(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년05월29일
(11) 등록번호 10-2813967
(24) 등록일자 2025년05월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C07K 14/705 (2006.01)
(52) CPC특허분류
C07K 14/70532 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7030432
(22) 출원일자(국제) 2018년03월13일
심사청구일자 2021년03월12일
(85) 번역문제출일자 2019년10월16일
(65) 공개번호 10-2019-0140924
(43) 공개일자 2019년12월20일
(86) 국제출원번호 PCT/US2018/022270
(87) 국제공개번호 WO 2018/170026
국제공개일자 2018년09월20일
(30) 우선권주장
62/472,554 2017년03월16일 미국(US)
(뒷면에 계속)
(56) 선행기술조사문헌
WO2016168771 A2*
WO2004029197 A2
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
알파인 이뮨 사이언시즈, 인코포레이티드
미국 워싱턴 98102 시애틀 스위트 200 이스트 블레인 스트리트 188
(72) 발명자
스완슨, 라이언
미국 워싱턴 98119 시애틀 스위트 230 엘리엇 애비뉴 웨스트 201
코르내커, 마이클
미국 워싱턴 98119 시애틀 스위트 230 엘리엇 애비뉴 웨스트 201
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박장원

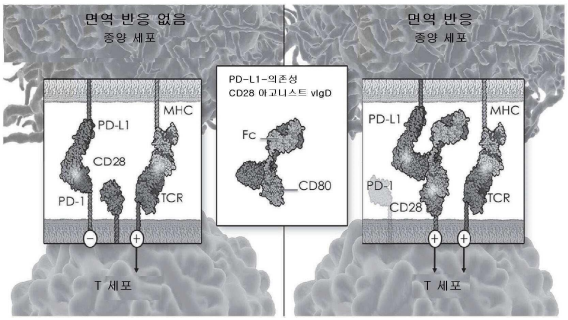
전체 청구항 수 : 총 32 항 심사관 : 정지혜

(54) 발명의 명칭 **CD80 변이체 면역조절 단백질 및 그의 용도**

(57) 요 약

본원에 따라, 변이체 CD80 폴리펩타이드, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질, 및 이러한 단백질을 인코딩하는 핵산 분자가 제공된다. 면역조절 단백질은 다양한 면역학적 및 종양학적 병태에 있어 치료 용도를 제공한다. 이러한 단백질을 제조 및 사용하기 위한 조성물 및 방법도 제공된다.

대 표 도



(72) 발명자

마우어, 마크 에프.

미국 워싱턴 98119 시애틀 스위트 230 엘리엇 애비뉴 웨스트 201

아르도렐, 댄

미국 워싱턴 98119 시애틀 스위트 230 엘리엇 애비뉴 웨스트 201

데몬트, 다니엘 윌리엄

미국 워싱턴 98119 시애틀 스위트 230 엘리엇 애비뉴 웨스트 201

쿠이퍼, 죠셉 엘.

미국 워싱턴 98119 시애틀 스위트 230 엘리엇 애비뉴 웨스트 201

(30) 우선권주장

62/472,558 2017년03월16일 미국(US)
62/472,569 2017년03월16일 미국(US)
62/472,572 2017년03월16일 미국(US)
62/472,573 2017년03월17일 미국(US)
62/475,204 2017년03월22일 미국(US)
62/537,939 2017년07월27일 미국(US)
62/574,165 2017년10월18일 미국(US)
62/582,266 2017년11월06일 미국(US)

명 세 서

청구범위

청구항 1

Fc 도메인에 연결되는 하나의 폴리펩타이드를 포함하는 정제된 CD80-Fc 융합 단백질로서,

상기 하나의 폴리펩타이드는 CD80 IgV 도메인을 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드이고,

상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 폴리펩타이드 내에 아미노산 치환 M47L, M47V, 또는 M47I를 포함하고, 상기 아미노산 치환의 넘버링은 SEQ ID NO: 2에 제시된 위치의 넘버링을 참조로 하고;

상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 상기 비변형 CD80 폴리펩타이드에 대해 적어도 93% 서열 동일성을 갖고;

상기 비변형 CD80 폴리펩타이드는 (i) SEQ ID NO: 2에 제시된 아미노산 서열 또는 (ii) SEQ ID NO: 1의 35-141의 아미노산 서열을 갖는 CD80의 IgV 도메인을 포함하고;

상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 인간 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 인간 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는, 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 인간 PD-L1의 엑토도메인에 대한 변이체 CD80 폴리펩타이드의 결합 친화성은 인간 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 80배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 400배, 또는 450배 넘게 증가되는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 아미노산 치환 M47V/E85Q, D46E/M47V, D46V/M47L, E35D/M47I/L65P/D90N, H18Y/M47I, H18Y/M47L, H18Y/M47V, M47I/V68M, M47L/V68M, M47V/V68M, M47I/E85M, M47L/E85M, M47V/E85M, M47I/E85Q, M47L/E85Q, L25S/E35D/M47I/D90N, A12V/M47V/L70M, E35D/M47I, M47V/N48H, M47L/V68A, M47I/E88D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D/M47I/L70M, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/M47L, A26E/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, E35D/M47I/K54R/L85E, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, V22D/E35D/M47L/L85Q, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q,

E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, 또는 H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P를 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 치환 H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G를 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 대해 적어도 93% 서열 동일성을 갖고, 상기 비변형 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 1의 35-141의 아미노산 서열을 갖는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 최대 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,

16, 17, 18, 19 또는 20 아미노산 치환, 삽입 및/또는 결실을 포함하거나; 또는

변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 갖고, 상기 비변형 CD80 폴리펩타이드는 (i) SEQ ID NO: 2에 제시된 아미노산 서열 또는 (ii) SEQ ID NO: 1의 35-141의 아미노산 서열을 갖는 CD80의 IgV 도메인을 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 7

청구항 1에 있어서 다음 서열이거나 다음 서열을 포함하는 CD80-Fc 융합 단백질:

SEQ ID NOs: 43, 51, 60, 73, 2009-2031, 2033, 2035-2042, 2044-2045, 2048-2055, 2058, 2059, 2060-2069, 2071-2072, 2074, 2076-2078, 2081-2090, 2092-2094, 2096, 2097, 2101-2104, 2299-2301, 2303-2312, 2318-2325, 2327-2329, 2331, 2332, 2334, 2338, 2339, 2342-2366, 2370-2377, 2379-2390, 2392, 2398, 2402, 2404, 2408-2409, 2411-2412, 2411-2412, 2414-2416, 2421-2423, 2427-2429, 2433-2435, 2437-2438, 2440-2448, 2450-2454, 2457-2459, 2461-2463, 2465-2470, 2473-2474, 2478, 2480-2482, 2484-2486, 2490, 2492-2494, 2499, 2503, 2504, 또는 2930-2932, 2934-2957, 또는 2959 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열, 또는

SEQ ID NOs: 43, 51, 60, 73, 2009-2031, 2033, 2035-2042, 2044-2045, 2048-2055, 2058, 2059, 2060-2069, 2071-2072, 2074, 2076-2078, 2081-2090, 2092-2094, 2096, 2097, 2101-2104, 2299-2301, 2303-2312, 2318-2325, 2327-2329, 2331, 2332, 2334, 2338, 2339, 2342-2366, 2370-2377, 2379-2390, 2392, 2398, 2402, 2404, 2408-2409, 2411-2412, 2411-2412, 2414-2416, 2421-2423, 2427-2429, 2433-2435, 2437-2438, 2440-2448, 2450-2454, 2457-2459, 2461-2463, 2465-2470, 2473-2474, 2478, 2480-2482, 2484-2486, 2490, 2492-2494, 2499, 2503, 2504, 또는 2930-2932, 2934-2957, 또는 2959 중 어느 하나에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 나타내고 하나 이상의 그의 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열;

또는

SEQ ID NOs: 117, 123, 125, 131, 147, 191, 197, 199, 205, 208, 221, 2105-2127, 2129, 2131-2138, 2140-2141, 2144-2151, 2154-2155, 2157-2165, 2167-2168, 2170, 2172-2174, 2177-2186, 2188-2190, 2192-2193, 2197-2223, 2225, 2227-2234, 2236-2237, 2240-2247, 2250-2251, 2253-2261, 2263-2264, 2266, 2268-2270, 2273-2282, 2284-2286, 2288-2289, 2293-2296, 2510-2512, 2514-2523, 2529-2536, 2538-2540, 2543, 2545, 2549-2550, 2553-2577, 2581-2588, 2590-2601, 2603, 2609, 2613, 2615, 2619-2620, 2622-2623, 2625-2627, 2632-2634, 2638-2640, 2644-2646, 2648-2649, 2651 2665, 2668-2670, 2672-2674, 2676-2681, 2684-2685, 2689, 2691-2693, 2695-2697, 2701, 2703-2705, 2710, 2714-2715, 2721-2723, 2725-2734, 2740-2747, 2749-2751, 2754, 2756, 2760, 2761, 2764-2788, 2792-2799, 2801-2812, 2814, 2820, 2824, 2826, 2830-2831, 2833-2834, 2836-2838, 2843-2845, 2849-2851, 2855-2857, 2859-2860, 2862-2876, 2879-2881, 2883-2885, 2887-2892, 2895-2896, 2900, 2902-2904, 2906-2908, 2912, 2914-2916, 2921, 2925, 2926, 2961-2963, 2965-2988, 2990, 2992-2994, 2996-3019, 3021 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열, 또는

SEQ ID NOs: 117, 123, 125, 131, 147, 191, 197, 199, 205, 208, 221, 2105-2127, 2129, 2131-2138, 2140-2141, 2144-2151, 2154-2155, 2157-2165, 2167-2168, 2170, 2172-2174, 2177-2186, 2188-2190, 2192-2193, 2197-2223, 2225, 2227-2234, 2236-2237, 2240-2247, 2250-2251, 2253-2261, 2263-2264, 2266, 2268-2270, 2273-2282, 2284-2286, 2288-2289, 2293-2296, 2510-2512, 2514-2523, 2529-2536, 2538-2540, 2543, 2545, 2549-2550, 2553-2577, 2581-2588, 2590-2601, 2603, 2609, 2613, 2615, 2619-2620, 2622-2623, 2625-2627, 2632-2634, 2638-2640, 2644-2646, 2648-2649, 2651 2665, 2668-2670, 2672-2674, 2676-2681, 2684-2685, 2689, 2691-2693, 2695-2697, 2701, 2703-2705, 2710, 2714-2715, 2721-2723, 2725-2734, 2740-2747, 2749-2751, 2754, 2756, 2760, 2761, 2764-2788, 2792-2799, 2801-2812, 2814, 2820, 2824, 2826, 2830-2831, 2833-2834, 2836-2838, 2843-2845, 2849-2851, 2855-2857, 2859-2860, 2862-2876, 2879-2881, 2883-2885, 2887-2892, 2895-2896, 2900, 2902-2904, 2906-2908, 2912, 2914-2916, 2921, 2925, 2926, 2961-2963, 2965-2988, 2990, 2992-2994, 2996-3019, 3021 중 어느 하나에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 나타내고 하나 이상의 그의 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열.

청구항 8

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NOS: 199, 208, 2250, 2276, 2280, 또는 2284에 제시된 아미노산 서열이거나 이를 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 9

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2276에 제시된 아미노산 서열이거나 이를 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 10

청구항 1에 있어서, Fc 도메인은 이펙터 기능이 감소된 변이체 Fc 도메인인 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 11

청구항 10에 있어서, Fc 도메인은 이펙터 기능이 감소된 변이체 인간 IgG1 Fc 도메인인 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 12

청구항 1에 있어서:

Fc 도메인은 각각 EU 넘버링 기준으로 E233P, L234A, L234V, L235A, L235E, G236del, G237A, S267K, 및 N297G로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 13

청구항 1에 있어서, Fc 도메인은 EU 넘버링 기준으로 아미노산 치환 N297G을 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 14

청구항 1에 있어서, Fc 도메인은 EU 넘버링 기준으로 아미노산 치환 R292C/N297G/V302C를 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 15

청구항 1에 있어서, Fc 도메인은 EU 넘버링 기준으로 아미노산 치환 L234A/L235E/G237A를 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 16

청구항 1에 있어서, Fc 도메인은 EU 넘버링 기준으로 아미노산 치환 C220S를 포함하거나, 및/또는 Fc 도메인은 EU 넘버링 기준으로 K447del을 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 17

청구항 1에 있어서, Fc 도메인은 SEQ ID NOs: 356-358, 376, 및 1712-1715 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 356-358, 376, 및 1712-1715 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고 감소된 이펙터 기능을 갖는 아미노산 서열을 포함하는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 18

청구항 1에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 링커를 통해 간접적으로 Fc 도메인에 연결되는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 19

청구항 1에 있어서, CD80-Fc 융합 단백질은 링커를 통해 Fc 도메인에 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드로 이루어진 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 20

청구항 18에 있어서, 링커는 1-20개의 아미노산 잔기를 갖는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 21

청구항 18에 있어서, 링커는 GGGGS (SEQ ID NO: 1717) 또는 GSGGGGS (SEQ ID NO: 1716)인 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 22

청구항 18에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2276에 제시되고, 링커는 SEQ ID NO: 1716에 제시되며, Fc는 SEQ ID NO: 1712에 제시되는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 23

청구항 18에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2276에 제시되고, 링커는 SEQ ID NO: 1716에 제시되며, Fc는 SEQ ID NO: 1713에 제시되는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 24

청구항 18에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2276에 제시되고, 링커는 SEQ ID NO: 1716에 제시되며, Fc는 SEQ ID NO: 1714에 제시되는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 25

청구항 18에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2276에 제시되고, 링커는 SEQ ID NO: 1716에 제시되며, Fc는 SEQ ID NO: 1715에 제시되는 것인 정제된 CD80-Fc 융합 단백질.

청구항 26

면역조절 단백질로서, 상기 면역조절 단백질은 청구항 1-25 중 어느 하나의 청구항의 2개의 CD80-Fc 융합 단백질을 포함하는 다이머인 것인 면역조절 단백질.

청구항 27

청구항 26에 있어서, 다이머는 호모다이머인 것인 정제된 면역조절 단백질.

청구항 28

청구항 1-25 중 어느 하나의 청구항의 정제된 CD80-Fc 융합 단백질 또는 청구항 1-25 중 어느 하나의 청구항의 2개의 CD80-Fc 융합 단백질을 포함하는 다이머인 정제된 면역조절 단백질의 시험관내 제조방법으로서,

상기 방법은 숙주 세포 내에 단백질을 발현하기 위한 조건하에 CD80-Fc 융합 단백질을 코딩하는 핵산 분자를 단리된 숙주 세포 내로 도입하는 단계를 포함하는 방법이거나, 또는

상기 방법은 숙주 세포 내에 단백질을 발현하기 위한 조건하에 CD80-Fc 융합 단백질을 코딩하는 핵산 분자를 단리된 숙주 세포 내로 도입하는 단계를 포함하고, 및 상기 숙주 세포로부터 변이체 CD80-Fc 융합 단백질 또는 면역조절 단백질을 단리하거나 정제하는 단계를 더 포함하는 것인 방법.

청구항 29

대상체에서 종양 또는 암을 치료하기 위한, 청구항 1-25 중 어느 하나의 청구항의 정제된 CD80-Fc 융합 단백질 또는 청구항 1-25 중 어느 하나의 청구항의 2개의 CD80-Fc 융합 단백질을 포함하는 다이머인 정제된 면역조절 단백질, 및 약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는 것인 의약 조성물.

청구항 30

청구항 29에 있어서, 대상체에서 면역 반응을 증가시키기 위한 것인 의약 조성물.

청구항 31

청구항 30에 있어서, 다이머는 호모다이머인 것인 의약 조성물.

청구항 32

청구항 29에 있어서:

대상체는 PD-L1에 대해 표면 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 것을 기초로 선택되며, 상기 PD-L1에 대해 표면 양성인 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포이거나; 또는

대상체는 CD28에 대해 표면 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 것을 기초로 선택되며, 상기 CD28에 대해 표면 양성인 세포는 T 세포 또는 CD8+ T 세포를 포함하는 종양 침윤 림프구인 것인 의약 조성물.

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

청구항 59

삭제

청구항 60

삭제

청구항 61

삭제

청구항 62

삭제

청구항 63

삭제

청구항 64

삭제

청구항 65

삭제

청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

청구항 73

삭제

청구항 74

삭제

청구항 75

삭제

청구항 76

삭제

청구항 77

삭제

청구항 78

삭제

청구항 79

삭제

청구항 80

삭제

청구항 81

삭제

청구항 82

삭제

청구항 83

삭제

청구항 84

삭제

청구항 85

삭제

청구항 86

삭제

청구항 87

삭제

청구항 88

삭제

청구항 89

삭제

청구항 90

삭제

청구항 91

삭제

청구항 92

삭제

청구항 93

삭제

청구항 94

삭제

청구항 95

삭제

청구항 96

삭제

청구항 97

삭제

청구항 98

삭제

청구항 99

삭제

청구항 100

삭제

청구항 101

삭제

청구항 102

삭제

청구항 103

삭제

청구항 104

삭제

청구항 105

삭제

청구항 106

삭제

청구항 107

삭제

청구항 108

삭제

청구항 109

삭제

청구항 110

삭제

청구항 111

삭제

청구항 112

삭제

청구항 113

삭제

청구항 114

삭제

청구항 115

삭제

청구항 116

삭제

청구항 117

삭제

청구항 118

삭제

청구항 119

삭제

청구항 120

삭제

청구항 121

삭제

청구항 122

삭제

청구항 123

삭제

청구항 124

삭제

청구항 125

삭제

청구항 126

삭제

청구항 127

삭제

청구항 128

삭제

청구항 129

삭제

청구항 130

삭제

청구항 131

삭제

청구항 132

삭제

청구항 133

삭제

청구항 134

삭제

청구항 135

삭제

청구항 136

삭제

청구항 137

삭제

청구항 138

삭제

청구항 139

삭제

청구항 140

삭제

청구항 141

삭제

청구항 142

삭제

청구항 143

삭제

청구항 144

삭제

청구항 145

삭제

청구항 146

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] **관련 출원의 교차 참조**

[0002] **[0001]** 이 출원은 미국 가특허출원 62/472,558(2017.03.16.출원), 미국 가특허출원 62/472,569(2017.03.16.출원), 미국 가특허출원 62/472,554(2017.03.16.출원), 미국 가특허출원 62/472,572(2017.03.16.출원), 미국 가특허출원 62/472,573(2017.03.17.출원), 미국 가특허출원 62/475,204(2017.03.22.출원), 미국 가특허출원 62/537,939(2017.07.27.출원), 미국 가특허출원 62/574,165(2017.10.18.출원), 및 미국 가특허출원 62/582,266(2017.11.06.출원)에 기초한 우선권 주장 출원으로서 이들 출원의 내용은 그 전체가 본원에 참조 통합되었다.

[0003] **서열목록의 참조 병합**

[0004] **[0002]** 본원은 전자형태의 서열목록과 함께 출원된다. 이 서열목록은 파일명이 761612001640SeqList.txt이고 크기가 4,888,576 바이트이며 2018년 3월 12일에 생성되었다. 이 전자형태의 서열목록에 담긴 정보는 그 전체가 참조 병합되었다.

[0005] **분야**

[0006] **[0003]** 본 발명은 암 및 면역학적 질환의 치료에 있어 면역 반응을 조절하기 위한 치료 조성물에 관한 것이다. 일부 측면에서, 본 발명은 동족 결합 파트너에 대해 변경된 결합능, 예컨대 결합 친화성 또는 선택성, 예를 들어 CDLA-4 및/또는 PD-L1에 대해 증가된 친화성 및/또는 CD28에 대해 감소된 친화성을 나타내는 CD80의 특정 변이체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0007] **배경**

[0008] **[0004]** 항원-제시 세포 (APC) 또는 표적 세포와 림프구에 의해 또는 이들 간에 형성된 면역학적 시냅스(IS)에서 일어나는 프로세스에 개입함으로써 면역 반응을 조절하는 것은 의학적으로 점점 큰 관심의 대상이 되고 있다. 기계학적으로, IS 내 세포 표면 단백질은 이들이 결합하는 단일 단백질과 복수의 단백질 표적의 조화롭고도 종종 동시적인 상호반응과 연관될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] IS 상호반응은 두 세포들 간의 정션과 밀접하게 연관되어 일어나며 이 구조 내 단일 단백질은 관련 세포(트랜스) 상의 단백질 뿐만 아니라 동일 세포(시스) 상의 단백질 양자 모두와 아마도 동시에 반응할 수 있다. 비록 IS를 조절하는 치료방법이 공지이긴 하지만, 개선된 치료법이 요구되고 있다. 본 발명에 따라 이러한 요구사항을 만족하며, 세포 상에서 발현될 수 있는 가용성 단백질 또는 막관통 면역조절 단백질을 비롯한 면역조절 단백질이 제공된다.

과제의 해결 수단

[0010] 발명의 개요

[0011] [0005] 일부 구체예에서, 본 발명에 따라 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공되며 여기서 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 대응하는 위치(들) 7, 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 및/또는 84의 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 것이다. 일부 구체예에서, 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서의 상기 하나 이상의 아미노산 변형은, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 위치(들) 26, 35, 46, 57, 및/또는 71에 대응한다. 임의의 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환, 삽입 또는 결실이다.

[0012] **[0006]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 하나 이상의 위치에서 E7D, E23D, E23G, A26E, A26P, A26S, A26T, I30F, I30T, I30V, K34E, E35D, E35G, D46E, D46V, P51A, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, L65P, A71D, A71G, R73H, R73S, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, C82R, V84A, 및 V84I로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하며, 여기서 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치의 넘버링에 대응한다.

[0013] **[0007]** 일부 구체예에서, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 위치(들) 7, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 및/또는 97에 대응하는 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 추가 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, 추가 변형은 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E7D, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30F, I30T, I30V, Y31S, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, E35G, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N48H, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, K54E, K54N, K54R, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, L65P, I67L, I67V, V68E, V68L, I69F, L70M, L70P, L70Q, A71D, A71G, L72V, R73H, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, E88V, F92S, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로부터 선택된, 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하되, 여기서 상기 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응한다.

[0014] **[0008]** 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은: I30F/L70P, Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/L70P/E77G, T57A/I69T, N55D/K86M, L72P/T79I, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, A71D, T13A/I61N/A71D, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, Q33R/K54N/T57I/I67V/A71D, E35D/T57I/L70Q/A71D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W,

A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, V22A/E35D/V68E/A71D, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, R29H/E35D/M43V/M47I/I49V, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, I30V/Y31C/E35D/M47V/A71G/L85M, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/D46E/M47V/A71D, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/M47V/T62A/A71D/K93E, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, E35D/A71D/L72V/R73H/E81K, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, T13R/H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/E35D/M47L/V68M, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, H18Y/A26E/E35D/M47L, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/A71G, H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/D90G, H18Y/A26E/M47L/A71G, H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/M47L/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G, H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/V68M/D90G, H18Y/A26E/A71G/D90G, H18Y/E35D, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/V68M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/A71G, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/D90G, H18Y/E35D/M47V/N48K, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G, H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/D90G, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/E35D/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G, H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/D90G, H18Y/M47L/A71G/D90G, H18Y/V68M/A71G/D90G, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, V22A/E35D/M47L/A71G, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, A26E/E35D/M47L/V68M, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, A26E/E35D/M47L/A71G, A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G, A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/D90G, A26E/E35D/A71G/D90G, A26E/M47L/V68M/A71G, A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, A26E/M47L/V68M/D90G, A26E/M47L/A71G/D90G, A26E/V68M/A71G/D90G, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q27H/E35D/M47I, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, Q33R/M47V/T62N/A71G, E35D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, E35D/T41S/N48T,

E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/D46E, E35D/D46E/M47I, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46V, E35D/D46V/M47L, E35D/D46V/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/V68M/E88D, E35D/D46V/M47L/V68M/K89N, E35D/D46V/M47L/V68M/D90G, E35D/D46V/M47L/L70M, E35D/D46V/M47L/L70M/L85Q, E35D/D46V/M47L/L85Q, E35D/D46V/M47V/N48K/V68M, E35D/D46V/M47V/V68M/K89N, E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q, E35D/D46V/V68M, E35D/D46V/V68M/L85Q, E35D/D46V/L85Q, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47L/V68M, E35D/M47L/V68M/A71G, E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, E35D/M47L/V68M/D90G, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/V68M/L85Q, E35D/M47L/L70M, E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G/L85M, E35D/M47L/A71G/D90G, E35D/M47L/L85Q, E35D/M47V, E35D/M47V/N48K, E35D/M47V/N48K/V68M, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/L85M, E35D/M47V/N48K/K89N, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/T62S/L85Q, E35D/M47V/V68M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N, E35D/M47V/V68M/K89N, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/K89N, E35D/N48K, E35D/N48K/V68M, E35D/N48K/V68M/K89N, E35D/N48K/L72V, E35D/N48K/K89N, E35D/V68M, E35D/V68M/A71G/D90G, E35D/V68M/L85Q, E35D/V68M/K89N, E35D/L85Q, E35D/K89N, E35D/L97R, M43I/M47L/A71G, D46V, D46V/M47I/A71G, D46V/M47L, D46V/M47L/V68M, D46V/M47L/V68M/L85Q, D46V/M47L/L85Q, D46V/V68M, D46V/V68M/L85Q, D46V/L85Q, M47I/A71G, M47L, M47L/V68M, M47L/V68M/A71G/D90G, M47L/V68M/L85Q, M47L/L85Q, M47V, M47V/N48K, M47V/N48K/V68M, M47V/N48K/V68M/K89N, M47V/N48K/K89N, M47V/V68M, M47V/V68M/K89N, M47V/K89N, N48K, N48K/V68M, N48K/V68M/K89N, N48K/K89N, V68M, V68M/L85Q, V68M/K89N, L85Q, K89N, 및 delE10-A98로부터 선택되고, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0015] **[0009]** 일부 구체예에서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, an IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공되며, 여기서 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E7D, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, T28Y, I30F, I30T, I30V, Y31C, Y31S, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, E35G, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, Y53H, K54E, K54N, K54R, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, I61V, T62A, T62N, N63D, L65P, I67L, I67V, V68E, V68L, I69F, L70M, L70P, L70Q, A71D, A71G, L72V, R73H, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, Y87Q, E88V, F92S, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것이다.

[0016] **[0010]** 일부 구체예에서, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 위치(들) 7, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 및/또는 97에 대응하는 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 추가 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, 추가 변형은 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, A12T, A12V, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, H18L, H18Y, V20A, V20I, V22A, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, T28Y, R29H, I30F, I30T, I30V, Y31C, Y31H, Y31S, Q33E, Q33H, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, E35G, K36R, K37E, M38T, M38V, T41A, T41S, M42I, M42V, M43I, M43L, M43T, M43V, S44P, D46E, D46V, M47I, M47L, M47T, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, K54E, Y53F, Y53H, K54R, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61N, I61V, T62A, T62N, T62S, N63D, L65P, I67L, I67T, V68A, V68L, V68M, I69F, I69T, L70M, L70P, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, R73S, P74S, D76H, E77GE77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V83A, V83I, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86E, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, Y87N, Y87Q, E88D, E88V, E88G, K89E, K89N, D90G, D90N, A91S, A91T, A91V, F92L, F92S, F92V, F92Y, K93E, K93R, K93T, R94Q, R94W, E95D, E95K, E95V, L97M, L97Q, E95V, 및 L97R로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하되 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것이다.

[0017] [0011] 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은: I30F/L70P, Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/L70P/E77G, T57A/I69T, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, A71D, E81K/A91S, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, V22A/E35D/V68E/A71D, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, R29H/E35D/M43V/M47I/I49V, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, I30V/Y31C/E35D/M47V/A71G/L85M, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/D46E/M47V/A71D, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/M47V/T62A/A71D/K93E, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, E35D/A71D/L72V/R73H/E81K, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, Q33R/M47V/T62N/A71G, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E35D/M47L/L70M, E35D/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V68M/E88D, E35D/D46V/M47L/V68M/D90G, E35D/D46V/M47L/V68M/K89N, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V70M, E35D/D46V/M47L/V70M/L85Q, E35D/M47V/N48K/V68M, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q,

E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, E35D/D46V, E35D/V68M, E35D/L85Q, D46V/M47L, D46V/V68M, D46V/L85Q, M47L/V68M, M47L/L85Q, V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L, E35D/D46V/V68M, E35D/D46V/L85Q, E35D/V68M/L85Q, D46V/M47L/V68M, D46V/M47L/L85Q, D46V/V68M/L85Q, M47L/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/L85Q, E35D/D46V/V68M/L85Q, E35D/M47L/V68M/L85Q, D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/N48K, E35D/K89N, M47V/N48K, M47V/V68M, M47V/K89N, N48K/V68M, N48K/K89N, E35D/M47V/N48K, E35D/M47V/V68M, E35D/M47V/K89N, E35D/N48K/V68M, E35D/N48K/K89N, E35D/V68M/K89N, M47V/N48K/V68M, M47V/N48K/K89N, M47V/V68M/K89N, N48K/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/K89N, E35D/M47V/V68M/K89N, E35D/N48K/V68M/K89N, M47V/N48K/V68M/K89N, E35D/D46V/M47V/N48K/V68M, E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47V/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q, E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M, A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G, M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L, E35D/V68M/A71G/D90G, E35D/M47L/A71G/D90G, E35D/M47L/V68M/D90G, E35D/M47L/V68M/A71G, A26E/V68M/A71G/D90G, A26E/M47L/A71G/D90G, A26E/M47L/V68M/D90G, A26E/M47L/V68M/A71G, A26E/E35D/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G, A26E/E35D/M47L/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M, H18Y/M47L/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/A71G/D90G, H18Y/E35D/V68M/D90G, H18Y/E35D/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/D90G, H18Y/E35D/M47L/A71G, H18Y/E35D/M47L/V68M, H18Y/A26E/V68M/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/D90G, H18Y/A26E/M47L/A71G, H18Y/A26E/M47L/V68M, H18Y/A26E/E35D/A71G 및 H18Y/A26E/E35D/V68M으로부터 선택되고, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0018] **[0012]** 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 V20I, V22I, V22L, A26E, Q27H, Q33L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M43L, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N55D, T57I, I61V, L70M, A71D, A71G, L72V, 및 L85M, L85Q, R94W, 및 L97Q로부터 선택되고 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 V20I, V22L, A26E, Q27H, Q33L, Q33R, E35D, E35G, M47I, D46E, D46V, M47L, M47V, T57I, L70M, A71D, A71G, L72V, 및 L85M, L85Q, L97Q로부터 선택되거나, 또는 하나 이상의 아미노산 변형은 A26E, Q33L, E35D, M47I, M47L, M47V, T57I, L70M, A71D, A71G, 및 L85Q로부터 선택되거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형은 A26E, E35D, D46V, M47L, M47V, L70M,

A71G, 및 L85Q로부터 선택되거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형(들)은 A26E를 포함하거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형(들)은 E35D를 포함하거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형(들)은 D46V를 포함하거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형(들)을 M47L을 포함하거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형(들)은 M47V을 포함하거나; 또는 하나 이상의 아미노산 변형(들)은 A71G를 포함하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것이다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 A26E, Q33L,E35D, M47I, M47L, M47V, T57I, L70M, A71D, A71G, 및 L85Q로부터 선택되며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0019] **[0013]** 일부 구체예에서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, an IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공되며 여기서 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 아미노산 변형을 포함하되, 상기 아미노산 변형은 E35D/D46E, E35D/D46V, E35D/M47I, E35D/M47L, E35D/M47V, E35D/V68M, E35D/A71G 또는 E35D/D90G; D46E/M47I, D46E/M47L, D46E/M47V, D46E/V68M, D46E/A71G 또는 D46E/D90G; M47I/V68M, M47I/A71G, M48I/D90G; M47L/V68M, M47L/A71G, M47L/D90G; M47V/V68M, M47V/A71G, M47V/D90G; V68M/A71G 또는 V68M/D90G; A71G/D90G; 또는 E35D/M47I/V68M, E35D/M47L/V68M, E35D/M47V/V68M을 포함하며, 여기서 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것이다.

[0020] **[0014]** 일부 구체예에서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, an IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공되며, 여기서 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하되, 하나 이상의 아미노산 치환은 적어도 아미노산 치환 L70P를 함유하지만 아미노산 치환 V68M, L72P 및/또는 K86E는 포함하지 않으며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은: L70P, I30F/L70P, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, N55D/L70P/E77G, 및 L70P/F92S로부터 선택된다.

[0021] **[0015]** 일부 구체예에서, 비변형 CD80은 CD80이다. 일부 구체예에서, CD80은 인간 CD80이다.

[0022] **[0016]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드은: IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편; 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유한다

[0023] **[0017]** 일부 구체예에서, 비변형 비변형 CD80은 (i) SEQ ID NO:2에 제시된 아미노산 서열, (ii) SEQ ID NO:2에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 갖는 아미노산 서열을 포함하거나; 또는 (iii) IgV 도메인 또는 IgC 도메인을 포함하는 그의 일부 또는 그의 특이적 결합 단편이다. 일부 구체예에서,, IgV 도메인 또는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편은 길이가 적어도 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 이상의 아미노산이고; IgV 도메인의 특이적 결합 단편은 SEQ ID NO:1의 아미노산 35-135, 35-138, 37-138 또는 35-141에 제시된 IgV 도메인의 길이의 적어도 80%인 길이를 포함하거나; 또는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편은 SEQ ID NO:1의 아미노산 145-230, 154-232, 또는 142-232 에 제시된 IgC 도메인의 길이의 적어도 80%인 길이를 포함한다.

[0024] **[0018]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 최대 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 또는 20 아미노산 변형, 선택적으로 아미노산 치환, 삽입 및/또는 결실을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 28, 또는 그의 특이적 결합 단편에 대해적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타낸다.

[0025] **[0019]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4, PD-L1 및/또는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합에 비해, CTLA-4, PD-L1 및/또는 CD28의 엑토도메인에 대해 변경된 결합을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변경된 결합은 변경된 결합 친화성 및/또는 변경된 결합 선택성이다.

[0026] **[0020]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 단편 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 단편을 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 및 2930-2960 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 및 2930-2960 또는 그의 특이적 결합 단편 중 어느 하나에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 나타내고 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열을 함유하거나 또는 이들로 구성된다.

[0027] **[0021]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유한다. 일부 구체예에서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 유일한 CD80 부분이다.

[0028] **[0022]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NOS: 77-149, 151-223, 2105-2296, 2508-2929,

및 2961-3022, 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 SEQ ID NOS: 77-149, 151-223, 2105-2296, 2508-2929, 및 2961-3022, 또는 그의 특이적 결합 단편 중 어느 하나에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 나타내고 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열을 포함한다.

[0029] **[0023]** 일부 구체예에서, IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 유일한 CD80 부분이다.

[0030] **[0024]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 CTLA4, PD-L1, 또는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 특이성에 비해 CTLA4, PD-L1, 또는 CD28의 엑토도메인에 대해 변경된 결합 친화성 및/또는 변경된 결합 선택성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CTLA-4는 인간 CTLA-4이다. 일부 구체예에서, CD28은 인간 CD28이다. 일부 구체예에서, PD-L1은 인간 PD-L1이다.

[0031] **[0025]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CTLA-4의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가된 것이다.

[0032] **[0026]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 위치(들) 7, 23, 26, 30, 35, 46, 57, 58, 71, 73, 79, 및/또는 84에 대응하는 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E7D, T13A, T13R, S15T, C16R, V20I, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30V, Q33L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M42V, M43L, M43T, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, Y53F, K54E, K54R, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, I67L, V68E, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73H, P74S, T79I, T79M, E81G, E81K, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, E88V, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0033] **[0027]** 제공된 임의의 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낼 수 있다. 임의의 이러한 구체예에서, CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 또는 200배 넘게 증가된다. 임의의 이러한 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 대응하는 위치(들) 23, 26, 35, 46, 55, 57, 58, 71, 79, 및/또는 84에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함한다. 임의의 이러한 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 T13R, S15T, V20I, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M42V, M43L, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N48K, N48Y, Y53F, K54E, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, I67L, V68E, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, T79I, T79M, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, E88V, R94Q, R94W, E95V, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0034] **[0028]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다. 임의의 이러한 구체예에서, PD-L1의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배,60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배, 또는 450배 넘게 증가된다. 임의의 이러한 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 한 대응하는 위치(들) 7, 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 및/또는 84에서 하나 이상의 아미노산 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, T13A, T13R, S15T, C16R, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30T, I30V, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, K54R, N55D, N55I, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, L65P, I67L, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73S, P74S, D76H, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, F92S, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로부

터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0035] **[0029]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 감소된 결합 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CD28의 엑토도메인에 대한 감소된 결합 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가한다.

[0036] **[0030]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80에 비해 증가된 선택성으로 CTLA-4의 엑토도메인에 특이적으로 결합한다. 임의의 이러한 구체예에서, 증가된 선택성은 CTLA-4 대 CD28에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 비율에 비해 CTLA-4 대 CD28에 대한 변이체 폴리펩타이드의 결합 비율이 더 큰 것을 포함한다(즉 비변형 비변형 CD80 폴리펩타이드보다 변이체 CD80 폴리펩타이드가 CD28보다 CTLA-4에 대해 더 잘 결합한다). 임의의 이러한 구체예에서, CTLA-4 대 CD28의 결합 비율은 적어도 또는 적어도 약 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5배, 10배, 15배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 그 이상 더 크다.

[0037] **[0031]** 제공된 임의의 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80에 비해 증가된 선택성으로 PD-L1의 엑토도메인에 특이적으로 결합한다. 임의의 이러한 구체예에서, 증가된 선택성은 PD-L1 대 CD28에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 비율에 비해 PD-L1 대 CD28에 대한 변이체 폴리펩타이드의 결합 비율이 더 큰 것을 포함한다(즉 비변형 비변형 CD80 폴리펩타이드보다 변이체 CD80 폴리펩타이드가 CD28보다 PD-L1에 대해 더 잘 결합한다). 임의의 이러한 구체예에서, PD-L1 대 CD28의 결합 비율은 적어도 또는 적어도 약 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5배, 10배, 15배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 그 이상 더 크다.

[0038] **[0032]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 가용성 단백질이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 멀티머화 도메인에 연결된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 멀티머 폴리펩타이드이며, 선택적으로 멀티머화 도메인에 연결된 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 멀티머화 도메인에 연결된 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 다이머 폴리펩타이드이다. 일부 구체예에서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일하다. 일부 구체예에서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 상이하다.

[0039] **[0033]** 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인는 Fc 도메인 또는 이펙터 기능이 감소된 그의 변이체이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 폴리펩타이드의 생물학적 반감기를 증가시키는 모이어티에 연결된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 Fc 도메인 또는 이펙터 기능이 감소된 그의 변이체에 연결된다.

[0040] **[0034]** 일부 구체예에서, Fc 도메인은 포유동물, 선택적으로 인간이거나; 또는 변이체 Fc 도메인은 포유동물, 선택적으로 인간인 비변형 Fc 도메인에 비해 하나 이상의 아미노산 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, Fc 도메인 또는 그의 변이체는 SEQ ID NO:277, SEQ ID NO:359, 또는 SEQ ID NO: 1712에 제시된 아미노산 서열, 또는 SEQ ID NO:277, SEQ ID NO:359, 또는 SEQ ID NO: 1712에 대해 적어도 85% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 함유한다. 일부 구체예에서, Fc 도메인은 각각 EU 넘버링 기준으로 E233P, L234A, L234V, L235A, L235E, G236del, G237A, S267K, N297G,V302C, 및 K447del로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 돌연변이 R292C, N297G 및 V302C (SEQ ID NO: 277에 제시된 야생형 인간 IgG1 Fc을 참조로 R77C, N82G 및 V87C에 대응)를 함유하지 않는 인간 IgG1 Fc가 아니다. 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO:356에 제시된 Fc가 아니다. 일부 구체예에서, Fc 도메인은 EU 넘버링에 의한 아미노산 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, Fc 도메인은 SEQ ID NOS: 356-358, 376, 및 1713-1715 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 356-358, 376, 및 1713-1715 중 어느 하나에 대해 적어도 85% 서열 동일성을 나타내고 감소된 이펙터 기능을 갖는 아미노산 서열을 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 링커, 선택적으로 GSG_4S 링커 (SEQ ID NO: 1716)를 통해 간접적으로 멀티머화 도메인 또는 Fc에 연결된다. 일부 구체예에서, 링커는 알라닌 (AAA)으로 구성되지 않는다.

[0041] **[0035]** 일부 구체예에서, 본 발명에 제공된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 반감기 연장 모이어티를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, 반감기 연장 모이어티는 멀티머화 도메인, 알부민, an 알부민-결합 폴리펩타이드, Pro/Ala/Ser (PAS), 인간 융모 고나도트로핀의 서브유닛의 C-말단 펩타이드 (CTP), 폴리에틸렌 글리콜 (PEG), 아미노산의 긴 비구조화 친수성 서열(XTEN), 히드록시에틸 전분 (HES), an 알부민-결합 소분자, 또는 이들의 조합을 함유한다. 일부 구체예에서, 반감기 연장 모이어티는 Pro/Ala/Ser (PAS)이거나 이를 함유하며 변이체 CD80 폴리펩타이드는 파실화(PASylated)된다. 일부 구체예에서, 반감기 연장 모이어티는 멀티머화 도메인이거나 이를 함유한다. 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인은 면역글로불린의 Fc 영역, 류신 지퍼,

이소류신 지퍼 또는 아연 핑거로부터 선택된다.

[0042] **[0036]** 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 제1 멀티머화 도메인에 연결된 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 멀티머화 도메인에 연결된 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 멀티머로서, 제1 및 제2 멀티머화 도메인은 상호반응하여 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 멀티머를 형성한다. 일부 구체예에서, 멀티머는 다이머이다. 일부 구체예에서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일하다. 일부 구체예에서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일하다. 일부 구체예에서, 다이머는 호모다이머이다. 일부 구체예에서, 다이머는 헤테로다이머이다.

[0043] **[0037]** 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인은 면역글로불린의 Fc 영역이거나 이를 함유한다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 면역글로불린 G1 (IgG1) 또는 an 면역글로불린 G2 (IgG2) 단백질의 것이다. 일부 구체예에서, 면역글로불린 단백질은 인간의 것이고 및/또는 Fc 영역은 인간의 것이다. 일부 구체예에서, Fc 영역은SEQ ID NO: 278에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:278에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99%의 서열 동일성을 나타내는 그의 변이체이다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 SEQ ID NO: 277에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:277에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99%의 서열 동일성을 나타내는 그의 변이체이다.

[0044] **[0038]** 일부 구체예에서, Fc 영역은 하나 이상의 이펙터 기능을 나타낸다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 선택적으로 항원 제시 세포의 존재 하에서 T 세포 자극 분석에서 Fc-의존성 CD28 공동자극을 나타내고, 선택적으로 상기 T 세포는 IL-2 리포터를 발현하는 Jurkat 세포이다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 감소된 하나 이상의 이펙터 기능을 나타내되, 선택적으로 야생형 Fc 영역은 인간 IgG1의 인간 Fc이다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 이펙터 기능은 항체 의존성 세포성 세포독성(ADCC), 보체 의존성 세포독성, 프로그램된 세포 사멸 및 세포성 대식작용이다.

[0045] **[0039]** 일부 구체예에서, Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하는 변이체 Fc 영역이다. 임의의 이러한 구체예에서, 변이체 Fc 영역의 하나 이상의 아미노산 치환은 N297G, R292C/N297G/V302C, E233P/L234V/L235A/G236del/S267K 또는 L234A/L235E/G237A로부터 선택되며 여기서 잔기는 Kabat의 EU 인덱스에 따라 번호가 매겨진 것이다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역은 아미노산 치환 C220S를 더 포함하되, 여기서 잔기는 Kabat의 EU 인덱스에 따라 번호가 매겨진 것이다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 SEQ ID NOS: 356-358 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 356-358 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열을 함유한다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 K447del을 함유하고, 여기서 잔기는 Kabat의 EU 인덱스에 따라 번호가 매겨진 것이다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 SEQ ID NOS: 1713-1715 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 1713-1715 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열을 함유한다.

[0046] **[0040]** 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 PD-L1에 대해 증가된 친화성을 나타내는, 본 발명에 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나를 함유한다.

[0047] **[0041]** 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 선택적으로, PD-L1을 발현하는 항원 제시 세포의 존재 하 T 세포 자극 분석에서 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타내며, 선택적으로 상기 T 세포는 IL-2 리포터를 발현하는 Jurkat 세포 또는 IL-2과 같은 염증성 사이토카인을 산생하는 일차 인간 T 세포를 포함한다.

[0048] **[0042]** 면역조절 단백질의 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 직접 또는 링커를 통해 간접적으로, 멀티머화 도메인에 연결된다. 임의의 이러한 구체예에서, 링커는 1 내지 10개의 아미노산을 함유한다. 일부 구체예에서, 링커는 AAA, G4S (SEQ ID NO:1717) 또는 $(G_4S)_2$ (SEQ ID NO:330)로부터 선택된다.

[0049] **[0043]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 변이체 CD80 폴리펩타이드의 세포외 도메인 (ECD) 또는 그의 특이적 결합 단편에 연결된 막관통 도메인을 함유하는 막관통 면역조절 단백질이다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 SEQ ID NO: 1의 잔기 243-263에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 1의 잔기 243-263에 대해 적어도 85% 서열 동일성을 나타내는 그의 변이체를 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 막관통 도메인에 연결된 세포질 시그널링 도메인을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 세포질 시그널링 도메인은 SEQ ID NO: 1의 잔기 254-288에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 1의 잔기 264-288에 대해 적어도 85%의 서열 동일성을 나타내는 그의 기능성 변이체를 함유한다.

[0050] **[0044]** 제공된 임의의 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 T 세포와 같은 면역 세포의 반응을 조절한다. 일부 구체예에서, 반응, 예컨대, T 세포 반응은 증가 또는 감소된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 *시험관내* 일차 T-세포 분석에서 비변형 CD80에 비해 IFN-감마 (인터페론-감마) 발현을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 *시험관내* 일차 T-세포 분석에서 비변형 CD80에 비해 IFN-감마 (인터페론-감마) 발현을 감소시킨다. 본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나의 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는, 이를테면 IL-2 프로모터에 작동적으로 연결된 리포터 (예컨대, 루시페라제)에 의해 조작된 T 세포 (예컨대, Jurkat)가 관여하는 리포터 분석으로 측정시, 비변형 CD80에 비해 T 세포 시그널링을 증가시킨다. 본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나의 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는, 이를테면 IL-2 프로모터에 작동적으로 연결된 리포터 (예컨대, 루시페라제)에 의해 조작된 T 세포 (예컨대, Jurkat)가 관여하는 리포터 분석으로 측정시, 비변형 CD80에 비해 T 세포 시그널링을 감소시킨다. 그러한 임의의 구체예 중 일부에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 다양한 포맷, 예컨대 가용성 또는 고정된(예컨대 플레이트-결합) 포맷과 같은 다양한 포맷으로 제공된다.

[0051] **[0045]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 탈글리코실화된다.

[0052] **[0046]** 일부 구체예에서, 본원에 따라 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 도메인을 함유하는 제2 폴리펩타이드에 연결된 임의의 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 an 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인은 친화성 변형된 것이고 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인에 비해 하나 이상의 그의 동족 결합 파트너(들)에 대해 변경된 결합을 나타낸다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인은 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인에 비해 하나 이상의 그의 동족 결합 파트너(들)에 대해 증가된 결합을 나타낸다.

[0053] **[0047]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 제1 CD80 변이체 폴리펩타이드이고 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나인 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드로부터 유래하고, 상기 제1 및 제2 CD80 변이체는 같거나 다르다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4에 특이적으로 결합할 수 있고 및 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 CD80 변이체 폴리펩타이드에 의해 특이적으로 결합된 것 이외의 다른 동족 결합 파트너에 결합할 수 있다. 일부 구체예에서, 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 종양에서 발현되는 리간드에 결합하는 종양-국소화 모이어티이다. 일부 구체예에서, 종양에서 발현되는 리간드는 B7H6이다.

[0054] **[0048]** 일부 구체예에서, IgSF 도메인은 NKp30으로부터 유래한다.

[0055] **[0049]** 일부 구체예에서, 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 억제 수용체에 결합하는 리간드의 IgSF 도메인이거나, 또는 그의 친화성-변형된 IgSF 도메인이다. 일부 구체예에서, 친화성-변형된 IgSF 도메인은 억제 수용체에 대한 비변형 IgSF 도메인의 결합에 비해 억제 수용체에 대해 증가된 결합 친화성 및/또는 결합 선택성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 억제 수용체는 TIGIT 또는 PD-1이거나; 또는 억제 수용체의 리간드는 CD155, CD112, PD-L1 또는 PD-L2이다.

[0056] **[0050]** 일부 구체예에서, 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은: (i) SEQ ID NOS: 269, 734 또는 829 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 CD112 또는 표 3에 제시된 SEQ ID NOS, 선택적으로 SEQ ID NO: 735-828, 830-917, 918-999, 1430-1501 중 어느 하나의 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 CD112 폴리펩타이드; (ii) SEQ ID NOS:268, 378 또는 421 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 CD155 또는 표 4에 제시된 SEQ ID NOS, 선택적으로 SEQ ID NO: 379-420, 422-539, 540-733, 1502-1573, 1548-1711 중 어느 하나의 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 CD155 폴리펩타이드; (iii) SEQ ID NOS: 251, 1000, 1721 또는 1196 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 PD-L1 또는 표 5에 제시된 SEQ ID NOS, 선택적으로 SEQ ID NO: 1001-1065, 1718-1900, 1931-1996 중 어느 하나의 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 PD-L1 폴리펩타이드; (iv) SEQ ID NOS: 252, 1197 또는 1257 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 PD-L2 또는 표 6에 제시된 SEQ ID NOS, 선택적으로 SEQ ID NO: 1198-1248, 1250-1325, 1327-1401, 1403-1426 1719, 1720, 1901-1930 중 어느 하나의 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 PD-L2 폴리펩타이드; (v) (i)-(iv)의 SEQ ID NOS 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 95%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 함유하는 아미노산 서열; 또는 (vi) (i)-(v) 중 어느 하나의 특이적 결합 단편을 함유하는 친화성-변형된 IgSF 도메인이다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인은 IgV 도메인이거나 이를 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인이거나 이를 함유한다.

[0057] **[0051]** 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 변이체 CD80 폴리펩타이드와 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 중 어느 하나 또는 두 가지 모두에 연결된 멀티머화 도메인을 함유한다. 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인은 Fc

도메인 또는 이펙터 기능이 감소된 그의 변이체이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 다이머이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 호모다이머이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 헤테로다이머이다.

[0058] **[0052]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 모이어티에 연결된 본원에서 제공된 면역조절 폴리펩타이드를 함유하는 컨쥬게이트가 제공된다. 일부 구체예에서, 모이어티는 세포 표면의 분자에 특이적으로 결합하는 표적화 모이어티이다. 일부 구체예에서, 표적화 모이어티는 면역 세포의 표면 상의 분자에 특이적으로 결합한다. 일부 구체예에서, 면역 세포는 항원 제시 세포 또는 림프구이다. 일부 구체예에서, 표적화 모이어티는 종양 표면의 분자에 결합하는 종양-국소화 모이어티이다. 일부 구체예에서, 모이어티는 단백질, 펩타이드, 핵산, 소분자 또는 나노입자이다. 일부 구체예에서, 모이어티는 항체 또는 항원-결합 단편이다. 일부 구체예에서, 컨쥬게이트는 2가, 4가, 6가 또는 8가이다. 그러한 컨쥬게이트들이 도 6A 및 6B에 예시되어 있다.

[0059] **[0053]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드, an 본원에서 제공된 면역조절 폴리펩타이드, 또는 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나를 함유하는 융합 단백질인 컨쥬게이트를 인코딩하는 핵산 분자(들)이 제공된다. 일부 구체예에서, 핵산 분자는 합성 핵산이다. 일부 구체예에서, 핵산 분자는 cDNA이다

[0060] **[0054]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 핵산 분자를 함유하는 벡터가 제공된다. 일부 구체예에서, 벡터는 발현 벡터이다. 일부 구체예에서, 벡터는 포유동물 발현 벡터 또는 바이러스 벡터이다.

[0061] **[0055]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 벡터를 함유하는 세포가 제공된다. 일부 구체예에서, 세포는 포유동물 세포이다. 일부 구체예에서, 세포는 인간 세포이다.

[0062] **[0056]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 핵산 분자 또는 본원에서 제공된 벡터를, 숙주 세포에서 단백질이 발현되는 조건 하에 숙주 세포 내로 도입하는 것을 포함하는, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 an 면역조절 단백질의 생성 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, 상기 방법은 세포로부터 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 단리 또는 정제하는 것을 더 포함한다.

[0063] **[0057]** 일부 구체예에서, 폴리펩타이드가 세포에서 발현되는 조건 하에 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 이ㅌ코딩하는 핵산 분자를 숙주 세포 내로 도입하는 것을 포함하는, 변이체 CD80 변이체 폴리펩타이드를 발현하는 세포의 조작 방법이 제공된다.

[0064] **[0058]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 본원에서 제공된 면역조절 단백질, 본원에서 제공된 컨쥬게이트, 본원에서 제공된 핵산 분자 또는 본원에서 제공된 벡터를 발현하는 조작된 세포가 제공된다.

[0065] **[0059]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 시그널 펩타이드를 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질는 막관통 도메인을 함유하지 않거나 및/또는 세포 표면에서 발현되지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 조작된 세포로부터 분비된다.

[0066] **[0060]** 일부 구체예에서, 조작된 세포는 본원에서 제공된 막관통 면역조절 단백질이거나 및/또는 막관통 도메인을 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 세포 표면에서 발현된다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 면역 세포이다. 일부 구체예에서, 면역 세포는 항원 제시 세포(APC) 또는 림프구이다.

[0067] **[0061]** 일부 구체예에서, 조작된는 세포 일차 세포이다. 일부 구체예에서, 세포는 포유동물 세포이다. 일부 구체예에서, 세포는 인간 세포이다. 일부 구체예에서, 세포는 T 세포인 림프구이다. 일부 구체예에서, 세포는 인공 APC인 APC이다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 키메라 항원 수용체 (CAR) 또는 an 조작된 T-세포 수용체를 더 함유한다.

[0068] **[0062]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 본원에서 제공된 면역조절 폴리펩타이드, 또는 본원에서 제공된 변이체 CD80 융합 컨쥬게이트를 인코딩하는 핵산 분자를 함유하는 감염 물질(infectious agent)이 제공된다. 일부 구체예에서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 폴리펩타이드는 막관통 도메인을 함유하지 않거나 및/또는 그것이 발현되는 세포 표면에서 발현되지 않는다. 일부 구체예에서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 폴리펩타이드, 또는 컨쥬게이트는 그것이 발현되는 세포로부터 분비된다.

[0069] **[0063]** 일부 구체예에서, 감염 물질에 함유된 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 막관통 도메인을 함유한다.

일부 구체예에서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 그것이 발현되는 세포 표면에서 발현된다.

[0070] **[0064]** 일부 구체예에서, 감염 물질은 세균 또는 바이러스이다. 일부 구체예에서, 바이러스는 렌티바이러스 또는 레트로바이러스 작제물 또는 그의 하이브리드이다. 일부 측면에서, 바이러스는 종양분해(oncolytic) 바이러스이다. 일부 예에서, 종양분해 바이러스는 아데노바이러스, 아데노-관련 바이러스, 헤르페스 바이러스, 단순포진(Herpes Simplex) 바이러스, 레오바이러스, 뉴캐슬병 바이러스, 파보바이러스, 홍역 바이러스, 전정 구내염 바이러스(VSV), 콕사키 바이러스 또는 백시니아 바이러스이다.

[0071] **[0065]** 경우에 따라, 감염 물질은 특이적으로 수지상 세포(DCs)를 표적화하거나 및/또는 수지상 세포-지향성인 바이러스이다. 일부 예에서, 바이러스는 변형된 신드비스 바이러스 엔벨롭 산물과 의사형(pseudotyped)인 렌티바이러스 벡터이다.

[0072] **[0066]** 일부 구체예에서, 감염 물질은 표적 세포의 사멸을 초래하거나 면역 반응을 증강 또는 부스트할 수 있는 추가 유전자 산물을 인코딩하는 핵산 분자를 추가로 함유한다. 일부 구체예에서, 추가 유전자 산물은 항암제, 항전이제, 항혈관형성제, 면역조절 분자, 면역 체크포인트 억제제, 항체, 사이토카인, 성장 인자, 항원, 세포독성 유전자 산물, 프로-아포토시스 유전자 산물, 항-아포토시스 유전자 산물, 세포 매트릭스 분해성 유전자, 조직 재생을 위한 유전자 또는 인간의 체세포를 다분화능으로 재프로그램하는 유전자로부터 선택된다.

[0073] **[0067]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 본원에서 제공된 면역조절 단백질, 임의의 구체예에 따른 컨쥬게이트, 본원에서 제공된 조작된 세포 또는 본원에서 제공된 감염 물질을 함유하는 의약 조성물도 제공된다. 경우에 따라, 의약 조성물은 약학적으로 허용가능한 부형제를 함유한다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 멸균성이다.

[0074] **[0068]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 의약 조성물을 바이알에 함유하는 제조 물품(article of manufacture)도 제공된다. 일부구체예에서, 바이알은 밀봉된다.

[0075] **[0069]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 의약 조성물 및 사용 지침을 함유하는 키트도 제공된다. 일부 구체예에서 본원에서 제공된 제조 물품 및 사용 지침을 함유하는 키트도 제공된다.

[0076] **[0070]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 의약 조성물을 대상체에게 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 면역 반응을 증가 또는 감소시키는 것과 같은 면역 반응의 조절 방법이 제공된다.

[0077] **[0071]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 면역조절 단백질, 예컨대 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 면역조절 단백질을 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 면역 반응을 조절하는 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, 면역 반응은 증가한다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 Fc-의존성 CD28 공동자극을 나타내는 본원에서 제공된 면역조절 단백질이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타내는 면역조절 단백질이고, 선택적으로 면역조절 단백질은 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드이다.

[0078] **[0072]** 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 조작된 세포를 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 면역 반응을 조절하는 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 대상체에 대해 자가(autologous)이다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 대상체에 대해 동종이계(allogenic)이다.

[0079] **[0073]** 또한 CTLA-4에 대한 비변형 CD80의 결합에 비해 증가된 친화성 또는 선택성으로 CTLA-4에 결합하는 변이체 CD80 폴리펩타이드, 또는 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트 또는 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드를 분비 또는 발현하는 조작된 세포 또는 감염 물질을 대상체에 투여하는 것을 포함하는, 예컨대 면역 반응을 증가 또는 감소시키는 것과 같은, 대상체에서 면역 반응을 조절하는 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, 변이체 CTLA-4 폴리펩타이드는 본원에 설명된 바와 같은 하나 이상의 변형을 함유한다.

[0080] **[0074]** 이러한 방법의 일부 구체예에서, 변이체 CTLA-4 폴리펩타이드는비변형 CD80 폴리펩타이드 또는 그의 특이적 결합 단편에서, SEQ ID NO:2에 제시된 위치를 참조로 12, 13, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 및/또는 95로부터 선택된 하나 이상의 대응하는 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, SEQ ID NO:2에 제시된 위치를 참조로 위치(들) 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 또는 84에 대응하는 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 함유한다.

[0081] **[0075]** 일부 구체예에서, 하나 이상의 변형은 A12T, A12V, T13R, C16R, H18Y, V20I, V22I, V22L, E23D, E23G,

E24D, L25S, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, Q27L, 30F, I30T, I30V, Y31H, Q33E, K34E, E35D, E35G, K36R, M38V, T41A, T41S, M42I, M42V, M43I, M43L, S44P, D46E, D46V, M47I, M47L, M47T, M47V, N48H, P51A, K54E, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, I61V, T62N, L65P, I67L, V68A, V68L, V68M, I69F, I69T, L70M, L70P, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, R73S, D76H, E77G, G78A, T79I, T79P, E81K, C82R, V83I, V84A, V84I, L85M, L85Q, K86M, E88D, E88V, D90N, A91S, A91T, F92S, K93R, R94W, E95K 및 E95V로부터 선택된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편ㅇ에서, E23D, E23G, A26E, A26P, A26S, A26T, I30F, I30T, I30V, K34E, E35D, E35G, D46E, D46V, P51A, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, L65P, A71D, A71G, R73S, G78A, T79I, T79P, C82R, V84A, V84I로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응한다.

[0082] **[0076]** 일부 구체예에서, 하나 이상의 변형은 L70P, I30F/L70P, Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/L70P/E77G, T57A/I69T, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E81K/A91S, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, 및 Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W로부터 선택된다.

[0083] **[0077]** 일부 구체예에서, 상기 방법은 본원에 설명된 어느 하나의 구체예에 따른 가용성 변이체 CD80 폴리펩타이드, 본원에 설명된 어느 하나의 구체예에 따른 면역조절 단백질 또는 본원에 설명된 어느 하나의 구체예에 따른 컨쥬게이트를 대상체에 투여하는 것을 포함한다. 일부 구체예에서, 상기 방법은 본원에 설명된 어느 하나의 구체예에 따른 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 감염 물질을 대상체에 투여하는 것을 포함한다.

[0084] **[0078]** 일부 구체예에서, 면역 반응 조절은 대상체에서 질병 또는 병태를 치료한다. 일부 구체예에서, 면역 반응은 증가한다. 변이체 CD80의 길항제 포맷과 같은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 다양한 포맷이 면역 반응을 증가시키기 위한 대상체에 투여하도록 상정된다. 경우에 따라, 이러한 방법은 억제 수용체 CTLA-4에 의한 시그널링이 투여에 의해 차단 또는 약화되는 조건 하에서 수행된다.

[0085] **[0079]** 일부 구체예에서, 면역 반응을 조절하는 제공된 방법에서, 가용성인 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질이 대상체에 투여된다. 일부 구체예에서, 가용성 면역조절 단백질은 an 면역조절 Fc 융합 단백질이다.

[0086] **[0080]** 일부 구체예에서, 제공된 방법은 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 본원에서 제공된 an 면역조절 단백질을 대상체에 투여하는 것을 포함한다. 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 분비가능한 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 조작된 세포를 대상체에 투여한다. 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 an 조작된 세포가 대상체에 투여된다.

[0087] **[0081]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 분비가능한 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 감염 물질을, 선택적으로 상기 감염 물질이 종양 세포 또는 면역 세포를 감염시켜 분비가능한 면역조절 단백질이 감염된 세포로부터 분비되는 조건 하에, 대상체에게 투여한다.

[0088] **[0082]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 질병 또는 병태는 종양 또는 암이다. 일부 구체예에서,질병 또는 병태는 흑색종, 폐암, 방광암, 혈액암, 간암, 뇌암, 신장암, 유방암, 췌장암, 대장암, 비장암, 전립선암, 고환암, 난소암, 자궁암, 위암종, 근골격계암, 두경부암, 위장암, 생식세포암, 또는 내분비 및 신경내분비암으로부터 선택된다. 그러한 임의의 일부 구체예에서, CD80은 대상체에서 면역 반응을 증가시키는 포맷으로 투여된다.

[0089] **[0083]** 변이체 CD80의 아고니스트 포맷과 같은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 다양한 포맷이 면역 반응을 감소시키기 위해 대상체에 투여하도록 상정된다. 경우에 따라, 이러한 방법은 억제 수용체 CTLA-4에 의한 시그널링이

투여에 의해 활성화 또는 자극되거나 유도되는 조건 하에서 수행된다.

[0090] **[0084]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 면역 반응은 감소한다. 제공된 방법의 일부 구체예에서, 염증 환경의 세포 또는 조직에 국소화하는 모이어티에 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트가 대상체에 투여된다. 일부 구체예에서, 결합 분자는 항체 또는 그의 항원-결합 단편을 함유하거나 또는 야생형 IgSF 도메인 또는 그의 변이체를 함유하는 제2 폴리펩타이드를 함유한다.

[0091] **[0085]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 면역조절 단백질 또는 본원에서 제공된 컨쥬게이트가 대상체에 투여된다. 제공된 방법의 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드가 대상체에 투여된다. 제공된 방법의 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 막관통 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 조작된 세포가 대상체에 투여된다.

[0092] **[0086]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 감염 물질이, 선택적으로, 감염 물질이 종양 세포 또는 면역 세포를 감염시켜, 감염된 세포 표면에서 막관통 면역조절 단백질이 발현되는 조건 하에 대상체에 투여된다.

[0093] **[0087]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 질병 또는 병태는 염증성 또는 자가면역 질환 또는 병태이다. 일부 구체예에서, 질병 또는 병태는 항호중구 세포질 항체 (ANCA)-관련 혈관염, 혈관염, 자가면역 피부 질환, 이식, 류마티스성 질환, 염증상 위장관 질환, 염증상 안질환, 염증상 신경 질환, 염증상 폐질환, 염증성 내분비 질환, 또는 자가면역 혈액학적 질환이다. 일부 구체예에서, 질병 또는 병태는 염증성 장질환, 골이식, 크론씨병, 궤양성 대장염, 다발성 경화증, 천식, 류마티스성 관절염 또는 건선으로부터 선택된다. 그러한 임의의 구체예 중 일부에서, 변이체 CD80는 대상체에서 면역 반응을 감소시키는 포맷으로 투여된다.

[0094] **[0088]** 일부 구체예에서, 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에서 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는, 변이체 CD80 폴리펩타이드을 함유하는 면역조절 단백질을 투여하는 것을 포함하는 질병 또는 병태의 치료 방법이 제공되며 여기서 상기 면역조절 단백질은 PD-L1 의존성 CD28 공동자극을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편의 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질을 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 PD-L1-의존성 CD28 공동자극에 의한 CD28 작용성(agonism)을 매개하는 방법이 제공되며, 여기서 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다. 임의의 구체예에서, PD-L1의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가된다.

[0095] **[0089]** In 상기 방법의 일부 구체예는 질병 또는 병태의 치료를 위한 것이다. 일부 구체예에서, PD-L1-의존성 CD28 공동자극은 PD-L1을 발현하는 항원 제시 세포의 존재 하에 T 세포 자극 분석으로 평가되며, 선택적으로 상기 T 세포 자극 분석은 시험관내 분석이고, 선택적으로 T 세포는 IL-2 리포터를 발현하는 Jurkat 세포, 또는 IL-2와 같은 염증성 사이토카인을 생성하는 일차 인간 T 세포이다.

[0096] **[0090]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 투여에 앞서 표면 PD-L1에 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 치료 대상체가 선택되며, 선택적으로 상기 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포이고; 또는 표면 PD-L1에 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 치료 대상체가 선택되며, 선택적으로 상기 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포이다.

[0097] **[0091]** 일부 구체예에서, 대상체 선택은 (a) 대상체로부터의 종양 조직 샘플을 PD-L1의 엑토도메인에 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 단계; (b) 종양 조직 샘플의 세포 내 또는 세포 상에서 결합 시약의 존재를 검출하는 단계로서, 선택적으로 상기 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포인 단계; 및 (c) 만일 종양 조직 샘플이 PD-L1에 양성인 표면 세포를 검출가능한 수준으로 포함할 경우, 그 대상체를 치료 대상으로 선택하는 단계를 포함한다.

[0098] **[0092]** 제공된 방법의 일부 구체예에서, 투여에 앞서, CD28에 대해 표면 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 치료 대상체가 선택되며, 선택적으로 상기 세포는 종양 침윤 림프구이고 선택적으로 림프구는 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포이며; 또는 CD28에 대해 표면 양성인 종양을 갖고 상기 세포는 종양 침윤 림프구이며, 선택적으

로 림프구는 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포인 대상체가 선택된다.

[0099] **[0093]** 일부 구체예에서, 대상체 선택은 (a) 대상체로부터의 종양 조직 샘플을 CD28의 엑토도메인에 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 단계; (b) 종양 조직 샘플의 세포 내 또는 세포 상에서 결합 시약의 존재를 검출하는 단계로서, 선택적으로 상기 세포는 종양 침윤 림프구이고, 선택적으로 종양 침윤 림프구는 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포인 단계; 및 (c) 만일 종양 조직 샘플이 CD28에 양성인 표면 세포를 검출가능한 수준으로 포함할 경우, 그 대상체를 치료 대상으로 선택하는 단계를 포함한다.

[0100] **[0094]** 일부 구체예에서, 치료 대상체의 선택 방법이 제공되며, 이 방법은: (a) 대상체로부터의 종양 조직 샘플을 PD-L1에 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 단계; (b) 종양 조직 샘플의 세포 내 또는 세포 상에서 결합 시약의 존재를 검출하는 단계로서, 선택적으로 상기 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포인 단계; 및 (c) 만일 종양 조직 샘플이 PD-L1에 대해 표면 양성인 세포를 검출가능한 수준으로 포함할 경우, 그 대상체를 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질로 치료할 대상체로서 선택하되, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편의 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하고, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다.

[0101] **[0095]** 일부 구체예에서, 상기 방법은 종양 조직 샘플을 CD28에 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 것을 더 포함하되, 종양 조직 샘플이 CD28에 대한 종양 침윤 림프구를 검출가능한 수준으로 더 포함하고, 선택적으로 상기 림프구가 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포인 경우 상기 대상체가 선택된다.

[0102] **[0096]** 일부 구체예에서, 종양 조직 샘플은 종양 침윤 면역 세포, 종양 세포, 간질 세포, 또는 이의 조합을 함유한다.

[0103] **[0097]** 일부 구체예에서, 결합 시약은 항체 또는 항원-결합 단편, 단백질 리간드 또는 결합 파트너, 압타머, 아피머, 펩타이드 또는 합텐이다. 일부 구체예에서, 결합 시약은 항-PD-L1 항체 또는 항원-결합 단편이다. 일부 구체예에서, 결합 시약은 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 결합 시약의 유일한 CD80 부분이다.

[0104] **[0098]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다.

[0105] **[0099]** 일부 구체예에서, 결합 시약은 검출가능한 모이어티 또는 검출될 수 있는 모이어티에 직접 또는 간접적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 모이어티는 Fc 영역이다. 일부 구체예에서, Fc 영역은 비-인간, 선택적으로 마우스 또는 토끼이다.

[0106] **[0100]** 일부 구체예에서, 결합된 결합 시약의 존재 여부는 면역조직화학, 슈도-면역조직화학, 면역형광, 유세포분석, ELISA 또는 면역블로팅에 의해 탐지된다.

[0107] **[0101]** 일부 구체예에서, 이 방법은 대상체에 면역조절 단백질을 투여하는 것을 더 포함한다. 일부 구체예에서, 대상체는 인간 대상체이다.

[0108] **[0102]** 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 제1 멀티머화 도메인에 연결된 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 멀티머화 도메인에 연결된 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하되, 상기 제1 및 제2 멀티머화 도메인은 상호반응하여 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 멀티머를 형성한다. 일부 구체예에서, 멀티머는 다이머이다. 일부 구체예에서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일하다.

[0109] **[0103]** 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인은 Fc 영역, 선택적으로, 야생형 Fc 영역에 비해 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하는 변이체 Fc 영역이거나 이를 포함하되 상기 Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 감소된 하나 이상의 이펙터 기능을 나타내며 선택적으로 야생형 Fc는 인간 IgG1이다.

[0110] **[0104]** 임의의 이러한 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 7, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 및/또는 97에 대응하는 위치들에서 하나 이상의 아미노산 변형을 함유한다. 임의의 이러한 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는

비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, A12V, T13A, T13R, S15P, C16R, H18L, H18Y, V20A, V20I, V22A, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26E, A26P, A26S, A26T, Q27H, T28Y, R29H, I30T, I30V, Y31H, Y31S, Q33E, Q33H, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, K36R, K37E, M38T, M38V, T41A, T41S, M42I, M42V, M43I, M43L, M43T, M43V, S44P, D46E, D46V, M47I, M47L, M47T, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, P51A, Y53F, Y53H, K54R, N55D, N55I, T57I, I58V, I61N, I61V, T62A, T62N, T62S, N63D, L65P, I67L, I67T, V68A, V68L, V68M, I69F, L70M, L70P, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79P, E81G, E81K, C82R, V83A, V83I, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86E, K86M, Y87H, Y87N, Y87Q, E88D, E88G, K89E, K89N, D90G, D90N, A91T, A91V, F92L, F92S, F92V, F92Y, K93E, K93R, K93T, R94Q, R94W, E95D, E95K, E95V, L97M, L97Q, 및 L97R로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응한다.

[0111] **[0105]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28에 대한 결합을 유지한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 친화성에 비해, CD28의 엑토도메인한 친화성의 적어도 또는 적어도 약 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8,%, 9%, 10%, 12%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70% 75%, 80%, 85%, 90%, 또는 95%를 유지한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다. 임의의 이러한 구체예에서, CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가된 것이다.

[0112] **[0106]** 일부 구체예에서, 면역 반응을 증가시키면 대상체에서 질병 또는 병태가 치료된다. 일부 구체예에서 질병 또는 병태는 종양 또는 암이다. 일부 구체예에서, 질병 또는 병태는 흑색종, 폐암, 방광암, 혈액암, 간암, 뇌암, 신장암, 유방암, 췌장암, 대장암, 비장암, 전립선암, 고환암, 난소암, 자궁암, 위암종, 근골격계암, 두경부암, 위장암, 생식세포암, 또는 내분비 및 신경내분비암으로부터 선택된다.

[0113] **[0107]** 일부 구체예에서, 본원에 따라 생물학적 샘플에서 CD80 결합 파트너를 검출하는 방법이 제공되며, 이 방법은: (a) 생물학적 샘플을 본원에서 제공된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 포함하는 결합 시약과 접촉하는 단계; 및 (b) 생물학적 샘플의 세포내 또는 세포 상에서 결합된 결합 시약의 존재를 검출하는 단계를 포함한다. 일부 구체예에서, 결합 파트너는 PD-L1, CD28, CTLA-4 또는 이의 조합이다.

[0114] **[0108]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편 내 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다.

[0115] **[0109]** 일부 구체예에서, 생물학적 샘플은 체액, 세포 또는 조직 샘플, 이를테면 혈청, 혈장 또는 소변인 체액 또는 종양 조직 샘플인 조직 샘플이거나 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 종양 조직 샘플은 종양 침윤 면역 세포, 종양 세포, 간질 세포, 또는 이의 조합을 포함한다.

[0116] **[0110]** 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 결합 시약의 유일한 CD80 부분이다.

[0117] **[0111]** 일부 구체예에서, 결합 시약은 검출가능한 모이어티 또는 검출될 수 있는 모이어티인 표지(label)에 직접 또는 간접적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 모이어티는 선택적으로 마우스 또는 토끼 Fc 영역과 같은 비인간 Fc 영역이다. 일부 구체예에서, 결합된 결합 시약의 존재 여부는 면역조직화학, 슈도-면역조직화학, 면역형광, 유세포 분석, ELISA 또는 면역블로팅에 의해 탐지된다.

도면의 간단한 설명

[0118] **BRIEF 설명 OF THE DRAWINGS**

[0112] **도 1A-1C**는 제공된 변이체 IgSF 도메인 분자의 다양한 형태를 도시한다. **도 1A**는(1) Fc 사슬에 융합된 변이체 IgSF 도메인(vIgD);(2) 제1 변이체 IgSF 도메인(제1 vIgD) 및 제2 IgSF 도메인, 이를테면 제2 변이체 IgSF 도메인(제2 vIgD)를 함유하는 스택 분자;(3) 제1 변이체 IgSF 도메인(vIgD) 및 종양 항원, 예컨대 NKp30 IgSF 도메인을 표적으로 하는 IgSF 도메인을 함유하는 종양 표적화 IgSF 분자; 및(4) 항체(V-mAb)에 연결된 변이체 IgSF 도메인(vIgD)을 포함한, 가용성 분자를 도시한다. **도 1B**는 세포 표면에서 발현된 변이체 IgSF 도메인

(vIgD)을 함유하는 막관통 면역조절 단백질(TIP)을 도시한다. 예시적인 일 구체예에서, 막관통 결합 vIgD의 동족 결합 파트너는 억제 수용체(예컨대 CTLA-4)이고, 및 vIgD(예컨대 CD80 vIgD)를 함유하는 TIP는 억제 수용체의 음성 시그널링을 길항하거나 차단함으로써 활성화된 T 세포 또는 이펙터 T 세포를 결과시킨다. 경우에 따라, 억제 수용체(CTLA-4)의 클러스터링이 활성화 수용체(예를 들어, CD28)에 근접한 경우, TIP에 의한 작용(agonizing) 활성이 실현될 수 있다. **도 1C**는 변이체 IgSF 도메인(vIgD)이 제1 T 세포 (예를 들어, CAR T 세포)와 같은 세포로부터 분비되는, 분비된 면역조절 단백질(SIP)을 도시한다. 예시적인 일 구체예에서, 분비된 vIgD의 동족 결합 파트너는 억제 수용체(예를 들어, CTLA-4)이며, 이는 제1 세포(예를 들어, CAR T 세포와 같은 T 세포) 및/또는 제2 세포(예컨대 T 세포; CAR T 세포와 같은 조작된 세포 또는 내인성 세포)에 의해 발현될 수 있다. SIP가 그의 동족 결합 파트너와 결합시, SIP는 억제 수용체를 통해 음성 시그널링을 길항 또는 차단함으로써, 활성화된 T 세포 또는 이펙터 T 세포를 초래한다. 모든 경우에, vIgD는 V-도메인(IgV) 온리, 전체 세포외 도메인(ECD)을 포함하는 V-도메인 (IgV) 및 C-도메인 (IgC)의 조합 또는 IgSF 수퍼패밀리 멤버의 Ig 도메인의 임의의 조합일 수 있다.

[00113] 도 2는 vIgD가 CD80의 IgSF 도메인의 변이체인 Fc(vIgD-Fc)에 융합된 변이체 IgSF 도메인(vIgD)의 활성의 예시적 개략도이다. 도시된 바와 같이, CD80의 가용성 vIgD는 그의 동족 결합 파트너와 상호반응하여 CD80과 CTLA-4의 상호반응을 차단함으로써 CTLA-4 억제 수용체를 차단하고, 경우에 따라 T 세포로 하여금 이펙토 표현형으로 분화할 수 있게 한다.

[0114] 도 3A는 CD80-Fc가 PD-L1-의존성 CD28 아고니스트 활성을 발효시키는, Fc에 컨쥬게이트된 변이체 IgSF 도메인 (vIgD)의 활성의 예시적 개략도이다. 도시된 바와 같이, 종양 세포 표면에서 발현된, PD-L1에 대한 CD80-Fc의 결합은, T 세포 표면에서 발현된, 억제 PD-1 수용체 및 종양 세포 상의 PD-L1의 결합을 막을 수 있다. 또한, CD80-Fc는 T 세포 표면에서 공동자극 CD28 수용체의 결합에 이용가능함으로 해서, TCR 시그널의 CD28 공동자극을 통해 T 세포 활성화를 촉진하는 한편 T 세포를 종양에 국소화시킨다.

[0115] 도 3B는 CD80-Fc가 CTLA-4 억제 활성을 차단하는, Fc에 컨쥬게이트된 CD80 변이체 IgSF 도메인 (vIgD)의 활성의 예시적 개략도이다. 도시된 바와 같이, T 세포 (예컨대, T_{reg} 및 T_{eff} 세포) 표면에서 발현된, CTLA-4에 대한 CD80 vIgD-Fc의 결합으로 인해, CTLA-4의 그의 동족 결합 파트너 CD80 (B7-1) 및 CD86 (B7-2)에 대한 결합이 길항되어, B7로 표시됨 및 CTLA-4 억제 시그널링이 차단되고 TCR 시그널링 역치가 감소되어 T 세포 활성화가 촉진된다.

[0116] 도 4는 PD-L1 또는 PD-L2 vIgD인 제1 변이체 IgSF 도메인(제1 vIgD) 및 제2 억제 수용체에 결합하는 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 vIgD)를 함유하는 다중-표적 체크포인트 길항제인 스택 분자의 예시적 개략도이다. 예시적 개략도에서, 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 vIgD)은 CD80 vIgD이다. 도시된 바와 같이, 제1 vIgD 및 제2 vIgD는 그들의 동족 결합 파트너와 상호반응하여 PD-L1 또는 PD-L2와 PD-1과의 상호반응을 차단하고 CD80과 CTLA-4의 상호반응을 각각 차단함으로써, 다중 억제 수용체를 차단한다.

[0117] 도 5는 변이체 IgSF (vIgD)를 종양 세포에 국소화시키기 위한 스택 분자의 예시적 개략도이다. 이 형식에서, 스택 분자는 제1 변이체 IgSF 도메인(제1 vIgD) 및 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 vIgD)를 함유하는데 여기서 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 vIgD)는 종양 항원에 결합하는 종양-표적화된 IgSF 도메인이다. 예시적인 종양-표적화된 IgSF 도메인은 NKp30의 IgSF 도메인이며, 이는 종양 항원 B7-H6에 결합한다. 이 도면에서, 제1 변이체 IgSF 도메인(vIgD)은 CD80의 IgSF 도메인의 변이체이다. 도시된 바와 같이, 종양-표적화된 IgSF 도메인의 종양 세포 표면으로의 결합은 종양 세포 표면상의 제1 변이체 IgSF 도메인을 국소화하는데 이 표면에서 제1 변이체 IgSF 도메인은 인접 면역 세포(예를 들어 T 세포)의 표면에서 발현되는 그의 동족 결합 파트너 중 하나 이상과 상호반응하여 동족 억제 수용체 CTLA-4를 길항할 수 있다.

[0118] 도 6A는 제1 변이체 IgSF 도메인(제1 vIgD) 및 제2 IgSF 도메인, 이를테면 제2 변이체 IgSF 도메인(제2 vIgD)를 함유하는 스택 분자의 다양한 예시적인 구성을 나타낸다. 도시된 바와 같이, 제1 vIgD 및 제2 IgSF 도메인은 Fc 영역의 N- 또는 C- 말단에 직접적으로 또는 간접적으로 독립적으로 연결된다. 호모다이머 Fc 분자의 생성을 위해, Fc 영역은 세포에서 개별 Fc 영역의 공동발현에 의해 일치하는 Fc 영역과 호모다이머를 형성할 수 있는 것이다. 헤테로다이머 Fc 분자의 생성을 위해, 개별 Fc 영역은, 개별 Fc 영역이 세포에서 공동발현될 경우 헤테로다이머 형성이 호모다이머에 비해 선호되도록하는 돌연변이(예컨대, CH3 도메인에서 "노브-인-홀" 돌연변이)를 함유한다.

[0119] 도 6B는 제1 변이체 IgSF 도메인(제1 vIgD), 제2 IgSF 도메인, 이를테면 제2 변이체 IgSF 도메인(제2 vIgD), 및 제3 IgSF 도메인, 이를테면 제3 변이체 IgSF 도메인(제3 vIgD)를 함유하는 스택 분자의 다양한 예시

적 구성을 도시한다. 도시된 바와 같이, 제1 vIgD, 제2 IgSF, 및 제3 IgSF 도메인은 Fc 영역의 N- 또는 C- 말단에 직접적으로 또는 간접적으로 독립적으로 연결된다. 호모다이머 Fc 분자의 생성을 위해, Fc 영역은 세포에서 개별 Fc 영역의 공동-발현에 의해 일치된 Fc 영역과 호모다이머를 형성할 수 있는 것이다.

[0120] 도 7은 항체 (예를 들어, 항-HER2 항체)가 종양 세포 표면의 항원에 결합하여 vIgD를 세포에 국소화시키는, 항체(V-Mab)에 컨쥬게이트된 변이체 IgSF 도메인(vIgD)의 활성의 예시적 개략도이다. 도시된 바와 같이, 종양 세포의 표면에 대한 항체의 결합은 종양 세포 표면상의 vIgD를 국소화하여 상기 종양 세포 표면에서 vIgD가 인접 면역 세포(예를 들어 T 세포)의 표면 상에 발현된 동족 결합 파트너 중 하나 이상과 상호반응 할 수 있음으로 해서, 수용체 시그널링을 작용시키거나 길항한다. 도시된 바와 같이 예시적인 일 구체예에서, 변이체 IgSF 도메인(vIgD)은 억제 수용체 CTLA-4에 대하여 이를테면 증가된 친화성을 가지고 이에 결합하는 CD80의 IgSF 도메인의 변이체이다. CTLA-4 억제 수용체에 대한 CD80 vIgD의 결합은 억제 수용체의 음성 시그널링을 길항 또는 차단함으로써, 활성화된 T 세포 또는 이펙터 T 세포를 결과시킨다. 경우에 따라, 억제 수용체(CTLA-4)의 클러스터링이 활성화 수용체(예를 들어, CD28)에 근접한 경우, TIP에 의한 억제 수용체 활성의 작용화가 실현될 수 있다.

[0121] 도 8A-8C는 변이체 IgSF-항체 컨쥬게이트(V-Mab)의 다양한 예시적인 구성을 나타낸다. **도 8A**는 변이체 IgSF 도메인이 항체의 경쇄의 N- 및/또는 C- 말단에 직접 또는 간접적으로 연결된 다양한 구성을 보여준다. **도 8B**는 변이체 IgSF 도메인이 항체의 중쇄의 N- 및/또는 C- 말단에 직접 또는 간접적으로 연결된 다양한 구성을 보여준다. **도 8C**는 **도 8A**의 경쇄와 **도 8B**의 중쇄가 세포에서 공동 발현된 경우 V-Mab 구성 결과를 도시한다.

[0122] 도 9A는 세포 표면-발현된 PD-L1, CD28 및 CTL44 리간드에 대한 예시적인 CD80 IgV-Fc 변이체의 결합을 도시한다.

[0123] 도 9B는 예시적인 CD80 IgV-Fc 변이체에 의해 유도된 Jurkat/IL-2 리포터 세포주에 있어서 투여량-의존성 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타낸다.

[0124] 도 9C는 예시적인 CD80 IgV-Fc 변이체에 의해 유도된 PD-L1-의존성 공동자극에 후속하는 인간 일차 T 세포 사이토카인 생성을 도시한다.

[0125] 도 9D는 예시적인 CD80 IgV-Fc 후보들의 PD-L1에 결합하는 능력 및 형광적으로 컨쥬게이트된 PD-1 결합을 차단하는 능력을 도시한다.

[0126] 도 9E는 PD-1/PD-L1 상호반응 및 예시적인 변이체 CD80-Fc 변이체들의 후속적인 기능적인 길항 활성을 나타낸다.

[0127] 도 10은 야생형 IgG1 Fc (WT Fc) 또는 불활성 IgG1 Fc (불활성 Fc)에 융합된 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 생체내 항-종양 활성을 나타낸 도면이다.

[0128] 도 11은 50 μg, 100 μg, 및 500 μg의 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성) 및 100 μg 항-PD-L1 항체 (두르발루맙)로 처리한 후 마우스 모델에서의 중앙 (좌측 패널) 및 평균 (우측 패널) 종양 크기를 나타낸 도면이다.

[0129] 도 12는 50 μg, 100 μg, 및 500 μg의 an 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성) 및 100 μg 항-PD-L1 항체 (두르발루맙)으로 생체내 처리한 후 hPD-L1MC38 종양 용해물에서의 IFN감마의 농도를 나타낸 도면이다.

[0130] 도 13은 다수의 예시적인 CD80 IgV-Fc (불활성) 변이체 및 항-PD-L1 항체 (두르발루맙)으로 처리 후 마우스 모델에서의 중앙 (좌측 패널) 및 평균 (우측 패널) 종양 크기를 나타낸 도면이다.

[0131] 도 14는 예시적인 CD80 IgV-Fc (불활성) 변이체및 항-PD-L1 항체 (두르발루맙)으로 무종양-후처리 후 huPD-L1/MC38 종양 세포로 재챌린지한 후의 마우스에 있어서의 중앙 (좌측 패널) 및 평균 (우측 패널) 종양 크기를 나타낸다.

[0132] 도 15는 살아있는 CD45 음성 (CD45 neg.; CD45-) 종양 세포의 단일 세포 현탁액에 대한 유세포 분석에 의한 결합된 음성 대조군 Fc, CD80 변이체-Fc, 및 항-PD-L1 항체의 검출을 나타낸 도면이다.

[0133] 도 16은 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성) 및 항-PD-L1 항체 (두르발루맙)으로 처리한 후 마우스 모델에서의 중앙 (좌측 패널) 및 평균 (우측 패널) 종양 크기를 나타낸다.

[0134] 도 17A 및 17B는 음성 대조군 Fc, CD80 변이체-Fc, 및 항-PD-L1 항체로 처리된 마우스의 종양 배출 림

프절 (A) 및 종양 (B)에서 유세포 분석으로 검출된 CD8 세포의 백분율을 나타낸다.

[0135] 도 17C는 음성 대조군 Fc, CD80 IgV-Fc, 및 인간 항-PD-L1 항체로 생체내 처리된 CD45 음성 종양에 대한 항-인간 Fc 검출 시약의 백분율을 나타낸다.

[0136] 도 18은 huPD-L1 형질도입된 MC38 종양 세포와 형질도입되지 않은 모체 MC38에 대한 CD80 IgV-Fc 변이체의 특이적인 세포독성 활성을 나타내며, huPDL1의 특이적인 사멸을 입증한다.

[0137] 도 19A 및 B는 일차 인간 T 세포 (A) 및 일차 인간 단핵구 (B)에 대한 CD80 IgV-Fc 변이체의 결합을 나타낸다.

[0138] 도 20은 효소 보체 분석을 이용한, PD-1에 대한 PD-L1-매개된 SHP-2 동원(recruitment)의 CD80 IgV-Fc 변이체 길항성을 나타낸다.

[0139] 도 21은 CD80/CTLA-4 결합의 CD80 IgV-Fc 변이체 길항성을 나타낸 도면이다.

상세한 설명

[0140] 본원에 따라 적어도 하나의 표적 리간드 동족 결합 파트너(카운터-구조물 리간드 단백질이라고도 칭함)에 대해 변경된 결합 활성 또는 친화성을 나타내는 CD80의 변이체 또는 돌연변이체 및 그의 특이적 결합 단편인 또는 이들을 포함하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대 아미노산 치환, 결실 또는 부가)을 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대 치환)을 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV)에서 일어난다.

[0141] 일부 구체예에서, 변경된 결합 활성, 예컨대 증가 또는 감소된 활성또는 선택성과 같은 결합 친화성 및/또는 결합 선택성은 적어도 하나의 결합 파트너 단백질인 CD28, PD-L1, 또는 CTLA-4 중 적어도 하나에 대한 것이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 변형을 함유하지 않는 비변형 또는 야생형 CD80에 비해, CD28, PD-L1, 또는 CTLA-4 중 하나 이상에 대해 변경된, 예컨대 증가 또는 감소된 결합 활성 또는 친화성을 나타낸다.

[0142] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 변형을 함유하지 않는 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 CTLA-4 및/또는 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 하나 이상의 변형을 함유하지 않는 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 하나 이상의 변형을 함유하지 않는 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 CTLA-4과 PD-L1 중 하나 또는 두 가지 모두에 대해 증가된 결합 친화성 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 나타낸다.

[0143] 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 하나 이상의 변형을 함유하지 않는 비변형 또는 야생형 CD80의 CTLA-4 대 CD28에 대한 결합 선택성에 비해 CTLA-4 대 CD28에 대해 증가된 선택성을 나타낸다. 증가된 선택성은 CTLA-4 대 CD28의 결합에 대한 비변형 또는 야생형 CD80의 결합 비율, 예컨대, 결합 친화성에 비해, CTLA-4 대 CD28에 대한 변이체 CD80 폴리펩타이드의 더 높은 결합 비율, 예컨대 결합 친화성으로서 특징지어질 수 있다. 일부 구체예에서, 상기 비율은 약 1.2배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배, 6.0배, 7.0배, 8.0배, 9.0배, 10.0배, 15.0배, 20배, 30배, 40배, 50배, 100배 또는 그 이상 더 증가된 것이다.

[0144] 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 하나 이상의 변형을 함유하지 않는 비변형 또는 야생형 CD80의 PD-L1 대 CD28에 대한 결합 선택성에 비해 PD-L1 대 CD28에 대해 증가된 선택성을 나타낸다. 증가된 선택성은 PD-L1 대 CD28의 결합에 대한 비변형 또는 야생형 CD80의 결합 비율, 예컨대, 결합 친화성에 비해, PD-L1 대 CD28에 대한 변이체 CD80 폴리펩타이드의 더 높은 결합 비율, 예컨대 결합 친화성으로서 특징지어질 수 있다. 일부 구체예에서, 상기 비율은 약 1.2배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배, 6.0배, 7.0배, 8.0배, 9.0배, 10.0배, 15.0배, 20배, 30배, 40배, 50배, 100배 또는 그 이상 더 증가된 것이다.

[0145] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 가용성이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 세포 표면에서 발현될 수 있는 막관통 면역조절 단백질이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 그것이 발현되는 세포로부터 분비될 수 있는 분비가능한 면역조절 단백질이다. 일부 구체예에서, 본원에 따라 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 하나 이상의 다른 모이어티 또는 폴리펩타이드를 함유하는 컨쥬게이트 또는 융합체인 하나 이

상의 다른 면역조절 단백질도 제공된다. 일부 측면에서, 막관통 면역조절 단백질 또는 분비가능한 면역조절 단백질을 함유하는 조작된 세포도 제공된다. 일부 측면에서, 발현을 위해 막관통 면역조절 단백질 또는 분비가능한 면역조절 단백질을 세포내로 전달할 수 있는 감염 물질도 제공된다. 일부 구체예에서, 본 발명에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 하나 이상의 다른 모이어티 또는 폴리펩타이드를 함유하는 컨쥬게이트 또는 융합체인 하나 이상의 다른 면역조절 단백질도 제공된다.

[0146] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 면역조절 단백질은 면역학적 면역 반응을 조절, 예컨대 면역 반응을 증가 또는 감소시킨다. 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 면역조절 단백질은 조절 능력이 상실된(dysregulated) 면역 반응과 관련된 질병 또는 병태의 치료에 이용될 수 있다.

[0147] 일부 구체예에서, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 공동자극 시그널링 분자들과의 상호작용을 통해 T 세포 활성화, 팽창, 분화 및 생존을 조절한다. 일반적으로, 항원 특이적 T-세포 활성화는 대체로 2 가지 구별되는 시그널을 필요로 한다. 제1 시그널은 항원 제시 세포 (APC) 상에 존재하는 주요 조직적합 복합체(MHC) 관련 항원과 T-세포 수용체 (TCR)와의 상호작용에 의해 제공된다. 제2 시그널은 TCR 개입에 대해 공동자극성, 예컨대 CD28 공동자극 시그널이고 T-세포 아폽토시스 또는 아네르기 (anergy)를 피하는데 필요하다.

[0148] 일부 구체예에서, 정상적인 생리 조건 하에서, T 세포-매개된 면역 반응은 T 세포 수용체 (TCR)에 의한 항원 인식에 의해 개시되며 공동-자극과 억제 시그널 (예컨대, 면역 체크포인트 단백질)의 밸런스에 의해 조절된다. 면역계는 자가면역성(즉, 자가-관용성)을 방지하고 면역 반응 동안, 예를 들어 병원체 감염에 대한 공격 동안 조직을 과도한 손상으로부터 보호하기 위해 면역 체크포인트에 의존한다. 그러나 경우에 따라, 이들 면역조절 단백질은 면역계를 공격하는 메카니즘으로서, 종양을 비롯한 질병 및 병태에서 조절불능될 수 있다.

[0149] 일부 구체예에서, T-세포 공동자극 수용체로서, 리간드 B7-1 (CD80) 및 B7-2 (CD86) (이들 두 가지 모두 APC 상에 존재함)에 대한 T-세포 공동자극 수용체인, CD28이 알려져 있다. 이들 동일한 리간드들은 또한 CD28에 대해서보다 더 큰 친화성으로 억제 T-세포 수용체 CTLA-4 (세포독성 T-림프구-관련 단백질 4)에 결합할 수도 있다; CTLA-4에 대한 결합은 면역 반응을 하향-조절하는 작용을 한다.

[0150] 일부 구체예에서, CD80은 프로그램된 사멸 리간드 1(PD-L1)에 결합 할 수 있다. CD80은 PD-L1에 대해 CD-28과 유사한 친화성을 갖는다. PD-L1은 억제 성 면역 수용체, 프로그램된 사멸 1 (PD-1)에 대한 2 개의 리간드 중 하나이다. PD-L1과 PD-1의 상호반응은 T 세포 불활성화를 촉진하고 T 세포 활성의 하향-조절함으로써 면역 활성을 음성적으로 조절한다. T 세포의 PD-1 발현은 T 세포의 과잉 활성을 방지하기 위한 전략으로서 T 세포가 활성화된 후에 유도될 수 있다. 많은 종양 세포는 표면에서 PD-L1을 발현하여, 잠재적으로 PD-1/PD-L1 상호반응 및 종양에 대한 T 세포 반응의 억제를 초래한다. CD80의 PD-L1에 대한 결합은 PD-L1과 PD-1 사이의 상호반응을 차단할 수 있고, 이에 의해, 예를 들어 종양 부위에서 T 세포 반응의 억제를 방지하고, 면역 반응을 효과적으로 강화 또는 증강시킨다. 그러나, 이와 동시에, CD80은 CD28 또는 CTLA4 수용체에 결합하고 T 세포 반응을 유도 또는 억제하는데 관여할 수도 있다. 그러므로 경우에 따라, CD80과 PD-L1, CD28 및 CTLA-4과의 상호반응은 중복 및 상보적인 효과를 낳을 수 있다. 일부 구체예에서, CD28 및 PD-L1은 면역 반응을 모델링하는데 상보적인 역할을 할 수 있다.

[0151] 일부 구체예에서, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 또는 면역조절 단백질은 억제 수용체 CTLA-4, PD-L1/PD-1 음성 조절 복합체 및/또는 공동자극 수용체 CD28에 의해 유도되거나 이와 관련된 면역학적 활성을 조절(예컨대, 증가 또는 감소)시킨다. 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드들, 예컨대, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 가용성 형태는 CTLA-4 억제 수용체에 결합하여 그것의 CD80과의 상호반응을 차단하고 APC 상에 발현됨으로써, 도 2에 도시된 바와 같이 CD80-결합된 CTLA-4 수용체의 음성 조절 시그널링을 방지한다. 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드들, 예컨대, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 가용성 형태는, 종양 세포 또는 APC 상에서 PD-L1과 결합할 수 있으므로, PD-L1과 PD-1 억제 수용체의 상호반응을 차단하고 이에 따라 그렇지 않으면 PD-L1/PD-1 상호반응을 야기하였을, 음성 조절 시그널링을 방지한다. 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드들, 예컨대, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 가용성 형태는, PD-L1/PD-1 상호반응을 차단하는 한편, 국소화된 T 세포 상에 CD28 수용체를 결합 및 공동자극함으로써 면역 반응을 촉진할 수 있다 (도 3A). 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드들, 예컨대, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 가용성 형태는, B7/CTLA-4 결합을 길항하여, CTLA-4 억제 시그널링을 방지하고, TCR 시그널링 역치를 감소시킴으로서, T 세포 활성화 및 면역 반응을 촉진할 수 있다 (도 3B). 일부 구체예에서, 제공된 CD80 변이체 폴리펩타이드들은 다른 면역조절 폴리펩타이드들과 스택되거나 컨쥬게이트되어 면역 활성을 더 조절할 수 있고 (도 4) 또는 표적화 분자와 스택되거나 컨쥬게이트되어 면역 활성을 국소화할

수 있다 (도 5 및 도 7). 그러므로, 일부 구체예에서, 제공된 폴리펩타이드들은 CTLA-4 및/또는 PD-L1 양자 모두에, 그리고 경우에 따라, CD28에 대해 독립적인 결합 친화성을 변이체 CD80에 제공함으로써, 수용체들에 의한 공동자극의 상보적 효과를 작용화 또는 길항시킴으로써 이러한 제약사항을 극복한다. 이들 변이체 CD80의 제조 및 사용 방법도 제공된다.

[0152] 또한 제공된 변이체 폴리펩타이드의 다양한 포맷도 제공된다. 본 명세서에 나타나 있는 바와 같이, 대안적인 포맷은 면역반응을 쉽게 조작할 수 있게 해주고, 따라서 치료적 적용이 가능하다. 맥락에 따라 면역 반응을 길항시키거나 또는 작용시키기 위해 다양한 구성으로 변이체 폴리펩타이드를 포매팅하는 능력은 결합 파트너에 대한 변이체 CD80의 동일한 증가된 결합 및 활성에 기초하여 치료적 적용에 유연성을 제공한다. 일례로서, 변이체 CD80 단백질을 표면에 테더링함으로써 국소화된 공동자극 시그널을 전달할 수 있고, 다른 경우에, 국소화되지 않은 가용성 형태로 CD80을 제시함으로써 길항 활성을 제공한다. 예를 들어, CTLA-4 및/또는 PD-L1에 대한 친화성이 증가된 가용성 포맷으로, 향상된 CD80 단백질을 전달함으로써, 예컨대 CD3 및/또는 CD28 공동자극 시그널 또는 유사분열 시그널과 같은 활성화 자극에 대한 반을 감소시키기 위해 발생가능한 세포에서의 억제 시그널을 차단하는 것과 같이, 억제 수용체의 시그널링을 길항할 수 있다. 경우에 따라, 이의 결과는 변역 반응을 증가시킬 수 있다.

[0153] 또한, 어떤 경우에는 특정 포맷이 CD28 작용성(agonism)을 매개할 수도 있다. 일부 경우에, CD28 작용성은 PD-L1에 대해 증가된 결합을 나타내는 특정 변이체 CD80 폴리펩타이드에 의해 매개되어, CD28과의 상호반응을 위한 면역 시냅스표면에 대한 변이체 CD80 분자의 테더링 또는 가교 결합을 용이하게 하여, 공동자극 시그널 제공에 의해 T 세포 활성화를 촉진시킬 수 있다. 본원에서 PD-L1-의존성 CD28 공동자극이라 칭해지는 이러한 활성은, 일부 측면에서, PD-L1 및 CD80 양자 모두에 비경쟁적인 방식으로 결합하는 변이체 CD80 폴리펩타이드의 능력 및/또는 변이체 CD80 폴리펩타이드을 다이머 포맷으로 제공하는데 기인한다 (예컨대 도 3 참조). 경우에 따라, 이러한 PD-L1-의존성 공동자극은 이펙터 기능이 있는 Fc를 필요로 하지 않고 이펙터가 없거나 또는 불활성 Fc 분자를 함유하는 Fc 융합 단백질에 의해 매개될 수 있다. 일부 측면에서, 이펙터 기능(본원에서 Fc 수용체-의존성 CD28 공동자극이라 칭함)을 유지하거나 나타내는 면역글로불린의 야생형 Fc 영역을 갖는 융합 단백질로서 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공될 경우, Fc 수용체를 통해 테더링 또는 교차 결합 역시 부가적으로 또는 대안적으로 달성가능하다. 일부 측면에서, Fc 수용체를 교차결합시키면 항체-의존성 세포 세포독성 (ADCC)-매개된 이펙터 기능을 개시할 수 있고 그에 따라 동족 결합 파트너, 이를테면 CTLA-4-발현 세포 (예컨대 CTLA-4-발현 T 조절 세포) 또는 PD-L1-발현 세포 (예컨대 PD-L1^{hi} 종양)을 발현하는 표적 세포의 고갈을 일으킬 수 있다.

[0154] 일부 구체예에서, CD28 및 PD-L1은 면역 반응을 조절하는데 있어서 상보적인 역할을 할 수 있다. 이들 수용체 활성의 증강 또는 억압은 염증성 및 자가면역 질환, 암, 및 바이러스 감염의 치료에 있어 임상적 의미를 갖는다. 그러나, 일부 경우에서, 이들 두 가지 수용체의 공동자극 효과에 개입 및 변경하는 치료법은 면역학적 시냅스의 경계에 의해 부과된 크기 제한뿐만 아니라 공간 배향 요구에 의해 제약을 받는다. 일부 측면에서, 항체 약물을 비롯한 기존 치료 약물은 이들 상호작용의 조절과 관련된 복수개의 표적 단백질과 동시에 상호작용하지 못할 수 있다. 또한, 일부 사례에서,기존의 치료 약물은 면역 반응을 길항하는 능력만 있을 뿐 자극하는 능력은 없을 수 있다. 또한, 이들 두 수용체 중 하나 또는 다른 하나를 독자적으로 표적으로 하는 약물들 간의 약물동력학적 차이는 치료 과정 전반에 걸쳐 그러한 약물 조합의 원하는 혈액 농도를 적절히 유지하는데 어려움을 야기할 수 있다. 본원에 설명되니 바와 같은 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 면역조절 단백질 및 기타 포맷들은 이러한 문제점을 해소한다.

[0155] 특허, 특허 출원, 과학기사 및 데이터베이스를 비롯한 본 명세서에 언급된 모든 간행물은 마치 이들 특허, 특허 출원, 과학기사 및 데이터베이스가 개별적으로 그리고 구체적으로 참조 병합되는 것으로 표시된 것처럼, 그 내용 전체가 본 발명에 참조 병합된다. 만일 본 명세서에 제시된 정의가 본 명세서에 참조 병합된 특허, 특허 출원, 공개된 출원 및 기타 간행물에 제시된 정의와 상반되거나 일치하지 않을 경우, 본 명세서 상의 자체 정의가 이들 참조 병합된 문헌의 정의에 우선한다.

[0156] 본 명세서에서 사용된 섹션 제목은 정리 목적을 위한 것일 뿐 설명된 주제를 한정하려는 의도로 제공된 것이 아니다.

I. 정의

[0157] 달리 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술용어, 각주, 및 기타 기술 및 과학용어들은 본 발명이 속한 기술분야의 통상의 기술자에 의해 공통적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는 것으로 의도된다. 몇몇 경우, 그 의미가 널리 이해되는 용어들도 명확성 및/또는 용이한 참조를 위해 본 명세서에 정의하였고, 본

명세서에 이들 정의가 포함되었다 해서 기술 분야에서 일반적으로 이해되는 것과 실질적인 차이를 나타내는 것으로 추정되어서는 아니된다.

[0158] 본 명세서 전반에 걸쳐 사용되는 용어들은 특수한 경우 달리 언급되지 않는 한 하기 정의된 의미를 갖는다. 본 명세서 및 첨부된 청구범위에서, 단수 형태 "a," "an," 및 "the"는 문맥상 명백히 달리 지시하지 않는 한 복수 의미를 아울러 포함한다. 달리 정의하지 않는 한, 본 명세서에 언급된 모든 기술 및 과학 용어들, 두문자어 및 약어들은 본 발명이 속한 기술 분야의 통상의 기술자에 의해 흔히 이해되는 것과 동일한 의미를 갖는다. 달리 명시되지 않는 한, 화학 및 생화학명의 약칭 및 심볼은 IUPAC-IUB 명명법에 따른다. 달리 지시되지 않는 한, 모든 수치 범위는 범위를 한정하는 값들은 물론 그 사이의 정수 값들을 아울러 포함한다.

[0159] 면역글로불린 수퍼패밀리 도메인의 문맥상 사용된 "변형된 친화성(affinity modified)"이라는 용어는, 포유동물 면역글로불린 수퍼패밀리(IgSF) 도메인이 변경된 아미노산 서열(대응하는 야생형의 모(母) IgSF 도메인 또는 비변형 IgSF 도메인에 비해)을 가짐으로 해서, 모(母) IgSF 도메인 또는 비변형 (즉, 비-친화성 변형된) IgSF 대조군 도메인에 비해, 그의 동족 결합 파트너들(달리, "카운터-구조물들") 중 적어도 하나에 대해 증가 또는 감소된 결합 친화성 또는 결합능(avidity)을 갖는 것을 의미한다. 문맥 상, 친화성 변형된 CD80 IgSF 도메인도 포함된다. 일부 구체예에서, 친화성-변형된 IgSF 도메인은 야생형 또는 변형되지 않은 IgSF 도메인에서 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30개 또는 그 이상의 아미노산 차이, 예컨대 아미노산 치환을 함유할 수 있다. 결합 친화성 또는 결합능의 증가 또는 감소는 유세포 분석법과 같은 공지의 결합 분석법을 이용하여 알아낼 수 있다. Larsen 외, American Journal of Transplantation, Vol 5: 443-453 (2005). Linsley 외, Immunity, 1: 793-801 (1994) 참조. 어떤 단백질의 그의 동족 결합 파트너(들)에 대한 결합 친화성 또는 결합능의 증가는 야생형 IgSF 도메인 대조군의 값보다 적어도 10% 더 큰 값을 의미하며 일부 구체예에서, 야생형 IgSF 도메인 대조군 값에 비해 적어도 20%, 30%, 40%, 50%, 100%, 200%, 300%, 500%, 1000%, 5000%, 또는 10000% 더 큰 것을 의미한다. 어떤 단백질의 그의 동족 결합 파트너(들)에 대한 결합 친화성 또는 결합능의 감소는 대조군의 90% 이하 그러나 야생형 IgSF 도메인 대조군 값의 10% 이상의 값을 의미하고, 일부 구체예에서, 야생형 IgSF 도메인 대조군 값의 80% 이하, 70% 이하, 60% 이하, 50% 이하, 40% 이하, 30% 이하, 또는 20% 이하, 그러나 10% 이상의 값을 의미한다. 친화성 변형된 단백질은 아미노산 잔기의 치환, 부가 또는 결실에 의해 주요 아미노산 서열이 변경된 것이다. 용어 "친화성 변형된 IgSF 도메인"은 그 친화성 변형된 IgSF 도메인이 형성된 특정한 방법 또는 출발 조성물에 대해 어떠한 조건을 부과하는 것으로 상정되어서는 아니된다. 따라서, 본 발명의 친화성 변형된 IgSF 도메인들은 친화성 변형의 어떤 특정한 프로세스에 의해 친화성 변형된 IgSF 도메인으로 형질전환될 야생형 IgSF 도메인들로 한정되지 않는다. 친화성 변형된 IgSF 도메인 폴리펩타이드는, 예컨대, 야생형의 포유동물 IgSF 도메인 서열 정보로부터 출발하여 생성된 다음, 그의 동족 결합 파트너에 대한 결합에 관하여 가상적으로(in silico) 모델링된 다음 마지막으로, 친화성 변형된 IgSF 도메인 조성물의 생성을 위해 재조합적으로 또는 화학적으로 합성된다. 한 가지 별법 구체예에서, 친화성 변형된 IgSF 도메인은 야생형 IgSF 도메인의 위치-지향된(site-directed) 돌연변이에 의해 만들어질 수 있다. 따라서, 친화성 변형된 IgSF 도메인은 생성물을 가리키는 것이지, 반드시 주어진 프로세스에 의해 만들어진 생성물을 가리키는 것은 아니다. 재조합 방법, 화학적 합성법 또는 이들의 조합을 비롯한 다양한 기술을 이용할 수 있다.

[0160] 본 명세서에서 용어 "동종이계(allogeneic)"이라 함은 하나의 생물체에서 제거된 다음 동일한 종의 유전적으로 다른 생물체로 주입되거나 입양적으로 전달된 세포 또는 조직을 의미한다. 본 발명의 일부 구체예에서, 종은 쥐 또는 인간이다.

[0161] 본 명세서에서 용어 "자가 (autologous)"는 나중에 주입되거나 입양적으로 전달된 동일한 생물체로부터 제거된 세포 또는 조직을 의미한다. 자가 세포 또는 조직은 예를 들어, 재조합 DNA 방법론에 의해 변형될 수 있어, 생물체로부터 제거된 천연 세포 또는 천연 조직과 유전적으로 동일하지 않게된다. 예를 들어, 천연의 자가 T 세포는 재조합 DNA 기술에 의해 유전적으로 조작되어 막관통 면역조절 단백질 및/또는 키메라 항원 수용체(CAR)를 발현하는 자가 조작된 세포가 될 수 있는데, 이것은 몇몇 경우 T-세포 또는 TIL(종양 침윤 림프구)을 조작하는 것을 포함한다. 조작된 세포는 이어서 천연 T-세포가 분리된 환자에게 주입될 수 있다. 일부 구체예에서, 생물체는 인간 또는 쥐이다.

[0162] 본 명세서에서 "결합 친화성(binding affinity)," 및 "결합능(binding avidity)"이라는 용어는 특수한 결합 조건 하에서, 어떤 단백질의 그의 카운터-구조물에 대한 특이적인 결합 친화성 및 특이적인 결합능을 각각 의미한다. 생화학적 동력학에서 결합능이라 함은 CD80과 그의 카운터-구조물인 PD-L1, CD28, 및/또는 CTLA-4 사이와 같이 개별적인 비공유 결합 상호 작용의 다중 친화력의 축적된 강도를 지칭한다. 따라서, 결합능은 단일

상호 작용의 강도를 나타내는 친화성과 구별된다. 친화성 변형된 CD80 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 CD80의 그의 카운터-구조물에 대한 결합 친화성의 증가 또는 약화는 IgV 도메인과 같은 천연 또는 야생형 IgSF 도메인을 함유하는 비변형 CD80과 같은 비변형 CD80의 결합 친화성에 상대적으로 결정된다. 결합 친화성 또는 결합능을 결정하는 방법은 기술 분야에 알려져 있다. 예컨대, 문헌 [Larsen 외, American Journal of Transplantation, Vol 5: 443-453 (2005)] 참조. 일부 구체예에서, 예컨대 친화성 변형된 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 CD80은 예컨대 실시예 6에 설명된 바와 같은 결합 분석에서 비변형 CD80 대조군에 비해 적어도 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 100% 더 큰 평균 형광 강도(Mean Fluorescence Intensity: MFI) 값을 나타내는 결합 친화성을 갖는 것으로 유세포 분석법으로 측정되는 바와 같이 CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4에 특이적으로 결합한다.

[0163] "생물학적 반감기(biological half-life)"라는 용어는 본 발명의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 폴리펩타이드와 같은 물질이 그의 약리학적 또는 생리학적 활성 또는 농도의 절반을 잃어버리는데 걸리는 시간을 가리킨다. 생물학적 반감기는 해당 물질의 제거, 배출, 분해(예컨대 효소 분해), 또는 신체 장기 또는 조직에서의 흡수 및 농축에 의해 영향받을 수 있다. 일부 구체예에서, 생물학적 반감기는 어떤 물질의 혈장 농도가 그의 정상 상태 수준의 절반에 도달하는데 걸리는 시간("혈장 반감기")을 측정함으로써 평가될 수 있다. 본 발명의 폴리펩타이드의 생물학적 반감기를 유도 및 증가시키는데 이용될 수 있는 컨쥬게이트는 기술분야에 공지이며 이의 비제한적인 예로는 폴리에틸렌 글리콜(PEG), 히드록시에틸 전분(HES), XTEN (연장된 재조합 펩타이드; WO2013130683 참조), 인간 혈청 알부민(HSA), 소 혈청 알부민(BSA), 지질(아실화), 및 폴리-Pro-Ala-Ser (PAS), 폴리글루탐산(글루타밀화)을 들 수 있다.

[0164] 본 명세서에서 용어 "키메라 항원 수용체" 또는 "CAR"은 적어도 엑토도메인, 막관통, 및 엔도도메인을 포함하는 포유동물 세포 상에서 발현된 인공적인(즉, 사람이 만든) 막관통 단백질을 가리킨다. 선택적으로, CAR 단백질은 엑토도메인을 막관통 도메인에 공유적으로 링크시키는 "스페이서"를 포함한다. 스페이서는 종종 펩타이드 결합을 통해 엑토도메인을 막관통 도메인에 링크하는 폴리펩타이드이다. CAR은 일반적으로 포유동물 림프구 상에서 발현된다. 일부 구체예에서, CAR은 T-세포 또는 종양 침윤 림프구 (TIL)와 같은 포유동물 세포 상에서 발현된다. T-세포 상에서 발현된 CAR은 본 명세서에서 CAR T-세포 또는 "CAR-T"라 칭한다. 일부 구체예에서, CAR-T는 T 헬퍼 세포, 세포독성 T-세포, 내츄럴 킬러 T-세포, 메모리 T-세포, 조절 T-세포, 또는 감마 델타 T-세포이다. 예컨대 입양 세포 전달 등에서 임상적으로 사용될 경우, 환자의 종양에 대한 항원 결합 특이성이 있는 CAR-T는 일반적으로 그 환자로부터 수득된 천연 T-세포 상에서 발현되도록 조작된다. 그 다음 CAR을 발현하는 조작된 T-세포는 환자에게 다시 주입된다. 따라서 비록 동종이계 CAR-T가 본 발명의 범위 내에 포함되지만 CAR-T는 종종 자가 CAR-T이다. CAR의 엑토도메인은 생리학적 조건하에 종양 특이 항원과 같은 표적 항원과 특이적으로 결합하는 항체 또는 그의 항원 결합 단편 (예컨대 scFv)과 같은 항원 결합 영역을 포함한다. 특이적 결합시, 생화학적 연쇄 사건(즉, 시그널 형질도입: 시그널 transduction)은 CAR-T의 면역학적 활성의 조절을 초래한다. 따라서, 예를 들어, CAR-T의 항원 결합 영역에 의한 그의 표적 항원에 대한 특이적 결합시 세포 독성, 증식 또는 사이토카인 생성의 변화에 의해 반영되는 T-세포 활성의 면역학적 활성의 변화가 야기될 수 있다. CAR-T 활성화시 시그널 형질도입은 일부 구체예에서 천연 포유동물 T-세포에서 시그널 형질도입에 관여하는 CD3-제타 사슬 ("CD3-z")에 의해 달성된다. CAR-T는 T-세포의 면역조절 반응을 추가로 조절하기 위해, CD28, 41BB 또는 OX40과 같은 복수개의 시그널링 도메인들을 추가로 포함할 수 있다. CD3-z은 T-세포 수용체 시그널 형질도입에 관여하는 면역수용체 티로신-기반 활성화 모티프(ITAM)로서 알려진 보존적 모티프를 포함한다.

[0165] 시험관내 분석시 2 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드의 존재 하에 유도되는 사이토카인 생산과 관련하여 사용될 경우 "집합적으로" 또는 "집합적"이라는 용어는, 개별적인 변이체 CD80 폴리펩타이드에 의해 유도되는 사이토카인 생산과 무관하게 전체적인 사이토카인 발현 수준을 의미한다. 일부 구체예에서, 분석되는 사이토카인은 실시예 7에 설명된 바와 같은 시험관내 일차 T-세포 분석에서 IFN-감마이다.

[0166] 변이체 CD80의 IgSF 도메인 관련에서와 같이, 폴리펩타이드와 관련된 "동족 결합 파트너" ("카운터-구조물")이라는 용어는 특정 결합 조건 하에서 문제의 폴리펩타이드가 특이적으로 결합하는 적어도 하나의 분자(일반적으로 천연 포유동물 단백질)을 가리킨다. 일부 측면에서, 친화성 변형된 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 CD80은 증가 또는 약화된 친화성으로 대응하는 천연 또는 야생형 CD80의 카운터-구조물에 특이적으로 결합한다. 특이적 결합 조건 하에서 그의 동족 수용체를 인식하여 특이적으로 결합하는 리간드 종은 그 수용체의 카운터-구조물 또는 동족 결합 파트너의 일례이다. "동족 세포 표면 결팝 파트너"는 포유동물 세포 표면에서 발현된 동족 결합 파트너이다. "세포 표면 분자종"은 면역학적 시냅스를 형성하는 포유동물 세포 등의 세포에 의해 그리고 세포 상에 발현되는 면역학적 시냅스(IS)의 리간드의 동족 결합 파트너이다.

[0167] 본 명세서에서 "컨쥬게이트", "컨쥬게이션" 또는 이의 문법적 파생어는 2 이상의 화합물들이 기술분야에 알려진 임의의 결합 또는 연결 방법에 의해 한데 결합 또는 연결되어 다른 화합물이 형성되는 것을 가리킨다. 이것은 2 이상의 화합물의 결합 또는 연결에 의해 생성되는 화합물을 가리키는 것일 수도 있다. 예를 들어, 1 이상의 화학적 모이어티 또는 폴리펩타이드에 직접 또는 간접적으로 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예시적인 컨쥬게이트이다. 이러한 컨쥬게이트들에는 융합 단백질, 화학적 컨쥬게이트에 의해 생성된 것들 및 다른 방법에 의해 생성된 것들이 포함된다.

[0168] 본 명세서에서 "경쟁적 결합(competitive binding)"이라는 용어는 어떤 단백질이 적어도 2개의 동족 결합 파트너들과 특이적으로 결합할 수 있으나 하나의 동족 결합 파트너의 그 특이적인 결합이 제2 동족 결합 파트너의 동시적인 결합을 방지 또는 배제하는 것과 같이 저해하는 것을 의미한다. 그러므로, 몇몇 경우에서, 단백질이 2개의 동족 결합 파트너에 동시에 결합할 수는 없다. 일반적으로, 경쟁적 바인더는 특이적인 결합에 대하여 동일하거나 중복적인 결합 부위를 함유하지만, 반드시 요구되는 것은 아니다. 일부 구체예에서, 경쟁적 결합은 제2 동족 결합 파트너의 특이적인 결합으로 인해, 그의 동족 결합 파트너 중 하나에 대한 단백질의 특이적 결합을 측정가능하게 억제한다(부분적 억제 또는 완전한 억제). ELISA(효소결합면역흡수 분석법)와 같이, 경쟁적 결합을 정량하는 다양한 방법이 알려져 있다.

[0169] 본 명세서에서 "보존적 아미노산 치환"이라는 용어는 어떤 아미노산 잔기가, 화학적 특성(예컨대 전하 또는 소수성)이 유사한 측쇄 R기를 갖는 다른 아미노산 잔기에 의해 치환되는 아미노산 치환을 의미한다. 화학적 특성이 유사한 측쇄를 갖는 아미노산 그룹의 예로는: 1) 지방족 측쇄: 글리신, 알라닌, 발린, 류신 및 이소류신; 2) 지방족-히드록시 측쇄: 세린 및 트레오닌; 3) 아미드-함유 측쇄: 아스파라긴 및 글루타민; 4) 방향족 측쇄: 페닐알라닌, 티로신 및 트립토판; 5) 염기성 측쇄: 리신, 아르기닌 및 히스티딘; 6) 산성 측쇄: 아스파트산 및 글루탐산; 및 7) 함황 측쇄: 시스테인 및 메티오닌을 들 수 있다. 보존적 아미노산 치환 그룹으로는 다음을 들 수 있다: 발린-류신-이소류신, 페닐알라닌-티로신, 리신-아르기닌, 알라닌-발린, 글루타메이트-아스파테이트 및 아스파라긴-글루타민.

[0170] 단백질 위치와 관련하여 "대응하는(corresponding to)"이라는 용어, 예컨대, 개시된 서열, 예컨대 서열 목록 내의 뉴클레오타이드 또는 아미노산 위치에 "대응하는" 뉴클레오타이드 또는 아미노산 위치라 함은 구조적인 서열 정렬 또는 GAP 알고리듬과 같은 표준 정렬 알고리듬에 기초하여, 개시된 서열과의 정렬에 의해 동정된 뉴클레오타이드 또는 아미노산 위치를 가리킨다. 예를 들어, 대응하는 잔기들은 레퍼런스 서열을 본 명세서에 설명된 구조 정렬 방법에 의해 SEQ ID NO:2 (ECD 도메인) 또는 SEQ ID NO: 76, 3030 또는 3031 (IgV 도메인)에 제시된 야생형 CD80의 서열과 정렬시킴으로써 결정될 수 있다. 서열들을 정렬함으로써, 통상의 기술자는 예컨대 보존된 그리고 동일한 아미노산 잔기들을 가이드로 사용하여, 대응하는 잔기들을 동정할 수 있다.

[0171] 본 명세서에서 "감소하다(decrease)" 또는 "약화되다/감쇠하다(attenuate)" 또는 "억제하다(suppress)" 등의 용어는 통계적으로 유의한 양으로 감소한다는 의미이다. 감소는 적어도 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 100%일 수 있다.

[0172] "유도체" 또는 "유도되다"라는 용어는 단백질을 직접 도는 간접적으로 조성물에 공유적으로 연결시켜 변형시킴으로써 생물학적 반감기, 생체이용성, 면역원성, 가용성, 독성, 강도 또는 효능을 그의 치료학적 이점을 유지 또는 증강시키면서 변경시키는 것을 의미한다. 본 발명의 면역조절 폴리펩타이드의 유도체는 본 발명의 범위에 속하며 예를 들어 글리코실화, 페길화, 지질화 또는 Fc-융합체에 의해 만들어질 수 있다.

[0173] 본원에서 검출은 단백질의 시각화(육안 또는 장비에 의한)를 허용하는 방법을 포함한다. 단백질은 단백질에 특이적인 항체를 사용하여 시각화할 수 있다. 단백질의 검출은 또한 검출가능한 표지를 포함하는 태그와의 단백질 융합에 의해 또는 제2 항체와 같이, 검출가능한 표지를 포함하는 단백질에 특이적인 제2 시약과의 접촉에 의해서도 촉진될 수 있다.

[00174] 본 본 명세서에서, 도메인 (일반적으로 3개 이상, 일반적으로 5개 또는 7개 또는 그 이상의 아미노산, 예컨대 10 내지 200개의 아미노산 잔기)은 단백질 또는 인코딩 핵산과 같은 어떤 분자의 다른 부분들과 구조적 및/또는 기능적으로 구별되는, 그 분자의 어떤 부분을 가리키는 것으로 동정가능한 부분을 의미한다. 예를 들어, 도메인들에는 하나 이상의 구조적 모티프로 만들어진 단백질 내에서 독립적으로 폴딩된 구조를 형성할 수 있는, 및/또는 결합 활성과 같은 기능적 활성에 의해 인식되는, 폴리펩타이드 사슬의 일부가 포함된다. 하나의 단백질은 하나 또는 복수개의 구별되는 도메인들을 가질 수 있다. 예를 들어, 주요(primary) 서열 상동성 또는 관련된 패밀리 멤버들에 대한 구조 상동성, 예컨대 모티프에 대한 상동성에 의해, 도메인을 동정, 정의 또는 구별할 수 있다. 또 다른 예에서, 도메인은 동족 결합 파트너와 같은, 바이오분자와 상호반응하는 능력과 같은,

그의 기능에 의해 구별될 수 있다. 도메인은 생물학적 기능 또는 활성을 독립적으로 나타낼 수 있으므로, 도메인은 독립적으로 또는 다른 분자에 융합되어 예컨대 결합과 같은 활동을 수행할 수 있다. 도메인은 아미노산의 선형 서열이거나 또는 아미노산의 비-선형 서열일 수 있다. 많은 폴리펩타이드들이 도메인을 복수개 함유한다. 이러한 도메인들은 공지이고, 통상의 기술자에 의해 동정될 수 있다. 예시를 위해, 도메인에 대한 정의가 제시되었지만, 통상의 기술자들에게는 특정 명칭의 도메인들이 잘 인식되어 있다. 필요한 경우, 적절한 소프트웨어를 이용하여 도메인들을 동정할 수 있다.

[0175] 본 명세서에서 "엑토도메인(ectodomain)"이라는 용어는 소포성 막(vesicular membrane)의 외부에 위치한, 막통과 단백질과 같은 막 단백질 영역을 가리키는 것이다. 엑토도메인들은 예를 들어 리간드 또는 세포 표면 수용체에 특이적으로 결합하는 결합 도메인을 통해, 리간드 또는 세포 표면 수용체에 특이적으로 결합하는 결합 도메인을 종종 포함한다. 세포의 막통과 단백질의 엑토도메인은 달리 세포외 도메인이라고도 칭해진다.

[0176] 용어 "유효량" 또는 "치료적 유효량"이라 함은 단백질 조성물 또는 세포 조성물과 같은 본 발명의 치료용 조성물이 단독으로 (즉, 단독요법) 또는 부가적인 치료제와 조합적으로, 생체외(ex vivo) 투여되거나 (환자로부터의 세포와의 접촉에 의해) 또는 생체내 투여될 경우(환자 체내로의 투여에 의해), 예컨대 질병의 증상 및/또는 원인을 완화 또는 제거함으로써, 질병 진행을 통계적으로 유의하게 저감시키는 치료 조성물의 양 및/또는 농도를 의미한다. 유효량은 그 질환 또는 장애와 연관된 생물학적 반응 또는 효과 또는 적어도 하나의 증상을 감소, 경감 또는 완화시키거나, 또는 환자의 신체 기능을 향상시키는 양이다. 세포 치료법 사례에서, 유효량은 입양세포 치료에 의해 환자에게 투여된 세포의 유효한 투여량 또는 개수이다. 일부 구체예에서 환자는 비인간 영장류 또는 인간 환자와 같은 포유동물이다.

[0177] 본 명세서에서 용어 "엔도도메인(endodomanin)"은 세포 표면막에 의해 정의된 내부 공간으로 연장되는, 막관통 단백질과 같은 일부 막 단백질에서 발견되는 영역을 가리킨다. 포유동물 세포에서, 엔도도메인은 막 단백질의 세포질 영역이다. 세포에서, 엔도도메인은 세포내 구성성분들과 상호반응하여 시그널 형질도입에서 일정 역할을 할 수 있고, 그에 따라 몇몇 경우 세포내 시그널링 도메인일 수 있다. 세포성 막관통 단백질의 엔도도메인은 달리 세포질 도메인이라고도 칭해지며, 몇몇 경우, 세포질 시그널링 도메인일 수도 있다.

[0178] 본 명세서에서 포유동물 림프구의 면역학적 활성을 증가시킨다는 맥락상 용어 "증강된(enhanced)" 또는 "증가된(increased)"은 문맥상, 림프구의 하나 이상의 활성을 증가시킨다는 것을 의미한다. 증가된 활성은 예컨대 통계적 유의량만큼 세포 생존능, 세포 증식, 사이토카인 생산량 또는 T-세포 세포독성 중 하나 이상일 수 있다. 일부 구체예에서, 증가된 면역학적 활성에 대한 레퍼런스는 예컨대, 통계적으로 유의한 양으로, 인터페론 감마(IFN-감마) 생산이 증가되는 것을 의미한다. 일부 구체예에서, 면역학적 활성은 림프구 혼합 배양반응(MLR) 분석법에 의해 평가될 수 있다. MLR 분석법의 실시 방법은 기술분야에 공지이다. Wang 외, Cancer Immunol Res. 2014 Sep; 2(9):846-56. 림프구의 활성을 평가하는 그 밖의 방법은 본 명세서에 설명된 임의의 분석법을 비롯하여 기술분야에 알려져 있다. 몇몇 구체예에서, 증강은 비-제로 대조군 값보다 적어도 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 75%,100%, 200%, 300%, 400%, 또는 500% 더 큰 증가일 수 있다.

[0179] 본 명세서에서 용어 "조작된 세포(engineered cell)"라 함은 재조합 DNA 방법 또는 바이러스 형질도입에 의한 것과 같은 인간 개재에 의해 유전적으로 변형된 포유동물 세포를 가리킨다. 일부 구체예에서, 세포는 면역세포, 예컨대 림프구 (예컨대 T 세포, B 세포, NK 세포) 또는 항원 제시 세포 (예컨대 수지상 세포)를 가리킨다. 세포는 환자로부터의 일차 세포(primary cell)일 수도 있고 세포주일 수도 있다. 일부 구체예에서, 본 발명의 조작된 세포는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 그에 특이적으로 결합하는, CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4을 발현하는 T-세포, 또는 PD-L1을 발현하는 APC의 면역학적 활성을 조절하도록 조작된 본 발명의 변이체 CD80을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 세포외 도메인을 함유하는 막관통 면역조절 단백질 (이하 "TIP"라 칭함) 또는 막관통 도메인 (예컨대 CD80 막관통 도메인)에 연결된 IgV 도메인, 및 선택적으로 세포내 시그널링 도메인을 함유하는 그의 일부분이다. 일부 경우에서, TIP는 이종 세포질 시그널링 도메인 또는 엔도도메인을 함유하는 키메라 수용체로서 포맷된다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 본 발명에 설명된 바와 같은 면역조절 단백질을 발현 및 분비할 수 있다. 제공된 조작된 세포들 중에는 조작된 T-세포 수용체 (TCR) 또는 키메라 항원 수용체 (CAR)를 더 함유하는 세포도 포함된다.

[0180] 본 명세서에서 "조작된 T-세포"라 함은 재조합 DNA 방법 또는 바이러스 형질도입 방법 등 인간의 개입에 의해 유전학적으로 변형된, T 헬퍼 세포, 세포독성 T-세포 (또는, 세포독성 T 림프구 또는 CTL), 내츄럴 킬러 T-세포, 조절 T-세포, 메모리 T-세포, 또는 감마 델타 T-세포와 같은 T-세포를 가리킨다. 조작된 T-세포는 T-세포 상에서 발현되어 조작된 T-세포 자신, 또는 T-세포 상에서 발현된 변이체 CD 80이 특이적으로 결합하는 포유

동물 세포의 면역학적 활성을 조절하도록 조작되는 본 발명의 변이체 CD80 막관통 면역조절 단백질(TIP) 또는 분비된 면역조절 단백질(SIP)을 포함한다.

[0181] 용어 "조작된 T-세포 수용체" 또는 "조작된 TCR"이라 함은 입양 면역치료법에서 종종 사용되는, T-세포 집단 내로 선택, 클로닝 및/또는 후속적으로 도입되는 주요조직적합 복합체 (MHC)/펩타이드 표적 항원에 대해 원하는 친화성으로 특이적으로 결합하도록 조작된 T-세포 수용체 (TCR)를 가리킨다. 조작된 TCR과 대조적으로, CAR은 MHC 비의존 방식으로 표적 항원에 결합하도록 조작된다.

[0182] 본 발명에서 용어 "발현되다(expressed on)"라 함은 포유동물 세포와 같은 세포 표면에서 발현되는 단백질과 관련하여 사용된다. 그러므로, 단백질은 막 단백질로서 발현된다. 일부 구체예에서, 발현된 단백질은 막관통 단백질이다. 일부 구체예에서, 단백질은 약물 또는 검출가능한 표지 등의 소형 분자 모이어티에 컨쥬게이트된다. 세포 표면에서 발현된 단백질에는 세포-표면 단백질 예컨대 포유동물 세포에서 발현되는 세포 표면 수용체가 포함된다.

[0183] 용어 "반감기 연장 모이어티"라 함은 그 모이어티에 컨쥬게이트되지 안은 단백질의 반감기에 비해, 포유동물 혈청에서 순환하는 단백질의 반감기를 연장시키는 폴리펩타이드 융합 또는 화학적 컨쥬게이트의 모이어티를 가리킨다. 일부 구체예에서, 반감기는 1.2배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배, 또는 6.0배 이상, 또는 약 1.2배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배, 또는 6.0배 이상 연장된다. 일부 구체예에서, 반감기는 반감기 연장 모이어티가 없는 단백질에 비해 생체내 투여 후 6시간 이상, 12시간 이상, 24시간 이상, 48시간 이상, 72시간 이상, 96시간 이상 또는 1주일 이상 연장된다. 반감기는 단백질이 그의 농도, 양 또는 활성의 절반을 상실하는데 걸리는 시간을 가리킨다. 반감기는 예를 들어, ELISA 분석 또는 활성 분석을 이용함으로써 구할 수 있다. 예시적인 반감기 연장 모이어티에는 Fc 도메인, 멀티머화 도메인, 폴리에틸렌 글리콜 (PEG), 히드록시에틸 전분 (HES), XTEN (연장된 재조합 펩타이드; WO2013130683 참조), 인간 혈청 알부민 (HSA), 소혈청 알부민 (BSA), 지질 (아실화), 및 폴리-Pro-Ala-Ser (PAS), 및 폴리글루탐산 (글루타밀화)가 포함된다.

[0184] 본 명세서에서 "면역학적 시냅스(immunological synapse)" 또는 "면역 시냅스(immune synapse)"라는 용어는 항원-제시 세포 또는 종양세포와 같이 MHC I (주조직적합 복합체) 또는 MHC II을 발현하는 포유동물 세포와 이펙터 T 세포 또는 내츄럴 킬러(NK) 세포와 같은 포유동물 림프구 간의 인터페이스를 의미한다.

[0185] 면역글로불린 분자의 Fc (결정화가능한 단편: fragment crystallizable) 영역 또는 도메인 (Fc 폴리펩타이드라고도 칭함)은 대체로 면역글로불린 중쇄의 불변 영역에 대응하고, 항체의 이펙터 기능(들)을 비롯한, 다양한 기능에 책임이 있다. Fc 도메인은 CH2 및 CH3 도메인 플러스 면역글로불린 분자의 힌지 도메인의 일부 또는 전부를 함유한다. Fc 도메인은 하나 이상의 다이설파이드 결합에 의해 결합된 2개의 폴리펩타이드 사슬의 다이머를 형성할 수 있다. 예시적인 다이머형 폴리펩타이드가 도 6A 및 6B에 도시되어 있다. 일부 구체예에서, Fc는 이펙터 기능을 용이하게 하기 위해 감소된(예컨대 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상 감소된) 활성을 나타내는 변이체 Fc이다. 일부 구체예에서, Fc 영역에서의 아미노산 치환은 특정한 SEQ ID NO.를 참조로 설명되지 않는 한 EU 넘버링 시스템에 따른다. EU 넘버링은 공지이며 가장 최근에 업데이트된 IMGT Scientific Chart (IMGT®, the international ImMunoGeneTics information system®, http://www.imgt.org/IMGTScientificChart/Numbering/Hu_IGHGnber.html (생성일: 2001년 5월 17일, 마지막 업데이트일: 2013년 6월 10일) 및 Kabat, E.A. 등에서 보고된 바와 같은 EU 인덱스에 따른다 [Sequences of Proteins of Immunological interest. 제5판, US Department of Health and Human Services, NIH publication No. 91-3242 (1991)].

[0186] 면역조절 Fc 융합 단백질과 같은 면역글로불린 Fc 융합체 ("Fc-융합체")는, 면역글로불린의 Fc 영역에 작동적으로 연결된 하나 이상의 폴리펩타이드(또는 하나 이상의 소분자)를 포함하는 분자이다. Fc-융합체는, 예를 들어, 항체의 Fc 영역 (약물동력학을 용이하게 함) 및 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함할 수 있다. 면역글로불린 Fc 영역은 하나 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 소분자 (융합 파트너)에 직접 도는 간접적으로 연결될 수 있다. 다양한 링커들이 기술분야에 알려져있으며 Fc-융합체를 생성하도록, 융합 파트너에 Fc를 연결하는데 이용될 수 있다. 동일 종의 Fc-융합체들은 다이머화(이량화)되어 Fc-융합체 호모다이머를 형성하거나, 또는 비-동일 종을 이용함으로써, Fc-융합체 헤테로다이머를 형성할 수도 있다. 일부 구체예에서, Fc는 쥐, 토끼 또는 인간 Fc와 같은 포유동물 Fc이다.

[0187] 용어 "숙주 세포"는 재조합 발현 벡터에 의해 인코딩된 단백질을 발현하는데 사용될 수 있는 세포를 가리킨다. 숙주 세포는 예컨대 대장균과 같은 원핵생물일 수 있고 또는 진핵생물, 예컨대 단세포 진핵생물(예컨대 효모 또는 기타 진균류), 식물 세포 (예컨대, 담배 또는 토마토 식물 세포), 동물 세포 (예컨대, 인간 세포, 원

숭이 세포, 햄스터 세포, 래트 세포, 마우스 세포, 또는 곤충 세포) 또는 하이브리도마일 수도 있다. 숙주 세포의 예로는 차이니즈 햄스터 난소 (CHO) 세포 또는 이의 유도체 예컨대 Veggie CHO, DG44, Expi CHO, 또는 CHOZN 및 무혈청 배지에서 성장하는 관련 세포주 또는 DHFR 결핍된 CHO 균주 DX-B11을 들 수 있다. 일부 구체예에서, 숙주 세포는 포유동물 세포 (예컨대, 인간 세포, 원숭이 세포, 햄스터 세포, 래트 세포, 마우스 세포, 또는 곤충 세포)일 수 있다.

[0188] 본 명세서에서 용어 "면역글로불린" ("Ig"라 약칭됨)은 5가지 임의의 인간 항체 클래스, 즉: IgA (서브클래스 IgA1 및 IgA2를 포함한다), IgD, IgE, IgG (서브클래스 IgG1, IgG2, IgG3, 및 IgG4를 포함한다), 및 IgM를 비롯한 포유동물 면역글로불린 단백질을 가리키는 것이다. 이 용어는 또한 항원 결합 단편 (Fab), 가변 단편 (Fv)을 함유하는 V_H 및 V_L, 한 사슬 내에 한데 연결된 단일 사슬 가변 단편 (scFv)을 함유하는 V_H 및 V_L, 및 그 밖의 항체 V 영역 단편, 예컨대 Fab′ , $F(ab)_2$, $F(ab′)_2$, dsFv 다이아바디, Fc, 및 Fd 폴리펩타이드 단편 등, 전적으로 또는 부분적으로 합성적이거나(예컨대, 재조합 또는 화학 합성) 또는 자연적으로 생산된, 전장 길이 미만의 면역글로불린도 포함한다. 호모이중특이 항체 및 헤테로이중특이 항체와 같은 이중특이 상체도 이 용어에 포함된다.

[0189] 본 명세서에서 용어 "면역글로불린 수퍼패밀리" 또는 "IgSF"는 세포의 인식, 결합 또는 부착 프로세스에 관여하는 일군의 세포 표면 및 가용성 단백질을 의미한다. 분자들은 면역글로불린들(즉 항체들)과 공유된 구조적 속성에 기반하여 이 수퍼패밀리의 멤버로서 분류된다; 이들 모두는 면역글로불린 도메인 또는 폴드라 알려진 도메인을 갖는다. IgSF의 멤버들에는 면역계의 세포 표면 항원 수용체들, 공동-수용체들 및 공동-자극 분자들, 림프구에 대한 항원 제시와 관련된 분자, 세포 부착 분자, 특정한 사이토카인 수용체들 및 세포내 근육 단백질들이 포함된다. 이들은 면역계 내에서의 역할에 공통적으로 연관되어 있다. 면역학적 시냅스 내의 단백질들은 종종 IgSF의 멤버이다. IgSF는 기능과 같은 공유 속성에 따라 "서브패밀리"로 세분될 수 있다. 이러한 서브패밀리들은 대개 4 내지 30개의 IgSF 멤버들로 이루어진다.

[0190] 본 명세서에서 "IgSF 도메인" 또는 "면역글로불린 도메인" 또는 "Ig 도메인"이라는 용어는 IgSF 단백질들의 구조 도메인을 가리킨다. Ig 도메인들은 면역글로불린 분자들의 이름을 따서 명명된다. 이들은 약 70-110개의 아미노산을 함유하며 이들의 크기와 기능에 따라 분류된다. Ig-도메인들은 역평행 베타 스트랜드들 2개 시트에 의해 형성되는 샌드위치-유사 구조를 갖는 특징적인 Ig-폴드를 갖는다. 샌드위치의 내측의 소수성 아미노산들과 B 스트랜드와 F 스트랜드의 시스테인 잔기들 간에 형성된 고도로 보존된 디설파이드 결합 간의 상호반응은, Ig-폴드를 안정화시킨다. Ig 도메인의 한쪽 말단은 이들의 리간드들에 대한 항체 특이성에 중요한 보체결정 영역이라 칭해지는 섹션을 갖는다. Ig 유사 도메인들은: IgV, IgC1, IgC2, 또는 IgI로 분류될 수 있다. 대부분의 Ig 도메인들은 가변성(IgV)이거나 불변성(IgC)이다. 9개의 베타 스트랜드를 갖는 IgV 도메인들은 7개의 베타 스트랜드를 갖는 IgC 도메인들 보다 일반적으로 더 길다. IgSF의 몇몇 멤버들의 Ig 도메인들은 아미노산 서열 내 IgV 도메인들과 유사하면서도, 그 크기는 IgC 도메인들과 유사하다. 이들은 IgC2 도메인들이라 칭해지며, 표준 IgC 도메인들은 IgC1 도메인이라 칭해진다. T-세포 수용체 (TCR: T-cell receptor) 사슬은 세포외 부분에 2개의 Ig 도메인을 갖는데 구체적으로: 하나의 IgV 도메인은 N-말단에, 하나의 IgC1 도메인은 세포막 근처에 위치한다. CD80은 두 개의 Ig 도메인, 즉: IgV 및 IgC을 포함한다.

[0191] 본 명세서에서 "IgSF 종"이라는 용어는 동일 또는 실제로 동일한 주요 아미노산 서열을 갖는 IgSF 멤버 단백질들의 앙상블을 의미한다. 각각의 포유동물 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 멤버는 그 IgSF 멤버에 속하는 모든 IgSF 종들의 독특한 아이덴티티를 정의한다. 그러므로, 각각의 IgSF 패밀리 멤버는 다른 IgSF 패밀리 멤버들과는 구별되며, 그에 따라, 특정한 IgSF 패밀리 멤버의 각각의 종들은 다른 IgSF 패밀리 멤버의 종들과 구별된다. 그럼에도 불구하고, 글리코실화, 인산화, 유비퀴틴화, 니트로실화, 메틸화, 아세틸화 및 지질화와 같은 번역후 변형의 차이로 인하여, 동일한 IgSF 종들의 분자들 간에도 다양성이 존재할 수 있다. 이에 더해, 유전자 다형성에 기인하는 단일 IgSF 종들 내의 마이너한 서열 차이로 인해, 예컨대 단백질 가수분해 절단에 기인하는 IgSF 종들의 야생형 트렁케이트 형태가 그러하듯 단일 IgSF 종들 내에서도 또 다른 다양성 형태가 일어난다. "세포 표면 IgSF 종들"은 세포, 일반적으로 포유동물 세포 표면에서 발현되는 IgSF 종들이다.

[0192] 본 명세서에서 T-세포와 같은 포유동물 림프구 관점에서 "면역학적 활성"이라는 용어가 사용될 경우 이는 하나 이상의 세포 생존, 세포 증식, 사이토카인 생산 (예컨대 인터페론-감마), 또는 T-세포 세포독성 활성을 가리킨다. 일부 경우에서, 면역학적 활성은 케모카인 또는 인터류킨과 같은 사이토카인의 그의 발현을 의미할 수 있다. 면역학적 활성의 증강 또는 억제를 알아내기 위한 분석법에는 배양 상등액에서 인터페론-감마 사이토카인 수준을 측정하는 MLR (림프구 혼합 배양반응) 분석법 (Wang 외, Cancer Immunol Res. 2014 Sep:

2(9):846-56), SEB (스타필로코커스 내독소 B) T 세포 자극 분석법 (Wang 외, Cancer Immunol Res. 2014 Sep: 2(9):846-56), 및 항-CD3 T 세포 자극 분석법 (Li 및 Kurlander, J Transl Med. 2010: 8: 104)이 포함된다. T 세포 활성화는 IFN-감마 사이토카인의 분비와 연관되어 있으므로, 이들 시험관내 인간 T 세포 분석에 의해 배양 상등액 내 IFN-감마 수준을 측정하는 것은 시판되는 ELISA 키트를 이용하여 분석될 수 있다 (Wu et al, Immunol Lett 2008 Apr 15; 117(1): 57-62). 면역 반응의 유도는 정지(quiescent) 림프구에 비해 면역학적 활성의 증가를 야기한다. 본 발명에 제시된 바와 같은, 친화성 변형된 IgSF 도메인을 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드 등의 면역조절 단백질은 야생형 IgSF 멤버 또는 IgSF 도메인 대조군에 대한 주요 T-세포 분석에 있어 어떤 구체예에서는 IFN-감마 (인터페론-감마)의 발현을 증가시키고, 다른 구체예에서는 그 발현을 감소시킬 수 있다. 통상의 기술자라면 IFN-감마 발현의 증가를 알아내는데 사용되는 주요 T-세포 분석법이 IFN-감마 발현의 감소를 알아내기 위한 분석법에 사용되는 것과 다르다는 것을 인식할 것이다. 본 발명의 면역조절 단백질 또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의, 주요 T-세포 분석법에서 IFN-감마 발현을 감소시키는 능력을 분석하는데 있어서, 실시예 6에 설명된 바와 같이, 림프구 혼합 배양반응(MLR) 분석법을 이용하라 수 있다. 간편하게, 본 발명의 친화성 변형된 IgSF 도메인의 가용성 형태를 사용하여 실시예 6에 설명된 바와 같이, MLR에서 IFN-감마 발현을 길항하여 그에 따라 감소시키는 그의 능력을 알아낼 수 있다. 별법으로, 본 발명의 면역조절 단백질 또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의, 주요 T-세포 분석법에서의 IFN-감마 발현을 증가시키는 능력을 분석함에 있어서, 공동-고정화 (co-immobilization) 분석법을 이용하라 수 있다. 공동-고정화 분석법에서는, 일부 구체예에서 항-CD3 항체에 의해 제공되는 T-세포 수용체 시그널을 공동-고정화된 친화성 변형된 IgSF 도메인, 예컨대 변이체 CD80과 연계 사용하여, 야생형 IgSF 도메인 대조군에 비해 IFN-감마 발현을 증가시키는 능력을 탐지한다. 변이체 CD80 막관통 면역조절 단백질의 활성을 평가하는 것을 포함하여, 조작된 세포의 면역학적 활성 분석법은 기술 분야에 알려져 있으며, 이의 예로는 항원 자극 후 T 세포 팽창 능력, 재-자극 부재시 T 세포 팽창 유지 능력, 및 적절한 동물 모델에서의 항암 활성 등을 들 수 있으나 이에 한정되지 않는다. 이러한 분석법에는 표준 ^{51}Cr-방출 분석법 (참조: 예컨대 Milone 외, (2009) Molecular Therapy 17: 1453-1464) 또는 흐름(flow) 기반 세포독성 분석법, 또는 임피던스 기반 세포독성 분석법 (Peper 외 (2014) Journal of Immunological Methods, 405:192-198)이 포함된다.

[0193] "면역조절 폴리펩타이드" 또는 "면역조절 단백질"은 면역학적 활성을 조절하는 폴리펩타이드 또는 단백질 분자이다. 면역 반응을 "조절" 또는 "조절하다"라 함은 면역학적 활성이 증가되거나 감소된다는 것이다. 면역조절 단백질은 단일 폴리펩타이드 사슬이거나 또는 예를 들어 사슬간 다이설파이드 결합에 의해, 서로 공유결합된 적어도 두 개의 폴리펩타이드 사슬의 멀티머(다이머 또는 고차수의 멀티머)일 수 있다. 따라서, 모노머, 다이머 및 고차수 멀티머 폴리펩타이드는 상기 정의된 용어 범위 내에 포괄된다. 멀티머 폴리펩타이드는 호모멀티머(동일한 폴리펩타이드 사슬들의) 또는 헤테로멀티머(비-동일 폴리펩타이드 사슬들의)일 수 있다. 면역조절 단백질은 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함할 수 있다.

[0194] 본 명세서에어 용어 "증가하다"라 함은 통계적으로 유의한 양으로 증가하는 것을 의미한다. 증가는 비-제로 대조군 값보다 적어도 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 75%, 100%, 또는 그 이상 클 수 있다.

[0195] CD80의 "이소폼(isoform)"은 아미노산 서열을 달리하는, 복수개의 자연발생적인 CD80 폴리펩타이드들 중 하나이다. 이소폼은 단일 유전자에 의해 발현된 RNA 전사체의 스플라이스 변이체의 산물이거나 또는 유전자 복제로부터 일어날 수 있는 것과 같은 기능적으로 유사한 단백질을 생성하는 고도로 유사하지만 상이한 유전자들의 발현 산물일 수 있다. 본 명세서에서 CD80의 "이소폼"이라는 용어는 CD80 유전자의 상이한 대립유전자(alleles)의 산물을 가리키기도 한다.

[0196] 용어 "표지"는 검출가능한 시그널을 제공하기 위해 직접적으로 또는 간접적으로 부착되거나 연결될 수 있거나 검출가능한 시그널을 변형시키기 위해 제2 라벨과 상호반응할 수있는 화합물 또는 조성물을 지칭한다. 표지된 폴리펩타이드를 생성하기 위해 표지를 폴리펩타이드에 직접 또는 간접적으로 컨쥬게이트시킬 수 있다. 표지는 그 자체로 검출되거나(예를 들어, 방사성 동위원소 표지 또는 형광 표지) 또는, 효소 표지의 경우, 검출가능한 기질 화합물 조성물의 화학적 변경을 촉매할 수 있다. 표지의 비제한적인 예로는 형광발생 모이어티, 녹색 형광 단백질 또는 루시퍼라제를 들 수 있다.

[0197] 본 명세서에서 "림프구"라는 용어는 포유동물 면역계에서 백혈구 세포의 3가지 서브타입 중 어느 하나를 의미한다. 이들은 내츄럴 킬러 세포(NK 세포) (세포-매개된, 선천성 세포독성 면역에서 기능한다), T 세포(세포 매개된, 후천성 세포독성 면역용), 및 B 세포(체액성의, 항체-구동된 후천성 면역용)를 포함한다. T 세포에는:T 헬퍼 세포, 세포독성 T-세포, 내츄럴 킬러 T-세포, 메모리 T-세포, 조절 T-세포, 또는 감마 델타 T-세포가 포함

된다. 선천성 림프구 세포(ILC) 역시도 림프구 정의에 포함된다.

[0198] "포유동물", 또는 "환자"라는 용어는; 인간, 침팬지, 레수스 원숭이, 시노몰구스 원숭이, 개, 고양이, 마우스 또는 래트 중 적어도 하나를 특별히 포함한다.

[0199] 본 명세서에서 용어 "막 단백질"은 생리적 조건 하에서, 지질 이중층에 직접 또는 간접적으로 부착되는 단백질을 의미한다. 막을 형성하는 지질 이중층은 진핵세포(예컨대 포유동물) 세포막 또는 인공(즉, 사람이-만든) 막 예컨대 리포좀에서 발견되는 막과 같은 생물학적 막일 수 있다. 지질 이중층에 대한 막 단백질의 부착은 공유 결합, 또는 비-공유적 상호반응 예컨대 소수성 또는 정전기 상호반응에 의한 것일 수 있다. 막 단백질은 내재성(integral) 막 단백질 또는 외재성(peripheral) 막 단백질일 수 있다. 외재성 막 단백질인 막 단백질은 내재성 막 단백질에 비공유적으로 부착되거나 지질 이중층에 비공유적으로 부착된다. 외재성 막 단백질은 지질 이중층에 일시적으로 부착되어 포유동물의 생리적 조건 범위 하에서, 외재성 막 단백질은 지질 이중층과 회합 및/또는 해리될 수 있다. 외재성 막 단백질과 대조적으로, 내재성 막 단백질은 막의 지질 이중층에 실제로 영구적인 결합을 형성하여 포유동물의 생리적 조건 범위에서, 내재성 막 단백질은 지질 이중층에 대한 그의 결합으로부터 해리되지 않는다. 막 단백질은 지질 이중층의 한 개층(모노토픽)을 통해 막에 부착되거나, 또는 막의 두 개층 모두(폴리토픽)에 부착될 수 있다. 오직 하나의 지질 이중층과 상호반응하는 내재성 막 단백질은 "내재성 모노토픽 단백질"이다. 지질 이중층 두 개 모두와 상호반응하는 내재성 막 단백질은 "내재성 폴리토픽 단백질"이며 달리 본 명세서에서 "막관통 단백질"이라고도 칭해진다.

[0200] 본 명세서에서 포유동물의 면역 반응과 같은 면역 반응 맥락에서 "조절하는" 또는 "조절하다"라는 용어는 본 발명의 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드의 투여 결과로 또는 본 발명의 변이체 CD80 막관통 면역조절 단백질과 같은 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포의 투여 결과로 일어나는, 존재하거나 또는 잠재적인 면역 반응의 증가 또는 감소와 같은 임의의 변경을 가리킨다. 따라서, 이 용어는 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 단백질이 투여된 경우 또는 투여되지 않은 경우 일어나거나 존재하는 면역 반응에 비해, 면역 반응의 증가 또는 감소와 같은 변경을 의미한다. 이러한 조절은 면역 세포의 면역학적 활성의 면역학적 활성의 정도나 범위의 유도, 활성화, 억제 또는 변경을 모두 포함한다. 면역 세포에는 B 세포, T 세포, NK (내츄럴 킬러) 세포, NK T 세포, 프로페셔널 항원-제시 세포(APCs), 및 비-프로페셔널 항원-제시 세포, 및 염증 세포(호중구, 대식세포, 단핵구, 호염기구)가 포함된다. 조절은 기존의 면역 반응, 발달중인 면역 반응, 잠재적인 면역 반응, 또는 면역 반응을 유도, 조절하거나 면역반응에 영향을 주거나 또는 면역반응에 응답하는 능력에 대한 여하한 변화를 모두 포함한다. 조절은 면역 반응의 일부로서 면역 세포 내 유전자, 단백질 및/또는 기타 분자들의 발현 및/또는 기능에서의 여하한 변경을 모두 포함한다. 면역학적 활성의 조절 또는 면역 반응의 조절에는 예컨대 다음이 포함된다: 면역 세포의 제거, 결실 또는 격리(sequestration); 자가반응성 림프구, 항원 제시 세포 또는 염증 세포와 같은 기타 세포들의 기능성 성능을 조절할 수 있는 면역 세포의 유도 또는 생성; 면역 세포에서의 비반응성 상태의 유도(즉, 무감작(anergy)); 비제한적인 예로서, 이들 세포에 의해 발현되는 단백질의 패턴을 변형시키는 것을 비롯한, 면역 세포의 활성 또는 기능을 증강 또는 억압하는 것. 이의 예로는 사이토카인, 케모카인, 성장 인자, 전사 인자, 키나아제, 공동자극 분자 또는 기타 세포 표면 수용체들과 같은 특정 부류의 분자들의 변경된 생성 및/또는 분비, 또는 이들 조절 이벤트들의 여하한 조합을 들 수 있다. 조절은 예컨대 일차 T 세포 분석법에서 야생형 또는 변형되지 않은 CD80 대조군과 비교한 IFN-감마 (인터페론 감마)의 변경에 의해 평가될 수 있다 [참조: Zhao 및 Ji, Exp Cell Res. 2016 Jan1; 340(1) 132-138). 조절은 예를 들어, 야생형 CD80 막관통 단백질에 의해 조작된 세포와 비교시 조작된 세포의 사이토카인 분비의 변경 또는 조작된 세포의 세포독성 활성의 변경과 같이, 조작된 세포의 면역학적 활성의 변경에 의해 평가할 수 있다.

[0201] 용어 "멀티머화 도메인"이라는 용어는 어떤 폴리펩타이드 분자와 하나 이상의 부가적인 폴리펩타이드 분자와의 안정한 상호작용을 촉진시키는 아미노산 서열을 가리키는 것으로 상기 부가적인 폴리펩타이드들 각각은 동일 또는 상이한 멀티머화 도메인일 수 있는, 상보적인 멀티머화 도메인(예컨대 제1 멀티머화 도메인 및 제2 멀티머화 도메인)을 함유하는 것들이다. 상보적 멀티머화 도메인들 간의 상호반응, 예컨대 제1 멀티머화 도메인과 제2 멀티머화 도메인 간의 상호반응은 안정한 단백질-단백질 상호반응을 형성하여 폴리펩타이드 분자와 부가적인 폴리펩타이드 분자의 멀티머를 생성한다. 경우에 따라, 멀티머화 도메인은 동일하고 그 자신과 상호반응하여 두 개의 폴리펩타이드 사슬 간에 안정한 단백질-단백질 상호반응을 형성한다. 일반적으로, 폴리펩타이드는 멀티머화 도메인에 직접 또는 간접적으로 결합된다. 예시적인 멀티머화 도메인에는 면역글로불린 서열 또는 그의 일부, 류신 지퍼, 소수성 영역, 친수성 영역 및 호환가능한(compatible) 단백질-단백질 상호작용 도메인들이 포함된다. 멀티머화 도메인은, IgG1, IgG2, IgG3 또는 IgG4 서브타입을 비롯한 IgG, IgA, IgE, IgD 및 IgM 및 이들의 변형된 형태로부터의 면역글로불린 불변 영역 또는 도메인, 예컨대 Fc 도메인 또는 그의 일부일 수

있다.

[0202] 용어 "핵산" 및 "폴리뉴클레오타이드"는 단일가닥 또는 이중가닥 형태의 핵산 잔기 (예컨대, 데옥시리보뉴클레오타이드 또는 리보뉴클레오타이드)의 폴리머를 가리키는 용어로 호환적으로 사용된다. 달리 특별히 한정하지 않는 한 이 용어들은 천연 뉴클레오타이드들의 공지 유사체를 함유하는 핵산 및 그에 대한 유사한 결합 특성을 갖고 자연발생적인 뉴클레오타이드들과 유사한 방식으로 대사되는 것들을 포괄한다. 달리 언급되지 않는 한, 특정한 핵산 서열은 명시적으로 지목된 서열("레퍼런스 서열") 뿐만 아니라 그의 보존적으로 변형된 변이체 (예컨대, 축퇴 코돈 치환) 및 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 구체적으로, 축퇴 코돈 치환은 혼합-염기 및/또는 데옥시이노신 잔기들에 의해 치환된 하나 이상의 선택된(또는 모든) 코돈들의 세 번째 위치가 혼합-염기 및/또는 데옥시이노신 잔기들에 의해 치환된 서열을 생성함으로써 얻을수 있다. 핵산 또는 폴리뉴클레오타이드라는 용어는 어떤 유전자에 의해 인코딩된 cDNA 또는 mRNA도 포괄한다.

[0203] 본 명세서에서 "분자종들"이라는 용어는 1차 아미노산과 동일 또는 실질적으로 동일한 단백질들의 앙상블을 의미하는데 이용된다. 각각의 포유동물 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 멤버는 동일 또는 실제로 동일한 분자종들의 집합을 정의한다. 그러므로, 예컨대 인간 CD80은 IgSF 멤버이고 각각의 인간 CD80 분자는 CD80의 분자종이다. 동일한 분자종들의 분자들 간에도, 글리코실화, 인산화, 유키퀴틴화, 니트로실화, 메틸화, 아세틸화 및 지질화와 같은 번역후 변형에서의 차이로 인해, 변이가 일어날 수 있다. 이에 더해, 예컨대, 단백질분해 절단으로 인한 단일 분자종들의 야생형 트렁케이트 형태가 그러하듯, 유전자 다형성으로 인해 단일 분자종들 간에도 마이너한 서열 차이가 있을 수 있어 단일 분자종들 사이에 또 다른 형태의 변이 형태가 나타날 수 있다. "세포 표면 분자종들"은 포유동물 세포의 표면에서 발현되는 분자종들이다. IS를 형성하는 2개의 포유동물 세포들 중 어느 한쪽에만 (두 개 모두에는 아님) 배타적으로 존재하는, 2 이상의 상이한 단백질 종들은 서로 "시스" 또는 "시스 배열" 상태에 있다고 칭해진다. 2가지 상이한 단백질 종들로서, 첫 번째 종은 IS를 형성하는 2개의 포유동물 세포들 중 하나에만 배타적으로 존재하고 두 번째 종은 IS를 형성하는 2개의 포유동물 세포들 중 다른 하나에만 배타적으로 존재하는 경우, 이들 2 가지 상이한 단백질 종들은 "트랜스" 또는 "트랜스 배열" 상태에 있다고 칭해진다. 각 단백질이 IS를 형성하는 2개의 포유동물 세포 모두에 존재하는 2개의 상이한 단백질 종들은 이들 세포에서 시스 배열과 트랜스 배열 모두로 존재하는 것이다.

[0204] 본 명세서에서 용어 "비-경쟁적 결합(비-competitive binding)"이라 함은 어떤 단백질이 적어도 2개의 동족 결합 파트너들과 동시에 특이적으로 결합하는 능력을 의미한다. 따라서, 비록 결합 반응이 동일 기간 동안 존재할 할 필요는 없으나, 적어도 2개의 상이한 동족 결합 파트너들에 대해 당해 단백질에 동시에 결합할 수 있으므로, 몇몇 경우, 당해 단백질은 동족 결합 파트너들 중 오직 하나에만 특이적으로 결합한다. 일부 구체예에서, 결합은 특이적인 결합 조건 하에 일어난다. 일부 구체예에서, 동시 결합은 하나의 동족 결합 파트너의 결합이 제2 동족 결합 파트너의 동시적인 결합을 실질적으로 저해하지 않도록 한다. 일부 구체예에서, 비-경쟁적 결합은 비-경쟁적 결합은 제2 동족 결합 파트너를 단백질 상의 그의 결합 부위에 결합시키는 것이 제1 동족체 결합 파트너의 단백질상 의 그의 결합 부위에 대한 결합을 대체하지 않는다는 것을 의미한다. 비-경쟁적 결합의 평가 방법은 예를 들어 문헌 [Perez de La Lastra et al., Immunology, 1999 Apr: 96(4): 663-670]에 설명된 바와 같이 기술분야에 잘 알려져 있다. 몇몇 경우, 비-경쟁적 상호반응에서, 제2 동족 결합 파트너가 제1 동족 결합 파트너의 결합을 직접적으로 간섭하지 않게끔, 제1 동족 결합 파트너는 제2 동족 결합 파트너의 상호반응 부위와 중복되지 않는 상호반응 부위에서 특이적으로 결합한다. 따라서, 제2 동족 결합 파트너의 결합에 의한 동족 결합 파트너의 결합에 미치는 효과는 어느 것이든 제1 동족 결합 파트너의 결합을 직접적으로 간섭하는 것을 제외한 메카니즘을 통한 것이다. 예를 들어, 효소-기질 상호반응 맥락에서, 비-경쟁적 억제제는 효소의 활성 부위 이외의 부위에 결합한다. 비-경쟁적 결합은, 제2 동족 결합 파트너가 제1 동족 결합 파트너의 결합과 중복되지 않는 상호반응 부위에 특이적으로 결합하지만 제1 상호반응 부위가 제1 동족 결합 파트너에 의해 점령된 경우에 한해 제2 상호반응 부위에 결합하는, 비경쟁적(uncompetitive) 결합 상호반응을 포괄한다.

[0205] "의약 조성물"이라는 용어는 포유동물 대상체, 종종 인간에 있어서 의약 요도로 적합한 조성물을 가리킨다. 의약 조성물은 일반적으로 유효량의 활성물질 (예컨대, 변이체 CD80 막관통 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포 또는 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드) 및 담체, 부형제 또는 희석제를 포함한다. 담체, 부형제, 또는 희석제는 일반적으로 각각 약학적으로 허용가능한 담체, 부형제 또는 희석제를 말한다.

[0206] "폴리펩타이드" 및 "단백질"라는 용어는 본 명세서에서 호환적으로 사용되며 펩타이드 결합을 통해 2 이상의 아미노산들이 연결되어 있는 분자쇄를 가리킨다. 이 용어는 생성물의 특정 길이를 지칭하는 것이 아니다. 그러므로, "펩타이드" 및 "올리고펩타이드"는 폴리펩타이드 정의에 포함된다. 이 용어는 예컨대 글리코실화, 아세틸화, 인산화 등과 같은 폴리펩타이드의 번역후 변형을 포함한다. 이 용어는 또한 하나 이상의 아미노산 유사

체 또는 비정규적인 또는 비천연 아미노산들이 공지의 단백질 조작 기술을 이용하여 합성되거나 재조합적으로 발현되는 분자들도 포괄한다. 이에 더해, 단백질은 유도화될 수 있다.

[0207] 본 명세서에서 "일차 T-세포 분석(primary T-cell assay)"이라 함은 인터페론 감마("IFN-감마") 발현을 측정하기 위한 시험관내 분석법을 가리킨다. 이러한 다양한 일차 T-세포 분석법은 실시예 6에 설명된 바와 같이 기술분야에 공지이다. 바람직한 구체예에서, 사용된 분석법은 항-CD3 공동고정화 분석법이다. 이 분석법에서, 일차 T 세포는 부가적인 재조합 단백질 존재 또는 부재 하에 고정된 항-CD3에 의해 자극된다. 배양 상등액을 대개 24-72시간 경화 시점에서 수확한다. 또 다른 구체예에서, 사용된 분석법은 혼합 림프구 반응(MLR)이다. 이 분석법에서 일차 T 세포들은 동종이형(allogenic) APC에 의해 자극된다. 배양 상등액은 대개 24-72 시간 경과 시점에서 수확된다. 배양 상등액 중 인간의 IFN-감마 수준을 표준 ELISA 기술로 측정한다. 납품업자들로부터 상업용 키트를 구입할 수 있으며 제조업자의 권장 지침에 따라 분석을 수행하면된다.

[0208] 본 발명의 면역조절 단백질을 인코딩하는 것과 같은 핵산에 적용되는 바와 같은 "정제된(purified)"이라는 용어는 일반적으로 기술 분야에 잘 알려진 분석 기술에 의해 탐지되는 다른 성분들이 실제로 없는 핵산 또는 폴리펩타이드를 의미한다 (예컨대, 정제된 폴리펩타이드 또는 폴리뉴클레오타이드는 전기영동 겔, 크로마토그래피 유출물, 및/또는 밀도구배 원심분리 처리되는 매질에서 불연속 밴드를 형성한다). 예컨대, 전기영동 겔에서 기본적으로 하나의 밴드로 나타나는 핵산 또는 폴리펩타이드는 "정제"된 것이다. 본 발명의 정제된 핵산 또는 단백질은 적어도 약 50% 순수하고, 대체로 적어도 약 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 99% 또는 그 이상 순수한 것이다 (예컨대 중량 백분율 또는 몰 기준임).

[0209] "재조합(recombinant)"이라는 용어는 물질(예컨대 핵산 또는 폴리펩타이드)이 인간의 개재로 인해 인공적으로(즉, 비-자연적으로) 변경되었음을 가리킨다. 이러한 변경은 그의 자연 환경 또는 상태 내의 물질에 대해 수행되거나 또는 자연 환경 또는 상태로부터 제거될 수 있다. 예를 들어, "재조합 핵산"은 예컨대 클로닝, 친화성 변형, DNA 셔플링 또는 기타 공지의 분자생물학적 과정이 일어나는 동안 핵산을 재조합적으로 조작함으로써 만들어지는 것이다. "재조합 DNA 분자"는 이러한 분자생물학적 기술 수단에 의해 함께 연결된 DNA의 세그먼트들로 이루어진다. 본 명세서에서 "재조합 단백질" 또는 "재조합 폴리펩타이드"라 함은 재조합 DNA 분자를 이용하여 발현되는 단백질 분자이다. "재조합 숙주 세포"는 재조합 핵산을 함유 및/또는 발현하는 세포이거나 또는 예컨대 세포 내로 본원에서 제공된 막관통 면역조절 단백질과 같은 재조합 단백질을 인코딩하는 핵산 분자를 도입하는 것과 같은 유전자 조작에 의해 달리 변경된 세포이다. 진핵생물 중의 전사 조절 시그널은 "프로모터"와 "인핸서" 요소를 포함한다. 프로모터 및 인핸서는 전사에 관여하는 세포상 단백질과 특이적으로 상호반응하는 DNA 서열들의 짧은 어레이로 구성된다. 프로모터 및 인핸서 요소들은 효모, 곤충 및 포유동물 세포를 비롯한 다양한 진핵생물 소스 및 바이러스로부터 분리된 바 있다(유사 조절 요소, 즉 프로모터들은 원핵세포에서도 발견된다). 특정한 프로모터 및 인핸서의 선택은 목적하는 단백질을 발현시키기 위해 어떤 세포 유형을 이용할 것인지에 의해 좌우된다. 본 명세서에서 "작동가능한 조합으로(in operable combination)," "작동가능한 순서로(in operable order)" 및 "작동가능하게 연결된(operably linked)"이라는 용어들은 목적하는 단백질 분자의 합성 및/또는 주어진 유전자의 전사를 지시할 수 있는 핵산 분자가 생산되는 방식으로 또는 그러한 배열로 이루어진 핵산 서열의 결합(linkage)을 가리킨다.

[0210] 본 명세서에서 용어 "재조합 발현 벡터"라 함은 목적하는 특정 숙주 세포에서 작동가능하게 연결된 코딩 서열의 발현에 필요한 적절한 핵산 서열 및 코딩 서열을 함유하는 DNA 분자를 가리킨다. 원핵세포에서의 발현에 필요한 핵산 서열들에는 프로모터, 임의로 오퍼레이터 서열, 리보좀 결합 부위 및 가능하게는 기타 서열들이 포함된다. 진핵 세포들은 프로모터, 인핸서 그리고 종결 및 폴리아데닐화 시그널을 이용하는 것으로 알려져 있다. 소망될 경우, 세포로부터의 보다 용이한 융합 단백질의 분리를 위해, 분비 시그널 펩타이드 서열은 또한, 임의로 재조합 융합 단백질과 같은 재조합 단백질에 대한 코딩 서열에 작동적으로 연결된 재조합 발현 벡터에 의해 인코딩되어, 발현된 융합 단백질이 재조합 숙주 세포에 의해 분비될 수 있다. 이 용어는 이것이 도입된 숙주 세포의 게놈 내로 병합된 벡터 뿐만 아니라 자가-복제 핵산 구조물로서의 벡터도 포함한다. 벡터에는 렌티바이러스 벡터와 같은 바이러스 벡터를 들 수 있다.

[0211] 용어 "선택성"은 다른 동족 결합 결합 파트너와 같은 다른 기질에 대한 특이적 결합과 비교하여 하나의 동족 결합 결합 파트너와 같은 하나의 기질의 특이적 결합에 대한 대상 단백질 또는 폴리펩타이드의 선호를 지칭한다. 선택성은 제1 동족 결합 파트너 (예컨대, K_{d1})와 같은 제1 기질과 대상 단백질의 결합 활성 (예컨대 결합 친화성)과, 제2 동족 결합 파트너 (예컨대, K_{d2})와 동일한 대상 단백질의 결합 활성 (예컨대 결합 친화성)과의 비율로서 반영될 수 있다.

[0212] 본 명세서에서 "서열 동일성(서열 동일성)"이라는 용어는 각각 뉴클레오타이드 또는 아미노산 수준에서 유전자들 또는 단백질들 간의 서열 동일성을 가리킨다. "서열 동일성"은 뉴클레오타이드 수준에서 핵산들 간의 동일성의 척도이자 아미노산 수준에서의 단백질들 간의 동일성의 척도이다. 단백질 서열 동일성은 아미노산 서열들이 정렬된 경우 각 서열들에 있어서의 주어진 위치에서 아미노산 서열을 비교함으로써 알아낼 수 있다. 마찬가지로, 핵산 서열 동일성은 뉴클레오타이드 서열들이 정렬된 경우 각 서열에서의 주어진 위치에서 뉴클레오타이드 서열을 비교함으로써 알아낼 수 있다. 비교를 위한 서열의 정렬 방법은 기술 분야에 잘 알려져 있으며, 이러한 방법으로는 GAP, BESTFIT, BLAST, FASTA 및 TFASTA를 들 수 있다. BLAST 알고리듬은 퍼센트 서열 동일성을 산출하는데 2개의 서열들 간의 유사성을 통계적으로 분석한다. BALST 분석법을 수행하는 소프트웨어는 National Center for Biotechnology Information (NCBI) 웹사이트를 통해 공공연히 입수가능하다.

[0213] 명세서에서 단백질과 관련하여 "가용성(soluble)"이라 함은, 그 단백질이 막 단백질이 아님을 의미한다. 일반적으로, 가용성 단백질은 IgSF 패밀리 멤버 수용체의 세포외 도메인만을, 또는 IgSF 도메인 또는 도메인들을 함유하는 그의 일부 또는 그의 특이적-결합 단편만을 독점적으로 함유할 뿐 막관통 도메인은 함유하지 않는다. 일부 경우에서, 단백질의 가용성은 Fc 도메인에 대한 직접 또는 링커를 통한 간접적 연결 또는 결합에 의해 향상될 수 있고, 몇몇 경우에서는 이러한 연결 또는 결합은 단백질의 안정성 및/또는 반감기도 향상시킬 수 있다. 일부 측면에서, 가용성 단백질은 Fc 융합 단백질이다.

[0214] 본 명세서에서 폴리펩타이드 또는 핵산과 관련하여 사용될 경우 용어 "종(species)"은 동일하거나 실제로 동일한 서열들을 갖는 분자들의 앙상블을 의미한다. 동일한 종의 폴리펩타이드들 사이에서 변이는 글리코실화, 포스포릴화, 유비퀴틴화, 니트로실화, 메틸화, 아세틸화 및 지질화와 같은 후-번역 변형의 차이로 인해 일어날 수 있다. 아미노-말단 또는 카르복실-말단의 전장 종이 1, 2, 또는 3 아미노산 미만만큼 다른(또는 이러한 차이를 인코딩하는) 폴리펩타이드의 약하게 트렁크화된 서열은 단일 종의 것으로 간주된다. 이러한 마이크로이질성은 제조된 단백질들의 공통적인 속성이다.

[0215] 본 명세서에서 전장 야생형 포유동물 CD80 폴리펩타이드 또는 그의 IgV 또는 IgC 도메인과 관련하여 사용될 경우 용어 "특이적 결합 단편"은 IgV 및/또는 IgC 도메인의 서브서열을 갖고 시험관내 및/또는 생체내에서 포유동물 CD28, 포유동물 PD-L1 및/또는 포유동물 CTLA-4, 예컨대 인간 또는 쥐의 CD28, PD-L1, 및/또는 CTLA-4에 특이적으로 결합하는 폴리펩타이드를 의미한다. 일부 구체예에서, CD80 IgV 또는 CD80 IgC의 특이적 결합 단편은 전장 야생형 길이의 적어도 60%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99% 서열 길이를 갖는다. 특이적 결합 단편은 서열 변경에 의해 변이체 CD80을 형성할 수 있다.

[0216] 본 명세서에서 "특이적으로 결합하다"라는 표현은, 특이적인 결합 조건 하에서, 충분한 통계적 크기를 갖는 무작위적인 펩타이드 또는 폴리펩타이드의 집합체에 대한 동일 단백질의 평균적인 친화성이나 결합능에 비해, 그의 친화성 또는 결합능이 적어도 5배, 그러나 임의로 10, 20, 30, 40, 50, 100, 250 또는 500배, 심지어 적어도 1000배 더 커지는, 표적 단백질에 대한 단백질의 결합 능력을 의미한다. 특이적으로 결합하는 단백질은 단일 표적 분자에만 결합할 필요는 없으며 표적과 비-표적 (예컨대 파라로그(유사체:paralogs) 또는 오솔로그(이종상동체: orthologs)) 사이의 구조적 배열의 유사성으로 인해, 비-표적 분자에도 특이적으로 결합할 수 있다. 통상의 기술자라면 상이한 동물종에서 동일한 기능을 갖는 분자에 대한 특이적 결합(즉 오솔로그) 또는 표적 분자와 실질적으로 유사한 에피토프를 갖는 비-표적 분자에 대한 특이적 결합 (예컨대, 파라로그)이 가능함과 독특한 비-표적(예컨대 무작위적인 폴리펩타이드)의 통계적으로 합당한 집합에 대해 상대적으로 구해지는 결합의 특이성과 상충하지 않는다는 것을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 폴리펩타이드는 교차-반응성으로 인해, 표적 분자의 두 개 이상의 상이한 종들과 특이적으로 결합할 수도 있다. 2개의 단백질들 간의 특이적 결합을 알아내기 위해 고상 ELISA 면역분석법 또는 표면 플라즈몬 공명(예컨대 Biacore) 측정을 이용할 수 있다. 일반적으로, 2개의 결합 단백질들 간의 상호반응들의 해리 상수(Kd)는 $1x10^{-5}$ M 미만이고, 흔히 $1 x 10^{-12}$ M 정도로 낮다. 본 발명의 특정 구체예에서, 2개의 결합 단백질들 간의 상호반응의 해리 상수는 $1x10^{-6}$ M, $1x10^{-7}$ M, $1x10^{-8}$ M, $1x10^{-9}$ M, $1x10^{-10}$ M 또는 $1x10^{-11}$ M이다.

[0217] 폴리펩타이드를 발현하는 포유동물 세포와 관련하여 "표면 발현하다" 또는 "표면 발현"이라는 용어는 그 폴리펩타이드가 막 단백질로서 발현됨을 의미한다. 일부 구체예에서, 막 단백질은 막관통 단백질이다.

[0218] 예컨대 합성 핵산 분자 또는 합성 유전자 또는 합성 펩이드와 관련한 "합성"이라는 용어는 재조합 방법 및/또는 화학적 합성 방법에 의해 생산된 핵산 분자 또는 폴리펩타이드 분자를 가리킨다.

[0219] 본 명세서에서 "표적화 모이어티(targeting moiety)"라 함은 변이체 CD80을 포함하는 폴리펩타이드에 공

유적 또는 비공유적으로 결합하거나 또는 이를 물리적으로 내포하는 조성물을 가리킨다. 표적화 모이어티는 목적하는 카운터-구조물 에컨대, 세포 표면 수용체 (예컨대, B7 패밀리 멤버 PD-L1), 또는 종양 특이 항원 (TSA) 이나 종양 관련 항원 (TAA) 예컨대 B7-H6과 같은 종양 항원에 대해 특이적인 결합 친화성을 갖는다. 일반적으로, 목적하는 카운터 구조물은 특이적인 조직 또는 세포-유형 상에 위치한다. 표적화 모이어티에는: 항체, 항원 결합 단편(Fab), V_H 및 V_L를 함유하는 가변 단편(Fv), 하나의 사슬 내에 V_H 및 V_L을 함께 연결한 채로 함유하는 단일사슬 가변 단편(scFv) 및 그 밖의 항체 V 영역 단편들, 예컨대 Fab', $F(ab)_2$, $F(ab')_2$, dsFv 다이아바디, 나노바디, 가용성 수용체들, 수용체 리간드들, 성숙한 친화성 수용체들 또는 리간드들, 그리고 소형 분자 (<500 dalton) 조성물 (예컨대, 특이 결합 수용체 조성물)이 포함된다. 표적화 모이어티는 또한 본 발명의 폴리펩타이드를 내포하는 리포좀의 지질 막에 공유적으로 또는 비공유적으로 결합할 수도 있다.

[0220] 본 명세서에서 용어 "막관통 단백질(transmembrane protein)"은 포유동물 세포와 같은 생물학적 막 또는 리포좀과 같은 인공 구조물에서 발견되는 지질 이중층과 같은 지질 이중층에 실질적으로 또는 완전히 걸쳐있는 (span) 막 단백질을 의미한다. 막관통 단백질은 이를 통해 지질 이중층에 통합되고 생리학적 조건 하에서 열역학적으로 안정한 막관통 도메인(transmembrane domain) ("transmembrane domain")을 포함한다. 막관통 도메인은 일반적으로 수성 환경(예컨대 세포질, 세포외 유액)과 상호반응하는 단백질 영역에 비해 높은 그의 소수성에 기초하여, 임의의 수의 상업적으로 이용 가능한 생물정보학 소프트웨어 적용을 통해 그들의 아미노산 서열로부터 예측 가능하다. 막관통 도메인은 종종 흔히 막을 통해 뻗어있는 소수성 알파 나선이다. 막관통 단백질은 지질 이중층의 두 층을 한 번 또는 여러 번 통과할 수 있다. 막관통 단백질은 본 명세서에 기술된 본원에서 제공된 막관통 면역조절 단백질을 포함한다. 막관통 도메인에 더해, 본 발명의 막관통 면역조절 단백질은 엑토도메인 및 일부 구체예에서 엔도도메인을 추가로 포함한다.

[0221] 본 명세서에서 질병 또는 장애와 관련하여 "치료하는", "치료" 또는 "치료법"이라는 용어는 치료 조성물 (예컨대, 면역조절 단백질 또는 조작된 세포를 함유하는)을 단독으로 또는 본 명세서에 설명된 다른 화합물과 조합 투여함으로써 임상적 또는 진단적 증상의 감소, 중단 또는 제거에 의해 입증되는 바와 같이 질병 또는 장애의 진행을 둔화, 중단 또는 역전시키는 것을 의미한다. "치료하는", "치료" 또는 "치료법"은 또한 급성 또는 만성 질병 또는 장애에 있어서 증상의 위중도의 감소 또는 자가면역 질환의 염증 측면에서 염증의 감소 또는 자가면역 질환 경과의 재발 또는 감퇴(remitting)의 경우 재발율의 감소를 의미하기도 한다. 본 명세서에서 암과 관련하여 암을 "치료" 또는 "억제하다", "억제하는" 또는 "억제"라는 의미는: 종양 성장 속도의 통계적으로 유의한 감소, 종양 성장의 중단, 또는 Response Evaluation Criteria for Solid Tumors(RECIST)와 같은 표준 기준법(그러나 이에 한정되지 않음)에 의해 측정되는 바와 같은, 종양의 크기, 질량, 대사 활성 또는 볼륨의 감소, 또는 무진행 생존(PFS: progression free survival) 또는 전체적인 생존(OS: overall survival)의 통계적으로 유의적인 증가 중 적어도 하나를 가리킨다. 본 발명의 문맥 상 본 명세서에서 질병 또는 장애와 관련하여 "예방하다", "예방 (prophylaxis, 또는 prevention)"의 의미는 본 발명의 폴리펩타이드 또는 조작된 세포를 단독으로 또는 다른 화합물과 조합하여, 투여하는 것을 의미한다. 질병 또는 장애 또는 질병 또는 장애의 증상의 일부 또는 전부의 개시 또는 발생을 방지하거나 또는 질병 또는 장애의 개시 가능성을 경감시키는 것을 의미한다.

[0222] 본 명세서에서 "종양 특이 항원(tumor specific antigen)" 또는 "TSA"라 함은 포유동물 대상체의 종양 세포에 주로 존재하지만 포유동물 대상체의 정상 세포에서는 일반적으로 발견되지 않는 카운터 구조물을 가리킨다. 종양 특이 항원은 종양 세포에 대해서만 배타적일 필요는 없으나 종양 특이 항원을 갖는 특정 포유동물 세포의 백분율은 충분히 높거나 또는 종양 표면에 대한 종양 특이 항원의 수준은 충분히 높아서 본 발명의 면역조절 폴리펩타이드와 같은 항-종양 요법에 의해 표적화될 수 있고, 종양의 효과로부터 포유동물의 예방 또는 치료가 제공된다. 일부 구체예에서, 종양이 있는 포유동물로부터의 세포의 무작위 통계 표본에서, TSA를 나타내는 세포들의 적어도 50%는 암세포이다. 또 다른 구체예에서, TSA를 나타내는 세포들의 적어도 60%, 70%, 80%, 85%, 90%, 95%, 또는 99%는 암세포이다.

[0223] 본 명세서에서 변이체 CD80과 관련하여 사용된 용어 "변이체" ("변형된" 또는 돌연변이"라는 용어도)는 인간의 개입에 의해 생성된 포유동물 (예컨대, 인간 또는 쥐) CD80과 같은 CD80을 의미한다. 변이체 CD80은 비변형 또는 야생형 CD80에 상대적으로 변경된 아미노산 서열을 갖는 폴리펩타이드이다. 변이체 CD80은 하나 이상의 아미노산 치환, 결실, 부가, 또는 이의 조합에 의해 야생형 CD80 이소폼 서열과 상이한 폴리펩타이드이다. 본 발명의 목적 상, 변이체 CD80은 적어도 하나의 친화성 변형된 도메인을 함유하여, 이에 의해 하나 이상의 아미노산 차이가 IgSF 도메인 (예컨대 IgV 도메인)에서 발생한다. 변이체 CD80은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 또는 그 이상의 아미

노산 차이, 예컨대 아미노산 치환을 포함한다. 변이체 CD80 폴리펩타이드는 일반적으로 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80, 예컨대 SEQ ID NO:1의 서열, 그의 성숙한 서열 또는 그의 세포외 도메인 또는 IgSF 도메인을 함유하는 그의 일부에 대해 적어도 50%, 60%, 70%, 80%, 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO:2, SEQ ID NO: 76, 또는 SEQ ID NO: 150, SEQ ID NO: 3030, 또는 SEQ ID NO: 3031에 제시된 서열을 포함하는 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80에 대해 적어도 50%, 60%, 70%, 80%, 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타낸다.

[0224] 자연발생적인 아미노산 뿐만 아니라 비-자연발생적인 아미노산도 허용가능한 치환 또는 부가 범위 내에 포함된다. 변이체 CD80은 예를 들어, 드 노보 화학 합성, 드 노보 재조합 DNA 기술, 또는 이의 조합과 같은 임의의 특정 제조방법으로 한정되지 않는다. 본 발명의 변이체 CD80은 포유동물 종의 CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4 중 적어도 하나 또는 그 이상에 특이적으로 결합한다. 일부 구체예에서, 변경된 아미노산 서열은 비변형 또는 야생형 CD80 단백질에 비해 CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4에 대해 변경된(즉, 증가 또는 감소된) 결합 친화성 또는 결합능을 결과시킨다. 결합 친화성 또는 결합능의 증가 또는 감소는 유세포 분석법 등 잘 알려진 결합 분석법을 이용하여 알아낼 수 있다. Larsen 외, American Journal of Transplantation, Vol 5: 443-453 (2005). Linsley 외, Immunity, Vol 1 (9): 793-801 (1994)도 참조할 것. CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4에 대한 변이체 CD80 결합 친화성 또는 결합능의 증가는 CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4에 대한 비변형 또는 야생형 CD80의 그것에 대해 적어도 5% 더 큰 값일 수 있고 일부 구체예에서, 비변형 또는 야생형 CD80 대조군 값의 그것보다 적어도 10%, 15%, 20%, 30%, 40%, 50%, 100% 더 큰 것일 수 있다. CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4에 대한 CD80 결합 친화성 또는 결합능의 감소는 비변형 또는 야생형 CD80 대조군 값의 95% 이하의 값이고, 일부 구체예에서, 비변형 또는 야생형 CD80 대조군 값의 결합 친화성 또는 결합능의 80%, 70% 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%, 5% 이하 또는 검출 불가능한 것일 수 있다. 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 잔기의 치환, 부가 또는 결실에 의해 일차 아미노산 서열이 변경된다. 변이체 CD80 폴리펩타이드와 관련하여 용어 "변이체"는 어떠한 특정 출발 조성물에 대한 조건이나 변이체 CD80을 생성하는 방법에 대한 어떠한 조건을 부과하는 것으로 여겨져서는 아니된다. 변이체 CD80은 야생형 포유동물 CD80 서열 정보로부터 출발하여 CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4에 결합하기 위해 인 실리코(in silico) 모델링된 다음 최종적으로 재조합 또는 화학적으로 합성에 의해 변이체 CD80을 수득할 수 있다. 한 가지 별법 사례에서, 변이체 CD80은 비변형 또는 야생형 CD80의 부위-지향된 돌연변이생성에 의해 생성될 수 있다. 그러므로, 변이체 CD80은 조성물(composition)일 수 있고 반드시 임의의 주어진 방법에 의해 생산되는 생성물이어야 할 필요는 없다. 재조합 방법, 화학적 합성 또는 이들의 조합을 포함하는 다양한 기술이 사용될 수 있다.

[0225] 본 명세서에서 용어 "야생형" 또는 "천연 또는 자연 (natural 또는 native)"은 핵산 분자, 단백질 (예 : CD80), IgSF 구성원, 숙주 세포 등과 같은 생물학적 물질과 관련하여 사용되고, 자연에서 발견되고 인간의 개입에 의해 변형되지 않는 것들을 지칭한다.

II. 변이체 CD80 폴리펩타이드

[0226] 본 발명에 따라 하나 이상의 CD80 결합 파트너에 대해 변경된 (증가 또는 감소된) 결합 활성 또는 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공된다. 일부 구체예에서, CD80 결합 파트너는 CD28, PD-L1, 또는 CTLA-4이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드 또는 IgD 또는 그의 특이적 결합 단편를 함유하는 야생형 또는 비변형 CD80의 일부에 비해 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 도메인 (IgD)에 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 하나 이상의 치환 (또는 "돌연변이" 또는 "교체"), 결실 또는 부가를 포함한다. 따라서, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)이 IgD에 있는 것인 변이체 IgD (이하 "vIgD"라 칭함)이거나 또는 이를 포함한다.

[227] 일부 구체예에서, IgD는 IgV 도메인 또는 IgC (예컨대 IgC2) 도메인 또는 IgV 도메인 또는 IgC (예컨대 IgC2) 도메인의 특이적 결합 단편, 또는 이의 조합을 포함한다. 일부 구체예에서, IgD는 CD80의 Ig 도메인의 임의 조합 또는 전체적인 세포외 도메인(ECD)를 포함하여, IgV 및 IgC의 조합 또는 IgV 단독일 수 있다. 표 2는 CD80의 IgV 또는 IgC 영역에 대응하는 예시적인 잔기를 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 적어도 하나의 아미노산 변형(예컨대 치환)이 존재하는 IgV 도메인, 또는 IgC 도메인, 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 적어도 하나의 아미노산 변형(예컨대 치환)이 존재하는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서 변경된 결합 활성 또는 친화성으로 인

해, 변경된 IgV 도메인 또는 IgC 도메인은 친화성 변형된 IgSF 도메인이다.

[0228] 일부 구체예에서, 변이체는 비변형 CD80 서열의 서열에 비해 하나 이상의 IgSF 도메인에서 변형된다. 일부 구체예에서, 비변형 CD80 서열은 야생형 CD80이다. 일부 구체예에서, 비변형 또는 야생형 CD80은 천연 CD80 또는 그의 오솔로그의 서열을 갖는다. 일부 구체예에서, 비변형 CD80은 CD80의 세포외 도메인 (ECD) 또는 하나 이상의 IgSF 도메인을 함유하는 그의 일부이거나 또는 이를 포함한다 (표 2 참조). 예컨대, 비변형 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO:1의 아미노산 35-135, SEQ ID NO: 1의 아미노산 35-138 (SEQ ID NO:3030 참조), 또는 SEQ ID NO: 1의 아미노산 35-141로서 제시된 IgV 도메인이거나 이를 포함한다. 경우에 따라, 비변형 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO:1의 아미노산 145-230 또는 SEQ ID NO:1의 아미노산 142-232로서 제시된 IgC 도메인이거나 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드의 세포외 도메인은 IgV 도메인 및 IgC 도메인 또는 도메인들을 포함한다. 그러나, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 및 IgC 도메인 또는 도메인들 두가지 모두를 반드시 포함할 필요는 없다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하거나 기본적으로 이들로 구성된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하거나 기본적으로 이들로 구성된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 가용성이고 막관통 도메인을 결여한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 막관통 도메인을 더 포함하며 일부 사례에서 세포질 도메인도 포함한다.

[0229] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 비제한적인 예로서 인간, 마우스, 시노몰구스 원숭이, 또는 래트 CD80 폴리펩타이드와 같은 포유동물 CD80 폴리펩타이드이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 서열은 인간이다.

[0230] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 (i) SEQ ID NO: 1에 제시된 아미노산 서열 또는 시그널 서열이 결여된 그의 성숙 형태, (ii) SEQ ID NO: 1 또는 그의 성숙 형태에 대해 적어도 약 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열를 포함할 수 있거나, 또는 (iii) IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유하는, (i) 또는 (ii)의 단편이다.

[0231] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 CD80의 세포외 도메인 또는 그의 일부이거나 또는 이를 포함한다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2에 제시된 아미노산 서열, 또는 그의 오솔로그를 포함한다. 예를 들어, 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드는 (i) SEQ ID NO:2에 제시된 아미노산 서열, (ii) SEQ ID NO: 2에 대해 적어도 약 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 서열 동일성을 갖는 아미노산 서열을 함유할 수 있거나, 또는 (iii) IgV 도메인 또는 IgC 도메인을 포함하는 (i) 또는 (ii)의 특이적 결합 단편이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 IgV 도메인은 CTLA-4, PD-L1 또는 CD28 중 하나 이상과 같은, 하나 이상의 CD80 결합 단백질에 결합할 수 있다.

[0232] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 an IgC 도메인, 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유한다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드의 IgV 도메인은 SEQ ID NO: 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된, 또는 그의 오솔로그를 포함한다. 예컨대, 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드의 IgV 도메인은 (i) SEQ ID NO: 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 아미노산 서열, (ii) SEQ ID NO: 76, 150, 3030, 또는 3031에 대해 적어도 약 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 서열 동일성을 갖는 아미노산 서열을 함유할 수 있거나 또는 (iii) (i) 또는 (ii)의 특이적 결합 단편이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 IgV 도메인은 CTLA-4, PD-L1 또는 CD28 중 하나 이상과 같은, 하나 이상의 CD80 결합 단백질에 결합할 수 있다.

[0233] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드의 IgC 도메인은 SEQ ID NO: 1의 잔기 145-230, 154-232, 또는 142-232에 제시된 아미노산 서열, 또는 그의 오솔로그를 포함한다. 예를 들어, 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드의 IgC 도메인은 (i) SEQ ID NO: 1의 잔기 145-230, 154-232, 또는 142-232에 제시된 아미노산 서열, (ii) SEQ ID NO: 1의 잔기 145-230, 154-232, 또는 142-232에 대해 적어도 약 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 서열 동일성을 갖는 아미노산 서열을 함유할 수 있거나, 또는 (iii) (i) 또는 (ii)의 특이적 결합 단편이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 IgC 도메인은 하나 이상의 CD80 결합 단백질에 결합할 수 있다.

[0234] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 CD80의 특이적 결합 단편, 예컨대 IgV 도메인 또는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편을 함유한다. 일부 구체예에서 특이적 결합 단편은 CTLA-4, PD-L1, 및/

또는 CD28과 결합할 수 있다. 특이적 결합 단편은 적어도 50 아미노산, 예컨대 적어도 60, 70, 80, 90, 100, 또는 110 아미노산의 아미노산 길이를 가질 수 있다. 일부 구체예에서, IgV 도메인의 특이적 결합 단편은 SEQ ID NO: 1의 아미노산 35-135, 35-138, 37-138 또는 35-141에 제시된 IgV 도메인의 길이의 적어도 약 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%인 아미노산 서열을 함유한다. 일부 구체예에서, IgC 도메인의 특이적 결합 단편은 SEQ ID NO: 1의 아미노산 145-230, 154-232, 142-232로서 제시된 IgC 도메인의 길이의 적어도 약 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%인 아미노산 서열을 포함한다.

[0235] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 친화성 변형된 IgSF 도메인을 포함하는 ECD 도메인 또는 그의 일부를 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 IgC 도메인, 또는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편 또는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편을 포함할 수 있고 여기서 IgV 또는 IgC 도메인의 적어도 하나는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 및 IgC 도메인, 또는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편 및 IgC 도메인의 특이적 결합 단편을 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 전장 IgV 도메인을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 전장 IgC 도메인을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 전장 IgV 도메인 및 전장 IgC 도메인을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 전장 IgV 도메인 및 IgC 도메인의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편인 및 전장 IgC 도메인을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편인 및 IgC 도메인의 특이적 결합 단편을 포함한다.

[0236] 이러한 임의의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드의 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 CD80 폴리펩타이드 도메인들 중 임의의 어느 하나 이상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 세포외 도메인에 위치한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 IgV 도메인 또는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편에 위치한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 IgC 도메인 또는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편에 위치한다.

[0237] 일반적으로, 폴리펩타이드들의 다양한 각 속성들을 이하에 개별적으로 개시한다 (예컨대, 가용성 및 막결합 폴리펩타이드, CTLA-4, PD-L1, 및 CD28에 대한 CD80의 친화성, 폴리펩타이드 사슬 당 변이 갯수, 연결된 폴리펩타이드 사슬 갯수, 변이체 CD80 당 아미노산 변경의 갯수 및 성질, 등). 그러나, 통상의 기술자에게는, 임의의 특정한 폴리펩타이드가 이들 독립적인 속성들의 조합을 포함할 수 있다는 것이 명확히 이해될 것이다. IgSF 도메인의 도메인 조직을 설명하는데 사용된 SEQ ID NO로서 제시된 특정 서열에 대한 것을 비롯하여 아미노산을 참조로 한 것은 어디까지나 설명 목적을 위한 것일 뿐 제공된 구체예 범위로 본 발명이 한정되는 것은 아닌 것으로 이해되어야 한다. 폴리펩타이드 및 그의 도메인 설명은 상동성 분석 및 유사 분자의 정렬에 기초하여 이론적으로 유도된 것이다. 그러므로, 정확한 위치는 달라질 수 있고, 각 단백질에 대해 반드시 동일할 필요는 없다. 따라서, 특이적 IgSF 도메인, 예컨대 특이적 IgV 도메인 또는 IgC 도메인은 수 개의 아미노산 (예컨대 1, 2, 3 또는 4개)만큼 짧거나 길 수 있다.

[0238] 또한, 이하에 설명되는 바와 같은 본 발명의 다양한 구체예는 위에 개시된 바와 같이 정의된 용어의 의미 내에서 제공된다. 따라서, 특정 정의에 설명된 구체예들은 정의된 용어가 본 명세서에서 설명된 다양한 양상 및 속성을 설명하는데 이용될 때 참조로서 포함되는 것으로 해석되어야 한다. 따라서, 표제, 다양한 양태 및 구체예의 제시 순서, 및 각각의 독립적인 속성의 개별적인 개시는 본 개시의 범위에 대한 제한을 의미하지 않는다.

예시적인 변형 (Exemplary Modifications)

[0239] 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 함유된 IgSF 도메인에 비해 적어도 하나의 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV 또는 IgC) 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 제공되며 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 하나 이상의 동족 결합 파트너, CD28, PD-L1, 또는 CTLA-4에 대해 변경된 (증가 또는 감소된) 결합 활성 또는 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예를 들어, 고상 ELISA 면역분석법, 유세포 분석법 또는 표면 플라즈몬 공명(Biacore) 분석법에 의해 측정되는 바와 같이, CD28, PD-L1, 및/또는 CTLA-4에 대해, 야생형 또는 비변

형 CD80 폴리펩타이드 대조군 서열의 그것과는 다른 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28, PD-L1, 및/또는 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4는 인간 단백질 또는 쥐의 단백질과 같은 포유동물 단백질일 수 있다.

[0240] CTLA-4, PD-L1 및/또는 CD28에 대한 변경된, 예컨대 증가 또는 감소된, 결합 활성 또는 친화성은 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인의 IgSF 도메인에서 하나 이상의 아미노산 변형에 기인한다. 야생형 또는 비변형 CD80 서열이 반드시 본 명세서에 개시된 변이체 CD80 폴리펩타이드 제조를 위한 출발 조성물로서 사용될 필요는 없다. 그러므로, "치환"이라는 용어의 사용은 제공된 구체에가 변이체 CD80 폴리펩타이드의 특정 제조방법으로 한정됨을 시사하는 것은 아니다. 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예를 들어, *드 노보* 펩타이드 합성에 의해 만들어질 수 있고 따라서 그 치환을 인코딩하기 위해 코던을 변경시키는 의미의 "치환"이 반드시 요구되지 않는다. 이 원리는 아미노산 잔기의 "부가" 및 "결실" 등의 용어에도 적용되며 마찬가지로 특정 제조 방법을 시사하는 것이 아니다. 변이체 CD80 폴리펩타이드가 설계 또는 생성되는 수단은 어떤 특정한 방법으로 한정되지 않는다. 그러나 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 인코딩 핵산은 야생형 또는 비변형 CD80 유전자 물질로부터 돌연변이되어 본 명세서의 실시예에 개시된 방법 또는 통상의 기술자에게 알려지 기타 방법에 따라 소망되는 특이적 결합 친화성 및/또는 IFN-감마 발현 또는 기타 활성의 유도에 대해 스크리닝된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 임의의 수의 공개적으로 이용 가능한 데이터베이스에서 이용 가능한 단백질 또는 핵산 서열을 이용하여 새롭게 합성된 다음 스크리닝된다. National Center for Biotechnology Information은 그러한 정보를 제공하며, 그의 웹 사이트는 이전에 논의된 UniProtKB 데이터베이스와 마찬가지로 인터넷을 통해 공개적으로 액세스할 수 있다.

[0241]

달리 언급되지 않는 한, 본 명세서의 전 개시를 통해 나타난 바와 같이, 아미노산 변형(들)은 SEQ ID NO:2에 제시된 비변형 ECD 서열 또는, 적용가능한 경우, SEQ ID NO: 76, 150, 3030 또는 3031에 제시된 비변형 IgV 서열의 위치 넘버링에 상응하는 아미노산 위치 번호에 의해 다음과 같이 지정된다:

VIHVTKEVKEVATLSCGHNVSVEELAQTRIYWQKEKKMVLTMMSGDMNIWPEYKNRTIFDITNNLSIVILALRPSDEGTYECVVLKYEKDAFKREHLAEVTL SVKADFPTPSISDFEIPTSNIRRIICSTSGGFPEPHLSWLENGEELNAINTTVSQDPETELYAVSSKLDFNMTTNHSFMCLIKYGHLRVNQTFNWNTTKQEH FPDN (SEQ ID NO:2)

VIHVTKEVKEVATLSCGHNVSVEELAQTRIYWQKEKKMVLTMMSGDMNIWPEYKNRTIFDITNNLSIVILALRPSDEGTYECVVLKYEKDAFKREHLAEVT (SEQ ID NO:76)

VIHVTKEVKEVATLSCGHNVSVEELAQTRIYWQKEKKMVLTMMSGDMNIWPEYKNRTIFDITNNLSIVIQALRPSDEGTYECVVLKYEKDGFKREHLAEVTL SVKAD (SEQ ID NO:150)

VIHVTKEVKEVATLSCGHNVSVEELAQTRIYWQKEKKMVLTMMSGDMNIWPEYKNRTIFDITNNLSIVILALRPSDEGTYECVVLKYEKDAFKREHLAEVTL SV (SEQ ID NO: 3030)

VIHVTKEVKEVATLSCGHNVSVEELAQTRIYWQKEKKMVLTMMSGDMNIWPEYKNRTIFDITNNLSIVILALRPSDEGTYECVVLKYEKDAFKREHLAEVTL SVKAD (SEQ ID NO:3031)

[0242] 이를테면 레퍼런스 서열과 SEQ ID NO:2 또는 SEQ ID NO:76 또는 SEQ ID NO:150 또는 SEQ ID NO: 3030 또는 SEQ ID NO:3031을 정렬시킴으로써, 그의 IgSF 도메인 (예컨대, IgV)을 함유하는 부분을 포함하여, CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 치환과 같은 변형에 대응하는 부분을 동정하는 것은 당업자의 통상 기술 수준 범위 내이다. 본 명세서 전반에 걸쳐, 변형 리스트에서, 아미노산 위치는 중간에, 대응하는 비변형(예컨대, 야생형) 아미노산은 상기 번호 앞에, 그리고 식별된 변이체 아미노산 치환은 번호 다음에 표시한다. 변형이 위치의 결실이면 "del"로 표시되고 변형이 그 위치에서의 삽입이면 "ins"로 표시된다. 경우에 따라, 중간에 표시된 아미노산 위치와 함께 삽입이 기재되고, 대응하는 비변형(예컨대 야생형) 아미노산은 번호 앞뒤에, 그리고 동정된 변이체 아미노산 삽입은 비변형(예컨대 야생형) 아미노산 다음에 기재한다.

[0243] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 서열에서 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 세포외 도메인과 같은, 야생형 또는 비변형 CD80 서열의 엑토도메인 (세포외 도메인)에서 일어날 수 있다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 존재한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의

아미노산 변형 (예컨대, 치환)은 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 존재한다. 변이체 CD80 폴리펩타이드의 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)의 일부는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 존재하고, 및 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)의 일부는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 존재한다.

[0244] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 최대 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 또는 20개의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 변형 (예컨대, 치환)은 IgV 도메인 또는 IgC 도메인에 존재할 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 최대 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 또는 20개의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 최대 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 또는 20개의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드 또는 그의 특이적 결합 단편, 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 아미노산 서열에 대해 적어도 약 85%, 86%, 86%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 또는 99% 서열 동일성을 갖는다.

[0245] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 대응하는 위치(들) 7, 13, 15, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 94, 95, 및/또는 97에 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 대응하는 위치(들) 7, 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 또는 84에서 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대 치환)을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 전술한 위치들 중 2개 이상에서, 이를테면 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15개 이상의 위치에서 변형, 예컨대, 아미노산 치환을 갖는다.

[0246] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 E7D, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26D,A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R,A26S, A26T, Q27H, Q27L, T28Y, I30F, I30T, I30V, Y31C, Y31S, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, E35G, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46N, D46V, M47F, M47I, M47L, M47V, M47Y, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, Y53H, K54E, K54N, K54R, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, N63D, L65P, I67L, I67V, V68E, V68I,V68L, I69F, L70M, L70P, L70Q, A71D, A71G, L72V, R73H, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, Y87Q, E88V, D90P,F92S, F92V, K93T, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 E7D, E23D, E23G, A26E, A26P, A26S, A26T, I30F, I30T, I30V, K34E, E35D, E35G, D46E, D46V, P51A, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, L65P, A71D, A71G, R73S, G78A, T79A, T79I, T79L, T79P, C82R, V84A, V84I, L85Q, 또는 그의 보존적 아미노산 치환으로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 전술한 아미노산 치환 중 2 개 이상, 이를테면 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15개 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 전술한 아미노산 치환 중 오직 하나만을 포함하여 오직 하나의 아미노산 차이만을 포함한다.

[0247] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 대응하는 위치(들) 12, 18, 29, 31, 37, 38, 41, 43, 44, 47, 61, 67, 68, 69, 70, 72, 77, 83, 88, 89, 90, 91, 또는 93에서 하나 이상의 부가적인 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 A12T, A12V, H18L, H18Y, R29H, Y31H, K37E, M38T, T41A, M43I, S44P, M47L, M47T, I67T, V68A, V68M, I69T, L70P, L70R, L70Q, L72P, E77G, V83A, V83I, E88D, K89E, K89N, D90G, D90N, A91T, K93R로부터 선택된 하나 이상의 부가적인 아미노산 치환을 갖는다.

[0248] A 보존적 아미노산 치환은 야생형 또는 비변형 아미노산 이외의 치환된 아미노산과 동일한 클래스의 아미노산에 속하는 임의의 아미노산이다. 아미노산 클래스로는 지방족 (글리신, 알라닌, 발린, 류신, 및 이소류신), 히드록실 또는 황-함유 (세린, 시스테인, 트레오닌, 및 메티오닌), 시클릭 (프롤린), 방향족 (페닐알라닌, 티로신, 트립토판), 염기성 (히스티딘, 리신, 및 아르기닌), 및 산성/아미드 (아스파테이트, 글루타메

이트, 아스파라긴, 및 글루타민)을 들 수 있다. 그러므로, 예컨대, A26E 치환의 보존적 아미노산 치환에는 A26D, A26N, 및 A26Q 아미노산 치환이 포함된다.

[0249] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로, 위치 18에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 H18Y 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 26, 35, 46, 47, 68, 71, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 포함한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 A26E, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, A71G, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/A26E, H18Y/E35D, H18Y/D46E, H18Y/D46V, H18Y/M47I, H18Y/M47L, H18Y/V68M, H18Y/A71G, H18Y/L85Q, H18Y/D90G를 포함한다. 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따른 추가 아미노산 변형을 제공할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0250] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 26에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 A26E 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 35, 46, 47, 68, 71, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 포함한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, A71G, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/A26E, A26E/E35D, A26E/D46E, A26E/D46V, A26E/M47I, A26E/M47L, A26E/V68M, A26E/A71G, A26E/L85Q, A26E/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0251] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 35에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 E35D 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 46, 47, 68, 71, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, A26E, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, A71G, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/E35D, A26E/E35D, E35D/D46E, E35D/D46V, E35D/M47I, E35D/M47L, E35D/V68M, E35D/A71G, E35D/L85Q, E35D/D90G를 포함한다. 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 46에 대응하는 위치에서, 아미노산 변형을 더 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 D46E 또는 D46V 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 35, 47, 68, 71, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 추가로 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, A26E, E35D, M47I, M47L, V68M, A71G, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/D46E, A26E/D46E, E35D/D46E, D46E/M47I, D46E/M47L, D46E/V68M, D46E/A71G, D46E/L85Q, D46E/D90G를 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/D46V, A26E/D46V, E35D/D46V, D46V/M47I, D46V/M47L, D46V/V68M, D46V/A71G, D46V/L85Q, D46V/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0252] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 47에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 더 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 M47I 또는 M47L 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 35, 46, 68, 71, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치

환 H18Y, A26E, E35D, D46E, D46V, V68M, A71G, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/M47I, A26E/M47I, E35D/M47I, M47I/D46E, M47I/D46V, M47I/V68M, M47I/A71G, M47I/L85Q 또는 M47I/D90G를 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/M47L, A26E/M47L, E35D/M47L, M47L/D46E, M47L/D46V, M47L/V68M, M47L/A71G, M47L/L85Q, 또는 M47L/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0253] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 68에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 V68M 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 35, 46, 47, 71, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, A26E, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, A71G, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/V68M, A26E/V68M, E35D/V68M, D46E/V68M, D46V/D68M, M47I/V68M, M47L/V68M, V68M/A71G, V68M/L85Q, V68M/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0254] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 71에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 A71G 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 35, 46, 47, 68, 85 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, A26E, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, L85Q 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/A71G, A26E/A71G, E35D/A71G, D46E/A71G, D46V/D68M, M47I/A71G, M47L/A71G, V68M/A71G, A71G/L85Q, A71G/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0255] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 85에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 L85Q 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 35, 46, 47, 68, 71, 또는 90에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, A26E, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, A71G 또는 D90G, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/L85Q, A26E/L85Q, E35D/L85Q, D46E/L85Q, D46V/D68M, M47I/L85Q, M47L/L85Q, V68M/L85Q, A71G/L85Q, L85Q/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0256] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내, SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 90에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 아미노산 변형은 아미노산 치환 D90G 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 위치 18, 26, 35, 46, 47, 68, 71, 또는 85에서 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 아미노산 치환을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 하나 이상의 아미노산 치환 H18Y, A26E, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, A71G 또는 L85Q, 또는 그의 보존적 아미노산 치환이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아미노산 변형 H18Y/D90G, A26E/D90G, E35D/D90G, D46E/D90G, D46V/D68M, M47I/D90G, M47L/D90G, V68M/D90G, A71G/D90G, L85Q/D90G를 포함한다. The 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제공된 구체예에 따라, 본원에 설명된 임의의 아미노산 변형을 추가로 포함할 수 있다. 설명된 바와 같은 예시적인 아미노산 변형 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 표 1에 수록하였다.

[0257] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 H18Y/M47I/T57I/A71G, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q 또는 H18Y/A71D/L72P/E88V인, SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리

펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 41, 59, 66, 115, 133, 140, 189, 207 또는 214에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0258] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 A26E/E35D/M47L/L85Q인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 73, 147, 또는 221에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0259] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, E35D/A71D, E35D/M47I, E35D/T57I/L70Q/A71D, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D. E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E35D/M43I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, A26E/E35D/M47L/L85Q, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 19, 20, 28, 29, 37, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 64, 68, 69,70, 73, 75, 93, 94, 102, 103, 111, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 138, 142, 143, 144, 147, 149, 167, 168, 176, 177, 185, 194, 195, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 212, 216, 217, 218, 221, 또는 223에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0260] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 E35D/D46V/L85Q, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V 또는 D46E/A71D인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 55, 69, 74, 129, 143, 148, 203, 217, 또는 222에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0261] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, E35D/M47I, M47L/V68A, M47I/E88D, H18Y/M47I/T57I/A71G, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D/M47I/L70M, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, E35D/M47L, A26E/E35D/M47L/L85Q인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 19, 20, 29, 33, 38, 41, 49, 51, 56, 60, 73, 93, 94, 103, 107, 112, 115, 123, 125, 130, 134, 147, 167, 168, 177, 181, 186, 189, 197, 199, 204, 208, 221에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0262] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 A26E/E35D/M47L/L85Q인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 62, 136, 210에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0263] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 H18Y/M47I/T57I/A71G 또는 V22L/E35D/M43L/A71G/D76H인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 41, 70, 115, 144, 189 또는 218에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0264] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 유일한 아미노산 변형이 A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q 또는 A26E/E35D/M47L/L85Q인 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 54, 55, 58, 59, 73, 128, 129, 132, 133, 147, 202, 203, 206, 207 또는 221에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0265] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내 E35D 및 M47L에 대응하는 위치에서 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D 및 M47I에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D 및 A71G에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D 및 M47V에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D 및 V68M에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 H18Y 및 E35D에 대응하는 아미노산

변형을 포함한다.

[0266] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 적어도 3개의 아미노산 변형을 포함하되, 상기 적어도 3개의 변형은 SEQ ID NO:2에 제시된 위치 넘버링을 참조로 위치 18, 26, 35, 46, 47, 68, 71, 85 또는 90에 대응하는 3개 이상의 위치에서의 변형을 포함한다. 일부 구체예에서, 적어도 3개의 아미노산 변형은 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 H18Y, A26E, E35D, D46E, D46V, M47I, M47L, V68M, A71G, L85Q, 또는 D90G 또는 그의 보존적 아미노산 치환에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다.

[0267] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D/M47L/V68M에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다.

[0268] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D/M47V/V68M에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다.

[0269] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E35D/M47L/L85Q에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다.

[0270] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 H18Y/E35D/M47I에 대응하는 아미노산 변형을 포함한다.

[0271] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 표 1에 수록된 임의의 치환(돌연변이)을 포함한다. 표 1은 또한 야생형 CD80 또는 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드의 세포외 도메인 (ECD) 또는 IgV 도메인에 대한 SEQ ID NO를 참조로 예시적인 서열을 제공한다. 표시된 바와 같이, 주어진 도메인에 상응하는 정확한 위치 또는 잔기는, 이를테면 도메인을 동정 또는 분류하는데 사용된 방법에 따라 달라질 수 있다. 또한, 경우에 따라, 발현될 경우 이를테면 도메인의 적절한 폴딩을 확보하기 위해, 변이체 IgSF 폴리펩타이드의 서열에 주어진 도메인(예컨대, IgV)의 인접 N- 및/또는 C-말단 아미노산들이 포함될 수도 있다. 따라서, 표 1의 SEQ ID NOs의 예시는 제한적인 것으로 상정되어서는 아니된다. 예컨대, 특정 도메인, 이를테면 변이체 CD80 폴리펩타이드의 IgV 도메인은 각각의 SEQ ID NO에 제시된 아미노산 서열에 비해 이를테면 1-10개, 예컨대, 1, 2, 3, 4, 5, 6 또는 7개 아미노산과 같이, 수개의 아미노산만큼 길거나 짧을 수 있다.

[0272] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 표 1에 수록된 임의의 세포외 도메인 (ECD) 서열(즉, SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 2930-2960 중 어느 하나)을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 표 1에 수록된 임의의 세포외 도메인 (ECD) 서열(즉, SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 2930-2960 중 어느 하나)에 대해 적어도 90% 동일성, 적어도 91% 동일성, 적어도 92% 동일성, 적어도 93% 동일성, 적어도 94% 동일성, 적어도 95% 동일성, 이를테면 적어도 96% 동일성, 97% 동일성, 98% 동일성, 또는 99% 동일성을 나타내고, 야생형 또는 비변형 CD80에는 존재하지 않는 아미노산 변형(들), 예컨대, 치환(들)을 함유하는 폴리펩타이드 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 표 1에 수록된 임의의 세포외 도메인 (ECD) 서열(즉, SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 2930-2960 중 어느 하나)의 특이적 결합 단편을 포함하고 야생형 또는 비변형 CD80에 존재하지 않는 아미노산 변형(들), 예컨대, 치환(들)을 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 표 1에 수록된 임의의 IgV 서열 (즉, SEQ ID NOS: 77-149, 151-223, 2105-2296, 2508-2929, 2961-3022 중 어느 하나)를 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 표 1에 수록된 임의의 세포외 도메인 (ECD) 서열(즉, SEQ ID NOS: 77-149, 151-223, 2105-2296, 2508-2929, 2961-3022 중 어느 하나)에 대해 적어도 90% 동일성, 적어도 91% 동일성, 적어도 92% 동일성, 적어도 93% 동일성, 적어도 94% 동일성, 적어도 95% 동일성, 이를테면 적어도 96% 동일성, 97% 동일성, 98% 동일성, 또는 99% 동일성을 나타내고, 야생형 또는 비변형 CD80에는 존재하지 않는 아미노산 변형(들), 예컨대, 치환(들)을 함유하는 폴리펩타이드 서열을 포함한다.

[0273] 표 1은 또한 야생형 CD80 또는 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드의 세포외 도메인 (ECD) 또는 IgV 도메인에 대한 예시적인 서열을 SEQ ID NO를 참조로 제공한다. 표시된 바와 같이, 주어진 도메인에 상응하는 정확한 위치 또는 잔기는, 이를테면 도메인을 동정 또는 분류하는데 사용된 방법에 따라 달라질 수 있다. 또한, 경우에 따라, 발현될 경우 이를테면 도메인의 적절한 폴딩을 확보하기 위해, 변이체 IgSF 폴리펩타이드의 서열에 주어진 도메인 (예컨대, ECD)의 인접 N- 및/또는 C-말단 아미노산들이 포함될 수도 있다. 따라서, 표 1의 SEQ ID NOs의 예시는 제한적인 것으로 상정되어서는 아니된다. 예컨대, 특정 도메인, 이를테면 변이체 CD80 폴리펩타이드의 IgV 도메인은 각각의 SEQ ID NO에 제시된 아미노산 서열에 비해 이를테면 1-10개, 예컨대, 1, 2, 3, 4, 5, 6 또는 7개 아미노산과 같이, 수개의 아미노산만큼 길거나 짧을 수 있다.

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
야생형	2	76	3031
L70P	3	77	151
I30F/L70P	4	78	152
Q27H/T41S/A71D	5	79	153
I30T/L70R	6	80	154
T13R/C16R/L70Q/A71D	7	81	155
T57I	8	82	156
M43I/C82R	9	83	157
V22L/M38V/M47T/A71D/L85M	10	84	158
I30V/T57I/L70P/A71D/A91T	11	85	159
V22I/L70M/A71D	12	86	160
N55D/L70P/E77G	13	87	161
T57A/I69T	14	88	162
N55D/K86M	15	89	163
L72P/T79I	16	90	164
L70P/F92S	17	91	165
T79P	18	92	166
E35D/M47I/L65P/D90N	19	93	167
L25S/E35D/M47I/D90N	20	94	168
A71D	22	96	170
E81K/A91S	24	98	172
A12V/M47V/L70M	25	99	173
K34E/T41A/L72V	26	100	174
T41S/A71D/V84A	27	101	175
E35D/A71D	28	102	176
E35D/M47I	29	103	177
K36R/G78A	30	104	178
Q33E/T41A	31	105	179
M47V/N48H	32	106	180
M47L/V68A	33	107	181
S44P/A71D	34	108	182
Q27H/M43I/A71D/R73S	35	109	183
E35D/T57I/L70Q/A71D	37	111	185
M47I/E88D	38	112	186
M42I/I61V/A71D	39	113	187
P51A/A71D	40	114	188
H18Y/M47I/T57I/A71G	41	115	189
V20I/M47V/T57I/V84I	42	116	190
V20I/M47V/A71D	43	117	191
A71D/L72V/E95K	44	118	192
V22L/E35G/A71D/L72P	45	119	193
E35D/A71D	46	120	194
E35D/I67L/A71D	47	121	195
Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I	48	122	196
T13R/M42V/M47I/A71D	49	123	197
E35D	50	124	198
E35D/M47I/L70M	51	125	199
E35D/A71D/L72V	52	126	200
E35D/M43L/L70M	53	127	201
A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D	54	128	202
E35D/D46V/L85Q	55	129	203
Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D	56	130	204

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
M47V/I69F/A71D/V83I	57	131	205
E35D/T57A/A71D/L85Q	58	132	206
H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q	59	133	207
E35D/M47L	60	134	208
E23D/M42V/M43I/I58V/L70R	61	135	209
V68M/L70M/A71D/E95K	62	136	210
N55I/T57I/I69F	63	137	211
E35D/M43I/A71D	64	138	212
T41S/T57I/L70R	65	139	213
H18Y/A71D/L72P/E88V	66	140	214
V20I/A71D	67	141	215
E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M	68	142	216
A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V	69	143	217
V22L/E35D/M43L/A71G/D76H	70	144	218
E35G/K54E/A71D/L72P	71	145	219
L70Q/A71D	72	146	220
A26E/E35D/M47L/L85Q	73	147	221
D46E/A71D	74	148	222
Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W	75	149	223
A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E	2009	2105	2201
A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q	2010	2106	2202
E35D/M47L/L85Q	2011	2107	2203
A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2012	2108	2204
A26E/Q33L/E35D/M47L	2013	2109	2205
H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2014	2110	2206
Q33L/E35D/M47I	2015	2111	2207
H18Y/Q33L/E35D/M47I	2016	2112	2208
Q33L/E35D/D46E/M47I	2017	2113	2209
Q33R/E35D/D46E/M47I	2018	2114	2210
H18Y/E35D/M47L	2019	2115	2211
Q33L/E35D/M47V	2020	2116	2212
Q33L/E35D/M47V/T79A	2021	2117	2213
Q33L/E35D/T41S/M47V	2022	2118	2214
Q33L/E35D/M47I/L85Q	2023	2119	2215
Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q	2024	2120	2216
Q33L/E35D/M47V/L85Q	2025	2121	2217
A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q	2026	2122	2218
Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q	2027	2123	2219
V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V	2028	2124	2220
E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q	2029	2125	2221
S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2030	2126	2222
E7D/E35D/M47I/L97Q	2031	2127	2223
Q33L/E35D/T41S/M43I	2032	2128	2224
E35D/M47I/K54R/L85E	2033	2129	2225
Q33K/E35D/D46V/L85Q	2034	2130	2226
Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G	2035	2131	2227
H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q	2036	2132	2228
Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K	2037	2133	2229
Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R	2038	2134	2230
E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W	2039	2135	2231
A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W	2040	2136	2232
Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N	2041	2137	2233

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F	2042	2138	2234
V22A/E35D/V68E/A71D	2043	2139	2235
Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S	2044	2140	2236
V22A/R29H/E35D/D46E/M47I	2045	2141	2237
Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W	2046	2142	2238
H18Y/E35D/V68M/L97Q	2047	2143	2239
Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D	2048	2144	2240
Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G	2049	2145	2241
E35D/M47L/A71G/L97Q	2050	2146	2242
E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q	2051	2147	2243
H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q	2052	2148	2244
E35D/D46E/M47V/L97Q	2053	2149	2245
E35D/D46V/M47I/A71G/F92V	2054	2150	2246
E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M	2055	2151	2247
Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q	2056	2152	2248
E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q	2057	2153	2249
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	2058	2154	2250
Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G	2059	2155	2251
R29H/E35D/M43V/M47I/I49V	2060	2156	2252
Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G	2061	2157	2253
E35D/M47I/L85Q/D90G	2062	2158	2254
E35D/M47I/T62S/L85Q	2063	2159	2255
A26E/E35D/M47L/A71G	2064	2160	2256
E35D/M47I/Y87Q/K89E	2065	2161	2257
V22A/E35D/M47I/Y87N	2066	2162	2258
H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G	2067	2163	2259
E35D/M47L/A71G/L85Q	2068	2164	2260
E35D/M47V/A71G/E88D	2069	2165	2261
E35D/A71G	2070	2166	2262
E35D/M47V/A71G	2071	2167	2263
I30V/E35D/M47V/A71G/A91V	2072	2168	2264
I30V/Y31C/E35D/M47V/A71G/L85M	2073	2169	2265
V22D/E35D/M47L/L85Q	2074	2170	2266
H18Y/E35D/N48K	2075	2171	2267
E35D/T41S/M47V/A71G/K89N	2076	2172	2268
E35D/M47V/N48T/L85Q	2077	2173	2269
E35D/D46E/M47V/A71D/D90G	2078	2174	2270
E35D/D46E/M47V/A71D	2079	2175	2271
E35D/T41S/M43I/A71G/D90G	2080	2176	2272
E35D/T41S/M43I/M47V/A71G	2081	2177	2273
E35D/T41S/M43I/M47L/A71G	2082	2178	2274
H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G	2083	2179	2275
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2084	2180	2276
E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N	2085	2181	2277
Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G	2086	2182	2278
V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G	2087	2183	2279
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D	2088	2184	2280
E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G	2089	2185	2281
E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q	2090	2186	2282
E35D/M47V/T62A/A71D/K93E	2091	2187	2283
E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E	2092	2188	2284
E35D/M43I/M47V/K89N	2093	2189	2285

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y	2094	2190	2286
E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q	2095	2191	2287
V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q	2096	2192	2288
E35D/T41S/M47V/L97Q	2097	2193	2289
E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R	2098	2194	2290
E35D/A71D/L72V/R73H/E81K	2099	2195	2291
Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q	2100	2196	2292
E35D/M38T/D46E/M47V/N48S	2101	2197	2293
Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L	2102	2198	2294
E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q	2103	2199	2295
T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G	2104	2200	2296
E35D/N48K/L72V	2297	2508	2719
E35D/T41S/N48T	2298	2509	2720
D46V/M47I/A71G	2299	2510	2721
M47I/A71G	2300	2511	2722
E35D/M43I/M47L/L85M	2301	2512	2723
E35D/M43I/D46E/A71G/L85M	2302	2513	2724
H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S	2303	2514	2725
E35D/M47I/N48K/I61F	2304	2515	2726
E35D/M47V/T62S/L85Q	2305	2516	2727
M43I/M47L/A71G	2306	2517	2728
E35D/M47V	2307	2518	2729
E35D/M47L/A71G/L85M	2308	2519	2730
V22A/E35D/M47L/A71G	2309	2520	2731
E35D/M47L/A71G	2310	2521	2732
E35D/D46E/M47I	2311	2522	2733
Q27H/E35D/M47I	2312	2523	2734
E35D/D46E/L85M	2313	2524	2735
E35D/D46E/A91G	2314	2525	2736
E35D/D46E	2315	2526	2737
E35D/L97R	2316	2527	2738
H18Y/E35D	2317	2528	2739
Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M	2318	2529	2740
E35D/M47V/I61V/L85M	2319	2530	2741
E35D/M47V/L85M/R94Q	2320	2531	2742
E35D/M47V/N48K/L85M	2321	2532	2743
H18Y/E35D/M47V/N48K	2322	2533	2744
A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q	2323	2534	2745
E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L	2324	2535	2746
E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D	2325	2536	2747
E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q	2326	2537	2748
S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N	2327	2538	2749
E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G	2328	2539	2750
H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L	2329	2540	2751
델타 E10-A98	2330	2541	2752
Q33R/M47V/T62N/A71G	2331	2542	2753
H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G	2332	2543	2754
E35D/M47L/L70M	2333	2544	2755
E35D/M47L/V68M	2334	2545	2756
E35D/D46V/M47L/V68M/E88D	2335	2546	2757
E35D/D46V/M47L/V68M/D90G	2336	2547	2758
E35D/D46V/M47L/V68M/K89N	2337	2548	2759

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q	2338	2549	2760
E35D/D46V/M47L/V68M	2339	2550	2761
E35D/D46V/M47L/V70M	2340	2551	2762
E35D/D46V/M47L/V70M/L85Q	2341	2552	2763
E35D/M47V/N48K/V68M	2342	2553	2764
E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2343	2554	2765
E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C	2344	2555	2766
E35D/D46E/M47I/V68M/L85M	2345	2556	2767
E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R	2346	2557	2768
E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M	2347	2558	2769
E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q	2348	2559	2770
E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q	2349	2560	2771
E35D/M43I/M47L/V68M	2350	2561	2772
E35D/M47I/V68M/Y87N	2351	2562	2773
E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2352	2563	2774
E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2353	2564	2775
E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M	2354	2565	2776
E35D/M47V/N48K/V68M/L85M	2355	2566	2777
E35D/M47V/V68M/L85M	2356	2567	2778
E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D	2357	2568	2779
E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V	2358	2569	2780
H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L	2359	2570	2781
H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M	2360	2571	2782
H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N	2361	2572	2783
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2362	2573	2784
H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2363	2574	2785
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G	2364	2575	2786
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2365	2576	2787
H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M	2366	2577	2788
H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V	2367	2578	2789
H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q	2368	2579	2790
H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M	2369	2580	2791
H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M	2370	2581	2792
Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M	2371	2582	2793
Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M	2372	2583	2794
Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M	2373	2584	2795
R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2374	2585	2796
S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M	2375	2586	2797
S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L	2376	2587	2798
T13R/E35D/M47L/V68M	2377	2588	2799
T13R/H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q	2378	2589	2800
T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M	2379	2590	2801
T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M	2380	2591	2802
T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M	2381	2592	2803
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M	2382	2593	2804
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q	2383	2594	2805
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M	2384	2595	2806
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q	2385	2596	2807
T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M	2386	2597	2808
T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M	2387	2598	2809
V22D/E24D/E35D/M47L/V68M	2388	2599	2810
V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G	2389	2600	2811

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
V22D/E24D/E35D/M47V/V68M	2390	2601	2812
D46V	2391	2602	2813
M47L	2392	2603	2814
V68M	2393	2604	2815
L85Q	2394	2605	2816
E35D/D46V	2395	2606	2817
E35D/V68M	2396	2607	2818
E35D/L85Q	2397	2608	2819
D46V/M47L	2398	2609	2820
D46V/V68M	2399	2610	2821
D46V/L85Q	2400	2611	2822
M47L/V68M	2401	2612	2823
M47L/L85Q	2402	2613	2824
V68M/L85Q	2403	2614	2825
E35D/D46V/M47L	2404	2615	2826
E35D/D46V/V68M	2405	2616	2827
E35D/D46V/L85Q	2406	2617	2828
E35D/V68M/L85Q	2407	2618	2829
D46V/M47L/V68M	2408	2619	2830
D46V/M47L/L85Q	2409	2620	2831
D46V/V68M/L85Q	2410	2621	2832
M47L/V68M/L85Q	2411	2622	2833
E35D/D46V/M47L/L85Q	2412	2623	2834
E35D/D46V/V68M/L85Q	2413	2624	2835
E35D/M47L/V68M/L85Q	2414	2625	2836
D46V/M47L/V68M/L85Q	2415	2626	2837
M47V	2416	2627	2838
N48K	2417	2628	2839
K89N	2418	2629	2840
E35D/N48K	2419	2630	2841
E35D/K89N	2420	2631	2842
M47V/N48K	2421	2632	2843
M47V/V68M	2422	2633	2844
M47V/K89N	2423	2634	2845
N48K/V68M	2424	2635	2846
N48K/K89N	2425	2636	2847
V68M/K89N	2426	2637	2848
E35D/M47V/N48K	2427	2638	2849
E35D/M47V/V68M	2428	2639	2850
E35D/M47V/K89N	2429	2640	2851
E35D/N48K/V68M	2430	2641	2852
E35D/N48K/K89N	2431	2642	2853
E35D/V68M/K89N	2432	2643	2854
M47V/N48K/V68M	2433	2644	2855
M47V/N48K/K89N	2434	2645	2856
M47V/V68M/K89N	2435	2646	2857
N48K/V68M/K89N	2436	2647	2858
E35D/M47V/N48K/K89N	2437	2648	2859
E35D/M47V/V68M/K89N	2438	2649	2860
E35D/N48K/V68M/K89N	2439	2650	2861
M47V/N48K/V68M/K89N	2440	2651	2862
E35D/D46V/M47V/N48K/V68M	2441	2652	2863

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q	2442	2653	2864
E35D/D46V/M47V/V68M/K89N	2443	2654	2865
E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q	2444	2655	2866
E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N	2445	2656	2867
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2446	2657	2868
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2447	2658	2869
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2448	2659	2870
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2449	2660	2871
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2450	2661	2872
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2451	2662	2873
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2452	2663	2874
E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2453	2664	2875
H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G	2454	2665	2876
H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G	2455	2666	2877
H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G	2456	2667	2878
H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G	2457	2668	2879
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M	2458	2669	2880
A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2459	2670	2881
A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2460	2671	2882
A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2461	2672	2883
A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2462	2673	2884
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2463	2674	2885
H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G	2464	2675	2886
H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G	2465	2676	2887
H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G	2466	2677	2888
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G	2467	2678	2889
H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G	2468	2679	2890
H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G	2469	2680	2891
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G	2470	2681	2892
H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G	2471	2682	2893
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G	2472	2683	2894
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G	2473	2684	2895
M47L/V68M/A71G/D90G	2474	2685	2896
H18Y/V68M/A71G/D90G	2475	2686	2897
H18Y/A26E/A71G/D90G	2476	2687	2898
H18Y/A26E/E35D/D90G	2477	2688	2899
H18Y/A26E/E35D/M47L	2478	2689	2900
E35D/V68M/A71G/D90G	2479	2690	2901
E35D/M47L/A71G/D90G	2480	2691	2902
E35D/M47L/V68M/D90G	2481	2692	2903
E35D/M47L/V68M/A71G	2482	2693	2904
A26E/V68M/A71G/D90G	2483	2694	2905
A26E/M47L/A71G/D90G	2484	2695	2906
A26E/M47L/V68M/D90G	2485	2696	2907
A26E/M47L/V68M/A71G	2486	2697	2908
A26E/E35D/A71G/D90G	2487	2698	2909
A26E/E35D/V68M/D90G	2488	2699	2910
A26E/E35D/V68M/A71G	2489	2700	2911
A26E/E35D/M47L/D90G	2490	2701	2912
A26E/E35D/M47L/V68M	2491	2702	2913
H18Y/M47L/A71G/D90G	2492	2703	2914
H18Y/M47L/V68M/D90G	2493	2704	2915

표 1: 예시적인 변이체 CD80 폴리펩타이드들

CD80 돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
H18Y/M47L/V68M/A71G	2494	2705	2916
H18Y/E35D/A71G/D90G	2495	2706	2917
H18Y/E35D/V68M/D90G	2496	2707	2918
H18Y/E35D/V68M/A71G	2497	2708	2919
H18Y/E35D/M47L/D90G	2498	2709	2920
H18Y/E35D/M47L/A71G	2499	2710	2921
H18Y/E35D/M47L/V68M	2500	2711	2922
H18Y/A26E/V68M/D90G	2501	2712	2923
H18Y/A26E/V68M/A71G	2502	2713	2924
H18Y/A26E/M47L/D90G	2503	2714	2925
H18Y/A26E/M47L/A71G	2504	2715	2926
H18Y/A26E/M47L/V68M	2505	2716	2927
H18Y/A26E/E35D/A71G	2506	2717	2928
H18Y/A26E/E35D/V68M	2507	2718	2929
H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G	2930	2961	2992
H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G	2931	2962	2993
H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G	2932	2963	2994
H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G	2933	2964	2995
H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2934	2965	2996
H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G	2935	2966	2997
H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G	2936	2967	2998
H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G	2937	2968	2999
H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G	2938	2969	3000
H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G	2939	2970	3001
H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2940	2971	3002
H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G	2941	2972	3003
H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G	2942	2973	3004
H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G	2943	2974	3005
H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2944	2975	3006
A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G	2945	2976	3007
H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2946	2977	3008
H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2947	2978	3009
H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2948	2979	3010
H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2949	2980	3011
H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G	2950	2981	3012
H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2951	2982	3013
H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2952	2983	3014
H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G	2953	2984	3015
H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2954	2985	3016
H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K	2955	2986	3017
H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G	2956	2987	3018
H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G	2957	2988	3019
H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G	2958	2989	3020
H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P	2959	2990	3021
H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G	2960	2991	3022

[0274] 일부 구체예에서, 본원에 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드의 하나 이상의 아미노산 변형은 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 함유된 IgSF 도메인에 비해 적어도 하나의 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대, IgV 또는 IgC) 또는 그의 특이적 결합 단편을 제공함으로 해서, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, 하나 이상의 결합 파트너들, CTLA-4, PD-L1, 또는 CD28에 대해 변경된(증가 또는 감소된) 결합 활성 또는 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예를 들어, 고상 ELISA 면역분석법, 유세포 분석법 또는 표면 플라즈몬 공명(Biacore) 분석법에 의해 측정되는 바와 같이, CD28, PD-L1, 및/또는 CTLA-4에 대해, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드 대조군 서열의 그것과는 다른 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28, PD-L1, 및/또는 CTLA-4에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4는 인간 단백질 또는 쥐의 단백질과 같은 포유동물 단백질일 수 있다.

[0275] 각각의 결합 파트너에 대한 결합 친화성은 독립적이다; 즉, 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드와 비교시, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28, PD-L1, 및 CTLA-4 중 하나, 두개 또는 세개에 대해 증가된 결합 친화성을 갖고/갖거나 CD28, PD-L1, 및 CTLA-4 중 하나, 두개 또는 세개에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다.

[0276] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서,

변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다.

[0277] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성 및 PD-L1에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 PD-L1에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 감소된 결합 친화성 및 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다.

[0278] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다.

[0279] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 감소된 결합 친화성 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다.

[0280] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 인간 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 또는 야생형 CD80의 결합 친화성보다 높지 않은 결합 친화성을 인간 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 나타낸다.

[0281] 일부 구체에에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4, PD-L1, 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성, 및 PD-L1에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4 및 PD-L1에 대해 감소된 결합 친화성 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 감소된 결합 친화성 및 PD-L1 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성, 및 PD-L1 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4, PD-L1 및 CD28에 대해 감소된 결합 친화성을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4에 대해 감소된 결합 친화성 및 PD-L1 및 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는다.

[0282] 일부 구체예에서, CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28에 대해 증가 또는 감소된 결합 친화성을 갖는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드 대조군에 비해 CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28 결합 파트너(들)에 대해 적어도 약 5%, 예컨대 적어도 약 10%, 15%, 20%, 25%, 35%, 또는 50% 증가된 결합 친화성을 가질 것이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드과 비교시 결합 친화성 증가는 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배 이상이다. 그러한 예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 포함하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0283] 일부 구체예에서, CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28에 대해 감소 또는 저감된 결합 친화성을 갖는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드 대조군에 비해 CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28에 대해 적어도 약 5%, 예컨대 적어도 약 10%, 15%, 20%, 25%, 35%, 또는 50% 감소된 결합 친화성을 가질 것이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드과 비교시 결합 친화성 감소는 1.2배, 1.5배, 2배,

3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배 40배 또는 50배 이상이다. 그러한 예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0284] 일부 구체예에서, CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28에 대한 전술한 구체예들 중 어느 하나의 평형 해리 상수 (K_d)는 적어도 $1x10^{-5}$ M, $1x10^{-6}$ M, $1x10^{-7}$ M, $1x10^{-8}$ M, $1x10^{-9}$ M, $1x10^{-10}$ M 또는 $1x10^{-11}$ M, 또는 $1x10^{-12}$ M일 수 있다.

[0285] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 함유된 IgSF 도메인에 비해, 적어도 하나의 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대, IgV 또는 IgC) 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유하는 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들은, CTLA-4 또는 CD28와 같은 하나 이상의 결합 파트너(들)과 결합시, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에에 비해, 세포내 시그널에 반응하여 사이토카인을 방출할 수 있는 T-세포와 같이, 시그널링을 할 수 있는 세포 표면에서 발현되는 하나 이상의 상기 기능성 결합 파트너(들)에 의해 유도되는 변경된(증가/자극 또는 가소/억제) 시그널링을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변경된 시그널링은 예컨대 특정 변이체 및/또는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드와의 인큐베이션 후, 사이토카인 방출(예컨대, IL-2 방출)을 측정함으로써 결정되는 바와 같이, 동일 포맷의 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드 대조군 서열에 의해 발생되는 시그널링과는 차이가 있다. 예시적인 분석법은 실시예 8-10에 기술되어 있다. 예시적인 분석법에서, 사이토카인 방출은 사이토카인-방출 세포의 표면에서 발현되는 기능성 결합 파트너의 시그널링 활동의 총합의 함수이다. 본원에서 설명되는 바와 같이, 일부 구체예에서, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드의 포맷은 예컨대 작용제(아고니스트) 또는 길항제와 같이, 활성 유형에 영향을 미칠 수 있다.

[0286] CTLA-4는 억제 시그널링을 유도하므로, 증가된 CTLA-4 시그널링은 일부 예시적인 분석법에서 사이토카인 방출 감소를 초래한다. 이와 반대로, 감소된 CTLA-4 시그널링은 감소된 억제 시그널링을 야기하는데, 이것은 일부 분석법에서 사이토카인 방출을 감소시키지 않고 증가된 사이토카인 방출을 초래할 수 있다. CD28 시그널링은 사이토카인 방출을 자극하므로, 증가된 CD28 시그널링은 예시적인 분석법에서 증가된 사이토카인 방출을 결과시킨다. 이와 반대로, 감소된 CD28 시그널링은 예시적인 분석법에서 감소된 사이토카인 방출을 야기한다.

[0287] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4, PD-L1, 및/또는 CD28-매개된 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CD28, PD-L1, 및/또는 CTLA-4-매개된 시그널링을 감소시킨다.

[0288] 각 동족 결합 파트너들에 대한 결합 친화성은 독립적이다; 따라서, 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28, PD-L1, 및 CTLA-4 중 1, 2 또는 3개에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킬 수 있고 및/또는 CD28, PD-L1, 및 CTLA-4 중 1, 2 또는 3개에 유도되는 시그널링을 감소시킬 수 있다.

[0289] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1/PD-1에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, 결합시 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 바람직한 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, 결합시 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80은 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1/PD-1에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다.

[0290] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4 및 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4에 의해 유도되는 시그널링을 증가시키고 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4 및 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다.

[0291] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4 및 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는

비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4에 의해 유도되는 시그널링을 증가시키고 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4 및 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4에 의해 유도되는 시그널링을 감소시키고 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4에 의해 유도되는 시그널링을 감소시키고 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CTLA-4 및 CD28에 의해 유도되는 시그널링을 감소시킨다.

[0292] 일부 구체예에서, CTLA-4에 의해 유도되는 억제 시그널링을 자극 또는 증가시키는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 유도되는 시그널의 90%, 85%, 80%, 75%, 70%, 65%, 60%, 55%, 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 5% 이하인 시그널을 생성한다. 그러한 예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 그것이 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0293] 일부 구체예에서, CD28에 의해 유도되는 억제 시그널링을 자극 또는 증가시키는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 유도되는 시그널의 적어도 105%, 110%, 120%, 150%, 200%, 300%, 400%, 또는 500%, 또는 그 이상인 시그널을 생성한다. 그러한 예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 그것이 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0294] 일부 구체예에서, CTLA-4에 의해 유도되는 억제 시그널링을 억제 또는 감소시키는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 유도되는 시그널의 적어도 105%, 110%, 120%, 150%, 200%, 300%, 400%, 또는 500%, 또는 그 이상인 시그널을 생성한다. 그러한 예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 그것이 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0295] 일부 구체예에서, CD28에 의해 유도되는 억제 시그널링을 억제 또는 감소시키는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 유도되는 시그널의 90%, 85%, 80%, 75%, 70%, 65%, 60%, 55%, 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 5% 이하인 시그널을 생성한다. 그러한 예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 그것이 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0296] 일부 구체예에서, CTLA-4에 의해 유도되는 억제 시그널링에 영향을 미치거나 및/또는 CD28에 의한 시그널링에 영향을 미치는 변이체 CD80 폴리펩타이드에 의해 생성되는 CTLA-4 및 CD28 시그널링의 총합은, 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 발효되는 CTLA-4 및 CD28 시그널링의 총합보다 적을 것이다. 그러한 구체예에서, CTLA-4 및 CD28 시그널링의 총합은 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 발효되는 시그널의 90%, 85%, 80%, 75%, 70%, 65%, 60%, 55%, 50%, 45%, 40%, 35%, 30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 5% 이하이다. 그러한 예에서, 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 그것이 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

[0297] 일부 구체예에서, CTLA-4에 의해 유도되는 억제 시그널링에 영향을 미치거나 및/또는 CD28에 의한 시그널링에 영향을 미치는 변이체 CD80 폴리펩타이드에 의해 생성되는 CTLA-4 및 CD28 시그널링의 총합은, 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 발효되는 CTLA-4 및 CD28 시그널링의 총합보다 클 것이다. 그러한 구체예에서, CTLA-4 및 CD28 시그널링의 총합은 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 의해 발효되는 시그널의 적어도 105%, 110%, 120%, 150%, 200%, 300%, 400%, 또는 500% 이상이다. 그러한 예에서, 대응하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드는 그것이 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 함유하지 않는 것을 제외하고 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 서열을 갖는다.

1. CTLA4

[0298] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드, 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드, 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는

야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성 및 CD28의 엑토도메인에 대해 감소된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CTLA-4의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 비변형 CD80의 결합 친화성 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가된 것이다.

[0299] 이들 구체예 중 일부에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 위치 7, 12, 13, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 33, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 57, 58, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 79, 81, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 및/또는 97에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 이들 구체예 중 일부에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030 또는 3031의 위치 7, 23, 26, 30, 35, 46, 57, 58, 71, 73, 79, 및/또는 84에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다.

[0300] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 E7D, A12T, T13A, T13R, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18L, H18T, H18V,H18Y, V20I, S21P, V22A, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q27R, I30V, Q33L, Q33R, E35D, E35G, K37E, M38I, M38T, M38V, T41S, M42V, M43I, M43L, M43T, M43V, S44P, D46E, D46N, D46V, M47I, M47L, M47T, M47V, M47Y, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, E52D, Y53F, Y53H, K54E, K54R, T57A, T57I, I58V, I61F, I61N, I61V, T62A, T62N, T62S, N63D, N64S, I67L, I67T, V68E, V68I, V68L, V68M, I69F, L70M, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, R73H, P74S, E77A, T79I, T79M, E81G, E81K, V83I, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, Y87N, E88D, E88V, K89N, D90G, D90N, D90P, A91G, A91S, A91V, F92V, F92Y, K93E, K93R, K93T, R94L, R94Q, R94W, E95D, E95K, E95V, L97Q, 및 L97R로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 E7D, T13A, T13R, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20I, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R,A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30V, Q33L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M42V, M43L, M43T, D46E, D46N, D46V, M47I, M47L, M47V, M47Y, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, Y53F, K54E, K54R, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, I67L, V68E, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73H, P74S, T79I, T79M, E81G, E81K, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, E88V, D90P, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, 및 L97Q로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다.

[0301] 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 Q27H/T41S/A71D, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E35D/M47I, M47V/N48H, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/M47L, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, V22A/E35D/V68E/A71D, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/D46E/M47V/A71D, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/M47V/T62A/A71D/K93E, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, E35D/A71D/L72V/R73H/E81K, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, E35D/N48K/L72V,

E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 또는 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G이다.

[0302] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28 결합에 대한 CTLA-4 결합의 비율(CTLA4:CD28 결합 비율)이 1을 초과하는 것에 의해 나타내지는 바와 같이, CTLA-4 대 CD28에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드 (예컨대, SEQ ID NO:2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시됨)의 결합 비율에 비해 CTLA-4 대 CD28에 대해 증가된 선택성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4 대 CD28 결합 비율이 약 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70 이상이다. 이들 구체예 중 일부에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 위치 30, 35, 57, 71, 또는 84에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 T13A, T13R, S15T, V22I, V22L, Q27H, I30V, Q33R, E35D, E35G, T41S, M47I, M47L, M47V, N48Y, Y53F, T57I, I61F, I61V, I67L, L70M, A71D, A71G, L72V, T79M, E81G, E81K, V84A, V84I, 및 L85M, Y87C, Y87D로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 Q27H/T41S/A71D, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, L72P/T79I, L25S/E35D/M47I/D90N, A71D, E81K/A91S, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/M47I, M47V/N48H, Q27H/M43I/A71D/R73S, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/I67L/A71D, E35D, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/T57A/A71D/L85Q, E35G/K54E/A71D/L72P, A26E/E35D/M47L/L85Q,

E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 또는 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G이다.

2. CD28

[0303] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150,3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 또는 200배 넘게 증가된 것이다.

[0304] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28의 엑토도메인 및 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28의 엑토도메인, PD-L1의 엑토도메인 및 CTLA-4의 엑토도메인 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CTLA-4과 PD-L1 중 어느 하나 또는 양자 모두 및 CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CTLA-4 또는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 독립적으로 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배,

7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배, 또는 450배 넘게 증가된 것이다.

[0305] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성, 및 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 감소된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, CD28의 엑토도메인 및 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성, 및 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 감소된 친화성을 나타낸다, 일부 구체예에서, CTLA-4의 엑토도메인에 대한 감소된 친화성은 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 이상 감소된 것이다.

[0306] 이들 구체예 중 일부에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 위치 12, 13, 18, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 31, 35, 41, 42, 43, 46, 47, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 79, 83, 84, 85, 88, 90, 93, 94, 및/또는 95에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 이들 구체예 중 일부에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 CD28에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 위치 23, 26, 35, 46, 55, 57, 58, 71, 79, 및/또는 84에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다.

[0307] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 A12T, T13R, S15T, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, H18Y, V20I, S21P, V22A, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q27R, Y31H, Q33R, E35D, E35G, K37E, M38I, T41S, M42V, M43I, M43L, D46E, D46N, D46V, M47I, M47L, M47V, M47Y, N48K, N48Y, Y53F, K54E, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, T62S, N64S, I67L, V68E, V68I, V68L, V68M, I69F, L70M, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, T79I, T79M, V83I, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, Y87N, E88D, E88V, D90G, D90N, D90P, A91G, A91S, K93E, K93R, R94L, R94Q, R94W, E95K, E95V, 및 L97Q로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 T13R, S15T, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V,V20I, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26D,A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M42V, M43L, D46E, D46N, D46V, M47I, M47L, M47V, M47Y, N48K, N48Y, Y53F, K54E, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, I67L, V68E, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, T79I, T79M, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, E88V, D90P, R94Q, R94W, E95V, L97Q로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다.

[0308] 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 Q27H/T41S/A71D, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, V22A/E35D/V68E/A71D, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/N48K/L72V, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V,

H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 또는 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G이다.

3. PD-L1

[0309] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 an 비변형 CD80 폴리펩타이드, 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 an 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, PD-L1의 엑토도메인 및 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, PD-L1의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은, PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배, 또는 450배 넘게 증가된 것이다.

[0310] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성, 및 CTLA-4의 엑토도메인에 대해 감소된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 이를테면 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031에 제시된 서열을 포함하는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성, 및 CD28의 엑토도메인에 대해 감소된 친화성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CTLA-4 또는 CD28의 엑토도메인에 대한 감소된 친화성은 CTLA-4 또는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 감소된 것이다.

[0311] 이들 구체예 중 일부에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 위치 7, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 63, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 및/또는 97에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다. 이들 구체예 중 일부에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2, 76, 150, 3030, 또는 3031의 위치 7, 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 및/또는 84에 대응하는 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환)을 갖는다.

[0312] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 E7D, A12V, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, H18L, H18Y, V20A, V20I, S21P, V22A, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q27R, R29C, T28Y, R29H,

I30T, I30V, Y31H, Y31S, Q33E, Q33H, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, K36R, K37E, M38I, M38T, M38V, T41A, T41S, M42I, M42V, M43I, M43L, M43T, M43V, S44P, D46E, D46N, D46V, M47F, M47I, M47L, M47T, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, Y53H, K54R, N55D, N55I, T57I, I58V, I61F, I61N, I61V, T62A, T62N, T62S, N63D, N64S, L65P, I67L, I67T, V68A, V68I, V68L, V68M, I69F, L70M, L70P, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V83A, V83I, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86E, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, Y87N, Y87Q, E88D, E88G, K89E, K89N, D90G, D90N, D90P, A91G, A91S, A91T, A91V, F92L, F92S, F92V, F92Y, K93E, K93R, K93T, R94L, R94Q, R94W, E95D, E95K, E95V, L97M, L97Q, 및 L97R로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 E7D, T13A, T13R, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30T, I30V, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46N, D46V, M47F, M47I, M47L, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, K54R, N55D, N55I, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, L65P, I67L, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73S, P74S, D76H, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, D90P,F92S, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는다.

[0313] 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 치환은 Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E81K, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, M47V/I69F/A71D/V83I, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q , E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q,

E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, Q33R/M47V/T62N/A71G, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 또는 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G이다.

[0314] 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해, PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타내는, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타낼 수 있거나 또는PD-L1-의존성 CD28 공동자극 활성을 발생시킬 수 있다. 변이체 CD80 폴리펩타이드가 PD-L1-의존성 CD28 공동자극 활성을 매개하거나 발생시키는 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드의 친화성은 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 적어도 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배, 또는 450배 증가되는 것이다.

[0315] 일부 구체예에서, PD-L1-의존성 CD28 공동자극 활성을 나타내거나, 매개하거나 또는 발생시키는, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 야생형 또는 비변형 CD80에 비해 CD28의 엑토도메인에 대한 결합을 유지한다. 예를 들어, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대한 친화성의 적어도 또는 약 적어도 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8,%, 9%, 10%, 12%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70% 75%, 80%, 85%, 90%, 또는 95%를 유지할 수 있다.

[0316] 일부 구체예에서, PD-L1-의존성 CD28 공동자극 활성을 나타내거나, 매개하거나 또는 발생시키는, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해, CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 친화성을 나타낸다. 예컨대, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 또는 200배 넘게 증가된, CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성을 나타낼 수 있다..

III. 변이체 폴리펩타이드의 포맷

[0317] vIgD가 함유된 본 발명의 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 가용성 단백질, 막 결합 단백질, 또는 분비된 단백질을 비롯한 다양한 방식으로 포맷될 수 있다. 일부 구체예에서, 특정 포맷은 소망되는 치료 용도에 따라 선택될 수 있다. 일부 경우에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 그의 결합 파트너, 예컨대 CTLA-4, CD28, 및/또는 PD-L1의 활성을 길항 또는 차단하기 위한 포맷으로 제공된다. 일부 구체예에서, CTLA-4 또는 PD-L1/PD-1의 길항은 종양학에서 면역성을 증가시키는데 유용할 수 있다. 일부 경우에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 그의 결합 파트너, 예컨대 CTLA-4 및/또는 CD28의 활성을 작용(agonize) 또는 자극하는 포맷으로 제공된다. 일부 구체예에서, CD28의 작용성은 종양학에서 면역성을 촉진하는데 유용할 수 있다. 일부 구체예에서 CD28의 작용성은 PD-L1의 CD80 결합에 의존하거나 이에 의해 증강될 수 있다. CD28의 이러한 PD-L1-의존 작용성은 종양학에서 면역력을 증진하는데 유용할 수 있다. 일부 구체예에서, CTLA-4의 작용성(agonism)는 염증 또는 자가면역성을 치료하는데 유용할 수 있다. 통상의 기술자는 하나 이상의 특이적 동족 결합 파트너를 길항 또는 작용하기 위한 것과 같은, 특정 포맷의 활성을 용이하게 구할 수 있다. 이러한 활성들을 평가하기 위한 예시적인 방법은 실시예를 비롯하여 본 명세서에 제공되어 있다.

[0318] 일부 측면에서, 예컨대 Fc 사슬에 융합된, 그러한 단백질이 가용성인 CD80의 vIgD를 포함하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 측면에서, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인, 예컨대 하나 이상의 부가적인 vIgD가 본 발명에 제공된 CD80의 vIgD에 연결될 수 있다 (이하 "적층" 또는 "적층된" 면역조절 단백질이라 칭함). 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질의 모듈형 포맷은 다중 카운터구조물(다중 동족 결합 파트너)의 활성을 조절하기 위해 면역조절 단백질을 조작 또는 생성하기 위한 유연성을 제공한다. 일부 구체예에서, 이러한 "적층" 분자들은 가용성 포맷에서 제공되거나 또는 몇몇 사례에서, 막 결합된 또는 분비된 단백질로서 제공될 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 면역조절 단백질은 CD80의 vIgD가, 예를 들어 대상체에게 투여되는 경우처럼 vIgD를 특이적인 환경 또는 세포에 표적화 또는 국소화쉬키기 위해 리간드 예컨대 항원에 특이적으로 결합하는 표적화 물질 또는 모이어티 예컨대 항체 또는 기타 결합 분자에 직접 또는 간접적으로 연결되어 있는, 컨쥬게이트로서 제공된다. 일부 구체예에서, 표적화 물질, 예컨대 항체 또는 기타 결합 분자는 종양 항원에 결합함으로써, vIgD를 함유하는 변이체 CD80 을 종양 미세환경에 국소화시켜, 예를 들어, 종양 미세환경에 특이적인 종양 침윤 림프구(TIL) 의 활성을 조절할 수 있다.

[0319] 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 세포에서 발현되어 조작된 세포 치료법(ECT)의 일부로서 제공된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 면역 세포 (예컨대 T 세포 또는 항원 제시 세포) 등의 세포에서 막-결합 형태로서 발현됨으로써, 막관통 면역조절 단백질 (이하 "TIP"라 칭함)이 제공된다. 일부 구체예에서, TIP에 의해 인식된는 동족 결합 파트너에 따라, TIP 를 발현하는 조작된 세포들은 다른 조작된 세포 및/또는 내인성 T 세포에 양성 또는 음성 공동자극 시그널을 제공함으로써 동족 결합 파트너를 인식할 수 있다. 일부 측면에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 세포, 예를 들어 면역 세포 (예컨대 T 세포 또는 항원 제시 세포)에서 분비가능한 형태로 발현됨으로써 예컨대 세포가 대상체에게 투여될 때, 변이체 CD80 폴리펩타이드의 분비된 또는 가용성 형태(이하, "SIP"라 칭함)를 생성한다. 일부 측면에서, SIP는 그것이 분비되는 환경(예컨대 종양 미세환경)에서 동족 결합 파트너를 길항할 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는, 세포에서 TIP 또는 SIP로서 변이체 폴리펩타이드의 전달 또는 발현을 위해, 대상체에게 투여시 생체내에서 면역 세포 (예컨대 T 세포 또는 항원 제시 세포)와 같은 세포를 감염시킬 수 있는 감염 물질(예컨대 바이러스 또는 세균성

물질)에서 발현된다.

[0320] 일부 구체예에서, vIgD를 함유하는 변이체 CD80와 같은 가용성 면역조절 폴리펩타이드는, 리포좀 내에 캡슐화되어 제공된 컨쥬게이트들(예컨대 표적화 모이어티)의 임의의 어느 하나 또는 임의 조합에 리포좀 그 자체가 컨쥬게이트될 수 있다. 일부 구체예에서, 본 발명의 가용성 또는 막 결합 면역조절 폴리펩타이드는 탈글리코실화된다. 보다 특정한 구체예에서, 변이체 CD80 서열은 탈글리코실화된다. 보다 특정한 구체예에서, 변이체 CD80의 IgV 및/또는 IgC (예컨대 IgC2) 도메인 또는 도메인들이 탈글리코실화된다.

[0321] 제공된 포맷의 비제한적인 예가 도 1A-1C 및 이하에 더욱 상세히 설명된다.

A. 가용성 단백질

[0322] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 면역조절 단백질은 가용성 단백질이다. 통상의 기술자는 세포 표면 단백질이 전형적으로 세포내, 막관통, 및 세포외 도메인 (ECD)을 갖는다는 것 그리고 그러한 단백질의 가용성 형태가 세포외 도메인 또는 그의 면역학적 활성 서브서열을 이용하여 만들어질 수 있다는 것을 이해할 것이다. 그러므로, 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 면역조절 단백질은 막관통 도메인 또는 막관통 도메인의 일부를 결여한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80을 함유하는 면역조절 단백질은 세포내 (세포질) 도메인 또는 세포내 도메인의 일부를 결여한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 면역조절 단백질은 ECD 도메인 또는 IgV 도메인 및/또는 IgC (예컨대 IgC2) 도메인 또는 도메인들 또는 아미노산 변형(들)을 함유하는 그의 특이적 결합 단편을 함유하는 그의 일부를 함유하는 vIgD 부분만을 함유한다.

[0323] 일부 구체예에서, 변이체 CD80을 함유하는 면역조절 폴리펩타이드는 본 발명의 하나 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함할 수 있다. 일부 구체예에서 본 발명의 폴리펩타이드는 정확히 1, 2, 3, 4, 5개의 변이체 CD80 서열을 포함할 것이다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 서열들 중 적어도 두 개는 동일한 변이체 CD80 서열이다.

[0324] 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 폴리펩타이드는 CD80의 2 이상의 vIgD 서열을 포함한다. 폴리펩타이드 사슬 내 복수개의 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 서로 동일하거나(즉 동일 종) 또는 동일하지 않은(즉, 상이한 종) 변이체 CD80 서열일 수 있다. 단일 폴리펩타이드 사슬 구체예에 더해 일부 구체예에서, 본 발명의 폴리펩타이드 2, 3, 4개 이상이 서로 공유 또는 비공유적으로 부착될 수 있다. 그러므로, 본 발명에 따라 모노머, 다이머 및 더 고차수 (예컨대, 3, 4, 5 이상)의 멀티머 단백질이 제공된다. 예를 들어, 일부 구체예에서 본 발명의 폴리펩타이드 정확히 2개가 서로 공유 또는 비공유적으로 결합되어 다이머를 형성할 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 결합은 사슬간 시스테인 다이설파이드 결합을 통해 형성된다. 본 발명의 2 이상의 폴리펩타이드들을 포함하는 조성물은 동일 종 실질적으로 동일한 종의 폴리펩타이드(예컨대 호모다이머) 또는 상이한 종의 폴리펩타이드(예컨대 헤테로다이머)의 것일 수 있다. 본 발명의 연결된 폴리펩타이드들을 복수개 갖는 조성물은 전술한 바와 같이 각 폴리펩타이드 사슬 내에 본 발명의 동일 또는 상이한 변이체 CD80 폴리펩타이드를 하나 이상 가질 수 있다.

[0325] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 모노머 형태이거나 및/또는 그의 결합 파트너에 대해 1가 결합을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드이거나 이를 함유한다. 일부 측면에서, 가용성이거나 및/또는 막관통 도메인 및 세포내 시그널링 도메인이 없는 변이체 CD80과 같은 변이체 CD80 폴리펩타이드는 추가적 모이어티에 직접 또는 간접적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 추가 모이어티는 단백질, 펩타이드, 소분자 또는 핵산이다. 일부 구체예에서, 1가 면역조절 단백질은 융합 단백질이다. 일부 구체예에서, 모이어티는 반감기 연장 분자이다. 이러한 반감기 연장 분자의 예로는, 알부민, 알부민-결합 폴리펩타이드, Pro/Ala/Ser(PAS), 인간 융모성 생식선 자극 호르몬의 베타 서브유닛의 C-말단 펩타이드(CTP), 폴리에틸렌 글리콜(PEG), 아미노산의 구조화되지 않은 긴 친수성 서열(XTEN), 하이드록시에틸 전분(HES), 알부민-결합 소분자 또는 이들의 조합을 들 수 있으나 이에 한정되지 않는다.

[0326] 일부 구체예에서, 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 아미노산 Pro, Ala, 및 Ser로 이루어진 입체형태 장애 폴리펩타이드 서열을 포함하는 모이어티에 연결될 수 있다(예컨대, WO2008/155134, SEQ ID NO: 904 참조). 일부 경우에서, 아미노산 반복(repeat)은 적어도 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30개 또는 그 이상의 아미노산 잔기이고, 여기서 각 반복은 (an) Ala, Ser, 및 Pro 잔기(들)을 포함한다. 그러므로, 본원에 따라 변이체 CD80 폴리펩타이드가 Pro/Ala/Ser(PAS)에 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결되어 있는, PASylated 단백질인 면역조절 단백질이

제공된다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 링커 구조가 사용될 수 있다.

[0327] 일부 구체예에서, 상기 모이어티는 변이체 CD80 폴리펩타이드의 탐지 또는 정제를 용이하게 해준다. 일부 경우에서, 면역조절 폴리펩타이드는 CD80 폴리펩타이드의 N- 및/또는 C-말단에 직접 또는 간접적으로 연결된 친화성 또는 정제 태그와 같은 태그 또는 융합 도메인을 포함한다. 다양한 적절한 폴리펩타이드 태그 및/또는 융합 도메인들이 알려져 있으며, 이의 비제한적인 예로는 폴리-히스티딘(His) 태그, FLAG-태그(SEQ ID NO: 2037), Myc-태그, 및 형광 단백질-태그(예컨대, EGFP, SEQ ID NOs: 3033-3035에 제시됨)을 들 수 있다. 일부 경우에서, 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 적어도 6개의 히스티딘 잔기를 포함한다 (SEQ ID NO: 2038에 제시됨). 일부 경우에서, 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 여러 모이어티들의 다양한 조합을 추가로 포함한다. 예컨대, 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 하나 이상의 폴리히스티딘-태그 및 FLAG 태그를 더 포함한다.

[0328] 일부 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 374에 제시된 것과 같은 1가 형태로 남아 있는 변형된 면역글로불린 중쇄 불변 영역(Fc)에 연결된다.

[0329] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 멀티머화 도메인에 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유한다. 일부 측면에서, 멀티머화 도메인은 분자의 반감기를 증가시킨다. 2 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 상호반응은 그 자신이 상호반응하여 적절한 구조를 형성할 수 있는 임의의 모이어티 또는 다른 폴리펩타이드에 대한 직접 또는 간접적인 그들의 연결에 의해 쉬워질 수 있다. 예컨대, 멀티머화에 의해 별도로 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드 사슬들이 합쳐질 수 있고, 이에 의해 폴리펩타이드들의 멀티머화가 멀티머화 도메인에 의해 매개된다. 전형적으로, 멀티머화 도메인은 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드과 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드 간의 안정한 단백질-단백질 상호반응의 형성을 제공한다.

[0330] 별도의 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 공동발현으로부터 호모멀티머 또는 헤테로멀티머 폴리펩타이드들이 생성가능하다. 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 같거나 다를 수 있다. 특정 구체예에서, 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 호모다이머에서 동일하고, 각각은 동일한 멀티머화 도메인에 연결된다. 다른 구체예에서, 헤테로다이머는 상이한 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 연결함으로써 형성될 수 있다. 이러한 구체예에서, 일부 측면에서, 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 헤테로다이머 형성을 촉진할 수 있는 상이한 멀티머화 도메인에 연결된다.

[0331] 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인은 안정한 단백질-단백질 상호반응을 형성할 수 있는 임의의 것을 함유한다. 멀티머화 도메인은 다음을 통해 상호반응할 수 있다: 면역글로불린 서열(예컨대 Fc 도메인; 예컨대, 국제특허공개 Nos. WO 93/10151 및 WO 2005/063816 US; 미국특허공개 No. 2006/0024298; 미국특허 No. 5,457,035 참조); 류신 지퍼(예컨대 핵 형질 전환 단백질 fos 및 jun 또는 프로토-종양 유전자 c-myc 또는 질소의 일반 제어 (GCN4)로부터)(ee 예컨대, Busch 및 Sassone-Corsi(1990) Trends Genetics, 6:36-40; Gentz 외, (1989) Science, 243:1695-1699 참조); 소수성 영역; 친수성 영역; 또는 호모멀티머 또는 헤테로멀티머의 키메라 분자 사이에 분자간 이황화 결합을 형성하는 유리 티올. 또한, 멀티머화 도메인은 예컨대, 미국특허 No. 5,731,168; 국제특허공개 Nos. WO 98/50431 및 WO 2005/063816; Ridgway et al.(1996) Protein Engineering, 9:617-621에 설명된 바와 같은, 홀(hole)을 포함하는 아미노산 서열에 상보적인 돌기를 포함하는 아미노산 서열을 포함할 수 있다. 이러한 멀티머화 영역은 입체적 상호반응이 안정적인 상호반응을 촉진할 뿐만 아니라 키메라 모노머의 혼합물로부터 호모다이머보다 헤테로다이머 형성을 더 촉진하도록 조작될 수있다. 일반적으로, 돌기들(protuberances)은 제1 폴리펩타이드의 계면으로부터 작은 아미노산 측쇄를 더 큰 측쇄 (예를 들어, 티로신 또는 트립토판)로 대체함으로써 구성된다. 돌기와 동일하거나 유사한 크기의 보상 공동(compensatory cavities)은 큰 아미노산 측쇄를 더 작은 것(예를 들어, 알라닌 또는 트레오닌)으로 대체함으로써 제2 폴리펩타이드의 계면에 선택적으로 생성된다. 예시적인 멀티머화 도메인에 대하여 후술한다.

[0332] 변이체 CD80 폴리펩타이드는 아무데서나, 그러나 전형적으로는 그의 N-말단 또는 C-말단을 통해 멀티머화 도메인의 N-말단 또는 C-말단에 결합되어 키메라 폴리펩타이드를 형성할 수 있다. 결합은 직접적이거나 또는 링커를 통한 간접적인 것일 수 있다. 키메라 폴리펩타이드는 융합 단백질일 수 있고 또는 공유 또는 비공유 상호반응을 통한 것과 같은 화학적 결합에 의해 형성될 수 있다. 예를 들어, 멀티머화 도메인을 함유하는 키메라 폴리펩타이드 제조시, 변이체 CD80 폴리 펩타이드의 전부 또는 일부를 인코딩하는 핵산은 멀티머화 도메인 서열을 인코딩하는 핵산에 직접적으로 또는 간접적으로 또는 선택적으로 링커 도메인을 통해 작동 가능하게 연결될 수 있다. 일부 경우에서, 상기 작제물은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 C-말단이 멀티머화 도메인의 N-말단에 연결된 키메라 단백질을 인코딩한다. 일부 경우에서, 어떤 작제물은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 N-말단이 멀티머

화 도메인의 C-말단에 연결된 키메라 단백질을 인코딩할 수 있다.

[0333] 폴리펩타이드 멀티머는 동일 또는 상이한 2개의 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 멀티머화 도메인에 직접 또는 간접적으로 연결시킴으로서 생성되는 복수개, 예컨대 2개의 키메라 단백질을 함유한다. 일부 예에서, 멀티머화 도메인이 폴리펩타이드인 경우 멀티머화 도메인 및 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 유전자 융합체가 적절한 발현 벡터 내로 삽입된다. 결과적인 키메라 또는 융합 단백질은 재조합 발현 벡터로 형질전환된 숙주 세포에서 발현되어 멀티머로 조립될 수 있고 이 멀티머에서 멀티머화 도메인들이 상호반응하여 다가 폴리펩타이드들을 형성한다. 변이체 CD80 폴리펩타이드에 대한 멀티머화 도메인의 화학 결합은 이종이기능성 링커를 이용하여 수행가능하다.

[0334] 결과적인 키메라 폴리펩타이드들, 이를테면 그로부터 형성된 융합 단백질, 및 멀티머들은 예컨대 단백질 A 또는 단백질 G 컬럼에 대한 친화성 크로마토그래피에 의한 것과 같은 임의의 적절한 방법에 의해 정제될 수 있다. 상이한 폴리펩타이드들을 인코딩하는 2개의 핵산 분자가 세포 내로 형질전환되는 경우, 호모다이머와 헤테로다이머의 형성이 일어난다. 호모다이머 형성에 비해 헤테로다이머 형성이 선호되도록 발현 조건을 조정할 수 있다.

[0335] 일부 구체예에서, 멀티머화 도메인은 면역글로불린으로부터의 Fc 도메인 또는 부분들이다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 면역글로불린 Fc에 부착된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함한다(CD80 vIgD-Fc 융합체라고도 칭하는 "변이체 CD80-Fc 융합체"와 같은 "면역조절 Fc 융합체"를 생성함). 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 Fc의 N-말단에 부착된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 Fc의 C-말단에 부착된다. 일부 구체예에서, 2 이상의 CD80 변이체 폴리펩타이드들(동일 또는 상이)이 N-말단과 C-말단에 독립적으로 부착된다.

[0336] 일부 구체예에서, 일부 구체예에서, Fc는 쥐 또는 인간 Fc이다. 일부 구체예에서, Fc는 포유동물 또는 인간 IgGl, lgG2, lgG3, 또는 lgG4 Fc 영역이다. 일부 구체예에서, Fc는 IgG1, 예컨대 인간 IgG1으로부터 유래된다. 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO: 277, 359, 또는 1712에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 277, 359, 또는 1712에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함한다.

[0337] 일부 구체예에서, Fc 영역은 그의 정상적인 기능 중 하나 이상을 변경(예컨대 감소)시키기 위해 하나 이상의 변형을 함유한다. 일반적으로, Fc 영역은 면역글로불린의 주요 기능인, 항원-결합능에 더해, 보체-의존성 세포독성 (CDC) 및 항체-의존성 세포 세포독성 (ADCC)과 같은 이펙터 기능에 책임이 있다. 또한, Fc 영역 내에 존재하는 FcRn 서열은 생체내에서 FcRn 수용체에 대한 컨쥬게이션에 의해 생체내 반감기를 증가시킴으로써 혈청 내 IgG 수준을 조절하는 역할을 한다. 일부 구체예에서, 이러한 기능들은 제공된 Fc 융합 단백질들과의 사용을 위해 Fc에서 감소 또는 변경될 수 있다.

[0338] 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형이 본 발명에서 제공된 CD80-Fc 변이체 융합체의 Fc 영역에 도입되어, Fc 영역 변이체가 생성될 수 있다. 일부 구체예에서, Fc 영역 변이체는 감소된 이펙터 기능을 갖는다. 이펙터 기능을 변경시킬 수 있는 Fc 서열에 대한 변화 또는 돌연변이에는 많은 예가 있다. 예를 들어, WO 00/42072, WO2006019447, WO2012125850, WO2015/107026, US2016/0017041 및 Shields 외 *J Biol. Chem.* 9(2): 6591-6604 (2001)에는 FcR에 대해 증강 또는 저감된 결합을 나타내는 예시적인 Fc 변이체들이 설명되어 있다. 이들 문헌의 내용은 본 명세서에 상세히 참조 병합된다.

[0339] 일부 구체예에서, 제공된 변이체 CD80-Fc 융합체는 감소된 이펙터 기능을 나타내는 Fc 영역을 포함하는데, 이로 인해, 생체내에서의 CD80-Fc 변이체 융합체의 반감기가 중요하면서도 특정 이펙터 기능(예컨대 CDC 및 ADCC)은 불필요하거나 해롭기까지 한 적용예에 있어서 바람직한 후보가된다. CDC 및/또는 ADCC 활성의 감소/고갈을 확인하기 위해 시험관내 및/또는 생체내 세포독성 분석을 수행할 수 있다. CD80-Fc 변이체 융합체가 FcγR 결합능을 결여하지만(따라서 ADCC 활성을 결여할 가능성이 높음), FcRn 결합능은 보유한다는 것을 확인하기 위해 예컨대, Fc 수용체 (FcR) 결합 분석을 수행할 수 있다. ADCC를 매개하기 위한 일차 세포, NK 세포는 FcγRIII만을 발현하는 반면, 단구(monocytes)는 FcγRI, FcγRII 및 FcγRIII를 발현한다. 조혈세포 상에서의 FcR 발현이 문헌[Ravetch 및 Kinet, *Annu. Rev. Immunol.* 9:457-492 (1991)의 464 페이지 표 3]에 요약되어 있다. 관심 분자의 ADCC 활성을 평가하기 위한 시험관내 분석법의 비제한적인 예가 미국특허 No. 5,500,362 (*예컨대* Hellstrom, I. 외 *Proc. Nat'l Acad. Sci. USA* 83:7059-7063 (1986) 참조) 및 Hellstrom, I 외, *Proc. Nat'l Acad. Sci. USA* 82:1499-1502 (1985); 미국특허 No. 5,821,337 (Bruggemann, M. 외, *J. Exp. Med.* 166:1351-1361 (1987)참조)에 설명되어 있다. 별법으로 비방사능 분석법도 사용가능하다 (예를 들어, 유세포 분석을 위한

ACTI™ 비방사능 세포독성 분석법 (CellTechnology, Inc. Mountain View, Calif.; 및 CytoTox 96™ 비방사능 세포독성 분석법 (Promega, Madison, Wis.). 이러한 분석을 위한 유용한 이펙터 세포들에는 말초혈액 단핵구 세포 (PBMC) 및 내추럴 킬러(NK) 세포가 포함된다. 별법으로 또는 이에 더해, 관심 분자의 ADCC 활성은 예컨대 문헌 [Clynes 외*Proc. Nat'l Acad. Sci. USA* 95:652-656 (1998)]에 설명된 바와 같은 동물 모델에서 생체내 평가될 수도 있다. CD80-Fc 변이체 융합체가 C1q에 결합하지 못함으로 해서 CDC 활성을 결여한다는 것을 확인하기 위해 C1q 결합 분석법 역시도 수행가능하다. 예컨대, WO 2006/029879 및 WO 2005/100402에서 C1q 및 C3c 결합 ELISA 부분 참조. 보체 활성화를 평가하기 위해, CDC 분석을 수행할 수도 있다 (예를 들어, Gazzano-Santoro 외, *J. Immunol. Methods* 202:163 (1996); Cragg, M. S. 외, *Blood* 101:1045-1052 (2003); 및 Cragg, M. S. 및 M. J. Glennie, *Blood* 103:2738-2743 (2004) 참조). FcRn 결합 및 생체내 소거/반감기 산정 역시도 기술분야의 공지 방법에 의해 수행가능하다 (*예컨대*, Petkova, S. B. 외, *Int'l. Immunol.* 18(12):1759-1769 (2006) 참조).

[0340] 이펙터 기능이 감소된 CD80-Fc 변이체 융합체들에는 EU 넘버링에 의한 Fc 영역 잔기 238, 265, 269, 270, 297, 327 및 329들 중 하나 이상이 치환되어 있는 것들이 포함된다 (미국특허 No. 6,737,056). 이러한 Fc 돌연변이체에는 잔기 265 및 297가 알라닌으로 치환된 소위 "DANA" Fc 돌연변이체를 비롯하여, EU 넘버링에 의한 아미노산 위치 265, 269, 270, 297 및 327 중 2 이상이 치환된 Fc 돌연변이체가 포함된다 (미국특허 No. 7,332,581).

[0341] 일부 구체예에서, CD80-Fv 변이체 융합체의 Fc 영역은 위치 234, 235, 236, 237, 238, 239, 270, 297, 298, 325, 및 329 (EU 넘버링에 따름) 중 1 이상의 임의의 아미노산이 천연 Fc 영역에 비해 상이한 아미노산으로 치환되어 있는 Fc 영역을 갖는다. Fc 영역의 이러한 변경은 전술한 변경에 국한되지 않으며, 예를 들어 Current Opinion in Biotechnology (2009) 20 (6), 685-691에 설명된, 탈글리코실화된 사슬 (N297A 및 N297Q), IgG1-N297G, IgG1-L234A/L235A, IgG1-L234A/L235E/G237A, IgG1-A325A/A330S/P331S, IgG1-C226S/C229S, IgG1-C226S/C229S/E233P/L234V/L235A, IgG1-E233P/L234V/L235A/G236del/S267K, IgG1-L234F/L235E/P331S, IgG1-S267E/L328F, IgG2-V234A/G237A, IgG2-H268Q/V309L/A330S/A331S, IgG4-L235A/G237A/E318A, 및 IgG4-L236E 등의 변경; WO 2008/092117에 설명되어 있는 G236R/L328R, L235G/G236R, N325A/L328R, 및 N325LL328R 등의 변경; 위치 233, 234, 235, 및 237 (EU 넘버링에 의함)에서의 아미노산 삽입; 및 WO 2000/042072에 설명된 위치에서의 변경 등이 포함된다.

[0342] FcRs에 대해 증강 또는 저감된 결합능을 갖는 어떤 Fc 변이체들이 설명된다 (*예컨대*, 미국특허 No. 6,737,056; WO 2004/056312, WO2006019447 및 Shields 외, *J. Biol. Chem.* 9(2): 6591-6604 (2001) 참조.)

[0343] 일부 구체예에서, 반감기를 증가시키거나 및/또는 신생아 Fc 수용체(FcRn)에 대한 결합을 향상시키는 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하는 변이체 Fc 영역을 포함하는 CD80-Fc 변이체 융합체가 제공된다. 반감기가 증가되고 FcRndp 대해 개선된 결합을 나타내는 항체들이 US2005/0014934A1 (Hinton 외) 또는 WO2015107026에 설명되어 있다. 이 항체들은 FcRn에 대한 Fc 영역의 결합을 향상시키는 치환이 Fc 영역에 하나 이상 포함되어 있다. 이러한 Fc 변이체에는 Fc 영역 잔기들: EU 넘버링에 의할 때 238, 256, 265, 272, 286, 303, 305, 307, 311, 312, 317, 340, 356, 360, 362, 376, 378, 380, 382, 413, 424 또는 434 중 하나 이상이 치환된, 예컨대 Fc 영역 잔기 434가 치환된 것들이 포함된다 (미국특허 No. 7,371,826).

[0344] 일부 구체예에서, CD80-Fc 변이체 융합체의 Fc 영역은 EU 넘버링에 의한 하나 이상의 아미노산 치환 E356D 및 M358L을 포함한다. 일부 구체예에서, CD80-Fc 변이체 융합체의 Fc 영역은 EU 넘버링에 의한 하나 이상의 아미노산 치환 C220S, C226S, 및/또는 C229S을 포함한다. 일부 구체예에서, CD80 변이체 융합체의 Fc 영역은 하나 이상의 아미노산 치환 R292C 및 V302C을 포함한다. 그 밖의 Fc 영역 변이체에 대하여는 Duncan & Winter, *Nature* 322:738-40 (1988); 미국특허 No. 5,648,260; 미국특허 No. 5,624,821; 및 WO 94/29351을 참조할 것.

[0345] 일부 구체예에서, 예컨대 미국특허 No. 6,194,551, WO 99/51642, 및 Idusogie 외, *J. Immunol.* 164: 4178-4184 (2000)에 설명된 바와 같이, 감소된 C1q 결합 및/또는 보체 의존성 세포독성(CDC)을 결과시키는 변경이 Fc 영역에서 만들어진다.

[0346] 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, IgG1, 예컨대 인간 IgG1으로부터 유래된 변이체 Fc 영역을 포함하는, CD80-Fc 변이체 융합체가 제공된다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역은 SEQ ID NO: 277에 제시된 아미노산 서열로부터 유래된다. 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO: 277의 넘버링에 의할 경우 N82G(EU 넘버링의 N297G에 대응)인 적어도 하나의 아미노산 치환을 함유한다. 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO: 277의 넘버링에 의할 경우 R77C 또는 V87C(EU 넘버링의 R292C 또는 V302C에 대응)인 적어도 하나의 아미노산 치환을 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역은 SEQ ID NO: 1429에 제시된 Fc 영역처럼, SEQ ID NO:

277의 넘버링에 의할 경우 C5S 아미노산 변형(EU 넘버링의 C220S에 대응)을 함유한다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역은 다음의 아미노산 변형을 포함한다: EU 넘버링에 의한 다음의 아미노산 변형 C220S, R292C 또는 V302C 중 한 가지 이상 및 V297G (SEQ ID NO:277를 참조시 다음의 아미노산 변형 C5S, R77C 또는 V87C 중 한 가지 이상 및 N82G에 대응), 예컨대, Fc 영역은 SEQ ID NO:356에 제시된 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역은 아미노산 변형 C220S, L234A, L235E 또는 G237A 중 하나 이상을 포함하고, 예컨대 Fc 영역은 SEQ ID NO:357에 제시된 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역은 아미노산 변형 C220S, L235P, L234V, L235A, G236del 또는 S267K 중 하나 이상을 포함하고, 예컨대 Fc 영역은 SEQ ID NO:359에 제시된 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc는 아미노산 변형 C220S, L234A, L235E, G237A, E356D 또는 M358L 중 하나 이상을 포함하고, 예컨대 Fc 영역은 SEQ ID NO:356에 제시된 서열을 포함한다.

[0347] 일부 구체예에서, 본원에 제공된 CD80-Fc 변이체 융합체는 전술한 섹션 II에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유한다. 일부 구체예에서, 변이체 Fc 영역에 연결된 전술한 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 CD80-Fc 변이체 융합체가 제공되며, 여기서 변이체 Fc 영역은 돌연변이 R292C, N297G 및 V302C (SEQ ID NO: xxx에 제시된 야생형 인간 IgG1 Fc을 참조로 R77C, N82G 및 V87C에 대응)를 함유하는 인간 IgG1 Fc가 아니다. 일부 구체예에서, Fc 영역 또는 변이체 Fc 영역에 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 포함하는 CD80-Fc 변이체 융합체가 제공되며 여기서 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 3개의 알라닌으로 구성된 링커에 의해 Fc에 연결되지 않는다.

[0348] 일부 구체예에서, Fc 영역은 SEQ ID NO: 277에 제시된 야생형 또는 비변형 Fc의 위치 232에 대응하는 C-말단 라이신을 결여한다(EU 넘버링의 K447del에 대응). 일부 측면에서, 이러한 Fc 영역은 전술한 바와 같은 아미노산 치환과 같은 부가적인 변형을 하나 이상 더 포함할 수 있다. 이러한 Fc 영역의 예는 SEQ ID NO: 356-358, 376, 또는 1713-1715에 제시되어 있다.

[0349] 일부 구체예에서, SEQ ID NOS: 376, 356, 357, 358, 1429, 또는 1713-1715 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열, 또는 SEQ ID NOS: 376, 356, 357, 358, 1429, 또는 1713-1715 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함하는 변이체 Fc를 포함하는 CD80-Fc 변이체 융합체가 제공된다.

[0350] 일부 구체예에서, Fc는 IgG2, 예컨대 인간 IgG2로부터 유래한다. 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO: 278에 제시된 아미노산 서열, 또는 SEQ ID NO: 278에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함한다.

[0351] 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO: 1427에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 1427에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, IgG4 Fc는 인간 IgG4의 CH3 도메인이 인간 IgG1의 CH3 도메인으로 치환되고 억제된 응집체 형성을 나타내는 안정화된 Fc, 인간 IgG4의 CH3 및 CH2 도메인이 인간 IgG1의 CH3 및 CH2 도메인으로 각각 치환되어 있는 항체, 또는 Kabat 등에 의해 제안된 EU 인덱스로 표시할 경우 위치 409의 아르기닌이 리신으로 치환되고 억제된 응집체 형성을 나타내는 항체이다 (예컨대 미국특허 No. 8,911,726 참조). 일부 구체예에서, Fc는 Fab-아암(Fab-arm) 교환에 의해 내인성 IgG4와 치료용 항체 간의 재조합을 방지하는 것으로 나타난, S228P 돌연변이를 함유하는 IgG4이다(예컨대 Labrijin 외 (2009) Nat. Biotechnol., 27(8)767-71 참조). 일부 구체예에서, Fc는 SEQ ID NO: 1428에 제시된 서열 또는 SEQ ID NO: 1428에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함한다.

[0352] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 링커를 경유하는 등에 의해 Fc 서열에 간접적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 "펩타이드 링커들"이 변이체 CD80 폴리펩타이드와 Fc 도메인을 연결한다. 일부 구체예에서, 펩타이드 링커는 단일 아미노산 잔기이거나 또는 더 긴 길이일 수 있다. 일부 구체예에서, 펩타이드 링커는 적어도 하나의 아미노산 잔기를 갖지만 그 길이는 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 또는 1 아미노산 잔기 이하이다. 일부 구체예에서, 링커는 가요성(flexible) 링커이다. 일부 구체예에서, 링커는 (1-문자 아미노산 코드로 표시할 경우): GGGGS ("4GS" 또는 "G_4S"; SEQ ID NO: 1717) 또는 4GS 링커의 멀티머, 예컨대 2, 3, 4, 또는 5 4GS 링커, 이를테면 2, 3, 4, 또는 5 4GS 링커의 반복, 이를테면 SEQ ID NO: 330(2xGGGGS: $(G_4S)_2$) 또는 SEQ ID NO:329(3xGGGGS); $(G_4S)_3$)에 제시된 것이다. 일부 구체예에서, 링커는 또한 알라닌 잔기의 시리즈를 단독으로 또는 다른 펩타이드 링커(이를테면 4GS 링커 또는 그의 멀티머)에 더해 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 각 시리즈의 알라닌 잔기 개수는: 2, 3, 4, 5, 또는

6 알라닌이다. 일부 구체예에서, 링커는 3개의 알라닌이다(AAA). 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 링커를 통해 Fc 서열에 간접 연결되며 여기서 상기 링커는 3개의 알라닌으로 구성되지 않는다. 일부 예에서, 링커는 3개의 알라닌이 후행하는 2xGGGGS이다 (GGGGSGGGGSAAA; SEQ ID NO: 331). 일부 구체예에서, 링커는 클로닝에 의해 도입된 아미노산 및/또는 제한 부위로부터의 아미노산을 더 포함할 수 있고, 예컨대 링커는 제한 효소 자리 BAMHI를 사용하여 도입된 아미노산 GS(1-문자 아미노산 코드로 표시할 경우)를 포함할 수 있다. 예컨대, 일부 구체예에서, 링커(1-문자 아미노산 코드로 표시할 경우)는 GSGGGGS(SEQ ID NO:1716), $GS(G_4S)_{3(}$SEQ ID NO: 3028), 또는 $GS(G_4S)_{5(}$SEQ ID NO: 3029)이다. 일부 경우에서, 링커는 경성(rigid) 링커이다. 예컨대, 링커는 α-나선형 링커이다. 일부 구체예에서, 링커는 (1문자 아미노산 코드로): EAAAK 또는 EAAAK 링커의 멀티머이며 예컨대 SEQ ID NO: 3026 (1xEAAAK), SEQ ID NO: 3027 (3xEAAAK), 또는 SEQ ID NO: 3036 (5xEAAAK)에 제시된 바와 같은, EAAAK 링커의 2, 3, 4, 또는 5개 반복체일 수 있다. 일부 경우에서, 변이체 PD-L1을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 펩타이드 링커들의 다양한 조합을 포함한다.

[0353] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 Fc 서열에 직접 연결된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 Fc, 이를테면 힌지 영역의 전부 또는 일부가 부가적으로 결여된 an 불활성 Fc에 직접 연결된다. 힌지 영역의 일부 (6 아미노산)를 결여하는 예시적인 Fc가 SEQ ID NO: 3025에 제시되어 있다. CD80 폴리펩타이드가 Fc 서열에 직접 연결되는 일부 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 또는 그 이상의 아미노산에 의해 C-말단에서 절단(truncated)될 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 영역과 IgC 영역을 연결하는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10개 이상의 아미노산을 제거하기 위해 절단된다. 예컨대, 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 SEQ ID NO: 3030에 제시된 예시적인 야생형 CD80 백본에서 변형을 함유할 수 있다.)

[0354] 일부 구체예에서, 변이체 CD80-Fc 융합 단백질은 Fc 도메인에 연결된 2개의 변이체 CD80 Fc 폴리펩타이드들에 의해 형성되는 다이머이다. 일부 특정 구체예에서, 동일하거나 실질적으로 동일한 (3개 이하의 N-말단 또는 C-말단 아미노산 서열 차이를 허용함) CD80-Fc 변이체 융합 폴리펩타이드 종들을 다이머화하여 호모다이머를 생성할 수 있다. 일부 구체예에서, 다이머는 그의 2개의 변이체 CD80 Fc 폴리펩타이드들이 동일한 호모다이머이다. 별법으로, 상이한 종의 CD80-Fc 변이체 융합 폴리펩타이드들을 다이머화하여 헤테로다이머를 수득할 수 있다. 따라서, 일부 구체예에서, 다이머는 2개의 변이체 CD80 Fc 폴리펩타이드들이 서로 상이한 헤테로다이머이다.

[0355] 변이체 CD80-Fc 융합 단백질을 인코딩하는 핵산 분자도 제공된다. 일부 구체예에서, Fc 융합 단백질의 생산을 위해, 변이체 CD80-Fc 융합 단백질을 인코딩하는 핵산 분자가 적절한 발현 벡터에 삽입된다. 결과적인 변이체 CD80-Fc 융합 단백질은, Fc 도메인들 간의 어셈블리가 Fc 모이어티들 간에 형성된 사슬간 다이설파이드 결합에 의해 일어나, 다이머, 예컨대 2가의 변이체 CD80-Fc 융합 단백질가 형성되는 발현에 의해 형질전환된 숙주 세포에서 발현될 수 있다.

[0356] 결과적인 Fc 융합 단백질은 단백질 A 또는 단백질 G 컬럼에 대해 친화성 크로마토그래피에 의해 쉽게 정제가능하다. 헤테로다이머 생성을 위해서는 부가적인 정제 단계가 필요할 수 있다. 예를 들어, 상이한 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 인코딩하는 2개의 핵산을 세포에 형질전환되는 경우, 헤테로다이머의 형성은 생화학적으로 달성되어야 하는데 이는 Fc-도메인을 갖는 변이체 CD80 분자가 다이설파이드-연결된 호모다이머로서도 발현될 것이기 때문이다. 그러므로, 호모다이머는 사슬간 다이설파이드의 파괴를 선호하지만 사슬내 다이설파이드에는 아무런 영향을 미치지 않는 조건 하에서 감소될 수 있다. 일부 경우에서, 상이한 변이체-CD80 Fc 모노머들을 동 몰량으로 혼합 및 산화시켜 호모다이머와 헤테로다이머의 혼합물을 형성한다. 이 혼합물의 성분들을 크로마토그래피 기술에 의해 분리한다. 별법으로, 이러한 유형의 헤테로다이머 형성은 유전자 조작 및 후술되는 놉-인투-홀(knob-into-hole) 방법을 이용하여, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 Fc 융합 분자를 유전자 조작 및 발현함으로써 우회될 수 있다.

B. 부가적인 IgSF 도메인을 갖는 적층 분자들

[0357] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질들은 하나 이상의 다른 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 도메인에 직접 또는 간접적으로 연결된, 본 발명에서 제공된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유할 수 있다 ("적층된 (stacked)" 면역조절 단백질 구조물 및 "II형" 면역조절 단백질이라고도 칭함). 일부 측면에서, 이것은 2 이상, 예컨대 3 이상의 동족 결합 파트너와 결합함으로써 면역 시냅스의 멀티-표적화 조절을 제공하는 독특한 멀티-도메인 면역조절 단백질을 만들 수 있다.

[0358] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 야생형 IgSF 패밀리 멤버에서는 발견되지 않는 또 다른 IgSF 패밀

리 멤버(예컨대 포유동물 IgSF 패밀리 멤버)의 하나 이상의 다른 친화성 변형된 및/또는 비-친화성 변형된 IgSF 도메인 서열의 조합("비-야생형 조합") 및/또는 배열 ("비-야생형 배열" 또는 "비-야생형 순열")을 포함한다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 2, 3, 4, 5 또는 6개의 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 도메인을 포함하며, 여기서 IgSF 도메인 중 적어도 하나는 본 발명에 따른 변이체 CD80 IgSF 도메인 (CD80의 vIgD)이다.

[0359] 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인의 서열은 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인에 비해, 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 치환을 함유하는 변형된 IgSF 도메인일 수 있다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인은 비-친화성 변형된 (예컨대, 야생형) 것이거나 또는 친화성 변형된 것일 수 있다. 일부 구체예에서, 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인은 마우스, 래트, 시노몰구스 원숭이, 또는 인간 유래, 또는 이의 조합으로부터 유래할 수 있다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 표 2에 제시된 IgSF 패밀리 멤버의 IgSF 도메인일 수 있다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 표 2에 제시된 IgSF 패밀리 멤버에 함유된 IgSF 도메인에 비해, 하나 이상의 아미노산 변형, 예컨대 치환을 함유하는 친화성-변형된 IgSF 도메인일 수 있다.

[0360] 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 시그널-조절 단백질(SIRP) 패밀리, 골수세포 상에 발현된 촉발 수용체 유사(TREML) 패밀리, 암배아 항원-관련 세포 부착 분자(CEACAM) 패밀리, 시알산 결합 Ig-유사 렉틴(SIGLEC) 패밀리, 부티로필린 패밀리, B7 패밀리, CD28 패밀리, V-set 및 면역글로불린 도메인 함유(VSIG) 패밀리, V-set 막관통 도메인(VSTM) 패밀리, 주요조직적합 복합체 (MHC) 패밀리, 시그널링 림프구 활성화 분자(SLAM) 패밀리, 백혈구 면역글로불린-유사 수용체 (LIR), 넥틴 (Nec) 패밀리, 넥틴-유사 (NECL) 패밀리, 폴리오바이러스 수용체 관련 (PVR) 패밀리, 내추럴 세포독성 촉발 수용체 (NCR) 패밀리, T 세포 면역글로불린 및 뮤신 (TIM) 패밀리 또는 킬러-세포 면역글로불린-유사 수용체 (KIR) 패밀리로부터 선택된 패밀리의 IgSF 패밀리 멤버에 함유된 친화성 또는 비-친화성 변형된 IgSF 도메인이다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 CD80(B7-1), CD86(B7-2), CD274 (PD-L1, B7-H1), PDCD1LG2(PD-L2, CD273), ICOSLG(B7RP1, CD275, ICOSL, B7-H2), CD276(B7-H3), VTCN1(B7-H4), CD28, CTLA-4, PDCD1(PD-1), ICOS, BTLA(CD272), CD4, CD8A(CD8-알파), CD8B(CD8-베타), LAG3, HAVCR2(TIM-3), CEACAM1, TIGIT, PVR(CD155), PVRL2(CD112), CD226, CD2, CD160, CD200, CD200R1(CD200R), 및 NC R3 (NKp30)로 이루어진 군으로부터 선택된 IgSF 단백질로부터 독립적으로 유래한다.

[0361] 표 2의 첫 번째 열은 명칭 및 선택적으로 그 특정 IgSF 멤버에 대한 가능한 어떤 동의어의 명칭을 나타낸다. 두 번째 열은 uniprot.org에서 인터넷을 통해 접근가능한 공개적으로 이용가능한 데이터베이스인 UniProtKB 데이터베이스의 단백질 동정자, 또는, 일부 경우 GenBank Number를 나타낸다. Universal Protein Resource (UniProt)는 단백질 서열 및 주석이 달린 데이터의 포괄적인 리소스이다. UniProt 데이터베이스는 UniProt Knowledgebase (UniProtKB)를 포함한다. UniProt은 UniProt은 유럽 생물 정보학 연구소 (EMBL-EBI), SIB 스위스 생물 정보학 연구소 및 PIR (Protein Information Resource) 간의 공동 작업으로 미국 국립 보건원 (NIH)의 보조금으로 주로 지원되고 있다. GenBank는 공개적으로 이용 가능한 모든 DNA 서열의 주석이 달린 컬렉션 인 NIH 유전자 서열 데이터베이스이다 (Nucleic Acids Research, 2013 Jan; 41 (D1):D36-42). 세 번째 열은 표시된 IgSF 도메인이있는 영역을 나타낸다. 이 영역은 도메인이 범위를 정의하는 잔기를 포함하는 범위로 지정된다. 컬럼 3은 지정된 IgSF 영역에 대한 IgSF 도메인 클래스를 나타내기도 한다. 컬럼 4는 표시된 추가 도메인이 있는 영역을 나타낸다. (시그널 펩타이드, S; 세포외 도메인, E; 막관통 도메인, T; 세포질 도메인, C). 도메인의 설명은 도메인을 식별하거나 분류하는데 사용되는 방법에 따라 달라질 수 있으며, 서로 다른 출처와 다르게 식별될 수 있다. 표 2의 도메인에 상응하는 잔기에 대한 설명은 단지 예시를 위한 것이며 수 개의 아미노산 (예컨대, 1, 2, 3 또는 4개)만큼 길거나 짧을 수 있다. 컬럼 6는 나열된 IgSF 멤버 중 일부에 대해 그의 동종 세포 표면 결합 파트너 중 일부를 나타낸다.

표 2. 본 발명에 따른 IgSF 멤버들.

IgSF 멤버 (동의어)	NCBI 단백질 수탁 번호/ UniProtKB 단백질 식별자	IgSF 영역 & 도메인 클래스	다른 도메인	동족 세포 표면 결합 파트너들	IgSF 멤버 아미노산 서열 (SEQ ID NO)		
					전구체 (성숙 잔기)	성숙	ECD
CD80 (B7-1)	NP_005182.1 P33681	35-135, 35-138, 37-138, 또는 35-141 IgV, 145-230, 154-232, 또는 142-232 IgC	S: 1-34, E: 35-242, T: 243-263, C: 264-288	CD28, CTLA4, PD-L1	1 (35-288)	279	2
CD86 (B7-2)	P42081.2	33-131 IgV, 150-225 IgC2	S: 1-23, E: 24-247, T: 248-268, C: 269-329	CD28, CTLA4	224 (24-329)	280	250
CD274 (PD-L1, B7-H1)	Q9NZQ7.1	19-127, 24-130 IgV, 133-225 IgC2	S: 1-18, E: 19-238, T: 239-259, C: 260-290	PD-1, B7-1	225 (19-290)	281	251
PDCD1LG2 (PD-L2, CD273)	Q9BQ51.2	21-118 IgV, 122-203 IgC2	S: 1-19, E: 20-220, T: 221-241, C: 242-273	PD-1, RGMb	226 (20-273)	282	252
ICOSLG (B7RP1, CD275, ICOSL, B7-H2)	O75144.2	19-129 IgV, 141-227 IgC2	S: 1-18, E: 19-256, T: 257-277, C: 278-302	ICOS, CD28, CTLA4	227 (19-302)	283	253
CD276 (B7-H3)	Q5ZPR3.1	29-139 IgV, 145-238 IgC2, 243-357 IgV2, 363-456, 367-453 IgC2	S: 1-28, E: 29-466, T: 467-487, C: 488-534		228 (29-534)	284	254
VTCN1 (B7-H4)	Q7Z7D3.1	35-146 IgV, 153-241 IgV	S: 1-24, E: 25-259, T: 260-280, C: 281-282		229 (25-282)	285	255
CD28	P10747.1	28-137 IgV	S: 1-18, E: 19-152, T: 153-179, C: 180-220	B7-1, B7-2, B7RP1	230 (19-220)	286	256
CTLA4	P16410.3	39-140 IgV	S: 1-35, E: 36-161, T: 162-182, C: 183-223	B7-1, B7-2, B7RP1	231 (36-223)	287	257

표 2. 본 발명에 따른 IgSF 멤버들.

IgSF 멤버 (동의어)	NCBI 단백질 수탁 번호/ UniProtKB 단백질 식별자	IgSF 영역 & 도메인 클래스	다른 도메인	동족 세포 표면 결합 파트너들	IgSF 멤버 아미노산 서열 (SEQ ID NO)		
					전구체 (성숙 잔기)	성숙	ECD
PDCD1 (PD-1)	Q15116.3	35-145 IgV	S: 1-20, E: 21-170, T: 171-191, C: 192-288	PD-L1, PD-L2	232 (21-288)	288	258
ICOS	Q9Y6W8.1	30-132 IgV	S: 1-20, E: 21-140, T: 141-161, C: 162-199	B7RP1	233 (21-199)	289	259
BTLA (CD272)	Q7Z6A9.3	31-132 IgV	S: 1-30, E: 31-157, T: 158-178, C: 179-289	HVEM	234 (31-289)	290	260
CD4	P01730.1	26-125 IgV, 126-203 IgC2, 204-317 IgC2, 317-389, 318-374 IgC2	S: 1-25, E: 26-396, T: 397-418, C: 419-458	MHC class II	235 (26-458)	291	261
CD8A (CD8-알파)	P01732.1	22-135 IgV	S: 1-21, E: 22-182, T: 183-203, C: 204-235	MHC class I	236 (22-235)	292	262
CD8B (CD8-베타)	P10966.1	22-132 IgV	S: 1-21, E: 22-170, T: 171-191, C: 192-210	MHC class I	237 (22-210)	293	263
LAG3	P18627.5	37-167 IgV, 168-252 IgC2, 265-343 IgC2, 349-419 IgC2	S: 1-28, E: 29-450, T: 451-471, C: 472-525	MHC class II	238 (29-525)	294	264
HAVCR2 (TIM-3)	Q8TDQ0.3	22-124 IgV	S: 1-21, E: 22-202, T: 203-223, C: 224-301	CEACAM-1, 포스파티딜세린, Galectin-9, HMGB1	239 (22-301)	295	265
CEACAM 1	P13688.2	35-142 IgV, 145-232 IgC2, 237-317 IgC2, 323-413 IgC2	S: 1-34, E: 35-428, T: 429-452, C: 453-526	TIM-3	240 (35-526)	296	266
TIGIT	Q495A1.1	22-124 IgV	S: 1-21, E: 22-141, T: 142-162, C: 163-244	CD155, CD112	241 (22-244)	297	267

표 2. 본 발명에 따른 IgSF 멤버들.

IgSF 멤버 (동의어)	NCBI 단백질 수탁 번호/ UniProtKB 단백질 식별자	IgSF 영역 & 도메인 클래스	다른 도메인	동족 세포 표면 결합 파트너들	IgSF 멤버 아미노산 서열 (SEQ ID NO)		
					전구체 (성숙 잔기)	성숙	ECD
PVR (CD155)	P15151.2	24-139 IgV, 145-237 IgC2, 244-328 IgC2	S: 1-20, E: 21-343, T: 344-367, C: 368-417	TIGIT, CD226, CD96, 폴리오바이러스	242 (21-417)	298	268
PVRL2 (CD112)	Q92692.1	32-156 IgV, 162-256 IgC2, 261-345 IgC2	S: 1-31, E: 32-360, T: 361-381, C: 382-538	TIGIT, CD226, CD112R	243 (32-538)	299	269
CD226	Q15762.2	19-126 IgC2, 135-239 IgC2	S: 1-18, E: 19-254, T: 255-275, C: 276-336	CD155, CD112	244 (19-336)	300	270
CD2	P06729.2	25-128 IgV, 129-209 IgC2	S: 1-24, E: 25-209, T: 210-235, C: 236-351	CD58	245 (25-351)	301	271
CD160	O95971.1	27-122 IgV	N/A	HVEM, MHC 패밀리 단백질	246 (27-159)	302	272
CD200	P41217.4	31-141 IgV, 142-232 IgC2	S: 1-30, E: 31-232, T: 233-259, C: 260-278	CD200R	247 (31-278)	303	273
CD200R1 (CD200R)	Q8TD46.2	53-139 IgV, 140-228 IgC2	S: 1-28, E: 29-243, T: 244-264, C: 265-325	CD200	248 (29-325)	304	274
NCR3 (NKp30)	O14931.1	19-126 IgC-유사	S: 1-18, E: 19-135, T: 136-156, C: 157-201	B7-H6	249 (19-201)	305	275
VSIG8	Q5VU13	22-141 IgV1, 146-257 IgV2	S: 1-21 E: 22-263 T: 264-284 C: 285-414	VISTA	306 (22-414)	307	308

[0362] "적층된(stacked)" 면역조절 단백질 구조물 (비-야생형 조합이건 또는 비-야생형 배열이건)에 존재하는 이러한 비-친화성 변형된 또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 수는 적어도 2, 3, 4, 또는 5개이고 일부 구체예에서는 정확히 2, 3, 4, 또는 5개의 IgSF 도메인이다 (이로써 친화성 변형된 IgSF 도메인의 수의 측정은 그의 비특이적 결합 분획 서열 및/또는 그의 실질적으로 면역학적으로 불활성인 분획 서열을 무시한다).

[0363] 본원에서 제공된 적층형 면역조절 단백질의 일부 구체예에서, 변형된 친화성의 수 및 비-친화성 변형된 IgSF 도메인의 수는 각각 독립적으로 적어도: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 또는 6이다. 따라서, 친화성 변형된 IgSF 도메인의 수 및 비-친화성 변형된 IgSF 도메인의 수 (친화성 변형된 IgSF 도메인: 비-친화성 변형된 IgSF 도메인)는 정확하게 또는 적어도 2 : 0 (친화성 변형된 것: 야생형), 0:2, 2:1, 1:2, 2:2, 2:3, 3:2, 2:4, 4:2, 1:1, 1:3, 3:1, 1:4, 4:1, 1:5, 또는 5:1이다.

[0364] 적층된 면역조절 단백질의 일부 구체예에서, 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인들 중 적어도 2개는 동일한 IgSF 도메인이다.

[0365] 일부 구체예에서, 본원에서 제공되는 적층된 면역조절 단백질은 단일 IgSF 멤버로부터 유래하지만 비-야생형 배열 (대안적으로, "순열")인 적어도 2개의 친화성 변형된 및/또는 비-친화성 변형된 IgSF 도메인을 포함한다. 비 야생형 배열 또는 순열의 하나의 예시는 그 IgSF 도메인 서열이 본원에서 제공된 바와 같은 변이체 IgSF 도메인의 공급원으로 사용된 것인 야생형 CD80에서 발견되는 것들에 상대적으로 친화성 변형된 및/또는 비-친화성 변형된 IgSF 도메인 서열의 비-야생형 차수를 포함하는 면역조절 단백질이다. 따라서, 일례에서, 면역조절 단백질은 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 형태임에도 불구하고 막관통 도메인에 대해 근위(proximal)인 IgV 및 원위(distal)인 IgC를 포함할 수 있다. 본원에서 제공된 면역조절 단백질에서, 비친 화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 비-야생형 조합 및 비-야생형 배열 두 가지 모두의 존재 역시도 본 발명의 보호범위 내이다.

[0366] 적층된 면역조절 단백질의 일부 구체예에서, 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인은 비-동일 (즉, 상이한) IgSF 도메인이다. 비-동일한 친화성 변형된 IgSF 도메인들은 특이적 결합 조건 하에서 상이한 동족 결합 파트너들과 결합하며 이들이 조작된 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인이 동일하였던 것인지와 무관하게 "비-동일"하다. 그러므로, 예를 들어, 면역조절 단백질 내 적어도 두 개의 비-동일 IgSF 도메인의 비-야생형 조합은 그의 기원이 하나 이상의 CD80으로부터 유래하고 유일한 적어도 하나의 IgSF 도메인 서열 및 그 기원이 CD80이 아닌 다른 IgSF 패밀리 멤버로부터 유래하고 유일한 것인 적어도 하나의 제2 IgSF 도메인 서열을 포함하며, 여기서 면역조절 단백질의 IgSF 도메인은 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 형태이다. 그러나, 대안적인 구체예에서, 2개의 비-동일 IgSF 도메인은 동일한 IgSF 도메인 서열로부터 유래하지만, 적어도 하나는 상이한 동족 결합 파트너에 특이적으로 결합하도록 친화성 변형된 것이다.

[0367] 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 변이체 PD-L2 폴리펩타이드를 함유하는 것에 더해, 적어도 2, 3, 4, 5 또는 6개의 부가적인 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 도메인들, 예컨대 표 2에 제시된 IgSF 패밀리 멤버의 IgD 도메인을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 하나 이상의 추가 IgSF 도메인 (예를 들어, 제2 IgSF 도메인)을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 2개의 추가의 IgSF 도메인 (예를 들어, 제2 및 제3 IgSF 도메인)을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 3개의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2, 제3 및 제4)을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 4개의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2, 제3, 제4 및 제5)을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 5개의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2, 제3, 제4, 제5 및 제6)을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 6개의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2, 제3, 제4, 제5, 제6 및 제7)을 함유한다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질 내의 각각의 IgSF 도메인은 서로 상이하다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인 중 적어도 하나는 면역조절 단백질 내의 적어도 하나의 다른 IgSF 도메인과 동일하다. 일부 구체예에서, 각각의 IgSF 도메인들은상이한 IgSF 패밀리 멤버로부터 유래하거나 그로부터의 것이다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인 중 적어도 두 개는 동일한 IgSF 패밀리 멤버로부터의 것이거나 그로부터 유래한다.

[0368] 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 IgV 도메인 또는 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들, 또는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편 또는 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들의 특이적 결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 전장 IgV 도메인이거나 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 전장 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들이거나 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 IgV 도메인의 특이적 결합 단편이거나 또는 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인은 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들특이적 결합 단편이거나 또는 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 단일의(동일) IgSF 멤버로부터의 적어도 2개의 부가적인 IgSF 도메인을 함유한다. 예컨대, 일부 측면에서, 면역조절 단백질은 전장 IgV 도메인 및 전장 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들 또는 그의 특이적 결합 단편들을 함유하는 IgSF 멤버의 ECD 또는 그의 일부분을 함유한다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 하나의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2 또는 경우에 따라, 제3 IgSF 도메인)을 함유하되 여기서 적어도 하나의 부가적인, 또는 제2 IgSF 도메인은 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인에 제시된 IgSF 도메인이거나 또는 SEQ ID NOS: 1-27 및 240 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열에 함유된 그의 특이적 결합 단편이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인은 IgV 도메인 또는 IgC 도메인, 이를테면 IgC1 또는 IgC2 도메인이다.

[0369] 일부 구체예에서, 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 적어도 하나의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2 또는 경우에 따라, 제3 IgSF 도메인 등등)을 함유하되 여기서 적어도 하나의 부가적인, 또는 제2 IgSF 도메인은 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인에 제시된 IgSF 도메인이거나 또는 SEQ ID NOS: 224-249 및 306 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열에 함유된 그의 특이적 결합 단편이다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인은 IgV 도메인 또는 IgC 도메인, 이를테면 IgC1 또는 IgC2 도메인이다.

[0370] 일부 구체예에서, 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 것에 더해, 적어도 하나의 부가적인 친화성-변형된 IgSF 도메인(예컨대 제2 또는 경우에 따라 제3의 친화성-변형된 IgSF 도메인 등등)도 함유하는데 여기서 적어도 하나의 부가적인 IgSF 도메인은 표 2에 제시된 IgSF 패밀리 멤버의 IgSF 도메인과 같은, 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인 내 IgSF 도메인과 비교시, 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대 치환, 결실 또는 돌연변이)를 함유하는 vIgD이다. 일부 구체예에서, 상기 부가적인 예컨대, 제2 또는 제3의, 친화성-변형된 IgSF 도메인은 SEQ ID NOS: 224-249 및 306 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열에 함유된 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%,

89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타낸다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인은 IgV 도메인 또는 IgC 도메인, 이를테면 IgC1 또는 IgC2 도메인이다. 일부 구체예에서, 부가적인, 예컨대, 또는 제2 또는 제3의 IgSF 도메인은 친화성-변형된 IgV 도메인 및/또는 IgC 도메인이다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인은 IgV 도메인 및/또는 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들, 또는 IgV 도메인의 특이적 결합 단편 및/또는 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들의 특이적 결합 단편을 함유하는 친화성-변형된 IgSF 도메인으로서, 여기서 상기 IgV 및/또는 IgC 도메인은 아미노산 변형(들)(예컨대, 치환(들))을 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 친화성-변형된 IgSF 도메인은 아미노산 변형(들)(예컨대 치환(들))을 함유하는 IgV 도메인을 함유한다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 친화성-변형된 IgSF 도메인은 전장 IgV 도메인 및 전장 IgC(예컨대, IgC2) 도메인 또는 도메인들, 또는 이들의 특이적 결합 단편과 같은, 대응하는 비변형 IgSF 패밀리 멤버의 ECD 또는 ECD의 일부분에 존재하는 IgSF 도메인을 포함한다.

[0371] 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 야생형의 IgSF 도메인(예컨대 IgV) 또는 CD80을 제외한 비변형 IgSF 도메인에 비해, 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하는 vIgD인 적어도 하나의 부가적인 또는 제2 의 IgSF 도메인 등등) IgSF 도메인을 함유한다.

[0372] 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2 또는 제3 IgSF) 도메인은 그 자체가 억제 수용체에도 결합하는 또 다른 IgSF 패밀리 멤버의 IgSF 도메인(예컨대 IgV)이다. 일부 측면에서, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2 또는 제3 IgSF) 도메인은 억제 수용체에 결합하는 IgSF 패밀리 멤버의 변이체 IgSF 도메인(vIgD)이고 IgSF 도메인(예컨대 IgV)에서 하나 이상의 아미노산 치환을 함유하는 친화성-변형된 IgSF 도메인으로서, 경우에 따라, 하나 이상의 아미노산 변형은 억제 수용체에 대한 증가된 결합을 일으킨다. 일부 구체예에서, vIgD는 억제 수용체에 결합하는 IgSF 패밀리 멤버의 야생형 또는 비변형 IgSF 도메인(예컨대 ECD 또는 IgV)에서 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대 치환, 결실 또는 부가)을 포함한다. CDLA-4에 더해 이러한 억제 수용체의 예로는 PD-1, LAG3, TIGIT, TIM-3, 또는 BTLA를 들 수 있다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인은 CD112, CD155, PD-L1, PD-L2 또는 CEACAM1로부터 선택된 IgSF 패밀리 멤버로부터 유래한다. 따라서, 일부 측면에서, 두 개 이상의 억제 수용체를 표적화 또는 차단하는 다중-표적 체크포인트 길항제가 제공된다. 일부 구체예에서, 다중-표적 체크포인트 길항제 내의 면역조절 단백질은 적어도 2, 3, 4개 이상의 억제 수용체의 활성을 표적화 또는 차단한다.

[0373] 일부 구체예에서, 억제 수용체, 이를테면 야생형 또는 비변형 억제 수용체의 하나 이상의 IgSF 도메인 및 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나 및 CD112, 예컨대 야생형 또는 비변형 CD112의 하나 이상의 IgSF 도메인, 이를테면 SEQ ID NO:734 또는 829에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NO:269에 제시된 ECD 또는 그의 일부분(IgV 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유)를 함유하는 면역조절 단백질 또는 그의 일부가 제공된다. 일부 구체예에서, 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나 및 CD155, 예컨대 야생형 또는 비변형 CD155의 하나 이상의 IgSF 도메인, 이를테면 SEQ ID NO:378 또는 421에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NO:268에 제시된 ECD 또는 그의 일부분(IgV 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유)를 함유하는 면역조절 단백질 또는 그의 일부가 제공된다. 일부 구체예에서, 임의의 변이체 PD-L2 폴리펩타이드들 중 어느 하나 및 PD-L1, 예컨대 야생형 또는 비변형 PD-L1의 하나 이상의 IgSF 도메인, 이를테면 SEQ ID NO:1000 또는 1196에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NO:251 또는 1721에 제시된 ECD 또는 그의 일부분(IgV 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유)를 함유하는 면역조절 단백질 또는 그의 일부가 제공된다. 일부 구체예에서, 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나 및 PD-L2, 예컨대 야생형 또는 비변형 PD-L2의 하나 이상의 IgSF 도메인, 이를테면 SEQ ID NO:1197 또는 1257에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NO:252에 제시된 ECD 또는 그의 일부분(IgV 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 함유)를 함유하는 면역조절 단백질 또는 그의 일부가 제공된다.

[0374] 일부 구체예에서, 억제 수용체에 결합하는 IgSF 패밀리 멤버의 vIgD인 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대, 제2 또는 제3 IgSF)을 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기서 IgSF 도메인(예컨대 IgV)에서의 하나 이상의 아미노산 변형은, 비변형 IgSF 도메인에 비해, 그의 억제 수용체 동족 결합 파트너에 대한 vIgD, 또는 vIgD를 함유하는 융합 또는 면역조절 단백질의 증가된 결합 친화성, 예컨대 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배 40배 또는 50배를 초과하는 증가된 결합 친화성을 야기한다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인(예컨대 IgV)에서의 하나 이상의 아미노산 변형은 비변형 IgSF 도메인에 비해, vIgD, 또는 vIgD를 함유하는 융합 또는 면역조절 단백질의, 그의 억제 수용체에 대한 증가된 선택성을 결과

시킨다. 일부 구체예에서, 증가된 선택성은 억제 수용체 대 다른 동족 결합 파트너, 이를테면 억제 수용체가 아닌 동족 결합 파트너에 대한 vIgD의 결합 비가, 억제 수용체 대 다른 동족 결합 파트너에 대한 비변형 IgSF의 결합 비에 비해 더 큰 것이다. 일부 구체예에서, 상기 비는 적어도 또는 적어도 약 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배 40배 또는 50배이다.

[0375] 일부 구체예에서, 적어도 하나의 부가적인 (예컨대, 제2 또는 제3) vIgD은, 억제 수용체 TIGIT에 결합하는 IgSF 패밀리 멤버들인, 비변형 또는 야생형 CD112에 비해, IgSF 도메인 (예컨대, IgV)에서 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환, 결실 또는 부가)을 함유하는 변이체 CD112 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 (예컨대, IgV)이다. 변이체 CD112 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 (예컨대, IgV 또는 ECD 함유 IgV 및 IgC)에서의 예시적인 아미노산 변형, 이를테면 치환, 결실 또는 부가를 표 3에 나타내었다. 일부 구체예에서, 일부 구체예에서, 표 3에 제시된 임의의 아미노산 변형을 포함하는 IgV 도메인, 이를테면 SEQ ID NOS: 782-828, 830-876, 918-999, 1454-1501 중 어느 하나에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NOS: 782-828, 830-876, 918-999, 1454-1501 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는 IgV 도메인을 함유하는 변이체 CD112 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드 및 IgV 및/또는 IgC 도메인을 함유하는 ECD 또는 그의 일부를 함유하는 변이체 CD112 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기에는 표 3에 제시된 임의의 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 735-781, 877-917, 1430-1453 중 어느 하나에 제시된 ECD 또는 SEQ ID NOS: 735-781, 877-917, 1430-1453 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 ECD가 함유된다.

[0376] 일부 구체예에서, 적어도 하나의 부가적인(예컨대, 제2 또는 제3) vIgD는 억제 수용체 TIGIT에 결합하는 IgSF 패밀리 멤버들인, 비변형 또는 야생형 CD155에 비해, IgSF 도메인 (예컨대, IgV)에서 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대, 치환, 결실 또는 부가)을 함유하는 변이체 CD155 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 (예컨대, IgV)이다. 변이체 CD155 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 (예컨대, IgV 또는 ECD 함유 IgV 및 IgC)에서의 예시적인 아미노산 변형, 이를테면 치환, 결실 또는 부가를 표 4에 나타내었다. 일부 구체예에서, 표 4에 제시된 임의의 아미노산 변형을 포함하는 IgV 도메인, 이를테면 SEQ ID NOS: 400-420, 422-442, 540-733, 1502-1547, 1572, 1573, 1620-1711 중 어느 하나에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NOS: 400-420, 422-442, 540-733, 1502-1547, 1572, 1573, 1620-1711 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는 IgV 도메인을 함유하는 변이체 CD155 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드 및 IgV 및/또는 IgC 도메인을 함유하는 ECD 또는 그의 일부를 함유하는 변이체 CD155 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기에는 표 4에 제시된 임의의 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 379-399, 443-539, 1548-1571, 1574-1619 중 어느 하나에 제시된 ECD 또는 SEQ ID NOS: 379-399, 443-539, 1548-1571, 1574-1619 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 ECD가 함유된다.

[0377] 일부 구체예에서, 적어도 하나의 부가적인(예컨대, 제2 또는 제3) vIgD는 비변형 또는 야생형 CD155에 비해, 일부 측면에서 억제 수용체 PD-1에 대해 증가된 결합을 야기하는, IgSF 도메인(예컨대, IgV 또는 ECD)에서 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대, 치환, 결실 또는 부가)을 함유하는 변이체 PD-L1 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV)이다. 변이체 PD-L1 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV 또는 ECD 또는 IgV 함유 IgV 및 IgC)에서의 예시적인 아미노산 변형, 이를테면 치환, 결실 또는 부가를 표 5에 나타내었다. 일부 구체예에서, 표 5에 제시된 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 1066-1195, 1719, 1720, 1901-1930 중 어느 하나에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NOS: 1066-1195, 1719, 1720, 1901-1930 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는 IgV 도메인을 함유하는 변이체 PD-L1 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, IgV 및/또는 IgC 도메인을 함유하는 ECD 또는 그의 일부를 함유하는 변이체 PD-L1폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기에는 표 5에 제시된 임의의 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 1001-1065, 1718, 1722-1900, 1931-1996 중 어느 하나에 제시된 ECD 또는 SEQ ID NOS: 1001-1065, 1718, 1722-1900, 1931-1996 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%,

99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 ECD가 함유된다.

[0378] 일부 구체예에서, 적어도 하나의 부가적인(예컨대, 제2 또는 제3) vIgD는 비변형 또는 야생형 PD-L2에 비해, 일부 측면에서 억제 수용체 PD-1에 대해 증가된 결합을 야기하는, IgSF 도메인(예컨대, IgV)에서 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대, 치환, 결실 또는 부가)을 함유하는 변이체 PD-L2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV)이다. 변이체 PD-L2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV 또는 ECD 또는 IgV 함유 IgV 및 IgC)에서의 예시적인 아미노산 변형, 이를테면 치환, 결실 또는 부가를 표 6에 나타내었다. 일부 구체예에서, 표 6에 제시된 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 1275-1325, 1327-1401, 1403-1426 중 어느 하나에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NOS: 1275-1325, 1327-1401, 1403-1426 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는 IgV 도메인을 함유하는 변이체 PD-L2 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, IgV 및/또는 IgC 도메인을 함유하는 ECD 또는 그의 일부를 함유하는 변이체 PD-L2 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기에는 표 6에 제시된 임의의 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 1198-1248, 1250-1256, 1258-1274 중 어느 하나에 제시된 ECD 또는 SEQ ID NOS: 1198-1248, 1250-1256, 1258-1274 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 ECD가 함유된다.

[0379] 일부 구체예에서, CD155, CD112, PD-L1, 또는 PD-L2의 IgSF 도메인 (예컨대 IgV) 또는 전술한 것들의 변이체를 함유하는 면역조절 단백질은 전술한 섹션 II에 제시된 설명에 따른 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 것이다. 일부 구체예에서, CD155, CD112, PD-L1 또는 PD-L2으로부터의 IgSF 도메인 (예컨대 IgV) 또는 전술한 것들의 임의의 변이체 및 변이체 CD80 폴리펩타이드의 IgSF 도메인을 함유하는 제공된 면역조절 단백질 단백질은 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드가 SEQ ID NO:2, 76 또는 150에 제시된 비변형 CD80 폴리펩타이드에서 아미노산 변형을 함유하지 않고 유일한(only) 아미노산 변형이 L70PI30F/L70P, Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/L70P/E77G, T57A/I69T, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E81K/A91S, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E24X/Q33R/K54N/T57I/I67V/A71D, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, 또는 Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W 인 것이다.일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 3-75, 77-149 또는 151-223에 제시된 폴리펩타이드가 아니다.

[0380] 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 CD155로부터의 IgSF 도메인 또는 그의 변이체를 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 CD112로부터의 IgSF 도메인 또는 그의 변이체를 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 PD-L1으로부터의 IgSF 도메인 또는 그의 변이체를 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 제공된 면역조절 단백질은 PD-L2로부터의 IgSF 도메인 또는 그의 변이체를 함유하지 않는다.

[0381] 일부 구체예에서, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인 (예컨대 제2 또는 제3 IgSF) 도메인은 종양 항원에 결합하거나 이를 인식하는 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)이다. 그러한 구체예에서, IgSF 패밀리 멤버는 종양-국소화 모이어티 역할을 함으로 해서, CD80의 vIgD를 종양 미세환경의 면역 세포 근방으로 가져온다. 일부 구체예에서, 부가적인 IgSF 도메인 (예컨대 제2 IgSF) 도메인은 종양 세포에서 발현되는 B7-H6에 결합하거나 이를 인식하는, NKp30의 IgSF 도메인이다. 일부 구체예에서, 적어도 하나의 부가적인 (예컨대 제2) IgSF 도메인, 예컨대 NKp30은 하나 이상의 아미노산 변형 (예컨대 치환, 결실 또는 부가)을 함유하는 친화성-변형된 IgSF 도메인 또는 vIgD이다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 변형은 비변형 IgSF 도메인, 예컨대 NKp30에 비해 B7-H6에 대한 결합 친화성 및/또는 선택성을 적어도 또는 적어도 약 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배,

9배, 10배, 20배, 30배 40배 또는 50배 이상 증가시킨다. 변이체 NKp30 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 (예컨대 IgC-유사 또는 완전한 ECD)에서의 예시적인 아미노산 변형, 이를테면 치환, 결실 또는 부가를 표 7에 나타내었다. 예시적인 폴리펩타이드들로는 SEQ ID NO: 275에 제시된 위치에 대응하는 NKp30 세포외 도메인의 위치를 참조로 돌연변이 L30V/A60V/S64P/S86G를 함유하는 NKp30 변이체를 들 수 있다. 일부 구체예에서, 표 7에 제시된 임의의 아미노산 변형을 포함하는 IgC-유사 도메인, 이를테면 SEQ ID NOS: 344-348 중 어느 하나에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NOS: 344-348 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 IgC-유사 도메인을 함유하는 변이체 NKp30 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, IgSF 도메인 또는 도메인들을 함유하는 ECD 또는 그의 일부를 함유하는 변이체 NKp30 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기에는 표 7에 제시된 임의의 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 334-338 중 어느 하나에 제시된 ECD 또는 SEQ ID NOS: 334-338 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 ECD가 함유된다.

[0382] 일부 구체예에서, 적어도 하나의 부가적인(예컨대, 제2 또는 제3) vIgD는 비변형 또는 야생형 CD86에 비해, 일부 측면에서 그의 동족 결합 파트너에 대해 증가된 결합을 야기하는, IgSF 도메인(예컨대, IgV)에서 하나 이상의 아미노산 변형(예컨대, 치환, 결실 또는 부가)을 함유하는 변이체 CD86 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV)이다. 변이체 CD86 폴리펩타이드의 IgSF 도메인(예컨대 IgV 또는 ECD 또는 IgV 함유 IgV 및 IgC)에서의 예시적인 아미노산 변형, 이를테면 치환, 결실 또는 부가를 표 8에 나타내었다. 예시적인 폴리펩타이드에는 SEQ ID NO: 250에 제시된 위치에 대응하는 CD86 세포외 도메인에서의 위치를 참조로 돌연변이 Q35H/H90L/Q102H를 함유하는 CD86 변이체가 포함된다. 일부 구체예에서, 표 8에 제시된 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 350-353 중 어느 하나에 제시된 IgV 도메인 또는 SEQ ID NOS: 350-353 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 갖는 IgV 도메인을 함유하는 변이체 CD86 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, IgV 및/또는 IgC 도메인을 함유하는 ECD 또는 그의 일부를 함유하는 변이체 CD86 폴리펩타이드 및 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 면역조절 단백질이 제공되며, 여기에는 표 8에 제시된 임의의 아미노산 변형, 이를테면 SEQ ID NOS: 339-342 중 어느 하나에 제시된 ECD 또는 SEQ ID NOS: 339-342 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 동일성을 갖고 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 ECD가 함유된다.

[0383] 표 3-8은 본 발명에 제공된 스택 작제물에 사용될 수 있는 친화성-변형된 IgSF 도메인을 하나 이상 함유하는 예시적인 폴리펩타이드를 나타낸다.

표 3: 예시적인 변이체 CD112 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
야생형	269	734	829
Y33H, A112V, G117D	735	782	830
V19A, Y33H, S64G, S80G, G98S, N106Y, A112V	736	783	831
L32P, A112V	737	784	832
A95V, A112I	738	785	833
P28S, A112V	739	786	834
P27A, T38N, V101A, A112V	740	787	835
S118F	741	788	836
R12W, H48Y, F54S, S118F	742	789	837
R12W, Q79R, S118F	743	790	838
T113S, S118Y	744	791	839
S118Y	745	792	840
N106I, S118Y	746	793	841
N106I, S118F	747	794	842
A95T, L96P, S118Y	748	795	843
Y33H, P67S, N106Y, A112V	749	796	844
N106Y, A112V	750	797	845
T18S, Y33H, A112V	751	798	846
P9S, Y33H, N47S, A112V	752	799	847
P42S, P67H, A112V	753	800	848
P27L, L32P, P42S, A112V	754	801	849
G98D, A112V	755	802	850
Y33H, S35P, N106Y, A112V	756	803	851
L32P, P42S, T100A, A112V	757	804	852
P27S, P45S, N106I, A112V	758	805	853
Y33H, N47K, A112V	759	806	854
Y33H, N106Y, A112V	760	807	855
K78R, D84G, A112V, F114S	761	808	856
Y33H, N47K, F54L, A112V	762	809	857
Y33H, A112V	763	810	858
A95V, A112V	764	811	859
R12W, A112V	765	812	860
R12W, P27S, A112V	766	813	861
Y33H, V51M, A112V	767	814	862
Y33H, A112V, S118T	768	815	863
Y33H, V101A, A112V, P115S	769	816	864
H24R, T38N, D43G, A112V	770	817	865
A112V	771	818	866
P27A, A112V	772	819	867
A112V, S118T	773	820	868
R12W, A112V, M122I	774	821	869
Q83K, N106Y, A112V	775	822	870
R12W, P27S, A112V, S118T	776	823	871
P28S, Y33H, A112V	777	824	872
P27S, Q90R, A112V	778	825	873
L15V, P27A, A112V, S118T	779	826	874
Y33H, N106Y, T108I, A112V	780	827	875
Y33H, P56L, V75M, V101M, A112V	781	828	876
N47K, Q79R, S118F	877	918	959
Q40R, P60T, A112V, S118T	878	919	960
F114Y, S118F	879	920	961
Y33H, K78R, S118Y	880	921	962

표 3: 예시적인 변이체 CD112 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
R12W, A46T, K66M, Q79R, N106I, T113A, S118F	881	922	963
Y33H, A112V, S118F	882	923	964
R12W, Y33H, N106I, S118F	883	924	965
L15V, Q90R, S118F	884	925	966
N47K, D84G, N106I, S118Y	885	926	967
L32P, S118F	886	927	968
Y33H, Q79R, A112V, S118Y	887	928	969
T18A, N106I, S118T	888	929	970
L15V, Y33H, N106Y, A112V, S118F	889	930	971
V37M, S118F	890	931	972
N47K, A112V, S118Y	891	932	973
A46T, A112V	892	933	974
P28S, Y33H, N106I, S118Y	893	934	975
P30S, Y33H, N47K, V75M, Q79R, N106I, S118Y	894	935	976
V19A, N47K, N106Y, K116E, S118Y	895	936	977
Q79R, T85A, A112V, S118Y	896	937	978
V101M, N106I, S118Y	897	938	979
Y33H, Q79R, N106I, A112V, S118T	898	939	980
Q79R, A112V	899	940	981
Y33H, A46T, Q79R, N106I, S118F	900	941	982
A112V, G121S	901	942	983
Y33H, Q79R, N106I, S118Y	902	943	984
Y33H, N106I, A112V	903	944	985
Y33H, A46T, V101M, A112V, S118T	904	945	986
L32P, L99M, N106I, S118F	905	946	987
L32P, T108A, S118F	906	947	988
R12W, Q79R, A112V	907	948	989
Y33H, N106Y, E110G, A112V	908	949	990
Y33H, N106I, S118Y	909	950	991
Q79R, S118F	910	951	992
Y33H, Q79R, G98D, V101M, A112V	911	952	993
N47K, T81S, V101M, A112V, S118F	912	953	994
G82S, S118Y	913	954	995
Y33H, A112V, S118Y	914	955	996
Y33H, N47K, Q79R, N106Y, A112V	915	956	997
Y33H, S118T	916	957	998
R12W, Y33H, Q79R, V101M, A112V	917	958	999
Y33H, Q83K, A112V, S118T	1430	1454	1478
V29M, Y33H, N106I, S118F	1431	1455	1479
Y33H, A46T, A112V	1432	1456	1480
Y33H, Q79R, S118F	1433	1457	1481
Y33H, N47K, F74L, S118F	1434	1458	1482
R12W, V101M, N106I, S118Y	1435	1459	1483
A46T, V101A, N106I, S118Y	1436	1460	1484
N106Y, A112V, S118T	1437	1461	1485
S76P, T81I, V101M, N106Y, A112V, S118F	1438	1462	1486
P9R, L21V, P22L, I34M, S69F, F74L, A87V, A112V, L125A	1439	1463	1487
Y33H, V101M, A112V	1440	1464	1488
V29A, L32P, S118F	1441	1465	1489
Y33H, V101M, N106I, A112V	1442	1466	1490
R12W, Y33H, N47K, Q79R, S118Y	1443	1467	1491
Y33H, A46T, A112V, S118T	1444	1468	1492

표 3: 예시적인 변이체 CD112 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
Y33H, A112V, F114L, S118T	1445	1469	1493
Y33H, T38A, A46T, V101M, A112V	1446	1470	1494
P28S, Y33H, S69P, N106I, A112V, S118Y	1447	1471	1495
Y33H, P42L, N47K, V101M, A112V	1448	1472	1496
Y33H, N47K, F74S, Q83K, N106I, F111L, A112V, S118T	1449	1473	1497
Y33H, A112V, S118T, V119A	1450	1474	1498
Y33H, N106I, A112V, S118F	1451	1475	1499
Y33H, K66M, S118F, W124L	1452	1476	1500
N106I, A112V	1453	1477	1501

표 4: 예시적인 변이체 CD155 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
야생형	268	378	421
P18S, P64S, F91S	379	400	422
P18S, F91S, L104P	380	401	423
L44P	381	402	424
A56V	382	403	425
P18L, L79V, F91S	383	404	426
P18S, F91S	384	405	427
P18T, F91S	385	406	428
P18T, S42P, F91S	386	407	429
G7E, P18T, Y30C, F91S	387	408	430
P18T, F91S, G111D	388	409	431
P18S, F91P	389	410	432
P18T, F91S, F108L	390	411	433
P18T, T45A, F91S	391	412	434
P18T, F91S, R94H	392	413	435
P18S, Y30C, F91S	393	414	436
A81V, L83P	394	415	437
L88P	395	416	438
R94H	396	417	439
A13E, P18S, A56V, F91S	397	418	440
P18T, F91S, V115A	398	419	441
P18T, Q60K	399	420	442
S52M	443	540	637
T45Q, S52L, L104E, G111R	444	541	638
S42G	445	542	639
Q62F	446	543	640
S52Q	447	544	641
S42A, L104Q, G111R	448	545	642
S42A, S52Q, L104Q, G111R	449	546	643
S52W, L104E	450	547	644
S42C	451	548	645
S52W	452	549	646
S52M, L104Q	453	550	647
S42L, S52L, Q62F, L104Q	454	551	648
S42W	455	552	649
S42Q	456	553	650
S52L	457	554	651
S52R	458	555	652

표 4: 예시적인 변이체 CD155 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
L104E	459	556	653
G111R	460	557	654
S52E	461	558	655
Q62Y	462	559	656
T45Q, S52M, L104E	463	560	657
S42N, L104Q, G111R	464	561	658
S52M, V57L	465	562	659
S42N, S52Q, Q62F	466	563	660
S42A, S52L, L104E, G111R	467	564	661
S42W, S52Q, V57L, Q62Y	468	565	662
L104Q	469	566	663
S42L, S52Q, L104E	470	567	664
S42C, S52L	471	568	665
S42W, S52R, Q62Y, L104Q	472	569	666
T45Q, S52R, L104E	473	570	667
S52R, Q62F, L104Q, G111R	474	571	668
T45Q, S52L, V57L, L104E	475	572	669
S52M, Q62Y	476	573	670
Q62F, L104E, G111R	477	574	671
T45Q, S52Q	478	575	672
S52L, L104E	479	576	673
S42V, S52E	480	577	674
T45Q, S52R, G111R	481	578	675
S42G, S52Q, L104E, G111R	482	579	676
S42N, S52E, V57L, L104E	483	580	677
S42C, S52M, Q62F	484	581	678
S42L	485	582	679
S42A	486	583	680
S42G, S52L, Q62F, L104Q	487	584	681
S42N	488	585	682
P18T, S65A, S67V, F91S	489	586	683
P18F, T39A, T45Q, T61R, S65N, S67L, E73G, R78G	490	587	684
P18T, T45Q, T61R, S65N, S67L	491	588	685
P18F, S65A, S67V, F91S	492	589	686
P18F, T45Q, T61R, S65N, S67L, F91S, L104P	493	590	687
P18S, L79P, L104M	494	591	688
P18S, L104M	495	592	689
L79P, L104M	496	593	690
P18T, T45Q, L79P	497	594	691
P18T, T45Q, T61R, S65H, S67H	498	595	692
P18T, A81E	499	596	693
P18S, D23Y, E37P, S52G, Q62M, G80S, A81P, G99Y, S112N	500	597	694
A13R, D23Y, E37P, S42P, Q62Y, A81E	501	598	695
A13R, D23Y, E37P, G99Y, S112N	502	599	696
A13R, D23Y, E37P, Q62M, A77V, G80S, A81P, G99Y	503	600	697
P18L, E37S, Q62M, G80S, A81P, G99Y, S112N	504	601	698
P18S, L104T	505	602	699
P18S, Q62H, L79Q, F91S	506	603	700
T45Q, S52K, Q62F, L104Q, G111R	507	604	701
T45Q, S52Q, Q62Y, L104Q, G111R	508	605	702
T45Q, S52Q, Q62Y, L104E, G111R	509	606	703
V57A, T61M, S65W, S67A, E96D, L104T	510	607	704

표 4: 예시적인 변이체 CD155 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
L104E	459	556	653
G111R	460	557	654
S52E	461	558	655
Q62Y	462	559	656
T45Q, S52M, L104E	463	560	657
S42N, L104Q, G111R	464	561	658
S52M, V57L	465	562	659
S42N, S52Q, Q62F	466	563	660
S42A, S52L, L104E, G111R	467	564	661
S42W, S52Q, V57L, Q62Y	468	565	662
L104Q	469	566	663
S42L, S52Q, L104E	470	567	664
S42C, S52L	471	568	665
S42W, S52R, Q62Y, L104Q	472	569	666
T45Q, S52R, L104E	473	570	667
S52R, Q62F, L104Q, G111R	474	571	668
T45Q, S52L, V57L, L104E	475	572	669
S52M, Q62Y	476	573	670
Q62F, L104E, G111R	477	574	671
T45Q, S52Q	478	575	672
S52L, L104E	479	576	673
S42V, S52E	480	577	674
T45Q, S52R, G111R	481	578	675
S42G, S52Q, L104E, G111R	482	579	676
S42N, S52E, V57L, L104E	483	580	677
S42C, S52M, Q62F	484	581	678
S42L	485	582	679
S42A	486	583	680
S42G, S52L, Q62F, L104Q	487	584	681
S42N	488	585	682
P18T, S65A, S67V, F91S	489	586	683
P18F, T39A, T45Q, T61R, S65N, S67L, E73G, R78G	490	587	684
P18T, T45Q, T61R, S65N, S67L	491	588	685
P18F, S65A, S67V, F91S	492	589	686
P18F, T45Q, T61R, S65N, S67L, F91S, L104P	493	590	687
P18S, L79P, L104M	494	591	688
P18S, L104M	495	592	689
L79P, L104M	496	593	690
P18T, T45Q, L79P	497	594	691
P18T, T45Q, T61R, S65H, S67H	498	595	692
P18T, A81E	499	596	693
P18S, D23Y, E37P, S52G, Q62M, G80S, A81P, G99Y, S112N	500	597	694
A13R, D23Y, E37P, S42P, Q62Y, A81E	501	598	695
A13R, D23Y, E37P, G99Y, S112N	502	599	696
A13R, D23Y, E37P, Q62M, A77V, G80S, A81P, G99Y	503	600	697
P18L, E37S, Q62M, G80S, A81P, G99Y, S112N	504	601	698
P18S, L104T	505	602	699
P18S, Q62H, L79Q, F91S	506	603	700
T45Q, S52K, Q62F, L104Q, G111R	507	604	701
T45Q, S52Q, Q62Y, L104Q, G111R	508	605	702
T45Q, S52Q, Q62Y, L104E, G111R	509	606	703
V57A, T61M, S65W, S67A, E96D, L104T	510	607	704

표 4: 예시적인 변이체 CD155 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
P18L, V57T, T61S, S65Y, S67A, L104T	511	608	705
P18T, T45Q	512	609	706
P18L, V57A, T61M, S65W, S67A, L104T	513	610	707
T61M, S65W, S67A, L104T	514	611	708
P18S, V41A, S42G, T45G, L104N	515	612	709
P18H, S42G, T45I, S52T, G53R, S54H, V57L, H59E, T61S, S65D, E68G, L104N	516	613	710
P18S, S42G, T45V, F58L, S67W, L104N	517	614	711
P18S, T45I, L104N	518	615	712
P18S, S42G, T45G, L104N, V106A	519	616	713
P18H, H40R, S42G, T45I, S52T, G53R, S54H, V57L, H59E, T61S, S65D, E68G, L104Y, V106L, F108H	520	617	714
E37V, S42G, T45G, L104N	521	618	715
P18S, T45Q, L79P, L104T	522	619	716
P18L, Q62R	523	620	717
A13R, D23Y, E37P, S42L, S52G, Q62Y, A81E	524	621	718
P18L, H49R, L104T, D116N	525	622	719
A13R, D23Y, E37P, Q62M, G80S, A81P, L104T	526	623	720
S65T, L104T	527	624	721
A13R, D23Y, E37P, S52G, V57A, Q62M, K70E, L104T	528	625	722
P18L, A47V, Q62Y, E73D, L104T	529	626	723
H40T, V41M, A47V, S52Q, Q62L, S65T, E73R, D97G, E98S, L104T, D116N	530	627	724
P18L, S42P, T45Q, T61G, S65H, S67E, L104T, D116N	531	628	725
P18S, H40T, V41M, A47V, S52Q, Q62L, S65T, E73R, L104M, V106A	532	629	726
H40T, V41M, A47V, S52Q, Q62L, S65T, E68G, E73R, D97G, E98S, L104T	533	630	727
T45Q, S52E, L104E	534	631	728
T45Q, S52E, Q62F, L104E	535	632	729
P18F, T26M, L44V, Q62K, L79P, F91S, L104M, G111D	536	633	730
P18S, T45S, T61K, S65W, S67A, F91S, G111R	537	634	731
P18S, L79P, L104M, T107M	538	635	732
P18S, S65W, S67A, M90V, V95A, L104Q, G111R	539	636	733
P18S, A47G, L79P, F91S, L104M, T107A, R113W	1548	1502	1525
P18T, D23G, S24A, N35D, H49L, L79P, F91S, L104M, G111R	1549	1503	1526
V9L, P18S, Q60R, V75L, L79P, R89K, F91S, L104E, G111R	1550	1504	1527
P18S, H49R, E73D, L79P, N85D, F91S, V95A, L104M, G111R	1551	1505	1528
V11A, P18S, L79P, F91S, L104M, G111R	1552	1506	1529
V11A, P18S, S54R, Q60P, Q62K, L79P, N85D, F91S, T107M	1553	1507	1530
P18T, S52P, S65A, S67V, L79P, F91S, L104M, G111R	1554	1508	1531
P18T, M36T, L79P, F91S, G111R	1555	1509	1532
D8G, P18S, M36I, V38A, H49Q, A76E, F91S, L104M, T107A, R113W	1556	1510	1533
P18S, S52P, S65A, S67V, L79P, F91S, L104M, T107S, R113W	1557	1511	1534
T15I, P18T, L79P, F91S, L104M, G111R	1558	1512	1535
P18F, T26M, L44V, Q62K, L79P, E82D, F91S, L104M, G111D	1559	1513	1536
P18T, E37G, G53R, Q62K, L79P, F91S, E98D, L104M, T107M	1560	1514	1537
P18L, K70E, L79P, F91S, V95A, G111R	1561	1515	1538
V9I, Q12K, P18F, S65A, S67V, L79P, L104T, G111R, S112I	1562	1516	1539
P18F, S65A, S67V, F91S, L104M, G111R	1563	1517	1540
V9I, V10I, P18S, F20S, T45A, L79P, F91S, L104M, F108Y, G111R, S112V	1564	1518	1541
V9L, P18L, L79P, M90I, F91S, T102S, L104M, G111R	1565	1519	1542
P18C, T26M, L44V, M55I, Q62K, L79P, F91S, L104M, T107M	1566	1520	1543
V9I, P18T, D23G, L79P, F91S, G111R	1567	1521	1544
P18F, L79P, M90L, F91S, V95A, L104M, G111R	1568	1522	1545

표 4: 예시적인 변이체 CD155 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
P18T, M36T, S65A, S67E, L79Q, A81T, F91S, G111R	1569	1523	1546
V9L, P18T, Q62R, L79P, F91S, L104M, G111R	1570	1524	1547
P18S, S65W, S67A, L104Q, G111R	1571	1572	1573
P18T, G19D, M36T, S54N, L79P, L83Q, F91S, T107M, F108Y	1574	1620	1666
V9L, P18L, M55V, S69L, L79P, A81E, F91S, T107M	1575	1621	1667
P18F, H40Q, T61K, Q62K, L79P, F91S, L104M, T107V	1576	1622	1668
P18S, Q32R, Q62K, R78G, L79P, F91S, T107A, R113W	1577	1623	1669
Q12H, P18T, L21S, G22S, V57A, Q62R, L79P, F91S, T107M	1578	1624	1670
V9I, P18S, S24P, H49Q, F58Y, Q60R, Q62K, L79P, F91S, T107M	1579	1625	1671
P18T, W46C, H49R, S65A, S67V, A76T, L79P, S87T, L104M	1580	1626	1672
P18S, S42T, E51G, L79P, F91S, G92W, T107M	1581	1627	1673
V10F, T15S, P18L, R48Q, L79P, F91S, T107M, V115M	1582	1628	1674
P18S, L21M, Y30F, N35D, R84W, F91S, T107M, D116G	1583	1629	1675
P18F, E51V, S54G, Q60R, L79Q, E82G, S87T, M90I, F91S, G92R, T107M	1584	1630	1676
Q16H, P18F, F91S, T107M	1585	1631	1677
P18T, D23G, Q60R, S67L, L79P, F91S, T107M, V115A	1586	1632	1678
D8G, V9I, V11A, P18T, T26M, S52P, L79P, F91S, G92A, T107L, V115A	1587	1633	1679
V9I, P18F, A47E, G50S, E68G, L79P, F91S, T107M	1588	1634	1680
P18S, M55I, Q62K, S69P, L79P, F91S, T107M	1589	1635	1681
P18T, T39S, S52P, S54R, L79P, F91S, T107M	1590	1636	1682
P18S, D23N, L79P, F91S, T107M, S114N	1591	1637	1683
P18S, P34S, E51V, L79P, F91S, G111R	1592	1638	1684
P18S, H59N, V75A, L79P, A81T, F91S, L104M, T107M	1593	1639	1685
P18S, W46R, E68D, L79P, F91S, T107M, R113G	1594	1640	1686
V9L, P18F, T45A, S65A, S67V, R78K, L79V, F91S, T107M, S114T	1595	1641	1687
P18T, M55L, T61R, L79P, F91S, V106I, T107M	1596	1642	1688
T15I, P18S, V33M, N35F, T39S, M55L, R78S, L79P, F91S, T107M	1597	1643	1689
P18S, Q62K, K70E, L79P, F91S, G92E, R113W	1598	1644	1690
P18F, F20I, T26M, A47V, E51K, L79P, F91S	1599	1645	1691
P18T, D23A, Q60H, L79P, M90V, F91S, T107M	1600	1646	1692
P18S, D23G, C29R, N35D, E37G, M55I, Q62K, S65A, S67G, R78G, L79P, F91S, L104M, T107M, Q110R	1601	1647	1693
A13E, P18S, M36R, Q62K, S67T, L79P, N85D, F91S, T107M	1602	1648	1694
V9I, P18T, H49R, L79P, N85D, F91S, L104T, T107M	1603	1649	1695
V9A, P18F, T61S, Q62L, L79P, F91S, G111R	1604	1650	1696
D8E, P18T, T61A, L79P, F91S, T107M	1605	1651	1697
P18S, V41A, H49R, S54C, L79S, N85Y, L88P, F91S, L104M, T107M	1606	1652	1698
V11E, P18H, F20Y, V25E, N35S, H49R, L79P, F91S, T107M, G111R	1607	1653	1699
V11A, P18F, D23A, L79P, G80D, V95A, T107M	1608	1654	1700
P18S, K70R, L79P, F91S, G111R	1609	1655	1701
V9L, V11M, P18S, N35S, S54G, Q62K, L79P, L104M, T107M, V115M	1610	1656	1702
V9L, P18Y, V25A, V38G, M55V, A77T, L79P, M90I, F91S, L104M	1611	1657	1703
V10G, P18T, L72Q, L79P, F91S, T107M	1612	1658	1704
P18S, H59R, A76G, R78S, L79P	1613	1659	1705
V9A, P18S, M36T, S65G, L79P, F91S, L104T, G111R, S112I	1614	1660	1706
P18T, S52A, V57A, Q60R, Q62K, S65C, L79P, F91T, N100Y, T107M	1615	1661	1707
V11A, P18F, N35D, A47E, Q62K, L79P, F91S, G99D, T107M, S114N	1616	1662	1708
V11A, P18T, N35S, L79P, S87T, F91S	1617	1663	1709
V9D, V11M, Q12L, P18S, E37V, M55I, Q60R, K70Q, L79P, F91S, L104M, T107M	1618	1664	1710
T15S, P18S, Y30H, Q32L, Q62R, L79P, F91S, T107M	1619	1665	1711

표 5: 예시적인 변이체 PD-L1 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO		IgV SEQ ID NO	
야생형	251	1721	1000	1196
K28N/M41V/N45T/H51N/K57E	1001	1931	1066	1131
I20L/I36T/N45D/I47T	1002	1932	1067	1132
I20L/M41K/K44E	1003	1933	1068	1133
P6S/N45T/N78I/I83T	1004	1934	1069	1134
N78I	1005	1935	1070	1135
M41K/N78I	1006	1936	1071	1136
N45T/N78I	1007	1937	1072	1137
I20L/N45T	1008	1938	1073	1138
N45T	1009	1939	1074	1139
M41K	1010	1940	1075	1140
I20L/I36T/N45D	1011	1941	1076	1141
N17D/N45T/V50A/D72G	1012	1942	1077	1142
I20L/F49S	1013	1943	1078	1143
N45T/V50A	1014	1944	1079	1144
I20L/N45T/N78I	1015	1945	1080	1145
I20L/N45T/V50A	1016	1946	1081	1146
M41V/N45T	1017	1947	1082	1147
M41K/N45T	1018	1948	1083	1148
A33D/S75P/D85E	1019	1949	1084	1149
M18I/M41K/D43G/H51R/N78I	1020	1950	1085	1150
V11E/I20L/I36T/N45D/H60R/S75P	1021	1951	1086	1151
A33D/V50A	1022	1952	1087	1152
S16G/A33D/K71E/S75P	1023	1953	1088	1153
E27G/N45T/M97I	1024	1954	1089	1154
E27G/N45T/K57R	1025	1955	1090	1155
A33D/E53V	1026	1956	1091	1156
D43G/N45D/V58A	1027	1957	1092	1157
E40G/D43V/N45T/V50A	1028	1958	1093	1158
Y14S/K28E/N45T	1029	1959	1094	1159
A33D/N78S	1030	1960	1095	1160
A33D/N78I	1031	1961	1096	1161
A33D/N45T	1032	1962	1097	1162
A33D/N45T/N78I	1033	1963	1098	1163
E27G/N45T/V50A	1034	1964	1099	1164
N45T/V50A/N78S	1035	1965	1100	1165
I20L/N45T/V110M	1036	1966	1101	1166
I20L/I36T/N45T/V50A	1037	1967	1102	1167
N45T/L74P/S75P	1038	1968	1103	1168
N45T/S75P	1039	1969	1104	1169
S75P/K106R	1040	1970	1105	1170
S75P	1041	1971	1106	1171
A33D/S75P	1042	1972	1107	1172
A33D/S75P/D104G	1043	1973	1108	1173
A33D/S75P	1044	1974	1109	1174
I20L/E27G/N45T/V50A	1045	1975	1110	1175
I20L/E27G/D43G/N45D/V58A/N78I	1046	1976	1111	1176
I20L/D43G/N45D/V58A/N78I	1047	1977	1112	1177
I20L/A33D/D43G/N45D/V58A/N78I	1048	1978	1113	1178
I20L/D43G/N45D/N78I	1049	1979	1114	1179
E27G/N45T/V50A/N78I	1050	1980	1115	1180
N45T/V50A/N78I	1051	1981	1116	1181

표 5: 예시적인 변이체 PD-L1 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO		IgV SEQ ID NO	
V11A/I20L/E27G/D43G/N45D/H51Y/S99G	1052	1982	1117	1182
I20L/E27G/D43G/N45T/V50A	1053	1983	1118	1183
I20L/K28E/D43G/N45D/V58A/Q89R	1054	1984	1119	1184
I20L/I36T/N45D	1055	1985	1120	1185
I20L/K28E/D43G/N45D/E53G/V58A/N78I	1056	1986	1121	1186
A33D/D43G/N45D/V58A/S75P	1057	1987	1122	1187
K23R/D43G/N45D	1058	1988	1123	1188
I20L/D43G/N45D/V58A/N78I/D90G/G101D	1059	1989	1124	1189
D43G/N45D/L56Q/V58A/G101G-ins	1060	1990	1125	1190
I20L/K23E/D43G/N45D/V58A/N78I	1061	1991	1126	1191
I20L/K23E/D43G/N45D/V50A/N78I	1062	1992	1127	1192
T19I/E27G/N45I/V50A/N78I/M97K	1063	1993	1128	1193
I20L/M41K/D43G/N45D	1064	1994	1129	1194
K23R/N45T/N78I	1065	1995	1130	1195
I20L/K28E/D43G/N45D/V58A/Q89R/G101G-ins (G101GG)	1718	1996	1719	1720
K57R/S99G	1722	1812	1901	1916
K57R/S99G/F189L	1723	1813		
M18V/M97L/F193S/R195G/E200K/H202Q	1724	1814		
I36S/M41K/M97L/K144Q/R195G/E200K/H202Q/L206F	1725	1815		
C22R/Q65L/L124S/K144Q/R195G/E200N/H202Q/T221L	1726			
M18V/I98L/L124S/P198T/L206F	1727	1816		
S99G/N117S/I148V/K171R/R180S	1728	1817		
I36T/M97L/A103V/Q155H	1729	1818		
K28I/S99G	1730	1819	1902	1917
R195S	1731	1820		
A79T/S99G/T185A/R195G/E200K/H202Q/L206F	1732	1821		
K57R/S99G/L124S/K144Q	1733	1822		
K57R/S99G/R195G	1734	1823		
D55V/M97L/S99G	1735	1824	1903	1918
E27G/I36T/D55N/M97L/K111E	1736	1825	1904	1919
E54G/M97L/S99G	1737	1826	1905	1920
G15A/I36T/M97L/K111E/H202Q	1738	1827		
G15A/I36T/V129D	1739	1828		
G15A/I36T/V129D/R195G	1740	1829		
G15A/V129D	1741	1830		
I36S/M97L	1742	1831	1906	1921
I36T/D55N/M97L/K111E/A204T	1743	1832		
I36T/D55N/M97L/K111E/V129A/F173L	1744	1833		
I36T/D55S/M97L/K111E/I148V/R180S	1745	1834		
I36T/G52R/M97L/V112A/K144E/V175A/P198T	1746	1835		
I36T/I46V/D55G/M97L/K106E/K144E/T185A/R195G	1747	1836		
I36T/I83T/M97L/K144E/P198T	1748	1837		
I36T/M97L/K111E	1749	1838	1907	1922
I36T/M97L/K144E/P198T	1750	1839		
I36T/M97L/Q155H/F193S/N201Y	1751	1840		
I36T/M97L/V129D	1752	1841		
L35P/I36S/M97L/K111E	1753	1842	1908	1923
M18I/I36T/E53G/M97L/K144E/E199G/V207A	1754	1843		
M18T/I36T/D55N/M97L/K111E	1755	1844	1909	1924
M18V/M97L/T176N/R195G	1756	1845		
M97L/S99G	1757	1846	1910	1925
N17D/M97L/S99G	1758	1847	1911	1926

표 5: 예시적인 변이체 PD-L1 폴리펩타이드들

돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO		IgV SEQ ID NO	
S99G/T185A/R195G/P198T	1759	1848		
V129D/H202Q	1760	1849		
V129D/P198T	1761	1850		
V129D/T150A	1762	1851		
V93E/V129D	1763	1852		
Y10F/M18V/S99G/Q138R/T203A	1764	1853		
N45D	1765	1854	1912	1927
K160M/R195G	1766	1855		
N45D/K144E	1767	1856		
N45D/P198S	1768	1857		
N45D/P198T	1769	1858		
N45D/R195G	1770	1859		
N45D/R195S	1771	1860		
N45D/S131F	1772	1861		
N45D/V58D	1773	1862	1913	1928
V129D/R195S	1774	1863		
I98T/F173Y/L196S	1775	1864		
N45D/E134G/L213P	1776	1865		
N45D/F173I/S177C	1777	1866		
N45D/I148V/R195G	1778	1867		
N45D/K111T/R195G	1779	1868		
N45D/N113Y/R195S	1780	1869		
N45D/N165Y/E170G	1781	1870		
N45D/Q89R/I98V	1782	1871	1914	1929
N45D/S131F/P198S	1783	1872		
N45D/S75P/P198S	1784	1873		
N45D/V50A/R195T	1785	1874		
E27D/N45D/T183A/I188V	1786	1875		
F173Y/T183I/L196S/T203A	1787	1876		
K23N/N45D/S75P/N120S	1788	1877		
N45D/G102D/R194W/R195G	1789	1878		
N45D/G52V/Q121L/P198S	1790	1879		
N45D/I148V/R195G/N201D	1791	1880		
N45D/K111T/T183A/I188V	1792	1881		
N45D/Q89R/F189S/P198S	1793	1882		
N45D/S99G/C137R/V207A	1794	1883		
N45D/T163I/K167R/R195G	1795	1884		
N45D/T183A/T192S/R194G	1796	1885		
N45D/V50A/I119T/K144E	1797	1886		
T19A/N45D/K144E/R195G	1798	1887		
V11E/N45D/T130A/P198T	1799	1888		
V26A/N45D/T163I/T185A	1800	1889		
K23N/N45D/L124S/K167T/R195G	1801	1890		
K23N/N45D/Q73R/T163I	1802	1891		
K28E/N45D/W149R/S158G/P198T	1803	1892		
K28R/N45D/K57E/I98V/R195S	1804	1893		
K28R/N45D/V129D/T163N/R195T	1805	1894		
M41K/D43G/N45D/R64S/R195G	1806	1895		
M41K/D43G/N45D/R64S/S99G	1807	1896	1915	1930
N45D/R68L/F173L/D197G/P198S	1808	1897		
N45D/V50A/I148V/R195G/N201D	1809	1898		
M41K/D43G/K44E/N45D/R195G/N201D	1810	1899		

표 5: 예시적인 변이체 PD-L1 폴리펩타이드들				
돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO		IgV SEQ ID NO	
N45D/V50A/L124S/K144E/L179P/R195G	1811	1900		

표 6: 예시적인 변이체 PD-L2 폴리펩타이드들			
돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
야생형	252	1197	1257
H15Q	1198	1275	1351
N24D	1199	1276	1352
E44D	1200	1277	1353
V89D	1201	1278	1354
Q82R/V89D	1202	1279	1355
E59G/Q82R	1203	1280	1356
S39I/V89D	1204	1281	1357
S67L/V89D	1205	1282	1358
S67L/I85F	1206	1283	1359
S67L/I86T	1207	1284	1360
H15Q/K65R	1208	1285	1361
H15Q/Q72H/V89D	1209	1286	1362
H15Q/S67L/R76G	1210	1287	1363
H15Q/R76G/I85F	1211	1288	1364
H15Q/T47A/Q82R	1212	1289	1365
H15Q/Q82R/V89D	1213	1290	1366
H15Q/C23S/I86T	1214	1291	1367
H15Q/S39I/I86T	1215	1292	1368
H15Q/R76G/I85F	1216	1293	1369
E44D/V89D/W91R	1217	1294	1370
I13V/S67L/V89D	1218	1295	1371
H15Q/S67L/I86T	1219	1296	1372
I13V/H15Q/S67L/I86T	1220	1297	1373
I13V/H15Q/E44D/V89D	1221	1298	1374
I13V/S39I/E44D/Q82R/V89D	1222	1299	1375
I13V/E44D/Q82R/V89D	1223	1300	1376
I13V/Q72H/R76G/I86T	1224	1301	1377
I13V/H15Q/R76G/I85F	1225	1302	1378
H15Q/S39I/R76G/V89D	1226	1303	1379
H15Q/S67L/R76G/I85F	1227	1304	1380
H15Q/T47A/Q72H/R76G/I86T	1228	1305	1381
H15Q/T47A/Q72H/R76G	1229	1306	1382
I13V/H15Q/T47A/Q72H/R76G	1230	1307	1383
H15Q/E44D/R76G/I85F	1231	1308	1384
H15Q/S39I/S67L/V89D	1232	1309	1385
H15Q/N32D/S67L/V89D	1233	1310	1386
N32D/S67L/V89D	1234	1311	1387
H15Q/S67L/Q72H/R76G/V89D	1235	1312	1388
H15Q/Q72H/Q74R/R76G/I86T	1236	1313	1389
G28V/Q72H/R76G/I86T	1237	1314	1390
I13V/H15Q/S39I/E44D/S67L	1238	1315	1391
E44D/S67L/Q72H/Q82R/V89D	1239	1316	1392
H15Q/V89D	1240	1317	1393
H15Q/T47A	1241	1318	1394
I13V/H15Q/Q82R	1242	1319	1395

표 6: 예시적인 변이체 PD-L2 폴리펩타이드들			
돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO	
I13V/H15Q/V89D	1243	1320	1396
I13V/S67L/Q82R/V89D	1244	1321	1397
I13V/H15Q/Q82R/V89D	1245	1322	1398
H15Q/V31M/S67L/Q82R/V89D	1246	1323	1399
I13V/H15Q/T47A/Q82R	1247	1324	1400
I13V/H15Q/V31A/N45S/Q82R/V89D	1248	1325	1401
H15Q/T47A/H69L/Q82R/V89D	1250	1327	1403
I13V/H15Q/T47A/H69L/R76G/V89D	1251	1328	1404
I12V/I13V/H15Q/T47A/Q82R/V89D	1252	1329	1405
I13V/H15Q/R76G/D77N/Q82R/V89D	1253	1330	1406
I13V/H15Q/T47A/R76G/V89D	1254	1331	1407
I13V/H15Q/T47A/Q82R/V89D	1255	1332	1408
I13V/H15Q/N24D/Q82R/V89D	1256	1333	1409
I13V/H15Q/I36V/T47A/S67L/V89D	1258	1334	1410
H15Q/T47A/K65R/S67L/Q82R/V89D	1259	1335	1411
H15Q/L33P/T47A/S67L/P71S/V89D	1260	1336	1412
I13V/H15Q/Q72H/R76G/I86T	1261	1337	1413
H15Q/T47A/S67L/Q82R/V89D	1262	1338	1414
F2L/H15Q/D46E/T47A/Q72H/R76G/Q82R/V89D	1263	1339	1415
I13V/H15Q/L33F/T47A/Q82R/V89D	1264	1340	1416
I13V/H15Q/T47A/E58G/S67L/Q82R/V89D	1265	1341	1417
H15Q/N24S/T47A/Q72H/R76G/V89D	1266	1342	1418
I13V/H15Q/E44V/T47A/Q82R/V89D	1267	1343	1419
H15Q/N18D/T47A/Q72H/V73A/R76G/I86T/V89D	1268	1344	1420
I13V/H15Q/T37A/E44D/S48C/S67L/Q82R/V89D	1269	1345	1421
H15Q/L33H/S67L/R76G/Q82R/V89D	1270	1346	1422
I13V/H15Q/T47A/Q72H/R76G/I86T	1271	1347	1423
H15Q/S39I/E44D/Q72H/V75G/R76G/Q82R/V89D	1272	1348	1424
H15Q/T47A/S67L/R76G/Q82R/V89D	1273	1349	1425
I13V/H15Q/T47A/S67L/Q72H/R76G/Q82R/V89D	1274	1350	1426

표 7: 예시적인 변이체 NKp30 폴리펩타이드들		
돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgC SEQ ID NO
야생형	275	343
L30V/A60V/S64P/S86G	334	344
L30V	335	345
A60V	336	346
S64P	337	347
S86G	338	348

표 8: 예시적인 변이체 CD86 폴리펩타이드들		
돌연변이(들)	ECD SEQ ID NO	IgV SEQ ID NO
야생형	250	349
Q35H/H90L/Q102H	339	350
Q35H	340	351
H90L	341	352
Q102H	342	353

[0384] 일부 구체예에서, 다른 IgSF 패밀리 멤버로부터의 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인 (예컨대 제2 또는 제3의 변이체 IgSF 도메인) 및 CD80의 vIgD를 포함하는 2 이상의 IgSF 도메인은 공유적으로 또는 비공유적으로 연결된다. 적층된 면역조절 단백질 폴리펩타이드 내 복수의 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인들은 서로 공유적으로 직접 연결될 필요는 없다. 일부 구체예에서, 2 이상의 IgSF 도메인들은 직접 또는 링커를 통한 것과 같이 간접적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 하나 이상의 아미노산 잔기의 개재 스팬(intervening span)은 IgSF 도메인들을 서로 간접적으로 공유결합시킨다. 이러한 연결은 N-말단 내지 C-말단 잔기들을 통해 이루어질 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 연결은 IgSF 도메인(들)의 N-말단 또는 C-말단에 위치하지 않는 아미노산 잔기의 측쇄를 통해 이루어질 수있다. 따라서, 결합은 말단 또는 내부 아미노산 잔기 또는 이들의 조합을 통해 이루어질 수 있다.

[0385] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 각각 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결되는 적어도 2개의 IgSF 도메인을 함유한다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 각각 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결되는 적어도 3개의 면역조절 단백질을 함유한다. 다양한 구성을 도 5A 및 5B에 나타내었다.

[0386] 일부 구체예에서, 하나 이상의 "펩타이드 링커들"은 CD80의 vIgD 및 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2 또는 제3 변이체 IgSF 도메인)을 연결한다. 일부 구체예에서, 펩타이드 링커는 단일 아미노산 잔기이거나 또는 더 긴 길이일 수 있다. 일부 구체예에서, 펩타이드 링커는 아미노산 잔기를 적어도 한 개 그러나 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 또는 1개 이하의 아미노산 잔기 길이로 갖는다. 일부 구체예에서, 링커는 가요성 링커이다. 일부 구체예에서, 링커는 (1-문자 아미노산 코드로서):

GGGGS ("4GS") 또는 4GS 링커의 멀티머, 예컨대 2, 3, 4, 또는 5 4GS 링커들의 반복체이다. 일부 구체예에서, 펩타이드 링커는 $(GGGGS)_2$(SEQ ID NO: 330) 또는 $(GGGGS)_3$(SEQ ID NO: 329)이다. 일부 구체예에서, 링커는 또한 알라닌 잔기 시리즈를 단독으로 또는 다른 펩타이드 링커(예컨대 4GS 링커 또는 그의 멀티머)에 더해 포함할 수도 있다. 일부 구체예에서, 각 시리즈 내의 알라닌 잔기 개수는: 2, 3, 4, 5, 또는 6 알라닌이다. 일부 구체예에서, 링커는 알라닌 잔기 시리즈를 단독으로 또는 다른 펩타이드 링커에 더해 더 포함할 수 있다 (예컨대 4GS 링커 또는 그의 멀티머). 일부 구체예에서, 각 시리즈 내의 알라닌 잔기의 수는 2, 3, 4, 5, 또는 6 알라닌이다. 일부 구체예에서, 링커는 경성 링커이다. 예컨대, 링커는 알파-나선형 링커이다. 일부 구체예에서, 링커는(1-문자 아미노산 코드로 표시할 경우): EAAAK 또는 EAAAK 링커의 멀티머, 이를테면 SEQ ID NO: 3026(1xEAAAK), SEQ ID NO: 3027(3xEAAAK) 또는 SEQ ID NO: 3036(5xEAAAK)에 제시된 바와 같은 2, 3, 4, 또는 5 EAAAK 링커의 반복이다. 일부 구체예에서, 링커는 클로닝에 의해 도입되거나 및/또는 제한효소 자리로부터의 아미노산을 더 포함할 수 있으며, 예컨대 링커는 제한효소 자리 BAMHI의 사용에 의해 도입되는 바와 같이 아미노산 GS(1-문자 아미노산 코드로 표시할 경우)를 포함할 수 있다. 일부 예에서, 링커는 3개의 알라닌이 후행하는 2xGGGGS 이다 (GGGGSGGGGSAAA; SEQ ID NO: 331).

[0387] 일부 구체예에서, 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인들은 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인들의 N-말단 및/또는 C-말단에 삽입된 "야생형 펩타이드 링커들"에 의해 연결된다. 이들 링커들은 선행 서열(비-친화성 변형된 또는 친화성 변형된 IgSF 도메인에 대해 N-말단) 또는 후행 서열(비-친화성 변형된 또는 친화성 변형된 IgSF 도메인에 대해 C-말단), 및 IgSF의 Ig 폴드의 구조 예측 바로 바깥으로 확장하는 야생형 단백질에 존재하는 서열로 칭해진다. 일부 구체예에서, "야생형 링커"는 야생형 단백질의 아미노산 서열에서 시그널 서열 후에, 그러나 IgSF 도메인, 이를테면 정의된 IgV 도메인 앞에 존재하는 아미노산 서열이다. 일부 구체예에서, "야생형" 링커는 야생형 단백질의 아미노산 서열에서 IgSF 도메인 바로 뒤에, 이를테면 정의된 IgV 도메인의 바로 뒤에 그러나 IgC 도메인 앞에 존재하는 아미노산 서열이다. 이들 링커 서열은 인접 IgSF 도메인(들)의 적절한 폴딩 및 기능에 기여할 수 있다. 일부 구체예에서, 제1 IgSF 도메인의 N-말단에 삽입된 선행 펩타이드 링커 및/또는 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 C-말단에 삽입된 후행 서열이 존재한다. 일부 구체예에서, 제2 IgSF 도메인의 N-말단에 삽입된 제2 선행 펩타이드 링커 및/또는 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 C-말단에 삽입된 제2 후행 서열이 존재한다. 제1 및 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인들이 동일한 부모 단백질로부터 유래하고 동일한 방향으로 연결된 경우, 제1 및 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인 사이의 야생형 펩타이드 링커들은 중복되지 않는다. 예를 들어, 제1 선행 야생형 펩타이드 링커 및 제2 선행 야생형 펩타이드 링커가 동일한 경우, II형 면역조절 단백질은 제1 후행 야생형 펩타이드 링커 또는 제2 선행 야생형 펩타이드 링커를 포함하지 않는다.

[0388] 일부 구체예에서, II형 면역조절 단백질은 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 N-말단에 삽입된 제1 선행 야생형 펩타이드 링커를 더 포함하는데, 여기서 제1 선행 야생형 펩타이드 링커는 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 개재 서열로부터 적어도 5개 (예컨대 적어도 약 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15개 이상)의 연속 아미노산을 부모 IgSF 도메인과 바로 직전의 도메인 (예컨대 시그널 펩타이드 또는 IgSF 도메인) 사이에 포함한다. 일부 구체예에서, 제1 선행 야생형 펩타이드 링커는 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 전체 개재 서열을 부모 IgSF 도메인과 바로 직전의 도메인 (예컨대 시그널 펩타이드 또는 IgSF 도메인) 사이에 포함한다.

[0389] 일부 구체예에서, II형 면역조절 단백질은 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 C-말단에 삽입된 제1 후행 야생형 펩타이드 링커를 더 포함하며, 여기서 상기 제1 후행 야생형 펩타이드 링커는 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 개재 서열로부터 적어도 5개 (예컨대 적어도 약 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15개 이상)의 연속 아미노산을 부모 IgSF 도메인과 바로 직후의 도메인 (예컨대 IgSF 도메인 또는 막관통 도메인) 사이에 포함한다. 일부 구체예에서, 제1 후행 야생형 펩타이드 링커는 제1 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 전체 개재 서열을 부모 IgSF 도메인과 바로 직후의 도메인 (예컨대 IgSF 도메인 또는 막관통 도메인) 사이에 포함한다.

[0390] 일부 구체예에서, II형 면역조절 단백질은 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 N-말단에 삽입된 제2 선행 야생형 펩타이드 링커를 더 포함하며, 여기서 제2 선행 야생형 펩타이드 링커는 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 개재 서열로부터 적어도 5개

(예컨대 적어도 약 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15개 이상)의 연속 아미노산을 부모 IgSF 도메인과 바로 직전의 도메인 (예컨대 시그널 펩타이드 또는 IgSF 도메인) 사이에 포함한다. 일부 구체예에서, 제2 선행 야생형 펩타이드 링커는 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 전체 개재 서열을 부모 IgSF 도메인과 바로 직전의 도메인 (예컨대 시그널 펩타이드 또는 IgSF 도메인) 사이에 포함한다.

[0391] 일부 구체예에서, II형 면역조절 단백질은 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인의 C-말단에 삽입된 제2 후행 야생형 펩타이드 링커를 더 포함하며, 여기서 상기 제2 후행 야생형 펩타이드 링커는 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 개재 서열로부터 적어도 5개 (예컨대 적어도 약 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 또는 15개 이상)의 연속 아미노산을 부모 IgSF 도메인과 바로 직후의 도메인 (예컨대 IgSF 도메인 또는 막관통 도메인) 사이에 포함한다. 일부 구체예에서, 제2 후행 야생형 펩타이드 링커는 제2 비-친화성 변형된 및/또는 친화성 변형된 IgSF 도메인이 유래된 야생형 단백질 내 전체 개재 서열을 부모 IgSF 도메인과 바로 직후의 도메인 (예컨대 IgSF 도메인 또는 막관통 도메인) 사이에 포함한다.

[0392] 일부 구체예에서, CD80의 vIgD를 포함하는 2개 이상의 IgSF 도메인 및 또 다른 IgSF 패밀리 멤버로부터의 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인(예컨대 제2 및/또는 제3 변이체 IgSF 도메인)이 Fc에 연결 또는 부착되어 Fc 융합체가 형성되고, 이것은 일부 측면에서 세포에서 발현되어, 다이머 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질을 생성한다. 그러므로, 본원에 따라, 다이머 멀티-도메인 면역조절 단백질도 제공된다.

[0393] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 하나 이상의 IgSF 도메인은 Fc 영역의 N- 또는 C-말단에 직간접적으로 독립적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인의 적어도 하나는 직접 또는 간접적으로 연결되고, 변이체 CD80 중 하나와 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인 중 하나도 직접 또는 간접적으로 Fc 영역의 N- 또는 C-말단에 연결된다. 일부 구체예에서, Fc 영역의 N- 또는 C-말단은 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인에 연결되고 Fc 영역의 다른 N- 또는 C-말단은 다른 CD80 변이체 또는 또 다른 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인에 연결된다. 일부 구체예에서, Fc에 대한 연결은 P컨대 전술한 바와 같은 펩타이드 링커를 통한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80과 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인 간의 결합은 펩타이드 링커, 예컨대 전술한 펩타이드 링커를 경유한다. 일부 구체예에서, CD80의 vIgD, 하나 이상의 부가적인 IgSF 도메인, 및 Fc 도메인은 도 5A 및 5B에 도시된 바와 같은 다양한 구성으로 함께 연결될 수 있다. 예시적인 구성을 실시예에서 설명한다.

[0394] 일부 구체예에서, 스택된 면역조절 단백질은 2개의 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드에 의해 형성된 다이머이다. 임의의 스택된 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자도 제공된다. 일부 구체예에서, 다이머형 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질은 세포에서 발현에 의해, 또는 일부 경우 다이머형 Fc 융합 단백질 생성과 관련하여 전술한 바와 같이, 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드의 공동-발현에 의해 생성될 수 있다.

[0395] 일부 구체예에서, 다이머형 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질은 각 Fc 영역에 대해 2가, 각 서브유닛에 대해 1가, 또는 하나의 서브유닛에 대해 2가 및 또 다른 하나에 대해 4가이다. 일부 구체예에서, 다이머형 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질은 호모다이머형 멀티-도메인 스택 Fc 단백질이다. 일부 구체예에서, 다이머형 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질은 제1 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드 및 제2 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드을 포함하되 여기서 제1 및 제2 폴리펩타이드는 동일한 것이다.

[0396] 일부 구체예에서, 다이머 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질은 호모다이머 멀티-도메인 스택 Fc 단백질이다. 일부 구체예에서, 다이머 멀티-도메인 스택 면역조절 단백질은 제1 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드 및 제2 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드를 포함하되 여기서 제1 및 제2 폴리펩타이드는 동일한 것이다. 일부 구체예에서, 멀티-도메인 스택 분자는 변이체 CD80과 제2 IgSF 도메인을 함유하는 제1 Fc 융합 폴리펩타이드 및 변이체 CD80과 제2 IgSF 도메인을 함유하는 제2 Fc 융합 폴리펩타이드를 함유한다. 일부 구체예에서, 멀티-도메인 스택 분자는 변이체 CD80, 제2 IgSF 도메인, 및 제3 IgSF 도메인을 함유하는 제1 Fc 융합 폴리펩타이드 및 변이체 CD80, 제2 IgSF 도메인, 및 제3 IgSF 도메인을 함유하는 제2 Fc 융합 폴리펩타이드를 함유한다. 일부 구체예에서, 제1 및/또는 제2 융합 폴리펩타이드의 Fc 부분은 전술한 Fc 중 어느 하나일 수 있다. 일부 구체예에서, 제1 및 제2 융합 폴리펩타이드의 Fc 부분 또는 영역은 동일하다.

[0397] 일부 구체예에서, 멀티-도메인 스택 분자는 예컨대 제1 및 제2 Fc 융합 폴리펩타이드와 같은 2개의 상이한 Fc 융합 폴리펩타이드들를 포함하는 헤테로다이머로서 여기서 적어도 하나는 적어도 하나의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 Fc 융합 폴리펩타이드이거나 및/또는 적어도 하나는 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 변이체

IgSF 도메인)를 함유하는 Fc 융합 폴리펩타이드이다. 일부 구체예에서, 제1 또는 제2 Fc 융합 폴리펩타이드는 제3 IgSF 도메인(예컨대 제3 변이체 IgSF 도메인)을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 멀티-도메인 스택 분자는 변이체 CD80을 함유하는 제1 Fc 융합 폴리펩타이드 및 제2 IgSF 도메인를 함유하는 제2 Fc 융합 폴리펩타이드를 함유하되, 여기서 경우에 따라, 제1 또는 제2 Fc 융합 폴리펩타이드는 제3 IgSF 도메인을 부가적으로 함유한다. 일부 구체예에서, 멀티-도메인 스택 분자는 변이체 CD80, 제2 IgSF 도메인, 및 일부 경우에서, 제3 IgSF 도메인을 함유하는 제1 Fc 융합 폴리펩타이드 및 변이체 CD80 폴리펩타이드나 부가적인 IgSF 도메인에 연결되지 않은 제2 Fc 융합 폴리펩타이드를 함유한다. 일부 구체예에서, 제1 및 제2 융합 폴리펩타이드의 Fc 부분 또는 영역은 동일하다. 일부 구체예에서, 제1 및 제2 융합 폴리펩타이드의 Fc 부분 또는 영역은 상이하다.

[0398] 일부 구체예에서, 멀티-도메인 스택 분자는 1, 2, 3, 4개 또는 그 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드들 및 1, 2, 3, 4개 또는 그 이상의 부가적인 IgSF 도메인을 함유하는 제1 Fc 융합 폴리펩타이드를 함유하되, 여기서 제1 스택 Fc 융합 폴리펩타이드 내 IgSF 도메인의 총 개수는 2, 3, 4, 5, 6개를 초과한다. 이러한 구체예의 일례에서, 제2 스택 Fc 융합 폴리펩타이드는 1, 2, 3, 4개 또는 그 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드들 및 1, 2, 3, 4개 또는 그 이상의 부가적인 IgSF 도메인을 함유하되, 여기서 제1 스택 Fc 융합 폴리펩타이드 내 IgSF 도메인의 총 개수는 2, 3, 4, 5, 6개를 초과한다. 이러한 구체예의 또 다른 일례에서, 제2 Fc 융합 폴리펩타이드는 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 부가적인 IgSF 도메인에 연결되지 않는다.

[0399] 일부 구체예에서, 헤테로다이머 스택 분자는 제1 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드 및 제2 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드를 함유하되 여기서 제1 및 제2 폴리펩타이드는 상이하다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 스택 분자는 Fc 영역 및 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및/또는 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 변이체 IgSF 도메인)을 함유하는 제1 Fc 폴리펩타이드 융합체와, Fc 영역 및 다른 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 제2 IgSF 도메인을 함유하는 제2 폴리펩타이드 융합체를 함유한다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 스택 분자는 Fc 영역 및 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및/또는 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 변이체 IgSF 도메인)을 함유하는 제1 Fc 폴리펩타이드 융합체 및 상기 제1 Fc 영역과는 다른 배향 또는 구성으로 Fc 영역 및 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 변이체 IgSF 도메인) 두가지 모두를 함유하는 제2 Fc 폴리펩타이드 융합체를 함유한다. 일부 구체예에서, 제1 및/또는 제2 Fc 융합 폴리펩타이드는 또한 제3 IgSF 도메인(예컨대 제3 변이체 IgSF 도메인)도 함유한다.

[0400] 일부 구체예에서, 제1 및 제2 스택된 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드 중 하나 또는 두 가지 모두의 Fc 도메인은, Fc 분자의 인터페이스가 헤테로다이머화를 용이화 및/또는 촉진하도록 변형되는 변형(예컨대 치환)을 포함한다. 일부 구체예에서, 변형은 돌출부(손잡이: knob)의 제1 Fc 폴리펩타이드로의 도입 및 공동(구멍: hole) 의 제2 폴리펩타이드로의 도입을 포함함으로 해서 상기 돌출부가 공동 내에 위치가능하게 되어 제1 및 제2 Fc-함유 폴리펩타이드의 복합체 형성을 촉진시키는 것이다. 폴리펩타이드에서 돌출부 또는 공동을 생성하기위한 치환 및/또는 변형을 목표로하는 아미노산은 전형적으로 제2 폴리펩타이드의 인터페이스에서 하나 이상의 아미노산과 상호작용하거나 접촉하는 인터페이스 아미노산이다.

[0401] 일부 구체예에서, Fc 서열이 서열의 N-말단 부분인 작제물의 경우 아미노산 서열이 Fc 서열 앞에 첨가된다. 일부 경우에, 아미노산 서열 HMSSVSAQ(SEQ ID NO:377)는 Fc 서열이 서열의 N-말단 부분인 작제물에 있어서 Fc 서열 바로 앞에 부가된다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 스택 분자는 Fc 영역(knob; 예컨대 SEQ ID NO: 374에 제시된 Fc 서열) 및 제1 변이체 폴리펩타이드 및/또는 제2 IgSF 도메인(예컨대 제2 변이체 IgSF 도메인)을 함유하는 제1 Fc 폴리펩타이드 융합체 및 Fc 영역(hole: 예컨대 SEQ ID NO: 375에 제시된 Fc 서열)을 함유하는 제2 Fc 폴리펩타이드 융합체를 함유하고 제1 및 제2 Fc 폴리펩타이드 융합체의 두 개의 Fc 영역 모두에 바로 앞에 스터퍼(stuffer) 서열 HMSSVSAQ(SEQ ID NO:1156)이 첨가된다.

[0402] 일부 구체예에서, 일부 구체예에서, 돌출부(구멍) 아미노산을 함유하도록 변형된 제1 폴리펩타이드는 제1 폴리펩타이드의 인터페이스로부터 돌출된 적어도 하나의 측쇄를 갖는 아미노산으로 천연 또는 오리지날 아미노산이 치환됨으로 해서 제2 폴리펩타이드의 인접 인터페이스내 의 상보적인 공동(구멍)에 위치가능하다. 가장 흔하게는, 치환 아미노산은 오리지날 아미노산 잔기보다 더 큰 측쇄 부피를 갖는 것이다. 통상의 기술자라면 돌출부 형성을 위한 이상적인 치환 아미노산을 동정하기 위한 아미노산 잔기의 특성을 결정 및/또는 평가하는 방법을 알 것이다. 일부 구체예에서, 돌출부 형성을 위한 치환 잔기는 자연발생적인 아미노산 잔기이며 예컨대 아르기닌 (R), 페닐알라닌 (F), 티로신 (Y), 또는 트립토판 (W)을 들 수 있다. 일부 사례에서, 치환을 위해 동정된 오리지날 잔기는 예를 들어, 알라닌, 아스파라긴s, 아스파트산, 글리신, 세린, 트레오닌, 또는 발린과 같이, 소형 측쇄를 갖는 아미노산 잔기이다.

[0403] 일부 구체예에서, 공동(구멍)을 함유하도록 변형된 제2 폴리펩타이드는 그 제2 폴리펩타이드의 인터페이스로부터 리세스된 적어도 하나의 측쇄를 갖는 아미노산에 의해 천연 또는 오리지날 아미노산이 치환되어 제1 폴리펩타이드의 인터페이스로부터의 대응하는 돌출부를 수용할 수 있는 것이다. 가장 흔하게는, 이러한 치환 아미노산은 오리지날 아미노산 잔기보다 더 작은 측쇄 부피를 갖는 것이다. 통상의 기술자라면 공동 형성을 위한 이상적인 치환 잔기를 동정하기 위해 아미노산 잔기를 어떻게 결정 및/또는 평가하는지 알 것이다. 일반적으로, 공동 형성을 위한 치환 잔기는 자연발생적인 아미노산이고, 여기에는 예를 들어 알라닌 (A), 세린 (S), 트레오닌 (T) 및 발린 (V)이 포함된다. 일부 사례에서, 치환을 위해 동정된 오리지날 아미노산은 예를 들어, 티로신, 아르기닌, 페닐알라닌, 또는 트립토판과 같은 대형 측쇄를 갖는 아미노산이다.

[0404] 인간 IgG1의 CH3 인터페이스는, 예를 들어, 각 표면으로부터 1090A2 묻힌 4개의 역평행 β-가닥 상에 위치한 각 도메인 상에 16 개의 잔기를 포함한다 (예컨대, 참조: Deisenhofer 외 (1981) Biochemistry, 20:2361-2370; Miller 외, (1990) J Mol. Biol., 216, 965-973; Ridgway 외, (1996) Prot. Engin., 9: 617-621; 미국특허 No. 5,731,168). 돌출부 또는 공동을 생성하기 위한 CH3 도메인의 생성에 대해서는 예를 들어, 미국특허 No. 5,731,168; 국제특허출원 WO98/50431 및 WO 2005/063816; 및 Ridgway 외, (1996) Prot. Engin., 9: 617-621에 설명되어 있다. 일부 사례에서, 돌출부 또는 공동을 생성하기 위한 CH3 도메인의 변형은 2개의 중심 역평행 β-가닥 상에 위치한 잔기에 표적화된다. 그 목적은 생성된 돌출부가 파트너 CH3 도메인의 보상성 공동 (compensatory cavity)에 의해 수용되기보다는 주변 용매로 돌출됨으로써 수용될 수있는 위험을 최소화하는 것이다.

[0405] 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자는 "손잡이 사슬(knobs chain)"의 CH3 도메인 내에 T366W 돌연변이를, 그리고 "구멍 사슬(hole chain)"의 CH3 도메인에는 T366S, L368A, Y407V 돌연변이를 함유한다. 일부 경우에서, 예컨대 Y349C 돌연변이를 "손잡이" 또는 "구멍" 사슬 내로 도입하거나 또는 E356C 돌연변이또는 S354C 돌연변이를 또 다른 사슬의 CH3 도메인 내로 도입함으로써 이들 CH3 도메인들 간의 부가적인 사슬간 다이설파이드 다리 역시도 사용될 수 있다 (Merchant, A. M., 외, Nature Biotech. 16 (1998) 677-681). 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자는 두 개의 CH3 도메인 중 하나에 S354C, T366W 돌연변이를, 그리고 두 개의 CH3 도메인 중 다른 하나에 Y349C, T366S, L368A, Y407V 돌연변이를 함유한다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자는 두 개의 CH3 도메인 중 하나에 E356C, T366W 돌연변이를, 그리고 두 개의 CH3 도메인 중 다른 하나에 Y349C, T366S, L368A, Y407V 돌연변이를 포함한다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자는 두 개의 CH3 도메인 중 하나에 Y349C, T366W 돌연변이를, 그리고 두 개의 CH3 도메인 중 다른 하나에 E356C, T366S, L368A, Y407V 돌연변이를 포함한다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자는 두 개의 CH3 도메인 중 하나에 Y349C, T366W 돌연변이를, 그리고 두 개의 CH3 도메인 중 다른 하나에 S354C, T366S, L368A, Y407V 돌연변이를 포함한다. 그 밖의 다른 손잡이에 구멍 (knobs-in-holes) 기술이 예컨대 EP 1 870 459 A1에 설명되어 있다.

[0406] 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자의 Fc 영역들은 전술한 것과 같은 하나 이상의 다른 Fc 돌연변이를 부가적으로 함유할 수 있다. 일부 구체예에서, 헤테로다이머 분자는 이펙터 기능을 감소시키는 돌연변이를 갖는 Fc 영역을 함유한다.

[0407] 일부 구체예에서, CH3 돌출부(손잡이(knob))/공동(구멍(hole)) 변형을 함유하는 Fc 변이체는 적층된 면역조절 폴리펩타이드의 어디에든, 그러나 일반적으로는 그의 N-또는 C-말단을 통해 제1 및/또는 제2 적층된 면역조절 폴리펩타이드의 N-또는 C-말단에 결합되어 예컨대 융합 폴리펩타이드를 형성할 수 있다. 이러한 연결은 직접적이거나 또는 링커를 경유한 간접적인 것일 수 있다. 일반적으로, 손잡이 및 구멍 분자는 CH3 돌출부 변형(들)을 함유하는 Fc 변이체에 연결된 제1 적층 면역조절 폴리펩타이드와 CH3 공동 변형(들)을 함유하는 Fc 변이체에 연결된 제2 적층 면역조절 폴리펩타이드의 공동-발현에 의해 생성된다.

[0408] 본원에 따라 변이체 CD80 폴리펩타이드의 IgSF 도메인, 예컨대, IgV 도메인 및 변이체 CD155 폴리펩타이드의 제2 IgSF 도메인, 예컨대, IgV를 함유하는 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드로부터 생성된 호모다이머형 멀티-도메인 스택 분자가 제공된다. 일부 구체예에서, 결과적인 멀티-도메인 스택 분자들은 CTLA-4 및 TIGIT 양자 모두에 결합한다. 일부 측면에서, TIGIT에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD155의 대응하는 IgSF 도메인의 TIGIT에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 측면에서, CTLA-4에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD80의 대응하는 IgSF 도메인의 CTLA-4에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 구체예에서, TIGIT 또는 CTLA-4에 대한 결합은 변이체 CD80 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 TIGIT 또는 CTLA-4에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, TIGIT에 대한 결합은 변이체 CD155 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 TIGIT에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, 결과적인 멀티-도메인 스택 분자

는 예컨대 리포터 분석으로 결정되는 바에 따라, 비-스택 변이체 CD80 IgSF-Fc 및/또는 변이체 CD155-IgSF-Fc에 비해 T 세포 면역 반응을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 이러한 증가는 1.2배, 1.3배, 1.4배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배 또는 그 이상을 넘는 것이다.

[0409] 본원에 따라 변이체 CD80 폴리펩타이드의 IgSF 도메인, 예컨대, IgV 도메인 및 변이체 CD112 폴리펩타이드의 제2 IgSF 도메인, 예컨대, IgV를 함유하는 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드로부터 생성된 호모다이머형 멀티-도메인 스택 분자가 제공된다. 일부 구체예에서, 결과적인 멀티-도메인 스택 분자들은 CTLA-4 및 TIGIT 양자 모두에 결합한다. 일부 측면에서, CD112R에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD112의 대응하는 IgSF 도메인의 TIGIT에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 측면에서, CTLA-4에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD80의 대응하는 IgSF 도메인의 CTLA-4에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 구체예에서, CD112R 또는 CTLA-4에 대한 결합은 변이체 CD80 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 CD112R 또는 CTLA-4에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, CD112R에 대한 결합은 변이체 CD112 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 CD112R에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, 결과적인 멀티-도메인 스택 분자는 예컨대 리포터 분석으로 결정되는 바에 따라, 비-스택 변이체 CD80 IgSF-Fc 및/또는 변이체 CD112-IgSF-Fc에 비해 T 세포 면역 반응을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 이러한 증가는 1.2배, 1.3배, 1.4배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배 또는 그 이상을 넘는 것이다.

[0410] 본원에 따라 변이체 CD80 폴리펩타이드의 IgSF 도메인, 예컨대, IgV 도메인, 변이체 CD155 또는 CD112 폴리펩타이드의 제2 IgSF 도메인, 예컨대, IgV, 및 PD-L1 또는 PD-L2 폴리펩타이드의 제3 IgSF 도메인, 예컨대, IgV를 함유하는 스택 면역조절 Fc 융합 폴리펩타이드로부터 생성된 호모다이머형 멀티-도메인 스택 분자가 제공된다. 일부 구체예에서, 결과적인 멀티-도메인 스택 분자들은 CTLA-4, TIGIT, CD112R 및 PD-1에 결합한다. 일부 측면에서, CTLA-4에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD80의 대응하는 IgSF 도메인의 CTLA-4에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나, 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 측면에서, TIGIT에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD155의 대응하는 IgSF 도메인의 TIGIT에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나, 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 측면에서, CD112R에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 CD112의 대응하는 IgSF 도메인의 CD112R에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 측면에서, PD-1에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 PD-L1의 대응하는 IgSF 도메인의 PD-1에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 측면에서, PD-1에 대한 결합은 비변형 또는 야생형 PD-L2의 대응하는 IgSF 도메인의 PD-1에 대한 결합과 비교시 동일 또는 유사한 정도이거나 경우에 따라 증가된 것이다. 일부 구체예에서, CTLA-4에 대한 결합은 변이체 CD80 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 CTLA-4에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, TIGIT 또는 CD112R에 대한 결합은 변이체 CD112 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 TIGIT 또는 CD112R에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, TIGIT에 대한 결합은 변이체 CD155 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 TIGIT에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, PD-1에 대한 결합은 변이체 PD-1 IgSF-Fc의 비-스택 형태의 PD-1에 대한 결합의 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% 이상이다. 일부 구체예에서, 결과적인 멀티-도메인 스택 분자는 예컨대 리포터 분석으로 결정되는 바에 따라, 비-스택 변이체 CD80 IgSF-Fc, 변이체 CD112 IgSF-Fc, 변이체 CD155-IgSF-Fc, PD-L1-IgSF-Fc, 및/또는 변이체 PD-L2-IgSF-Fc에 비해 T 세포 면역 반응을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 이러한 증가는 1.2배, 1.3배, 1.4배, 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5.0배 또는 그 이상을 넘는 것이다.

C. 변이체 폴리펩타이드 및 면역조절 단백질의 컨쥬게이트 및 융합체

[0411] 일부 구체예에서, 본 발명에서 제공된 IgSF 패밀리의 Ig 도메인의 변이체 (vIgD)를 포함하는 면역조절 단백질인, 변이체 폴리펩타이드는 , 이펙터 모이어티와 같은 모이어티, 예컨대 또 다른 단백질과 직접 또는 간접적으로 컨쥬게이트 또는 융합되어 컨쥬게이트 ("IgSF 컨쥬게이트")를 형성할 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 부착은 공유적이거나 또는 바이오틴-스트렙트아비딘 비공유 상호작용을 통한 비공유적일 수 있다. CD80-Fc 변이체 융합의 일부 구체예에서 전술한 컨쥬게이트들 중 어느 하나 또는 2 이상의 조합이 Fc에 또는 변이체 CD80 폴리펩타이드에 또는 두 가지 모두에 부착될 수 있다.

[0412] 일부 구체예에서, 상기 모이어티는 표적화 모이어티, 소분자 약물 (500 달톤 몰 질량 미만의 비-폴리펩타이드 약물), 독소, 세포증식 억제제, 세포독성 물질, 면역억제제, 진단 목적에 적합한 방사능 물질, 치료 목적의 방사능 금속 이온, 전구약물-활성화 효소, 생물학적 반감기를 증가시키는 물질, 또는 진단 물질 또는 검출

가능한 물질일 수 있다.

[0413] 일부 구체예에서 이펙터 모이어티는 치료제, 예컨대 세포독성, 세포증식억제 또는 그 밖에 어떤 치료적 이점을 제공하는 암 치료제이다. 일부 구체예에서, 이펙터 모이어티는 세포 표면 항원, 예컨대 종양 세포 표면의 항원을 표적화하는 물질과 같은 표적화 모이어티 또는 물질이다. 일부 구체예에서, 이펙터 모이어티는 검출 가능한 시그널을 직접 또는 간접적으로 생성할 수 있는 표지이다. 일부 구체예에서, 이펙터 모이어티는 독소이다. 일부 구체예에서, 이펙터 모이어티는 단백질, 펩타이드, 핵산, 소분자 또는 나노입자이다.

[0414] 일부 구체예에서, 동일하거나 상이할 수 있는 1, 2, 3, 4, 5개 또는 그 이상의 이펙터 모이어티들이 변이체 폴리펩타이드 또는 단백질에 컨쥬게이트, 연결 또는 융합되어 IgSF 컨쥬게이트를 형성한다. 일부 구체예에서, 이러한 이펙터 모이어티들은 공지기술 및 후술되는 다양한 분자생물학적 또는 화학적 컨쥬게이션 및 결합 방법을 이용함으로써 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질에 부착될 수 있다. 일부 구체예에서, 링커들 예컨대 펩타이드 링커들, 절단가능 링커들, 비-절단가능 링커들 또는 컨쥬게이션 반응에 도움이 되는 링커들을 이용하여 이펙터 모이어티들을 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질에 연결 또는 컨쥬게이트시킬 수 있다.

[0415] 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는 다음 성분들: (단백질 또는 폴리펩타이드), $(L)_q$ 및 (이펙터 모이어티)$_m$을 포함하되 여기서, 상기 단백질 또는 폴리펩타이드는 설명된 바와 같은 하나 이상의 동족 카운터 구조 리간드와 결합할 수 있는 임의의 설명된 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질이고; L은 단백질 또는 폴리펩타이드를 모이어티에 연결하기 위한 링커; m은 적어도 1; q는 0 또는 그 이상이며; 결과적인 IgSF 컨쥬게이트는 하나 이상의 카운터 구조 리간드에 결합하는 것이다. 특정 구체예에서, m은 1 내지 4이고 q는 0 내지 8이다.

[0416] 일부 구체예에서, 예를 들어 변이체 폴리 펩타이드 또는 면역조절 단백질을 특정 세포에 표적화 전달하기 위해, 세포 표면 분자에 결합하는 표적화 물질과 컨쥬게이션된, 본 발명에서 제공되는 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 포함하는 IgSF 컨쥬게이트가 제공된다. 일부 구체예에서, 표적화 물질은 대상체 내 정상 세포/조직 및/또는 종양 세포/종양 상에 존재하는 분자를 위치 결정하고 이에 결합하는 능력을 갖는 분자(들)이다. 달리 설명해서, 표적화 물질을 포함하는 IgSF 컨쥬게이트는 종양 세포와 같은 세포 상에 존재하는, 리간드에 (직접 또는 간접적으로) 결합할 수 있다. 사용이 고려되는 본 발명의 표적화 물질에는 표적 세포 또는 분자의 성분에 결합할 수 있는항체, 폴리펩타이드, 펩타이드, 압타머, 기타 리간드, 또는 이들의 조합이 포함된다.

[0417] 일부 구체예에서, 표적화 물질은 대상체에게 투여된 후 종양 세포(들)에 결합하거나 종양 세포(들) 부근(예를 들어, 종양 혈관계 또는 종양 미세 환경)에 결합 할 수있다. 표적화 물질은 암세포 표면의 수용체 또는 리간드에 결합할 수 있다. 본 발명의 또 다른 측면에서, 비암성 세포 또는 조직에 특이적인 표적화 물질이 선택된다. 본 발명의 또 다른 측면에서, 예를 들어, 표적화 물질은 특정 세포 또는 조직에 보통 존재하는 분자에 특이적일 수 있다. 또한, 일부 구체예에서, 동일한 분자가 정상 세포 및 암 세포에 존재할 수 있다. 다양한 세포 성분 및 분자가 알려져 있다. 예를 들어, 만일 표적화 물질이 EGFR에 특이적일 경우, 결과적인 IgSF 컨쥬게이트는 EGFR을 발현하는 정상적인 피부 표피 세포뿐만 아니라, EGFR을 발현하는 발현하는 표적 암 세포도 표적할 수 있다. 그러므로, 일부 구체예에서, 본 발명의 IgSF 컨쥬게이트는 2 개의 별도 메카니즘(표적화 암세포 및 비-암세포)에 의해 작동가능하다.

[0418] 본 발명의 다양한 측면에서, 본 발명의 IgSF 컨쥬게이트는 세포 성분, 예컨대 종양 항원, 세균 항원, 바이러스 항원, 미코플라즈마 항원, 진균 항원, 프리온 항원, 기생충으로부터의 항원에 결합/표적화할 수 있는 표적화 물질을 포함한다. 일부 측면에서, 세포 성분, 항원 또는 분자는 각각 표적화 물질에 대한 소망되는 표적을 의미하는 것으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 다양한 구체예에서, 표적화 물질은 비제한적인 예로서 하기에 예시된 성분들, 즉: 성장 인자 수용체 (EGFR, ErbB-1, HER1), ErbB-2 (HER2/neu), ErbB-3/HER3, ErbB-4/HER4, EGFR 리간드 패밀리; 인슐린-유사 성장 인자 수용체 (IGFR) 패밀리, IGF-결합 단백질 (IGFBPs), IGFR 리간드 패밀리; 혈소판 유도된 성장 인자 수용체 (PDGFR) 패밀리, PDGFR 리간드 패밀리; 섬유아세포 성장 인자 수용체 (FGFR) 패밀리, FGFR 리간드 패밀리, 혈관내피 성장 인자 수용체 (VEGFR) 패밀리, VEGF 패밀리; HGF 수용체 패밀리; TRK 수용체 패밀리; 에프린 (EPH) 수용체 패밀리; AXL 수용체 패밀리; 백혈구 티로신 키나아제 (LTK) 수용체 패밀리; TIE 수용체 패밀리, 안지오포이에틴 1,2; 수용체 티로신 키나아제-유사 오펀 수용체 (ROR) 수용체 패밀리, 예컨대 ROR1; CD171 (L1CAM); B7-H6 (NCR3LG1); CD80, 종양 글리코실화 항원, 예컨대 sTn 또는 Tn, 예컨대 MUC1의 sTn Ag; LHR (LHCGR); 포스파티딜세린, 디스코이딘 도메인 수용체 (DDR) 패밀리; RET 수용체 패밀리; KLG 수용체 패밀리; RYK 수용체 패밀리; MuSK 수용체 패밀리; 트랜스포닝 성장 인자-α (TGF-α) 수용체,

TGF-β; 사이토카인 수용체, 클래스 I (헤마토포이에틴 패밀리) 및 Class II (인터페론/IL-10 패밀리) 수용체, 종양괴사인자 (TNF) 수용체 수퍼패밀리 (TNFRSF), 사멸 수용체 패밀리; 고환암 (CT) 항원, 계통-특이 항원, 분화 항원, 알파-액티닌-4, ARTC1, 브레이크포인 클러스터 영역-아벨손 (Bcr-abl) 융합 산물, B-RAF, 카스파제-5 (CASP-5), 카스파제-8 (CASP-8), β-카테닌 (CTNNB1), 세포 분열주기 27 (CDC27), 사이클린-의존성 키나아제 4 (CDK4), CDKN2A, COA-I, dek-can 융합 단백질, EFTUD-2, 연장 인자 2 (ELF2), Ets 변이체 유전자 6/급성 골수성 백혈병 1 유전자 ETS (ETC6-AML1) 융합 단백질, 피브로넥틴(FN), 에컨대 피브로넥틴의 엑스트라도메인 A (EDA), GPNMB, 저밀도 지질수용체/GDP-L 푸코스: β-D-갈락토스 2-α-L-푸코실트랜스퍼라제 (LDLR/FUT) 융합 단백질, HLA-A2. HLA-A2 유전자 내 α2-도메인의 α-헬릭스의 잔기 170에서의 아르기닌에서 이소류신으로의 교환 (HLA-A*201-R170I), HLA-A1 1, 열충격 단백질 70-2 돌연변이된 (HSP70-2M), K1AA0205, MART2, 유비퀴터스 돌연변이 흑색종 1, 2, 3 (MUM-I, 2, 3), 전립선 산 포스파타제(PAP), 네오-PAP, 미오신 클래스 I, NFYC, OGT, OS-9, pml-RAR알파 융합 단백질, PRDX5, PTPRK, K-ras (KRAS2), N-ras (NRAS), HRAS, RBAF600, SIRT2, SNRPD1, SYT-SSX1 또는-SSX2 융합 단백질, 트리오세포스페이트 이소머라제, BAGE, BAGK-1, BAGE-2,3,4,5, GAGE-1,2,3,4,5,6,7,8, GnT-V (이상 N-아세틸 글루코사미닐 트랜스퍼라제 V, MGAT5), HERV-K-MEL, KK-LC, KM-HN-I, LAGE, LAGE-I, 흑색종 상의 CTL-인식된 항원 (CAMEL), MAGE-A1 (MAGE-I), MAGE-A2, MAGE-A3, MAGE-A4, MAGE-A5, MAGE-A6, MAGE-A8, MAGE-A9, MAGE-A10, MAGE-AI 1, MAGE-A12, MAGE-3, MAGE-B1, MAGE-B2, MAGE-B5, MAGE-B6, MAGE-C1, MAGE-C2, 뮤신 1 (MUC1), MART-1/Melan-A (MLANA), gp100, gp100/Pmel17 (SILV), 티로시나제 (TYR), TRP-I, HAGE, NA-88, NY-ESO-I, NY-ESO-1/LAGE-2, SAGE, Sp17, SSX-1,2,3,4, TRP2-INT2, 배아 암종 항원 (CEA), 칼리크레인 4, 포유글로빈-A(mammaglobin-A), OA1, 전립선 특이 항원 (PSA), TRP-1/gp75, TRP-2, 아디포필린, 흑색종 2에 부재하는 인터페론 유도성 단백질 (AIM-2), BING-4, CPSF, 사이클린 D1, 상피 세포 부착 분자 (Ep-CAM), EphA3, 섬유아세포 성장 인자-5 (FGF-5), 당단백질 250 (gp250), EGFR (ERBB1), HER-2/neu (ERBB2), 인터류킨 13 수용체 α2 사슬 (IL13Rα2), IL-6 수용체, 장내 카르복실 에스테라제 (iCE), 알파-피토 (feto) 단백질 (AFP), M-CSF, mdm-2, MUC1, p53 (TP53), PBF, PRAME, PSMA, RAGE-I, RNF43, RU2AS, SOX10, STEAP1, 서바이빈 (BIRC5), 인간 텔로머라제 역전사효소(hTERT), 텔로머라제, 윌름 종양 유전자(WT1), SYCP1, BRDT, SPANX, XAGE, ADAM2, PAGE-5, LIP1, CTAGE-I, CSAGE, MMA1, CAGE, BORIS, HOM-TES-85, AF15q14, HCA661, LDHC, MORC, SGY-I, SPO1 1, TPX1, NY-SAR-35, FTHL17, NXF2, TDRD1, TEX15, FATE, TPTE, 면역글로불린 이디오타입, Bence-Jones 단백질, 에스트로겐 수용체 (ER), 안드로겐 수용체 (AR), CD40, CD30, CD20, CD19, CD33, 암 항원 72-4 (CA 72-4), 암 항원 15-3 (CA 15-3), 암 항원 27-29 (CA 27-29), 암 항원 125 (CA 125), 암 항원 19-9 (CA 19-9), β-인간 융모성 고나도트로핀, β-2 마이크로글로불린, 편평세포 암종항원, 뉴런-특이적 에놀라제, 열충격 단백질 gp96, GM2, 사르그라모스팀(sargramostim), CTLA-4, 707 알라닌 프롤린 (707-AP), T 세포 4에 의해 인식된 선암종 항원 (ART-4), 암배아 항원 펩타이드-1 (CAP-I), 칼슘-활성화된 클로라이드 채널-2 (CLCA2), 사이클로필린 B (Cyp-B), 인간 인장 고리 종양(signet ring tumor)-2 (HST-2), 인간 유두종 바이러스 (HPV) 단백질 (HPV-E6, HPV-E7, 메이저 또는 마이너 캡시드 항원, 기타), 엡스타인-바 바이러스 (EBV) 단백질 (EBV 잠재 막 단백질-LMP1, LMP2; 기타), B형 또는 C형 간염 바이러스 단백질, 및 HIV 단백질에 특이적이거나 또는 이들 성분들과 결합한다.

[0419] 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는 그의 표적화 물질을 통해, 종양 세포, 종양 혈관계 또는 종양 미세환경의 세포 성분과 결합함으로써, 면역반응의 조절(예컨대 (예컨대, 공동-자극 분자의 활성화 또는 면역 세포 활성화 네거티브 조절 분자의 억제에 의함), 생존 시그널 (예컨대, 성장 인자 또는 사이토카인 또는 호르몬 수용체 길항제)의 억제, 사멸 시그널 및/또는 예컨대 항체 의존성 세포성 세포독성을 통한 면역-매개된 세포독성의 활성화를 통해 표적화된 세포의 살해를 촉진한다. 이러한 IgSF 컨쥬게이트는 IgSF 컨쥬게이트의 수용체-매개 엔도시토시스 를 통해 종양 표적에 컨쥬게이트된 이펙터 모이어티의 전달을 용이하게하는 것과 같이 종양 세포를 예방, 감소 또는 제거하기 위한 몇 가지 메카니즘을 통해 기능하거나; 또는 이러한 컨쥬게이트는 면역 세포 (예를 들어, NK 세포, 단핵 세포/대식세포, 수지상 세포, T 세포, B 세포)를 모집하고, 결합시키고, 및/또는 활성화시킬 수 있다. 또한, 어떤 경우에는 상기 경로 중 하나 이상이 본 발명의 하나 이상의 IgSF 컨쥬게이트의 투여시 작용할 수 있다.

[0420] 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는, 그의 표적화 물질을 통해, 종양 세포, 종양 혈관계 또는 종양 미세환경의 세포 성분에 결합하는 등 국소화함으로써, 종양 근방에서 면역반응의 세포들을 조절한다. 일부 구체예에서, 표적화 물질은 종양 표적에 대한 컨쥬게이트된 IgSF (예컨대 vIgD)의 전달을 용이화시켜, 그의 동족 결합 파트너와 상호작용하여 동족 결합 파트너를 산생하는 면역 세포 (예를 들어, NK 세포, 단핵구/대식세포, 수지상 세포, T 세포)의 시그널링을 변경시킨다. 일부 구체예에서, 국소화된 전달은 CTLA-4 억제 수용체의 길항 또는 차단 활성을 매개한다. 일부 구체예에서, 국소화된 전달은 CTLA-4 억제 수용체를 작용화하며, 이는 경우에 따라

활성화 수용체의 근접 클러스터링이 존재하는 경우 일어날 수 있다.

[0421] 일부 구체예에서, 표적화 물질은 면역글로불린이다. 본 발명에서, 용어 "면역글로불린"은 천연 또는 인공의 일가 또는 다가 항체를 포함하며, 이의 비제한적인 예로는 폴리클로날, 모노클로날, 다중특이, 인간, 인간화 또는 키메라 항체, 단일 사슬 항체, Fab 단편, F(ab') 단편, Fab 발현 라이브러리에 의해 생성된 단편, 단일 사슬 Fv (scFv); 항-이디오타입 (항-Id) 항체, (예컨대, 본 발명 항체에 대한 항-Id 항체를 포함한다), 및 전술한 임의의 것의 에피토프-결합 단편을 들 수 있다. 본 명세서에서 "항체"라 함은 면역글로불린 분자 및 면역글로불린 분자의 면역학적 활성 부분, 예컨대, 항원에 면역특이적으로 결합하는 항원 결합 부위를 함유하는 분자를 가리킨다. 본 발명의 면역글로불린 분자는 면역글로불린 분자의 임의의 종류(예컨대, IgG, IgE, IgM, IgD, IgA, 및 IgY), 클래스 (예컨대, IgG1, IgG2, IgG3, IgG4, IgA1, 및 IgA2) 또는 서브클래스일 수 있다.

[0422] 일부 구체예에서, 그의 항체 표적화 모이어티를 통한 IgSF 컨쥬게이트는 종양 세포, 종양 혈관계 또는 종양 미세환경의 세포 성분과 결합함으로써, 면역반응의 조절(예컨대 (예컨대, 공동-자극 분자의 활성화 또는 면역 세포 활성화 네거티브 조절 분자의 억제에 의함), 생존 시그널 (예컨대, 성장 인자 또는 사이토카인 또는 호르몬 수용체 길항제)의 억제, 사멸 시그널 및/또는 예컨대 항체 의존성 세포성 세포독성을 통한 면역-매개된 세포독성의 활성화를 통해 표적화된 세포의 세포자멸사를 촉진한다. 이러한 IgSF 컨쥬게이트는 예컨대 IgSF 컨쥬게이트의 수용체-매개 엔도시토시스를 통해 종양 표적에 컨쥬게이트된 이펙터 모이어티의 전달을 용이하게하는 것과 같이 종양 세포를 예방, 감소 또는 제거하기 위한 몇 가지 메카니즘을 통해 기능하거나; 또는 이러한 컨쥬게이트는 면역 세포 (예를 들어, NK 세포, 단핵 세포/대식세포, 수지상 세포, T 세포, B 세포)를 모집하고, 결합시키고, 및/또는 활성화시킬 수 있다.

[0423] 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는, 그의 항체 표적화 모이어티를 통해, 종양 세포, 종양 혈관계 또는 종양 미세환경의 세포 성분에 결합함으로서 면역 반응을 조절할 것이다(예컨대, 공동-자극 분자의 활성화 또는 면역 세포 활성화의 네거티브 조절 분자의 억제에 의함). 일부 구체예에서, 이러한 컨쥬게이트는 면역 세포 (예컨대 NK 세포, 단핵구/대식세포, 수지상 세포, T 세포, B 세포)를 인식, 결합 및/또는 조절(예컨대 억제 또는 활성화)할 수 있다.

[0424] 본 발명의 항체 표적화 모이어티들은 비제한적인 예로서 Fab, Fab' 및 F(ab')2, Fd, 단일-사슬 Fvs (scFv), 단일-사슬 항체, 다이설파이드-연결된 Fvs (sdFv) 및 VL 또는 VH 도메인을 포함하는 단편을 포함한다. 단일-사슬 항체를 비롯한 항원-결합 항체 단편은, 가변 영역(들)을 단독으로 또는 다음의 것들 전체 또는 일부와의 조합으로서 포함할 수 있다: 힌지 영역, CH1, CH2, 및 CH3 도메인. 또한 본 발명에는 힌지 영역, CH1, CH2, 및 CH3 도메인과 가변 영역(들)과의 임의의 조합 역시도 포함하는 항원-결합 단편도 포함된다. 또한 본 발명에는 Fc 단편, 항원-Fc 융합 단백질, 및 Fc-표적화 모이어티 컨쥬게이트 또는 융합 산물 (Fc-펩타이드, Fc-압타머)도 제공된다. 본 발명의 항체 표적화 모이어티들은 조류 및 포유동물을 비롯한 임의의 동물로부터 기원할 수 있다. 일 측면에서, 항체 표적화 모이어티들은 인간, 쥐(예컨대, 마우스 및 래트), 당나귀, 양, 토끼, 염소, 기니피그, 낙타, 말 또는 닭의 것일 수 있다. 또한 이러한 항체들은 동물 항체의 인간화 버젼일 수 있다. 본 발명의 항체 표적화 모이어티들은 단일특이, 이중특이, 삼중특히 또는 그 보다 더 많은 멀티특이적일 수 있다.

[0425] 다양한 구체예에서, 항체/표적화 모이어티는 Fc (항체 내)와 Fc 수용체 (면역 세포 상) 간의 상호작용을 통해 그리고 본 발명에서 제공된 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트된 변이체 폴리펩타이드를 통해 면역 세포 (예컨대 NK 세포, 단핵구/대식세포, 수지상 세포)를 모집, 결합 및/또는 활성화시킨다. 일부 구체예에서, 항체/표적화 모이어티는 종양 물질을 인식 또는 결합하여 본 발명에 제공된 컨쥬게이트된 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 종양 세포에 국소화하여 종양 근방의 면역 세포를 조절하는 것을 용이하게 한다.

[0426] IgSF 컨쥬게이트에 통합될 수 있는 항체들의 비제한적인 예로는 세툭시맙 (IMC-C225; Erbitux®), 트라스투주맙(Herceptin®), 리툭시맙(Rituxan®; MabThera®), 베바시주맙(Avastin®), 알렘투주맙(Campath®; Campath-1H®; Mabcampath®), 파니투무맙(ABX-EGF; Vectibix®), 라니비주맙(Lucentis®), 이브리투모맙, 이브리투모맙 티욱세탄, (Zevalin ®), 토시투모맙, 요오드 I 131 토시투모맙 (BEXXAR®), 카투막소맙(Removab®), 겜투주맙, 겜투주맙 오조가미신(Mylotarg®), 아바타셉트(CTLA-4-Ig; Orencia®), 벨라타셉트(L104EA29YIg; LEA29Y; LEA), 이필리무맙(MDX-010; MDX-101), 트레멜리무맙 (티실리무맙; CP-675,206), PRS-010, PRS-050, 아플리베르셉트(VEGF Trap, AVE005), 벨로식시맙(M200), F200, MORAb-009, SS1P (CAT-5001), 시주투무맙 (IMC-A12), 마투주맙(EMD72000), 니모투주맙 (h-R3), 잘루투무맙(HuMax-EGFR), 네시투무맙 IMC-11F8, mAb806/ch806, Sym004, mAb-425, 파노렉스@로 이루어진 군으로부터 선택되는 (17-1A) (쥐의 모노클로날 항체); 파노렉스@로 이루어진 군으로부터 선택되는 (17-1A) (키메라 쥐 모노클로날 항체); IDEC-Y2B8 (쥐의, 항-CD20

MAb) ; BEC2 (항-이디오타입 MAb, GD 에피토프를 모방) (BCG와 함께);온콜림(Lym-1 모노클로날 항체); SMART MI95 Ab, 인간화 13' I LYM-I (Oncolym), 오바렉스 (B43.13, 항-이디오타입 마우스 MAb); MDX-210 (인간화 항-HER-2 이중특이 항체); 선암종 상의 EGP40 (17-1A) 전이암(pancarcinoma) 항원에 결합하는 3622W94 MAb; 항-VEGF, 제나팍스(SMART 항-Tac (IL-2 수용체); SMART MI95 Ab, 인간화 Ab, 인간화됨); MDX-210 (인간화 항-HER-2 이중특이 항체); MDX-447 (인간화 항-EGF 수용체 이중특이 항체); NovoMAb-G2 (전이암 특이 Ab); TNT (히스톤 항원에 대한 키메라 MAb); TNT (히스톤 항원에 대한 키메라 MAb); 글리오맙-H (모노클론 s-인간화 Abs); GNI-250 Mab; EMD-72000 (키메라-EGF 길항제); LymphoCide (인간화 LL2 항체); 및 MDX-260 이중특이, 표적 GD-2, ANA Ab, SMART ID10 Ab, SMART ABL 364 Ab 또는 ImmuRAIT-CEA를 들 수 있다. 전술한 목록에 의해 설명되는 바와 같이, 특정 표적 에피토프에 대한 항체를 만드는 것이 통상적이다.

[0427] 일부 구체예에서, 항체 표적화 모이어티는 전장 항체, 또는 Fc 도메인을 함유하는 그의 항원-결합 단편이다. 일부 구체예에서, 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 항체의 Fc 부분의 N-말단에 대한 컨쥬게이션에 의한 것과 같이, 항체 표적화 모이어티의 Fc 부분에 대해 컨쥬게이트된다.

[0428] 일부 구체예에서, vIgD는 항체의 경쇄 및/또는 중쇄의 N-또는 C-말단에 직접 또는 간접적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 연결은 펩타이드 링커를 경유하여, 예컨대 전술한 임의 방법에 의해 수행가능하다. 도 8A-8C는 예시적인 배열을 나타낸다. 일부 구체예에서, 항체 컨쥬게이트는 세포 내 항체의 중쇄 및 경쇄의 공동-발현에 의해 생산될 수 있다.

[0429] 본 발명의 일 측면에서, 표적화 물질은 압타머 분자이다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 압타머는 표적화 물질로서 기능하는 핵산을 포함한다. 다양한 구체예에서 본 발명의 IgSF 컨쥬게이트는 종양 세포, 종양 혈관계, 및/또는 종양 미세환경 상의 분자에 특이적인 압타머를 포함한다. 일부 구체예에서, 압타머 자체는 표적화 모듈(서열)에 더해, 생물학적 활성 서열을 포함할 수 있고, 여기서 상기 생물학적 활성 서열은 표적 세포에 면역 반응을 유도할 수 있다. 달리 설명하면, 이러한 압타머 분자는 이중 용도 물질이다. 일부 구체예에서, 본 발명의 IgSF 컨쥬게이트는 항체에 대한 압타머의 컨쥬게이트를 포함하며 여기서 상기 압타머 및 항체는 종양 세포, 종양 혈관계, 종양 미세환경 상의 분리된 분자, 및/또는 면역 세포에 대한 결합에 특이적이다

[0430] 용어 "압타머"는 특정 분자에 대한 특이적 결합 특성에 기초하여 선택된 DNA, RNA 또는 펩타이드를 포함한다. 예를 들어, 압타머(들)은 본 발명에 설명된 바와 같이, 종양 세포, 종양 혈관계, 종양 미세환경, 및/또는 면역 세포 내 특정 유전자 또는 유전자 산물의 결합에 대해 선택될 수 있고, 여기서 이러한 선택은 공지기술의 방법 및 통상의 기술자에게 잘 알려진 방법에 의해 수행된다.

[0431] 본 발명의 일부 측면에서 표적화 물질은 펩타이드이다. 예를 들어, 본 발명에 제공된 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 암 또는 종양 세포의 성분과 결합가능한 펩타이드에 컨쥬게이트될 수 있다. 따라서, 본 발명의 이러한 IgSF 컨쥬게이트는 종양 세포, 종양 혈관계의 세포 성분, 및/또는 종양 미세환경의 성분에 결합하는 펩타이드 표적화 물질을 포함한다. 일부 구체예에서, 표적화 물질 펩타이드는 인테그린의 길항제 또는 작용제일 수 있다. 알파 및 베타 서브유닛을 포함하는 인테그린에는 통상의 기술자에게 잘 알려진 수 많은 종류가 있다.

[0432] 일 구체예에서, 표적화 물질은 Vvβ3이다. 인테그린 Vvβ3은 다양한 세포에서 발현되며 파골 세포와 뼈 매트릭스의 접착, 혈관 평활근 세포의 이동 및 혈관 신생을 비롯하여 생물학적으로 관련된 여러 과정을 중재하는 것으로 나타났다. 인테그린을 위한 적절한 표적화 분자로는 RGD 펩타이드 또는 펩타이드 모방체(peptidomimetics) 및 비-RGD 펩타이드 또는 펩타이드 모방체 (예컨대 미국특허 Nos. 5,767,071 및 5,780,426 참조), 그 밖의 인테그린 예컨대 V4.βi (VLA-4), V4-P7 (예컨대, 미국특허 No. 6,365,619; Chang et al, Bioorganic & Medicinal Chem Lett, 12:159-163 (2002); Lin et al., Bioorganic & Medicinal Chem Lett, 12:133-136 (2002) 참조), 등을 들 수 있다.

[0433] 일부 구체예에서, 본 발명에 따른 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질과 치료제를 포함하는 IgSF 컨쥬게이트가 제공된다. 일부 구체예에서, 치료제의 예로는, 다우노마이신, 독소루비신, 메토트렉세이트, 및 빈데신을 들 수 있다 (Rowland 외, Cancer Immunol. Immunother. 21:183-187, 1986). 일부 구체예에서, 치료제는 세포내 활성을 갖는다. 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는 내면화되고 치료제는 세포의 단백질 합성을 차단하여, 세포 사멸을 유도하는 세포독소이다. 일부 구체예에서, 치료제는 리보좀-불활성화 활성을 갖는 폴리펩타이드 포함 세포독소, 예를 들어, 젤로닌, 부가닌, 사포린, 리신, 리신 A 사슬, 브리오딘, 디프테리아 독소, 레스트리노신, 슈도모나스 내독소 A 및 그의 변이체이다. 치료제가 리보좀-불활성화 활성을 갖는 폴리펩타이드를 포함하는 세포독소인 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는 그 단백질이 세포에 세포독성적이기 위해서 표적 세포

에 대한 결합시 내면화되어야 한다.

[0434] 일부 구체예에서, 독소와 컨쥬게이트된, 본 발명에 따른 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 포함하는 IgSF 컨쥬게이트가 제공된다. 일부 구체예에서, 독소는 예컨대 디프테리아 독소와 같은 세균성 독소, 리신과 같은 식물성 독소, 소분자 독소 예컨대 젤다나마이신(Mandler 외, J.Nat. Cancer Inst. 92(19):1573-1581 (2000); Mandler 외, Bioorganic & Med. Chem. Letters 10:1025-1028 (2000); Mandler 외, Bioconjugate Chem. 13:786-791 (2002)), 메이탄시노이드 (EP 1391213; Liu 외, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 93:8618-8623 (1996)), 및 칼리케아마이신 (Lode 외, Cancer Res. 58:2928 (1998); Hinman 외, Cancer Res. 53:3336-3342 (1993))이다. 독소는 튜불린 결합, DNA 결합 또는 토포이소머라제 억제를 비롯한 메카니즘에 의해 그의 세포독성 및 세포증식 억제 효과를 발휘한다.

[0435] 일부 구체예에서, 검출가능한 시그널을 직접 또는 간접적으로 생성할 수 있는 표지와 컨쥬게이션된, 본 발명에서 제공된 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 포함하는 IgSF 컨쥬게이트가 제공된다. 이들 IgSF 컨쥬게이트는 예컨대 생체내에서 암을 검출하는 것과 같은 연고 또는 진단 용도로 사용될 수 있다. 표지는 좋기로는 검출가능한 시그널을 직접 또는 간접적으로 생성할 수 있는 것이 바람직하다. 예를 들어, 표지는 3H, 14C, 32P, 35S, 123I, 125I, 131I과 같은 방사능-불투과형 또는 방사능동위원소; 형광(플루오로포어) 또는 화학발광(크로모포어) 화합물, 예컨대 플루오레신 이소티오시아네이트, 로다민 또는 루시페린; 알칼린 포스파타제, β-갈락토시다제 또는 호스래디쉬 퍼옥사이드와 같은 효소; 조영제; 또는 금속 이온일 수 있다. 일부 구체예에서, 표지는 신티그래프 연구를 위한 방사능 원자, 예컨대 99Tc 또는 123I, 또는 핵자기공명(NMR) 영상화(자기공명영상화, MRI라고도 알려짐)를 위한 스핀 표지, 예컨대 지르코늄-89, 요오드-123, 요오드-131, 인듐-111, 불소-19, 탄소-13, 질소-15, 산소-17, 가돌리늄, 망간 또는 철일 수 있다. 지르코늄-89는 다양한 금속 킬레이트화제와 복합체를 형성하여 예컨대 PET 영상화를 위해 항체에 컨쥬게이트될 수 있다 (WO 2011/056983). 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트는 간접적으로 검출가능하다. 예를 들어, IgSF 컨쥬게이트에 특이적고 검출가능한 표지를 함유하는 이차 항체를 이용하여 IgSF 컨쥬게이트를 검출할 수 있다.

[0436] IgSF 컨쥬게이트는 공지 기술 방법을 이용하여 만들 수 있다. 예컨대, 본 발명에 그 내용 전체가 참조병합된 WO 2009/067800, WO 2011/133886, 및 미국특허 출원공개 No. 2014322129 참조.

[0437] IgSF 컨쥬게이트의 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 이펙터 모이어티와 연계 또는 연결시킬 수 있는 임의의 수단에 의해 이펙터 모이어티에 "부착(attached to)"될 수 있다. 예를 들어, IgSF 컨쥬게이트의 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 화학 또는 재조합 수단에 의해 이펙터 모이어티에 부착될 수 있다. 융합체 또는 컨쥬게이트를 제조하기 위한 화학적 수단은 기술분야에 알려져 있으며 IgSF 컨쥬게이트를 제조하는데 이용될 수 있다. 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질과 이펙터 모이어티를 컨쥬게이트하는데 사용되는 방법은 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질이 그들의 하나 이상의 카운터 구조 리간드와 결합하는 능력을 간섭함이 없이, 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 이펙터 모이어티에 연결시킬 수 있어야 한다.

[0438] IgSF 컨쥬게이트의 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 이펙터 모이어티에 간접적으로 연결될 수 있다. 예컨대, IgSF 컨쥬게이트의 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 여러가지 종류 중 한 종류의 이펙터 모이어티를 함유하는 리포좀에 직접 연결될 수 있다. 이펙터 모이어티(들) 및/또는 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 고체 표면에 결합될 수도 있다.

[0439] 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트의 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질 및 이펙터 모이어티는 두 가지 모두 단백질이며 공지 기술을 이용하여 컨쥬게이션될 수 있다. 이들 두 단백질을 컨쥬게이트시킬 수 있는 크로스링커들이 수백여종이나 존재한다 (예를 들어 "Chemistry of Protein Conjugation and Crosslinking," 1991, Shans Wong, CRC Press, Ann Arbor 참조). 크로스링커는 일반적으로 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질 및/또는 이펙터 모이어티 상에 삽입되거나 도는 이용가능한 반응성 관능기에 기초해서 선택된다. 또한, 반응성 기가 없을 경우, 광활성화가능한 크로스링커를 사용할 수 있다. 특정 예에서, 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질과 이펙터 모이어티 사이에 스페이서를 포함시키는 것이 요망될 수 있다. 기술분야에 알려진 가교제로는 호모이기능성 물질; 글루타르알데히드, 디메틸아디피미데이트 및 비스(디아조벤지딘) 및 헤테로이기능성 물질; m 말레이미도벤조일-N-히드록시숙신이미드 및 설포-m-말레이미도벤조일-N-히드록시숙신이미드를 들 수 있다.

[0440] 일부 구체예에서, IgSF 컨쥬게이트의 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 이펙터 모이어티의 화학적 결합을 위한 특이적 잔기에 의해 조작될 수 있다. 기술분야에 공지인 분자의 화학적 부착에 사용되는 특

이적 잔기의 예로는 리신 및 시스테인을 들 수 있다. 크로스링커는 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질 상에 삽입되고, 이펙터 모이어티 상에서 이용가능한 반응성 관능기에 기초하여 선택된다.

[0441] IgSF 컨쥬게이트는 재조합 DNA 기술을 이용하여 제조될 수도 있다. 이 경우 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 DNA 서열을 이펙터 모이어티를 인코딩하는 DNA 서열에 융합시켜, 키메라 DNA 분자를 결과시킨다. 이 키메라 DNA 서열은 융합 단백질을 발현하는 숙주 세포 내로 형질감염된다. 융합 단백질은 공지기술에 따라 포 배양체로부터 회수되어 정제될 수 있다.

[0442] 표지인 이펙터 모이어티를 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질에 결합시키는 예로는 다음 문헌에 설명된 방법들이 포함된다: Hunter, 외, Nature 144:945 (1962); David, 외, Biochemistry 13:1014 (1974); Pain, 외, J. Immunol. Meth. 40:219 (1981); Nygren, J. Histochem. and Cytochem. 30:407 (1982); Wensel 및 Meares, Radioimmunoimaging And Radioimmunotherapy, Elsevier, N.Y. (1983); 및 Colcher 외, "Use Of Monoclonal Antibodies As Radiopharmaceuticals For The Localization Of Human Carcinoma Xenografts In Athymic Mice", Meth. Enzymol., 121:802-16 (1986).

[0443] 방사능-또는 그 밖의 표지들을 공지 방식으로 컨쥬게이트 내에 통합시킬 수 있다. 예를 들어, 상기 펩타이드는 예를 들어, 수소 대신 불소-19를 포함하는 적절한 아미노산 전구체를 이용하는 화학적 아미노삽성에 의해 합성되거나 또는 생물합성될 수 있다. 99Tc 또는 123I, 186Re, 188Re 및 111In 등의 표지를 펩타이드 내 시스테인 잔기를 통해 결합시킬 수 있다. 이트륨-90을 리신 잔기를 통해 부착시킬 수 있다. IODOGEN 방법 (Fraker 외, Biochem. Biophys. Res. Commun. 80:49-57 (1978))을 이용하여 요오드-123을 통합시킬 수 있다. 문헌 "Monoclonal Antibodies in Immunoscintigraphy" (Chatal, CRC Press 1989)에는 그 밖의 방법들이 자세히 설명되어 있다.

[0444] 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질과 세포독성 물질과의 컨쥬게이트는 다양한 이기능성 단백질 커플링 물질, 예컨대 N-숙신이미딜-3-(2-피리딜디티오) 프로피오네이트 (SPDP), 숙신이미딜-4-(N-말레이미도메틸) 사이클로헥산-1-카르복실레이트 (SMCC), 이미노티올란(IT), 이미도에스테르의 이기능성 유도체 (예컨대 디메틸 아디피미데이트 HCI), 활성 에스테르 (예컨대 디숙신이미딜 수베레이트), 알데하이드 (예컨대 글루타르알데하이드), 비스-아지도 화합물 (예컨대 비스(p-아지도벤조일)헥산디아민), 비스-디아조늄 유도체 (예컨대 비스(p-디아조늄벤조일)-데틸렌디아민), 디이소시아테이트 (예컨대 톨루엔 2,6-디이소시아네이트) 및 비스-활성 불소 화합물 (예컨대 1,5-디플루오로-2,4-디니트로벤젠)을 이용하여 만들어질 수 있다. 예를 들어, 리신 면역독소는 Vitetta 외, Science 238:1098 (1987)에 설명된 방법으로 만들 수 있다. 탄소-14-표지된 1-이소티오시아네이토벤질-3-메틸디에틸렌 tn아민펜타아세트산 (MX-DTPA)은 방사능 뉴클레오타이드를 항체에 컨쥬게이트시키기 위한 예시적인 킬레이트화제이다. 참조: 예컨대, WO94/11026. 링커는 세포에서 세포독성 약물의 방출을 용이하게 해주는 "절단가능한 링커"일 수 있다. 예를 들어, 산-불안정 링커, 펩티다제-민감성 링커, 광불안정 링커, 디메틸 링커 또는 디설파이드-함유 링커 (Chari 외, Cancer Research 52:127-131 (1992); 미국특허 No. 5,208,020)를 이용할 수 있다.

[0445] 본 발명의 IgSF 컨쥬게이트가 명백히 고려될 수 있으나 크로스-링커 시약을 이용하여 제조된 약물 컨쥬게이트에 한정되지 않는다: 상업적으로 구입가능한 BMPS, EMCS, GMBS, HBVS, LC-SMCC, MBS, MPBH, SBAP, SIA, SIAB, SMCC, SMPB, SMPH, 설포-EMCS, 설포-GMBS, 설포-KMUS, 설포-MBS, 설포-SIAB, 설포-SMCC, 및 설포-SMPB, 및 SVSB (숙신이미딜-(4-비닐설폰)벤조에이트)(예컨대, Pierce Biotechnology, Inc., Rockford, IL, U.S.A). 참조: 페이지 467-498, 2003-2004 Applications Handbook and Catalog.

D. 막관통 및 분비가능한 면역조절 단백질 및 조작된 세포

*[0446] 본 발명에 따라 면역조절 변이체 CD80 폴리펩타이드 (또는 "조작된 세포")를 발현하는 조작된 세포들이 제공된다. 일부 구체예에서, 발현된 면역조절 변이체 CD80 폴리펩타이드는 막관통 단백질이고 및 표면 발현된다. 일부 구체예에서, 발현된 면역조절 변이체 CD80 폴리펩타이드은 발현되어 세포로부터 분비된다.

1. 막관통 면역조절 단백질

[0447] 일부 구체예에서, 변이체 CD80을 포함하는 면역조절 폴리펩타이드는 막 결합 단백질일 수 있다. 이하에서 더욱 자세히 설명되는 바와 같이, 면역조절 폴리펩타이드는 변이체 CD80을 포함하는 막관통 면역조절 폴리펩타이드일 수 있으며 여기에는: 적어도 하나의 친화성 변형된 IgSF 도메인 (IgV 또는 IgC)을 함유하는 엑토도메인, 막관통 도메인 및, 선택적으로 세포질 도메인이 포함된다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 림프구 (예컨대 T 세포 또는 NK 세포) 또는 항원 제시 세포의 표면을 비롯하여, 포유동물 세포와 같은 면역 세포

의 표면에서 발현될 수 있다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은, 예컨대: T 헬퍼 세포, 세포독성 T-세포 (또는 세포독성 T 림프구 또는 CTL), 내츄럴 킬러 T-세포, 조절 T-세포, 메모리 T-세포, 또는 감마 델타 T-세포와 같은, 포유동물 T-세포의 표면에서 발현된다. 일부 구체예에서, 포유동물 세포는 항원 제시 세포(APC)이다. 일반적으로, 그러나 배타적이지는 않지만, 엑토도메인 (또는 "세포외 도메인")은 본 발명의 변이체 CD80의 하나 이상의 아미노산 변이(예컨대 아미노산 치환)을 포함한다. 따라서, 예를 들어, 일부 구체예에서 막관통 단백질은 본 발명의 변이체 CD80의 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하는 엑토도메인을 포함할 것이다.

[0448] 일부 구체예에서, 조작된 세포들은 막관통 단백질과 같은 막 단백질일 수 있는 막관통 면역조절 폴리펩타이드 (TIP)인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 발현한다. 전형적인 구체에에서, 막 단백질의 엑토도메인은 본 발명에서 제공된 변이체 CD80의 세포외 도메인 또는 그의 IgSF 도메인을 포함하되 적어도 하나의 igSF 도메인에는 하나 이상의 아미노산 치환이 함유된 것이다. 본원에서 제공된 막관통 면역조절 단백질은 엑토도메인에 링크된 막관통 도메인을 추가로 함유한다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 세포 상에서의 세포 표면 발현을 위해 인코딩된 단백질을 결과시킨다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 엑토도메인에 직접 링크된다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 하나 이상의 링커 또는 스페이서를 통해 엑토도메인에 간접 링크된다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 류신 및 발린과 같은 소수성 아미노산 잔기들을 주로 함유한다.

[0449] 일부 구체예에서, 조작된 T 세포와 같은 조작된 세포의 표면에서 TIPs가 발현되도록 하기 위해 전장 막관통 고정(anchor) 도메인이 사용될 수 있다. 간단하게, 이것은 천연 IgSF 단백질 (예컨대 CD80)과 유사한 방식으로 친화성 변형되어(예컨대 CD80 또는 다른 천연 IgSF 단백질), 제1 막 근위(proximal) 도메인 서열에 간단히 융합되어 있는 특정한 천연 단백질로부터 유래할 수 있다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 SEQ ID NO:1에 제시된 아미노산 서열들에 함유된 막관통 도메인과 같은, 대응하는 야생형 또는 변형되지 않은 IgSF 멤버의 막관통 도메인을 포함한다(표 3 참조). 일부 구체예에서, 막 결합 형태는 SEQ ID NO:1의 잔기 243-263에 대응하는 것과 같이, 대응하는 야생형 또는 비변형 폴리펩타이드의 막관통 도메인을 포함한다.

[0450] 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 천연 CD80의 막관통 도메인이 아닌 비-천연 막관통 도메인이다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 막-결합되거나 또는 막관통 단백질인 또 다른 비-CD80 패밀리 멤버 폴리펩타이드로부터의 막관통 도메인으로부터 유래한다. 일부 구체예에서는, T 세포 상의 다른 단백질로부터의 막관통 고정 도메인이 사용될 수 있다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 CD8로부터 유래한다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 스페이서 도메인 역할을 하는 CD8의 세포외 부분을 추가로 함유할 수 있다. 예시적인 CD8 유래된 막관통 도메인이 SEQ ID NO: 323, 364, 또는 1997 또는 CD8 막관통 도메인을 함유하는 그의 일부에 제시되어 있다. 일부 구체예에서, 막관통 도메인은 합성 막관통 도메인이다.

[0451] 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 막관통 도메인에 링크된 세포질 시그널링 도메인과 같은 엔도도메인을 추가로 함유한다. 일부 구체예에서, 세포질 시그널링 도메인은 세포 시그널링을 유도한다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질의 엔도도메인은 SEQ ID NO:1에 제시된 아미노산 서열에 함유된 세포질 도메인과 같은, 대응하는 야생형 또는 변형되지 않은 폴리펩타이드의 세포질 도메인을 포함한다 (표 3 참조).

[0452] 일부 구체예에서, 변이체 CD80이거나 이를 포함하는 제공된 막관통 면역조절 단백질은 SEQ ID NO: 279에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고 설명된 바와 같은 적어도 하나의 친화성-변형된 CD80 IgSF 도메인 및 막관통 도메인을 포함하는 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 표 1에 제시된 것들을 포함하여, 설명된 바와 같이 IgSF 도메인 (예컨대 IgV 도메인)에 하나 이상의 임의의 아미노산 치환을 함유한다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 설명된 바와 같이 세포질 도메인을 더 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 시그널 펩타이드를 더 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드는 SEQ ID NO:1에 제시된 아미노산 서열에 함유된 것과 같은, 야생형 IgSF 멤버의 천연 시그널 펩타이드이다 (예컨대 표 3 참조).

[0453] 이러한 막관통 면역조절 단백질들을 인코딩하는 핵산 분자도 제공된다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자는 SEQ ID NOS: 279에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고, 설명된 바와 같은 적어도 하나의 친화성-변형된 IgSF 도메인, 및 선택적으로 세포질 도메인을 함유하는 아미노산 서열을 인코딩하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, 핵산 분자는 시그널 펩타이드를 인코딩하는 뉴클레오타이드 서열을 더 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드는 대응하는 야생형 IgSF 멤버의 천연 시그널 펩타이드이다 (예컨대 표 3 참조).

[0454] 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질의 엔도도메인이 적어도 하나의 ITAM (면역수용체 티로신-기반

활성화 모티프)-함유 시그널링 도메인을 함유하는 세포질 시그널링 도메인을 함유하는 것인 CAR-관련 막관통 면역조절 단백질이 제공된다. ITAM은 T-세포 수용체 시그널 형질도입에 관여하는 CD3-제타 사슬("CD3-z")에 포함된, 면역 세포의 시그널 형질도입에 관여하는 수 개의 단백질 시그널링 도메인에서 발견되는 보존적 모티프이다. 일부 구체예에서, 엔도도메인은 CD3-제타 시그널링 도메인에 포함된다. 일부 구체예에서, CD3-제타 시그널링 도메인은 SEQ ID NO: 333에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 333에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고 T 세포 시그널링 활성을 유지하는 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, CAR-관련 막관통 면역조절 단백질의 엔도도메인은 T-세포의 면역조절 반응을 추가로 조절하기 위해 공동자극 시그널링 도메인을 더 함유한다. 일부 구체예에서, 공동자극 시그널링 도메인은 CD28, ICOS, 41BB 또는 OX40이다. 일부 구체예에서, 공동자극 시그널링 도메인은 CD28 또는 4-1BB로부터 유래되고 SEQ ID NOS: 365-368에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 365-368에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고 T 세포 공동자극 시그널링 활성을 보유하는 아미노산 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, CAR-관련 막관통 면역조절 단백질은 친화성 변형된 IgSF 도메인이 동족 결합 파트너 또는 카운터 구조물에 결합시 T 세포 시그널링을 자극하는 CARs의 속성을 갖는다. 일부 구체예에서, 친화성-변형된 IgSF 도메인의 그의 카운터 구조물에 대한 특이적 결합에 의해, 세포독성, 증식 또는 사이토카인 생산의 변화에 의해 반영되느 바와 같은 T-세포 활성의 면역학적 활성의 변화가 일어날 수 있다.

[0455] 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 세포질 시그널링을 매개할 수 있는 엔도도메인을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 야생형 또는 변형되지 않은 폴리펩타이드의 시그널 형질도입 메카니즘을 결여하며 따라서 그 자체는 세포 시그널링을 유지하지 않는다. 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 SEQ ID NOS:1에 제시된 아미노산 서열에 함유된 세포질 시그널링 도메인과 같은, 대응하는 야생형 또는 변형되지 않은 폴리펩타이드의 세포내(세포질) 도메인 또는 세포내 도메인의 일부를 결여한다 (표 2 참조). 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 IgSF 패밀리 (예컨대 PD-1 또는 TIGIT)의 억제 수용체를 비롯한, 특정한 억제 수용체에 함유된 것과 같은 ITIM (면역수용체 티로신-기반 억제 모티프)을 함유하지 않는다. 따라서, 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질은 설명된 것과 같이 엑토도메인 및 막관통 도메인만을 함유한다.

2. 분비된 면역조절 단백질 및 조작된 세포들

[0456] 일부 구체예에서, 설명된 바와 같은 하나 이상의 아미노산 돌연변이를 함유하는 CD80 변이체 면역조절 폴리펩타이드는 예컨대 세포에서 발현되는 때, 분비가능하다. 이러한 변이체 CD80 면역조절 단백질은 막관통 도메인을 포함하지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 면역조절 단백질은 반감기 연장 모이어티 (예컨대 Fc 도메인 또는 멀티머화 도메인)에 컨쥬게이트되지 않는다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 면역조절 단백질은 시그널 펩타이드, 예컨대 항체 시그널 펩타이드 또는 세포 외부의 도메인을 획득하기 위한 다른 효과적인 시그널 서열을 포함한다. 면역조절 단백질이 시그널 펩타이드를 포함하고 조작된 세포에 의해 발현될 경우, 시그널 펩타이드는 면역조절 단백질로 하여금 조작된 세포에 의해 분비하게 한다. 일반적으로, 시그널 펩타이드 또는 시그널 펩타이드의 일부는 분비와 함께 면역조절 단백질로부터 절단된다. 면역조절 단백질은 핵산 (발현 벡터의 일부일 수 있음)에 의해 인코딩될 수 있다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 세포 (예컨대, 면역 세포, 예를 들어 일차 면역 세포)에 의해 발현 및 분비된다.

[0457] 따라서, 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드를 더 포함하는 변이체 CD80 면역조절 단백질이 제공된다. 일부 구체예에서, 본 발명에 따라 시그널 펩타이드를 인코딩하는 분비 서열에 작동적으로 연결된 변이체 CD80 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자가 제공된다.

[0458] 시그널 펩타이드는 세포로부터 면역조절 단백질의 분비를 시그널링하는 면역조절 단백질의 N-말단 상의 서열이다. 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드는 약 5 내지 약 40 아미노산 길이 (예컨대 약 5 내지 약 7, 약 7 내지 약 10, 약 10 내지 약 15, 약 15 내지 약 20, 약 20 내지 약 25, 또는 약 25 내지 약 30, 약 30 내지 약 35, 또는 약 35 내지 약 40 아미노산 길이)이다.

[0459] 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드는 대응하는 야생형 CD80으로부터의 천연 시그널 펩타이드이다 (표 2 참조). 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드는 비-천연 시그널 펩타이드이다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 비-천연 시그널 펩타이드는 대응하는 야생형 CD80으로부터의 돌연변이 천연 시그널 펩타이드이고, 하나 이상 (예컨대 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 또는 10 이상)의 치환체 삽입 또는 결실을 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 비-천연 시그널 펩타이드는 야생형 IgSF 패밀리 멤버와 동일한 IgSF 패밀리로부터의 패밀리 멤버의 시그널 펩타이드 또

는 그의 돌연변이이다. 일부 구체예에서, 비-천연 시그널 펩타이드는 야생형 IgSF 패밀리 멤버와 상이한 IgSF 패밀리로부터의 패밀리 멤버의 시그널 펩타이드 또는 그의 돌연변이이다. 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드는 비-IgSF 단백질 패밀리로부터의 시그널 펩타이드 또는 그의 돌연변이, 예컨대 면역글로불린 (예컨대 IgG 중쇄 또는 IgG-카파 경쇄)으로부터의 시그널 펩타이드, 사이토카인 (예컨대 인터류킨-2 (IL-2), 또는 CD33), 혈청 알부민 단백질 (예컨대 HSA 또는 알부민), 인간 아주로시딘 프리단백질 시그널 서열, 루시페라제, 트립시노겐 (예컨대 키모트립시노겐 또는 트립시노겐) 또는 세포로부터 단백질을 효과적으로 분비할 수 있는 기타 시그널 펩타이드이다. 예시적인 시그널 펩타이드가 표 9에 설명되어 있다.

표 9. 예시적인 시그널 펩타이드들

SEQ ID NO	시그널 펩타이드	펩타이드 서열
SEQ ID NO: 311	HSA 시그널 펩타이드	MKWVTFISLLFLFSSAYS
SEQ ID NO: 312	Ig 카파 경쇄	MDMRAPAGIFGFLLVLFPGYRS
SEQ ID NO: 313	인간 아주로시딘 전구단백질 시그널 서열	MTRLTVLALLAGLLASSRA
SEQ ID NO: 314	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MELGLSWIFLLAILKGVQC
SEQ ID NO: 315	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MELGLRWVFLVAILEGVQC
SEQ ID NO: 316	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MKHLWFFLLLVAAPRWVLS
SEQ ID NO: 317	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MDWTWRILFLVAAATGAHS
SEQ ID NO: 318	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MDWTWRFLFVVAAATGVQS
SEQ ID NO: 319	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MEFGLSWLFLVAILKGVQC
SEQ ID NO: 310	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MEFGLSWVFLVALFRGVQC
SEQ ID NO: 311	IgG 중쇄 시그널 펩타이드	MDLLHKNMKHLWFFLLLVAAPRWVLS
SEQ ID NO: 312	IgG Kappa 경쇄 시그널 서열:	MDMRVPAQLLGLLLLWLSGARC
SEQ ID NO: 313	IgG Kappa 경쇄 시그널 서열:	MKYLLPTAAAGLLLLAAQPAMA
SEQ ID NO: 314	Gaussia 루시페라제	MGVKVLFALICIAVAEA
SEQ ID NO: 315	인간 알부민	MKWVTFISLLFLFSSAYS
SEQ ID NO: 316	인간 키모트립시노겐	MAFLWLLSCWALLGTTFG
SEQ ID NO: 317	인간 인터류킨-2	MQLLSCIALILALV
SEQ ID NO: 318	인간 트립시노겐-2	MNLLLILTFVAAAVA

[0460] 분비가능한 변이체 CD80 면역조절 단백질의 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 발현될 경우 시그널 펩타이드를 포함하고, 시그널 펩타이드 (또는 그의 일부)는 분비시 면역조절 단백질로부터 절단된다.

[0461] 일부 구체예에서, 조작된 세포들은 세포로부터 분비된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 발현한다. 일부 구체예에서, 이러한 변이체 CD80 폴리펩타이드는 분비를 위해 시그널 서열의 작동가능한 조절 하에서 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자에 의해 인코딩된다. 일부 구체예에서, 인코딩된 면역조절 단백질은 세포로부터 발현될 때 분비된다. 일부 구체예에서, 핵산 분자에 의해 인코딩된 면역조절 단백질은 막관통 도메인을 함유하지 않는다. 일부 구체예에서, 핵산 분자에 의해 인코딩된 면역조절 단백질은 반감기 연장 모이어티(예컨대 Fc 도메인 또는 멀티머화 도메인)을 포함하지 않는다. 일부 구체예에서, 핵산 분자에 의해 인코딩된 면역조절 단백질은 시그널 펩타이드를 포함한다. 일부 구체예에서, 핵산 분자에 의해 인코딩된 면역조절 단백질은 시그널 펩타이드를 포함한다. 일부 구체예에서, 본 발명의 핵산은 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산에 작동적으로 연결된 분비 또는 시그널 펩타이드를 인코딩하는 뉴클레오타이드 서열을 더 포함함으로 해서, 면역조절 단백질의 분비를 가능케 한다.

3. 세포 및 세포의 조작

[0462] 본원에서 제공된 면역조절 폴리펩타이드 중 임의의 것을 발현하는 조작된 세포가 본원에 제공된다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 제공된 막관통 면역조절 폴리펩타이드 중 임의의 것을 그들의 표면에서 발현한다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 단백질의 분비에 적합한 조건 하에서 세포로부터 면역조절 단백질을 발현 및 분비할 수 있거나 또는 분비할 수 있다. 일부 구체예에서, 면역조절 단백질은 림프구 예컨대 종양 침윤 림프구 (TIL), T-세포 또는 NK 세포 또는 골수 세포에서 발현된다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 항원 제시 세포 (APC)이다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 조작된 포유동물 T-세포 또는 조작된 포유동물 항원 제시 세포 (APC)이다. 일부 구체예에서, 조작된 T 세포 또는 APC는 인간 또는 쥐 세포이다.

[0463] 일부 구체예에서, 조작된 T-세포의 비제한적인 예로는, T 헬퍼 세포, 세포독성 T-세포 (또는 세포독성 T 림프구 또는 CTL), 내츄럴 킬러 T-세포, 조절 T-세포, 메모리 T-세포, 또는 감마 델타 T-세포를 들 수 있다. 일부 구체예에서, 조작된 T 세포는 CD4+ 또는 CD8+이다. MHC의 시그널에 더해, 조작된 T-세포 역시도 공동-자극 시그널을 필요한다. 일부 구체예에서, 조작된 T 세포는 또한, 경우에 따라, 이전에 논의된 바와 같은 막 결합 형태로 발현되는 변이체 CD80 막관통 면역조절 폴리펩타이드에 의해 제공되는 억제 시그널에 의해 조절될 수 있

다.

[0464] 일부 구체예에서, 조작된 APC에는, 예를 들어, 세포성 및 비세포성 (예컨대, 생물분해가능한 폴리머 미립자) aAPC를 모두 포함하는 인공 APC (aAPCs) 뿐만 아니라, MHC II 발현 APCs 예컨대 대식세포, B 세포, 및 수지상 세포가 포함된다. 인공 APCs (aAPCs)는 T 세포에 대해 항원을 제시하고 T 세포를 활성화시킨다는 점에서 APCs와 유사한 방식으로 작용가능한 APCs의 합성 버젼이다. 항원 제시는 MHC (클래스 I 또는 클래스 II)에 의해 수행된다. 일부 구체예에서, aAPC와 같은 조작된 APC에서, MHC 상에 로딩된 항원은, 일부 구체예에서, 종양 특이 항원 또는 종양 관련 항원이다. MHC 상에 로딩된 항원은 T 세포의 T-세포 수용체 (TCR)에 의해 인식되며, 몇몇 경우, CTLA-4, CD28, PD-L1 또는 본 발명에 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드에 의해 인식되는 다른 분자들을 발현할 수 있다. aAPC를 조작하는데 사용가능한 물질로는 다음을 들 수 있다: 폴리(글리콜산), 폴리(락틱-코-글리콜산), 철-산화물, 리포좀, 지질 이중층, 세파로스 및 폴리스티렌.

[0465] 일부 구체예에서 세포 aAPC는 입양 세포 요법에 이용되는 TIP 및 TCR 아고니스트를 함유하도록 조작될 수 있다. 일부 구체예에서, 세포 aAPC는 예컨대 환자에게 재도입을 위해 이를테면 투여 전, 인간 세포의 생체외 팽창에 사용되는 TIP 및 TCR 아고니스트를 함유하도록 조작될 수 있다. 일부 측면에서, aAPC는 적어도 하나의 항-CD3 항체 클론, 예컨대 OKT3 및/또는 UCHT1의 발현을 포함할 수 있다. 일부 측면에서, aAPCs는 불활성화 (예컨대 조사)될 수 있다. 일부 구체예에서, TIP는 Ttpvh 상에서 동족 결합 파트너에 대해 결합 친화성을 나타내는 임의의 변이체 IgSF 도메인을 포함할 수 있다.

[0466] 일부 구체예에서, 막관통 면역조절 단백질 또는 분비가능한 면역조절 단백질과 같은 본 발명에서 제공된 면역조절 단백질은 항원-결합 수용체, 예컨대 재조합 수용체, 예컨대 키메라 항원 수용체 (CAR) 또는 T 세포 수용체 (TCR)를 발현하는 세포 내에서 공동발현되거나 또는 이들 세포 내로 조작된다. 일부 구체예에서, 조작된 세포, 예컨대 조작된 T 세포는 암, 염증성 및 자가면역 질환 또는 바이러스 감염과 관련된 목적 항원을 인식한다. 특정 구체예에서, 항원-결합 수용체는 종양 특이 항원 또는 종양 관련 항원에 특이적으로 결합하는 항원-결합 모이어티를 함유한다. 일부 구체예에서, 조작된 T-세포는 항원, 예컨대 종양 특이 항원 또는 종양 관련 항원에 특이적으로 결합하는 항원-결합 도메인 (예컨대 scFv)을 함유하는 CAR (키메라 항원 수용체) T-세포이다. 일부 구체예에서, TIP 단백질은 조작된 T-세포 수용체 세포에서 발현되고 조작된 키메라 항원 수용체 세포에서 발현된다. 이러한 구체예에서, 조작된 세포는 TIP 및 CAR 또는 TCR을 공동-발현한다. 일부 구체예에서, SIP 단백질은 조작된 T-세포 수용체 세포 또는 조작된 키메라 항원 수용체 세포에서 발현된다. 이러한 구체예에서, 조작된 세포는 SIP 및 CAR 또는 TCR을 공동-발현한다.

[0467] 키메라 항원 수용체(CAR)는 항원이 결합된 후 T 세포에 활성화 시그널을 유도 또는 매개할 수 있는 세포내 시그널링 영역(엔도도메인), 막관통 도메인 및 항원-결합 도메인(엑토도메인)을 포함하는 재조합 수용체이다. 일부 예에서, CAR-발현 세포는 활성화 도메인 및 일부 경우에서, 공동자극 도메인을 포함하는 세포내 시그널링 부위에 연결된 특정 종양 항원에 대해 특이성을 갖는 세포외 단일 사슬 가변 단편(scFv)을 발현하도록 조작된다. 공동자극 도메인은 예컨대, CD28, OX-40, 4-1BB/CD137, 유도성 T 세포 공동자극자(ICOS)로부터 유래할 수 있다. 활성화 도메인은 예컨대, CD3, 이를테면 CD3 제타, 엡실론, 델타, 감마, 등으로부터 유래할 수 있다. 특정 구체예에서, CAR은 2, 3, 4개 또는 그 이상의 공동자극 도메인을 갖도록 설계된다. CAR scFv는 질병 또는 병태와 관련된 세포에서 발현된 항원, 예를 들어 종양 항원, 예를 들어 CD19는 NHL, CLL 및 비-T 세포 ALL을 포함하지만 이에 제한되지 않는 모든 정상 B 세포 및 B 세포 악성 종양을 포함하는 B 세포 계통의 세포에 의해 발현되는 막관통 단백질이다. 예시적인 CAR+ T 세포 치료법 및 작제물이 미국특허공개 Nos. 2013/0287748, 2014/0227237, 2014/0099309, 및 2014/0050708에 설명되어 있으며 이들 문헌은 그 전체가 본원에 참조 병합된다.

[0468] 일부 측면에서, 항원-결합 도메인은 항체 또는 그의 항원-결합 단편, 이를테면 단일 사슬 단편(scFv)이다. 일부 구체예에서, 항원은 종양 또는 암 세포에서 발현된다. 예시적인 항원은 CD19이다. 예시적인 CAR은 항-CD19 CAR, 이를테면SEQ ID NO:363에 제시된 항-CD19 scFv를 함유하는 CAR이다. 일부 구체예에서, CAR은 스페이서, 막관통 도메인, 및 ITAM 시그널링 도메인, 이를테면 CD3제타 시그널링 도메인을 포함하는 세포내 시그널링 도메인 또는 영역을 더 함유한다. 일부 구체예에서, CAR은 공동자극 시그널링 도메인을 더 포함한다. 일부 구체예에서, 스페이서 및 막관통 도메인은 SEQ ID NO: 332, 364, 1997에 제시된 예시적인 서열 또는 SEQ ID NO: 332, 364, 1997에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열과 같이 CD8로부터 유래된 힌지 및 막관통 도메인이다. 일부 구체예에서, 엔도도메인은 CD3-제타 시그널링 도메인을 포함한다. 일부 구체예에서, CD3-제타 시그널링 도메인은 SEQ ID NO: 333에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:333에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%,

91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 동일성을 나타내고 T 세포 시그널링 활성을 보유하는 서열을 포함한다. 일부 구체예에서, CAR의 엔도도메인은 T 세포의 면역조절 반응을 더 조절하기 위해 공동자극 시그널링 도메인 또는 영역을 더 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 공동자극 시그널링 도메인은 CD28, ICOS, 41BB 또는 OX40의 공동자극 영역이거나 또는 이를 포함하거나, 또는 공동자극 영역으로부터 유래된다. 일부 구체예에서, 공동자극 시그널링 도메인은 CD28 또는 4-1BB로부터 유래하고 SEQ ID NOS: 365-368에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 365-368에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고 T 세포 공동자극 시그널링 활성을 보유하는 아미노산 서열을 포함한다.

[0469] 일부 구체예에서, CAR을 인코딩하는 작제물은 자가-절단성(self-cleaving) 펩타이드 서열에 의해 CAR로부터 분리된, 예컨대 검출가능한 단백질과 같은 마커 등의 제2 단백질을 더 인코딩한다. 일부 구체예에서, 자가-절단성 펩타이드 서열은 F2A, T2A, E2A 또는 P2A 자가-절단성 펩타이드이다. T2A 자가-절단성 펩타이드의 예시적인 서열이 SEQ ID NOS: 369, 2004, 2008 중 어느 하나에 제시되거나 또는 SEQ ID NOS: 369, 2004, 2008 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열에 제시되어 있다. 일부 구체예에서, T2A는 SEQ ID NO:2008에 제시된 뉴클레오타이드 서열 또는 SEQ ID NO: 2008에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내는 서열에 의해 인코딩된다. P2A 자가-절단성 펩타이드의 예시적인 서열이 SEQ ID NO: 2038 또는 SEQ ID NOS: 3032에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열에 제시되어 있다. 일부 경우에서, 핵산 작제물은 두 개 이상의 P2A 자가-절단성 펩타이드(이를테면 P2A1 및 P2A2)를 인코딩하고 여기서 뉴클레오타이드 서열 P2A1 및 P2A2 각각은 SEQ ID NO:3032에 제시된 P2A를 인코딩하되, 뉴클레오타이드 서열은 서열간 재조합을 회피하기 위해 서로 다를 수 있다.

[0470] 일부 구체예에서, 마커는 검출가능한 단백질, 이를테면 형광 단백질, 예컨대 녹색 형광 단백질(GFP) 또는 청색 형광 단백질(BFP)이다. 형광 단백질 마커의 예시적인 서열이 SEQ ID NO: 370, 2003, 3033-3035 또는 SEQ ID NO: 370, 2003, 3033-3035에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열에 제시되어 있다.

[0471] 일부 구체예에서, CAR은 SEQ ID NOS: 360, 371, 372, 373, 1998, 1999, 2001, 2002 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 360, 371, 372, 373, 1998, 1999, 2001, 2002 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 갖는다. 일부 구체예에서, CAR은 SEQ ID NO: 2000 또는 2006에 제시된 뉴클레오타이드 서열 또는 SEQ ID NO: 2000 또는 2006 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열에 의해 인코딩된다.

[0472] 또 다른 구체예에서, 조작된 T-세포는 재조합 또는 조작된 TCR을 비롯한 TCR을 갖는다. 일부 구체예에서, TCR은 천연 TCR일 수 있다. 통상의 기술자라면 일반적으로 천연 포유동물 T-세포 수용체가 항원 특이적 인식 및 결합과 연루된 알파 및 베타 사슬(또는 감마 및 델타 사슬)을 포함한다는 것을 인식할 것이다. 일부 구체예에서, TCR은 변형된 조작된 TCR이다. 일부 구체예에서, 조작된 T 세포의 TCR은 APC에 의해 제시된 종양 관련되거나 종양 특이적인 항원에 특이적으로 결합한다.

[0473] 일부 구체예에서, 면역조절 폴리펩타이드, 예컨대 막관통 면역조절 폴리펩타이드 또는 분비가능한 면역조절 폴리펩타이드는, 재조합 숙주 세포의 경우 사용되는 것과 같은 다양한 전략에 의해, 조작된 세포, 예컨대 조작된 T 세포 또는 조작된 APC 내로 통합될 수 있다. DNA 작제물을 일차 T 세포 내로 도입하기 위한 다양한 방법이 기술분야에 알려져 있다. 일부 구체예에서, 바이러스 형질도입 또는 플라스미드 전기천공이 사용된다. 전형적인 구체예에서, 발현 벡터. 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자는 발현된 막관통 면역조절 단백질을 세포막에 국소화시키거나 또는 분비시키는 시그널 펩타이드를 포함한다. 일부 구체예에서, 본 발명의 막관통 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산을 레트로바이러스 벡터와 같은 바이러스 벡터 내로 서브-클로닝하여, 숙주 포유동물 세포에서 발현시킨다. 발현 벡터는 포유동물 숙주 세포 내로 삽입될 수 있고, 숙주 세포 배양 조건하에서, 면역조절 단백질은 표면 상에서 발현되거나 또는 분비된다.

[0474] 예시적인 한 가지 예에서, 일차 T-세포는 생체외에서 정제되어(CD4 세포 또는 CD8 세포 또는 양자 모두) 다양한 TCR/CD28 아고니스트, 예컨대 항-CD3/항-CD28 코팅된 비드로 구성된 활성화 프로토콜에 의해 자극될 수

있다. 2일 또는 3일 활성화 프로세스 후, 면역조절 폴리펩타이드를 함유하는 재조합 발현 벡터를 표준 렌티바이러스 또는 레트로바이러스 형질도입 프로토콜 또는 플라스미드 전기천공 전략을 통해 일차 T 세포 내로 안정하게 도입시킬 수 있다. 세포들을 예컨대 변이체 CD80을 포함하는 천연 부모 분자 및 폴리펩타이드와 교차-반응하는 항체 또는 항-에피토프 태그를 이용하는 유세포 분석법에 의해, 면역조절 폴리펩타이드 발현에 대해 모니터링할 수 있다. 면역조절 폴리펩타이드를 발현하는 T-세포들은 항-에피토프 태그 항체를 이용한 소팅을 통해 농축되거나 또는 용도에 따라 고발현 또는 저발현을 위해 농축될 수 있다.

[0475] 면역조절 폴리펩타이드 발현시, 조작된 T-세포를 다양한 수단에 의해 적절한 기능에 대해 분석할 수 있다. 조작된 CAR 또는 TCR 공동-발현을 분석하여 조작된 T 세포의 이 부분이 면역조절 단백질의 발현에 의해 유의적으로 영향을 받지 않았음을 입증할 수 있다. 일단 분석되면, 표준 시험관내 세포독성, 증식 또는 사이토카인 분석(예컨대, IFN-감마 발현)을 이용하여, 조작된 T-세포의 기능을 평가할 수 있다. 예시적인 표준 엔드포인트는 종양 세포주의 용해 백분율, 조작된 T-세포의 증식 또는 배양 상등액 중 IFN-감마 단백질 발현이다. 대조군 작제물에 비해 종양 세포주의 통계적으로 유의한 증가된 용해, 조작된 T-세포의 증가된 증식 또는 증가된 IFN-감마 발현을 야기하는 조작된 작제물을 선택할 수 있다. 또한, 조작되지 않은, 예컨대 천연 일차 또는 내인성 T-세포 역시도 동일한 시험관내 분석으로 처리하여, 조작된 T-세포와 같은 조작된 세포에서 발현되는 면역조절 폴리펩타이드 작제물의 활성을 조절하는 능력, 예컨대 일부 사례에서 바이스탠더, 천연 T-세포에서 이펙터 기능을 활성화 및 생성하는 능력을 측정할 수 있다. CD69, CD44, 또는 CD62L와 같은 활성화 마커의 증가된 발현이 내인성 T 세포에서 모니터링될 수 있고, 증가된 증식 및/또는 사이토카인 생산은 조작된 T 세포에서 발현된 면역조절 단백질의 목적하는 활성을 가리키는 것일 수 있다.

[0476] 일부 구체예에서, 유사한 분석법을 이용하여 CAR 또는 TCR을 단독으로 함유하는 조작된 T 세포의 기능과 CAR 또는 TCR 및 TIP 작제물을 함유하는 것들의 기능을 비교할 수 있다. 전형적으로, 이러한 시험관내 분석법은 동족체 CAR 또는 TCR 항원을 함유하는 "종양" 세포주 및 조작된 T 세포를 배양체에 다양한 비율로 플레이팅함으로써 수행된다. 표준 종말점은 종양 세포의 용해 백분율, 조작된 T 세포의 증식 또는 배양 상등액 중의 IFN-감마 생산이다. 통계적으로 유의하게 증가된 종양 세포주의 용해, 조작된 T 세포의 증가된 증식, 또는 동일한 TCR 또는 CAR 작제물 단독으로 증가된 IFN-감마 생산을 위한 조작된 면역조절 단백질이 선택될 수 있다. 조작된 인간 T 세포는 마우스 T, NK 및 B 세포가 결핍된 NSG 균주와 같은 면역저하(immunocompromised) 마우스에서 분석될 수 있다. CAR 또는 TCR이 이종 이식물의 표적 카운터-구조에 결합하고 TIP 친화성 변형된 IgSF 도메인과 공동-발현되는 조작된 인간 T 세포는 이종 이식과 비교하여 상이한 세포 수 및 비율로 생체 내에서 입양전달될 수 있다. 예를 들어, 루시퍼라제/GFP 벡터를 포함하는 CD19+ 백혈병 종양 세포주의 생착(engraftment)은 생물발광 또는 유세포 측정법을 통해 모니터링될 수있다. 일반적인 구체예에서, 이종 이식편을 쥐 모델에 도입한 다음 며칠 후에 조작된 T 세포를 도입한다. 면역조절 단백질을 포함하는 조작된 T 세포를, CAR 또는 TCR만을 단독 함유하는 조작된 T 세포와 비교하여 증가된 생존, 종양 제거 또는 확장된 조작된 T 세포 수에 대해 분석할 수 있다. 시험관내 분석에서와 같이, 내인성, 천연 (즉, 비-조작된) 인간 T 세포는 그 집단에서 성공적인 에피토프 확산을 찾아보기 위해 공동-입양전달되어, 보다 나은 생존 또는 종양 제거를 결과시킨다.

E. 다양한 폴리펩타이드 및 면역조절 단백질을 발현하는 감염 물질

[0477] 또한, 본원에 기재된 분비성 또는 막관통 면역조절 단백질을 포함하는 CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은 임의의 변이체 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을 함유하는 감염 물질이 제공된다. 일부 구체예에서, 이러한 감염 물질은 CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은 본원에 기술된 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을 대상체 내 표적 세포, 예컨대 대상체 내 면역 세포 및/또는 항원 제시 세포 (APC) 또는 종양 세포에 전달할 수 있다. 또한 이러한 감염 물질에 함유된 핵산, 및/또는 그러한 감염 물질의 생성 또는 변형을 위한 핵산, 예컨대 이러한 감염 물질을 함유하는 벡터 및/또는 플라스미드, 및 조성물도 제공된다.

[0478] 일부 구체예에서, 감염 물질은 미생물이다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 바이러스 또는 세균이다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 바이러스이다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 세균이다. 일부 구체예에서, 이러한 감염 물질은 본원에 기재된 분비성 또는 막관통 면역조절 단백질을 포함하는 CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은 임의의 변이체 폴리펩타이드를 코딩하는 핵산 서열을 전달할 수 있다. 따라서, 일부 구체예에서, 감염 물질에 의해 감염되거나 접촉된 대상체의 세포는 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 세포 표면에 발현시키거나 분비할 수 있다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 또한 세포 및/또는 대상체 내 환경에 다른 치료제 또는 다른 치료제를 인코딩하는 핵산을 전달할 수 있다. 일부 구체예에서, 감염 물질에 의해 전달가능한 다른 치료제는 사이토카인 또는 다른 면역조절 분자를 포함한다.

[0479] 일부 구체예에서, 감염 물질, 예컨대, 바이러스 또는 세균은 본원에 설명된, 분비성 또는 막관통 면역조절 단백질을 비롯하여, CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은, 임의의 변이체 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 서열을 포함하며, 대상체 내 세포와 접촉 및/또는 감염에 의해, 상기 세포는 감염 물질에 함유된 핵산 서열에 의해 인코딩된, 분비성 또는 막관통 면역조절 단백질을 비롯한, CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은, 변이체 폴리펩타이드를 발현한다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 대상체에게 투여될 수 있다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 대상체로부터의 세포와 생체외 접촉될 수 있다.

[0480] 일부 구체예에서, 감염 물질에 의해 감염된 세포에 의해 발현되는, 막관통 면역조절 단백질을 비롯한 CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은 변이체 폴리펩타이드는 막관통 단백질이고 표면 발현된다. 일부 구체예에서, 변이체 폴리펩타이드, 예컨대감염 물질에 의해 감염된 세포에 의해 발현된 분비가능한 면역조절 단백질을 비롯하여 CD80 vIgD 폴리펩타이드는, 발현되어 세포로부터 분비된다. 막관통 면역조절 단백질 또는 분비된 면역조절 단백질은 설명된 임의의 것일 수 있다.

[0481] 일부 구체예에서, 감염 물질에 의해 표적화된 대상체 내 세포에는 종양 세포, 면역 세포, 및/또는 항원-제시 세포 (APC)가 포함된다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 종양 미세환경 (TME) 내 세포를 표적화한다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 분비성 또는 막관통 면역조절 단백질을 비롯하여, CD80 vIgD 폴리펩타이드와 같은 변이체 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을, 목적하는 효과, 예컨대 면역조절 및/또는 특이적인 세포-매개된 면역 반응, 예컨대 CD4 및/또는 CD8 T 세포 반응 (여기서 상기 CD8 T 세포 반응은 세포독성 T 세포 (CTL) 반응을 포함할 수 있음)을 유도 및/또는 개시하는 적절한 세포(예를 들어, APC, 예컨대 수지상 세포와 같이, 그 세포 표면에서 펩타이드/MHC 복합체를 나타내는 세포) 또는 조직 (예컨대, 림프구 조직)으로 전달한다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 APC, 예컨대 수지상 세포 (DC)를 표적으로 한다. 일부 구체예에서, 본원에 설명된 감염 물질에 의해 전달되는 핵산 분자는 예컨대 프로모터와 같은 조절 요소, 특정 표적 세포에서, 변이체 면역조절 폴리펩타이드르르 인코딩하는 작동적으로 연결된 코딩 서열의 발현에 필요한 적절한 핵산 서열을 포함한다.

[0482] 일부 구체예에서, 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 서열을 함유하는 감염 물질은 예컨대, 사이토카인, 전구약물 전환 효소, 세포독소 및/또는 검출가능한 유전자 산물과 같이, 하나 이상의 부가적인 유전자 산물을 인코딩하는 핵산 서열도 함유할 수 있다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 감염 물질은 항암 바이러스이고 상기 바이러스는 부가적인 치료적 유전자 산물을 인코딩하는 핵산 서열을 포함할 수 있ekk (참조: 예컨대 Cancer 9:64-71; Garcia-Aragoncillo 외, (2010) Curr Opin Mol Ther 12:403-411; 미국특허 Nos. 7,588,767, 7,588,771, 7,662,398 및 7,754,221 및 미국특허 Publ. Nos. 2007/0202572, 2007/0212727, 2010/0062016, 2009/0098529, 2009/0053244, 2009/0155287, 2009/0117034, 2010/0233078, 2009/0162288, 2010/0196325, 2009/0136917 및 2011/0064650 참조). 일부 구체예에서, 부가적인 유전자 산물은 면역 반응을 개시 또는 촉진 또는 조절할 수 있는 유전자 산물 또는 표적 세포 (예컨대, 종양 세포)의 사멸을 결과시킬 수 있는 치료적 유전자 산물일 수 있다(예컨대, 사이토카인). 예시적인 유전자 산물은 또한 항암제, 항대사제, 항혈관형성 제, 면역조절 분자, 면역 체크포인트 억제제, 항체, 사이토카인, 성장 인자, 항원, 세포독성 유전자 산물, 프로-아폽토시스 산물, 항-아폽토시스 유전자 산물, 세포 매트릭스 분해 유전자, 조직 재생 또는 인간 체세포를 다능성으로 재 프로그램하기 위한 유전자, 및 본원에 기술되거나 당업자에게 공지된 다른 유전자를 포함할 수 있다. 일부 구체예에서, 추가의 유전자 산물은 과립구-대식세포 콜로니-자극 인자 (GM-CSF)이다.

1. 바이러스

[0483] 일부 구체예에서, 감염 물질은 바이러스이다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 항암 바이러스, 또는 면역세포와 같은 특정 세포를 표적화하는 바이러스이다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 대상체 내 종양 세포 및/또는 암 세포를 표적화한다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 면역 세포 또는 항원-제시 세포 (APC)를 표적화한다.

[0484] 일부 구체예에서, 감염 물질은 항암 바이러스이다. 항암 바이러스는 종양 세포에 축적되어 종양 세포에서 복제되는 바이러스이다. 세포에서의 복제 및 본원에 기술된 변이체 면역조절 변이체 면역조절 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산의 선택적 전달에 의해, 종양 세포가 용해되고 종양이 수축되어 제거될 수 있다. 종양 용해성 바이러스는 또한 광범위한 숙주 및 세포 유형 범위를 가질 수 있다. 예를 들어, 항암 바이러스는 종양 및/또는 전이를 포함하는 면역특발성 세포 또는 면역특발성 조직에 축적될 수 있고, 또한 상처 조직 및 세포를 포함하여, 본원에 기재된 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을 광범위한 세포 유형에서 전달 및 발현시킬 수 있다. 종양용해(oncolytic) 바이러스는 도한 종양 세포 특이적 방식으로 복제되어, 종양세포 용해 및 효율적인 종양 퇴화를 야기할 수도 있다.

[0485] 예시적인 항암 바이러스로는 아데노바이러스, 아데노-관련 바이러스, 헤르페스 바이러스, 단순포진 바이

러스, 레오바이러스, 뉴캐슬병 바이러스, 파보바이러스, 홍역 바이러스, 수포성 구내염 바이러스 (VSV), 콕사키 바이러스 및 백시니아 바이러스를 들 수 있다. 일부 구체예에서, 항암 바이러스는 고형 종양은 특이적으로 콜로니화할 수 있지만, 다른 장기는 감염시키지 않아, 본원에 설명된 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을 그러한 고형 종양에 전달하기 위한 감염 물질로서 사용가능하다.

[0486] 본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산을 전달하는데 사용가능한 종양분해 바이러스는, 기술분야에 알려진 임의의 것일 수 있고 예컨대 수포성 구내염 바이러스가 이에 포함된다. 예컨대, 미국특허 Nos. 7,731,974, 7,153,510, 6,653,103 및 미국특허 Pub. Nos. 2010/0178684, 2010/0172877, 2010/0113567, 2007/0098743, 20050260601, 20050220818 및 EP Pat. Nos. 1385466, 1606411 및 1520175; 단순포진 바이러스, (예컨대, 미국특허 Nos. 7,897,146, 7,731,952, 7,550,296, 7,537,924, 6,723,316, 6,428,968 및 미국특허 Pub. Nos., 2014/0154216, 2011/0177032, 2011/0158948, 2010/0092515, 2009/0274728, 2009/0285860, 2009/0215147, 2009/0010889, 2007/0110720, 2006/0039894, 2004/0009604, 2004/0063094, 국제특허공개 Nos., WO 2007/052029, WO 1999/038955; 레트로바이러스, 참조: 예컨대, 미국특허 Nos. 6,689,871, 6,635,472, 5,851,529, 5,716,826, 5,716,613 및 미국특허 Pub. No. 20110212530; 백시니아 바이러스, 참조, 예컨대, 2016/0339066, 및 아데노-관련 바이러스, 예컨대, 미국특허 Nos. 8,007,780, 7,968,340, 7,943,374, 7,906,111, 7,927,585, 7,811,814, 7,662,627, 7,241,447, 7,238,526, 7,172,893, 7,033,826, 7,001,765, 6,897,045, 및 6,632,670 참조.

[0487] 종양 용해성 바이러스는 또한 병독성을 약화시키고, 그의 안전성 프로파일을 향상시키며, 종양 특이성을 향상시키도록 유전적으로 변형된 바이러스를 포함하며, 이들은 또한 세포 독소, 사이토카인, 전구약물 전환 효소 등의 추가 유전자를 갖춤으로 해서 바이러스의 전반적인 효능이 증강된다(참조: 예컨대, Kirn 외, (2009) Nat Rev Cancer 9:64-71; Garcia-Aragoncillo 외, (2010) Curr Opin Mol Ther 12:403-411; 참조 미국특허 Nos. 7,588,767, 7,588,771, 7,662,398 및 7,754,221 및 미국특허 Publ. Nos. 2007/0202572, 2007/0212727, 2010/0062016, 2009/0098529, 2009/0053244, 2009/0155287, 2009/0117034, 2010/0233078, 2009/0162288, 2010/0196325, 2009/0136917 및 2011/0064650). 일부 구체예에서, 항암 바이러스는 암 세포에서 선택적으로 복제됨으로 해서 항암이 되도록 변형된 것들일 수도 있다. 예를 들어, 항암 바이러스는 종양 치료법 및 유전자 치료법으로 변형된 방향성을 갖도록 조작된 아데노바이러스이다. 이러한 예로는 ONYX-015, H101 및 Ad5ΔCR (Hallden and Portella (2012) Expert Opin Ther Targets, 16 : 945-58) 및 TNFerade (McLoughlin 외 (2005) Ann. Surg. Oncol., 12 : 825-30), 또는 조건부로 복제가능한 아데노 바이러스 Oncorine®를 들 수 있다.

[0488] 일부 구체예에서, 감염 물질은 변형된 단순포진 바이러스이다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 본원에 설명된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질과 같은, 임의의 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을 함유하도록 변형된, Talimogene laherparepvec의 변형된 버젼이다. (T-Vec, Imlygic 또는 OncoVex GM-CSF로도 알려짐). 일부 구체예에서, 감염 물질은 예컨대, WO 2007/052029, WO 1999/038955, US 2004/0063094, US 2014/0154216에 설명되어 있는 변형된 단순포진 바이러스, 또는 그의 변이체이다.

[00469] 일부 구체예에서, 감염 물질은 바이러스가 투여된 대상체에서 특정한 세포 유형을 표적화하는 바이러스, 예컨대 면역 세포 또는 항원-제시 세포 (APCs)를 표적화하는 바이러스이다. 수지상 세포 (DCs)는 면역 반응의 개시 및 제어에 필수적인 APC이다. DC는 항원을 포획 및 프로세싱할 수 있고, 말초에서 임파선 기관으로 이동하여 주요조직적합 복합체 (MHC)-제한된 방식으로 휴지 T 세포에 항원을 제시할 수 있다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 DC에서 발현을 위한 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산을 전달하도록 DC를 특이으로 표적화할 수 있는 바이러스이다. 일부 구체예에서, 바이러스는 렌티바이러스 또는 그의 변이체 또는 유도체, 예컨대 통합-결핍 렌티바이러스 벡터이다. 일부 구체예에서, 바이러스는 DC와 같은 세포 표면 마커 수지상 세포-특이적 세포간 부착 분자-3 포획(grabbing) 비-인테그린 (DC-SIGN)을 발현하는 세포에 효과적으로 결합하여 생산적으로 감염시키기 위해 슈도타이프된 렌티바이러스이다. 일부 구체예에서, 바이러스는 WO 2013/149167에 설명된 것과 같은, 신드비스 바이러스 E2 당단백질 또는 그의 변형된 형태에 의해 슈도타이프된 렌티바이러스이다. 일부 구체예에서, 바이러스는 DC에 관심 서열 (예를 들어, 본원에 기재된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산)의 전달 및 발현을 허용한다. 일부 구체예에서, 바이러스는 WO 2008/011636 또는 US 2011/0064763, Tareen et al. (2014) Mol. Ther., 22:575-587에 기재된 것들, 또는 그의 변이체를 포함한다. 수지상 세포-지향된 벡터 플랫폼의 예는 ZVex™이다.

2. 세균(Bacteria)

[0490] 일부 구체예에서, 감염 물질은 세균이다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 세균은 본 명세서에 설명된 변이

체 면역조절 폴리펩타이드, 예컨대 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산을 종양 세포, 면역 세포, 항원-제시 세포 및/또는 식세포 등 대상체 내 표적 세포에 전달할 수 있다. 일부 구체예에서, 세균은 변이체 면역조절 폴리펩타이드의 발현을 위한 환경에서 표적 특이 세포로의 표적화 및/또는 변이체 면역조절 폴리펩타이드의 발현 및/또는 분비를 위해, 종양 미세환경(TME)와 같은, 대상체 내 특이적 환경으로 바람직하게 표적화될 수 있다.

[0491] 일부 구체예에서, 세균은 플라스미드 DNA의 세균-매개 전달을 통해 핵산을 포유동물 세포에 전달한다(세균감염(bactofection)이라고도 함). 예를 들어, 일부 구체예에서, 유전자 물질의 전달은 표적 세포로의 세균 전체의 유입을 통해 달성된다. 일부 구체예에서, 자발적 또는 유도된 세균 용해(bacterial lysis)는 후속적인 진핵세포 발현을 위한 플라스미드 방출로 이어질 수 있다. 일부 구체예에서, 세균은 핵산을 비-식세포성 포유동물 세포(예컨대 종양 세포), 및/또는 식세포, 컨대 특정 면역 세포 및/또는 APC로 전달할 수 있다. 일부 구체예에서, 세균에 의해 전달된 핵산은 발현을 위한 대상체의 세포핵으로 전달될 수 있다. 일부 구체예에서, 핵산은 특정 숙주 세포에서, 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 작동가능하게 연결된 서열, 예컨대 프로모터 또는 인핸서와 같은 조절 요소의 발현에 필요한 적절한 핵산 서열도 포함한다. 일부 구체예에서, 세균인 감염 물질은 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산을, 예컨대, 표적 세포에 의한 번역을 위해 표적 세포의 세포질에 전달된 미리 만들어진 번역-능력 RNA와 같은 RNA의 형태로 전달할 수 있다.

[0492] 일부 구체예에서, 세균은 예컨대 종양 세포와 같은 표적 세포를 복제 및 용해시킬 수 있다. 일부 구체예에서, 세균은 핵산 서열 및/또는 유전자 산물을 함유하거나 및/또는 표적 세포의 세포질에 방출할 수 있으므로, 종양 세포와 같은 표적 세포를 사멸시킬 수 있다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 예컨대, 종양 미세환경 (TME)과 같은 대상체 내의 특정 환경에서 특이적으로 복제할 수 있다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 세균은 혐기성 또는 저산소 미세환경에서 특이적으로 복제가능하다. 일부 구체예에서, 특정 환경에 존재하는 조건 또는 인자들, 예컨대 TME 내의 세포에 의해 생산되는 아스파테이트, 세린, 시트레이트, 리보스 또는 갈락토스는 그 환경으로 세균을 유인하는 화학유인제로서 작용할 수 있다. 일부 구체예에서, 세균은 예컨대, TME와 같은 환경에서 본 발명의 면역조절 단백질을 발현 및/또는 분비할 수 있다.

[0493] 일부 구체예에서, 감염 물질은 리스테리아 종, 비피도박테리움 종, 대장균 종, 클로스트리듐 종, 살모넬라 종, 시겔라 종, 비브리오 종 또는 예르시니아 종인 세균이다. 일부 구체에에서, 세균은 리스테리아 모노시토겐스, 살모넬라 타이피뮤리움, 살모넬라 콜레라스위스, 대장균, 비브리오 콜레라, 클로스트리듐 퍼프린겐스, 클로스트리듐 부티리쿰, 클로스트리듐 노비이, 클로스트리듐 아세토부틸리쿰, 비피도박테리움 인판티스, 비피도박테리움 롱엄 및 비피도벡티리움 아돌레센티스 중 하나 이상으로부터 선택된다. 일부 구체예에서, 세균은 조작된 세균이다. 일부 구체예에서, 세균은 예컨대 문헌 [Seow 및 Wood (2009) Molecular Therapy 17(5):767-777; Baban 외 (2010) Bioengineered Bugs 1:6, 385-394; Patyar 외 (2010) J Biomed Sci 17:21; Tangney 외 (2010) Bioengineered Bugs 1:4, 284-287; van Pijkeren 외 (2010) Hum Gene Ther. 21(4):405-416; WO 2012/149364; WO 2014/198002; US 9103831; US 9453227; US 2014/0186401; US 2004/0146488; US 2011/0293705; US 2015/0359909 및 EP 3020816]에 설명된 것과 같은 조작된 세균이다. 세균은 본원에서 제공된 변이체 면역조절 폴리펩타이드, 컨쥬게이트 및/또는 융합체를 인코딩하는 핵산 서열을 대상체에 전달하도록, 및/또는 이러한 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 대상체에서 발현하도록 변형될 수 있다.

F. 폴리펩타이드 또는 세포 생산을 위한 핵산, 벡터 및 방법

[0494] 본 발명에 따라 본 발명에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 폴리펩타이드의 다양한 임의의 구체예들을 인코딩하는, "핵산"이라 통칭되는 단리된 핵한 또는 재조합 핵산이 제공된다. 일부 구체예에서, 본 발명에서 제공된 핵산은 후술하는 것들을 비롯하여, 본 발명에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 폴리펩타이드의 재조합적 생산(예컨대, 발현)에 유용하다. 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 핵산은 후술하는 것들을 비롯하여, 본 발명에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 폴리펩타이드를 세포, 예컨대 조작된 세포, 예컨대 면역 세포, 또는 감염 물질 세포에서 발현하는데 유용하다. 본 발명에 따라 제공되는 핵산은 RNA 형태 또는 DNA 형태일 수 있고, 여기에는 mRNA, cRNA, 재조합 또는 합성 RNA 및 DNA, 및 cDNA가 포함된다. 본원에서 제공된 핵산은 일반적으로 DNA 분자이고 대체로 이중-가닥 DNA 분자이다. 그러나, 단일-가닥 DNA, 단일-가닥 RNA, 이중-가닥 RNA 및 하이브리드 DNA/RNA 핵산 또는 본 발명의 임의의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 이의 조합 역시도 제공된다.

[0495] 또한 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 폴리펩타이드를 생산하는데 유용한 재조합 발현 벡터 및 재조합 숙주 세포도 제공된다.

[0496] 또한 제공된 면역조절 폴리펩타이드 중 어느 하나, 예컨대 막관통 면역조절 폴리펩타이드 또는 분비가능한 면역조절 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 조작된 세포, 예컨대 조작된 면역 세포도 제공된다.

[0497] 또한 제공된 면역조절 폴리펩타이드 중 어느 하나, 예컨대 막관통 면역조절 폴리펩타이드 또는 분비가능한 면역조절 폴리펩타이드 중 어느 하나를 함유하는 감염 물질, 예컨대 세균 또는 바이러스 세포도 제공된다.

[0498] 전술한 임의의 구체예에서, 본 발명에 제공된 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산은 재조합 DNA 및 클로닝 기술을 이용하여 세포 내로 도입될 수 있다. 이를 위해, 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 재조합 DNA 분자를 작제한다. 이러한 DNA 분자를 제조하는 방법은 기술분야에 잘 알려져 있다. 예를 들어, 펩타이드를 코딩하는 서열을 적절한 제한 효소를 이용하여 DNA로부터 잘라낼 수 있다. 별법으로, DNA 분자는 포스포르아미다이트법과 같은 화학 합성 기술을 이용하여 합성될 수 있다. 또한, 이러한 기술들을 조합 사용할 수도 있다. 일부 사례에서, 폴리머라제 연쇄 반응 (PCR)을 통해 재조합 또는 합성 핵산을 생성할 수 있다. 일부 구체예에서, 제공된 설명에 따라 적어도 하나의 친화성-변형된 IgSF 도메인 및 일부 구체예에서, 시그널 펩타이드, 막관통 도메인 및/또는 엔도도메인을 함유하는 하나 이상의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 DNA 삽입물이 생성될 수 있다. 이 DNA 삽입물은 당업자에게 공지된 바와 같이 적절한 형질도입/형질감염 벡터 내로 클로닝될 수 있다. 또한, 이들 핵산 분자를 함유하는 발현 벡터도 제공된다.

[0499] 일부 구체예에서, 발현 벡터는 단백질의 발현에 적합한 조건 하에서 적절한 세포내에서 면역조절 단백질을 발현할 수 있다. 일부 측면에서, 핵산 분자 또는 발현 벡터는 적절한 발현 조저러 서열에 작동적으로 연결된 면역조절 단백질을 인코딩하는 DNA 분자를 포함한다. DNA 분자 벡터 내 삽입 전 또는 후에 이러한 작동 연결을 수행하는 방법은 잘 알려져 있다. 발현 조절 서열에는 프로모터, 액티베이터, 인핸서, 오퍼레이터, 리보좀 결합 부위, 개시 시그널, 종결 시그널, 캡(cap) 시그널, 폴리아데닐화 시그널 및 전사 또는 번역 제어와 관련된 시그널이 포함된다.

[0500] 일부 구체예에서, 면역조절 단백질의 발현은 발현을 제어 도는 조절하기 위해 프로모터 또는 인핸서에 의해 조절된다. 프로모터는 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자의 일부분에 작동적으로 연결된다. 일부 구체예에서, 프로모터는 구성적 활성 프로모터(constitutively active promotor)이다 (예컨대 조직-특이적인 구성적 활성 프로모터 도는 그 밖의 구성 프로모터). 일부 구체예에서, 프로모터는 유도물질(예컨대 T 세포 활성화 시그널)에 대해 응답할 수 있는 유도성 프로모터이다.

[0501] 일부 구체예에서, 구성 프로모터는 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자에 작동적으로 연결된다. 대표적인 구성 프로모터에는 SV(Simian vacuolating) 바이러스 40 (SV40) 프로모터, CMV 프로모터, UbC 프로모터 및 EF-1 알파 프로모터가 포함된다. 일부 구체예에서, 구성 프로모터는 조직 특이적이다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 프로모터는 면역 세포, 림프구 또는 T 세포와 같은 특정 조직에서 면역조절 단백질의 구성적 발현을 허용한다. 예시적인 조직 특이 적 프로모터는 미국특허 No. 5,998,205에 설명되어 있고, 예를 들어, 태아(feto)단백질, DF3, 티로시나제, CEA, 계면활성제 단백질, 및 ErbB2 프로모터가 이에 포함된다.

[0502] 일부 구체예에서, 유도가능한 프로모터는 변이체 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자에 작동적으로 연결되어 적절한 전사 인듀서의 존재 또는 부재를 조절함으로써 핵산의 발현을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로모터는 예컨대 공개된 테트라사이클린-조절된 시스템 또는 기타 조절가능한 시스템 (예컨대 공개된 국제 PCT Appl. No. WO 01/30843)에서와 같은 조절된 프로모터 및 전사인자 발현 시스템일 수 있어, 인코딩된 폴리펩타이드의 발현을 제어하는 것이 가능하다. 예시적인 조절가능한 프로모터 시스템은 예를 들어, Clontech사 (Palo Alto, CA)로부터 입수가능한 Tet-On (및 Tet-Off) 시스템이다. 이 프로모터 시스템은 테트라사이클린 또는 테트라사이클린 유도체 예컨대 독시사이클린에 의해 조절되는 형질전환 유전자의 조절된 발현을 허용한다. 다른 조절 가능한 프로모터 시스템이 공지되어 있다 (예를 들어, 리간드 결합 도메인 및 전사 조절 도메인 (예컨대 호르몬 수용체의 도메인)을 함유하는 유전자 스위치에 대해 설명하고 있는, 공개된 미국특허출원 No. 2002-0168714, 명칭: "단일 사슬, 모노머, 리간드 의존성 폴리펩타이드 스위치를 이용한 유전자 발현의 조절" 참조).

[0503] 일부 구체예에서, 프로모터는 T-세포 활성화 시그널링에 반응하는 요소에 반응성이다. 오로지 예시 목적의 일부 구체에에서, 조작된 T 세포는 면역조절 단백질 및 상기 면역조절 단백질의 발현을 제어하기 위해 작동적으로 연결된 프로모터를 인코딩하는 발현 벡터를 포함한다. 조작된 T 세포는 예컨대 조작된 T 세포 수용체 (TCR) 또는 키메라 항원 수용체 (CAR)를 통한 시그널링에 의해 활성화되고, 그에 의해 반응성 프로모터를 통한

면역조절 단백질의 발현 및 분비가 촉발된다.

[0504] 일부 구체예에서, 유도성 프로모터는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자에 작동적으로 연결되어 상기 면역조절 단백질이 활성화된 T-세포의 핵 인자(NFAT) 또는 활성화된 B 세포의 핵 인자 카파-경쇄 인핸서(NF-κB)에 응답하여 발현된다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 유도성 프로모터는 NFAT 또는 NF-κB에 대한 결합 부위를 포함한다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 프로모터는 NFAT 또는 NF-κB 프로모터 또는 그의 기능성 변이체이다. 그러므로, 일부 구체예에서, 핵산은 면역조절 단백질의 발현 조절을 가능하게 하면서 면역조절 단백질의 독성을 감소 또는 제거할 수도 있다. 특히, 본 발명의 핵산을 포함하는 조작된 면역 세포는 그 세포(예컨대, 세포에 의해 발현된 T-세포 수용체 (TCR) 또는 키메라 항원 수용체 (CAR))가 항원에 의해 특이적으로 자극되거나 및/또는 그 세포(예컨대, 세포의 칼슘 시그널링 경로)가 예컨대 포볼 미리스테이트 아세테이트(PMA: phorbol myristate 아세테이트)/이오노마이신에 의해 비-특이적으로 자극되는 경우에만 면역조절 단백질을 발현 및 분비한다. 따라서, 면역조절 단백질의 일부 사례에서의 발현 및 분비는 오로지 필요한 때와 장소 (예컨대, 감염 질환-유발 물질의 존재, 암, 또는 종양 부위)에서만 일어나도록 조절될 수 있으므로, 바람직하지 못한 면역조절 단백질 상호작용을 감소 또는 회피할 수 있다.

[0505] 일부 구체예에서, 본 명세서에 설명된 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산은 NFAT 프로모터, NF-κB 프로모터, 또는 그의 기능성 변이체를 인코딩하는 적절한 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 본 명세서에서 "NFAT 프로모터"라 함은 최소 프로모터에 연결된 하나 이상의 NFAT 응답 요소를 가리킨다. "NF-κB 프로모터"는 최소 프로모터에 연결된 하나 이상의 NF-κB 응답성 요소를 가리킨다. 일부 구체예에서, 어떤 유전자의 최소 프로모터는 최소 인간 IL-2 프로모터 또는 CMV 프로모터이다. NFAT 응답성 요소들(responsive elements)은, 예컨대, NFAT1, NFAT2, NFAT3, 및/또는 NFAT4 응답성 요소를 포함할 수 있다. NFAT 프로모터, NF-κB 프로모터, 그의 기능성 변이체들은 결합 모티프를 임의의 수, 예컨대 적어도 2개, 적어도 3개, 적어도 4개, 적어도 5개, 적어도 6개, 적어도 7개, 적어도 8개, 적어도 9개, 적어도 10개, 적어도 11개 또는 최대 12개까지 포함할 수 있다.

[0506] DNA 분자를 갖는 결과적인 재조합 발현 벡터를 이용하여 적절한 숙주를 형질전환한다. 이 형질전환은 기술분야에 공지인 방법을 이용하여 수행가능하다. 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 핵산은 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산에 작동적으로 연결된 분비 또는 시그널 펩타이드를 인코딩하는 뉴클레오타이드 서열을 추가로 포함하여, 결과적인 가용성 면역조절 폴리펩타이드를 배양 배지, 숙주 세포, 또는 숙주 세포 페리플라즘(periplasm)으로부터 회수할 수 있다. 또 다른 구체예에서, 적절한 발현 조절 시그널은 면역조절 폴리펩타이드의 막 발현을 허용한다. 또한, 상업적으로 입수가능한 키트 및 계약 제조사를 이용하여 본원에서 제공된 조작된 세포 또는 재조합 숙주 세포를 제조할 수 있다.

[0507] 일부 구체예에서, DNA 분자를 갖는 결과적인 발현 벡터를 이용하여 적절한 세포를 형질전환, 예컨대 형질도입한다. 도입은 공지 방법을 이용하여 수행할 수 있다. 예시적인 방법에는 레트로바이러스 또는 렌티바이러스와 같은 바이러스를 경유하거나, 형질도입, 트랜스포존 및 전기천공을 포함하여, 수용체들을 인코딩하는 핵산을 전달하기 위한 방법들이 포함된다. 일부 구체예에서, 발현 벡터는 바이러스 벡터이다. 일부 구체예에서, 핵산은 렌티바이러스 또는 레트로바이러스 형질도입 방법에 의해 세포 내로 전달된다.

[0508] 포유동물 T-세포 또는 APC를 포함하여, 공개적으로 입수 가능한 다수의 공지된 포유동물 숙주 세포 중 임의의 것을 폴리펩타이드 또는 조작된 세포의 제조에 사용할 수있다. 세포의 선택은 당해 기술 분야에서 인정되는 다수의 인자에 의존한다. 여기에는 예를 들어, 선택된 발현 벡터와의 호환성, DNA 분자에 의해 인코딩된 펩타이드의 독성, 형질전환 속도, 펩타이드 회수 용이성, 발현 특성, 생물-안전성 및 비용 등이 포함된다. 이러한 인자들의 균형은 모든 세포가 특정 DNA 서열의 발현에 동등하게 효과적일 수는 없다는 이해와 맞물려야 한다.

[0509] 일부 구체예에서, 숙주 세포는 진핵 세포, 이를테면 효모 세포 또는 차이니즈 햄스터 난소(CHO) 또는 HEK293 세포와 같은 포유동물 세포일 수 있다. 일부 구체예에서, 숙주 세포는 현탁 세포이고 폴리펩타이드는 배양된 현탁 CHO 세포, 예컨대 CHO-S 세포와 같은 배양 현탁액에서 조작되거나 생성된다. 일부 예에서, 세포주는 DG44 및 DUXB11과 같은 DHFR이 결핍된(DHFR-) CHO 세포주이다. 일부 구체예에서, 세포는 예컨대 CHO-S 세포, CHOK1 SV 세포, 및 CHOZN((R)) GS-/- 세포와 같이 글루타민 신타제(GS)를 결여한다. 일부 구체예에서, CHO 세포, 이를테면 현탁 CHO 세포는s, CHO-S-2H2 세포, CHO-S-클론 14 세포, 또는 ExpiCHO-S 세포일 수 있다.

[0510] 일부 구체예에서, 숙주 세포는 예컨대 효모 세포, 또는 차이니즈 햄스터 난소 (CHO) 또는 HEK293 세포 등의 포유동물 세포와 같은 다양한 진핵 세포일 수 있다. 숙주 세포는 또한 예컨대 대장균(*E. coli*)과 같은 원

핵세포일 수도 있다. 형질전환된 재조합 숙주를 폴리펩타이드 발현 조건에서 배양한 다음 정제하여 가용성 단백질을 얻는다. 재조합 숙주 세포는 바람직한 폴리펩타이드가 발현되도록 통상적인 발효 조건에서 배양할 수 있다. 이러한 발효 조건은 기술분야에 잘 알려져 있다. 마지막으로, 본원에서 제공된 폴리펩타이드는 황산 암모늄 또는 에탄올 침전, 산 추출, 음이온 또는 양이온 교환 크로마토그래피, 포스포셀룰로스 크로마토그래피, 소수성 상호작용 크로마토그래피 및 친 화성 크로마토 그래피를 비롯한, 당업계에 널리 공지된 다수의 방법 중 임의의 방법에 의해 재조합 세포 배양물로부터 회수 및 정제될 수 있다, 단백질 재폴딩(refolding) 단계는 필요에 따라 성숙한 단백질의 구성을 완료하는 데 사용할 수 있다. 최종적으로, 고성능 액체 크로마토그래피 (HPLC)가 최종 정제 단계에서 사용될 수있다.

[0511] 일부 구체예에서, 세포는 면역 세포, 예컨대 조작된 세포를 제조하는 것과 관련된 전술한 임의의 것일 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 조작된 세포는 일차 세포이다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 대상체에 있어 자가(autologous)인 세포이다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 대상체에 대해 동종이계(allogeneic)인 세포이다. 일부 구체예에서, 조작된 세포는 예컨대 백혈구 치환에 의해 대상체로부터 수득되고, 면역조절 폴리펩타이드,예컨대 막관통 면역조절 폴리펩타이드 또는 분비가능한 면역조절 폴리펩타이드의 발현을 위해 생체외에서 형질전환된다.

[0512] 또한 본 발명에 따라 본 발명에 설명된 감염 물질에 함유된 임의의 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산도 제공된다. 일부 구체예에서, 감염 물질은 핵산을 대상체 내 세포에 전달하거나, 및/또는 인코딩된 변이체 폴리펩타이드를 세포에서 발현시킨다. 또한 이러한 감염 물질을 생성, 생산 또는 변형하는데 사용되는 핵산도 제공된다. 예를 들어, 일부 구체예에서, 본 발명에 따라 감염 물질의 생성, 대상체 내 세포로의 전달 및/또는 대상체 내 세포에서의 변이체 면역조절 폴리펩타이드의 발현을 위해, 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산을 함유하는 벡터 및/또는 플라스미드도 제공된다.

[0513] 일부 구체예에서, 제공된 핵산은 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 서열을 함유하는 재조합 바이러스 또는 세균성 벡터이다. 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 표적 세포에 의한 발현을 위해 대상체 내 표적 세포에 전달될 핵산 서열 및/또는 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 서열을 함유하는 감염 물질을 생산하는데 이용될 수 있다. 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 발현 벡터이다. 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 표적 세포에서 감염 물질의 생성 및/또는 생산 및 발현에 필요한 적절한 서열을 포함한다.

[0514] 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 플라스미드 또는 코스미드이다. 본 발명에 설명된 것과 같은 변이체 면역조절 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 서열을 함유하는 플라스미드 또는 코스미드는 공지기술에 따라 쉽게 작제할 수 있다 감염 물질의 생성을 위해, 벡터 또는 게놈을 플라스미드 형태로 작제한 다음 패키징 또는 프로듀서 세포주 또는 숙주 세균에 형질감염시킬 수 있다. 재조합 벡터는 임의의 공지 재조합 기술으르 이용하여 생성 가능하다. 일부 구체예에서, 벡터는 원핵생물 복제 원점 및/또는 원핵생물 시스템에서의 증식 및/또는 선택에 대한 약물 내성과 같은 검출가능하거나 선택가능한 마커를 부여하는 유전자를 포함할 수 있다.

[0515] 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 바이러스 벡터이다. 예시적인 재조합 바이러스 벡터는 렌티바이러스 벡터 게놈, 폭스바이러스 벡터 게놈, 백시니아 바이러스 벡터 게놈, 아데노바이러스 벡터 게놈, 아데노바이러스-관련 바이러스 벡터 게놈, 헤르페스 바이러스 벡터 게놈, 및 알파 바이러스 벡터 게놈을 포함한다. 바이러스 벡터는 살아있거나, 약독화되거나, 복제 조건적 또는 복제 결핍적, 비-병원성(결여), 복제 경쟁 바이러스 벡터일 수 있고 및/또는 예컨대 본 발명에서 제공된 변이체 면역조절 폴리펩타이드와 같은 이종 유전자 산물을 발현하도록 변형된다. 바이러스 생성을 n이한 벡터 역시도 바이러스의 약화를 변경하기 위해 변형될 수 있고 여기에는 전사 또는 번역 로드를 증가 또는 감소시키는 방법이 포함된다.

[0516] 사용가능한 예시적인 바이러스 벡터로는 변형된 백시니아 바이러스 벡터 (예컨대, Guerra 외, J. Virol. 80:985-98 (2006); Tartaglia 외, AIDS Research and Human Retroviruses 8: 1445-47 (1992); Gheradi 외, J. Gen. Virol. 86:2925-36 (2005); Mayr 외, Infection 3:6-14 (1975); Hu 외, J. Virol. 75: 10300-308 (2001); 미국특허 Nos. 5,698,530, 6,998,252, 5,443,964, 7,247,615 및 7,368,116 참조); 아데노바이러스 벡터 또는 아데노바이러스-관련 바이러스 벡터 (예컨대, Molin 외, J. Virol. 72:8358-61 (1998); Narumi 외, Am J. Respir. Cell Mol. Biol. 19:936-41 (1998); Mercier 외, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 101:6188-93 (2004); 미국특허 Nos. 6,143,290; 6,596,535; 6,855,317; 6,936,257; 7,125,717; 7,378,087; 7,550,296 참조); 쥐의 백혈병 바이러스(MuLV)에 기초한 것, 기본 원숭이 백혈병 바이러스 (GaLV), 에코트로픽(ecotropic) 레트로바이러스es, 원숭이 면역결핍 바이러스 (SIV), 인간 면역결핍 바이러스 (HIV), 및 이의 조합을 비롯한 레트로바이러스 벡터 (예컨대, Buchscher 외, J. Virol. 66:2731-39 (1992); Johann 외, J. Virol. 66: 1635-40

(1992); Sommerfelt 외, Virology 176:58-59 (1990); Wilson 외, J. Virol. 63:2374-78 (1989) ; Miller 외, J. Virol. 65:2220-24 (1991); Miller 외, Mol. Cell Biol. 10:4239 (1990) ; Kolberg, NIH Res. 4:43 1992; Cornetta 외, Hum. Gene Ther. 2:215 (1991) 참조); 인간 면역결핍 바이러스(HIV-1), HIV-2, 고양이의 면역결핍 바이러스 (FIV), 말의 감염성 빈혈 바이러스, 원숭이 면역결핍 바이러스 (SIV), 및 마에디/비스나 (maedi/visna) 바이러스에 기초한 것과 같은 렌티바이러스 벡터 (예컨대, Pfeifer 외, Annu. Rev. Genomics Hum. Genet. 2: 177-211 (2001); Zufferey 외, J. Virol. 72: 9873, 1998; Miyoshi 외, J. Virol. 72:8150, 1998; Philpott 및 Thrasher, Human Gene Therapy 18:483, 2007; Engelman 외, J. Virol. 69: 2729, 1995; Nightingale 외, Mol. Therapy, 13: 1121, 2006; Brown 외, J. Virol. 73:9011 (1999); WO 2009/076524; WO 2012/141984; WO 2016/011083; McWilliams 외, J. Virol. 77: 11150, 2003; Powell 외, J. Virol. 70:5288, 1996 참조) 또는 이들의 임의의 변이체, 및/또는 전술한 임의의 바이러스를 생성하는데 사용가능한 벡터를 들 수 있다. 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 패키징 세포주에서와 같이 RNA 바이러스에 대한 경우처럼, 바이러스 게놈의 발현을 조절할 수 있는 프로모터 또는 인핸서 서열과 같은 조절 사열을 포함할 수 있다 (예컨대, 미국특허 Nos.5,385,839 및 5,168,062 참조).

[0517] 일부 구체예에서, 재조합 벡터는 발현 벡터, 예컨대, 표적 세포, 예컨대, 대상체 내 세포, 예컨대, 종양 세포, 면역 세포 및/또는 APC 내로 전달될 때 인코딩된 유전자 산물의 발현을 허용하는 발현 벡터이다. 일부 구체예에서, 감염 물질에 함유된 재조합 발현 벡터는 대상체 내 표적 세포에서 면역조절 단백질을, 상기 단백질의 발현에 적합한 조건 하에서 발현할 수 있다.

[0518] 일부 측면에서, 핵산 또는 발현 벡터는 적절한 발현 조절 서열에 작동적으로 연결된 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 서열을 포함한다. 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 서열의 벡터 내로의 삽입 전 또는 후에, 이 작동가능한 연결에 영향을 미치는 방법은 잘 알려져 있다. 발현 조절 서열의 예로는 프로모터, 액티베이터, 인핸서, 오퍼레이터, 리보좀 결합 부위, 개시 시그널, 종결 시그널, 캡 시그널, 폴리아데닐화 시그널 및 전사와 번역의 조절과 관련된 기타 시그널을 들 수 있다. 프로모터는 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 서열의 일부에 작동적으로 연결될 수 있다. 일부 구체예에서, 프로모터는 표적 세포 내의 구성적으로 활성적인 프로모터이다 (예컨대 조직-특이적인 구성적으로 활성인 프로모터 또는 그 밖의 구성 프로모터). 예를 들어, 재조합 발현 벡터는 또한 림프구 조직-특이적 전사 조절 요소 (TRE) 예컨대 B 림프구, T 림프구, 또는 수지상 세포 특이적 TRE이다. 림프구 조직 특이적 TRE는 기술분야에 알려져 있다 (예컨대, Thompson 외, Mol. Cell. Biol. 12:1043-53 (1992); Todd 외, J. Exp. Med. 177:1663-74 (1993); Penix 외, J. Exp. Med. 178:1483-96 (1993) 참조). 일부 구체예에서, 프로모터는 유도 물질(예컨대 T 세포 활성화 시그널)에 응답할 수 있는 유도성 프로모터이다. 일부 구체예에서, 대상체 내 표적 세포, 예컨대, 종양 세포, 면역 세포 및/또는 APC에 전달된 핵산은 전술한 임의의 조절 요소에 작동적으로 연결될 수 있다.

[0519] 일부 구체예에서, 벡터 세균성 벡터, 예컨대 세균성 플라스미드 또는 코스미드이다. 일부 구체예에서, 세균성 벡터는 포유동물 세포에 대한 플라스미드 DNA의 세균-매개 전달을 통해 표적 세포, 예컨대, 종양 세포, 면역 세포 및/또는 APCs에 전달된다(세균감염(bactofection)이라고도 함). 일부 구체예에서, 전달된 세균성 벡터는 표적 세포 내에서의 발현을 위해 적절한 발현 조절 서열, 예컨대 전술한 바와 같은 프로모터 서열 및/또는 인핸서 서열, 또는 임의의 조절 서열도 함유한다. 일부 구체예에서, 세균성 벡터는 감염 물질, 예컨대, 세균에서, 인코딩된 변이체 폴리펩타이드의 발현 및/또는 분비를 위한 적절한 발현 조절 서열을 함유한다.

[0520] 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 폴리펩타이드는 합성법에 의해서도 만들어질 수 있다. 고상 합성법이 개별적인 펩타이드를 만드는 바람직한 기술인데 이는 이 기술이 소형 펩타이드 제조시 비용면에서 가장 효율적인 방법이기 때문이다. 예컨대, 잘 알려진 고상 합성 기술에는 보호기, 링커, 및 고상 지지체의 사용, 그리고 특이적인 보호 및 탈보호 반응 조건, 링커 절단 조건, 스캐빈져의 사용, 및 고상 펩타이드 합성의 기타 측면을 이용하는 것이 포함된다. 이어서 펩타이드를 본원에 제공된 바와 같은 폴리펩타이드 내로 조립할 수 있다.

IV. 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 면역조절 단백질의 활성 면역조절을 평가하는 방법

[0521] 일부 구체예에서, 본원에서 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드 (예컨대 전장 및/또는 특이적 결합 단편 또는 그의 컨쥬게이트, 스택 작제물 또는 융합체, 조작된 세포)는 T 세포 활성화를 조절하는 면역조절 활성을 나타낸다. 일부 구체예에서, CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 대조군에 상대적으로 T 세포 분석시 IFN-감마 발현을 조절한다. 일부 경우에서, IFN-감마 발현의 조절은 대조군에 상대적으로 IFN-감마 발현을 증가 또는 감소시킬 수 있다. 특이적인 결합 및 IFN-감마 발현을 알아내기 위한 분석법은 기술분야에 잘 알려져 있고 여기에는 배양 상등액에서 인터페론-감마 사이토카인 수준을 측정하는 MLR (림프구 혼합 배양반응) 분석법

(Wang 외, Cancer Immunol Res. 2014 Sep; 2(9):846-56), SEB (스타필로코커스 내독소 B) T 세포 자극 분석법 (Wang 외, Cancer Immunol Res. 2014 Sep; 2(9):846-56), 및 항-CD3 T 세포 자극 분석법 (Li 및 Kurlander, J Transl Med. 2010; 8: 104) 등이 포함된다.

[0522] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 일차 T-세포 분석에서 야생형 CD80 대조군에 상대적으로 IFN-감마(인터페론-감마)을 일부 구체예에서는 증가시키고 또는 또 다른 구체예에서는 감소시킬 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 활성은 변이체 CD80 폴리펩타이드가 길항 활성을 위한 형태로 제공되는지 또는 작용 활성을 위한 형태로 제공되는지에 따라 달라질 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 세포에서 예컨대 CD3 및/또는 CD28 공동자극 시그널 또는 유사분열(mitogenic) 시그널과 같은 활성화 자극에 대한 반응을 줄일 수 있는 억제 시그널을 차단하는 것과 같이, 억제 수용체의 길항제이다. 통상의 기술자라면 IFN-감마 발현의 증가 또는 감소를 검사하는데 사용되는 일차 T-세포 분석법의 다양한 포맷이 존재함을 인식할 것이다.

[0523] 1차 T-세포 분석에서 IFN- 감마 발현을 증가 또는 감소시키는 변이체 CD80의 능력에 대한 분석에서, 혼합 림프구 반응(MLR) 분석이 사용될 수 있다. 일부 구체예에서, 길항제 형태, 예를 들어 가용성 형태로 제공되는 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질, 예컨대 변이체 CD80-Fc 또는 분비가능한 면역조절 단백질은 분석시 IFN-감마 생산 증가로부터 관찰되는 바와 같이, 분석시 CTLA-4 억제 수용체 또는 CD80의 활성을 차단함으로서 MLR 활성을 증가시킨다. 일부 구체예에서, 작용제 형태로 제공되는 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질, 이를테면 제공된 바와 같은 막관통 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포 또는 종양-국소화 모이어티를 함유하는 국소화 vIgD 스택 또는 컨쥬게이트는, CTLA-4 억제 수용체의 활성을 자극함으로써 감소된 IFN-감마 생산에 의해 입증되는 바와 같이 MLR 활성을 감소시킨다. 일부 구체예에서, 아고니스트 형태로 제공된 변이체 PD-L1 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질, 이를테먼 본원에 제공된 바와 같은 막관통 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포 또는 종양-국소화 모이어티를 함유하는 국소화 vIgD 스택 또는 컨쥬게이트는, CTLA-4 억제 수용체의 활성을 억제할 수 있고 그에 따라, IFN-감마 생성을 증가시키는 등, MLR 활성을 증가시킬 수 있다.

[0524] 또는 일차 T-세포 분석에서 IFN-감마 발현을 증가 또는 감소시키는 변이체 CD80의 능력을 분석하는데 있어서, 공동-고정 분석이 이용될 수 있다. 공동-고정 분석에서는, 항-CD3 항체에 의해 일부 구체에에서 제공된, TCR 시그널을, 공동-고정된 CD80과 함께 사용하여 CD80 비변형 또는 야생형 대조군에 상대적인 IFN-감마 발현의 증가 또는 감소 능력을 탐지한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질, 예컨대 공동-고정된 변이체 CD80 (예컨대, CD80-Fc)은, 공동-고정 분석에서 IFN-감마 생성을 증가시킨다.

[0525] 일부 구체예에서, IFN-감마 발현의 증가 또는 감소를 조절하는 변이체 CD80의 능력을 분석하는데 있어서 T 세포 리포터 분석법이 이용가능하다. 일부 구체예에서, T 세포는 Jurkat T 세포주이거나 또는 T 세포주로부터 유래한다. 리포터 분석에 있어서, 리포터 세포주(예컨대 Jurkat 리포터 세포) 역시 변이체 IgSF 도메인 폴리펩타이드의 동족 결합 파트너인 억제 수용체를 과발현하도록 생성된다. 예컨대, 변이체 CD80의 경우, 리포터 세포주(예컨대 Jurkat 리포터 세포)는 CTLA-4를 과발현하도록 생성된다. 일부 구체예에서, 리포터 T 세포는 또한 리포터에 작동가능하게 연결된 T 세포 활성화에 반응성인 유도가능한 프로모터를 함유하는 리포터 작제물도 함유한다. 일부 구체예에서, 리포터는 형광 또는 발광 리포터이다. 일부 구체예에서, 리포터는 루시퍼라제이다. 일부 구체예에서, 프로모터는 CD3 시그널링이다. 일부 구체예에서, 프로모터는 NFAT 프로모터이다. 일부 구체예에서, 프로모터는 공동자극 시그널링, 예컨대 CD28 공동자극 시그널링에 반응한다. 일부 구체예에서, 프로모터는 IL-2 프로모터이다.

[0526] 리포터 분석 관점에서, 리포터 세포주는 예컨대 CD80과 같은 억제 수용체의 야생형 리간드를 발현하는 항원 제시 세포(APCs)와 공동-인큐베이션함으로서 자극된다. 일부 구체예에서, APC는 인공 APC이다. 인공 APC는 당업자에게 잘 알려져 있다. 일부 구체예에서, 인공 APC는 하나 이상의 포유동물 세포주, 이를테면 K562, CHO 또는 293 세포로부터 유래된다. 일부 구체예에서, 인공 APC는 항-CD3 항체 및 일부 경우 공동자극 리간드를 발현하도록 조작된다. 일부 구체예에서, 인공 APC는 변이체 IgSF 도메인 폴리펩타이드의 동족 결합 파트너를 과잉발현하도록 생성된다. 예를 들어, 변이체 CD80의 경우, 리포터 세포주(예컨대 리포터 세포)는 억제 리간드 PD-L1을 과잉발현하도록 생성된다.

[0527] 일부 구체예에서, Jurkat 리포터 세포는 변이체 IgSF 도메인 분자 또는 면역조절 단백질, 예컨대, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질의 존재 하에 억제 리간드를 과발현하는 인공 APC와 함께 공동-인큐베이션된다. 일부 구체예에서, 리포터 발현은 예컨대 세포의 발광 또는 형광을 탐지함으로써 모니터링된다. 일

부 구체예에서, 그의 억제 수용체와 리간드 간의 정상적인 상호반응은 이를테면 PD-L1을 과발현하지 않는 APC처럼, 억제 수용체 및 리간드 상호반응이 존재하지 않는, 대조군 T 세포 및 APC의 공동-인큐베이션에 의한 리포터 발현과 같은 대조군에 비해, 리포터 시그널의 감소 또는 억제를 야기한다. 일부 구체예에서, 본 발명에서 제공되는 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은, 변이체 CD80-Fc로서 가용성 형태로 제공되는 경우 또는 분비가능한 면역조절 단백질로서 APC로부터 발현되는 경우, 상호반응을 길항함으로써, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질의 부재시에 비해 리포터 시그널의 증가를 초래한다. 본원에 제공된 특정 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 공동조절 단백질은 예컨대 변이체 CD80-Fc로서 가용성 형태로 제공되는 경우, CD28 작용성(agonism) 예컨대 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 매개함으로써, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질의 부재시에 비해 리포터 시그널을 증가시키는 결과를 초래한다. 일부 경우에서, 본원에 제공되는 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질의 특정한 포맷은 아고니스트 활성을 제공함으로 해서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질의 부재시에 비해 리포터 발현을 감소시킨다.

[0528] 통상의 기술자에게는 적절한 대조군의 사용에 관하여 알려져 있지만, 전술한 구체예에서, 대조군은 전형적으로, 그 변이체 CD80이 유래 또는 발달된 동일한 포유동물 종으로부터의 천연 PD-L1 이소폼의 야생형과 같은, 비변형 CD80의 사용을 포함한다. 일부 구체예에서, 야생형 또는 천연 CD80은 변이체와 동일한 형태 또는 대응하는 형태이다. 예컨대, 변이체 CD80이 Fc 단백질에 융합된 변이체 ECD를 함유하는 가용성 형태이면, 대조군은 Fc 단백질에 융합된 변이체 CD80의 야생형 또는 천연 ECD를 함유하는 가용성 형태이다. CTLA-4와 CD80 중 하나 이상에 대한 결합 친화성 및/또는 선택성의 증가 또는 감소 여부과 관계없이, T-세포 분석법에서 야생형 CD80 대조군에 비해, 일부 구체예에서 변이체 CD80은 IFN-감마 발현을 증가시키고, 또 다른 구체예에서는 IFN-감마 발현을 감소시킬 것이다.

[0529] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 야생형 또는 비변형 PD-L1 대조군에 비해 IFN-감마 발현 (즉, 단백질 발현)을 적어도: 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 그 이상 증가시킨다. 또 다른 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 야생형 또는 비변형 CD80 대조군에 비해 IFN-감마 발현 (즉 단백질 발현)을 적어도: 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 그 이상 감소시킨다. 일부 구체예에서, 야생형 CD80 대조군은 야생형 쥐의 CD80 서열이 변경된 변이체 CD80에 대해 전형적으로 사용되는 쥐의 CD80이다. 일부 구체예에서, 야생형 CD80 대조군은 SEQ ID NO: 1, SEQ ID NO: 2 또는 SEQ ID NO: 76 또는 SEQ ID NO:150 또는 SEQ ID NO: 3030 또는 SEQ ID NO:3031의 아미노산 서열을 포함하는 CD80 서열과 같은 대응하는 야생형 인간 CD80의 그것과는 변경된 서열을 갖는 변이체 CD80에 전형적으로 사용되는 것과 같은 인간 CD80이다.

V. 의약 제형(pharmaceutical formulations)

[0530] 본원에 따라 본 명세서에 설명된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 단백질, 컨쥬게이트, 조작된 세포 또는 감염 물질을 함유하는 조성물이 제공된다. 의약 조성물은 약학적으로 허용가능한 부형제를 포함할 수 있다. 예를 들어, 의약 조성물은 예컨대 조성물의 pH, 삼투압, 점도, 투명도, 색상, 등장성, 냄새, 멸균성, 안정성, 용해 속도 또는 방출 속도, 흡착성 또는 침투성을 변형, 유지 또는 보존하기 위한 부형제를 1종 이상 포함할 수 있다. 일부 측면에서, 통상의 기술자는 세포를 함유하는 의약 조성물과 단백질을 함유하는 의약 조성물이 상이하다는 것을 이해할 것이다.

[0531] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 분말, 캡슐 또는 정제와 같은 고체이다. 예를 들어, 의약 조성물의 성분들은 동결건조될 수 있다. 일부 구체예에서, 고체 의약 조성물은 투여 전에 액체에 용해 또는 재조성된다.

[0532] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 액체, 예를 들어 수용액(예컨대 생리식염수 또는 링거액)에 용해된 변이체 CD80 폴리펩타이드이다. 일부 구체예에서, 의약 조성물의 pH는 약 4.0 내지 약 8.5 (예컨대 약 4.0 내지 약 5.0, 약 4.5 내지 약 5.5, 약 5.0 내지 약 6.0, 약 5.5 내지 약 6.5, 약 6.0 내지 약 7.0, 약 6.5 내지 약 7.5, 약 7.0 내지 약 8.0, 또는 약 7.5 내지 약 8.5)이다.

[0533] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 약학적으로 허용가능한 부형제, 예컨대 충전제, 바인더, 피복제, 보존제, 윤활제, 향료, 감미료, 색소, 용매, 완충제, 킬레이트화제 또는 안정화제를 포함한다. 약학적으로 허용가능한 충전제의 예로는 셀룰로스, 이염기성 인산칼슘, 탄산칼슘, 미정질 셀룰로스, 수크로스, 락토스, 글루코스, 만니톨, 소르비톨, 말톨, 예비호화 전분, 옥수수 전분 또는 감자 전분을 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 바인더의 예로는 폴리비닐피롤리돈, 전분, 락토스, 자일리톨, 소르비톨, 말티톨, 젤라틴, 수크로스, 폴리에틸렌 글리콜, 메틸 셀룰로스, 또는 셀룰로스를 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 피복제의 예로는 히드록시프로필 메틸셀룰로스(HPMC), 쉘락, 옥수수 단백질 제인 또는 젤라틴을 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 붕괴제의 예

로는 폴리비닐피롤리돈, 카르복시메틸 셀룰로스, 또는 글리콜산나트륨 전분을 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 윤활제의 예로는 폴리에틸렌 글리콜, 스테아르산 마그네슘 또는 스테아르산을 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 보존제의 예로는 메틸 파라벤, 에틸 파라벤, 프로필 파라벤, 벤조산 또는 소르브산을 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 감미료의 예로는 수크로스, 사카린, 아스파탐, 또는 소르비톨을 들 수 있다. 약학적으로 허용가능한 완충제의 예로는 카보네이트, 시트레이트, 글루코네이트, 아세테이트, 포스페이트 또는 타르트레이트를 들 수 있다.

[0534] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 주사가능한 마이크로스피어, 생체-침식성 입자, 폴리머 화합물(폴리락트산, 폴리글리콜산), 비드 또는 리포좀과 같이, 제품의 지속 방출 또는 조절 방출을 위한 물질을 더 포함한다.

[0535] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 멸균된 것이다. 멸균은 멸균 여과막 또는 주사를 통해 여과에 의해 달성될 수 있다. 조성물이 동결건조되는 경우, 이 방법을 이용한 멸균은 동결건조 전 또는 후에 수행될 수 있다. 비경구 투여용 조성물은 동결건조 형태 또는 용액으로 보관될 수 있다. 이에 더해, 비경구용 조성물은 일반적으로 예컨대 피하주사용침에 의해 침투가능한 스토퍼를 구비한 정맥 용액 백 또는 바이알과 같이, 멸균 억세스 포트를 갖는 용기 내로 투입된다.

[0536] 일부 구체예에서, 본 발명에 따라 막관통 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포를 비롯한, 막관통 면역조절 단백질을 함유하는 의약 조성물이 제공된다. 일부 구체예에서, 의약 조성물 및 제형은 1종 이상의 선택적인 약학적으로 허용가능한 담체 또는 부형제를 포함한다. 이러한 조성물은 완충제 예컨대 중성 완충된 식염수, 포스페이트 완충 염수 등; 탄수화물 예컨대 글루코스, 만노스, 수크로스 또는 덱스트란, 만니톨; 단백질; 폴리펩타이드 또는 아미노산 예컨대 글리신; 항산화제; 킬레이트화제 예컨대 EDTA 또는 글루타치온; 아쥬반트 (예컨대, 수산화알루미늄); 및 보존제를 포함할 수 있다. 본 발명의 조성물은 좋기로는 정맥 투여용으로 조성되는 것이 바람직하다.

[0537]

[0538] 이러한 제형은 예컨대 정맥 주입에 적합한 형태일 수 있다. 약학적으로 허용가능한 담체는 체내 어느 조직, 장기 또는 신체 부분으로부터의 관심 세포를 체내 다른 조직, 장기 또는 신체 부분으로 전달 또는 운반하는데 관련된 약학적으로 허용가능한 물질, 조성물, 또는 비히클일 수 있다. 예를 들어, 담체는 액체 또는 고체 충전제, 희석제, 부형제, 용매 또는 캡슐화 재료, 또는 이의 조합일 수 있다. 담체의 각 성분은 제형내 다른 성분들과 공용성(compatible)이어야 한다는 점에서 "약학적으로 허용가능"하여야 한다. 담체는 또한 그것과 마주치게 되는 체내의 어느 조직, 장기 또는 신체 일부와의 접촉에도 적합하여야 하며, 이는 담체가 그의 치료적 장점을 과도하게 상회하는 독성, 자극, 알레르기 반응, 면역원성과 같은 위험성 또는 이들의 임의의 조합을 지녀서는 아니됨을 의미한다.

[0539] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 대상체에게 투여된다. 일부 구체예에서 대상체는 인간 환자이다. 일반적으로, 의약 조성물의 투여량 및 투여 경로는 표준 의약 실무에 따라 대상체의 크기와 상태에 따라 결정한다. 예를 들어, 치료적으로 유효한 투여량은 세포 배양 분석을 통해 또는 마우스, 래트, 토끼, 개, 돼지 또는 원숭이와 같은 동물 모델에서 초기에 평가될 수 있다. 동물 모델은 또한 적절한 농도 범위 및 투여 경로를 결정하는데도 이용될 수 있다. 이러한 정보는 다시 인간에 사용되기에 유용한 투여량과 투여 경로를 결정하는데 이용될 수 있다. 정확한 투여량은 치료를 요하는 대상체와 관련된 여러 인자들을 고려하여 결정된다. 투여량 및 투여의 제반사항은 활성 화합물을 충분한 수준으로 제공하고 목적하는 효과를 유지하도록 조정된다. 고려하여야 할 인자에는 대상체의 질병 상태의 위중도, 전반적인 건강 상태, 연령, 체중 및 성별, 투여 시기 및 투여 빈도, 약물 조합(들), 반응 민감도 및 치료법에 대한 응답성이 포함된다.

[0540] 장기적으로 작용하는 의약 조성물을, 특정 제형의 반감기 및 소거율에 따라 3 내지 4일마다, 매주, 또는 2주마다 투여할 수 있다. 투여 빈도는 사용된 제형 내 분자들의 약력학적 파라미터에 따라 달라진다. 전형적으로, 조성물은 소망되는 효과가 투여량에 의해 달성될 때가지 투여된다. 조성물은 따라서 경시적으로 단회 투여 또는 다회 투여(동일 또는 상이한 농도/투여량으로)를 통해 투여되거나 또는 연속 주입에 의해 투여될 수 있다. 또한 적절한 투여량의 강화가 일상적으로 이루어진다. 적절한 투여량은 적절한 투여량-반응 데이터를 사용함으로써 확인할 수 있다. 예컨대 T 세포 활성화 또는 증식, 사이토카인 합성 또는 생산(예컨대, TNF-α, IFN-ɣ, IL-2의 생산), 다양한 활성화 마커(예컨대, CD25, IL-2 수용체)의 유도, 염증, 관절 부종 또는 압통, C-반응성 단백질의 혈청 수준, 항-콜라겐 항체 생산, 및/또는 T 세포-의존성 항체 응답성(들)을 비롯한, 치료 효과를 가늠하기 위한 몇몇 바이오마커 또는 생리 마커를 모니터링할 수 있다.

[0541] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 대상체에게 경구, 경피(transdermally), 흡입, 정맥내, 동맥내, 근육내, 상처부위로의 직접 적용, 외과수술 부위로의 적용, 복강내, 좌약, 피하, 피내, 경피(transcutaneously), 분무, 흉강내, 뇌실내(intraventricularly), 관절내, 안내 또는 척수강내(intraspinally)를 비롯한 임의 경로를 통해 대상체에게 투여된다.

[0542] 일부 구체예에서, 의약 조성물의 투여량은 단일 투여량 또는 반복 투여량이다. 일부 구체예에서, 상기 투여량은 대상체에게 1일 1회, 1일 2회, 1일 3회 또는 1일 4회 또는 그 이상 주어진다. 일부 구체예에서는, 1주일에 약 1회 이상(예컨대 약 2 또는 more, 약 3회 이상, 약 4회 이상, 약 5회 이상, 약 6회 이상, 또는 약 7회 이상) 투여된다. 일부 구체예에서, 수일, 수주일, 수개월 또는 수년의 기간에 걸쳐 복수회로 투여된다. 일부 구체예에서, 치료 코스는 약 1회 이상의 투여 (예컨대 약 2회 이상의 투여, 약 3회 이상의 투여, 약 4회 이상의 투여, 약 5회 이상의 투여, 약 7회 이상의 투여, 약 10회 이상의 투여, 약 15회 이상의 투여, 약 25회 이상의 투여, 약 40회 이상의 투여, 약 50회 이상의 투여, 또는 약 100회 이상의 투여)이다.

[0543] 일부 구체예에서, 의약 조성물의 투여량은 대상체 체중 1 kg 당 약 1 ㎍ 이상의 단백질(예컨대 대상체 체중 1 kg 당 약 2 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 5 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 10 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 25 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 50 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 100 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 250 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 500 ㎍ 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 1 mg 이상의 단백질, 대상체 체중 1 kg 당 약 2 mg 이상의 단백질, 또는 대상체 체중 1 kg 당 약 5 mg 이상의 단백질)이다.

[0544] 일부 구체예에서, 치료량의 세포 조성물이 투여된다. 일반적으로, 본 발명의 조성물의 정확한 투여량은 연령, 체중, 종양 크기, 감염 종도 또는 전이, 및 환자(대상체)의 상태 등 개체 차이를 고려하여 의사가 결정할 수 있다. 일반적으로, 조작된 세포 예컨대 본 발명에 설명된 바와 같은 T 세포를 포함하는 의약 조성물은 10^4 내지 10^9 세포/kg 체중, 예컨대 10^5 내지 10^6 세포/kg 체중 (이들 범위 사이의 모든 정수값을 포함함)의 투여량으로 투여될 수 있다. 조작된 세포 조성물 예컨대 T 세포 조성물 역시도 이러한 투여량 범위로 다회 투여될 수 있다. 세포들은 면역요법에 일반적으로 알려져 있는 주입 기술을 사용함으로써 투여할 수 있다 (예컨대, Rosenberg et al, New Eng. J. of Med. 319: 1676, 1988 참조). 이 기술 분야의 통상의 기술자라면 질병의 징후에 대해 환자를 모니터링하고 그에 따라 치료 방법을 조정함으로써 특정 환자에 대한 최적 투여량 및 처치 방법을 쉽게 결정할 수 있다.

[0545] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 면역조절 변이체 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 서열을 함유하는 감염 물질을 함유한다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 치료에 적합한 대상체에게 투여하는데 적합한 감염 물질의 용량을 함유한다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 바이러스인 감염 물질을 약 $1X10^5$ 내지 약 $1X10^{12}$ 플라크-형성 단위(pfu), $1X10^6$ 내지 $1X10^{10}$ pfu, 또는 $1X10^7$ 내지 $1X10^{10}$ pfu, 이를테면 적어도 또는 적어도 약 또는 약 $1X10^6$, $1X10^7$, $1X10^8$, $1X10^9$, $2X10^9$, $3X10^9$, $4X10^9$, $5X10^9$pfu 또는 약 $1X10^{10}$ pfu의 단회 또는 복수회 투여량으로 함유한다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 바이러스를 약 10^5 내지 약 10^{10} pfu/mL, 예컨대, $5X10^6$ 내지 $5X10^9$ 또는 $1X10^7$ 내지 $1X10^9$ pfu/mL, 이를테면 적어도 또는 적어도 약 또는 약 10^6 pfu/mL, 10^7 pfu/mL, 10^8 pfu/mL 또는 10^9 pfu/mL의 농도로 함유할 수 있다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 세균인 감염 물질을 약 $1X10^3$ 내지 약 $1X10^9$ 콜로니-형성 단위(cfu), $1X10^4$ 내지 $1X10^9$ cfu, 또는 $1X10^5$ 내지 $1X10^7$ cfu, 이를테면 적어도 또는 적어도 약 또는 약 $1X10^4$, $1X10^5$, $1X10^6$, $1X10^7$, $1X10^8$ 또는 $1X10^9$ cfu의 단회 또는 복수회 투여량으로 함유한다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 세균을 약 10^3 내지 약 10^8 cfu/mL, 예컨대, $5X10^5$ 내지 $5X10^7$ 또는 $1X10^6$ 내지 $1X10^7$ cfu/mL, 이를테면 적어도 또는 적어도 약 또는 약 10^5 cfu/mL, 10^6 cfu/mL, 10^7 cfu/mL 또는 10^8 cfu/mL의 농도로 함유할 수 있다.

[0546] 본 발명의 치료 조성물의 투여가, 바람직하지 못한 면역 반응을 매개하거나 또는 매개할 수 있는 면역 세포를 제거, 격리 또는 불활성화시키거나; 보호적 면역 반응을 매개하거나 또는 매개할 수 있는 면역 세포를 유도, 생성 또는 턴온시키거나; 면역 세포의 물리적 또는 기능적 특징을 변화시키거나; 또는 이러한 효과들의 조합에 의해 면역학적 활성을 충분히 조절할 수 있는지를 알아보기 위한 다양한 수단이 알려져 있다. 이러한 면역학적 활성 조절의 측정 사례에는 면역세포 집단의 존부 검사(유세포분석법, 면역조직화학법, 조직학, 전자현

미경, 폴리머라제 연쇄반응(PCR)을 이용); 시그널에 반응하여 증식 또는 분열하는 능력 또는 이에 대한 내성을 비롯한 면역 세포의 기능적 능력의 측정 (예컨대 항-CD3 항체, 항-T 세포수용체 항체, 항-CD28 항체, 칼슘 이오노포어, PMA (포볼 12-미리스테이트 13-아세테이트), 펩타이드 또는 단백질 항원이 로딩된 항원제시세포를 이용한 자극 후 T 세포 증식 분석법 및 3H-티미딘 인코포레이션에 기초한 펩스캔 분석; B 세포 증식 분석법); 다른 세포를 살해 또는 용해시키는 능력의 측정(예컨대 세포독성 T 세포 분석법); 사이토카인, 케모카인, 세포 표면 분자, 항체 및 세포의 기타 생성물의 측정(예컨대, 유세포 분석법, 효소-결합 면역흡착 분석법, 웨스턴 블롯 분석법, 단백질 마이크로어레이 분석법, 면역침전 분석법); 면역 세포 내 시그널링 경로 또는 면역 세포의 활성화의 생화학적 마커의 측정(예컨대, 티로신, 세린 또는 트레오닌 인산화의 면역침전 분석법 및 웨스턴 블롯, 폴리펩타이드 절단, 및 단백질 복합체의 형성 또는 해리; 단백질 어레이 분석법; DNA 전사, DNA 어레이 또는 분해성(subtractive) 혼성화); 아폽토시스, 괴사, 또는 기타 메카니즘에 의한 세포 사멸의 측정(예컨대, 어넥신 V 염색, TUNEL 분석법, DNA 래더링을 측정하기 위한 겔 전기영동법, 조직학; 형광발생 카스파제 분석법, 카스파제 기질의 웨스턴 블롯 분석법); 면역 세포에 의해 생산된 유전자, 단백질 및 기타 분자의 측정(예컨대 노던 블롯 분석법, 폴리머라제 연쇄반응, DNA 마이크로어레이, 단백질 마이크로어레이, 2-차원 겔 전기영동,웨스턴 블롯 분석법, 효소결합 면역흡착분석법, 유세포 분석법); 및 자가면역, 신경퇴행성 및 자가 단백질 또는 자가 폴리펩타이드와 연관된 기타 질환의 개선과 같은 임상적 증상 또는 결과의 측정(임상 점수, 부가적 치료의 사용에 대한 필요성, 기능 상태, 조영 연구), 예컨대 다발경화증의 경우 재발률 또는 질병 위중도의 측정(통상의 기술자에게 알려진 임상 점수를 이용), I형 당뇨병의 경우 혈당 측정 또는 류마티스성 관절염의 경우 관절 염증을 측정하는 것을 들 수 있다.

VI. 제조 물품 및 키트

[0547] 또한 본 발명에서 설명된 의약 조성물이 적절히 포장된 제조 물품도 제공된다. 본 발명에 설명된 조성물(예컨대 안과용 조성물)에 적합한 포장의 예로는 바이알(예컨대 밀봉 바이알), 베셀, 앰풀, 보틀, 단지, 유연성 포장(예컨대 밀봉 마일러 또는 비닐백) 등을 들 수 있다. 이러한 제조 물품은 추가로 멸균 및/또는 밀봉될 수 있다.

[0548] 또한 본원에 따라 본원에 설명된 의약 조성물 (또는 제조 물품)을 포함하는 키트 역시도 제공되며, 이것은 예컨대 본원에 설명된 용도와 같은, 조성물의 사용 방법에 대한 지침(들)을 추가로 포함할 수 있다. 본원에 설명된 키트는 또한 다른 완충제, 희석제, 필터, 바늘, 시린지 및 포장 삽입물을 비롯하여 상업적 및 사용자 관점에서 바람직한 그 밖의 물질을, 본원에 설명된 임의의 방법을 수행하기 위한 지침과 함께 포함할 수도 있다.

VII. 치료 적용(Therapeutical Applications)

[0549] 본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드 면역조절 단백질, 조작된 세포 또는 감염 물질을 함유하는 제공된 의약 조성물을 이용하여, 인간 환자와 같은 대상체에서 질병 또는 병태의 치료와 관련한 면역반응을 조절하기 위한 방법이 제공된다. 본원에 설명된 의약 조성물(본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 단백질, 컨쥬게이트, 및 조작된 세포를 포함하는 의약 조성물을 포함한다)은 질병 치료와 같은 다양한 치료 용도에 이용될 수 있다. 예를 들어, 일부 구체예에서 의약 조성물은 포유동물에서의 염증 또는 자가면역 질환, 암, 장기이식, 바이러스 감염 및/또는 세균 감염을 치료하는데 이용된다. 의약 조성물은 질병 치료를 위해 면역 반응을 조절(예컨대 증가 또는 감소)할 수 있다. 일부 구체예에서, 상기 방법은 대상체에서 면역 반응을 증가시키는 포맷으로 변이체 CD80 폴리펩타이드를 이용하여 수행된다. 이러한 일부 측면에서, 면역 반응 증가는 종양 또는 암과 같은 대상체의 질병 또는 병태를 치료한다. 일부 구체예에서, 이 방법은 대상체에서 면역 반응을 감소시키는 포맷으로 변이체 CD80 폴리펩타이드를 이용하여 수행된다. 이러한 측면에서, 면역 반응을 감소시키면 대상체에서 자가면역 질환과 같은 염증성 질환 또는 병태와 같은 질병 또는 병태가 치료된다.

[550] 일부 구체예에서, 제공된 방법은 본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 단백질, 컨쥬게이트, 조작된 세포 및 감염 물질의 치료적 투여에 적용가능하다. 소망되는 면역 반응의 조절 유형, 예컨대 증가 또는 감소 유형에 맞추어 적절한 포맷을 선택하는 것은 제공된 개시 내용에 비추어, 통상의 기술자의 기술 수준 범위 내이다.

[0551] 일부 구체예에서, 면역 반응을 자극 또는 증가시키는 본원에 제공된 의약 조성물이 투여되며, 이것은 예컨대 암, 바이러스 감염 또는 세균 감염 치료시 유용할 수 있다. 일부 구체예에서, 세포에서 예컨대 CD3 및/또는 CD28 공동자극 시그널 또는 유사분열(mitogenic) 시그널과 같은 활성화 자극에 대한 반응을 줄일 수 있는 억제 시그널을 차단하는 것과 같이, 억제 수용체의 시그널링을 길항할 수 있는, CTLA-4 및/또는 PD-L1에 대해 증가된 친화성을 갖는 변이체 CD80 폴리펩타이드를 예컨대 가용성 형태로 전달하는 것과 관련된 방법이 제공된다.

경우에 따라, 이의 결과는 면역 반응을 증가시킬 수 있다. 일부 구체예에서, CTLA-4 또는 PD-L1/PD-1의 길항성은 종양 또는 암의 치료와 같이, 종양학에서 면역력을 증가시는데 유용할 수 있다. 일부 구체예에서, CD80 공-결합 PD-L1에 의존하거나 이에 의해 증강될 수 있는 CD28의 작용성은 종양 또는 암의 치료와 같이, 종양학에서 면역력을 증가시는데 유용할 수 있다.

[0552] 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 증가된 친화성으로 CTLA-4에 결합하는 것과 같이, CTLA-4에 결합하는 변이체 CD80 폴리펩타이드의 전달에 의해 면역 반응을 증가시키는 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 그의 동족 결합 파트너 CTLA-4의 길항 활성을 나타내거나 및/또는 CTLA-4를 통해 시그널링을 억제하는 포맷으로 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유한다. 그러한 치료 적용과 연관되어 사용하기 위한 CD80 폴리펩타이드의 예시적인 포맷으로는 예컨대, 가용성인 변이체 CD80 폴리펩타이드(예컨대, 변이체 CD80-Fc 융합 단백질), 면역조절 단백질 또는 변이체 CD80 폴리펩타이드과 또 다른 IgSF 도메인과의 "스택"을 들 수 있고, 이에는 Fc 융합체인 그의 가용성 형태, 분비가능한 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포, 또는 이를테면 감염된 세포(예컨대, 종양 세포 또는 APC, 예컨대, 수지상 세포)에서 분비가능한 면역조절 단백질의 발현 및 분비를 위한, 분비가능한 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자를 포함하는 감염 물질이 포함된다. 이러한 방법으로는 CTLA-4 억제 수용체 결합에 의해 CTLA-4 억제 수용체의 시그널링을 길항할 수 있는, 가용성 포맷의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 전달함으로써, APC 상에 결합된 CD80 또는 CD86과의 그의 상호반응을 차단하여, CD80/CD86-결합된 CTLA-4 수용체의 음성 조절 시그널을 방지하는 방법이 포함된다. 경우에 따라, 이 결과는 일부 측면에서 대상체의 질병 또는 병태, 예컨대 종양 또는 암을 치료할 수 있는, 면역 반응을 증가시킬 수 있다. 예시적인 가용성 포맷에는 전술한 임의의 것이 포함된다. 이러한 치료 제제로는 친화성 변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)을 함유하는 CD80 변이체 폴리펩타이드의 세포외 부분이 멀티머화 도메인, 예컨대 an Fc 도메인 또는 영역에 직접 또는 간접적으로 연결된 것들을 들 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 치료 제제는 변이체 CD80-Fc 융합 단백질이다.

[0553] 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 증가된 친화성으로 PD-L1에 결합하는 것과 같이, PD-L1에 결합하는 변이체 CD80 폴리펩타이드의 전달에 의해 면역 반응을 증가시키는 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, 제공된 CD80 폴리펩타이드, 예컨대 본원에 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드의 가용성 형태는 종양 세포 또는 APC 상에서 PD-L1과 결합할 수 있고, 이에 의해 PD-L1과 PD-1 억제 수용체의 상호반을 차단하여, 그렇지 않으면 PD-L1/PD-1 상호반응로부터 초래되었을 음성 조절 시그널링을 방지한다. 경우에 따라, 이 결과는 일부 측면에서 대상체의 질병 또는 병태, 예컨대 종양 또는 암을 치료할 수 있는, 면역 반응을 증가시킬 수 있다. 예시적인 가용성 포맷에는 전술한 임의의 것이 포함된다. 이러한 치료 제제로는 친화성 변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)을 함유하는 CD80 변이체 폴리펩타이드의 세포외 부분이 멀티머화 도메인, 예컨대 an Fc 도메인 또는 영역에 직접 또는 간접적으로 연결된 것들을 들 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 치료 제제는 변이체 CD80-Fc 융합 단백질이다.

[0554] 또한 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 이용하여 PD-L1 의존성 CD28 공동자극에 의해 CD28의 작용성을 매개하는 방법도 제공된다. 일부 측면에서, 이러한 방법은 상기 분자들이 투여된 대상체에서 면역 반응을 증가시키는데 사용될 수 있고, 일부 측면에서 이 방법은 종양 또는 암 치료와 같이 대상체에서 질병 또는 병태를 치료할 수 있다. 이러한 방법에는 가용성 포맷으로 변이체 CD80 폴리펩타이드를 전달함으로써 수행되는 방법이 포함된다. 예시적인 가용성 포맷이 본원에 설명되어 있고, 이에는 친화성 변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)을 함유하는 CD80 변이체 폴리펩타이드의 세포외 부분이 멀티머화 도메인, 예컨대 an Fc 도메인 또는 영역에 직접 또는 간접적으로 연결되어 있는 포맷이 포함된다. 일부 구체예에서, 이러한 치료 제제는 변이체 CD80-Fc 융합 단백질이다. 이러한 PD-L1-의존성 공동자극은 이펙터 기능이 있는 Fc를 필요로 하지 않으며 이펙터가 없거나 불활성인 Fc 분자를 함유하는 Fc 융합 단백질에 의해 매개될 수 있다. 경우에 따라, 이러한 변이체 CD80 폴리펩타이드들, 예컨대 가용성 형태는, 국소화된 T 세포 상의 CD28 수용체에 결합 및 공동-자극하는 한편 PD-L1/PD-1 상호반응을 차단함으로써 제공된 치료 방법과 관련하여 면역 반응을 촉진할 수도 있다.

[0555] 일부 구체예에서, 이펙터 기능을 유지하거나 나타내는 Fc에 직접 또는 간접적으로 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드가 CD28 작용성 매개를 위해 대상체에 투여된다. CD28에 결합하는 본원에 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 이용하는 수용체-의존성 CD28 공동자극에 의해 CD28의 작용성을 매개하는 방법이 제공된다. 일부 구체예에서, CD28의 이러한 작용성은 종양 또는 암 치료와 같은 종양학에서 면역력을 증가시키는데 유용할 수 있다. 경우에 따라, 변이체 CD80 폴리펩타이드들은 CTLA-4 또는 PD-L1에도 결합하여, 이를테면 CTLA-4 또는 PD-L1에 대해 증가된 결합을 나타낸다. 일부 측면에서, Fc 수용체의 가교 결합은 항체-의존성 세포 세포독성 (ADCC)-

매개된 이펙터 기능을 개시할 수 있고, 그에 따라 동족 결합 파트너, 이를테면 CTLA-4-발현 세포 (예컨대 CTLA-4-발현 T 조절 세포) 또는 PD-L1-발현 세포 (예컨대 PD-L1^{hi} 종양)를 발현하는 표적 세포의 고갈을 일으킨다. 면역 반응을 조절하는 제공된 방법은 종양 또는 암과 같은 질병 또는 병태를 치료하는데 이용될 수 있다. 일부 구체예에서, 의약 조성물을 이용하여 포유동물의 암 세포(예컨대 인간의 암 세포)의 성장을 억제할 수 있다. 암 치료 방법은 본원에 설명된 임의의 의약 조성물의 유효량을 암에 걸린 대상체에 투여하는 것을 포함할 수 있다. 의약 조성물의 유효량을 투여하여 *생체내*, 또는 *생체외*에서 암, 인간 암 세포의 성장을 억제, 중단 또는 역전시킬 수 있다. 인간 환자의 생체외 치료에서, 암세포를 함유하는 조직 또는 유체를 체외에서 처리한 다음 상기 조직 또는 유체를환자 내로 재도입한다. 일부 구체예에서, 암은 환자에게 치료 조성물을 투여함으로써 인간 환자에서 생체내 치료된다. 따라서, 본 발명은 대조군을 이용한 치료에 비해 종양 진행을 억제, 중단 또는 역전시키거나 무진행 생존(즉 환자의 치료 도중 및 치료 후 환자 상태가 악화되지 않고 암에 걸린 채로 생존하는 기간) 또는 전체적인 생존("생존율이라고도 칭함;, 즉 암으로 진단되거나 암 치료를 받은 후 일정 기간 동안 생존한 치료 그룹 또는 연구 그룹 내 환자들의 백분율)을 통계적으로 유의하게 증가시키는 *생체외* 및 *생체내* 방법을 제공한다.

[0556] 본원에 설명된 의약 조성물 및 치료방법에 의해 치료가능한 암의 예로는 흑색종, 방광암, 혈액학적 종양(백혈병, 림프종, 골수종), 간암, 뇌암, 신장암, 유방암, 췌장암(선암종), 대장암, 폐암(소세포 폐암 및 비소세포 폐암), 비장암, 흉선 또는 혈액 세포의 암(즉, 백혈병), 전립선암, 고환암, 난소암, 자궁암, 위암, 근골격계암, 두경부암, 위장관암, 생식 세포 암, 또는 내분비 및 신경분비 암을 들 수 있다. 일부 구체예에서, 암은 유잉 육종이다. 일부 구체예에서, 암은 흑색종, 폐암, 방광암, 및 혈액학적 종양으로부터 선택된다.일부 구체예에서, 암은 림프종, 림프성 백혈병, 골수성 백혈병, 자궁경부암, 신경아세포종, 다발성 골수종이다.

[0557] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 단일 요법 (즉, 단일 약제로서) 또는 조합 요법 (즉, 화학 요법 약물, 암 백신, 또는 면역 체크포인트 억제제와의 조합)으로서 투여된다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 방사선 요법으로 투여될 수도 있다. 본 발명의 일부 측면에서, 면역 체크포인트 억제제는 니볼루맙, 트레멜리무맙, 펨브롤리주맙, 이필리무맙 등이다.

[0558] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 면역 반응을 억제하는데, 이것은 염증 또는 자가면역 질환 또는 장기이식 치료시 유용할 수 있다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 그의 동족 결합 파트너 CTLA-4의 아고니스트 활성을 나타내거나 및/또는 CTLA-4를 통해 억제 시그널링을 자극하는 포맷으로 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유한다. 이러한 치료 용도와 관련하여 사용하기 위한 CD80 폴리펩타이드의 예시적인 포맷의 예에는, 면역조절 단백질 또는 IgSF 도메인 또는 염증 환경의 세포나 조직으로 국소화되는 그의 변이체 및 변이체 CD80 폴리펩타이드의 "스택", 염증 환경의 세포나 조직으로 국소화되는 모이어티에 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 컨쥬게이트, 막관통 면역조절 단백질을 발현하는 조작된 세포, 또는 감염된 세포에서 막관통 면역조절 단백질을 발현시키기 위한 것과 같은, 막관통 면역조절 단백질을 인코딩하는 핵산 분자를 포함하는 감염 물질을 들 수 있다.

[0559] 일부 구체예에서, 염증 또는 자가면역 질환은 항호중구 세포질 항체 (ANCA)-관련 혈관염, 혈관염, 자가면역 피부 질환, 이식, 류마티스성 질환, 염증상 위장관 질환, 염증상 안질환, 염증상 신경 질환, 염증상 폐질환, 염증성 내분비 질환, 또는 자가면역 혈액학적 질환이다.

[0560] 일부 구체예에서, 본원의 의약 조성물에 의해 치료될 수 있는 염증 또는 자가면역 질환은 애디슨병, 알레르기, 탈모증, 알츠하이머, 항-호중구 세포질 항체 (ANCA)-관련 혈관염, 강직성 척추염, 항인지질 증후군 (휴증후군), 천식, 죽상동맥경화증, 류마티스성 관절염, 자가면역 용혈성 빈혈, 자가면역 간염, 자가면역 내이질환, 자가면역 림프구증식 증후군, 자가면역 심근염, 자가면역 난소염, 무정자증, 베체트병, 버거병, 수포성 천포창, 심근병증, 심혈관 질환, 셀리악 스프루/셀리악 병, 만성피로 면역부전 증후군(CFIDS), 만성특발성 다발신경염, 만성염증성 탈수초증, 다발성 신경병증(CIDP), 만성 재발 성 다발성 신경병증 (길랭-바레 증후군), 척크-스트라우스 증후군 (CSS), 간질성 천포창, 저온응집소병(CAD), COPD (만성폐쇄성 폐질환), CREST 증후군, 크론병, 피부염, 포진피부염, 피부근육염, 당뇨병, 원반 낭창, 습진, 증식물집표피박리증, 필수 혼합형 저온 글로블린혈증, 에반 증후군, 외전 발작, 섬유근통, 굿파스처 증후군, 그레이브병, 하시모토 갑상선염, 특발성 폐섬유증, 특발성 혈소판 감소증 자반병 ITP), IgA 신증, 면역증식성 질환 또는 장애, 염증성 장질환 (IBD), 간질성 폐질환, 청소년 관절염, 청소년 특발성 관절염 (JIA), 가와사키병, 램버트-이튼 근무력 증후군, 편평태선, 루푸스 신장염, 림프구성 리포피시티스, 메니에르병, 밀러 피쉬 증후군/급성 파종뇌척수염 (EMR), 혼합 연결조직 질환, 다발경화증(MS), 근육 류마티즘, 근육통성 뇌척수염 (ME), 중증 근무력증, 눈의 염증, 낙엽천포창, 보

통천포창, 악성빈혈, 결절다발동맥염, 다발연골염, 다분비성 증후군(휘태커 증후군), 류마티스성 다발근육통, 다발근육염, 프라이머리 아감마글루불린혈증, 일차담관경화증/자가면역 담도감염병증, 건선, 건선 관절염, 레이노 현상, 라이터 증후군/반응성 관절염, 재협착, 류마티스성 발열, 류마티스 질환, 사코이드증, 슈미트 증후군, 공피증, 쉐그렌 증후군, 강직증후군, 전신홍반루푸스(SLE), 전신 공피증, 타카야스 관절염, 일시적 관절염/자이언트 세포 동맥염, 갑상선염, I형 당뇨병, 궤양성 대장염, 포도막염, 혈관염, 백반증, 간질성 장질화나 또는 베게너 육아종증이다. 일부 구체예에서, 염증 또는 자가면역 질환은 간질성 장질환, 이식, 크론병, 궤양성 대장염, 다발경화증, 천식, 류마티스성 관절염 및 건선으로부터 선택된다.

[0561] 일부 구체예에서, 의약 조성물은 자가면역 상태를 조절하기 위해 투여된다. 예를 들어, 공여자로부터의 조직, 세포 또는 장기이식을 수혜자가 거부하는 것을 억제하는 방법에 있어서 면역 반응을 억제하는 것이 이로울 수 있다. 그러므로, 일부 구체예에서, 본원에 설명된 의약 조성물은 이식편 대 숙주 질환(GVHD)와 같은 이식편-관련 또는 이식 관련 질병 또는 장애를 제한 또는 예방하는데 사용된다. 일부 구체예에서, 의약 조성물은 이식 또는 식립된(transplanted, grafted) 골수, 장기, 피부, 신경, 아일렛 또는 실질 세포(parenchymal cells)의 자가면역 거부를 억제하는데 이용된다.

[0562] 본원에 설명된 조작된 세포를 포함하는 의약 조성물 및 방법은 입양 세포 전달 용도에 사용될 수 있다. 일부 구체예에서, 조작된 세포를 포함하는 세포 조성물은 예를 들어 포유동물의 암 치료 또는 다른 구체예에서 자가면역 질환의 치료에 대한 면역요법 접근에서 면역학적 활성을 조절하는 관련 방법에 사용될 수 있다. 사용된 방법은 일반적으로 친화성 변형된 IgSF 도메인의 특이적 결합 및 포유동물 세포의 면역학적 활성의 조절을 허용하는 조건 하에서 포유동물 세포와 본 발명의 TIP를 접촉시키는 방법을 포함한다. 일부 구체예에서, 면역세포 (예컨대 종양 침윤 림프구 (TIL), T-세포 (CD8+ 또는 CD4+ T-세포 포함), 또는 APC)를 조작하여 본 발명에 설명된 가용성 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 단백질, 또는 컨쥬게이트 및/또는 막 단백질로서 발현시킨다. 이어서 조작된 세포를 APC, 제2 림프구 또는 종양 세포와 같이, 면역활성 조절이 요망되는 포유동물 세포와, 친화성 변형된 IgSF 도메인을 상기 포유동물 세포에서 친화성 변형된 IgSF 도메인의 카운터-구조에 대한 특이적 결합을 허용하는 조건 하에서 접촉시킴으로써 면역학적 활성을 상기 포유동물 세포에서 조절할 수 있다. 세포는 생체내 똔느 생체외에서 접촉될 수 잇다.

[0563] 일부 구체예에서, 조작된 세포는 자가(autologous) 세포이다. 또 다른 구쳉PDp서, 세포는 동종이계이다. 일부 구체예에서, 세포는 그것이 분리되었던 포유동물 내로 재주입되는 조작된 자가 세포이다. 일부 구체예에서, 세포는 포유동물 내로 주입되는 조작된 동종이계 세포이다. 일부 구체예에서, 세포는 환자의 혈액 또는 종양으로부터 수확되어, 폴리펩타이드를 발현하도록 조작되고(예컨대 본원에 설명된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 단백질, 또는 컨쥬게이트), 시험관내 배양 시스템에서 증식된 다음(예를 들어 세포 자극에 의해), 종양 파괴를 매개하도록 환자에게 재주입된다. 일부 구체예에서, 이러한 방법은 입양세포 전달에 의해 수행되는데 이 방법에서는 TIP를 발현하는 세포(예컨대 T-세포)를 환자에게 재주입한다. 일부 구체예에서, 본 발명의 치료 조성물 및 방법은 림프종, 림프성 백혈병, 골수성 백혈병, 자궁내막암, 신경모세포종, 또는 다발성 골수종과 같은 암에 걸린 포유동물 환자를 치료하는데 사용된다.

치료 대상체

[0564] 일부 구체예에서, 제공된 방법은 치료 적용이 지시되는 질병 또는 병태를 갖거나 갖는 것으로 의심되는 대상체를 치료하기 위한 것이다. 경우에 따라, 치료를 위한 대상체는 예컨대 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드들, 면역조절 단백질, 컨쥬게이트s, 조작된 세포 또는 감염 물질 중 어느 하나로 치료하는 것을 포함하여, 임의의 제공된 방법에 따른 치료를 위해 대상체를 식별 또는 선택하거나 또는 치료 안정성을 결정하는 등 하나 이상의 특징이나 파라미터에 기초하여 치료 전에 선택될 수 있다.

[0565] 일부 측면에서, 기재된 바와 같이 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 의약 조성물의 투여시 또는 투여 직전에, 치료 후 완화 후 병이 재발하거나 난치성으로 되거나 또는 PD-1/PD-L1 또는 PD-1/PD-L2의 길항제 치료에 난치성으로 되거나 비반응성으로 될 경우 대상체를 선택한다. 일부 구체예에서, 길항제는 PD-L1에 대한 결합을 두고 치료 방법에 사용될 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드와 경쟁하지 않는 것이다. 일부 구체예에서, 길항제는 항-PD-1 항체이다. 예시적인 항-PD-1 항체는 공지이며, 이의 비제한적인 예로는 니볼루맙 또는 펨브롤리주맙 또는 그의 항원 결합 단편을 들 수 있다.

[0566] 일부 구체예에서, 제공된 방법은 질병 또는 병태에 걸린 것으로 알려졌거나 의심되거나 또는 제공된 구체예에 따른 치료방법의 후보일 수 있는 환자로부터의 다양한 생물학적 샘플에 대한 결합 분석을 이용하는 진단, 예후 또는 모니터링 방법을 포함한다. 일부 구체예에서, 이러한 방법은 치료 방법에 사용될 변이체 CD80

폴리펩타이드의 하나 이상의 결합 파트너를 발현하는 종양 또는 종양 세포 침출물을 갖는 대상체를 선택하기 위해 CD28, PD-L1 및/또는 CTLA-4를 검출할 수 있는 시약을 이용하여 수행된다. 이러한 시약은 제공된 분자 또는 의약 조성물에 의한 치료에 가장 수혜를 볼 것 같은 대상체를 선택하거나 및/또는 치료 효능을 예측하기 위한 동반 진단제로서 사용할 수 있다.

[0567] 일부 구체예에서, PD-L1/PD-1 상호반응을 길항하는 활성에 기반하거나 및/또는 CD28 작용성(agonism), 이를테면 PD-L1-의존성 CD28 공동자극에 기반하여 제공된 치료법으로 대상체를 선택 및/또는 치료 효능을 예측하는 방법이 제공되며, 질병 또는 병태의 치료 및/또는 종양 또는 암의 치료를 위한 면역 반응을 증가시키는 방법이 이에 포함된다. 일부 구체예에서, 시약은 세포 표면, 예컨대 종양 세포 또는 종양 환경에 존재하는 골수 세포의 표면과 같은 세포 표면 상의 PD-L1과 특이적으로 결합하는 PD-L1-결합 시약이다. 일부 구체예에서, 시약은 침윤 면역 세포, 이를테면 림프구, 예컨대 T 세포와 같은 세포의 표면에서 CD28과 특이적으로 결합하는 CD28-결합 시약이다. 일부 구체예에서, 결합 시약은 항체 또는 항원-결합 단편, 단백질 리간드 또는 결합 파트너, 압타머, 아피머, 펩타이드 또는 합텐일 수 있다. 일부 구체예에서, 그러한 시약은 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트를 비롯하여 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합성을 나타내는 IgSF 도메인(예컨대 IgV)이거나 이를 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 제공된 치료제 또는 의약 조성물과 함께 치료 대상체를 선택 또는 동정하기 위한 동반 시약으로서 이용될 수 있다. 이러한 치료 제제로는 친화성 변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)을 함유하는 CD80 변이체 폴리펩타이드의 세포외 부분이 멀티머화 도메인, 예컨대 an Fc 도메인 또는 영역에 직접 또는 간접적으로 연결되어 있는 포맷을 들 수 있다. 일부 구체예에서, 이러한 치료 제제는 변이체 CD80-Fc 융합 단백질이다.

[0568] 일부 구체예에서, 결합 시약은 PD-L1에 특이적으로 결합하는 항체 또는 an 그의 항원 결합 단편이다. 세포내 또는 세포외 PD-L1을 비롯한 PD-L1을 검출하기 위한 다양한 동반 진단 시약이 예컨대 문헌 [Roach et al. (2016) Appl. Immunohistochem., Mol. Morphol., 24:392-397; Cogswell et al. (2017) Mol. Diagn. Ther. 21:85-93; 국제공개특허출원 No. WO2015/181343 또는 WO2017/085307, 또는 미국 특허공개출원 No. US2016/0009805 또는 US2017/0285037]에 설명되어 있다. 항-PD-L1 항체의 비제한적인 예로는 마우스 항-PD-L1 클론 22C3 (Merck & Co.), 토끼 항-PD-L1 클론 28-8 (Bristol-Myers Squibb), 토끼 항-PD-L1 클론 SP263 또는 SP142 (Spring Biosciences) 및 토끼 항-PD-L1 항체 클론 E1L3N을 들 수 있다. 이러한 결합 시약은 Dako PD-L1 IHC 22C3 pharmDx 분석법, PD-L1 IHC 28-8 pharmDx 분석법, Ventana PD-L1 (SP263) 분석법, 또는 Ventana PD-L1 (SP142) 분석법으로서 이용가능한 것들을 포함하여 조직화학적 방법에서 사용될 수 있다.

[0569] 일부 구체예에서, 결합 시약은 비변형 또는 야생형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1, CD28 및/또는 CTLA-4에 대해 변경된(예컨대 증가된) 결합 친화성을 나타내는 임의의 것을 비롯하여, 제공된 변이체 CD80 폴리펩타이드이거나 이를 함유한다. 따라서, 본원에 제공된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 함유하는 동반 진단 시약으로서 사용가능한 결합 시약도 제공된다. 또한 제공된 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들을 포함하는 결합 시약에 생물학적 샘플을 접촉시킴으로써 생물학적 샘플 내에서 PD-L1, CD28 및/또는 CTLA-4를 검출하는 방법도 제공된다. 일부 측면에서, 제공된 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트를 비롯하여, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 결합 시약은, 개별적으로 또는 조합하여 제공된 구체예에 따라 질병 또는 병태에 걸린 것으로 알려지거나 의심되거나 또는 치료 후보일 수 있는 환자의 다양한 생물학적 샘플에 대한 결합 분석을 이용하는 진단, 예후 또는 모니터링 방법에 이용될 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 결합 시약 및 변이체 CD80 결합 시약의 이용 방법은 임의의 변이체 CD80 폴리펩타이드들, 면역조절 단백질, 컨쥬게이트, 조작된 세포 또는 감염물질과 함께 치료를 위한 대상체 선택에 이용될 수 있다. 일부 구체예에서, 결합 시약의 변이체 CD80 폴리펩타이드는 치료에 사용된 변이체 CD80 폴리펩타이드와 동일한 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV 도메인)이거나 이를 함유한다. 또 다른 구체예에서, 결합 시약의 변이체 CD80 폴리펩타이드는 치료에 사용된 변이체 CD80 폴리펩타이드와는 상이한 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV 도메인)을 함유하거나 치료에 사용된 변이체 CD80 폴리펩타이드와 상이하다.

[0570] 변이체 CD80 폴리펩타이드이거나 이를 함유하는 결합 시약은 섹션 II에 설명된 것들을 포함하여, 본원에 설명된 아미노산 변형 (예컨대 아미노산 치환, 결실 또는 삽입) 중 어느 하나 이상을 함유할 수 있다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 결합 시약은 생물학적 샘플 내 세포 표면에서 PD-L1의 엑토도메인, CD28 및 CTLA-4 중 하나, 두 가지 또는 경우에 따라 이들 각각에 특이적으로 결합하거나 이들을 검출하는 능력에 기반하여, 목적하는 임의의 결합 활성에 기초하여 선택될 수 있다.

[0571] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드이거나 이를 함유하는 결합 시약은 Treg 세포 표면과 같은 세포 표면에서 CTLA-4의 엑토도메인에 특이적으로 결합한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예

컨대 본원에 제공된 바와 같은, 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 CTLA-4에 대해 증가된 결합을 나타내는 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)이거나 이를 함유한다. 이러한 변이체 CD80 폴리펩타이드들에는 섹션 II.A.1에 설명된 바와 같은 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)의 임의의 아미노산 변형(들)을 함유하는 것들이 포함된다.

[0572] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드이거나 이를 함유하는 결합 시약은 종양 침윤 세포 표면과 같은 세포 표면에서 CD28의 엑토도메인에 특이적으로 결합한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예컨대 본원에 제공된 바와 같은, 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 CD28에 대해 증가된 결합을 나타내는 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)이거나 이를 함유한다. 이러한 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 예에는 섹션 II.A.2에 설명된 바와 같은 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)의 임의의 아미노산 변형(들)을 함유하는 것들이 포함된다.

[0573] 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드이거나 이를 함유하는 결합 시약은 종양 세포 또는 종양 환경에 존재하는 골수 세포의 표면과 같은 세포 표면에서 PD-L1의 엑토도메인에 특이적으로 결합한다. 일부 구체예에서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 예컨대 본원에 제공된 바와 같은, 비변형 또는 야생형 CD80에 비해 PD-L1에 대해 증가된 결합을 나타내는 친화성-변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)이거나 이를 함유한다. 이러한 변이체 CD80 폴리펩타이드들의 예에는 섹션 II.A.3에 설명된 바와 같은 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)의 임의의 아미노산 변형(들)이 함유하는 것들이 포함된다.

[0574] 변이체 CD80 결합 시약은 결합 분석 및 검출 방법에 사용하기에 적합한, 본원발명에 설명된 임의의 포맷으로 제공될 수 있다. 일부 구체예에서, 결합 시약은 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트을 비롯하여, IgSF 도메인 (예컨대 IgV)이거나 이를 함유하는 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유한다. 이러한 치료 제제에는 친화성 변형된 IgSF 도메인 (예컨대 IgV)을 함유하는 CD80 변이체 폴리펩타이드의 세포외 부분이 멀티머화 도메인, 예컨대 an Fc 도메인 또는 영역에 직접 또는 간접적으로 연결된 포맷들이 포함된다. 일부 구체예에서, 이러한 결합 시약은 변이체 CD80-Fc 융합 단백질이다. 일부 구체예에서, Fc 도메인은 비-인간 Fc이다. 일부 구체예에서, Fc는 마우스 Fc, 이를테면 마우스 IgG, 예컨대 마우스 IgG1, 마우스 IgG2a 또는 마우스 IgG2b 또는 다른 마우스 이소타입의 것이다. 일부 구체예에서, 마우스 Fc는 SEQ ID NO: 3040에 제시된 서열 또는 SEQ ID NO:3040에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열이거나 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 마우스 Fc는 항-마우스 IgG 이차 항체 (예컨대 염소 항-마우스 IgG)를 이용하여 검출될 수 있다. 일부 구체예에서, Fc는 토끼 Fc, 이를테면 토끼 IgG의 Fc이다. 일부 구체예에서, 토끼 Fc는 SEQ ID NO: 3039에 제시된 서열 또는 SEQ ID NO: 3939에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열이거나 이를 포함한다. 일부 구체예에서, 토끼 Fc는 항-토끼 IgG 이차 항체 (예컨대 염소 항-토끼 IgG)를 이용하여 검출될 수 있다. 제공된 결합 시약의 변이체 CD80 폴리펩타이드는 멀티머화 도메인, 이를테면 an Fc 도메인에 직접 또는 간접적으로 연결될 수 있다. 일부 측면에서, 제공된 결합 시약의 변이체 CD80 폴리펩타이드는 Section II에 설명된 것들을 비롯하여, 예컨대 링커를 통해 Fc 서열에 간접적으로 연결된다.

[0575] 결합 시약은 검출을 위해 검출가능한 표지에 컨쥬게이트되거나, 이를테면 직접 또는 간접적으로 융합될 수 있다. 경우에 따라, 결합 시약은 통해 직접 검출되거나 또는 2차 제제, 이를테면 시약 또는 시약의 일부에 결합하고 검출가능한 표지에 커플링되어 있는 항체와 같은 이차 제제를 통해 검출될 수 있다. 예시적인 검출가능한 표지의 예로는, 화학발광 모이어티, 생체발광 모이어티, 형광 모이어티, 라디오뉴클라이드 및 금속을 들 수 있다. 표지를 검출하는 방법은 기술분야에 잘 알려져 있다. 이러한 표지는 예컨대 형광현미경, 굴절 현미경, 유세포 분석법, X-레이, 다양한 자기공명법 이를테면 자기공명 영상화(MIR) 및 자기공명 현미경(MRS)에 의한 방법에 의해 검출될 수 있다. 검출 방법은 또한 컴퓨터 단층 촬영 (CT), 컴퓨터 축방향 단층 촬영 (CAT), 전자빔 컴퓨터 단층 촬영 (EBCT), 고해상도 컴퓨터 단층 촬영 (HRCT), 하이포사이클로이달 단층 촬영, 양전자 방출 단층 촬영 (PET), 단일 광자 방출 컴퓨터 단층 촬영 (SPECT), 나선형 컴퓨터 단층 촬영 및 초음파 단층 촬영을 포함한다. 예시적인 검출가능한 표지는, 예컨대, 화학발광 모이어티, 바이오발광 모이어티, 형광 모이어티, 라디오뉴클라이드 및 금속제를 들 수 있다. 검출가능한 표지에는 형광 프로브 또는 검출가능한 형광 예컨대 호스래디쉬 퍼옥사이드가 포함된다.

[0576] 결합 시약은 시험관내 또는 생체내 분석을 포함하여, 통상의 기술자에게 알려진 임의의 결합 분석법을 이용하여 결합 파트너, 예컨대 PD-L1, CD28 또는 CTLA-4를 검출할 수 있다. 샘플 내 결합 파트너, 예컨대 PD-L1, CD28 또는 CTLA-4의 발현 또는 수준을 특이적으로 검출하거나 및/또는 이를 평가, 평가, 결정, 정량화하는 데 사용가능한 예시적인 결합 분석법의 비제한적인 예로는, 고상 결합 분석법(예컨대 효소 결합 면역흡착 분석법(ELISA)), 방사능면역분석법(RIA), 임뮤노라디오메트릭 분석, 형광 분석, 화학발광 분석, 생체발광 분석을 들

수 있고, 웨스턴 블롯 및 조직화학 방법, 이를테면 면역조직화학(IHC) 또는 비-항체 결합 제제를 이용하는 슈도 면역조직화학 분석법을 들 수 있다. ELISA 방법과 같은 고상 결합 분석법에서, 이러한 분석법은 샌드위치 포맷이거나 경쟁적 억제 포맷일 수 있다. 또 다른 예에서, 생체내 영상화 방법을 사용할 수 있다. 혈장, 뇨, 종양 또는 의심되는 종양 조직(신선한, 동결된 및 고정된 또는 파라핀 포매된 조직 포함), 림프절 또는 골수를 비롯한 임의 형태의 환자 체액, 세포 또는 조직 샘플로부터 수득된 샘플에 대해 결합 분석법을 실시할 수 있다. 본원에서 제공된 치료 방법에 따른 치료를 위해 대상체를 선택하는 예시적인 방법에서, 샘플, 예컨대 종양 조직은 대상체를 치료하기 전에 수확한다.

[0577] 일부 구체예에서, 결합 분석은 조직 또는 세포 샘플에서 결합 파트너의 발현 또는 수준을 검출하기 위한 조직 염색 분석이다. 조직 염색 방법은 세포 화학적 또는 조직화학적 방법, 예를 들어 면역조직화학 (IHC) 또는 비-항체 결합제를 사용하는 조직화학 (예를 들어, 슈도 면역조직화학)을 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 이러한 조직화학적 방법은 샘플, 예를 들어 종양 조직 샘플에서 결합 파트너의 양의 정량적 또는 반-정량적 검출을 허용한다. 이러한 방법에서, 조직 샘플은 예를 들어 PD-L1 결합 시약과 같은 결합 시약과 접촉될 수 있으며 특히 조직-또는 세포-관련 결합 파트너에 대한 결합을 허용하는 조건 하에서 검출가능하게 표지되거나 검출가능한 것일 것일 수 있다.

[0578] 조직 화학에 의해 결정된 바와 같이 본원에 제공된 방법에 사용하기위한 샘플은 조직 또는 세포 샘플과 같은 질병 또는 상태와 관련된 임의의 생물학적 샘플일 수 있다. 예를 들어, 조직 샘플은 신선한, 냉동된 및/또는 보존된 장기 또는 조직 샘플 또는 생검 또는 흡인물, 또는 세포를 포함하는 고형 조직일 수있다. 일부 예에서, 조직 샘플은 고체 종양, 이를테면 비제한적인 예로서 유방암, 결장암, 직장암, 폐암, 위암, 난소암, 자궁경부암, 자궁암, 고환암, 방광암, 전립선암, 갑상선암 및 폐암 종양을 비롯한 원발성 종양 및 전이성 종양으로부터 수득된 조직 또는 세포이다. 특정 예에서, 샘플은 말기 암, 전이성 암, 미분화 암, 난소암, 계내 암종(ISC: in situ carcinoma), 편평상피암(SCC), 전립선암, 췌장암, 비소세포 폐암, 유방암, 결장암인 암으로부터의 조직 샘플이다.

[0579] 일부 측면에서, 종양이 고형 종양인 경우, 종양 세포의 단리는 수술 적 생검에 의해 달성될 수 있다. 대상체로부터 종양 세포를 수확하기 위해 사용될 수 있는 생검 기술은 바늘 생검, CT-가이드 바늘 생검, 흡인 생검, 내시경 생검, 기관지 생검, 기관지 세척, 절개 생검, 절제 생검, 펀치 생검, 면도 생검, 피부 생검, 골수 생검 및 루프 전기외과적 절제 절차(LEEP)를 포함하지만, 이에 국한되지는 않는다. 전형적으로, 100 mg보다 크지만 100 mg 미만, 50 mg 이하, 10 mg 이하 또는 5 mg 이하처럼 더 작을 수 있거나; 또는 이를테면 100 mg 이상, 200 mg 이상 또는 500 mg 이상, 1 gm 이상, 2 gm 이상, 3 gm 이상, 4 gm 이상 또는 5 gm 이상과 같이 더 클 수 있는 비괴사성, 무균 생검 또는 시편이 수득된다. 분석을 위해 추출 될 샘플 크기는 다수의 요인에 의존할 수 있으며 이의 비제한적인 예로서 수행될 분석의 수, 조직 샘플의 건강, 암의 유형 및 대상체의 상태를 들 수 있다. 종양 조직은 멸균 튜브 또는 배양 플레이트와 같은 멸균 용기에 배치되고, 임의로 적절한 배지에 침지될 수 있다.

[0580] 일부 구체예에서, 생검 후 환자로부터 수득된 조직은, 예를 들어 포르말린 (포름알데히드) 또는 글루타르알데히드에 의해 또는 알코올 침지에 의해 고정된다. 조직화학적 방법의 경우, 공지 기술, 이를테면 종양 샘플을 탈수하고 종양 조직을 파라핀 왁스 또는 당업자에게 공지된 다른 고체 지지체 (Plenat et ah, (2001) Ann Pathol. January 21(1):29-47 참조)를 이용하여 포매하고, 조직을 염색에 적합한 섹션으로 슬라이스하고, 유기 용매에 의한 포매를 위해 고상 지지체를 제거하는 등 선택된 조직화학염색법에 따른 염색을 위해 절편들을 가공하고 보존된 조직을 탈수시키는 등 공지 기술에 따라 종양 샘플을 가공할 수 있다.

[0581] 일부 구체예에서, 조직화학방법이 사용된다. 일부 경우에, 결합 시약은 직접 또는 간접 검출을 위해 검출 가능한 표지 또는 다른 부분에 직접 부착되거나 연결된다. 검출가능한 시약의 비제한적인 예로는 바이오틴, 형광 단백질, 생물 발광 단백질 또는 효소를 들 수 있다. 또 다른 예에서, 결합 시약은 예를 들어, 표지된 결합 파트너 또는 항체를 통해 검출될 수 있는 펩타이드 또는 단백질에 융합된다. 일부 예에서, 결합 파트너는 예를 들어 결합 시약의 에피토프와 같은 하나 이상의 영역을 인식하는 표지된 항체와 같은 표지된 제2 시약을 이용하여 HC법에 의해 검출될 수 있다.

[0582] 일부 구체예에서, 조직화학 방법에 의해 수득된 것과 같은 결과적인 염색된 시편은 각각 검출 가능한 시그널를 관찰하고 염색의 디지털 이미지와 같은 이미지를 획득하기 위한 시스템을 사용하여 이미지화된다. 이미지 획득 방법은 당업자에게 잘 알려져 있다. 예를 들어, 일단 샘플이 염색되면, 예컨대 직립 또는 역광학 현미경, 주사 공초점 현미경, 카메라, 주사 또는 터널링 전자현미경, 캐닝(canning) 프로브 현미경 및 이미징 적외

선 검출기와 같은 임의의 광학 또는 비광학 이미징 장치를 이용하여 스테인 또는 바이오마커 표지를 검출할 수 있다. 일부 예에서, 이미지는 디지털 방식으로 포착될 수 있다. 이렇게 얻어진 이미지는 샘플 내 결합 파트너, 예컨대 PD-L1의 양을 정량 또는 반-정량적으로 결정하는데 이용될 수 있다. 면역조직화학법과 함께 사용하기에 적합한 다양한 자동화된 샘플 처리, 주사 및 분석 시스템이 기술분야에서 이용가능하다. 이러한 시스템에는 자동화 염색 및 현미경 주사, 컴퓨터화된 이미지 분석, 연속 섹션 비교(샘플의 배향 및 크기 변동을 제어하기 위함), 디지털 리포트 생성 및 샘플의 보관 및 추적(이를테면 조직 섹션이 놓여진 슬라이드 상에서)이 포함된다. 세포 이미징 시스템은 면역염색 샘플을 비롯하여, 세포 및 조직에서 정량적 분석을 수행하기 위한 디지털 이미지 처리 시스템과 통상적인 광학현미경을 조합하여 상업적으로 이용가능하다. 예컨대, 참조: CAS-200 시스템(Becton, Dickinson & Co.). 특히, 검출은 수동으로 또는 컴퓨터 프로세서 및 소프트웨어를 포함하는 이미지 처리 기술에 의해 이루어질 수 있다. 이러한 소프트웨어를 사용하여, 예를 들어, 당업자에게 공지된 절차를 이용하여, 예를 들어, 스테인 품질 또는 스테인 강도를 포함하는 인자에 기초하여 이미지를 구성, 보정, 표준화 및/또는 검증할 수 있다 (예를 들어, 공개된 미국특허출원 No. US20100136549 참조).136549).

[0583] 일부 구체예에서, 결합 파트너, 예컨대 PD-L1, CD28 또는 CTLA-4에 대해 양성인 세포 표면에 대해, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 1%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 5%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 10%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 20%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 40% 또는 그 이상의 세포 수준으로 결합 파트너(예컨대 결합 시약과의 접촉 및 결합된 결합 시약의 검출에 이어)의 검출가능한 발현 수준이 존재하면 생물학적 샘플을 검사한다.

[0584] 일부 구체예에서, 생물학적 샘플은 간질 세포, 종양 세포 또는 종양 침윤 세포, 이를테면 종양 침윤 면역 세포, 예컨대 종양 침윤 림프구를 포함하는 종양 조직 샘플이다. 일부 구체예에서, PD-L1에 대해 양성인 세포 표면에 대해, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 1%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 5%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 10%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 20%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 40%의 세포 또는 그 이상의 수준으로 결합 파트너(예컨대 결합 시약과의 접촉 및 결합된 결합 시약의 검출에 이어)의 검출가능한 발현 수준이 존재하면 종양 조직 샘플을 검사한다. 일부 구체예에서, 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포이다. 일부 구체예에서, CD28에 대해 양성인 세포 표면에 대해, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 1%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 5%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 10%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 20%의 세포, 적어도 또는 적어도 약 또는 약 40%의 세포 또는 그 이상의 수준으로 결합 파트너(예컨대 결합 시약과의 접촉 및 결합된 결합 시약의 검출에 이어)의 검출가능한 발현 수준이 존재하면 종양 조직 샘플을 검사한다. 일부 구체예에서, 세포는 종양 침윤 림프구이다.

VIII. 예시적인 구체예들

[0585] 특히 다음의 구체예들이 제공된다:

1. IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, an IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드로서, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내에서 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 위치(들) 7, 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 또는 84에 대응하는 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

2. 구체예 1에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 대응하는 위치(들) 26, 35, 46, 57, 또는 71에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

3. 구체예 1 또는 구체예 2에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형은 아미노산 치환, 삽입 또는 결실인 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

4. 구체예 1-3 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 E7D, E23D, E23G, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, I30F, I30T, I30V, K34E, E35D, E35G, D46E, D46N, D46V, P51A, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, L65P, A71D, A71G, R73H, R73S, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, C82R, V84A, 및 V84I로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 여기서 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

5. 구체예 1-4 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형은: I30F/L70P, Q27H/T41S/A71D,

I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/L70P/E77G, T57A/I69T, N55D/K86M, L72P/T79I, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, A71D, T13A/I61N/A71D, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, Q33R/K54N/T57I/I67V/A71D, E35D/T57I/L70Q/A71D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, V22A/E35D/V68E/A71D, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, R29H/E35D/M43V/M47I/I49V, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, I30V/Y31C/E35D/M47V/A71G/L85M, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/D46E/M47V/A71D, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/M47V/T62A/A71D/K93E, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, E35D/A71D/L72V/R73H/E81K, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, Q33R/M47V/T62N/A71G, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E35D/M47L/L70M, E35D/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V68M/E88D, E35D/D46V/M47L/V68M/D90G, E35D/D46V/M47L/V68M/K89N, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V70M, E35D/D46V/M47L/V70M/L85Q, E35D/M47V/N48K/V68M, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R,

E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, E35D/D46V, E35D/V68M, E35D/L85Q, D46V/M47L, D46V/V68M, D46V/L85Q, E35D/D46V/M47L, E35D/D46V/V68M, E35D/D46V/L85Q, E35D/V68M/L85Q, D46V/M47L/V68M, D46V/M47L/L85Q, D46V/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/L85Q, E35D/D46V/V68M/L85Q, E35D/M47L/V68M/L85Q, D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/N48K, E35D/K89N, E35D/M47V/N48K, E35D/M47V/V68M, E35D/M47V/K89N, E35D/N48K/V68M, E35D/N48K/K89N, E35D/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/K89N, E35D/M47V/V68M/K89N, E35D/N48K/V68M/K89N, E35D/D46V/M47V/N48K/V68M, E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47V/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q, E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M, A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G, M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L, E35D/V68M/A71G/D90G, E35D/M47L/A71G/D90G, E35D/M47L/V68M/D90G, E35D/M47L/V68M/A71G, A26E/V68M/A71G/D90G, A26E/M47L/A71G/D90G, A26E/M47L/V68M/D90G, A26E/M47L/V68M/A71G, A26E/E35D/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G, A26E/E35D/M47L/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M, H18Y/M47L/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/A71G/D90G, H18Y/E35D/V68M/D90G, H18Y/E35D/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/D90G, H18Y/E35D/M47L/A71G, H18Y/E35D/M47L/V68M, H18Y/A26E/V68M/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/D90G, H18Y/A26E/M47L/A71G, H18Y/A26E/M47L/V68M, H18Y/A26E/E35D/A71G H18Y/A26E/E35D/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 및 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G로부터 선택되고, 여

기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

6. IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, an IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드로서, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, T28Y, I30F, I30T, Y31C, Y31S, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, E35G, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46N, D46V, M47F, M47I, M47L, M47V, M47Y, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, Y53H, K54E, K54N, K54R, N55D, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, N63D, L65P, I67L, I67V, V68E, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73H, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, Y87Q, E88V, D90P, F92S, F92V, K93T, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

7. 구체예 6에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형은: I30F/L70P, Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/L70P/E77G, T57A/I69T, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, A71D, E81K/A91S, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, V22A/E35D/V68E/A71D, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, R29H/E35D/M43V/M47I/I49V, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, I30V/Y31C/E35D/M47V/A71G/L85M, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/D46E/M47V/A71D, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/M47V/T62A/A71D/K93E, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E,

E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, E35D/A71D/L72V/R73H/E81K, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, Q33R/M47V/T62N/A71G, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E35D/M47L/L70M, E35D/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V68M/E88D, E35D/D46V/M47L/V68M/D90G, E35D/D46V/M47L/V68M/K89N, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/V68M, E35D/D46V/M47L/V70M, E35D/D46V/M47L/V70M/L85Q, E35D/M47V/N48K/V68M, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, E35D/D46V, E35D/V68M, E35D/L85Q, D46V/M47L, D46V/V68M, D46V/L85Q, M47L/V68M, M47L/L85Q, V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L, E35D/D46V/V68M, E35D/D46V/L85Q, E35D/V68M/L85Q, D46V/M47L/V68M, D46V/M47L/L85Q, D46V/V68M/L85Q, M47L/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47L/L85Q, E35D/D46V/V68M/L85Q, E35D/M47L/V68M/L85Q, D46V/M47L/V68M/L85Q, E35D/N48K, E35D/K89N, M47V/N48K, M47V/V68M, M47V/K89N, N48K/V68M, N48K/K89N, E35D/M47V/N48K, E35D/M47V/V68M, E35D/M47V/K89N, E35D/N48K/V68M, E35D/N48K/K89N, E35D/V68M/K89N, M47V/N48K/V68M, M47V/N48K/K89N, M47V/V68M/K89N, N48K/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/K89N, E35D/M47V/V68M/K89N, E35D/N48K/V68M/K89N, M47V/N48K/V68M/K89N, E35D/D46V/M47V/N48K/V68M, E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q, E35D/D46V/M47V/V68M/K89N, E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q, E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M, A26E/M47L/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/A71G/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G, H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G, H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G, M47L/V68M/A71G/D90G, H18Y/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26E/A71G/D90G, H18Y/A26E/E35D/D90G, H18Y/A26E/E35D/M47L, E35D/V68M/A71G/D90G, E35D/M47L/A71G/D90G, E35D/M47L/V68M/D90G, E35D/M47L/V68M/A71G, A26E/V68M/A71G/D90G,

A26E/M47L/A71G/D90G, A26E/M47L/V68M/D90G, A26E/M47L/V68M/A71G, A26E/E35D/A71G/D90G, A26E/E35D/V68M/D90G, A26E/E35D/V68M/A71G, A26E/E35D/M47L/D90G, A26E/E35D/M47L/V68M, H18Y/M47L/A71G/D90G, H18Y/M47L/V68M/D90G, H18Y/M47L/V68M/A71G, H18Y/E35D/A71G/D90G, H18Y/E35D/V68M/D90G, H18Y/E35D/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/D90G, H18Y/E35D/M47L/A71G, H18Y/E35D/M47L/V68M, H18Y/A26E/V68M/D90G, H18Y/A26E/V68M/A71G, H18Y/A26E/M47L/D90G, H18Y/A26E/M47L/A71G, H18Y/A26E/M47L/V68M, H18Y/A26E/E35D/A71G, H18Y/A26E/E35D/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 및 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G로부터 선택되되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

8. 구체예 6 또는 구체예 7에 있어서:

하나 이상의 아미노산 변형은 V20I, V22I, V22L, A26E, Q27H, Q33L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M43L, D46E, D46V, M47I, M47L, M47V, N55D, T57I, I61V, L70M, A71D, A71G, L72V, L85M, L85Q, R94W, 및 L97Q로부터 선택되거나;

선택적으로 하나 이상의 아미노산 변형은 V20I, V22L, A26E, Q27H, Q33L, Q33R, E35D, E35G, M47I, D46E, D46V, M47L, M47V, T57I, L70M, A71D, A71G, L72V, L85M, L85Q, 및 L97Q로부터 선택되거나;

선택적으로 하나 이상의 아미노산 변형은 A26E, Q33L, E35D, M47I, M47L, M47V, T57I, L70M, A71D, A71G, 및 L85Q로부터 선택되거나;

선택적으로 하나 이상의 아미노산 변형은 A26E, E35D, D46V, M47L, M47V, L70M, A71G, 및 L85Q로부터 선택되며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

9. 구체예 6-8 중 어느 하나의 구체예에 있어서:

하나 이상의 아미노산 변형은 A26E를 포함하거나;

하나 이상의 아미노산 변형은 E35D를 포함하거나;

하나 이상의 아미노산 변형은 D46V를 포함하거나;

하나 이상의 아미노산 변형은 M47L을 포함하거나;

하나 이상의 아미노산 변형은 M47V를 포함하거나; 및/또는

하나 이상의 아미노산 변형은 A71G를 포함하며,

여기서 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

10. 구체예 6-9, 아미노산 변형은 E35D/D46E, E35D/D46V, E35D/M47I, E35D/M47L, E35D/M47V, E35D/V68M, E35D/A71G, E35D/D90G; D46E/M47I, D46E/M47L, D46E/M47V, D46E/V68M, D46E/A71G 또는 D46E/D90G; M47I/V68M, M47I/A71G, M48I/D90G; M47L/V68M, M47L/A71G, M47L/D90G; M47V/V68M, M47V/A71G, M47V/D90G; V68M/A71G 또는 V68M/D90G, A71G/D90G로 부터 선택되고, 선택적으로 아미노산 변형은 E35D/M47I/V68M, E35D/M47L/V68M, E35D/M47V/V68M이며, 상기 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응

하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

11. IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, an IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 양자 모두를 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드로서, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하되, 하나 이상의 아미노산 치환은 적어도 아미노산 치환 L70P을 포함하지만 아미노산 치환 V68M, L72P 및/또는 K86E는 포함하지 않으며, 여기서 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치 넘버링에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

12. 구체예 11에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형은: L70P, I30F/L70P, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, N55D/L70P/E77G, 및 L70P/F92S로부터 선택되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

13. 구체예 1-12 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 비변형 CD80은 포유동물 CD80인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

14. 구체예 1-13 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80은 인간 CD80인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

15. 구체예 1-14 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는:

IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편; 및

IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

16. 구체예 1-15 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 비변형 CD80은 (i) SEQ ID NO:2에 제시된 아미노산 서열, (ii) SEQ ID NO:2에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 갖는 아미노산 서열을 포함하거나; 또는 (iii) IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 특이적 결합 단편을 포함하는 그의 일부분인 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

17. 구체예 1-15 중 어느 하나의 구체예에 있어서:

IgV 도메인 또는 IgC 도메인의 특이적 결합 단편은 길이가 적어도 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110개 이상의 아미노산이고;

IgV 도메인의 특이적 결합 단편은 SEQ ID NO:1의 아미노산 35-135, 35-138, 37-138 또는 35-141로서 제시된 IgV 도메인의 길이의 적어도 80% 길이를 포함하거나; 또는

IgC 도메인의 특이적 결합 단편은 SEQ ID NO:1의 아미노산 145-230, 154-232 또는 142-232로서 제시된 IgC 도메인의 길이의 적어도 80% 길이를 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

18. 구체예 1-17 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 최대 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 또는 20개의 아미노산 변형, 선택적으로 아미노산 치환, 삽입 및/또는 결실을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

19. 구체예 1-18 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 SEQ ID NO: 2에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

20. 구체예 1-19 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 단편 및 IgC 도메인 또는 그의 특이적 단편을 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드.

21. 구체예 1-20 중 어느 하나의 구체예에 있어서, SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 및 2930-2960 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 그의 특이적 결합 단편, 또는 SEQ ID NOS: 3-75, 2009-2104, 2297-2507, 및 2930-2960 중 어느 하나 및 그의 특이적 결합 단편에 대해 적어도 95% 서열 동일성을 나타내고 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 아미노산 서열을 포함하거나 이들로 구성되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

22. 구체예 1-19 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드.

23. 구체예 1-19 및 22 중 어느 하나의 구체예에 있어서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 유일한 CD80 부분인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

24. 구체예 1-19, 22 및 23 중 어느 하나의 구체예에 있어서, SEQ ID NOS: 77-149, 151-223, 2105-2296, 2508-2929, 및 2961-3022 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 그의 특이적 결합 단편, SEQ ID NOS: 77-149, 151-223, 2105-2296, 2508-2929, 및 2961-3022 및 그의 특이적 결합 단편 중 어느 하나에 대해 적어도 95% 서

열 동일성을 나타내고 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 아미노산 서열을 포함하거나 이들로 구성되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

25. 구체예 1-19 중 어느 하나의 구체예에 있어서, IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 유일한 CD80 부분인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

26. 구체예 1-25 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합에 비해, CTLA-4, PD-L1 및/또는 CD28의 엑토도메인에 대해 변경된 결합을 나타내는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

27. 구체예 26에 있어서, 변경된 결합은 변경된 결합 친화성 및/또는 변경된 결합 선택성인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

28. 구체예 26 또는 구체예 27에 있어서, CTLA-4는 인간 CTLA-4인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

29. 구체예 26-28 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD28은 인간 CD28인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

30. 구체예 26-29 중 어느 하나의 구체예에 있어서, PD-L1은 인간 PD-L1인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

31. 구체예 1-30 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80은 CTLA4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CTLA4의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

32. 구체예 1-31 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로, 7, 23, 26, 30, 35, 46, 57, 58, 71, 73, 79, 및/또는 84에 대응하는 위치(들)에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

33. 구체예 1-31 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, T13A, T13R, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20I, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30V, Q33L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M42V, M43L, M43T, D46E, D46N, D46V, M47I, M47L, M47V, M47Y, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, Y53F, K54E, K54R, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, I67L, V68E, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73H, P74S, T79I, T79M, E81G, E81K, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, E88V, D90P, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 여기서 아미노산 변형(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

34. 구체예 1-33 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형은:

Q27H/T41S/A71D, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E35D/M47I, M47V/N48H, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/M47L, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, V22A/E35D/V68E/A71D, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/D46E/M47V/A71D, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/M47V/T62A/A71D/K93E,

E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, E35D/A71D/L72V/R73H/E81K, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 및 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G로부터 선택되며, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

35. 구체예 31-34 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CTLA-4의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

36. 구체예 1-35 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 폴리펩타이드는 CTLA-4의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80과 비교시 증가된 선택성으로 CTLA-4의 엑토도메인에 특이적으로 결합하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

37. 구체예 36에 있어서, 증가된 선택성은 CTLA-4 대 CD28에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 비율에 비해 CTLA-4 대 CD28에 대한 변이체 폴리펩타이드의 결합 비율이 더 큰 것을 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드.

38. 구체예 37에 있어서, 상기 비율은 적어도 또는 적어도 약 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5배, 10배, 15배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 그 이상 더 큰 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

39. 구체예 1-31 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결

합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

40. 구체예 1-31 및 39 중 어느 하나의 구체예에 있어서 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 23, 26, 35, 46, 55, 57, 58, 71, 79, 및/또는 84에 대응하는 위치(들)에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

41. 구체예 1-31, 39 및 40 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, T13R, S15T, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20I, V22D, V22L, E23D, E23G, E24D, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q33R, E35D, E35G, T41S, M42V, M43L, D46E, D46N, D46V, M47I, M47L, M47V, M47Y,N48K, N48Y, Y53F, K54E, N55I, T57A, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, I67L, V68E, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, T79I, T79M, V84I, L85M, L85Q, Y87C, Y87D, E88V, D90P, R94Q, R94W, E95V, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

42. 구체예 1-31 및 39-41 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형은:

Q27H/T41S/A71D, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, V22L/E35G/A71D/L72P, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D, M47V/I69F/A71D/V83I, E35D/T57A/A71D/L85Q, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, H18Y/A71D/L72P/E88V, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V, E35G/K54E/A71D/L72P, L70Q/A71D, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, V22A/E35D/V68E/A71D, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/N48K/L72V, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G,

H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 및 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G로부터 선택되고, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

43. 구체예 39-42 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 또는 200배 넘게 증가되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

44. 구체예 1-31 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80은 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

45. 구체예 1-31, 및 44 중 어느 하나의 구체예에 있어서 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 7, 23, 26, 30, 34, 35, 46, 51, 55, 57, 58, 65, 71, 73, 78, 79, 82, 및/또는 84에 대응하는 위치(들)에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

46. 구체예 1-31, 및 44 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, T13A, T13R, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18T, H18V, V20A, V20I, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, I30T, I30V, Q33E, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, K36R, T41S, M42I, M42V, M43L, M43T, D46E, D46N, D46V, M47F, M47I, M47L, M47V, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, K54R, N55D, N55I, T57I, I58V, I61F, I61V, T62A, T62N, L65P, I67L, V68I, V68L, I69F, L70M, A71D, A71G, L72V, R73S, P74S, D76H, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86M, Y87C, Y87D, D90P, F92S, F92V, R94Q, R94W, E95D, E95V, L97M, 및 L97Q로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

47. 구체예 1-31 및 44-46 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형(들)은:

Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E81K, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, M47V/I69F/A71D/V83I, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q,

E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q , E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, Q33R/M47V/T62N/A71G, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G,

H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 및 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G 로부터 선택되고, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

48. 구체예 44-47, PD-L1의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배, 또는 450배 넘게 증가되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

49. 구체예 1-38 및 44-48 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 감소된 결합 친화성을 나타내는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

50. 구체예 1-38 및 44-49 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD28의 엑토도메인에 대한 감소된 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배 또는 60배 넘게 증가되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

51. 구체예 1-50 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인의 비변형 CD80에 비해 증가된 선택성으로 PD-L1의 엑토도메인에 특이적으로 결합하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

52. 구체예 51에 있어서, 증가된 선택성은 PD-L1 대 CD28에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 비율에 비해 PD-L1 대 CD28에 대한 변이체 폴리펩타이드의 결합 비율이 더 큰 것을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

53. 구체예 52에 있어서, 상기 비율은 적어도 또는 적어도 약 1.5배, 2.0배, 3.0배, 4.0배, 5배, 10배, 15배, 20배, 30배, 40배, 50배 이상 더 큰 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

54. 구체예 1-53 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 가용성 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

55. 구체예 1-54 중 어느 하나의 구체예에 있어서:

변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD80 막관통 도메인 및 세포내 시그널링 도메인을 결여하거나; 및/또는

변이체 CD80 폴리펩타이드는 세포 표면에서 발현되지 못하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

56. 구체예 1-55 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 폴리펩타이드의 생물학적 반감기를 증가시키는 모이어티에 연결되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

57. 구체예 1-56 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 멀티머화 도메인에 연결되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

58. 구체예 57에 있어서, 멀티머화 도메인은 Fc 도메인 또는 이펙터 기능이 감소된 변이체 Fc 도메인인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

59. 구체예 58에 있어서:

Fc 도메인은 포유동물, 선택적으로 인간, 마우스 또는 토끼이거나; 또는

변이체 Fc 도메인은 포유동물, 선택적으로 인간인 비변형 Fc 도메인에 비해 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

60. 구체예 58 또는 구체예 59에 있어서:

Fc 도메인 또는 그의 변이체는 SEQ ID NO:277, SEQ ID NO:359, 또는 SEQ ID NO: 1712에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:277, SEQ ID NO:359, 또는 SEQ ID NO: 1712에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함하거나; 또는

Fc 도메인은 SEQ ID NO:3039 또는 3040에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:3039 또는 3040에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 아미노산 서열을 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

61. 구체예 58-60 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 도메인은 EU 넘버링에 의해 각각 E233P, L234A, L234V, L235A, L235E, G236del, G237A, S267K, N297G, V302C, 및 K447del로부터 선택되는 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하고, 선택적으로 상기 하나 이상의 아미노산은 변형 인간 IgG1에 존재하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

62. 구체예 58-60 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 도메인은 EU 넘버링에 의해 아미노산 변형 C220S를 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

63. 구체예 58-62 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 도메인은 SEQ ID NOS:356-358, 376, 및 1712-1715 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 356-358, 376, 및 1712-1715 중 어느 하나에 대해 적어도 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내고 감소된 이펙터 기능을 나타내는 아미노산 서열을 vhg마하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

64. 구체예 57-63 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 링커, 선택적으로 G4S 링커를 통해 간접적으로 멀티머화 도메인 또는 Fc에 연결되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

65. 구체예 1-53 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 막관통 도메인을 더 포함하는 막관통 면역조절 단백질이고, 선택적으로 상기 막관통 도메인은 변이체 CD80 폴리펩타이드의 세포외 도메인(ECD) 또는 그의 특이적 결합 단편에 직접 또는 간접적으로 연결되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

66. 구체예 65 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 막관통 도메인은 SEQ ID NO: 1의 잔기 243-263으로서 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO: 1의 잔기 243-263에 대해 적어도 85% 서열 동일성을 나타내는 그의 기능성 변이체를 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

67. 구체예 65 또는 구체예 66에 있어서, 세포질 시그널링 도메인을 더 포함하고, 선택적으로 상기 세포질 시그널링 도메인은 막관통 도메인에 직접 또는 간접적으로 연결되는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

68. 구체예 67에 있어서, 세포질 시그널링 도메인은 SEQ ID NO:1의 잔기 264-288로서 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:1의 잔기 254-288에 대해 적어도 85% 서열 동일성을 나타내는 그의 기능성 변이체를 포함하는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

69. 구체예 1-68 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80은 *시험관내 일차 T*-세포 분석에서 비변형 CD80에 비해 IFN-감마 (인터페론-감마)을 증가시키는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

70. 구체예 1-68 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80은 *시험관내 일차 T*-세포 분석에서 비변형 CD80에 비해 IFN-감마 (인터페론-감마)을 감소시키는 것인 변이체 CD80 폴리펩타이드.

71. 구체예 1-70 중 어느 하나의 구체예에 있어서 탈글리코실화된 변이체 CD80 폴리펩타이드.

72. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 반감기 연장 모이어티를 포함하는 면역조절 단백질.

73. 구체예 72에 있어서, 반감기 연장 모이어티는 인간 융모 고나도트로핀의 서브유닛의 C-말단 펩타이드(CTP), 폴리에틸렌 글리콜 (PEG), 아미노산의 긴 비구조화 친수성 서열(XTEN), 히드록시에틸 전분 (HES), an 알부민-결합 소분자, 또는 이들의 조합을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

74. 구체예 72 또는 구체예 73에 있어서, 반감기 연장 모이어티는 Pro/Ala/Ser (PAS)이거나 이를 포함하고 변이체 CD80 폴리펩타이드는 파실화(PASylated)된 것인 면역조절 단백질.

75. 구체예 72 또는 구체예 73에 있어서, 반감기 연장 모이어티는 멀티머화 도메인이거나 이를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

76. 구체예 75에 있어서, 멀티머화 도메인은 면역글로불린의 Fc 영역, 류신 지퍼, 이소류신 지퍼 또는 아연 핑거로부터 선택되는 것인 면역조절 단백질.

77. 구체예 75 또는 구체예 76에 있어서, 면역조절 단백질은 제1 멀티머화 도메인에 연결된 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 멀티머화 도메인에 연결된 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 멀티머로서, 제1 및 제2 멀티머화 도메인은 상호반응하여 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 멀티머를 형성하는 것인 면역조절 단백질.

78. 구체예 77에 있어서, 멀티머는 다이머인 면역조절 단백질.

79. 구체예 77 또는 구체예 78에 있어서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일한 것인 면역조절 단백질.

80. 구체예 78 또는 구체예 79에 있어서, 다이머는 호모다이머인 면역조절 단백질.

81. 구체예 78에 있어서, 다이머는 헤테로다이머인 면역조절 단백질.

82. 구체예 75-81 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 멀티머화 도메인은 면역글로불린의 Fc 영역이거나 이를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

83. 구체예 82에 있어서, Fc 영역은 면역글로불린 G1 (IgG1) 또는 an 면역글로불린 G2 (IgG2) 단백질의 것인 면역조절 단백질.

84. 구체예 82 또는 구체예 83에 있어서, 면역글로불린 단백질은 인간이고 및/또는 Fc 영역은 인간인 것인 면역조절 단백질.

85. 구체예 82-84 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 SEQ ID NO: 278에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:278에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 그의 변이체를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

86. 구체예 82-85 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 SEQ ID NO: 277에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NO:277에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 나타내는 그의 변이체를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

87. 구체예 82-86 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 하나 이상의 이펙터 기능을 나타내는 것인 면역조절 단백질.

88. 구체예 82-87 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 선택적으로 항원 제시 세포의 존재 하에서 T 세포 자극 분석에서 Fc-의존성 CD28 공동자극을 나타내고, 선택적으로 상기 T 세포는 IL-2 리포터를 발현하는 Jurkat 세포 또는 IL-2와 같은 염증성 사이토카인을 생성하는 일차 인간 T 세포를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

89. 구체예 82-86 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 감소된 하나 이상의 이펙터 기능을 나타내되, 선택적으로 야생형 Fc 영역은 인간 IgG1의 인간 Fc인 것인 면역조절 단백질.

90. 구체예 87-89 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 하나 이상의 이펙터 기능은 항체 의존성 세포성 세포독성 (ADCC), 보체 의존성 세포독성, 프로그램된 세포 사멸 및 세포성 대식작용으로부터 선택되는 것인 면역조절 단백질.

91. 구체예 89 또는 구체예 90에 있어서, Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하는 변이체 Fc 영역인 것인 면역조절 단백질.

92. 구체예 91에 있어서, 변이체 Fc 영역의 하나 이상의 아미노산 치환은 N297G, R292C/N297G/V302C, E233P/L234V/L235A/G236del/S267K 또는 L234A/L235E/G237A로부터 선택되며 여기서 잔기는 Kabat의 EU 인덱스에 따라 번호가 매겨진 것인 면역조절 단백질.

93. 구체예 92에 있어서, 변이체 Fc 영역은 아미노산 치환 C220S를 더 포함하되, 여기서 잔기는 Kabat의 EU 인덱스에 따라 번호가 매겨진 것인 면역조절 단백질.

94. 구체예 89-93 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 SEQ ID NOS: 356-358 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 356-358 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 함유하는 서열을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

95. 구체예 89-94 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 K447del을 포함하되, 여기서 잔기는 Kabat의 EU 인덱스에 따라 번호가 매겨진 것인 면역조절 단백질.

96. 구체예 89-93 및 95 중 어느 하나의 구체예에 있어서, Fc 영역은 SEQ ID NOS: 1713-1715 중 어느 하나에 제시된 아미노산 서열 또는 SEQ ID NOS: 1713-1715 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%,

95%, 96%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 함유하는 서열을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

97. 구체예 82-96 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 구체예 44-48 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드인 면역조절 단백질.

98. 구체예 72-97 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 선택적으로 PD-L1을 발현하는 항원 제시 세포의 존재 하에서 T 세포 자극 분석에서 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타내고, 선택적으로 상기 T 세포는 IL-2 리포터를 발현하는 Jurkat 세포 또는 IL-2와 같은 염증성 사이토카인을 생성하는 일차 인간 T 세포를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

99. 구체예 72-98 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 반감기 연장 모이어티, 선택적으로 멀티머화 도메인에 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결되는 것인 면역조절 단백질.

100. 구체예 99에 있어서, 링커는 1 내지 10 아미노산을 포함하는 면역조절 단백질.

101. 구체예 100에 있어서, 링커는 AAA, G4S (SEQ ID NO:1717) 또는 $(G_4S)_2$ (SEQ ID NO:330)로부터 선택되는 것인 면역조절 단백질.

102. IgSF 패밀리 멤버의 면역글로불린 수퍼패밀리 (IgSF) 도메인을 포함하는 제2 폴리펩타이드에 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결된, 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질

103. 구체예 102에 있어서, IgSF 도메인은 친화성-변형된 IgSF 도메인이고, 상기 친화성-변형된 IgSF 도메인은 IgSF 패밀리 멤버의 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인에 비해 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

104. 구체예 103에 있어서, IgSF 도메인은 하나 이상의 동일한 동족 결합 파트너(들)에 대한 IgSF 패밀리 멤버의 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인의 결합에 비해, 그의 하나 이상의 동족 결합 파트너(들)에 대해 변경된 결합을 나타내는 친화성 변형된 IgSF 도메인인 것인 면역조절 단백질.

105. 구체예 104에 있어서, IgSF 도메인은 하나 이상의 동일한 동족 결합 파트너(들)에 대한 IgSF 패밀리 멤버의 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인의 결합에 비해, 그의 하나 이상의 동족 결합 파트너(들)에 대해 변경된 결합을 나타내는 것인 면역조절 단백질.

106. 구체예 102-105 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 제1 CD80 변이체 폴리펩타이드이고 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드로붙의 IgSF 도메인이며, 여기서 제1 및 제2 CD80 변이체 폴리펩타이드들은 동일하거나 상이한 것인 면역조절 단백질.

107. 구체예 102-106 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CTLA-4에 특이적으로 결합가능하고 및 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 CD80 변이체 폴리펩타이드에 의해 특이적으로 결합된 것 이외의 동족 결합 파트너와 결합가능한 것인 면역조절 단백질.

108. 구체예 102-107 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 종양에서 발현되는 리간드에 결합하는 종양-국소화 모이어티이거나 또는 염증 환경과 관련된 세포 또는 조직에 결합하는 염증성-국소화 모이어티인 것인 면역조절 단백질.

109. 구체예 108에 있어서, 리간드는 B7H6인 면역조절 단백질.

110. 구체예 108 또는 구체예 109에 있어서, IgSF 도메인은 NKp30으로부터 유래하는 면역조절 폴리펩타이드.

111. 구체예 102-107 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 제2 폴리펩타이드의 IgSF 도메인은 억제 수용체에 결합하는 리간드의 IgSF 도메인이거나, 또는 그의 친화성-변형된 IgSF 도메인인 면역조절 단백질.

112. 구체예 111에 있어서, 친화성-변형된 IgSF 도메인은 동일한 억제 수용체에 대한 비변형 IgSF 도메인의 결합에 비해 상기 억제 수용체에 대해 증가된 결합 친화성 및/또는 결합 선택성을 나타내는 것인 면역조절 단백질.

113. 구체예 111 또는 112 중 어느 하나의 구체예에 있어서:

억제 수용체는 TIGIT 또는 PD-1이거나; 또는

억제 수용체의 리간드는 CD155, CD112, PD-L1 또는 PD-L2인 면역조절 단백질.

114. 구체예 102-107 및 111-113 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 제2 폴리펩타이드는:

(i) SEQ ID NOS: 269, 734 또는 829 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 CD112 또는 SEQ ID NOS: 735-828, 830-999, 1430-1501 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 CD112 폴리펩타이드;

(ii) SEQ ID NOS:268, 378 또는 421 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 CD155 또는 SEQ ID NOS: 379-420, 422-733, 1502-1711 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 CD155 폴리펩타이드;

(iii) SEQ ID NOS: 251, 1000, 1721 또는 1196 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 PD-L1 또는 SEQ ID NOS: 1001-1195, 1718-1720, 1722-1996 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 PD-L1 폴리펩타이드;

(iv) SEQ ID NOS: 252, 1197 또는 1257 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 PD-L2 또는 SEQ ID NOS: 1198-1248, 1250-1256, 1258-1325, 1327-1401, 1403-1426 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 PD-L2 폴리펩타이드;

(v) (i)-(iv)에 제시된 SEQ ID NOS들 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 95%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 포함하는 아미노산 서열; 또는

(vi) (i)-(v) 중 어느 하나의 특이적 결합 단편

으로부터 선택되는 것인 면역조절 단백질.

115. 구체예 102-114 중 어느 하나의 구체예에 있어서, IgSF 패밀리 멤버의 IgSF 도메인 또는 그의 친화성-변형된 IgSF 도메인을 포함하는 제3 폴리펩타이드를 더 포함하되, 상기 친화성-변형된 IgSF 도메인은 IgSF 패밀리 멤버의 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인에 비해 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

116. 구체예 115에 있어서:

제3 폴리펩타이드는 제1 및/또는 제2 폴리펩타이드와 동일하거나; 또는

제3 폴리펩타이드는 제1 및/또는 제2 폴리펩타이드와 상이한 것인 면역조절 단백질.

117. 구체예 115 및 구체예 116에 있어서, 제3 폴리펩타이드는:

(i) SEQ ID NOS: 269, 734 또는 829 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 야생형 CD112 또는 SEQ ID NOS: 735-828, 830-999, 1430-1501 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 CD112 폴리펩타이드;

(ii) SEQ ID NOS:268, 378 또는 421 중 어느 하나에 제시된 IgSF를 포함하는 야생형 CD155 또는 SEQ ID NOS: 379-420, 422-733, 1502-1711 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 CD155 폴리펩타이드;

(iii) SEQ ID NOS: 251, 1000, 1721 또는 1196 중 어느 하나에 제시된 IgSF를 포함하는 야생형 PD-L1 또는 SEQ ID NOS: 1001-1195, 1718-1720, 1722-1996 중 어느 하나에 제시된 IgSF를 포함하는 변이체 PD-L1 폴리펩타이드;

(iv) SEQ ID NOS: 252, 1197 또는 1257 중 어느 하나에 제시된 IgSF를 포함하는 야생형 PD-L2 또는 SEQ ID NOS: 1198-1248, 1250-1256, 1258-1325, 1327-1401, 1403-1426 중 어느 하나에 제시된 IgSF 도메인을 포함하는 변이체 PD-L2 폴리펩타이드;

(v) (i)-(iv)에 제시된 SEQ ID NOS들 중 어느 하나에 대해 적어도 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 95%, 97%, 98%, 99% 또는 그 이상의 서열 동일성을 나타내고 아미노산 치환을 포함하는 아미노산 서열; 또는

(vi) (i)-(v) 중 어느 하나의 특이적 결합 단편

으로부터 선택되는 것인 면역조절 단백질.

118. 구체예 102-117 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 선택적으로 제2 또는 제3 폴리펩타이드의 IgSF 도메인 또는 그의 친화성-변형된 IgSF 도메인은 IgV 도메인이거나 이를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

119. 구체예 102-118 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일한 IgV 도메인이거나 이를 포함하는 것인 면역조절 단백질.

120. 구체예 115-119 중 어느 하나의 구체예에 있어서,

IgSF 패밀리 멤버의 IgSF 도메인 또는 그의 친화성-변형된 IgSF 도메인을 포함하는 적어도 하나의 부가적인 폴리펩타이드를 더 포함하되, 상기 친화성-변형된 IgSF 도메인은 IgSF 패밀리 멤버의 비변형 또는 야생형 IgSF 도메인에 비해 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

121. 구체예 102-120 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 변이체 CD80 폴리펩타이드, 또는 제2 폴리펩타이드 중 적어도 하나에 연결된 멀티머화 도메인을 더 포함하는 것인 면역조절 단백질.

122. 구체예 115-120 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 변이체 CD80 폴리펩타이드, 제2 폴리펩타이드 및/또는 제3 폴리펩타이드 중 적어도 하나에 연결된 멀티머화 도메인을 더 포함하는 것인 면역조절 단백질.

123. 구체예 121 또는 122에 있어서, 멀티머화 도메인은 Fc 도메인 또는 이펙터 기능이 감소된 그의 변이체인 면역조절 단백질.

124. 구체예 121-123 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 멀티머화 도메인은 헤테로다이머 형성을 촉진하는 ㄱ것인 면역조절 단백질.

125. 멀티머화 도메인이 제1 멀티머화 도메인인 구체예 57-64 중 어느 하나의 구체예의 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 멀티머화 도메인이 제2 멀티머화 도메인인 구체예 57-64 중 어느 하나의 구체예의 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질로서, 상기 제1 및 제2 멀티머화 도메인은 상호반응하여 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 함유하는 멀티머를 형성하는 것인 면역조절 단백질.

126. 구체예 77-81 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질을 포함하는 면역조절 단백질로서, 멀티머화 도메인은 제1 멀티머화 도메인이고 제2 멀티머화 도메인과 상호반응하여 면역조절 단백질을 포함하는 멀티머를 형성하는 면역조절 단백질.

127. 구체예 126 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 제1 면역조절 단백질이고 제2 면역조절 단백질은 제2 멀티머화 도메인에 직접 또는 링커를 통해 간접적으로 연결되며, 상기 멀티머는 제1 및 제2 면역조절 단백질을 포함하는 것인 면역조절 단백질.

128. 구체예 127에 있어서, 제2 면역조절 단백질은 구체예 77-81 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질이고, 멀티머화 도메인은 제2 멀티머화 도메인인 면역조절 단백질.

129. 구체예 125-128 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 멀티머는 다이머인 면역조절 단백질.

130. 구체예 125-129 중 어느 하나의 구체예에 있어서 호모다이머인 면역조절 단백질.

131. 구체예 125-129 중 어느 하나의 구체예에 있어서 헤테로다이머인 면역조절 단백질.

132. 구체예 125-131 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 제1 및/또는 제2 멀티머화 도메인은 Fc 도메인 또는 이펙터 기능이 감소된 그의 변이체인 면역조절 단백질.

133. 구체예 125-132 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 제1 및 제2 멀티머화 도메인은 동일 또는 상이한 것인 면역조절 단백질.

134. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 모이어티에 연결된 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 an 면역조절 단백질을 포함하는 컨쥬게이트로서, 선택적으로 상기 컨쥬게이트는 융합 단백질인 컨쥬게이트.

135. 구체예 134에 있어서, 모이어티는 세포 표면의 분자에 특이적으로 결합하는 표적화 모이어티인 컨쥬게이트.

136. 구체예 135에 있어서, 표적화 모이어티는 면역 세포 표면의 분자에 특이적으로 결합하고 선택적으로 상기

면역 세포는 항원 제시 세포 또는 림프구인 컨쥬게이트.

137. 구체예 135에 있어서, 표적화 모이어티는 종양 표면의 분자에 결합하는 종양-국소화 모이어티인 컨쥬게이트.

138. 구체예 134-137 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 모이어티는 단백질, 펩타이드, 핵산, 소분자 또는 나노입자인 컨쥬게이트.

139. 구체예 134-138 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 모이어티는 항체 또는 항원-결합 단편인 컨쥬게이트.

140. 구체예 134-139 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 컨쥬게이트는 2가, 4가, 6가 또는 8가인 컨쥬게이트.

141. 구체예 134-139 중 어느 하나의 구체예에 있어서 융합 단백질인 컨쥬게이트.

142. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드, 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질 또는 구체예 134-141 중 어느 하나의 구체예의 융합 단백질인 컨쥬게이트를 인코딩하는 핵산 분자(들).

143. 구체예 142에 있어서, 합성 핵산인 핵산 분자.

144. 구체예 142 또는 구체예 143에 있어서 cDNA인 핵산 분자.

145. 구체예 142-144 중 어느 하나의 구체예의 핵산 분자를 포함하는 벡터.

146. 구체예 145에 있어서 발현 벡터인 벡터.

147. 구체예 145 또는 구체예 146에 있어서, 벡터는 포유동물 발현 벡터 또는 바이러스 벡터인 벡터.

148. 구체예 146 또는 구체예 147의 벡터를 포함하는 세포.

149. 구체예 148에 있어서, 포유동물 세포인 세포.

150. 구체예 148 또는 구체예 149에 있어서, 인간 세포인 세포.

151. 핵산 분자 of any of 구체예 142-144 중 어느 하나의 구체예의 핵산 분자 또는 구체예 145-147 중 어느 하나의 구체예의 벡터를 세포에서 단백질이 발현되는 조건 하에 숙주 세포 내로 도입하는 것을 포함하는, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 an 면역조절 단백질의 제조 방법.

152. 구체예 151에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질을 세포로부터 단리 또는 정제하는 것을 더 포함하는 방법.

153. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 핵산 분자를 세포에서 폴리펩타이드가 발현되는 조건 하에 숙주 세포 내로 도입하는 것을 포함하는, 변이체 CD80 폴리펩타이드를 발현하는 세포의 조작 방법.

154. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드, 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질, 구체예 134-141 중 어느 하나의 구체예의 융합 단백질인 컨쥬게이트, 구체예 142-145 중 어느 하나의 구체예의 핵산 분자 또는 구체예 145-147 중 어느 하나의 구체예의 벡터를 발현하는 조작된 세포.

155. 구체예 154에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 시그널 펩타이드를 인코딩하는 뉴클레오타이드들의 서열을 포함하는 핵산에 의해 인코딩되는 것인 조작된 세포.

156. 구체예 154 또는 구체예 155에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 막관통 도메인을 포함하지 않거나 및/또는 세포 표면에서 발현되지 않는 것인 조작된 세포.

157. 구체예 154-156 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 조작된 세포로부터 분비되거나 분비될 수 있는 것인 조작된 세포.

158. 구체예 154 또는 구체예 155에 있어서, 조작된 세포는 막관통 도메인을 포함하거나 및/또는 구체예 65-71 중 어느 하나의 구체예의 막관통 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 것인 조작된 세포.

159. 구체예 154, 구체예 155 또는 구체예 158에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 세포 표면에서 발현되는 조작된 세포.

160. 구체예 154-159 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 세포는 면역 세포인 조작된 세포.

161. 구체예 160에 있어서, 면역 세포는 항원 제시 세포 (APC) 또는 림프구인 조작된 세포.

162. 구체예 159-161 중 어느 하나의 구체예에 있어서 일차 세포인 조작된 세포.

163. 구체예 159-1621, 세포는 포유동물 세포인 조작된 세포.

164. 구체예 159-163 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 세포는 인간 세포인 조작된 세포.

165. 구체예 159-164 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 세포는 림프구이고 림프구는 T 세포인 조작된 세포.

166. 구체예 161에 있어서, 세포는 APC이고 APC는 인공 APC인 조작된 세포.

167. 구체예 154-166 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 키메라 항원 수용체 (CAR) 또는 an 조작된 T-세포 수용체를 더 포함하는 조작된 세포.

168. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드, an 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질 또는 구체예 134-141 중 어느 하나의 구체예의 융합 단백질인 컨쥬게이트를 인코딩하는 핵산 분자를 포함하는 감염 물질.

169. 구체예 168에 있어서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트는 막관통 도메인을 포함하지 않거나 및/또는 그것이 발현되는 세포의 표면에서 발현되지 않는 것인 감염 물질.

170. 구체예 168 또는 구체예 169에 있어서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드, 면역조절 폴리펩타이드 또는 컨쥬게이트는 그것이 발현되는 세포로부터 분비되거나 분비될 수 있는 것인 감염 물질.

171. 구체예 168에 있어서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 막관통 도메인을 포함하는 감염 물질.

172. 구체예 168 또는 구체예 171에 있어서, 인코딩된 변이체 CD80 폴리펩타이드는 그것이 발현되는 세포 표면에서 발현되는 것인 감염 물질.

173. 구체예 168-172 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 감염 물질은 세균 또는 바이러스인 감염 물질.

174. 구체예 173에 있어서, 감염 물질은 바이러스이고 바이러스는 종양용해(oncolytic) 바이러스인 감염 물질.

175. 구체예 174에 있어서, 종양용해 바이러스는 아데노바이러스, 아데노-관련 바이러스, 헤르페스 바이러스, 단순포진(Herpes Simplex) 바이러스, 레오바이러스, 뉴캐슬병 바이러스, 파보바이러스, 홍역 바이러스, 전정 구내염 바이러스(VSV), 콕사키 바이러스 또는 백시니아 바이러스인 감염 물질.

176. 구체예 175에 있어서, 바이러스는 특이적으로 수지상 세포(DCs)를 표적화하거나 및/또는 수지상 세포-지향성인 것인 감염 물질.

177. 구체예 176에 있어서, 바이러스는 변형된 신드비스 바이러스 엔벨롭 산물과 의사형(pseudotyped)인 렌티바이러스 벡터인 감염 물질.

178. 구체예 168-177 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 표적 세포의 사멸을 초래하거나 면역 반응을 증강 또는 부스트할 수 있는 추가 유전자 산물을 인코딩하는 핵산 분자를 추가로 포함하는 것인 감염 물질.

179. 구체예 178에 있어서, 추가 유전자 산물은 항암제, 항전이제, 항혈관형성제, 면역조절 분자, 면역 체크포인트 억제제, 항체, 사이토카인, 성장 인자, 항원, 세포독성 유전자 산물, 프로-아포토시스 유전자 산물, 항-아포토시스 유전자 산물, 세포 매트릭스 분해성 유전자, 조직 재생을 위한 유전자 또는 인간의 체세포를 다분화능으로 재프로그램하는 유전자로부터 선택되는 것인 감염 물질.

180. 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드, an 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질, 구체예 134-141 중 어느 하나의 구체예의 컨쥬게이트, an 구체예 154-167 중 어느 하나의 구체예의 조작된 세포 또는 an 구체예 168-179 중 어느 하나의 구체예의 감염 물질을 포함하는 의약 조성물.

181. 구체예 180에 있어서, 약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는 의약 조성물.

182. 구체예 179 또는 180에 있어서, 의약 조성물은 멸균된 것인 의약 조성물.

183. 구체예 179-182 중 어느 하나의 구체예의 의약 조성물을 바이알에 포함하는 제조 물품.

184. 구체예 183에 있어서, 바이알은 밀봉된 것인 제조 물품.

185. 구체예 179-182 중 어느 하나의 구체예의 의약 조성물 및 사용 지침을 포함하는 키트.

186. 구체예 183 및 184 중 어느 하나의 구체예의 제조 물품 및 사용 지침을 포함하는 키트.

187. 구체예 180-182 중 어느 하나의 구체예의 의약 조성물을 대상체에 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 면역 반응을 조절하는 방법.

188. 구체예 72-101 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질을 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 면역 반응을 조절하는 방법.

189. 구체예 187 또는 188에 있어서, 면역 반응이 증가되는 것인 방법.

190. 구체예 188 또는 구체예 189에 있어서, 면역조절 단백질은 Fc-의존성 CD28 공동자극을 나타내는 구체예 88의 면역조절 단백질인 방법.

191. 구체예 186-188 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타내는 구체예 98의 면역조절 단백질이고, 선택적으로 상기 면역조절 단백질은 선행하는 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 것인 방법.

192. 구체예 154-167 중 어느 하나의 구체예에 기재된 조작된 세포를 투여하는 것을 포함하는, 대상체에 있어서 면역 반응을 조절하는 방법.

193. 구체예 192에 있어서, 조작된 세포는 대상체에 대해 자가인 것인 방법.

194. 구체예 192에 있어서, 조작된 세포는 대상체에 대해 동종이계인 것인 방법.

195. 구체예 187-194 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역 반응의 조절은 대상체에 있어서 질병 또는 병태를 치료하는 것인 방법.

196. 구체예 187-195 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역 반응이 증가되는 것인 방법.

197. 구체예 187-191, 195, 또는 196 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 가용성이고, 선택적으로 CD80 막관통 및 세포내 시그널링 도메인을 결여하는 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질이 대상체에 투여되는 방법.

198. 구체예 197에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드 또는 면역조절 단백질은 an Fc 융합 단백질인 방법.

199. 구체예 187-198 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 구체예 1-68 및 71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드, 또는 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질이 대상체에 투여되는 방법.

200. 구체예 192-196 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 분비가능한 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 조작된 세포가 대상체에 투여되는 방법.

201. 구체예 192-196 및 200 중 어느 하나의 구체예에 있어서, an 구체예 154-167 중 어느 하나의 구체예의 조작된 세포가 대상체에 투여되는 방법.

202. 구체예 187-191, 195 및 196 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 선택적으로 감염 물질이 종양 세포 또는 면역 세포를 감염시키고 감염된 세포로부터 분비가능한 면역조절 단백질이 분비되는 조건 하에, 분비가능한 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 감염 물질이 대상체에 투여되는 방법.

203. 구체예 187-202 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태는 종양 또는 암인 방법.

204. 구체예 187-203 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태는 흑색종, 폐암, 방광암, 혈액암, 간암, 뇌암, 신장암, 유방암, 췌장암, 대장암, 비장암, 전립선암, 고환암, 난소암, 자궁암, 위암종, 근골격계암, 두경부암, 위장암, 생식세포암, 또는 내분비 및 신경내분비암으로부터 선택되는 방법.

205. 구체예 187, 188 및 192-195 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역 반응이 감소되는 방법.

206. 구체예 187, 188, 192-195 및 205 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 염증 환경의 세포 또는 조직에 국소화하는 모이어티에 연결된 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트가 대상체에 투여되는 방법.

207. 구체예 206에 있어서, 모이어티는 항체 또는 an 그의 항원-결합 단편을 포함하거나 또는 야생형 IgSF 도메인 또는 그의 변이체를 포함하는 제2 폴리펩타이드를 포함하는 것인 방법.

208. 선택적으로 면역조절 단백질 또는 컨쥬게이트가 CTLA-4에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 조건 하에서, 구체예 187-191, 195 및 205-207 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 구체예 72-133 중 어느 하나의 구체예의 면역조절 단백질 또는 구체예 134-141 중 어느 하나의 구체예의 컨쥬게이트를 대상체에 투여하는 방법.

209. 구체예 187-195 및 205 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 막관통 도메인을 포함하는 변이체 CD80 폴리펩타이드가 대상체에 투여되는 방법.

210. 구체예 192-195, 205, 및 209 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 구체예 158-167 중 어느 하나의 구체예의 막관통 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 조작된 세포를 대상체에 투여하는 방법.

211. 구체예 187, 195 및 205 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 감염 물질이 종양 세포 또는 면역 세포를 감염시켜 감염된 세포 표면에서 막관통 면역조절 단백질이 발현되는 조건 하에서, 막관통 면역조절 단백질인 변이체 CD80 폴리펩타이드를 인코딩하는 감염 물질을 대상체에 투여하는 방법.

212. 구체예 195 및 205-211 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태는 염증성 또는 자가면역 질병 또는 병태인 방법.

213. 구체예 195 및 205-212 중 어느 하나의 구체예에 있어서 질병 또는 병태는 항호중구 세포질 항체 (ANCA)-관련 혈관염, 혈관염, 자가면역 피부 질환, 이식, 류마티스성 질환, 염증상 위장관 질환, 염증상 안질환, 염증상 신경 질환, 염증상 폐질환, 염증성 내분비 질환, 또는 자가면역 혈액학적 질환인 방법.

214. 구체예 195 및 205-213 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태는 염증성 장질환, 골이식, 크론씨병, 궤양성 대장염, 다발성 경화증, 천식, 류마티스성 관절염 또는 건선으로부터 선택되는 방법.

215. 대상체에서 면역 반응을 증가시키는 방법으로서, 상기 방법은 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질을 투여하는 것을 포함하되, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편 내 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하고, 상기 면역조절 단백질은 PD-L1-의존성 CD28 공동자극을 나타내는 것인 방법.

216. 구체예 215에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 방법.

217. 대상체에서 PD-L1-의존성 CD28 공동자극에 의한 CD28 작용성(agonism)을 매개하는 방법으로서, 상기 방법은 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질을 투여하는 것을 포함하고, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편 내의 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 방법.

218. 구체예 216 또는 구체예 217에 있어서, PD-L1의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 200배, 250배, 300배, 350배, 400배, 또는 450배 넘게 증가되는 것인 방법.

219. 구체예 215-219 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태의 치료에 사용되기 위한 방법.

220. 구체예 217-219 중 어느 하나의 구체예에 있어서, PD-L1-의존성 CD28 공동자극은 PD-L1을 발현하는 항원제시 세포의 존재 하에 T 세포 자극 분석으로 평가되며, 선택적으로 상기 T 세포 자극 분석은 시험관내 분석이고, 선택적으로 T 세포는 IL-2 리포터를 발현하는 Jurkat 세포인 방법.

221. 구체예 187-220 중 어느 하나의 구체예에 있어서:

투여에 앞서, 표면 PD-L1에 대해 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 대상체를 치료를 위해 선택하되, 선택적으로 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포이거나; 또는

PD-L1에 대해 표면 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 대상체를 선택하되, 선택적으로 세포는 종양 세포 또는

종양 침윤 면역 세포인 방법.

222. 구체예 221에 있어서, 대상체의 선택은:

(a) 대상체로부터의 종양 조직 샘플을 PD-L1의 엑토도메인에 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 단계;

(b) 종양 조직 샘플의 세포내 또는 세포상에서 결합된 결합 시약의 존재를 검출하되, 선택적으로 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포인 단계; 및

(c) 종양 조직 샘플이 PD-L1에 대해 표면 양성인 세포를 검출가능한 수준으로 포함할 경우 그 대상체를 치료 대상으로 선택하는 단계

를 포함하는 방법.

223. 구체예 187-222 중 어느 하나의 구체예에 있어서:

투여에 앞서, CD28에 대해 표면 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 대상체를 치료를 위해 선택하되, 선택적으로 세포는 종양 침윤 림프구이고, 선택적으로 상기 림프구는 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포이거나; 또는

CD28에 대해 표면 양성인 세포를 포함하는 종양을 갖는 대상체를 선택하되, 선택적으로 세포는 종양 침윤 림프구이고, 선택적으로 상기 림프구는 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포인 방법.

224. 구체예 223에 있어서, 대상체의 선택은:

(a) 대상체로부터의 종양 조직 샘플을 CD28의 엑토도메인에 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 단계;

(b) 종양 조직 샘플의 세포내 또는 세포상에서 결합된 결합 시약의 존재를 검출하되, 선택적으로 세포는 종양 침윤 림프구이고, 선택적으로 상기 림프구는 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포인 단계; 및

(c) 종양 조직 샘플이 CD28에 대해 표면 양성인 세포를 검출가능한 수준으로 포함할 경우 그 대상체를 치료 대상으로 선택하는 단계

를 포함하는 방법.

225. 치료를 위한 대상체를 선택하는 방법으로서, 상기 방법은:

(a) 대상체로부터의 종양 조직 샘플을 PD-L1과 특이적으로 결합할 수 있는 결합 시약과 접촉시키는 단계; 및

(b) 종양 조직 샘플의 세포내 또는 세포 상에서 결합된 결합 시약의 존재를 검출하는 단계로서, 선택적으로 세포는 종양 세포 또는 종양 침윤 면역 세포인 단계; 및

(c) 종양 샘플이 PD-L1에 대해 표면 양성인 세포를 검출가능한 수준으로 포함할 경우 그 대상체를 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 면역조절 단백질로 치료하기 위한 대상으로서 선택하는 단계로서, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편 내 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 단계

를 포함하는 방법.

226. 구체예 225에 있어서, 종양 조직 샘플을 CD28에 특이적으로 결합가능한 결합 시약과 접촉시키는 것을 포함하되, 종양 조직 샘플이 CD28에 대해 양성인 종양 침윤 림프구를 검출가능한 수준으로 더 포함하고, 선택적으로 림프구가 T 세포, 선택적으로 CD8+ T 세포인 경우 대상체를 선택하는 것인 방법.

227. 구체예 222 및 224-226 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 종양 조직 샘플은 종양 침윤 면역 세포, 종양 세포, 간질 세포, 또는 이들의 임의의 조합을 포함하는 것인 방법.

228. 구체예 222 및 224-227 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합 시약은 항체 또는 항원-결합 단편, 단백질 리간드 또는 결합 파트너, 압타머, 아피머, 펩타이드 또는 합텐인 방법.

229. 구체예 222, 224, 227 또는 228 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합 시약은 항-PD-L1 항체 또는 항원-

결합 단편인 방법.

230. 구체예 222-229 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합 시약은 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 방법.

231. 구체예 230에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하는 방법.

232. 구체예 230 또는 구체예 231에 있어서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 결합 시약의 유일한 CD80 부분인 방법.

233. 구체예 230-232 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 야생형 또는 비변형 CD80 폴리펩타이드에 비해 PD-L1에 대해 증가된 친화성을 나타내는 방법.

234. 구체예 222 및 224-233 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합 시약은 검출가능한 모이어티 또는 검출될 수 있는 모이어티인 모이어티에 직접 또는 간접적으로 연결되는 것인 방법.

235. 구체예 234에 있어서, 모이어티는 Fc 영역인 방법.

236. 구체예 235에 있어서, Fc 영역은 비-인간, 선택적으로 마우스 또는 토끼인 방법.

237. 구체예 222 및 224-236 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합된 결합 시약의 존재는 면역조직화학, 슈도-면역조직화학, 면역형광, 유세포 분석, ELISA 또는 면역블로팅에 의해 탐지되는 것인 방법.

238. 구체예 225-237 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 대상체에게 면역조절 단백질을 투여하는 것을 더 포함하는 방법.

239. 구체예 187-238 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 대상체는 인간 대상체인 방법.

240. 구체예 215-239 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역조절 단백질은 제1 멀티머화 도메인에 연결된 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 멀티머화 도메인에 연결된 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 멀티머로서, 상기 제1 및 제2 멀티머화 도메인은 상호반응하여 제1 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 멀티머를 형성하는 것인 방법.

241. 구체예 240에 있어서, 멀티머는 다이머인 방법.

242. 구체예 240 또는 구체예 241에 있어서, 제1 변이체 CD80 폴리펩타이드 및 제2 변이체 CD80 폴리펩타이드는 동일한 방법.

243. 구체예 240-242 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 멀티머화 도메인은 동일 또는 상이한 Fc 영역인 방법.

244. 구체예 243에 있어서, Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 하나 이상의 아미노산 치환을 포함하는 변이체 Fc 영역이고, 여기서 상기 Fc 영역은 야생형 Fc 영역에 비해 감소된 하나 이상의 이펙터 기능을 나타내며, 선택적으로 야생형 Fc는 인간 IgG1인 방법.

245. 구체예 215-244 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편 내 SEQ ID NO: 2의 넘버링을 참조로 위치(들) 7, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 및/또는 97에 대응하는 위치(들)에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하는 방법.

246. 구체예 215-245 중 어느 하나의 구체예에 있어서, CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편에서, E7D, A12V, T13A, T13R, S15P, S15T, C16R, H18A, H18C, H18F, H18I, H18L, H18T, H18V, H18Y, V20A, V20I, S21P, V22A, V22D, V22I, V22L, E23D, E23G, E24D, L25S, A26D, A26E, A26G, A26H, A26K, A26N, A26P, A26Q, A26R, A26S, A26T, Q27H, Q27L, Q27R, T28Y, R29C, R29H, I30T, I30V, Y31H, Y31S, Q33E, Q33H, Q33K, Q33L, Q33R, K34E, E35D, K36R, K37E, M38I, M38T, M38V, T41A, T41S, M42I, M42V, M43I, M43L, M43T, M43V, S44P, D46E, D46N, D46V, M47F, M47I, M47L, M47T, M47V, M47Y, N48D, N48H, N48K, N48R, N48S, N48T, N48Y, P51A, Y53F, Y53H, K54R, N55D, N55I, T57I, I58V, I61F, I61N, I61V, T62A, T62N, T62S, N63D, N64S, L65P, I67L, I67T, V68A, V68I, V68L, V68M, I69F, L70M, L70P, L70Q, L70R, A71D, A71G, L72P, L72V, R73S, P74S, D76H, E77A, G78A, T79A, T79I, T79L, T79M, T79P, E81G, E81K, C82R, V83A, V83I, V84A, V84I, L85E, L85M, L85Q, K86E, K86M, Y87C, Y87D, Y87H, Y87N, Y87Q, E88D, E88G, K89E, K89N, D90G, D90K, D90N, D90P,

A91G, A91S, A91T, A91V, F92L, F92S, F92V, F92Y, K93E, K93R, K93T, R94L, R94Q, R94W, E95D, E95K, E95V, L97M, L97Q, 및 L97R로부터 선택된 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 여기서 아미노산 치환(들)의 위치(들)은 SEQ ID NO: 2에 제시된 CD80의 위치에 대응하는 것인 방법.

247. 구체예 215-245 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 하나 이상의 아미노산 변형(들)은:

Q27H/T41S/A71D, I30T/L70R, T13R/C16R/L70Q/A71D, T57I, M43I/C82R, V22L/M38V/M47T/A71D/L85M, I30V/T57I/L70P/A71D/A91T, V22I/L70M/A71D, N55D/K86M, L72P/T79I, L70P/F92S, T79P, E35D/M47I/L65P/D90N, L25S/E35D/M47I/D90N, S44P/I67T/P74S/E81G/E95D, A71D, T13A/I61N/A71D, E81K, A12V/M47V/L70M, K34E/T41A/L72V, T41S/A71D/V84A, E35D/A71D, E35D/M47I, K36R/G78A, Q33E/T41A, M47V/N48H, M47L/V68A, S44P/A71D, Q27H/M43I/A71D/R73S, E35D/T57I/L70Q/A71D, M47I/E88D, M42I/I61V/A71D, P51A/A71D, H18Y/M47I/T57I/A71G, V20I/M47V/T57I/V84I, V20I/M47V/A71D, A71D/L72V/E95K, E35D/A71D, E35D/I67L/A71D, T13R/M42V/M47I/A71D, E35D, E35D/M47I/L70M, E35D/A71D/L72V, E35D/M43L/L70M, A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D, E35D/D46V/L85Q, M47V/I69F/A71D/V83I, H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q, E35D/M47L, E23D/M42V/M43I/I58V/L70R, V68M/L70M/A71D/E95K, N55I/T57I/I69F, E35D/M43I/A71D, T41S/T57I/L70R, V20I/A71D, E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M, V22L/E35D/M43L/A71G/D76H, A26E/E35D/M47L/L85Q, D46E/A71D, Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E, A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q, E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, A26E/Q33L/E35D/M47L, H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q, Q33L/E35D/M47I, H18Y/Q33L/E35D/M47I, Q33L/E35D/D46E/M47I, Q33R/E35D/D46E/M47I, H18Y/E35D/M47L, Q33L/E35D/M47V, Q33L/E35D/M47V/T79A, Q33L/E35D/T41S/M47V, Q33L/E35D/M47I/L85Q, Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q, Q33L/E35D/M47V/L85Q, A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q, Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q, V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V, E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q, S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q, E7D/E35D/M47I/L97Q, Q33L/E35D/T41S/M43I, E35D/M47I/K54R/L85E, Q33K/E35D/D46V/L85Q, Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G, H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q, Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K, Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R, E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W, A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W, Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N, H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F, Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S, V22A/R29H/E35D/D46E/M47I, Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W, H18Y/E35D/V68M/L97Q, Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D, Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G, E35D/M47L/A71G/L97Q, E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q, H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q, E35D/D46E/M47V/L97Q, E35D/D46V/M47I/A71G/F92V, E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M, Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q, E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q, E35D/M47V/N48K/V68M/K89N, Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G, Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/L85Q/D90G, E35D/M47I/T62S/L85Q, A26E/E35D/M47L/A71G, E35D/M47I/Y87Q/K89E, V22A/E35D/M47I/Y87N, H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G, E35D/M47L/A71G/L85Q , E35D/M47V/A71G/E88D, E35D/A71G, E35D/M47V/A71G, I30V/E35D/M47V/A71G/A91V, V22D/E35D/M47L/L85Q, H18Y/E35D/N48K, E35D/T41S/M47V/A71G/K89N, E35D/M47V/N48T/L85Q, E35D/D46E/M47V/A71D/D90G, E35D/T41S/M43I/A71G/D90G, E35D/T41S/M43I/M47V/A71G, E35D/T41S/M43I/M47L/A71G, H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N, Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G, V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G, E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D, E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G, E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q, E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E, E35D/M43I/M47V/K89N, E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y, V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q, E35D/T41S/M47V/L97Q, E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R, Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q, E35D/M38T/D46E/M47V/N48S, Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L, E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q, T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G, E35D/N48K/L72V, E35D/T41S/N48T, D46V/M47I/A71G, M47I/A71G, E35D/M43I/M47L/L85M, E35D/M43I/D46E/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S, E35D/M47I/N48K/I61F, E35D/M47V/T62S/L85Q, M43I/M47L/A71G, E35D/M47V, E35D/M47L/A71G/L85M, V22A/E35D/M47L/A71G, E35D/M47L/A71G, E35D/D46E/M47I, Q27H/E35D/M47I, E35D/D46E/L85M, E35D/D46E/A91G, E35D/D46E, E35D/L97R, H18Y/E35D, Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/I61V/L85M, E35D/M47V/L85M/R94Q, E35D/M47V/N48K/L85M, H18Y/E35D/M47V/N48K, A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q, E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L, E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D, E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q, S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N, E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G, H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L, Q33R/M47V/T62N/A71G, H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G, E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C, E35D/D46E/M47I/V68M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R,

E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M, E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q, E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q, E35D/M43I/M47L/V68M, E35D/M47I/V68M/Y87N, E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M, E35D/M47V/N48K/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M, E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D, E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L, H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q, H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M, H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M, Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M, S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L, T13R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M, T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M, T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M, V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G, V22D/E24D/E35D/M47V/V68M, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G, H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G, H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G, H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G, H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G, H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G, H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G, H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G, H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G, H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G, H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G, H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K, H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G, H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G, H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G, H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P, 및 H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G로부터 선택되는 것인 방법.

248. 구체예 215-247 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28에 대한 결합을 유지하는 것인 방법.

249. 구체예 248에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80 폴리펩타이드의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 적어도 또는 적어도 약 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8,%, 9%, 10%, 12%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70% 75%, 80%, 85%, 90%, 또는 95%의 친화성을 유지하는 방법.

250. 구체예 215-249 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 CD28의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 방법.

251. 구체예 250에 있어서, CD28의 엑토도메인에 대한 증가된 친화성은 CD28의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 1.2배, 1.5배, 2배, 3배, 4배, 5배, 6배, 7배, 8배, 9배, 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배, 100배, 150배, 또는 200배 넘게 증가되는 것인 방법.

252. 구체예 219-251 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 면역 반응응 증가는 대상체에서 질병 또는 병태를 치료하는 방법.

253. 구체예 219-252 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태는 종양 또는 암인 방법.

254. 구체예 219-253 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 질병 또는 병태는 흑색종, 폐암, 방광암, 혈액암, 간암, 뇌암, 신장암, 유방암, 췌장암, 대장암, 비장암, 전립선암, 고환암, 난소암, 자궁암, 위암종, 근골격계암, 두경부암, 위장암, 생식세포암, 또는 내분비 및 신경내분비암으로부터 선택되는 방법.

255. 생물학적 샘플에서 CD80 결합 파트너를 검출하는 방법으로서, 상기 방법은:

(a) 생물학적 샘플을 구체예 1-71 중 어느 하나의 구체예의 변이체 CD80 폴리펩타이드를 포함하는 결합 시약과 접촉시키는 단계; 및

(b) 생물학적 샘플의 세포내 또는 세포 상에서 결합된 결합 시약의 존재 여부를 검출하는 단계

를 포함하는 방법.

256. 구체예 255에 있어서, 결합 파트너는 PD-L1, CD28, CTLA-4 또는 이의 조합인 방법.

257. 구체예 255 또는 구체예 256에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 비변형 CD80 또는 그의 특이적 결합 단편의 IgV 도메인 또는 IgC 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편 내 하나 이상의 위치에서 하나 이상의 아미노산 변형을 포함하되, 상기 변이체 CD80 폴리펩타이드는 PD-L1의 엑토도메인에 대한 비변형 CD80의 결합 친화성에 비해 PD-L1의 엑토도메인에 대해 증가된 결합 친화성을 나타내는 것인 방법.

258. 구체예 255-257 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 생물학적 샘플은 체액, 세포 또는 조직 샘플이거나 이를 포함하는 방법.

259. 구체예 258에 있어서, 체액은 혈청, 혈장 또는 소변인 방법.

260. 구체예 258에 있어서, 조직 샘플은 종양 조직 샘플인 방법.

261. 구체예 260에 있어서, 종양 조직 샘플은 종양 침윤 면역 세포, 종양 세포, 간질 세포, 또는 이의 조합을 포함하는 방법.

262. 구체예 255-261에 있어서, 변이체 CD80 폴리펩타이드는 IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편을 포함하는 방법.

263. 구체예 262에 있어서, IgV 도메인 또는 그의 특이적 결합 단편은 결합 시약의 유일한 CD80 부분인 방법.

264. 구체예 255-263 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합 시약은 검출가능한 모이어티인 표지 또는 검출될 수 있는 모이어티에 직접 또는 간접적으로 연결되는 방법.

265. 구체예 264에 있어서, 모이어티는 Fc 영역인 방법.

266. 구체예 265에 있어서, Fc 영역은 비-인간, 선택적으로 마우스 또는 토끼인 방법.

267. 구체예 255-266 중 어느 하나의 구체예에 있어서, 결합된 결합 시약의 존재를 검출하는 것은 면역조직화학, 슈도-면역조직화학, 면역형광, 유세포 분석, ELISA 또는 면역블로팅에 의한 것인 방법.

IX. 실시예

[00586] 하기 실시예들은 오로지 설명 목적을 위해 포함된 것으로 본원발명의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

실시예 1

IgSF 도메인들의 돌연변이 DNA 작제물의 생성

[0587] 실시예 1은 효소 디스플레이 라이브러리로서 효모 표면에서의 번역 및 발현을 위한 인간 CD80 IgSF 도메인들의 돌연변이 DNA 작제물의 생성을 설명한 것이다.

A. 축퇴 라이브러리(Degenerate Libraries)

[0588] 다음과 같은 면역글로불린-유사 V-형(IgV) 도메인을 함유하는 SEQ ID NO:3031에 제시된 야생형 인간 CD80 서열에 기초해서 작제물을 생성하였다:

VIHVTKEVKEVATLSCGHNVSVEELAQTRIYWQKEKKMVLTMMSGDMNIWPEYKNRTIFDITNNLSIVILALRPSDEGTYECVVLKYEKDAFKREHLAEVTLSVKAD (SEQ ID NO:3031)

[0589] 축퇴 코돈으로 완전한 또는 부분적인 무작위화에 대한 특이적인 잔기들을 표적화하는 라이브러리를 위해, 축퇴 코돈, 이를테면 다양한 아미노산 치환에 대해 코딩하는 특이적인 혼합 염기 세트들을 URL: rosettadesign.med.unc.edu/SwiftLib/에 제공된 알고리듬을 이용하여 생성하였다. 일반적으로, 돌연변이될 위치들은 URL: rcsb.org/pdb/explore/explore.do?structureId=1I8L 에서, CTLA4에 결합된 CD80에 대한 결정구조 정

보로부터 선택하고 표적화된 라이브러리는 CTLA4에 대한 개선된 결합자들을 선택하기 위한 CD80::CTLA4 인터페이스를 기반으로 설계하였다. 예컨대, 구조 정보를 이용하여 축퇴 코돈을 갖는 돌연변이에 대한 접촉 또는 비접촉 인터페이스 잔기를 동정하였다. 이 분석은 URL: spdbv.vital-it.ch. 에서 입수가능한 구조 뷰어를 이용하여 실시하였다.

[0590] 라이브러리 디자인의 다음 단계는 돌연변이 유발을 위해 선택된 잔기 중 어느 것이 보존된 잔기인지를 식별하기 위해 인간, 마우스, 래트 및 원숭이 CD80 서열을 정렬하는 것이었다. 이 분석에 기초하여, 보존된 표적 잔기를 보존적 아미노산 변화만을 더한 야생형 잔기를 갖는 축퇴 코돈으로 돌연변이시켰다. 보존되지 않은 잔가둘운 더욱 공격적으로 변이되었지만 야생형 잔기도 포함되었다. 야생형 잔기들도 인코딩하는 축퇴 코돈을 표적 단백질의 과도한 돌연변이를 회피하기 위해 전개시켰다. 같은 이유로, 각 라이브러리에서 단지 최대 20개의 위치만을 돌연변이의 표적으로 하였다. 돌연변이 분석은 그의 측쇄가 리간드/카운터 구조를 향해 있는 결합 표면의 6Å에서 접촉 및 비접촉 계면 잔기에 집중하여 행하였다.

[0591] 표적화 라이브러리를 인코딩하는 DNA를 생성하기 위해, 길이가 최대 80 뉴클레오타이드이고 돌연변이 표적화된 잔기 위치에 축퇴 코돈을 함유하는 중복 올리고들을 Integrated DNA Technologies(Coralville, USA)로부터 주문하였다. 멸균수에 올리고뉴클레오타이드를 용해시켜, 동 몰 비율로 혼합하고 95℃에서 5분간 가열한 다음 실온으로 서서히 냉각하여 어닐링하였다. 이어서 IgV 도메인 유전자 서열의 처음과 끝에 어닐링된 IgV 도메인-특이 올리고뉴클레오타이드 프라이머들을 이용하여 PCR 산물을 생성하였다. 이어서 BamHI 및 KpnI 클로닝 부위 너머 및 이를 포함하여 pBYDS03 클로닝 벡터(Life Technologies USA)와 40 bP까지 중복되는 IgV 도메인-특이 올리고뉴클레오타이드들을 이용하여 이전 단계로부터의 PCR 산물 100ng을 증폭시켜 매 일렉트로포레이션마다 합계 적어도 12 ㎍의 DNA를 생성하였다. 두 가지 폴리머라제 연쇄 반응(PCR) 모두 OneTaq 2x PCR 마스터 믹스(New England Biolabs, USA)를 이용하였다. PCR 정제 키트(Qiagen, Germany)을 이용하여 제2 PCR로부터의 산물을 정제하고 멸균 탈이온수에 재현탁하였다. 별법으로, 길이가 최대 200 bp인 Ultramers(Integrated DNA Technologies)를 메가프라이머 PCR(URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC146891/pdf/253371.pdf)과 함께 사용하여 복수개의 작은 중복 프라이머를 사용해서는 쉽게 통합될 수 없는 축퇴 코돈들의 보다 긴 스트레치를 생성하였다. 메가프라이머 PCR을 이용한 전장 생성물의 생성 후, 효모로의 상동성 재조합을 위해 pBYDS03 클로닝 변이체와 40 bp 중복 영역을 함유하는 DNA 프라이머를 이용하여 다시 PCR 증폭시켰다.

[0592] 라이브러리 삽입체를 제조하기 위해, pBYDS03 벡터를 BamHI 및 KpnI 제한 효소 (New England Biolabs, USA)로 절단하고 큰 벡터 단편을 겔-정제한 다음 멸균, 탈이온수에 용해시켰다. 다음 단계를 위해 50 ㎕ 부피의 멸균된 탈이온수에서 12 ㎍의 라이브러리 DNA 삽입체와 4 ㎍의 선형 벡터를 혼합함으로써 전기영동-준비된 DNA를 생성하였다. 표적화 라이브러리를 생성하기 위한 한 가지 별법은 표적 IgV 도메인을 올리고뉴클레오타이드 함유 축퇴 코돈들을 이용하여 부위-지향 돌연변이시키는 것이었다(Multisite kit, Agilent, USA). 이 접근법은 돌연변이를 위한 DNA의 몇몇 특이 스트레치만을 표적화하는 서브라이브러리를 생성하는데 이용된다. 이 경우, 선택 단계로 진행하기 전에 서브라이브러리들을 혼합한다. 일반적으로, 라이브러리 크기는 서브라이브러리가 10E4 내지 10E5의 범위 내인 경우를 제외하고, 10E7 내지 10E8 클론 범위였다.

B. 무작위 라이브러리

[0593] SEQ ID NO: 3031(IgV 도메인을 함유)에 제시된 CD80의 IgV 도메인의 변이체들을 동정하기 위해 무작위 라이브러리들도 작제하였다. 야생형 CD80 IgV 도메인을 인코딩하는 DNA를 효모 디스플레이 벡터 pBYDS03의 BamHI 및 KpnI 부위 사이에 클로닝시킨 다음 동일한 효소들을 이용하여 방출시켰다. 이어서 방출된 DNA를 Genemorph II 키트 (Agilent, USA)를 이용하여 돌연변이시켜 라이브러리 변이체 1개 당 평균 3 내지 5개의 아미노산 변경을 생성하였다. 이어서 돌연변이된 DNA를 2단계 PCR에 의해 증폭시키고 표적화 라이브러리에 대해 전술한 바와 같이 추가 프로세싱하였다.

[0594] 비드 및 반복적 FACS를 사용하여 여러 라운드의 선별을 완료한 후, 클론 풀을 오류가 발생하기 쉬운 PCR을 통해 추가로 돌연변이시켰다. 따라서, 제2 세대 돌연변이체 라이브러리는 상기 개략된 단계에 따라 생성되었으나, 단, 주형으로서 야생형 IgV 플라스미드 서열이 아닌 주형으로서 선택 아웃풋 DNA를 사용하여 생성되었다.

실시예 2

DNA 라이브러리의 효모 내 도입

[0595] 축퇴 및 무작위 CD80 라이브러리 DNA를 효모에 도입하기 위해, 효모 균주 BJ5464 (ATCC.org; ATCC 번호

208288)의 전기영동-컴피턴트 세포를 준비하고, 기본적으로 문헌에 설명된 바와 같이(Colby, D.W. et al. 2004 Methods Enzymology 388, 348-358) 상기 단계로부터의 전기영동-준비된 DNA를 이용하여 Gene Pulser II (Biorad, USA)에서 전기영동 처리하였다. 유일한 예외는 변형된 플라스미드 pBYDS03가 보유하는 LEU2 선택 마커를 수용하기 위해, 형질전환된 세포들을 비-유도성 최소선택 SCD-Leu 매지에서 성장시켰다는 점이다. 1 리터의 SCD-Leu 배지는 14.7 그램의 소듐 시트레이트, 4.29 그램의 시트르산 모노히드레이트, 20 그램의 덱스트로즈, 6.7 그램의 Difco 브랜드 효모 질소 베이스, 및 효모가 없는 1.6 그램의 효모 합성 드롭-아웃 배지 보충물로 구성된다. 사용하기 전에 0.22 μm 진공 필터 장치를 이용하여 배지를 멸균처리하였다.

[0596] 라이브러리 크기는 SCD-Leu 한천 플레이트 상에 새로 회수된 세포의 희석물을 플레이팅한 다음 플레이트 당 적어도 50 개의 콜로니를 생성한 플레이팅으로부터의 단일 콜로니 수로부터 라이브러리 크기를 외삽함으로써 결정되었다. 일렉트로포레이션된 배양물의 나머지를 포화될 때까지 성장시키고, 이 배양물로부터의 세포들을 동일한 배지 내로 1/100로 1회 더 계대 배양하고, 포화될 때까지 성장시켜 형질전환되지 않은 세포의 분획을 최소화하고 2 이상의 라이브러리 변이체를 함유할 수 있는 세포로부터의 플라스미드를 분리하였다. 라이브러리 다양성을 유지하기 위해, 계산된 라이브러리 크기보다 적어도 10배 더 많은 세포를 함유한 접종물을 이용하여 이 서브클로닝 단계를 수행하였다. 제2 포화 배양체로부터의 세포들을 멸균 25%(중량/부피) 글리세롤을 함유하는 신선한 배지에 10E10/mL밀도로 재현탁하고 -80℃에서 보관하였다(냉동 라이브러리 스톡).

실시예 3

효모 선택

[0597] 실시예 3은 CD80의 친화성 변형된 변이체들을 발현하는 효모 세포의 선택에 설명한 것이다. CD80에 대한 CTLA4 결합은 CD80에 대한 CD28 결합을 길항한다는 것이 잘 확립되어있다 (Schwartz J.C. et al. Nature 410, 604-08, 2001). CD28에 비해 CTLA4에 더 선택적으로 결합하는 CD80 돌연변이체를 동정하기 위해, CD80 돌연변이체 라이브러리로부터의 세포들을 반복적 라운드의 양성 및 음성 FACS 소팅 및 돌연변이 유발시켰다.

[0598] 평가된 라이브러리 크기의 적어도 10배에 해당하는 갯수의 세포들을 개별 라이브러리 스톡으로부터 해동하여, 비-유도 SCD-Leu 배지에 1.0 x 10E6 세포/mL로 현탁하고 밤새 성장시켰다. 다음 날, 라이브러리 크기의 10배에 해당하는 갯수의 세포들을 2000 RPM에서 2분간 원심분리하고 유도 SCD-Leu 배지에 0.5 x 10E6 세포/mL로 재현탁하였다. SCDG-Leu 유도 배지 1 리터는 물에 5.4 그램 Na_2HPO_4, 8.56 그램의 $NaH_2PO_4 \cdot H_20$, 20 그램의 갈락토스, 2.0 그램의 덱스트로스, 6.7 그램의 효모 질소 베이스, 및 류신이 없는 1.6 그램의 효소 합성 드롭 아웃 보충물이 용해되어 있는 것으로 구성되며 0.22 ㎛ 막 필터 장치를 통해 멸균되었다. 배양체를 실온에서 1일간 성장시켜 효모 세포 표면상에 라이브러리 단백질의 발현을 유도하였다.

[0599] 비-바인더를 감소시키고 그의 외인성 재조합 카운터-구조 단백질 결합능을 갖는 모든 CD80 변이체들을 농축하기 위해 세포들을 동족 리간드가 로딩된 Protein A 자성 비드(New England Biolabs, USA)를 이용하여 2회 소팅하였다. 이어서 CTLA4-Fc (R&D Systems, USA)에 대해 개선된 결합을 나타내는 효모 세포 분획을 농축하기 위해 외인성 카운터-구조 단백질 염색을 이용하는 형광 활성화 세포 소팅(FACS)를 수 라운드 수행하였다. 이들 양성 선택을 음성 FACS 선택과 교대로 실시하여 CD28-Fc에 결합한 CD80 클론들을 제거하였다. 자성 비드 농축 및 유세포 분석에 의한 선택은 기본적으로 문헌 [Miller K.D. et al., Current Protocols in Cytometry 4.7.1-4.7.30, July 2008]에 설명된 바에 따라 실시하였다.

[0600] CD80 라이브러리의 경우, 표적 리간드 단백질을 다음과 같이 이용하였다: 내부적으로 생산된 인간 rCTLA4-Fc, 인간 rCD28-Fc, 및 인간 rPD-L1 (R&D Systems, Minneapolis, USA). 자성 단백질 A 비드는 New England Biolabs, USA로부터 구입하였다. 2색, 유세포 소팅을 위해, Bio-Rad S3e 소터를 사용하였다. CD80 디스플레이 레벨을 Alexafluor 488(Life Technologies, USA)로 표지된 항-헤마글루티닌(HA) 항체를 이용하여 모니터링하였다. PE 컨쥬게이트된 인간 Ig 특이 염소 Fab(Jackson ImmunoResearch, USA)를 이용하여, Fc 단백질, rCTLA4Fc, rPD-L1 또는 rCD28Fc의 리간드 결합을 탐지하였다. 더블릿 효모는 FSC (Forward Scatter)/SSC (Side Scatter) 파라미터를 사용하여 게이팅되었고, 분류 게이트는 FL1에서 더 제한된 태그 발현 결합을 갖는 FL2에서 검출된 더 높은 리간드 결합에 기초하였다.

[0601] 유세포 분석 소트로부터의 효모 아웃풋을 보다 높은 특이적 결합 친화성에 대해 분석하였다. 소트 효모 아웃풋을 증식 및 재-유도시켜 이들이 인코딩하는 특징 IgSF 친화성 변형된 도메인 변이체들을 발현시켰다. 이어서 이 집단을 모균주, 야생형 효모 균주 또는 비드 아웃풋 효모 집단과 같은 다른 선택된 아웃풋과, 유세포 분석법에 의해 비교할 수 있다.

[0602] CD80의 경우, 리간드 결합을 검출하기 위해 항-HA(헤마글루티닌) 태그 발현 및 항-인간 Fc 이차로 각 집단을 이중 염색함으로써 rCTLA4Fc, rPD-L1 또는 rCD28Fc에 대한 모체 CD80 효모 결합과 제2 FACA 아웃풋(F2)를 비교하였다.

[0603] 선택된 변이체 CD80 IgV 도메인을 추가로 융합 단백질로서 포매팅하고 하기에 기재된 바와 같이 결합 및 기능적 활성에 대해 시험하였다.

실시예 4

Fc-융합체 및 다양한 면역조절 단백질 유형으로 선택 아웃풋 재구성

[0604] 실시예 4는 Fc 분자 (변이체 IgV 도메인 -Fc 융합 분자)에 융합된 CD80의 친화성 변형된(변이체) 면역글로불린-유사 V형(IgV) 도메인을 함유하는 면역조절 단백질로서 실시예 3에서 확인된 선택 아웃풋의 재포맷에 대해 설명한다.

[0605] 최종 유세포 분석 CD80 소트로부터의 아웃풋 세포 풀들을 SCD-Leu 배지에서 최종 밀도로 성장시켰다. 각 아웃풋으로부터의 플라스미드 DNA를 효소 플라스미드 DNA 분리 키트 (Zymoresearch, USA)를 이용하여 분리하였다. Fc 융합을 위해, 선택된 Fc 융합 벡터 내로의 클로닝에 적합한 제한효소 부위가 부가된 PCR 프라이머들을 이용하여, 돌연변이 표적 IgV 도메인에 대한 코딩 DNA를 플라스미드 DNA 프렙으로부터 회분식-증폭시켰다. 제한효소 절단 후, PCR 산물을 Fc 융합 벡터 내로 접합시킨 다음 공급자 지침에 따라 E. Coli 균주 XL1 Blue (Agilent, USA) 또는 NEB5알파 (New England Biolabs) 내로 열충격 형질전환시켰다. 별법으로, Fc 융합 벡터의 어느 한 말단에 40 bp 중복 영역을 함유하는 프라이머를 이용하여 아웃풋들을 PCR 증폭시킴으로써 Gibson Assembly Mastermix(New England Biolabs)을 이용하여 시험관내 재조합하고, 이어서 E. coli 균주 NEB5알파 내로 열충격 형질전환시키는데 사용하였다. 예시적인 Fc 융합 벡터는 pFUSE-hIgG1-Fc2 (InvivoGen, USA)이다.

[0606] 형질전환 반응 희석물을 100 ㎍/mL 카르베니실린 (Teknova, USA)을 함유하는 LB-한천 상에 플레이팅하여 단일 콜로니를 선택을 위해 단리하였다. 이어서 각 형질전환으로부터 최대 96 콜로니를 96 웰 플레이트 중 LB-카르베니실린 브로쓰 (Teknovacat #L8112)에서 37℃로 밤새 포화되도록 배양하고 모든 클론 내의 돌연변이(들)을 동정하기 위해 각 웰로부터 소량의 분주액을 취해 IgV 도메인 삽입체의 DNA 시퀀싱하였다. DNA 시퀀싱을 위한 샘플 준비는 서비스 제공자(Genewiz; South Plainfield, NJ)가 제공한 프로토콜을 이용하여 수행하였다. DNA 시퀀싱을 위해 샘플을 수거한 후 최종 글리세롤 함량이 25%가 되도록 나머지 배양액에 글리세롤을 첨가하고 마스터 플레이트로서 나중에 사용하기 위해 -20℃에서 플레이트를 보관하였다 (후술 내용 참조). 별법으로, 일회용 96 웰 레플리케이터(VWR, USA)를 이용하여 배양된 액체 배양액으로부터 고형 한천 플레이트로 복제함으로써 DNA 시퀀싱을 위한 샘플을 생상하였다. 이들 플레이트들을 밤새 인큐베이션하여 성장 팻치를 만들고 Genewiz에 의해 명시된 바와 같이 Genewiz에 플레이트들을 제출하였다.

[0607] Genewiz-생성된 DNA 시퀀싱 데이터를 분석하여 목적하는 클론을 동정한 후, 목적하는 클론들을 마스터 플레이트로부터 회수하고 100 ㎍/mL 카르베니실린 (Teknova, USA)를 함유하는 액체 LB-브로쓰에서 소정 밀도로 개별적으로 성장시킨 다음 이어서 배양체를, PureYield Plasmid Miniprep System (Promega) EH는 MidiPlus kit (Qiagen)와 같은 표준 키트를 이용하여 대략 각 클론의 플라스미드 DNA를 제조하는데 사용하였다. Genewiz 시퀀싱 데이터로부터의 목적하는 클론은 일반적으로 다음 단계에 따라 동정하였다. 먼저, DNA 서열 데이터 파일을 Genewiz 웹사이트로부터 다운로드하였다. 이어서 모든 서열들을 IgV 코딩 영역 시작 부위에서 개시되도록 수동으로 조작하였다. 이어서 조작된 서열들을 URL: www.ebi.ac.uk/Tools/st/emboss_transeq/로부터 입수가능한 적절한 프로그램을 이용하여 뱃치-번역하였다. 이어서 번역된 서열들을 URL: multalin.toulouse.inra.fr/multalin/multalin.html에서 입수가능한 적절한 프로그램을 이용하여 정렬시켰다. 별법으로, Ugene 소프트웨어(http://ugene.net)를 사용하여 Genewiz 서열들을 가공하여 정렬시켰다.

[0608] 이어서 정렬물로부터 목적하는 클론들을 다음 기준에 따라 동정하였다: 1) 동일한 클론은 정렬 중 적어도 2회 나타나고 및 2) 돌연변이는 정렬 중 적어도 2회 나타나며 좋기로는 서로 다른 클론들에서 나타난다. 이들 기준 중 적어도 하나를 만족하는 클론들은 개선된 결합으로 인해, 소팅 프로세스에 의해 농축된 클론들인 것으로 추정되었다.

[0609] 적어도 하나의 친화성-변형된 도메인을 갖는 CD80의 IgV 도메인을 함유하는 Fc 융합 단백질(예컨대 변이체 CD80 IgV-Fc)인 재조합 면역조절 단백질을 생성하기 위해, 다음과 같이 단백질을 인코딩하기 위해 변이체를 인코딩하는 DNA를 생성하였다: 변이체(돌연변이체) CD80 IgV 도메인, 이어서 3개의 알라닌(AAA) 링커, 이어서

EU 넘버링에 의해 돌연변이 C220S. R292C, N297G 및 V302C (SEQ ID NO: 277에 제시된 야생형 인간 IgG1 Fc를 참조할 경우 C5S, R77C, N82G 및 V87C에 대응)를 함유하는, SEQ ID NO: 1713; 또는 EU 넘버링에 의해 돌연변이 C220S, L234A, L235E 및 G237A를 함유하는 SEQ ID NO: 1714에 제시된, 이펙터 기능을 결여하는 불활성 Fc. 별법으로, CD80 IgV 도메인들을 유사한 방식으로 그러나 아미노산(GSGGGGS; SEQ ID NO: 1716), 이어서 SEQ ID NO: 1714에 제시된, 이펙터 기능을 결여하는 불활성 Fc를 함유하는 링커를 이용하여 융합시켰다. 경우에 따라, 유사한 방식으로 CD80 IgV 도메인들을 이펙터 활성이 있는(이펙터) 인간 IgG1 Fc와 융합시켰다. 상기 작제물들은 시스테인과 공유결합을 형성할 수 있는 항체, 경쇄를 포함하지 않기 때문에, 그러한 예시적인 인간 IgG1 Fc (SEQ ID NO: 1429에 제시됨)은 EU 넘버링에 의해 위치 220에서 시스테인 잔기가 세린 잔기로 치환된(C220S) (SEQ ID NO: 277에 제시된 야생형 또는 비변형 Fc를 참조시 위치 5(C5S)에 대응) 대체물을 함유하였다.

실시예 5

Fc-융합체의 발현 및 정제

[0610] 실시예 5는 전술한 바와 같은 변이체 IgV CD80을 함유하는 Fc-융합 단백질들의 대량 발현 및 정제 처리를 설명한다.

[0611] 재조합 변이체 Fc 융합 단백질들을 Expi293 발현 시스템 (Invitrogen, USA)을 이용하여 현탁-적응된 인간 배아 신장(HEK) 293 세포로부터 만들었다. 이전 단계로부터 얻은 4 μg의 각 플라스미드 DNA를 200μL Opti-MEM (Invitrogen, USA)에 첨가하고 이와 동시에 10.8μL ExpiFectamine을 또 다른 200μL Opti-MEM에 첨가하였다. 5분 후, 200μL의 플라스미드 DNA를 200μL의 ExpiFectamine과 혼합하고 이 혼합물을 세포에 첨가하기 전에 추가로 20분간 더 인큐베이션하였다. 천만개의 Expi293 세포들을 mL 부피의 Expi293 배지 (Invitrogen, USA) 내, 멸균된 10 ml, 원뿔형 바닥을 갖는 깊은 24웰 배양 플레이트 (Thomson Instrument Company, USA)의 각각의 별도 웰에 분주하였다. 95% 습도 및 8% CO_2로 설정된 포유동물 세포 배양 인큐베이터에서 플레이트들을 5일간 120 RPM으로 진탕시켰다. 5일의 인큐베이션 후, 세포들을 펠릿화하고 배양 상등액을 유지시켰다.

[0612] 각 웰에 60μL의 Mab SelectSure 고정 비드(GE Healthcare cat. no.17543801)가 로딩된 고처리량 96 웰 Filter Plate(Thomson Catalog number931919)를 이용하여, 상등액으로부터 단백질을 정제하였다. 50mM 아세테이트 pH 3.3의 4 연속 200μL 분획을 이용하여 단백질을 용리시켰다. 4μL 2M Tris pH 8.0을 이용하여 각 분획의 pH를 pH 5.0 넘게 조정하였다. 분획들을 모으고 Nanodrop 기기(Thermo Fisher Scientific, USA)에 의해 측정된 280 nm 흡광도를 이용하여 정량한 다음, 5 μg의 비환원 단백질을 Mini-Protean TGX Stain-Free 겔에 로딩시킴으로써 단백질 순도를 평가하였다. 이어서 Bio Rad Chemi Doc XRS 겔 영상화 장치를 이용하여 단백질을 가시화시켰다.

실시예 6

친화성-성숙된 IgSF 도메인-함유 분자들의 결합 평가

[0613] 이 실시예는 CD80 도메인 변이체 면역조절 단백질의 특이성 및 친 화성을 평가하기 위해 상기 실시예들로부터의 정제된 단백질의 세포-발현 CTLA4, PD-L1 및 CD28 카운터 구조에 대한 Fc-융합 결합 연구를 기술한다. 인간 CTLA4, PD-L1 및 CD28 각각에 대한 전장 포유동물 표면 발현 작제물들은 pcDNA3.1 발현 벡터 (Life Technologies)에서로 설계되었고, Genscript, USA에서 공급되었다. Expi293F 일시적 형질감염 시스템 (Life Technologies, USA)을 사용하여 전장 포유동물 표면 리간드를 발현하도록 생성된 형질감염된 HEK293 세포에 대해 결합 연구를 수행하였다. 대조군으로서, 모크((mock-모의) 형질감염되지 않은) 세포에 대한 결합도 평가 하였다. 실험에 필요한 세포의 수를 결정하고, 제조업자가 제안한 프로토콜을 사용하여 적절한 30mL 규모의 형질감염을 수행하였다. 각각의 CTLA4, PD-L1, CD-28 또는 모크 30mL 형질감염에 대해, 7천5백만 Expi293F 세포를 30μg 발현 작제물 DNA 및 1.5mL 희석된 ExpiFectamine 293 시약과 함께 48시간 동안 인큐베이션하고, 이 시점에서 염색을 위해 세포를 수확하였다.

[0614] 유세포 분석법에 의한 염색 및 분석을 위해, 100,000개 세포의 적절한 일시적 형질감염 또는 음성 대조군(모크)을 96-웰 둥근 바닥 플레이트에 플레이 팅하였다. 세포를 스핀 다운시키고, 비특이적 결합을 차단하기 위해 염색 완충액 (PBS (인산 완충 식염수), 1% BSA (소 혈청 알부민) 및 0.1% (나트륨 아지드)에 20 분 동안 재현탁시켰다. 그 후, 세포를 원심분리하고 각 후보 변이체 CD80 Fc 단백질의 실험에 따라 200 nM 내지 91 pM의 각 후보 변이체 CD80 Fc를 50 μl에 함유하는 염색 완충액에 재현 탁시켰다. 대조군으로서, 야생형 CD80-ECD-Fc (R&D Systems), 야생형 CD80-ECD-Fc (불활성), 야생형 IgV-Fc (불활성) 및/또는 인간 IgG (Sigma)의 결합 활성도 평가하였다. 염색 완충액에서 세포를 2회 세척하기 전에 1차 염색을 얼음상에서 45분 동안 수행하였다. PE-

컨쥬게이트된 항-인간 Fc (Jackson ImmunoResearch, USA)를 50 μL 염색 완충액에서 1:150으로 희석하여 세포에 첨가하고 얼음에서 30분 더 인큐베이션하였다. 이차 항체를 2회 세척하고, 세포를 4% 포름알데히드/PBS에 고정시키고, 샘플을 Intellicyt 유세포 분석기 (Intellicyt Corp, USA)에서 분석하였다. FlowJo Version 10 소프트웨어 (FlowJo LLC, USA)로 각각의 형질감염체 및 모크 형질감염된 HEK293에 대해 평균 형광 강도 (MFI)를 계산하였다.

[0615] 예시적인 CD80 변이체에 대한 2가지 결합 연구에 대한 결과가 표 10 및 11에 제시되어 있다. 예시적인 아미노산 치환은 각각의 참조 비변형 ECD 서열의 넘버링에 상응하는 아미노산 위치 번호로 표시된다. 예를 들어, 참조 비변형 ECD 서열은 SEQ ID NO: 2에 제시된 비변형 CD80 ECD 서열이다. 아미노산 위치는 중간에 표시되며, 상응하는 비변형 (예를 들어, 야생형) 아미노산은 상기 번호 앞에, 동정된 변이체 아미노산 치환은 상기 번호 다음에 표시한다. 두 번째 칼럼에는 각각의 변이체 IgV-Fc 융합 분자에 대한 변이체 IgV의 SEQ ID NO 식별자가 제시되어 있다.

[0616] 또한 표시된 동족 카운터 구조 리간드(즉, CTLA-4, PD-L1, 또는 CD28)을 발현하도록 조작된 세포에 대한 각 변이체 CD80-Fc 융합 분자의 결합 및 변이체 CD80 IGV-Fc의 MFI 비율 역시도 동일한 세포-발현된 카운터 구조 리간드에 대한 아미노산 치환(들)을 함유하지 않는 대응하는 비변형 CD80 IgV-Fc 융합 분자의 결합과 비교하여, 평균 형광 강도(MFI)에 의해 측정된 결합 활성으로서 나타내었다. CD28 카운터 구조 리간드에 대한 변이체 CD80IgV-Fc의 결합과 비교한, CTLA-4 카운터 구조에 대한 변이체 CD80IgV-Fc의 결합 비율도 표의 마지막 컬럼에 나타내었다.

[0617] 표 10 및 11에 나타낸 바와 같이, 이러한 선택에 의해, CTLA-4 및/또는 PD-L1 카운터 구조 리간드(들)에 대해 증가된 결합을 나타내도록 친화성-변형된 다수의 CD80 IgV 도메인 변이체들이 확인되었다. 또한, 상기 결과는 CD28 카운터 구조 리간드에 비해 CTLA-4 카운터 구조 리간드에 대해 증가된 결합을 나타내는 몇몇 CD80 IgV 도메인 변이체를 포함하여 CD28에 대한 감소된 결합을 나타내는 다수의 변이체가 선택되었음을 나타낸다 (CTLA4:CD28의 비율).

표 10: CTLA4, CD28 또는 PD-L1 에 의해 형질감염된 HEK293 세포에 대한 변이체 CD80 의 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		
		66.6 nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	66.6 nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	22.2 nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	CTLA4 :CD28 비율
L70P	151	시험되지 않음						
I30F/L70P	152	시험되지 않음						
Q27H/T41S/A71D	153	368176	2.3	25051	1.01	24181	N/A	14.7
I30T/L70R	154	2234	0.0	2596	0.10	5163	N/A	0.9
T13R/C16R/L70Q/A71D	155	197357	1.2	16082	0.65	9516	N/A	12.3
T57I	156	393810	2.4	23569	0.95	3375	N/A	16.7
M43I/C82R	157	3638	0.0	3078	0.12	7405	N/A	1.2
V22L/M38V/M47T/A71D/ L85M	158	175235	1.1	3027	0.12	6144	N/A	57.9
I30V/T57I/L70P/A71D/ A91T	159	116085	0.7	10129	0.41	5886	N/A	11.5
V22I/L70M/A71D	160	163825	1.0	22843	0.92	33404	N/A	7.2
N55D/L70P/E77G	161	시험되지 않음						
T57A/I69T	162	시험되지 않음						
N55D/K86M	163	3539	0.0	3119	0.13	5091	N/A	1.1
L72P/T79I	164	50176	0.3	3397	0.14	6023	N/A	14.8
L70P/F92S	165	4035	0.0	2948	0.12	6173	N/A	1.4
T79P	166	2005	0.0	2665	0.11	4412	N/A	0.8
E35D/M47I/L65P/D90N	167	4411	0.0	2526	0.10	4034	N/A	1.7
L25S/E35D/M47I/D90N	168	61265	0.4	4845	0.20	20902	N/A	12.6
A71D	170	220090	1.4	16785	0.68	29642	N/A	13.1
E81K/A91S	172	98467	0.6	3309	0.13	44557	N/A	29.8
A12V/M47V/L70M	173	81616	0.5	7400	0.30	31077	N/A	11.0
K34E/T41A/L72V	174	88982	0.6	3755	0.15	35293	N/A	23.7
T41S/A71D/V84A	175	103010	0.6	5573	0.22	83541	N/A	18.5
E35D/A71D	176	106069	0.7	18206	0.73	40151	N/A	5.8
E35D/M47I	177	353590	2.2	14350	0.58	149916	N/A	24.6
K36R/G78A	178	11937	0.1	2611	0.11	5715	N/A	4.6
Q33E/T41A	179	8292	0.1	2442	0.10	3958	N/A	3.4
M47V/N48H	180	207012	1.3	14623	0.59	145529	N/A	14.2
M47L/V68A	181	74238	0.5	13259	0.53	11223	N/A	5.6
S44P/A71D	182	8839	0.1	2744	0.11	6309	N/A	3.2
Q27H/M43I/A71D/R73S	183	136251	0.8	12391	0.50	8242	N/A	11.0
E35D/T57I/L70Q/A71D	185	121901	0.8	21284	0.86	2419	N/A	5.7
M47I/E88D	186	105192	0.7	7337	0.30	97695	N/A	14.3
M42I/I61V/A71D	187	54478	0.3	6074	0.24	4226	N/A	9.0
P51A/A71D	188	67256	0.4	4262	0.17	5532	N/A	15.8
H18Y/M47I/T57I/A71G	189	136455	0.8	20081	0.81	13749	N/A	6.8
V20I/M47V/T57I/V84I	190	183516	1.1	26922	1.08	3583	N/A	6.8

표 10: CTLA4, CD28 또는 PD-L1 에 의해 형질감염된 HEK293 세포에 대한 변이체 CD80 의 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4 66.6 nM 에서의 MFI	CTLA4 WT 에 대한 폴드 변화	CD28 66.6 nM 에서의 MFI	CD28 WT 에 대한 폴드 변화	PD-L1 22.2 nM 에서의 MFI	PD-L1 WT 에 대한 폴드 변화	CTLA4 :CD28 비율
WT CD80 ECD-Fc	2	161423	1.0	24836	1.00	시험되지 않음	N/A	6.5
Fc only		5962		2592		4740		

표 11: CTLA4, CD28 또는 PD-L1 에 의해 형질감염된 HEK293 세포에 대한 변이체 CD80 의 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4 66.6 nM 에서의 MFI	CTLA4 WT 에 대한 폴드 변화	CD28 66.6 nM 에서의 MFI	CD28 WT 에 대한 폴드 변화	PD-L1 22.2 nM 에서의 MFI	PD-L1 WT 에 대한 폴드 변화	CTLA4 :CD28 비율
V20I/M47V/A71D	191	149937	7.23	15090	9.33	9710	5.48	9.9
A71D/L72V/E95K	192	140306	6.77	6314	3.90	8417	4.75	22.2
V22L/E35G/A71D/L72P	193	152588	7.36	8150	5.04	1403	0.79	18.7
E35D/A71D	194	150330	7.25	14982	9.26	13781	7.77	10.0
E35D/I67L/A71D	195	146087	7.04	11175	6.91	9354	5.28	13.1
T13R/M42V/M47I/A71D	197	108900	5.25	16713	10.33	1869	1.05	6.5
E35D	198	116494	5.62	3453	2.13	25492	14.38	33.7
E35D/M47I/L70M	199	116531	5.62	14395	8.90	49131	27.71	8.1
E35D/A71/L72V	200	134252	6.47	11634	7.19	13125	7.40	11.5
E35D/M43L/L70M	201	102499	4.94	3112	1.92	40632	22.92	32.9
A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D	202	83139	4.01	5406	3.34	9506	5.36	15.4
E35D/D46V/L85Q	203	85989	4.15	7510	4.64	38133	21.51	11.4
Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D	204	59793	2.88	14011	8.66	1050	0.59	4.3
Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I	196	85117	4.10	10317	6.38	1452	0.82	8.3
M47V/I69F/A71D/V83I	205	76944	3.71	15906	9.83	3399	1.92	4.8
E35D/T57A/A71D/L85Q	206	85724	4.13	3383	2.09	1764	0.99	25.3
H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q	207	70878	3.42	6487	4.01	8026	4.53	10.9
E35D/M47L	208	82410	3.97	11508	7.11	58645	33.08	7.2
E23D/M42V/M43I/I58V/L70R	209	37331	1.80	10910	6.74	2251	1.27	3.4
V68M/L70M/A71D/E95K	210	56479	2.72	10541	6.51	38182	21.53	5.4
N55I/T57I/I69F	211	2855	0.14	1901	1.17	14759	8.32	1.5
E35D/M43I/A71D	212	63789	3.08	6369	3.94	27290	15.39	10.0

표 11: CTLA4, CD28 또는 PD-L1에 의해 형질감염된 HEK293 세포에 대한 변이체 CD80의 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		
		66.6 nM에서의 MFI	WT에 대한 폴드 변화	66.6 nM에서의 MFI	WT에 대한 폴드 변화	22.2 nM에서의 MFI	WT에 대한 폴드 변화	CTLA4:CD28 비율
T41S/T57I/L70R	213	59844	2.89	4902	3.03	19527	11.01	12.2
H18Y/A71D/L72P/E88V	214	68391	3.30	8862	5.48	1085	0.61	7.7
V20I/A71D	215	60323	2.91	10500	6.49	3551	2.00	5.7
E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M	216	59025	2.85	5484	3.39	10662	6.01	10.8
A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V	217	63738	3.07	7411	4.58	1221	0.69	8.6
V22L/E35D/M43L/A71G/D76H	218	2970	0.14	1498	0.93	1851	1.04	2.0
E35G/K54E/A71D/L72P	219	71899	3.47	3697	2.29	1575	0.89	19.4
L70Q/A71D	220	45012	2.17	18615	11.50	1692	0.95	2.4
A26E/E35D/M47L/L85Q	221	40325	1.94	2266	1.40	55548	31.33	17.8
D46E/A71D	222	69674	3.36	16770	10.36	22777	12.85	4.2
Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W	223	3379	0.16	2446	1.51	18863	10.64	1.4
WT CD80 IgV-Fc (불활성)	3031	20739	1.00	1618	1.00	1773	1.00	12.8
WT CD80 ECD-Fc (불활성)	2	72506	3.50	3072	1.90	4418	2.49	23.6

실시예 7

부가적인 변이체 CD80 IgV 도메인의 선택 및 결합 활성 평가

[0618] 카운터 구조 CTLA4, CD28 및 PDL1과의 CD80 IgV 변이체 상호반응의 친화성 및 기능적 효능을 개선하기 위해, 제2 및 및 제3 세대(Gen)의 무작위 돌연변이 및 선택을 실시에 1-3에 실질적으로 설명된 공정에 따라 실시하였다. 간략하게, 효모 플라스미드 DNA를 FACS 선택 후 과잉 성장된 효모로부터 단리하고 돌연변이 유발 PCR의 주형으로 사용하였다. 다양성을 최대화하기 위해, 특징화된 개별 변이체와 FACS 선택된 변이체 풀 두 가지 모두를 템플릿으로 사용하였다. 생성된 라이브러리를 반복 라운드의 FACS 선택 및 성장(outgrowth)시켰다. CD28 친화성을 유지하면서 PDL1 친화성을 증가시키기 위해, 다수의 FASC 정렬 진행 경로가 취해졌다. 2 세대 돌연변이유발 라이브러리에 대해, 카운터 구조에 대해 적정될 때 Fc 벡터로 재포맷되도록 선택된 아웃풋을 생성하는 CD28- 및 CTLA4+ 선택 사이에서 교대로 4회의 FACS 선택을 수행하였다. 3 세대 돌연변이유발 라이브러리는 카운터 구조에 대해 적정시 Fc 벡터로 재포맷되도록 선택된 효모 아웃풋 산출을 위해 다음 FACS 선택 경로를 사용하였다: 1. 50 nM PDL1+, 2a. 1 nM CTLA4+, 2b. 20 nM CTLA-4, 2a3. 10 nM PDL1+, 2b3. 10 nM PDL1+, 2b34. 25 nM CD28+. CD80의 친화성 변형 된 변이체를 발현하는 효모를 선택한 후, 선택된 변이체들을 IgV CD80 변이체를 함유하는 추가 Fc-융합 단백질의 생성을 위해 Fc 융합체로서 재포맷하였다. 서열 분석 후, 단백질 생산, 결합 및 기능 분석을 위해 개별 변이체들을 선택하였다. 1 세대 돌연변이유발의 변이체는 표 10에, 2 세대는 표 11에, 3 세대는 표 12 및 13에 나타내었다.

[0619] 동족 결합 파트너에 대한 선택된 면역조절 융합 단백질의 결합을 평가하였다. CD80 동족 결합 파트너, huCTLA4 및 huPD-L1을 발현하는 세포를 생성하기 위해, 전장 포유동물 표면 발현 작제물들을 생성하고, 이를 렌티바이러스에 통합시킨 다음 CHO 세포에 형질도입하였다. 세포들을 Bio-Rad S3 세포 분류기 (Bio-Rad Corp., USA)를 이용하여> 98 % 순도로 소팅하였다. CD28을 내생적으로 발현하는 Jurkat/IL2 리포터 세포를 사용하여 CD28에 대한 결합을 검출하였다.

[0620] 유세포 분석법에 의한 염색 및 분석을 위해, 100,000개의 적절히 형질감염된 세포를 96- 웰 둥근 바닥 플레이트에 플레이팅하였다. 세포를 스핀 다운시키고, 비특이적 결합을 차단하기 위해 20 분 동안 염색 완충액(포스페이트 완충 식염수 (PBS), 1% 소 혈청 알부민 (BSA) 및 0.1% 나트륨 아지드)에 재현탁시켰다. 그 후, 세포를 원심분리하고 50 μl에 각 후보 변이체 CD80-Fc 단백질의 6점 계대 희석물(100 nM 내지 41 pM 범위의 농도)을 함유하는 염색 완충액에 재현탁시켰다. 염색 완충액에서 세포를 2회 세척하기 전에 1차 염색을 얼음상에서 45분 동안 수행 하였다. 피코에리트린(PE)-컨쥬게이트된 항-인간 Fc (Jackson ImmunoResearch, USA)를 1:150으로 희석하여, 세포에 첨가하고, 얼음에서 30분 더 인큐베이션하였다. 이어서 세포들을 150 μL/웰 스테인 와충액으로 2회 세척하고, 2% 포름알데히드/PBS에 고정시켜 Intellicyt 유세포 분석기 (Intellicyt Corp., USA)로 분석하였다. FlowJo Version 10 소프트웨어(FlowJo LLC, USA)을 이용하여 각 세포에 대해 PE 평균 형광

강도(MFI)를 산출하였다.

[0621] 예시적인 CD80 변이체에 대한 2가지 결합 연구에 대한 결과가 표 12 및 13에 제시되어 있다. 예시적인 아미노산 치환은 각각의 참조 비변형 IgV 서열의 넘버링에 상응하는 아미노산 위치 번호로 표시된다. 예를 들어, 참조 비변형 ECD 서열은 SEQ ID NO: 2에 제시된 비변형 CD80 ECD 서열이다. 아미노산 위치는 중간에 표시되며, 상응하는 비변형 (예를 들어, 야생형) 아미노산은 상기 번호 앞에, 동정된 변이체 아미노산 치환은 상기 번호 다음에 표시한다. 두 번째 칼럼에는 각각의 변이체 IgV-Fc 융합 분자에 대한 변이체 IgV의 SEQ ID NO 식별자가 제시되어 있다.

[0622] 또한 표시된 동족 카운터 구조 리간드(즉, CTLA-4, PD-L1, 또는 CD28)을 발현하도록 조작된 세포에 대한 33 nM의 각 변이체 CD80-Fc 융합 분자의 결합 및 변이체 CD80 IGV-Fc의 MFI 비율 역시도 동일한 세포-발현된 카운터 구조 리간드에 대한 아미노산 치환(들)을 함유하지 않는 비변형 CD80 ECD-Fc 융합 분자(R&D Systems, USA)의 결합과 비교하여, 평균 형광 강도(MFI)에 의해 측정된 결합 활성으로서 나타내었다. CD28 카운터 구조 리간드에 대한 변이체 CD80IgV-Fc의 결합과 비교한, PD-L1 카운터 구조에 대한 변이체 CD80 IgV-Fc의 결합 비율도 표의 마지막 컬럼에 나타내었다.

[0623] 나타난 바와 같이, 이러한 선택에 의해, PD-L1 및/또는 CD28 카운터 구조에 대해 증가된 결합을 나타내도록 친화성-변형된 수 개의 CD80 IgV 도메인 변이체들이 확인되었다. 수 개의 변이체들은 또한 CTLA-4에 대한 유지 또는 증가된 결합을 나타내는 반면 다른 것들은 CTLA-4에 대해 감소된 결합을 나타내었다. 또한, 상기 결과는 CD28 카운터 구조 리간드에 비해 PD-L1 카운터 구조 리간드에 대해 증가된 결합을 나타내는 몇몇 CD80 IgV 도메인 변이체를 포함하여 CD28에 대한 감소된 결합을 나타내는 다수의 변이체가 선택되었음을 나타낸다 (PD-L1:CD28의 비율). 따라서, 이들 변이체는 유세포 분석에 의해 측정되는 바와 같이, 세포-표면 CTLA4, CD28, 및 PD-L1에 대해 독특한 결합 프로파일을 갖는다,

표 12: CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 변이체 Jurkat 세포 (CD28) 및 CHO 세포에 대한 변이체 CD80 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	
A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E	2201	1275	0.01	275	0.04	75974	9.56	276
A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q	2202	1280	0.01	264	0.03	81533	10.26	309
E35D/M47L/L85Q	2203	336179	1.88	646	0.08	33200	4.18	51
A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2204	1172	0.01	274	0.04	62680	7.89	229
A26E/Q33L/E35D/M47L	2205	1316	0.01	271	0.04	60903	7.67	225
H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2206	2088	0.01	272	0.04	76591	9.64	282
Q33L/E35D/M47I	2207	15919	0.09	282	0.04	37353	4.70	132
H18Y/Q33L/E35D/M47I	2208	5539	0.03	295	0.04	47793	6.02	162
Q33L/E35D/D46E/M47I	2209	23328	0.13	281	0.04	42137	5.30	150
Q33R/E35D/D46E/M47I	2210	3562	0.02	303	0.04	53345	6.72	176
H18Y/E35D/M47L	2211	284445	1.59	5068	0.66	44161	5.56	9
Q33L/E35D/M47V	2212	47648	0.27	281	0.04	47911	6.03	170
Q33L/E35D/M47V/T79A	2213	28899	0.16	285	0.04	62078	7.82	218
Q33L/E35D/T41S/M47V	2214	14515	0.08	287	0.04	43850	5.52	153
Q33L/E35D/M47I/L85Q	2215	20548	0.11	287	0.04	63930	8.05	222
Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q	2216	1658	0.01	284	0.04	72578	9.14	256
Q33L/E35D/M47V/L85Q	2217	75368	0.42	268	0.04	47438	5.97	177
A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q	2218	278021	1.56	260	0.03	68089	8.57	262
Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q	2219	22701	0.13	258	0.03	44438	5.59	172
V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V	2220	3636	0.02	274	0.04	75513	9.51	275
E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q	2221	310964	1.74	3180	0.42	67066	8.44	21
S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2222	22377	0.13	266	0.03	51558	6.49	194
E7D/E35D/M47I/L97Q	2223	270798	1.52	273	0.04	14643	1.84	54
Q33L/E35D/T41S/M43I	2224	6388	0.04	433	0.06	44935	5.66	104
E35D/M47I/K54R/L85E	2225	8665	0.05	285	0.04	36917	4.65	130
Q33K/E35D/D46V/L85Q	2226	8507	0.05	257	0.03	26676	3.36	104
Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G	2227	1095	0.01	278	0.04	38909	4.90	140
H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q	2228	373548	2.09	434	0.06	98110	12.35	226
Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K	2229	288596	1.61	282	0.04	36055	4.54	128

표 12: CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 변이체 Jurkat 세포 (CD28) 및 CHO 세포에 대한 변이체 CD80 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화	
Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R	2230	1752	0.01	276	0.04	39061	4.92	142
E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W	2231	247334	1.38	272	0.04	64521	8.12	238
A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W	2232	2947	0.02	314	0.04	49440	6.22	157
Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N	2233	56061	0.31	269	0.04	14802	1.86	55
H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F	2234	2878	0.02	260	0.03	120517	15.17	463
V22A/E35D/V68E/A71D	2235	437038	2.45	13987	1.83	1350	0.17	0
Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S	2236	2107	0.01	366	0.05	28041	3.53	77
V22A/R29H/E35D/D46E/M47I	2237	77423	0.43	323	0.04	25407	3.20	79
Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W	2238	1083	0.01	272	0.04	29001	3.65	107
H18Y/E35D/V68M/L97Q	2239	172538	0.97	299	0.04	121591	15.31	407
Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D	2240	3526	0.02	264	0.03	125741	15.83	476
Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G	2241	13964	0.08	284	0.04	78029	9.82	275
E35D/M47L/A71G/L97Q	2242	225591	1.26	300	0.04	65944	8.30	220
E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q	2243	239089	1.34	339	0.04	61708	7.77	182
H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q	2244	3835	0.02	268	0.04	76364	9.61	285
E35D/D46E/M47V/L97Q	2245	305331	1.71	371	0.05	19484	2.45	52
E35D/D46V/M47I/A71G/F92V	2246	287194	1.61	7543	0.99	45755	5.76	6
E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M	2247	18113	0.10	305	0.04	77547	9.76	255
Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q	2248	1183	0.01	279	0.04	45185	5.69	162
WT CD80 ECD-Fc (R&D)	2	178708	1.00	7627	1.00	7943	1.00	1

표 13: CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 변이체 Jurkat 세포 (CD28) 및 CHO 세포에 대한 변이체 CD80 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q	2249	246401	1.57	400	0.02	19880	1.67	50
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	2250	807	0.01	11736	0.65	89775	7.56	8
Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G	2251	116798	0.74	644	0.04	31151	2.62	48
R29H/E35D/M43V/M47I/I49V	2252	4694	0.03	336	0.02	1590	0.13	5
Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G	2253	257734	1.64	3513	0.19	30667	2.58	9
E35D/M47I/L85Q/D90G	2254	247703	1.57	4095	0.23	35710	3.01	9
E35D/M47I/T62S/L85Q	2255	300845	1.91	1758	0.10	44975	3.79	26
A26E/E35D/M47L/A71G	2256	341248	2.17	2161	0.12	53352	4.49	25
E35D/M47I/Y87Q/K89E	2257	110177	0.70	15452	0.86	29803	2.51	2
V22A/E35D/M47I/Y87N	2258	245711	1.56	15299	0.85	35251	2.97	2
H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G	2259	230588	1.47	3540	0.20	52390	4.41	15
E35D/M47L/A71G/L85Q	2260	156254	0.99	1436	0.08	50474	4.25	35
E35D/M47V/A71G/E88D	2261	211831	1.35	6237	0.35	37146	3.13	6
E35D/A71G	2262	184204	1.17	4299	0.24	34149	2.88	8
E35D/M47V/A71G	2263	226532	1.44	6360	0.35	36216	3.05	6
I30V/E35D/M47V/A71G/A91V	2264	204756	1.30	5779	0.32	43877	3.70	8
V22D/E35D/M47L/L85Q	2266	256426	1.63	542	0.03	34908	2.94	64
H18Y/E35D/N48K	2267	260795	1.66	4189	0.23	45849	3.86	11
E35D/T41S/M47V/A71G/K89N	2268	251238	1.60	5314	0.29	45436	3.83	9
E35D/M47V/N48T/L85Q	2269	281417	1.79	692	0.04	35491	2.99	51
E35D/D46E/M47V/A71D/D90G	2270	274661	1.75	6169	0.34	32371	2.73	5
E35D/D46E/M47V/A71D	2271	174016	1.11	5949	0.33	549	0.05	0
E35D/T41S/M43I/A71G/D90G	2272	208017	1.32	9249	0.51	56172	4.73	6
E35D/T41S/M43I/M47V/A71G	2273	243502	1.55	2845	0.16	44419	3.74	16
E35D/T41S/M43I/M47L/A71G	2274	209034	1.33	3104	0.17	59613	5.02	19
H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G	2275	219782	1.40	4214	0.23	87702	7.39	21
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2276	253787	1.61	14934	0.83	170935	14.40	11

표 13: CTLA4 또는 PD-L1을 안정하게 발현하는 변이체 Jurkat 세포 (CD28) 및 CHO 세포에 대한 변이체 CD80 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N	2277	243506	1.55	1589	0.09	26542	2.24	17
Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G	2278	157358	1.00	10412	0.58	60139	5.07	6
V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G	2279	151600	0.96	7269	0.40	43797	3.69	6
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D	2280	224734	1.43	5027	0.28	137368	11.57	27
E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G	2281	249456	1.59	2698	0.15	12978	1.09	5
E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q	2282	274320	1.74	1331	0.07	69780	5.88	52
E35D/M47V/T62A/A71D/K93E	2283	225737	1.44	12030	0.67	693	0.06	0
E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E	2284	273157	1.74	27080	1.50	71903	6.06	3
E35D/M43I/M47V/K89N	2285	278391	1.77	6752	0.37	19250	1.62	3
E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y	2286	215998	1.37	2459	0.14	46684	3.93	19
E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q	2287	225986	1.44	1291	0.07	11897	1.00	9
V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q	2288	127835	0.81	527	0.03	17670	1.49	34
E35D/T41S/M47V/L97Q	2289	262204	1.67	290	0.02	13591	1.14	47
E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R	2290	182701	1.16	1547	0.09	57455	4.84	37
E35D/A71D/L72V/R73H/E81K	2291	186582	1.19	3365	0.19	503	0.04	0
Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q	2292	3985	0.03	1024	0.06	72065	6.07	70
E35D/M38T/D46E/M47V/N48S	2293	175387	1.11	587	0.03	19393	1.63	33
Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L	2294	2680	0.02	265	0.01	21425	1.80	81
E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q	2295	203938	1.30	285	0.02	21795	1.84	76
T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G	2296	156810	1.00	298	0.02	46038	3.88	154
WT CD80 ECD-Fc (R&D)	2	157306	1.00	18035	1.00	11871	1.00	1

[0624] 결합을 더 비교하기 위해, 다양한 농도의 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자들을 평가하고 이를 세포 표면 발현된 PD-L1, CD28 및 CTLA-4에 대한 야생형 CD80 IgV-Fc의 결합과 비교하였다. 예시적인 시험된 변이체 CD80 IgV-Fc에는 다음이 포함된다: E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276), H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G (SEQ ID NO: 2275), 및 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250). CD28을 발현하는 Jurkat/IL2 리포터 세포를 이용하여 CD28에 대한 결합을 평가하고 CTLA-4 및 PD-L1에 대한 결합을, 전술한 바와 같이 huCTLA-4 또는 huPD-L1을발현하도록 안정적으로 형질감염된 CHO 세포를 이용하여 평가하였다. 표시된 형질전환체 또는 세포주들을 플레이팅하고 적정된 양의 CD80 vIgD-Fc 또는 야생형 CD80 IgV-Fc로 염색하였다. 결합된 단백질을 형광크롬 컨쥬게이트된 항-huFc을 이용하여 검출하고 유세포 분석에 의해 평균 형광 강도(FMI)를 구하였다. 도 9A에 도시된 바와 같이, 일부 시험된 CD80 vIgD-Fc는 야생형 CD80에 대해서보다 높은 친화성으로 인간 PD-L1, 인간 CTLA-4, 및 인간 CD28에 결합하였다.

실시예 8

친화성-성숙된 CD80 IgSF 도메인-함유 분자의 Jurkat/IL2 리포터 분석을 이용한 생체활성 평가

[0625] 이 실시예는 CD28 공동자극 차단에 대한 CD80 도메인 변이체 면역조절 단백질의 생체활성을 평가하기 위한 Jurkat/IL2 리포터 분석에 대해 설명한다.

[0626] 분석 전날, 분석 플레이트를 준비하였다. 분석 플레이트 준비를 위해, 10 nM 항-CD3 항체 (클론 OKT3; BioLegend, 카탈로그 no. 317315) 및 20 nM CD86-Fc (R&D Systems, 카탈로그 no. 141-B2)를 PBS에서 백색의 평평한-바닥 96-웰 플레이트 (Costar)에 100 μL/웰로 분주하였다. 플레이트들을 4℃에서 밤새 인큐베이션하여 항체와 CD86-Fc 단백질이 플레이트 표면에 부착되게 하였다. 다음 날, 분석 플레이트의 웰을 분석에 앞서 150 μL

PBS로 2회 세척하였다.

[0627] 분석 당일, 60 μL의 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 융합 분자 및 대조군 , 야생형 CD80 IgV-Fc 또는 야생형 CD80 (ECD)-Fc, 분자, 또는 음성 대조군 Fc 단독을, 분석 완충액 (RPMI1640+ 5% 소 태아 혈청 (FBS)), 또는 완충액 단독에 40 nM 농도로 희석하고 신선한 96-웰 폴리프로필렌 플레이트의 웰에 첨가하였다. IL-2-루시페라제 리포터를 발현하는 Jurkat 이펙터 세포들을 계수하고 $2x10^6$ 세포/mL의 농도로 분석 완충액에 재현탁하였다. 이어서 60 μL의 Jurkat 세포 현탁액을 CD80-Fc 융합 분자 또는 대조군을 함유하는 웰에 첨가하였다. 세포 및 CD80 단백질을 실온에서 15분간 인큐베이션한 다음 100 μL의 세포/CD80 단백질 혼합물을 제조된 항-CD3/CD86-Fc 분석 플레이트의 웰에 옮겼다.

[0628] 분석 플레이트를 가볍게 스핀 다운(1200 RPM에서 10초)하고 37℃에서 5 시간 인큐베이션하였다. 5 시간 인큐베이션한 후, 플레이트를 제거하고 실온으로 15분간 평형시켰다. 100 μL의 Bio-Glo (Promega)를 분석 플레이트의 웰에 첨가한 다음 오비탈 진탕기 상에서 10분간 방치하였다. BioTek Cytation 3 발광계를 이용하여 웰당 통합 시간 1초로 하여 발광을 측정하였다.

[0629] 평균 상대 발광값을 각 변이체 CD80 IgV Fc에 대해 구하고 야생형 CD80 IgV-Fc 단백질과 비교한 각 변이체의 IL-2 리포터 시그널의 폴드 증가를 계산하였다. 결과를 하기 표 14에 나타내었다.

[0630] 표 14에 나타난 바와 같이, IL-2-루시페라제 리포터를 발현하는 Jurkat 이펙터 세포와 함께 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자의 대부분을 공동-배양하자, 완충액 단독 또는 Fc-단독 음성 대조군에 비해 감소된 CD28 공동자극 (즉, 차단)이 초래되었다. 이와 대조적으로, 몇몇 변이체 CD80 IgV-Fc 분자들은 야생형 CD80 IgV-Fc 분자에 비해 CD28 공동자극 시그널을 증가시켜 가능한 아고니스트 활성을 시사하였다.

표 14. Jurkat/IL2 리포터 분석: CD28 공동자극의 차단			
CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	평균 상대발광 단위	IL2 리포터 시그널에서의 폴드 증가
Q27H/T41S/A71D	153	1301	0.32
I30T/L70R	154	3236	0.79
T13R/C16R/L70Q/A71D	155	3204	0.78
T57I	156	1463	0.36
M43I/C82R	157	1326	0.32
V22L/M38V/M47T/A71D/L85M	158	1770	0.43
I30V/T57I/L70P/A71D/A91T	159	1731	0.42
V22I/L70M/A71D	160	253	0.06
N55D/K86M	163	4277	1.04
L72P/T79I	164	4157	1.01
L70P/F92S	165	5035	1.22
T79P	166	4397	1.07
E35D/M47I/L65P/D90N	167	2377	0.58
L25S/E35D/M47I/D90N	168	2567	0.62
A71D	170	999	0.24
E81K/A91S	172	4038	0.98
A12V/M47V/L70M	173	4999	1.22
K34E/T41A/L72V	174	4225	1.03
T41S/A71D/V84A	175	2685	0.65
E35D/A71D	176	1461	0.36
E35D/M47I	177	1444	0.35
K36R/G78A	178	2597	0.63
Q33E/T41A	179	4220	1.03
M47V/N48H	180	2656	0.65
M47L/V68A	181	5445	1.32
S44P/A71D	182	2848	0.69
Q27H/M43I/A71D/R73S	183	1891	0.46
E35D/T57I/L70Q/A71D	185	280	0.07
M47I/E88D	186	2178	0.53
M42I/I61V/A71D	187	2549	0.62
P51A/A71D	188	4690	1.14
H18Y/M47I/T57I/A71G	189	924	0.22
V20I/M47V/T57I/V84I	190	1870	0.45
V20I/M47V/A71D	191	360	0.09
A71D/L72V/E95K	192	2939	0.71
V22L/E35G/A71D/L72P	193	2334	0.57
E35D/A71D	194	812	0.20
E35D/I67L/A71D	195	1223	0.30
T13R/M42V/M47I/A71D	197	759	0.18
E35D	198	1981	0.48

표 14. Jurkat/IL2 리포터 분석: CD28 공동자극의 차단

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	평균 상대발광 단위	IL2 리포터 시그널에서의 폴드 증가
E35D/M47I/L70M	199	1077	0.26
E35D/A71/L72V	200	1152	0.28
E35D/M43L/L70M	201	3640	0.88
A26P/E35D/M43I/L85Q/E88D	202	4078	0.99
E35D/D46V/L85Q	203	3230	0.79
Q27L/E35D/M47I/T57I/L70Q/E88D	204	1180	0.29
Q27H/E35G/A71D/L72P/T79I	196	2000	0.49
M47V/I69F/A71D/V83I	205	290	0.07
E35D/T57A/A71D/L85Q	206	3213	0.78
H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q	207	2773	0.67
E35D/M47L	208	1110	0.27
E23D/M42V/M43I/I58V/L70R	209	4460	1.08
V68M/L70M/A71D/E95K	210	2067	0.50
N55I/T57I/I69F	211	1915	0.47
E35D/M43I/A71D	212	3019	0.73
T41S/T57I/L70R	213	3641	0.89
H18Y/A71D/L72P/E88V	214	1354	0.33
V20I/A71D	215	2165	0.53
E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M	216	2067	0.50
A12T/E24D/E35D/D46V/I61V/L72P/E95V	217	2408	0.59
V22L/E35D/M43L/A71G/D76H	218	2004	0.49
E35G/K54E/A71D/L72P	219	3618	0.88
L70Q/A71D	220	1036	0.25
A26E/E35D/M47L/L85Q	221	4111	1.00
D46E/A71D	222	490	0.12
Y31H/E35D/T41S/V68L/K93R/R94W	223	3678	0.89
WT CD80 IgV-Fc	3031	4113	1.00
WT CD80 ECD-Fc	2	3816	0.93
Fc 단독 대조군	-	4107	1.00
Buffer Only	-	4173.25	1.01

실시예 9

PD-L1의 존재 및 부재시 친화성-성숙된 CD80 IgSF 도메인-함유 분자의 Jurkat/IL2 리포터 분석을 이용한 생체활성 평가

[0631] 이 실시예는 불활성 Fc 분자 (예컨대 SEQ ID NO:1714) 또는 이펙터 활성 (SEQ ID NO:1429)을 매개할 수 있는 Fc 분자에 융합된 CD80 도메인 변이체 면역조절 단백질의, PD-L1-발현 항원 제시 세포의 존재 또는 부재 하에서의 CD28 공동자극 시그널을 조절하는 능력을 평가하기 위한 Jurkat/IL2 리포터 분석에 대해 설명한다.

A. PD-L1-의존성 CD28 공동자극

[0632] IL-2-루시페라제 리포터를 발현하는 Jurkat 이펙터 세포(구입처: Promega Corp., USA)를 Jurkat Assay 완충액 (RPMI1640+ 5% FBS)에 $2x10^6$ 세포/mL로 현탁시켰다. 이어서 Jurkat 세포를 웰 당 50 μL/웰로, 총 100,000개 세포로 플레이팅하였다.

[0633] 각 웰에, 25μL의 시험 단백질을 Jurkat 세포에 첨가하였다. 시험 단백질은 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성) 융합 분자 또는 완전한(full) CD80-ECD-Fc (R&D Systems, USA) 또는 야생형 CD80-IgV-Fc (불활성)을 포함하였다. 모든 단백질들을: 200 nM, 66.7 nM, 및 22.2 nM (PD-L1 없음) 또는 200 nM, 66.7 nM, 22.2 nM, 7.4 nM, 및 2.5 nM (+PD-L1)으로 첨가하였다. 시험 또는 대조군 단백질과 함께 Jurkat 세포를 실온에서 15분간 인큐베이션하였다. 형질도입된 세포 표면 항-CD3 단일 사슬 Fv (OKT3) (즉, PD-L1 없음), 또는 OKT3 및 PD-L1(즉,+ PD-L1)을 나타내는 CHO-유래의 인공 항원 제시 세포 (aAPC)를 $0.8x10^6$ 세포/mL로 하여, 25 μL의 세포를 각 웰에 첨가하여 각 웰의 최종 부피를 100 μL로 하였다. 각 웰에서 Jurkat:CHO 세포의 최종 비율은 5:1이었고 시험 단백질 농도는 50, 16.7 또는 5.6 nM (PD-L1 없음), 또는 50, 16.7, 5.6, 1.9, 및 0.6 nM (+ PD-L1)이었다. Jurkat 세포 및 CHO 세포를 습식 5% CO_2 인큐베이션 챔버에서 섭씨 37도씨에서 5 시간 인큐베이션하

였다. 이어서 인큐베이터로부터 플레이트들을 치우고 실온으로 15 분간 순응시켰다. 100 μL의 세포 용해 및 루시퍼라제 기질 용액(BioGlo 루시페라제 reagent, Promega)을 각 웰에 첨가하고 실온에서 10분간 플레이트들을 오비탈 진탕기 위에 놓았다. BioTek Cytation 발광계를 이용하여 웰 당 통합 시간 1초간 발광을 측정하고, 상대적인 발광값(relative luminescence value: RLU)을 각 시험 샘플에 대해 구하였다. 결과를 표 15에 나타내었다.

[0634] aAPC 상에 PD-L1 부재시에는 공동-자극 시그널이 거의 또는 전혀 관찰되지 않았는데 이는 불활성 Fc에 융합된 변이체 CD80 분자가 CD28을 통해 공동자극 시그널을 유도할 수 없다는 관찰과 일치하는 것이었다. 그러나 PD-L1의 존재 하에서는 시험된 몇몇 변이체 CD80-IgV-Fc (불활성) 분자들이 변이체 분자의 CD28 및/또는 PD-L1 결합 친화성과 연관된 농도 의존성 CD28 공동자극을 나타내었다. 이러한 결과는 PD-L1에 대해 증가된 친화성을 갖는 변이체 CD80 분자가 CD28의 PD-L1-의존성 공동자극을 매개할 수 있음을 가리키는 것이다.

표 15. PD-L1-의존성 CD28 공동자극

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	No PD-L1			+ PD-L1				
		5.6 nM	16.7 nM	50 nM	0.6 nM	1.9 nM	5.6 nM	16.7 nM	50 nM
E35D/M47I	177	637	710	894	1047	1732	2794	3672	3778
A71D/L72V/E95K	192	466	547	644	524	530	617	641	755
E35D	198	412	480	448	456	465	625	995	1606
E35D/M47I/L70M	199	549	544	600	1004	1640	2348	2629	2629
E35D/M43L/L70M	201	396	439	515	479	525	683	1066	1809
E35D/D46V/L85Q	203	511	554	720	611	1001	1486	1814	2224
H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q	207	638	660	926	628	621	795	974	1156
E35D/M47L	208	633	731	817	1041	1730	2580	3069	2906
E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M	216	566	560	606	524	604	659	689	695
E35G/K54E/A71D/L72P	219	417	475	440	529	489	554	504	476
A26E/E35D/M47L/L85Q	221	458	415	432	509	618	886	1385	1998
WT CD80 IgV-Fc (불활성)	3031	450	444	479	458	486	511	523	483
WT CD80 ECD-Fc (불활성)	2	436	412	420	518	474	505	462	449
Fc 단독 대조군	-	419	406	395	501	457	438	451	440

[0635] 추가 실험에서, 각 시험 단백질의 최종 농도를 50 nM 및 5 nM로 한 것을 제외하고, 전술한 바와 같이, aAPCs+/- PD-L1 부재 하에 CD28 자극에 대해 시험하였다. 각 시험 샘플에 대해 상대적인 발광값 (RLU)을 구하고 각 변이체 CD80-IgV 분자에 대해 IL-2 리포터 시그널의 폴드 증가(또는 감소)를 계산하여 이를 야생형 CD80-ECD-Fc (불활성) 및 CD80-IgV-Fc (불활성) 단백질과 비교하였다.

[0636] 표 16 및 17에 나타난 바와 같이, K562/OKT3/PD-L1 aAPC 및 50 nM CD80-IgV-Fc (불활성) 분자와 함께 공동-배양된 Jurkat 이펙터 세포의 루시페라제 활성은 시험된 몇몇 분자에 있어 변경되었다(증가 또는 감소). Jurkat 세포 상의 CD28 및 aAPC 상의 PD-L1의 동시 결합은 증가된 CD28-공동자극 및 하류의 IL-2 시그널 형질도입을 초래하였다. 야생형 CD80-IgV-Fc (불활성)에 비해, 발광의 폴드 증가(또는 감소)도 관찰되었다. 표에서, 첫 번째 컬럼에는 돌연변이(들)이, 그리고 두 번째 컬럼에는 시험된 CD80-IgV Fc (불활성) 변이체의 각각의 CD80-IgV에 대한 SEQ ID NO 식별자가 기재되어 있다.

표 16: Jurkat/IL2 + K562/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)			
CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CD80-Fc Conc. 50nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q/K86E	2201	569	1.0
A26E/Q33R/E35D/M47L/L85Q	2202	500	0.9
E35D/M47L/L85Q	2203	2852	5.0
A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2204	416	0.7
A26E/Q33L/E35D/M47L	2205	476	0.8
H18Y/A26E/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2206	408	0.7
Q33L/E35D/M47I	2207	423	0.7
H18Y/Q33L/E35D/M47I	2208	486	0.9
Q33L/E35D/D46E/M47I	2209	554	1.0
Q33R/E35D/D46E/M47I	2210	522	0.9
H18Y/E35D/M47L	2211	2976	5.3
Q33L/E35D/M47V	2212	393	0.7
Q33L/E35D/M47V/T79A	2213	527	0.9
Q33L/E35D/T41S/M47V	2214	481	0.8
Q33L/E35D/M47I/L85Q	2215	432	0.8
Q33L/E35D/M47I/T62N/L85Q	2216	463	0.8
Q33L/E35D/M47V/L85Q	2217	556	1.0
A26E/E35D/M43T/M47L/L85Q/R94Q	2218	526	0.9
Q33R/E35D/K37E/M47V/L85Q	2219	464	0.8
V22A/E23D/Q33L/E35D/M47V	2220	390	0.7
E24D/Q33L/E35D/M47V/K54R/L85Q	2221	3235	5.7
S15P/Q33L/E35D/M47L/L85Q	2222	468	0.8
E7D/E35D/M47I/L97Q	2223	1243	2.2
Q33L/E35D/T41S/M43I	2224	533	0.9
E35D/M47I/K54R/L85E	2225	602	1.1
Q33K/E35D/D46V/L85Q	2226	504	0.9
Y31S/E35D/M47L/T79L/E88G	2227	496	0.9
H18L/V22A/E35D/M47L/N48T/L85Q	2228	2652	4.7
Q27H/E35D/M47L/L85Q/R94Q/E95K	2229	513	0.9
Q33K/E35D/M47V/K89E/K93R	2230	415	0.7
E35D/M47I/E77A/L85Q/R94W	2231	473	0.8
A26E/E35D/M43I/M47L/L85Q/K86E/R94W	2232	498	0.9
Q27H/Q33L/E35D/M47V/N55D/L85Q/K89N	2233	551	1.0
H18Y/V20A/Q33L/E35D/M47V/Y53F	2234	566	1.0
V22A/E35D/V68E/A71D	2235	538	1.0
Q33L/E35D/M47L/A71G/F92S	2236	394	0.7
V22A/R29H/E35D/D46E/M47I	2237	3314	5.9
Q33L/E35D/M43I/L85Q/R94W	2238	553	1.0
H18Y/E35D/V68M/L97Q	2239	4336	7.7
Q33L/E35D/M47L/V68M/L85Q/E88D	2240	572	1.0
Q33L/E35D/M43V/M47I/A71G	2241	473	0.8
E35D/M47L/A71G/L97Q	2242	2156	3.8
E35D/M47V/A71G/L85M/L97Q	2243	576	1.0
H18Y/Y31H/E35D/M47V/A71G/L85Q	2244	455	0.8
E35D/D46E/M47V/L97Q	2245	1087	1.9
E35D/D46V/M47I/A71G/F92V	2246	2254	4.0
E35D/M47V/T62A/A71G/V83A/Y87H/L97M	2247	438	0.8
Q33L/E35D/N48K/L85Q/L97Q	2248	358	0.6
WT CD80-ECD-Fc (이뮤터)	2	3045	5.4
WT CD80 IgV-Fc (분할성)	3031	566	1

표 17: Jurkat/IL2 + K562/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)			
CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CD80-Fc Conc 50nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E35D/L85Q/K93T/E95V/L97Q	2249	315	1.5
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	2250	1439	7.0
Q33L/E35D/M47I/N48D/A71G	2251	213	1.0
R29H/E35D/M43V/M47I/I49V	2252	227	1.1
Q27H/E35D/M47I/L85Q/D90G	2253	1313	6.4
E35D/M47I/L85Q/D90G	2254	1438	7.0
E35D/M47I/T62S/L85Q	2255	1571	7.6
A26E/E35D/M47L/A71G	2256	1748	8.5
E35D/M47I/Y87Q/K89E	2257	1581	7.7
V22A/E35D/M47I/Y87N	2258	1388	6.7
H18Y/A26E/E35D/M47L/L85Q/D90G	2259	1506	7.3
E35D/M47L/A71G/L85Q	2260	1256	6.1
E35D/M47V/A71G/E88D	2261	1216	5.9
E35D/A71G	2262	1190	5.8
E35D/M47V/A71G	2263	1190	5.8
I30V/E35D/M47V/A71G/A91V	2264	1503	7.3
V22D/E35D/M47L/L85Q	2266	1142	5.5
H18Y/E35D/N48K	2267	1230	6.0
E35D/T41S/M47V/A71G/K89N	2268	1023	5.0
E35D/M47V/N48T/L85Q	2269	897	4.4
E35D/D46E/M47V/A71D/D90G	2270	1042	5.1
E35D/D46E/M47V/A71D	2271	683	3.3
E35D/T41S/M43I/A71G/D90G	2272	1122	5.4
E35D/T41S/M43I/M47V/A71G	2273	1273	6.2
E35D/T41S/M43I/M47L/A71G	2274	1535	7.5
H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G	2275	1379	6.7
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2276	1116	5.4
E35D/K37E/M47V/N48D/L85Q/D90N	2277	851	4.1
Q27H/E35D/D46V/M47L/A71G	2278	978	4.7
V22L/Q27H/E35D/M47I/A71G	2279	1123	5.5
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D	2280	1464	7.1
E35D/T41S/M43V/M47I/L70M/A71G	2281	1672	8.1
E35D/D46E/M47V/N63D/L85Q	2282	1381	6.7
E35D/M47V/T62A/A71D/K93E	2283	1056	5.1
E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E	2284	1261	6.1
E35D/M43I/M47V/K89N	2285	1094	5.3
E35D/M47L/A71G/L85M/F92Y	2286	1322	6.4
E35D/M42V/M47V/E52D/L85Q	2287	1260	6.1
V22D/E35D/M47L/L70M/L97Q	2288	1542	7.5
E35D/T41S/M47V/L97Q	2289	594	2.9
E35D/Y53H/A71G/D90G/L97R	2290	1723	8.4
E35D/A71D/L72V/R73H/E81K	2291	282	1.4
Q33L/E35D/M43I/Y53F/T62S/L85Q	2292	168	0.8
E35D/M38T/D46E/M47V/N48S	2293	1315	6.4
Q33R/E35D/M47V/N48K/L85M/F92L	2294	215	1.0
E35D/M38T/M43V/M47V/N48R/L85Q	2295	680	3.3
T28Y/Q33H/E35D/D46V/M47I/A71G	2296	580	2.8
WT CD80 ECD-Fc (이뮤터)	2	1786	8.7
WT CD80-IgV-Fc (불활성)	3031	206	1.0

[0637] 활성을 더 비교하기 위해, 전술한 K562/OKT3/PDL1 aAPC 세포주를 이용하여 Jurkat/IL2 리포터 세포에서 루시퍼라제 활성을 유도하기 위한 다양한 농도의 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성)를 평가하고 이를 야생형 CD80 IgV-Fc (불활성)와 비교하였다. 시험된 예시적인 변이체 CD80 IgV 분자들은 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250), H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G (SEQ ID NO: 2275), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276), 및 E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280)를 함유하였다. 도 9B에 도시된 바와 같이, 예시적인 시험된 변이체 CD80 IgV 도메인-함유 분자들은 투여량-의존 방식으로 PD-L1 의존성 CD28 공동자극을 유도하였다. 야생형 CD80 IgV-Fc의 경우 평가된 어느 농도에서도 PD-L1 의존성 CD28 공동자극은 관찰되지 않았다.

B. PD-L1-의존성 공동자극 후 사이토카인 생성

[0638] 전술한 K562/OKT3/PDL1 aAPC 세포들을 미토마이신-c로 처리하고 적정된 농도를 증가시키면서 CD80 IgV-Fc (불활성) 또는 야생형 CD80 IgV-Fc (불활성)의 존재 하에 일차 인간 pan T 세포와 공동배양하였다. 시험된 예시적인 변이체 CD80-Fcs는 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276), E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280), E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E (SEQ ID NO: 2284)를 함유하였다. 추가 대조군으로서, 일차 인간 pan T 세포 역시도 예시적인 항-PD-L1 두르발루맙 또는 Fc(불활성) 단독 대조군으로 배양하였다. 결과를 도 9C에 나타내었

으며, 시험된 변이체 CD80-IgV-Fc 분자가 배양 상등액에서 IL-2 분비를 초래한 것이 나타나있는데, 이는 시험된 예시적인 변이체 CD80-IgV-Fc 분자에 의해 PD-L1 의존성 공동-자극이 유도되었다는 관찰과 일치하는 것이다. 야생형 CD80-IgV Fc 또는 다른 시험 대조군과 인큐베이션한 경우에는 T 세포 배양체에서 IL-2 생성이 관찰되지 않았다.

C. Fc-의존성 CD28 공동자극+/- PD-L1

[0639] 추가 실험에서, 변이체 CD80-IgV-Fc 융합 단백질에 대한 CD28 공동자극을 평가하였는데, 상기 Fc는 Fc 수용체(FcR)에 대한 결합을 통해 이펙터 활성을 매개할 수 있는 IgG1 Fc (예컨대 SEQ ID NO:1429)였다. CHO/OKT3 및 CHO/OKT3/PD-L1 세포 대신 OKT3 (K562/OKT3) 또는 OKT3 및 PD-L1 (K562/OKT3/PD-L1)에 의해 안정적으로 형질도입된 CD32-발현 K562 세포를 사용한 것을 제외하고, 전술한 파트 A에 설명된 바와 같이 실험을 실시하고 결과를 표 18에 나타내었다.

표 18. Fc 수용체 또는 PD-L1 의존성 교차-결합을 통한 CD28 공동자극

		K562/OKT3 aAPC					K562/OKT3/PD-L1 aAPC				
		FcR 의존성 교차-결합 (PD-L1 없음)					FcR 및/또는 PD-L1 의존성 교차-결합의 조합				
CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	0.6 nM	1.9 nM	5.6 nM	16.7 nM	50 nM	0.6 nM	1.9 nM	5.6 nM	16.7 nM	50 nM
E35D/M47I	177	1777	2133	3651	5792	7144	2832	3604	4702	5321	5704
A71D/L72V/E95K	192	1821	2588	4127	5553	7109	1060	1537	2517	3642	4031
E35D	198	1402	1328	1300	1318	1203	920	1113	1397	1765	2270
E35D/M47I/L70M	199	1609	2520	4231	5370	5780	2238	2689	3654	3907	3870
E35D/M43L/L70M	201	1349	1336	1404	1345	1573	1022	1250	1616	2046	2780
E35D/D46V/L85Q	203	1880	2721	4396	6023	7015	1418	2432	3306	3645	4126
H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q	207	2081	2808	4550	6958	8747	1156	1825	3121	4329	5215
E35D/M47L	208	2119	3042	5615	7736	8685	2783	3846	4726	5406	5036
E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M	216	2022	3300	5052	7011	7855	1153	1949	3219	4042	4138
E35G/K54E/A71D/L72P	219	1337	1367	1380	1430	1510	689	732	735	701	805
A26E/E35D/M47L/L85Q	221	1350	1382	1416	1371	1327	1228	1586	2004	2504	2640
WT CD80 IgV-Fc	3031	1410	1349	1309	1208	1246	662	674	697	673	663
WT CD80 ECD-Fc (불활성)	2 (ECD)	1344	1270	1481	1727	2202	692	705	847	875	1519
Fc 단독 대조군	1714	1404	1390	1390	1370	1373	689	675	666	694	679

[0640] E35D, E35D/M43L/L70M, 및 A26E/E35D/M47L/L85Q를 포함하는, 예시적인 평가된 변이체 CD80-IgV Fc (이펙터) 면역조절 단백질의 일부는 FcR에 대한 결합에 의해 가교결합시 CD28 공동자극을 일으키지 않았다. 그러나, 이 결과는, FcR (이펙터) 결합 가능한 Fc가 있는 예시적인 몇몇 평가된 변이체들은 FcR 교차결합시 CD28 공동자극을 제공할 수 있음을 나타낸다. 이들 중, 예시적인 평가된 CD80-IgV Fc (이펙터) 면역조절 단백질의 일부, 이를테면 E35D/M47I는, PD-L1 및 FcR 양자 모두와의 교차결합을 통해 CD28 공동자극을 증강시켰다. 일부 경우에서, 이 결과는 PD-L1 단독의 교차결합에 비해 FcR 및 CD28의 교차결합에 의한 표시된 증강된 CD28 공동자극이 더 강력했음을 나타낸다.

실시예 10

T 세포 자극 분석을 이용한 친화성-성숙된 CD80 IgSF 도메인-함유 분자의 생체활성 평가

[0641] 사이토카인 방출 (IFN-감마 및 IL-2) 및 T 세포 증식에 의해 구해지는 바와 같이, 불활성 Fc 또는 이펙터 Fc를 함유하는 CD80-IgV-Fc 분자를, 1 nM, 10 nM 및 100 nM의 3 가지 농도로 하여, 인공 항원 제시 세포 (aAPCs), K562/OKT3+/- PD-L1의 존재 하에 T 세포를 자극하는 그들의 능력에 대해 시험하였다.

[0642] 100,000개의 단리된 Pan T 세포를 8,000 K562/OKT3 또는 K562/OTK3/PD-L1 세포 (12.5:1 비율) 및 1 nM, 10 nM, 또는 100 nM CD80-IgV-Fc (이펙터) 또는 CD80-IgV-Fc (불활성)과 함께 인큐베이션하였다. 또한 세포 혼합물을 항-PD-L1 항체, 야생형 인간 IgG1, 인간 IgG1 Fc (불활성), 야생형 CD80 IgV-Fc (이펙터), 야생형 CD80 IgV-Fc (불활성), 야생형 CD80 ECD-Fc (불활성), 야생형 CD80 ECD-Fc (이펙터)과도 인큐베이션하거나 또는 대조군으로서 무처리하였다. 72 시간 인큐베이션 후에, IFN-감마, IL-2 및 증식을 탐지하였다.

[0643] IL-2 방출 결과를 표 19에 나타내었다. 제1 실험에서, 특정한 예시적인 평가된 변이체 CD80 IgV-Fc (이펙터) 분자의 존재 하에, T 세포와 K562/OKT3 aAPC (PD-L1을 발현하지 않음)의 공동 발현은, 증가된 IL-2 생성을 초래하였다. 제2 실험에서는 T 세포와 K562/OKT3/PD-L1 aAPCs의 공동-배양시 특정한 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성) 분자의 존재 하에 CD28 공동자극이 증가되었는데, 이는 이들 변이체에 대한 PD-L1-의존성 CD28 공동자

극 활성과 일치하였다. PD-L1에 대해 잘 결합하지 않는 CD80 IgV-Fc 분자(즉 E35G/K54E/A71D/L72P)는 유의적인 공동자극 및 IL-2 생성을 일으키지 않았다. 경우에 따라, E35D와 같은, 특정 변이체 CD80 IgV-Fc (이펙터) 분자는, PD-L1-발현 aAPC의 존재 하에서만 CD28 공동자극을 일으킬 수 있었다. IFN-감마 및 증식 결과는 IL-2 방출에 대해 관찰된 것과 유사하였다.

표 19. CD80-IgC-Fc 분자의 Fc 수용체- 또는 PD-L1-매개된 교차 결합을 통한 일차 T 세포 CD28 공동자극

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	K562/OKT3 (PD-L1 없음) CD80-IgV Fc (이펙터) 1 nM	10 nM	100 nM	K562/OKT3/PD-L1 CD80-IgV Fc (불활성) 1 nM	10 nM	100 nM
E35D/M47I	177	11140	21590	27162	244	3432	8313
A71D/L72V/E95K	192	10593	15145	21314	<LOD	<LOD	<LOD
E35D	198	7598	7988	8380	<LOD	210	2739
E35D/M47I/L70M	199	15695	25997	25294	311	6982	8393
E35D/M43L/L70M	201	8025	7712	10496	<LOD	52	1204
E35D/D46V/L85Q	203	14329	21462	25421	<LOD	102	1429
H18Y/A26T/E35D/A71D/L85Q	207	11960	20452	20581	<LOD	<LOD	<LOD
E35D/M47L	208	14571	23581	26827	268	2695	7533
E23G/A26S/E35D/T62N/A71D/L72V/L85M	216	15377	23462	27028	<LOD	<LOD	102
E35G/K54E/A71D/L72P	219	7032	7902	8886	<LOD	<LOD	59
A26E/E35D/M47L/L85Q	221	6847	8318	10113	72	268	1455
WT CD80 IgV-Fc (이펙터)	3031	7167	7123	6203	시험되지 않음	시험되지 않음	시험되지 않음
WT CD80 IgV-Fc (불활성)	3031	시험되지 않음	시험되지 않음	시험되지 않음	<LOD	7	52
WT CD80 ECD-Fc (불활성)	2 (ECD)	8046	7022	6481	시험되지 않음	시험되지 않음	시험되지 않음
WT CD80 ECD-Fc (이펙터)	2 (ECD)	11434	20185	23118	507	3114	8393
항-PD-L1 mAb		8220	8621	6903	461	821	1045
Inert Fc 대조군		7040	6335	5512	<LOD	143	<LOD
WT IgG1 Fc 대조군	-	7077	6916	6258	시험되지 않음	시험되지 않음	시험되지 않음

실시예 11

PD-L1/PD-1 상호반응 또는 PD-L1-의존성 공동자극을 차단하는 변이체 CD80 폴리펩타이드의 평가

A. PD-L1/PD-1 결합 및 차단

[0644] PD-L1/PD-1 상호반응 차단에 대해 시험하기 위해 PD-L1을 발현하는 세포에 대한 선택된 면역조절 융합 단백질의 결합을 평가하였다. CHO/PD-L1 세포를 적정값의 변이체 CD80 IgV-Fc 도메인-함유 분자로 염색한 다음 세척하고 형광 컨쥬게이트된 PD-1-Fc와 함께 인큐베이션하였다. 시험된 예시적인 변이체 CD80 IgV 도메인-함유 분자는 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250),H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G (SEQ ID NO: 2275), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276), 및 E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280)을 함유하였다. 대조군으로서, 항-PD-L1 항체 및 야생형 CD80 IgV-Fc도 평가하였다. 유세포 분석기를 이용하여 샘플을 채취하고 형광 표지된 PD-1의 MFI를 Flowjo 소프트웨어 분석에 의해 구하였다. 도 9D에 도시된 바와 같이, 시험된 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자들은 PD-L1에대한 PD-1의 결합을 길항 또는 차단하는 것으로 나타났다.

B. 활성

[0645] 전술한 바와 같이, PD-1을 발현하는 Jurkat/IL-2 리포터 세포를 이용하여, 예시적인 변이체 CD80-Fc 폴리펩타이드들의, PD-L1 의존성 공동자극을 전달하는 그들의 능력을 평가하였다. 적정된 양 (40 pM 내지 100 nM 범위)의 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 폴리펩타이드의 존재 하에, Jurkat/IL-2 리포터 세포들을 K562/OKT3/PD-L1 인공 항원 제시 세포 (aAPCs)와 함께 인큐베이션하였다. 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 폴리펩타이드들에는 예시적인 Fc (C220S/L234A/L235E/G237A EU 넘버링에 의함; SEQ ID NO:1714)에 융합된, 변이체 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250), H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G (SEQ ID NO:2275), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ IN NO: 2276), 또는 E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO:2280)를 함유하는 분자들이 포함되었다. 그 밖의 다른 시험된 변이체 CD80 IgV-Fc 폴리펩타이드들은 야생형 IgG1 (SEQ ID NO: 1429)에 융합된 변이체 IgV, E35D/M47I/L70M, SEQ ID NO:199; 또는 E35D/M47L, SEQ ID NO:208)을 함유하였다. 대조군으로서, PD-L1-발현 세포들을 야생형 CD80 IgV-Fc (SEQ ID NO:3031) 또는 항-PDL1 항체 (BioLegend USA)과 함께 인큐베이션하였다.

[0646] Jurkat/IL-2/PD-1 리포터 세포를 Jurkat Assay 완충액 (RPMI1640+ 5% FBS) 중 웰 당 100,000 세포로 플

레이팅하였다. 이어서 Jurkat 세포를 실온에서 시험 단백질 또는 대조군 단백질과 함께 15분간 인큐베이션하였다. 다음으로 K562/OKT3/PD-L1 세포를 각 웰에서 Jurkat: K562 세포 비율이 최종 5:1이 되도록 첨가하였다. Jurkat 세포, K562 세포, 및 시험 또는 대조군 단백질을 습식 5% CO_2 인큐베이션 챔버에서 섭씨 37도씨에서 5 시간 인큐베이션하였다. 이어서 인큐베이터로부터 플레이트들을 치우고 실온으로 15 분간 순응시켰다. 100 μL의 세포 용해 및 루시퍼라제 기질 용액(BioGlo 루시페라제 시약, Promega)을 각 웰에 첨가하고 실온에서 10분간 플레이트들을 오비탈 진탕기 위에 놓았다. BioTek Cytation 발광계를 이용하여 웰 당 통합 시간 1초간 발광을 측정하고, 발광값(RLU)에서의 폴드 증가를 각 시험 샘플에 대해 구하였다.

[0647] 도 9E에 도시된 바와 같이, 예시적인 평가된 변이체 CD80 IgV-Fc의 첨가는, TCR 활성화의 PD-L1 매개된 억제를 차단하거나 및/또는 CD28을 작용화gkdu, 증가된 발광을 일으켰다. PD-L1에 대해 증가된 결합 친화성을 갖는 것으로 동정된 변이체 분자는 T 세포 활성화를 작용화하는데 있어 더 큰 활성을 나타냈다.

실시예 12

변이체 CD80 폴리펩타이드의 생체내 항-종양 활성

A. CD80 변이체의 항-종양 활성

[0648] 마우스 MC38 종양 세포를 인간 PD-L1 (MC38 hPD-L1)으로 안정적으로 형질감염시키고 이를 C57BL/6 마우스 내로 피하이식하였다. 불활성 Fc 분자(예컨대 SEQ ID NO:1714) 또는 이펙터 활성을 매개할 수 있는 Fc 분자(SEQ ID NO:1429)에 융합된 변이체 IgV (E35D/M47I/L70M, SEQ ID NO:199; 또는 E35D/M47L, SEQ ID NO:208)를 함유하는 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자 또는 불활성 Fc 대조군을, 이식 후 8, 10, 13, 15 및 17일 째에 100μg/마우스로 복강 주사하였다. 종양 크기를 경시적으로 추적하였다.

[0649] 도 10에 나타난 바와 같이, Fc 대조군에 비해, CD80-IgV로 처리된 모든 kdntm에서 종양 성장의 억제가 관찰되었는데, 이는 변이체 CD80 IgV-Fc 분자가 생체내에서 기능적으로 활성적임을 입증한다.

B. 항-종양 활성의 투여량 의존성

1. 종양 크기 (50ug, 100ug, 및 500ug 용량)

[0650] 종양 크기가 대략 50-51 mm^3로 유사한 70 마리의 암컷 C57CL/6 마우스에게 MC38 hPD-L1 종양 세포를 이식하고, 각 그룹 당 14 마리씩 5개 그룹으로 나누었다. 그룹 1 (이소타입 대조군)은 75 μg Fc 단독 (SEQ ID NO: 1714); 그룹 2, 3 및 4는 GSG_4S 링커 (SEQ ID NO: 1716)를 통해 불활성 인간 Fc (SEQ ID NO: 1714)에 융합된 각각 50, 100, 및 500 μg의 CD80 변이체 E35D/M47L (SEQ ID NO: 208); 및 그룹 5는 100 μg 인간 항-PD-L1 mAb (두르발루맙)을 제 8, 10, 및 12일에 투여받았다. 제 7, 10 및 12일에 종양 크기를 측정하였다. 제13일에 후술하는 섹션에 설명된 바와 같이, 5마리의 동물을 분석을 위해 희생시켰다. 제17, 20 및 27일에 각 그룹에서 나머지 9 마리에 대해 종양 측정을 재개하였다. 제26, 28, 및 31일에 그룹 1(Fc 이소타입 대조군)의 동물들에게 100 μg E35D/M47L CD80-IgV-Fc을 종양내 주입하였다.

[0651] 중앙(median) 및 평균(mean) 종양 크기를 도 11에 나타내었다. 도시된 바와 같이, Fc 대조군에 비해 CD80-IgV-Fc 처리군에서는 종양 크기의 용량-의존성 감소가 관찰되었다. 이 연구에서, 100 μg 내지 500 μg CD80-IgV-Fc로 처리된 마우스에서 관찰된 중앙 종앙 크기는 항-PD-L1 항체 대조군으로 처리된 마우스의 경우와 유사하였다.

2. 사이토카인 분석

[0652] MC38 종양의 효소 절단에 이어, 용해물 용액을 원심분리하고 상등액을 모아 분석전까지 -80℃에서 보관하였다. 이어서 각 샘플 내 마우스 IFN감마의 농도를, 제조업자 지침에 따라 시판되는 ELISA 키트(R&D Systems, Inc.)를 이용하여 측정하고, 종양으로부터 분리된 총 세포 수 또는 종양 무게에 기초하여 농도를 정규화시켰다. 도 12에 나타난 결과는, 최고 용량의 E35D/M47L CD80-IgV-Fc가 종양 용해물에서 IFN 감마의 최고 농도를 일으켰음을 보여주는데, 이는 항-종양 면역을 촉진하는 것으로 알려진 메카니즘인, CD80-IgV-Fc가 그의 치료 결과로서 IFN 감마를 생성함을 시사하는 것이다.

C. CD80 선택된 변이체의 항-종양 및 재챌린지 활성

[0653] 95마리의 암컷 C57BL/6 마우스에게 MC38 hPD-L1 종양 세포를 이식하였다. 제7일에 종양을 단계화하고, 대략 60 mm^3의 유사한 종양 크기를 갖는 77 마리의 마우스들을 각각 11마리씩 7 그룹으로 나누었다. 그룹 1(이

소타입 대조군)은 75 μg 불활성 Fc 단독 (SEQ ID NO: 1714); 그룹 2는 100 μg CD80 변이체 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N IgV (SEQ ID NO: 2250)- Fc (불활성); 그룹 3은 100 μg CD80 변이체 H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G IgV (SEQ ID NO: 2276)- Fc (불활성); 그룹 4는 100 μg CD80 변이체 E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D IgV (SEQ ID NO: 2280)- Fc (불활성); 그룹 5는 100 μg CD80 변이체 E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E IgV (SEQ ID NO: 2284)- Fc (불활성); 그룹 6은 100 μg CD80 변이체 E35D/M47L (SEQ ID NO: 208)- Fc (불활성); 및 그룹 7은 100 μg 인간 항-PD-L1 mAb (두르발루맙)을 제 7, 9 및 11일에 투여받았다. 변이체 CD80-IgV-Fc 분자의 경우, CD80IgV 도메인을 GSG_4S 링커 (SEQ ID NO: 1716)를 통해, SEQ ID NO: 1714에 제시된 불활성 인간 Fc에 융합시켰다. 종양 크기를 제14, 17, 21, 24, 28, 31, 및 37일에 측정하였다. Fc 이소타입 대조군이 투여된 동물들은 과도한 종양 부담으로 인해 28일까지 종결되었다.

[0654] 중앙 및 평균 종양 크기를 도 13에 나타내었는데, 시험된 모든 CD80-IgV-Fc 분자들이 항-PD-L1 대조군에 비해 유사하거나, 경우에 따라, 실질적으로 개선된 활성을 나타내었다. 연구 종결시, 그룹 3으로부터의 8 마리, 그룹 4로부터의 2 마리, 그룹 6으로부터의 1 마리 및 그룹 7로부터의 2 마리의 마우스들은 더 이상 검출가능한 종양을 갖지 않았으며 "무종양(tumor-free)"으로 표시되었다.

[0655] 제49일에, 그룹 3, 4, 6, 및 7로부터의 무종양 마우스 및 2 마리의 나이브 C57CL/6 마우스들을 hPD-L1 MC38 세포를 추가 주사하여 재-챌린지하였다. 종양 크기를 제56, 59, 및 63일에 측정하였다. 결과를 도 14에 나타내었다. 나이브 마우스들은 예상처럼 급속한 종양 성장을 나타냈다. 제59일에, 그룹 3으로부터의 8/8 마우스, 그룹 4로부터의 1/2 마우스, 그룹 6으로부터의 1/1 마우스, 및 그룹 7로부터의 2/2 마우스들이 무종양이었고, 제63일까지, 그룹 3, 그룹 4, 그룹 6, 및 그룹 7의 모든 마우스들이 무종양이었다. 이 결과는 CD80-IgV-Fc 분자를 포함한 시험된 물질들이 장기간 지속되는 면역성, 항-종양 효과를 제공할 수 있었다는 관찰과 일치한다.

[0656] 제2 투여로부터 3일 후 희생된 마우스들로부터의 종양을 절제하여 살아있는 CD45-종양 세포를 결합된 불활성 Fc, CD80 변이체-Fc, 및 항-PD-L1 항체에 대한 존재 여부에 대해 유세포 분석으로 분석하였다. 그룹 1, 3, 6 및 7에 대한 결과를 도 15에 나타내었다. 전술한 연구와 유사하게, 시험 결과 CD80-IgV-Fc 분자는 항-PD-L1 항체 대조군에 비해 종양에 대해 덜 결합하는 것으로 나타났다. 그럼에도 불구하고, SEQ ID NO: 2276 (H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G)에 제시된 예시적인 CD80-IgV-Fc으로 처리된 마우스들에 의해 나타나는 바와 같이, CD80-IgV-Fc에 의한 탁월한 활성이, CD28 작용성(agonism) (PD-L1-의존성 CD28 공동자극) 및/또는 CTLA-4 길항성(antagonism)으로 인한 활성의 분화 인자(differentiating factor)와 일치되게 달성될 수 있었다.

D. CD80 변이체 및 항-PD-L1 항체의 항-종양 활성

[0657] 75 마리의 동물을 hPD-L1 MC38 종양 세포로 이식한지 7일 후에 3개 처리 그룹으로 나누었다. 그룹 1에는 75 μg 불활성 Fc (SEQ ID NO: 1714)를 3회 주사하고, 그룹 2에는 100 μg CD80 변이체 H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G IgV (SEQ ID NO: 2276)-Fc (불활성)를 3회 주사하였으며, 그룹 3에는 100 μg의 인간 항-PD-L1 mAb (두르발루맙)을 3회 주사하되 상기 주사는 이식 후 제8, 10 및 12일에 수행하였다. 제11일부터 제35일까지 종양 크기를 매 3-4일마다 측정하였다. 1차 투여, 2차 투여 및 3차 투여로부터 3일 후에, 각 그룹의 4 마리 마우스를 희생시켜 종양 및 LN 분석하고, 13 마리는 연구 기간 동안 종양 크기 측정을 위해 남겨두었다.

[0658] 도 16은 이 연구에서 예시적인 CD80-IgV-Fc로 처리된 마우스들이 항-PD-L1 대조군으로 처리된 마우스들에 비해 중앙 및 평균 종양 크기가 훨씬 감소하였음을 보여준다. 제18일에, 그룹 1(Fc-대조군 처리됨)의 1/13 마우스들이 무종양이었고, 그룹 2(CD80 변이체 IgV-Fc-처리됨)의 6/13 마우스들이 무종양이었으며, 그룹 3 (두르발루맙-처리됨)의 3/13 마우스가 무종양이었다. 제35일에는, 그룹 1, 2, 및 3의 각각 1/13, 6/13, 및 3/13 마우스들이 무종양이었다. 변이체 CD80-IgV-Fc로 처리된 마우스들은 항-hPD-L1 항체 또는 불활성 Fc 대조군으로 처리된 마우스들의 종양에 비해 평균적으로 종양 크기가 감소되었다.

1. 종양 세포 특징화

[0659] Fc 대조군의 2차 투여로부터 3일 후, CD80 변이체 IgV-Fc, 및 항-PD-L1 항체 (두르발루맙), 종양 및 배출 림프절(LN)을 각 처리 그룹의 3-4 마리의 마우스로부터 수확하였다. 조직을 단일 세포 현탁액으로 가공하고 (종양은 가공의 일환으로 효소 절단한 반면, 배출 LN은 그러지 않음), CD45+ 세포 서브세트 (LN 또는 종양에서의 면역 세포) 상에서 CD8+ T 세포를 다색 유세포 분석하고, CD45-세포 서브세트(종양 세포) 상의 % hIgG+ 염색 처리하여 종양 세포에 결합된 분자(CD80-IgV-Fc 또는 항-PD-L1)를 검출하였다. 결과를 **도 17A-C**에 나타내었다.

[0660] CD8+ T 세포의 백분율은 Fc 대조군 또는 항-PD-L1 항체 처리군 (도 17A (LN) 및 17B (종양))에 비해 H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G CD80-IgV- Fc로 처리된 마우스의 경우 TIL과 LN 양자 모두에서 유의하게 더 높았다($p < 0.05$ 또는 $p < 0.01$). 이러한 결과는 H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G CD80-IgV-Fc 처리가 항-종양 면역력의 중요한 기여 요소인 생체내 CD8+ T 세포 팽창을 촉진할 수 있음을 가리키는 것이다. 또한, H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G CD80-IgV- Fc가 항-PD-L1 항체의 그것에 비해 비록 감소된 수준이지만 종양에서 검출되었다 (CD45-세포 상에서 hIgG+ 염색을 통해 생체외)(도 17C). 검출된 항-PD-L1에 비해, 종양에서 E35D/M47L CD80-Fc의 감소된 존재에도 불구하고, 항-PD-L1 항체에 비해, CD80-Fc의 항-종양 활성은 더 높았다 (전술한 섹션 B1 참조). 이러한 결과는 CD80-IgV-Fc의 활성이 PD-L1/PD-1 길항성 뿐만 아니라, 분화 인자가 CD28 작용성 (PD-L1-의존성 CD28 공동자극) 및/또는 CTLA4 길항 활성과 연관이 있을 수 있다는 관찰과 일치한다.

실시예 13

부가적인 변이체 CD80 IgV 도메인의 생성

A. 부가적인 CD80 IgV 결합 도메인 및 결합 평가

[0007] 실질적으로 실시예 2-5에 설명된 바와 같이 부가적인 CD80 변이체들을 생성하고 Fc 융합 단백질로서 발현시켰다. 변이체들을 실질적으로 실시예 7에 설명된 바와 같이 결합에 대해 시험하고, 실질적으로 실시예 9에 설명된 바와 같이 생체활성에 대해 시험하였다. 결합 및 활성 연구로부터의 결과를 표 20-23에 나타내었다.

1. 결합 평가

표. 20 CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CTLA4		CD28		PD-L1		비율 of PDL1: CD28
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
E35D/N48K/L72V	2719	32731	17.1	582	8.8	3031	43.1	5
E35D/T41S/N48T	2720	30262	15.8	72.4	1.1	2191	31.2	30
D46V/M47I/A71G	2721	28420	14.8	1325	20.1	7328	104.2	6
M47I/A71G	2722	27768	14.5	823	12.5	5097	72.5	6
E35D/M43I/M47L/L85M	2723	24584	12.8	265	4.0	4878	69.4	18
E35D/M43I/D46E/A71G/ L85M	2724	26878	14.0	200	3.0	7138	101.5	36
H18Y/E35D/M47L/A71G/ A91S	2725	24218	12.6	528	8.0	7582	107.9	14
E35D/M47I/N48K/I61F	2726	25859	13.5	816	12.4	5627	80.0	7
E35D/M47V/T62S/L85Q	2727	31230	16.3	99.4	1.5	6653	94.6	67
M43I/M47L/A71G	2728	23292	12.2	1000	15.2	7763	110.4	8
E35D/M47V	2729	20893	10.9	461	7.0	2935	41.7	6
E35D/M47L/A71G/L85M	2730	16609	8.7	199	3.0	8312	118.2	42
V22A/E35D/M47L/A71G	2731	21855	11.4	990	15.0	8168	116.2	8
E35D/M47L/A71G	2732	20576	10.7	626	9.5	6635	94.4	11
E35D/D46E/M47I	2733	21394	11.2	1001	15.2	3789	53.9	4
Q27H/E35D/M47I	2734	27530	14.4	756	11.5	3424	48.7	5
E35D/D46E/L85M	2735	30289	15.8	164	2.5	2880	41.0	18
E35D/D46E/A91G	2736	32189	16.8	3450	52.3	2818	40.1	1
E35D/D46E	2737	27921	14.6	779	11.8	3757	53.4	5
E35D/L97R	2738	22803	11.9	44.6	0.7	2614	37.2	59
H18Y/E35D	2739	26258	13.7	479	7.3	3526	50.2	7
Q27L/E35D/M47V/I61V/ L85M	2740	27881	14.6	230	3.5	2705	38.5	12
E35D/M47V/I61V/L85M	2741	28848	15.1	274	4.2	3054	43.4	11
E35D/M47V/L85M/R94Q	2742	23334	12.2	23.7	0.4	3039	43.2	128
E35D/M47V/N48K/L85M	2743	11792	11.5	413	10.0	5660	67.9	14
H18Y/E35D/M47V/N48K	2744	11747	11.4	841	20.4	6462	77.5	8
WT CD80 ECD-Fc H22.6	2	31563	16.5	43	0.7	46.3	0.7	1
CD80 WT IgV-Fc	3031	1916	1.0	66	1.0	70.3	1.0	1
Inert Fc	1714	65.7	0.0	23	0.4	41	0.6	2

표 21. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
E24D/E35D/M47L/V68M/ E95V/L97Q	2765	15505	8.8	15	0.5	18649	362.1	1268.6
E35D/D46E/M47I/T62A/ V68M/L85M/Y87C	2766	16987	9.7	486	15.5	18734	363.8	38.5
E35D/D46E/M47I/V68M/	2767	14036	8.0	353	11.2	16341	317.3	46.3

표 21. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
L85M								
E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R	2768	15098	8.6	425	13.5	24297	471.8	57.2
E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M	2769	15049	8.6	403	12.8	8641	167.8	21.4
E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q	2770	96	0.1	14	0.5	4617	89.7	325.1
E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q	2771	15533	8.9	1740	55.4	1723	33.5	1.0
E35D/M43I/M47L/V68M	2772	16243	9.3	1517	48.3	16912	328.4	11.1
E35D/M47I/V68M/Y87N	2773	17860	10.2	3553	113.2	13145	255.2	3.7
E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2774	14955	8.5	14	0.5	18600	361.2	1300.7
E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2775	16013	9.1	383	12.2	25024	485.9	65.3
E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M	2776	16604	9.5	302	9.6	22770	442.1	75.4
E35D/M47V/N48K/V68M/L85M	2777	15581	8.9	245	7.8	7618	147.9	31.1
E35D/M47V/V68M/L85M	2778	15997	9.1	201	6.4	9177	178.2	45.7
E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D	2779	13936	7.9	509	16.2	1721	33.4	3.4
E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V	2780	18369	10.5	476	15.2	14790	287.2	31.1
H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L	2781	23300	13.3	244	7.8	18806	365.2	77.1
H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M	2782	139	0.1	16.7	0.5	3589	69.7	214.9
H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N	2783	18626	10.6	4038	128.6	14988	291.0	3.7
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2784	19541	11.1	437	13.9	18669	362.5	42.7
H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2785	20475	11.7	14.5	0.5	14750	286.4	1017.2
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G	2786	146	0.1	15.7	0.5	5105	99.1	325.2
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2787	18356	10.5	334	10.6	23390	454.2	70.0
H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M	2788	18367	10.5	373	11.9	16774	325.7	45.0
H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V	2789	18281	10.4	16	0.5	14990	291.1	954.8
H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q	2790	19766	11.3	14	0.4	14410	279.8	1036.7
H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M	2791	16287	9.3	1041	33.2	14907	289.5	14.3
H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M	2792	15798	9.0	257	8.2	12867	249.8	50.1
Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47	2793	178	0.1	15	0.5	16492	320.2	1129.6

표 21. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
V/N48K/V68M/L85M								
Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M	2794	86	0.0	15	0.5	16838	327.0	1107.8
Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M	2795	107	0.1	15	0.5	16502	320.4	1107.5
R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2796	91	0.1	16	0.5	16251	315.6	997.0
S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M	2797	20616	11.8	540	17.2	17833	346.3	33.0
S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L	2798	20142	11.5	284	9.0	17789	345.4	62.6
T13R/E35D/M47L/V68M	2799	21255	12.1	15.6	0.5	19969	387.7	1280.1
T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M	2801	109	0.1	14.6	0.5	3272	63.5	224.1
T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M	2802	141	0.1	15.7	0.5	3228	62.7	205.6
T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M	2803	105	0.1	16	0.5	3968	77.0	248.0
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M	2804	193	0.1	13.8	0.4	4482	87.0	324.8
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q	2805	20652	11.8	1111	35.4	19157	372.0	17.2
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M	2806	22011	12.6	14.2	0.5	1106	21.5	77.9
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q	2807	19105	10.9	15.2	0.5	20366	395.5	1339.9
T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M	2808	20738	11.8	14.1	0.4	14680	285.0	1041.1
T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M	2809	13438	7.7	112	3.6	18938	367.7	169.1
V22D/E24D/E35D/M47L/V68M	2810	19403	11.1	1254	39.9	15418	299.4	12.3
V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G	2811	14574	8.3	1183	37.7	19047	369.8	16.1
V22D/E24D/E35D/M47V/V68M	2812	16899	9.6	191	6.1	17793	345.5	93.2
WT CD80 ECD-Fc	2	1753	1.0	31	1.0	52	1.0	1.6
CD80 WT IgV-Fc	3031	26392	15.1	95	3.0	44	0.9	0.5

2. 생체활성 평가

표 22. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CD80 Conc 5.0 nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E35D/N48K/L72V	2719	1731	4.3

표 22. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CD80 Conc 5.0 nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E35D/T41S/N48T	2720	1136	2.8
D46V/M47I/A71G	2721	1601	4.0
M47I/A71G	2722	1762	4.4
E35D/M43I/M47L/L85M	2723	1427	3.6
E35D/M43I/D46E/A71G/L85M	2724	1475	3.7
H18Y/E35D/M47L/A71G/A91S	2725	1898	4.7
E35D/M47I/N48K/I61F	2726	2078	5.2
E35D/M47V/T62S/L85Q	2727	1402	3.5
M43I/M47L/A71G	2728	1641	4.1
E35D/M47V	2729	1353	3.4
E35D/M47L/A71G/L85M	2730	1513	3.8
V22A/E35D/M47L/A71G	2731	2583	6.5
E35D/M47L/A71G	2732	1954	4.9
E35D/D46E/M47I	2733	1915	4.8
Q27H/E35D/M47I	2734	1829	4.6
E35D/D46E/L85M	2735	1413	3.5
E35D/D46E/A91G	2736	395	1.0
E35D/D46E	2737	1961	4.9
E35D/L97R	2738	914	2.3
H18Y/E35D	2739	1990	5.0
Q27L/E35D/M47V/I61V/L85M	2740	1166	2.9
E35D/M47V/I61V/L85M	2741	1176	2.9
E35D/M47V/L85M/R94Q	2742	466	1.2
E35D/M47V/N48K/L85M	2743	2116	5.3
H18Y/E35D/M47V/N48K	2744	2146	5.4
CD80 WT IgV-Fc	3031	400	1.0
CD80 ECD-Fc	2	521	1.3

표 23. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E24D/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2765	1087	2.7
E35D/D46E/M47I/T62A/V68M/L85M/Y87C	2766	1104	2.8
E35D/D46E/M47I/V68M/L85M	2767	1230	3.1
E35D/D46E/M47L/V68M/A71G/Y87C/K93R	2768	1198	3.0
E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M	2769	1137	2.8
E35D/D46E/M47L/V68M/T79M/L85M/L97Q	2770	160	0.4
E35D/D46E/M47V/V68M/L85Q	2771	1006	2.5
E35D/M43I/M47L/V68M	2772	1072	2.7
E35D/M47I/V68M/Y87N	2773	958	2.4
E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2774	1086	2.7
E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2775	1546	3.9
E35D/M47V/N48K/V68M/A71G/L85M	2776	1422	3.6
E35D/M47V/N48K/V68M/L85M	2777	1203	3.0
E35D/M47V/V68M/L85M	2778	1167	2.9
E35D/M47V/V68M/L85M/Y87D	2779	1181	3.0
E35D/T41S/D46E/M47I/V68M/K93R/E95V	2780	1165	2.9
H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L	2781	1425	3.6
H18Y/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M	2782	198	0.5
H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N	2783	1117	2.8

표 23. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2784	1219	3.0
H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2785	225	0.6
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G	2786	120	0.3
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2787	1190	3.0
H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M	2788	1013	2.5
H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V	2789	183	0.5
H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q	2790	195	0.5
H18Y/E35D/V68M/T79M/L85M	2791	1161	2.9
H18Y/V22D/E35D/M47V/N48K/V68M	2792	1072	2.7
Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M	2793	170	0.4
Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M	2794	158	0.4
Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M	2795	147	0.4
R29C/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2796	155	0.4
S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M	2797	1064	2.7
S21P/E35D/K37E/D46E/M47I/V68M/R94L	2798	1205	3.0
T13R/E35D/M47L/V68M	2799	1021	2.6
T13R/Q27L/Q33L/E35D/T41S/M47V/N48K/V68M/L85M	2801	170	0.4
T13R/Q33L/E35D/M47L/V68M/L85M	2802	153	0.4
T13R/Q33L/E35D/M47V/T62S/V68M/L85M	2803	136	0.3
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M	2804	152	0.4
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/E95V/L97Q	2805	993	2.5
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M	2806	153	0.4
T13R/Q33R/E35D/M38I/M47L/V68M/L85M/R94Q	2807	580	1.5
T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M	2808	399	1.0
T13R/Q33R/E35D/M47L/V68M/L85M	2809	1160	2.9
V22D/E24D/E35D/M47L/V68M	2810	974	2.4
V22D/E24D/E35D/M47L/V68M/L85M/D90G	2811	963	2.4
V22D/E24D/E35D/M47V/V68M	2812	1023	2.6
CD80 WT IgV-Fc	3031	400	1.0
WT CD80 ECD-Fc H22.6	2	521	1.3

B. 변이체 CD80 IgV 결합 도메인의 생성 및 고처리량 선택

[0662] 실시예 7에 설명된 효모 아웃풋으로부터 300 CD80 IgV-Fc 작제물을 생성한 후 부가적인 CD80 IgV 변이체들을 선택하였다. 이어서 CD80 IgV-Fc 단백질을 함유하는 상등액을 Octet® System을 이용하여 96-웰 플레이트 포맷에서 PD-L1 결합에 대해 스크리닝하였다. 전술한 실시예 7에 설명된 바와 같이 높은 PD-L1 결합을 나타낸 변이체들을 선택하고 결합에 대해 재스크리닝하고 높은 PD-L1 결합을 나타낸 변이체들을 선택하였다. 예시적인 변이체 및 FACS 결합 데이터를 표 24에 제공하였다. 실시예 9에 실질적으로 설명된 바와 같은 방법을 이용하여 선택된 변이체들을 생체활성에 대해서도 평가하고 표 25에 결과를 나타내었다.

표 24. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화	
A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q	2323	10848	10.6	78	1.9	9315	111.7	119
E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L	2324	214	0.2	15	0.4	13200	158.3	863
E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D	2325	8913	8.7	111	2.7	8417	100.9	76
E24D/Q27R/E35D/T41S M47V/L85Q	2326	13867	13.5	66	1.6	2858	34.3	44
S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N	2327	10994	10.7	1068	25.9	13883	166.5	13
E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G	2328	10332	10.1	1400	33.9	16832	201.8	12
H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L	2329	10036	9.8	1905	46.1	14487	173.7	8
델타 E10-A98	2330	125	0.1	15	0.4	45	0.5	3
Q33R/M47V/T62N/A71G	2331	308	0.3	17	0.4	12216	146.5	719
H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G	2332	10290	10.0	1591	38.5	8459	101.4	5
CD80 WT IgV-Fc	3031	1026	1.0	41	1.0	83	1.0	2
CD80 ECD-Fc	2	31725	30.9	30	0.7	68	0.8	2

표 25. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이	SEQ ID NO (IgV)	CD80-Fc Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
A26E/Q27R/E35D/M47L/N48Y/L85Q	2323	433	1.1
E35D/D46E/M47L/V68M/L85Q/F92L	2324	2551	6.4
E35D/M47I/T62S/L85Q/E88D	2325	605	1.5
E24D/Q27R/E35D/T41S/M47V/L85Q	2326	147	0.4
S15T/H18Y/E35D/M47V/T62A/N64S/A71G/L85Q/D90N	2327	872	2.2
E35D/M47L/V68M/A71G/L85Q/D90G	2328	936	2.3
H18Y/E35D/M47I/V68M/A71G/R94L	2329	879	2.2
델타 E10-A98	2330	137	0.3
Q33R/M47V/T62N/A71G	2331	149	0.4
H18Y/V22A/E35D/T41S/M47V/T62N/A71G/A91G	2332	1045	2.6
CD80 WT IgV-Fc	3031	400	1.0
CD80 ECD-Fc	2	521	1.3

C. CD80 IgV 컨센서스 변이체들의 생성

[0663] CD80 IgV 변이체들의 컨센서스 변이체들을 전술한 모든 효모 선택물로부터의 아웃풋 정렬을 기반으로 설계하였다. 이어서 컨센서스 서열을 사용하여 CD80 IgV-Fc 단백질을 생성하고 이들의 결합 및 생체활성을 전술한 바와 같이 시험하였다. 결합 및 생체활성 결과를 각각 표 26 및 27에 나타내었다.

표 26. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4 MFI at 33.3 nM	CTLA4 WT 에 대한 폴드 변화 CD80	CD28 MFI at 33.3 nM	CD28 WT 에 대한 폴드 변화 CD80	PD-L1 MFI at 33.3 nM	PD-L1 WT 에 대한 폴드 변화 CD80	PDL1: CD28 의 비율
H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L	2781	19236	18.4	1006	24.4	2082	29.4	2.1
H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N	2783	19722	18.9	1429	34.7	9299	131.2	6.5
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2784	20660	19.8	2848	69.1	9894	139.5	3.5
H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2785	18022	17.2	2602	63.2	9629	135.8	3.7
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G	2786	19528	18.7	478	11.6	9576	135.1	20.0
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2787	19754	18.9	2194	53.3	9339	131.7	4.3
H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M	2788	19306	18.5	1387	33.7	3094	43.6	2.2
H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V	2789	19396	18.6	455	11.0	1836	25.9	4.0
H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q	2790	21955	21.0	962	23.3	9283	130.9	9.6
CD80 WT IgV-Fc	3031	1045	1.0	41.2	1.0	70.9	1.0	1.7
CD80 ECD-Fc	2	46137	44.2	46	1.1	58	0.8	1.3

표 27. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이	SEQ ID NO:	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
H18Y/E35D/D46E/M47I/V68M/R94L	2781	2850	7.1
H18Y/E35D/M47I/V68M/Y87N	2783	2196	5.5
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/L85M	2784	2193	5.5
H18Y/E35D/M47L/V68M/E95V/L97Q	2785	2052	5.1
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G	2786	2277	5.7
H18Y/E35D/M47L/Y53F/V68M/A71G/K93R/E95V	2787	2212	5.5
H18Y/E35D/M47V/V68M/L85M	2788	2575	6.4
H18Y/E35D/V68M/A71G/R94Q/E95V	2789	1968	4.9
H18Y/E35D/V68M/L85M/R94Q	2790	2215	5.5
CD80 WT IgV-Fc	3031	400	1.0
CD80 ECD-Fc	2	521	1.3

실시예 14

CD80 IgV 변이체 패널의 결합 활성 평가

[0664] SEQ ID NOs: 2250, 2276, 및 2280에 제시된 선택된 변이체 세트를 참조로 결합 및 활성에 관여하는 잔기들을 동정하기 위해, 실시예 4 및 5에 실질적으로 설명된 바와 같이 Fc 융합 단백질로서 역(백:back) 돌연변이 패널을 설계하여 Fc 융합단백질로서 발현시켰다. 생성된 변이체들은 표 28에 제시된 바와 같이 다양한 조합으로 SEQ ID NOS: 2250, 2276 및 2280에서 발견된 1 내지 6개의 돌연변이들을 함유하였다.

표 28. 부가적인 CD80 변이체들	
돌연변이	SEQ ID NO:
E35D	198
D46V	2813
M47L	2814
V68M	2815
L85Q	2816
E35D/D46V	2817
E35D/M47L	208
E35D/L85Q	2819
D46V/M47L	2820
D46V/V68M	2821
D46V/L85Q	2822
M47L/V68M	2823
M47L/L85Q	2824
V68M/L85Q	2825
E35D/D46V/M47L	2826
E35D/D46V/V68M	2827
E35D/D46V/L85Q	2828
E35D/M47L/V68M	2756
E35D/M47L/L85Q	2203
E35D/V68M/L85Q	2829
D46V/M47L/V68M	2830
D46V/M47L/L85Q	2831
D46V/V68M/L85Q	2832
M47L/V68M/L85Q	2833
E35D/D46V/M47L/V68M	2761
E35D/D46V/M47L/L85Q	2834
E35D/D46V/V68M/L85Q	2835
E35D/M47L/V68M/L85Q	2836
D46V/M47L/V68M/L85Q	2837
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q	2760
M47V	2838
N48K	2839
K89N	2840
E35D/M47V	2729
E35D/N48K	2841
E35D/K89N	2842
M47V/N48K	2843
M47V/V68M	2844
M47V/K89N	2845
N48K/V68M	2846
N48K/K89N	2847
V68M/K89N	2848
E35D/M47V/N48K	2849
E35D/M47V/V68M	2850
E35D/M47V/K89N	2851
E35D/N48K/V68M	2852
E35D/N48K/K89N	2853
E35D/V68M/K89N	2854

표 28. 부가적인 CD80 변이체들

돌연변이	SEQ ID NO:
M47V/N48K/V68M	2855
M47V/N48K/K89N	2856
M47V/V68M/K89N	2857
N48K/V68M/K89N	2858
E35D/M47V/N48K/V68M	2764
E35D/M47V/N48K/K89N	2859
E35D/M47V/V68M/K89N	2860
E35D/N48K/V68M/K89N	2861
M47V/N48K/V68M/K89N	2862
E35D/D46V/M47V/N48K/V68M	2863
E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q	2864
E35D/D46V/M47V/V68M/K89N	2865
E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q	2866
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	2250
E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N	2867
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2868
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2869
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2870
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2871
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2872
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2873
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2874
E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2875
H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G	2876
H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G	2877
H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G	2878
H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G	2879
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M	2880
A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2881
A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2882
A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2883
A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2884
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2885
H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G	2886
H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G	2887
H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G	2888
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G	2889
H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G	2890
H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G	2891
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G	2892
H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G	2893
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G	2894
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G	2895
M47L/V68M/A71G/D90G	2896
H18Y/V68M/A71G/D90G	2897
H18Y/A26E/A71G/D90G	2898
H18Y/A26E/E35D/D90G	2899
H18Y/A26E/E35D/M47L	2900

표 28. 부가적인 CD80 변이체들	
돌연변이	SEQ ID NO:
E35D/V68M/A71G/D90G	2901
E35D/M47L/A71G/D90G	2902
E35D/M47L/V68M/D90G	2903
E35D/M47L/V68M/A71G	2904
A26E/V68M/A71G/D90G	2905
A26E/M47L/A71G/D90G	2906
A26E/M47L/V68M/D90G	2907
A26E/M47L/V68M/A71G	2908
A26E/E35D/V68M/D90G	2910
A26E/E35D/V68M/A71G	2911
A26E/E35D/M47L/D90G	2912
A26E/E35D/M47L/A71G	2913
H18Y/M47L/A71G/D90G	2914
H18Y/M47L/V68M/D90G	2915
H18Y/M47L/V68M/A71G	2916
H18Y/E35D/A71G/D90G	2917
H18Y/E35D/M47L/A71G	2921
H18Y/A26E/V68M/D90G	2923
H18Y/A26E/V68M/A71G	2924
H18Y/A26E/M47L/D90G	2925
H18Y/A26E/M47L/A71G	2926
H18Y/A26E/E35D/V68M	2929

[0665] 전술한 바와 같이 변이체들을 결합 및 생체활성에 대해 시험하였다. 결합 결과를 표 29 및 30에 제시하고, 생체활성 결과를 표 31 및 32에 나타내었다.

표 29. CTLA4 또는 PD-L1을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4 MFI at 33.3 nM	CTLA4 WT에 대한 폴드 변화 CD80	CD28 MFI at 33.3 nM	CD28 WT에 대한 폴드 변화 CD80	PD-L1 MFI at 33.3 nM	PD-L1 WT에 대한 폴드 변화 CD80	PDL1:CD28의 비율
E35D	198	42923	1.1	134	0.2	2584	20.2	19.3
M47L	2814	30774	0.8	309	0.4	1895	14.8	6.1
V68M	2815	568	0.0	37.9	0.1	118	0.9	3.1
L85Q	2816	3002	0.1	35	0.0	97	0.8	2.8
E35D/D46V	2817	50112	1.2	880	1.2	3971	31.0	4.5
E35D/M47L	208	48010	1.2	411	0.6	7529	58.8	18.3
D46V/M47L	2820	49711	1.2	918	1.3	3905	30.5	4.3
D46V/V68M	2821	5334	0.1	556	0.8	2271	17.7	4.1
D46V/L85Q	2822	41896	1.0	131	0.2	2197	17.2	16.8
M47L/L85Q	2824	31671	0.8	88.1	0.1	5801	45.3	65.8
V68M/L85Q	2825	3288	0.1	91.7	0.1	347	2.7	3.8
E35D/D46V/M47L	2826	44977	1.1	1165	1.6	7988	62.4	6.9
E35D/D46V/V68M	2827	31195	0.8	1820	2.6	26114	204.0	14.3
E35D/D46V/L85Q	2828	48005	1.2	196	0.3	4039	31.6	20.6
E35D/M47L/V68M	2756	28603	0.7	1243	1.8	27896	217.9	22.4
E35D/M47L/L85Q	2203	12909	0.3	46.3	0.1	6097	47.6	131.7
E35D/V68M/L85Q	2829	42761	1.1	76.2	0.1	5971	46.6	78.4
D46V/M47L/V68M	2830	34688	0.9	2183	3.1	28020	218.9	12.8
D46V/M47L/L85Q	2831	40153	1.0	567	0.8	5976	46.7	10.5
D46V/V68M/L85Q	2832	7567	0.2	104	0.1	4170	32.6	40.1
M47L/V68M/L85Q	2833	11134	0.3	60.9	0.1	4039	31.6	66.3
E35D/D46V/M47L/V68M	2761	34319	0.8	1808	2.6	29266	228.6	16.2
E35D/D46V/M47L/L85Q	2834	38150	0.9	268	0.4	7523	58.8	28.1
E35D/D46V/V68M/L85Q	2835	32176	0.8	261	0.4	23637	184.7	90.6
E35D/M47L/V68M/L85Q	2836	28106	0.7	159	0.2	15307	119.6	96.3
D46V/M47L/V68M/L85Q	2837	32521	0.8	660	0.9	29743	232.4	45.1
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q	2760	26207	0.6	464	0.7	28418	222.0	61.2
M47V	2838	33341	0.8	68.7	0.1	2317	18.1	33.7
N48K	2839	4952	0.1	60.1	0.1	481	3.8	8.0
K89N	2840	944	0.0	56.3	0.1	52.8	0.4	0.9
E35D/M47V	2729	44569	1.1	501	0.7	6796	53.1	13.6
E35D/N48K	2841	41325	1.0	194	0.3	6545	51.1	33.7
E35D/K89N	2842	21755	0.5	236	0.3	757	5.9	3.2
M47V/N48K	2843	44640	1.1	413	0.6	3083	24.1	7.5
M47V/V68M	2844	7282	0.2	328	0.5	4294	33.5	13.1
M47V/K89N	2845	32381	0.8	197	0.3	622	4.9	3.2
N48K/V68M	2846	2341	0.1	118	0.2	754	5.9	6.4
N48K/K89N	2847	4370	0.1	170	0.2	186	1.5	1.1
V68M/K89N	2848	2330	0.1	210	0.3	538	4.2	2.6
E35D/M47V/N48K	2849	47430	1.2	771	1.1	4852	37.9	6.3
E35D/M47V/V68M	2850	26988	0.7	791	1.1	16645	130.0	21.0
E35D/M47V/K89N	2851	39282	1.0	507	0.7	4336	33.9	8.6
E35D/N48K/V68M	2852	33583	0.8	642	0.9	17733	138.5	27.6
E35D/N48K/K89N	2853	34727	0.9	411	0.6	5766	45.0	14.0
E35D/V68M/K89N	2854	24838	0.6	1191	1.7	10422	81.4	8.8
M47V/N48K/V68M	2855	34612	0.9	641	0.9	14464	113.0	22.6
M47V/N48K/K89N	2856	42071	1.0	366	0.5	2366	18.5	6.5

표 29. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

돌연변이(들)	SEQ ID NO (IgV)	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
M47V/V68M/K89N	2857	24787	0.6	1324	1.9	11806	92.2	8.9
N48K/V68M/K89N	2858	19129	0.5	1176	1.7	11464	89.6	9.7
E35D/M47V/N48K/V68M	2764	32913	0.8	789	1.1	23479	183.4	29.8
E35D/M47V/N48K/K89N	2859	43756	1.1	701	1.0	6669	52.1	9.5
E35D/M47V/V68M/K89N	2860	29493	0.7	1610	2.3	21827	170.5	13.6
E35D/N48K/V68M/K89N	2861	29772	0.7	1534	2.2	17425	136.1	11.4
M47V/N48K/V68M/K89N	2862	29777	0.7	1597	2.3	23666	184.9	14.8
E35D/D46V/M47V/N48K/V68M	2863	23880	0.6	1085	1.5	25940	202.7	23.9
E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q	2864	36463	0.9	331	0.5	26290	205.4	79.4
E35D/D46V/M47V/V68M/K89N	2865	15124	0.4	2119	3.0	21603	168.8	10.2
E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q	2866	26104	0.6	118	0.2	10479	81.9	88.8
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	2250	20884	0.5	1348	1.9	14800	115.6	11.0
E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N	2867	30276	0.7	246	0.3	12085	94.4	49.1
WT CD80 ECD-Fc (Abcam)		40376	1.0	709	1.0	128	1.0	0.2
Fc1.1 Control N10118	1714	52	0.0	12.7	0.0	44	0.3	3.5

표 30. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

돌연변이(들)	SEQ ID NO	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2868	21749	16.0	2211	50.4	30232	693.4	13.7
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2869	19892	14.6	2793	63.6	29944	686.8	10.7
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2870	121	0.1	2556	58.2	31716	727.4	12.4
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2871	23386	17.2	1757	40.0	28683	657.9	16.3
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2872	21215	15.6	1099	25.0	16926	388.2	15.4
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2873	24855	18.3	2675	60.9	25217	578.4	9.4
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2874	25404	18.7	526	12.0	28546	654.7	54.3
E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2875	26007	19.1	3072	70.0	29377	673.8	9.6
H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G	2876	22235	16.4	3184	72.5	29517	677.0	9.3

표 30. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

돌연변이(들)	SEQ ID NO	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G	2877	18305	13.5	2683	61.1	27872	639.3	10.4
H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G	2878	-100	-0.1	1075	24.5	14822	340.0	13.8
H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G	2879	19736	14.5	1379	31.4	12698	291.2	9.2
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M	2880	20015	14.7	626	14.3	24683	566.1	39.4
A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2881	21807	16.0	2790	63.6	28139	645.4	10.1
A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2882	23286	17.1	2102	47.9	26510	608.0	12.6
A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2883	22127	16.3	1272	29.0	14550	333.7	11.4
A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2884	26698	19.6	2908	66.2	24978	572.9	8.6
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2885	24587	18.1	417	9.5	27806	637.8	66.7
H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G	2886	24335	17.9	2724	62.1	30088	690.1	11.0
H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G	2887	22983	16.9	1273	29.0	13327	305.7	10.5
H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G	2888	22834	16.8	3389	77.2	27410	628.7	8.1
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G	2889	23667	17.4	928	21.1	30377	696.7	32.7
H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G	2890	25420	18.7	2047	46.6	17737	406.8	8.7
H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G	2891	28649	21.1	32	0.7	23594	541.1	737.3
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G	2892	21742	16.0	544	12.4	29730	681.9	54.7
H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G	2893	19331	14.2	2584	58.9	23206	532.2	9.0
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G	2894	19394	14.3	394	9.0	27476	630.2	69.7
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G	2895	19353	14.2	379	8.6	16887	387.3	44.6
M47L/V68M/A71G/D90G	2896	17418	12.8	3610	82.2	31114	713.6	8.6
H18Y/V68M/A71G/D90G	2897	22321	16.4	3414	77.8	30670	703.4	9.0
H18Y/A26E/A71G/D90G	2898	19878	14.6	2001	45.6	15491	355.3	7.7
H18Y/A26E/E35D/D90G	2899	22813	16.8	46.5	1.1	10019	229.8	215.5
H18Y/A26E/E35D/M47L	2900	23990	17.7	324	7.4	9951	228.2	30.7
E35D/V68M/A71G/D90G	2901	23290	17.1	2843	64.8	28005	642.3	9.9
E35D/M47L/A71G/D90G	2902	20921	15.4	1331	30.3	12073	276.9	9.1
E35D/M47L/V68M/D90G	2903	27607	20.3	3414	77.8	23482	538.6	6.9
E35D/M47L/V68M/A71G	2904	24656	18.1	806	18.4	27872	639.3	34.6
A26E/V68M/A71G/D90G	2905	8666	6.4	1194	27.2	3195	73.3	2.7

표 30. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

돌연변이(들)	SEQ ID NO	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
A26E/M47L/A71G/D90G	2906	21955	16.2	1955	44.5	13204	302.8	6.8
A26E/M47L/V68M/D90G	2907	21900	16.1	2583	58.8	10626	243.7	4.1
A26E/M47L/V68M/A71G	2908	3227	2.4	98.7	2.2	1667	38.2	16.9
A26E/E35D/V68M/D90G	2910	13879	10.2	1683	38.3	6987	160.3	4.2
A26E/E35D/V68M/A71G	2911	11791	8.7	135	3.1	12611	289.2	93.4
A26E/E35D/M47L/D90G	2912	18167	13.4	1550	35.3	9577	219.7	6.2
A26E/E35D/M47L/A71G	2256	20645	15.2	236	5.4	11666	267.6	49.4
H18Y/M47L/A71G/D90G	2914	18162	13.4	1601	36.5	10796	247.6	6.7
H18Y/M47L/V68M/D90G	2915	19006	14.0	3795	86.4	21768	499.3	5.7
H18Y/M47L/V68M/A71G	2916	21298	15.7	1192	27.2	28478	653.2	23.9
H18Y/E35D/A71G/D90G	2917	25886	19.0	1310	29.8	8524	195.5	6.5
H18Y/E35D/M47L/A71G	2921	22368	16.5	604	13.8	11881	272.5	19.7
H18Y/A26E/V68M/D90G	2923	25794	19.0	2394	54.5	12845	294.6	5.4
H18Y/A26E/V68M/A71G	2924	11323	8.3	99.4	2.3	6866	157.5	69.1
H18Y/A26E/M47L/D90G	2925	23485	17.3	2858	65.1	8933	204.9	3.1
H18Y/A26E/M47L/A71G	2926	22108	16.3	611	13.9	15563	356.9	25.5
H18Y/A26E/E35D/V68M	2929	20929	15.4	372	8.5	17904	410.6	48.1
H18Y/A26E/E35D/M47L/ V68M/A71G/D90G	2276	18244	13.4	1836	41.8	29167	669.0	15.9
CD80 WT IgV-Fc	3031	1359	1.0	43.9	1.0	43.6	1.0	1.0
CD80 ECD-Fc	2	19552	14.4	42.3	1.0	6377	146.3	150.8
Fc1.1 Control	1714	37.9	0.0	15.4	0.4	77.1	1.8	5.0

표 31. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

돌연변이(들)	SEQ ID NO	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E35D	198	368	3.2
M47L	2814	530	4.6
V68M	2815	130	1.1
L85Q	2816	132	1.1
E35D/D46V	2817	609	5.3
E35D/M47L	208	603	5.2
D46V/M47L	2820	773	6.7
D46V/V68M	2821	292	2.5
D46V/L85Q	2822	342	3.0
M47L/L85Q	2824	416	3.6
V68M/L85Q	2825	146	1.3
E35D/D46V/M47L	2826	746	6.5
E35D/D46V/V68M	2827	799	6.9
E35D/D46V/L85Q	2828	410	3.6
E35D/M47L/V68M	2756	749	6.5
E35D/M47L/L85Q	2203	177	1.5
E35D/V68M/L85Q	2829	511	4.4
D46V/M47L/V68M	2830	724	6.3
D46V/M47L/L85Q	2831	598	5.2
D46V/V68M/L85Q	2832	267	2.3
M47L/V68M/L85Q	2833	238	2.1

표 31. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)			
돌연변이(들)	SEQ ID NO	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E35D/D46V/M47L/V68M	2761	681	5.9
E35D/D46V/M47L/L85Q	2834	481	4.2
E35D/D46V/V68M/L85Q	2835	864	7.5
E35D/M47L/V68M/L85Q	2836	890	7.7
D46V/M47L/V68M/L85Q	2837	654	5.7
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q	2760	712	6.2
M47V	2838	445	3.9
N48K	2839	160	1.4
K89N	2840	116	1.0
E35D/M47V	2729	543	4.7
E35D/N48K	2841	590	5.1
E35D/K89N	2842	293	2.5
M47V/N48K	2843	490	4.3
M47V/V68M	2844	553	4.8
M47V/K89N	2845	312	2.7
N48K/V68M	2846	127	1.1
N48K/K89N	2847	127	1.1
V68M/K89N	2848	100	0.9
E35D/M47V/N48K	2849	561	4.9
E35D/M47V/V68M	2850	841	7.3
E35D/M47V/K89N	2851	668	5.8
E35D/N48K/V68M	2852	721	6.3
E35D/N48K/K89N	2853	719	6.3
E35D/V68M/K89N	2854	537	4.7
M47V/N48K/V68M	2855	664	5.8
M47V/N48K/K89N	2856	472	4.1
M47V/V68M/K89N	2857	862	7.5
N48K/V68M/K89N	2858	614	5.3
E35D/M47V/N48K/V68M	2764	747	6.5
E35D/M47V/N48K/K89N	2859	814	7.1
E35D/M47V/V68M/K89N	2860	779	6.8
E35D/N48K/V68M/K89N	2861	772	6.7
M47V/N48K/V68M/K89N	2862	671	5.8
E35D/D46V/M47V/N48K/V68M	2863	696	6.1
E35D/D46V/M47V/V68M/L85Q	2864	980	8.5
E35D/D46V/M47V/V68M/K89N	2865	817	7.1
E35D/M47V/N48K/V68M/L85Q	2866	907	7.9
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	2250	767	6.7
E35D/M47V/V68M/L85Q/K89N	2867	854	7.4
CD80 WT IgV-Fc	3031	115	1.0
CD80 ECD-Fc	2	131	1.1
Fc1.1 Control	1714	97	0.8

표 32. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)			
돌연변이(들)	SEQ ID NO	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2868	1117	2.86
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2869	1028	2.64
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2870	853	2.19
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2871	940	2.41
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2872	1015	2.60

표 32. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)			
돌연변이(들)	SEQ ID NO	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2873	893	2.29
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2874	976	2.50
E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2875	1041	2.67
H18Y/M47L/V68M/A71G/D90G	2876	986	2.53
H18Y/A26E/V68M/A71G/D90G	2877	974	2.50
H18Y/A26E/E35D/A71G/D90G	2878	956	2.45
H18Y/A26E/E35D/M47L/D90G	2879	925	2.37
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M	2880	895	2.29
A26E/M47L/V68M/A71G/D90G	2881	793	2.03
A26E/E35D/V68M/A71G/D90G	2882	912	2.34
A26E/E35D/M47L/A71G/D90G	2883	1132	2.90
A26E/E35D/M47L/V68M/D90G	2884	1091	2.80
A26E/E35D/M47L/V68M/A71G	2885	1010	2.59
H18Y/E35D/V68M/A71G/D90G	2886	815	2.09
H18Y/E35D/M47L/A71G/D90G	2887	851	2.18
H18Y/E35D/M47L/V68M/D90G	2888	852	2.18
H18Y/E35D/M47L/V68M/A71G	2889	853	2.19
H18Y/A26E/M47L/A71G/D90G	2890	1036	2.66
H18Y/A26E/M47L/V68M/D90G	2891	1075	2.76
H18Y/A26E/M47L/V68M/A71G	2892	1160	2.97
H18Y/A26E/E35D/V68M/D90G	2893	1049	2.69
H18Y/A26E/E35D/V68M/A71G	2894	961	2.46
H18Y/A26E/E35D/M47L/A71G	2895	944	2.42
M47L/V68M/A71G/D90G	2896	771	1.98
H18Y/V68M/A71G/D90G	2897	797	2.04
H18Y/A26E/A71G/D90G	2898	933	2.39
H18Y/A26E/E35D/D90G	2899	948	2.43
H18Y/A26E/E35D/M47L	2900	1208	3.10
E35D/V68M/A71G/D90G	2901	990	2.54
E35D/M47L/A71G/D90G	2902	784	2.01
E35D/M47L/V68M/D90G	2903	711	1.82
E35D/M47L/V68M/A71G	2904	745	1.91
A26E/V68M/A71G/D90G	2905	590	1.51
A26E/M47L/A71G/D90G	2906	827	2.12
A26E/M47L/V68M/D90G	2907	821	2.11
A26E/M47L/V68M/A71G	2908	517	1.33
A26E/E35D/V68M/D90G	2910	871	2.23
A26E/E35D/V68M/A71G	2911	839	2.15
A26E/E35D/M47L/D90G	2912	843	2.16
A26E/E35D/M47L/A71G	2256	766	1.96
H18Y/M47L/A71G/D90G	2914	675	1.73
H18Y/M47L/V68M/D90G	2915	834	2.14
H18Y/M47L/V68M/A71G	2916	881	2.26
H18Y/E35D/A71G/D90G	2917	1487	3.81
H18Y/E35D/M47L/A71G	2921	1387	3.56
H18Y/A26E/V68M/D90G	2923	1131	2.90
H18Y/A26E/V68M/A71G	2924	469	1.20
H18Y/A26E/M47L/D90G	2925	1159	2.97
H18Y/A26E/M47L/A71G	2926	1107	2.84
H18Y/A26E/E35D/V68M	2929	1214	3.11
CD80 WT IgV-Fc	3031	390	1.00

실시예 15

NNK 라이브러리 선택을 통한 변이체 최적화

[0666] SEQ ID NOs: 2250, 2276, 및 2280에 제시된 위치를 참조로 위치 18, 26, 35, 47, 48, 68, 71, 85, 88, 90 및 93에서의 돌연변이 조합을 갖는 부가적인 변이체 CD80 IgV 도메인-함유 분자들을 생성하였다. 변이체들을 선택된 위치에서 NNK 라이브러리(N = A,G,C 또는 T이고 K = T 또는 G임)로부터 생성하여, 축퇴 코돈들이 모든 잠재적인 아미노산을 인코드하지만, 2개의 스톱 잔기 TAA 및 TGA를 인코딩하는 것은 방지하였다. NNK 함유 DNA를 실질적으로 실시예 2에 설명된 바와 같이 효모에 도입하여 효모 라이브러리를 생성하였다. 실질적으로 실시예 3에 설명된 바와 같이 CD80의 친화성 변형된 변이체를 발현하는 효모를 선택하는데 라이브러리를 이용하였다.

[0667] 실질적으로 실시예 4에 설명된 바와 같이 rhPD-L1-Fc로 FACS 선택을 3회 수행하여 얻은 아웃풋을 실질적으로 실시예 5에 설명된 바와 같이 추가 포맷, 선택하여 불활성 Fc-융합 단백질로서 발현시켰다. 상기 Fc-융합 단백질을 실질적으로 실시예 7에 설명된 바와 같이 결합을 위해 시험하고, 실질적으로 실시예 9에 설명된 바와

같이 생체활성에 대해 시험하였다. 야생형 CD80 ECD-Fc (불활성), 야생형 CD80 IgV-Fc (불활성), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276) CD80 IgV-Fc (불활성), 및 불활성 Fc 단독의 결합 및 생체활성도 참조를 위해 측정하였다. 결합 및 활성 연구 결과를 각각 표 33 및 34에 나타내었다.

표 33. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CTLA4 MFI at 33.3 nM	CTLA4 WT 에 대한 폴드 변화 CD80	CD28 MFI at 33.3 nM	CD28 WT 에 대한 폴드 변화 CD80	PD-L1 MFI at 33.3 nM	PD-L1 WT 에 대한 폴드 변화 CD80	PDL1: CD28 의 비율
H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G	2992	23650	17.1	3227	31.6	64919	393.4	20.1
H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G	2993	23371	16.9	1906	18.7	67010	406.1	35.2
H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G	2994	21923	15.8	2573	25.2	64919	393.4	25.2
H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G	2995	17045	12.3	7253	71.1	67999	412.1	9.4
H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2996	20280	14.7	6349	62.2	64761	392.5	10.2
H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G	2997	20911	15.1	1366	13.4	68498	415.1	50.1
H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G	2998	22932	16.6	3641	35.7	67338	408.1	18.5
H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G	2999	22395	16.2	1297	12.7	68165	413.1	52.6
H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G	3000	13669	9.9	2253	22.1	55417	335.9	24.6
H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G	3001	16192	11.7	2452	24.0	52405	317.6	21.4
H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3002	16769	12.1	2115	20.7	43588	264.2	20.6
H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G	3003	12156	8.8	5125	50.2	54482	330.2	10.6
H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G	3004	17904	12.9	6911	67.8	51521	312.2	7.5
H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G	3005	16458	11.9	2549	25.0	47905	290.3	18.8
H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3006	17165	12.4	6792	66.6	52151	316.1	7.7
A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G	3007	19761	14.3	8189	80.3	54747	331.8	6.7
H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3008	25398	18.4	8189	80.3	66198	401.2	8.1
H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3009	24919	18.0	8063	79.0	73884	447.8	9.2
H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3010	23151	16.7	9620	94.3	73166	443.4	7.6
H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3011	22132	16.0	6253	61.3	67503	409.1	10.8
H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G	3012	17654	12.8	3126	30.6	33597	203.6	10.7
H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3013	23763	17.2	4731	46.4	33436	202.6	7.1
H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3014	21360	15.4	4913	48.2	36284	219.9	7.4
H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G	3015	23932	17.3	4801	47.1	32253	195.5	6.7
H18F/A26H/E35D/M47L/V6	3016	16420	11.9	8392	82.3	20666	125.2	2.5

표 33. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CTLA4		CD28		PD-L1		PDL1: CD28 의 비율
		MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	MFI at 33.3 nM	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	
8M/A71G/D90G								
H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K	3017	15206	11.0	3170	31.1	22395	135.7	7.1
H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G	3018	14618	10.6	82.2	0.8	26510	160.7	322.5
H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G	3019	8281	6.0	1818	17.8	27280	165.3	15.0
H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G	3020	16652	12.0	6733	66.0	24450	148.2	3.6
H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P	3021	17327	12.5	18589	182.2	29306	177.6	1.6
H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G	3022	17205	12.4	6028	59.1	27541	166.9	4.6
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2276	21512	15.5	5202	51.0	35251	213.6	6.8
CD80 WT IgV-Fc		1384	1.0	102	1.0	165	1.0	1.6
CD80 WT ECD-Fc		17862	12.9	57.8	0.6	161	1.0	2.8
Fc1.1 Control		194	0.1	81	0.8	185	1.1	2.3

표 34. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CD80 Conc 5.0 nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G	2992	963	5.6
H18C/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G	2993	936	5.5
H18I/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G	2994	916	5.4
H18L/A26N/D46E/V68M/A71G/D90G	2995	815	4.8
H18L/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	2996	910	5.3
H18T/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G	2997	1053	6.2
H18V/A26K/E35D/M47L/V68M/A71G	2998	957	5.6
H18V/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G	2999	985	5.8
H18V/A26P/E35D/M47V/V68L/A71G	3000	881	5.2
H18V/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G	3001	808	4.7
H18V/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3002	854	5.0
H18Y/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G	3003	761	4.5
H18Y/A26P/E35D/M47V/V68M/A71G	3004	821	4.8
H18Y/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G	3005	862	5.0
H18Y/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3006	825	4.8
A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G	3007	823	4.8
H18V/A26G/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3008	907	5.3
H18V/A26S/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3009	883	5.2
H18V/A26R/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3010	738	4.3
H18V/A26D/E35D/M47V/V68M/A71G/D90G	3011	771	4.5
H18V/A26Q/E35D/M47V/V68L/A71G/D90G	3012	795	4.6
H18A/A26P/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3013	857	5.0
H18A/A26N/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3014	1054	6.2
H18F/A26P/E35D/M47I/V68M/A71G/D90G	3015	926	5.4

표 34. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

CD80 돌연변이(들)	SEQ ID NO:	CD80 Conc 5.0 nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
H18F/A26H/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	3016	907	5.3
H18F/A26N/E35D/M47V/V68M/A71G/D90K	3017	919	5.4
H18Y/A26N/E35D/M47F/V68M/A71G/D90G	3018	911	5.3
H18Y/A26P/E35D/M47Y/V68I/A71G/D90G	3019	865	5.1
H18Y/A26Q/E35D/M47T/V68M/A71G/D90G	3020	994	5.8
H18R/A26P/E35D/D46N/M47V/V68M/A71G/D90P	3021	972	5.7
H18F/A26D/E35D/D46E/M47T/V68M/A71G/D90G	3022	833	4.9
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G	2276	912	5.3
CD80 WT IgV-Fc	3031	171	1.0
CD80 WT ECD-Fc	2	159	0.9
Fc1.1 Control	1714	129	0.8

실시예 16

CD80 IgV-Fc 링커 변이체

[0668] IgV와 Fc 도메인 사이에 상이한 연결 영역들(링커들)를 갖는 CD80 IgV-Fc 변이체를 작제하여 결합 및/또는 생체활성을 평가하였다. CD80 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N IgV-Fc 및 E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D IgV-Fc

단백질, EAAAK (SEQ ID NO: 3026), $(EAAAK)_3$ (SEQ ID NO: 3027), $GS(G_4S)_3$ (SEQ ID NO: 3028), $GS(G_4S)_5$ (SEQ ID NO: 3029) 링커를 함유하는 융합 단백질을 생성하였다.

[0669] 야생형 CD80 (SEQ ID NO: 3030에 백본 서열 제시됨)에서 IgV를 IgC에 연결하는 3개의 아미노산이 결실된 CD80 IgV 백본 서열에서 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N 또는 E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D 변형을 함유한 CD80 IgV-Fc 단백질도 생성하였다. 이어서 생성된 변이체 CD80 IgV를, 힌지 영역의 6개 아미노산이 부가적으로 결실된 불활성 Fc에 융합시켰다(SEQ ID NO: 3025에 제시된 Fc). 이 전략에 의해 생서된 분자들을 "델타" 링커라 표시된, 부가적인 링커가 없는 Fc에 직접 융합시켰다.

[0670] 이어서 실시예 7 및 9에 설명된 바와 같이 결합 및 생체활성에 대해 CD80-IgV-Fc 변이체들을 시험하였다. GSG_4S 링커 (SEQ ID NO: 1716)를 함유하는, 야생형 CD80 IgV (SEQ ID NO: 3031)-Fc (불활성), CD80 ECD (SEQ ID NO:2)-Fc (불활성) 및 불활성 Fc 단독의 결합 및 생체활성도 비교를 위해 측정하였다. 결과를 각각 표 34 및 35에 나타내었다.

표 34. CTLA4 또는 PD-L1 을 안정하게 발현하는 Jurkats (CD28) 및 CHO 세포에 대한 유체 결합

돌연변이(들)	링커	CTLA4		CD28		PD-L1		
		33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	33.3nM 에서의 MFI	WT 에 대한 폴드 변화 CD80	PDL1: CD28 의 비율
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	델타	3091	2.6	4678	83.7	20442	438.7	4
	EAAAK	27516	23.0	2634	47.1	22862	490.6	9
	$(EAAAK)_3$	27132	22.6	1285	23.0	24476	525.2	19
	$GS(G_4S)_3$	29793	24.9	2109	37.7	24222	519.8	11
	$GS(G4S)_5$	26994	22.5	1154	20.6	22707	487.3	20
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D	델타	12177	10.2	4173	74.7	22538	483.6	5
	EAAAK	28959	24.2	563	10.1	24821	532.6	44
	$(EAAAK)_3$	32048	26.8	197	3.5	25461	546.4	129
	$GS(G_4S)_3$	26961	22.5	267	4.8	22596	484.9	85
	$GS(G_4S)_5$	26607	22.2	143	2.6	22408	480.9	157
CD80 WT IgV-Fc	GSG_4S	1198	1.0	56	1.0	47	1.0	1
CD80 ECD-Fc	GSG_4S	32735	27.3	37	0.7	35	0.7	1
Inert Fc (control)	N/A	40	0.0	20	0.3	58	1.2	3

표 35. Jurkat/IL2 + CHO/OKT3/PD-L1 리포터 분석: 상대적 루시페라제 단위(RLU)

돌연변이(들)	링커	CD80 Conc 5.0nM	WT CD80-IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
E35D/M47V/N48K/V68M/K89N	델타	1026	2.63
	EAAAK	1707	4.38
	$(EAAAK)_3$	1761	4.52
	$GS(G_4S)_3$	1400	3.59
	$GS(G4S)_5$	1541	3.95
E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D	델타	1079	2.77
	EAAAK	1462	3.75
	$(EAAAK)_3$	2046	5.25
	$GS(G_4S)_3$	1592	4.08
	$GS(G4S)_5$	2053	5.26
CD80 WT IgV-Fc	GSG_4S	390	1.00

실시예 17

부가적인 친화성 변형된 IgSF 도메인

[0671] 이 실시예는 면역 활성화 및 억제 두 가지 모두에서 이중 역할을 하는 것으로 입증된 바 있는, 부가적인 친화성 변형된 CD155, CD112, PD-L1, PD-L2 및 CD86 (B7-2) 면역조절 단백질의 설계, 생성 및 스크리닝을 설명한다. 이들 실시예는 IgSF 도메인의 친화성 변형이 면역활적 활성을 증가 및 감소시키는 작용을 모두 할 수 있는 단백질을 생성함을 입증한다. 친화성-변형된 NKp30 변이체들도 생성 및 스크리닝되었다. 이들 도메인들의 다양한 조합이 변이체 친화성 변형된 CD80과 쌍으로 (즉, 스택된) 융합되어 면역조절 활성을 달성하기 위해 II형 면역조절 단백질을 형성할 수 있다.

[0672] 효모 디스플레이 라이브러리로서의 번역 및 발현을 위한 인간 CD155, CD112, CD80, PD-L1 및 PD-L2의 IgV 도메인의 변이체를 인코딩하는 돌연변이 DNA 작제물을 실질적으로 실시예 1에 설명된 바와 같이 생성하였다. 축퇴 코돈으로 완전 또는 부분 무작위화를 위한 특정 잔기를 표적화하는 표적 라이브러리 및/또는 무작위 라이브러리를 구축하여 CD112의 IgV의 변이체 (SEQ ID NO: 829), CD155의 IgV의 변이체(SEQ ID NO: 421), PD-L1의 IgV의 변이체 (SEQ ID NO:1196), 및 PD-L2의 IgV의 변이체 (SEQ ID NO:1257)를 실질적으로 실시

예 1에 설명된 바와 같이 동정하였다. 유사한 방법을 이용하여 NKp30의 IgC-유사 도메인(SEQ ID NO:355)의 라이브러리를 만들었다.

[0673] 축퇴 또는 무작위 라이브러리 DNA를 실제로 실시예 2에 설명된 바와 같이 효모 내로 도입하여 효모 라이브러리를 생성하였다. 이 라이브러리를 이용하여 실제로 실시예 3에 설명된 바와 같이, CD155, CD112, PD-L1, PD-L2, CD86 (B7-2), 및 NKp30의 친화성 변형된 변이체들을 발현하는 효모를 선별하였다. 실제로 실시예 3에 설명된 바와 같이 그의 외인성 재조합 카운터-작제물 단백질에 대한 결합능을 갖는 CD155, CD112, PD-L1 또는 PD-L2 변이체를 농축시키고 비-바인더들을 감소시키기 위해 세포를 처리하였다.

[0674] CD80, CD86 및 NKp30 라이브러리를 이용하여, 다음과 같은 표적 리간드 단백질을 R&D Systems (USA)으로부터 공급받았다: 인간 rCD28.Fc (즉, 재조합 CD28-Fc 융합 단백질), rPDL1.Fc, rCTLA4.Fc, 및 rB7H6.Fc. 2-색상 유세포분석법을 실제로 실시예 3에 설명된 바에 따라 수행하였다. 유세포분석 소트로부터의 효모 아웃풋을 보다 높은 특이적 결합 친화성에 대해 분석하였다. 소트 아웃풋 효모를 증식 및 재-유도하여 이들이 인코딩하는 특정 IgSF 친화성 변형된 도메인 변이체를 발현시켰다. 이어서 이 집단을 유세포분석에 의해, 모균주, 야생형 효모 균주 또는 다른 선택된 아웃풋, 예컨대 비드 아웃풋 효모 집단과 비교할 수 있다.

[0675] B7-H6에 결합하기 위해 선택된 NKp30 효모 변이체의 경우, 16.6nM rB7H6.Fc로 염색시 F2 소트 아웃풋은 533의 MFI 값을 나타낸 반면, 모 NKp30 균주의 MFI는 동일한 농도의 rB7H6.Fc로 염색시 90으로 측정되었다 (6배 향상).

[0676] 동정된 NKp30 변이체 중, SEQ ID NO: 275에 제시된 위치에 상응하는 NKp30 세포외 도메인의 위치와 관련하여 돌연변이 L30V/A60V/S64P/S86G를 함유하는 변이체가 확인되었다.

[0677] 표 20A에 제공된 CD155 변이체의 경우, CD155 라이브러리를 TIGIT, CD96, 및 CD226 각각에 대해 별도로 선택하였다. 표 20B-F에 제공된 CD155 변이체의 경우, CD226을 배제하고 변이체 CD155의 결합 특이성을 향상시키기 위해 선택은 목적하는 카운터 구조물 TIGIT 및 CD96의 2 가지 양성 선택과 관련된 선택 및 이어서 카운터 구조 CD226에 대한 음성 선택을 포함한다. 선도 식별(lead identification)을 최적화하기 위해 카운터 구조물(TIGIT/CD96)의 농도와 양성 소트의 선택 스트린젠시를 변화시킨 것을 제외하고 기본적으로 전술한 실시예 3에 설명된 바와 같이 선택을 수행하였다. 음성 선택을 위한 CD226의 농도는 100 nM로 유지시켰다.

[0678] 표 21A에 제공된 CD112 변이체의 경우, CD112 라이브러리를 TIGIT, CD112R, 및 CD226 각각에 대해 별도로 선택하였다. 표 21B-C에 제공된 부가적인 CD112 변이체의 경우, 선택은 원하는 카운터 구조 TIGIT 및 CD112R에 대한 양성 선택과 이어서 CD226을 배제하고 변이체 CD112의 결합 선택성을 향상하기 위해 카운터 구조 CD226에 대한 음성 선택을 포함하였다. 선도 식별을 최적화하기 위해 카운터 구조물(TIGIT/CD112R)의 농도와 양성 소트의 선택 스트린젠시를 변화시킨 것을 제외하고 기본적으로 전술한 실시예 3에 설명된 바와 같이 선택을 수행하였다. 음성 선택을 위한 CD226의 농도는 100 nM로 유지시켰다.

[0679] 표 22A-C 또는 표 23A 및 23B에 각각 나타난 PD-L1 및 PD-L2 변이체의 경우, 표적화된 효모 디스플레이 또는 무작위 PD-L1 또는 PD-L2 라이브러리를 PD-1에 대해 선택하였다. 이어서 개선된 바인더를 나타내는 효소 세포 분획을 농축하기 위해 외인성 카운터-구조물 단백질 염색을 이용하여 유세포 소팅을 2 내지 3 라운드 실시하였다. 별법으로, PD-L1의 경우, 인간 rCD80.Fc (즉, R & D Systems, USA의 인간 재조합 CD80 Fc 융합 단백질)를 사용하여 선택을 수행하였다. 상기 PD-1에 대해 기술된 바와 같이 대규모로 선택을 수행하였다. 유세포 분석에 의한 자성 비드 농축 및 선택은 기본적으로 문헌 [Miller K.D. et al., Current Protocols in Cytometry 4.7.1-4.7.30, July 2008]에 설명된 바에 따라 수행하였다. 표 22A-B의 PD-L1 변이체를 세포-발현된 카운터 구조에 대한 결합에 대해 평가하였다. 전술한 바와 같이 스크린에서 확인된 추가의 PD-L1 변이체를 표 22C에 제시하였다.

[0680] 예시적인 선택 아웃풋을, 실질적으로 실시예 4에 설명된 바와 같이 각각 Fc 분자(변이체 IgV-Fc 융합 분자)에 융합된 CD155의 친화성 변형된(변이체) IgV, CD112의 변이체 IgV, PD-L1의 변이체 IgV, PD-L2의 변이체 IgV를 함유하는 면역조절 단백질로서 재구성하고 실질적으로 실시예 5에 설명된 바와 같이 Fc-융합 단백질을 발현 및 정제시켰다.

[0681] 이어서 세포-발현된 카운터 구조물에 대한 예시적인 IgSF 도메인 변이체의 결합을 실질적으로 실시예 6에 설명된 바와 같이 평가하였다. 동족 결합 파트너들을 발현하는 세포를 생성하고 실질적으로 실시예 6에 설명된 바와 같이 결합 연구 및 유세포 분석을 실시하였다. 또한, 실질적으로 실시예 6에 설명된 바와 같이 혼합 림프구 반응(MLR) 또는 항-CD3 공동고정 분석에 의해 Fc-융합 변이체 단백질의 생체활성을 특징화하였다.

[0682] 전술한 바와 같이, 각 표에서, 예시적인 아미노산 치환을 각각의 레퍼런스 비변형 ECD 서열에 대응하는 아미노산 위치 번호로 표시하였다(표 2). 아미노산 위치는 중간에 표시되고, 대응하는 비변형(예컨대 야생형) 아미노산은 상기 번호 앞에 그리고 동정된 변이체 아미노산 치환 (또는 삽입)은 상기 번호 뒤에 표시한다.

[0683] 또한 동족 카운터 작제물을 발현하도록 조작된 세포에 대한 각 변이체 Fc-융합 분자의 결합에 대한 평균 형광강도(MFI) 값 및 동일한 세포-발현 카운터 구조 리간드에 대한 아미노산 치환(들)을 함유하지 않는 상응하는 비변형 Fc 융합 분자의 결합과 비교한 MFI의 비율에 의해 측정된 결합 활성도 나타내었다. T 세포의 활성을 조절하기 위한 PD-L2 변이체 Fc-융합 분자의 기능적 활성 역시도 MLR 분석에서 표시된 변이체 Fc 융합 분자에 의해 생성된 배양 상등액 중 IFN- 감마의 계산된 수준 (pg/mL)에 기초하여 나타내었다. 표 23B는 또한 MLR 분석에서 대응하는 비변형 IGV-Fc에 대한 각 변이체 IGV-Fc에 의해 생성된 IFN-감마의 비율도 나타낸다.

나타난 바와 같이, 이러한 선택에 의해, 친화성-변형된 적어도 하나, 일부 경우에 다수의 동족체 카운터 작제물 리간드에 대해 증가된 결합을 나타내는 친화성-변형된 CD155, CD112, PD-L1, 및 PD-L2 IgSF 도메인 변이체들이 여러개 동정되었다. 또한, 이러한 결과는 변이체 분자의 친화성 변형이 면역학적 활성을 증가 및 감소시키는 개선된 활성을 나타낸다는 것도 보여주었다.

표 20A: 동족 결합 파트너들에 대해 선택된 변이체 CD155. 분자 서열, 결합 데이터, 및 공동자극 생체활성 데이터

CD155 돌연변이	CD226 tfxn MFI (CD226 MFI 모체 비율)	TIGIT tfxn MFI (TIGIT MFI 모체 비율)	CD96 MFI (CD96 MFI 모체 비율)	Mock Expi293 MFI (Mock MFI 모체 비율)	항-CD3 IFN-감마 (pg/mL) (항-CD3 IFN-감마 모체 비율)
P18S/P64S/F91S	497825 (133.7)	247219 (91.1)	140065 (45.4)	3528 (1.2)	270.1 (0.7)
P18S/F91S/L104P	26210 (7.0)	75176 (27.7)	10867 (3.5)	2130 (0.7)	364.2 (0.9)
L44P	581289 (156.1)	261931 (96.5)	152252 (49.4)	3414 (1.2)	277.6 (0.7)
A56V	455297 (122.3)	280265 (103.2)	161162 (52.2)	2601 (0.9)	548.2 (1.4)
P18L/L79V/F91S	5135 (1.4)	4073 (1.5)	3279 (1.1)	2719 (0.9)	1241.5 (3.2)
P18S/F91S	408623 (109.8)	284190 (104.7)	147463 (47.8)	3348 (1.1)	760.6 (2.0)
P18T/F91S	401283 (107.8)	223985 (82.5)	157644 (51.1)	3065 (1.1)	814.7 (2.1)
P18T/S42P/F91S	554105 (148.8)	223887 (82.5)	135395 (43.9)	3796 (1.3)	539.7 (1.4)
G7E/P18T/Y30C/F91S	12903 (3.5)	12984 (4.8)	7906 (2.6)	2671 (0.9)	275.9 (0.7)
P18T/F91S/G111D	438327 (117.7)	287315 (105.8)	167583 (54.3)	4012 (1.4)	307.2 (0.8)
P18S/F91P	4154 (1.1)	3220 (1.2)	2678 (0.9)	2816 (1.0)	365.7 (0.9)
P18T/F91S/F108L	394546 (106.0)	298680 (110.0)	193122 (62.6)	2926 (1.0)	775.4 (2.0)
P18T/T45A/F91S	435847 (117.1)	222044 (81.8)	191026 (61.9)	2948 (1.0)	1546.8 (4.0)
P18T/F91S/R94H	3589 (1.0)	2942 (1.1)	2509 (0.8)	2390 (0.8)	1273.2 (3.3)
P18S/Y30C/F91S	382352 (102.7)	276358 (101.8)	56934 (18.5)	3540 (1.2)	426.5 (1.1)
A81V/L83P	4169 (1.1)	2912 (1.1)	2616 (0.8)	2993 (1.0)	339.7 (0.9)
L88P	65120 (17.5)	74845 (27.6)	35280 (11.4)	2140 (0.7)	969.2 (2.5)
야생형	3723 (1.0)	2715 (1.0)	3085 (1.0)	2913 (1.0)	389.6 (1.0)
R94H	18905 (5.1)	104013 (38.3)	11727 (3.8)	1663 (0.6)	372.6 (1.0)
A13E/P18S/A56V/F91S	357808 (96.1)	179060 (66.0)	118570 (38.4)	2844 (1.0)	349.2 (0.9)
P18T/F91S/V115A	38487 (10.3)	46313 (17.1)	22718 (7.4)	2070 (0.7)	1574.5 (4.0)
P18T/Q60K	238266 (64.0)	173730 (64.0)	154448 (50.1)	4778 (1.6)	427.2 (1.1)

표 20B: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD
S52M	1865.3	0.00	1901.0	0.01	1553.4	0.87	1609.8	0.02
T45Q/S52L/L104E/G111R	2287.0	0.01	2390.4	0.01	1735.1	0.97	1575.1	0.02
S42G	4837.5	0.01	2448.1	0.01	1815.4	1.02	1699.6	0.02
Q62F	2209.5	0.01	2572.1	0.01	2706.5	1.52	2760.7	0.03
S52Q	2288.1	0.01	2022.3	0.01	1790.1	1.00	1822.3	0.02
S42A/L104Q/G111R	1923.7	0.00	1901.7	0.01	1815.1	1.02	1703.8	0.02
S42A/S52Q/L104Q/G111R	1807.5	0.00	2157.2	0.01	1894.4	1.06	1644.0	0.02
S52W/L104E	1938.2	0.00	1905.6	0.01	2070.6	1.16	1629.5	0.02
S42C	1914.0	0.00	2096.1	0.01	1685.0	0.95	1592.4	0.02
S52W	1991.6	0.00	2037.3	0.01	1612.8	0.90	1712.9	0.02
S52M/L104Q	2666.6	0.01	2252.2	0.01	1706.0	0.96	1633.1	0.02
S42L/S52L/Q62F/L104Q	2021.4	0.00	2643.8	0.02	1730.1	0.97	2318.7	0.02
S42W	2434.5	0.01	2133.4	0.01	2325.7	1.30	2555.4	0.03
S42Q	2073.5	0.00	2225.9	0.01	1905.1	1.07	2143.1	0.02
S52L	2224.8	0.01	2676.3	0.02	2038.6	1.14	2043.2	0.02
S52R	4395.4	0.01	3964.4	0.02	2741.7	1.54	4846.9	0.05
L104E	3135.4	0.01	2264.2	0.01	1803.5	1.01	1556.7	0.02
G111R	2082.7	0.00	2791.3	0.02	2470.9	1.39	3317.1	0.03
S52E	2655.4	0.01	2599.8	0.02	1904.9	1.07	1799.0	0.02
Q62Y	2528.6	0.01	2621.4	0.02	1918.4	1.08	1827.5	0.02
T45Q/S52M/L104E	79498.2	0.19	143238.5	0.83	2600.6	1.46	6310.4	0.06
S42N/L104Q/G111R	2432.1	0.01	2311.3	0.01	1847.4	1.04	1958.3	0.02
S52M/V57L	1760.7	0.00	2431.6	0.01	2006.9	1.13	1858.7	0.02
S42N/S52Q/Q62F	2402.7	0.01	2152.0	0.01	1855.0	1.04	1737.6	0.02
S42A/S52L/L104E/G111R	2262.7	0.01	1889.4	0.01	1783.2	1.00	1606.2	0.02
S42W/S52Q/V57L/Q62Y	1961.4	0.00	2138.3	0.01	1844.9	1.03	1699.6	0.02
L104Q	10314.4	0.02	3791.4	0.02	2119.9	1.19	1542.6	0.02
S42L/S52Q/L104E	1946.9	0.00	6474.3	0.04	1749.0	0.98	1702.2	0.02
S42C/S52L	1762.5	0.00	2147.3	0.01	1663.4	0.93	1484.7	0.01
S42W/S52R/Q62Y/L104Q	1918.8	0.00	2300.1	0.01	1824.6	1.02	1756.0	0.02
T45Q/S52R/L104E	121636.9	0.29	142381.2	0.82	2617.9	1.47	3748.2	0.04
S52R/Q62F/L104Q/G111R	2969.2	0.01	3171.6	0.02	1725.4	0.97	2362.3	0.02
T45Q/S52L/V57L/L104E	2857.7	0.01	5943.5	0.03	1496.8	0.84	1533.3	0.02
S52M/Q62Y	1926.6	0.00	2000.3	0.01	1771.6	0.99	1651.1	0.02
Q62F/L104E/G111R	1966.4	0.00	2043.5	0.01	1701.9	0.95	1524.8	0.02
T45Q/S52Q	4812.8	0.01	5787.5	0.03	1765.6	0.99	2451.3	0.02
S52L/L104E	4317.8	0.01	2213.9	0.01	1756.9	0.99	1829.3	0.02
S42V/S52E	2055.0	0.00	2272.6	0.01	1808.0	1.01	2530.2	0.03
T45Q/S52R/G111R	4092.3	0.01	2075.2	0.01	1793.6	1.01	2336.6	0.02
S42G/S52Q/L104E/G11	2010.1	0.00	2019.2	0.01	1706.4	0.96	1707.6	0.02

표 20B: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD	100nM에서의 MFI	Fold ↑ to WT ECD
1R								
S42N/S52E/V57L/L104E	1784.2	0.00	1743.6	0.01	1690.1	0.95	1538.7	0.02
야생형	1964.7	0.00	2317.1	0.01	2169.6	1.22	1893.4	0.02
S42C/S52M/Q62F	1861.0	0.00	2084.2	0.01	1592.3	0.89	1481.3	0.01
S42L	1930.4	0.00	2187.2	0.01	1743.2	0.98	1618.4	0.02
야생형	2182.6	0.01	2374.5	0.01	1743.1	0.98	1680.4	0.02
S42A	1929.2	0.00	2188.6	0.01	1733.7	0.97	1623.6	0.02
S42G/S52L/Q62F/L104Q	1924.3	0.00	2157.6	0.01	1661.3	0.93	1642.1	0.02
S42N	1817.4	0.00	1910.9	0.01	1699.7	0.95	1691.5	0.02
CD155 IgV Fc	4690	0.01	4690	0.03	2941	1.65	3272	0.03
야생형 CD155 ECD-Fc	423797	1.00	172839	1.00	1783	1.00	99037	1.00
항-인간 Fc PE	1506.3	0.00	3774	0.02	1587	0.89	1618	0.02

표 20C: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD96	
	100nM에서의 MFI	WT ECD에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT ECD에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT ECD에 대한 폴드 증가
P18T/S65A/S67V/F91S	297843	1.99	351195	3.22	128180	1.68
P18T/T45Q/T61R/S65N/S67L	224682	1.50	270175	2.48	22820	0.30
P18F/S65A/S67V/F91S	534106	3.57	350410	3.21	144069	1.89
P18S/L79P/L104M	342549	2.29	320823	2.94	107532	1.41
P18S/L104M	449066	3.00	295126	2.70	121266	1.59
L79P/L104M	3210	0.02	8323	0.08	2894	0.04
P18T/T45Q/L79P	542878	3.63	371498	3.40	193719	2.55
P18T/T45Q/T61R/S65H/S67H	312337	2.09	225439	2.07	152903	2.01
A13R/D23Y/E37P/S42P/Q62Y/A81E	4161	0.03	11673	0.11	5762	0.08
P18L/E37S/Q62M/G80S/A81P/G99Y/S112N	5900	0.04	14642	0.13	3345	0.04
P18S/L104T	321741	2.15	367470	3.37	108569	1.43
P18S/Q62H/L79Q/F91S	283357	1.89	324877	2.98	125541	1.65
P18S/F91S	222780	1.49	300049	2.75	48542	0.64
P18L/V57T/T61S/S65Y/S67A/L104T	278178	1.86	276870	2.54	121499	1.60
P18T/T45Q	326769	2.18	357515	3.28	92389	1.21
T61M/S65W/S67A/L104T	360915	2.41	417897	3.83	148954	1.96
P18S/V41A/S42G/T45G/L104N	3821	0.03	11449	0.10	3087	0.04
P18H/S42G/T45I/S52T/G53R/S54H/V57L/H59E/T61S/S65D/E68G/L104N	5066	0.03	177351	1.63	3700	0.05
P18S/S42G/T45V/F58L/S67W/L104N	14137	0.09	15175	0.14	15324	0.20
P18S/T45I/L104N	141745	0.95	298011	2.73	97246	1.28
P18S/S42G/T45G/L104N/V106A	29387	0.20	117965	1.08	15884	0.21
P18H/H40R/S42G/T45I/S52T/G53R/S54	12335	0.08	14657	0.13	15779	0.21

표 20C: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD96	
	100nM에서의 MFI	WT ECD에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT ECD에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT ECD에 대한 폴드 증가
H/V57L/H59E/T61S/S65D/E68G/L104Y/V106L/F108H						
P18S/T45Q/L79P/L104T	206674	1.38	285512	2.62	87790	1.15
P18L/Q62R	66939	0.45	25063	0.23	10928	0.14
P18L/H49R/L104T/D116N	167980	1.12	214677	1.97	62451	0.82
S65T/L104T	205942	1.38	187147	1.71	65207	0.86
P18L/A47V/Q62Y/E73D/L104T	146142	0.98	248926	2.28	73956	0.97
P18L/S42P/T45Q/T61G/S65H/S67E/L104T/D116N	153536	1.03	402503	3.69	53044	0.70
T45Q/S52E/Q62F/L104E	132850	0.89	276434	2.53	14558	0.19
야생형 CD155 ECD-Fc	149692	1.00	109137	1.00	76083	1.00
항-인간 Fc PE	2287	0.02	4799	0.04	2061	0.03

표 20D: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이	TIGIT		CD226		CD96	
	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
P18F/T26M/L44V/Q62K/L79P/F91S/L104M/G111D	117327	1.2	1613	0.1	1629	0.1
P18S/T45S/T61K/S65W/S67A/F91S/G111R	124936	1.3	2114	0.1	2223	0.1
P18S/L79P/L104M/T107M	110512	1.1	18337	0.9	22793	1.3
P18S/S65W/S67A/M90V/V95A/L104Q/G111R	101726	1.0	1605	0.1	2571	0.1
야생형 CD155-ECD	98935	1.0	20029	1.0	17410	1.0

표 20E: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이	TIGIT		CD226		CD96	
	11.1nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	11.1nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	11.1nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화
P18S/A47G/L79P/F91S/L104M/T107A/R113W	56,409	1.19	1,191	0.08	25,362	1.49
P18T/D23G/S24A/N35D/H49L/L79P/F91S/L104M/G111R	128,536	2.72	987	0.06	3,497	0.20
V9L/P18S/Q60R/V75L/L79P/R89K/F91S/L104E/G111R	125,329	2.65	986	0.06	959	0.06

표 20E: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이	TIGIT		CD226		CD96	
	11.1nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	11.1nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	11.1nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화
P18S/H49R/E73D/L79P/N85D/F91S/V95A/L104M/G111R	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음					
V11A/P18S/L79P/F91S/L104M/G111R	48,246	1.02	974	0.06	923	0.05
V11A/P18S/S54R/Q60P/Q62K/L79P/N85D/F91S/T107M	190,392	4.02	1,019	0.07	1,129	0.07
P18T/S52P/S65A/S67V/L79P/F91S/L104M/G111R	121,611	2.57	986	0.06	16,507	0.97
P18T/M36T/L79P/F91S/G111R	150,015	3.17	1,029	0.07	2,514	0.15
D8G/P18S/M36I/V38A/H49Q/A76E/F91S/L104M/T107A/R113W	79,333	1.68	1,026	0.07	2,313	0.14
P18S/S52P/S65A/S67V/L79P/F91S/L104M/T107S/R113W	23,766	0.50	1,004	0.07	1,080	0.06
T15I/P18T/L79P/F91S/L104M/G111R	55,498	1.17	1,516	0.10	1,030	0.06
P18F/T26M/L44V/Q62K/L79P/E82D/F91S/L104M/G111D	213,640	4.51	991	0.06	1,276	0.07
P18T/E37G/G53R/Q62K/L79P/F91S/E98D/L104M/T107M	251,288	5.31	2,001	0.13	45,878	2.69
P18L/K70E/L79P/F91S/V95A/G111R	62,608	1.32	1,117	0.07	973	0.06
V9I/Q12K/P18F/S65A/S67V/L79P/L104T/G111R/S112I	81,932	1.73	803	0.05	68,295	4.00
P18F/S65A/S67V/F91S/L104M/G111R	30,661	0.65	901	0.06	3,193	0.19
V9I/V10I/P18S/F20S/T45A/L79P/F91S/L104M/F108Y/G111R/S112V	151,489	3.20	973	0.06	974	0.06
V9L/P18L/L79P/M90I/F91S/T102S/L104M/G111R	155,279	3.28	910	0.06	10,568	0.62
P18C/T26M/L44V/M55I/Q62K/L79P/F91S/L104M/T107M	137,521	2.91	973	0.06	111,085	6.51
V9I/P18T/D23G/L79P/F91S/G111R	151,426	3.20	897	0.06	2,725	0.16
P18F/L79P/M90L/F91S/V95A/L104M/G111R	125,639	2.66	917	0.06	3,939	0.23
P18F/L79P/M90L/F91S/V95A/L104M/G111R	115,156	2.43	1,073	0.07	2,464	0.14
P18T/M36T/S65A/S67E/L79Q/A81T/F91S/G111R	10,616	0.22	1,130	0.07	963	0.06
V9L/P18T/Q62R/L79P/F91S/L104M/G111R	195,111	4.12	835	0.05	1,497	0.09
CD155-ECD-Fc	47,319	1.00	15,421	1.00	17,067	1.00
Fc 대조군	2,298	0.05	1,133	0.07	996	0.06

표 20F: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	25nM 에서의 MFI	CD155-ECD 로부터의 폴드 변화	25nM 에서의 MFI	CD155-ECD 로부터의 폴드 변화	25nM 에서의 MFI	CD155-ECD 로부터의 폴드 변화	25nM 에서의 MFI	CD155-ECD 로부터의 폴드 변화
P18T/G19D/M36T/S54N/L79P/L83Q/F91S/T107M/F108Y	905	0.02	748	0.02	1276	1.56	726	0.01
V9L/P18L/M55V/S69L/L79P/A81E/F91S/T107M	58656	1.34	11166	0.29	920	1.13	67364	1.39
P18F/H40Q/T61K/Q62K/L79P/F91S/L104M/T107V	108441	2.48	853	0.02	918	1.13	8035	0.17
P18S/Q32R/Q62K/R78G/L79P/F91S/T107A/R113W	5772	0.13	701	0.02	843	1.03	831	0.02
Q12H/P18T/L21S/G22S/V57A/Q62R/L79P/F91S/T107M	1084	0.02	687	0.02	876	1.07	818	0.02
V9I/P18S/S24P/H49Q/F58Y/Q60R/Q62K/L79P/F91S/T107M	69926	1.60	1089	0.03	1026	1.26	43856	0.90
P18T/W46C/H49R/S65A/S67V/A76T/L79P/S87T/L104M	918	0.02	640	0.02	803	0.98	717	0.01
P18S/S42T/E51G/L79P/F91S/G92W/T107M	12630	0.29	707	0.02	857	1.05	1050	0.02
P18S/S42T/E51G/L79P/F91S/G92W/T107M	7476	0.17	851	0.02	935	1.15	924	0.02
V10F/T15S/P18L/R48Q/L79P/F91S/T107M/V115M	1168	0.03	792	0.02	901	1.10	998	0.02
P18S/L21M/Y30F/N35D/R84W/F91S/T107M/D116G	1377	0.03	743	0.02	946	1.16	1033	0.02
P18F/E51V/S54G/Q60R/L79Q/E82G/S87T/M90I/F91S/G92R/T107M	46090	1.05	15701	0.41	1012	1.24	61814	1.27
Q16H/P18F/F91S/T107M	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음							
P18T/D23G/Q60R/S67L/L79P/F91S/T107M/V115A	64091	1.47	30931	0.81	874	1.07	108875	2.24
D8G/V9I/V11A/P18T/T26M/S52P/L79P/F91S/G92A/T107L/V115A	52508	1.20	9483	0.25	817	1.00	97770	2.01
V9I/P18F/A47E/G50S/E68G/L79P/F91S/T107M	55167	1.26	54341	1.43	752	0.92	102115	2.10
P18S/M55I/Q62K/S69P/L79P/F91S/T107M	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음							
P18T/T39S/S52P/S54R/L79P/F91S/T107M	45927	1.05	744	0.02	1038	1.27	1225	0.03
P18S/D23N/L79P/F91S/T107M/S114N	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음							
P18S/P34S/E51V/L79P/F91S/G111R	7917	0.18	769	0.02	853	1.04	892	0.02
P18S/H59N/V75A/L79P/A81T/F91S/L104M/T107M	800	0.02	676	0.02	915	1.12	759	0.02
P18S/W46R/E68D/L79P/F91S/T107M/R113G	1359	0.03	717	0.02	798	0.98	737	0.02

표 20F: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화
V9L/P18F/T45A/S65A/S67V/R78K/L79V/F91S/T107M/S114T	130274	2.98	153569	4.04	812	1.00	85605	1.76
P18T/M55L/T61R/L79P/F91S/V106I/T107M	133399	3.05	1906	0.05	827	1.01	57927	1.19
T15I/P18S/V33M/N35F/T39S/M55L/R78S/L79P/F91S/T107M	7550	0.17	1015	0.03	789	0.97	2709	0.06
P18S/Q62K/K70E/L79P/F91S/G92E/R113W	11173	0.26	691	0.02	735	0.90	1951	0.04
P18F/F20I/T26M/A47V/E51K/L79P/F91S	136088	3.11	54026	1.42	1401	1.72	96629	1.99
P18T/D23A/Q60H/L79P/M90V/F91S/T107M	43795	1.00	98241	2.58	888	1.09	70891	1.46
P18S/D23G/C29R/N35D/E37G/M55I/Q62K/S65A/S67G/R78G/L79P/F91S/L104M/T107M/Q110R	1599	0.04	1030	0.03	1115	1.37	1944	0.04
A13E/P18S/M36R/Q62K/S67T/L79P/N85D/F91S/T107M	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음							
V9I/P18T/H49R/L79P/N85D/F91S/L104T/T107M	46375	1.06	76851	2.02	794	0.97	80210	1.65
V9A/P18F/T61S/Q62L/L79P/F91S/G111R	26109	0.60	891	0.02	825	1.01	2633	0.05
D8E/P18T/T61A/L79P/F91S/T107M	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음							
P18S/V41A/H49R/S54C/L79S/N85Y/L88P/F91S/L104M/T107M	1098	0.03	830	0.02	876	1.07	1678	0.03
V11E/P18H/F20Y/V25E/N35S/H49R/L79P/F91S/T107M/G111R	979	0.02	846	0.02	844	1.03	928	0.02
V11A/P18F/D23A/L79P/G80D/V95A/T107M	45249	1.04	913	0.02	830	1.02	33883	0.70
P18S/K70R/L79P/F91S/G111R	16180	0.37	793	0.02	854	1.05	1182	0.02
P18T/D23A/Q60H/L79P/M90V/F91S/T107M	175673	4.02	161958	4.26	879	1.08	50981	1.05
V9L/V11M/P18S/N35S/S54G/Q62K/L79P/L104M/T107M/V115M	2999	0.07	2315	0.06	893	1.09	925	0.02
V9L/P18Y/V25A/V38G/M55V/A77T/L79P/M90I/F91S/L104M	138011	3.16	26015	0.68	919	1.13	17970	0.37
V10G/P18T/L72Q/L79P/F91S/T107M	4253	0.10	1584	0.04	863	1.06	3643	0.07
P18S/H59R/A76G/R78S/L79P	130622	2.99	79435	2.09	1009	1.24	44493	0.91

표 20F: 부가적인 CD155 변이체 및 결합 데이터.

CD155 돌연변이	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화	25nM에서의 MFI	CD155-ECD로부터의 폴드 변화
V9A/P18S/M36T/S65G/L79P/F91S/L104T/G111R/S112I	92503	2.12	989	0.03	886	1.09	7850	0.16
P18T/S52A/V57A/Q60R/Q62K/S65C/L79P/F91T/N100Y/T107M	187338	4.29	10579	0.28	908	1.11	3791	0.08
V11A/P18F/N35D/A47E/Q62K/L79P/F91S/G99D/T107M/S114N	단백질이 거의 또는 전혀 생성되지 않음							
V11A/P18T/N35S/L79P/S87T/F91S	218660	5.00	273825	7.20	1269	1.56	69871	1.44
V9D/V11M/Q12L/P18S/E37V/M55I/Q60R/K70Q/L79P/F91S/L104M/T107M	8693	0.20	790	0.02	852	1.04	1991	0.04
T15S/P18S/Y30H/Q32L/Q62R/L79P/F91S/T107M	16213	0.37	2092	0.06	1056	1.29	6994	0.14
CD155-ECD-Fc	43704	1.00	38032	1.00	816	1.00	48638	1.00
CD112-IgV	1289		824		17819		1172	0.02

표 21A: 동족 결합 파트너에 대해 선택된 변이체 CD112. 분자 서열/결합 데이터/및 공동자극 생체활성 데이터

CD112 돌연변이(들)	TIGIT tfxn MFI (TIGIT MFI 모체 비율)	CD112R tfxn MFI (CD112R MFI 모체 비율)	CD226 MFI (CD226 MFI 모체 비율)	Mock Expi293 MFI (Mock MFI 모체 비율)	항-CD3 IFN-감마 (pg/mL) (항-CD3 IFN-감마 모체 비율)
WT CD112	210829 (1.00)	1452 (1.00)	265392 (1.00)	1112 (1.00)	676.6 (1.00)
Y33H/A112V/G117D	12948 (0.06)	1552 (1.07)	1368 (0.01)	1241 (1.12)	164.8 (0.24)
V19A/Y33H/S64G/S80G/G98S/N106Y/A112V	48356 (0.23)	1709 (1.18)	2831 (0.01)	1098 (0.99)	
L32P/A112V	191432 (0.91)	1557 (1.07)	11095 (0.04)	1259 (1.13)	390.4 (0.58)
A95V/A112I	238418 (1.13)	1706 (1.17)	51944 (0.20)	1215 (1.09)	282.5 (0.42)
P28S/A112V	251116 (1.19)	1985 (1.37)	153382 (0.58)	1189 (1.07)	503.4 (0.74)
P27A/T38N/V101A/A112V	255803 (1.21)	2138 (1.47)	222822 (0.84)	1399 (1.26)	240.7 (0.36)
S118F	11356 (0.05)	5857 (4.03)	6938 (0.03)	1270 (1.14)	271.7 (0.40)
R12W/H48Y/F54S/S118F	10940 (0.05)	3474 (2.39)	5161 (0.02)	1069 (0.96)	

표 21A: 동족 결합 파트너에 대해 선택된 변이체 CD112. 분자 서열/결합 데이터/및 공동자극 생체활성 데이터

CD112 돌연변이(들)	TIGIT tfxn MFI (TIGIT MFI 모체 비율)	CD112R tfxn MFI (CD112R MFI 모체 비율)	CD226 MFI (CD226 MFI 모체 비율)	Mock Expi293 MFI (Mock MFI 모체 비율)	항-CD3 IFN-감마 (pg/mL) (항-CD3 IFN-감마 모체 비율)
R12W/Q79R/S118F	2339 (0.01)	7370 (5.08)	1880 (0.01)	1338 (1.20)	447.4 (0.66)
T113S/S118Y	6212 (0.03)	6823 (4.70)	1554 (0.01)	1214 (1.09)	225.1 (0.33)
S118Y	2921 (0.01)	6535 (4.50)	2003 (0.01)	1463 (1.32)	190.4 (0.28)
N106I/S118Y	2750 (0.01)	7729 (5.32)	1815 (0.01)	1222 (1.10)	265.8 (0.39)
N106I/S118F	1841 (0.01)	9944 (6.85)	1529 (0.01)	1308 (1.18)	437.9 (0.65)
A95T/L96P/S118Y	2352 (0.01)	4493 (3.09)	1412 (0.01)	1329 (1.19)	292.4 (0.43)
Y33H/P67S/N106Y/A112V	225015 (1.07)	3259 (2.24)	204434 (0.77)	1296 (1.17)	618.8 (0.91)
N106Y/A112V	6036 (0.03)	1974 (1.36)	15334 (0.06)	1108 (1.00)	409.9 (0.61)
T18S/Y33H/A112V	252647 (1.20)	1347 (0.93)	183181 (0.69)	1412 (1.27)	601.8 (0.89)
P9S/Y33H/N47S/A112V	240467 (1.14)	1418 (0.98)	203608 (0.77)	1361 (1.22)	449.1 (0.66)
P42S/P67H/A112V	204484 (0.97)	1610 (1.11)	188647 (0.71)	1174 (1.06)	530.6 (0.78)
P27L/L32P/P42S/A112V	219883 (1.04)	1963 (1.35)	84319 (0.32)	1900 (1.71)	251.6 (0.37)
G98D/A112V	4879 (0.02)	2369 (1.63)	6100 (0.02)	1729 (1.55)	387.0 (0.57)
Y33H/S35P/N106Y/A112V	250724 (1.19)	1715 (1.18)	94373 (0.36)	1495 (1.34)	516.2 (0.76)
L32P/P42S/T100A/A112V	242675 (1.15)	1742 (1.20)	202567 (0.76)	1748 (1.57)	435.3 (0.64)
P27S/P45S/N106I/A112V	223557 (1.06)	1799 (1.24)	84836 (0.32)	1574 (1.42)	277.5 (0.41)
Y33H/N47K/A112V	251339 (1.19)	1525 (1.05)	199601 (0.75)	1325 (1.19)	483.2 (0.71)
Y33H/N106Y/A112V	297169 (1.41)	1782 (1.23)	258315 (0.97)	1440 (1.30)	485.4 (0.72)
K78R/D84G/A112V/F114S	236662 (1.12)	1638 (1.13)	24850 (0.09)	1345 (1.21)	142.5 (0.21)
Y33H/N47K/F54L/A112V	14483 (0.07)	1617 (1.11)	2371 (0.01)	1353 (1.22)	352.8 (0.52)
Y33H/A112V	98954 (0.47)	1216 (0.84)	1726 (0.01)	1298 (1.17)	
A95V/A112V	168521 (0.80)	2021 (1.39)	200789 (0.76)	1459 (1.31)	412.9 (0.61)
R12W/A112V	135635 (0.64)	1582 (1.09)	23378 (0.09)	1412 (1.27)	165.8 (0.24)

표 21A: 동족 결합 파트너에 대해 선택된 변이체 CD112. 분자 서열/결합 데이터/및 공동자극 생체활성 데이터

CD112 돌연변이(들)	TIGIT tfxn MFI (TIGIT MFI 모체 비율)	CD112R tfxn MFI (CD112R MFI 모체 비율)	CD226 MFI (CD226 MFI 모체 비율)	Mock Expi293 MFI (Mock MFI 모체 비율)	항-CD3 IFN-감마 (pg/mL) (항-CD3 IFN-감마 모체 비율)
A112V	213576 (1.01)	1986 (1.37)	151900 (0.57)	1409 (1.27)	211.4 (0.31)
Y33H/A112V	250667 (1.19)	1628 (1.12)	230578 (0.87)	1216 (1.09)	612.7 (0.91)
R12W/P27S/A112V	3653 (0.02)	1308 (0.90)	9105 (0.03)	1051 (0.94)	
Y33H/V51M/A112V	218698 (1.04)	1384 (0.95)	195450 (0.74)	1170 (1.05)	709.4 (1.05)
Y33H/A112V/S118T	219384 (1.04)	1566 (1.08)	192645 (0.73)	1313 (1.18)	396.3 (0.59)
Y33H/V101A/A112V/P115S	5605 (0.03)	1582 (1.09)	5079 (0.02)	1197 (1.08)	
H24R/T38N/D43G/A112V	227095 (1.08)	1537 (1.06)	229311 (0.86)	1336 (1.20)	858.6 (1.27)
A112V	4056 (0.02)	1356 (0.93)	10365 (0.04)	986 (0.89)	
P27A/A112V	193537 (0.92)	1531 (1.05)	230708 (0.87)	3084 (2.77)	355.1 (0.52)
A112V/S118T	233173 (1.11)	1659 (1.14)	121817 (0.46)	845 (0.76)	533.3 (0.79)
R12W/A112V/M122I	235935 (1.12)	1463 (1.01)	217748 (0.82)	1350 (1.21)	528.0 (0.78)
Q83K/N106Y/A112V	205948 (0.98)	2042 (1.41)	234958 (0.89)	1551 (1.39)	481.4 (0.71)
R12W/P27S/A112V/S118T	11985 (0.06)	2667 (1.84)	12756 (0.05)	1257 (1.13)	334.4 (0.49)
P28S/Y33H/A112V	4711 (0.02)	1412 (0.97)	3968 (0.01)	955 (0.86)	
P27S/Q90R/A112V	3295 (0.02)	1338 (0.92)	6755 (0.03)	1048 (0.94)	
L15V/P27A/A112V/S118T	209888 (1.00)	1489 (1.03)	84224 (0.32)	1251 (1.13)	512.3 0.76)
Y33H/N106Y/T108I/A112V	시험되지 않음				
Y33H/P56L/V75M/V101M/A112V	시험되지 않음				

표 21B: 부가적인 CD112 변이체 및 결합 데이터.

CD112 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	MFI 100nM	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
S118F	1763	0.02	1645	0.08	2974	0.61	1659	0.19
N47K/Q79R/S118F	1738	0.02	1689	0.09	2637	0.54	1647	0.19

표 21B: 부가적인 CD112 변이체 및 결합 데이터.

CD112 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	MFI 100nM	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
Q40R/P60T/A112V/S118T	4980	0.06	1608	0.08	2399	0.50	2724	0.32
F114Y/S118F	110506	1.34	7325	0.37	1502	0.31	1553	0.18
N106I/S118Y	1981	0.02	1700	0.09	2394	0.49	1582	0.19
S118Y	101296	1.23	9990	0.50	1429	0.30	1551	0.18
Y33H/K78R/S118Y	2276	0.03	2115	0.11	3429	0.71	2082	0.24
N106I/S118F	1875	0.02	1675	0.08	2365	0.49	1662	0.19
R12W/A46T/K66M/Q79R/N106I/T113A/S118F	3357	0.04	1808	0.09	1664	0.34	4057	0.48
Y33H/A112V/S118F	3376	0.04	2886	0.15	3574	0.74	3685	0.43
R12W/Y33H/N106I/S118F	100624	1.22	24513	1.24	1490	0.31	2060	0.24
L15V/Q90R/S118F	5791	0.07	4169	0.21	2752	0.57	4458	0.52
N47K/D84G/N106I/S118Y	3334	0.04	2819	0.14	2528	0.52	3498	0.41
L32P/S118F	3881	0.05	2506	0.13	2659	0.55	2518	0.29
Y33H/Q79R/A112V/S118Y	단백질 생산이 없거나 적음							
T18A/N106I/S118T	84035	1.02	10208	0.52	1585	0.33	1590	0.19
L15V/Y33H/N106Y/A112V/S118F	단백질 생산이 없거나 적음							
V37M/S118F	96986	1.18	2523	0.13	1985	0.41	1849	0.22
N47K/A112V/S118Y	1980	0.02	1859	0.09	2733	0.56	1825	0.21
A46T/A112V	4224	0.05	4685	0.24	3288	0.68	4273	0.50
P28S/Y33H/N106I/S118Y	6094	0.07	2181	0.11	1891	0.39	3021	0.35
P30S/Y33H/N47K/V75M/Q79R/N106I/S118Y	2247	0.03	2044	0.10	1796	0.37	2658	0.31
V19A/N47K/N106Y/K116E/S118Y	2504	0.03	2395	0.12	2174	0.45	2852	0.33
Q79R/T85A/A112V/S118Y	2192	0.03	1741	0.09	2367	0.49	1620	0.19
Y33H/A112V	20646	0.25	1465	0.07	1794	0.37	2589	0.30
V101M/N106I/S118Y	55274	0.67	6625	0.33	1357	0.28	1494	0.17
Y33H/Q79R/N106I/A112V/S118T	6095	0.07	1760	0.09	2393	0.49	3033	0.36
Q79R/A112V	1571	0.02	1490	0.08	2284	0.47	1326	0.16
Y33H/A46T/Q79R/N106I/S118F	90813	1.10	15626	0.79	1298	0.27	3571	0.42
A112V/G121S	95674	1.16	19992	1.01	1252	0.26	4005	0.47
Y33H/Q79R/N106I/S118Y	36246	0.44	2118	0.11	1970	0.41	3250	0.38

표 21B: 부가적인 CD112 변이체 및 결합 데이터.

CD112 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	MFI 100nM	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	100nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
Y33H/N106I/A112V	47352	0.57	4217	0.21	2641	0.55	1488	0.17
Y33H/A46T/V101M/A112V/S118T	14413	0.17	1596	0.08	2335	0.48	1441	0.17
L32P/L99M/N106I/S118F	3056	0.04	1791	0.09	2210	0.46	2000	0.23
L32P/T108A/S118F	104685	1.27	4531	0.23	2308	0.48	1518	0.18
A112V	4937	0.06	1903	0.10	1646	0.34	3011	0.35
R12W/Q79R/A112V	55539	0.67	6918	0.35	1386	0.29	1740	0.20
Y33H/N106Y/E110G/A112V	2786	0.03	2517	0.13	1787	0.37	2023	0.24
Y33H/N106I/S118Y	1967	0.02	1579	0.08	2601	0.54	1517	0.18
Q79R/S118F	82055	1.00	7582	0.38	1298	0.27	1970	0.23
Y33H/Q79R/G98D/V101M/A112V	21940	0.27	1632	0.08	1141	0.24	18423	2.16
N47K/T81S/V101M/A112V/S118F	6889	0.08	1311	0.07	1303	0.27	1145	0.13
G82S/S118Y	4267	0.05	1938	0.10	2140	0.44	2812	0.33
Y33H/A112V/S118Y	14450	0.18	1532	0.08	2353	0.49	3004	0.35
Y33H/N47K/Q79R/N106Y/A112V	70440	0.85	3557	0.18	1447	0.30	1679	0.20
Y33H/S118T	113896	1.38	17724	0.89	1252	0.26	5001	0.59
R12W/Y33H/Q79R/V101M/A112V	3376	0.04	2727	0.14	2047	0.42	2339	0.27
S118F	2685	0.03	1864	0.09	2520	0.52	1566	0.18
야생형 CD112-IgV Fc	82414	1.00	19803	1.00	4842	1.00	8541	1.00
CD112 ECD-Fc	29157	0.35	8755	0.44	1107	0.23	1103	0.13
항-hFc PE	1383	0.02	1461	0.07	1358	0.28	1468	0.17

표 21C: 부가적인 CD112 변이체 및 결합 데이터.

CD112 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	MFI 20nM	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
N106I/S118Y	1288	0.04	1334	0.12	6920	4.16	1102	0.44
Y33H/Q83K/A112V/S118T	115690	3.31	10046	0.93	1128	0.68	2053	0.82
R12W/Q79R/S118F	1436	0.04	1296	0.12	6546	3.93	1046	0.42
V29M/Y33H/N106I/S118F	시험되지 않음							
Y33H/A46T/A112V	111256	3.18	14974	1.39	1148	0.69	3333	1.34

표 21C: 부가적인 CD112 변이체 및 결합 데이터.

CD112 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	MFI 20nM	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
Y33H/Q79R/S118F	1483	0.04	1326	0.12	7425	4.46	1138	0.46
Y33H/N47K/F74L/S118F	1338	0.04	1159	0.11	1516	0.91	1140	0.46
R12W/V101M/N106I/S118Y	1378	0.04	1249	0.12	5980	3.59	1182	0.47
A46T/V101A/N106I/S118Y	1359	0.04	1199	0.11	6729	4.04	1173	0.47
Y33H/N106Y/A112V	113580	3.25	17771	1.65	1207	0.72	2476	0.99
N106Y/A112V/S118T	시험되지 않음							
S76P/T81I/V101M/N106Y/A112V/S118F	시험되지 않음							
N106Y/A112V	29015	0.83	2760	0.26	1159	0.70	1639	0.66
P9R/L21V/P22L/I34M/S69F/F74L/A87V/A112V/L125A	1920	0.05	1218	0.11	1107	0.66	1074	0.43
Y33H/V101M/A112V	126266	3.61	24408	2.27	1150	0.69	4535	1.82
N106I/S118F	1776	0.05	1385	0.13	9058	5.44	1370	0.55
V29A/L32P/S118F	1265	0.04	1148	0.11	5057	3.04	1194	0.48
A112V	69673	1.99	6387	0.59	1140	0.68	1214	0.49
Y33H/V101M/A112V	133815	3.83	24992	2.32	1184	0.71	6338	2.54
P28S/Y33H/N106I/S118Y	2745	0.08	1689	0.16	6625	3.98	1978	0.79
Y33H/V101M/N106I/A112V	118654	3.40	21828	2.03	1253	0.75	3871	1.55
R12W/Y33H/N47K/Q79R/S118Y	171390	4.91	5077	0.47	1124	0.68	2636	1.06
A112V/S118T	103203	2.95	15076	1.40	1155	0.69	1426	0.57
Y33H/A46T/A112V/S118T	141859	4.06	29436	2.74	1184	0.71	5760	2.31
Y33H/A112V/F114L/S118T	5161	0.15	1734	0.16	1184	0.71	1249	0.50
A112V	78902	2.26	6224	0.58	1114	0.67	1181	0.47
Y33H/T38A/A46T/V101M/A112V	111293	3.19	25702	2.39	1192	0.72	99015	39.69
Q79R/A112V	96674	2.77	7264	0.67	1130	0.68	1216	0.49
Y33H/N106I/S118Y	5720	0.16	1453	0.14	6543	3.93	1248	0.50
P28S/Y33H/S69P/N106I/A112V/S118Y	22393	0.64	1378	0.13	1550	0.93	19174	7.68
Y33H/P42L/N47K/V101M/A112V	214116	6.13	13878	1.29	1315	0.79	4753	1.91
Y33H/N47K/F74S/Q83K/N106I/F111L/A112V/S118T	6719	0.19	1319	0.12	1305	0.78	1278	0.51
Y33H/A112V/S118T/V119A	184794	5.29	10204	0.95	1269	0.76	4321	1.73

표 21C: 부가적인 CD112 변이체 및 결합 데이터.

CD112 돌연변이(들)	TIGIT		CD226		CD112R		CD96	
	MFI 20nM	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가	20nM에서의 MFI	WT IgV에 대한 폴드 증가
Y33H/N106I/A112V/S118F	6872	0.20	1591	0.15	2308	1.39	2796	1.12
Y33H/K66M/S118F/W124L	1724	0.05	1259	0.12	6782	4.07	1197	0.48
S118F	1325	0.04	1213	0.11	7029	4.22	1135	0.46
N106I/A112V	111342	3.19	4241	0.39	1546	0.93	1178	0.47
Y33H/A112V	177926	5.09	13761	1.28	1152	0.69	3117	1.25
WT CD112 IgV	34932	1.00	10762	1.00	1665	1.00	2495	1.00
WT CD112-Fc ECD	28277	0.81	8023	0.75	1253	0.75	1064	0.43
항-huFc PE	1138	0.03	1006	0.09	1010	0.61	1062	0.43

표 22A: 선택된 PD-L1 변이체 및 결합 데이터.

PD-L1 돌연변이(들)	Jurkat/PD-1 세포에 대한 결합	
	50nM에서의 MFI	야생형 PD-L1 IgV-Fc에 대한 폴드 증가
K28N/M41V/N45T/H51N/K57E	12585	2.4
I20L/I36T/N45D/I47T	3119	0.6
I20L/M41K/K44E	9206	1.8
P6S/N45T/N78I/I83T	419	0.1
N78I	2249	0.4
M41K/N78I	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
N17D/N45T/V50A/D72G	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
I20L/F49S	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
N45T/V50A	23887	4.6
I20L/N45T/N78I	29104	5.6
N45T/N78I	24865	4.7
I20L/N45T	24279	4.6
I20L/N45T/V50A	34158	6.5
N45T	6687	1.3
M41K	5079	1.0
M41V/N45T	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
M41K/N45T	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
A33D/S75P/D85E	685	0.1
M18I/M41K/D43G/H51R/N78I	20731	4.0
V11E/I20L/I36T/N45D/H60R/S75P	3313	0.6
A33D/V50A	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
S16G/A33D/K71E/S75P	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
E27G/N45T/M97I	881	0.2
E27G/N45T/K57R	5022	1.0
A33D/E53V	650	0.1
D43G/N45D/V58A	63960	12.2
E40G/D43V/N45T/V50A	809	0.2
Y14S/K28E/N45T	16232	3.1
A33D/N78S	1725	0.3
A33D/N78I	8482	1.6
A33D/N45T	17220	3.3

표 22A: 선택된 PD-L1 변이체 및 결합 데이터.

PD-L1 돌연변이(들)	Jurkat/PD-1 세포에 대한 결합	
	50nM 에서의 MFI	야생형 PD-L1 IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
A33D,N45T/N78I	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음	
E27G/N45T/V50A	25267	4.8
N45T/V50A/N78S	28572	5.4
N45T/V50A	18717	3.6
I20L/N45T/V110M	464	0.1
I20L/I36T/N45T/V50A	7658	1.5
N45T/L74P/S75P	5251	1.0
N45T/S75P	12200	2.3
S75P/K106R	388	0.1
S75P	1230	0.2
A33D/S75P	306	0.1
A33D/S75P/D104G	251	0.0
A33D/S75P	1786	0.3
I20L/E27G/N45T/V50A	29843	5.7
I20L/E27G/D43G/N45D/V58A/N78I	69486	13.3
I20L/D43G/N45D/V58A/N78I	72738	13.9
I20L/A33D/D43G/N45D/V58A/N78I	80205	15.3
I20L/D43G/N45D/N78I	67018	12.8
E27G/N45T/V50A/N78I	30677	5.9
N45T/V50A/N78I	32165	6.1
V11A/I20L/E27G/D43G/N45D/H51Y/S99G	73727	14.1
I20L/E27G/D43G/ N45T/V50A	36739	7.0
I20L/K28E/D43G/N45D/V58A/Q89R_	80549	15.4
I20L/I36T/N45D	16870	3.2
I20L/K28E/D43G/N45D/E53G/V58A/N78I	139	0.0
A33D/D43G/N45D/V58A/S75P	58484	11.2
K23R/D43G/N45D	67559	12.9
I20L/D43G/N45D/V58A/N78I/D90G/G101D	259	0.0
D43G/N45D/L56Q/V58A/G101G-ins	88277	16.8
I20L/K23E/D43G/N45D/V58A/N78I	89608	17.1
I20L/K23E/D43G/N45D/V50A/N78I	88829	16.9
T19I/E27G/N45I/V50A/N78I/M97K	25496	4.9
I20L/M41K/D43G/N45D	599	0.1
K23R/N45T/N78I	84980	16.2
건강 PD-L1 Fc	18465	3.5
야생형 PD-L1 IgV	5243	1.0
항-PD-1 모노클로날 항체 (니볼루맙)	79787	15.2
인간 IgG	198	0.0

표 22B: PD-1 또는 CD80 를 발현하는 세포에 대한 유체 결합

PD-L1 돌연변이(들)	PD-1		CD80	
	20nM 에서의 MFI	WT PD-L1 와 비교한 폴드 변화	20nM 에서의 MFI	WT PD-L1 와 비교한 폴드 변화
K57R/S99G	2953	0.9	16253	121.3
K57R/S99G/F189L	1930	0.6	12906	96.3
M18V/M97L/F193S/R195G/E200K/H202Q	69	0.0	241	1.8
I36S/M41K/M97L/K144Q/R195G/E200K/	3498	1.1	68715	512.8

표 22B: PD-1 또는 CD80을 발현하는 세포에 대한 유체 결합

PD-L1 돌연변이(들)	PD-1		CD80	
	20nM에서의 MFI	WT PD-L1와 비교한 폴드 변화	20nM에서의 MFI	WT PD-L1와 비교한 폴드 변화
H202Q/L206F				
C22R/Q65L/L124S/K144Q/R195G/E200N/H202Q/T221L	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음			
M18V/I98L/L124S/P198T/L206F	2187	0.7	143	1.1
S99G/N117S/I148V/K171R/R180S	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음			
I36T/M97L/A103V/Q155H	120	0.0	128	1.0
K28I/S99G	830	0.3	693	5.2
R195S	3191	1.0	138	1.0
A79T/S99G/T185A/R195G/E200K/H202Q/L206F	1963	0.6	643	4.8
K57R/S99G/L124S/K144Q	2081	0.7	14106	105.3
K57R/S99G/R195G	2479	0.8	10955	81.8
D55V/M97L/S99G	11907	3.8	71242	531.7
E27G/I36T/D55N/M97L/K111E	1904	0.6	88724	662.1
E54G/M97L/S99G	8414	2.7	51905	387.4
G15A/I36T/M97L/K111E/H202Q	112	0.0	13530	101.0
G15A/I36T/V129D	114	0.0	136	1.0
G15A/I36T/V129D/R195G	125	0.0	134	1.0
G15A/V129D	2075	0.7	128	1.0
I36S/M97L	3459	1.1	44551	332.5
I36T/D55N/M97L/K111E/A204T	265	0.1	62697	467.9
I36T/D55N/M97L/K111E/V129A/F173L	393	0.1	72641	542.1
I36T/D55S/M97L/K111E/I148V/R180S	94	0.0	30704	229.1
I36T/G52R/M97L/V112A/K144E/V175A/P198T	81	0.0	149	1.1
I36T/I46V/D55G/M97L/K106E/K144E/T185A/R195G	69	0.0	190	1.4
I36T/I83T/M97L/K144E/P198T	62	0.0	6216	46.4
I36T/M97L/K111E	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음			
I36T/M97L/K144E/P198T	197	0.1	40989	305.9
I36T/M97L/Q155H/F193S/N201Y	69	0.0	1251	9.3
I36T/M97L/V129D	523	0.2	50905	379.9
L35P/I36S/M97L/K111E	190	0.1	155	1.2
M18I/I36T/E53G/M97L/K144E/E199G/V207A	104	0.0	47358	353.4
M18T/I36T/D55N/M97L/K111E	138	0.0	71440	533.1
M18V/M97L/T176N/R195G	1301	0.4	45300	338.1
M97L/S99G	12906	4.1	81630	609.2
N17D/M97L/S99G	10079	3.2	73249	546.6
S99G/T185A/R195G/P198T	2606	0.8	22062	164.6
V129D/H202Q	2001	0.6	219	1.6
V129D/P198T	3245	1.0	152	1.1
V129D/T150A	1941	0.6	142	1.1
V93E/V129D	1221	0.4	150	1.1
Y10F/M18V/S99G/Q138R/T203A	70	0.0	412	3.1
WT PD-L1 (IgV+IgC) Fc	3121	1.0	134	1.0
CTLA4-Fc	59	N/A	199670	N/A
항-PD1 mAb	31482	N/A	134	N/A

표 22B: PD-1 또는 CD80 를 발현하는 세포에 대한 유체 결합

PD-L1 돌연변이(들)	PD-1		CD80	
	20nM 에서의 MFI	WT PD-L1 와 비교한 폴드 변화	20nM 에서의 MFI	WT PD-L1 와 비교한 폴드 변화
Fc 대조군	59	N/A	132	N/A

표 22C. 부가적인 친화성-성숙된 IgSF 도메인-함유 분자

PD-L1 돌연변이(들)	PD-L1 돌연변이(들)
N45D	N45D/G102D/R194W/R195G
K160M/R195G	N45D/G52V/Q121L/P198S
N45D/K144E	N45D/I148V/R195G/N201D
N45D/P198S	N45D/K111T/T183A/I188V
N45D/P198T	N45D/Q89R/F189S/P198S
N45D/R195G	N45D/S99G/C137R/V207A
N45D/R195S	N45D/T163I/K167R/R195G
N45D/S131F	N45D/T183A/T192S/R194G
N45D/V58D	N45D/V50A/I119T/K144E
V129D/R195S	T19A/N45D/K144E/R195G
I98T/F173Y/L196S	V11E/N45D/T130A/P198T
N45D/E134G/L213P	V26A/N45D/T163I/T185A
N45D/F173I/S177C	K23N/N45D/L124S/K167T/R195G
N45D/I148V/R195G	K23N/N45D/Q73R/T163I
N45D/K111T/R195G	K28E/N45D/W149R/S158G/P198T
N45D/N113Y/R195S	K28R/N45D/K57E/I98V/R195S
N45D/N165Y/E170G	K28R/N45D/V129D/T163N/R195T
N45D/Q89R/I98V	M41K/D43G/N45D/R64S/R195G
N45D/S131F/P198S	M41K/D43G/N45D/R64S/S99G
N45D/S75P/P198S	N45D/R68L/F173L/D197G/P198S
N45D/V50A/R195T	N45D/V50A/I148V/R195G/N201D
E27D/N45D/T183A/I188V	M41K/D43G/K44E/N45D/R195G/N201D
F173Y/T183I/L196S/T203A	N45D/V50A/L124S/K144E/L179P/R195G
K23N/N45D/S75P/N120S	

표 23A: PD-1 에 대해 선택된 변이체 PD-L2. 분자 서열 및 결합 데이터.

PD-L2 돌연변이(들)	Jurkat/PD-1 세포에 대한 결합		PD-1-Fc 반응 단위에 대한 Fortebio 결합
	50nM 에서의 MFI	야생형 PD-L2 IgV-Fc 에 대한 폴드 증가	
H15Q	15998	1.63	0.007
N24D	1414	0.14	-0.039
E44D	2928	0.3	-0.006
V89D	3361	0.34	0.005
Q82R,V89D	44977	4.57	1.111
E59G,Q82R	12667	1.29	-0.028
S39I,V89D	26130	2.65	0.26
S67L,V89D	15991	1.62	0.608
S67L,I85F	529	0.05	-0.005
S67L,I86T	6833	0.69	0.141
H15Q,K65R	13497	1.37	-0.001
H15Q,Q72H,V89D	12629	1.28	0.718

표 23A: PD-1에 대해 선택된 변이체 PD-L2. 분자 서열 및 결합 데이터.

PD-L2 돌연변이(들)	Jurkat/PD-1 세포에 대한 결합		PD-1-Fc 반응 단위에 대한 Fortebio 결합
	50nM에서의 MFI	야생형 PD-L2 IgV-Fc에 대한 폴드 증가	
H15Q,S67L,R76G	47201	4.8	0.418
H15Q,R76G,I85F	2941	0.3	-0.038
H15Q,T47A,Q82R	65174	6.62	0.194
H15Q,Q82R,V89D	49652	5.04	1.198
H15Q,C23S,I86T	830	0.08	-0.026
H15Q,S39I,I86T	1027	0.1	0.309
H15Q,R76G,I85F	1894	0.19	-0.006
E44D,V89D,W91R	614	0.06	-0.048
I13V,S67L,V89D	26200	2.66	1.42
H15Q,S67L,I86T	15952	1.62	0.988
I13V,H15Q,S67L,I86T	21570	2.19	1.391
I13V,H15Q,E44D,V89D	23958	2.43	1.399
I13V,S39I,E44D,Q82R,V89D	71423	7.26	0.697
I13V,E44D,Q82R,V89D	45191	4.59	1.283
I13V,Q72H,R76G,I86T	10429	1.06	0.733
I13V,H15Q,R76G,I85F	4736	0.48	-0.04
H15Q,S39I,R76G,V89D	단백질이 거의 또는 전혀 생산되지 않음		
H15Q,S67L,R76G,I85F	2869	0.29	0.025
H15Q,T47A,Q72H,R76G,I86T	32103	3.26	0.512
H15Q,T47A,Q72H,R76G	16500	1.68	0.327
I13V,H15Q,T47A,Q72H,R76G	73412	7.46	0.896
H15Q,E44D,R76G,I85F	2885	0.29	-0.013
H15Q,S39I,S67L,V89D	45502	4.62	1.174
H15Q,N32D,S67L,V89D	25880	2.63	1.407
N32D,S67L,V89D	31753	3.23	1.155
H15Q,S67L,Q72H,R76G,V89D	40180	4.08	1.464
H15Q,Q72H,Q74R,R76G,I86T	4049	0.41	0.093
G28V,Q72H,R76G,I86T	5563	0.57	0.003
I13V,H15Q,S39I,E44D,S67L	63508	6.45	0.889
E44D,S67L,Q72H,Q82R,V89D	51467	5.23	1.061
H15Q,V89D	17672	1.8	0.31
H15Q,T47A	26578	2.7	0.016
I13V,H15Q,Q82R	76146	7.74	0.655
I13V,H15Q,V89D	28745	2.92	1.331
I13V,S67L,Q82R,V89D	58992	5.99	1.391
I13V,H15Q,Q82R,V89D	49523	5.03	1.419
H15Q,V31M,S67L,Q82R,V89D	67401	6.85	1.37
I13V,H15Q,T47A,Q82R	89126	9.05	0.652
I13V,H15Q,V31A,N45S,Q82R,V89D	68016	6.91	1.327
H15Q,T47A,H69L,Q82R,V89D	65598	6.66	1.44
I13V,H15Q,T47A,H69L,R76G,V89D	54340	5.52	1.719
I12V,I13V,H15Q,T47A,Q82R,V89D	61207	6.22	1.453
I13V,H15Q,R76G,D77N,Q82R,V89D	33079	3.36	0.065
I13V,H15Q,T47A,R76G,V89D	53668	5.45	1.596
I13V,H15Q,T47A,Q82R,V89D	63320	6.43	1.418
I13V,H15Q,T47A,Q82R,V89D	60980	6.2	1.448
I13V,H15Q,I36V,T47A,S67L,V89D	52835	5.37	1.627
H15Q,T47A,K65R,S67L,Q82R,V89D	79692	8.1	1.453
H15Q,L33P,T47A,S67L,P71S,V89D	45726	4.65	1.467

표 23A: PD-1 에 대해 선택된 변이체 PD-L2. 분자 서열 및 결합 데이터.

PD-L2 돌연변이(들)	Jurkat/PD-1 세포에 대한 결합		PD-1-Fc 반응 단위에 대한 Fortebio 결합
	50nM 에서의 MFI	야생형 PD-L2 IgV-Fc 에 대한 폴드 증가	
I13V,H15Q,Q72H,R76G,I86T	24450	2.48	1.355
H15Q,T47A,S67L,Q82R,V89D	67962	6.9	1.479
F2L,H15Q,D46E,T47A,Q72H,R76G,Q82R,V89D	23039	2.34	1.045
I13V,H15Q,L33F,T47A,Q82R,V89D	62254	6.32	1.379
H15Q,N24S,T47A,Q72H,R76G,V89D	32077	3.26	0.4
I13V,H15Q,E44V,T47A,Q82R,V89D	61005	6.2	1.329
H15Q,N18D,T47A,Q72H,V73A,R76G,I86T,V89D	48317	4.91	0.475
I13V,H15Q,T37A,E44D,S48C,S67L,Q82R,V89D	47605	4.84	1.255
H15Q,L33H,S67L,R76G,Q82R,V89D	62326	6.33	1.507
I13V,H15Q,T47A,Q72H,R76G,I86T	49016	4.98	1.477
H15Q,S39I,E44D,Q72H,V75G,R76G,Q82R,V89D	43713	4.44	0.646
H15Q,T47A,S67L,R76G,Q82R,V89D	71897	7.3	1.539
I13V,H15Q,T47A,S67L,Q72H,R76G,Q82R,V89D	71755	7.29	1.536
야생형 PD-L2 IgV	9843	1	-0.024
건강 ECD of PD-L2	2145	0.22	0.071
건강 ECD of PD-L1 (R&D Systems)	23769	2.41	1.263
항-PD-1 모노클로날 항체 (니볼루맙)	87002	8.84	0.899

표 23B: MLR 에서 PD-1 에 대해 선택된 PD-L2 변이체의 생체활성 데이터.

PD-L2 돌연변이(들)	IFN 감마 수준 pg/mL	야생형 PD-L2 IgV-Fc 에 대한 폴드 증가
H15Q	1817.1	1.32
N24D	1976.3	1.44
E44D	1499.4	1.09
V89D	1168.1	0.85
Q82R,V89D	1617	1.17
E59G,Q82R	1511.3	1.1
S39I,V89D	1314.5	0.95
S67L,V89D	1230.1	0.89
S67L,I85F	1281.9	0.93
S67L,I86T	1020.4	0.74
H15Q,K65R	1510.8	1.1
H15Q,Q72H,V89D	1272.2	0.92
H15Q,S67L,R76G	1426.2	1.04
H15Q,R76G,I85F	1725.7	1.25
H15Q,T47A,Q82R	1317.9	0.96
H15Q,Q82R,V89D	1081.2	0.79
H15Q,C23S,I86T	1847.2	1.34
H15Q,S39I,I86T	1415.2	1.03
H15Q,R76G,I85F	1437.8	1.04
E44D,V89D,W91R	1560.1	1.13
I13V,S67L,V89D	867.5	0.63
H15Q,S67L,I86T	1034.2	0.75
I13V,H15Q,S67L,I86T	1014.4	0.74
I13V,H15Q,E44D,V89D	1384.2	1.01
I13V,S39I,E44D,Q82R,V89D	935.6	0.68
I13V,E44D,Q82R,V89D	1009.5	0.73

표 23B: MLR에서 PD-1에 대해 선택된 PD-L2 변이체의 생체활성 데이터.		
PD-L2 돌연변이(들)	IFN 감마 수준 pg/mL	야생형 PD-L2 IgV-Fc에 대한 폴드 증가
I13V,Q72H,R76G,I86T	1953	1.42
I13V,H15Q,R76G,I85F	1528.5	1.11
H15Q,S67L,R76G,I85F	1318.7	0.96
H15Q,T47A,Q72H,R76G,I86T	1599.6	1.16
H15Q,T47A,Q72H,R76G	1462.5	1.06
I13V,H15Q,T47A,Q72H,R76G	1469.8	1.07
H15Q,E44D,R76G,I85F	1391.6	1.01
H15Q,S39I,S67L,V89D	1227	0.89
H15Q,N32D,S67L,V89D	1285.7	0.93
N32D,S67L,V89D	1194	0.87
H15Q,S67L,Q72H,R76G,V89D	1061.2	0.77
H15Q,Q72H,Q74R,R76G,I86T	933.8	0.68
G28V,Q72H,R76G,I86T	1781.6	1.29
I13V,H15Q,S39I,E44D,S67L	1256.9	0.91
E44D,S67L,Q72H,Q82R,V89D	1281.4	0.93
H15Q,V89D	1495.4	1.09
H15Q,T47A	1637.2	1.19
I13V,H15Q,Q82R	1432.9	1.04
I13V,H15Q,V89D	1123	0.82
I13V,S67L,Q82R,V89D	1372.8	1
I13V,H15Q,Q82R,V89D	1596.6	1.16
H15Q,V31M,S67L,Q82R,V89D	1206.5	0.88
I13V,H15Q,T47A,Q82R	1703.3	1.24
I13V,H15Q,V31A,N45S,Q82R,V89D	1723.1	1.25
H15Q,T47A,H69L,Q82R,V89D	1732.5	1.26
I13V,H15Q,T47A,H69L,R76G,V89D	1075.5	0.78
I12V,I13V,H15Q,T47A,Q82R,V89D	1533.2	1.11
I13V,H15Q,R76G,D77N,Q82R,V89D	1187.9	0.86
I13V,H15Q,T47A,R76G,V89D	1253.7	0.91
I13V,H15Q,T47A,Q82R,V89D	1445.5	1.05
I13V,H15Q,T47A,Q82R,V89D	1737	1.26
I13V,H15Q,I36V,T47A,S67L,V89D	1357.4	0.99
H15Q,T47A,K65R,S67L,Q82R,V89D	1335.3	0.97
H15Q,L33P,T47A,S67L,P71S,V89D	1289.1	0.94
I13V,H15Q,Q72H,R76G,I86T	1221	0.89
H15Q,T47A,S67L,Q82R,V89D	1197.1	0.87
F2L,H15Q,D46E,T47A,Q72H,R76G,Q82R,V89D	1170.7	0.85
I13V,H15Q,L33F,T47A,Q82R,V89D	1468.4	1.07
I13V,H15Q,T47A,E58G,S67L,Q82R,V89D	836.1	0.61
H15Q,N24S,T47A,Q72H,R76G,V89D	1091.8	0.79
I13V,H15Q,E44V,T47A,Q82R,V89D	1270.5	0.92
H15Q,N18D,T47A,Q72H,V73A,R76G,I86T,V89D	1065.8	0.77
I13V,H15Q,T37A,E44D,S48C,S67L,Q82R,V89D	1751.7	1.27
H15Q,L33H,S67L,R76G,Q82R,V89D	1502	1.09
I13V,H15Q,T47A,Q72H,R76G,I86T	1088.1	0.79
H15Q,S39I,E44D,Q72H,V75G,R76G,Q82R,V89D	940.9	0.68
H15Q,T47A,S67L,R76G,Q82R,V89D	1097.8	0.8
I13V,H15Q,T47A,S67L,Q72H,R76G,Q82R,V89D	1559.6	1.13
야생형 PD-L2 IgV	1376.8	1
전장 ECD of PD-L2	1173.2	0.85
전장 ECD of PD-L1	2190.9	1.59

표 23B: MLR에서 PD-1에 대해 선택된 PD-L2 변이체의 생체활성 데이터.		
PD-L2 돌연변이(들)	IFN 감마 수준 pg/mL	야생형 PD-L2 IgV-Fc에 대한 폴드 증가
니볼루맙 (항-PD-1)	418.9	0.3

실시예 18

항-PD-L1 항체와 비교된 HuPD-L1 형질도입된 MC38 종양 세포에 대한 세포독성

[0684] 이 실시예는 huPD-L1 형질도입된 MC38 종양 세포의 *시험관내* 세포독성 평가를 설명한다. MC38 종양 세포, 비-형질도입 세포 또는 huPD-L1로 형질도입된 세포들을, 미토마이신-C로 처리하고 CFSE에 의해 1:5 비율로 표지된 인간 pan T 세포와 함께 플레이팅하였다. WT IgG1 Fc 또는 an 불활성 Fc와 함께, E35D/M47I/L70M (SEQ ID NO: 125)을 함유하는 변이체 CD80 IgV-Fc를 100 nM 또는 10 nM로 MC38 종양 세포에 첨가하고 72 시간 동안 세포를 배양하였다. 대조군으로서, an 예시적인 항-PD-1 항체 니볼루맙 또는 an Fc (불활성) 단독 대조군 역시도 평가하였다. 이어서 세포들을 수확하고 7-AAD 생존능 염색으로 염색하였다. 유세포 분석기 상에서 샘플

을 획득한 후, CFSE- 게이트에서 7-AAD+ 세포를 게이팅함으로써 Flowjo 분석을 이용하여 죽은 세포의 백분율을 계산하였다. 도 18에 도시된 바와 같이, 예시적인 평가된 변이체 CD80 IgV-Fc 분자에 의해, huPD-L1 형질도입된 MC38 종양 세포에 대해서는 증가된 세포독성이 관찰되었으나 형질도입되지 않은 MC38 모체 세포에 대하여는 그렇지 않았다. 이 분석에서, 대조군 항-PD-1 항체의 존재 하에서는 세포독성 활성이 관찰되지 않았는데, 이는 변이체 CD80 IgV Fc 분자가 항-PD-1 항체 대조군에 비해 개선된 활성을 나타냈음을 가리키는 것이다.

실시예 19

일차 인간 T 세포 및 단핵구에 대한 CD80 변이체 결합

[0685] 예시적인 변이체 CD80-IgV Fc 분자의 일차 CD28+ 인간 CD4 T 세포 및 인간 PD-L1+ 단핵구에 대한 결합을 평가하였다. 평가된 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자들은 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276), E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280), 및 E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E (SEQ ID NO: 2284)를 함유하였다.

[0686] 활성화되지 않은 인간 pan T 세포들을 다양한 농도의 변이체 CD80 IgV-Fc와 함께 인큐베이션한 후 CD80 IgV-Fc의 Fc 부분을 검출하기 위해 항-CD4, 항-CD8 및 항-인간 IgG로 염색하였다. 대조군으로서, 야생형 CD80 IgV-Fc, an Fc 단독 음성 대조군, 및 CD28-결합 ICOSL vIgD-Fc의 결합도 평가하였다. 유세포 분석에 의해 결합을 평가하고 Flowjo 분석 소프트웨어를 이용하여 FMI를 구하였다. 도 19A에 도시된 바와 같이, 시험된 변이체 CD80 IgV-Fc 분자는 일차 인간 T 세포에 대해 상이한 결합을 나타냈는데, 경우에 따라, 야생형 CD80-IgV-Fc보다 컸다.

[0687] 인간 단핵구-발현된 PD-L1에 대한 결합의 경우, 인간 PBMC를 항-CD3 및 항-CD28의 존재 하에 밤새 플레이팅하였다. 세포들을 다음날 수확하여, 다양한 농도의 변이체 CD80 IgV-Fc 또는 an 항-PD-L1 항체 대조군 (두르발루맙)과 함께 인큐베이션한 후, 단핵구 및 항-인간 IgG를 식별하기 위해 항-CD14로 염색하여 CD80 IgV 분자의 Fc 부분을 검출하였다. 유세포 분석에 의해 결합을 평가하고 Flowjo 분석 소프트웨어를 이용하여 MFI를 구하였다. 도 19B에 도시된 바와 같이, 시험된 모든 변이체 CD80 IgV-Fc 분자들은 야생형 CD80 IgV-Fc보다 일차 인간 단핵구에 대해 실질적으로 더 높은 정도로 결합하는 것으로 입증되었다.

실시예 20

PD-L1 매개된 PD-1 SHP2 동원(recruitment)의 변이체 CD80 IgV-Fc 길항성

[0688] 이 실시예는 PD-L1/PD-1 상호반응을 차단함으로써 PD1-으로의 세포질 단백질 티로신 포스파타제 SHP-2의 동원을 길항하는 변이체 CD80 IgV-Fc 분자의 효과를 평가하기 위한 Jurkat/PD-1/SHP2 시그널링 분석에 대해 설명한다. 예시적인 분석에서, 재조합 β-갈락토시다제(β-gal) 단편 효소 공여자(ED: Enzyme Donor) 태그된 PD-1 수용체 및 효소 수혜자(EA: Enzyme Acceptor) 태그된 SHP-2 도메인를 함유하는 Jurkat 세포주를 사용하였다 (예컨대 DiscoverX, USA; cat. 93-1106C19). 분석에서, PD-1으로의 SHP-2 동원은 EA와 ED를 근접 위치시켜 2개의 효소 단편들이 화학발광 시그널 생성하는 기질을 가수분해하는 기능성 베타-Gal 효소를 형성하는 2개의 효소 단편들의 상보성을 허용한다.

[0689] K562/OKT3/PD-L1 aAPC를 다양한 농도의 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc (불활성)과 함께 30분간 예비-인큐베이션하였다. 평가된 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자들은 H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276), E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250), E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280), 및 E35D/D46E/M47V/V68M/D90G/K93E (SEQ ID NO: 2284)를 함유하였다. 대조군으로서, 야생형 CD80 IgV-Fc (불활성), an 항-PD-L1 항체, 및 an Fc (불활성) 단독 대조군 역시도 평가하였다. Jurkat/PD-1/SHP2 세포들 (DiscoverX Pathhunter Enzyme Complementation Fragment Recruitment line)을 첨가하고 세포들을 2 시간 인큐베이션하였다. 베타-Gal (DiscoverX Bioassay Detection reagent)에 대한 기질을 웰에 첨가하고, 실온의 암실에서 1 시간 인큐베이션하여 루시페라제를 마이크로플레이트 판독기(BioTek Cytation)로 측정하였다.

[0690] 도 20에 도시된 바와 같이, 예시적인 변이체 CD80 IgV-Fc 분자는 루시페라제 활성을 감소시켰는데 이는 변이체 CD80 IgV-Fc 분자가 PD-L1 매개된 PD-1 SHP2 동원을 길항하는 강력한 활성을 나타낸다는 관찰과 일치하였다. 강력한 길항 활성은 또한 항-PD-L1 양성 대조군에 의해서도 관찰되었지만, 야생형 CD80 IgV-Fc 분자의 존재 하에 검출된 루시페라제 시그널이 감소되지 않은 것에 의해 입증되는 바와 같이, 야생형 CD80 IgV-Fc 분자는 PD-1/PD-L1 길항제 활성을 나타내지 않았다.

실시예 21

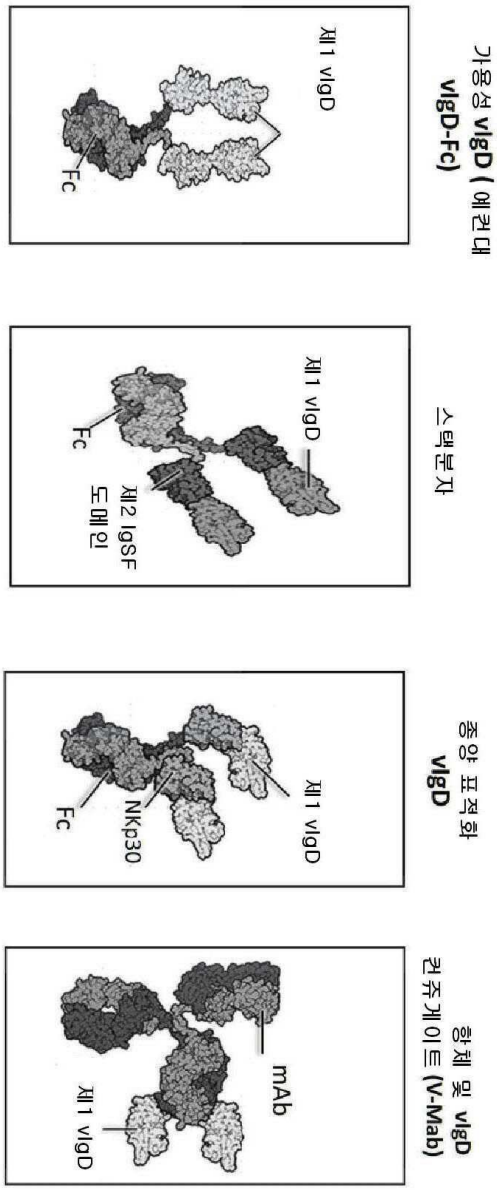
B7/CTLA-4 결합의 CD80 변이체 길항성

[0691] CTLA-4와 B7 결합의 상호반응을 길항하는 CD80 vIgD-Fc의 능력을 평가하기 위해, 표면 인간 CTLA-4를 안정적으로 발현하는 CHO 세포들을 적정량(titration)의 E35D/M47V/N48K/V68M/K89N (SEQ ID NO: 2250), H18Y/V22A/E35D/M47V/T62S/A71G (SEQ ID NO: 2275), H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/D90G (SEQ ID NO: 2276) E35D/D46V/M47L/V68M/L85Q/E88D (SEQ ID NO: 2280), 또는 야생형 CD80 vIgD-Fc, 또는 양성 대조군으로서 항-CTLA-4 항체 (이필리무맙)과 함께 플레이팅하였다. 세척 후, 세포들을 25 nM 플루오로크롬-컨쥬게이트된 야생형 CD80-Fc와 함께 인큐베이션하였다. 결합된 형광 경쟁자 단백질을 유세포 분석으로 검출 및 측정하였다. 도 21에 도시된 바와 같이, 야생형 CD80-Fc가 아닌 모든 CD80 vIgD-Fc 변이체들이 CTLA-4에 대한 CD80의 결합을 길항하였다.

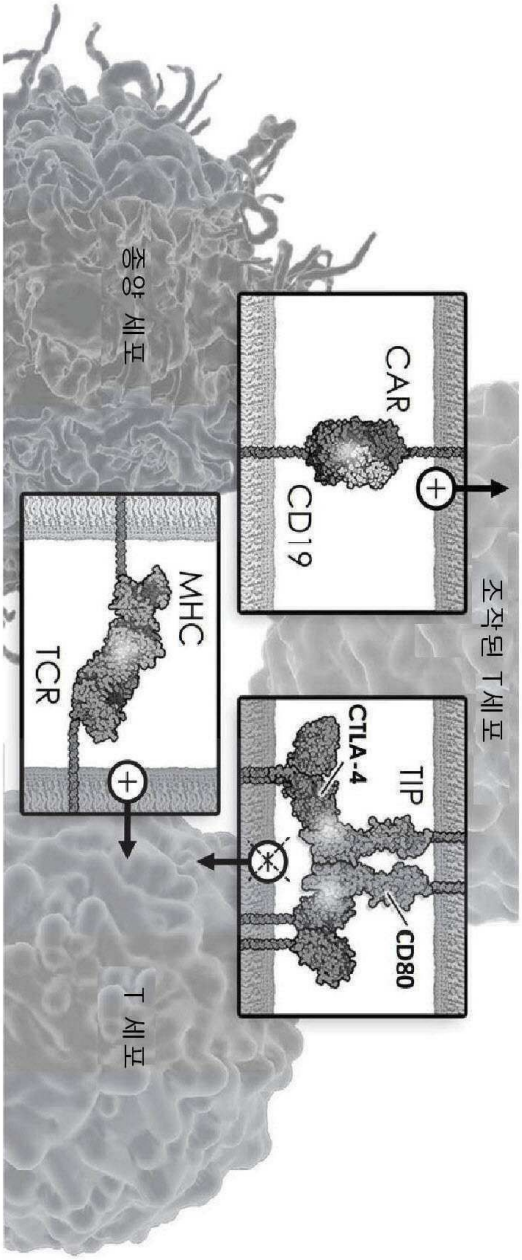
[0692] 본 발명은 예를 들어 본 발명의 다양한 측면을 설명하기 위해 제공된, 특정 개시된 구체예들로 그 범위가 한정되는 것으로 의도되지 않는다. 설명된 조성물과 방법에 대한 다양한 변형이 가능하다는 것은 본 명세서의 설명과 교시 내용으로부터 자명하다. 이러한 변형은 본 발명의 진정한 범위와 정신을 벗어나지 않고 실시될 수 있으며 본 명세서의 개시 범위 내에 포함되는 것으로 의도된다.

도면

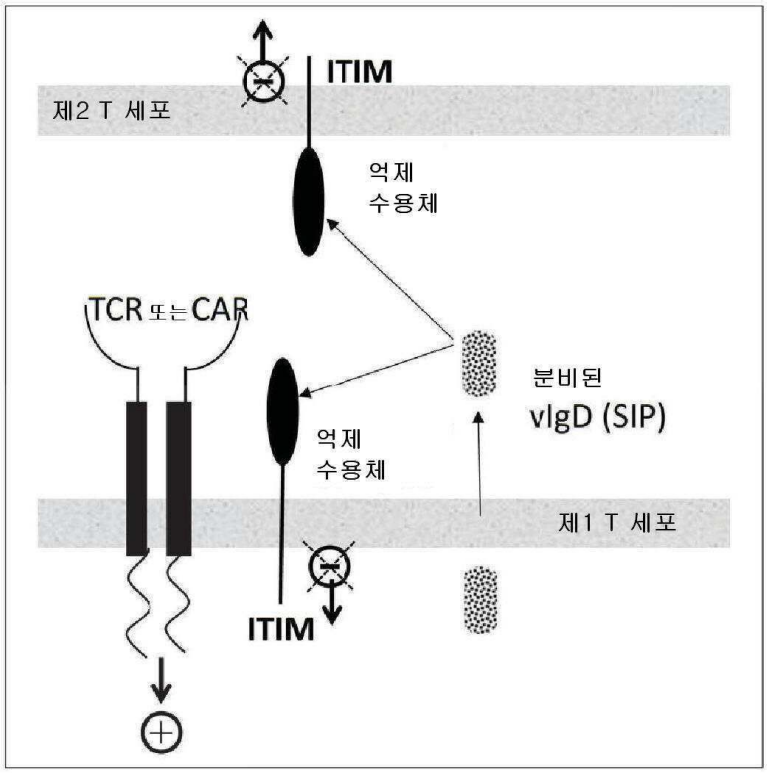
도면1a



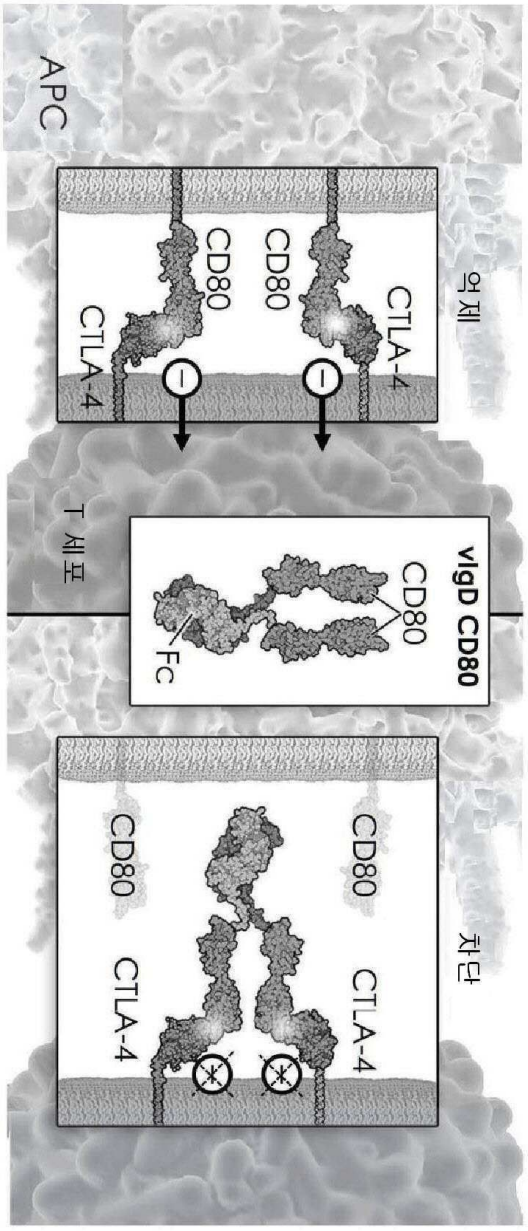
도면1b



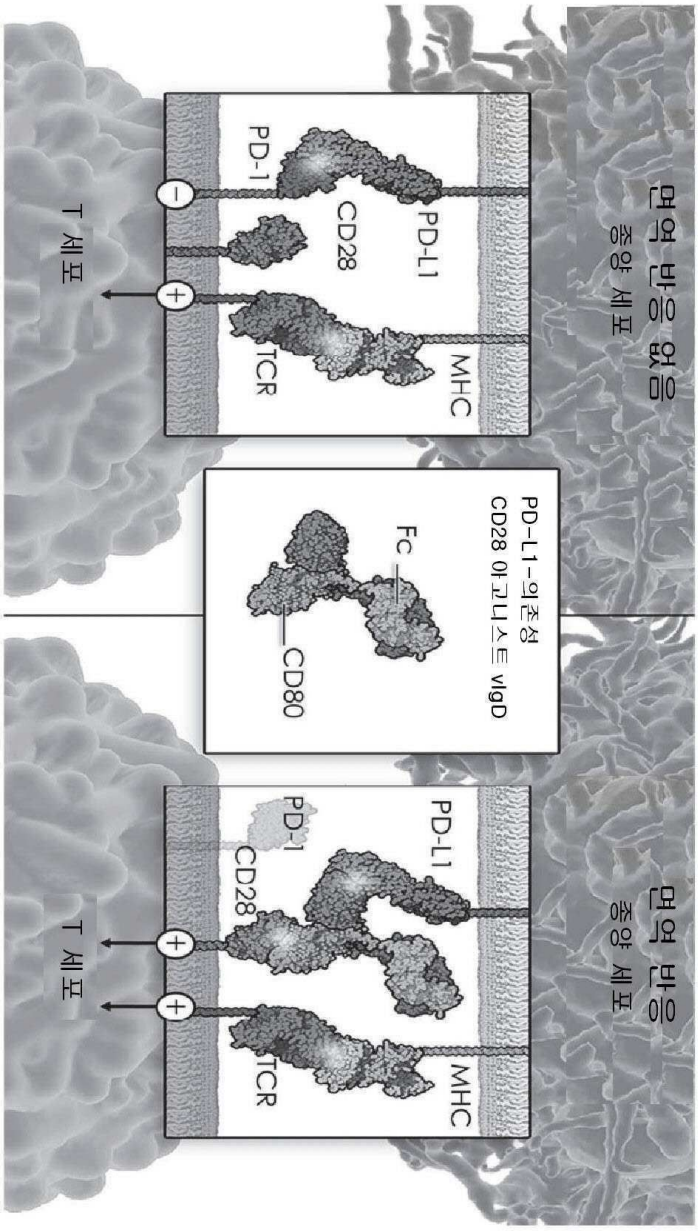
도면1c



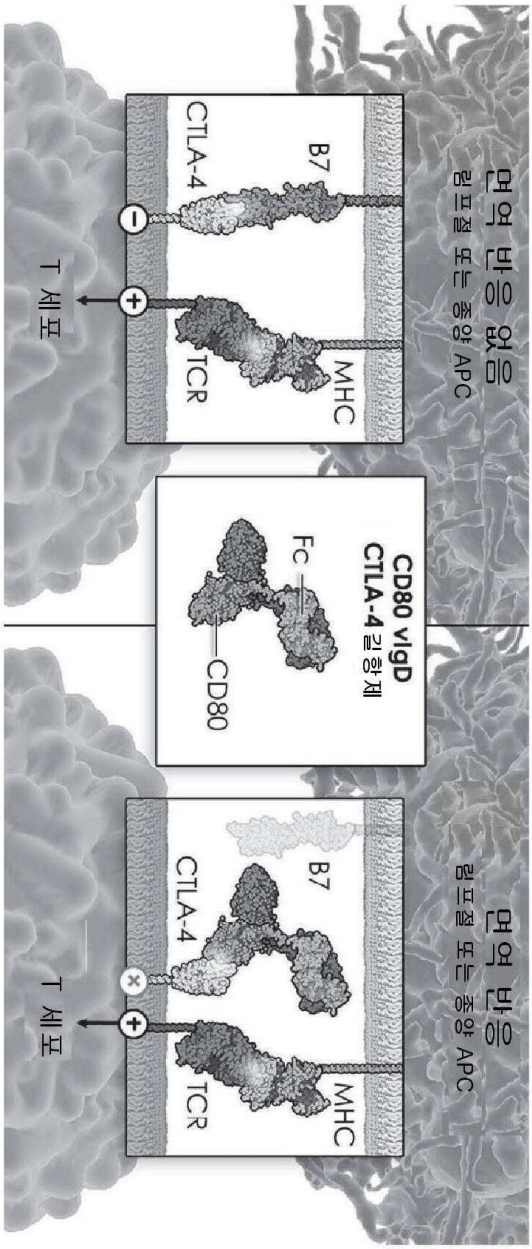
도면2


APC
억제
CTLA-4
CD80
CD80
CTLA-4
T 세포
vIgD CD80
CD80
Fc
차단
CD80
CTLA-4
CD80
CTLA-4

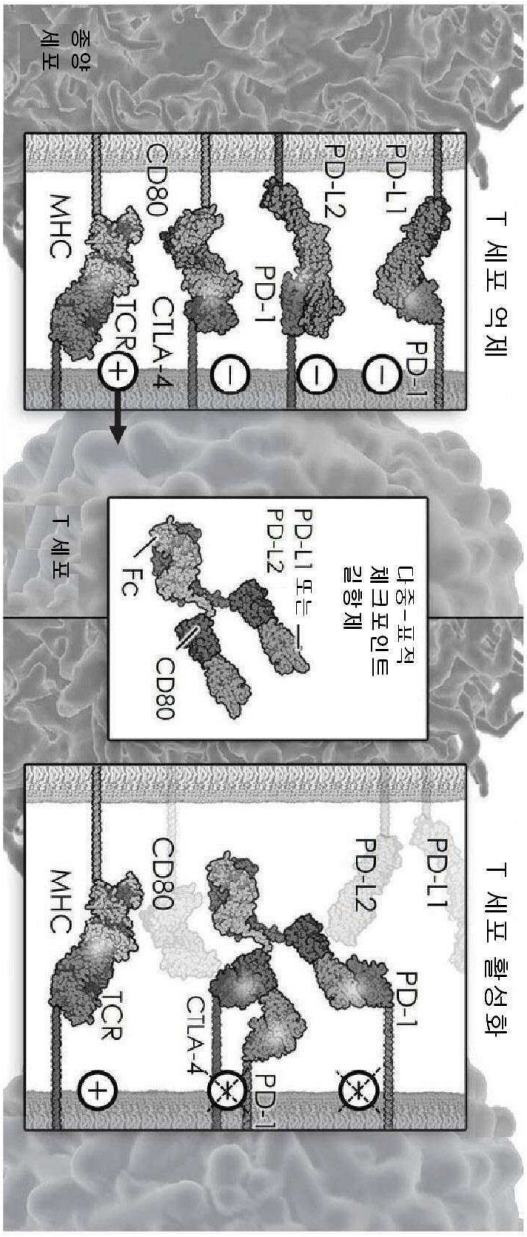
도면3a


면역 반응 없음
중앙 세포
PD-L1
CD28
PD-1
MHC
TCR
T 세포
PD-L1-의존성
CD28 아고니스트 vIgD
Fc
CD80
면역 반응
중앙 세포
PD-L1
PD-1
CD28
MHC
TCR
T 세포

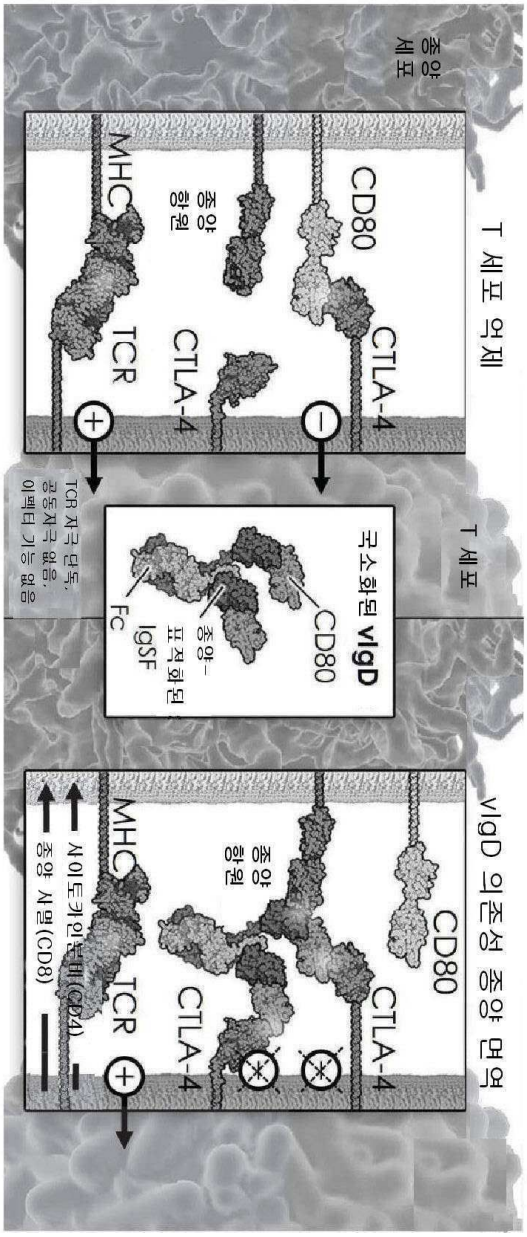
도면3b


면역 반응 없음
림프절 또는 종양 APC
B7
CTLA-4
TCR
MHC
T 세포
CD80 vIgD
CTLA-4 길항제
Fc
CD80
면역 반응
림프절 또는 종양 APC
B7
CTLA-4
TCR
MHC
T 세포

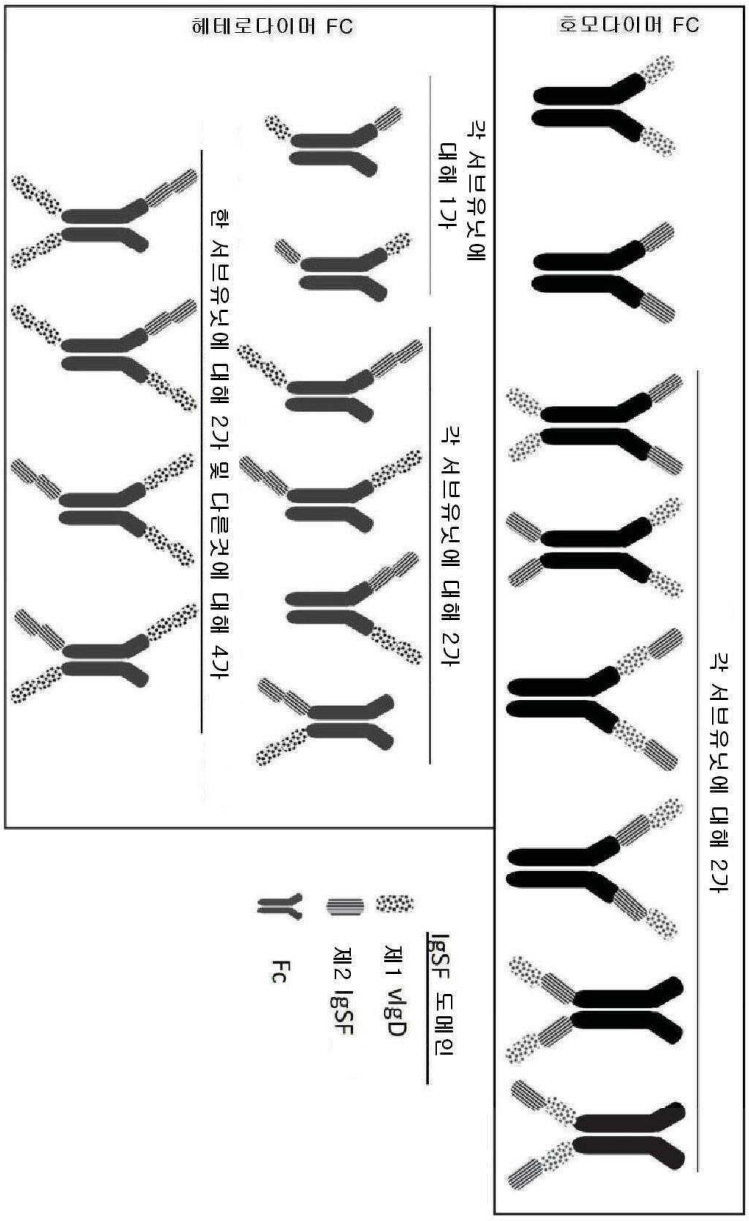
도면4


종양 세포
T 세포 억제
PD-L1
PD-1
PD-L2
PD-1
CD80
CTLA-4
MHC
TCR
T 세포
다중-표적 체크포인트 길항제
PD-L1 또는 PD-L2
Fc
CD80
T 세포 활성화
PD-L1
PD-1
PD-L2
CD80
CTLA-4
PD-1
MHC
TCR

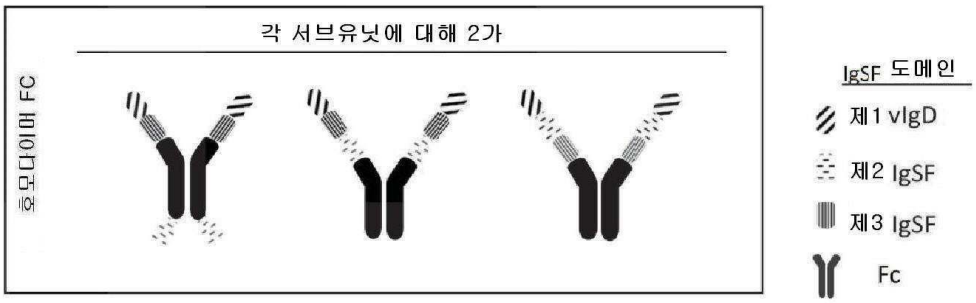
도면5


종양 세포
T 세포 억제
CD80
CTLA-4
종양 항원
MHC
TCR
CTLA-4
TCR 자극 단독, 공동자극 없음, 이펙터 기능 없음
T 세포
국소화된 vIgD
CD80
종양-표적화된 IgSF
Fc
vIgD 의존성 종양 면역
CD80
CTLA-4
종양 항원
MHC
TCR
CTLA-4
시이토카인 도움 (CD4)
종양 시멸 (CD8)

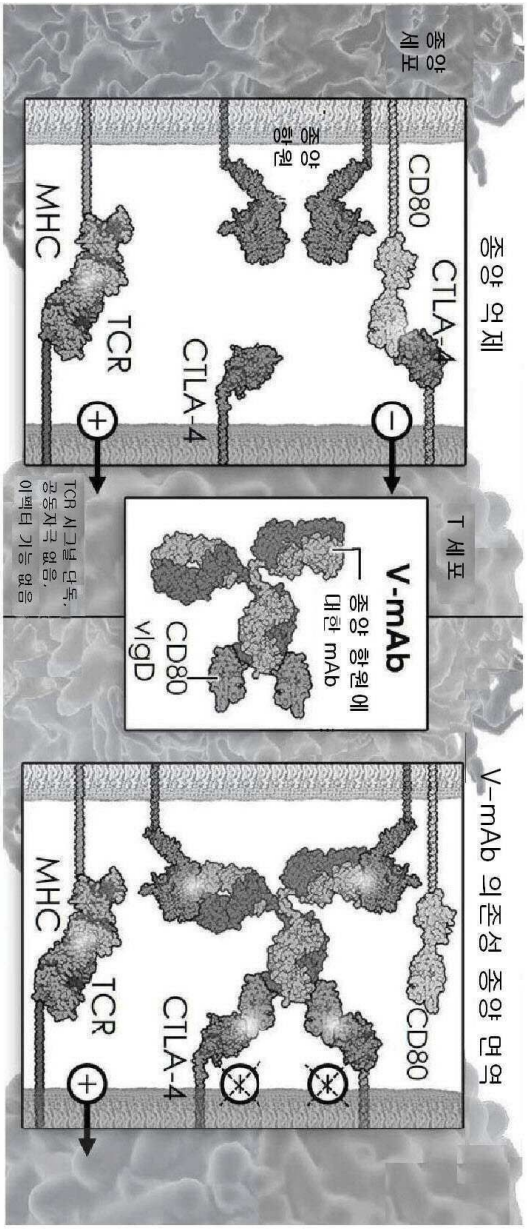
도면6a


헤테로다이머 FC
각 서브유닛에 대해 1가
각 서브유닛에 대해 2가
한 서브유닛에 대해 2가 및 다른것에 대해 4가
호모다이머 FC
각 서브유닛에 대해 2가
IgSF 도메인
제1 vIgD
제2 IgSF
Fc

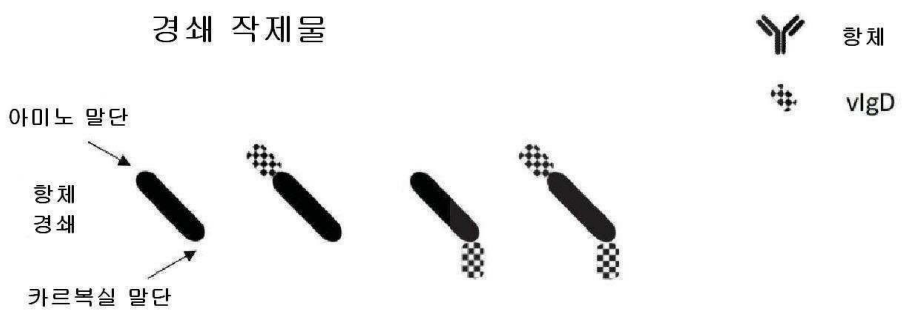
도면6b


각 서브유닛에 대해 2가
호모다이머 FC
IgSF 도메인
제1 vIgD
제2 IgSF
제3 IgSF
Fc

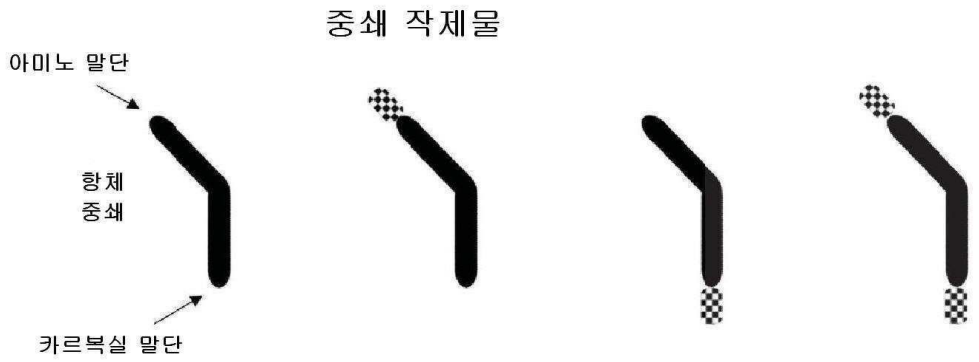
도면7


종양 세포
CD80
CTLA-4
MHC
TCR
종양 억제
CTLA-4
TCR 시그널 단독, 공동자극 없음, 이펙터 기능 없음
T 세포
V-mAb
종양 항원에 대한 mAb
CD80
vIgD
V-mAb 의존성 종양 면역
CD80
CTLA-4
MHC
TCR

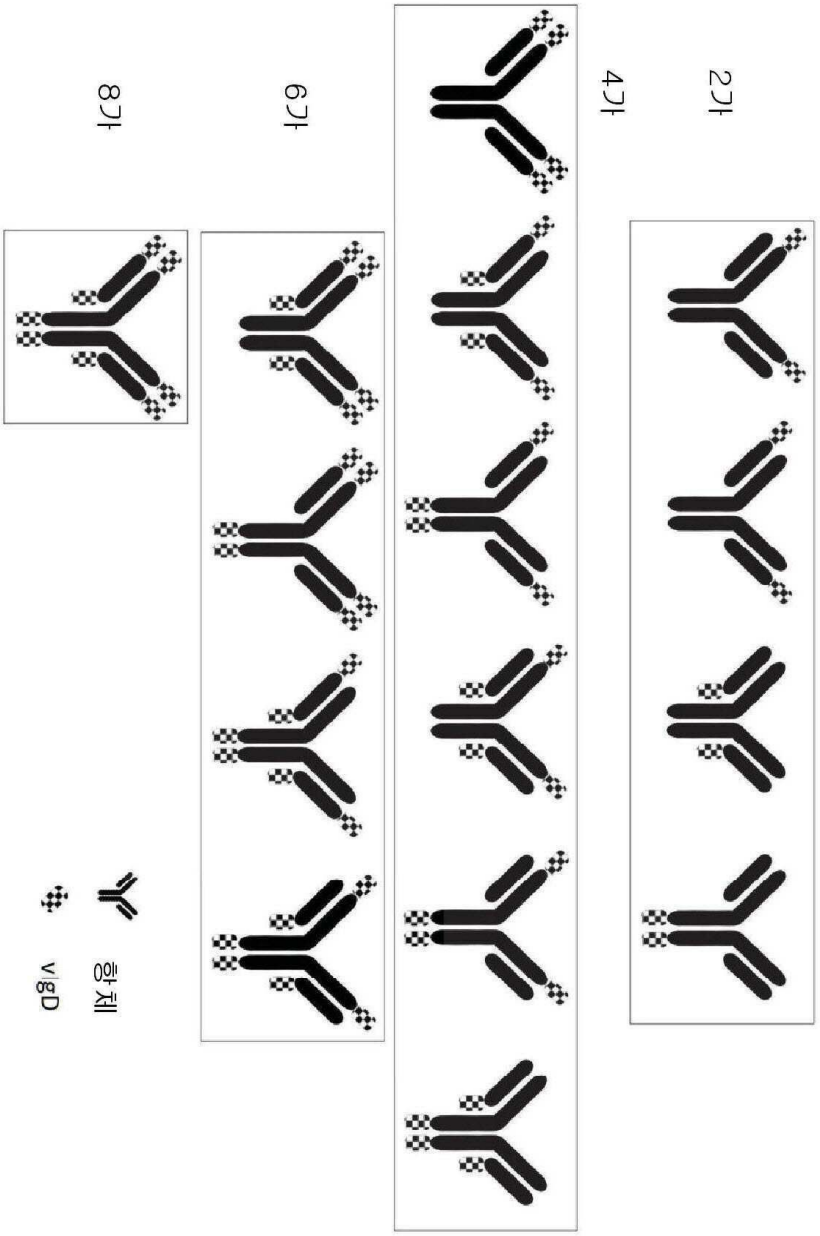
도면8a


경쇄 작제물
항체
vIgD
아미노 말단
항체
경쇄
카르복실 말단

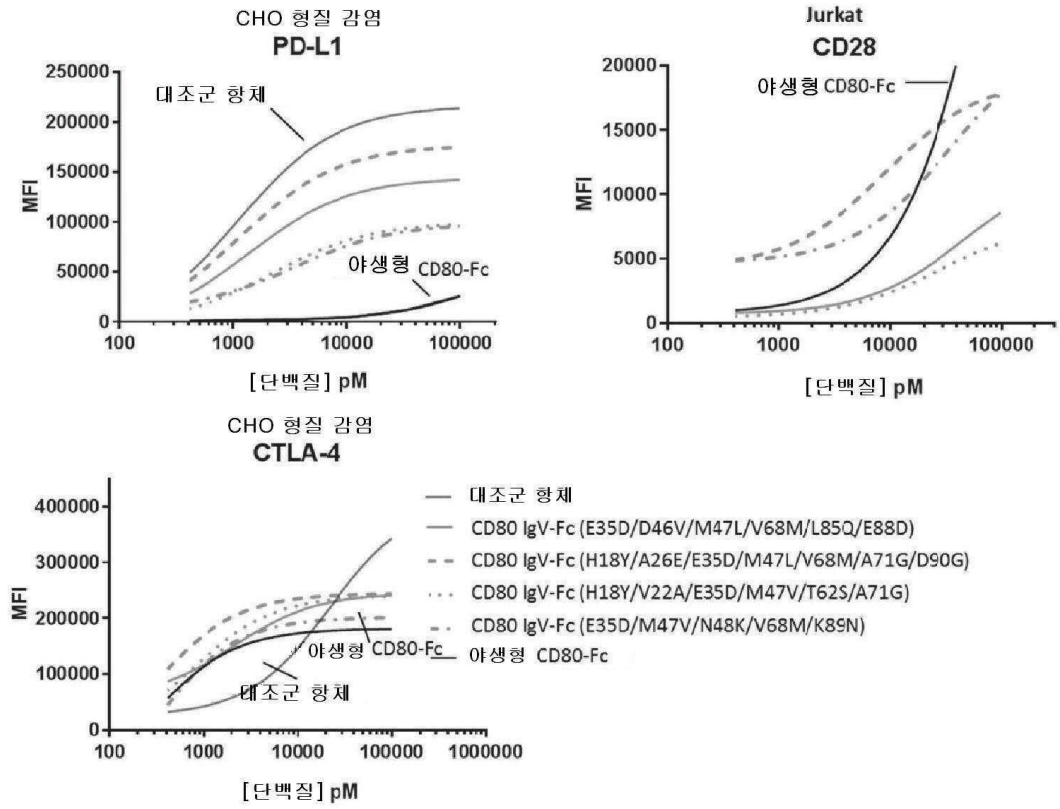
도면8b



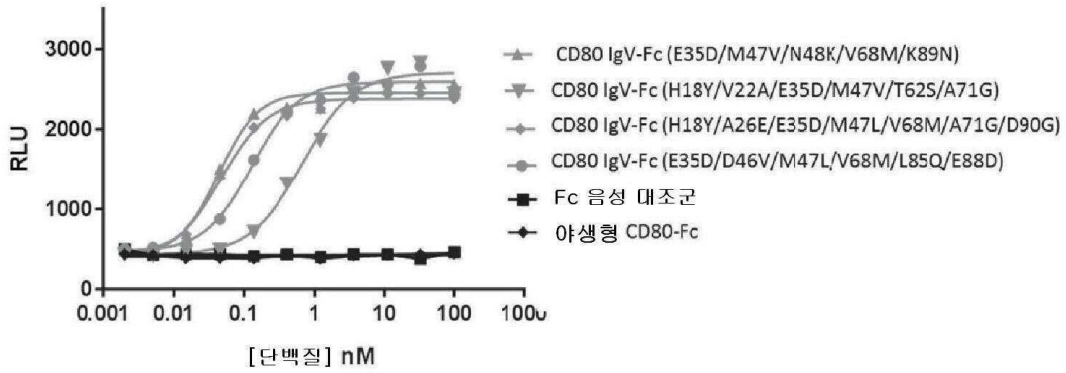
도면8c



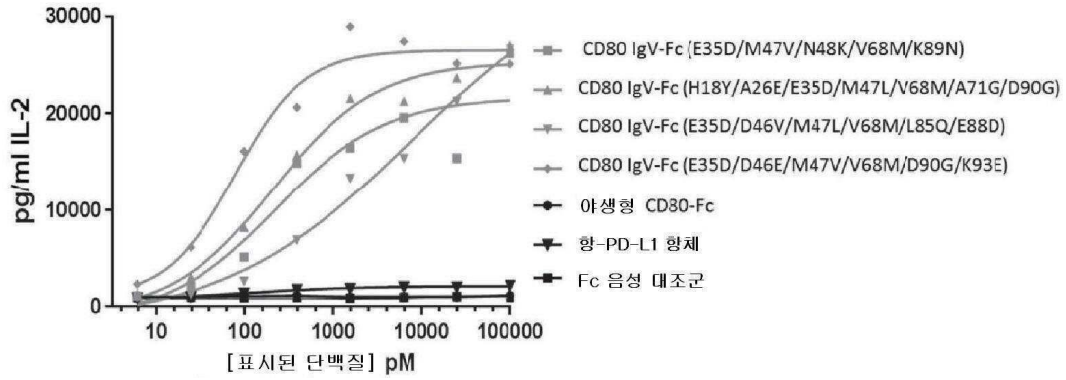
도면9a



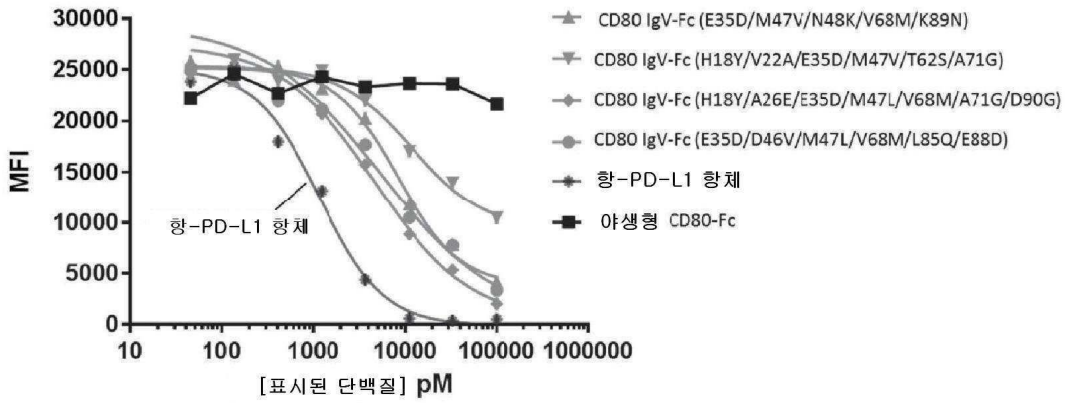
도면9b



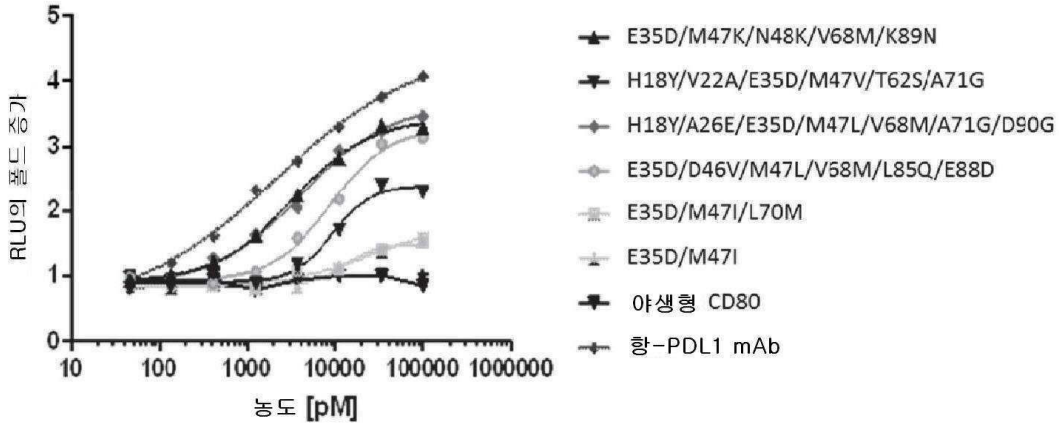
도면9c



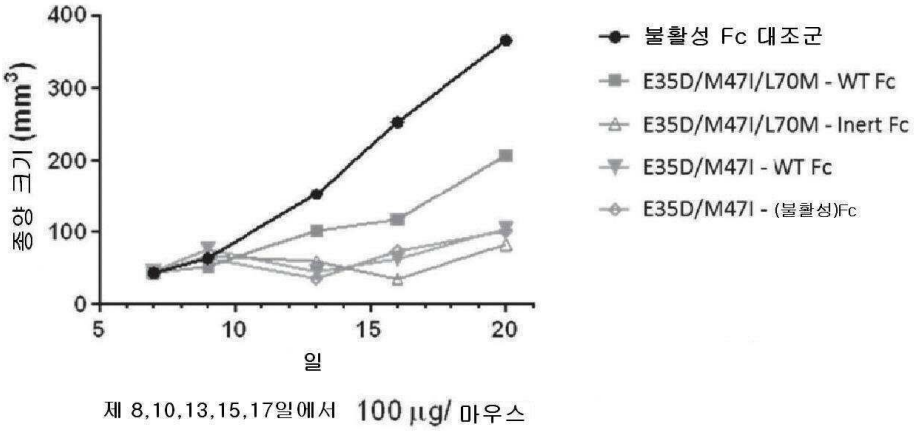
도면9d



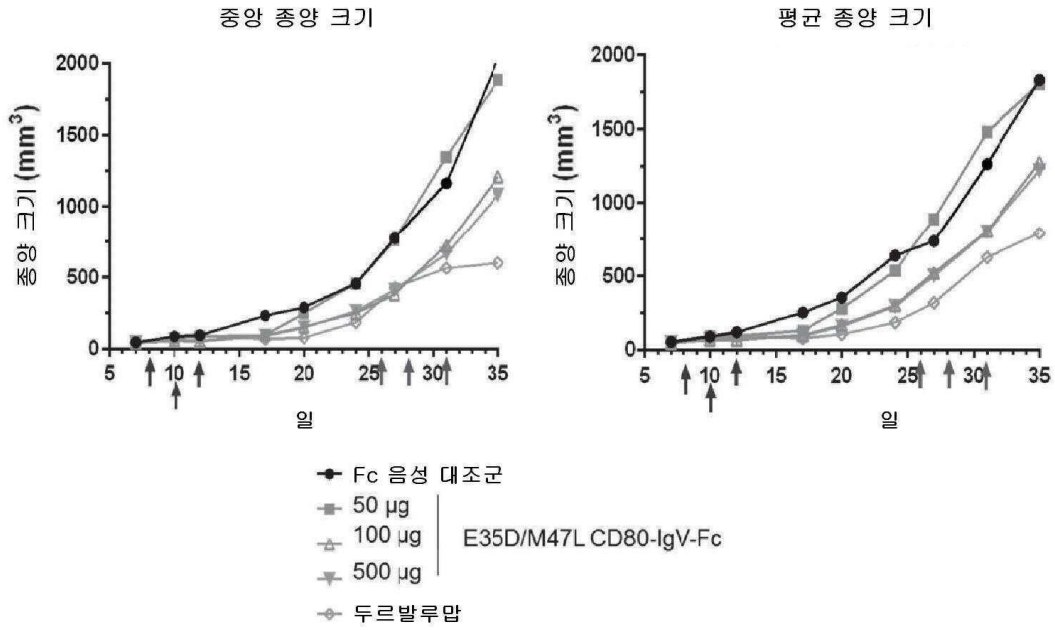
도면9e



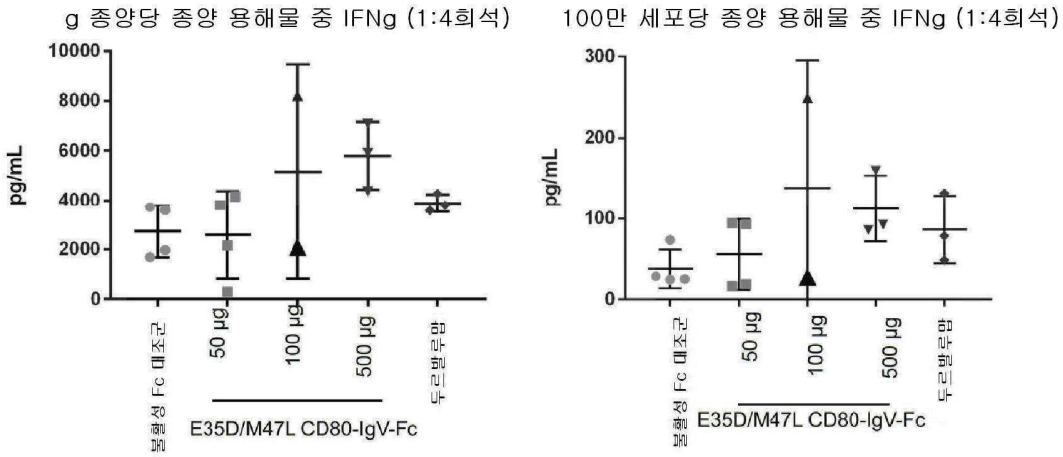
도면10



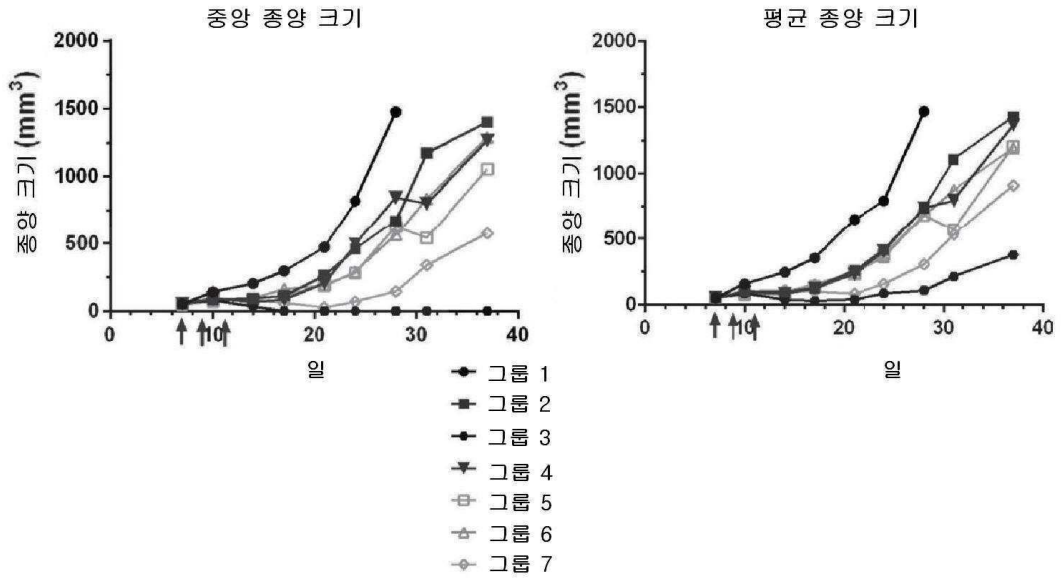
도면11


중앙 종양 크기
평균 종양 크기
종양 크기 (mm3)
2000
1500
1000
500
0
5
10
15
20
25
30
35
일
Fc 음성 대조군
50 μg
100 μg
500 μg
E35D/M47L CD80-IgV-Fc
두르발루맙

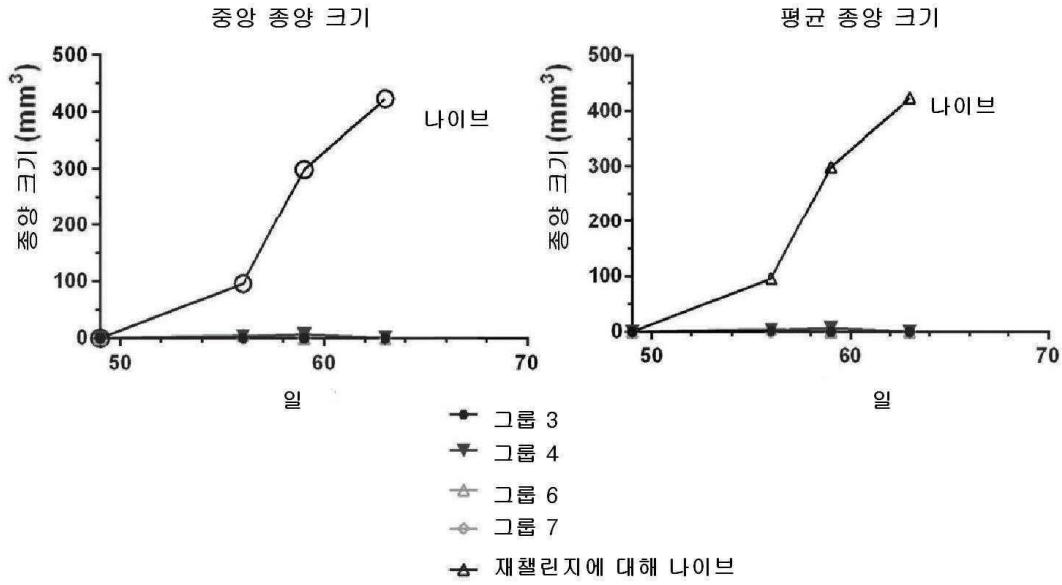
도면12


g 종양당 종양 용해물 중 IFNg (1:4희석)
100만 세포당 종양 용해물 중 IFNg (1:4희석)
pg/mL
10000
8000
6000
4000
2000
0
300
200
100
불활성 Fc 대조군
50 μg
100 μg
500 μg
두르발루맙
E35D/M47L CD80-IgV-Fc

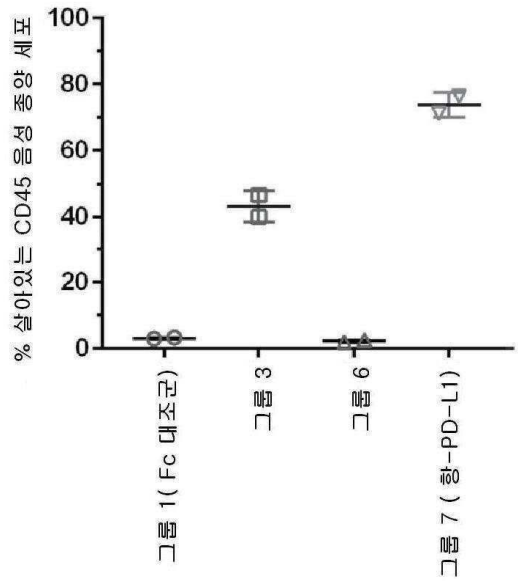
도면13


중앙 종양 크기
평균 종양 크기
종양 크기 (mm3)
2000
1500
1000
500
0
0
10
20
30
40
일
그룹 1
그룹 2
그룹 3
그룹 4
그룹 5
그룹 6
그룹 7

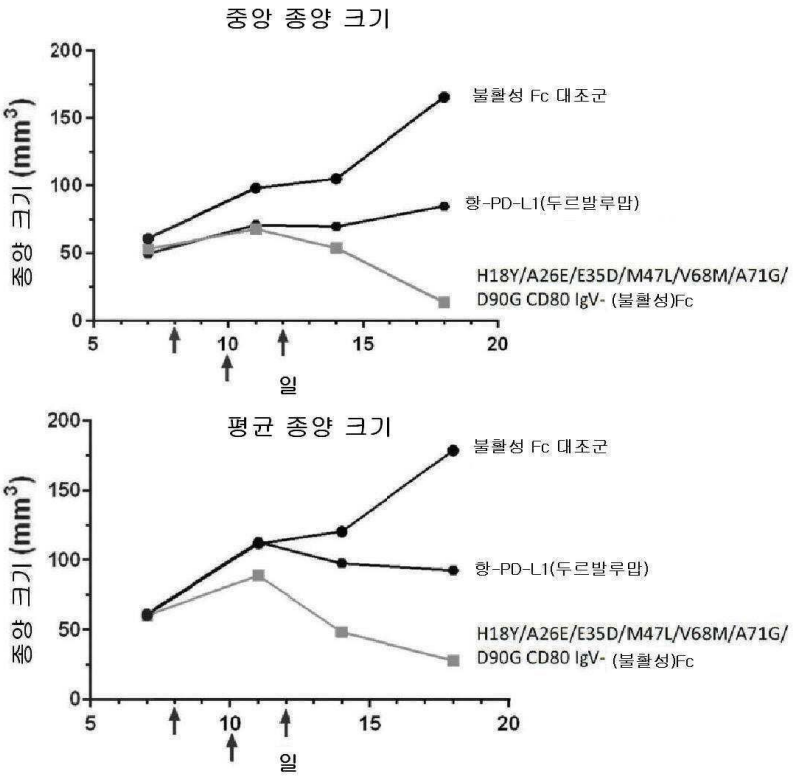
도면14


중앙 종양 크기
평균 종양 크기
종양 크기 (mm3)
500
400
300
200
100
0
50
60
70
일
나이브
그룹 3
그룹 4
그룹 6
그룹 7
재챌린지에 대해 나이브

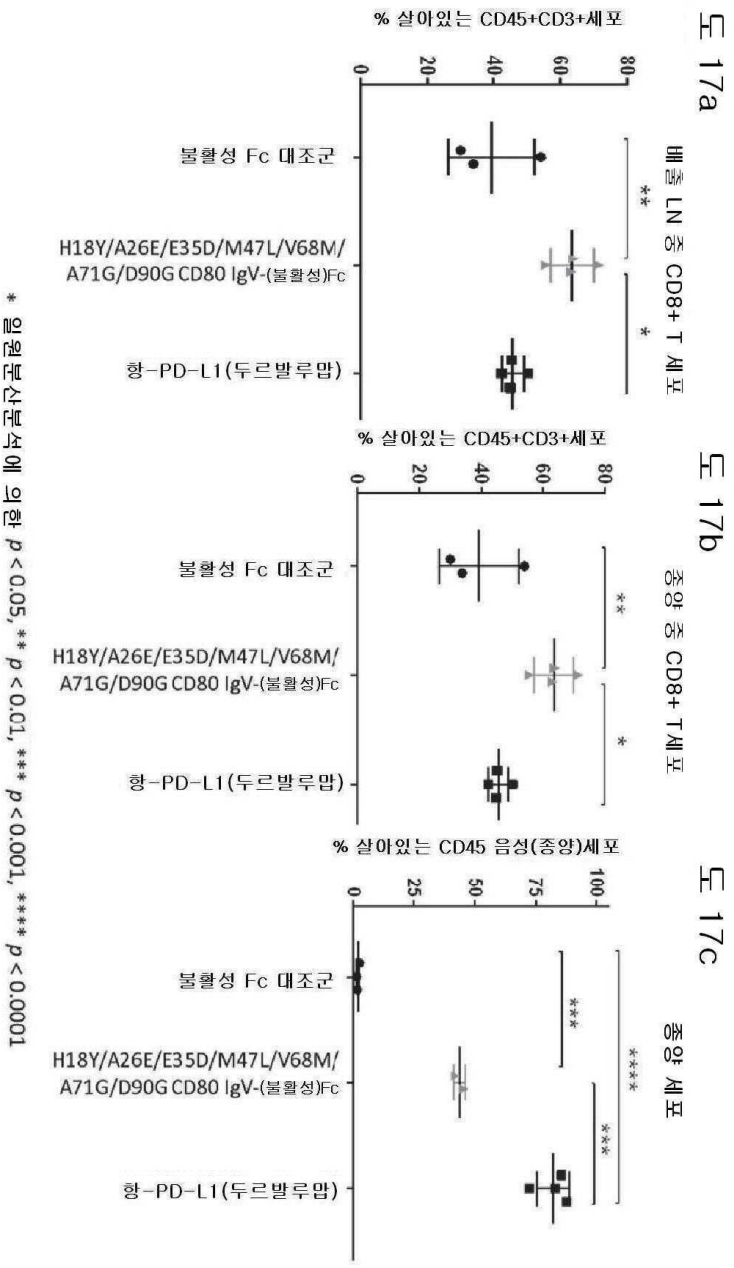
도면15


% 살아있는 CD45 음성 종양 세포
100
80
60
40
20
0
그룹 1(Fc 대조군)
그룹 3
그룹 6
그룹 7 (항-PD-L1)

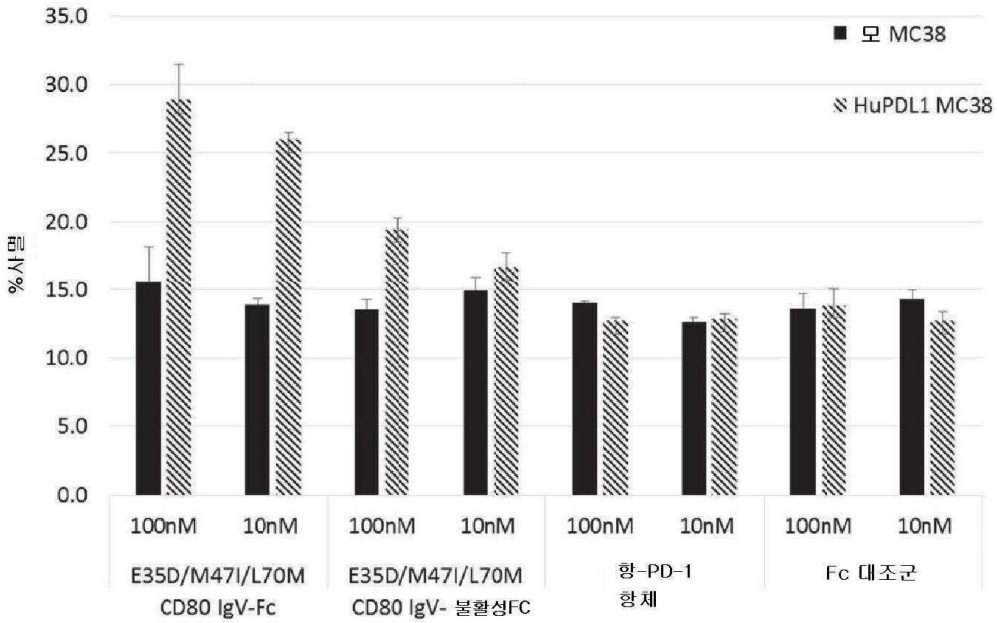
도면16


중앙 종양 크기
종양 크기 (mm3)
200
150
100
50
0
5
10
15
20
일
불활성 Fc 대조군
항-PD-L1(두르발루맙)
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/
D90G CD80 IgV- (불활성)Fc
평균 종양 크기
종양 크기 (mm3)
200
150
100
50
0
5
10
15
20
일
불활성 Fc 대조군
항-PD-L1(두르발루맙)
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/A71G/
D90G CD80 IgV- (불활성)Fc

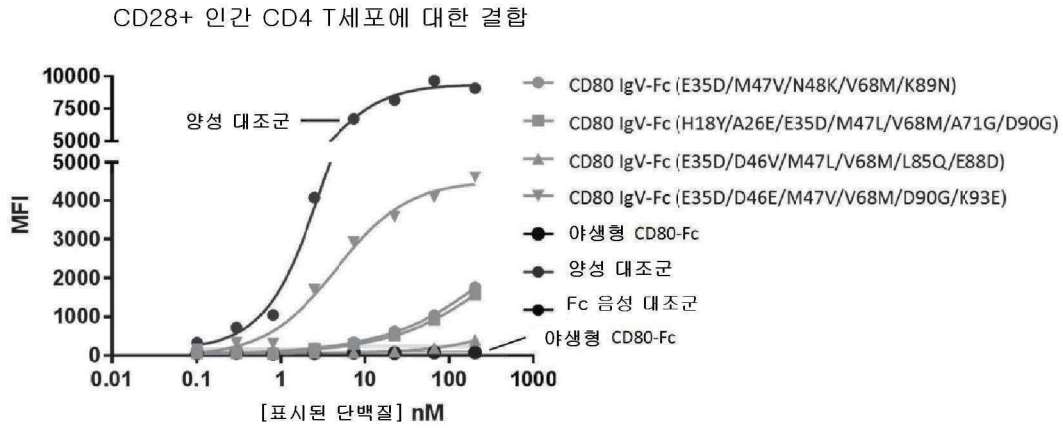
도면17


도 17a
% 살아있는 CD45+CD3+세포
0
20
40
60
80
불활성 Fc 대조군
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/
A71G/D90G CD80 IgV-(불활성)Fc
항-PD-L1(두르발루맙)
**
*
베일 LN 종양 CD8+ T 세포
도 17b
% 살아있는 CD45+CD3+세포
0
20
40
60
80
불활성 Fc 대조군
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/
A71G/D90G CD80 IgV-(불활성)Fc
항-PD-L1(두르발루맙)
**
*
종양 CD8+ T 세포
도 17c
% 살아있는 CD45 음성(종양)세포
0
25
50
75
100
불활성 Fc 대조군
H18Y/A26E/E35D/M47L/V68M/
A71G/D90G CD80 IgV-(불활성)Fc
항-PD-L1(두르발루맙)
***
****
***
종양 세포
* 일원분산분석에 의한 p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001, **** p < 0.0001

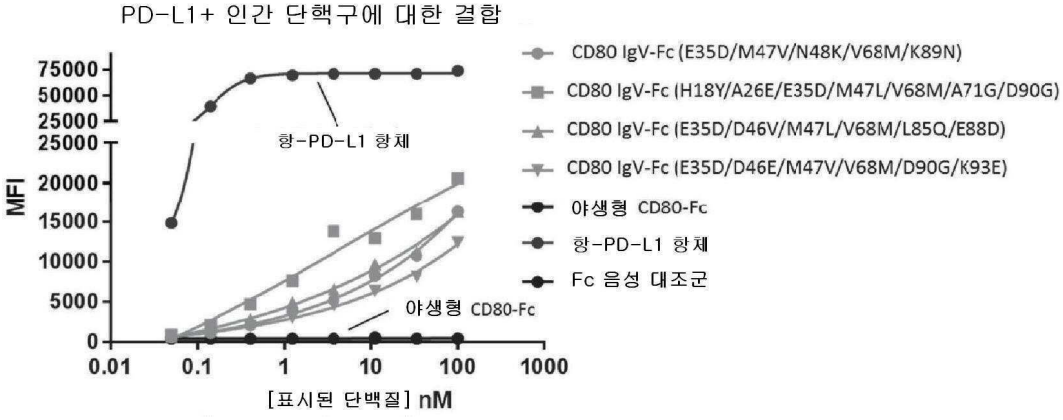
도면18



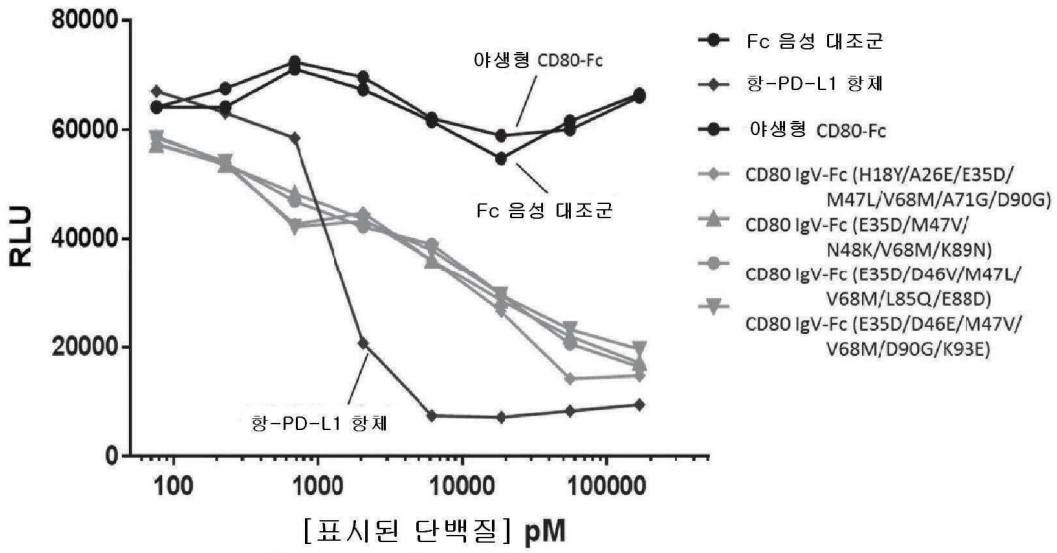
도면19a



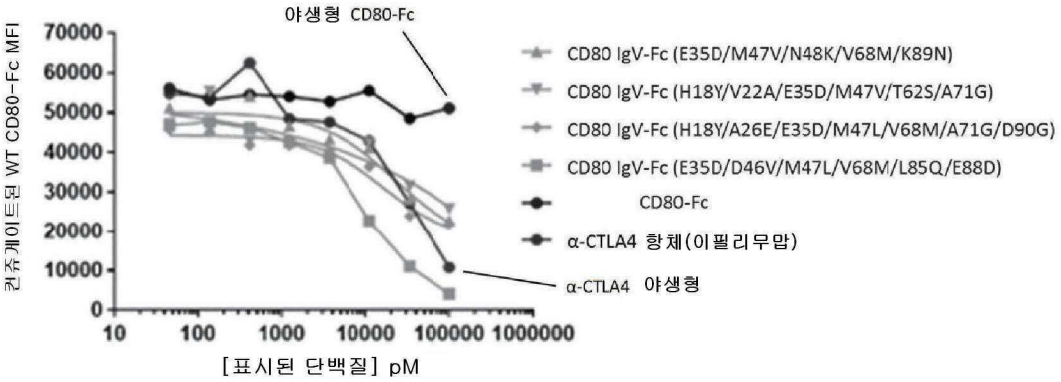
도면19b



도면20



도면21



서 열 목 록

SEQUENCE LISTING

<110> Alpine Immune Sciences, Inc.

Swanson, Ryan

Kornacker, Michael

Kuijper, Joseph L.

Maurer, Mark F.

Ardourel, Dan

Demonte, Dan William

<120> CD80 Variant Immunomodulatory Proteins and Uses Thereof

<130> 761612001640

<140> Not Yet Assigned

<141> Concurrently Herewith

<150> US 62/472,558

<151> 2017-03-16

<150> US 62/472,569

<151> 2017-03-16

<150> US 62/472,554

<151> 2017-03-16

<150> US 62/472,572

<151> 2017-03-16

<150> US 62/472,573

<151> 2017-03-17

<150> US 62/475,204

<151> 2017-03-22

<150> US 62/537,939

<151> 2017-07-27

<150> US 62/574,165

<151> 2017-10-18

<150> US 62/582,266

<151> 2017-11-06

<160> 3040

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 288

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD80(B7-1)

<400> 1

Met Gly His Thr Arg Arg Gln Gly Thr Ser Pro Ser Lys Cys Pro Tyr
1 5 10 15

Leu Asn Phe Phe Gln Leu Leu Val Leu Ala Gly Leu Ser His Phe Cys
20 25 30

Ser Gly Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu
35 40 45

Ser Cys Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile
50 55 60
Tyr Trp Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp
65 70 75 80

Met Asn Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr
85 90 95
Asn Asn Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly
100 105 110
Thr Tyr Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg
115 120 125
Glu His Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr
130 135 140

Pro Ser Ile Ser Asp Phe Glu Ile Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile
145 150 155 160
Ile Cys Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu
165 170 175
Glu Asn Gly Glu Glu Leu Asn Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp
180 185 190
Pro Glu Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met
195 200 205

Thr Thr Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg
210 215 220
Val Asn Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro
225 230 235 240
Asp Asn Leu Leu Pro Ser Trp Ala Ile Thr Leu Ile Ser Val Asn Gly
245 250 255
Ile Phe Val Ile Cys Cys Leu Thr Tyr Cys Phe Ala Pro Arg Cys Arg
260 265 270

Glu Arg Arg Arg Asn Glu Arg Leu Arg Arg Glu Ser Val Arg Pro Val
275 280 285
<210> 2

<211> 208

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD80(B7-1) ECD

<400> 2

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Ile Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Asn Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 3

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v122 ECD

<400> 3

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 4

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v123 ECD

<400> 4

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Phe Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 5

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v124 ECD

<400> 5

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 6

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v125 ECD

<400> 6

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Thr Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 7

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v126 ECD

<400> 7

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Arg

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 8

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v127 ECD

<400> 8

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 9
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v128 ECD
<400> 9
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Arg Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 10

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v130 ECD

<400> 10

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Val Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Thr Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 11

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v131 ECD

<400> 11

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Thr Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 12

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v132 ECD

<400> 12

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ile Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 13
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v133 ECD
<400> 13

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Gly Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 14

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v134 ECD

<400> 14

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ala Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Thr Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 15

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v135 ECD

<400> 15

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Met Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 16

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v136 ECD

<400> 16

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ile Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 17

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v137 ECD

<400> 17

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Ser Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 18

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v138 ECD

<400> 18

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Pro Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 19

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v139 ECD

<400> 19

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Pro Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 20

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v140 ECD

<400> 20

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Ser Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 21

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v141 ECD

<400> 21

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Pro Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Thr Val Ile Leu Ala Leu Arg Ser Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Gly Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Asp His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 22

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v142 ECD

<400> 22

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 23

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v143 ECD

<400> 23

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Ala Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Asn Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 24

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v144 ECD

<400> 24

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Lys Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ser Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 25
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v145 ECD
<400> 25
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Val Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 26
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v146 ECD
<400> 26
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Glu Glu Lys Lys Met Val Leu Ala Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 27
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v147 ECD
<400> 27
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Ala Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 28
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v148 ECD
<400> 28
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 29

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v149 ECD

<400> 29

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 30

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v150 ECD

<400> 30

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Arg Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Ala Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 31
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v151 ECD
<400> 31

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Glu Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ala Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 32
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v152 ECD
<400> 32
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val His
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 33
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v153 ECD
<400> 33
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Ala Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 34

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v154 ECD

<400> 34

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Pro Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 35

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v155 ECD

<400> 35

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Ser Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 36

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v156 ECD

<220><221> VARIANT

<222> (24)..(24)

<223> X is a stop codon

<400> 36

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Xaa Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Asn Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Val Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 37

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v157 ECD

<400> 37

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 38

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v158 ECD

<400> 38

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 39

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v159 ECD

<400> 39

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Ile Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 40
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v160 ECD
<400> 40

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Ala Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205
<210> 41
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v161 ECD
<400> 41
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 42
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v162 ECD
<400> 42

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Ile Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 43

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v163 ECD

<400> 43

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 44

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v164 ECD

<400> 44

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Lys His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 45

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v165 ECD

<400> 45

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 46
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v166 ECD
<400> 46
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 47
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v167 ECD
<400> 47
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Leu Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 48
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v168 ECD
<400> 48
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ile Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 49

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v169 ECD

<400> 49

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Val Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 50

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v170 ECD

<400> 50

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 51

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v171 ECD

<400> 51

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 52
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v172 ECD
<400> 52
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 53
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v173 ECD
<400> 53
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Leu Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 54
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v174 ECD
<400> 54
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 55

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v175 ECD

<400> 55

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 56

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v176 ECD

<400> 56

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 57

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v177 ECD

<400> 57

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Phe Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Ile Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 58
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v178 ECD
<400> 58

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ala Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 59
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v179 ECD
<400> 59
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Thr Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 60
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v180 ECD
<400> 60
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 61

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v181 ECD

<400> 61

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Asp Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Val Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Val Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 62

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v182 ECD

<400> 62

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Met Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Lys His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 63

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v183 ECD

<400> 63

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Ile Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Phe Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 64
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v184 ECD
<400> 64

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 65

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v185 ECD

<400> 65

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 66
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v186 ECD
<400> 66

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Val Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 67

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v187 ECD

<400> 67

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 68

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v188 ECD

<400> 68

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Gly Glu Leu Ser Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 69

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v189 ECD

<400> 69

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Thr Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 70
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v190 ECD
<400> 70

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Leu Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser His Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 71
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v191 ECD
<400> 71

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Glu Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 72
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v192 ECD
<400> 72

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 73

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v193 ECD

<400> 73

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 74

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v194 ECD

<400> 74

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 75

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v195 ECD

<400> 75

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile His Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Trp Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 76

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 WT IgV

<400> 76

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 77

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v122 IgV

<400> 77

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 78

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v123 IgV

<400> 78

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Phe Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 79

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v124 IgV

<400> 79

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 80

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v125 IgV

<400> 80

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Thr Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 81

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v126 IgV

<400> 81

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Arg

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 82

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v127 IgV

<400> 82

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 83

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v128 IgV

<400> 83

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Arg Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 84

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v130 IgV

<400> 84

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Val Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Thr Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 85

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v131 IgV

<400> 85

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Thr Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 86

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v132 IgV

<400> 86

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ile Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 87

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v133 IgV

<400> 87

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Gly Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 88

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v134 IgV

<400> 88

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ala Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Thr Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 89

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v135 IgV

<400> 89

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Met Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 90

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v136 IgV

<400> 90

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ile Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 91

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v137 IgV

<400> 91

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Ser Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 92

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v138 IgV

<400> 92

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Pro Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 93

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v139 IgV

<400> 93

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Pro Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 94
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v140 IgV
<400> 94
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Ser Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 95
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v141 IgV
<400> 95
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Pro Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Thr Val Ile Leu Ala Leu Arg Ser Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Gly Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Asp His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 96

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v142 IgV

<400> 96

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 97

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v143 IgV

<400> 97

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Ala Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Asn Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 98

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v144 IgV

<400> 98

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Lys Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ser Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 99

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v145 IgV

<400> 99

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Val Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 100

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v146 IgV

<400> 100

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Glu Glu Lys Lys Met Val Leu Ala Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 101

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v147 IgV

<400> 101

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Ala Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 102
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v148 IgV
<400> 102

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 103
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v149 IgV
<400> 103

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 104

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v150 IgV

<400> 104

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Arg Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Ala Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 105

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v151 IgV

<400> 105

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Glu Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ala Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 106

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v152 IgV

<400> 106

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val His

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 107

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v153 IgV

<400> 107

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Ala Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 108

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v154 IgV

<400> 108

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Pro Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 109

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v155 IgV

<400> 109

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Ser Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 110
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v156 IgV
<220><221> VARIANT
<222> (24)..(24)

<223> X is a stop codon
<400> 110
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Xaa Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Asn Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Val Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 111
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v157 IgV
<400> 111

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 112

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v158 IgV

<400> 112

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 113

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v159 IgV

<400> 113

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Ile Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 114

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v160 IgV

<400> 114

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Ala Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 115

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v161 IgV

<400> 115

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 116

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v162 IgV

<400> 116

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Ile Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 117

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v163 IgV

<400> 117

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 118

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v164 IgV

<400> 118

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Lys His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 119

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v165 IgV

<400> 119

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 120

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v166 IgV

<400> 120

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 121

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v167 IgV

<400> 121

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Leu Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 122

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v168 IgV

<400> 122

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ile Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 123

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v169 IgV

<400> 123

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Val Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 124

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v170 IgV

<400> 124

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 125

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v171 IgV

<400> 125

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 126

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v172 IgV

<400> 126

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 127

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v173 IgV

<400> 127

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Leu Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 128

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v174 IgV

<400> 128

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 129

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v175 IgV

<400> 129

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 130

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v176 IgV

<400> 130

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 131

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v177 IgV

<400> 131

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Phe Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Ile Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 132

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v178 IgV

<400> 132

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ala Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 133

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v179 IgV

<400> 133

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Thr Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 134

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v180 IgV

<400> 134

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 135

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v181 IgV

<400> 135

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Asp Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Val Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Val Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 136

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v182 IgV

<400> 136

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Met Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Lys His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 137

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v183 IgV

<400> 137

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Ile Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Phe Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 138

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v184 IgV

<400> 138

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 139

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v185 IgV

<400> 139

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 140

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v186 IgV

<400> 140

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Val Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 141

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v187 IgV

<400> 141

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 142

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v188 IgV

<400> 142

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Gly Glu Leu Ser Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 143

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v189 IgV

<400> 143

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Thr Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 144
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v190 IgV
<400> 144
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Leu Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser His Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 145

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v191 IgV

<400> 145

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Glu Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 146

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v192 IgV

<400> 146

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 147

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v193 IgV

<400> 147

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 148

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v194 IgV

<400> 148

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 149

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v195 IgV

<400> 149

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile His Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Trp Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 150

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 WT IgV

<400> 150

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 151

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v122 IgV

<400> 151

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 152

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v123 IgV

<400> 152

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Phe Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 153

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v124 IgV

<400> 153

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 154

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v125 IgV

<400> 154

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Thr Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 155
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v126 IgV
<400> 155
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Arg
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 156

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v127 IgV

<400> 156

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 157

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v128 IgV

<400> 157

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Arg Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 158
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v130 IgV
<400> 158
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Val Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Thr Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 159
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v131 IgV

<400> 159

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Thr Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 160

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v132 IgV

<400> 160

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ile Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 161

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v133 IgV

<400> 161

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Gly Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 162

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v134 IgV

<400> 162

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ala Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Thr Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 163
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v135 IgV
<400> 163
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Met Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 164

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v136 IgV

<400> 164

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ile Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 165

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v137 IgV

<400> 165

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Pro Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Ser Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 166
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v138 IgV
<400> 166
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Pro Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 167
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v139 IgV

<400> 167

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Pro Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 168

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v140 IgV

<400> 168

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Ser Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 169
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v141 IgV
<400> 169
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Pro Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Thr Val Ile Leu Ala Leu Arg Ser Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Gly Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Asp His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 170
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v142 IgV
<400> 170
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 171

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v143 IgV

<400> 171

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Ala Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Asn Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 172

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v144 IgV

<400> 172

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Lys Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ser Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 173

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v145 IgV

<400> 173

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Val Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 174

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v146 IgV

<400> 174

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Glu Glu Lys Lys Met Val Leu Ala Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 175

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v147 IgV

<400> 175

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Ala Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 176

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v148 IgV

<400> 176

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 177

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v149 IgV

<400> 177

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 178

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v150 IgV

<400> 178

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Arg Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Ala Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 179
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v151 IgV
<400> 179
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Glu Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ala Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 180

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v152 IgV

<400> 180

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val His
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 181

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v153 IgV

<400> 181

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Ala Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 182

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v154 IgV

<400> 182

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Pro Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 183

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v155 IgV

<400> 183

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Ser Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 184

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v156 IgV

<220><221> VARIANT

<222> (24)..(24)

<223> X is a stop codon

<400> 184

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Xaa Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Asn Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Val Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 185

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v157 IgV

<400> 185

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 186

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v158 IgV

<400> 186

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 187

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v159 IgV

<400> 187

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Ile Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 188

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v160 IgV

<400> 188

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Ala Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 189

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v161 IgV

<400> 189

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 190

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v162 IgV

<400> 190

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Ile Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 191

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v163 IgV

<400> 191

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 192

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v164 IgV

<400> 192

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Lys His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 193

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v165 IgV

<400> 193

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 194

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v166 IgV

<400> 194

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 195

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v167 IgV

<400> 195

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Leu Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 196

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v168 IgV

<400> 196

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ile Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 197

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v169 IgV

<400> 197

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Val Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 198
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v170 IgV
<400> 198
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 199

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v171 IgV

<400> 199

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 200

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v172 IgV

<400> 200

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 201
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v173 IgV
<400> 201
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Leu Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 202
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v174 IgV

<400> 202

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 203

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v175 IgV

<400> 203

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 204

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v176 IgV

<400> 204

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 205

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v177 IgV

<400> 205

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Phe Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Ile Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 206
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v178 IgV
<400> 206
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ala Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 207

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v179 IgV

<400> 207

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Thr Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 208

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v180 IgV

<400> 208

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 209
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v181 IgV
<400> 209
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Asp Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Val Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Val Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 210
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v182 IgV

<400> 210

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Met Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Lys His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 211

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v183 IgV

<400> 211

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Ile Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Phe Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 212

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v184 IgV

<400> 212

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 213

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v185 IgV

<400> 213

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Ile Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Arg Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 214
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v186 IgV

<400> 214
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Val Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 215

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v187 IgV

<400> 215

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Ile Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 216

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v188 IgV

<400> 216

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Gly Glu Leu Ser Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 217

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v189 IgV

<400> 217

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Thr Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 218

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v190 IgV

<400> 218

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Leu Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser His Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 219

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v191 IgV

<400> 219

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Gly Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Glu Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Pro Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 220

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v192 IgV

<400> 220

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Gln Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 221

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v193 IgV

<400> 221

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 222
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v194 IgV
<400> 222
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 223

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v195 IgV

<400> 223

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile His Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Trp Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 224

<211> 329

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD86(B7-2)

<400> 224

Met Asp Pro Gln Cys Thr Met Gly Leu Ser Asn Ile Leu Phe Val Met
1 5 10 15

Ala Phe Leu Leu Ser Gly Ala Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe
20 25 30

Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln

35 40 45

Ser Leu Ser Glu Leu Val Val Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val

50 55 60

Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser

65 70 75 80

Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg

85 90 95

Leu His Asn Leu Gln Ile Lys Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile

100 105 110

His His Lys Lys Pro Thr Gly Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser

115 120 125

Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile

130 135 140

Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile

145 150 155 160

His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys

165 170 175

Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn

180 185 190

Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro

195 200 205

Asp Val Thr Ser Asn Met Thr Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys

210 215 220

Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln

225 230 235 240

Pro Pro Pro Asp His Ile Pro Trp Ile Thr Ala Val Leu Pro Thr Val

245 250 255

Ile Ile Cys Val Met Val Phe Cys Leu Ile Leu Trp Lys Trp Lys Lys

260 265 270

Lys Lys Arg Pro Arg Asn Ser Tyr Lys Cys Gly Thr Asn Thr Met Glu

275 280 285

Arg Glu Glu Ser Glu Gln Thr Lys Lys Arg Glu Lys Ile His Ile Pro
290 295 300
Glu Arg Ser Asp Glu Ala Gln Arg Val Phe Lys Ser Ser Lys Thr Ser
305 310 315 320
Ser Cys Asp Lys Ser Asp Thr Cys Phe
325

<210> 225
<211> 290
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD274 (PD-L1, B7-H1)

<400> 225
Met Arg Ile Phe Ala Val Phe Ile Phe Met Thr Tyr Trp His Leu Leu
1 5 10 15
Asn Ala Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr
20 25 30
Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu
35 40 45
Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile
50 55 60

Ile Gln Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser
65 70 75 80
Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn
85 90 95
Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr
100 105 110
Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val
115 120 125

Lys Val Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val
130 135 140
Asp Pro Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr

145 150 155 160

Pro Lys Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser

165 170 175

Gly Lys Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn

180 185 190

Val Thr Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr

195 200 205

Cys Thr Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu

210 215 220

Val Ile Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr His

225 230 235 240

Leu Val Ile Leu Gly Ala Ile Leu Leu Cys Leu Gly Val Ala Leu Thr

245 250 255

Phe Ile Phe Arg Leu Arg Lys Gly Arg Met Met Asp Val Lys Lys Cys

260 265 270

Gly Ile Gln Asp Thr Asn Ser Lys Lys Gln Ser Asp Thr His Leu Glu

275 280 285

Glu Thr

290

<210> 226

<211> 273

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PDCD1LG2(PD-L2, CD273)

<400> 226

Met Ile Phe Leu Leu Leu Met Leu Ser Leu Glu Leu Gln Leu His Gln

1 5 10 15

Ile Ala Ala Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile

20 25 30

Glu His Gly Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser

35 40 45

His Val Asn Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn
50 55 60
Asp Thr Ser Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu
65 70 75 80

Pro Leu Gly Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp
85 90 95
Glu Gly Gln Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr
100 105 110
Lys Tyr Leu Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr
115 120 125
His Ile Leu Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln
130 135 140

Ala Thr Gly Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val
145 150 155 160
Pro Ala Asn Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val
165 170 175
Thr Ser Val Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys
180 185 190
Val Phe Trp Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp
195 200 205

Leu Gln Ser Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr Trp Leu Leu His
210 215 220
Ile Phe Ile Pro Phe Cys Ile Ile Ala Phe Ile Phe Ile Ala Thr Val
225 230 235 240
Ile Ala Leu Arg Lys Gln Leu Cys Gln Lys Leu Tyr Ser Ser Lys Asp
245 250 255
Thr Thr Lys Arg Pro Val Thr Thr Thr Lys Arg Glu Val Asn Ser Ala
260 265 270

Ile

<210> 227

<211> 302

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> ICOSLG(B7RP1, CD275, ICOSL, B7-H2)

<400> 227

Met Arg Leu Gly Ser Pro Gly Leu Leu Phe Leu Leu Phe Ser Ser Leu
1 5 10 15

Arg Ala Asp Thr Gln Glu Lys Glu Val Arg Ala Met Val Gly Ser Asp
20 25 30

Val Glu Leu Ser Cys Ala Cys Pro Glu Gly Ser Arg Phe Asp Leu Asn
35 40 45

Asp Val Tyr Val Tyr Trp Gln Thr Ser Glu Ser Lys Thr Val Val Thr
50 55 60

Tyr His Ile Pro Gln Asn Ser Ser Leu Glu Asn Val Asp Ser Arg Tyr
65 70 75 80

Arg Asn Arg Ala Leu Met Ser Pro Ala Gly Met Leu Arg Gly Asp Phe
85 90 95

Ser Leu Arg Leu Phe Asn Val Thr Pro Gln Asp Glu Gln Lys Phe His
100 105 110

Cys Leu Val Leu Ser Gln Ser Leu Gly Phe Gln Glu Val Leu Ser Val
115 120 125

Glu Val Thr Leu His Val Ala Ala Asn Phe Ser Val Pro Val Val Ser
130 135 140

Ala Pro His Ser Pro Ser Gln Asp Glu Leu Thr Phe Thr Cys Thr Ser
145 150 155 160

Ile Asn Gly Tyr Pro Arg Pro Asn Val Tyr Trp Ile Asn Lys Thr Asp
165 170 175

Asn Ser Leu Leu Asp Gln Ala Leu Gln Asn Asp Thr Val Phe Leu Asn
180 185 190

Met Arg Gly Leu Tyr Asp Val Val Ser Val Leu Arg Ile Ala Arg Thr
195 200 205

Pro Ser Val Asn Ile Gly Cys Cys Ile Glu Asn Val Leu Leu Gln Gln
210 215 220
Asn Leu Thr Val Gly Ser Gln Thr Gly Asn Asp Ile Gly Glu Arg Asp
225 230 235 240

Lys Ile Thr Glu Asn Pro Val Ser Thr Gly Glu Lys Asn Ala Ala Thr
245 250 255
Trp Ser Ile Leu Ala Val Leu Cys Leu Leu Val Val Val Ala Val Ala
260 265 270
Ile Gly Trp Val Cys Arg Asp Arg Cys Leu Gln His Ser Tyr Ala Gly
275 280 285
Ala Trp Ala Val Ser Pro Glu Thr Glu Leu Thr Gly His Val
290 295 300

<210> 228
<211> 534
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD276(B7-H3)
<400> 228
Met Leu Arg Arg Arg Gly Ser Pro Gly Met Gly Val His Val Gly Ala
1 5 10 15
Ala Leu Gly Ala Leu Trp Phe Cys Leu Thr Gly Ala Leu Glu Val Gln
20 25 30
Val Pro Glu Asp Pro Val Val Ala Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu
35 40 45

Cys Cys Ser Phe Ser Pro Glu Pro Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn
50 55 60
Leu Ile Trp Gln Leu Thr Asp Thr Lys Gln Leu Val His Ser Phe Ala
65 70 75 80
Glu Gly Gln Asp Gln Gly Ser Ala Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe
85 90 95
Pro Asp Leu Leu Ala Gln Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val

100 105 110

Arg Val Ala Asp Glu Gly Ser Phe Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp
115 120 125
Phe Gly Ser Ala Ala Val Ser Leu Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys
130 135 140
Pro Ser Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr
145 150 155 160
Val Thr Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Gln Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val
165 170 175

Phe Trp Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr
180 185 190
Ser Gln Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Ile Leu
195 200 205
Arg Val Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn
210 215 220
Pro Val Leu Gln Gln Asp Ala His Ser Ser Val Thr Ile Thr Pro Gln
225 230 235 240

Arg Ser Pro Thr Gly Ala Val Glu Val Gln Val Pro Glu Asp Pro Val
245 250 255
Val Ala Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu Arg Cys Ser Phe Ser Pro
260 265 270
Glu Pro Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn Leu Ile Trp Gln Leu Thr
275 280 285
Asp Thr Lys Gln Leu Val His Ser Phe Thr Glu Gly Arg Asp Gln Gly
290 295 300

Ser Ala Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe Pro Asp Leu Leu Ala Gln
305 310 315 320
Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val Arg Val Ala Asp Glu Gly
325 330 335
Ser Phe Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp Phe Gly Ser Ala Ala Val
340 345 350

Ser Leu Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys Pro Ser Met Thr Leu Glu
355 360 365

Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr Val Thr Ile Thr Cys Ser
370 375 380
Ser Tyr Arg Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val Phe Trp Gln Asp Gly Gln
385 390 395 400
Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr Ser Gln Met Ala Asn Glu
405 410 415
Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Val Leu Arg Val Val Leu Gly Ala
420 425 430

Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn Pro Val Leu Gln Gln Asp
435 440 445
Ala His Gly Ser Val Thr Ile Thr Gly Gln Pro Met Thr Phe Pro Pro
450 455 460
Glu Ala Leu Trp Val Thr Val Gly Leu Ser Val Cys Leu Ile Ala Leu
465 470 475 480
Leu Val Ala Leu Ala Phe Val Cys Trp Arg Lys Ile Lys Gln Ser Cys
485 490 495

Glu Glu Glu Asn Ala Gly Ala Glu Asp Gln Asp Gly Glu Gly Glu Gly
500 505 510
Ser Lys Thr Ala Leu Gln Pro Leu Lys His Ser Asp Ser Lys Glu Asp
515 520 525
Asp Gly Gln Glu Ile Ala
530

<210> 229
<211> 282
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> VTCN1(B7-H4)
<400> 229
Met Ala Ser Leu Gly Gln Ile Leu Phe Trp Ser Ile Ile Ser Ile Ile

1 5 10 15

Ile Ile Leu Ala Gly Ala Ile Ala Leu Ile Ile Gly Phe Gly Ile Ser
20 25 30
Gly Arg His Ser Ile Thr Val Thr Thr Val Ala Ser Ala Gly Asn Ile
35 40 45
Gly Glu Asp Gly Ile Leu Ser Cys Thr Phe Glu Pro Asp Ile Lys Leu
50 55 60
Ser Asp Ile Val Ile Gln Trp Leu Lys Glu Gly Val Leu Gly Leu Val
65 70 75 80

His Glu Phe Lys Glu Gly Lys Asp Glu Leu Ser Glu Gln Asp Glu Met
85 90 95
Phe Arg Gly Arg Thr Ala Val Phe Ala Asp Gln Val Ile Val Gly Asn
100 105 110
Ala Ser Leu Arg Leu Lys Asn Val Gln Leu Thr Asp Ala Gly Thr Tyr
115 120 125
Lys Cys Tyr Ile Ile Thr Ser Lys Gly Lys Gly Asn Ala Asn Leu Glu
130 135 140

Tyr Lys Thr Gly Ala Phe Ser Met Pro Glu Val Asn Val Asp Tyr Asn
145 150 155 160
Ala Ser Ser Glu Thr Leu Arg Cys Glu Ala Pro Arg Trp Phe Pro Gln
165 170 175
Pro Thr Val Val Trp Ala Ser Gln Val Asp Gln Gly Ala Asn Phe Ser
180 185 190
Glu Val Ser Asn Thr Ser Phe Glu Leu Asn Ser Glu Asn Val Thr Met
195 200 205

Lys Val Val Ser Val Leu Tyr Asn Val Thr Ile Asn Asn Thr Tyr Ser
210 215 220
Cys Met Ile Glu Asn Asp Ile Ala Lys Ala Thr Gly Asp Ile Lys Val
225 230 235 240
Thr Glu Ser Glu Ile Lys Arg Arg Ser His Leu Gln Leu Leu Asn Ser
245 250 255

Lys Ala Ser Leu Cys Val Ser Ser Phe Phe Ala Ile Ser Trp Ala Leu
260 265 270

Leu Pro Leu Ser Pro Tyr Leu Met Leu Lys
275 280

<210> 230

<211> 220

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD28

<400> 230

Met Leu Arg Leu Leu Leu Ala Leu Asn Leu Phe Pro Ser Ile Gln Val
1 5 10 15

Thr Gly Asn Lys Ile Leu Val Lys Gln Ser Pro Met Leu Val Ala Tyr
20 25 30

Asp Asn Ala Val Asn Leu Ser Cys Lys Tyr Ser Tyr Asn Leu Phe Ser
35 40 45

Arg Glu Phe Arg Ala Ser Leu His Lys Gly Leu Asp Ser Ala Val Glu
50 55 60

Val Cys Val Val Tyr Gly Asn Tyr Ser Gln Gln Leu Gln Val Tyr Ser
65 70 75 80

Lys Thr Gly Phe Asn Cys Asp Gly Lys Leu Gly Asn Glu Ser Val Thr
85 90 95

Phe Tyr Leu Gln Asn Leu Tyr Val Asn Gln Thr Asp Ile Tyr Phe Cys
100 105 110

Lys Ile Glu Val Met Tyr Pro Pro Pro Tyr Leu Asp Asn Glu Lys Ser
115 120 125

Asn Gly Thr Ile Ile His Val Lys Gly Lys His Leu Cys Pro Ser Pro
130 135 140

Leu Phe Pro Gly Pro Ser Lys Pro Phe Trp Val Leu Val Val Val Gly
145 150 155 160

Gly Val Leu Ala Cys Tyr Ser Leu Leu Val Thr Val Ala Phe Ile Ile

165 170 175

Phe Trp Val Arg Ser Lys Arg Ser Arg Leu Leu His Ser Asp Tyr Met

180 185 190

Asn Met Thr Pro Arg Arg Pro Gly Pro Thr Arg Lys His Tyr Gln Pro

195 200 205

Tyr Ala Pro Pro Arg Asp Phe Ala Ala Tyr Arg Ser

210 215 220

<210> 231

<211> 223

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CTLA4

<400> 231

Met Ala Cys Leu Gly Phe Gln Arg His Lys Ala Gln Leu Asn Leu Ala

1 5 10 15

Thr Arg Thr Trp Pro Cys Thr Leu Leu Phe Phe Leu Leu Phe Ile Pro

20 25 30

Val Phe Cys Lys Ala Met His Val Ala Gln Pro Ala Val Val Leu Ala

35 40 45

Ser Ser Arg Gly Ile Ala Ser Phe Val Cys Glu Tyr Ala Ser Pro Gly

50 55 60

Lys Ala Thr Glu Val Arg Val Thr Val Leu Arg Gln Ala Asp Ser Gln

65 70 75 80

Val Thr Glu Val Cys Ala Ala Thr Tyr Met Met Gly Asn Glu Leu Thr

85 90 95

Phe Leu Asp Asp Ser Ile Cys Thr Gly Thr Ser Ser Gly Asn Gln Val

100 105 110

Asn Leu Thr Ile Gln Gly Leu Arg Ala Met Asp Thr Gly Leu Tyr Ile

115 120 125

Cys Lys Val Glu Leu Met Tyr Pro Pro Pro Tyr Tyr Leu Gly Ile Gly
130 135 140
Asn Gly Thr Gln Ile Tyr Val Ile Asp Pro Glu Pro Cys Pro Asp Ser
145 150 155 160
Asp Phe Leu Leu Trp Ile Leu Ala Ala Val Ser Ser Gly Leu Phe Phe
165 170 175
Tyr Ser Phe Leu Leu Thr Ala Val Ser Leu Ser Lys Met Leu Lys Lys
180 185 190

Arg Ser Pro Leu Thr Thr Gly Val Tyr Val Lys Met Pro Pro Thr Glu
195 200 205
Pro Glu Cys Glu Lys Gln Phe Gln Pro Tyr Phe Ile Pro Ile Asn
210 215 220

<210> 232
<211> 288
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> PDCD1(PD-1)
<400> 232

Met Gln Ile Pro Gln Ala Pro Trp Pro Val Val Trp Ala Val Leu Gln
1 5 10 15

Leu Gly Trp Arg Pro Gly Trp Phe Leu Asp Ser Pro Asp Arg Pro Trp
20 25 30
Asn Pro Pro Thr Phe Ser Pro Ala Leu Leu Val Val Thr Glu Gly Asp
35 40 45
Asn Ala Thr Phe Thr Cys Ser Phe Ser Asn Thr Ser Glu Ser Phe Val
50 55 60
Leu Asn Trp Tyr Arg Met Ser Pro Ser Asn Gln Thr Asp Lys Leu Ala
65 70 75 80

Ala Phe Pro Glu Asp Arg Ser Gln Pro Gly Gln Asp Cys Arg Phe Arg
85 90 95
Val Thr Gln Leu Pro Asn Gly Arg Asp Phe His Met Ser Val Val Arg

100 105 110

Ala Arg Arg Asn Asp Ser Gly Thr Tyr Leu Cys Gly Ala Ile Ser Leu

115 120 125

Ala Pro Lys Ala Gln Ile Lys Glu Ser Leu Arg Ala Glu Leu Arg Val

130 135 140

Thr Glu Arg Arg Ala Glu Val Pro Thr Ala His Pro Ser Pro Ser Pro

145 150 155 160

Arg Pro Ala Gly Gln Phe Gln Thr Leu Val Val Gly Val Val Gly Gly

165 170 175

Leu Leu Gly Ser Leu Val Leu Leu Val Trp Val Leu Ala Val Ile Cys

180 185 190

Ser Arg Ala Ala Arg Gly Thr Ile Gly Ala Arg Arg Thr Gly Gln Pro

195 200 205

Leu Lys Glu Asp Pro Ser Ala Val Pro Val Phe Ser Val Asp Tyr Gly

210 215 220

Glu Leu Asp Phe Gln Trp Arg Glu Lys Thr Pro Glu Pro Pro Val Pro

225 230 235 240

Cys Val Pro Glu Gln Thr Glu Tyr Ala Thr Ile Val Phe Pro Ser Gly

245 250 255

Met Gly Thr Ser Ser Pro Ala Arg Arg Gly Ser Ala Asp Gly Pro Arg

260 265 270

Ser Ala Gln Pro Leu Arg Pro Glu Asp Gly His Cys Ser Trp Pro Leu

275 280 285

<210> 233

<211> 199

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> ICOS

<400> 233

Met Lys Ser Gly Leu Trp Tyr Phe Phe Leu Phe Cys Leu Arg Ile Lys

1 5 10 15

Val Leu Thr Gly Glu Ile Asn Gly Ser Ala Asn Tyr Glu Met Phe Ile
20 25 30

Phe His Asn Gly Gly Val Gln Ile Leu Cys Lys Tyr Pro Asp Ile Val
35 40 45
Gln Gln Phe Lys Met Gln Leu Leu Lys Gly Gly Gln Ile Leu Cys Asp
50 55 60
Leu Thr Lys Thr Lys Gly Ser Gly Asn Thr Val Ser Ile Lys Ser Leu
65 70 75 80
Lys Phe Cys His Ser Gln Leu Ser Asn Asn Ser Val Ser Phe Phe Leu
85 90 95

Tyr Asn Leu Asp His Ser His Ala Asn Tyr Tyr Phe Cys Asn Leu Ser
100 105 110
Ile Phe Asp Pro Pro Pro Phe Lys Val Thr Leu Thr Gly Gly Tyr Leu
115 120 125
His Ile Tyr Glu Ser Gln Leu Cys Cys Gln Leu Lys Phe Trp Leu Pro
130 135 140
Ile Gly Cys Ala Ala Phe Val Val Val Cys Ile Leu Gly Cys Ile Leu
145 150 155 160

Ile Cys Trp Leu Thr Lys Lys Lys Tyr Ser Ser Ser Val His Asp Pro
165 170 175
Asn Gly Glu Tyr Met Phe Met Arg Ala Val Asn Thr Ala Lys Lys Ser
180 185 190
Arg Leu Thr Asp Val Thr Leu
195

<210> 234
<211> 289
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> BTLA(CD272)
<400> 234

Met Lys Thr Leu Pro Ala Met Leu Gly Thr Gly Lys Leu Phe Trp Val

1 5 10 15

Phe Phe Leu Ile Pro Tyr Leu Asp Ile Trp Asn Ile His Gly Lys Glu

20 25 30

Ser Cys Asp Val Gln Leu Tyr Ile Lys Arg Gln Ser Glu His Ser Ile

35 40 45

Leu Ala Gly Asp Pro Phe Glu Leu Glu Cys Pro Val Lys Tyr Cys Ala

50 55 60

Asn Arg Pro His Val Thr Trp Cys Lys Leu Asn Gly Thr Thr Cys Val

65 70 75 80

Lys Leu Glu Asp Arg Gln Thr Ser Trp Lys Glu Glu Lys Asn Ile Ser

85 90 95

Phe Phe Ile Leu His Phe Glu Pro Val Leu Pro Asn Asp Asn Gly Ser

100 105 110

Tyr Arg Cys Ser Ala Asn Phe Gln Ser Asn Leu Ile Glu Ser His Ser

115 120 125

Thr Thr Leu Tyr Val Thr Asp Val Lys Ser Ala Ser Glu Arg Pro Ser

130 135 140

Lys Asp Glu Met Ala Ser Arg Pro Trp Leu Leu Tyr Arg Leu Leu Pro

145 150 155 160

Leu Gly Gly Leu Pro Leu Leu Ile Thr Thr Cys Phe Cys Leu Phe Cys

165 170 175

Cys Leu Arg Arg His Gln Gly Lys Gln Asn Glu Leu Ser Asp Thr Ala

180 185 190

Gly Arg Glu Ile Asn Leu Val Asp Ala His Leu Lys Ser Glu Gln Thr

195 200 205

Glu Ala Ser Thr Arg Gln Asn Ser Gln Val Leu Leu Ser Glu Thr Gly

210 215 220

Ile Tyr Asp Asn Asp Pro Asp Leu Cys Phe Arg Met Gln Glu Gly Ser

225 230 235 240

Glu Val Tyr Ser Asn Pro Cys Leu Glu Glu Asn Lys Pro Gly Ile Val

245 250 255

Tyr Ala Ser Leu Asn His Ser Val Ile Gly Pro Asn Ser Arg Leu Ala

260 265 270

Arg Asn Val Lys Glu Ala Pro Thr Glu Tyr Ala Ser Ile Cys Val Arg

275 280 285

Ser

<210> 235

<211> 458

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD4

<400> 235

Met Asn Arg Gly Val Pro Phe Arg His Leu Leu Leu Val Leu Gln Leu

1 5 10 15

Ala Leu Leu Pro Ala Ala Thr Gln Gly Lys Lys Val Val Leu Gly Lys

20 25 30

Lys Gly Asp Thr Val Glu Leu Thr Cys Thr Ala Ser Gln Lys Lys Ser

35 40 45

Ile Gln Phe His Trp Lys Asn Ser Asn Gln Ile Lys Ile Leu Gly Asn

50 55 60

Gln Gly Ser Phe Leu Thr Lys Gly Pro Ser Lys Leu Asn Asp Arg Ala

65 70 75 80

Asp Ser Arg Arg Ser Leu Trp Asp Gln Gly Asn Phe Pro Leu Ile Ile

85 90 95

Lys Asn Leu Lys Ile Glu Asp Ser Asp Thr Tyr Ile Cys Glu Val Glu

100 105 110

Asp Gln Lys Glu Glu Val Gln Leu Leu Val Phe Gly Leu Thr Ala Asn

115 120 125

Ser Asp Thr His Leu Leu Gln Gly Gln Ser Leu Thr Leu Thr Leu Glu

130 135 140

Ser Pro Pro Gly Ser Ser Pro Ser Val Gln Cys Arg Ser Pro Arg Gly

145 150 155 160

Lys Asn Ile Gln Gly Gly Lys Thr Leu Ser Val Ser Gln Leu Glu Leu

165 170 175

Gln Asp Ser Gly Thr Trp Thr Cys Thr Val Leu Gln Asn Gln Lys Lys

180 185 190

Val Glu Phe Lys Ile Asp Ile Val Val Leu Ala Phe Gln Lys Ala Ser

195 200 205

Ser Ile Val Tyr Lys Lys Glu Gly Glu Gln Val Glu Phe Ser Phe Pro

210 215 220

Leu Ala Phe Thr Val Glu Lys Leu Thr Gly Ser Gly Glu Leu Trp Trp

225 230 235 240

Gln Ala Glu Arg Ala Ser Ser Ser Lys Ser Trp Ile Thr Phe Asp Leu

245 250 255

Lys Asn Lys Glu Val Ser Val Lys Arg Val Thr Gln Asp Pro Lys Leu

260 265 270

Gln Met Gly Lys Lys Leu Pro Leu His Leu Thr Leu Pro Gln Ala Leu

275 280 285

Pro Gln Tyr Ala Gly Ser Gly Asn Leu Thr Leu Ala Leu Glu Ala Lys

290 295 300

Thr Gly Lys Leu His Gln Glu Val Asn Leu Val Val Met Arg Ala Thr

305 310 315 320

Gln Leu Gln Lys Asn Leu Thr Cys Glu Val Trp Gly Pro Thr Ser Pro

325 330 335

Lys Leu Met Leu Ser Leu Lys Leu Glu Asn Lys Glu Ala Lys Val Ser

340 345 350

Lys Arg Glu Lys Ala Val Trp Val Leu Asn Pro Glu Ala Gly Met Trp

355 360 365

Gln Cys Leu Leu Ser Asp Ser Gly Gln Val Leu Leu Glu Ser Asn Ile

370 375 380

Lys Val Leu Pro Thr Trp Ser Thr Pro Val Gln Pro Met Ala Leu Ile

385 390 395 400

Val Leu Gly Gly Val Ala Gly Leu Leu Leu Phe Ile Gly Leu Gly Ile

405 410 415

Phe Phe Cys Val Arg Cys Arg His Arg Arg Arg Gln Ala Glu Arg Met

420 425 430

Ser Gln Ile Lys Arg Leu Leu Ser Glu Lys Lys Thr Cys Gln Cys Pro

435 440 445

His Arg Phe Gln Lys Thr Cys Ser Pro Ile

450 455

<210> 236

<211> 235

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD8A(CD8-alpha)

<400> 236

Met Ala Leu Pro Val Thr Ala Leu Leu Leu Pro Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

His Ala Ala Arg Pro Ser Gln Phe Arg Val Ser Pro Leu Asp Arg Thr

20 25 30

Trp Asn Leu Gly Glu Thr Val Glu Leu Lys Cys Gln Val Leu Leu Ser

35 40 45

Asn Pro Thr Ser Gly Cys Ser Trp Leu Phe Gln Pro Arg Gly Ala Ala

50 55 60

Ala Ser Pro Thr Phe Leu Leu Tyr Leu Ser Gln Asn Lys Pro Lys Ala

65 70 75 80

Ala Glu Gly Leu Asp Thr Gln Arg Phe Ser Gly Lys Arg Leu Gly Asp

85 90 95

Thr Phe Val Leu Thr Leu Ser Asp Phe Arg Arg Glu Asn Glu Gly Tyr

100 105 110

Tyr Phe Cys Ser Ala Leu Ser Asn Ser Ile Met Tyr Phe Ser His Phe

115 120 125

Val Pro Val Phe Leu Pro Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg
130 135 140
Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg
145 150 155 160
Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly
165 170 175
Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly Thr
180 185 190

Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Leu Tyr Cys Asn His
195 200 205
Arg Asn Arg Arg Arg Val Cys Lys Cys Pro Arg Pro Val Val Lys Ser
210 215 220
Gly Asp Lys Pro Ser Leu Ser Ala Arg Tyr Val
225 230 235

<210> 237
<211> 210
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD8B(CD8-beta)
<400> 237

Met Arg Pro Arg Leu Trp Leu Leu Leu Ala Ala Gln Leu Thr Val Leu

1 5 10 15
His Gly Asn Ser Val Leu Gln Gln Thr Pro Ala Tyr Ile Lys Val Gln
20 25 30
Thr Asn Lys Met Val Met Leu Ser Cys Glu Ala Lys Ile Ser Leu Ser
35 40 45
Asn Met Arg Ile Tyr Trp Leu Arg Gln Arg Gln Ala Pro Ser Ser Asp
50 55 60
Ser His His Glu Phe Leu Ala Leu Trp Asp Ser Ala Lys Gly Thr Ile

65 70 75 80

His Gly Glu Glu Val Glu Gln Glu Lys Ile Ala Val Phe Arg Asp Ala

85 90 95

Ser Arg Phe Ile Leu Asn Leu Thr Ser Val Lys Pro Glu Asp Ser Gly

100 105 110

Ile Tyr Phe Cys Met Ile Val Gly Ser Pro Glu Leu Thr Phe Gly Lys

115 120 125

Gly Thr Gln Leu Ser Val Val Asp Phe Leu Pro Thr Thr Ala Gln Pro

130 135 140

Thr Lys Lys Ser Thr Leu Lys Lys Arg Val Cys Arg Leu Pro Arg Pro

145 150 155 160

Glu Thr Gln Lys Gly Pro Leu Cys Ser Pro Ile Thr Leu Gly Leu Leu

165 170 175

Val Ala Gly Val Leu Val Leu Leu Val Ser Leu Gly Val Ala Ile His

180 185 190

Leu Cys Cys Arg Arg Arg Arg Ala Arg Leu Arg Phe Met Lys Gln Phe

195 200 205

Tyr Lys

210

<210> 238

<211> 525

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> LAG3

<400> 238

Met Trp Glu Ala Gln Phe Leu Gly Leu Leu Phe Leu Gln Pro Leu Trp

1 5 10 15

Val Ala Pro Val Lys Pro Leu Gln Pro Gly Ala Glu Val Pro Val Val

20 25 30

Trp Ala Gln Glu Gly Ala Pro Ala Gln Leu Pro Cys Ser Pro Thr Ile

35 40 45

Pro Leu Gln Asp Leu Ser Leu Leu Arg Arg Ala Gly Val Thr Trp Gln
50 55 60
His Gln Pro Asp Ser Gly Pro Pro Ala Ala Ala Pro Gly His Pro Leu
65 70 75 80
Ala Pro Gly Pro His Pro Ala Ala Pro Ser Ser Trp Gly Pro Arg Pro
85 90 95
Arg Arg Tyr Thr Val Leu Ser Val Gly Pro Gly Gly Leu Arg Ser Gly

100 105 110
Arg Leu Pro Leu Gln Pro Arg Val Gln Leu Asp Glu Arg Gly Arg Gln
115 120 125
Arg Gly Asp Phe Ser Leu Trp Leu Arg Pro Ala Arg Arg Ala Asp Ala
130 135 140
Gly Glu Tyr Arg Ala Ala Val His Leu Arg Asp Arg Ala Leu Ser Cys
145 150 155 160
Arg Leu Arg Leu Arg Leu Gly Gln Ala Ser Met Thr Ala Ser Pro Pro

165 170 175
Gly Ser Leu Arg Ala Ser Asp Trp Val Ile Leu Asn Cys Ser Phe Ser
180 185 190
Arg Pro Asp Arg Pro Ala Ser Val His Trp Phe Arg Asn Arg Gly Gln
195 200 205
Gly Arg Val Pro Val Arg Glu Ser Pro His His His Leu Ala Glu Ser
210 215 220
Phe Leu Phe Leu Pro Gln Val Ser Pro Met Asp Ser Gly Pro Trp Gly

225 230 235 240
Cys Ile Leu Thr Tyr Arg Asp Gly Phe Asn Val Ser Ile Met Tyr Asn
245 250 255
Leu Thr Val Leu Gly Leu Glu Pro Pro Thr Pro Leu Thr Val Tyr Ala
260 265 270
Gly Ala Gly Ser Arg Val Gly Leu Pro Cys Arg Leu Pro Ala Gly Val
275 280 285
Gly Thr Arg Ser Phe Leu Thr Ala Lys Trp Thr Pro Pro Gly Gly Gly

290 295 300

Pro Asp Leu Leu Val Thr Gly Asp Asn Gly Asp Phe Thr Leu Arg Leu

305 310 315 320

Glu Asp Val Ser Gln Ala Gln Ala Gly Thr Tyr Thr Cys His Ile His

325 330 335

Leu Gln Glu Gln Gln Leu Asn Ala Thr Val Thr Leu Ala Ile Ile Thr

340 345 350

Val Thr Pro Lys Ser Phe Gly Ser Pro Gly Ser Leu Gly Lys Leu Leu

355 360 365

Cys Glu Val Thr Pro Val Ser Gly Gln Glu Arg Phe Val Trp Ser Ser

370 375 380

Leu Asp Thr Pro Ser Gln Arg Ser Phe Ser Gly Pro Trp Leu Glu Ala

385 390 395 400

Gln Glu Ala Gln Leu Leu Ser Gln Pro Trp Gln Cys Gln Leu Tyr Gln

405 410 415

Gly Glu Arg Leu Leu Gly Ala Ala Val Tyr Phe Thr Glu Leu Ser Ser

420 425 430

Pro Gly Ala Gln Arg Ser Gly Arg Ala Pro Gly Ala Leu Pro Ala Gly

435 440 445

His Leu Leu Leu Phe Leu Ile Leu Gly Val Leu Ser Leu Leu Leu Leu

450 455 460

Val Thr Gly Ala Phe Gly Phe His Leu Trp Arg Arg Gln Trp Arg Pro

465 470 475 480

Arg Arg Phe Ser Ala Leu Glu Gln Gly Ile His Pro Pro Gln Ala Gln

485 490 495

Ser Lys Ile Glu Glu Leu Glu Gln Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro

500 505 510

Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Gln Leu

515 520 525

<210> 239

<211> 301

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> HAVCR2(TIM-3)

<400> 239

Met Phe Ser His Leu Pro Phe Asp Cys Val Leu Leu Leu Leu Leu Leu
1 5 10 15

Leu Leu Thr Arg Ser Ser Glu Val Glu Tyr Arg Ala Glu Val Gly Gln
20 25 30

Asn Ala Tyr Leu Pro Cys Phe Tyr Thr Pro Ala Ala Pro Gly Asn Leu
35 40 45

Val Pro Val Cys Trp Gly Lys Gly Ala Cys Pro Val Phe Glu Cys Gly
50 55 60

Asn Val Val Leu Arg Thr Asp Glu Arg Asp Val Asn Tyr Trp Thr Ser
65 70 75 80

Arg Tyr Trp Leu Asn Gly Asp Phe Arg Lys Gly Asp Val Ser Leu Thr
85 90 95

Ile Glu Asn Val Thr Leu Ala Asp Ser Gly Ile Tyr Cys Cys Arg Ile
100 105 110

Gln Ile Pro Gly Ile Met Asn Asp Glu Lys Phe Asn Leu Lys Leu Val
115 120 125

Ile Lys Pro Ala Lys Val Thr Pro Ala Pro Thr Arg Gln Arg Asp Phe
130 135 140

Thr Ala Ala Phe Pro Arg Met Leu Thr Thr Arg Gly His Gly Pro Ala
145 150 155 160

Glu Thr Gln Thr Leu Gly Ser Leu Pro Asp Ile Asn Leu Thr Gln Ile
165 170 175

Ser Thr Leu Ala Asn Glu Leu Arg Asp Ser Arg Leu Ala Asn Asp Leu
180 185 190

Arg Asp Ser Gly Ala Thr Ile Arg Ile Gly Ile Tyr Ile Gly Ala Gly
195 200 205

Ile Cys Ala Gly Leu Ala Leu Ala Leu Ile Phe Gly Ala Leu Ile Phe

210 215 220

Lys Trp Tyr Ser His Ser Lys Glu Lys Ile Gln Asn Leu Ser Leu Ile
225 230 235 240

Ser Leu Ala Asn Leu Pro Pro Ser Gly Leu Ala Asn Ala Val Ala Glu
245 250 255

Gly Ile Arg Ser Glu Glu Asn Ile Tyr Thr Ile Glu Glu Asn Val Tyr
260 265 270

Glu Val Glu Glu Pro Asn Glu Tyr Tyr Cys Tyr Val Ser Ser Arg Gln
275 280 285

Gln Pro Ser Gln Pro Leu Gly Cys Arg Phe Ala Met Pro
290 295 300

<210> 240

<211> 526

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CEACAM1

<400> 240

Met Gly His Leu Ser Ala Pro Leu His Arg Val Arg Val Pro Trp Gln
1 5 10 15

Gly Leu Leu Leu Thr Ala Ser Leu Leu Thr Phe Trp Asn Pro Pro Thr
20 25 30

Thr Ala Gln Leu Thr Thr Glu Ser Met Pro Phe Asn Val Ala Glu Gly
35 40 45

Lys Glu Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln Gln Leu Phe Gly
50 55 60

Tyr Ser Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Arg Gln Ile Val
65 70 75 80

Gly Tyr Ala Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Pro Ala Asn Ser
85 90 95

Gly Arg Glu Thr Ile Tyr Pro Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Val
100 105 110

Thr Gln Asn Asp Thr Gly Phe Tyr Thr Leu Gln Val Ile Lys Ser Asp
115 120 125
Leu Val Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe His Val Tyr Pro Glu Leu
130 135 140
Pro Lys Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Asn Pro Val Glu Asp Lys

145 150 155 160
Asp Ala Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Thr Gln Asp Thr Thr Tyr
165 170 175
Leu Trp Trp Ile Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg Leu Gln
180 185 190
Leu Ser Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Leu Ser Val Thr Arg Asn
195 200 205
Asp Thr Gly Pro Tyr Glu Cys Glu Ile Gln Asn Pro Val Ser Ala Asn

210 215 220
Arg Ser Asp Pro Val Thr Leu Asn Val Thr Tyr Gly Pro Asp Thr Pro
225 230 235 240
Thr Ile Ser Pro Ser Asp Thr Tyr Tyr Arg Pro Gly Ala Asn Leu Ser
245 250 255
Leu Ser Cys Tyr Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser Trp Leu
260 265 270
Ile Asn Gly Thr Phe Gln Gln Ser Thr Gln Glu Leu Phe Ile Pro Asn

275 280 285
Ile Thr Val Asn Asn Ser Gly Ser Tyr Thr Cys His Ala Asn Asn Ser
290 295 300
Val Thr Gly Cys Asn Arg Thr Thr Val Lys Thr Ile Ile Val Thr Glu
305 310 315 320
Leu Ser Pro Val Val Ala Lys Pro Gln Ile Lys Ala Ser Lys Thr Thr
325 330 335
Val Thr Gly Asp Lys Asp Ser Val Asn Leu Thr Cys Ser Thr Asn Asp

340 345 350
Thr Gly Ile Ser Ile Arg Trp Phe Phe Lys Asn Gln Ser Leu Pro Ser

355 360 365

Ser Glu Arg Met Lys Leu Ser Gln Gly Asn Thr Thr Leu Ser Ile Asn

370 375 380

Pro Val Lys Arg Glu Asp Ala Gly Thr Tyr Trp Cys Glu Val Phe Asn

385 390 395 400

Pro Ile Ser Lys Asn Gln Ser Asp Pro Ile Met Leu Asn Val Asn Tyr

405 410 415

Asn Ala Leu Pro Gln Glu Asn Gly Leu Ser Pro Gly Ala Ile Ala Gly

420 425 430

Ile Val Ile Gly Val Val Ala Leu Val Ala Leu Ile Ala Val Ala Leu

435 440 445

Ala Cys Phe Leu His Phe Gly Lys Thr Gly Arg Ala Ser Asp Gln Arg

450 455 460

Asp Leu Thr Glu His Lys Pro Ser Val Ser Asn His Thr Gln Asp His

465 470 475 480

Ser Asn Asp Pro Pro Asn Lys Met Asn Glu Val Thr Tyr Ser Thr Leu

485 490 495

Asn Phe Glu Ala Gln Gln Pro Thr Gln Pro Thr Ser Ala Ser Pro Ser

500 505 510

Leu Thr Ala Thr Glu Ile Ile Tyr Ser Glu Val Lys Lys Gln

515 520 525

<210> 241

<211> 244

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220

><221> MISC_FEATURE

<223> TIGIT

<400> 241

Met Arg Trp Cys Leu Leu Leu Ile Trp Ala Gln Gly Leu Arg Gln Ala

1 5 10 15

Pro Leu Ala Ser Gly Met Met Thr Gly Thr Ile Glu Thr Thr Gly Asn

20 25 30

Ile Ser Ala Glu Lys Gly Gly Ser Ile Ile Leu Gln Cys His Leu Ser
35 40 45
Ser Thr Thr Ala Gln Val Thr Gln Val Asn Trp Glu Gln Gln Asp Gln

50 55 60
Leu Leu Ala Ile Cys Asn Ala Asp Leu Gly Trp His Ile Ser Pro Ser
65 70 75 80
Phe Lys Asp Arg Val Ala Pro Gly Pro Gly Leu Gly Leu Thr Leu Gln
85 90 95
Ser Leu Thr Val Asn Asp Thr Gly Glu Tyr Phe Cys Ile Tyr His Thr
100 105 110
Tyr Pro Asp Gly Thr Tyr Thr Gly Arg Ile Phe Leu Glu Val Leu Glu

115 120 125
Ser Ser Val Ala Glu His Gly Ala Arg Phe Gln Ile Pro Leu Leu Gly
130 135 140
Ala Met Ala Ala Thr Leu Val Val Ile Cys Thr Ala Val Ile Val Val
145 150 155 160
Val Ala Leu Thr Arg Lys Lys Lys Ala Leu Arg Ile His Ser Val Glu
165 170 175
Gly Asp Leu Arg Arg Lys Ser Ala Gly Gln Glu Glu Trp Ser Pro Ser

180 185 190
Ala Pro Ser Pro Pro Gly Ser Cys Val Gln Ala Glu Ala Ala Pro Ala
195 200 205
Gly Leu Cys Gly Glu Gln Arg Gly Glu Asp Cys Ala Glu Leu His Asp
210 215 220
Tyr Phe Asn Val Leu Ser Tyr Arg Ser Leu Gly Asn Cys Ser Phe Phe
225 230 235 240
Thr Glu Thr Gly

<210> 242

<211> 417
<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PVR(CD155)

<400> 242

Met Ala Arg Ala Met Ala Ala Ala Trp Pro Leu Leu Leu Val Ala Leu
1 5 10 15
Leu Val Leu Ser Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln
20 25 30
Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro
35 40 45
Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu

50 55 60
Thr Trp Ala Arg His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln
65 70 75 80
Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala
85 90 95
Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly
100 105 110
Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe

115 120 125
Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys
130 135 140
Pro Gln Asn Thr Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro
145 150 155 160
Val Pro Met Ala Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln
165 170 175
Ile Thr Trp His Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val

180 185 190
Pro Gly Phe Leu Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu
195 200 205
Val Pro Ser Ser Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu
210 215 220

His Glu Ser Phe Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val
225 230 235 240
Tyr Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr

245 250 255
Leu Gly Gln Asn Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro
260 265 270
Glu Pro Thr Gly Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro
275 280 285
Phe Ala Val Ala Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys
290 295 300
Pro Ile Asn Thr Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala

305 310 315 320
Arg Gln Ala Glu Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu
325 330 335
His Ser Gly Ile Ser Arg Asn Ala Ile Ile Phe Leu Val Leu Gly Ile
340 345 350
Leu Val Phe Leu Ile Leu Leu Gly Ile Gly Ile Tyr Phe Tyr Trp Ser
355 360 365
Lys Cys Ser Arg Glu Val Leu Trp His Cys His Leu Cys Pro Ser Ser

370 375 380
Thr Glu His Ala Ser Ala Ser Ala Asn Gly His Val Ser Tyr Ser Ala
385 390 395 400
Val Ser Arg Glu Asn Ser Ser Ser Gln Asp Pro Gln Thr Glu Gly Thr
405 410 415
Arg

<210> 243
<211> 538
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> PVRL2(CD112)

<400> 243

Met Ala Arg Ala Ala Ala Leu Leu Pro Ser Arg Ser Pro Pro Thr Pro

1 5 10 15

Leu Leu Trp Pro Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Glu Thr Gly Ala Gln

20 25 30

Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly Gly

35 40 45

Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu Tyr

50 55 60

Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His Gln

65 70 75 80

Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser Pro

85 90 95

Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser Thr

100 105 110

Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu His

115 120 125

Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala Thr

130 135 140

Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile Ala

145 150 155 160

Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln Asp

165 170 175

Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro Ala

180 185 190

Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr Gln

195 200 205

Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe Thr

210 215 220

Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys Val

225 230 235 240

Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu Ser
245 250 255
Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn Trp

260 265 270
Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser Asn
275 280 285
Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe Pro
290 295 300
Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val Asp
305 310 315 320
Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val Gly

325 330 335
Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn Thr
340 345 350
Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly Ile Ile Gly Gly Ile Ile Ala Ala
355 360 365
Ile Ile Ala Thr Ala Val Ala Ala Thr Gly Ile Leu Ile Cys Arg Gln
370 375 380
Gln Arg Lys Glu Gln Thr Leu Gln Gly Ala Glu Glu Asp Glu Asp Leu

385 390 395 400
Glu Gly Pro Pro Ser Tyr Lys Pro Pro Thr Pro Lys Ala Lys Leu Glu
405 410 415
Ala Gln Glu Met Pro Ser Gln Leu Phe Thr Leu Gly Ala Ser Glu His
420 425 430
Ser Pro Leu Lys Thr Pro Tyr Phe Asp Ala Gly Ala Ser Cys Thr Glu
435 440 445
Gln Glu Met Pro Arg Tyr His Glu Leu Pro Thr Leu Glu Glu Arg Ser

450 455 460
Gly Pro Leu His Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Ser Pro Ile Pro Val
465 470 475 480
Pro Pro Gly Pro Pro Ala Val Glu Asp Val Ser Leu Asp Leu Glu Asp

485 490 495

Glu Glu Gly Glu Glu Glu Glu Glu Tyr Leu Asp Lys Ile Asn Pro Ile

500 505 510

Tyr Asp Ala Leu Ser Tyr Ser Ser Pro Ser Asp Ser Tyr Gln Gly Lys

515 520 525

Gly Phe Val Met Ser Arg Ala Met Tyr Val

530 535

<210> 244

<211> 336

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD226

<400> 244

Met Asp Tyr Pro Thr Leu Leu Leu Ala Leu Leu His Val Tyr Arg Ala

1 5 10 15

Leu Cys Glu Glu Val Leu Trp His Thr Ser Val Pro Phe Ala Glu Asn

20 25 30

Met Ser Leu Glu Cys Val Tyr Pro Ser Met Gly Ile Leu Thr Gln Val

35 40 45

Glu Trp Phe Lys Ile Gly Thr Gln Gln Asp Ser Ile Ala Ile Phe Ser

50 55 60

Pro Thr His Gly Met Val Ile Arg Lys Pro Tyr Ala Glu Arg Val Tyr

65 70 75 80

Phe Leu Asn Ser Thr Met Ala Ser Asn Asn Met Thr Leu Phe Phe Arg

85 90 95

Asn Ala Ser Glu Asp Asp Val Gly Tyr Tyr Ser Cys Ser Leu Tyr Thr

100 105 110

Tyr Pro Gln Gly Thr Trp Gln Lys Val Ile Gln Val Val Gln Ser Asp

115 120 125

Ser Phe Glu Ala Ala Val Pro Ser Asn Ser His Ile Val Ser Glu Pro

130 135 140

Gly Lys Asn Val Thr Leu Thr Cys Gln Pro Gln Met Thr Trp Pro Val
145 150 155 160

Gln Ala Val Arg Trp Glu Lys Ile Gln Pro Arg Gln Ile Asp Leu Leu
165 170 175
Thr Tyr Cys Asn Leu Val His Gly Arg Asn Phe Thr Ser Lys Phe Pro
180 185 190
Arg Gln Ile Val Ser Asn Cys Ser His Gly Arg Trp Ser Val Ile Val
195 200 205
Ile Pro Asp Val Thr Val Ser Asp Ser Gly Leu Tyr Arg Cys Tyr Leu
210 215 220

Gln Ala Ser Ala Gly Glu Asn Glu Thr Phe Val Met Arg Leu Thr Val
225 230 235 240
Ala Glu Gly Lys Thr Asp Asn Gln Tyr Thr Leu Phe Val Ala Gly Gly
245 250 255
Thr Val Leu Leu Leu Leu Phe Val Ile Ser Ile Thr Thr Ile Ile Val
260 265 270
Ile Phe Leu Asn Arg Arg Arg Arg Arg Glu Arg Arg Asp Leu Phe Thr
275 280 285

Glu Ser Trp Asp Thr Gln Lys Ala Pro Asn Asn Tyr Arg Ser Pro Ile
290 295 300
Ser Thr Ser Gln Pro Thr Asn Gln Ser Met Asp Asp Thr Arg Glu Asp
305 310 315 320
Ile Tyr Val Asn Tyr Pro Thr Phe Ser Arg Arg Pro Lys Thr Arg Val
325 330 335

<210> 245
<211> 351
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD2
<400> 245

Met Ser Phe Pro Cys Lys Phe Val Ala Ser Phe Leu Leu Ile Phe Asn

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gly Ala Val Ser Lys Glu Ile Thr Asn Ala Leu Glu

20 25 30

Thr Trp Gly Ala Leu Gly Gln Asp Ile Asn Leu Asp Ile Pro Ser Phe

35 40 45

Gln Met Ser Asp Asp Ile Asp Asp Ile Lys Trp Glu Lys Thr Ser Asp

50 55 60

Lys Lys Lys Ile Ala Gln Phe Arg Lys Glu Lys Glu Thr Phe Lys Glu

65 70 75 80

Lys Asp Thr Tyr Lys Leu Phe Lys Asn Gly Thr Leu Lys Ile Lys His

85 90 95

Leu Lys Thr Asp Asp Gln Asp Ile Tyr Lys Val Ser Ile Tyr Asp Thr

100 105 110

Lys Gly Lys Asn Val Leu Glu Lys Ile Phe Asp Leu Lys Ile Gln Glu

115 120 125

Arg Val Ser Lys Pro Lys Ile Ser Trp Thr Cys Ile Asn Thr Thr Leu

130 135 140

Thr Cys Glu Val Met Asn Gly Thr Asp Pro Glu Leu Asn Leu Tyr Gln

145 150 155 160

Asp Gly Lys His Leu Lys Leu Ser Gln Arg Val Ile Thr His Lys Trp

165 170 175

Thr Thr Ser Leu Ser Ala Lys Phe Lys Cys Thr Ala Gly Asn Lys Val

180 185 190

Ser Lys Glu Ser Ser Val Glu Pro Val Ser Cys Pro Glu Lys Gly Leu

195 200 205

Asp Ile Tyr Leu Ile Ile Gly Ile Cys Gly Gly Gly Ser Leu Leu Met

210 215 220

Val Phe Val Ala Leu Leu Val Phe Tyr Ile Thr Lys Arg Lys Lys Gln

225 230 235 240

Arg Ser Arg Arg Asn Asp Glu Glu Leu Glu Thr Arg Ala His Arg Val

245 250 255

Ala Thr Glu Glu Arg Gly Arg Lys Pro His Gln Ile Pro Ala Ser Thr

260 265 270

Pro Gln Asn Pro Ala Thr Ser Gln His Pro Pro Pro Pro Pro Gly His

275 280 285

Arg Ser Gln Ala Pro Ser His Arg Pro Pro Pro Pro Gly His Arg Val

290 295 300

Gln His Gln Pro Gln Lys Arg Pro Pro Ala Pro Ser Gly Thr Gln Val

305 310 315 320

His Gln Gln Lys Gly Pro Pro Leu Pro Arg Pro Arg Val Gln Pro Lys

325 330 335

Pro Pro His Gly Ala Ala Glu Asn Ser Leu Ser Pro Ser Ser Asn

340 345 350

<210> 246

<211> 180

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD160

<400> 246

Met Leu Leu Glu Pro Gly Arg Gly Cys Cys Ala Leu Ala Ile Leu Leu

1 5 10 15

Ala Ile Val Asp Ile Gln Ser Gly Gly Cys Ile Asn Ile Thr Ser Ser

20 25 30

Ala Ser Gln Glu Gly Thr Arg Leu Asn Leu Ile Cys Thr Val Trp His

35 40 45

Lys Lys Glu Glu Ala Glu Gly Phe Val Val Phe Leu Cys Lys Asp Arg

50 55 60

Ser Gly Asp Cys Ser Pro Glu Thr Ser Leu Lys Gln Leu Arg Leu Lys

65 70 75 80

Arg Asp Pro Gly Ile Asp Gly Val Gly Glu Ile Ser Ser Gln Leu Met

85 90 95

Phe Thr Ile Ser Gln Val Thr Pro Leu His Ser Gly Thr Tyr Gln Cys
100 105 110
Cys Ala Arg Ser Gln Lys Ser Gly Ile Arg Leu Gln Gly His Phe Phe
115 120 125
Ser Ile Leu Phe Thr Glu Thr Gly Asn Tyr Thr Val Thr Gly Leu Lys
130 135 140
Gln Arg Gln His Leu Glu Phe Ser His Asn Glu Gly Thr Leu Ser Ser
145 150 155 160

Gly Phe Leu Gln Glu Lys Val Trp Val Met Leu Val Thr Ser Leu Val
165 170 175
Ala Leu Gln Ala
180

<210> 247
<211> 278
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD200
<400> 247

Met Glu Arg Leu Val Ile Arg Met Pro Phe Ser His Leu Ser Thr Tyr
1 5 10 15
Ser Leu Val Trp Val Met Ala Ala Val Val Leu Cys Thr Ala Gln Val
20 25 30

Gln Val Val Thr Gln Asp Glu Arg Glu Gln Leu Tyr Thr Pro Ala Ser
35 40 45
Leu Lys Cys Ser Leu Gln Asn Ala Gln Glu Ala Leu Ile Val Thr Trp
50 55 60
Gln Lys Lys Lys Ala Val Ser Pro Glu Asn Met Val Thr Phe Ser Glu
65 70 75 80
Asn His Gly Val Val Ile Gln Pro Ala Tyr Lys Asp Lys Ile Asn Ile

85 90 95

Thr Gln Leu Gly Leu Gln Asn Ser Thr Ile Thr Phe Trp Asn Ile Thr
100 105 110
Leu Glu Asp Glu Gly Cys Tyr Met Cys Leu Phe Asn Thr Phe Gly Phe
115 120 125
Gly Lys Ile Ser Gly Thr Ala Cys Leu Thr Val Tyr Val Gln Pro Ile
130 135 140
Val Ser Leu His Tyr Lys Phe Ser Glu Asp His Leu Asn Ile Thr Cys
145 150 155 160

Ser Ala Thr Ala Arg Pro Ala Pro Met Val Phe Trp Lys Val Pro Arg
165 170 175
Ser Gly Ile Glu Asn Ser Thr Val Thr Leu Ser His Pro Asn Gly Thr
180 185 190
Thr Ser Val Thr Ser Ile Leu His Ile Lys Asp Pro Lys Asn Gln Val
195 200 205
Gly Lys Glu Val Ile Cys Gln Val Leu His Leu Gly Thr Val Thr Asp
210 215 220

Phe Lys Gln Thr Val Asn Lys Gly Tyr Trp Phe Ser Val Pro Leu Leu
225 230 235 240
Leu Ser Ile Val Ser Leu Val Ile Leu Leu Val Leu Ile Ser Ile Leu
245 250 255
Leu Tyr Trp Lys Arg His Arg Asn Gln Asp Arg Gly Glu Leu Ser Gln
260 265 270
Gly Val Gln Lys Met Thr
275

<210> 248
<211> 325
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<
220><221> MISC_FEATURE
<223> CD200R1(CD200R)

<400> 248

Met Leu Cys Pro Trp Arg Thr Ala Asn Leu Gly Leu Leu Leu Ile Leu
1 5 10 15

Thr Ile Phe Leu Val Ala Ala Ser Ser Ser Leu Cys Met Asp Glu Lys
20 25 30

Gln Ile Thr Gln Asn Tyr Ser Lys Val Leu Ala Glu Val Asn Thr Ser
35 40 45

Trp Pro Val Lys Met Ala Thr Asn Ala Val Leu Cys Cys Pro Pro Ile
50 55 60

Ala Leu Arg Asn Leu Ile Ile Ile Thr Trp Glu Ile Ile Leu Arg Gly
65 70 75 80

Gln Pro Ser Cys Thr Lys Ala Tyr Arg Lys Glu Thr Asn Glu Thr Lys
85 90 95

Glu Thr Asn Cys Thr Asp Glu Arg Ile Thr Trp Val Ser Arg Pro Asp
100 105 110

Gln Asn Ser Asp Leu Gln Ile Arg Pro Val Ala Ile Thr His Asp Gly
115 120 125

Tyr Tyr Arg Cys Ile Met Val Thr Pro Asp Gly Asn Phe His Arg Gly
130 135 140

Tyr His Leu Gln Val Leu Val Thr Pro Glu Val Thr Leu Phe Gln Asn
145 150 155 160

Arg Asn Arg Thr Ala Val Cys Lys Ala Val Ala Gly Lys Pro Ala Ala
165 170 175

Gln Ile Ser Trp Ile Pro Glu Gly Asp Cys Ala Thr Lys Gln Glu Tyr
180 185 190

Trp Ser Asn Gly Thr Val Thr Val Lys Ser Thr Cys His Trp Glu Val
195 200 205

His Asn Val Ser Thr Val Thr Cys His Val Ser His Leu Thr Gly Asn
210 215 220

Lys Ser Leu Tyr Ile Glu Leu Leu Pro Val Pro Gly Ala Lys Lys Ser
225 230 235 240

Ala Lys Leu Tyr Ile Pro Tyr Ile Ile Leu Thr Ile Ile Ile Leu Thr

245 250 255

Ile Val Gly Phe Ile Trp Leu Leu Lys Val Asn Gly Cys Arg Lys Tyr

260 265 270

Lys Leu Asn Lys Thr Glu Ser Thr Pro Val Val Glu Glu Asp Glu Met

275 280 285

Gln Pro Tyr Ala Ser Tyr Thr Glu Lys Asn Asn Pro Leu Tyr Asp Thr

290 295 300

Thr Asn Lys Val Lys Ala Ser Glu Ala Leu Gln Ser Glu Val Asp Thr

305 310 315 320

Asp Leu His Thr Leu

325

<210> 249

<211> 201

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> NC R3 (NKp30)

<400> 249

Met Ala Trp Met Leu Leu Leu Ile Leu Ile Met Val His Pro Gly Ser

1 5 10 15

Cys Ala Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly

20 25 30

Ser Ser Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu

35 40 45

Ala Ile Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys

50 55 60

Glu Val Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu

65 70 75 80

Ala Ser Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg

85 90 95

Asp Val Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val

100 105 110

Leu Gly Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu

115 120 125

Lys Glu His Pro Gln Leu Gly Ala Gly Thr Val Leu Leu Leu Arg Ala

130 135 140

Gly Phe Tyr Ala Val Ser Phe Leu Ser Val Ala Val Gly Ser Thr Val

145 150 155 160

Tyr Tyr Gln Gly Lys Cys Leu Thr Trp Lys Gly Pro Arg Arg Gln Leu

165 170 175

Pro Ala Val Val Pro Ala Pro Leu Pro Pro Pro Cys Gly Ser Ser Ala

180 185 190

His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Gly

195 200

<210> 250

<211> 224

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD86(B7-2) ECD

<400> 250

Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro

1 5 10 15

Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln Ser Leu Ser Glu Leu Val Val

20 25 30

Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly

35 40 45

Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser

50 55 60

Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg Leu His Asn Leu Gln Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile His His Lys Lys Pro Thr Gly
85 90 95
Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn
100 105 110
Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val
115 120 125
Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys
130 135 140

Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp
145 150 155 160
Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val
165 170 175
Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro Asp Val Thr Ser Asn Met Thr
180 185 190
Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro
195 200 205

Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln Pro Pro Pro Asp His Ile Pro
210 215 220
<210> 251
<211> 220
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD274 (PD-L1, B7-H1) ECD
<400> 251
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 252

<

211> 201

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PDCD1LG2(PD-L2, CD273) ECD

<400> 252

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200
<210> 253
<211> 238
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> ICOSLG(B7RP1, CD275, ICOSL, B7-H2) ECD
<400> 253
Asp Thr Gln Glu Lys Glu Val Arg Ala Met Val Gly Ser Asp Val Glu
1 5 10 15

Leu Ser Cys Ala Cys Pro Glu Gly Ser Arg Phe Asp Leu Asn Asp Val

20 25 30

Tyr Val Tyr Trp Gln Thr Ser Glu Ser Lys Thr Val Val Thr Tyr His

35 40 45

Ile Pro Gln Asn Ser Ser Leu Glu Asn Val Asp Ser Arg Tyr Arg Asn

50 55 60

Arg Ala Leu Met Ser Pro Ala Gly Met Leu Arg Gly Asp Phe Ser Leu

65 70 75 80

Arg Leu Phe Asn Val Thr Pro Gln Asp Glu Gln Lys Phe His Cys Leu

85 90 95

Val Leu Ser Gln Ser Leu Gly Phe Gln Glu Val Leu Ser Val Glu Val

100 105 110

Thr Leu His Val Ala Ala Asn Phe Ser Val Pro Val Val Ser Ala Pro

115 120 125

His Ser Pro Ser Gln Asp Glu Leu Thr Phe Thr Cys Thr Ser Ile Asn

130 135 140

Gly Tyr Pro Arg Pro Asn Val Tyr Trp Ile Asn Lys Thr Asp Asn Ser

145 150 155 160

Leu Leu Asp Gln Ala Leu Gln Asn Asp Thr Val Phe Leu Asn Met Arg

165 170 175

Gly Leu Tyr Asp Val Val Ser Val Leu Arg Ile Ala Arg Thr Pro Ser

180 185 190

Val Asn Ile Gly Cys Cys Ile Glu Asn Val Leu Leu Gln Gln Asn Leu

195 200 205

Thr Val Gly Ser Gln Thr Gly Asn Asp Ile Gly Glu Arg Asp Lys Ile

210 215 220

Thr Glu Asn Pro Val Ser Thr Gly Glu Lys Asn Ala Ala Thr

225 230 235

<210> 254

<211> 438

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD276(B7-H3) ECD

<400> 254

Leu Glu Val Gln Val Pro Glu Asp Pro Val Val Ala Leu Val Gly Thr
1 5 10 15

Asp Ala Thr Leu Cys Cys Ser Phe Ser Pro Glu Pro Gly Phe Ser Leu
20 25 30

Ala Gln Leu Asn Leu Ile Trp Gln Leu Thr Asp Thr Lys Gln Leu Val
35 40 45

His Ser Phe Ala Glu Gly Gln Asp Gln Gly Ser Ala Tyr Ala Asn Arg
50 55 60

Thr Ala Leu Phe Pro Asp Leu Leu Ala Gln Gly Asn Ala Ser Leu Arg
65 70 75 80

Leu Gln Arg Val Arg Val Ala Asp Glu Gly Ser Phe Thr Cys Phe Val
85 90 95

Ser Ile Arg Asp Phe Gly Ser Ala Ala Val Ser Leu Gln Val Ala Ala
100 105 110

Pro Tyr Ser Lys Pro Ser Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg
115 120 125

Pro Gly Asp Thr Val Thr Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Gln Gly Tyr Pro
130 135 140

Glu Ala Glu Val Phe Trp Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly
145 150 155 160

Asn Val Thr Thr Ser Gln Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val
165 170 175

His Ser Ile Leu Arg Val Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys
180 185 190

Leu Val Arg Asn Pro Val Leu Gln Gln Asp Ala His Ser Ser Val Thr
195 200 205

Ile Thr Pro Gln Arg Ser Pro Thr Gly Ala Val Glu Val Gln Val Pro

210 215 220

Glu Asp Pro Val Val Ala Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu Arg Cys
225 230 235 240
Ser Phe Ser Pro Glu Pro Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn Leu Ile
245 250 255
Trp Gln Leu Thr Asp Thr Lys Gln Leu Val His Ser Phe Thr Glu Gly
260 265 270
Arg Asp Gln Gly Ser Ala Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe Pro Asp
275 280 285

Leu Leu Ala Gln Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val Arg Val
290 295 300
Ala Asp Glu Gly Ser Phe Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp Phe Gly
305 310 315 320
Ser Ala Ala Val Ser Leu Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys Pro Ser
325 330 335
Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr Val Thr
340 345 350

Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Arg Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val Phe Trp
355 360 365
Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr Ser Gln
370 375 380
Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Val Leu Arg Val
385 390 395 400
Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn Pro Val
405 410 415

Leu Gln Gln Asp Ala His Gly Ser Val Thr Ile Thr Gly Gln Pro Met
420 425 430
Thr Phe Pro Pro Glu Ala
435

<210> 255
<211> 235

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> VTCN1(B7-H4) ECD

<400> 255

Leu Ile Ile Gly Phe Gly Ile Ser Gly Arg His Ser Ile Thr Val Thr
1 5 10 15

Thr Val Ala Ser Ala Gly Asn Ile Gly Glu Asp Gly Ile Leu Ser Cys
20 25 30

Thr Phe Glu Pro Asp Ile Lys Leu Ser Asp Ile Val Ile Gln Trp Leu
35 40 45

Lys Glu Gly Val Leu Gly Leu Val His Glu Phe Lys Glu Gly Lys Asp
50 55 60

Glu Leu Ser Glu Gln Asp Glu Met Phe Arg Gly Arg Thr Ala Val Phe
65 70 75 80

Ala Asp Gln Val Ile Val Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Lys Asn Val
85 90 95

Gln Leu Thr Asp Ala Gly Thr Tyr Lys Cys Tyr Ile Ile Thr Ser Lys
100 105 110

Gly Lys Gly Asn Ala Asn Leu Glu Tyr Lys Thr Gly Ala Phe Ser Met
115 120 125

Pro Glu Val Asn Val Asp Tyr Asn Ala Ser Ser Glu Thr Leu Arg Cys
130 135 140

Glu Ala Pro Arg Trp Phe Pro Gln Pro Thr Val Val Trp Ala Ser Gln
145 150 155 160

Val Asp Gln Gly Ala Asn Phe Ser Glu Val Ser Asn Thr Ser Phe Glu
165 170 175

Leu Asn Ser Glu Asn Val Thr Met Lys Val Val Ser Val Leu Tyr Asn
180 185 190

Val Thr Ile Asn Asn Thr Tyr Ser Cys Met Ile Glu Asn Asp Ile Ala
195 200 205

Lys Ala Thr Gly Asp Ile Lys Val Thr Glu Ser Glu Ile Lys Arg Arg

210 215 220

Ser His Leu Gln Leu Leu Asn Ser Lys Ala Ser
225 230 235

<210> 256

<211> 134

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD28 ECD

<400> 256

Asn Lys Ile Leu Val Lys Gln Ser Pro Met Leu Val Ala Tyr Asp Asn
1 5 10 15

Ala Val Asn Leu Ser Cys Lys Tyr Ser Tyr Asn Leu Phe Ser Arg Glu
20 25 30

Phe Arg Ala Ser Leu His Lys Gly Leu Asp Ser Ala Val Glu Val Cys

35 40 45

Val Val Tyr Gly Asn Tyr Ser Gln Gln Leu Gln Val Tyr Ser Lys Thr
50 55 60

Gly Phe Asn Cys Asp Gly Lys Leu Gly Asn Glu Ser Val Thr Phe Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Asn Leu Tyr Val Asn Gln Thr Asp Ile Tyr Phe Cys Lys Ile
85 90 95

Glu Val Met Tyr Pro Pro Pro Tyr Leu Asp Asn Glu Lys Ser Asn Gly

100 105 110

Thr Ile Ile His Val Lys Gly Lys His Leu Cys Pro Ser Pro Leu Phe
115 120 125

Pro Gly Pro Ser Lys Pro
130

<210> 257

<211> 126

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CTLA4 ECD

<400> 257

Lys Ala Met His Val Ala Gln Pro Ala Val Val Leu Ala Ser Ser Arg
1 5 10 15

Gly Ile Ala Ser Phe Val Cys Glu Tyr Ala Ser Pro Gly Lys Ala Thr

20 25 30

Glu Val Arg Val Thr Val Leu Arg Gln Ala Asp Ser Gln Val Thr Glu
35 40 45

Val Cys Ala Ala Thr Tyr Met Met Gly Asn Glu Leu Thr Phe Leu Asp
50 55 60

Asp Ser Ile Cys Thr Gly Thr Ser Ser Gly Asn Gln Val Asn Leu Thr
65 70 75 80

Ile Gln Gly Leu Arg Ala Met Asp Thr Gly Leu Tyr Ile Cys Lys Val

85 90 95

Glu Leu Met Tyr Pro Pro Pro Tyr Tyr Leu Gly Ile Gly Asn Gly Thr
100 105 110

Gln Ile Tyr Val Ile Asp Pro Glu Pro Cys Pro Asp Ser Asp
115 120 125

<210> 258

<211> 150

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PDCD1(PD-1) ECD

<400> 258

Pro Gly Trp Phe Leu Asp Ser Pro Asp Arg Pro Trp Asn Pro Pro Thr
1 5 10 15

Phe Ser Pro Ala Leu Leu Val Val Thr Glu Gly Asp Asn Ala Thr Phe

20 25 30

Thr Cys Ser Phe Ser Asn Thr Ser Glu Ser Phe Val Leu Asn Trp Tyr
35 40 45

Arg Met Ser Pro Ser Asn Gln Thr Asp Lys Leu Ala Ala Phe Pro Glu
50 55 60
Asp Arg Ser Gln Pro Gly Gln Asp Cys Arg Phe Arg Val Thr Gln Leu
65 70 75 80

Pro Asn Gly Arg Asp Phe His Met Ser Val Val Arg Ala Arg Arg Asn
85 90 95
Asp Ser Gly Thr Tyr Leu Cys Gly Ala Ile Ser Leu Ala Pro Lys Ala
100 105 110
Gln Ile Lys Glu Ser Leu Arg Ala Glu Leu Arg Val Thr Glu Arg Arg
115 120 125
Ala Glu Val Pro Thr Ala His Pro Ser Pro Ser Pro Arg Pro Ala Gly
130 135 140

Gln Phe Gln Thr Leu Val
145 150
<210> 259
<211> 120
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> ICOS ECD
<400> 259
Glu Ile Asn Gly Ser Ala Asn Tyr Glu Met Phe Ile Phe His Asn Gly
1 5 10 15
Gly Val Gln Ile Leu Cys Lys Tyr Pro Asp Ile Val Gln Gln Phe Lys
20 25 30
Met Gln Leu Leu Lys Gly Gly Gln Ile Leu Cys Asp Leu Thr Lys Thr
35 40 45

Lys Gly Ser Gly Asn Thr Val Ser Ile Lys Ser Leu Lys Phe Cys His
50 55 60
Ser Gln Leu Ser Asn Asn Ser Val Ser Phe Phe Leu Tyr Asn Leu Asp
65 70 75 80
His Ser His Ala Asn Tyr Tyr Phe Cys Asn Leu Ser Ile Phe Asp Pro

85 90 95

Pro Pro Phe Lys Val Thr Leu Thr Gly Gly Tyr Leu His Ile Tyr Glu

100 105 110

Ser Gln Leu Cys Cys Gln Leu Lys

115 120

<210> 260

<211> 127

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> BTLA(CD272) ECD

<400> 260

Lys Glu Ser Cys Asp Val Gln Leu Tyr Ile Lys Arg Gln Ser Glu His

1 5 10 15

Ser Ile Leu Ala Gly Asp Pro Phe Glu Leu Glu Cys Pro Val Lys Tyr

20 25 30

Cys Ala Asn Arg Pro His Val Thr Trp Cys Lys Leu Asn Gly Thr Thr

35 40 45

Cys Val Lys Leu Glu Asp Arg Gln Thr Ser Trp Lys Glu Glu Lys Asn

50 55 60

Ile Ser Phe Phe Ile Leu His Phe Glu Pro Val Leu Pro Asn Asp Asn

65 70 75 80

Gly Ser Tyr Arg Cys Ser Ala Asn Phe Gln Ser Asn Leu Ile Glu Ser

85 90 95

His Ser Thr Thr Leu Tyr Val Thr Asp Val Lys Ser Ala Ser Glu Arg

100 105 110

Pro Ser Lys Asp Glu Met Ala Ser Arg Pro Trp Leu Leu Tyr Arg

115 120 125

<210> 261

<211> 371

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD4 ECD

<400> 261

Lys Lys Val Val Leu Gly Lys Lys Gly Asp Thr Val Glu Leu Thr Cys
1 5 10 15

Thr Ala Ser Gln Lys Lys Ser Ile Gln Phe His Trp Lys Asn Ser Asn
20 25 30

Gln Ile Lys Ile Leu Gly Asn Gln Gly Ser Phe Leu Thr Lys Gly Pro
35 40 45

Ser Lys Leu Asn Asp Arg Ala Asp Ser Arg Arg Ser Leu Trp Asp Gln
50 55 60

Gly Asn Phe Pro Leu Ile Ile Lys Asn Leu Lys Ile Glu Asp Ser Asp
65 70 75 80

Thr Tyr Ile Cys Glu Val Glu Asp Gln Lys Glu Glu Val Gln Leu Leu
85 90 95

Val Phe Gly Leu Thr Ala Asn Ser Asp Thr His Leu Leu Gln Gly Gln
100 105 110

Ser Leu Thr Leu Thr Leu Glu Ser Pro Pro Gly Ser Ser Pro Ser Val
115 120 125

Gln Cys Arg Ser Pro Arg Gly Lys Asn Ile Gln Gly Gly Lys Thr Leu
130 135 140

Ser Val Ser Gln Leu Glu Leu Gln Asp Ser Gly Thr Trp Thr Cys Thr
145 150 155 160

Val Leu Gln Asn Gln Lys Lys Val Glu Phe Lys Ile Asp Ile Val Val
165 170 175

Leu Ala Phe Gln Lys Ala Ser Ser Ile Val Tyr Lys Lys Glu Gly Glu
180 185 190

Gln Val Glu Phe Ser Phe Pro Leu Ala Phe Thr Val Glu Lys Leu Thr
195 200 205

Gly Ser Gly Glu Leu Trp Trp Gln Ala Glu Arg Ala Ser Ser Ser Lys
210 215 220

Ser Trp Ile Thr Phe Asp Leu Lys Asn Lys Glu Val Ser Val Lys Arg
225 230 235 240
Val Thr Gln Asp Pro Lys Leu Gln Met Gly Lys Lys Leu Pro Leu His
245 250 255
Leu Thr Leu Pro Gln Ala Leu Pro Gln Tyr Ala Gly Ser Gly Asn Leu
260 265 270
Thr Leu Ala Leu Glu Ala Lys Thr Gly Lys Leu His Gln Glu Val Asn
275 280 285

Leu Val Val Met Arg Ala Thr Gln Leu Gln Lys Asn Leu Thr Cys Glu
290 295 300
Val Trp Gly Pro Thr Ser Pro Lys Leu Met Leu Ser Leu Lys Leu Glu
305 310 315 320
Asn Lys Glu Ala Lys Val Ser Lys Arg Glu Lys Ala Val Trp Val Leu
325 330 335
Asn Pro Glu Ala Gly Met Trp Gln Cys Leu Leu Ser Asp Ser Gly Gln
340 345 350

Val Leu Leu Glu Ser Asn Ile Lys Val Leu Pro Thr Trp Ser Thr Pro
355 360 365
Val Gln Pro
370
<210> 262
<211> 161
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD8A(CD8-alpha) ECD
<400> 262
Ser Gln Phe Arg Val Ser Pro Leu Asp Arg Thr Trp Asn Leu Gly Glu
1 5 10 15
Thr Val Glu Leu Lys Cys Gln Val Leu Leu Ser Asn Pro Thr Ser Gly
20 25 30

Cys Ser Trp Leu Phe Gln Pro Arg Gly Ala Ala Ala Ser Pro Thr Phe

35 40 45

Leu Leu Tyr Leu Ser Gln Asn Lys Pro Lys Ala Ala Glu Gly Leu Asp

50 55 60

Thr Gln Arg Phe Ser Gly Lys Arg Leu Gly Asp Thr Phe Val Leu Thr

65 70 75 80

Leu Ser Asp Phe Arg Arg Glu Asn Glu Gly Tyr Tyr Phe Cys Ser Ala

85 90 95

Leu Ser Asn Ser Ile Met Tyr Phe Ser His Phe Val Pro Val Phe Leu

100 105 110

Pro Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala

115 120 125

Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Cys Arg

130 135 140

Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Cys

145 150 155 160

Asp

<210> 263

<211> 149

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD8B(CD8-beta) ECD

<400> 263

Leu Gln Gln Thr Pro Ala Tyr Ile Lys Val Gln Thr Asn Lys Met Val

1 5 10 15

Met Leu Ser Cys Glu Ala Lys Ile Ser Leu Ser Asn Met Arg Ile Tyr

20 25 30

Trp Leu Arg Gln Arg Gln Ala Pro Ser Ser Asp Ser His His Glu Phe

35 40 45

Leu Ala Leu Trp Asp Ser Ala Lys Gly Thr Ile His Gly Glu Glu Val

50 55 60

Glu Gln Glu Lys Ile Ala Val Phe Arg Asp Ala Ser Arg Phe Ile Leu
65 70 75 80
Asn Leu Thr Ser Val Lys Pro Glu Asp Ser Gly Ile Tyr Phe Cys Met
85 90 95
Ile Val Gly Ser Pro Glu Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Gln Leu Ser
100 105 110

Val Val Asp Phe Leu Pro Thr Thr Ala Gln Pro Thr Lys Lys Ser Thr
115 120 125
Leu Lys Lys Arg Val Cys Arg Leu Pro Arg Pro Glu Thr Gln Lys Gly
130 135 140
Pro Leu Cys Ser Pro
145

<210> 264
<211> 422
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> LAG3 ECD
<400> 264
Val Pro Val Val Trp Ala Gln Glu Gly Ala Pro Ala Gln Leu Pro Cys
1 5 10 15

Ser Pro Thr Ile Pro Leu Gln Asp Leu Ser Leu Leu Arg Arg Ala Gly
20 25 30
Val Thr Trp Gln His Gln Pro Asp Ser Gly Pro Pro Ala Ala Ala Pro
35 40 45
Gly His Pro Leu Ala Pro Gly Pro His Pro Ala Ala Pro Ser Ser Trp
50 55 60
Gly Pro Arg Pro Arg Arg Tyr Thr Val Leu Ser Val Gly Pro Gly Gly
65 70 75 80

Leu Arg Ser Gly Arg Leu Pro Leu Gln Pro Arg Val Gln Leu Asp Glu
85 90 95
Arg Gly Arg Gln Arg Gly Asp Phe Ser Leu Trp Leu Arg Pro Ala Arg

100 105 110

Arg Ala Asp Ala Gly Glu Tyr Arg Ala Ala Val His Leu Arg Asp Arg

115 120 125

Ala Leu Ser Cys Arg Leu Arg Leu Arg Leu Gly Gln Ala Ser Met Thr

130 135 140

Ala Ser Pro Pro Gly Ser Leu Arg Ala Ser Asp Trp Val Ile Leu Asn

145 150 155 160

Cys Ser Phe Ser Arg Pro Asp Arg Pro Ala Ser Val His Trp Phe Arg

165 170 175

Asn Arg Gly Gln Gly Arg Val Pro Val Arg Glu Ser Pro His His His

180 185 190

Leu Ala Glu Ser Phe Leu Phe Leu Pro Gln Val Ser Pro Met Asp Ser

195 200 205

Gly Pro Trp Gly Cys Ile Leu Thr Tyr Arg Asp Gly Phe Asn Val Ser

210 215 220

Ile Met Tyr Asn Leu Thr Val Leu Gly Leu Glu Pro Pro Thr Pro Leu

225 230 235 240

Thr Val Tyr Ala Gly Ala Gly Ser Arg Val Gly Leu Pro Cys Arg Leu

245 250 255

Pro Ala Gly Val Gly Thr Arg Ser Phe Leu Thr Ala Lys Trp Thr Pro

260 265 270

Pro Gly Gly Gly Pro Asp Leu Leu Val Thr Gly Asp Asn Gly Asp Phe

275 280 285

Thr Leu Arg Leu Glu Asp Val Ser Gln Ala Gln Ala Gly Thr Tyr Thr

290 295 300

Cys His Ile His Leu Gln Glu Gln Gln Leu Asn Ala Thr Val Thr Leu

305 310 315 320

Ala Ile Ile Thr Val Thr Pro Lys Ser Phe Gly Ser Pro Gly Ser Leu

325 330 335

Gly Lys Leu Leu Cys Glu Val Thr Pro Val Ser Gly Gln Glu Arg Phe

340 345 350

Val Trp Ser Ser Leu Asp Thr Pro Ser Gln Arg Ser Phe Ser Gly Pro

355 360 365

Trp Leu Glu Ala Gln Glu Ala Gln Leu Leu Ser Gln Pro Trp Gln Cys

370 375 380

Gln Leu Tyr Gln Gly Glu Arg Leu Leu Gly Ala Ala Val Tyr Phe Thr

385 390 395 400

Glu Leu Ser Ser Pro Gly Ala Gln Arg Ser Gly Arg Ala Pro Gly Ala

405 410 415

Leu Pro Ala Gly His Leu

420

<210> 265

<211> 181

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> HAVCR2(TIM-3) ECD

<400> 265

Ser Glu Val Glu Tyr Arg Ala Glu Val Gly Gln Asn Ala Tyr Leu Pro

1 5 10 15

Cys Phe Tyr Thr Pro Ala Ala Pro Gly Asn Leu Val Pro Val Cys Trp

20 25 30

Gly Lys Gly Ala Cys Pro Val Phe Glu Cys Gly Asn Val Val Leu Arg

35 40 45

Thr Asp Glu Arg Asp Val Asn Tyr Trp Thr Ser Arg Tyr Trp Leu Asn

50 55 60

Gly Asp Phe Arg Lys Gly Asp Val Ser Leu Thr Ile Glu Asn Val Thr

65 70 75 80

Leu Ala Asp Ser Gly Ile Tyr Cys Cys Arg Ile Gln Ile Pro Gly Ile

85 90 95

Met Asn Asp Glu Lys Phe Asn Leu Lys Leu Val Ile Lys Pro Ala Lys

100 105 110

Val Thr Pro Ala Pro Thr Arg Gln Arg Asp Phe Thr Ala Ala Phe Pro

115 120 125

Arg Met Leu Thr Thr Arg Gly His Gly Pro Ala Glu Thr Gln Thr Leu

130 135 140

Gly Ser Leu Pro Asp Ile Asn Leu Thr Gln Ile Ser Thr Leu Ala Asn

145 150 155 160

Glu Leu Arg Asp Ser Arg Leu Ala Asn Asp Leu Arg Asp Ser Gly Ala

165 170 175

Thr Ile Arg Ile Gly

180

<210> 266

<211> 394

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CEACAM1 ECD

<400> 266

Gln Leu Thr Thr Glu Ser Met Pro Phe Asn Val Ala Glu Gly Lys Glu

1 5 10 15

Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln Gln Leu Phe Gly Tyr Ser

20 25 30

Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Arg Gln Ile Val Gly Tyr

35 40 45

Ala Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Pro Ala Asn Ser Gly Arg

50 55 60

Glu Thr Ile Tyr Pro Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Val Thr Gln

65 70 75 80

Asn Asp Thr Gly Phe Tyr Thr Leu Gln Val Ile Lys Ser Asp Leu Val

85 90 95

Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe His Val Tyr Pro Glu Leu Pro Lys

100 105 110

Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Asn Pro Val Glu Asp Lys Asp Ala

115 120 125

Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Thr Gln Asp Thr Thr Tyr Leu Trp
130 135 140
Trp Ile Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg Leu Gln Leu Ser

145 150 155 160
Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Leu Ser Val Thr Arg Asn Asp Thr
165 170 175
Gly Pro Tyr Glu Cys Glu Ile Gln Asn Pro Val Ser Ala Asn Arg Ser
180 185 190
Asp Pro Val Thr Leu Asn Val Thr Tyr Gly Pro Asp Thr Pro Thr Ile
195 200 205
Ser Pro Ser Asp Thr Tyr Tyr Arg Pro Gly Ala Asn Leu Ser Leu Ser

210 215 220
Cys Tyr Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser Trp Leu Ile Asn
225 230 235 240
Gly Thr Phe Gln Gln Ser Thr Gln Glu Leu Phe Ile Pro Asn Ile Thr
245 250 255
Val Asn Asn Ser Gly Ser Tyr Thr Cys His Ala Asn Asn Ser Val Thr
260 265 270
Gly Cys Asn Arg Thr Thr Val Lys Thr Ile Ile Val Thr Glu Leu Ser

275 280 285
Pro Val Val Ala Lys Pro Gln Ile Lys Ala Ser Lys Thr Thr Val Thr
290 295 300
Gly Asp Lys Asp Ser Val Asn Leu Thr Cys Ser Thr Asn Asp Thr Gly
305 310 315 320
Ile Ser Ile Arg Trp Phe Phe Lys Asn Gln Ser Leu Pro Ser Ser Glu
325 330 335
Arg Met Lys Leu Ser Gln Gly Asn Thr Thr Leu Ser Ile Asn Pro Val

340 345 350
Lys Arg Glu Asp Ala Gly Thr Tyr Trp Cys Glu Val Phe Asn Pro Ile
355 360 365
Ser Lys Asn Gln Ser Asp Pro Ile Met Leu Asn Val Asn Tyr Asn Ala

370 375 380

Leu Pro Gln Glu Asn Gly Leu Ser Pro Gly

385 390

<210> 267

<211> 120

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> TIGIT ECD

<400> 267

Met Met Thr Gly Thr Ile Glu Thr Thr Gly Asn Ile Ser Ala Glu Lys

1 5 10 15

Gly Gly Ser Ile Ile Leu Gln Cys His Leu Ser Ser Thr Thr Ala Gln

20 25 30

Val Thr Gln Val Asn Trp Glu Gln Gln Asp Gln Leu Leu Ala Ile Cys

35 40 45

Asn Ala Asp Leu Gly Trp His Ile Ser Pro Ser Phe Lys Asp Arg Val

50 55 60

Ala Pro Gly Pro Gly Leu Gly Leu Thr Leu Gln Ser Leu Thr Val Asn

65 70 75 80

Asp Thr Gly Glu Tyr Phe Cys Ile Tyr His Thr Tyr Pro Asp Gly Thr

85 90 95

Tyr Thr Gly Arg Ile Phe Leu Glu Val Leu Glu Ser Ser Val Ala Glu

100 105 110

His Gly Ala Arg Phe Gln Ile Pro

115 120

<210> 268

<211> 323

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PVR(CD155) ECD

<400> 268

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 269

<211> 329

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PVRL2(CD112) ECD

<400> 269

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 270

<211> 236

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD226 ECD

<400> 270

Glu Glu Val Leu Trp His Thr Ser Val Pro Phe Ala Glu Asn Met Ser
1 5 10 15

Leu Glu Cys Val Tyr Pro Ser Met Gly Ile Leu Thr Gln Val Glu Trp
20 25 30

Phe Lys Ile Gly Thr Gln Gln Asp Ser Ile Ala Ile Phe Ser Pro Thr
35 40 45

His Gly Met Val Ile Arg Lys Pro Tyr Ala Glu Arg Val Tyr Phe Leu
50 55 60

Asn Ser Thr Met Ala Ser Asn Asn Met Thr Leu Phe Phe Arg Asn Ala
65 70 75 80

Ser Glu Asp Asp Val Gly Tyr Tyr Ser Cys Ser Leu Tyr Thr Tyr Pro
85 90 95

Gln Gly Thr Trp Gln Lys Val Ile Gln Val Val Gln Ser Asp Ser Phe
100 105 110

Glu Ala Ala Val Pro Ser Asn Ser His Ile Val Ser Glu Pro Gly Lys
115 120 125

Asn Val Thr Leu Thr Cys Gln Pro Gln Met Thr Trp Pro Val Gln Ala
130 135 140

Val Arg Trp Glu Lys Ile Gln Pro Arg Gln Ile Asp Leu Leu Thr Tyr
145 150 155 160

Cys Asn Leu Val His Gly Arg Asn Phe Thr Ser Lys Phe Pro Arg Gln
165 170 175

Ile Val Ser Asn Cys Ser His Gly Arg Trp Ser Val Ile Val Ile Pro
180 185 190

Asp Val Thr Val Ser Asp Ser Gly Leu Tyr Arg Cys Tyr Leu Gln Ala

195 200 205

Ser Ala Gly Glu Asn Glu Thr Phe Val Met Arg Leu Thr Val Ala Glu
210 215 220
Gly Lys Thr Asp Asn Gln Tyr Thr Leu Phe Val Ala
225 230 235

<210> 271
<211> 185
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD2 ECD
<400> 271

Lys Glu Ile Thr Asn Ala Leu Glu Thr Trp Gly Ala Leu Gly Gln Asp
1 5 10 15
Ile Asn Leu Asp Ile Pro Ser Phe Gln Met Ser Asp Asp Ile Asp Asp

20 25 30
Ile Lys Trp Glu Lys Thr Ser Asp Lys Lys Lys Ile Ala Gln Phe Arg
35 40 45
Lys Glu Lys Glu Thr Phe Lys Glu Lys Asp Thr Tyr Lys Leu Phe Lys
50 55 60
Asn Gly Thr Leu Lys Ile Lys His Leu Lys Thr Asp Asp Gln Asp Ile
65 70 75 80
Tyr Lys Val Ser Ile Tyr Asp Thr Lys Gly Lys Asn Val Leu Glu Lys

85 90 95
Ile Phe Asp Leu Lys Ile Gln Glu Arg Val Ser Lys Pro Lys Ile Ser
100 105 110
Trp Thr Cys Ile Asn Thr Thr Leu Thr Cys Glu Val Met Asn Gly Thr
115 120 125
Asp Pro Glu Leu Asn Leu Tyr Gln Asp Gly Lys His Leu Lys Leu Ser
130 135 140
Gln Arg Val Ile Thr His Lys Trp Thr Thr Ser Leu Ser Ala Lys Phe

145 150 155 160

Lys Cys Thr Ala Gly Asn Lys Val Ser Lys Glu Ser Ser Val Glu Pro

165 170 175

Val Ser Cys Pro Glu Lys Gly Leu Asp

180 185

<210> 272

<211> 133

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD160 ECD

<400> 272

Ile Asn Ile Thr Ser Ser Ala Ser Gln Glu Gly Thr Arg Leu Asn Leu

1 5 10 15

Ile Cys Thr Val Trp His Lys Lys Glu Glu Ala Glu Gly Phe Val Val

20 25 30

Phe Leu Cys Lys Asp Arg Ser Gly Asp Cys Ser Pro Glu Thr Ser Leu

35 40 45

Lys Gln Leu Arg Leu Lys Arg Asp Pro Gly Ile Asp Gly Val Gly Glu

50 55 60

Ile Ser Ser Gln Leu Met Phe Thr Ile Ser Gln Val Thr Pro Leu His

65 70 75 80

Ser Gly Thr Tyr Gln Cys Cys Ala Arg Ser Gln Lys Ser Gly Ile Arg

85 90 95

Leu Gln Gly His Phe Phe Ser Ile Leu Phe Thr Glu Thr Gly Asn Tyr

100 105 110

Thr Val Thr Gly Leu Lys Gln Arg Gln His Leu Glu Phe Ser His Asn

115 120 125

Glu Gly Thr Leu Ser

130

<210> 273

<211> 202

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221

> MISC_FEATURE

<223> CD200 ECD

<400> 273

Gln Val Gln Val Val Thr Gln Asp Glu Arg Glu Gln Leu Tyr Thr Pro
1 5 10 15

Ala Ser Leu Lys Cys Ser Leu Gln Asn Ala Gln Glu Ala Leu Ile Val
20 25 30

Thr Trp Gln Lys Lys Lys Ala Val Ser Pro Glu Asn Met Val Thr Phe
35 40 45

Ser Glu Asn His Gly Val Val Ile Gln Pro Ala Tyr Lys Asp Lys Ile

50 55 60

Asn Ile Thr Gln Leu Gly Leu Gln Asn Ser Thr Ile Thr Phe Trp Asn
65 70 75 80

Ile Thr Leu Glu Asp Glu Gly Cys Tyr Met Cys Leu Phe Asn Thr Phe
85 90 95

Gly Phe Gly Lys Ile Ser Gly Thr Ala Cys Leu Thr Val Tyr Val Gln
100 105 110

Pro Ile Val Ser Leu His Tyr Lys Phe Ser Glu Asp His Leu Asn Ile

115 120 125

Thr Cys Ser Ala Thr Ala Arg Pro Ala Pro Met Val Phe Trp Lys Val
130 135 140

Pro Arg Ser Gly Ile Glu Asn Ser Thr Val Thr Leu Ser His Pro Asn
145 150 155 160

Gly Thr Thr Ser Val Thr Ser Ile Leu His Ile Lys Asp Pro Lys Asn
165 170 175

Gln Val Gly Lys Glu Val Ile Cys Gln Val Leu His Leu Gly Thr Val

180 185 190

Thr Asp Phe Lys Gln Thr Val Asn Lys Gly
195 200

<210> 274

<211> 215

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD200R1(CD200R) ECD

<400> 274

Met Asp Glu Lys Gln Ile Thr Gln Asn Tyr Ser Lys Val Leu Ala Glu
1 5 10 15

Val Asn Thr Ser Trp Pro Val Lys Met Ala Thr Asn Ala Val Leu Cys
20 25 30

Cys Pro Pro Ile Ala Leu Arg Asn Leu Ile Ile Ile Thr Trp Glu Ile
35 40 45

Ile Leu Arg Gly Gln Pro Ser Cys Thr Lys Ala Tyr Arg Lys Glu Thr
50 55 60

Asn Glu Thr Lys Glu Thr Asn Cys Thr Asp Glu Arg Ile Thr Trp Val
65 70 75 80

Ser Arg Pro Asp Gln Asn Ser Asp Leu Gln Ile Arg Pro Val Ala Ile
85 90 95

Thr His Asp Gly Tyr Tyr Arg Cys Ile Met Val Thr Pro Asp Gly Asn
100 105 110

Phe His Arg Gly Tyr His Leu Gln Val Leu Val Thr Pro Glu Val Thr
115 120 125

Leu Phe Gln Asn Arg Asn Arg Thr Ala Val Cys Lys Ala Val Ala Gly
130 135 140

Lys Pro Ala Ala Gln Ile Ser Trp Ile Pro Glu Gly Asp Cys Ala Thr
145 150 155 160

Lys Gln Glu Tyr Trp Ser Asn Gly Thr Val Thr Val Lys Ser Thr Cys
165 170 175

His Trp Glu Val His Asn Val Ser Thr Val Thr Cys His Val Ser His
180 185 190

Leu Thr Gly Asn Lys Ser Leu Tyr Ile Glu Leu Leu Pro Val Pro Gly
195 200 205

Ala Lys Lys Ser Ala Lys Leu

210 215

<210> 275

<211> 117

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> NC R3 (NKp30) ECD

<400> 275

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser

1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile

20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val

35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser

50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val

65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu

100 105 110

His Pro Gln Leu Gly

115

<210

> 276

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> VH signal peptide

<400> 276

Met Gly Ser Thr Ala Ile Leu Ala Leu Leu Leu Ala Val Leu Gln Gly

1 5 10 15

Val Ser Ala

<210> 277

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG1 Fc

<400> 277

Glu Pro Lys Ser Cys Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 278

<211> 235

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG2 Fc

<400> 278

Thr Lys Val Asp Lys Thr Val Glu Arg Lys Cys Cys Val Glu Cys Pro

1 5 10 15

Pro Cys Pro Ala Pro Pro Val Ala Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro

20 25 30

Pro Lys Pro Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr

35 40 45

Cys Val Val Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Gln Phe Asn

50 55 60

Trp Tyr Val Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg

65 70 75 80

Glu Glu Gln Phe Asn Ser Thr Phe Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val

85 90 95

Val His Gln Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser

100 105 110

Asn Lys Gly Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Thr Lys

115 120 125

Gly Gln Pro Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu

130 135 140

Glu Met Thr Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe

145 150 155 160

Tyr Pro Ser Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu

165 170 175

Asn Asn Tyr Lys Thr Thr Pro Pro Met Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe

180 185 190

Phe Leu Tyr Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly

195 200 205

Asn Val Phe Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr

210 215 220

Thr Gln Lys Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230 235

<210> 279

<211> 254

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD80(B7-1)

<400> 279

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Ile Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Asn Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
Leu Leu Pro Ser Trp Ala Ile Thr Leu Ile Ser Val Asn Gly Ile Phe
210 215 220
Val Ile Cys Cys Leu Thr Tyr Cys Phe Ala Pro Arg Cys Arg Glu Arg
225 230 235 240

Arg Arg Asn Glu Arg Leu Arg Arg Glu Ser Val Arg Pro Val
245 250

<210> 280
<211> 306
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature CD86(B7-2)
<400> 280
Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro
1 5 10 15
Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln Ser Leu Ser Glu Leu Val Val
20 25 30
Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly

35 40 45

Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser

50 55 60

Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg Leu His Asn Leu Gln Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile His His Lys Lys Pro Thr Gly

85 90 95

Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn

100 105 110

Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val

115 120 125

Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys

130 135 140

Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp

145 150 155 160

Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val

165 170 175

Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro Asp Val Thr Ser Asn Met Thr

180 185 190

Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro

195 200 205

Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln Pro Pro Pro Asp His Ile Pro

210 215 220

Trp Ile Thr Ala Val Leu Pro Thr Val Ile Ile Cys Val Met Val Phe

225 230 235 240

Cys Leu Ile Leu Trp Lys Trp Lys Lys Lys Lys Arg Pro Arg Asn Ser

245 250 255

Tyr Lys Cys Gly Thr Asn Thr Met Glu Arg Glu Glu Ser Glu Gln Thr

260 265 270

Lys Lys Arg Glu Lys Ile His Ile Pro Glu Arg Ser Asp Glu Ala Gln

275 280 285

Arg Val Phe Lys Ser Ser Lys Thr Ser Ser Cys Asp Lys Ser Asp Thr

290 295 300

Cys Phe

305

<210> 281

<211> 272

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD274 (PD-L1, B7-H1)

<400> 281

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr His Leu Val

210 215 220

Ile Leu Gly Ala Ile Leu Leu Cys Leu Gly Val Ala Leu Thr Phe Ile

225 230 235 240

Phe Arg Leu Arg Lys Gly Arg Met Met Asp Val Lys Lys Cys Gly Ile

245 250 255

Gln Asp Thr Asn Ser Lys Lys Gln Ser Asp Thr His Leu Glu Glu Thr

260 265 270

<210> 282

<211> 254

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature PDCD1LG2(PD-L2, CD273)

<400> 282

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr Trp Leu Leu His Ile Phe Ile

195 200 205
Pro Phe Cys Ile Ile Ala Phe Ile Phe Ile Ala Thr Val Ile Ala Leu
210 215 220
Arg Lys Gln Leu Cys Gln Lys Leu Tyr Ser Ser Lys Asp Thr Thr Lys
225 230 235 240
Arg Pro Val Thr Thr Thr Lys Arg Glu Val Asn Ser Ala Ile
245 250

<210> 283

<211> 284

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220

><221> MISC_FEATURE

<223> Mature ICOSLG(B7RP1, CD275, ICOSL, B7-H2)

<400> 283

Asp Thr Gln Glu Lys Glu Val Arg Ala Met Val Gly Ser Asp Val Glu
1 5 10 15
Leu Ser Cys Ala Cys Pro Glu Gly Ser Arg Phe Asp Leu Asn Asp Val

20 25 30

Tyr Val Tyr Trp Gln Thr Ser Glu Ser Lys Thr Val Val Thr Tyr His

35 40 45

Ile Pro Gln Asn Ser Ser Leu Glu Asn Val Asp Ser Arg Tyr Arg Asn

50 55 60

Arg Ala Leu Met Ser Pro Ala Gly Met Leu Arg Gly Asp Phe Ser Leu

65 70 75 80

Arg Leu Phe Asn Val Thr Pro Gln Asp Glu Gln Lys Phe His Cys Leu

85 90 95

Val Leu Ser Gln Ser Leu Gly Phe Gln Glu Val Leu Ser Val Glu Val

100 105 110

Thr Leu His Val Ala Ala Asn Phe Ser Val Pro Val Val Ser Ala Pro

115 120 125

His Ser Pro Ser Gln Asp Glu Leu Thr Phe Thr Cys Thr Ser Ile Asn

130 135 140

Gly Tyr Pro Arg Pro Asn Val Tyr Trp Ile Asn Lys Thr Asp Asn Ser

145 150 155 160

Leu Leu Asp Gln Ala Leu Gln Asn Asp Thr Val Phe Leu Asn Met Arg

165 170 175

Gly Leu Tyr Asp Val Val Ser Val Leu Arg Ile Ala Arg Thr Pro Ser

180 185 190

Val Asn Ile Gly Cys Cys Ile Glu Asn Val Leu Leu Gln Gln Asn Leu

195 200 205

Thr Val Gly Ser Gln Thr Gly Asn Asp Ile Gly Glu Arg Asp Lys Ile

210 215 220

Thr Glu Asn Pro Val Ser Thr Gly Glu Lys Asn Ala Ala Thr Trp Ser

225 230 235 240

Ile Leu Ala Val Leu Cys Leu Leu Val Val Val Ala Val Ala Ile Gly

245 250 255

Trp Val Cys Arg Asp Arg Cys Leu Gln His Ser Tyr Ala Gly Ala Trp

260 265 270

Ala Val Ser Pro Glu Thr Glu Leu Thr Gly His Val
275 280

<210> 284

<211> 506

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD276(B7-H3)

<400> 284

Leu Glu Val Gln Val Pro Glu Asp Pro Val Val Ala Leu Val Gly Thr
1 5 10 15

Asp Ala Thr Leu Cys Cys Ser Phe Ser Pro Glu Pro Gly Phe Ser Leu
20 25 30

Ala Gln Leu Asn Leu Ile Trp Gln Leu Thr Asp Thr Lys Gln Leu Val
35 40 45

His Ser Phe Ala Glu Gly Gln Asp Gln Gly Ser Ala Tyr Ala Asn Arg
50 55 60

Thr Ala Leu Phe Pro Asp Leu Leu Ala Gln Gly Asn Ala Ser Leu Arg
65 70 75 80

Leu Gln Arg Val Arg Val Ala Asp Glu Gly Ser Phe Thr Cys Phe Val
85 90 95

Ser Ile Arg Asp Phe Gly Ser Ala Ala Val Ser Leu Gln Val Ala Ala
100 105 110

Pro Tyr Ser Lys Pro Ser Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg
115 120 125

Pro Gly Asp Thr Val Thr Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Gln Gly Tyr Pro
130 135 140

Glu Ala Glu Val Phe Trp Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly
145 150 155 160

Asn Val Thr Thr Ser Gln Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val
165 170 175

His Ser Ile Leu Arg Val Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys

180 185 190

Leu Val Arg Asn Pro Val Leu Gln Gln Asp Ala His Ser Ser Val Thr

195 200 205

Ile Thr Pro Gln Arg Ser Pro Thr Gly Ala Val Glu Val Gln Val Pro

210 215 220

Glu Asp Pro Val Val Ala Leu Val Gly Thr Asp Ala Thr Leu Arg Cys

225 230 235 240

Ser Phe Ser Pro Glu Pro Gly Phe Ser Leu Ala Gln Leu Asn Leu Ile

245 250 255

Trp Gln Leu Thr Asp Thr Lys Gln Leu Val His Ser Phe Thr Glu Gly

260 265 270

Arg Asp Gln Gly Ser Ala Tyr Ala Asn Arg Thr Ala Leu Phe Pro Asp

275 280 285

Leu Leu Ala Gln Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Gln Arg Val Arg Val

290 295 300

Ala Asp Glu Gly Ser Phe Thr Cys Phe Val Ser Ile Arg Asp Phe Gly

305 310 315 320

Ser Ala Ala Val Ser Leu Gln Val Ala Ala Pro Tyr Ser Lys Pro Ser

325 330 335

Met Thr Leu Glu Pro Asn Lys Asp Leu Arg Pro Gly Asp Thr Val Thr

340 345 350

Ile Thr Cys Ser Ser Tyr Arg Gly Tyr Pro Glu Ala Glu Val Phe Trp

355 360 365

Gln Asp Gly Gln Gly Val Pro Leu Thr Gly Asn Val Thr Thr Ser Gln

370 375 380

Met Ala Asn Glu Gln Gly Leu Phe Asp Val His Ser Val Leu Arg Val

385 390 395 400

Val Leu Gly Ala Asn Gly Thr Tyr Ser Cys Leu Val Arg Asn Pro Val

405 410 415

Leu Gln Gln Asp Ala His Gly Ser Val Thr Ile Thr Gly Gln Pro Met

420 425 430

Thr Phe Pro Pro Glu Ala Leu Trp Val Thr Val Gly Leu Ser Val Cys
435 440 445
Leu Ile Ala Leu Leu Val Ala Leu Ala Phe Val Cys Trp Arg Lys Ile
450 455 460

Lys Gln Ser Cys Glu Glu Glu Asn Ala Gly Ala Glu Asp Gln Asp Gly
465 470 475 480
Glu Gly Glu Gly Ser Lys Thr Ala Leu Gln Pro Leu Lys His Ser Asp
485 490 495
Ser Lys Glu Asp Asp Gly Gln Glu Ile Ala
500 505

<210> 285
<211> 258
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature VTCN1(B7-H4)
<400> 285
Leu Ile Ile Gly Phe Gly Ile Ser Gly Arg His Ser Ile Thr Val Thr

1 5 10 15
Thr Val Ala Ser Ala Gly Asn Ile Gly Glu Asp Gly Ile Leu Ser Cys
20 25 30
Thr Phe Glu Pro Asp Ile Lys Leu Ser Asp Ile Val Ile Gln Trp Leu
35 40 45
Lys Glu Gly Val Leu Gly Leu Val His Glu Phe Lys Glu Gly Lys Asp
50 55 60
Glu Leu Ser Glu Gln Asp Glu Met Phe Arg Gly Arg Thr Ala Val Phe

65 70 75 80
Ala Asp Gln Val Ile Val Gly Asn Ala Ser Leu Arg Leu Lys Asn Val
85 90 95
Gln Leu Thr Asp Ala Gly Thr Tyr Lys Cys Tyr Ile Ile Thr Ser Lys
100 105 110
Gly Lys Gly Asn Ala Asn Leu Glu Tyr Lys Thr Gly Ala Phe Ser Met

115 120 125

Pro Glu Val Asn Val Asp Tyr Asn Ala Ser Ser Glu Thr Leu Arg Cys

130 135 140

Glu Ala Pro Arg Trp Phe Pro Gln Pro Thr Val Val Trp Ala Ser Gln

145 150 155 160

Val Asp Gln Gly Ala Asn Phe Ser Glu Val Ser Asn Thr Ser Phe Glu

165 170 175

Leu Asn Ser Glu Asn Val Thr Met Lys Val Val Ser Val Leu Tyr Asn

180 185 190

Val Thr Ile Asn Asn Thr Tyr Ser Cys Met Ile Glu Asn Asp Ile Ala

195 200 205

Lys Ala Thr Gly Asp Ile Lys Val Thr Glu Ser Glu Ile Lys Arg Arg

210 215 220

Ser His Leu Gln Leu Leu Asn Ser Lys Ala Ser Leu Cys Val Ser Ser

225 230 235 240

Phe Phe Ala Ile Ser Trp Ala Leu Leu Pro Leu Ser Pro Tyr Leu Met

245 250 255

Leu Lys

<210> 286

<211> 202

<

212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD28

<400> 286

Asn Lys Ile Leu Val Lys Gln Ser Pro Met Leu Val Ala Tyr Asp Asn

1 5 10 15

Ala Val Asn Leu Ser Cys Lys Tyr Ser Tyr Asn Leu Phe Ser Arg Glu

20 25 30

Phe Arg Ala Ser Leu His Lys Gly Leu Asp Ser Ala Val Glu Val Cys

35 40 45

Val Val Tyr Gly Asn Tyr Ser Gln Gln Leu Gln Val Tyr Ser Lys Thr

50 55 60

Gly Phe Asn Cys Asp Gly Lys Leu Gly Asn Glu Ser Val Thr Phe Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Asn Leu Tyr Val Asn Gln Thr Asp Ile Tyr Phe Cys Lys Ile
85 90 95

Glu Val Met Tyr Pro Pro Pro Tyr Leu Asp Asn Glu Lys Ser Asn Gly
100 105 110

Thr Ile Ile His Val Lys Gly Lys His Leu Cys Pro Ser Pro Leu Phe

115 120 125

Pro Gly Pro Ser Lys Pro Phe Trp Val Leu Val Val Val Gly Gly Val
130 135 140

Leu Ala Cys Tyr Ser Leu Leu Val Thr Val Ala Phe Ile Ile Phe Trp
145 150 155 160

Val Arg Ser Lys Arg Ser Arg Leu Leu His Ser Asp Tyr Met Asn Met
165 170 175

Thr Pro Arg Arg Pro Gly Pro Thr Arg Lys His Tyr Gln Pro Tyr Ala

180 185 190

Pro Pro Arg Asp Phe Ala Ala Tyr Arg Ser

195 200

<210> 287

<211> 188

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CTLA4

<400> 287

Lys Ala Met His Val Ala Gln Pro Ala Val Val Leu Ala Ser Ser Arg
1 5 10 15

Gly Ile Ala Ser Phe Val Cys Glu Tyr Ala Ser Pro Gly Lys Ala Thr
20 25 30

Glu Val Arg Val Thr Val Leu Arg Gln Ala Asp Ser Gln Val Thr Glu
35 40 45
Val Cys Ala Ala Thr Tyr Met Met Gly Asn Glu Leu Thr Phe Leu Asp
50 55 60
Asp Ser Ile Cys Thr Gly Thr Ser Ser Gly Asn Gln Val Asn Leu Thr
65 70 75 80
Ile Gln Gly Leu Arg Ala Met Asp Thr Gly Leu Tyr Ile Cys Lys Val
85 90 95

Glu Leu Met Tyr Pro Pro Pro Tyr Tyr Leu Gly Ile Gly Asn Gly Thr
100 105 110
Gln Ile Tyr Val Ile Asp Pro Glu Pro Cys Pro Asp Ser Asp Phe Leu
115 120 125
Leu Trp Ile Leu Ala Ala Val Ser Ser Gly Leu Phe Phe Tyr Ser Phe
130 135 140
Leu Leu Thr Ala Val Ser Leu Ser Lys Met Leu Lys Lys Arg Ser Pro
145 150 155 160

Leu Thr Thr Gly Val Tyr Val Lys Met Pro Pro Thr Glu Pro Glu Cys
165 170 175
Glu Lys Gln Phe Gln Pro Tyr Phe Ile Pro Ile Asn
180 185

<210> 288
<211> 268
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature PDCD1(PD-1)
<400> 288
Pro Gly Trp Phe Leu Asp Ser Pro Asp Arg Pro Trp Asn Pro Pro Thr
1 5 10 15
Phe Ser Pro Ala Leu Leu Val Val Thr Glu Gly Asp Asn Ala Thr Phe

20 25 30
Thr Cys Ser Phe Ser Asn Thr Ser Glu Ser Phe Val Leu Asn Trp Tyr

```
        35                  40                  45
Arg Met Ser Pro Ser Asn Gln Thr Asp Lys Leu Ala Ala Phe Pro Glu
    50                  55                  60
Asp Arg Ser Gln Pro Gly Gln Asp Cys Arg Phe Arg Val Thr Gln Leu
65                  70                  75                  80
Pro Asn Gly Arg Asp Phe His Met Ser Val Val Arg Ala Arg Arg Asn

                85                  90                  95
Asp Ser Gly Thr Tyr Leu Cys Gly Ala Ile Ser Leu Ala Pro Lys Ala
            100                 105                 110
Gln Ile Lys Glu Ser Leu Arg Ala Glu Leu Arg Val Thr Glu Arg Arg
        115                 120                 125
Ala Glu Val Pro Thr Ala His Pro Ser Pro Ser Pro Arg Pro Ala Gly
    130                 135                 140
Gln Phe Gln Thr Leu Val Val Gly Val Val Gly Gly Leu Leu Gly Ser

145                 150                 155                 160
Leu Val Leu Leu Val Trp Val Leu Ala Val Ile Cys Ser Arg Ala Ala
                165                 170                 175
Arg Gly Thr Ile Gly Ala Arg Arg Thr Gly Gln Pro Leu Lys Glu Asp
            180                 185                 190
Pro Ser Ala Val Pro Val Phe Ser Val Asp Tyr Gly Glu Leu Asp Phe
        195                 200                 205
Gln Trp Arg Glu Lys Thr Pro Glu Pro Pro Val Pro Cys Val Pro Glu

    210                 215                 220
Gln Thr Glu Tyr Ala Thr Ile Val Phe Pro Ser Gly Met Gly Thr Ser
225                 230                 235                 240
Ser Pro Ala Arg Arg Gly Ser Ala Asp Gly Pro Arg Ser Ala Gln Pro
                245                 250                 255
Leu Arg Pro Glu Asp Gly His Cys Ser Trp Pro Leu
            260                 265
<210>  289
<211>  179
<212>  PRT
```

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature ICOS

<400> 289

Glu Ile Asn Gly Ser Ala Asn Tyr Glu Met Phe Ile Phe His Asn Gly
1 5 10 15

Gly Val Gln Ile Leu Cys Lys Tyr Pro Asp Ile Val Gln Gln Phe Lys
20 25 30

Met Gln Leu Leu Lys Gly Gly Gln Ile Leu Cys Asp Leu Thr Lys Thr
35 40 45

Lys Gly Ser Gly Asn Thr Val Ser Ile Lys Ser Leu Lys Phe Cys His
50 55 60

Ser Gln Leu Ser Asn Asn Ser Val Ser Phe Phe Leu Tyr Asn Leu Asp
65 70 75 80

His Ser His Ala Asn Tyr Tyr Phe Cys Asn Leu Ser Ile Phe Asp Pro
85 90 95

Pro Pro Phe Lys Val Thr Leu Thr Gly Gly Tyr Leu His Ile Tyr Glu
100 105 110

Ser Gln Leu Cys Cys Gln Leu Lys Phe Trp Leu Pro Ile Gly Cys Ala
115 120 125

Ala Phe Val Val Val Cys Ile Leu Gly Cys Ile Leu Ile Cys Trp Leu
130 135 140

Thr Lys Lys Lys Tyr Ser Ser Ser Val His Asp Pro Asn Gly Glu Tyr
145 150 155 160

Met Phe Met Arg Ala Val Asn Thr Ala Lys Lys Ser Arg Leu Thr Asp
165 170 175

Val Thr Leu

<210> 290

<211> 259

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature BTLA(CD272)

<400> 290

Lys Glu Ser Cys Asp Val Gln Leu Tyr Ile Lys Arg Gln Ser Glu His
1 5 10 15
Ser Ile Leu Ala Gly Asp Pro Phe Glu Leu Glu Cys Pro Val Lys Tyr
20 25 30
Cys Ala Asn Arg Pro His Val Thr Trp Cys Lys Leu Asn Gly Thr Thr
35 40 45
Cys Val Lys Leu Glu Asp Arg Gln Thr Ser Trp Lys Glu Glu Lys Asn
50 55 60

Ile Ser Phe Phe Ile Leu His Phe Glu Pro Val Leu Pro Asn Asp Asn
65 70 75 80
Gly Ser Tyr Arg Cys Ser Ala Asn Phe Gln Ser Asn Leu Ile Glu Ser
85 90 95
His Ser Thr Thr Leu Tyr Val Thr Asp Val Lys Ser Ala Ser Glu Arg
100 105 110
Pro Ser Lys Asp Glu Met Ala Ser Arg Pro Trp Leu Leu Tyr Arg Leu
115 120 125

Leu Pro Leu Gly Gly Leu Pro Leu Leu Ile Thr Thr Cys Phe Cys Leu
130 135 140
Phe Cys Cys Leu Arg Arg His Gln Gly Lys Gln Asn Glu Leu Ser Asp
145 150 155 160
Thr Ala Gly Arg Glu Ile Asn Leu Val Asp Ala His Leu Lys Ser Glu
165 170 175
Gln Thr Glu Ala Ser Thr Arg Gln Asn Ser Gln Val Leu Leu Ser Glu
180 185 190

Thr Gly Ile Tyr Asp Asn Asp Pro Asp Leu Cys Phe Arg Met Gln Glu
195 200 205
Gly Ser Glu Val Tyr Ser Asn Pro Cys Leu Glu Glu Asn Lys Pro Gly
210 215 220

Ile Val Tyr Ala Ser Leu Asn His Ser Val Ile Gly Pro Asn Ser Arg
225 230 235 240
Leu Ala Arg Asn Val Lys Glu Ala Pro Thr Glu Tyr Ala Ser Ile Cys
245 250 255

Val Arg Ser

<210> 291
<211> 433
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature CD4
<400> 291
Lys Lys Val Val Leu Gly Lys Lys Gly Asp Thr Val Glu Leu Thr Cys
1 5 10 15
Thr Ala Ser Gln Lys Lys Ser Ile Gln Phe His Trp Lys Asn Ser Asn
20 25 30
Gln Ile Lys Ile Leu Gly Asn Gln Gly Ser Phe Leu Thr Lys Gly Pro
35 40 45

Ser Lys Leu Asn Asp Arg Ala Asp Ser Arg Arg Ser Leu Trp Asp Gln
50 55 60
Gly Asn Phe Pro Leu Ile Ile Lys Asn Leu Lys Ile Glu Asp Ser Asp
65 70 75 80
Thr Tyr Ile Cys Glu Val Glu Asp Gln Lys Glu Glu Val Gln Leu Leu
85 90 95
Val Phe Gly Leu Thr Ala Asn Ser Asp Thr His Leu Leu Gln Gly Gln
100 105 110

Ser Leu Thr Leu Thr Leu Glu Ser Pro Pro Gly Ser Ser Pro Ser Val
115 120 125
Gln Cys Arg Ser Pro Arg Gly Lys Asn Ile Gln Gly Gly Lys Thr Leu
130 135 140
Ser Val Ser Gln Leu Glu Leu Gln Asp Ser Gly Thr Trp Thr Cys Thr

145 150 155 160

Val Leu Gln Asn Gln Lys Lys Val Glu Phe Lys Ile Asp Ile Val Val

165 170 175

Leu Ala Phe Gln Lys Ala Ser Ser Ile Val Tyr Lys Lys Glu Gly Glu

180 185 190

Gln Val Glu Phe Ser Phe Pro Leu Ala Phe Thr Val Glu Lys Leu Thr

195 200 205

Gly Ser Gly Glu Leu Trp Trp Gln Ala Glu Arg Ala Ser Ser Ser Lys

210 215 220

Ser Trp Ile Thr Phe Asp Leu Lys Asn Lys Glu Val Ser Val Lys Arg

225 230 235 240

Val Thr Gln Asp Pro Lys Leu Gln Met Gly Lys Lys Leu Pro Leu His

245 250 255

Leu Thr Leu Pro Gln Ala Leu Pro Gln Tyr Ala Gly Ser Gly Asn Leu

260 265 270

Thr Leu Ala Leu Glu Ala Lys Thr Gly Lys Leu His Gln Glu Val Asn

275 280 285

Leu Val Val Met Arg Ala Thr Gln Leu Gln Lys Asn Leu Thr Cys Glu

290 295 300

Val Trp Gly Pro Thr Ser Pro Lys Leu Met Leu Ser Leu Lys Leu Glu

305 310 315 320

Asn Lys Glu Ala Lys Val Ser Lys Arg Glu Lys Ala Val Trp Val Leu

325 330 335

Asn Pro Glu Ala Gly Met Trp Gln Cys Leu Leu Ser Asp Ser Gly Gln

340 345 350

Val Leu Leu Glu Ser Asn Ile Lys Val Leu Pro Thr Trp Ser Thr Pro

355 360 365

Val Gln Pro Met Ala Leu Ile Val Leu Gly Gly Val Ala Gly Leu Leu

370 375 380

Leu Phe Ile Gly Leu Gly Ile Phe Phe Cys Val Arg Cys Arg His Arg

385 390 395 400

Arg Arg Gln Ala Glu Arg Met Ser Gln Ile Lys Arg Leu Leu Ser Glu
405 410 415
Lys Lys Thr Cys Gln Cys Pro His Arg Phe Gln Lys Thr Cys Ser Pro
420 425 430

Ile

<210> 292
<211> 214
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature CD8A(CD8-alpha)
<400> 292
Ser Gln Phe Arg Val Ser Pro Leu Asp Arg Thr Trp Asn Leu Gly Glu
1 5 10 15
Thr Val Glu Leu Lys Cys Gln Val Leu Leu Ser Asn Pro Thr Ser Gly
20 25 30
Cys Ser Trp Leu Phe Gln Pro Arg Gly Ala Ala Ala Ser Pro Thr Phe
35 40 45

Leu Leu Tyr Leu Ser Gln Asn Lys Pro Lys Ala Ala Glu Gly Leu Asp
50 55 60
Thr Gln Arg Phe Ser Gly Lys Arg Leu Gly Asp Thr Phe Val Leu Thr
65 70 75 80
Leu Ser Asp Phe Arg Arg Glu Asn Glu Gly Tyr Tyr Phe Cys Ser Ala
85 90 95
Leu Ser Asn Ser Ile Met Tyr Phe Ser His Phe Val Pro Val Phe Leu
100 105 110

Pro Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala
115 120 125
Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Cys Arg
130 135 140
Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Cys

145 150 155 160

Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly Thr Cys Gly Val Leu Leu

165 170 175

Leu Ser Leu Val Ile Thr Leu Tyr Cys Asn His Arg Asn Arg Arg Arg

180 185 190

Val Cys Lys Cys Pro Arg Pro Val Val Lys Ser Gly Asp Lys Pro Ser

195 200 205

Leu Ser Ala Arg Tyr Val

210

<210> 293

<211> 189

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD8B(CD8-beta)

<400> 293

Leu Gln Gln Thr Pro Ala Tyr Ile Lys Val Gln Thr Asn Lys Met Val

1 5 10 15

Met Leu Ser Cys Glu Ala Lys Ile Ser Leu Ser Asn Met Arg Ile Tyr

20 25 30

Trp Leu Arg Gln Arg Gln Ala Pro Ser Ser Asp Ser His His Glu Phe

35 40 45

Leu Ala Leu Trp Asp Ser Ala Lys Gly Thr Ile His Gly Glu Glu Val

50 55 60

Glu Gln Glu Lys Ile Ala Val Phe Arg Asp Ala Ser Arg Phe Ile Leu

65 70 75 80

Asn Leu Thr Ser Val Lys Pro Glu Asp Ser Gly Ile Tyr Phe Cys Met

85 90 95

Ile Val Gly Ser Pro Glu Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Gln Leu Ser

100 105 110

Val Val Asp Phe Leu Pro Thr Thr Ala Gln Pro Thr Lys Lys Ser Thr

115 120 125

Leu Lys Lys Arg Val Cys Arg Leu Pro Arg Pro Glu Thr Gln Lys Gly

130 135 140

Pro Leu Cys Ser Pro Ile Thr Leu Gly Leu Leu Val Ala Gly Val Leu
145 150 155 160

Val Leu Leu Val Ser Leu Gly Val Ala Ile His Leu Cys Cys Arg Arg
165 170 175

Arg Arg Ala Arg Leu Arg Phe Met Lys Gln Phe Tyr Lys
180 185

<210> 294

<211> 497

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature LAG3

<400> 294

Val Pro Val Val Trp Ala Gln Glu Gly Ala Pro Ala Gln Leu Pro Cys
1 5 10 15

Ser Pro Thr Ile Pro Leu Gln Asp Leu Ser Leu Leu Arg Arg Ala Gly
20 25 30

Val Thr Trp Gln His Gln Pro Asp Ser Gly Pro Pro Ala Ala Ala Pro
35 40 45

Gly His Pro Leu Ala Pro Gly Pro His Pro Ala Ala Pro Ser Ser Trp
50 55 60

Gly Pro Arg Pro Arg Arg Tyr Thr Val Leu Ser Val Gly Pro Gly Gly
65 70 75 80

Leu Arg Ser Gly Arg Leu Pro Leu Gln Pro Arg Val Gln Leu Asp Glu
85 90 95

Arg Gly Arg Gln Arg Gly Asp Phe Ser Leu Trp Leu Arg Pro Ala Arg
100 105 110

Arg Ala Asp Ala Gly Glu Tyr Arg Ala Ala Val His Leu Arg Asp Arg
115 120 125

Ala Leu Ser Cys Arg Leu Arg Leu Arg Leu Gly Gln Ala Ser Met Thr
130 135 140
Ala Ser Pro Pro Gly Ser Leu Arg Ala Ser Asp Trp Val Ile Leu Asn
145 150 155 160
Cys Ser Phe Ser Arg Pro Asp Arg Pro Ala Ser Val His Trp Phe Arg
165 170 175
Asn Arg Gly Gln Gly Arg Val Pro Val Arg Glu Ser Pro His His His
180 185 190

Leu Ala Glu Ser Phe Leu Phe Leu Pro Gln Val Ser Pro Met Asp Ser
195 200 205
Gly Pro Trp Gly Cys Ile Leu Thr Tyr Arg Asp Gly Phe Asn Val Ser
210 215 220
Ile Met Tyr Asn Leu Thr Val Leu Gly Leu Glu Pro Pro Thr Pro Leu
225 230 235 240
Thr Val Tyr Ala Gly Ala Gly Ser Arg Val Gly Leu Pro Cys Arg Leu
245 250 255

Pro Ala Gly Val Gly Thr Arg Ser Phe Leu Thr Ala Lys Trp Thr Pro
260 265 270
Pro Gly Gly Gly Pro Asp Leu Leu Val Thr Gly Asp Asn Gly Asp Phe
275 280 285
Thr Leu Arg Leu Glu Asp Val Ser Gln Ala Gln Ala Gly Thr Tyr Thr
290 295 300
Cys His Ile His Leu Gln Glu Gln Gln Leu Asn Ala Thr Val Thr Leu
305 310 315 320

Ala Ile Ile Thr Val Thr Pro Lys Ser Phe Gly Ser Pro Gly Ser Leu
325 330 335
Gly Lys Leu Leu Cys Glu Val Thr Pro Val Ser Gly Gln Glu Arg Phe
340 345 350
Val Trp Ser Ser Leu Asp Thr Pro Ser Gln Arg Ser Phe Ser Gly Pro
355 360 365
Trp Leu Glu Ala Gln Glu Ala Gln Leu Leu Ser Gln Pro Trp Gln Cys

370 375 380

Gln Leu Tyr Gln Gly Glu Arg Leu Leu Gly Ala Ala Val Tyr Phe Thr
385 390 395 400
Glu Leu Ser Ser Pro Gly Ala Gln Arg Ser Gly Arg Ala Pro Gly Ala
405 410 415
Leu Pro Ala Gly His Leu Leu Leu Phe Leu Ile Leu Gly Val Leu Ser
420 425 430
Leu Leu Leu Leu Val Thr Gly Ala Phe Gly Phe His Leu Trp Arg Arg
435 440 445

Gln Trp Arg Pro Arg Arg Phe Ser Ala Leu Glu Gln Gly Ile His Pro
450 455 460
Pro Gln Ala Gln Ser Lys Ile Glu Glu Leu Glu Gln Glu Pro Glu Pro
465 470 475 480
Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Pro Glu Gln
485 490 495
Leu

<210> 295
<211> 280
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature HAVCR2(TIM-3)

<400> 295
Ser Glu Val Glu Tyr Arg Ala Glu Val Gly Gln Asn Ala Tyr Leu Pro
1 5 10 15
Cys Phe Tyr Thr Pro Ala Ala Pro Gly Asn Leu Val Pro Val Cys Trp
20 25 30
Gly Lys Gly Ala Cys Pro Val Phe Glu Cys Gly Asn Val Val Leu Arg
35 40 45
Thr Asp Glu Arg Asp Val Asn Tyr Trp Thr Ser Arg Tyr Trp Leu Asn

50 55 60

Gly Asp Phe Arg Lys Gly Asp Val Ser Leu Thr Ile Glu Asn Val Thr
65 70 75 80
Leu Ala Asp Ser Gly Ile Tyr Cys Cys Arg Ile Gln Ile Pro Gly Ile
85 90 95
Met Asn Asp Glu Lys Phe Asn Leu Lys Leu Val Ile Lys Pro Ala Lys
100 105 110
Val Thr Pro Ala Pro Thr Arg Gln Arg Asp Phe Thr Ala Ala Phe Pro
115 120 125

Arg Met Leu Thr Thr Arg Gly His Gly Pro Ala Glu Thr Gln Thr Leu
130 135 140
Gly Ser Leu Pro Asp Ile Asn Leu Thr Gln Ile Ser Thr Leu Ala Asn
145 150 155 160
Glu Leu Arg Asp Ser Arg Leu Ala Asn Asp Leu Arg Asp Ser Gly Ala
165 170 175
Thr Ile Arg Ile Gly Ile Tyr Ile Gly Ala Gly Ile Cys Ala Gly Leu
180 185 190

Ala Leu Ala Leu Ile Phe Gly Ala Leu Ile Phe Lys Trp Tyr Ser His
195 200 205
Ser Lys Glu Lys Ile Gln Asn Leu Ser Leu Ile Ser Leu Ala Asn Leu
210 215 220
Pro Pro Ser Gly Leu Ala Asn Ala Val Ala Glu Gly Ile Arg Ser Glu
225 230 235 240
Glu Asn Ile Tyr Thr Ile Glu Glu Asn Val Tyr Glu Val Glu Glu Pro
245 250 255

Asn Glu Tyr Tyr Cys Tyr Val Ser Ser Arg Gln Gln Pro Ser Gln Pro
260 265 270
Leu Gly Cys Arg Phe Ala Met Pro
275 280

<210> 296
<211> 492

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CEACAM1

<400> 296

Gln Leu Thr Thr Glu Ser Met Pro Phe Asn Val Ala Glu Gly Lys Glu
1 5 10 15

Val Leu Leu Leu Val His Asn Leu Pro Gln Gln Leu Phe Gly Tyr Ser

20 25 30

Trp Tyr Lys Gly Glu Arg Val Asp Gly Asn Arg Gln Ile Val Gly Tyr
35 40 45

Ala Ile Gly Thr Gln Gln Ala Thr Pro Gly Pro Ala Asn Ser Gly Arg
50 55 60

Glu Thr Ile Tyr Pro Asn Ala Ser Leu Leu Ile Gln Asn Val Thr Gln
65 70 75 80

Asn Asp Thr Gly Phe Tyr Thr Leu Gln Val Ile Lys Ser Asp Leu Val

85 90 95

Asn Glu Glu Ala Thr Gly Gln Phe His Val Tyr Pro Glu Leu Pro Lys
100 105 110

Pro Ser Ile Ser Ser Asn Asn Ser Asn Pro Val Glu Asp Lys Asp Ala
115 120 125

Val Ala Phe Thr Cys Glu Pro Glu Thr Gln Asp Thr Thr Tyr Leu Trp
130 135 140

Trp Ile Asn Asn Gln Ser Leu Pro Val Ser Pro Arg Leu Gln Leu Ser

145 150 155 160

Asn Gly Asn Arg Thr Leu Thr Leu Leu Ser Val Thr Arg Asn Asp Thr
165 170 175

Gly Pro Tyr Glu Cys Glu Ile Gln Asn Pro Val Ser Ala Asn Arg Ser
180 185 190

Asp Pro Val Thr Leu Asn Val Thr Tyr Gly Pro Asp Thr Pro Thr Ile
195 200 205

Ser Pro Ser Asp Thr Tyr Tyr Arg Pro Gly Ala Asn Leu Ser Leu Ser

210 215 220

Cys Tyr Ala Ala Ser Asn Pro Pro Ala Gln Tyr Ser Trp Leu Ile Asn

225 230 235 240

Gly Thr Phe Gln Gln Ser Thr Gln Glu Leu Phe Ile Pro Asn Ile Thr

245 250 255

Val Asn Asn Ser Gly Ser Tyr Thr Cys His Ala Asn Asn Ser Val Thr

260 265 270

Gly Cys Asn Arg Thr Thr Val Lys Thr Ile Ile Val Thr Glu Leu Ser

275 280 285

Pro Val Val Ala Lys Pro Gln Ile Lys Ala Ser Lys Thr Thr Val Thr

290 295 300

Gly Asp Lys Asp Ser Val Asn Leu Thr Cys Ser Thr Asn Asp Thr Gly

305 310 315 320

Ile Ser Ile Arg Trp Phe Phe Lys Asn Gln Ser Leu Pro Ser Ser Glu

325 330 335

Arg Met Lys Leu Ser Gln Gly Asn Thr Thr Leu Ser Ile Asn Pro Val

340 345 350

Lys Arg Glu Asp Ala Gly Thr Tyr Trp Cys Glu Val Phe Asn Pro Ile

355 360 365

Ser Lys Asn Gln Ser Asp Pro Ile Met Leu Asn Val Asn Tyr Asn Ala

370 375 380

Leu Pro Gln Glu Asn Gly Leu Ser Pro Gly Ala Ile Ala Gly Ile Val

385 390 395 400

Ile Gly Val Val Ala Leu Val Ala Leu Ile Ala Val Ala Leu Ala Cys

405 410 415

Phe Leu His Phe Gly Lys Thr Gly Arg Ala Ser Asp Gln Arg Asp Leu

420 425 430

Thr Glu His Lys Pro Ser Val Ser Asn His Thr Gln Asp His Ser Asn

435 440 445

Asp Pro Pro Asn Lys Met Asn Glu Val Thr Tyr Ser Thr Leu Asn Phe

450 455 460

Glu Ala Gln Gln Pro Thr Gln Pro Thr Ser Ala Ser Pro Ser Leu Thr

465 470 475 480

Ala Thr Glu Ile Ile Tyr Ser Glu Val Lys Lys Gln

485 490

<210> 297

<211> 222

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature TIGIT

<400> 297

Met Thr Gly Thr Ile Glu Thr Thr Gly Asn Ile Ser Ala Glu Lys Gly

1 5 10 15

Gly Ser Ile Ile Leu Gln Cys His Leu Ser Ser Thr Thr Ala Gln Val

20 25 30

Thr Gln Val Asn Trp Glu Gln Gln Asp Gln Leu Leu Ala Ile Cys Asn

35 40 45

Ala Asp Leu Gly Trp His Ile Ser Pro Ser Phe Lys Asp Arg Val Ala

50 55 60

Pro Gly Pro Gly Leu Gly Leu Thr Leu Gln Ser Leu Thr Val Asn Asp

65 70 75 80

Thr Gly Glu Tyr Phe Cys Ile Tyr His Thr Tyr Pro Asp Gly Thr Tyr

85 90 95

Thr Gly Arg Ile Phe Leu Glu Val Leu Glu Ser Ser Val Ala Glu His

100 105 110

Gly Ala Arg Phe Gln Ile Pro Leu Leu Gly Ala Met Ala Ala Thr Leu

115 120 125

Val Val Ile Cys Thr Ala Val Ile Val Val Val Ala Leu Thr Arg Lys

130 135 140

Lys Lys Ala Leu Arg Ile His Ser Val Glu Gly Asp Leu Arg Arg Lys

145 150 155 160

Ser Ala Gly Gln Glu Glu Trp Ser Pro Ser Ala Pro Ser Pro Pro Gly
165 170 175
Ser Cys Val Gln Ala Glu Ala Ala Pro Ala Gly Leu Cys Gly Glu Gln
180 185 190
Arg Gly Glu Asp Cys Ala Glu Leu His Asp Tyr Phe Asn Val Leu Ser
195 200 205
Tyr Arg Ser Leu Gly Asn Cys Ser Phe Phe Thr Glu Thr Gly
210 215 220

<210> 298
<211> 397
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature PVR(CD155)
<400> 298
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn Ala Ile Ile Phe Leu Val Leu Gly Ile Leu Val Phe Leu

325 330 335

Ile Leu Leu Gly Ile Gly Ile Tyr Phe Tyr Trp Ser Lys Cys Ser Arg

340 345 350

Glu Val Leu Trp His Cys His Leu Cys Pro Ser Ser Thr Glu His Ala

355 360 365

Ser Ala Ser Ala Asn Gly His Val Ser Tyr Ser Ala Val Ser Arg Glu

370 375 380

Asn Ser Ser Ser Gln Asp Pro Gln Thr Glu Gly Thr Arg

385 390 395

<210> 299

<211> 507

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature PVRL2(CD112)

<400> 299

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly Ile Ile Gly Gly Ile Ile Ala

325 330 335

Ala Ile Ile Ala Thr Ala Val Ala Ala Thr Gly Ile Leu Ile Cys Arg

340 345 350

Gln Gln Arg Lys Glu Gln Thr Leu Gln Gly Ala Glu Glu Asp Glu Asp

355 360 365

Leu Glu Gly Pro Pro Ser Tyr Lys Pro Pro Thr Pro Lys Ala Lys Leu

370 375 380

Glu Ala Gln Glu Met Pro Ser Gln Leu Phe Thr Leu Gly Ala Ser Glu

385 390 395 400

His Ser Pro Leu Lys Thr Pro Tyr Phe Asp Ala Gly Ala Ser Cys Thr

405 410 415

Glu Gln Glu Met Pro Arg Tyr His Glu Leu Pro Thr Leu Glu Glu Arg
420 425 430
Ser Gly Pro Leu His Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Ser Pro Ile Pro
435 440 445
Val Pro Pro Gly Pro Pro Ala Val Glu Asp Val Ser Leu Asp Leu Glu
450 455 460
Asp Glu Glu Gly Glu Glu Glu Glu Glu Tyr Leu Asp Lys Ile Asn Pro

465 470 475 480
Ile Tyr Asp Ala Leu Ser Tyr Ser Ser Pro Ser Asp Ser Tyr Gln Gly
485 490 495
Lys Gly Phe Val Met Ser Arg Ala Met Tyr Val
500 505

<210> 300
<211> 318
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature CD226
<400> 300
Glu Glu Val Leu Trp His Thr Ser Val Pro Phe Ala Glu Asn Met Ser
1 5 10 15

Leu Glu Cys Val Tyr Pro Ser Met Gly Ile Leu Thr Gln Val Glu Trp
20 25 30
Phe Lys Ile Gly Thr Gln Gln Asp Ser Ile Ala Ile Phe Ser Pro Thr
35 40 45
His Gly Met Val Ile Arg Lys Pro Tyr Ala Glu Arg Val Tyr Phe Leu
50 55 60
Asn Ser Thr Met Ala Ser Asn Asn Met Thr Leu Phe Phe Arg Asn Ala
65 70 75 80

Ser Glu Asp Asp Val Gly Tyr Tyr Ser Cys Ser Leu Tyr Thr Tyr Pro
85 90 95
Gln Gly Thr Trp Gln Lys Val Ile Gln Val Val Gln Ser Asp Ser Phe

100 105 110

Glu Ala Ala Val Pro Ser Asn Ser His Ile Val Ser Glu Pro Gly Lys

115 120 125

Asn Val Thr Leu Thr Cys Gln Pro Gln Met Thr Trp Pro Val Gln Ala

130 135 140

Val Arg Trp Glu Lys Ile Gln Pro Arg Gln Ile Asp Leu Leu Thr Tyr

145 150 155 160

Cys Asn Leu Val His Gly Arg Asn Phe Thr Ser Lys Phe Pro Arg Gln

165 170 175

Ile Val Ser Asn Cys Ser His Gly Arg Trp Ser Val Ile Val Ile Pro

180 185 190

Asp Val Thr Val Ser Asp Ser Gly Leu Tyr Arg Cys Tyr Leu Gln Ala

195 200 205

Ser Ala Gly Glu Asn Glu Thr Phe Val Met Arg Leu Thr Val Ala Glu

210 215 220

Gly Lys Thr Asp Asn Gln Tyr Thr Leu Phe Val Ala Gly Gly Thr Val

225 230 235 240

Leu Leu Leu Leu Phe Val Ile Ser Ile Thr Thr Ile Ile Val Ile Phe

245 250 255

Leu Asn Arg Arg Arg Arg Arg Glu Arg Arg Asp Leu Phe Thr Glu Ser

260 265 270

Trp Asp Thr Gln Lys Ala Pro Asn Asn Tyr Arg Ser Pro Ile Ser Thr

275 280 285

Ser Gln Pro Thr Asn Gln Ser Met Asp Asp Thr Arg Glu Asp Ile Tyr

290 295 300

Val Asn Tyr Pro Thr Phe Ser Arg Arg Pro Lys Thr Arg Val

305 310 315

<210> 301

<211> 327

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD2

<400> 301

Lys Glu Ile Thr Asn Ala Leu Glu Thr Trp Gly Ala Leu Gly Gln Asp

1 5 10 15

Ile Asn Leu Asp Ile Pro Ser Phe Gln Met Ser Asp Asp Ile Asp Asp

20 25 30

Ile Lys Trp Glu Lys Thr Ser Asp Lys Lys Lys Ile Ala Gln Phe Arg

35 40 45

Lys Glu Lys Glu Thr Phe Lys Glu Lys Asp Thr Tyr Lys Leu Phe Lys

50 55 60

Asn Gly Thr Leu Lys Ile Lys His Leu Lys Thr Asp Asp Gln Asp Ile

65 70 75 80

Tyr Lys Val Ser Ile Tyr Asp Thr Lys Gly Lys Asn Val Leu Glu Lys

85 90 95

Ile Phe Asp Leu Lys Ile Gln Glu Arg Val Ser Lys Pro Lys Ile Ser

100 105 110

Trp Thr Cys Ile Asn Thr Thr Leu Thr Cys Glu Val Met Asn Gly Thr

115 120 125

Asp Pro Glu Leu Asn Leu Tyr Gln Asp Gly Lys His Leu Lys Leu Ser

130 135 140

Gln Arg Val Ile Thr His Lys Trp Thr Thr Ser Leu Ser Ala Lys Phe

145 150 155 160

Lys Cys Thr Ala Gly Asn Lys Val Ser Lys Glu Ser Ser Val Glu Pro

165 170 175

Val Ser Cys Pro Glu Lys Gly Leu Asp Ile Tyr Leu Ile Ile Gly Ile

180 185 190

Cys Gly Gly Gly Ser Leu Leu Met Val Phe Val Ala Leu Leu Val Phe

195 200 205

Tyr Ile Thr Lys Arg Lys Lys Gln Arg Ser Arg Arg Asn Asp Glu Glu

210 215 220

Leu Glu Thr Arg Ala His Arg Val Ala Thr Glu Glu Arg Gly Arg Lys

225 230 235 240

Pro His Gln Ile Pro Ala Ser Thr Pro Gln Asn Pro Ala Thr Ser Gln

245 250 255

His Pro Pro Pro Pro Pro Gly His Arg Ser Gln Ala Pro Ser His Arg

260 265 270

Pro Pro Pro Pro Gly His Arg Val Gln His Gln Pro Gln Lys Arg Pro

275 280 285

Pro Ala Pro Ser Gly Thr Gln Val His Gln Gln Lys Gly Pro Pro Leu

290 295 300

Pro Arg Pro Arg Val Gln Pro Lys Pro Pro His Gly Ala Ala Glu Asn

305 310 315 320

Ser Leu Ser Pro Ser Ser Asn

325

<210> 302

<211> 154

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD160

<400> 302

Ile Asn Ile Thr Ser Ser Ala Ser Gln Glu Gly Thr Arg Leu Asn Leu

1 5 10 15

Ile Cys Thr Val Trp His Lys Lys Glu Glu Ala Glu Gly Phe Val Val

20 25 30

Phe Leu Cys Lys Asp Arg Ser Gly Asp Cys Ser Pro Glu Thr Ser Leu

35 40 45

Lys Gln Leu Arg Leu Lys Arg Asp Pro Gly Ile Asp Gly Val Gly Glu

50 55 60

Ile Ser Ser Gln Leu Met Phe Thr Ile Ser Gln Val Thr Pro Leu His

65 70 75 80

Ser Gly Thr Tyr Gln Cys Cys Ala Arg Ser Gln Lys Ser Gly Ile Arg

85 90 95

Leu Gln Gly His Phe Phe Ser Ile Leu Phe Thr Glu Thr Gly Asn Tyr
100 105 110

Thr Val Thr Gly Leu Lys Gln Arg Gln His Leu Glu Phe Ser His Asn
115 120 125
Glu Gly Thr Leu Ser Ser Gly Phe Leu Gln Glu Lys Val Trp Val Met
130 135 140
Leu Val Thr Ser Leu Val Ala Leu Gln Ala
145 150
<210> 303
<211> 248
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> Mature CD200
<400> 303
Gln Val Gln Val Val Thr Gln Asp Glu Arg Glu Gln Leu Tyr Thr Pro

1 5 10 15
Ala Ser Leu Lys Cys Ser Leu Gln Asn Ala Gln Glu Ala Leu Ile Val
20 25 30
Thr Trp Gln Lys Lys Lys Ala Val Ser Pro Glu Asn Met Val Thr Phe
35 40 45
Ser Glu Asn His Gly Val Val Ile Gln Pro Ala Tyr Lys Asp Lys Ile
50 55 60
Asn Ile Thr Gln Leu Gly Leu Gln Asn Ser Thr Ile Thr Phe Trp Asn

65 70 75 80
Ile Thr Leu Glu Asp Glu Gly Cys Tyr Met Cys Leu Phe Asn Thr Phe
85 90 95
Gly Phe Gly Lys Ile Ser Gly Thr Ala Cys Leu Thr Val Tyr Val Gln
100 105 110
Pro Ile Val Ser Leu His Tyr Lys Phe Ser Glu Asp His Leu Asn Ile
115 120 125

Thr Cys Ser Ala Thr Ala Arg Pro Ala Pro Met Val Phe Trp Lys Val

130 135 140

Pro Arg Ser Gly Ile Glu Asn Ser Thr Val Thr Leu Ser His Pro Asn
145 150 155 160

Gly Thr Thr Ser Val Thr Ser Ile Leu His Ile Lys Asp Pro Lys Asn
165 170 175

Gln Val Gly Lys Glu Val Ile Cys Gln Val Leu His Leu Gly Thr Val
180 185 190

Thr Asp Phe Lys Gln Thr Val Asn Lys Gly Tyr Trp Phe Ser Val Pro

195 200 205

Leu Leu Leu Ser Ile Val Ser Leu Val Ile Leu Leu Val Leu Ile Ser
210 215 220

Ile Leu Leu Tyr Trp Lys Arg His Arg Asn Gln Asp Arg Gly Glu Leu
225 230 235 240

Ser Gln Gly Val Gln Lys Met Thr
245

<210> 304

<211> 297

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature CD200R1(CD200R)

<400> 304

Met Asp Glu Lys Gln Ile Thr Gln Asn Tyr Ser Lys Val Leu Ala Glu
1 5 10 15

Val Asn Thr Ser Trp Pro Val Lys Met Ala Thr Asn Ala Val Leu Cys
20 25 30

Cys Pro Pro Ile Ala Leu Arg Asn Leu Ile Ile Ile Thr Trp Glu Ile

35 40 45

Ile Leu Arg Gly Gln Pro Ser Cys Thr Lys Ala Tyr Arg Lys Glu Thr
50 55 60

Asn Glu Thr Lys Glu Thr Asn Cys Thr Asp Glu Arg Ile Thr Trp Val
65 70 75 80
Ser Arg Pro Asp Gln Asn Ser Asp Leu Gln Ile Arg Pro Val Ala Ile
85 90 95
Thr His Asp Gly Tyr Tyr Arg Cys Ile Met Val Thr Pro Asp Gly Asn
100 105 110
Phe His Arg Gly Tyr His Leu Gln Val Leu Val Thr Pro Glu Val Thr
115 120 125

Leu Phe Gln Asn Arg Asn Arg Thr Ala Val Cys Lys Ala Val Ala Gly
130 135 140
Lys Pro Ala Ala Gln Ile Ser Trp Ile Pro Glu Gly Asp Cys Ala Thr
145 150 155 160
Lys Gln Glu Tyr Trp Ser Asn Gly Thr Val Thr Val Lys Ser Thr Cys
165 170 175
His Trp Glu Val His Asn Val Ser Thr Val Thr Cys His Val Ser His
180 185 190

Leu Thr Gly Asn Lys Ser Leu Tyr Ile Glu Leu Leu Pro Val Pro Gly
195 200 205
Ala Lys Lys Ser Ala Lys Leu Tyr Ile Pro Tyr Ile Ile Leu Thr Ile
210 215 220
Ile Ile Leu Thr Ile Val Gly Phe Ile Trp Leu Leu Lys Val Asn Gly
225 230 235 240
Cys Arg Lys Tyr Lys Leu Asn Lys Thr Glu Ser Thr Pro Val Val Glu
245 250 255

Glu Asp Glu Met Gln Pro Tyr Ala Ser Tyr Thr Glu Lys Asn Asn Pro
260 265 270
Leu Tyr Asp Thr Thr Asn Lys Val Lys Ala Ser Glu Ala Leu Gln Ser
275 280 285
Glu Val Asp Thr Asp Leu His Thr Leu
290 295
<210> 305
<211> 183

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature NC R3 (NKp30)

<400> 305

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser

1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile

20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val

35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser

50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val

65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu

100 105 110

His Pro Gln Leu Gly Ala Gly Thr Val Leu Leu Leu Arg Ala Gly Phe

115 120 125

Tyr Ala Val Ser Phe Leu Ser Val Ala Val Gly Ser Thr Val Tyr Tyr

130 135 140

Gln Gly Lys Cys Leu Thr Trp Lys Gly Pro Arg Arg Gln Leu Pro Ala

145 150 155 160

Val Val Pro Ala Pro Leu Pro Pro Pro Cys Gly Ser Ser Ala His Leu

165 170 175

Leu Pro Pro Val Pro Gly Gly

180

<210> 306

<211> 414

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> VSIG8

<400> 306

Met Arg Val Gly Gly Ala Phe His Leu Leu Leu Val Cys Leu Ser Pro

1 5 10 15

Ala Leu Leu Ser Ala Val Arg Ile Asn Gly Asp Gly Gln Glu Val Leu

20 25 30

Tyr Leu Ala Glu Gly Asp Asn Val Arg Leu Gly Cys Pro Tyr Val Leu

35 40 45

Asp Pro Glu Asp Tyr Gly Pro Asn Gly Leu Asp Ile Glu Trp Met Gln

50 55 60

Val Asn Ser Asp Pro Ala His His Arg Glu Asn Val Phe Leu Ser Tyr

65 70 75 80

Gln Asp Lys Arg Ile Asn His Gly Ser Leu Pro His Leu Gln Gln Arg

85 90 95

Val Arg Phe Ala Ala Ser Asp Pro Ser Gln Tyr Asp Ala Ser Ile Asn

100 105 110

Leu Met Asn Leu Gln Val Ser Asp Thr Ala Thr Tyr Glu Cys Arg Val

115 120 125

Lys Lys Thr Thr Met Ala Thr Arg Lys Val Ile Val Thr Val Gln Ala

130 135 140

Arg Pro Ala Val Pro Met Cys Trp Thr Glu Gly His Met Thr Tyr Gly

145 150 155 160

Asn Asp Val Val Leu Lys Cys Tyr Ala Ser Gly Gly Ser Gln Pro Leu

165 170 175

Ser Tyr Lys Trp Ala Lys Ile Ser Gly His His Tyr Pro Tyr Arg Ala

180 185 190

Gly Ser Tyr Thr Ser Gln His Ser Tyr His Ser Glu Leu Ser Tyr Gln

195 200 205

Glu Ser Phe His Ser Ser Ile Asn Gln Gly Leu Asn Asn Gly Asp Leu

210 215 220

Val Leu Lys Asp Ile Ser Arg Ala Asp Asp Gly Leu Tyr Gln Cys Thr

225 230 235 240

Val Ala Asn Asn Val Gly Tyr Ser Val Cys Val Val Glu Val Lys Val

245 250 255

Ser Asp Ser Arg Arg Ile Gly Val Ile Ile Gly Ile Val Leu Gly Ser

260 265 270

Leu Leu Ala Leu Gly Cys Leu Ala Val Gly Ile Trp Gly Leu Val Cys

275 280 285

Cys Cys Cys Gly Gly Ser Gly Ala Gly Gly Ala Arg Gly Ala Phe Gly

290 295 300

Tyr Gly Asn Gly Gly Gly Val Gly Gly Gly Ala Cys Gly Asp Leu Ala

305 310 315 320

Ser Glu Ile Arg Glu Asp Ala Val Ala Pro Gly Cys Lys Ala Ser Gly

325 330 335

Arg Gly Ser Arg Val Thr His Leu Leu Gly Tyr Pro Thr Gln Asn Val

340 345 350

Ser Arg Ser Leu Arg Arg Lys Tyr Ala Pro Pro Pro Cys Gly Gly Pro

355 360 365

Glu Asp Val Ala Leu Ala Pro Cys Thr Ala Ala Ala Ala Cys Glu Ala

370 375 380

Gly Pro Ser Pro Val Tyr Val Lys Val Lys Ser Ala Glu Pro Ala Asp

385 390 395 400

Cys Ala Glu Gly Pro Val Gln Cys Lys Asn Gly Leu Leu Val

405 410

<210> 307

<211> 393

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Mature VSIG8

<400> 307

```
Val Arg Ile Asn Gly Asp Gly Gln Glu Val Leu Tyr Leu Ala Glu Gly
1               5                  10                  15
Asp Asn Val Arg Leu Gly Cys Pro Tyr Val Leu Asp Pro Glu Asp Tyr
            20                  25                  30

Gly Pro Asn Gly Leu Asp Ile Glu Trp Met Gln Val Asn Ser Asp Pro
        35                  40                  45
Ala His His Arg Glu Asn Val Phe Leu Ser Tyr Gln Asp Lys Arg Ile
    50                  55                  60
Asn His Gly Ser Leu Pro His Leu Gln Gln Arg Val Arg Phe Ala Ala
65                  70                  75                  80
Ser Asp Pro Ser Gln Tyr Asp Ala Ser Ile Asn Leu Met Asn Leu Gln
                85                  90                  95

Val Ser Asp Thr Ala Thr Tyr Glu Cys Arg Val Lys Lys Thr Thr Met
            100                 105                 110
Ala Thr Arg Lys Val Ile Val Thr Val Gln Ala Arg Pro Ala Val Pro
        115                 120                 125
Met Cys Trp Thr Glu Gly His Met Thr Tyr Gly Asn Asp Val Val Leu
    130                 135                 140
Lys Cys Tyr Ala Ser Gly Gly Ser Gln Pro Leu Ser Tyr Lys Trp Ala
145                 150                 155                 160

Lys Ile Ser Gly His His Tyr Pro Tyr Arg Ala Gly Ser Tyr Thr Ser
                165                 170                 175
Gln His Ser Tyr His Ser Glu Leu Ser Tyr Gln Glu Ser Phe His Ser
            180                 185                 190
Ser Ile Asn Gln Gly Leu Asn Asn Gly Asp Leu Val Leu Lys Asp Ile
        195                 200                 205
Ser Arg Ala Asp Asp Gly Leu Tyr Gln Cys Thr Val Ala Asn Asn Val
    210                 215                 220

Gly Tyr Ser Val Cys Val Val Glu Val Lys Val Ser Asp Ser Arg Arg
225                 230                 235                 240
Ile Gly Val Ile Ile Gly Ile Val Leu Gly Ser Leu Leu Ala Leu Gly
```

245 250 255

Cys Leu Ala Val Gly Ile Trp Gly Leu Val Cys Cys Cys Cys Gly Gly

260 265 270

Ser Gly Ala Gly Gly Ala Arg Gly Ala Phe Gly Tyr Gly Asn Gly Gly

275 280 285

Gly Val Gly Gly Gly Ala Cys Gly Asp Leu Ala Ser Glu Ile Arg Glu

290 295 300

Asp Ala Val Ala Pro Gly Cys Lys Ala Ser Gly Arg Gly Ser Arg Val

305 310 315 320

Thr His Leu Leu Gly Tyr Pro Thr Gln Asn Val Ser Arg Ser Leu Arg

325 330 335

Arg Lys Tyr Ala Pro Pro Pro Cys Gly Gly Pro Glu Asp Val Ala Leu

340 345 350

Ala Pro Cys Thr Ala Ala Ala Ala Cys Glu Ala Gly Pro Ser Pro Val

355 360 365

Tyr Val Lys Val Lys Ser Ala Glu Pro Ala Asp Cys Ala Glu Gly Pro

370 375 380

Val Gln Cys Lys Asn Gly Leu Leu Val

385 390

<210> 308

<211> 242

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> VSIG8 ECD

<400> 308

Val Arg Ile Asn Gly Asp Gly Gln Glu Val Leu Tyr Leu Ala Glu Gly

1 5 10 15

Asp Asn Val Arg Leu Gly Cys Pro Tyr Val Leu Asp Pro Glu Asp Tyr

20 25 30

Gly Pro Asn Gly Leu Asp Ile Glu Trp Met Gln Val Asn Ser Asp Pro

35 40 45

Ala His His Arg Glu Asn Val Phe Leu Ser Tyr Gln Asp Lys Arg Ile
50 55 60
Asn His Gly Ser Leu Pro His Leu Gln Gln Arg Val Arg Phe Ala Ala

65 70 75 80
Ser Asp Pro Ser Gln Tyr Asp Ala Ser Ile Asn Leu Met Asn Leu Gln
85 90 95
Val Ser Asp Thr Ala Thr Tyr Glu Cys Arg Val Lys Lys Thr Thr Met
100 105 110
Ala Thr Arg Lys Val Ile Val Thr Val Gln Ala Arg Pro Ala Val Pro
115 120 125
Met Cys Trp Thr Glu Gly His Met Thr Tyr Gly Asn Asp Val Val Leu

130 135 140
Lys Cys Tyr Ala Ser Gly Gly Ser Gln Pro Leu Ser Tyr Lys Trp Ala
145 150 155 160
Lys Ile Ser Gly His His Tyr Pro Tyr Arg Ala Gly Ser Tyr Thr Ser
165 170 175
Gln His Ser Tyr His Ser Glu Leu Ser Tyr Gln Glu Ser Phe His Ser
180 185 190
Ser Ile Asn Gln Gly Leu Asn Asn Gly Asp Leu Val Leu Lys Asp Ile

195 200 205
Ser Arg Ala Asp Asp Gly Leu Tyr Gln Cys Thr Val Ala Asn Asn Val
210 215 220
Gly Tyr Ser Val Cys Val Val Glu Val Lys Val Ser Asp Ser Arg Arg
225 230 235 240
Ile Gly

<210> 309
<211> 16
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD33 Signal Peptide
<400> 309

Met Pro Leu Leu Leu Leu Leu Pro Leu Leu Trp Ala Gly Ala Leu Ala

1 5 10 15

<210> 310

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgGkappa light chain

<400> 310

Met Asp Met Arg Val Leu Ala Gln Leu Leu Gly Leu Leu Leu Leu Cys

1 5 10 15

Phe Pro Gly Ala Arg Cys

20

<210> 311

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> HSA signal peptide

<400> 311

Met Lys Trp Val Thr Phe Ile Ser Leu Leu Phe Leu Phe Ser Ser Ala

1 5 10 15

Tyr Ser

<210> 312

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Ig kappa light chain

<400> 312

Met Asp Met Arg Ala Pro Ala Gly Ile Phe Gly Phe Leu Leu Val Leu

1 5 10 15

Phe Pro Gly Tyr Arg Ser

20

<210> 313

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Human azurocidin preprotein signal sequence

<400> 313

Met Thr Arg Leu Thr Val Leu Ala Leu Leu Ala Gly Leu Leu Ala Ser

1 5 10 15

Ser Arg Ala

<210> 314

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 314

Met Glu Leu Gly Leu Ser Trp Ile Phe Leu Leu Ala Ile Leu Lys Gly

1 5 10 15

Val Gln Cys

<210> 315

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 315

Met Glu Leu Gly Leu Arg Trp Val Phe Leu Val Ala Ile Leu Glu Gly

1 5 10 15

Val Gln Cys

<210> 316

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 316

Met Lys His Leu Trp Phe Phe Leu Leu Leu Val Ala Ala Pro Arg Trp

1 5 10 15

Val Leu Ser

<210> 317

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 317

Met Asp Trp Thr Trp Arg Ile Leu Phe Leu Val Ala Ala Ala Thr Gly

1 5 10 15

Ala His Ser

<210> 318

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 318

Met Asp Trp Thr Trp Arg Phe Leu Phe Val Val Ala Ala Ala Thr Gly

1 5 10 15

Val Gln Ser

<210> 319

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 319

Met Glu Phe Gly Leu Ser Trp Leu Phe Leu Val Ala Ile Leu Lys Gly

1 5 10 15

Val Gln Cys

<210> 320

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 320

Met Glu Phe Gly Leu Ser Trp Val Phe Leu Val Ala Leu Phe Arg Gly

1 5 10 15

Val Gln Cys

<210> 321

<211> 26

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG heavy chain signal peptide

<400> 321

Met Asp Leu Leu His Lys Asn Met Lys His Leu Trp Phe Phe Leu Leu

1 5 10 15

Leu Val Ala Ala Pro Arg Trp Val Leu Ser

20 25

<210> 322

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG Kappa light chain signal seqeunce

<400> 322

Met Asp Met Arg Val Pro Ala Gln Leu Leu Gly Leu Leu Leu Leu Trp

1 5 10 15

Leu Ser Gly Ala Arg Cys

20

<210> 323

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG Kappa light chain signal seqeunce

<400> 323

Met Lys Tyr Leu Leu Pro Thr Ala Ala Ala Gly Leu Leu Leu Leu Ala

1 5 10 15

Ala Gln Pro Ala Met Ala

20

<210> 324

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223

> Gaussia luciferase

<400> 324

Met Gly Val Lys Val Leu Phe Ala Leu Ile Cys Ile Ala Val Ala Glu

1 5 10 15

Ala

<210> 325

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Human albumin

<400> 325

Met Lys Trp Val Thr Phe Ile Ser Leu Leu Phe Leu Phe Ser Ser Ala

1 5 10 15

Tyr Ser

<210> 326

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> Human chymotrypsinogen

<400> 326

Met Ala Phe Leu Trp Leu Leu Ser Cys Trp Ala Leu Leu Gly Thr Thr

1 5 10 15

Phe Gly

<210> 327

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Human interleukin-2

<400> 327

Met Gln Leu Leu Ser Cys Ile Ala Leu Ile Leu Ala Leu Val

1 5 10

<210> 328

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Human trysinogen-2

<400> 328

Met Asn Leu Leu Leu Ile Leu Thr Phe Val Ala Ala Ala Val Ala

1 5 10 15

<210> 329

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgV-IgV linker

<400> 329

Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser

1 5 10 15

<210> 330

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgV-Fc linker 1

<400> 330

Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser

1 5 10

<210> 331

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgV-Fc linker 2

<400> 331

Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Ala Ala Ala

1 5 10

<210> 332

<211> 71

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD8-derived hinge and transmembrane domain

<400> 332

Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr

1 5 10 15

Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Ser Arg Pro Ala

20 25 30

Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Ser Asp Ile

35 40 45

Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser

50 55 60

Leu Val Ile Thr Leu Tyr Cys

65 70

<210> 333

<211> 112

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD3zeta intracellular signaling domain

<400> 333

Arg Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala Asp Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly
1 5 10 15
Gln Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu Asn Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr
20 25 30
Asp Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly Arg Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys
35 40 45
Pro Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu Gly Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys
50 55 60
Asp Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser Glu Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg
65 70 75 80
Arg Arg Gly Lys Gly His Asp Gly Leu Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala
85 90 95
Thr Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu His Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg
100 105 110

<210> 334

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v1 ECD

<400> 334

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15
Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Val Ala Ile
20 25 30
Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45
Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Val Pro Leu Ala Pro
50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Gly Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95
Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu
100 105 110
His Pro Gln Leu Gly
115

<210> 335
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<
220><223> NKp30 v2 ECD
<400> 335
Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15
Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Val Ala Ile
20 25 30
Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45
Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser
50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95
Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu
100 105 110
His Pro Gln Leu Gly
115

<210> 336
<211> 117
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> NKp30 v3 ECD

<400> 336

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile
20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Val Pro Leu Ala Ser
50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu
100 105 110

His Pro Gln Leu Gly
115

<210> 337

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> NKp30 v4 ECD

<400> 337

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile
20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Pro

50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95
Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu
100 105 110
His Pro Gln Leu Gly
115

<210> 338
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<
220><223> NKp30 v5 ECD
<400> 338
Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15
Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile
20 25 30
Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45
Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser
50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Gly Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95
Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu
100 105 110
His Pro Gln Leu Gly
115

<210> 339

<211> 224

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD86 v1 ECD

<400> 339

Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro
1 5 10 15

Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln Ser Leu Ser Glu Leu Val Val
20 25 30

Phe Trp His Asp Gln Glu Asn Leu Val Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly
35 40 45

Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser
50 55 60

Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg Leu His Asn Leu Gln Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile Leu His Lys Lys Pro Thr Gly
85 90 95

Met Ile Arg Ile His His Met Asn Ser Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn
100 105 110

Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val
115 120 125

Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys
130 135 140

Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp
145 150 155 160

Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val
165 170 175

Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro Asp Val Thr Ser Asn Met Thr
180 185 190

Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro
195 200 205

Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln Pro Pro Pro Asp His Ile Pro
210 215 220

<210> 340

<211> 224

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD86 v2 ECD

<400> 340

Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro
1 5 10 15

Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln Ser Leu Ser Glu Leu Val Val
20 25 30

Phe Trp His Asp Gln Glu Asn Leu Val Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly
35 40 45

Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser
50 55 60

Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg Leu His Asn Leu Gln Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile His His Lys Lys Pro Thr Gly
85 90 95

Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn
100 105 110

Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val
115 120 125

Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys
130 135 140

Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp
145 150 155 160

Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val
165 170 175

Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro Asp Val Thr Ser Asn Met Thr
180 185 190

Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro
195 200 205
Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln Pro Pro Pro Asp His Ile Pro

210 215 220

<210> 341

<211> 224

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD86 v3 ECD

<400> 341

Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro
1 5 10 15
Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln Ser Leu Ser Glu Leu Val Val
20 25 30
Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly
35 40 45

Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser
50 55 60
Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg Leu His Asn Leu Gln Ile Lys
65 70 75 80
Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile Leu His Lys Lys Pro Thr Gly
85 90 95
Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn
100 105 110

Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val
115 120 125
Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys
130 135 140
Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp
145 150 155 160
Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val

165 170 175

Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro Asp Val Thr Ser Asn Met Thr
180 185 190
Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro
195 200 205
Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln Pro Pro Pro Asp His Ile Pro
210 215 220

<210> 342
<211> 224
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD86 v4 ECD
<400> 342
Ala Pro Leu Lys Ile Gln Ala Tyr Phe Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro

1 5 10 15
Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln Ser Leu Ser Glu Leu Val Val
20 25 30
Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly
35 40 45
Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser
50 55 60
Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg Leu His Asn Leu Gln Ile Lys

65 70 75 80
Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile His His Lys Lys Pro Thr Gly
85 90 95
Met Ile Arg Ile His His Met Asn Ser Glu Leu Ser Val Leu Ala Asn
100 105 110
Phe Ser Gln Pro Glu Ile Val Pro Ile Ser Asn Ile Thr Glu Asn Val
115 120 125
Tyr Ile Asn Leu Thr Cys Ser Ser Ile His Gly Tyr Pro Glu Pro Lys

130 135 140

Lys Met Ser Val Leu Leu Arg Thr Lys Asn Ser Thr Ile Glu Tyr Asp
145 150 155 160
Gly Val Met Gln Lys Ser Gln Asp Asn Val Thr Glu Leu Tyr Asp Val
165 170 175
Ser Ile Ser Leu Ser Val Ser Phe Pro Asp Val Thr Ser Asn Met Thr
180 185 190
Ile Phe Cys Ile Leu Glu Thr Asp Lys Thr Arg Leu Leu Ser Ser Pro

195 200 205
Phe Ser Ile Glu Leu Glu Asp Pro Gln Pro Pro Pro Asp His Ile Pro
210 215 220
<210> 343
<211> 108
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> NKp30 WT IgC-like
<400> 343
Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15
Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile

20 25 30
Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45
Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser
50 55 60
Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95
Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val
100 105
<210> 344

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v1 IgC-like

<400> 344

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Val Ala Ile
20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Val Pro Leu Ala Pro
50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Gly Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val
100 105

<210> 345

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v2 IgC-like

<400> 345

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Val Ala Ile
20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val

35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser

50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val

65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val

100 105

<210> 346

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v3 IgC-like

<400> 346

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser

1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile

20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val

35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Val Pro Leu Ala Ser

50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val

65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val

100 105

<210> 347

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v4 IgC-like

<400> 347

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15
Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile
20 25 30
Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45
Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Pro

50 55 60
Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Ser Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly
85 90 95
Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val
100 105

<210> 348

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v5 IgC-like

<400> 348

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser
1 5 10 15
Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Leu Ala Ile
20 25 30
Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val
35 40 45
Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Ala Pro Leu Ala Ser
50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val
65 70 75 80
Arg Gly His Asp Ala Gly Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val

100 105

<210> 349

<211> 99

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD86 WT IgV

<400> 349

Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln

1 5 10 15

Ser Leu Ser Glu Leu Val Val Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val

20 25 30

Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser

35 40 45

Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg

50 55 60

Leu His Asn Leu Gln Ile Lys Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile

65 70 75 80

His His Lys Lys Pro Thr Gly Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser

85 90 95

Glu Leu Ser

<210> 350

<211> 99

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD86 v1 IgV

<400> 350

Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln

1 5 10 15

Ser Leu Ser Glu Leu Val Val Phe Trp His Asp Gln Glu Asn Leu Val

20 25 30

Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser

35 40 45

Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg

50 55 60

Leu His Asn Leu Gln Ile Lys Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile

65 70 75 80

Leu His Lys Lys Pro Thr Gly Met Ile Arg Ile His His Met Asn Ser

85 90 95

Glu Leu Ser

<210> 351

<211> 99

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD86 v2 IgV

<400> 351

Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln

1 5 10 15

Ser Leu Ser Glu Leu Val Val Phe Trp His Asp Gln Glu Asn Leu Val

20 25 30

Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser

35 40 45

Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg

50 55 60

Leu His Asn Leu Gln Ile Lys Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile

65 70 75 80

His His Lys Lys Pro Thr Gly Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser

85 90 95

Glu Leu Ser

<210> 352

<211>

99

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD86 v3 IgV

<400> 352

Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln

1 5 10 15

Ser Leu Ser Glu Leu Val Val Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val

20 25 30

Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser

35 40 45

Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg

50 55 60

Leu His Asn Leu Gln Ile Lys Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile

65 70 75 80

Leu His Lys Lys Pro Thr Gly Met Ile Arg Ile His Gln Met Asn Ser

85 90 95

Glu Leu Ser

<210> 353

<211> 99

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD86 v4 IgV

<400> 353

Asn Glu Thr Ala Asp Leu Pro Cys Gln Phe Ala Asn Ser Gln Asn Gln

1 5 10 15

Ser Leu Ser Glu Leu Val Val Phe Trp Gln Asp Gln Glu Asn Leu Val

20 25 30

Leu Asn Glu Val Tyr Leu Gly Lys Glu Lys Phe Asp Ser Val His Ser

35 40 45

Lys Tyr Met Gly Arg Thr Ser Phe Asp Ser Asp Ser Trp Thr Leu Arg
50 55 60
Leu His Asn Leu Gln Ile Lys Asp Lys Gly Leu Tyr Gln Cys Ile Ile

65 70 75 80
His His Lys Lys Pro Thr Gly Met Ile Arg Ile His His Met Asn Ser
85 90 95
Glu Leu Ser

<210> 354
<211> 270
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Nkp30 stack
<400> 354
Asp Thr Gln Glu Lys Glu Val Arg Ala Met Val Gly Ser Asp Val Glu
1 5 10 15
Leu Ser Cys Ala Cys Pro Glu Gly Ser Arg Phe Asp Leu Asn Asp Val

20 25 30
Tyr Val Tyr Trp Gln Thr Ser Glu Ser Lys Thr Val Val Thr Tyr His
35 40 45
Ile Pro Gln His Ser Ser Leu Glu Tyr Val Asp Ser Arg Tyr Arg Asn
50 55 60
Arg Ala Leu Met Ser Pro Ala Gly Met Leu Arg Gly Asp Phe Ser Leu
65 70 75 80
Arg Leu Phe Asn Val Thr Pro Gln Asp Glu Gln Lys Phe His Cys Leu

85 90 95
Val Leu Ser Pro Ser Leu Gly Phe Gln Glu Val Leu Ser Val Glu Val
100 105 110
Thr Leu His Val Ala Ala Asn Phe Ser Val Gly Gly Gly Gly Ser Gly
115 120 125
Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro
130 135 140

Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe

145 150 155 160

Asn Ala Ser Gln Gly Arg Val Ala Ile Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg

165 170 175

Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe

180 185 190

Arg Gly Arg Leu Val Pro Leu Ala Pro Ser Arg Phe Leu His Asp His

195 200 205

Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val Arg Gly His Asp Ala Gly Ile

210 215 220

Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn

225 230 235 240

Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu His Pro Gln Leu Gly Gly Gly

245 250 255

Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Ala Ala Ala Glu Pro Lys

260 265 270

<210> 355

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> NKp30 v1 IgC-like (long)

<400> 355

Leu Trp Val Ser Gln Pro Pro Glu Ile Arg Thr Leu Glu Gly Ser Ser

1 5 10 15

Ala Phe Leu Pro Cys Ser Phe Asn Ala Ser Gln Gly Arg Val Ala Ile

20 25 30

Gly Ser Val Thr Trp Phe Arg Asp Glu Val Val Pro Gly Lys Glu Val

35 40 45

Arg Asn Gly Thr Pro Glu Phe Arg Gly Arg Leu Val Pro Leu Ala Pro

50 55 60

Ser Arg Phe Leu His Asp His Gln Ala Glu Leu His Ile Arg Asp Val

65 70 75 80

Arg Gly His Asp Ala Gly Ile Tyr Val Cys Arg Val Glu Val Leu Gly

85 90 95

Leu Gly Val Gly Thr Gly Asn Gly Thr Arg Leu Val Val Glu Lys Glu

100 105 110

His Pro Gln Leu

115

<210> 356

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Fc (C5S (C220S), R77C, (R292C), N82G (N297G), V87C (V302C))

<400> 356

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Cys Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Gly Ser Thr Tyr Arg Cys Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 357

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Fc with C220S/L234A/L235E/G237A

<400> 357

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Ala Glu Gly Ala Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 358

<211> 231

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Fc with C220S/E233P/L234V/L235A/G236del/S267K

<400> 358

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Pro Val Ala Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val Val

35 40 45

Asp Val Lys His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val Asp

50 55 60

Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln Tyr

65 70 75 80

Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln Asp

85 90 95

Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala Leu

100 105 110

Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro Arg

115 120 125

Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr Lys

130 135 140

Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser Asp

145 150 155 160

Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr Lys

165 170 175

Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr Ser

180 185 190

Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe Ser

195 200 205

Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys Ser

210 215 220

Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 359

<211> 231

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> wild-type human IgG1-delK

<400> 359

Glu Pro Lys Ser Cys Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val
35 40 45
Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val
50 55 60
Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80
Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln
85 90 95
Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala
100 105 110
Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro
115 120 125
Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140
Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser
145 150 155 160
Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr
165 170 175
Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr
180 185 190
Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205
Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys
210 215 220
Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly
225 230
<210> 360
<211> 431
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> antiCD19z chimeric antigen receptor
<400> 360

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln
65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly
100 105 110
Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys
115 120 125
Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser
130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser
145 150 155 160
Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile
165 170 175
Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu
180 185 190
Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn
195 200 205

Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr
210 215 220
Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser
225 230 235 240
Val Thr Val Ser Ser Ala Ala Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro

245 250 255

Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu

260 265 270

Arg Pro Glu Ala Ser Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg

275 280 285

Gly Leu Asp Phe Ala Ser Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly

290 295 300

Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Leu Tyr Cys Arg

305 310 315 320

Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala Asp Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly Gln

325 330 335

Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu Asn Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr Asp

340 345 350

Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly Arg Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys Pro

355 360 365

Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu Gly Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys Asp

370 375 380

Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser Glu Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg Arg

385 390 395 400

Arg Gly Lys Gly His Asp Gly Leu Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala Thr

405 410 415

Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu His Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg

420 425 430

<210> 361

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD8-derived signal sequence

<400> 361

Met Ala Leu Pro Val Thr Ala Leu Leu Leu Pro Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

His Ala Ala Arg Pro

20

<210> 362

<211> 23

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD8-derived signal sequence

<400> 362

Met Ala Leu Pro Val Thr Ala Leu Leu Leu Pro Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

His Ala Ala Arg Pro Gly Ser

20

<210> 363

<211> 245

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> anti-CD19 scFv

<400> 363

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly

100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys

115 120 125

Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser

130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser

145 150 155 160

Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile

165 170 175

Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn

195 200 205

Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr

210 215 220

Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser

225 230 235 240

Val Thr Val Ser Ser

245

<210> 364

<211> 69

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD8-derived hinge and transmembrane domain

<400> 364

Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro

1 5 10 15

Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro

20 25 30

Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp

35 40 45

Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu

50 55 60

Ser Leu Val Ile Thr

65

<210> 365

<211> 42

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> 4-1BB-derived costimulatory domain

<400> 365

Lys Arg Gly Arg Lys Lys Leu Leu Tyr Ile Phe Lys Gln Pro Phe Met
1 5 10 15

Arg Pro Val Gln Thr Thr Gln Glu Glu Asp Gly Cys Ser Cys Arg Phe
20 25 30

Pro Glu Glu Glu Glu Gly Gly Cys Glu Leu
35 40

<210> 366

<211> 40

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD28-derived costimulatory domain

<400> 366

Ser Lys Arg Ser Arg Leu Leu His Ser Asp Tyr Met Asn Met Thr Pro
1 5 10 15

Arg Arg Pro Gly Pro Thr Arg Lys His Tyr Gln Pro Tyr Ala Pro Pro
20 25 30

Arg Asp Phe Ala Ala Tyr Arg Ser
35 40

<210> 367

<211> 41

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD28-derived costimulatory domain

<400> 367

Arg Ser Lys Arg Ser Arg Leu Leu His Ser Asp Tyr Met Asn Met Thr

1 5 10 15

Pro Arg Arg Pro Gly Pro Thr Arg Lys His Tyr Gln Pro Tyr Ala Pro

20 25 30

Pro Arg Asp Phe Ala Ala Tyr Arg Ser

35 40

<210> 368

<211> 44

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD28-derived costimulatory domain

<400> 368

Phe Trp Val Arg Ser Lys Arg Ser Arg Leu Leu His Ser Asp Tyr Met

1 5 10 15

Asn Met Thr Pro Arg Arg Pro Gly Pro Thr Arg Lys His Tyr Gln Pro

20 25 30

Tyr Ala Pro Pro Arg Asp Phe Ala Ala Tyr Arg Ser

35 40

<210> 369

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> T2A protein

<400> 369

Ser Gly Glu Gly Arg Gly Ser Leu Leu Thr Cys Gly Asp Val Glu Glu

1 5 10 15

Asn Pro Gly Pro

20

<210> 370

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Blue fluorescent protein

<400> 370

Ser Glu Leu Ile Lys Glu Asn Met His Met Lys Leu Tyr Met Glu Gly
1 5 10 15
Thr Val Asp Asn His His Phe Lys Cys Thr Ser Glu Gly Glu Gly Lys
20 25 30
Pro Tyr Glu Gly Thr Gln Thr Met Arg Ile Lys Val Val Glu Gly Gly

35 40 45
Pro Leu Pro Phe Ala Phe Asp Ile Leu Ala Thr Ser Phe Leu Tyr Gly
50 55 60
Ser Lys Thr Phe Ile Asn His Thr Gln Gly Ile Pro Asp Phe Phe Lys
65 70 75 80
Gln Ser Phe Pro Glu Gly Phe Thr Trp Glu Arg Val Thr Thr Tyr Glu
85 90 95
Asp Gly Gly Val Leu Thr Ala Thr Gln Asp Thr Ser Leu Gln Asp Gly

100 105 110
Cys Leu Ile Tyr Asn Val Lys Ile Arg Gly Val Asn Phe Thr Ser Asn
115 120 125
Gly Pro Val Met Gln Lys Lys Thr Leu Gly Trp Glu Ala Phe Thr Glu
130 135 140
Thr Leu Tyr Pro Ala Asp Gly Gly Leu Glu Gly Arg Asn Asp Met Ala
145 150 155 160
Leu Lys Leu Val Gly Gly Ser His Leu Ile Ala Asn Ile Lys Thr Thr

165 170 175
Tyr Arg Ser Lys Lys Pro Ala Lys Asn Leu Lys Met Pro Gly Val Tyr
180 185 190
Tyr Val Asp Tyr Arg Leu Glu Arg Ile Lys Glu Ala Asn Asn Glu Thr
195 200 205
Tyr Val Glu Gln His Glu Val Ala Val Ala Arg Tyr Cys Asp Leu Pro
210 215 220
Ser Lys Leu Gly His Lys Leu Asn
225 230

<210> 371

<211> 472

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> 2nd Gen CAR

<400> 371

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln
65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly
100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys
115 120 125

Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser
130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser
145 150 155 160

Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile
165 170 175

Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu
180 185 190

Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn
195 200 205

Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr

210 215 220

Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser

225 230 235 240

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro

245 250 255

Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu

260 265 270

Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg

275 280 285

Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly

290 295 300

Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Met His Lys Arg

305 310 315 320

Gly Arg Lys Lys Leu Leu Tyr Ile Phe Lys Gln Pro Phe Met Arg Pro

325 330 335

Val Gln Thr Thr Gln Glu Glu Asp Gly Cys Ser Cys Arg Phe Pro Glu

340 345 350

Glu Glu Glu Gly Gly Cys Glu Leu Arg Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala

355 360 365

Asp Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly Gln Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu

370 375 380

Asn Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr Asp Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly

385 390 395 400

Arg Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys Pro Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu

405 410 415

Gly Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys Asp Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser

420 425 430

Glu Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg Arg Arg Gly Lys Gly His Asp Gly

435 440 445

Leu Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala Thr Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu

450 455 460

His Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg

465 470

<210> 372

<211> 497

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> 2nd Gen CAR

<400> 372

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly

100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys

115 120 125

Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser

130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser

145 150 155 160

Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile

165 170 175

Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn
195 200 205
Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr

210 215 220
Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser
225 230 235 240
Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro
245 250 255
Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu
260 265 270
Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg

275 280 285
Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly
290 295 300
Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Met His Lys Arg
305 310 315 320
Gly Arg Lys Lys Leu Leu Tyr Ile Phe Lys Gln Pro Phe Met Arg Pro
325 330 335
Val Gln Thr Thr Gln Glu Glu Asp Gly Cys Ser Cys Arg Phe Pro Glu

340 345 350
Glu Glu Glu Gly Gly Cys Glu Leu Arg Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala
355 360 365
Asp Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly Gln Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu
370 375 380
Asn Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr Asp Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly
385 390 395 400
Arg Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys Pro Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu

405 410 415
Gly Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys Asp Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser
420 425 430
Glu Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg Arg Arg Gly Lys Gly His Asp Gly

435 440 445

Leu Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala Thr Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu

450 455 460

His Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg Gly Gly Arg Ser Gly Glu Gly Arg

465 470 475 480

Gly Ser Leu Leu Thr Cys Gly Asp Val Glu Glu Asn Pro Gly Pro Ser

485 490 495

Arg

<210> 373

<211> 471

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> 2nd Gen CAR with CD28-derived costimulatory domain

<400> 373

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly

100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys

115 120 125

Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser

130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser

145 150 155 160

Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile

165 170 175

Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn

195 200 205

Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr

210 215 220

Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser

225 230 235 240

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro

245 250 255

Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu

260 265 270

Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg

275 280 285

Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly

290 295 300

Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Met His Arg Ser

305 310 315 320

Lys Arg Ser Arg Leu Leu His Ser Asp Tyr Met Asn Met Thr Pro Arg

325 330 335

Arg Pro Gly Pro Thr Arg Lys His Tyr Gln Pro Tyr Ala Pro Pro Arg

340 345 350

Asp Phe Ala Ala Tyr Arg Ser Arg Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala Asp

355 360 365

Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly Gln Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu Asn

370 375 380

Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr Asp Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly Arg
385 390 395 400
Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys Pro Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu Gly

405 410 415
Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys Asp Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser Glu
420 425 430
Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg Arg Arg Gly Lys Gly His Asp Gly Leu
435 440 445
Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala Thr Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu His
450 455 460
Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg
465 470

<210> 374
<211> 232
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Knob Fc
<400> 374
Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala
1 5 10 15
Pro Glu Ala Glu Gly Ala Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro
20 25 30
Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val
35 40 45
Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60
Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln
65 70 75 80
Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln
85 90 95
Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala
100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Cys Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Trp Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 375

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Hole Fc

<400> 375

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Ala Glu Gly Ala Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Cys Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Ser Cys Ala Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Val

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 376

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Stack Fc (homodimeric)

<400> 376

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Ala Glu Gly Ala Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Asp Glu Leu Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 377

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Stuffer

<400> 377

His Met Ser Ser Val Ser Ala Gln

1 5

<210> 378

<211> 116

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD155 IgV

<400> 378

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 379

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v1 ECD

<400> 379

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Ser
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 380

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v2 ECD

<400> 380

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Pro Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 381

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v3 ECD

<400> 381

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Pro Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 382
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v4 ECD
<400> 382
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Val Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 383
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v5 ECD
<400> 383

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Val Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 384

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v6 ECD

<400> 384

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 385

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v7 ECD

<400> 385

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 386

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v8 ECD

<400> 386

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Pro Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 387

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v9 ECD

<400> 387

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Glu Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Cys Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 388
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v10 ECD
<400> 388
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 389

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v11 ECD

<400> 389

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Pro Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 390

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v12 ECD

<400> 390

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Leu Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 391

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v14 ECD

<400> 391

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 392

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v15 ECD

<400> 392

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu His Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 393

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v16 ECD

<400> 393

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Cys Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 394

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v17 ECD

<400> 394

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Val Glu Pro Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 395
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v18 ECD
<400> 395
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Pro Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 396
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v19 ECD
<400> 396
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu His Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 397

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v20 ECD

<400> 397

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Glu Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Val Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 398

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v21 ECD

<400> 398

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Ala Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 399

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v22 ECD

<400> 399

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Lys Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 400

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v1 IgV

<400> 400

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Ser Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 401

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v2 IgV
<400> 401
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Pro Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 402

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v3 IgV

<400> 402

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Pro Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 403

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v4 IgV

<400> 403

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Val Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 404

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v5 IgV

<400> 404

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Val Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 405

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v6 IgV

<400> 405

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 406

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v7 IgV

<400> 406

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 407

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v8 IgV

<400> 407

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Pro Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 408

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v9 IgV
<400> 408
Pro Gly Thr Glu Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Cys Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 409

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v10 IgV
<400> 409

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 410

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v11 IgV
<400> 410

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Pro Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 411

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v12 IgV
<400> 411
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Leu Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 412

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v14 IgV

<400> 412

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 413

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v15 IgV

<400> 413

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu His Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 414

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v16 IgV
<400> 414
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Cys Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 415

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v17 IgV

<400> 415

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Val Glu Pro

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 416

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v18 IgV

<400> 416

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Pro Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 417

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v19 IgV
<400> 417
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu His Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 418

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v20 IgV
<400> 418
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Glu Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Val Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 419

<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v21 IgV

<400> 419

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Ala
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 420

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v22 IgV

<400> 420

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Lys Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 421

<211> 122
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD155 IgV wildtype
<400> 421
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 422

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v1 IgV

<400> 422

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Ser
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 423

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v2 IgV

<400> 423

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Pro Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 424

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v3 IgV

<400> 424

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Pro Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 425

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v4 IgV

<400> 425

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Val Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 426

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v5 IgV

<400> 426

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Val Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 427

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v6 IgV

<400> 427

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 428

<211> 122

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v7 IgV

<400> 428

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 429

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v8 IgV

<400> 429

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Pro Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 430

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v9 IgV

<400> 430

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Glu Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Cys Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 431

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v10 IgV

<400> 431

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 432

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v11 IgV

<400> 432

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Pro Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 433

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v12 IgV

<400> 433

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Leu Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 434

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v14 IgV

<400> 434

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 435

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v15 IgV

<400> 435

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu His Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 436

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v16 IgV

<400> 436

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Cys Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 437

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v17 IgV

<400> 437

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Val Glu Pro Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 438

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v18 IgV

<400> 438

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Pro Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 439

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v19 IgV

<400> 439

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu His Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 440

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v20 IgV

<400> 440

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Glu Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Val Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 441
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v21 IgV
<400> 441

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Ala Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 442
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v22 IgV
<400> 442

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Lys Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 443

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v23 ECD

<400> 443

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 444

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v24 ECD

<400> 444

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 445

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v25 ECD

<400> 445

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 446

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v26 ECD

<400> 446

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 447
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v27 ECD
<400> 447
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 448

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v28 ECD

<400> 448

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 449

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v39 ECD

<400> 449

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 450

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v30 ECD

<400> 450

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Trp Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 451

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v31 ECD

<400> 451

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 452

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v32 ECD

<400> 452

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Trp Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 453

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v33 ECD

<400> 453

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 454
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v34 ECD
<400> 454
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 455
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v35 ECD
<400> 455
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 456

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v36 ECD

<400> 456

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gln Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 457

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v37 ECD

<400> 457

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 458

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v38 ECD

<400> 458

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 459

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v39 ECD

<400> 459

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 460

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v40 ECD

<400> 460

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 461

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v41 ECD

<400> 461

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 462
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v42 ECD
<400> 462
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 463

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v43 ECD

<400> 463

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 464
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v44 ECD
<400> 464
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 465

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v45 ECD

<400> 465

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 466

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v46 ECD

<400> 466

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 467

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v47 ECD

<400> 467

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 468

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v48 ECD

<400> 468

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 469

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v49 ECD

<400> 469

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 470

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v50 ECD

<400> 470

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 471
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v51 ECD
<400> 471
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 472
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v52 ECD
<400> 472
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 473

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v53 ECD

<400> 473

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 474

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v54 ECD

<400> 474

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 475

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v55 ECD

<400> 475

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 476

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v56 ECD

<400> 476

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 477

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v57 ECD

<400> 477

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 478

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v58 ECD

<400> 478

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 479
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v59 ECD
<400> 479
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 480

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v60 ECD

<400> 480

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Val Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 481

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v61 ECD

<400> 481

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 482

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v62 ECD

<400> 482

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 483

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v63 ECD

<400> 483

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 484

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v64 ECD

<400> 484

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 485

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v65 ECD

<400> 485

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 486
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v66 ECD
<400> 486
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 487
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v67 ECD
<400> 487
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 488

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v68 ECD

<400> 488

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 489

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v69 ECD

<400> 489

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 490

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v70 ECD

<400> 490

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Ala His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro

50 55 60

Asn Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Gly Phe Val Ala Ala Gly Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 491

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v71 ECD

<400> 491

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro
50 55 60

Asn Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 492

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v72 ECD

<400> 492

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 493

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v73 ECD

<400> 493

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro
50 55 60

Asn Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Pro Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 494
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v74 ECD
<400> 494
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 495

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v75 ECD

<400> 495

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 496
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v76 ECD
<400> 496
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 497

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v77 ECD

<400> 497

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 498

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v78 ECD

<400> 498

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro

50 55 60

His Tyr His Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 499

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v79 ECD

<400> 499

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 500

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v80 ECD

<400> 500

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gly Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser

65 70 75 80

Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 501

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v81 ECD

<400> 501

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Pro Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 502

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v82 ECD

<400> 502

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 503
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v83 ECD
<400> 503
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Val Arg Leu Ser
65 70 75 80
Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 504
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v84 ECD
<400> 504
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Ser Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser

65 70 75 80

Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 505

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v85 ECD

<400> 505

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 506

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v86 ECD

<400> 506

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr His Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 507

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v87 ECD

<400> 507

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Lys Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 508

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v88 ECD

<400> 508

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 509

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v89 ECD

<400> 509

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 510

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v90 ECD

<400> 510

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Met Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Asp

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 511
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v91 ECD
<400> 511
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Thr Phe His Gln Ser Gln Gly Pro

50 55 60
Tyr Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 512

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v92 ECD

<400> 512

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 513

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v94 ECD

<400> 513

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Met Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 514

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v94 ECD

<400> 514

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Met Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 515

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v94 ECD

<400> 515

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Ala Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 516

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v96 ECD

<400> 516

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val His Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Ile Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Thr Arg His Met Ala Leu Phe Glu Gln Ser Gln Gly Pro

50 55 60

Asp Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 517

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v97 ECD

<400> 517

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Val Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Leu His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Trp Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 518
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v98 ECD
<400> 518
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ile Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 519
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v99 ECD
<400> 519
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

```
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg
        35                  40                  45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

    50                  55                  60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65                  70                  75                  80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
                85                  90                  95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Ala Thr Phe Pro Gln Gly Ser
            100                 105                 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

        115                 120                 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
    130                 135                 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145                 150                 155                 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
                165                 170                 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

            180                 185                 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
        195                 200                 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
    210                 215                 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225                 230                 235                 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

                245                 250                 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
            260                 265                 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
```

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 520

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v100 ECD

<400> 520

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val His Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Arg Val Gly Gln Leu Ile Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Thr Arg His Met Ala Leu Phe Glu Gln Ser Gln Gly Pro

50 55 60

Asp Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Tyr Phe Leu Thr His Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 521

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v101 ECD

<400> 521

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Val Val Thr His Val Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 522

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v102 ECD

<400> 522

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 523

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v103 ECD

<400> 523

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 524

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v104 ECD

<400> 524

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gly Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 525

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v105 ECD

<400> 525

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asn Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 526
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v106 ECD
<400> 526
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser

65 70 75 80
Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 527

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v107 ECD

<400> 527

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Thr Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 528
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v108 ECD
<400> 528
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45
His Gly Glu Gly Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Thr Met Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 529

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v109 ECD

<400> 529

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Asp Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 530

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v110 ECD

<400> 530

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Gly Ser Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asn Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 531

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v111 ECD

<400> 531

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Pro Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Gly Gln Gly Pro

50 55 60

His Tyr Glu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asn Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 532

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v112 ECD

<400> 532

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Ala Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 533

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v113 ECD

<400> 533

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Gly Ser Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 534

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v114 ECD

<400> 534

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 535
<211> 323

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v115 ECD
<400> 535
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 536
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v116 ECD
<400> 536
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 537

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v117 ECD

<400> 537

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ser Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Lys Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 538

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v118 ECD

<400> 538

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 539

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v119 ECD

<400> 539

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Val Phe Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 540

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v23 IgV

<400> 540

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 541

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v24 IgV

<400> 541

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 542

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v25 IgV

<400> 542

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 543

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v26 IgV

<400> 543

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 544

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v27 IgV

<400> 544

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115

<210> 545

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v28 IgV

<400> 545

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 546

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v29 IgV

<400> 546

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 547

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v30 IgV

<400> 547

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Trp Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 548

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v31 IgV

<400> 548

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 549

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v32 IgV

<400> 549

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Trp Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 550

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v33 IgV

<400> 550

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 551
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v34 IgV
<400> 551
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 552

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v35 IgV

<400> 552

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 553

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v36 IgV

<400> 553

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Gln Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115
<210> 554
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v37 IgV
<400> 554
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 555

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v38 IgV

<400> 555

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 556

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v39 IgV

<400> 556

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 557

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v40 IgV

<400> 557

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 558

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v41 IgV

<400> 558

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 559

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v42 IgV

<400> 559

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 560

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v43 IgV

<400> 560

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 561

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v44 IgV

<400> 561

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 562

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v45 IgV

<400> 562

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Met Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 563

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v46 IgV

<400> 563

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 564

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v47 IgV

<400> 564

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 565

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v48 IgV

<400> 565

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 566

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v49 IgV

<400> 566

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 567
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v50 IgV
<400> 567
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 568

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v51 IgV

<400> 568

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 569

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v52 IgV

<400> 569

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 570
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v53 IgV
<400> 570
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 571

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v54 IgV

<400> 571

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 572

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v55 IgV

<400> 572

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Leu Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 573

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v56 IgV

<400> 573

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 574

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v57 IgV

<400> 574

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 575

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v58 IgV

<400> 575

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 576

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v59 IgV

<400> 576

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 577

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v60 IgV

<400> 577

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Val Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 578

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v61 IgV

<400> 578

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 579

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v62 IgV

<400> 579

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 580

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v63 IgV

<400> 580

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Glu Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 581

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v64 IgV

<400> 581

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 582

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v65 IgV

<400> 582

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 583
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v66 IgV
<400> 583
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 584

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v67 IgV

<400> 584

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 585

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v68 IgV

<400> 585

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115
<210> 586
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v69 IgV
<400> 586
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 587

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v70 IgV

<400> 587

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Ala His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro Asn Tyr Leu

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Gly Phe Val Ala Ala Gly Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 588

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v71 IgV

<400> 588

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro Asn Tyr Leu
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 589

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v72 IgV

<400> 589

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 590

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v73 IgV

<400> 590

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro Asn Tyr Leu

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Pro Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 591

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v74 IgV

<400> 591

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 592

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v75 IgV

<400> 592

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 593

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v76 IgV

<400> 593

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 594

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v77 IgV

<400> 594

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 595

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v78 IgV

<400> 595

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro His Tyr His

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 596

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v79 IgV

<400> 596

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Glu Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 597

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v80 IgV

<400> 597

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gly Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser Pro Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Tyr

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 598

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v81 IgV

<400> 598

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Pro Val Thr His Val Pro Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Glu Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 599
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v82 IgV
<400> 599
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Tyr
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 600

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v83 IgV

<400> 600

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Val Arg Leu Ser Pro Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Tyr

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 601

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v84 IgV

<400> 601

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Ser Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser Pro Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Tyr
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 602
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v85 IgV
<400> 602
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 603

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v86 IgV

<400> 603

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr His Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 604

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v87 IgV

<400> 604

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Lys Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 605

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v88 IgV

<400> 605

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 606

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v89 IgV

<400> 606

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 607

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v90 IgV

<400> 607

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Met Gln Gly Pro Trp Tyr Ala
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Asp Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 608

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v91 IgV

<400> 608

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Thr Phe His Gln Ser Gln Gly Pro Tyr Tyr Ala

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 609

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v92 IgV

<400> 609

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 610

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v93 IgV

<400> 610

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Met Gln Gly Pro Trp Tyr Ala
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 611

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v94 IgV

<400> 611

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Met Gln Gly Pro Trp Tyr Ala

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 612

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v95 IgV

<400> 612

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Ala Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 613

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v96 IgV

<400> 613

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val His Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Ile Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Thr Arg His Met Ala Leu Phe Glu Gln Ser Gln Gly Pro Asp Tyr Ser

50 55 60

Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 614

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v97 IgV

<400> 614

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Val Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Leu His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Trp
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115
<210> 615
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v98 IgV
<400> 615
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ile Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 616

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v99 IgV

<400> 616

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Ala Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 617

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v100 IgV

<400> 617

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val His Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr Arg Val Gly Gln Leu Ile Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Thr Arg His Met Ala Leu Phe Glu Gln Ser Gln Gly Pro Asp Tyr Ser
50 55 60
Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Tyr Phe Leu Thr His Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 618
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v101 IgV
<400> 618
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Val Val Thr His Val Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 619

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v102 IgV

<400> 619

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 620

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v103 IgV

<400> 620

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 621

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v104 IgV

<400> 621

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Pro Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Gly Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Glu Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 622

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v105 IgV

<400> 622

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Arg Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asn Ile Trp Leu

115

<210> 623

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v106 IgV

<400> 623

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser Pro Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 624

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v107 IgV

<400> 624

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Thr Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 625

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v108 IgV

<400> 625

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Gly Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Thr Met Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 626

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v109 IgV

<400> 626

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Asp Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 627

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v110 IgV

<400> 627

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro Thr Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Gly Ser Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asn Ile Trp Leu

115

<210> 628

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v111 IgV

<400> 628

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Pro Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Gly Gln Gly Pro His Tyr Glu

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asn Ile Trp Leu

115

<210> 629

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v112 IgV

<400> 629

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg His Gly Glu

35 40 45

Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro Thr Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Ala Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 630

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v113 IgV

<400> 630

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg His Gly Glu

35 40 45
Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro Thr Tyr Ser
50 55 60
Gly Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Gly Ser Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 631
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v114 IgV
<400> 631
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 632

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v115 IgV

<400> 632

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Pro Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 633

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v116 IgV

<400> 633

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser Arg Ser Val

100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 634
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v117 IgV
<400> 634
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ser Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Lys Gln Gly Pro Trp Tyr Ala
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 635

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v118 IgV

<400> 635

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 636

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v119 IgV

<400> 636

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Trp Tyr Ala
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Val Phe Gly Leu Arg Ala Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 637

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v23 IgV

<400> 637

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 638
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v24 IgV
<400> 638
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 639
<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v25 IgV

<400> 639

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 640

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v26 IgV

<400> 640

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 641

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v27 IgV

<400> 641

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 642

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v28 IgV

<400> 642

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 643

<211> 122

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v29 IgV

<400> 643

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 644
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v30 IgV
<400> 644
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Trp Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 645
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v31 IgV
<400> 645
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 646
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v32 IgV
<400> 646
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Trp Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 647
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v33 IgV
<400> 647
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 648
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v34 IgV
<400> 648
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 649
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v35 IgV
<400> 649

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 650
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v36 IgV
<400> 650
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gln Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 651
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v37 IgV
<400> 651
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 652
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v38 IgV

<400> 652

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 653

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v39 IgV

<400> 653

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 654
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v40 IgV
<400> 654
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 655
<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v41 IgV

<400> 655

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 656

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v42 IgV

<400> 656

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 657

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v43 IgV

<400> 657

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 658

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v44 IgV

<400> 658

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 659

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v45 IgV

<400> 659

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 660

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v46 IgV

<400> 660

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 661

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v47 IgV

<400> 661

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 662

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v48 IgV

<400> 662

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 663

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v49 IgV

<400> 663

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 664

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v50 IgV

<400> 664

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 665

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v51 IgV

<400> 665

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 666

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v52 IgV

<400> 666

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Trp Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 667

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v53 IgV

<400> 667

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 668

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v54 IgV

<400> 668

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 669

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v55 IgV

<400> 669

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 670

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v56 IgV

<400> 670

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 671

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v57 IgV

<400> 671

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 672

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v58 IgV

<400> 672

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 673

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v59 IgV

<400> 673

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 674

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v60 IgV

<400> 674

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Val Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 675

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v61 IgV

<400> 675

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Arg Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 676

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v62 IgV

<400> 676

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 677

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v63 IgV

<400> 677

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Leu Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 678

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v64 IgV

<400> 678

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Cys Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Met Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 679

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v65 IgV

<400> 679

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 680

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v66 IgV

<400> 680

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ala Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 681

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v67 IgV

<400> 681

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Leu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 682

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v68 IgV

<400> 682

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Asn Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 683

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v69 IgV

<400> 683

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 684

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v70 IgV

<400> 684

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Ala His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro
50 55 60

Asn Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Gly Phe Val Ala Ala Gly Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 685

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v71 IgV

<400> 685

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro

50 55 60

Asn Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 686
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v72 IgV
<400> 686

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 687

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v73 IgV

<400> 687

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro

50 55 60

Asn Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Pro Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 688

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v74 IgV

<400> 688

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 689

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v75 IgV

<400> 689

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 690
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v76 IgV
<400> 690

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 691
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v77 IgV
<400> 691

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 692

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v78 IgV

<400> 692

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro

50 55 60

His Tyr His Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 693

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v79 IgV

<400> 693

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 694

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v80 IgV

<400> 694

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gly Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser

65 70 75 80

Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 695

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v81 IgV

<400> 695

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Pro Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 696

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v82 IgV

<400> 696

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 697

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v83 IgV

<400> 697

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Val Arg Leu Ser
65 70 75 80

Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 698

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v84 IgV

<400> 698

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Ser Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser

65 70 75 80

Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Tyr Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Asn

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 699

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v85 IgV

<400> 699

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 700

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v86 IgV

<400> 700

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr His Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 701

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v87 IgV

<400> 701

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Lys Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 702

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v88 IgV

<400> 702

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 703

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v89 IgV

<400> 703

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 704

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v90 IgV

<400> 704

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Met Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Asp

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 705

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v91 IgV

<400> 705

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Thr Phe His Gln Ser Gln Gly Pro

50 55 60

Tyr Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 706

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v92 IgV

<400> 706

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 707

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v93 IgV

<400> 707

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Met Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 708

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v94 IgV

<400> 708

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Met Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 709

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v95 IgV

<400> 709

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Ala Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 710

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v96 IgV

<400> 710

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val His Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Ile Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Thr Arg His Met Ala Leu Phe Glu Gln Ser Gln Gly Pro

50 55 60

Asp Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 711

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v97 IgV

<400> 711

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Val Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Leu His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Trp Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 712

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v98 IgV

<400> 712

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ile Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 713

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v99 IgV

<400> 713

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Ala Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 714

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v100 IgV

<400> 714

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val His Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr Arg Val Gly Gln Leu Ile Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Thr Arg His Met Ala Leu Phe Glu Gln Ser Gln Gly Pro

50 55 60
Asp Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Tyr Phe Leu Thr His Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 715

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v101 IgV

<400> 715

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Val Val Thr His Val Gly Gln Leu Gly Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Asn Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 716

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v102 IgV

<400> 716

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 717

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v103 IgV

<400> 717

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 718

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v104 IgV

<400> 718

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Leu Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Gly Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 719

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v105 IgV

<400> 719

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asn Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 720

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v106 IgV

<400> 720

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Ser
65 70 75 80

Pro Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 721

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v107 IgV

<400> 721

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 722
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v108 IgV
<400> 722

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Arg Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Pro Gly Phe Leu Gly Tyr Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Pro Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Gly Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Thr Met Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 723
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v109 IgV
<400> 723

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Tyr Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Asp Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 724

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v110 IgV

<400> 724

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Gly Ser Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asn Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 725

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v111 IgV

<400> 725

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Pro Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Gly Gln Gly Pro

50 55 60

His Tyr Glu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asn Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 726

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v112 IgV

<400> 726

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Ala Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 727

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v113 IgV

<400> 727

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr Thr Met Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Glu Gln Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Leu Gly Pro

50 55 60

Thr Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Arg Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Gly Ser Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 728

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v114 IgV

<400> 728

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 729

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v115 IgV

<400> 729

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Pro Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Gln Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Glu Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Phe Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 730

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v116 IgV

<400> 730

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 731

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v117 IgV

<400> 731

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ser Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Lys Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 732

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v118 IgV

<400> 732

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 733

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v119 IgV

<400> 733

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Val Phe Gly Leu Arg Ala Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 734
<211> 125
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> CD112 IgV
<400> 734
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 735

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v1 ECD

<400> 735

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Asp Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 736
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v2 ECD
<400> 736
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Ala Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Gly
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Gly

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Ser Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 737

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v3 ECD

<400> 737

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 738

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v4 ECD

<400> 738

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Val Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ile
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 739
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v5 ECD
<400> 739
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 740
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v6 ECD
<400> 740
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Asn Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 741

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v7 ECD

<400> 741

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 742
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v8 ECD
<400> 742
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn Tyr
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Ser His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 743

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v9 ECD

<400> 743

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 744

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v10 ECD

<400> 744

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Ser Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 745
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v11 ECD
<400> 745
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 746

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v12 ECD

<400> 746

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 747
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v13 ECD
<400> 747
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 748
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v14 ECD
<400> 748

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Thr Pro

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 749

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v15 ECD

<400> 749

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Ser Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 750

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v16 ECD

<400> 750

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 751
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v17 ECD
<400> 751
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Ser Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 752

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v18 ECD

<400> 752

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Ser Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Ser His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 753

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v19 ECD

<400> 753

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys His Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 754

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v20 ECD

<400> 754

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Leu Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 755

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v21 ECD

<400> 755

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Asp Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 756

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v22 ECD

<400> 756

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Pro Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 757

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v23 ECD

<400> 757

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Ala Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 758

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v24 ECD

<400> 758

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Ser Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 759

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v25 ECD

<400> 759

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 760

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v26 ECD

<400> 760

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 761
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v27 ECD
<400> 761
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Arg Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Gly Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Ser Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 762

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v28 ECD

<400> 762

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Leu His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 763
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v29 ECD
<400> 763
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 764

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v30 ECD

<400> 764

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Val Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 765

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v31 ECD

<400> 765

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 766
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v32 ECD
<400> 766
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 767
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v33 ECD

<400> 767

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Met Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 768

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v34 ECD

<400> 768

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 769

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v35 ECD

<400> 769

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Ser Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 770
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v36 ECD
<400> 770
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys Arg Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Asn Trp Gln Arg Pro Gly Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325
<210> 771

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v37 ECD

<400> 771

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 772
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v38 ECD
<400> 772
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 773

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v39 ECD

<400> 773

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 774

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v40 ECD

<400> 774

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Ile Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 775

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v41 ECD

<400> 775

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 776

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v42 ECD

<400> 776

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 777

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v43 ECD

<400> 777

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 778
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v44 ECD
<400> 778
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 779

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v45 ECD

<400> 779

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 780

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v46 ECD

<400> 780

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Ile Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 781
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v47 ECD
<400> 781
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Leu Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Met Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 782

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v1 IgV

<400> 782

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Asp Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 783

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v2 IgV

<400> 783

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Ala Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Gly

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Gly

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Ser Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 784

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v3 IgV

<400> 784

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 785

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v4 IgV

<400> 785

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Val Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ile
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 786

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v5 IgV

<400> 786

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 787

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v6 IgV

<400> 787

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Asn Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 788

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v7 IgV

<400> 788

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 789

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v8 IgV

<400> 789

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn Tyr

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Ser His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 790

<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v9 IgV
<400> 790

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 791

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v10 IgV

<400> 791

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Ser Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 792

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v11 IgV

<400> 792

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 793

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v12 IgV

<400> 793

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 794

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v13 IgV

<400> 794

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 795

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v14 IgV

<400> 795

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Thr Pro
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 796
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v15 IgV
<400> 796
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Ser Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 797

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v16 IgV

<400> 797

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 798

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v17 IgV

<400> 798

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 799

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v18 IgV

<400> 799

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Ser Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Ser His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 800
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v19 IgV
<400> 800
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys His Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125
<210> 801
<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v20 IgV

<400> 801

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Leu Pro Val Pro Gly Pro
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 802

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v21 IgV

<400> 802

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Asp Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 803
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v22 IgV
<400> 803
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Pro Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 804

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v23 IgV

<400> 804

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Ala Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 805

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v24 IgV

<400> 805

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Ser Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 806

<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v25 IgV
<400> 806
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 807

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v26 IgV

<400> 807

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 808

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v27 IgV

<400> 808

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Arg Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Gly Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Ser Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 809

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v28 IgV

<400> 809

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Leu His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 810
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v29 IgV
<400> 810

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 811
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v30 IgV

<400> 811

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Val Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 812

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v31 IgV

<400> 812

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 813

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v32 IgV

<400> 813

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 814

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v33 IgV

<400> 814

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Met Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 815

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v34 IgV

<400> 815

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 816
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v35 IgV
<400> 816

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Ser Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 817

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v36 IgV

<400> 817

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys Arg Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Asn Trp Gln Arg Pro Gly Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 818

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v37 IgV

<400> 818

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 819

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v38 IgV

<400> 819

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 820

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v39 IgV

<400> 820

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 821

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v40 IgV

<400> 821

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Ile Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 822

<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v41 IgV
<400> 822
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 823

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v42 IgV

<400> 823

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 824

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v43 IgV

<400> 824

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 825

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v44 IgV

<400> 825

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 826

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v45 IgV

<400> 826

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 827

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v46 IgV

<400> 827

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Ile Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 828

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v47 IgV

<400> 828

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Leu Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Met Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 829

<211> 127

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> CD112 IgV Wildtype

<400> 829

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 830

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v1 IgV

<400> 830

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Asp Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 831

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v2 IgV

<400> 831

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Ala Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Gly
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Gly
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Ser Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 832
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v3 IgV
<400> 832
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 833

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v4 IgV

<400> 833

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Val Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ile

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 834

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v5 IgV

<400> 834

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu

20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 835
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v6 IgV
<400> 835
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Asn Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 836
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v7 IgV
<400> 836
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 837
<211> 127
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v8 IgV

<400> 837

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn Tyr
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Ser His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 838

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v9 IgV

<400> 838

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 839

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v10 IgV

<400> 839

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Ser Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 840

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v11 IgV

<400> 840

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 841

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v12 IgV

<400> 841

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 842
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v13 IgV
<400> 842

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 843
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v14 IgV
<400> 843

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Thr Pro
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 844
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v15 IgV
<400> 844

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Ser Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 845

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v16 IgV

<400> 845

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 846

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v17 IgV

<400> 846

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 847

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v18 IgV

<400> 847

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Ser Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Ser His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 848

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v19 IgV

<400> 848

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys His Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 849

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v20 IgV

<400> 849

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Leu Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 850

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v21 IgV

<400> 850

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Asp Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 851

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v22 IgV

<400> 851

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Pro Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 852

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v23 IgV

<400> 852

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Ser Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Ala Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 853

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v24 IgV

<400> 853

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Ser Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 854

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v25 IgV

<400> 854

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 855

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v26 IgV

<400> 855

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 856

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v27 IgV

<400> 856

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Arg Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Gly Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Ser Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 857

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v28 IgV

<400> 857

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Leu His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 858

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v29 IgV

<400> 858

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 859

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v30 IgV

<400> 859

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Val Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 860

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v31 IgV

<400> 860

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 861

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v32 IgV

<400> 861

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 862
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v33 IgV
<400> 862
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Met Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 863

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v34 IgV

<400> 863

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 864

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v35 IgV

<400> 864

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Ser Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 865

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v36 IgV

<400> 865

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys Arg Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Asn Trp Gln Arg Pro Gly Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 866

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v37 gV

<400> 866

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 867

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v38 gV

<400> 867

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 868
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v39 gV
<400> 868

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 869
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v40 gV
<400> 869
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Ile Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 870
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v41 gV

<400> 870

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 871

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v42 gV

<400> 871

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 872

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v43 gV

<400> 872

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 873

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v44 gV

<400> 873

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ser Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 874

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v45 IgV

<400> 874

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Ala Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 875
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v46 IgV
<400> 875
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Ile Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 876

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v47 IgV

<400> 876

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Leu Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Met Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 877

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v48 ECD

<400> 877

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 878

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v49 ECD

<400> 878

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Arg Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Thr Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 879

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v50 ECD

<400> 879

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Tyr Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 880
<211> 329
<212> PRT

<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v51 ECD
<400> 880
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Arg Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 881
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v52 ECD
<400> 881

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Met Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Ala Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 882

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v53 ECD

<400> 882

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 883

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v54 ECD

<400> 883

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 884

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v55 ECD

<400> 884

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 885

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v56 ECD

<400> 885

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 886
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v57 ECD
<400> 886
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 887

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v58 ECD

<400> 887

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 888
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v59 ECD
<400> 888
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Ala Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 889

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v60 ECD

<400> 889

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 890

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v61 ECD

<400> 890

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Met Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 891

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v62 ECD

<400> 891

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 892

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v63 ECD

<400> 892

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 893

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v64 ECD

<400> 893

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 894
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v65 ECD
<400> 894
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Ser Gly Leu
20 25 30

```
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
        35                  40                  45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
    50                  55                  60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Met Ser Ala Lys Arg Ser

65                  70                  75                  80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
                85                  90                  95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
            100                 105                 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
        115                 120                 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

    130                 135                 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145                 150                 155                 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
                165                 170                 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
            180                 185                 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

        195                 200                 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
    210                 215                 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225                 230                 235                 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
                245                 250                 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

            260                 265                 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
```

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 895

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v66 ECD

<400> 895

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Ala Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Glu Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 896

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v67 ECD

<400> 896

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Ala Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 897
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v68 ECD
<400> 897
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 898

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v69 ECD

<400> 898

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 899
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v70 ECD
<400> 899
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 900
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v71 ECD
<400> 900

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 901

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v72 ECD

<400> 901

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Ser Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 902

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v73 ECD

<400> 902

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 903
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v74 ECD
<400> 903
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 904

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v75 ECD

<400> 904

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 905

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v76 ECD

<400> 905

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Met Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 906

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v77 ECD

<400> 906

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Ala Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 907

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v78 ECD

<400> 907

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 908

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v79 ECD

<400> 908

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Gly Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 909

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v80 ECD

<400> 909

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 910

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v81 ECD

<400> 910

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 911

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v82 ECD

<400> 911

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Asp Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 912

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v83 ECD

<400> 912

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Ser Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 913
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v84 ECD
<400> 913
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Ser Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 914

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v85 ECD

<400> 914

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 915
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v86 ECD
<400> 915
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 916

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v87 ECD

<400> 916

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 917

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v88 ECD

<400> 917

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 918
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v48 IgV
<400> 918
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 919

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v49 IgV

<400> 919

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Arg Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Thr Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 920

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v50 IgV

<400> 920

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Tyr Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 921

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v51 IgV

<400> 921

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Arg Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 922

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v52 IgV

<400> 922

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Met Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Ala Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 923

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v53 IgV

<400> 923

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 924

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v54 IgV

<400> 924

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 925

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v55 IgV

<400> 925

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 926

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v56 IgV

<400> 926

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Gly Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 927

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v57 IgV

<400> 927

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 928

<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v58 IgV
<400> 928

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 929

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v59 IgV

<400> 929

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Ala Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 930

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v60 IgV

<400> 930

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 931

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v61 IgV

<400> 931

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Met Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 932

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v62 IgV

<400> 932

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 933

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v63 IgV

<400> 933

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 934
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v64 IgV
<400> 934
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 935

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v65 IgV

<400> 935

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Ser Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Met Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 936

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v66 IgV

<400> 936

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Ala Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Glu Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 937

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v67 IgV

<400> 937

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Ala Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 938

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v68 IgV

<400> 938

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 939

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v69 IgV

<400> 939

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 940

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v70 IgV

<400> 940

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 941
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v71 IgV
<400> 941
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 942

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v72 IgV

<400> 942

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Ser Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 943

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v73 IgV

<400> 943

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125
<210> 944

<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v74 IgV
<400> 944
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 945

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v75 IgV

<400> 945

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 946

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v76 IgV

<400> 946

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Met Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 947

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v77 IgV

<400> 947

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Ala Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 948
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v78 IgV
<400> 948

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 949
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v79 IgV

<400> 949

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Gly Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 950

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v80 IgV

<400> 950

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 951

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v81 IgV

<400> 951

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 952

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v82 IgV

<400> 952

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Asp Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 953

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v83 IgV

<400> 953

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Ser Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 954
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v84 IgV
<400> 954

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Ser Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 955

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v85 IgV

<400> 955

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 956

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v86 IgV

<400> 956

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 957

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v87 IgV

<400> 957

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 958

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v88 IgV

<400> 958

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 959

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> CD112 v48 IgV

<400> 959

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 960
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v49 IgV
<400> 960
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Arg Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Thr Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 961

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v50 IgV

<400> 961

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Tyr Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 962

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v51 IgV

<400> 962

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Arg Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 963

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v52 IgV

<400> 963

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Met Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Ala Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 964

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v53 IgV

<400> 964

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 965

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v54 IgV

<400> 965

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 966

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v55 IgV

<400> 966

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Arg Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 967

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v56 IgV

<400> 967

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Gly Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 968

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v57 IgV

<400> 968

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 969

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v58 IgV

<400> 969

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 970

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v59 IgV

<400> 970

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Ala Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 971

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v60 IgV

<400> 971

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Val Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 972

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v61 IgV

<400> 972

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Met Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 973
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v62 IgV
<400> 973

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 974
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v63 IgV
<400> 974

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 975
<211> 127
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v64 IgV

<400> 975

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 976

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v65 IgV

<400> 976

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Ser Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Met Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 977

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v66 IgV

<400> 977

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Ala Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Glu Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 978

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v67 IgV

<400> 978

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Ala Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 979

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v68 IgV

<400> 979

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 980
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD112 v69 IgV
<400> 980
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 981

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v70 IgV

<400> 981

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 982

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v71 IgV

<400> 982

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 983

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v72 IgV

<400> 983

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Ser Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 984

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v73 IgV

<400> 984

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 985

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v74 IgV

<400> 985

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 986

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v75 IgV

<400> 986

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 987

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v76 IgV

<400> 987

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Met Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 988

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v77 IgV

<400> 988

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Ala Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 989

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v78 IgV

<400> 989

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 990

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v79 IgV

<400> 990

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Gly Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 991

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v80 IgV

<400> 991

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 992

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v81 IgV

<400> 992

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 993

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v82 IgV

<400> 993

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Asp Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 994

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v83 IgV

<400> 994

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Ser Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 995

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v84 IgV

<400> 995

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Ser Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 996

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v85 IgV

<400> 996

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 997

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v86 IgV

<400> 997

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 998

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v87 IgV

<400> 998

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 999

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD112 v88 IgV

<400> 999

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1000
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV
<400> 1000
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105
<210> 1001
<211> 220
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v1

<400> 1001

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Asn Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val Asn Gly Glu Glu Asp Leu Glu Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1002

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v2

<400> 1002

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Thr Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1003

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v3

<400> 1003

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Glu Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1004

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v4

<400> 1004

Phe Thr Val Thr Val Ser Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Thr Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1005

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v5

<400> 1005

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1006

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v6
<400> 1006
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1007
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v7
<400> 1007

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1008
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v8
<400> 1008
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1009

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v9

<400> 1009

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1010

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v10

<400> 1010

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1011

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v11

<400> 1011

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1012
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v12
<400> 1012
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asp Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Gly Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1013
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v13
<400> 1013

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Ser Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1014

<211> 220
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v14

<400> 1014

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1015

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v15

<400> 1015

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1016

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v16

<400> 1016

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1017

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v17

<400> 1017

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1018

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v18

<400> 1018

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1019

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v19

<400> 1019

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Glu Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1020

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v20

<400> 1020

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Ile Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val Arg Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1021

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v21

<400> 1021

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Glu Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln Arg Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1022

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v22
<400> 1022
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1023
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v23
<400> 1023

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Gly
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Glu Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1024

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v24

<400> 1024

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Ile Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1025

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v25

<400> 1025

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1026

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v26

<400> 1026

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Val Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1027

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v27

<400> 1027

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1028

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v28

<400> 1028

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Gly Met Glu Val Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1029

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v29

<400> 1029

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Ser Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1030

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v30

<400> 1030

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1031

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v31

<400> 1031

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1032

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v32

<400> 1032

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1033

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v33

<400> 1033

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1034
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v34
<400> 1034
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1035

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v35

<400> 1035

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1036
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v36
<400> 1036

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Met Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1037

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v37

<400> 1037

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1038

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v38

<400> 1038

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Pro Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1039

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v39

<400> 1039

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1040
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v40

<400> 1040

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Arg Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1041

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v41

<400> 1041

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1042

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v42

<400> 1042

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Val Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1043

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v43

<400> 1043

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Gly Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1044

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v44

<400> 1044

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1045
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v45
<400> 1045
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1046

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v46
<400> 1046
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1047

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v47

<400> 1047

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1048

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v48

<400> 1048

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1049

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v49

<400> 1049

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1050
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v50
<400> 1050
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1051
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v51
<400> 1051
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1052
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v52
<400> 1052
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Ala Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val Tyr Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1053

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v53

<400> 1053

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1054

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v54

<400> 1054

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1055

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v55

<400> 1055

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1056

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v56

<400> 1056

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Gly Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1057

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v57

<400> 1057

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1058
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v58
<400> 1058

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1059

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v59

<400> 1059

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Gly Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Asp Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1060

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v60

<400> 1060

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Gln Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys

100 105 110

Val Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp

115 120 125

Pro Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro

130 135 140

Lys Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly

145 150 155 160

Lys Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val

165 170 175

Thr Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys

180 185 190

Thr Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val

195 200 205

Ile Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1061

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v61

<400> 1061

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1062

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v62
<400> 1062
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1063
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v63
<400> 1063
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Ile Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Ile Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Lys Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1064

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v64

<400> 1064

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1065

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v65

<400> 1065

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1066

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v1

<400> 1066

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Asn Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30
Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val Asn Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Glu Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1067

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v2

<400> 1067

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Thr Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1068

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v3

<400> 1068

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Glu Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1069

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v4

<400> 1069

Ser Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Thr Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1070

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v5

<400> 1070

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1071

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v6

<400> 1071

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1072

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v7

<400> 1072

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1073

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v8

<400> 1073

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1074

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v9

<400> 1074

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1075

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v10

<400> 1075

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1076

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v11

<400> 1076

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1077

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v12

<400> 1077

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asp Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Gly Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1078

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v13

<400> 1078

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Ser Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1079

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v14

<400> 1079

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1080

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v15

<400> 1080

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1081

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v16

<400> 1081

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1082

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v17

<400> 1082

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1083

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v18

<400> 1083

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1084

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v19

<400> 1084

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Glu

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1085

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v20

<400> 1085

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Ile Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val Arg Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1086

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v21

<400> 1086

Pro Lys Asp Leu Tyr Glu Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln Arg Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1087

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v22

<400> 1087

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val

20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1088

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v23

<400> 1088

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Gly Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Glu Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1089

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v24

<400> 1089

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Ile Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1090

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v25

<400> 1090

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1091

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v26

<400> 1091

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Val
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1092

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v27

<400> 1092

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1093

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v28

<400> 1093

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Gly Met Glu Val Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1094

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v29

<400> 1094

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Ser Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1095

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v30

<400> 1095

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1096

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v31

<400> 1096

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1097

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v32

<400> 1097

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1098

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v33

<400> 1098

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1099

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v34

<400> 1099

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1100

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v35

<400> 1100

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1101

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v36

<400> 1101

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Met Lys Val

100 105

<210> 1102

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v37

<400> 1102

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1103

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v38

<400> 1103

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Pro Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1104

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v39

<400> 1104

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1105
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v40

<400> 1105
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Arg Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1106
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v41
<400> 1106

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1107

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v42

<400> 1107

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Val Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1108

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v43

<400> 1108

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Gly Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1109

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v44

<400> 1109

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1110
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v45
<400> 1110
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1111

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v46

<400> 1111

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1112

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v47

<400> 1112

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1113
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v48
<400> 1113
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1114
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v49

<400> 1114

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1115

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v50

<400> 1115

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1116

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v51

<400> 1116

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1117

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v52

<400> 1117

Pro Lys Asp Leu Tyr Ala Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val Tyr Gly Glu

35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Gly Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1118
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v53
<400> 1118
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Thr Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1119

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v54

<400> 1119

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1120

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v55

<400> 1120

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1121
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v56
<400> 1121
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Gly
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1122
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v57

<400> 1122

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Asp Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1123

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v58

<400> 1123

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1124

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v59

<400> 1124

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Gly Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Asp
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1125

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v60

<400> 1125

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Gln Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1126

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223>

PD-L1 IgV v61

<400> 1126

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu
1 5 10 15
Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30
Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1127

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v62

<400> 1127

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1128

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v63

<400> 1128

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Ile Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Ile Ile Ile Gln Phe Ala His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Lys Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1129

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v64

<400> 1129

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1130

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v65

<400> 1130

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1131

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v1

<400> 1131

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Asn Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val Asn Gly Glu Glu Asp Leu Glu Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1132

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v2

<400> 1132

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Thr Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1133

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v3

<400> 1133

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Glu Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1134

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v4

<400> 1134

Phe Thr Val Thr Val Ser Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Thr Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1135

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v5

<400> 1135

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1136

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v6

<400> 1136

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1137

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v7

<400> 1137

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1138
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v8
<400> 1138
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1139

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v9

<400> 1139

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1140

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v10

<400> 1140

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1141

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v11

<400> 1141

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1142

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v12

<400> 1142

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asp Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Gly Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1143

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v13

<400> 1143

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Ser Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1144

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v14

<400> 1144

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1145

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v15

<400> 1145

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1146

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v16

<400> 1146

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1147
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v17
<400> 1147
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1148

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v18

<400> 1148

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1149

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v19

<400> 1149

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Glu Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1150

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v20

<400> 1150

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Ile Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val Arg Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1151
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v21
<400> 1151
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Glu Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln Arg Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1152
<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v22

<400> 1152

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1153

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v23

<400> 1153

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Gly
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Glu Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1154
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v24
<400> 1154
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Ile Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1155

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v25

<400> 1155

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1156

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v26

<400> 1156

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Val Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1157

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v27

<400> 1157

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1158

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v28

<400> 1158

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Gly Met Glu Val Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1159

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v29

<400> 1159

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Ser Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1160
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v30
<400> 1160
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1161

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v31

<400> 1161

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1162

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v32

<400> 1162

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1163
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v33
<400> 1163
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1164
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v34
<400> 1164
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1165
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v35

<400> 1165

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1166

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v36

<400> 1166

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Met Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1167

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v37

<400> 1167

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1168

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v38

<400> 1168

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Pro Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1169

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v39

<400> 1169

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1170
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v40
<400> 1170
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Arg Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1171

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v41

<400> 1171

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1172

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v42

<400> 1172

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Val Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1173

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v43

<400> 1173

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Gly Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1174

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v44

<400> 1174

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1175

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v45

<400> 1175

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1176

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v46

<400> 1176

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1177

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v47

<400> 1177

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1178

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v48

<400> 1178

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1179
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v49
<400> 1179
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1180

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v50

<400> 1180

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1181

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v51

<400> 1181

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1182

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v52

<400> 1182

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Ala Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val Tyr Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1183

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v53

<400> 1183

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1184

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v54

<400> 1184

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1185

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v55

<400> 1185

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1186
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v56
<400> 1186
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Gly Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1187

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v57

<400> 1187

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1188

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v58

<400> 1188

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1189

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v59

<400> 1189

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Gly Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Asp Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1190

<211> 115

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v60

<400> 1190

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Gln Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys

100 105 110

Val Asn Ala

115

<210> 1191

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v61

<400> 1191

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1192

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v62

<400> 1192

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1193

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v63

<400> 1193

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Ile Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Ile Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Lys Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1194

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v64

<400> 1194

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1195
<211> 114
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v65
<400> 1195
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1196
<211> 114
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<220><221> MISC_FEATURE
<223> PD-L1 IgV wildtype
<400> 1196
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala

<210> 1197
<211> 98
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 IgV

<400> 1197

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1198

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v1

<400> 1198

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1199

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v2

<400> 1199

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asp Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1200

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v3

<400> 1200

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1201

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v4

<400> 1201

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1202

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v5

<400> 1202

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1203

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v6

<400> 1203

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Gly Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1204

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v7

<400> 1204

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1205

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v8

<400> 1205

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1206

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v9

<400> 1206

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1207

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v10

<400> 1207

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1208

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v11

<400> 1208

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Arg Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1209
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v12
<400> 1209
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1210
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v13
<400> 1210
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1211

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v14

<400> 1211

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1212
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v15
<400> 1212
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1213
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v16
<400> 1213
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1214

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v17

<400> 1214

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Ser Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1215

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v18

<400> 1215

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1216

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v19

<400> 1216

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1217

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v20

<400> 1217

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Arg Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1218

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v21

<400> 1218

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1219

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v22

<400> 1219

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1220

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v23

<400> 1220

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1221

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v24

<400> 1221

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1222

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v25

<400> 1222

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1223

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v26

<400> 1223

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1224

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v27

<400> 1224

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1225

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v28

<400> 1225

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1226

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v29

<400> 1226

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1227

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v30

<400> 1227

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1228

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v31

<400> 1228

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1229

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v32

<400> 1229

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1230

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v33

<400> 1230

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1231

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v34

<400> 1231

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1232

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v35

<400> 1232

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1233

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v36

<400> 1233

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asp

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1234

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v37

<400> 1234

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asp
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1235

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v38

<400> 1235

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1236

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v39

<400> 1236

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Arg Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1237

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v40

<400> 1237

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Val Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1238

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v41

<400> 1238

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1239

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v42

<400> 1239

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1240

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v43

<400> 1240

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1241

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v44

<400> 1241

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1242

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v45

<400> 1242

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1243

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v46

<400> 1243

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1244

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v47

<400> 1244

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1245

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v48

<400> 1245

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1246

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v49

<400> 1246

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Met Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1247

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v50

<400> 1247

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1248

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v51

<400> 1248

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Ala Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Ser Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1249
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v52
<220><221> VARIANT
<222> (65)..(65)
<223> X is a stop codon
<400> 1249
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Ala Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Xaa Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1250

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v53

<400> 1250

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe Leu Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1251

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v54

<400> 1251

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe Leu Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1252

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v55

<400> 1252

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Val Val Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1253
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v56
<400> 1253
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asn Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160
Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1254

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v57

<400> 1254

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1255

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v58

<400> 1255

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1256

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v59

<400> 1256

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asp Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1257

<211> 102

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> PD-L2 IgV wildtype

<400> 1257

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1258

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v61

<400> 1258

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Val Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1259

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v62

<400> 1259

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Arg Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1260

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v63

<400> 1260

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Pro Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Ser Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1261

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v64

<400> 1261

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1262

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v65

<400> 1262

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1263

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v66

<400> 1263

Leu Leu Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Glu Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1264

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v67

<400> 1264

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Phe Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1265

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v68

<400> 1265

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Gly Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1266

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v69

<400> 1266

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Ser Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1267

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v70

<400> 1267

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Val Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1268

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v71

<400> 1268

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asp Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Ala Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1269

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v72

<400> 1269

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Ala Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Cys

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1270

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v73

<400> 1270

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

His Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1271

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v74

<400> 1271

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp

165 170 175

Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190

Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr

195 200

<210> 1272

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v75

<400> 1272

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Gly Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu

100 105 110

Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly

115 120 125

Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn

130 135 140

Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1273
<211> 201
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L2 ECD v76
<400> 1273
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val
145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser

180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1274

<211> 201

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L2 ECD v77

<400> 1274

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala Ser Tyr Arg Lys Ile Asn Thr His Ile Leu
100 105 110
Lys Val Pro Glu Thr Asp Glu Val Glu Leu Thr Cys Gln Ala Thr Gly
115 120 125
Tyr Pro Leu Ala Glu Val Ser Trp Pro Asn Val Ser Val Pro Ala Asn
130 135 140
Thr Ser His Ser Arg Thr Pro Glu Gly Leu Tyr Gln Val Thr Ser Val

145 150 155 160

Leu Arg Leu Lys Pro Pro Pro Gly Arg Asn Phe Ser Cys Val Phe Trp
165 170 175
Asn Thr His Val Arg Glu Leu Thr Leu Ala Ser Ile Asp Leu Gln Ser
180 185 190
Gln Met Glu Pro Arg Thr His Pro Thr
195 200

<210> 1275
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Seqeunce
<220><223> PDL-2 IgV v1
<400> 1275
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1276
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v2

<400> 1276

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asp Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95
Leu Lys

<210> 1277

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v3

<400> 1277

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1278

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v4

<400> 1278

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1279

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v5

<400> 1279

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1280

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v6

<400> 1280

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Gly Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1281

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v7

<400> 1281

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1282

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v8

<400> 1282

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1283

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v9

<400> 1283

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1284

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v10

<400> 1284

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95
Leu Lys

<210> 1285
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v11
<400> 1285
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Arg
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1286

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v12

<400> 1286

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1287

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v13

<400> 1287

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1288

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v14

<400> 1288

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1289

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v15

<400> 1289

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1290

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v16

<400> 1290

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1291
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v17
<400> 1291
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Ser Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1292
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v18
<400> 1292
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1293

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v19

<400> 1293

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1294

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v20

<400> 1294

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Arg Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1295

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v21

<400> 1295

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1296

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v22

<400> 1296

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1297

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v23

<400> 1297

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1298

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v24

<400> 1298

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1299

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v25

<400> 1299

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1300

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v26

<400> 1300

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1301

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v27

<400> 1301

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1302

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v28

<400> 1302

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1303

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v29

<400> 1303

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1304

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v30

<400> 1304

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1305

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v31

<400> 1305

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1306

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v32

<400> 1306

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1307
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v33
<400> 1307
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1308
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v34
<400> 1308
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1309

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v35

<400> 1309

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1310

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v36

<400> 1310

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asp Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1311

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v37

<400> 1311

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asp Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1312

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v38

<400> 1312

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1313

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v39

<400> 1313

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Arg Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1314

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v40

<400> 1314

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Val Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1315
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v41
<400> 1315
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1316
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v42
<400> 1316
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1317

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v43

<400> 1317

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1318

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v44

<400> 1318

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1319

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v45

<400> 1319

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1320

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v46

<400> 1320

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1321

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v47

<400> 1321

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1322

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v48

<400> 1322

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1323
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v49
<400> 1323
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Met Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1324
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v50
<400> 1324
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1325

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v51

<400> 1325

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Ala Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Ser Asp Thr Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1326

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v52

<220><221> VARIANT

<222> (64)..(64)

<223> X is a stop codon

<400> 1326

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Ala Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Xaa
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1327

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v53

<400> 1327

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe Leu Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1328

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v54

<400> 1328

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe Leu Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1329

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v55

<400> 1329

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Val Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1330

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v56

<400> 1330

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asn Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1331
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v57

<400> 1331
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1332
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v58
<400> 1332

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1333
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v60
<400> 1333
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asp Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1334

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v61

<400> 1334

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Val Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1335

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v62

<400> 1335

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Arg

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1336

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v63

<400> 1336

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Pro

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Ser Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1337

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v64

<400> 1337

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1338

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v65

<400> 1338

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1339
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v66

<400> 1339
Leu Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Glu Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1340
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v67
<400> 1340

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Phe
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1341
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v68
<400> 1341
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Gly Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1342

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v69

<400> 1342

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Ser Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1343

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v70

<400> 1343

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Val Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1344

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v71

<400> 1344

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser

1 5 10 15

Asp Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu

20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro

35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Ala Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr

65 70 75 80

Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1345

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v72

<400> 1345

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Ala Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Cys Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1346

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v73

<400> 1346

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn His
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys

50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1347
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v74

<400> 1347
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1348
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v75
<400> 1348

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30
Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Gly Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95
Leu Lys

<210> 1349
<211> 98
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v76
<400> 1349
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45
His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60
Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80
Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr

85 90 95

Leu Lys

<210> 1350

<211> 98

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v77

<400> 1350

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn Leu
20 25 30

Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser Pro
35 40 45

His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly Lys
50 55 60

Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln Tyr
65 70 75 80

Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu Thr
85 90 95

Leu Lys

<210> 1351

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Seqeunce

<220><223> PDL-2 IgV v1

<400> 1351

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1352

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v2

<400> 1352

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asp Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1353

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v3

<400> 1353

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1354

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v4

<400> 1354

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1355

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v5

<400> 1355

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1356

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v6

<400> 1356

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Gly Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1357
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v7
<400> 1357
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1358

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v8

<400> 1358

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1359

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v9

<400> 1359

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1360

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v10

<400> 1360

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1361

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v11

<400> 1361

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Arg Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1362

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v12

<400> 1362

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1363

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v13

<400> 1363

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1364

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v14

<400> 1364

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1365
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v15
<400> 1365
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1366
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v16
<400> 1366

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1367
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v17
<400> 1367

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Ser Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1368

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v18

<400> 1368

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1369

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v19

<400> 1369

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1370

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v20

<400> 1370

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Arg Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1371

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v21

<400> 1371

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1372

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v22

<400> 1372

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1373
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v23
<400> 1373
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1374

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v24

<400> 1374

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1375

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v25

<400> 1375

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1376

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v26

<400> 1376

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1377

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v27

<400> 1377

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1378

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v28

<400> 1378

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1379

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v29

<400> 1379

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1380

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v30

<400> 1380

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1381
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v31
<400> 1381
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1382

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v32

<400> 1382

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1383

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v33

<400> 1383

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1384

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v34

<400> 1384

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Phe Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1385

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v35

<400> 1385

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1386

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v36

<400> 1386

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asp
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1387

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v37

<400> 1387

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asp
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1388

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v38

<400> 1388

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1389
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v39
<400> 1389
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Arg Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1390

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v40

<400> 1390

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Val Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1391

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v41

<400> 1391

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1392

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v42

<400> 1392

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu His Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1393

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v43

<400> 1393

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1394

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v44

<400> 1394

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1395

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v45

<400> 1395

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1396

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v46

<400> 1396

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30
Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95
Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1397
<211> 102
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PDL-2 IgV v47
<400> 1397
Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15
Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45
Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60
Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80
Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1398

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v48

<400> 1398

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1399

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v49

<400> 1399

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Met Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1400

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v50

<400> 1400

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1401

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v51

<400> 1401

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Ala Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Ser Asp Thr Ser
35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly
50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln
65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu
85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala
100

<210> 1402

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v52

<220><221> VARIANT

<222> (65)..(65)

<223> X is a stop codon

<400> 1402

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu His Gly
1 5 10 15

Ser Asn Val Ala Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn
20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Xaa Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1403

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v53

<400> 1403

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe Leu Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1404

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v54

<400> 1404

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe Leu Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1405

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v55

<400> 1405

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Val Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1406

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v56

<400> 1406

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asn Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1407

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v57

<400> 1407

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1408

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v58

<400> 1408

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1409

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v60

<400> 1409

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asp Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1410

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v61

<400> 1410

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Val Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1411

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v62

<400> 1411

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Arg Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1412

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v63

<400> 1412

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Pro Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Ser Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1413

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v64

<400> 1413

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1414

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v65

<400> 1414

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1415

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v66

<400> 1415

Leu Leu Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Glu Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1416

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v67

<400> 1416

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Phe Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1417

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v68

<400> 1417

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Gly Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1418

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v69

<400> 1418

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Ser Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1419

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v70

<400> 1419

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Val Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1420

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v71

<400> 1420

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asp Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Ala Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1421

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v72

<400> 1421

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Ala Ala Ser Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Cys

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Arg Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1422

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v73

<400> 1422

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

His Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1423

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v74

<400> 1423

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Gln Cys Ile Ile Thr Tyr Gly Val Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1424

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v75

<400> 1424

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ile Leu Gln Lys Val Asp Asn Asp Thr Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Ser Phe His Ile Pro His Val Gln Gly Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1425

<211> 102

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v76

<400> 1425

Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Ile Glu Gln Gly

1 5 10 15

Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser His Val Asn

20 25 30

Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn Asp Ala Ser

35 40 45

Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu Pro Leu Gly

50 55 60

Lys Ala Leu Phe His Ile Pro Gln Val Gln Val Gly Asp Glu Gly Gln

65 70 75 80

Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr Lys Tyr Leu

85 90 95

Thr Leu Lys Val Lys Ala

100

<210> 1426

<211> 105

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PDL-2 IgV v77

<400> 1426

Ser Glu Gln Leu Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Glu Leu Tyr Ile Val

1 5 10 15

Glu Gln Gly Ser Asn Val Thr Leu Glu Cys Asn Phe Asp Thr Gly Ser

20 25 30

His Val Asn Leu Gly Ala Ile Thr Ala Ser Leu Gln Lys Val Glu Asn

35 40 45

Asp Ala Ser Pro His Arg Glu Arg Ala Thr Leu Leu Glu Glu Gln Leu

50 55 60

Pro Leu Gly Lys Ala Leu Phe His Ile Pro His Val Gln Val Gly Asp

65 70 75 80

Glu Gly Gln Tyr Arg Cys Ile Ile Ile Tyr Gly Asp Ala Trp Asp Tyr

85 90 95

Lys Tyr Leu Thr Leu Lys Val Lys Ala

100 105

<210> 1427

<211> 229

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG4 Fc

<400> 1427

Glu Ser Lys Tyr Gly Pro Pro Cys Pro Ser Cys Pro Ala Pro Glu Phe

1 5 10 15

Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro Lys Asp Thr

20 25 30

Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val Val Asp Val

35 40 45

Ser Gln Glu Asp Pro Glu Val Gln Phe Asn Trp Tyr Val Asp Gly Val

50 55 60

Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln Phe Asn Ser

65 70 75 80

Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln Asp Trp Leu

85 90 95

Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Gly Leu Pro Ser

100 105 110

Ser Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro Arg Glu Pro

115 120 125

Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Gln Glu Glu Met Thr Lys Asn Gln

130 135 140

Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser Asp Ile Ala

145 150 155 160

Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr Lys Thr Thr

165 170 175

Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Glu Gly Asn Val Phe Ser Cys Ser

195 200 205

Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys Ser Leu Ser

210 215 220

Leu Ser Leu Gly Lys

225

<210> 1428

<211> 229

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG4 Fc S228P

<400> 1428

Glu Ser Lys Tyr Gly Pro Pro Cys Pro Pro Cys Pro Ala Pro Glu Phe

1 5 10 15

Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro Lys Asp Thr

20 25 30

Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val Val Asp Val

35 40 45

Ser Gln Glu Asp Pro Glu Val Gln Phe Asn Trp Tyr Val Asp Gly Val

50 55 60

Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln Phe Asn Ser

65 70 75 80

Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln Asp Trp Leu

85 90 95

Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Gly Leu Pro Ser

100 105 110

Ser Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro Arg Glu Pro

115 120 125

Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Gln Glu Glu Met Thr Lys Asn Gln

130 135 140

Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser Asp Ile Ala

145 150 155 160

Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr Lys Thr Thr

165 170 175

Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Glu Gly Asn Val Phe Ser Cys Ser

195 200 205

Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys Ser Leu Ser

210 215 220

Leu Ser Leu Gly Lys

225

<210> 1429

<211> 232

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> IgG1 Fc C220S

<400> 1429

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

225 230

<210> 1430

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v89 ECD

<400> 1430

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1431
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v90 ECD
<400> 1431
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Met Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1432

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v91 ECD

<400> 1432

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1433
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v92 ECD
<400> 1433
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1434
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v93 ECD
<400> 1434

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Leu Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1435

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v94 ECD

<400> 1435

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1436

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v95 ECD

<400> 1436

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1437
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v96 ECD
<400> 1437
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1438

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v97 ECD

<400> 1438

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Pro Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Ile Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1439

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v98 ECD

<400> 1439

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Arg Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Val Leu Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Met Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Phe Glu Arg Leu Ser Leu Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Val Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Ala Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1440

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v99 ECD

<400> 1440

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1441

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v100 ECD

<400> 1441

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Ala Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1442

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v101 ECD

<400> 1442

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1443

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v102 ECD

<400> 1443

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1444

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v103 ECD

<400> 1444

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1445

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v104 ECD

<400> 1445

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Leu Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1446
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v105 ECD
<400> 1446
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Ala Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1447
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v106 ECD
<400> 1447
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Pro Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125
Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140
Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1448

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v107 ECD

<400> 1448

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Leu Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205
Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1449
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v108 ECD
<400> 1449
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Ser Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Leu Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1450

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v109 ECD

<400> 1450

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Ala Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1451

<211> 329

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v100 ECD

<400> 1451

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile

115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro

145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr

165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe

180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu

210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn

225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe
260 265 270
Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1452
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v111 ECD
<400> 1452
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Met Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Leu Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln

130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160
Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175
Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190
Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys

195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220
Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240
Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser
245 250 255
Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val
275 280 285
Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val
290 295 300
Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn
305 310 315 320
Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly
325

<210> 1453
<211> 329
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v112 ECD

<400> 1453

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val Ile
115 120 125

Ala Lys Pro Lys Asn Gln Ala Glu Ala Gln Lys Val Thr Phe Ser Gln
130 135 140

Asp Pro Thr Thr Val Ala Leu Cys Ile Ser Lys Glu Gly Arg Pro Pro
145 150 155 160

Ala Arg Ile Ser Trp Leu Ser Ser Leu Asp Trp Glu Ala Lys Glu Thr
165 170 175

Gln Val Ser Gly Thr Leu Ala Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Arg Phe
180 185 190

Thr Leu Val Pro Ser Gly Arg Ala Asp Gly Val Thr Val Thr Cys Lys
195 200 205

Val Glu His Glu Ser Phe Glu Glu Pro Ala Leu Ile Pro Val Thr Leu
210 215 220

Ser Val Arg Tyr Pro Pro Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asp Asn
225 230 235 240

Trp Tyr Leu Gly Arg Thr Asp Ala Thr Leu Ser Cys Asp Val Arg Ser

245 250 255

Asn Pro Glu Pro Thr Gly Tyr Asp Trp Ser Thr Thr Ser Gly Thr Phe

260 265 270

Pro Thr Ser Ala Val Ala Gln Gly Ser Gln Leu Val Ile His Ala Val

275 280 285

Asp Ser Leu Phe Asn Thr Thr Phe Val Cys Thr Val Thr Asn Ala Val

290 295 300

Gly Met Gly Arg Ala Glu Gln Val Ile Phe Val Arg Glu Thr Pro Asn

305 310 315 320

Thr Ala Gly Ala Gly Ala Thr Gly Gly

325

<210> 1454

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v89 IgV

<400> 1454

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1455

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v90 IgV

<400> 1455

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Met Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1456

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v91 IgV

<400> 1456

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1457
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v92 IgV
<400> 1457
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1458

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220

><223> CD112 v93 IgV

<400> 1458

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Leu Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1459

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v94 IgV

<400> 1459

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1460

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v95 IgV

<400> 1460

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1461

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v96 IgV

<400> 1461

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1462

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v97 IgV

<400> 1462

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Pro Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Ile Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1463

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v98 IgV

<400> 1463

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Arg Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Val Leu Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Met Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Phe Glu Arg Leu Ser Leu Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Val Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Ala
115 120 125

<210> 1464
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v99 IgV
<400> 1464
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1465

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v100 IgV

<400> 1465

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Ala Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1466

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220

><223> CD112 v101 IgV

<400> 1466

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125
<210> 1467

<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v102 IgV
<400> 1467
Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1468

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v103 IgV

<400> 1468

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1469

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v104 IgV

<400> 1469

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Leu Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1470

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v105 IgV

<400> 1470

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Ala Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1471
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v106 IgV
<400> 1471

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Pro Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1472
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v107 IgV

<400> 1472

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Leu Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1473

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v108 IgV

<400> 1473

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Ser Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Leu Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1474

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220

><223> CD112 v109 IgV

<400> 1474

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Ala Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1475

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v100 IgV

<400> 1475

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu

115 120 125

<210> 1476

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v111 IgV

<400> 1476

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Met Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Leu Leu
115 120 125

<210> 1477
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v112 IgV
<400> 1477

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu
115 120 125

<210> 1478

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v89 IgV

<400> 1478

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1479

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v90 IgV

<400> 1479

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Met Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1480

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v91 IgV

<400> 1480

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1481

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v92 IgV

<400> 1481

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1482

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v93 IgV

<400> 1482

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Leu Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1483

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v94 IgV

<400> 1483

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1484

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v95 IgV

<400> 1484

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Ala Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1485

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v96 IgV

<400> 1485

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1486

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v97 IgV

<400> 1486

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Pro Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Ile Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1487

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v98 IgV

<400> 1487

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Arg Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Val Leu Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

Tyr Met Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Phe Glu Arg Leu Ser Leu Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Val Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Ala Arg Val

115 120 125

<210> 1488

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v99 IgV

<400> 1488

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1489

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v100 IgV

<400> 1489

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Ala Pro Gly Pro

20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1490

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v101 IgV

<400> 1490

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1491

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v102 IgV

<400> 1491

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Trp Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Arg Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1492

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v103 IgV

<400> 1492

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1493

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v104 IgV

<400> 1493

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Leu Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1494

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v105 IgV

<400> 1494

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Ala Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Thr Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1495

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v106 IgV

<400> 1495

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Ser Val Pro Gly Leu

20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Pro Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80
Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Tyr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1496
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v107 IgV
<400> 1496

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Leu Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Met Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1497
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial sequence
<220><223> CD112 v109 IgV
<400> 1497

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15
Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30
His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Lys His
35 40 45
Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60
Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Ser Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80
Thr Gly Lys Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95
His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Leu Val
100 105 110
Thr Phe Pro Lys Gly Thr Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1498
<211> 127
<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v109 IgV

<400> 1498

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Thr Ala Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1499

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v100 IgV

<400> 1499

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1500

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v111 IgV

<400> 1500

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu

20 25 30

His Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His

35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser

50 55 60

Pro Met Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser

65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu

85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Ala

100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Phe Val Arg Gly Met Thr Leu Leu Arg Val

115 120 125

<210> 1501

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial sequence

<220><223> CD112 v112 IgV

<400> 1501

Gln Asp Val Arg Val Gln Val Leu Pro Glu Val Arg Gly Gln Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Val Glu Leu Pro Cys His Leu Leu Pro Pro Val Pro Gly Leu
20 25 30

Tyr Ile Ser Leu Val Thr Trp Gln Arg Pro Asp Ala Pro Ala Asn His
35 40 45

Gln Asn Val Ala Ala Phe His Pro Lys Met Gly Pro Ser Phe Pro Ser
50 55 60

Pro Lys Pro Gly Ser Glu Arg Leu Ser Phe Val Ser Ala Lys Gln Ser
65 70 75 80

Thr Gly Gln Asp Thr Glu Ala Glu Leu Gln Asp Ala Thr Leu Ala Leu
85 90 95

His Gly Leu Thr Val Glu Asp Glu Gly Ile Tyr Thr Cys Glu Phe Val
100 105 110

Thr Phe Pro Lys Gly Ser Val Arg Gly Met Thr Trp Leu Arg Val
115 120 125

<210> 1502

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v120 IgV

<400> 1502

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Gly Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser Trp Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1503
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v121 IgV
<400> 1503
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Gly Ala Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asp
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Leu Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1504

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v122 IgV

<400> 1504

Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Leu Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Lys Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1505

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v123 IgV

<400> 1505

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Arg Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Asp Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Ala Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1506

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v124 IgV

<400> 1506

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1507
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v125 IgV
<400> 1507

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Arg Met Ala Val Phe His Pro Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1508
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v126 IgV

<400> 1508

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1509

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v127 IgV

<400> 1509

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1510

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v128 IgV

<400> 1510

Pro Gly Thr Gly Gly Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Ile Glu Ala Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Gln Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Glu Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser Trp Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1511

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v129 IgV

<400> 1511

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ser Phe Pro Gln Gly Ser Trp Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1512

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v130 IgV

<400> 1512

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ile Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1513

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v131 IgV

<400> 1513

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Asp Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1514

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v132 IgV

<400> 1514

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Gly Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Arg Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Asp Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1515

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v133 IgV

<400> 1515

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Ala Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1516

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v134 IgV

<400> 1516

Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Lys Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ile Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1517

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v135 IgV

<400> 1517

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1518

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v136 IgV

<400> 1518

Pro Gly Thr Gly Asp Ile Ile Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Ser Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Tyr Pro Gln Arg Val Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1519
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v137 IgV
<400> 1519
Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Ile Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Ser Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1520

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v138 IgV

<400> 1520

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Cys Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1521

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v139 IgV

<400> 1521

Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1522

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v140 IgV

<400> 1522

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Leu Ser Gly Leu Arg Ala Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1523
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v141 IgV
<400> 1523

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Glu
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly Thr Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1524
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v142 IgV

<400> 1524

Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1525

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v120 IgV

<400> 1525

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Gly Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1526

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v121 IgV

<400> 1526

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Gly Ala Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asp Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

Leu Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1527

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v122 IgV

<400> 1527

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Leu Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Lys Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1528

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v123 IgV

<400> 1528

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Asp Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1529

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v124 IgV

<400> 1529

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1530

<211> 122

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v125 IgV

<400> 1530

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Arg Met Ala Val Phe His Pro Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1531

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v126 IgV

<400> 1531

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1532

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v127 IgV

<400> 1532

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1533

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v128 IgV

<400> 1533

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Gly Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Ile Glu Ala Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
Gln Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Glu Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1534

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v129 IgV

<400> 1534

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ser Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1535

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v130 IgV

<400> 1535

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ile Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1536

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v131 IgV

<400> 1536

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Asp Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1537

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v132 IgV

<400> 1537

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Gly Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Arg Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Asp Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1538

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v133 IgV

<400> 1538

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1539

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v134 IgV

<400> 1539

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Lys Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ile

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1540

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v135 IgV

<400> 1540

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1541

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v136 IgV

<400> 1541

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Ile Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Ser Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Tyr Pro Gln Arg Val

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1542

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v137 IgV

<400> 1542

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Ile Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Ser Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1543

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v138 IgV

<400> 1543

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Cys Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1544

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v139 IgV

<400> 1544

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1545

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v140 IgV

<400> 1545

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Leu Ser Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1546

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v141 IgV

<400> 1546

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ala Tyr Glu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly
65 70 75 80

Thr Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1547

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v142 IgV

<400> 1547

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1548

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v120 ECD

<400> 1548

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Gly Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1549

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v121 ECD

<400> 1549

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Gly Ala Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asp Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Leu Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1550
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v122 ECD
<400> 1550
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Leu Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Lys Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Glu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1551
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v123 ECD

<400> 1551

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Asp Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1552

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v124 ECD

<400> 1552

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1553

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v125 ECD

<400> 1553

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Arg Met Ala Val Phe His Pro Thr Lys Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1554

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v126 ECD

<400> 1554

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1555

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v127 ECD

<400> 1555

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1556

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v128 ECD

<400> 1556

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Gly Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Ile Glu Ala Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
Gln Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Glu Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1557

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v129 ECD

<400> 1557

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Ser Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1558

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v130 ECD

<400> 1558

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ile Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1559

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v131 ECD

<400> 1559

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Asp Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Asp Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1560

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v132 ECD

<400> 1560

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Gly Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Arg Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Asp Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1561

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v133 ECD

<400> 1561

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1562

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v134 ECD

<400> 1562

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Lys Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ile

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1563
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v135 ECD
<400> 1563
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1564
<211>
323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v136 ECD
<400> 1564
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Ile Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Ser Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Tyr Pro Gln Arg Val

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1565

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v137 ECD

<400> 1565

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Ile Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Ser Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1566

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v138 ECD

<400> 1566

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Cys Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Val Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1567

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v139 ECD

<400> 1567

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1568

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v140 ECD

<400> 1568

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Leu Ser Gly Leu Arg Ala Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1569

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v141 ECD

<400> 1569

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Glu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly

65 70 75 80

Thr Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1570

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v142 ECD

<400> 1570

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1571
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v143 ECD
<400> 1571
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1572

<211>

116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v143 IgV

<400> 1572

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Trp Tyr Ala

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1573

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v143 IgV

<400> 1573

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Trp Tyr Ala Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Gln Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1574

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v144 ECD

<400> 1574

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Asp Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Asn Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Gln Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Tyr Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1575

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v145 ECD

<400> 1575

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Val Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Leu Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1576
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v146 ECD
<400> 1576
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr Gln Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Lys Lys Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Val Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1577
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v147 ECD

<400> 1577

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Arg

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Gly Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1578

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v148 ECD

<400> 1578

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val His Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Ser Ser Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Thr Arg Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1579

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v149 ECD

<400> 1579

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Pro Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Gln Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Tyr His Arg Thr Lys Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1580

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v150 ECD

<400> 1580

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Cys Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Thr Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Thr Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1581

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v151 ECD

<400> 1581

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Thr Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Gly Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Trp Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1582

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v152 ECD

<400> 1582

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Phe Val Gln Ala Pro Ser Gln
1 5 10 15
Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Gln
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Met Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1583

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v153 ECD

<400> 1583

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Met Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Phe Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asp Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Trp Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Gly Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1584

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v154 ECD

<400> 1584

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Val Ser Gly Gly Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly

65 70 75 80

Ala Gly Leu Arg Asn Ala Thr Leu Arg Ile Ser Arg Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1585

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v155 ECD

<400> 1585

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr His

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1586

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v156 ECD

<400> 1586

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Ala Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1587

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v157 ECD

<400> 1587

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Gly Ile Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Ala Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Leu Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Ala Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1588

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v158 ECD

<400> 1588

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Glu Arg

35 40 45

His Ser Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1589
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v159 ECD
<400> 1589
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Pro Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1590
<211>
323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v160 ECD
<400> 1590
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Ser His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Arg Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1591

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v161 ECD

<400> 1591

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asn Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Asn Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1592

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v162 ECD

<400> 1592

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Ser Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Val Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1593

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v163 ECD

<400> 1593

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe Asn Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Ala Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Thr Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1594

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v164 ECD

<400> 1594

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Arg Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Asp Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Gly Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1595

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v165 ECD

<400> 1595

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Lys Val Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Thr Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1596

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v166 ECD

<400> 1596

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Leu Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Ile Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1597
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v167 ECD
<400> 1597
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ile Gln

1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Met Pro Phe Met Glu Val Ser His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Leu Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Ser Pro Gly

65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1598

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v168 ECD

<400> 1598

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Glu Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1599

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v169 ECD

<400> 1599

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Ile Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg

35 40 45

His Gly Lys Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1600

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v170 ECD

<400> 1600

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Ala Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His His Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Val Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1601

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v171 ECD

<400> 1601

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Arg Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asp Met Gly Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Gly Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Gly Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Arg Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1602

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v172 ECD

<400> 1602

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Glu Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Arg Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Thr Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1603

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v173 ECD

<400> 1603

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1604

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v174 ECD

<400> 1604

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ala Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Ser Leu Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1605

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v175 ECD

<400> 1605

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Glu Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Ala Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1606
<211>
323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v176 ECD
<400> 1606
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Ala Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
Arg Gly Glu Ser Gly Cys Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Ser Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Tyr Ala Ser Pro Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1607

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v177 ECD

<400> 1607

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Glu Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val His Gly Tyr Leu Gly Asp Ser Glu Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Ser Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1608

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v178 ECD

<400> 1608

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Ala Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Asp

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1609

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v179 ECD

<400> 1609

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Arg Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1610

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v180 ECD

<400> 1610

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Met Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Ser Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Gly Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Met Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1611
<211> 323
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v181 ECD
<400> 1611
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Tyr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Ala Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Gly Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Val Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Thr Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Ile Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1612

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v182 ECD

<400> 1612

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Gly Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Gln Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1613

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v183 ECD

<400> 1613

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe Arg Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Gly Ala Ser Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1614

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v184 ECD

<400> 1614

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ala Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Gly Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ile

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1615

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v185 ECD

<400> 1615

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ala Gly Ser Met Ala Ala Phe His Arg Thr Lys Gly Pro
50 55 60

Cys Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Thr Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1616

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v186 ECD

<400> 1616

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asp Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Glu Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Asp Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Asn Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1617

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v187 ECD

<400> 1617

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Ser Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Thr Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala

130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His

145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu

165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly
245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile
305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1618

<211>

323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v188 ECD

<400> 1618

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Asp Val Met Leu Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Val Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Gln Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr

115 120 125
Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140
Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160
Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175
Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser

180 185 190
Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe
195 200 205
Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro
210 215 220
Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn
225 230 235 240
Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255
Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala
260 265 270
Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr
275 280 285
Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu
290 295 300
Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320
Ser Arg Asn

<210> 1619

<211> 323

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v189 ECD

<400> 1619

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ser Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys His Leu Leu
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu Ala Lys Pro Gln Asn Thr
115 120 125

Ala Glu Val Gln Lys Val Gln Leu Thr Gly Glu Pro Val Pro Met Ala
130 135 140

Arg Cys Val Ser Thr Gly Gly Arg Pro Pro Ala Gln Ile Thr Trp His
145 150 155 160

Ser Asp Leu Gly Gly Met Pro Asn Thr Ser Gln Val Pro Gly Phe Leu
165 170 175

Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Ser Leu Trp Ile Leu Val Pro Ser Ser
180 185 190

Gln Val Asp Gly Lys Asn Val Thr Cys Lys Val Glu His Glu Ser Phe

195 200 205

Glu Lys Pro Gln Leu Leu Thr Val Asn Leu Thr Val Tyr Tyr Pro Pro

210 215 220

Glu Val Ser Ile Ser Gly Tyr Asp Asn Asn Trp Tyr Leu Gly Gln Asn

225 230 235 240

Glu Ala Thr Leu Thr Cys Asp Ala Arg Ser Asn Pro Glu Pro Thr Gly

245 250 255

Tyr Asn Trp Ser Thr Thr Met Gly Pro Leu Pro Pro Phe Ala Val Ala

260 265 270

Gln Gly Ala Gln Leu Leu Ile Arg Pro Val Asp Lys Pro Ile Asn Thr

275 280 285

Thr Leu Ile Cys Asn Val Thr Asn Ala Leu Gly Ala Arg Gln Ala Glu

290 295 300

Leu Thr Val Gln Val Lys Glu Gly Pro Pro Ser Glu His Ser Gly Ile

305 310 315 320

Ser Arg Asn

<210> 1620

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v144 IgV

<400> 1620

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Asp

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Asn Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Gln

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Tyr Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1621

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v145 IgV

<400> 1621

Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Leu Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Val Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Leu Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Glu Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1622

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v146 IgV

<400> 1622

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr Gln Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Lys Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Val Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1623

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v147 IgV

<400> 1623

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Arg Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Gly Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser Trp Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1624

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v148 IgV

<400> 1624

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val His Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Ser Ser Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Thr Arg Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1625

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v149 IgV

<400> 1625

Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Pro Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Gln Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Tyr His Arg Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1626

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v150 IgV

<400> 1626

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Cys Ala Arg Arg Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Thr Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Thr Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1627

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v151 IgV

<400> 1627

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Thr Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Gly

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Trp Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1628

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v152 IgV

<400> 1628

Pro Gly Thr Gly Asp Val Phe Val Gln Ala Pro Ser Gln Val Leu Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn
20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Gln His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly
85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Met
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1629

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v153 IgV

<400> 1629

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Met Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Phe Leu Gln Val Pro Asp

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Trp Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Gly Ile Trp Leu

115

<210> 1630

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v154 IgV

<400> 1630

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Val

35 40 45

Ser Gly Gly Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly Ala Gly Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Thr Leu Arg Ile Ser Arg Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1631

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v155 IgV

<400> 1631

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr His Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1632

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v156 IgV

<400> 1632

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Leu

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Ala

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1633

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v157 IgV

<400> 1633

Pro Gly Thr Gly Gly Ile Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Ala Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Leu Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Ala

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1634

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v158 IgV

<400> 1634

Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Glu Arg His Ser Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1635

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v159 IgV

<400> 1635

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Pro Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1636
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v160 IgV
<400> 1636
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30
Met Glu Val Ser His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Pro Gly Arg Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1637

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v161 IgV

<400> 1637

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asn Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Asn Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1638

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v162 IgV

<400> 1638

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Ser Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Val
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1639

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v163 IgV

<400> 1639

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe Asn Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Ala Ala Ala Arg Pro Gly Thr Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115
<210> 1640
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v164 IgV
<400> 1640
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Arg Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Asp Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Gly Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115
<210> 1641
<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v165 IgV

<400> 1641

Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ala Tyr Val
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Lys Val Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Thr Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1642

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v166 IgV

<400> 1642

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Leu Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Ile Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1643

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v167 IgV

<400> 1643

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ile Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Met Pro Phe

20 25 30

Met Glu Val Ser His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Leu Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Ser Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1644

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v168 IgV

<400> 1644

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Glu Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Trp Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1645

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v169 IgV

<400> 1645

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Ile Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg His Gly Lys
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1646
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v170 IgV
<400> 1646

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Ala Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His His Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Val Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1647

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v171 IgV

<400> 1647

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Arg Tyr Leu Gln Val Pro Asp

20 25 30

Met Gly Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ala Tyr Gly

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Gly Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Arg Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1648

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v172 IgV

<400> 1648

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Glu Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Arg Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Thr

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1649

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v173 IgV

<400> 1649

Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Arg Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1650

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v174 IgV

<400> 1650

Pro Gly Thr Gly Asp Ala Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Ser Leu Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1651

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v175 IgV

<400> 1651

Pro Gly Thr Gly Glu Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Ala Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1652
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v176 IgV
<400> 1652
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30
Met Glu Val Thr His Ala Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Arg Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Cys Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Ser Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Tyr Ala Ser Pro Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1653

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v177 IgV

<400> 1653

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Glu Gln Ala Pro Thr Gln Val His Gly

1 5 10 15

Tyr Leu Gly Asp Ser Glu Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Ser

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg Arg Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1654

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v178 IgV

<400> 1654

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Ala Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Asp Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Ala Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1655

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v179 IgV

<400> 1655

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Arg Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1656
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v180 IgV
<400> 1656
Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Met Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Ser

20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Gly Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Met
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1657
<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v181 IgV

<400> 1657

Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Tyr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Ala Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Gly Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Val Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Thr Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Ile Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1658

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v182 IgV

<400> 1658

Pro Gly Thr Gly Asp Val Gly Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Gln Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1659

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v183 IgV

<400> 1659

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe Arg Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Gly Ala Ser Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1660

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v184 IgV

<400> 1660

Pro Gly Thr Gly Asp Ala Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Gly Tyr Ser
50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ile Arg Ser Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1661

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v185 IgV

<400> 1661

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly
1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu
35 40 45
Ala Gly Ser Met Ala Ala Phe His Arg Thr Lys Gly Pro Cys Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Thr Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95
Tyr Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val
100 105 110
Asp Ile Trp Leu
115

<210> 1662
<211> 116
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v186 IgV
<400> 1662
Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln Val Phe Gly
1 5 10 15
Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asp

20 25 30
Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Glu Arg His Gly Glu
35 40 45
Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro Ser Tyr Ser
50 55 60
Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu
65 70 75 80
Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Asp

85 90 95
Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Asn Val
100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1663

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v187 IgV

<400> 1663

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln Val Thr Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Ser

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Thr Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1664

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v188 IgV

<400> 1664

Pro Gly Thr Gly Asp Asp Val Met Leu Ala Pro Thr Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln Val Pro Asn

20 25 30

Met Val Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Gln Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1665

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v189 IgV

<400> 1665

Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ser Gln Val Ser Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys His Leu Leu Val Pro Asn

20 25 30

Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg His Gly Glu

35 40 45

Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro Ser Tyr Ser

50 55 60

Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly Ala Glu Leu

65 70 75 80

Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu Asp Glu Gly

85 90 95

Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser Arg Ser Val

100 105 110

Asp Ile Trp Leu

115

<210> 1666

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v144 IgV

<400> 1666

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Asp Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Asn Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Gln Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Tyr Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1667

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v145 IgV

<400> 1667

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Val Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Leu Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Glu Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1668
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v146 IgV
<400> 1668
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15
Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr Gln Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Lys Lys Gly Pro
50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Val Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1669

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v147 IgV

<400> 1669

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Arg

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Gly Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Ala Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1670

<211> 122

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v148 IgV

<400> 1670

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val His Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Ser Ser Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Ala Phe His Gln Thr Arg Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1671

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v149 IgV

<400> 1671

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Pro Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Gln Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Tyr His Arg Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1672

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v150 IgV

<400> 1672

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Cys Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Thr Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Thr Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1673

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v151 IgV

<400> 1673

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Thr Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Gly Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro
50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Trp Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1674

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v152 IgV

<400> 1674

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Phe Val Gln Ala Pro Ser Gln
1 5 10 15

Val Leu Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Gln
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Met Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1675

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v153 IgV

<400> 1675

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Met Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Phe Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asp Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Trp Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Gly Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1676

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v154 IgV

<400> 1676

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Val Ser Gly Gly Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Gln Gly
65 70 75 80
Ala Gly Leu Arg Asn Ala Thr Leu Arg Ile Ser Arg Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1677

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v155 IgV

<400> 1677

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr His
1 5 10 15
Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Leu Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1678

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v156 IgV

<400> 1678

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Leu Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Ala Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1679

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v157 IgV

<400> 1679

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Gly Ile Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Ala Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Leu Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Ala Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1680

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v158 IgV

<400> 1680

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Glu Arg

35 40 45

His Ser Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Gly Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1681

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v159 IgV

<400> 1681

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Pro Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1682

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v160 IgV

<400> 1682

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Ser His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Pro Gly Arg Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1683

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v161 IgV

<400> 1683

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asn Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Asn Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1684

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v162 IgV

<400> 1684

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Ser Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Val Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1685

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v163 IgV

<400> 1685

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe Asn Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Ala Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Thr Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1686

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v164 IgV

<400> 1686

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Arg Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Asp Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Gly Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1687

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v165 IgV

<400> 1687

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Ala Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Val Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Lys Val Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Thr Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1688

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v166 IgV

<400> 1688

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Leu Ala Val Phe His Gln Arg Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Ile Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1689

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v167 IgV

<400> 1689

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ile Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Met Pro Phe Met Glu Val Ser His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Leu Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Ser Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1690

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v168 IgV

<400> 1690

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Glu Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Glu Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Trp Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1691
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v169 IgV
<400> 1691
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Phe Gly Ile Leu Gly Asp Ser Val Met Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Val Arg
35 40 45
His Gly Lys Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1692

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v170 IgV

<400> 1692

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Ala Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His His Thr Gln Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Val Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1693

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v171 IgV

<400> 1693

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Ser Gly Phe Leu Gly Gly Ser Val Thr Leu Pro Arg Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asp Met Gly Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ala Tyr Gly Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Gly Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Arg Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1694

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v172 IgV

<400> 1694

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Glu Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Arg Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Thr Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1695

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v173 IgV

<400> 1695

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ile Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asp Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1696

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v174 IgV

<400> 1696

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ala Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Ser Leu Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1697

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v175 IgV

<400> 1697

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Glu Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Ala Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1698

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v176 IgV

<400> 1698

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Ala Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Cys Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Ser Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Tyr Ala Ser Pro Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1699

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v177 IgV

<400> 1699

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Glu Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val His Gly Tyr Leu Gly Asp Ser Glu Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Ser Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

Arg Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Arg Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1700

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v178 IgV

<400> 1700

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Phe Gly Phe Leu Gly Ala Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Asp

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Ala Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1701

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v179 IgV

<400> 1701

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Arg Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1702

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v180 IgV

<400> 1702

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Met Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Ser Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Gly Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Met Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1703

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v181 IgV

<400> 1703

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Leu Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Tyr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Ala Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Gly Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Val Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Thr Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Ile Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1704

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v182 IgV

<400> 1704

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Gly Val Gln Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Gln Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1705

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v183 IgV

<400> 1705

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe Arg Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Gly Ala Ser Pro Gly
65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Phe Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1706

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v184 IgV

<400> 1706

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Ala Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30

Val Pro Asn Thr Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Gly Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Thr Phe Val Thr Phe Pro Gln Arg Ile
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1707
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD155 v185 IgV
<400> 1707
Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg
35 40 45
His Gly Glu Ala Gly Ser Met Ala Ala Phe His Arg Thr Lys Gly Pro

50 55 60

Cys Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Thr Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Gly Tyr Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1708

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v186 IgV

<400> 1708

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Phe Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln
20 25 30
Val Pro Asp Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Glu Arg
35 40 45
His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Lys Gly Pro

50 55 60
Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly
65 70 75 80
Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu
85 90 95
Asp Glu Asp Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser
100 105 110
Arg Asn Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu
115 120

<210> 1709

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v187 IgV

<400> 1709

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Ala Gln Ala Pro Thr Gln
1 5 10 15
Val Thr Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Ser Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Thr Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Thr Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1710

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v188 IgV

<400> 1710

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Asp Val Met Leu Ala Pro Thr Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys Tyr Leu Gln

20 25 30

Val Pro Asn Met Val Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Ile Ala Val Phe His Arg Thr Gln Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Gln Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Met Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1711

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD155 v189 IgV

<400> 1711

Trp Pro Pro Pro Gly Thr Gly Asp Val Val Val Gln Ala Pro Ser Gln

1 5 10 15

Val Ser Gly Phe Leu Gly Asp Ser Val Thr Leu Pro Cys His Leu Leu

20 25 30

Val Pro Asn Met Glu Val Thr His Val Ser Gln Leu Thr Trp Ala Arg

35 40 45

His Gly Glu Ser Gly Ser Met Ala Val Phe His Gln Thr Arg Gly Pro

50 55 60

Ser Tyr Ser Glu Ser Lys Arg Leu Glu Phe Val Ala Ala Arg Pro Gly

65 70 75 80

Ala Glu Leu Arg Asn Ala Ser Leu Arg Met Ser Gly Leu Arg Val Glu

85 90 95

Asp Glu Gly Asn Tyr Thr Cys Leu Phe Val Met Phe Pro Gln Gly Ser

100 105 110

Arg Ser Val Asp Ile Trp Leu Arg Val Leu

115 120

<210> 1712

<211> 231

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Stack Fc Lysine removed (homodimeric)

<400> 1712

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Ala Glu Gly Ala Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Asp Glu Leu Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly

225 230

<210> 1713

<211> 231

<212> PRT

<213> artificial Sequence

<220><223> Fc (C5S (C220S), R77C, (R292C), N82G (N297G), V87C (V302C), L232del (K447del))

<400> 1713

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala
1 5 10 15
Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro
20 25 30
Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val
35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val
50 55 60
Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Cys Glu Glu Gln
65 70 75 80
Tyr Gly Ser Thr Tyr Arg Cys Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln
85 90 95
Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala
100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro
115 120 125
Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr
130 135 140
Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser
145 150 155 160
Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr
165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr
180 185 190
Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe
195 200 205
Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly

225 230

<210> 1714

<211> 231

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Fc with C220S/L234A/L235E/G237A/K447del

<400> 1714

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Glu Ala Glu Gly Ala Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

20 25 30

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

35 40 45

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

50 55 60

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

65 70 75 80

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

85 90 95

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

100 105 110

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

115 120 125

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr

130 135 140

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

145 150 155 160

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

165 170 175

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

180 185 190

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

195 200 205

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

210 215 220

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly

225 230

<210> 1715

<211> 230

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Fc with C220S/E233P/L234V/L235A/G236del/S267K/K447del

<400> 1715

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala

1 5 10 15

Pro Pro Val Ala Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro Lys

20 25 30

Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val Val

35 40 45

Asp Val Lys His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val Asp

50 55 60

Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln Tyr

65 70 75 80

Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln Asp

85 90 95

Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala Leu

100 105 110

Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro Arg

115 120 125

Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr Lys

130 135 140

Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser Asp

145 150 155 160

Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr Lys

165 170 175

Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr Ser

180 185 190

Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe Ser

195 200 205

Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys Ser

210 215 220

Leu Ser Leu Ser Pro Gly

225 230

<210> 1716

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Linker

<400> 1716

Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser

1 5

<210> 1717

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> 4GS Linker

<400> 1717

Gly Gly Gly Gly Ser

1 5

<210> 1718

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v66

<400> 1718

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys
100 105 110

Val Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp
115 120 125

Pro Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro
130 135 140

Lys Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly
145 150 155 160

Lys Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val
165 170 175

Thr Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys
180 185 190

Thr Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val
195 200 205

Ile Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1719

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 IgV 66

<400> 1719

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1720

<211> 115

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v66

<400> 1720

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys

100 105 110

Val Asn Ala

115

<210> 1721

<211> 221

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<220><221> MISC_FEATURE

<223> Wildtype PD-L1 ECD

<400> 1721

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1722

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v67

<400> 1722

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1723

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v68

<400> 1723

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Leu Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1724

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v69

<400> 1724

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Ser Arg Gly Leu Asp Pro Glu Lys Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1725
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v70
<400> 1725

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ser Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Gln
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Lys Asn Gln Thr Ala Glu Phe Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1726

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v71

<400> 1726

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Arg Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Leu Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Gln
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Asn Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Leu
210 215 220
<210> 1727
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v72
<400> 1727
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Leu Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Phe Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1728

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v73

<400> 1728

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Ser Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Arg Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Ser Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1729

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v74

<400> 1729

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Val Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His His Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1730

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v75

<400> 1730

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Ile Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1731

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v76

<400> 1731

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1732

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v77

<400> 1732

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Thr Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Lys Asn Gln Thr Ala Glu Phe Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1733

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v78

<400> 1733

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Gln

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1734

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v79

<400> 1734

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1735
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v80
<400> 1735
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Val Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220
<210> 1736
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v81
<400> 1736
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1737

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v82

<400> 1737

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Gly Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1738

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v83

<400> 1738

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>

1739

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v84

<400> 1739

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1740

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v85

<400> 1740

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1741

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v86

<400> 1741

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220
<210> 1742
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v87

<400> 1742

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ser Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1743

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v88

<400> 1743

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Thr Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1744

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v89

<400> 1744

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Ala Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Leu Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1745

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v90

<400> 1745

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Ser Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Ser Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1746

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v91

<400> 1746

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Arg Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Ala

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Ala Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1747
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v92
<400> 1747
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Val Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Gly Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Glu Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1748
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v93
<400> 1748

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Thr Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220
<210> 1749
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v94
<400> 1749
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1750

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v95

<400> 1750

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1751

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v96

<400> 1751

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His His Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Ser Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Tyr His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1752

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v97

<400> 1752

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1753
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v98
<400> 1753
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Pro Ser Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220
<210> 1754
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v99
<400> 1754

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Ile Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Gly Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Gly Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Ala Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1755
<211> 221
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v100

<400> 1755

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Thr Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1756

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v101

<400> 1756

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Asn
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1757

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v102

<400> 1757

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1758

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v103

<400> 1758

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asp Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1759

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v104

<400> 1759

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1760

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v105

<400> 1760

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1761

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v106

<400> 1761

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1762

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v107

<400> 1762

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Ala Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>

1763

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v108

<400> 1763

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Glu Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1764

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v109

<400> 1764

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Phe Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Arg Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Ala Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1765
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v110
<400> 1765
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1766

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v111

<400> 1766

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Met

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1767

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v112

<400> 1767

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1768

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v113

<400> 1768

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1769

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v114

<400> 1769

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1770

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v115

<400> 1770

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1771

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v116

<400> 1771

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1772

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v117

<400> 1772

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Phe Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1773

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v118

<400> 1773

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Asp Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1774

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v119

<400> 1774

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1775
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v120
<400> 1775

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Thr Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Tyr Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Ser Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220
<210> 1776
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v121
<400> 1776
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Gly Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Pro Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1777
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v122
<400> 1777
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Ile Asn Val Thr

165 170 175

Cys Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1778

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v123

<400> 1778

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1779

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v124

<400> 1779

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Thr Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1780

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v125

<400> 1780

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Tyr Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1781
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v126

<400> 1781

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Tyr Ser Lys Arg Glu Gly Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1782

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v127

<400> 1782

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Val Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1783

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v128

<400> 1783

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Phe Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1784

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v129

<400> 1784

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1785

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v131

<400> 1785

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Thr Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1786
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v131
<400> 1786
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Asp Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ala Thr Thr Asn Glu Val Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1787
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v132
<400> 1787
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Tyr Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ile Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Ser Asp Pro Glu Glu Asn His Ala Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1788

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v133

<400> 1788

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Asn Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Ser Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1789

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v134

<400> 1789

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Asp Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Trp Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1790

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v135

<400> 1790

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Val Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Leu Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1791
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v136
<400> 1791

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asp His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220
<210> 1792
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v137
<400> 1792
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Thr Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ala Thr Thr Asn Glu Val Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1793
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v138
<400> 1793
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Ser Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1794

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v139

<400> 1794

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Arg Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Ala Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>

1795

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v140

<400> 1795

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Ile Thr Asn Ser Arg Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1796

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v141

<400> 1796

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ala Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Ser
180 185 190

Phe Gly Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1797

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v142

<400> 1797

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Thr Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1798

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v143

<400> 1798

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Ala Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1799
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v144
<400> 1799
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Glu Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Ala Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1800

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v145

<400> 1800

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Ala Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Ile Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1801

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v146

<400> 1801

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Asn Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Thr Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1802

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v147

<400> 1802

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Asn Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Arg Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Ile Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1803
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v148
<400> 1803
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Arg Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Gly Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1804
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v149
<400> 1804

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Arg Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Glu Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Val Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1805

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v150

<400> 1805

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Arg Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Asn Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Thr Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1806

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v151

<400> 1806

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Ser

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1807

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v152

<400> 1807

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Ser
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220
<210> 1808
<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v153

<400> 1808

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Leu Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Leu Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Gly Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1809

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v154

<400> 1809

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asp His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1810

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v155

<400> 1810

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Glu Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asp His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1811

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v156

<400> 1811

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Pro Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1812

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v67

<400> 1812

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1813
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v68
<400> 1813
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Leu Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1814

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v69

<400> 1814

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Ser Arg Gly Leu Asp Pro Glu Lys Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1815
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v70
<400> 1815
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ser Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Gln

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Lys Asn Gln Thr Ala Glu Phe Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1816

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v72

<400> 1816

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Leu Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Phe Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1817

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v73

<400> 1817

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Ser Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Arg Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Ser Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1818

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v74

<400> 1818

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Val Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His His Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1819

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v75
<400> 1819
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Ile Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1820

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v76

<400> 1820

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1821
<211> 220
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v77

<400> 1821

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Thr Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Lys Asn Gln Thr Ala Glu Phe Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1822

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v78

<400> 1822

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Gln
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1823

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v79

<400> 1823

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1824

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v80

<400> 1824

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Val Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1825
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v81
<400> 1825

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1826
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v82
<400> 1826
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Gly Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1827

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v83
<400> 1827
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1828

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v84

<400> 1828

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1829

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v85

<400> 1829

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1830

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v86

<400> 1830

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Ala Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1831
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v87
<400> 1831
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ser Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1832

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v88

<400> 1832

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Thr Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1833
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v89
<400> 1833

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Ala Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Leu Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1834

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v90

<400> 1834

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Ser Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Ser Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1835

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v91

<400> 1835

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Arg Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Ala
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Ala Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1836

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v92

<400> 1836

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Val Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Gly Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Glu Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1837

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v93

<400> 1837

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Thr Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1838

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v94

<400> 1838

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1839

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v95

<400> 1839

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1840

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v96

<400> 1840

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His His Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Ser Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Tyr His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1841
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v97
<400> 1841
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1842
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v98
<400> 1842
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Pro Ser Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1843

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v99
<400> 1843
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Ile Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Gly Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Gly Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Ala Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1844

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v100

<400> 1844

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Thr Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1845

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v101

<400> 1845

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Asn

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1846

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v102

<400> 1846

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1847

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v103

<400> 1847

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asp Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1848

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v104

<400> 1848

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1849

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v105

<400> 1849

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn Gln Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1850

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v106

<400> 1850

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1851

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v107
<400> 1851
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Ala Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1852
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v108
<400> 1852

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Glu Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1853
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v109
<400> 1853
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Phe Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Val Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Arg Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Ala Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1854

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v110

<400> 1854

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1855

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v111

<400> 1855

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Met

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1856

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v112

<400> 1856

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1857
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v113
<400> 1857
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1858
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v114
<400> 1858

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1859

<211> 220
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v115

<400> 1859

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1860

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v116

<400> 1860

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1861

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v117

<400> 1861

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Phe Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1862

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v118

<400> 1862

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Asp Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1863

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v119

<400> 1863

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1864

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v120

<400> 1864

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Thr Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Tyr Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Ser Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1865

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v121

<400> 1865

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Gly Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Pro Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1866

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v122

<400> 1866

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Ile Asn Val Thr
165 170 175
Cys Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1867

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v123
<400> 1867
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1868
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v124
<400> 1868

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Thr Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1869
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v125
<400> 1869
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Tyr Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1870

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v126

<400> 1870

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Tyr Ser Lys Arg Glu Gly Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1871

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v127

<400> 1871

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Val Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1872

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v128

<400> 1872

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Phe Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1873

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v129

<400> 1873

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1874

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v131

<400> 1874

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Thr Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1875

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v131

<400> 1875

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Asp Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ala Thr Thr Asn Glu Val Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1876

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v132

<400> 1876

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Tyr Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ile Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Ser Asp Pro Glu Glu Asn His Ala Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1877

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v133

<400> 1877

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Asn Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Ser Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1878

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v134

<400> 1878

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Asp Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Trp Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1879
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v135
<400> 1879

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Val Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Leu Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1880
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v136
<400> 1880
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asp His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1881
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v137
<400> 1881

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Thr Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ala Thr Thr Asn Glu Val Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1882

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v138

<400> 1882

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Ser Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1883

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v139

<400> 1883

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Arg Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Ala Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1884

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v140

<400> 1884

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Ile Thr Asn Ser Arg Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1885
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v141

<400> 1885

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Ala Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Ser
180 185 190

Phe Gly Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1886

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v142

<400> 1886

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Thr Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1887

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v143

<400> 1887

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Ala Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1888

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v144

<400> 1888

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Glu Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Ala Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1889

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v145

<400> 1889

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Ala Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Ile Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Ala Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1890
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v146
<400> 1890
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Asn Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Thr Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1891

<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v147
<400> 1891
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Asn Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Arg Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Ile Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1892

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v148

<400> 1892

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Arg Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Gly Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Thr Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1893

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v149

<400> 1893

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Arg Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Glu Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Val Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Ser Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1894

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v150

<400> 1894

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Arg Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Asp Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Asn Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Thr Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220
<210> 1895
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v151
<400> 1895
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Ser
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220
<210> 1896
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v152
<400> 1896
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Ser
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1897
<211> 220
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v153
<400> 1897
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Leu Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Leu Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Gly Ser Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg

210 215 220

<210> 1898

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v154

<400> 1898

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Val Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asp His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1899

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v155

<400> 1899

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Glu Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asp His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1900

<211> 220

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v156

<400> 1900

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Ser Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Glu
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Pro Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Gly Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg
210 215 220

<210> 1901

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v67

<400> 1901

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Gly Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1902

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v75

<400> 1902

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Ile Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Gly Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1903

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v80

<400> 1903

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Val Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Gly Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1904

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v81

<400> 1904

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105

<210> 1905

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v82

<400> 1905

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Gly Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Gly Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1906

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v87

<400> 1906

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1907

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v94

<400> 1907

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105

<210> 1908

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v98

<400> 1908

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Pro Ser Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105

<210> 1909

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v100

<400> 1909

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Thr Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Thr Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Ser Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105

<210> 1910

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v102

<400> 1910

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Gly Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1911

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v103

<400> 1911

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asp Met Thr Ile Glu

1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val

20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu

35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp

65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Leu Ile Gly Tyr Gly

85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105

<210> 1912

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v110

<400> 1912

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1913

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v118

<400> 1913

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Asp Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu

50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly

85 90 95
Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1914
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v127
<400> 1914
Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15
Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45
Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60
Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80
Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Val Ser Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1915
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 IgV v152

<400> 1915

Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Ile Glu
1 5 10 15

Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val
20 25 30

Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu
35 40 45

Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Ser Gln Arg Ala Arg Leu
50 55 60

Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp
65 70 75 80

Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Gly Tyr Gly
85 90 95

Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105

<210> 1916

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v67

<400> 1916

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1917

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v75

<400> 1917

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Ile Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1918

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v80

<400> 1918

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Val Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala

<210> 1919

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v81

<400> 1919

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1920

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v82

<400> 1920

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Gly Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1921

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v87

<400> 1921

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ser Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1922

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v94

<400> 1922

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1923

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v98

<400> 1923

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Pro Ser Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1924

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v100

<400> 1924

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Thr Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asn Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Glu Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1925

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v102

<400> 1925

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1926

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v103

<400> 1926

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asp Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Leu Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1927

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v110

<400> 1927

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1928

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v118

<400> 1928

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Asp Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1929

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v127

<400> 1929

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Val Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala

<210> 1930

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 IgV v152

<400> 1930

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Ser

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala

<210> 1931

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v1

<400> 1931

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Asn Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val Asn Gly Glu Glu Asp Leu Glu Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1932

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v2

<400> 1932

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Thr Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1933

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v3

<400> 1933

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Glu Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1934

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v4

<400> 1934

Phe Thr Val Thr Val Ser Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Thr Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1935

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v5

<400> 1935

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1936

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v6

<400> 1936

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1937
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v7
<400> 1937

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1938
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v8
<400> 1938
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1939
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v9
<400> 1939
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1940

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v10

<400> 1940

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1941

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v11

<400> 1941

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1942

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v12

<400> 1942

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asp Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Gly Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1943
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v13
<400> 1943
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Ser Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220
<210> 1944
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v14
<400> 1944
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1945
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v15
<400> 1945

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1946

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v16

<400> 1946

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>

1947

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v17

<400> 1947

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Val Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1948

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v18

<400> 1948

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1949

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v19

<400> 1949

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Glu Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1950

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v20

<400> 1950

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Ile Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val Arg Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1951

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v21

<400> 1951

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Glu Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln Arg Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1952

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v22

<400> 1952

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1953

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v23

<400> 1953

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Gly

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Glu Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1954

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v24

<400> 1954

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Ile Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1955
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v25
<400> 1955
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Arg Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1956

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v26

<400> 1956

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Val Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1957

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v27

<400> 1957

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1958

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v28

<400> 1958

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Gly Met Glu Val Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220
<210> 1959
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v29

<400> 1959

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Ser Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1960

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v30

<400> 1960

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1961

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v31

<400> 1961

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1962

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v32

<400> 1962

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1963

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v33

<400> 1963

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1964

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v34

<400> 1964

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1965
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v35
<400> 1965
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ser Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1966

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v36

<400> 1966

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Met Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220
<210> 1967
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v37
<400> 1967
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30
Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1968

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v38

<400> 1968

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Pro Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1969

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v39

<400> 1969

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1970

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v40

<400> 1970

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Arg Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1971
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v41
<400> 1971

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220
<210> 1972
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v42

<400> 1972

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Val Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1973

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v43

<400> 1973

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Gly Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1974

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v44

<400> 1974

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asn Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1975

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v45

<400> 1975

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1976
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v46
<400> 1976
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1977
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v47
<400> 1977
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1978

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v48

<400> 1978

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210>

1979

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v49

<400> 1979

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1980

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v50

<400> 1980

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1981

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v51

<400> 1981

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1982

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v52

<400> 1982

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Ala Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val Tyr Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Met Ile Gly Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1983
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v53
<400> 1983
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Thr Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1984

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v54

<400> 1984

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1985

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v55

<400> 1985

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Thr Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1986

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v56

<400> 1986

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Glu Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Gly Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>

1987

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v57

<400> 1987

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Asp Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Pro Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1988

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v58

<400> 1988

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1989

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v59

<400> 1989

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Gly Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Asp Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1990

<211> 222

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> PD-L1 ECD v60

<400> 1990

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Gln Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys

100 105 110

Val Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp

115 120 125

Pro Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro

130 135 140

Lys Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly

145 150 155 160

Lys Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val

165 170 175

Thr Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys

180 185 190

Thr Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val

195 200 205

Ile Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1991

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v61

<400> 1991

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys

145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr

165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr

210 215 220

<210> 1992

<211> 221

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v62

<400> 1992

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15

Asn Met Thr Leu Glu Cys Glu Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu

20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln

35 40 45

Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys

85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val

100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1993
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v63
<400> 1993

Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser

1 5 10 15
Asn Met Ile Ile Glu Cys Lys Phe Pro Val Gly Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Ile Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Ala His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60
Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala

65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95
Lys Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys

130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160
Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile

195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1994
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v64
<400> 1994
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30

Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Lys Glu Gly Lys Asp Ile Ile Gln
35 40 45
Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg
50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Asn Ala Ala
65 70 75 80
Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110
Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro
115 120 125
Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140
Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175
Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr
180 185 190
Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205
Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210>
1995
<211> 221
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> PD-L1 ECD v65
<400> 1995
Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val Val Glu Tyr Gly Ser
1 5 10 15
Asn Met Thr Ile Glu Cys Arg Phe Pro Val Glu Lys Gln Leu Asp Leu
20 25 30
Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Asp Lys Thr Ile Ile Gln
35 40 45

Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Val Gln His Ser Ser Tyr Arg

50 55 60

Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser Leu Gly Ile Ala Ala
65 70 75 80

Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Gln Asp Ala Gly Val Tyr Arg Cys
85 90 95

Met Ile Ser Tyr Gly Gly Ala Asp Tyr Lys Arg Ile Thr Val Lys Val
100 105 110

Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg Ile Leu Val Val Asp Pro

115 120 125

Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln Ala Glu Gly Tyr Pro Lys
130 135 140

Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His Gln Val Leu Ser Gly Lys
145 150 155 160

Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu Lys Leu Phe Asn Val Thr
165 170 175

Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn Glu Ile Phe Tyr Cys Thr

180 185 190

Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His Thr Ala Glu Leu Val Ile
195 200 205

Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn Glu Arg Thr
210 215 220

<210> 1996

<211> 227

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> PD-L1 ECD v66

<400> 1996

Cys His Glu Cys Lys Phe Thr Val Thr Val Pro Lys Asp Leu Tyr Val
1 5 10 15

Val Glu Tyr Gly Ser Asn Met Thr Leu Glu Cys Lys Phe Pro Val Glu

20 25 30

Glu Gln Leu Asp Leu Ala Ala Leu Ile Val Tyr Trp Glu Met Glu Gly

35 40 45

Lys Asp Ile Ile Gln Phe Val His Gly Glu Glu Asp Leu Lys Ala Gln

50 55 60

His Ser Ser Tyr Arg Gln Arg Ala Arg Leu Leu Lys Asp Gln Leu Ser

65 70 75 80

Leu Gly Asn Ala Ala Leu Gln Ile Thr Asp Val Lys Leu Arg Asp Ala

85 90 95

Gly Val Tyr Arg Cys Met Ile Ser Tyr Gly Gly Gly Ala Asp Tyr Lys

100 105 110

Arg Ile Thr Val Lys Val Asn Ala Pro Tyr Asn Lys Ile Asn Gln Arg

115 120 125

Ile Leu Val Val Asp Pro Val Thr Ser Glu His Glu Leu Thr Cys Gln

130 135 140

Ala Glu Gly Tyr Pro Lys Ala Glu Val Ile Trp Thr Ser Ser Asp His

145 150 155 160

Gln Val Leu Ser Gly Lys Thr Thr Thr Thr Asn Ser Lys Arg Glu Glu

165 170 175

Lys Leu Phe Asn Val Thr Ser Thr Leu Arg Ile Asn Thr Thr Thr Asn

180 185 190

Glu Ile Phe Tyr Cys Thr Phe Arg Arg Leu Asp Pro Glu Glu Asn His

195 200 205

Thr Ala Glu Leu Val Ile Pro Glu Leu Pro Leu Ala His Pro Pro Asn

210 215 220

Glu Arg Thr

225

<210> 1997

<211> 68

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD8 hinge and transmembrane domain

<400> 1997

Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr
1 5 10 15

Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala
20 25 30

Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile
35 40 45

Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser
50 55 60

Leu Val Ile Thr
65

<210> 1998

<211> 431

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> antiCD19 chimeric antigen receptor CAR-2

<400> 1998

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln
65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly
100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys

115 120 125

Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser

130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser

145 150 155 160

Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile

165 170 175

Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn

195 200 205

Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr

210 215 220

Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser

225 230 235 240

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro

245 250 255

Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu

260 265 270

Arg Pro Glu Ala Ser Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg

275 280 285

Gly Leu Asp Phe Ala Ser Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly

290 295 300

Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Leu Tyr Cys Arg

305 310 315 320

Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala Asp Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly Gln

325 330 335

Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu Asn Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr Asp

340 345 350

Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly Arg Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys Pro

355 360 365

Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu Gly Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys Asp
370 375 380
Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser Glu Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg Arg
385 390 395 400

Arg Gly Lys Gly His Asp Gly Leu Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala Thr
405 410 415
Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu His Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg
420 425 430

<210> 1999
<211> 707
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> antiCD19 chimeric antigen receptor CAR-2
<400> 1999
Met Ala Leu Pro Val Thr Ala Leu Leu Leu Pro Leu Ala Leu Leu Leu
1 5 10 15

His Ala Ala Arg Pro Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu
20 25 30
Ser Ala Ser Leu Gly Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln
35 40 45
Asp Ile Ser Lys Tyr Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr
50 55 60
Val Lys Leu Leu Ile Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile
85 90 95
Ser Asn Leu Glu Gln Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly
100 105 110
Asn Thr Leu Pro Tyr Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr
115 120 125
Gly Ser Thr Ser Gly Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr

130 135 140

Lys Gly Glu Val Lys Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro
145 150 155 160
Ser Gln Ser Leu Ser Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro
165 170 175
Asp Tyr Gly Val Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu
180 185 190
Trp Leu Gly Val Ile Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala
195 200 205

Leu Lys Ser Arg Leu Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val
210 215 220
Phe Leu Lys Met Asn Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr
225 230 235 240
Cys Ala Lys His Tyr Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp
245 250 255
Gly Gln Gly Thr Ser Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys Pro Thr
260 265 270

Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser
275 280 285
Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Ser Arg Pro Ala Ala Gly Gly
290 295 300
Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Ser Asp Ile Tyr Ile Trp
305 310 315 320
Ala Pro Leu Ala Gly Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile
325 330 335

Thr Leu Tyr Cys Arg Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala Asp Ala Pro Ala
340 345 350
Tyr Gln Gln Gly Gln Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu Asn Leu Gly Arg
355 360 365
Arg Glu Glu Tyr Asp Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly Arg Asp Pro Glu
370 375 380

Met Gly Gly Lys Pro Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu Gly Leu Tyr Asn
385 390 395 400

Glu Leu Gln Lys Asp Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser Glu Ile Gly Met
405 410 415

Lys Gly Glu Arg Arg Arg Gly Lys Gly His Asp Gly Leu Tyr Gln Gly
420 425 430

Leu Ser Thr Ala Thr Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu His Met Gln Ala
435 440 445

Leu Pro Pro Arg Gly Ser Gly Glu Gly Arg Gly Ser Leu Leu Thr Cys
450 455 460

Gly Asp Val Glu Glu Asn Pro Gly Pro Ser Arg Ser Glu Leu Ile Lys
465 470 475 480

Glu Asn Met His Met Lys Leu Tyr Met Glu Gly Thr Val Asp Asn His
485 490 495

His Phe Lys Cys Thr Ser Glu Gly Glu Gly Lys Pro Tyr Glu Gly Thr
500 505 510

Gln Thr Met Arg Ile Lys Val Val Glu Gly Gly Pro Leu Pro Phe Ala
515 520 525

Phe Asp Ile Leu Ala Thr Ser Phe Leu Tyr Gly Ser Lys Thr Phe Ile
530 535 540

Asn His Thr Gln Gly Ile Pro Asp Phe Phe Lys Gln Ser Phe Pro Glu
545 550 555 560

Gly Phe Thr Trp Glu Arg Val Thr Thr Tyr Glu Asp Gly Gly Val Leu
565 570 575

Thr Ala Thr Gln Asp Thr Ser Leu Gln Asp Gly Cys Leu Ile Tyr Asn
580 585 590

Val Lys Ile Arg Gly Val Asn Phe Thr Ser Asn Gly Pro Val Met Gln
595 600 605

Lys Lys Thr Leu Gly Trp Glu Ala Phe Thr Glu Thr Leu Tyr Pro Ala
610 615 620

Asp Gly Gly Leu Glu Gly Arg Asn Asp Met Ala Leu Lys Leu Val Gly

625 630 635 640

Gly Ser His Leu Ile Ala Asn Ile Lys Thr Thr Tyr Arg Ser Lys Lys

645 650 655

Pro Ala Lys Asn Leu Lys Met Pro Gly Val Tyr Tyr Val Asp Tyr Arg

660 665 670

Leu Glu Arg Ile Lys Glu Ala Asn Asn Glu Thr Tyr Val Glu Gln His

675 680 685

Glu Val Ala Val Ala Arg Tyr Cys Asp Leu Pro Ser Lys Leu Gly His

690 695 700

Lys Leu Asn

705

<210> 2000

<211> 8708

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> anti-CD19 chimeric antigen receptor CAR-2

<400> 2000

agcttaatgt agtcttatgc aatactcttg tagtcttgca acatggtaac gatgagttag 60

caacatgcct tacaaggaga gaaaaagcac cgtgcatgcc gattggtgga agtaaggtgg 120

tacgatcgtg ccttattagg aaggcaacag acgggtctga catggattgg acgaaccact 180

gaattgccgc attgcagaga tattgtattt aagtgcctag ctcgatacaa taaacgggtc 240

tctctggtta gaccagatct gagcctggga gctctctggc taactaggga acccactgct 300

taagcctcaa taaagcttgc cttgagtgct tcaagtagtg tgtgcccgtc tgttgtgtga 360

ctctggtaac tagagatccc tcagaccctt ttagtcagtg tggaaaatct ctagcagtgg 420

cgcccgaaca gggacttgaa agcgaaaggg aaaccagagg agctctctcg acgcaggact 480

cggcttgctg aagcgcgcac ggcaagaggc gaggggcggc gactggtgag tacgccaaaa 540

attttgacta gcggaggcta gaaggagaga gatgggtgcg agagcgtcag tattaagcgg 600

gggagaatta gatcgcgatg ggaaaaaatt cggttaaggc caggggggaaa gaaaaaatat 660

aaattaaaac atatagtatg ggcaagcagg gagctagaac gattcgcagt taatcctggc 720

ctgttagaaa catcagaagg ctgtagacaa atactgggac agctacaacc atcccttcag 780

acaggatcag aagaacttag atcattatat aatacagtag caaccctcta ttgtgtgcat 840

caaaggatag agataaaaga caccaaggaa gctttagaca agatagagga agagcaaaac 900

aaaagtaaga ccaccgcaca gcaagcggcc gctgatcttc agacctggag gaggagatat 960

gagggacaat tggagaagtg aattatataa atataaagta gtaaaaattg aaccattagg 1020

agtagcaccc accaaggcaa agagaagagt ggtgcagaga gaaaaaagag cagtgggaat 1080

aggagctttg ttccttgggt tcttgggagc agcaggaagc actatgggcg cagcctcaat 1140

gacgctgacg gtacaggcca gacaattatt gtctggtata gtgcagcagc agaacaattt 1200

gctgagggct attgaggcgc aacagcatct gttgcaactc acagtctggg gcatcaagca 1260

gctccaggca agaatcctgg ctgtggaaag atacctaaag gatcaacagc tcctggggat 1320

ttggggttgc tctggaaaac tcatttgcac cactgctgtg ccttggaatg ctagttggag 1380

taataaatct ctggaacaga tttggaatca cacgacctgg atggagtggg acagagaaat 1440

taacaattac acaagcttaa tacactcctt aattgaagaa tcgcaaaacc agcaagaaaa 1500

gaatgaacaa gaattattgg aattagataa atgggcaagt ttgtggaatt ggtttaacat 1560

aacaaattgg ctgtggtata taaaattatt cataatgata gtaggaggct tggtaggttt 1620

aagaatagtt tttgctgtac tttctatagt gaatagagtt aggcagggat attcaccatt 1680

atcgtttcag acccacctcc caaccccgag gggacccgac aggcccgaag gaatagaaga 1740

agaaggtgga gagagagaca gagacagatc cattcgatta gtgaacggat ctcgacggta 1800

tcggttaact tttaaaagaa aaggggggat tgggggggtac agtgcagggg aaagaatagt 1860

agacataata gcaacagaca tacaaactaa agaattacaa aaacaaatta caaaaattca 1920

aaattttatc gatcacgaga ctagcctcga gaagcttgat atcgaattcc cacggggttg 1980

gacgcgtagg aacagagaaa caggagaata tgggccaaac aggatatctg tggtaagcag 2040

ttcctgcccc ggctcagggc caagaacagt tggaacagca gaatatgggc caaacaggat 2100

atctgtggta agcagttcct gccccggctc agggccaaga acagatggtc cccagatgcg 2160

gtcccgccct cagcagtttc tagagaacca tcagatgttt ccagggtgcc ccaaggacct 2220

gaaatgaccc tgtgccttat ttgaactaac caatcagttc gcttctcgct tctgttcgcg 2280

cgcttctgct ccccgagctc tatataagca gagctcgttt agtgaaccgt cagatcgcct 2340

ggagacgcca tccacgctgt tttgacttcc atagaaggat cccctgcagg taatacgact 2400

cactataggg tccactgccg ccaccatggc tctgcctgtg acagctctgc tgctgcctct 2460

ggccctgctg ctccatgccg ccagacccgg atccgatatc cagatgaccc agaccaccag 2520

cagcctgagc gccagcctgg gcgatagagt gaccatcagc tgcagagcca gccaggacat 2580

cagcaagtac ctgaactggt atcagcagaa acccgacggc accgtgaagc tgctgatcta 2640

ccacaccagc agactgcaca gcggcgtgcc cagcagattt tctggcagcg gctccggcac 2700

cgactacagc ctgaccatct ccaacctgga acaggaagat atcgctacct acttctgtca 2760

gcaaggcaac accctgccct acaccttcgg cggaggcacc aagctggaaa tcaccggcag 2820

cacaagcggc agcggcaagc ctggatctgg cgagggaagc accaagggcg aagtgaaact 2880

gcaggaaagc ggccctggac tggtggcccc aagccagtct ctgagcgtga cctgtaccgt 2940

gtccggcgtg tccctgcctg actatggcgt gtcctggatc agacagccac ccagaaaggg 3000

cctggaatgg ctgggagtga tctggggcag cgagacaacc tactacaaca gcgccctgaa 3060

gtcccggctg accatcatca aggacaactc caagagccag gtgttcctga agatgaacag 3120

cctgcagacc gacgacaccg ccatctacta ctgcgccaag cactactact acggcggcag 3180

ctacgccatg gactactggg gccagggcac aagcgtgacc gtgtccagcg ctagcgccaa 3240

gcccaccacg acgccagcgc cgcgaccacc aacaccggcg cccaccatcg cgtcgcagcc 3300

cctgtccctg cgcccagagg cgagccggcc agcggcgggg ggcgcagtgc acacgagggg 3360

gctggacttc gccagtgata tctacatctg ggcgcccctg gccgggactt gtggggtcct 3420

tctcctgtca ctggttatca ccctttactg cagagtgaag ttcagcagga gcgcagacgc 3480

ccccgcgtac cagcagggcc agaaccagct ctataacgag ctcaatctag gacgaagaga 3540

ggagtacgat gttttggaca agagacgtgg ccgggaccct gagatggggg gaaagccgag 3600

aaggaagaac cctcaggaag gcctgtacaa tgaactgcag aaagataaga tggcggaggc 3660

ctacagtgag attgggatga aaggcgagcg ccggaggggc aaggggcacg atggccttta 3720

ccagggtctc agtacagcca ccaaggacac ctacgacgcc cttcacatgc aggccctgcc 3780

ccctcgcggc agtggcgagg gcagaggaag tctgctaaca tgcggtgacg tggaggagaa 3840

tccgggcccc tctagaagcg agctgattaa ggagaacatg cacatgaagc tgtacatgga 3900

gggcaccgtg gacaaccatc acttcaagtg cacatccgag ggcgaaggca agccctacga 3960

gggcacccag accatgagaa tcaaggtggt cgagggcggc cctctcccct tcgccttcga 4020

catcctggct actagcttcc tctacggcag caagaccttc atcaaccaca cccagggcat 4080

ccccgacttc ttcaagcagt ccttccctga gggcttcaca tgggagagag tcaccacata 4140

cgaagacggg ggcgtgctga ccgctaccca ggacaccagc ctccaggacg gctgcctcat 4200

ctacaacgtc aagatcagag gggtgaactt cacatccaac ggccctgtga tgcagaagaa 4260

aacactcggc tgggaggcct tcaccgagac gctgtacccc gctgacggcg gcctggaagg 4320

cagaaacgac atggccctga agctcgtggg cgggagccat ctgatcgcaa acatcaagac 4380

cacatataga tccaagaaac ccgctaagaa cctcaagatg cctggcgtct actatgtgga 4440

ctacagactg gaaagaatca aggaggccaa caacgagacc tacgtcgagc agcacgaggt 4500

ggcagtggcc agatactgcg acctccctag caaactgggg cacaagctta attgagtcga 4560

caatcaacct ctggattaca aaatttgtga aagattgact ggtattctta actatgttgc 4620

tccttttacg ctatgtggat acgctgcttt aatgcctttg tatcatgcta ttgcttcccg 4680
tatggctttc attttctcct ccttgtataa atcctggttg ctgtctcttt atgaggagtt 4740
gtggcccgtt gtcaggcaac gtggcgtggt gtgcactgtg tttgctgacg caacccccac 4800
tggttggggc attgccacca cctgtcagct cctttccggg actttcgctt tccccctccc 4860
tattgccacg gcggaactca tcgccgcctg ccttgcccgc tgctggacag gggctcggct 4920
gttgggcact gacaattccg tggtgttgtc ggggaagctg acgtcctttc catggctgct 4980
cgcctgtgtt gccacctgga ttctgcgcgg gacgtccttc tgctacgtcc cttcggccct 5040

caatccagcg gaccttcctt cccgcggcct gctgccggct ctgcggcctc ttccgcgtct 5100
tcgccttcgc cctcagacga gtcggatctc cctttgggcc gcctccccgc ctggaattcg 5160
agctcggtac ctttaagacc aatgacttac aaggcagctg tagatcttag ccacttttta 5220
aaagaaaagg ggggactgga agggctaatt cactcccaac gaagacaaga tctgcttttt 5280
gcttgtactg ggtctctctg gttagaccag atctgagcct gggagctctc tggctaacta 5340
gggaacccac tgcttaagcc tcaataaagc ttgccttgag tgcttcaagt agtgtgtgcc 5400
cgtctgttgt gtgactctgg taactagaga tccctcagac ccttttagtc agtgtggaaa 5460

atctctagca gtagtagttc atgtcatctt attattcagt atttataact tgcaaagaaa 5520
tgaatatcag agagtgagag gaacttgttt attgcagctt ataatggtta caaataaagc 5580
aatagcatca caaatttcac aaataaagca ttttttttcac tgcattctag ttgtggtttg 5640
tccaaactca tcaatgtatc ttatcatgtc tggctctagc tatcccgccc ctaactccgc 5700
ccagttccgc ccattctccg ccccatggct gactaatttt ttttatttat gcagaggccg 5760
aggccgcctc ggcctctgag ctattccaga agtagtgagg aggctttttt ggaggcctag 5820
gcttttgcgt cgagacgtac ccaattcgcc ctatagtgag tcgtattacg cgcgctcact 5880

ggccgtcgtt ttacaacgtc gtgactggga aaaccctggc gttacccaac ttaatcgcct 5940
tgcagcacat ccccctttcg ccagctggcg taatagcgaa gaggcccgca ccgatcgccc 6000
ttcccaacag ttgcgcagcc tgaatggcga atggcgcgac gcgccctgta gcggcgcatt 6060
aagcgcggcg ggtgtggtgg ttacgcgcag cgtgaccgct acacttgcca gcgccctagc 6120
gcccgctcct ttcgctttct tcccttcctt tctcgccacg ttcgccggct ttccccgtca 6180
agctctaaat cgggggctcc ctttagggtt ccgatttagt gctttacggc acctcgaccc 6240
caaaaaactt gattagggtg atggttcacg tagtgggcca tcgccctgat agacggtttt 6300

tcgccctttg acgttggagt ccacgttctt taatagtgga ctcttgttcc aaactggaac 6360

aacactcaac cctatctcgg tctattcttt tgatttataa gggattttgc cgatttcggc 6420

ctattggtta aaaaatgagc tgatttaaca aaaatttaac gcgaatttta acaaaatatt 6480

aacgtttaca atttcccagg tggcactttt cggggaaatg tgcgcggaac ccctatttgt 6540

ttatttttct aaatacattc aaatatgtat ccgctcatga gacaataacc ctgataaatg 6600

cttcaataat attgaaaaag gaagagtatg agtattcaac atttccgtgt cgcccttatt 6660

ccctttttttg cggcattttg ccttcctgtt tttgctcacc cagaaacgct ggtgaaagta 6720

aaagatgctg aagatcagtt gggtgcacga gtgggttaca tcgaactgga tctcaacagc 6780

ggtaagatcc ttgagagttt tcgccccgaa gaacgttttc caatgatgag cacttttaaa 6840

gttctgctat gtggcgcggt attatcccgt attgacgccg ggcaagagca actcggtcgc 6900

cgcatacact attctcagaa tgacttggtt gagtactcac cagtcacaga aaagcatctt 6960

acggatggca tgacagtaag agaattatgc agtgctgcca taaccatgag tgataacact 7020

gcggccaact tacttctgac aacgatcgga ggaccgaagg agctaaccgc ttttttgcac 7080

aacatggggg atcatgtaac tcgccttgat cgttgggaac cggagctgaa tgaagccata 7140

ccaaacgacg agcgtgacac cacgatgcct gtagcaatgg caacaacgtt gcgcaaacta 7200

ttaactggcg aactacttac tctagcttcc cggcaacaat taatagactg gatggaggcg 7260

gataaagttg caggaccact tctgcgctcg gcccttccgg ctggctggtt tattgctgat 7320

aaatctggag ccggtgagcg tgggtctcgc ggtatcattg cagcactggg gccagatggt 7380

aagccctccc gtatcgtagt tatctacacg acggggagtc aggcaactat ggatgaacga 7440

aatagacaga tcgctgagat aggtgcctca ctgattaagc attggtaact gtcagaccaa 7500

gtttactcat atatacttta gattgattta aaacttcatt tttaatttaa aaggatctag 7560

gtgaagatcc tttttgataa tctcatgacc aaaatccctt aacgtgagtt ttcgttccac 7620

tgagcgtcag accccgtaga aaagatcaaa ggatcttctt gagatccttt ttttctgcgc 7680

gtaatctgct gcttgcaaac aaaaaaacca ccgctaccag cggtggtttg tttgccggat 7740

caagagctac caactctttt tccgaaggta actggcttca gcagagcgca gataccaaat 7800

actgtccttc tagtgtagcc gtagttaggc caccacttca agaactctgt agcaccgcct 7860

acatacctcg ctctgctaat cctgttacca gtggctgctg ccagtggcga taagtcgtgt 7920

cttaccgggt tggactcaag acgatagtta ccggataagg cgcagcggtc gggctgaacg 7980

gggggttcgt gcacacagcc cagcttggag cgaacgacct acaccgaact gagataccta 8040

cagcgtgagc tatgagaaag cgccacgctt cccgaaggga gaaaggcgga caggtatccg 8100

gtaagcggca gggtcggaac aggagagcgc acgagggagc ttccaggggg aaacgcctgg 8160

tatctttata gtcctgtcgg gtttcgccac ctctgacttg agcgtcgatt tttgtgatgc 8220

tcgtcagggg ggcggagcct atggaaaaac gccagcaacg cggccttttt acggttcctg 8280

gccttttgct ggccttttgc tcacatgttc tttcctgcgt tatcccctga ttctgtggat 8340

aaccgtatta ccgcctttga gtgagctgat accgctcgcc gcagccgaac gaccgagcgc 8400

agcgagtcag tgagcgagga agcggaagag cgcccaatac gcaaaccgcc tctccccgcg 8460

cgttggccga ttcattaatg cagctggcac gacaggtttc ccgactggaa agcgggcagt 8520

gagcgcaacg caattaatgt gagttagctc actcattagg caccccaggc tttacacttt 8580

atgcttccgg ctcgtatgtt gtgtggaatt gtgagcggat aacaatttca cacaggaaac 8640

agctatgacc atgattacgc caagcgcgca attaaccctc actaaaggga acaaaagctg 8700

gagctgca 8708

<210> 2001

<211> 428

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> antiCD19 chimeric antigen receptor CAR-1

<400> 2001

Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln
65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly
100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys

```
        115                 120                 125
Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser
    130                 135                 140
Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser
145                 150                 155                 160
Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile
                165                 170                 175
Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu

            180                 185                 190
Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn
        195                 200                 205
Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr
    210                 215                 220
Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser
225                 230                 235                 240
Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro

                245                 250                 255
Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu
            260                 265                 270
Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala Ala Gly Gly Ala Val His Thr Arg
        275                 280                 285
Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile Tyr Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly
    290                 295                 300
Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu Val Ile Thr Arg Val Lys Phe

305                 310                 315                 320
Ser Arg Ser Ala Asp Ala Pro Ala Tyr Gln Gln Gly Gln Asn Gln Leu
                325                 330                 335
Tyr Asn Glu Leu Asn Leu Gly Arg Arg Glu Glu Tyr Asp Val Leu Asp
            340                 345                 350
Lys Arg Arg Gly Arg Asp Pro Glu Met Gly Gly Lys Pro Arg Arg Lys
        355                 360                 365
```

Asn Pro Gln Glu Gly Leu Tyr Asn Glu Leu Gln Lys Asp Lys Met Ala

370 375 380

Glu Ala Tyr Ser Glu Ile Gly Met Lys Gly Glu Arg Arg Arg Gly Lys

385 390 395 400

Gly His Asp Gly Leu Tyr Gln Gly Leu Ser Thr Ala Thr Lys Asp Thr

405 410 415

Tyr Asp Ala Leu His Met Gln Ala Leu Pro Pro Arg

420 425

<210> 2002

<211> 706

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> antiCD19 chimeric antigen receptor CAR-1

<400> 2002

Met Ala Leu Pro Val Thr Ala Leu Leu Leu Pro Leu Ala Leu Leu Leu

1 5 10 15

His Ala Ala Arg Pro Gly Ser Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser

20 25 30

Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala

35 40 45

Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp

50 55 60

Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly

65 70 75 80

Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu

85 90 95

Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln

100 105 110

Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu

115 120 125

Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly

130 135 140

Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val
145 150 155 160

Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser
165 170 175

Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly
180 185 190

Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn
195 200 205

Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser
210 215 220

Gln Val Phe Leu Lys Met Asn Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile
225 230 235 240

Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp
245 250 255

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser Val Thr Val Ser Ser Ala Ser Ala Lys
260 265 270

Pro Thr Thr Thr Pro Ala Pro Arg Pro Pro Thr Pro Ala Pro Thr Ile
275 280 285

Ala Ser Gln Pro Leu Ser Leu Arg Pro Glu Ala Cys Arg Pro Ala Ala
290 295 300

Gly Gly Ala Val His Thr Arg Gly Leu Asp Phe Ala Cys Asp Ile Tyr
305 310 315 320

Ile Trp Ala Pro Leu Ala Gly Thr Cys Gly Val Leu Leu Leu Ser Leu
325 330 335

Val Ile Thr Arg Val Lys Phe Ser Arg Ser Ala Asp Ala Pro Ala Tyr
340 345 350

Gln Gln Gly Gln Asn Gln Leu Tyr Asn Glu Leu Asn Leu Gly Arg Arg
355 360 365

Glu Glu Tyr Asp Val Leu Asp Lys Arg Arg Gly Arg Asp Pro Glu Met
370 375 380

Gly Gly Lys Pro Arg Arg Lys Asn Pro Gln Glu Gly Leu Tyr Asn Glu
385 390 395 400
Leu Gln Lys Asp Lys Met Ala Glu Ala Tyr Ser Glu Ile Gly Met Lys
405 410 415
Gly Glu Arg Arg Arg Gly Lys Gly His Asp Gly Leu Tyr Gln Gly Leu
420 425 430
Ser Thr Ala Thr Lys Asp Thr Tyr Asp Ala Leu His Met Gln Ala Leu
435 440 445

Pro Pro Arg Gly Gly Arg Ser Gly Glu Gly Arg Gly Ser Leu Leu Thr
450 455 460
Cys Gly Asp Val Glu Glu Asn Pro Gly Pro Ser Arg Ser Glu Leu Ile
465 470 475 480
Lys Glu Asn Met His Met Lys Leu Tyr Met Glu Gly Thr Val Asp Asn
485 490 495
His His Phe Lys Cys Thr Ser Glu Gly Glu Gly Lys Pro Tyr Glu Gly
500 505 510

Thr Gln Thr Met Arg Ile Lys Val Val Glu Gly Gly Pro Leu Pro Phe
515 520 525
Ala Phe Asp Ile Leu Ala Thr Ser Phe Leu Tyr Gly Ser Lys Thr Phe
530 535 540
Ile Asn His Thr Gln Gly Ile Pro Asp Phe Phe Lys Gln Ser Phe Pro
545 550 555 560
Glu Gly Phe Thr Trp Glu Arg Val Thr Thr Tyr Glu Asp Gly Gly Val
565 570 575

Leu Thr Ala Thr Gln Asp Thr Ser Leu Gln Asp Gly Cys Leu Ile Tyr
580 585 590
Asn Val Lys Ile Arg Gly Val Asn Phe Thr Ser Asn Gly Pro Val Met
595 600 605
Gln Lys Lys Thr Leu Trp Glu Ala Phe Thr Glu Thr Leu Tyr Pro Ala
610 615 620
Asp Gly Gly Leu Glu Gly Arg Asn Asp Met Ala Leu Lys Leu Val Gly

625 630 635 640

Gly Ser His Leu Ile Ala Asn Ile Lys Thr Thr Tyr Arg Ser Lys Lys
645 650 655
Pro Ala Lys Asn Leu Lys Met Pro Gly Val Tyr Tyr Val Asp Tyr Arg
660 665 670
Leu Glu Arg Ile Lys Glu Ala Asn Asn Glu Thr Tyr Val Glu Gln His
675 680 685
Glu Val Ala Ala Arg Tyr Cys Asp Leu Pro Ser Lys Leu Gly His Lys
690 695 700

Leu Asn
705

<210> 2003
<211> 232
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Blue fluorescent protein
<400> 2003

Ser Arg Ser Glu Leu Ile Lys Glu Asn Met His Met Lys Leu Tyr Met
1 5 10 15
Glu Gly Thr Val Asp Asn His His Phe Lys Cys Thr Ser Glu Gly Glu
20 25 30
Gly Lys Pro Tyr Glu Gly Thr Gln Thr Met Arg Ile Lys Val Val Glu
35 40 45

Gly Gly Pro Leu Pro Phe Ala Phe Asp Ile Leu Ala Thr Ser Phe Leu
50 55 60
Tyr Gly Ser Lys Thr Phe Ile Asn His Thr Gln Gly Ile Pro Asp Phe
65 70 75 80
Phe Lys Gln Ser Phe Pro Glu Gly Phe Thr Trp Glu Arg Val Thr Thr
85 90 95
Tyr Glu Asp Gly Gly Val Leu Thr Ala Thr Gln Asp Thr Ser Leu Gln
100 105 110

Asp Gly Cys Leu Ile Tyr Asn Val Lys Ile Arg Gly Val Asn Phe Thr
115 120 125
Ser Asn Gly Pro Val Met Gln Lys Lys Thr Leu Trp Glu Ala Phe Thr
130 135 140
Glu Thr Leu Tyr Pro Ala Asp Gly Gly Leu Glu Gly Arg Asn Asp Met
145 150 155 160
Ala Leu Lys Leu Val Gly Gly Ser His Leu Ile Ala Asn Ile Lys Thr
165 170 175

Thr Tyr Arg Ser Lys Lys Pro Ala Lys Asn Leu Lys Met Pro Gly Val
180 185 190
Tyr Tyr Val Asp Tyr Arg Leu Glu Arg Ile Lys Glu Ala Asn Asn Glu
195 200 205
Thr Tyr Val Glu Gln His Glu Val Ala Ala Arg Tyr Cys Asp Leu Pro
210 215 220
Ser Lys Leu Gly His Lys Leu Asn
225 230

<210> 2004
<211> 18
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> T2A
<400> 2004
Glu Gly Arg Gly Ser Leu Leu Thr Cys Gly Asp Val Glu Glu Asn Pro
1 5 10 15
Gly Pro

<210> 2005
<211> 248
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Anti-CD19 scFv
<400> 2005
Asp Ile Gln Met Thr Gln Thr Thr Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Lys Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gly Thr Val Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr His Thr Ser Arg Leu His Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Tyr Ser Leu Thr Ile Ser Asn Leu Glu Gln

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Gly Asn Thr Leu Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Thr Gly Ser Thr Ser Gly

100 105 110

Ser Gly Lys Pro Gly Ser Gly Glu Gly Ser Thr Lys Gly Glu Val Lys

115 120 125

Leu Gln Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Ala Pro Ser Gln Ser Leu Ser

130 135 140

Val Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Leu Pro Asp Tyr Gly Val Ser

145 150 155 160

Trp Ile Arg Gln Pro Pro Arg Lys Gly Leu Glu Trp Leu Gly Val Ile

165 170 175

Trp Gly Ser Glu Thr Thr Tyr Tyr Asn Ser Ala Leu Lys Ser Arg Leu

180 185 190

Thr Ile Ile Lys Asp Asn Ser Lys Ser Gln Val Phe Leu Lys Met Asn

195 200 205

Ser Leu Gln Thr Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Lys His Tyr

210 215 220

Tyr Tyr Gly Gly Ser Tyr Ala Met Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Ser

225 230 235 240

Val Thr Val Ser Ser Ala Ala Ala

245

<210> 2006

<211> 1356

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> anti-CD19 chimeric antigen receptor nucleotide

<400> 2006

atggccttac cagtgaccgc cttgctcctg ccgctggcct tgctgctcca cgccgccagg 60

ccggacatcc agatgacaca gactacatcc tccctgtctg cctctctggg agacagagtc 120

accatcagtt gcagggcaag tcaggacatt agtaaatatt taaattggta tcagcagaaa 180

ccagatggaa ctgttaaact cctgatctac catacatcaa gattacactc aggagtccca 240

tcaaggttca gtggcagtgg gtctggaaca gattattctc tcaccattag caacctggag 300

caagaagata ttgccactta cttttgccaa cagggtaata cgcttccgta cacgttcgga 360

gggggggacta agttggaaat aacaggctcc acctctggat ccggcaagcc cggatctggc 420

gagggatcca ccaagggcga ggtgaaactg caggagtcag gacctggcct ggtggcgccc 480

tcacagagcc tgtccgtcac atgcactgtc tcaggggtct cattacccga ctatggtgta 540

agctggattc gccagcctcc acgaaagggt ctggagtggc tgggagtaat atggggtagt 600

gaaaccacat actataattc agctctcaaa tccagactga ccatcatcaa ggacaactcc 660

aagagccaag ttttcttaaa aatgaacagt ctgcaaactg atgacacagc catttactac 720

tgtgccaaac attattacta cggtggtagc tatgctatgg actactgggg tcaaggaacc 780

tcagtcaccg tctcctcagc ggccgcaaag cccaccacga cgccagcgcc gcgaccacca 840

acaccggcgc ccaccatcgc gtcgcagccc ctgtccctgc gcccagaggc gagccggcca 900

gcggcggggg gcgcagtgca cacgaggggg ctggacttcg ccagtgatat ctacatctgg 960

gcgcccctgg ccgggacttg tggggtcctt ctcctgtcac tggttatcac cctttactgc 1020

agagtgaagt tcagcaggag cgcagacgcc cccgcgtacc agcagggcca gaaccagctc 1080

tataacgagc tcaatctagg acgaagagag gagtacgatg ttttggacaa gagacgtggc 1140

cgggaccctg agatgggggg aaagccgaga aggaagaacc ctcaggaagg cctgtacaat 1200

gaactgcaga aagataagat ggcggaggcc tacagtgaga ttgggatgaa aggcgagcgc 1260

cggaggggca aggggcacga tggcctttac cagggtctca gtacagccac caaggacacc 1320

tacgacgccc ttcacatgca ggccctgccc cctcgc 1356

<210> 2007

<211> 63

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> T2A

Nucleotide

<400> 2007

ggcagtggcg agggcagagg aagtctgcta acatgcggtg acgtcgagga gaatcctggc 60

cca 63

<210> 2008

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> T2A Protein

<400> 2008

Gly Ser Gly Glu Gly Arg Gly Ser Leu Leu Thr Cys Gly Asp Val Glu

1 5 10 15

Glu Asn Pro Gly Pro

20

<210> 2009

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v196 ECD

<400> 2009

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Glu Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2010
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v197 ECD
<400> 2010
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2011

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v198 ECD

<400> 2011

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2012

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v199 ECD

<400> 2012

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2013

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v200 ECD

<400> 2013

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2014

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v201 ECD

<400> 2014

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2015
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v202 ECD
<400> 2015
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2016
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v203 ECD
<400> 2016
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2017
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v204 ECD
<400> 2017
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2018

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v205 ECD

<400> 2018

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2019

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v206 ECD

<400> 2019

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2020

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v207 ECD

<400> 2020

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2021
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v208 ECD
<400> 2021

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ala Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2022
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v209 ECD
<400> 2022
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2023
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Seuqence
<220><223> CD80 v210 ECD
<400> 2023
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2024

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v211 ECD

<400> 2024

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2025

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v212 ECD

<400> 2025

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2026

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v213 ECD

<400> 2026

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Thr Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2027
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v214 ECD
<400> 2027
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2028

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v215 ECD

<400> 2028

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Asp Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2029
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v216 ECD
<400> 2029
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Arg Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2030

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v217 ECD

<400> 2030

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Pro Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2031

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v218 ECD

<400> 2031

Val Ile His Val Thr Lys Asp Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2032

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v219 ECD

<400> 2032

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2033
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v220 ECD
<400> 2033
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Arg Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Glu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2034
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v221 ECD
<400> 2034
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Lys Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2035
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v222 ECD
<400> 2035
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Ser Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Leu Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Gly Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2036

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v223 ECD

<400> 2036

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Thr

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2037

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v224 ECD

<400> 2037

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Lys His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2038

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v225 ECD

<400> 2038

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Lys Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Glu Asp Ala Phe Arg Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2039
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v226 ECD
<400> 2039

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Ala Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2040
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v227 ECD
<400> 2040

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Glu Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2041
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v228 ECD

<400> 2041

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2042

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v229 ECD

<400> 2042

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Ala Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2043

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v230 ECD

<400> 2043

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Glu Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2044

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v231 ECD

<400> 2044

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Ser Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2045

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v232 ECD

<400> 2045

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr His Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2046

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v233 ECD

<400> 2046

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2047

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v234 ECD

<400> 2047

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2048

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v235 ECD

<400> 2048

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2049

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v236 ECD

<400> 2049

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2050

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v237 ECD

<400> 2050

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2051

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v238 ECD

<400> 2051

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2052

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v239 ECD

<400> 2052

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile His Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2053

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v240 ECD

<400> 2053

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2054

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v241 ECD

<400> 2054

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Val Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2055

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v242 ECD

<400> 2055

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Ala Val Leu Lys His Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Met Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2056

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v243 ECD

<400> 2056

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2057

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v244 ECD

<400> 2057

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Thr Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2058

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v245 ECD

<400> 2058

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2059

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v246 ECD

<400> 2059

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asp

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2060

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v247 ECD

<400> 2060

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr His Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Val Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2061

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v248 ECD

<400> 2061

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2062

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v249 ECD

<400> 2062

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2063

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v250 ECD

<400> 2063

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2064

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v251 ECD

<400> 2064

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2065
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v252 ECD
<400> 2065
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Gln Glu Glu Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2066

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v253 ECD

<400> 2066

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2067

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v254 ECD

<400> 2067

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2068

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v255 ECD

<400> 2068

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2069
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v256 ECD
<400> 2069

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2070

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v257 ECD

<400> 2070

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2071

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v258 ECD

<400> 2071

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2072

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v259 ECD

<400> 2072

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Val Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2073

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v260 ECD

<400> 2073

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Cys Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2074

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v261 ECD

<400> 2074

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2075
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v262 ECD
<400> 2075

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2076
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v263 ECD
<400> 2076
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2077
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v264 ECD
<400> 2077

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Thr
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2078

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v265 ECD

<400> 2078

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2079

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v266 ECD

<400> 2079

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2080

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v267 ECD

<400> 2080

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2081
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v268 ECD
<400> 2081
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2082
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v269 ECD
<400> 2082
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2083
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v270 ECD
<400> 2083

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2084
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v271 ECD
<400> 2084
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2085

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v272 ECD

<400> 2085

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asp

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2086

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v273 ECD

<400> 2086

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2087

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v274 ECD

<400> 2087

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2088

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v275 ECD

<400> 2088

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2089
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v276 ECD
<400> 2089
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Val Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2090

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v277 ECD

<400> 2090

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asp Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2091

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v278 ECD

<400> 2091

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Glu Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2092

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v279 ECD

<400> 2092

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Glu Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2093
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v280 ECD
<400> 2093

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2094

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v281 ECD

<400> 2094

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Tyr Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2095
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v282 ECD
<400> 2095
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Val Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Asp Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2096

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v283 ECD

<400> 2096

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2097

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v284 ECD

<400> 2097

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2098

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v285 ECD

<400> 2098

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu His Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Arg Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2099
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v286 ECD
<400> 2099

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val His Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Lys Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205
<210> 2100
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v287 ECD
<400> 2100
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2101
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v288 ECD
<400> 2101
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Thr Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Ser
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2102

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v289 ECD

<400> 2102

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Leu Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2103

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v290 ECD

<400> 2103

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Thr Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Val Arg

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2104

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v291 ECD

<400> 2104

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Tyr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

His Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2105
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v196 IgV
<400> 2105
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Glu Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2106
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v197 IgV
<400> 2106
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2107
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v198 IgV
<400> 2107
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2108

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v199 IgV

<400> 2108

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2109

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v200 IgV

<400> 2109

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2110

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v201 IgV

<400> 2110

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2111

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v202 IgV

<400> 2111

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2112

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v203 IgV

<400> 2112

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2113

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v204 IgV

<400> 2113

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2114

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v205 IgV

<400> 2114

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2115

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v206 IgV

<400> 2115

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2116

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v207 IgV

<400> 2116

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2117

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v208 IgV

<400> 2117

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ala Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2118

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v209 IgV

<400> 2118

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2119

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v210 IgV

<400> 2119

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2120

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v211 IgV

<400> 2120

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2121

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v212 IgV

<400> 2121

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2122

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v213 IgV

<400> 2122

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Thr Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2123

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v214 IgV

<400> 2123

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2124

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v215 IgV

<400> 2124

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Asp Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2125

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v216 IgV

<400> 2125

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Arg Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2126

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v217 IgV

<400> 2126

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Pro Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2127

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v218 IgV

<400> 2127

Val Ile His Val Thr Lys Asp Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr

100

<210> 2128

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v219 IgV

<400> 2128

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210

> 2129

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v220 IgV

<400> 2129

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Arg Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Glu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2130
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v221 IgV
<400> 2130

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Lys Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2131
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v222 IgV
<400> 2131

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Ser Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Leu Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Gly Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2132

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v223 IgV

<400> 2132

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Thr

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2133

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v224 IgV

<400> 2133

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Lys His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2134

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v225 IgV

<400> 2134

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Lys Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Glu Asp Ala Phe Arg Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2135

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v226 IgV

<400> 2135

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Ala Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2136

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v227 IgV

<400> 2136

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Glu Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2137

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v228 IgV

<400> 2137

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2138
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v229 IgV
<400> 2138

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Ala Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2139
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v230 IgV
<400> 2139

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Glu Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2140

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v231 IgV

<400> 2140

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Ser Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2141

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v232 IgV

<400> 2141

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr His Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2142

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v233 IgV

<400> 2142

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2143

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v234 IgV

<400> 2143

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr

100

<210> 2144

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v235 IgV

<400> 2144

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2145

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v236 IgV

<400> 2145

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2146
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v237 IgV
<400> 2146

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2147
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v238 IgV
<400> 2147

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr

100

<210> 2148

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v239 IgV

<400> 2148

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile His Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2149

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v240 IgV

<400> 2149

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr

100

<210> 2150

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v241 IgV

<400> 2150

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Val Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2151

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v242 IgV

<400> 2151

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Ala Val Leu Lys His Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Met Ala Glu Val Thr

100

<210> 2152

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v243 IgV

<400> 2152

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2153

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v244 IgV

<400> 2153

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Thr Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr

100

<210> 2154

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v245 IgV

<400> 2154

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2155

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v246 IgV

<400> 2155

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asp

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2156

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v247 IgV

<400> 2156

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr His Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Val Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2157

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v248 IgV

<400> 2157

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2158

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v249 IgV

<400> 2158

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2159

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v250 IgV

<400> 2159

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2160

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v251 IgV

<400> 2160

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2161

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v252 IgV

<400> 2161

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Gln Glu Glu Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2162
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v253 IgV
<400> 2162

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2163
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v254 IgV
<400> 2163

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2164

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v255 IgV

<400> 2164

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2165

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v256 IgV

<400> 2165

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2166

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v257 IgV

<400> 2166

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2167

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v258 IgV

<400> 2167

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2168

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v259 IgV

<400> 2168

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Val Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210
> 2169

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v260 IgV

<400> 2169

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Cys Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2170
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v261 IgV
<400> 2170

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2171
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v262 IgV
<400> 2171

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2172

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v263 IgV

<400> 2172

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2173

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v264 IgV

<400> 2173

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Thr

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2174

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v265 IgV

<400> 2174

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2175

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v266 IgV

<400> 2175

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2176

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v267 IgV

<400> 2176

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2177

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v268 IgV

<400> 2177

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2178
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v269 IgV
<400> 2178

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2179
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v270 IgV
<400> 2179

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2180

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v271 IgV

<400> 2180

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2181

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v272 IgV

<400> 2181

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asp

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2182

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v273 IgV

<400> 2182

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2183

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v274 IgV

<400> 2183

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2184

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v275 IgV

<400> 2184

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2185

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v276 IgV

<400> 2185

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Val Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2186

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v277 IgV

<400> 2186

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asp Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2187

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v278 IgV

<400> 2187

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Glu Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2188

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v279 IgV

<400> 2188

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Glu Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2189

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v280 IgV

<400> 2189

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2190

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v281 IgV

<400> 2190

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Tyr Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2191

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v282 IgV

<400> 2191

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Val Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Asp Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2192

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v283 IgV

<400> 2192

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2193

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v284 IgV

<400> 2193

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2194
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v285 IgV
<400> 2194

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu His Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Arg Ala Glu Val Thr
100

<210> 2195
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v286 IgV
<400> 2195

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val His Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Lys Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2196

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v287 IgV

<400> 2196

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210

> 2197

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v288 IgV

<400> 2197

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Thr Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Ser

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2198

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v289 IgV

<400> 2198

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Leu Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2199

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v290 IgV

<400> 2199

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Thr Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Val Arg

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2200

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v291 IgV

<400> 2200

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Tyr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

His Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2201

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v196 IgV

<400> 2201

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Glu Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2202
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v197 IgV

<400> 2202
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2203
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v198 IgV
<400> 2203
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2204

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v199 IgV

<400> 2204

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2205

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v200 IgV

<400> 2205

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2206

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v201 IgV

<400> 2206

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2207

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v202 IgV

<400> 2207

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2208

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v203 IgV

<400> 2208

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2209

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v204 IgV

<400> 2209

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2210

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v205 IgV

<400> 2210

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2211

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v206 IgV

<400> 2211

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2212
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v207 IgV
<400> 2212
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2213

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v208 IgV

<400> 2213

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Ala Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2214

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v209 IgV

<400> 2214

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2215

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v210 IgV

<400> 2215

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2216

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v211 IgV

<400> 2216

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2217

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v212 IgV

<400> 2217

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2218

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v213 IgV

<400> 2218

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Thr Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2219

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v214 IgV

<400> 2219

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2220

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v215 IgV

<400> 2220

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Asp Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2221

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v216 IgV

<400> 2221

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Arg Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2222

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v217 IgV

<400> 2222

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Pro Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2223

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v218 IgV

<400> 2223

Val Ile His Val Thr Lys Asp Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2224

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v219 IgV

<400> 2224

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2225

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v220 IgV

<400> 2225

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Arg Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Glu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2226

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v221 IgV

<400> 2226

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Lys Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2227

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v222 IgV

<400> 2227

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Ser Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Leu Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Gly Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2228

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v223 IgV

<400> 2228

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Thr

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2229

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v224 IgV

<400> 2229

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Lys His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2230

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v225 IgV

<400> 2230

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Lys Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Glu Asp Ala Phe Arg Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2231

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v226 IgV

<400> 2231

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Ala Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2232

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v227 IgV

<400> 2232

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Glu Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2233

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v228 IgV

<400> 2233

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asp Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2234

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v229 IgV

<400> 2234

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Ala Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2235

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v230 IgV

<400> 2235

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Glu Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2236

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v231 IgV

<400> 2236

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Ser Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2237

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v232 IgV

<400> 2237

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr His Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2238

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v233 IgV

<400> 2238

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Trp Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2239

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v234 IgV

<400> 2239

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2240

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v235 IgV

<400> 2240

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2241

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v236 IgV

<400> 2241

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2242

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v237 IgV

<400> 2242

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2243

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v238 IgV

<400> 2243

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2244

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v239 IgV

<400> 2244

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile His Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2245

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v240 IgV

<400> 2245

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2246

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v241 IgV

<400> 2246

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Val Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2247

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v242 IgV

<400> 2247

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Ala Val Leu Lys His Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Met Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2248

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v243 IgV

<400> 2248

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2249

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v244 IgV

<400> 2249

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Thr Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2250

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v245 IgV

<400> 2250

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2251

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v246 IgV

<400> 2251

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asp

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2252

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v247 IgV

<400> 2252

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr His Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Val Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2253

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v248 IgV

<400> 2253

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2254

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v249 IgV

<400> 2254

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2255

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v250 IgV

<400> 2255

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2256

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v251 IgV

<400> 2256

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2257

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v252 IgV

<400> 2257

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Gln Glu Glu Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2258

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v253 IgV

<400> 2258

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2259

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v254 IgV

<400> 2259

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2260

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v255 IgV

<400> 2260

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2261

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v256 IgV

<400> 2261

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2262

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v257 IgV

<400> 2262

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2263

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v258 IgV

<400> 2263

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2264

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v259 IgV

<400> 2264

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Val Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2265

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v260 IgV

<400> 2265

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Val Cys Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2266

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v261 IgV

<400> 2266

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2267

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v262 IgV

<400> 2267

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2268

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v263 IgV

<400> 2268

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2269

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v264 IgV

<400> 2269

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Thr
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2270

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v265 IgV

<400> 2270

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2271

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v266 IgV

<400> 2271

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2272

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v267 IgV

<400> 2272

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2273

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v268 IgV

<400> 2273

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2274

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v269 IgV

<400> 2274

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2275

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v270 IgV

<400> 2275

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2276
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v271 IgV
<400> 2276
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2277
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v272 IgV
<400> 2277

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asp

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2278
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v273 IgV
<400> 2278

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2279

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v274 IgV

<400> 2279

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Leu Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2280

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v275 IgV

<400> 2280

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2281

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v276 IgV

<400> 2281

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Val Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2282

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v277 IgV

<400> 2282

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asp Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2283

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v278 IgV

<400> 2283

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Glu Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2284

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v279 IgV

<400> 2284

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Glu Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2285

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v280 IgV

<400> 2285

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2286

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v281 IgV

<400> 2286

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Tyr Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2287

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v282 IgV

<400> 2287

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Val Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Asp Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2288

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v283 IgV

<400> 2288

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2289

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v284 IgV

<400> 2289

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2290

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v285 IgV

<400> 2290

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu His Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Arg Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2291

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v286 IgV

<400> 2291

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Asp Val His Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Lys Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2292

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v287 IgV

<400> 2292

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2293

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v288 IgV

<400> 2293

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Thr Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Ser

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2294

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v289 IgV

<400> 2294

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Leu Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2295

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v290 IgV

<400> 2295

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Thr Val Leu Thr Met Val Ser Gly Asp Val Arg

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2296

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v291 IgV

<400> 2296

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Tyr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

His Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2297

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v292 ECD

<400> 2297

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2298

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v293 ECD

<400> 2298

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Thr
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2299

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v294 ECD

<400> 2299

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2300
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v295 ECD
<400> 2300
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2301

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v296 ECD

<400> 2301

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2302
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v297 ECD
<400> 2302
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2303

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v298 ECD

<400> 2303

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ser Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2304

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v299 ECD

<400> 2304

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Phe Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2305

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v300 ECD

<400> 2305

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2306
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v301 ECD
<400> 2306
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2307

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v302 ECD

<400> 2307

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2308
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v303 ECD
<400> 2308
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2309

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v304 ECD

<400> 2309

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2310

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v305 ECD

<400> 2310

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2311

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v306 ECD

<400> 2311

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2312
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v307 ECD
<400> 2312
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2313
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v308 ECD
<400> 2313
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2314
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v309 ECD
<400> 2314
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2315

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v310 ECD

<400> 2315

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2316

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v311 ECD

<400> 2316

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Arg Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2317

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v312 ECD

<400> 2317

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2318
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v313 ECD
<400> 2318

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2319
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v314 ECD
<400> 2319

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2320

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v315 ECD

<400> 2320

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2321

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v316 ECD

<400> 2321

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2322

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v317 ECD

<400> 2322

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2323

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v318 ECD

<400> 2323

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Arg Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Tyr
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2324

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v319 ECD

<400> 2324

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Leu Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2325

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v320 ECD

<400> 2325

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2326

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v321 ECD

<400> 2326

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Arg Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2327

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v322 ECD

<400> 2327

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Thr Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Ser
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2328

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v323 ECD

<400> 2328

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2329

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v324 ECD

<400> 2329

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2330

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v325 ECD

<400> 2330

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Thr Leu Ser Val Lys

1 5 10 15

Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser

20 25 30

Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro

35 40 45

His Leu Ser Trp Leu Glu Asn Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr

50 55 60

Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys

65 70 75 80

Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys

85 90 95

Tyr Gly His Leu Arg Val Asn Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys

100 105 110

Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

115

<210> 2331

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v326 ECD

<400> 2331

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2332

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v327 ECD

<400> 2332

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2333
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v328 ECD
<400> 2333

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2334
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v329 ECD
<400> 2334
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2335
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v330 ECD
<400> 2335
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2336

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v331 ECD

<400> 2336

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2337

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v332 ECD

<400> 2337

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2338

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v333 ECD

<400> 2338

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2339

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v334 ECD

<400> 2339

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205
<210> 2340
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v335 ECD
<400> 2340
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2341
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v336 ECD
<400> 2341
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2342

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v337 ECD

<400> 2342

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2343

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v338 ECD

<400> 2343

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2344

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v339 ECD

<400> 2344

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Cys Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2345
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v340 ECD
<400> 2345

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2346
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v341 ECD
<400> 2346

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Cys Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2347
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v342 ECD
<400> 2347

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2348

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v343 ECD

<400> 2348

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2349

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v344 ECD

<400> 2349

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2350

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v345 ECD

<400> 2350

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2351

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v346 ECD

<400> 2351

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2352

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v347 ECD

<400> 2352

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2353

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v348 ECD

<400> 2353

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2354

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v349 ECD

<400> 2354

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2355

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v350 ECD

<400> 2355

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2356

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v351 ECD

<400> 2356

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2357

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v352 ECD

<400> 2357

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Asp Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2358

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v353 ECD

<400> 2358

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2359

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v354 ECD

<400> 2359

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2360

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v355 ECD

<400> 2360

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2361

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v356 ECD

<400> 2361

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2362

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v357 ECD

<400> 2362

```
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1               5                  10                  15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
            20                  25                  30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
        35                  40                  45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
    50                  55                  60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65                  70                  75                  80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
                85                  90                  95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
            100                 105                 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
        115                 120                 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
    130                 135                 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145                 150                 155                 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
                165                 170                 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
            180                 185                 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
        195                 200                 205
```

<210> 2363

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v358 ECD

<400> 2363

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2364

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v359 ECD

<400> 2364

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2365

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v360 ECD

<400> 2365

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2366

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v361 ECD

<400> 2366

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2367

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v362 ECD

<400> 2367

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Val His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2368

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v363 ECD

<400> 2368

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2369
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v364 ECD
<400> 2369
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2370

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v365 ECD

<400> 2370

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2371

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v366 ECD

<400> 2371

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2372

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v367 ECD

<400> 2372

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2373

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v368 ECD

<400> 2373

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2374

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v369 ECD

<400> 2374

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Cys Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2375

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v370 ECD

<400> 2375

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Pro Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2376

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v371 ECD

<400> 2376

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Pro Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2377

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v372 ECD

<400> 2377

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2378

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v373 ECD

<400> 2378

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2379

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v374 ECD

<400> 2379

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2380

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v375 ECD

<400> 2380

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2381
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v376 ECD
<400> 2381

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2382

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v377 ECD

<400> 2382

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2383

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v378 ECD

<400> 2383

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2384

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v379 ECD

<400> 2384

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2385
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v380 ECD
<400> 2385
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2386

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v381 ECD

<400> 2386

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2387
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v382 ECD
<400> 2387
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2388
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v383 ECD
<400> 2388
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2389

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v384 ECD

<400> 2389

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2390

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v385 ECD

<400> 2390

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2391
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v386 ECD
<400> 2391

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2392
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v387 ECD
<400> 2392
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2393
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v388 ECD
<400> 2393
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2394

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v389 ECD

<400> 2394

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2395

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v390 ECD

<400> 2395

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2396

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v392 ECD

<400> 2396

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2397
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v393 ECD
<400> 2397

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2398

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v394 ECD

<400> 2398

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2399
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v395 ECD
<400> 2399
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2400

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v396 ECD

<400> 2400

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2401

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v397 ECD

<400> 2401

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2402

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v398 ECD

<400> 2402

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2403
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v399 ECD
<400> 2403
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205
<210> 2404
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v400 ECD
<400> 2404
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2405
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v401 ECD
<400> 2405
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2406

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v402 ECD

<400> 2406

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2407

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v403 ECD

<400> 2407

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2408

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v404 ECD

<400> 2408

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2409
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v405 ECD
<400> 2409
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2410
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v406 ECD
<400> 2410
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2411

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v407 ECD

<400> 2411

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2412

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v408 ECD

<400> 2412

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2413

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v409 ECD

<400> 2413

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2414

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v410 ECD

<400> 2414

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2415
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v411 ECD
<400> 2415
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2416
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v412 ECD
<400> 2416
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2417
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v413 ECD
<400> 2417
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2418

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v414 ECD

<400> 2418

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2419

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v415 ECD

<400> 2419

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2420

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v416 ECD

<400> 2420

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2421
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v417 ECD
<400> 2421

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2422
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v418 ECD
<400> 2422
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2423
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v419 ECD
<400> 2423
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2424

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v420 ECD

<400> 2424

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2425

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v421 ECD

<400> 2425

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2426

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v422 ECD

<400> 2426

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2427
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v423 ECD
<400> 2427
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2428

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v424 ECD

<400> 2428

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2429
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v425 ECD
<400> 2429
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2430

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v426 ECD

<400> 2430

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2431

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v427 ECD

<400> 2431

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2432

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v428 ECD

<400> 2432

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2433
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v429 ECD
<400> 2433
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2434

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v430 ECD

<400> 2434

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2435
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v431 ECD
<400> 2435
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2436

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v432 ECD

<400> 2436

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2437

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v433 ECD

<400> 2437

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2438

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v434 ECD

<400> 2438

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2439
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v435 ECD
<400> 2439

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2440
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v436 ECD
<400> 2440

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2441

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v437 ECD

<400> 2441

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2442

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v438 ECD

<400> 2442

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2443

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v439 ECD

<400> 2443

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2444

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v440 ECD

<400> 2444

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2445

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v441 ECD

<400> 2445

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2446

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v442 ECD

<400> 2446

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2447

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v443 ECD

<400> 2447

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2448

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v444 ECD

<400> 2448

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2449

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v445 ECD

<400> 2449

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2450

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v446 ECD

<400> 2450

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2451

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v447 ECD

<400> 2451

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2452

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v448 ECD

<400> 2452

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2453

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v449 ECD

<400> 2453

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2454

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v450 ECD

<400> 2454

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2455

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v451 ECD

<400> 2455

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2456

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v452 ECD

<400> 2456

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2457

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v453 ECD

<400> 2457

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2458

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v454 ECD

<400> 2458

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2459

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v455 ECD

<400> 2459

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2460

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v456 ECD

<400> 2460

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2461

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v457 ECD

<400> 2461

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2462

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v458 ECD

<400> 2462

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2463

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v459 ECD

<400> 2463

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2464

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v460 ECD

<400> 2464

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2465
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v461 ECD
<400> 2465
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2466

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v462 ECD

<400> 2466

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2467

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v463 ECD

<400> 2467

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2468

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v464 ECD

<400> 2468

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2469
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v465 ECD
<400> 2469

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2470
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v466 ECD
<400> 2470
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2471

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v467 ECD

<400> 2471

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2472

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v468 ECD

<400> 2472

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2473

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v469 ECD

<400> 2473

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2474

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v470 ECD

<400> 2474

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2475

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v471 ECD

<400> 2475

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2476
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v472 ECD
<400> 2476
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2477
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v473 ECD
<400> 2477

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2478

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v474 ECD

<400> 2478

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2479

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v475 ECD

<400> 2479

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2480

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v476 ECD

<400> 2480

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2481
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v477 ECD
<400> 2481
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2482
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v478 ECD
<400> 2482
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2483
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v479 ECD
<400> 2483

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2484
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v480 ECD
<400> 2484
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2485

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v481 ECD

<400> 2485

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2486

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v482 ECD

<400> 2486

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2487
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v483 ECD
<400> 2487

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2488

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v484 ECD

<400> 2488

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2489
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v485 ECD
<400> 2489
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2490

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v486 ECD

<400> 2490

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2491

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v487 ECD

<400> 2491

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2492

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v488 ECD

<400> 2492

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2493

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v489 ECD

<400> 2493

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2494

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v490 ECD

<400> 2494

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2495
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v491 ECD
<400> 2495
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2496

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v492 ECD

<400> 2496

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2497

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v493 ECD

<400> 2497

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2498

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v494 ECD

<400> 2498

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2499
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v495 ECD
<400> 2499

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205
<210> 2500
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v496 ECD
<400> 2500
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2501
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v497 ECD
<400> 2501
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2502

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v498 ECD

<400> 2502

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2503

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v499 ECD

<400> 2503

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2504

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v500 ECD

<400> 2504

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2505
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v501 ECD
<400> 2505
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2506
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v502 ECD
<400> 2506
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2507
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v503 ECD
<400> 2507
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2508

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v292 IgV

<400> 2508

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2509

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v293 IgV

<400> 2509

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Thr
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2510

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v294 IgV

<400> 2510

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2511

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v295 IgV

<400> 2511

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2512

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v296 IgV

<400> 2512

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2513

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v297 IgV

<400> 2513

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2514

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v298 IgV

<400> 2514

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ser Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2515

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v299 IgV

<400> 2515

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Phe Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2516

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v300 IgV

<400> 2516

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2517

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v301 IgV

<400> 2517

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2518

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v302 IgV

<400> 2518

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2519

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v303 IgV

<400> 2519

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2520

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v304 IgV

<400> 2520

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2521

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v305 IgV

<400> 2521

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2522

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v306 IgV

<400> 2522

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2523

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v307 IgV

<400> 2523

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2524

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v308 IgV

<400> 2524

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2525

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v309 IgV

<400> 2525

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2526

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v310 IgV

<400> 2526

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2527

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v311 IgV

<400> 2527

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Arg Ala Glu Val Thr
100

<210> 2528

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v312 IgV

<400> 2528

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2529

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v313 IgV

<400> 2529

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2530

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v314 IgV

<400> 2530

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2531

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v315 IgV

<400> 2531

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2532

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v316 IgV

<400> 2532

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2533

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v317 IgV

<400> 2533

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2534

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v318 IgV

<400> 2534

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Arg Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Tyr
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2535

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v319 IgV

<400> 2535

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Leu Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2536

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v320 IgV

<400> 2536

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2537

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v321 IgV

<400> 2537

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Arg Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2538

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v322 IgV

<400> 2538

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Thr Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Ser

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2539

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v323 IgV

<400> 2539

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2540

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v324 IgV

<400> 2540

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2541

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220><223> CD80 v325 IgV

<400> 2541

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Thr

1 5 10

<210> 2542

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v326 IgV

<400> 2542

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2543

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v327 IgV

<400> 2543

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2544

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v328 IgV

<400> 2544

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2545

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v329 IgV

<400> 2545

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2546

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v330 IgV

<400> 2546

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2547

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v331 IgV

<400> 2547

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2548

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v332 IgV

<400> 2548

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2549

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v333 IgV

<400> 2549

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2550

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v334 IgV

<400> 2550

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2551

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v335 IgV

<400> 2551

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2552

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v336 IgV

<400> 2552

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2553

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v337 IgV

<400> 2553

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2554

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v338 IgV

<400> 2554

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2555

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v339 IgV

<400> 2555

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Cys Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2556

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v340 IgV

<400> 2556

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2557

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v341 IgV

<400> 2557

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Cys Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2558

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v342 IgV

<400> 2558

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2559

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v343 IgV

<400> 2559

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2560

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v344 IgV

<400> 2560

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2561

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v345 IgV

<400> 2561

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2562

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v346 IgV

<400> 2562

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2563

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v347 IgV

<400> 2563

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2564

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v348 IgV

<400> 2564

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2565

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v349 IgV

<400> 2565

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2566

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v350 IgV

<400> 2566

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2567

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v351 IgV

<400> 2567

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2568

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v352 IgV

<400> 2568

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Asp Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2569

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v353 IgV

<400> 2569

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2570

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v354 IgV

<400> 2570

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2571

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v355 IgV

<400> 2571

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2572

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v356 IgV

<400> 2572

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2573

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v357 IgV

<400> 2573

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2574

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v358 IgV

<400> 2574

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2575

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v359 IgV

<400> 2575

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2576

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v360 IgV

<400> 2576

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2577

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v361 IgV

<400> 2577

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2578

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v362 IgV

<400> 2578

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Val His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2579

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v363 IgV

<400> 2579

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2580

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v364 IgV

<400> 2580

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2581

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v365 IgV

<400> 2581

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2582

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v366 IgV

<400> 2582

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2583

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v367 IgV

<400> 2583

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2584

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v368 IgV

<400> 2584

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2585

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v369 IgV

<400> 2585

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Cys Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2586

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v370 IgV

<400> 2586

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Pro Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2587

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v371 IgV

<400> 2587

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Pro Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2588

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v372 IgV

<400> 2588

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2589

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v373 IgV

<400> 2589

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2590

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v374 IgV

<400> 2590

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2591

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v375 IgV

<400> 2591

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2592

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v376 IgV

<400> 2592

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2593

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v377 IgV

<400> 2593

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2594

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v378 IgV

<400> 2594

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr
100

<210> 2595

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v379 IgV

<400> 2595

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2596

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v380 IgV

<400> 2596

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2597

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v381 IgV

<400> 2597

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2598

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v382 IgV

<400> 2598

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2599

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v383 IgV

<400> 2599

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2600

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v384 IgV

<400> 2600

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2601

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v385 IgV

<400> 2601

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2602

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v386 IgV

<400> 2602

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2603

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v387 IgV

<400> 2603

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2604

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v388 IgV

<400> 2604

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2605

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v389 IgV

<400> 2605

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2606

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v390 IgV

<400> 2606

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2607

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v392 IgV

<400> 2607

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2608

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v393 IgV

<400> 2608

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2609

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v394 IgV

<400> 2609

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2610

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v395 IgV

<400> 2610

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2611

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v396 IgV

<400> 2611

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2612

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v397 IgV

<400> 2612

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2613

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v398 IgV

<400> 2613

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2614

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v399 IgV

<400> 2614

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2615

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v400 IgV

<400> 2615

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2616

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v401 IgV

<400> 2616

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2617

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v402 IgV

<400> 2617

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2618

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v403 IgV

<400> 2618

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2619

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v404 IgV

<400> 2619

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2620

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v405 IgV

<400> 2620

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2621

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v406 IgV

<400> 2621

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2622

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v407 IgV

<400> 2622

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2623

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v408 IgV

<400> 2623

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2624

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v409 IgV

<400> 2624

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2625

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v410 IgV

<400> 2625

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2626

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v411 IgV

<400> 2626

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2627

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v412 IgV

<400> 2627

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2628

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v413 IgV

<400> 2628

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2629

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v414 IgV

<400> 2629

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2630

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v415 IgV

<400> 2630

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2631

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v416 IgV

<400> 2631

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2632

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v417 IgV

<400> 2632

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2633

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v418 IgV

<400> 2633

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2634

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v419 IgV

<400> 2634

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2635

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v420 IgV

<400> 2635

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2636

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v421 IgV

<400> 2636

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2637

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v422 IgV

<400> 2637

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2638

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v423 IgV

<400> 2638

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2639

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v424 IgV

<400> 2639

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2640

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v425 IgV

<400> 2640

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2641

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v426 IgV

<400> 2641

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2642

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v427 IgV

<400> 2642

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2643

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v428 IgV

<400> 2643

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2644

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v429 IgV

<400> 2644

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2645

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v430 IgV

<400> 2645

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2646

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v431 IgV

<400> 2646

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2647

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v432 IgV

<400> 2647

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2648

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v433 IgV

<400> 2648

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2649

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v434 IgV

<400> 2649

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2650

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v435 IgV

<400> 2650

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2651

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v436 IgV

<400> 2651

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2652

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v437 IgV

<400> 2652

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2653

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v438 IgV

<400> 2653

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2654

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v439 IgV

<400> 2654

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2655

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v440 IgV

<400> 2655

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2656

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v441 IgV

<400> 2656

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2657

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v442 IgV

<400> 2657

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2658

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v443 IgV

<400> 2658

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2659

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v444 IgV

<400> 2659

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2660

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v445 IgV

<400> 2660

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2661

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v446 IgV

<400> 2661

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2662

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v447 IgV

<400> 2662

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2663

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v448 IgV

<400> 2663

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2664

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v449 IgV

<400> 2664

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2665

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v450 IgV

<400> 2665

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2666

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v451 IgV

<400> 2666

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2667

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v452 IgV

<400> 2667

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2668

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v453 IgV

<400> 2668

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2669

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v454 IgV

<400> 2669

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2670

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v455 IgV

<400> 2670

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2671

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v456 IgV

<400> 2671

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2672

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v457 IgV

<400> 2672

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2673

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v458 IgV

<400> 2673

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2674

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v459 IgV

<400> 2674

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2675

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v460 IgV

<400> 2675

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2676

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v461 IgV

<400> 2676

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2677

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v462 IgV

<400> 2677

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2678

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v463 IgV

<400> 2678

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2679

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v464 IgV

<400> 2679

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2680

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v465 IgV

<400> 2680

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2681

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v466 IgV

<400> 2681

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2682

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v467 IgV

<400> 2682

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2683

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v468 IgV

<400> 2683

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2684

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v469 IgV

<400> 2684

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2685

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v470 IgV

<400> 2685

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2686

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v471 IgV

<400> 2686

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2687

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v472 IgV

<400> 2687

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2688

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v473 IgV

<400> 2688

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2689

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v474 IgV

<400> 2689

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2690

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v475 IgV

<400> 2690

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2691

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v476 IgV

<400> 2691

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2692

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v477 IgV

<400> 2692

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2693

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v478 IgV

<400> 2693

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2694

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v479 IgV

<400> 2694

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2695

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v480 IgV

<400> 2695

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2696

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v481 IgV

<400> 2696

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2697

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v482 IgV

<400> 2697

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2698

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v483 IgV

<400> 2698

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2699

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v484 IgV

<400> 2699

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2700

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v485 IgV

<400> 2700

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2701

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v486 IgV

<400> 2701

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2702

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v487 IgV

<400> 2702

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2703

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v488 IgV

<400> 2703

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2704

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v489 IgV

<400> 2704

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2705

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v490 IgV

<400> 2705

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2706

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v491 IgV

<400> 2706

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2707

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v492 IgV

<400> 2707

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2708

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v493 IgV

<400> 2708

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2709

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v494 IgV

<400> 2709

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2710

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v495 IgV

<400> 2710

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2711

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v496 IgV

<400> 2711

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2712

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v497 IgV

<400> 2712

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2713

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v498 IgV

<400> 2713

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2714

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v499 IgV

<400> 2714

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2715

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v500 IgV

<400> 2715

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2716

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v501 IgV

<400> 2716

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2717

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v502 IgV

<400> 2717

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2718

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v503 IgV

<400> 2718

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2719

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v292 IgV

<400> 2719

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Val Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2720

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v293 IgV

<400> 2720

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Met Thr

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2721

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v294 IgV

<400> 2721

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2722

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v295 IgV

<400> 2722

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2723

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v296 IgV

<400> 2723

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2724

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v297 IgV

<400> 2724

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2725

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v298 IgV

<400> 2725

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ser Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2726

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v299 IgV

<400> 2726

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Phe Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2727

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v300 IgV

<400> 2727

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2728

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v301 IgV

<400> 2728

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2729

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v302 IgV

<400> 2729

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2730

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v303 IgV

<400> 2730

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2731

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v304 IgV

<400> 2731

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2732

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v305 IgV

<400> 2732

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2733

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v306 IgV

<400> 2733

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2734

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v307 IgV

<400> 2734

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala His Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2735

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v308 IgV

<400> 2735

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2736

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v309 IgV

<400> 2736

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2737

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v310 IgV

<400> 2737

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2738

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v311 IgV

<400> 2738

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Arg Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2739

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v312 IgV

<400> 2739

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2740

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v313 IgV

<400> 2740

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2741

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v314 IgV

<400> 2741

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Val Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2742

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v315 IgV

<400> 2742

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2743

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v316 IgV

<400> 2743

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2744

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v317 IgV

<400> 2744

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2745

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v318 IgV

<400> 2745

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Arg Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Tyr

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2746

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v319 IgV

<400> 2746

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Leu Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2747

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v320 IgV

<400> 2747

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2748

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v321 IgV

<400> 2748

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Arg Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2749

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v322 IgV

<400> 2749

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Thr Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Ser
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asn Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2750

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v323 IgV

<400> 2750

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2751

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v324 IgV

<400> 2751

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2752

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v325 IgV

<400> 2752

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Thr Leu Ser Val Lys

1 5 10 15

Ala Asp

<210> 2753

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v326 IgV

<400> 2753

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Arg Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2754

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v327 IgV

<400> 2754

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Ala Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Asn Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Gly Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2755
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v328 IgV
<400> 2755
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2756
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v329 IgV

<400> 2756

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2757

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v330 IgV

<400> 2757

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Asp Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2758

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v331 IgV

<400> 2758

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2759

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v332 IgV

<400> 2759

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2760
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v333 IgV
<400> 2760
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2761

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v334 IgV

<400> 2761

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2762

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v335 IgV

<400> 2762

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2763
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v336 IgV
<400> 2763
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Met Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2764
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v337 IgV

<400> 2764

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2765

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v338 IgV

<400> 2765

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2766

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v339 IgV

<400> 2766

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ala Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Cys Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2767

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v340 IgV

<400> 2767

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2768

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v341 IgV

<400> 2768

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Cys Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2769

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v342 IgV

<400> 2769

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2770

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v343 IgV

<400> 2770

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2771

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v344 IgV

<400> 2771

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2772

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v345 IgV

<400> 2772

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Ile Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2773

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v346 IgV

<400> 2773

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2774

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v347 IgV

<400> 2774

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His

85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2775

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v348 IgV

<400> 2775

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2776
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v349 IgV
<400> 2776
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2777

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v350 IgV

<400> 2777

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2778

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v351 IgV

<400> 2778

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2779

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v352 IgV

<400> 2779

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Asp Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2780

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v353 IgV

<400> 2780

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2781

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v354 IgV

<400> 2781

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2782
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v355 IgV

<400> 2782
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2783
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v356 IgV
<400> 2783
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Asn Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2784

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v357 IgV

<400> 2784

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2785

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v358 IgV

<400> 2785

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95

Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2786

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v359 IgV

<400> 2786

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2787

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v360 IgV

<400> 2787

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Phe Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Arg Arg Val His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2788

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v361 IgV

<400> 2788

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2789

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v362 IgV

<400> 2789

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Val His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2790

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v363 IgV

<400> 2790

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2791

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v364 IgV

<400> 2791

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Met Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2792
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v365 IgV
<400> 2792
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Asp Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2793

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v366 IgV

<400> 2793

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2794

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v367 IgV

<400> 2794

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2795

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v368 IgV

<400> 2795

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2796

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v369 IgV

<400> 2796

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Cys Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2797

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v370 IgV

<400> 2797

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Pro Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2798

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v371 IgV

<400> 2798

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Pro Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Glu Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Leu Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2799

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v372 IgV

<400> 2799

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2800

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v373 IgV

<400> 2800

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2801

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v374 IgV

<400> 2801

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Leu Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Ser Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2802

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v375 IgV

<400> 2802

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2803

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v376 IgV

<400> 2803

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Leu Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Ser Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2804

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v377 IgV

<400> 2804

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2805

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v378 IgV

<400> 2805

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Val His
85 90 95
Gln Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2806
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v379 IgV
<400> 2806
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2807
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v380 IgV
<400> 2807
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Ile Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Gln Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2808

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v381 IgV

<400> 2808

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2809

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v382 IgV

<400> 2809

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Arg Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Arg Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2810

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v383 IgV

<400> 2810

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2811

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v384 IgV

<400> 2811

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Met Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2812

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v385 IgV

<400> 2812

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Asp Glu Asp Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2813

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v386 IgV

<400> 2813

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2814

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v387 IgV

<400> 2814

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2815

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v388 IgV

<400> 2815

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2816

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v389 IgV

<400> 2816

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2817

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v390 IgV

<400> 2817

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2818

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v392 IgV

<400> 2818

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2819

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v393 IgV

<400> 2819

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2820

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v394 IgV

<400> 2820

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2821

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v395 IgV

<400> 2821

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2822

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v396 IgV

<400> 2822

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2823

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v397 IgV

<400> 2823

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2824

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v398 IgV

<400> 2824

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2825

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v399 IgV

<400> 2825

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2826

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v400 IgV

<400> 2826

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2827

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v401 IgV

<400> 2827

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2828

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v402 IgV

<400> 2828

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2829

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v403 IgV

<400> 2829

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2830

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v404 IgV

<400> 2830

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2831

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v405 IgV

<400> 2831

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2832

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v406 IgV

<400> 2832

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2833

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v407 IgV

<400> 2833

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2834

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v408 IgV

<400> 2834

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2835

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v409 IgV

<400> 2835

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2836

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v410 IgV

<400> 2836

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2837

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v411 IgV

<400> 2837

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2838

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v412 IgV

<400> 2838

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2839

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v413 IgV

<400> 2839

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2840

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v414 IgV

<400> 2840

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2841

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v415 IgV

<400> 2841

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2842

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v416 IgV

<400> 2842

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2843

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v417 IgV

<400> 2843

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2844

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v418 IgV

<400> 2844

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2845

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v419 IgV

<400> 2845

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2846

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v420 IgV

<400> 2846

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2847

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v421 IgV

<400> 2847

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2848

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v422 IgV

<400> 2848

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2849

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v423 IgV

<400> 2849

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2850

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v424 IgV

<400> 2850

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2851

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v425 IgV

<400> 2851

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2852

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v426 IgV

<400> 2852

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2853

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v427 IgV

<400> 2853

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2854

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v428 IgV

<400> 2854

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2855

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v429 IgV

<400> 2855

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2856
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v430 IgV
<400> 2856
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2857
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v431 IgV
<400> 2857

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2858
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v432 IgV
<400> 2858

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2859

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v433 IgV

<400> 2859

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2860

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v434 IgV

<400> 2860

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2861

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v435 IgV

<400> 2861

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2862

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v436 IgV

<400> 2862

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2863

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v437 IgV

<400> 2863

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Lys
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2864

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v438 IgV

<400> 2864

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2865

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v439 IgV

<400> 2865

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Val Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2866

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v440 IgV

<400> 2866

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Lys

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2867

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v441 IgV

<400> 2867

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Gln Lys Tyr Glu Asn Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2868

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v442 IgV

<400> 2868

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2869

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v443 IgV

<400> 2869

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2870

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v444 IgV

<400> 2870

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2871

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v445 IgV

<400> 2871

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2872

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v446 IgV

<400> 2872

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2873

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v447 IgV

<400> 2873

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2874

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v448 IgV

<400> 2874

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2875

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v449 IgV

<400> 2875

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2876

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v450 IgV

<400> 2876

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2877

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v451 IgV

<400> 2877

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2878

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v452 IgV

<400> 2878

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2879

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v453 IgV

<400> 2879

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2880

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v454 IgV

<400> 2880

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2881

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v455 IgV

<400> 2881

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2882

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v456 IgV

<400> 2882

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2883

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v457 IgV

<400> 2883

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2884

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v458 IgV

<400> 2884

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2885

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v459 IgV

<400> 2885

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2886

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v460 IgV

<400> 2886

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2887

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v461 IgV

<400> 2887

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2888

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v462 IgV

<400> 2888

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2889

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v463 IgV

<400> 2889

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2890

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v464 IgV

<400> 2890

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2891

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v465 IgV

<400> 2891

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2892

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v466 IgV

<400> 2892

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2893

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v467 IgV

<400> 2893

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2894

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v468 IgV

<400> 2894

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2895

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v469 IgV

<400> 2895

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2896

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v470 IgV

<400> 2896

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2897

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v471 IgV

<400> 2897

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2898

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v472 IgV

<400> 2898

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2899
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v473 IgV
<400> 2899
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2900

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v474 IgV

<400> 2900

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2901

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v475 IgV

<400> 2901

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2902
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v476 IgV
<400> 2902
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2903
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v477 IgV

<400> 2903

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2904

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v478 IgV

<400> 2904

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2905

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v479 IgV

<400> 2905

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2906

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v480 IgV

<400> 2906

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2907
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v481 IgV
<400> 2907
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2908

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v482 IgV

<400> 2908

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2909

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v483 IgV

<400> 2909

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2910
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v484 IgV
<400> 2910
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2911
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v485 IgV

<400> 2911

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2912

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v486 IgV

<400> 2912

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2913

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v487 IgV

<400> 2913

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2914

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v488 IgV

<400> 2914

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2915

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v489 IgV

<400> 2915

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2916

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v490 IgV

<400> 2916

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2917

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v491 IgV

<400> 2917

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2918

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v492 IgV

<400> 2918

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2919

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v493 IgV

<400> 2919

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2920

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v494 IgV

<400> 2920

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2921

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v495 IgV

<400> 2921

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2922

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v496 IgV

<400> 2922

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2923
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v497 IgV
<400> 2923
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2924

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v498 IgV

<400> 2924

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2925

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v499 IgV

<400> 2925

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2926

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v500 IgV

<400> 2926

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2927

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v501 IgV

<400> 2927

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2928

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v502 IgV

<400> 2928

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2929
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v503 IgV

<400> 2929
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Glu Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2930
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v504 ECD
<400> 2930
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205
<210> 2931
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v505 ECD
<400> 2931
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Cys Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2932
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v506 ECD
<400> 2932
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Ile Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2933

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v507 ECD

<400> 2933

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2934

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v508 ECD

<400> 2934

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2935

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v509 ECD

<400> 2935

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Thr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2936
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v510 ECD
<400> 2936

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Lys Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2937
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v511 ECD
<400> 2937

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
<210> 2938
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v512 ECD
<400> 2938

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2939

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v513 ECD

<400> 2939

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2940

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v514 ECD

<400> 2940

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2941

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v515 ECD

<400> 2941

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2942

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v516 ECD

<400> 2942

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2943

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v517 ECD

<400> 2943

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2944

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v518 ECD

<400> 2944

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2945

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v519 ECD

<400> 2945

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2946

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v520 ECD

<400> 2946

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gly Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2947

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v521 ECD

<400> 2947

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ser Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2948

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v522 ECD

<400> 2948

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Arg Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2949

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v523 ECD

<400> 2949

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asp Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2950

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v524 ECD

<400> 2950

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gln Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2951

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v525 ECD

<400> 2951

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Ala Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2952

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v526 ECD

<400> 2952

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Ala Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2953

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v527 ECD

<400> 2953

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2954

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v528 ECD

<400> 2954

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu His Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2955

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v529 ECD

<400> 2955

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Lys Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2956

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v530 ECD

<400> 2956

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Phe Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2957

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v531 ECD

<400> 2957

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Tyr Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Ile Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2958

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v532 ECD

<400> 2958

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gln Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Thr Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn

130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu

145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2959

<211> 208

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v533 ECD

<400> 2959

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Arg Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asn Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Pro Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

<210> 2960
<211> 208
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v534 ECD
<400> 2960
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asp Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Thr Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Thr Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys

115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Ser Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn

180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn

195 200 205

<210> 2961

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v504 IgV

<400> 2961

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2962

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v505 IgV

<400> 2962

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Cys Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2963
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v506 IgV
<400> 2963
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Ile Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2964
<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v507 IgV

<400> 2964

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2965

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v508 IgV

<400> 2965

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2966
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v509 IgV
<400> 2966
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Thr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2967
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v510 IgV
<400> 2967

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Lys Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2968
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v511 IgV
<400> 2968

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2969

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v512 IgV

<400> 2969

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2970

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v513 IgV

<400> 2970

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2971
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v514 IgV
<400> 2971
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2972
<211> 101
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v515 IgV

<400> 2972

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2973

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v516 IgV

<400> 2973

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2974

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v517 IgV

<400> 2974

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2975

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v518 IgV

<400> 2975

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2976

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v519 IgV

<400> 2976

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2977

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v520 IgV

<400> 2977

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gly Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2978

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v521 IgV

<400> 2978

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ser Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2979
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v522 IgV
<400> 2979
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Arg Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2980
<211> 101
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v523 IgV

<400> 2980

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asp Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2981

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v524 IgV

<400> 2981

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gln Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2982

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v525 IgV

<400> 2982

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Ala Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2983

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v526 IgV

<400> 2983

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Ala Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2984

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v527 IgV

<400> 2984

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2985

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v528 IgV

<400> 2985

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu His Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2986

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v529 IgV

<400> 2986

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Lys Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2987
<211> 101
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v530 IgV
<400> 2987
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Phe Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2988
<211> 101
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v531 IgV

<400> 2988

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Tyr Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Ile Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr
100

<210> 2989

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v532 IgV

<400> 2989

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gln Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Thr Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2990

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v533 IgV

<400> 2990

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Arg Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asn Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Pro Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2991

<211> 101

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v534 IgV

<400> 2991

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asp Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Thr Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr

100

<210> 2992

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v504 IgV

<400> 2992

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2993

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v505 IgV

<400> 2993

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Cys Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2994

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v506 IgV

<400> 2994

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Ile Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2995

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v507 IgV

<400> 2995

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2996

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v508 IgV

<400> 2996

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Leu Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 2997

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v509 IgV

<400> 2997

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Thr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2998

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v510 IgV

<400> 2998

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Lys Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 2999

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v511 IgV

<400> 2999

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3000
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v512 IgV
<400> 3000
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3001

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v513 IgV

<400> 3001

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3002

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v514 IgV

<400> 3002

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3003

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v515 IgV

<400> 3003

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3004

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v516 IgV

<400> 3004

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3005

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v517 IgV

<400> 3005

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3006

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v518 IgV

<400> 3006

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3007

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v519 IgV

<400> 3007

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3008
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v520 IgV
<400> 3008
Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gly Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3009
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v521 IgV
<400> 3009

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ser Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3010
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> CD80 v522 IgV
<400> 3010

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Arg Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3011

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v523 IgV

<400> 3011

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asp Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3012

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v524 IgV

<400> 3012

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Val Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gln Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Leu Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3013

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v525 IgV

<400> 3013

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Ala Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3014

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v526 IgV

<400> 3014

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Ala Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3015

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v527 IgV

<400> 3015

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Ile Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3016

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v528 IgV

<400> 3016

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu His Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Leu Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3017

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v529 IgV

<400> 3017

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Val Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Lys Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3018

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v530 IgV

<400> 3018

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asn Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Phe Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3019

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v531 IgV

<400> 3019

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Tyr Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Ile Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp

100 105

<210> 3020

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v532 IgV

<400> 3020

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Tyr Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Gln Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Thr Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3021

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v533 IgV

<400> 3021

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Arg Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Pro Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asn Val Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Pro Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3022

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 v534 IgV

<400> 3022

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly Phe Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Asp Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Asp Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Glu Thr Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Met Ile Leu Gly Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Gly Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3023

<211> 440

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 ECD-Fc

<400> 3023

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn
35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser
100 105 110

Ile Ser Asp Phe Glu Ile Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125

Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140

Gly Glu Glu Leu Asn Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160

Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr
165 170 175

Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190

Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205

Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala
210 215 220

Pro Glu Leu Leu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro
225 230 235 240

Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

245 250 255

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

260 265 270

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

275 280 285

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

290 295 300

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

305 310 315 320

Leu Pro Ala Pro Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

325 330 335

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Asp Glu Leu Thr

340 345 350

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

355 360 365

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

370 375 380

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

385 390 395 400

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

405 410 415

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

420 425 430

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

435 440

<210> 3024

<211> 440

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 ECD-Fc

<400> 3024

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys
1 5 10 15
Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp
20 25 30
Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45
Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr
65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp Phe Pro Thr Pro Ser

100 105 110
Ile Ser Asp Phe Glu Ile Pro Thr Ser Asn Ile Arg Arg Ile Ile Cys
115 120 125
Ser Thr Ser Gly Gly Phe Pro Glu Pro His Leu Ser Trp Leu Glu Asn
130 135 140
Gly Glu Glu Leu Asn Ala Ile Asn Thr Thr Val Ser Gln Asp Pro Glu
145 150 155 160
Thr Glu Leu Tyr Ala Val Ser Ser Lys Leu Asp Phe Asn Met Thr Thr

165 170 175
Asn His Ser Phe Met Cys Leu Ile Lys Tyr Gly His Leu Arg Val Asn
180 185 190
Gln Thr Phe Asn Trp Asn Thr Thr Lys Gln Glu His Phe Pro Asp Asn
195 200 205
Glu Pro Lys Ser Ser Asp Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala
210 215 220
Pro Glu Phe Glu Gly Gly Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro

225 230 235 240
Lys Asp Thr Leu Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val

245 250 255

Val Asp Val Ser His Glu Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val

260 265 270

Asp Gly Val Glu Val His Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln

275 280 285

Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln

290 295 300

Asp Trp Leu Asn Gly Lys Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala

305 310 315 320

Leu Pro Ala Ser Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro

325 330 335

Arg Glu Pro Gln Val Tyr Thr Leu Pro Pro Ser Arg Asp Glu Leu Thr

340 345 350

Lys Asn Gln Val Ser Leu Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser

355 360 365

Asp Ile Ala Val Glu Trp Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr

370 375 380

Lys Thr Thr Pro Pro Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr

385 390 395 400

Ser Lys Leu Thr Val Asp Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe

405 410 415

Ser Cys Ser Val Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys

420 425 430

Ser Leu Ser Leu Ser Pro Gly Lys

435 440

<210> 3025

<211> 225

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Fc1.1 delta EPKSSD

<400> 3025

Lys Thr His Thr Cys Pro Pro Cys Pro Ala Pro Glu Ala Glu Gly Ala

1 5 10 15

Pro Ser Val Phe Leu Phe Pro Pro Lys Pro Lys Asp Thr Leu Met Ile

20 25 30

Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val Val Asp Val Ser His Glu

35 40 45

Asp Pro Glu Val Lys Phe Asn Trp Tyr Val Asp Gly Val Glu Val His

50 55 60

Asn Ala Lys Thr Lys Pro Arg Glu Glu Gln Tyr Asn Ser Thr Tyr Arg

65 70 75 80

Val Val Ser Val Leu Thr Val Leu His Gln Asp Trp Leu Asn Gly Lys

85 90 95

Glu Tyr Lys Cys Lys Val Ser Asn Lys Ala Leu Pro Ala Pro Ile Glu

100 105 110

Lys Thr Ile Ser Lys Ala Lys Gly Gln Pro Arg Glu Pro Gln Val Tyr

115 120 125

Thr Leu Pro Pro Ser Arg Glu Glu Met Thr Lys Asn Gln Val Ser Leu

130 135 140

Thr Cys Leu Val Lys Gly Phe Tyr Pro Ser Asp Ile Ala Val Glu Trp

145 150 155 160

Glu Ser Asn Gly Gln Pro Glu Asn Asn Tyr Lys Thr Thr Pro Pro Val

165 170 175

Leu Asp Ser Asp Gly Ser Phe Phe Leu Tyr Ser Lys Leu Thr Val Asp

180 185 190

Lys Ser Arg Trp Gln Gln Gly Asn Val Phe Ser Cys Ser Val Met His

195 200 205

Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys Ser Leu Ser Leu Ser Pro

210 215 220

Gly

225

<210> 3026

<211> 5

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> EAAAK linker

<400> 3026

Glu Ala Ala Ala Lys

1 5

<210> 3027

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> (EAAAK)3 linker

<400> 3027

Glu Ala Ala Ala Lys Glu Ala Ala Ala Lys Glu Ala Ala Ala Lys

1 5 10 15

<210> 3028

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> GS(G4S)3 linker

<400> 3028

Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly

1 5 10 15

Ser

<210> 3029

<211> 27

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> GS(G4S)5 linker

<400> 3029

Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly

1 5 10 15

Ser Gly Gly Gly Gly Ser Gly Gly Gly Gly Ser

20 25

<210> 3030

<211> 104

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 WT IgV

<400> 3030

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn

50 55 60

Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80

Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His

85 90 95

Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val

100

<210> 3031

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> CD80 WT IgV

<400> 3031

Val Ile His Val Thr Lys Glu Val Lys Glu Val Ala Thr Leu Ser Cys

1 5 10 15

Gly His Asn Val Ser Val Glu Glu Leu Ala Gln Thr Arg Ile Tyr Trp

20 25 30

Gln Lys Glu Lys Lys Met Val Leu Thr Met Met Ser Gly Asp Met Asn

35 40 45

Ile Trp Pro Glu Tyr Lys Asn Arg Thr Ile Phe Asp Ile Thr Asn Asn
50 55 60
Leu Ser Ile Val Ile Leu Ala Leu Arg Pro Ser Asp Glu Gly Thr Tyr

65 70 75 80
Glu Cys Val Val Leu Lys Tyr Glu Lys Asp Ala Phe Lys Arg Glu His
85 90 95
Leu Ala Glu Val Thr Leu Ser Val Lys Ala Asp
100 105

<210> 3032
<211> 22
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> P2A protein
<400> 3032
Gly Ser Gly Ala Thr Asn Phe Ser Leu Leu Lys Gln Ala Gly Asp Val
1 5 10 15

Glu Glu Asn Pro Gly Pro
20

<210> 3033
<211> 237
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> eGFP
<400> 3033
Ser Lys Gly Glu Glu Leu Phe Thr Gly Val Val Pro Ile Leu Val Glu
1 5 10 15
Leu Asp Gly Asp Val Asn Gly His Lys Phe Ser Val Ser Gly Glu Gly
20 25 30
Glu Gly Asp Ala Thr Tyr Gly Lys Leu Thr Leu Lys Phe Ile Cys Thr
35 40 45

Thr Gly Lys Leu Pro Val Pro Trp Pro Thr Leu Val Thr Thr Leu Thr
50 55 60

Tyr Gly Val Gln Cys Phe Ser Arg Tyr Pro Asp His Met Lys Gln His
65 70 75 80
Asp Phe Phe Lys Ser Ala Met Pro Glu Gly Tyr Val Gln Glu Arg Thr
85 90 95
Ile Phe Phe Lys Asp Asp Gly Asn Tyr Lys Thr Arg Ala Glu Val Lys
100 105 110

Phe Glu Gly Asp Thr Leu Val Asn Arg Ile Glu Leu Lys Gly Ile Asp
115 120 125
Phe Lys Glu Asp Gly Asn Ile Leu Gly His Lys Leu Glu Tyr Asn Tyr
130 135 140
Asn Ser His Asn Val Tyr Ile Met Ala Asp Lys Gln Lys Asn Gly Ile
145 150 155 160
Lys Val Asn Phe Lys Ile Arg His Asn Ile Glu Asp Gly Ser Val Gln
165 170 175

Leu Ala Asp His Tyr Gln Gln Asn Thr Pro Ile Gly Asp Gly Pro Val
180 185 190
Leu Leu Pro Asp Asn His Tyr Leu Ser Thr Gln Ser Ala Leu Ser Lys
195 200 205
Asp Pro Asn Glu Lys Arg Asp His Met Val Leu Leu Glu Phe Val Thr
210 215 220
Ala Ala Gly Ile Thr His Gly Met Asp Glu Leu Tyr Lys
225 230 235

<210>
3034
<211> 237
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Green fluorescent protein
<400> 3034
Ser Lys Gly Glu Glu Leu Phe Thr Gly Val Val Pro Ile Leu Val Glu
1 5 10 15
Leu Asp Gly Asp Val Asn Gly His Lys Phe Ser Val Ser Gly Glu Gly
20 25 30

Glu Gly Asp Ala Thr Tyr Gly Lys Leu Thr Leu Lys Phe Ile Cys Thr
35 40 45

Thr Gly Lys Leu Pro Val Pro Trp Pro Thr Leu Val Thr Thr Phe Ser
50 55 60
Tyr Gly Val Gln Cys Phe Ser Arg Tyr Pro Asp His Met Lys Gln His
65 70 75 80
Asp Phe Phe Lys Ser Ala Met Pro Glu Gly Tyr Val Gln Glu Arg Thr
85 90 95
Ile Phe Phe Lys Asp Asp Gly Asn Tyr Lys Thr Arg Ala Glu Val Lys
100 105 110

Phe Glu Gly Asp Thr Leu Val Asn Arg Ile Glu Leu Lys Gly Ile Asp
115 120 125
Phe Lys Glu Asp Gly Asn Ile Leu Gly His Lys Leu Glu Tyr Asn Tyr
130 135 140
Asn Ser His Asn Val Tyr Ile Met Ala Asp Lys Gln Lys Asn Gly Ile
145 150 155 160
Lys Val Asn Phe Lys Ile Arg His Asn Ile Glu Asp Gly Ser Val Gln
165 170 175

Leu Ala Asp His Tyr Gln Gln Asn Thr Pro Ile Gly Asp Gly Pro Val
180 185 190
Leu Leu Pro Asp Asn His Tyr Leu Ser Thr Gln Ser Ala Leu Ser Lys
195 200 205
Asp Pro Asn Glu Lys Arg Asp His Met Val Leu Leu Glu Phe Val Thr
210 215 220
Ala Ala Gly Ile Thr His Gly Met Asp Glu Leu Tyr Lys
225 230 235

<210>
3035
<211> 239
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> eGFP

<400> 3035

Met Val Ser Lys Gly Glu Glu Leu Phe Thr Gly Val Val Pro Ile Leu
1 5 10 15
Val Glu Leu Asp Gly Asp Val Asn Gly His Lys Phe Ser Val Ser Gly
20 25 30
Glu Gly Glu Gly Asp Ala Thr Tyr Gly Lys Leu Thr Leu Lys Phe Ile
35 40 45
Cys Thr Thr Gly Lys Leu Pro Val Pro Trp Pro Thr Leu Val Thr Thr

50 55 60
Leu Thr Tyr Gly Val Gln Cys Phe Ser Arg Tyr Pro Asp His Met Lys
65 70 75 80
Gln His Asp Phe Phe Lys Ser Ala Met Pro Glu Gly Tyr Val Gln Glu
85 90 95
Arg Thr Ile Phe Phe Lys Asp Asp Gly Asn Tyr Lys Thr Arg Ala Glu
100 105 110
Val Lys Phe Glu Gly Asp Thr Leu Val Asn Arg Ile Glu Leu Lys Gly

115 120 125
Ile Asp Phe Lys Glu Asp Gly Asn Ile Leu Gly His Lys Leu Glu Tyr
130 135 140
Asn Tyr Asn Ser His Asn Val Tyr Ile Met Ala Asp Lys Gln Lys Asn
145 150 155 160
Gly Ile Lys Val Asn Phe Lys Ile Arg His Asn Ile Glu Asp Gly Ser
165 170 175
Val Gln Leu Ala Asp His Tyr Gln Gln Asn Thr Pro Ile Gly Asp Gly

180 185 190
Pro Val Leu Leu Pro Asp Asn His Tyr Leu Ser Thr Gln Ser Ala Leu
195 200 205
Ser Lys Asp Pro Asn Glu Lys Arg Asp His Met Val Leu Leu Glu Phe
210 215 220
Val Thr Ala Ala Gly Ile Thr Leu Gly Met Asp Glu Leu Tyr Lys
225 230 235

<210> 3036

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> (EAAAK)5 linker

<400> 3036

Glu Ala Ala Ala Lys Glu Ala Ala Ala Lys Glu Ala Ala Ala Lys Glu

1 5 10 15

Ala Ala Ala Lys Glu Ala Ala Ala Lys

20 25

<210> 3037

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> FLAG-tag

<400> 3037

Asp Tyr Lys Asp Asp Asp Asp Lys

1 5

<210> 3038

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> 6xHis tag

<400> 3038

His His His His His His

1 5

<210> 3039

<211> 228

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> rabbit Fc

<400> 3039

Ala Pro Ser Thr Cys Ser Lys Pro Thr Cys Pro Pro Pro Glu Leu Leu

1 5 10 15

Gly Gly Pro Ser Val Phe Ile Phe Pro Pro Lys Pro Lys Asp Thr Leu
20 25 30
Met Ile Ser Arg Thr Pro Glu Val Thr Cys Val Val Val Asp Val Ser
35 40 45

Glu Asp Asp Pro Glu Val Gln Phe Thr Trp Tyr Ile Asn Asn Glu Gln
50 55 60
Val Arg Thr Ala Arg Pro Pro Leu Arg Glu Gln Gln Phe Asn Ser Thr
65 70 75 80
Ile Arg Val Val Ser Thr Leu Pro Ile Ala His Glu Asp Trp Leu Arg
85 90 95
Gly Lys Glu Phe Lys Cys Lys Val His Asn Lys Ala Leu Pro Ala Pro
100 105 110

Ile Glu Lys Thr Ile Ser Lys Ala Arg Gly Gln Pro Leu Glu Pro Lys
115 120 125
Val Tyr Thr Met Gly Pro Pro Arg Glu Glu Leu Ser Ser Arg Ser Val
130 135 140
Ser Leu Thr Cys Met Ile Asn Gly Phe Tyr Pro Ser Asp Ile Ser Val
145 150 155 160
Glu Trp Glu Lys Asn Gly Lys Ala Glu Asp Asn Tyr Lys Thr Thr Pro
165 170 175

Ala Val Leu Asp Ser Asp Gly Ser Tyr Phe Leu Tyr Ser Lys Leu Ser
180 185 190
Val Pro Thr Ser Glu Trp Gln Arg Gly Asp Val Phe Thr Cys Ser Val
195 200 205
Met His Glu Ala Leu His Asn His Tyr Thr Gln Lys Ser Ile Ser Arg
210 215 220
Ser Pro Gly Lys
225

<210> 3040
<211> 238
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223

> mouse Fc2b

<400> 3040

Glu Pro Ser Gly Pro Ile Ser Thr Ile Asn Pro Cys Pro Pro Cys Lys
1 5 10 15

Glu Cys His Lys Cys Pro Ala Pro Asn Leu Glu Gly Gly Pro Ser Val
20 25 30

Phe Ile Phe Pro Pro Asn Ile Lys Asp Val Leu Met Ile Ser Leu Thr
35 40 45

Pro Lys Val Thr Cys Val Val Val Asp Val Ser Glu Asp Asp Pro Asp
50 55 60

Val Gln Ile Ser Trp Phe Val Asn Asn Val Glu Val His Thr Ala Gln
65 70 75 80

Thr Gln Thr His Arg Glu Asp Tyr Asn Ser Thr Ile Arg Val Val Ser
85 90 95

Thr Leu Pro Ile Gln His Gln Asp Trp Met Ser Gly Lys Glu Phe Lys
100 105 110

Cys Lys Val Asn Asn Lys Asp Leu Pro Ser Pro Ile Glu Arg Thr Ile
115 120 125

Ser Lys Ile Lys Gly Leu Val Arg Ala Pro Gln Val Tyr Ile Leu Pro
130 135 140

Pro Pro Ala Glu Gln Leu Ser Arg Lys Asp Val Ser Leu Thr Cys Leu
145 150 155 160

Val Val Gly Phe Asn Pro Gly Asp Ile Ser Val Glu Trp Thr Ser Asn
165 170 175

Gly His Thr Glu Glu Asn Tyr Lys Asp Thr Ala Pro Val Leu Asp Ser
180 185 190

Asp Gly Ser Tyr Phe Ile Tyr Ser Lys Leu Asn Met Lys Thr Ser Lys
195 200 205

Trp Glu Lys Thr Asp Ser Phe Ser Cys Asn Val Arg His Glu Gly Leu
210 215 220

Lys Asn Tyr Tyr Leu Lys Lys Thr Ile Ser Arg Ser Pro Gly

225 230 235