(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0084320
(43) 공개일자 2020년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C07K 16/28 (2006.01) *A61K 39/00* (2006.01)
C07K 14/725 (2006.01) *C07K 16/30* (2006.01)
G01N 33/574 (2006.01)
(52) CPC특허분류
C07K 16/2833 (2013.01)
A61K 39/0011 (2018.08)
(21) 출원번호 10-2020-7007862
(22) 출원일자(국제) 2018년08월17일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2020년03월17일
(86) 국제출원번호 PCT/US2018/046997
(87) 국제공개번호 WO 2019/036688
국제공개일자 2019년02월21일
(30) 우선권주장
62/547,146 2017년08월18일 미국(US)
62/581,368 2017년11월03일 미국(US)

(71) 출원인
그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959
(72) 발명자
프란시스, 조슈아, 마이클
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
그로텐브레그, 기스베르트, 마르닉스
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김영철, 김 순 영

전체 청구항 수 : 총 178 항

(54) 발명의 명칭 **공유 항원을 표적으로 하는 항원-결합 단백질**

(57) 요 약

HLA-펩타이드 표적 및 HLA-펩타이드 표적을 결합하는 항원 결합 단백질이 본 명세서에 제공된다. HLA-펩타이드 표적을 확인하는 것뿐만 아니라 주어진 HLA-펩타이드 표적을 결합하는 하나 이상의 항원 결합 단백질을 확인하는 방법이 또한 개시된다.

(52) CPC특허분류
A61K 39/001184 (2018.08)
A61K 39/001186 (2018.08)
A61K 39/001188 (2018.08)
A61K 39/001191 (2018.08)
C07K 14/7051 (2013.01)
C07K 16/30 (2013.01)
C07K 16/3069 (2013.01)
G01N 33/57492 (2013.01)
A61K 2039/5156 (2013.01)
(72) 발명자
주스, 카린
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
블레어, 웨이드
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
불릭-술리반, 브렌던
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
버스비, 제니퍼
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
버스비, 미셸 앤
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
스코베르네, 모카
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드
엘렌스키, 로만
미국, 캘리포니아 94608, 에머리빌, 스위트 300, 호튼 스트리트 5959, 그릿스톤 온콜로지, 인코포레이티드

명 세 서

청구범위

청구항 1

인간 백혈구 항원(HLA)-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 단리된 항원 결합 단백질(ABP: antigen binding protein)로서, 상기 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I 분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브에 위치되고,

a. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA로 구성되거나,

b. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY로 구성되거나,

c. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL로 구성되거나,

d. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV로 구성되거나,

e. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 *01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY로 구성되거나, 또는

f. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY로 구성되는, 단리된 항원 결합 단백질.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 5 내지 15개의 아미노산인, 단리된 ABP.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 8 내지 12개의 아미노산인, 단리된 ABP.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 3025-3032 중 임의의 하나에 제시된 서열을 포함하는 CDR-H3을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 7

제5항 또는 제6항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 3043-3050 중 임의의 하나에 제시된 서열을 포함하는 CDR-L3을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 8

제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 scFv 지정된 G7R3-P1C6, G7R3-P1G10, 1-G7R3-P1B4, 2-G7R4-P2C2, 3-G7R4-P1A3, 4-G7R4-B5-P2E9, 5-G7R4-B10-P1F8, 또는 B7(G7R3-P3A9)로부터의 CDR-H3 및 CDR-L3을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 9

제5항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 scFv 지정된 G7R3-P1C6, G7R3-P1G10, 1-G7R3-P1B4, 2-G7R4-P2C2, 3-G7R4-P1A3, 4-G7R4-B5-P2E9, 5-G7R4-B10-P1F8, 또는 B7(G7R3-P3A9)로부터의 모든 3개의 중쇄 CDR 및 모든 3개의 경쇄 CDR을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 10

제5항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 2994-3001로부터 선택된 VH 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 11

제5항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 3002-3009로부터 선택된 VL 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 12

제5항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 scFv 지정된 G7R3-P1C6, G7R3-P1G10, 1-G7R3-P1B4, 2-G7R4-P2C2, 3-G7R4-P1A3, 4-G7R4-B5-P2E9, 5-G7R4-B10-P1F8, 또는 B7(G7R3-P3A9)로부터의 VH 서열 및 VL 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 13

제5항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 제한된 펩타이드 LLASSILCA의 잔기 1-5 중 임의의 하나 이상을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합하는, 단리된 ABP.

청구항 14

제4항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 2902-2933 중 임의의 하나에 제시된 서열을 포함하는 CDR-H3을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 16

제14항 또는 제15항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 2971-2993 중 임의의 하나에 제시된 서열을 포함하는 CDR-L3을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 17

제14항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 scFv 지정된 G2-P2E07, G2-P2E03, G2-P2A11, G2-P2C06, G2-P1G01, G2-P1C02, G2-P1H01, G2-P1B12, G2-P1B06, G2-P2H10, G2-P1H10, G2-P2C11, G2-P1C09, G2-P1A10, G2-P1B10 , G2-P1D07 , G2-P1E05, G2-P1D03 , G2-P1G12 , G2-P2H11, G2-P1C03 , G2-P1G07 , G2-P1F12 , G2-P1G03 , G2-P2B08, G2-P2A10 , G2-P2D04, G2-P1C06, G2-P2A09 , G2-P1B08, G2-P1E03, G2-P2A03, G2-P2F01, G2-P1H11, 또는 G2-P1D06으로부터의 CDR-H3 및 CDR-L3을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 18

제14항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 scFv 지정된 G2-P2E07, G2-P2E03, G2-P2A11, G2-P2C06, G2-P1G01, G2-P1C02, G2-P1H01, G2-P1B12, G2-P1B06, G2-P2H10, G2-P1H10, G2-P2C11, G2-P1C09, G2-P1A10, G2-P1B10 , G2-P1D07 , G2-P1E05, G2-P1D03 , G2-P1G12 , G2-P2H11, G2-P1C03 , G2-P1G07 , G2-P1F12 , G2-P1G03, G2-P2B08, G2-P2A10 , G2-P2D04, G2-P1C06, G2-P2A09 , G2-P1B08, G2-P1E03, G2-P2A03, G2-P2F01, G2-P1H11 , 또는 G2-P1D06으로부터의 모든 3개의 중쇄 CDR 및 모든 3개의 경쇄 CDR을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 19

제14항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 2781-2815로부터 선택된 VH 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 20

제14항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 2816-2850으로부터 선택된 VL 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 21

제14항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 scFv 지정된 G2-P2E07, G2-P2E03, G2-P2A11, G2-P2C06, G2-P1G01, G2-P1C02, G2-P1H01, G2-P1B12, G2-P1B06, G2-P2H10, G2-P1H10, G2-P2C11, G2-P1C09, G2-P1A10, G2-P1B10 , G2-P1D07 , G2-P1E05, G2-P1D03 , G2-P1G12 , G2-P2H11, G2-P1C03 , G2-P1G07 , G2-P1F12 , G2-P1G03 , G2-P2B08, G2-P2A10 , G2-P2D04, G2-P1C06, G2-P2A09 , G2-P1B08, G2-P1E03, G2-P2A03, G2-P2F01, G2-P1H11 , 또는 G2-P1D06으로부터의 VH 서열 및 VL 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 22

제14항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 제한된 펩타이드 NTDNNLAVY의 잔기 6-9을 통해 그리고 HLA 아형 대립유전자 A*0101의 잔기 157-160을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합하는, 단리된 ABP.

청구항 23

제14항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 제한된 펩타이드 NTDNNLAVY의 잔기 3-8을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합하는, 단리된 ABP.

청구항 24

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 T 세포 수용체(TCR) 또는 이의 항원-결합부를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 TCR 또는 이의 항원-결합부는 TCR 가변 영역을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 26

제24항 또는 제25항에 있어서, 상기 TCR 또는 이의 항원-결합부는 하나 이상의 TCR 상보성 결정 영역(CDR)을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 27

제24항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 TCR은 알파 사슬 및 베타 사슬을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 28

제24항 내지 제27항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 TCR은 감마 사슬 및 델타 사슬을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 29

제1항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 항원 결합 단백질을 포함하는 세포외 부분; 및 세포내 신호전달 도메인을 포함하는 키메라 항원 수용체(CAR)의 부분인, 항원 결합 단백질.

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 scFv를 포함하고 상기 세포내 신호전달 도메인은 ITAM을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 31

제29항 또는 제30항에 있어서, 상기 세포내 신호전달 도메인은 CD3-제타(CD3) 사슬의 제타 사슬의 신호전달 도메인을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 32

제29항 내지 제31항 중 어느 한 항에 있어서, 세포외 도메인과 세포내 신호전달 도메인을 연결하는 막관통 도메인을 더 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 33

제32항에 있어서, 상기 막관통 도메인은 CD28의 막관통 부분을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 34

제29항 내지 제33항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 T 세포 공동자극 분자의 세포내 신호전달 도메인을 더 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 35

제34항에 있어서, 상기 T 세포 공동자극 분자는 CD28, 4-1BB, OX-40, ICOS, 또는 이들의 임의의 조합인, 항원 결합 단백질.

청구항 36

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 37

제36항에 있어서, 상기 ABP는 상기 서열번호: 4277, 4278, 4279, 4280, 또는 4281인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 38

제36항 또는 제37항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4291-4295 중 임의의 하나인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 39

제36항 내지 제38항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 클론형 ID #s: TCR19, TCR21, TCR22, TCR18, 또는 TCR23 중 임의의 하나로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 40

제36항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR 클론형 ID #s: TCR19, TCR21, TCR22, TCR18, 및 TCR23으로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나 대해 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 41

제36항 내지 제40항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 42

제36항 내지 제41항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 43

제36항 내지 제42항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4306-4310 중 임의의 하나에 적어도 95%,

96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 44

제36항 내지 제43항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4321-4325 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 45

제36항 내지 제44항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR 클론형 ID #s: TCR19, TCR21, TCR22, TCR18, 및 TCR23로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 46

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 47

제46항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 4273-4276 또는 3052-3350 중 임의의 하나인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 48

제46항 또는 제47항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 4287-4290 또는 3351-3655 중 임의의 하나인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 49

제46항 내지 제48항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR ID #s: TCR101-TCR469, TCR2, TCR4, TCR53, TCR54, 또는 TCR101-TCR469 중 임의의 하나로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 50

제46항 내지 제49항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR ID #s: TCR101-TCR469, TCR2, TCR4, TCR53, TCR54, 또는 TCR101-TCR469로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 51

제46항 내지 제50항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 52

제46항 내지 제50항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 53

제46항 내지 제52항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 3656-3961 또는 4302-4305 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 54

제46항 내지 제53항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 3962-4269 또는 4317-4320 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 55

제46항 내지 제54항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR ID #s: TCR101-TCR469, TCR2, TCR4, TCR53, 및 TCR54로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 56

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 57

제56항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4284-4286 또는 3138 중 임의의 하나인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 58

제56항 또는 제57항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4298-4301 중 임의의 하나인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 59

제56항 내지 제58항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR ID #s: TCR29, TCR30, TCR32, 또는 TCR33 중 임의의 하나로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 60

제56항 내지 제59항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR ID #s: TCR29, TCR30, TCR32, 또는 TCR33으로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 61

제56항 내지 제60항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 62

제56항 내지 제61항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 63

제56항 내지 제62항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 4313-4316 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 64

제56항 내지 제63항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 4328-4331 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 65

제56항 내지 제64항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 클론형 TCR ID #s: TCR29, TCR30, TCR32, 또는 TCR33으로부터 선택된 TCR 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 66

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 67

제66항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4282 또는 4283인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 68

제66항 또는 제67항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호 4296 또는 4297인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 69

제66항 내지 제68항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 클론형 ID #: TCR26 또는 TCR28로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 70

제66항 내지 제68항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR ID #: TCR26 또는 TCR28에 대해 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 71

제66항 내지 제70항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 72

제66항 내지 제71항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 73

제66항 내지 제72항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 4311 또는 4312에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 74

제66항 내지 제73항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 서열번호: 4326 또는 4327에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 75

제66항 내지 제74항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR ID #: TCR26 또는 TCR28에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또

는 100% 동일한, 단리된 ABP.

청구항 76

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 77

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*03:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVHGGILNK를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 78

제24항 내지 제35항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY를 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 79

인간 백혈구 항원(HLA)-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 단리된 항원 결합 단백질(ABP)로서, 여기서 상기 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I 분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브에 위치되고, 그리고 상기 HLA-펩타이드 표적은 표 A로부터 선택되는, 단리된 항원 결합 단백질.

청구항 80

제79항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 WT1 또는 MART1로부터 선택된 유전자로부터 유래되지 않은, 단리된 ABP.

청구항 81

제79항 또는 제80항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 5-15개의 아미노산인, 단리된 ABP.

청구항 82

제81항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 8-12개의 아미노산인, 단리된 ABP.

청구항 83

제79항 내지 제82항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함하는, 단리된 ABP.

청구항 84

제1항 내지 제83항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 스캐폴드에 연결되고, 선택적으로 여기서 상기 스캐폴드는 혈청 알부민 또는 Fc를 포함하고, 선택적으로 여기서 Fc는 인간 Fc이고 IgG(IgG1, IgG2, IgG3, IgG4), IgA(IgA1, IgA2), IgD, IgE, 또는 IgM인, 항원 결합 단백질.

청구항 85

제1항 내지 제84항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 링커를 통해 스캐폴드에 연결되고, 선택적으로 상기 링커는 펩타이드 링커이고, 선택적으로 상기 펩타이드 링커는 인간 항체의 힌지 영역인, 항원 결합 단백질.

청구항 86

제1항 내지 제85항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 Fv 단편, Fab 단편, $F(ab')_2$ 단편, Fab' 단편, scFv 단편, scFv-Fc 단편, 및/또는 이의 단일-도메인 항체 또는 항원 결합 단편을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 87

제1항 내지 제86항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 scFv 단편을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 88

제1항 내지 제87항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 하나 이상의 항체 상보성 결정 영역(CDR), 선택적으로 6개 항체 CDR을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 89

제1항 내지 제88항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 항체를 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 90

제1항 내지 제89항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 단클론성 항체인, 항원 결합 단백질.

청구항 91

제1항 내지 제90항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 인간화된, 인간, 또는 키메라 항체인, 항원 결합 단백질.

청구항 92

제1항 내지 제91항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 다중특이적, 선택적으로 이중특이적인, 항원 결합 단백질.

청구항 93

제1항 내지 제92항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 단일 항원 상에 1 초과의 항원 또는 1 초과의 에피토프를 결합하는, 항원 결합 단백질.

청구항 94

제1항 내지 제93항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 IgG, IgA, IgD, IgE, 및 IgM으로부터 선택된 부류의 중쇄 불변 영역을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 95

제1항 내지 제94항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 부류 인간 IgG 및 IgG1, IgG4, IgG2, 및 IgG3으로부터 선택된 서브클래스의 중쇄 불변 영역을 포함하는, 항원 결합 단백질.

청구항 96

제1항 내지 제95항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 변형된 Fc를 포함하고, 선택적으로 상기 변형된 Fc는 반감기를 연장하는 하나 이상의 돌연변이를 포함하고, 선택적으로 상기 반감기를 연장하는 하나 이상의 돌연변이는 YTE인, 항원 결합 단백질.

청구항 97

단리된 HLA-펩타이드 표적으로서, 상기 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I 분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브에 위치하고, 그리고 상기 HLA-펩타이드 표적은 표 A로부터 선택되지만, 단, 단리된 HLA-펩타이드 표적은 표적 번호 6364-6369, 6386-6389, 6500, 6521-6524, 또는 6578 중 임의의 하나가 아니고 표 B 또는 표 C에서 발견되는 HLA-펩타이드 표적이 아닌, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 98

제97항에 있어서,

a. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함하거나,

b. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY를 포함하거나,

c. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL을 포함하거나,

d. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV를 포함하거나,

e. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 *01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY를 포함하거나, 또는

f. HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함하는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 99

제98항에 있어서, 서열 LLASSILCA로 구성되거나 또는 본질적으로 구성되는 제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 A*02:01을 포함하는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 100

제97항 내지 제99항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 5-15개의 아미노산인, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 101

제97항 내지 제100항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 8-12개의 아미노산인, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 102

제97항 내지 제101항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 ABP는 항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함하는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 103

제97항 내지 제102항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제한된 펩타이드와 HLA 아형의 회합은 HLA 아형의 α-서브유닛과 HLA 아형의 β_2- 마이크로글로빈 서브유닛의 비-공유 결합을 안정화시키는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 104

제103항에 있어서, HLA 아형의 α-서브유닛과 HLA 아형의 β_2- 마이크로글로빈 서브유닛의 안정화된 회합은 조건적 펩타이드 교환에 의해 실증되는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 105

선행하는 항들 중 어느 한 항에 있어서, 친화도 태그를 추가로 포함하는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 106

제105항에 있어서, 상기 친화도 태그는 바이오틴 태그인, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 107

제1항 내지 제106항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 단리된 HLA-펩타이드 표적은 검출가능한 표지와 복합체화된, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 108

제107항에 있어서, 상기 검출가능한 표지는 β_2-마이크로글로빈 결합 분자를 포함하는, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 109

제108항에 있어서, 상기 β_2-마이크로글로빈 결합 분자는 표지된 항체인, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 110

제109항에 있어서, 상기 표지된 항체는 형광색소-표지된 항체인, 단리된 HLA-펩타이드 표적.

청구항 111

고형 지지체에 부착된 제1항 내지 제110항 중 어느 한 항의 HLA-펩타이드 표적을 포함하는, 조성물.

청구항 112

제111항에 있어서, 상기 고형 지지체는 비드, 웰, 막, 튜브, 칼럼, 플레이트, 세파로스, 자기 비드, 또는 칩을 포함하는, 조성물.

청구항 113

제111항 또는 제112항에 있어서, 상기 HLA-펩타이드 표적은 친화도 결합 쌍의 제1 구성원을 포함하고, 상기 고형 지지체는 친화도 결합 쌍의 제2 구성원을, 포함하는, 조성물.

청구항 114

제113항에 있어서, 상기 제1 구성원은 스트렙타비딘이고 상기 제2 구성원은 바이오틴인, 조성물.

청구항 115

반응 혼합물로서,

a. 표 A에 기재된 바와 같은 HLA 아형의 단리되고 정제된 α-서브유닛;

a. HLA 아형의 단리되고 정제된 β2-마이크로글로빈 서브유닛;

b. 표 A에 기재된 바와 같은 단리되고 정제된 제한된 펩타이드; 및

c. 반응 완충제를 포함하는, 반응 혼합물.

청구항 116

반응 혼합물로서,

a. 선행하는 항들 중 어느 한 항의 단리된 HLA-펩타이드 표적; 및

b. 인간 대상체로부터 단리된 복수의 T-세포를 포함하는, 반응 혼합물.

청구항 117

제116항에 있어서, 상기 T-세포는 CD8+ T-세포인, 반응 혼합물.

청구항 118

프로모터에 작동가능하게 연결된 제97항 또는 제98항에서 정의된 바와 같은 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 제1 핵산 서열 및 제97항 또는 제98항에서 정의된 바와 같은 HLA 아형을 인코딩하는 제2 핵산 서열을 포함하는 단리된 폴리뉴클레오타이드로서, 여기서 상기 제2 핵산은 제1 핵산 서열과 동일 또는 상이한 프로모터에 작동가능하게 연결되고, 상기 인코딩된 펩타이드 및 인코딩된 HLA 아형은 제97항 또는 제98항에서 정의된 바와 같은 HLA/펩타이드 복합체를 형성하는, 단리된 폴리뉴클레오타이드.

청구항 119

프로모터에 작동가능하게 연결된 제97항 또는 제98항에서 정의된 바와 같은 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 제1 핵산 서열을 포함하는 제1 작제물; 및 안정한 HLA-펩타이드 복합체 발현에서의 사용 지침을 포함하는, 안정한 HLA-펩타이드 표적을 발현하는 키트.

청구항 120

제119항에 있어서, 상기 제1 작제물은 제97항 또는 제98항에서 정의된 바와 같은 HLA 아형을 인코딩하는 제2 핵산 서열을 추가로 포함하는, 키트.

청구항 121

제120항에 있어서, 상기 제2 핵산 서열은 동일 또는 상이한 프로모터에 작동가능하게 연결된, 키트.

청구항 122

제119항에 있어서, 제97항 또는 제98항에서 정의된 바와 같은 HLA 아형을 인코딩하는 제2 핵산 서열을 포함하는 제2 작제물을 추가로 포함하는, 키트.

청구항 123

제119항 내제 제122항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 및 제2 작제물 중 하나 또는 둘 모두는 렌티바이러스 벡터 작제물인, 키트.

청구항 124

제97항 또는 제98항의 이종성 HLA-펩타이드 표적을 포함하는 숙주세포.

청구항 125

표 A에 기재된 바와 같은 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드, 예를 들어, 제97항 또는 제98항에 기재된 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드를 포함하는 숙주세포.

청구항 126

제125항에 있어서, 내인성 MHC를 포함하지 않는, 숙주세포.

청구항 127

제126항에 있어서, 외인성 HLA를 포함하는, 숙주세포.

청구항 128

제127항에 있어서, K562 세포인, 숙주세포.

청구항 129

세포 배양 시스템으로서,

a. 제128항의 숙주세포, 및

b. 표 A에 기재된 바와 같은 제한된 펩타이드를 포함하는 세포 배양 배지를 포함하는, 세포 배양 시스템.

청구항 130

제124항에 있어서, 종양 세포주로부터의 배양된 세포인, 숙주세포.

청구항 131

제130항에 있어서, 상기 종양 세포주는 HCC-1599, NCI-H510A, A375, LN229, NCI-H358, ZR-75-1, MS751, OE19, MOR, BV173, MCF-7, NCI-H82, 및 NCI-H146으로 구성되는 군으로부터 선택되는, 숙주세포.

청구항 132

상기 항들 중 어느 한 항의 ABP로서, 상기 항원 결합 단백질은 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드를 갖는 접점을 통해 및 HLA 부류 I 분자를 갖는 접점을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합하는, ABP.

청구항 133

약제로 사용하기 위한 상기 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질.

청구항 134

암의 치료에 사용하기 위한 상기 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질로서, 선택적으로 상기 암은 HLA-펩타이드 표적을 발현하거나 발현할 것으로 예상되는, 항원 결합 단백질.

청구항 135

암의 치료에 사용하기 위한 상기 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질로서, 상기 암은 고형 종양 및 혈액학적 종양으로부터 선택된, 항원 결합 단백질.

청구항 136

선행하는 항들 중 어느 한 항의 ABP의 보존적으로 변형된 변이체인 ABP.

청구항 137

상기 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질과 결합에 대해 경쟁하는 항원 결합 단백질(ABP).

청구항 138

상기 항들 중 어느 항의 항원 결합 단백질에 의해 결합된 동일한 HLA-펩타이드 에피토프를 결합하는 항원 결합 단백질(ABP).

청구항 139

선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질을 포함하는 수용체를 발현하는 조작된 세포.

청구항 140

제139항에 있어서, T 세포, 선택적으로 세포독성 T 세포(CTL)인, 조작된 세포.

청구항 141

제139항 또는 제140항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 이종성 프로모터로부터 발현되는, 조작된 세포.

청구항 142

상기 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질 또는 이들의 항원-결합부를 인코딩하는 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트.

청구항 143

상기 항들 중 어느 한 항의 HLA/펩타이드 표적을 인코딩하는 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트.

청구항 144

제142항 또는 제143항의 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트를 포함하는 벡터 또는 벡터의 세트.

청구항 145

선행하는 항들 중 어느 한 항의 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트 또는 제144항의 벡터 또는 벡터의 세트를 포함하는 숙주세포로서, 선택적으로 상기 숙주세포는 CHO 또는 HEK293이거나, 또는 선택적으로 상기 숙주세포는 T 세포인, 숙주세포.

청구항 146

제145항의 숙주세포로 항원 결합 단백질을 발현하는 단계 및 상기 발현된 항원 결합 단백질을 단리하는 단계를 포함하는 항원 결합 단백질을 생산하는 방법.

청구항 147

선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질 및 약제학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는 약제학적 조성물.

청구항 148

대상체에서 암을 치료하는 방법으로서, 상기 대상체에게 선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질 또는 제147항의 약제학적 조성물의 유효량을 투여하는 것을 포함하고, 선택적으로 여기서 상기 암은 고형 종양 및 혈액학적 종양으로부터 선택되는, 방법.

청구항 149

제148항에 있어서, 상기 암은 HLA-펩타이드 표적을 발현하거나 발현할 것으로 예상되는, 방법.

청구항 150

선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질 또는 제147항의 약제학적 조성물 및 사용 지침을 포함하는 키트.

청구항 151

제97항의 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적 및 아쥬반트를 포함하는 조성물.

청구항 152

제97항의 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적 및 약제학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는 조성물.

청구항 153

표 A에 개시된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적의 폴리펩타이드를 포함하는 아미노산 서열을 포함하고, 선택적으로 상기 아미노산 서열은 폴리펩타이드로 구성되거나 또는 본질적으로 구성되는 조성물.

청구항 154

선행하는 항들 중 어느 항의 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트를 포함하는 바이러스.

청구항 155

제154항에 있어서, 상기 바이러스는 섬유상 파아지인, 바이러스.

청구항 156

선행하는 항들 중 어느 한 항의 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트를 포함하는 효모 세포.

청구항 157

표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 제공하는 단계; 및 상기 적어도 하나의 표적을 항원 결합 단백질과 결합하고, 그것에 의해 항원 결합 단백질을 확인하는 단계를 포함하는, 선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질을 확인하는 방법.

청구항 158

제157항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 복수의 뚜렷한 항원 결합 단백질을 포함하는 파아지 디스플레이 라이브러리에 존재하는, 방법.

청구항 159

제158항에 있어서, 상기 파아지 디스플레이 라이브러리는 HLA-펩타이드 표적의 HLA에 비-특이적으로 결합하는 항원 결합 단백질이 실질적으로 없는, 방법.

청구항 160

제157항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질은 복수의 뚜렷한 TCR 또는 이들의 항원 결합 단편을 포함하는 TCR 라이브러리에 존재하는, 방법.

청구항 161

제157항 내지 제160항 중 어느 한 항에 있어서, 결합 단계는 1회 초과, 선택적으로 적어도 3회 수행되는, 방법.

청구항 162

제157항 내지 제161항 중 어느 한 항에 있어서, 항원 결합 단백질이 HLA-펩타이드 표적을 선택적으로 결합하는지를 결정하기 위해 HLA-펩타이드 표적과 구별되는 하나 이상의 펩타이드-HLA 복합체와 항원 결합 단백질을 접촉시키는 것을 추가로 포함하고, 선택적으로 여기서 선택성은 표적 복합체와 구별되는 가용성 HLA-펩타이드 복합체 대 가용성 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정되고, 선택적으로 여기서 선택성은 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 복합체와 구별되는 HLA-펩타이드 복합체 대 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정되는, 방법.

청구항 163

표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 획득하는 단계; HLA-펩타이드 표적을, 선택적으로 아쥬반트와 조합하여, 대상체에게 투여하는 단계; 및 상기 대상체로부터 항원 결합 단백질을 단리하는 단계를 포함하는, 선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질을 확인하는 방법.

청구항 164

제163항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질을 단리하는 단계는 항원 결합 단백질을 확인하기 위해 대상체의 혈청을 스크리닝하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 165

제163항에 있어서, 항원 결합 단백질이 HLA-펩타이드 표적을 선택적으로 결합하는지를 결정하기 위해 HLA-펩타이드 표적과 구별되는 하나 이상의 펩타이드-HLA 복합체와 항원 결합 단백질을 접촉시키는 것을 추가로 포함하고, 선택적으로 여기서 선택성은 표적 복합체와 구별되는 가용성 HLA-펩타이드 복합체 대 가용성 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정되고, 선택적으로 여기서 선택성은 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 복합체와 구별되는 HLA-펩타이드 복합체 대 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정되는, 방법.

청구항 166

제163항에 있어서, 상기 대상체는 마우스, 토끼, 또는 라마인, 방법.

청구항 167

제163항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질을 단리하는 단계는 항원 결합 단백질을 발현하는 대상체로부터 B 세포를 단리하고, 선택적으로, 단리된 B 세포로부터 항원 결합 단백질을 인코딩하는 서열을 직접적으로 클로닝하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 168

제167항에 있어서, B 세포를 사용하여 하이브리도마를 생성하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 169

제167항에 있어서, B 세포로부터 CDR을 클로닝하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 170

제167항에 있어서, B 세포를, 선택적으로 EBV 전환을 통해 불멸화하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 171

제167항에 있어서, B 세포의 항원 결합 단백질을 포함하는 라이브러리를 생성하는 단계를 추가로 포함하고, 선택적으로 상기 라이브러리는 파아지 디스플레이 또는 효모 디스플레이인, 방법.

청구항 172

제163항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질을 인간화하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 173

항원 결합 단백질을 포함하는 세포를 획득하는 단계; 상기 세포를 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 포함하는 HLA-다량체와 접촉시키는 단계; 및 HLA-다량체와 항원 결합 단백질 사이의 결합을 통하여 항원 결합 단백질을 동정하는 단계를 포함하는, 선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질을 동정하는 방법.

청구항 174

항원 결합 단백질을 포함하는 하나 이상의 세포를 획득하는 단계; 상기 하나 이상의 세포를 천연 또는 인공 항원 제시 세포(APC) 상에 제시된 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적으로 활성화시키는 단계; 및 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적과 상호작용에 의해 활성화된 하나 이상의 세포의 선택을 통하여 항원 결합 단백질을 동정하는 단계를 포함하는, 선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질을 동정하는 방법.

청구항 175

제173항 또는 제174항에 있어서, 상기 세포는 T 세포, 선택적으로 CTL인, 방법.

청구항 176

제173항 또는 제174항에 있어서, 세포를, 선택적으로 유세포측정, 자기 분리, 또는 단일 세포 분리를 사용하여 단리하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 177

제176항에 있어서, 상기 항원 결합 단백질을 서열분석하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 178

표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 제공하는 단계; 및 상기 표적을 사용하여 항원 결합 단백질을 확인하는 단계를 포함하는, 선행하는 항들 중 어느 한 항의 항원 결합 단백질을 확인하는 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 관련 출원에 대한 교차 참조

[0002] 본원은 2017년 8월 18일자로 출원된 미국 가출원 제62/547,146호 및 2017년 11월 3일자로 출원된 미국 가출원 제62/581,368호의 이점을 주장하고, 이 출원들은 이로써 모든 목적을 위해 전체적으로 참고로 포함된다.

[0003] 서열목록

[0004] 본원은 ASCII 형식으로 전자적으로 출원되고 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된 서열목록을 포함한다. 상기 ASCII 사본은 2018년 8월 16일 작성되지고, 40698PCT_CRF_sequencelisting.txt로 명명되며, 크기는 1,591,443 바이트이다.

배 경 기 술

[0005] 면역계는 각각 B 림프구 및 T 림프구를 통한 병원체 항원의 특이적 인식을 포함하는, 병원체로부터 항원 특이적

보호; 체액 면역 반응, 및 세포 면역 반응을 제공하는 2가지 유형의 면역 반응을 이용한다.

[0006] 세포 면역의 항원 특이적 효과기인 덕분으로 T 림프구는 세포내 병원체, 예컨대 바이러스, 세포내 박테리아, 마이코플라스마, 및 세포내 기생충에 의해 매개된 질환에 대해, 이러한 병원체에 의해 감염된 세포를 직접적으로 세포질 용리함에 의해 신체의 방어에서 중추적인 역할을 수행한다. T 림프구 반응의 특이성은 T-세포 수용체(TCR)에 의해 부여되고 이를 통해 활성화된다. T-세포 수용체는 항체 유전자 레퍼토리를 발생하는데 관여된 것들에 유사한 체세포 유전자 재배열 기전을 통해 항원 특이성의 레퍼토리가 생성되는 개별 T 림프구 상에 클론으로 분포된 항원 특이적 수용체이다. T-세포 수용체는 막관통 분자의 이종이량체를 포함하며, 그 주요 유형은 알파-베타 폴리펩타이드 이량체 및 더 작은 서브셋의 감마-델타 폴리펩타이드 이량체로 구성된다. T 림프구 수용체 서브유닛은 세포외 도메인에서 면역글로불린에 유사한 가변 및 불변 영역, 알파 및 베타 사슬 짝짓기를 촉진하는 시스테인을 갖는 짧은 힌지 영역, 막관통 및 짧은 세포질 영역을 포함한다. TCR에 의해 유발된 신호 형질 도입은 신호 변환 서브유닛을 포함하는 연관된 다중-서브유닛 복합체인 CD3-제타를 통해 간접적으로 매개된다.

[0007] T 림프구 수용체는 일반적으로 천연 항원을 인지하지 않고 그보다는 펩타이드 항원의 제시를 위한 주조직 적합성 복합체(MHC)와 회합한 항원의 세포내에서 가공된 단편을 포함하는 세포-표면 표시된 복합체를 인지한다. 주조직 적합성 복합체 유전자는 각각의 개별 유전자에 대해 다수의 공통 대립유전자를 포함하는, 종 모집단에 걸쳐 고도로 다형성이다.

[0008] 주조직 적합성 복합체 부류 I 분자는 신체에서 사실상 모든 유핵 세포의 표면 상에 발현되고 막관통 중쇄를 포함하고, 펩타이드 항원 결합 틈, 및 a 더 작은 세포외 사슬 일명 베타2-마이크로글로불린을 포함하는 이량체성 분자이다. MHC 부류 I 분자는 세포질에서 다중-단위 구조인, 프로테아솜에 의해 세포질 단백질의 분해로부터 유래된 펩타이드를 제시한다(문헌[Niedermann G., 2002. Curr Top Microbiol Immunol. 268:91-136]; 박테리아 항원의 가공 관련은 문헌[Wick M J, and Ljunggren H G., 1999. Immunol Rev. 172:153-62] 참조). 절단된 펩타이드는 조립된 부류 I 분자의 그루브에 결합되는 TAP에 의해 내형질 망(ER)의 내강 안으로 수송되고, 수득한 MHC/펩타이드 복합체는 T 림프구에 항원 전달을 가능하도록 세포막으로 수송된다(문헌[Yewdell J W., 2001. Trends Cell Biol. 11:294-7]; 문헌[Yewdell J W. and Bennink J R., 2001. Curr Opin Immunol. 13:13-8]). 대안적으로, 절단된 펩타이드는 TAP-독립 방식으로 MHC 부류 I 분자 상으로 적하될 수 있고 또한 교차-제시의 과정을 통해 세포외로-유래된 단백질을 제시할 수 있다. 이와 같이, 주어진 MHC/펩타이드 복합체는 일단 복합체의 구조(펩타이드 서열 및 MHC 아형)의 동일성이 결정되면 신규한 항원-결합 단백질(예를 들어, 항체 또는 TCR)에 의해 표적화될 수 있는 세포 표면 상에 신규한 단백질 구조를 제시한다.

[0009] 종양 세포는 항원을 발현할 수 있고 이러한 항원을 종양 세포의 표면 상에 나타낼 수 있다. 그와 같은 종양-연관된 항원은 종양 세포의 특이적 표적화를 위한 신규한 면역치료적 시약의 개발에 사용될 수 있다. 예를 들어, 종양- 연관된 항원은 치료적 항원 결합 단백질, 예를 들어, TCR, 항체, 또는 항원-결합 단편을 확인하기 위해 사용될 수 있다. 그와 같은 종양-연관된 항원은 또한 약제학적 조성물, 예를 들어, 백신에 이용될 수 있다.

발명의 내용

[0010] 일 양태에서, 인간 백혈구 항원(HLA)-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 단리된 항원 결합 단백질(ABP: antigen binding protein)이 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I 분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 여기서 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브에 위치되고, 그리고 여기서: HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY를 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL을 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV를 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 *01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY를 포함하고, 또는 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함한다.

[0011] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA로 구성되고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY로 구성되고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL로 구성되고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV로 구성되고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 *01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY로 구성되고, 또는 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY로 구성된다.

[0012] 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 5 내지 15개의 아미노산이다. 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 8 내지 12개의 아미노산이다.

[0013] 일 양태에서, ABP는 항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함한다.

[0014] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 3025-3032 중 어느 하나에서 제시된 서열을 포함하는 CDR-H3을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 3043-3050 중 어느 하나에서 제시된 서열을 포함하는 CDR-L3을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 scFv 지정된 G7R3-P1C6, G7R3-P1G10, 1-G7R3-P1B4, 2-G7R4-P2C2, 3-G7R4-P1A3, 4-G7R4-B5-P2E9, 5-G7R4-B10-P1F8, 또는 B7(G7R3-P3A9)로부터의 CDR-H3 및 CDR-L3을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 scFv 지정된 G7R3-P1C6, G7R3-P1G10, 1-G7R3-P1B4, 2-G7R4-P2C2, 3-G7R4-P1A3, 4-G7R4-B5-P2E9, 5-G7R4-B10-P1F8, 또는 B7(G7R3-P3A9)로부터의 모든 3개 중쇄 CDR 및 모든 3개 경쇄 CDR을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 2994-3001로부터 선택된 VH 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 3002-3009로부터 선택된 VL 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 scFv 지정된 G7R3-P1C6, G7R3-P1G10, 1-G7R3-P1B4, 2-G7R4-P2C2, 3-G7R4-P1A3, 4-G7R4-B5-P2E9, 5-G7R4-B10-P1F8, 또는 B7(G7R3-P3A9)로부터의 VH 서열 및 VL 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 제한된 펩타이드 LLASSILCA의 잔기 1-5 중 임의의 하나 이상을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합한다.

[0015] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 2902-2933 중 어느 하나에서 제시된 서열을 포함하는 CDR-H3을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 2971-2993 중 어느 하나에서 제시된 서열을 포함하는 CDR-L3을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 scFv 지정된 G2-P2E07, G2-P2E03, G2-P2A11, G2-P2C06, G2-P1G01, G2-P1C02, G2-P1H01, G2-P1B12, G2-P1B06, G2-P2H10, G2-P1H10, G2-P2C11, G2-P1C09, G2-P1A10, G2-P1B10 , G2-P1D07 , G2-P1E05, G2-P1D03 , G2-P1G12 , G2-P2H11, G2-P1C03 , G2-P1G07 , G2-P1F12 , G2-P1G03 , G2-P2B08, G2-P2A10 , G2-P2D04, G2-P1C06, G2-P2A09, G2-P1B08, G2-P1E03, G2-P2A03, G2-P2F01, G2-P1H11 , 또는 G2-P1D06으로부터의 CDR-H3 및 CDR-L3을 포함한다: 일부 실시형태에서, ABP는 scFv 지정된 G2-P2E07, G2-P2E03, G2-P2A11, G2-P2C06, G2-P1G01, G2-P1C02, G2-P1H01, G2-P1B12, G2-P1B06, G2-P2H10, G2-P1H10, G2-P2C11, G2-P1C09, G2-P1A10, G2-P1B10 , G2-P1D07 , G2-P1E05, G2-P1D03 , G2-P1G12 , G2-P2H11, G2-P1C03 , G2-P1G07 , G2-P1F12 , G2-P1G03 , G2-P2B08, G2-P2A10 , G2-P2D04, G2-P1C06, G2-P2A09 , G2-P1B08, G2-P1E03, G2-P2A03, G2-P2F01, G2-P1H11 , 또는 G2-P1D06으로부터의 모든 3개 중쇄 CDR 및 모든 3개 경쇄 CDR을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 2781-2815로부터 선택된 VH 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 2816-2850으로부터의 VL 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 scFv 지정된 G2-P2E07, G2-P2E03, G2-P2A11, G2-P2C06, G2-P1G01, G2-P1C02, G2-P1H01, G2-P1B12, G2-P1B06, G2-P2H10, G2-P1H10, G2-P2C11, G2-P1C09, G2-P1A10, G2-P1B10 , G2-P1D07 , G2-P1E05, G2-P1D03 , G2-P1G12 , G2-P2H11, G2-P1C03 , G2-P1G07 , G2-P1F12 , G2-P1G03 , G2-P2B08, G2-P2A10 , G2-P2D04, G2-P1C06, G2-P2A09 , G2-P1B08, G2-P1E03, G2-P2A03, G2-P2F01, G2-P1H11 , 또는 G2-P1D06으로부터의 VH 서열 및 VL 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 제한된 펩타이드 NTDNNLAVY의 잔기 6-9를 통해 그리고 HLA 아형 대립유전자 A*0101의 잔기 157-160을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합한다. 일부 실시형태에서, ABP는 제한된 펩타이드 NTDNNLAVY의 잔기 3-8을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합한다.

[0016] 또 다른 양태에서, ABP는 T 세포 수용체(TCR) 또는 이들의 항원-결합부를 포함한다. 일부 실시형태에서, TCR 또는 이들의 항원-결합부는 TCR 가변 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, TCR 또는 이들의 항원-결합부는 하나 이상의 TCR 상보성 결정 영역(CDR)을 포함한다. 일부 실시형태에서, TCR은 알파 사슬 및 베타 사슬을 포함한다. 일부 실시형태에서, TCR은 감마 사슬 및 델타 사슬을 포함한다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 항원 결합 단백질을 포함하는 세포외 부분; 및 세포내 신호전달 도메인을 포함하는 키메라 항원 수용체(CAR)의 부분이다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 scFv를 포함하고 세포내 신호전달 도메인은 ITAM을 포함한다. 일부 실시형태에서, 세포내 신호전달 도메인은 CD3-제타(CD3) 사슬 중 일 제타 사슬의 신호전달 도메인을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 세포외 도메인과 세포내 신호전달 도메인을 연결하는 막관통 도메인을 더 포함한다. 일부 실시형태에서, 막관통 도메인은 CD28의 막관통 부분을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 T 세포 공동자극 분자의 세포내 신호전달 도메인을 더 포함한다. 일부 실시형태에서, T 세포 공동자극 분자는 CD28, 4-1BB, OX-40, ICOS, 또는 이들의 임의의 조합이다.

[0017] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4277, 4278, 4279, 4280, 또는 4281인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함한

다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호 4291-4295 중 임의의 하나인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 클론형 ID #s: TCR19, TCR21, TCR22, TCR18, 또는 TCR23 중 어느 하나로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR 클론형 ID #s: TCR19, TCR21, TCR22, TCR18, 및 TCR23으로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호 4306-4310 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호 4321-4325 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR 클론형 ID #s: TCR19, TCR21, TCR22, TCR18, 및 TCR23으로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다.

[0018] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4273-4276 또는 3052-3350 중 임의의 하나인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4287-4290 또는 3351-3655 중 임의의 하나인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR ID #s: TCR101-TCR469, TCR2, TCR4, TCR53, TCR54, 또는 TCR101-TCR469의 임의의 하나로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR ID #s: TCR101-TCR469, TCR2, TCR4, TCR53, TCR54, 또는 TCR101-TCR469로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대한 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 3656-3961 또는 4302-4305 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 3962-4269 또는 4317-4320 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR ID #s: TCR101-TCR469, TCR2, TCR4, TCR53, 및 TCR54로부터 선택된 임의의 하나 of TCR 클론형에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다.

[0019] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호 4284-4286 또는 3138 중 임의의 하나인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호 4298-4301 중 임의의 하나인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR ID #s: TCR29, TCR30, TCR32, 또는 TCR33 중 임의의 하나로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR 클론형 TCR ID #s: TCR29, TCR30, TCR32, 또는 TCR33 중 임의의 하나로부터 선택된 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 대해 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4313-4316 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4328-4331 중 임의의 하나에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR ID #s: TCR29, TCR30, TCR32, 또는 TCR33으로부터 선택된 TCR 클론형 중 임의의 하나에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다.

[0020] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4282 또는 4283인 TCR 알파 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4296 또는 4297인 TCR 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 클론형 ID #: TCR26 또는 TCR28로부터의 알파 CDR3 및 베타 CDR3 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 가변성(TRAV) 아미노산 서열, TCR 알파 연결(TRAJ) 아미노산 서열, TCR 베타 가변성(TRBV) 아미노산 서열, TCR 베타 다양성(TRBD) 아미노산 서열, 및 TCR 베타 연결(TRBJ) 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열은 TCR ID #: TCR26 또는 TCR28에 대해 상응하는 TRAV, TRAJ, TRBV, TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 불변(TRAC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 베타 불변(TRBC) 아미노산 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4311 또는 4312에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 알파 VJ 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 서열번호: 4326 또는 4327에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일성을 갖는 TCR 베타 V(D)J 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 알파 VJ 아미노산 서열 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열을 포함하고, 여기서 각각의 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열은 TCR ID #: TCR26 또는 TCR28에 대해 상응하는 TCR 알파 VJ 및 TCR 베타 V(D)J 아미노산 서열에 적어도 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100% 동일하다.

[0021] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함한다. 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*03:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVHGGILNK를 포함한다. 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY를 포함한다.

[0022] 또 다른 양태에서, 인간 백혈구 항원(HLA)-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 단리된 항원 결합 단백질(ABP)이 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I 분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 여기서 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브 내에 위치하고, 그리고 여기서 HLA-펩타이드 표적은 표 A로부터 선택된다. 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 WT1 또는 MART1로부터 선택된 유전자로부터의 것이 아니다. 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 5 내지 15개의 아미노산이다. 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 8 내지 12개의 아미노산이다. 일부 실시형태에서, ABP는 항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함한다.

[0023] 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 스캐폴드에 연결되고, 선택적으로 여기서 상기 스캐폴드는 혈청 알부민 또는 Fc를 포함하고, 선택적으로 여기서 Fc는 인간 Fc이고 IgG(IgG1, IgG2, IgG3, IgG4), IgA(IgA1, IgA2), IgD, IgE, 또는 IgM이다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 링커를 통해 스캐폴드에 연결되고, 선택적으로 여기서 링커는 펩타이드 링커이고, 선택적으로 여기서 펩타이드 링커는 인간 항체의 힌지 영역이다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 Fv 단편, Fab 단편, F(ab')2 단편, Fab' 단편, scFv 단편, scFv-Fc 단편, 및/또는 단일-도메인 항체 또는 이의 항원 결합 단편을 포함한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 scFv 단편을 포함한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 하나 이상의 항체 상보성 결정 영역(CDR), 선택적으로 6개 항체 CDR을 포함한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 항체를 포함한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 단클론성 항체이다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 인간화된, 인간, 또는 키메라 항체이다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 다중특이적, 선택적으로 이중특이적이다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 일 초과 항원 또는 단일 항원 상의 일 초과 에피토프에 결합한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 IgG, IgA, IgD, IgE, 및 IgM으로부터 선택된 부류의 중쇄 불변 영역을 포함한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 부류 인간 IgG 및 IgG1, IgG4, IgG2, 및 IgG3로부터 선택된 서브클래스의 중쇄 불변 영역을 포함한다. 본 명세서에 개시된 임의의 항체 또는 항원 결합 단편의 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 변형된 Fc를 포함하고, 선택적으로 여기서 변형된 Fc는 반감기가 연장되는 하나 이상의 돌연변이를 포함하고, 선택적으로 여기서 반감기가 연장되는 하나 이상의 돌연변이는 YTE이다.

[0024] 또 다른 양태에서, 단리된 HLA-펩타이드 표적이 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I

분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 여기서 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브에 위치하고, 그리고 여기서 HLA-펩타이드 표적은 표 A으로부터 선택되며, 단, 단리된 HLA-펩타이드 표적은 표적 번호 6364-6369, 6386-6389, 6500, 6521-6524, 또는 6578 중 임의의 하나가 아니고 표 B 또는 표 C에 나타난 HLA-펩타이드 표적이 아니다.

[0025] 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA를 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY를 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL을 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA - reHLA 부류 I 분자는 HLA 아형 *01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHVY를 포함하고, 또는 제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV를 포함하고, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 HLA-A*01:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 NTDNNLAVY를 포함한다. 일부 실시형태에서, HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA로 구성되거나 또는 본질적으로 구성된다 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 5 내지 15개의 아미노산이다. 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 길이가 약 8 내지 12개의 아미노산이다. 일부 실시형태에서, 제한된 펩타이드와 HLA 아형의 회합은 HLA 아형의 α-서브유닛을 갖는 HLA 아형의 β2-마이크로글로빈 서브유닛의 비-공유 결합을 안정화시킨다. 일부 실시형태에서, HLA 아형의 α-서브유닛과 HLA 아형의 β2-마이크로글로빈 서브유닛의 안정화된 회합은 조건적 펩타이드 교환에 의해 실증된다. 일부 실시형태에서, 단리된 HLA-펩타이드 표적은 친화도 태그를 더 포함한다. 일부 실시형태에서, 친화도 태그는 바이오틴 태그이다. 일부 실시형태에서, 단리된 HLA-펩타이드 표적은 검출가능한 표지와 복합체화된다. 일부 실시형태에서, 검출가능한 표지는 β2-마이크로글로빈 결합 분자를 포함한다. 일부 실시형태에서, β2-마이크로글로빈 결합 분자는 표지된 항체이다. 일부 실시형태에서, 표지된 항체는 형광색소-표지된 항체이다.

[0026] 고형 지지체에 부착된 본 명세서에 개시된 HLA-펩타이드 표적을 포함하는 조성물이 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 고형 지지체는 비드, 웰, 막, 튜브, 칼럼, 플레이트, 세파로스, 자기 비드, 또는 칩을 포함한다. 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드 표적은 친화도 결합 쌍의 제1 구성원을 포함하고 고형 지지체는 친화도 결합 쌍의 제2 구성원을 포함한다. 일부 실시형태에서, 제1 구성원은 스트렙타비딘이고 제2 구성원은 바이오틴이다.

[0027] 표 A에 기재된 바와 같은 HLA 아형의 단리되고 정제된 α-서브유닛; HLA 아형의 단리되고 정제된 β2-마이크로글로빈 서브유닛; 표 A에 기재된 바와 같은 단리되고 정제된 제한된 펩타이드; 및 반응 완충제를 포함하는 반응 혼합물이 또한 본 명세서에 제공된다.

[0028] 본 명세서에 개시된 단리된 HLA-펩타이드 표적; 및 인간 대상체로부터 단리된 복수의 T-세포가 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, T-세포는 CD8+ T-세포이다.

[0029] 프로모터에 작동가능하게 연결된, 본 명세서에 개시된 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 제1 핵산 서열 및 본 명세서에 개시된 HLA 아형을 인코딩하는 제2 핵산 서열을 포함하는 단리된 폴리뉴클레오타이드가 또한 본 명세서에 제공되고, 여기서 제2 핵산은 제1 핵산 서열과 동일 또는 상이한 프로모터에 작동가능하게 연결되고, 그리고 여기서 인코딩된 펩타이드 및 인코딩된 HLA 아형은 본 명세서에 개시된 HLA/펩타이드 복합체를 형성한다.

[0030] 프로모터에 작동가능하게 연결된 본 명세서에 개시된 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 제1 핵산 서열을 포함하는 제1 작제물; 및 안정한 HLA-펩타이드 복합체를 발현하는 사용 지침을 포함하는 본 명세서에 개시된 안정한 HLA-펩타이드 표적을 발현하기 위한 키트가 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 제1 작제물 은 본 명세서에 개시된 HLA 아형을 인코딩하는 제2 핵산 서열을 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 제2 핵산 서열은 동일 또는 상이한 프로모터에 작동가능하게 연결된다. 일부 실시형태에서, 키트는 본 명세서에 개시된 HLA 아형을 인코딩하는 제2 핵산 서열을 포함하는 제2 작제물을 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 제1 및 제2 작제물 중 하나 또는 둘 모두는 렌티바이러스 벡터 작제물이다.

[0031] 본 명세서에 개시된 이종성 HLA-펩타이드 표적을 포함하는 숙주세포가 또한 본 명세서에 제공된다. 표 A에 기재된 바와 같은 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드, 예를 들어, 본 명세서에 개시된 HLA-제한된 펩타이드를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드가 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 내인성 MHC를 포함하지 않는다. 일부 실시형태에서, 외인성 HLA를 포함한다. 일부 실시형태에서, 숙주세포는 K562 세포이다.

[0032] 상기에 기재된 바와 같은 숙주세포, 및 표 A에 기재된 바와 같은 제한된 펩타이드를 포함하는 세포 배양 배지가 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 숙주세포는 종양 세포주로부터의 배양된 세포이다. 일부 실시

형태에서, 종양 세포주는 HCC-1599, NCI-H510A, A375, LN229, NCI-H358, ZR-75-1, MS751, OE19, MOR, BV173, MCF-7, NCI-H82, 및 NCI-H146으로 구성되는 군으로부터 선택된다.

[0033] 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 HLA 부류 I 분자와 접점을 통해 그리고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드와 접점을 통해 HLA-펩타이드 표적에 결합한다.

[0034] 일부 실시형태에서, ABP는 약제로 사용하기 위한 것이다. 일부 실시형태에서, ABP는 암의 치료에 사용하기 위한 것이고, 선택적으로 여기서 암은 HLA-펩타이드 표적을 발현하거나 발현할 것으로 예상된다. 일부 실시형태에서, ABP는 암의 치료에 사용하기 위한 것이고, 여기서 상기 암은 고형 종양 및 혈액학적 종양으로부터 선택된다.

[0035] 본 명세서에 개시된 ABP의 보존적으로 변형된 변이체인 ABP가 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 개시된 항원 결합 단백질과 결합에 대해 경쟁하는 항원 결합 단백질(ABP)이 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 개시된 항원 결합 단백질에 의해 결합된 동일한 HLA-펩타이드 에피토프에 결합하는 항원 결합 단백질(ABP)이 또한 본 명세서에 제공된다.

[0036] 본 명세서에 개시된 항원 결합 단백질을 포함하는 수용체를 발현하는 조작된 세포가 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 조작된 세포는 T 세포, 선택적으로 세포독성 T 세포(CTL)이다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 이종성 프로모터로부터 발현된다.

[0037] 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질 또는 이들의 항원-결합부를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드의 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 세트가 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 기재된 HLA/펩타이드 표적을 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드의 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 세트가 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에서 개시된 바와 같은 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드 세트를 포함하는 벡터 또는 벡터의 세트가 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 개시된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트를 포함하는 숙주세포가 또한 본 명세서에 제공되고, 선택적으로 여기서 숙주세포는 CHO 또는 HEK293이거나, 또는 선택적으로 여기서 숙주세포는 T 세포이다.

[0038] 상기에 기재된 바와 같을 숙주세포로 항원 결합 단백질을 발현하는 단계 및 발현된 항원 결합 단백질을 단리하는 단계를 포함하는 항원 결합 단백질을 생산하는 방법이 또한 본 명세서에 제공된다.

[0039] 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질 및 약제학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는 약제학적 조성물이 또한 본 명세서에 제공된다. 대상체에게 유효량의 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질 또는 본 명세서에 개시된 약제학적 조성물을 투여하는 것을 포함하는, 대상체에서 암을 치료하는 방법이 또한 본 명세서에 제공되고, 선택적으로 여기서 상기 암은 고형 종양 및 혈액학적 종양으로부터 선택된다. 일부 실시형태에서, 암은 HLA-펩타이드 표적을 발현하거나 발현할 것으로 예상된다.

[0040] 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질 또는 본 명세서에 개시된 약제학적 조성물 및 사용 지침을 포함하는 것이 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 개시된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적 및 아쥬반트를 포함하는 조성물이 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 개시된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적 및 약제학적으로 허용가능한 부형제가 또한 본 명세서에 제공된다. 표 A에 개시된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적의 폴리펩타이드를 포함하는 아미노산 서열, 선택적으로 폴리펩타이드로 본질적으로 구성되거나 또는 구성되는 아미노산 서열을 포함하는 조성물이 또한 본 명세서에 제공된다. 본 명세서에 개시된 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트를 포함하는 바이러스가 또한 본 명세서에 제공된다 일부 실시형태에서, 상기 바이러스는 섬유상 파아지이다. 본 명세서에 개시된 단리된 폴리뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 세트를 포함하는 효모 세포가 또한 본 명세서에 제공된다.

[0041] 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 생산하는 단계; 및 적어도 하나의 표적을 항원 결합 단백질과 결합하는 단계, 그것에 의해 항원 결합 단백질을 동정하는 단계를 포함하는, 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질을 동정하는 방법이 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 복수의 뚜렷한 항원 결합 단백질을 포함하는 파아지 디스플레이 라이브러리에 제시된다. 일부 실시형태에서, 파아지 디스플레이 라이브러리는 HLA-펩타이드 표적의 HLA를 비-특이적으로 결합하는 항원 결합 단백질이 실질적으로 없다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질은 복수의 뚜렷한 TCR 또는 이들의 항원 결합 단편을 포함하는 TCR 라이브러리에 존재한다. 일부 실시형태에서, 결합 단계는 1회, 선택적으로 적어도 3회 수행된다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 항원 결합 단백질이 HLA-펩타이드 표적을 선택적으로 결합하는지를 결정하기 위해 HLA-펩타이드 표적과 구별되는 하나 이상의 펩타이드-HLA 복합체와 항원 결합 단백질을 접촉시키는 것을 추가로 포함하고, 선택적으로 여기서 선택성은 표적 복합체와 구별되는 가용성 HLA-펩타이드 복합체 대 가용성 표적 HLA-펩타이드 복합체

에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정되고, 선택적으로 여기서 선택성은 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 복합체와 구별되는 HLA-펩타이드 복합체 대 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정된다.

[0042] 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 획득하는 단계; 대상체에게 HLA-펩타이드 표적을, 선택적으로 아쥬반트와 조합하여 투여하는 단계; 및 대상체로부터 항원 결합 단백질을 단리하는 단계를 포함하는, 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질을 동정하는 방법이 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질을 단리하는 것은 항원 결합 단백질을 동정하기 위해 상기 대상체의 혈청을 스크리닝하는 것을 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 항원 결합 단백질이 HLA-펩타이드 표적을 선택적으로 결합하는지를 결정하기 위해 HLA-펩타이드 표적과 구별되는 하나 이상의 펩타이드-HLA 복합체와 항원 결합 단백질을 접촉시키는 것을 추가로 포함하고, 선택적으로 여기서 선택성은 표적 복합체와 구별되는 가용성 HLA-펩타이드 복합체 대 가용성 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정되고, 선택적으로 여기서 선택성은 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 복합체와 구별되는 HLA-펩타이드 복합체 대 하나 이상의 세포의 표면 상에 발현된 표적 HLA-펩타이드 복합체에 대한 항원 결합 단백질의 결합 친화도를 측정함에 의해 결정된다. 일부 실시형태에서, 상기 대상체는 마우스, 토끼, 또는 라마이다. 일부 실시형태에서, 항원 결합 단백질을 단리하는 것은 항원 결합 단백질을 발현하는 대상체로부터 B 세포를 단리하는 단계 및 선택적으로 단리된 B 세포로부터 항원 결합 단백질을 인코딩하는 서열을 직접적으로 클로닝하는 단계를 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 B 세포를 사용하여 하이브리도마를 생성하는 것을 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 B 세포로부터 CDR을 클로닝하는 것을 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 선택적으로 EBV 전환을 통해 B 세포를 불멸화하는 것을 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 B 세포의 항원 결합 단백질을 포함하는 라이브러리를 생성하는 것을 추가로 포함하고, 선택적으로 여기서 라이브러리는 파아지 디스플레이 또는 효모 디스플레이이다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 항원 결합 단백질을 인간화하는 것을 추가로 포함한다. 항원 결합 단백질을 포함하는 세포를 획득하는 단계; 상기 세포를 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 포함하는 HLA-다량체와 접촉시키는 단계; 및 HLA-다량체와 항원 결합 단백질 사이의 결합을 통하여 항원 결합 단백질을 동정하는 단계를 포함하는, 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질을 동정하는 방법이 또한 본 명세서에 제공된다. 항원 결합 단백질을 포함하는 하나 이상의 세포를 획득하는 단계; 상기 하나 이상의 세포를 천연 또는 인공 항원 제시 세포(APC) 상에 제시된 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적으로 활성화시키는 단계; 및 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적과 상호작용에 의해 활성화된 하나 이상의 세포의 선택을 통하여 항원 결합 단백질을 동정하는 단계를 포함하는, 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질을 동정하는 방법이 또한 본 명세서에 제공된다. 일부 실시형태에서, 세포는 T 세포, 선택적으로 CTL이다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 선택적으로 유세포측정, 자기 분리, 또는 단일 세포 분리를 사용하여 세포를 단리하는 것을 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 항원 결합 단백질을 서열분석하는 것을 추가로 포함한다.

[0043] 표 A에 열거된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 제공하는 단계; 및 표적을 사용하여 항원 결합 단백질을 동정하는 단계를 포함하는, 본 명세서에 기재된 항원 결합 단백질을 동정하는 방법이 또한 본 명세서에 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0044] 본 발명의 이들 및 다른 특징, 양태, 및 이점은 하기 설명, 및 수반되는 도면들과 관련하여 더 잘 이해될 것이며, 여기서:

도 1은 인간 백혈구 항원(HLA) 부류 I 분자의 일반적인 구조를 도시한다. en.wikipedia - Own work, CC BY 2.5 상의 유저 atropos235에 의한, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1805424

도 2는 요법 전개를 위한 발현 시스템 안으로 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 요소를 묘사한다.

도 3은 요법 전개를 위한 발현 시스템 안으로 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 백본 서열을 묘사한다. 도 3은 서열번호: 4332를 개시한다.

도 4는 요법 전개를 위한 발현 시스템 안으로 A*0201_ LLASSILCA-(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 서열을 묘사한다. 도 4는 서열번호: 4333을 개시한다.

도 5는 요법 전개를 위한 발현 시스템 안으로 A*0101_ EVDPIGHLY(서열번호: 1)에 특이적인 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 서열을 묘사한다. 도 5는 서열번호: 4334를 개시한다.

도 6은 펩타이드 EVDPIGHLY(서열번호: 1)에 대한 스펙트럼 데이터을 도시한다. 본 도면은 HLA 유형을 포함하여,

펩타이드 단편화 정보뿐만 아니라 환자 샘플에 관련된 정보를 함유한다.

도 7은 펩타이드 GVHGGILNK(서열번호: 1424)에 대한 스펙트럼 데이터을 도시한다. 본 도면은 HLA 유형을 포함하여, 펩타이드 단편화 정보뿐만 아니라 환자 샘플에 관련된 정보를 함유한다.

도 7a는 펩타이드 GVYDGEEHSV에 대한 스펙트럼 데이터를 도시한다.

도 7b는 펩타이드 NTDNNLAVY에 대한 스펙트럼 데이터를 도시한다.

도 7c-7k는 표 A에 개시된 추가의 펩타이드에 대한 스펙트럼 데이터를 도시한다.

도 8은 G2 표적 HLA-A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 대한 표적 스크린 1의 디자인을 도시한다.

도 9a는 표적 및 G2 표적에 대한 미니풀 음성 대조군 디자인을 도시한다. 도 9a는 각각 외관의 순서로 서열번호 23 및 4335-4337을 개시한다.

도 9b는 G2 카운터스크린 "미니풀" 및 G2 표적에 대한 안정성 ELISA 결과를 도시한다. 도 9b는 각각 외관의 순서로 서열번호 23, 4335-4337 및 4363을 개시한다.

도 10은 추가의 G2 "완전한" 풀 카운터스크린 펩타이드에 대한 안정성 ELISA 결과를 도시한다. 도 10은 각각 외관의 순서로 서열번호 4338-4352를 개시한다.

도 11은 G7 표적 HLA-A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 대한 표적 스크린 2의 디자인을 도시한다.

도 12는 추가의 G7 "완전한 풀" 카운터스크린 펩타이드 펩타이드에 대한 안정성 ELISA 결과를 도시한다. 도 12는 각각 외관의 순서로 서열번호 4341-4343, 4350-4358 및 4335-4337을 개시한다.

도 13a는 표적 및 G7 표적에 대한 미니풀 음성 대조군 디자인을 도시한다. 도 13a는 각각 외관의 순서로 서열번호 2737 및 4338-4340을 개시한다. 도 13b는 G7 카운터스크린 "미니풀" 및 G7 표적에 대한 안정성 ELISA 결과를 도시한다. 도 13b는 각각 외관의 순서로 서열번호 2737, 4338-4340 및 4344를 개시한다.

도 14a 및 14b는 각각 G2 및 G7 표적에 대한 파아지 패닝 결과를 도시한다.

도 15a 및 15b는 각각 G2 표적 Fab 클론 G-2P1H11 및 G7 표적 G7R4-B5-P2E9에 대한 생체층 간섭법(BLI) 결과를 도시한다.

도 16은 본 명세서에 기재된 위치상 스캐닝 실험에 대한 아미노산 치환의 지도를 도시한다. 도 16은 각각 외관의 순서로 서열번호 23 및 2737을 개시한다.

도 17a는 G2 위치상 변이체-HLA에 대한 안정성 열지도를 도시한다. 도 17a는 서열번호: 23을 개시한다.

도 17b는 Fab 클론 G2-P1H11에 대한 친화도 열지도를 도시한다. 도 17b는 서열번호: 23을 개시한다.

도 18a는 G7 위치상 변이체에 대한 안정성 열지도를 도시한다. 도 18a는 서열번호: 2737을 개시한다.

도 18b는 Fab 클론 G7R4-B5-P2E9에 대한 친화도 열지도를 도시한다. 도 18b는 서열번호: 2737을 개시한다.

도 19는 표적 또는 음성 대조군 펩타이드로 펄스화된 HLA-형질도입된 K562 세포에 대하여 Fab 클론 G2-P1H11 및 G7R4-B5-P2E9에 대한 세포 결합 결과를 도시한다.

도 20은 표적 또는 음성 대조군 펩타이드로 펄스화된 HLA-형질도입된 K562 세포에 대하여 Fab 클론 G2-P1H11 및 G7R4-B5-P2E9에 대한 세포 결합 결과를 도시한다.

도 21은 결정 구조 PDB 5bs0 상에 플롯팅된 수소-중수소 교환(HDX) 데이터의 예를 도시한다.

도 22는 통합된 작은 변화도를 사용하여 전체적으로 시각화된 scFv 클론 G2-P1G07에 대한 예시적인 HDX 열지도를 도시한다. 도 22는 서열번호: 4359를 개시한다.

도 23은 시험된 G2 scFv 및 Fab 클론에 대한 HLA α1 및 α2 나선에 걸친 HDX 열지도를 도시한다. 도 23은 각각 외관의 순서로 서열번호 4360-4361을 개시한다.

도 24는 시험된 G2 scFv 및 Fab 클론에 대한 제한된 펩타이드 NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 걸친 HDX 열지도를 도시한다.

도 25는 HLA-펩타이드 표적을 특이적으로 결합하는 TCR이 단리된 실험 작업흐름을 묘사한다.

도 26은 MHC-표적-특이적 CD8+ T 세포를 분류하기 위한 유세포측정 분류 절차를 도시한다.

도 27은 예시적인 HLA-펩타이드 표적 B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 2721) 및 A*01:01_EVDPIGHLY(서열번호: 1)에 대한 유세포측정 결과를 도시한다.

도 28은 HLA-PETPIDE 표적 A*03:01_GVHGGILNK(서열번호: 1424)에 대한 유세포측정 결과를 도시한다. 도 28은 또한 서열번호: 6과 같은 "EVDPIGHVY"를 개시한다.

도 29a는 시험된 모든 공여체에 걸쳐 적산된 HLA-펩타이드 표적 당 단리된 CD8+ T 세포의 총수를 도시한다. 도 29a는 각각 외관의 순서로 서열번호 23, 302, 2737, 96, 1424, 2721, 6 및 1을 개시한다.

도 29b는 시험된 모든 공여체에 걸쳐 적산된 HLA-펩타이드 표적 당 단리된 CD8+ T 세포의 빈도를 도시한다. 도 29b는 각각 외관의 순서로 서열번호 1, 2737, 302, 1424, 6, 2721, 96 및 23을 개시한다.

도 30a는 각각의 시험된 공여체에 대한 HLA-펩타이드 표적 당 독특한 TCR 클론형의 수를 묘사한다. 도 30a는 각각 외관의 순서로 서열번호 23, 2737, 96, 1424, 2721, 6 및 1을 개시한다.

도 30b는 시험된 모든 공여체에 걸쳐 적산된 HLA-펩타이드 표적 당 독특한 클론형의 총수를 묘사한다. 도 30b는 각각 외관의 순서로 서열번호 23, 2737, 96, 1424, 2721, 6 및 1을 개시한다.

도 31은 대조군 펩타이드 사량체가 아닌 그것의 각각의 HLA-펩타이드 표적에 결합하는 A*0201_LLASSILCA-(서열번호: 2737), A*0201_GVYDGEEHSV-(서열번호: 96), B*4402_GEMSSNSTAL-(서열번호: 2721), 및 A*0101_EVDPIGHLY(서열번호: 1)-특이적 TCR을 발현하는 저켓 세포의 예를 도시한다.

도 32는 본 명세서에 확인된 TCR로 형질도입된 인간 CD8+ 세포가 그것의 특이적 HLA-펩타이드 표적에 결합한다는 것을 입증하는 게이팅 전략 및 흐름 데이터를 도시한다. 도 32는 각각 외관의 순서로 서열번호 2737 및 2737을 개시한다.

도 33은 본 명세서에 개시된 TCR로 수령체 세포를 형질도입하는데 유용한 예시적인 렌티바이러스 벡터를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0045] 달리 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술의 용어들, 표기법 및 다른 과학적 용어는 당해 분야의 숙련가에 의해 통상적으로 이해되는 의미를 갖는 것으로 의도된다. 일부 경우에, 통상적으로 이해되는 의미를 갖는 용어들은 명확성 및/또는 준비된 참조를 위해 본 명세서에서 정의되며, 본 명세서에서의 이러한 정의의 포함은 당업계에서 일반적으로 이해되는 것과의 차이를 나타내는 것으로 반드시 해석되지 않아야 한다. 본 명세서에서 기재 또는 언급된 기술 및 절차는 일반적으로 잘 이해되고 그리고 당해 분야의 숙련가에 의해 종래의 방법론, 예컨대, 예를 들어, 문헌[Sambrook et al., *Molecular Cloning: A Laboratory Manual* 4th ed. (2012) Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY]에 기재된 널리 이용된 분자 클로닝 방법론을 사용하여 통상적으로 이용된다. 적절한 경우, 상업적으로 입수가능한 키트 및 시약의 사용을 포함하는 절차는 일반적으로 달리 지적되지 않는 한 제조자-정의된 프로토콜 및 조건에 따라 수행된다.

[0046] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 단수 형태 "a", "an" 및 "the"는 문맥상 달리 명확하게 나타내지 않는 한 복수의 지시대상을 포함한다. 용어들 "포함한다", "예컨대" 및 기타 동종의 것은 달리 구체적으로 지시되지 않는 한 비제한적으로 봉입을 전달하도록 의도된다.

[0047] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "포함하는"은 또한 구체적으로 달리 나타내지 않는 한 인용된 요소로 "구성되는" 및 "본질적으로 구성되는" 실시형태를 구체적으로 포함한다. 예를 들어, "디아바디를 포함하는" 다중특이적 ABP는 "디아바디로 구성되는" 다중특이적 ABP 및 "디아바디로 본질적으로 구성되는" 다중특이적 ABP를 포함한다.

[0048] 용어 "약"은 지시된 값 및 그 값의 상하 범위를 나타내고 포괄한다. 특정 실시형태에서, 용어 "약"은 지정된 값 ± 10%, ± 5%, 또는 ± 1%를 나타낸다. 특정 실시형태에서, 적용가능한 경우, 용어 "약"은 지정된 값(들) ± 값(들)의 일 표준 편차를 나타낸다.

[0049] 용어 "면역글로불린"은 일반적으로 두 쌍의 폴리펩타이드 사슬: 한 쌍의 가벼운(L) 사슬 및 한 쌍의 무거운(H) 사슬을 포함하는 구조적으로 관련된 단백질의 부류를 지칭한다. "온전한 면역글로불린"에서, 모두 4개의 이들 사슬은 디설파이드 결합에 의해 상호연결된다. 면역글로불린의 구조는 잘 특성규명되어 있다. *예를 들어,* 문헌

[Paul, *Fundamental Immunology* 7th ed., Ch. 5 (2013) Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA]를 참조한다. 간단히, 각각의 중쇄는 전형적으로 중쇄 가변 영역(VH) 및 중쇄 불변 영역(CH)을 포함한다. 중쇄 불변 영역은 전형적으로 3가지 도메인인, 단축된 CH1, CH2, 및 CH3를 포함한다. 각각의 경쇄는 전형적으로 경쇄 가변 영역(VL) 및 경쇄 불변 영역을 포함한다. 경쇄 불변 영역은 전형적으로 하나의 도메인인, 단축된 CL을 포함한다.

[0050] 용어 "항원 결합 단백질" 또는 "ABP"는 본 명세서에서 그것의 가장 넓은 의미로 사용되고 항원 또는 에피토프에 특이적으로 결합하는 하나 이상의 항원-결합 도메인을 포함하는 특정 유형의 분자를 포함한다.

[0051] 일부 실시형태에서, ABP는 항체를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 항체로 구성된다. 일부 실시형태에서, ABP는 항체로 본질적으로 구성된다. ABP는 구체적으로 온전한 항체(예를 들어, 온전한 면역글로불린), 항체 단편, ABP 단편, 및 다중-특이적 항체를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 대안적인 스캐폴드를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 대안적인 스캐폴드로 구성된다. 일부 실시형태에서, ABP는 대안적인 스캐폴드로 본질적으로 구성된다. 일부 실시형태에서, ABP는 항체 단편을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 항체 단편으로구성된다. 일부 실시형태에서, ABP는 항체 단편으로 본질적으로 구성된다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 또는 이들의 항원 결합부를 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 또는 이들의 항원 결합부로 구성된다. 일부 실시형태에서, ABP는 TCR 또는 이들의 항원 결합부로 본질적으로 구성된다. 일부 실시형태에서, CAR은 ABP를 포함한다. "HLA-펩타이드 ABP", "항-HLA-펩타이드 ABP" 또는 "HLA-펩타이드-특이적 ABP"는 항원 HLA-펩타이드에 특이적으로 결합하는, 본 명세서에서 제공된 바와 같은 ABP이다. ABP는 가변 영역, 예컨대 B 세포(예를 들어, 항체) 또는 T 세포(예를 들어, TCR)로부터 유래된 가변 영역을 통해 항원 또는 에피토프에 특이적으로 결합하는 하나 이상의 항원- 결합 도메인을 포함하는 단백질을 포함한다.

[0052] 본 명세서에서 용어 "항체"는 가장 넓은 의미로 사용되고, 온전한 항체를 포함한 다클론성 및 단클론성 항체, 및 단편 항원 결합(Fab) 단편, F(ab')2 단편, Fab' 단편, Fv 단편, 재조합 IgG(rIgG) 단편, 특이적으로 항원을 결합할 수 있는 가변 중쇄(VH) 영역, 단일 사슬 가변성 단편(scFv)을 포함한 단일 사슬 항체 단편, 및 단일 도메인 항체(예를 들어, sdAb, sdFv, 나노바디) 단편을 포함한 기능성(항원-결합) 항체 단편을 포함한다. 본 용어는 면역글로불린의 유전자적으로 조작된 및/또는 달리 변형된 형태, 예컨대 인트라바디, 펩티바디, 키메라 항체, 완전 인간 항체, 인간화된 항체, 및 헤테로콘주게이트 항체, 다중특이적, 예를 들어, 이중특이적, 항체, 디아바디, 트리아바디, 및 테트라바디, 탠덤 di-scFv, 탠덤 tri-scFv를 포괄한다. 달리 언급되지 않는 한, 용어 "항체"는 이들의 기능성 항체 단편을 포괄하는 것으로 이해되어야 한다. 본 용어는 또한 IgG 및 이들의 하위-부류, IgM, IgE, IgA, 및 IgD를 포함하여, 임의의 부류 또는 하위-부류의 항체를 포함한 온전한 또는 전장(full-length) 항체를 포괄한다.

[0053] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, "가변 영역"은 재조합 사건으로부터 생기는 가변성 뉴클레오타이드 서열을 지칭하고, 예를 들어, 이것은 B 세포 또는 T 세포, 예컨대 활성화된 T 세포 또는 활성화된 B 세포로부터 면역글로불린 또는 T 세포 수용체(TCR) 서열의 V, J, 및/또는 D 영역을 포함할 수 있다.

[0054] 용어 "항원-결합 도메인"은 항원 또는 에피토프에 특이적으로 결합할 수 있는 ABP의 부분을 의미한다. 항원-결합 도메인의 일 예는 ABP의 항체 VH-VL 이량체에 의해 형성된 항원-결합 도메인이다. 항원-결합 도메인의 또 다른 예는 아드넥틴의 제10 파이브로넥틴 유형 III 도메인으로부터 특정 루프의 다양성에 의해 형성된 항원-결합 도메인이다. 항원-결합 도메인은 중쇄로부터 그 순서로 항체 CDR 1, 2, 및 3; 및 경쇄로부터 그 순서로 항체 CDR 1, 2, 및 3을 포함할 수 있다. 항원-결합 도메인은 TCR CDR, 예를 들어, αCDR1., αCDR2, αCDR3, βCDR1, βCDR2, 및 βCDR3을 포함할 수 있다. TCR CDR은 본 명세서에 기재되어 있다.

[0055] 항체 VH 및 VL 영역은 보다 보존된 영역으로 산재된 초가변성의 영역("초가변성 영역(HVR)"; 또한 소위 "상보성 결정 영역"(CDR))으로 추가로 세분될 수 있다. 보다 보존된 영역은 프레임워크 영역(FR)으로 지칭된다. 각각의 VH 및 VL은 일반적으로 하기 순서(N-말단으로부터 C-말단까지): FR1 - CDR1 - FR2 - CDR2 - FR3 - CDR3 - FR4로 배열된 3개의 항체 CDR 및 4개의 FR을 포함한다. 항체 CDR은 항원 결합에 관여되고, ABP의 항원 특이성 및 결합 친화도에 영향을 미친다. 전체적으로 참고로 편입된, 문헌[Kabat et al., *Sequences of Proteins of Immunological Interest* 5th ed. (1991) Public Health Service, National Institutes of Health, Bethesda, MD]를 참조한다.

[0056] 임의의 척추동물 종으로부터 경쇄는 그것의 불변 도메인의 서열에 기초하여 카파(κ) 및 람다(λ)로 불리는 2가지 유형 중 하나에 배정될 수 있다.

[0057] 임의의 척추동물 종으로부터 중쇄는 5가지 상이한 부류(또는 아이소타입): IgA, IgD, IgE, IgG, 및 IgM 중 하나에 배정될 수 있다. 이들 부류는 또한 각각 α, δ, ε, γ, 및 μ로 지정된다. IgG 및 IgA 부류는 서열 및 기능에서의 차이에 기반하여 서브클래스로 추가로 분할된다. 인간은 하기 서브클래스: IgG1, IgG2, IgG3, IgG4, IgA1, 및 IgA2를 발현한다.

[0058] 항체 CDR의 아미노산 서열 경계는 Kabat et al.(상동)("Kabat" 넘버링 체계); Al-Lazikani et al., 1997, *J. Mol. Biol.*, 273:927-948("Chothia" 넘버링 체계); MacCallum et al., 1996, *J. Mol. Biol.* 262:732-745("Contact" 넘버링 체계); Lefranc et al., *Dev. Comp. Immunol.*, 2003, 27:55-77("IMGT" 넘버링 체계); 및 Honegge and Pluckthun, *J. Mol. Biol.*, 2001, 309:657-70("AHo" 넘버링 체계)에 의해 기재된 것들을 포함하여, 임의의 수의 알려진 넘버링 체계를 사용하여 당해 분야의 숙련가에 의해 결정될 수 있으며; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0059] 표 14는 Kabat 및 Chothia 체계에 의해 확인된 바와 같은 항체 CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3, CDR-H1, CDR-H2, 및 CDR-H3의 위치를 제공한다. CDR-H1의 경우, 잔기 넘버링은 Kabat 및 Chothia 넘버링 체계를 사용하여 제공된다.

[0060] 항체 CDR은, 예를 들어, ABP 넘버링 소프트웨어, 예컨대 www.bioinf.org.uk/abs/abnum/에서 이용가능하고, 전체적으로 참고로 편입된 Abhinandan and Martin, *Immunology*, 2008, 45:3832-3839에 기재된, Abnum을 사용하여 배정될 수 있다.

표 14. Kabat 및 Chothia 넘버링 체계에 따른 CDR에서의 잔기.

CDR	Kabat	Chothia
L1	L24-L34	L24-L34
L2	L50-L56	L50-L56
L3	L89-L97	L89-L97
H1(카밧 넘버링)	H31-H35B	H26-H32 또는 H34*
H1(Chothia 넘버링)	H31-H35	H26-H32
H2	H50-H65	H52-H56
H3	H95-H102	H95-H102

* 카밧 넘버링 협약을 사용하여 넘버링될 때, CDR-H1의 C-말단은 CDR의 길이에 의존하여 H32 내지 H34 사이에서 다양하다.

[0061]

[0062] ABP 중쇄 불변 영역에서 잔기를 언급할 때, "EU 넘버링 체계"가 일반적으로 사용된다(예를 들어, Kabat et al.(상동)에서 보고된 바와 같음). 달리 언급되지 않는 한, EU 넘버링 체계는 본 명세서에 기재된 ABP 중쇄 불변 영역에서 잔기를 지칭하기 위해 사용된다.

[0063] 용어들 "전장 항체", "온전한 항체" 및 "전체의 항체"는 자연 발생 항체 구조에 실질적으로 유사한 구조를 가지고 Fc 영역을 포함하는 중쇄를 갖는 항체를 지칭하기 위해 본 명세서에서 교환가능하게 사용된다. 예를 들어, IgG 분자를 지칭하기 위해 사용될 때, "전장 항체"는 2개의 중쇄 및 2개의 경쇄를 포함하는 항체이다.

[0064] TCR CDR의 아미노산 서열 경계는 LeFranc, M.-P, Immunol Today. 1997 Nov;18(11):509; Lefranc, M.-P., "IMGT Locus on Focus: A new section of Experimental and Clinical Immunogenetics", Exp. Clin. Immunogenet., 15, 1-7 (1998); Lefranc and Lefranc, The T Cell Receptor FactsBook, ; 및 M.-P. Lefranc/ Developmental and Comparative Immunology 27 (2003) 55-77에서 기재된 바와 같은, IMGT 독특한 넘버링을 비제한적으로 포함한, 임의의 수의 알려진 넘버링 체계를 사용하여 당해 분야의 숙련가에 의해 결정될 수 있고, 이들 모두 참고로 포함된다.

[0065] "ABP 단편"은 온전한 ABP, 예컨대 온전한 ABP의 항원- 결합 또는 가변 영역의 부분을 포함한다. ABP 단편은, 예를 들어, Fv 단편, Fab 단편, $F(ab')_2$ 단편, Fab' 단편, scFv(sFv) 단편, 및 scFv-Fc 단편을 포함한다. ABP 단편은 항체 단편을 포함한다. 항체 단편은 Fv 단편, Fab 단편, $F(ab')_2$ 단편, Fab' 단편, scFv(sFv) 단편, scFv-Fc 단편, 및 TCR 단편을 포함할 수 있다.

[0066] "Fv" 단편은 하나의 중쇄 가변 도메인 및 하나의 경쇄 가변 도메인의 비-공유적으로-연결된 이량체를 포함한다.

[0067] "Fab" 단편은 중쇄 및 경쇄 가변 도메인에 부가하여 경쇄의 불변 도메인 및 중쇄의 제1 불변 도메인(CH1)을 포함한다.

[0068] Fab 단편은 예를 들어, 재조합 방법에 의해 또는 전장 ABP의 파파인 소화에 의해 생성될 수 있다.

[0069] "F(ab')$_2$" 단편은 디설파이드 결합에 의해 힌지 영역 근처에서 연결된 2개의 Fab' 단편을 함유한다. F(ab')$_2$ 단편은 예를 들어, 재조합 방법에 의해 또는 온전한 ABP의 펩신 소화에 의해 생성될 수 있다. F(ab') 단편은 예를 들어, β-머캅토에탄올로 처리함에 의해 해리될 수 있다.

[0070] "단일-사슬 Fv" 또는 "sFv" 또는 "scFv" 단편은 단일 폴리펩타이드 사슬에서 VH 도메인 및 VL 도메인을 포함한다. VH 및 VL은 펩타이드 링커에 의해 일반적으로 연결된다. Pluckthun A.(1994)를 참조한다. 임의의 적합한 링커가 사용될 수 있다. 일부 실시형태에서, 링커는 (GGGGS)n이다. 일부 실시형태에서, n = 1, 2, 3, 4, 5, 또는 6. 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Rosenberg M. & Moore G.P. (Eds.), *The Pharmacology of Monoclonal ABPs* vol. 113 (pp. 269-315). Springer-Verlag, New York]에서의 *에스케리치아 콜라이*로부터의 ABP를 참조한다.

[0071] "scFv-Fc" 단편은 Fc 도메인에 부착된 scFv를 포함한다. 예를 들어, Fc 도메인은 scFv의 C-말단에 부착될 수 있다. Fc 도메인은 scFv에서 가변 도메인의 지향에 의존하여 VH 또는 VL에 이어질 수 있다(즉, VH -VL 또는 VL -VH). 당업계에서 알려지거나 또는 본 명세서에 기재된 임의의 적합한 Fc 도메인이 사용될 수 있다. 일부 경우에, Fc 도메인은 IgG4 Fc 도메인을 포함한다.

[0072] 용어 "단일 도메인 항체"는 ABP의 하나의 가변 도메인이 다른 가변 도메인의 존재 없이 항원에 특이적으로 결합하는 분자를 지칭한다. 단일 도메인 ABP, 및 이의 단편은 문헌[Arabi Ghahroudi et al., *FEBS Letters*, 1998, 414:521-526] 및 문헌[Muyldermans et al., *Trends in Biochem. Sci.*, 2001, 26:230-245]에 기재되어 있고, 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 단일 도메인 ABP는 sdAbs 또는 나노바디로도 알려져 있다.

[0073] 용어 "Fc 영역" 또는 "Fc"는 자연 발생 항체에서 보체 시스템의 Fc 수용체 및 특정 단백질과 상호작용하는 면역글로불린 중쇄의 C-말단 영역을 의미한다. 다양한 면역글로불린의 Fc 영역 및 그안에 함유된 당화 부위의 구조는 당해 기술에 공지되어 있다. 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Schroeder and Cavacini, *J. Allergy Clin. Immunol.*, 2010, 125:S41-52]를 참조한다. Fc 영역은 자연 발생 Fc 영역, 또는 당업계 또는 본 개시내용에서 다른 곳에 기재된 바와 같은 변형된 Fc 영역일 수 있다.

[0074] 용어 "대안적인 스캐폴드"는 하나 이상의 영역이 분지되어 항원 또는 에피토프에 특이적으로 결합하는 하나 이상의 항원-결합 도메인을 생산할 수 있는 분자를 지칭한다. 일부 실시형태에서, 항원-결합 도메인은 ABP의 것에 유사한 특이성 및 친화도로 항원 또는 에피토프를 결합한다. 예시적인 대안적인 스캐폴드는 파이브로넥틴(예를 들어, 아드넥틴™), β-샌드위치(예를 들어, iMab), 리포칼린(예를 들어, 안티칼린®), EETI-II/AGRP, BPTI/LACI-D1/ITI-D2(예를 들어, 쿠니츠 도메인), 티오레독신 펩타이드 압타머, 단백질 A(예를 들어, 아피바디®), 안키린 반복(예를 들어, DARPins), 감마-B- 크리스탈린/유비퀴틴(예를 들어, 아필린), CTLD$_3$(예를 들어, 테트라넥틴), 파미노머, 및(LDLR-A 모듈)(예를 들어, 아비머)로부터 유래된 것들을 포함한다. 대안적인 스캐폴드에 대한 추가의 정보는 문헌[Binz et al., *Nat. Biotechnol.*, 2005 23:1257-1268; Skerra, *Current Opin. in Biotech.*, 2007 18:295-304]; 및 문헌[Silacci et al., *J. Biol. Chem.*, 2014, 289:14392-14398]에 제공되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 대안적인 스캐폴드는 일 유형의 ABP이다.

[0075] "다중특이적 ABP"는 2개 또는 그 초과의 상이한 에피토프를 집합적으로 특이적으로 결합하는 2개 또는 그 초과의 상이한 항원- 결합 도메인을 포함하는 ABP이다. 2개 또는 그 초과의 상이한 에피토프는 동일한 항원(예를 들어, 세포에 의해 발현된 단일 HLA-펩타이드 분자) 또는 상이한 항원(예를 들어, 동일한 세포에 의해 발현된 상이한 HLA-펩타이드 분자, 또는 HLA-펩타이드 분자 및 비-HLA-펩타이드 분자) 상의 에피토프일 수 있다. 일부 측면에서, 다중-특이적 ABP는 2개의 상이한 에피토프를 결합한다(즉, "이중특이적 ABP"). 일부 측면에서, 다중-특이적 ABP는 3개의 상이한 에피토프를 결합한다(즉, "삼중특이적 ABP").

[0076] "단일특이적 ABP"는 단일 에피토프에 특이적으로 결합하는 하나 이상의 결합 부위를 포함하는 ABP이다. 단일특이적 ABP의 예는 2가(즉, 2개의 항원-결합 도메인을 가짐)이면서, 2개의 항원-결합 도메인의 각각에서 동일한 에피토프를 인지하는 자연 발생 IgG 분자이다. 결합 특이성은 임의의 적합한 원자가로 존재할 수 있다.

[0077] 용어 "단클론성 항체"는 실질적으로 균질한 항체의 모집단으로부터의 항체를 지칭한다. 실질적으로 균질한 항체의 모집단은 단클론성 항체의 생산 동안 정상적으로 일어날 수 있는 변이체를 제외하고, 동일한 에피토프(들)에 실질적으로 유사하고 이를 결합하는 항체를 포함한다. 그와 같은 변이체는 단지 소량으로 일반적으로 존재한다. 단클론성 항체는 복수의 항체로부터 단일 항체의 선택을 포함하는 공정에 의해 전형적으로 수득된다. 예를 들어, 선택 공정은 하이브리도마 클론, 파아지 클론, 효모 클론, 박테리아 클론, 또는 다른 재조합 DNA 클론의 풀과 같은 복수의 클론으로부터 독특한 클론의 선택일 수 있다. 선택된 항체는, 예를 들어, 표적에 대한 친화도

를 개선하기 위해("친화도 성숙"), 항체를 인간화하기 위해, 세포 배양에서 그것의 생산을 개선하기 위해, 및/또는 대상체에서 그것의 면역원성을 감소시키기 위해 추가로 변경될 수 있다.

[0078] 용어 "키메라 항체"는 중쇄 및/또는 경쇄의 일부분이 특정 원천 또는 종으로부터 유래되고 반면 중쇄 및/또는 경쇄의 나머지는 상이한 원천 또는 종으로부터 유래되는 항체를 지칭한다.

[0079] 비-인간 항체의 "인간화된" 형태는 비-인간 항체로부터 유래된 최소 서열을 함유하는 키메라 항체이다. 인간화된 항체는 일반적으로 하나 이상의 CDR로부터의 잔기가 비-인간 항체(공여체 항체)의 하나 이상의 CDR로부터의 잔기에 의해 대체된 인간 항체(수령체 항체)이다. 공여체 항체는 원하는 특이성, 친화도, 또는 생물학적 효과를 갖는 임의의 적합한 비-인간 항체, 예컨대 마우스, 랫트, 토끼, 닭, 또는 비-인간 영장류 항체일 수 있다. 일부 사례에서, 수령체 항체의 선택된 프레임워크 영역 잔기는 공여체 항체로부터의 상응하는 프레임워크 영역 잔기에 의해 대체된다. 인간화된 항체는 또한 수령체 항체 또는 공여체 항체 어느 것에서도 발견되지 않는 잔기를 포함할 수 있다. 그와 같은 변형은 항체 기능을 추가로 개선하기 위해 이루어질 수 있다. 추가의 세부사항에 대해서는, 이들 각각이 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Jones et al., *Nature*, 1986, 321:522-525; Riechmann et al., *Nature*, 1988, 332:323-329]; 및 문헌[Presta, *Curr. Op. Struct. Biol.*, 1992, 2:593-596]을 참고한다.

[0080] "인간 항체"는 인간 또는 인간 세포에 의해 생산된 항체의 것에 상응하는 아미노산 서열을 가지거나, 또는 인간 항체 레퍼토리 또는 인간 항체 -인코딩 서열(예를 들어, 인간 공급원으로부터 수득되거나 또는 새로 설계된 것)을 이용하는 비-인간 원천으로부터 유래된 것이다. 인간 항체는 구체적으로 인간화된 항체를 배제하다.

[0081] "친화도"는 분자(예를 들어, ABP)의 단일 결합 부위와 그것의 결합 파트너(예를 들어, 항원 또는 에피토프) 사이의 비-공유 상호작용의 총계의 강도를 지칭한다. 달리 나타내지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 바와 같이, "친화도"는 결합 쌍의 구성원(예를 들어, ABP 및 항원 또는 에피토프) 사이의 1:1 상호작용을 반영하는 고유 결합 친화도를 지칭한다. 분자 X의 그것의 파트너 Y에 대한 친화도는 해리 평형 상수(K_D)에 의해 제시될 수 있다. 해리 평형 상수에 기여하는 동력학 성분은 아래에 더 상세히 기재되어 있다. 친화도는 본 명세서에서 기재된 것을 포함하여, 당해 분야에서 알려진 일반적인 방법, 예컨대 표면 플라즈몬 공명(SPR) 기술(예를 들어, BIACORE®) 또는 생체층 간섭법(예를 들어, FORTEBIO®)에 의해 측정될 수 있다.

[0082] 표적 분자에 대한 ABP의 결합에 관하여, 용어들 특정 항원(예를 들어, 폴리펩타이드 표적) 또는 특정 항원 상의 에피토프에 "결합한다", "특이적 결합", "에 특이적으로 결합하는" "에 대해 특이적인", "선택적으로 결합한다" 및 "에 대해 선택적인"은 (예를 들어, 비- 표적 분자와) 비-특이적 또는 비-선택적 상호작용과는 측정가능하게 상이한 결합을 의미한다. 특이적 결합은, 예를 들어, 표적 분자에 대한 결합을 측정하고 그것을 비-표적 분자에 대한 결합과 비교함에 의해 측정될 수 있다. 특이적 결합은 또한 표적 분자 상에서 인식된 에피토프를 모방하는 대조군 분자와 경쟁에 의해 결정될 수 있다. 그 경우에, 특이적 결합은 표적 분자에 대한 ABP의 결합이 대조군 분자에 의해 경쟁적으로 억제되는지 여부로 나타내어 진다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 50% 미만이다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 40% 미만이다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 30% 미만이다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 20% 미만이다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 10% 미만이다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 1% 미만이다. 일부 측면에서, 비-표적 분자에 대한 HLA-펩타이드 ABP의 친화도는 HLA-펩타이드에 대한 친화도의 약 0.1% 미만이다.

[0083] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "k_d"(sec^{-1})는 특정 ABP - 항원 상호작용의 해리 속도 상수를 지칭한다. 이 값은 또한 일명 koff 값이다.

[0084] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "k_a"($M^{-1} \times sec^{-1}$)는 특정 ABP -항원 상호작용의 결합 속도 상수를 지칭한다. 이 값은 또한 일명 kon 값이다.

[0085] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "K_D"(M)는 특정 ABP -항원 상호작용의 해리 평형 상수를 지칭한다. $K_D = k_d/k_a$. 일부 실시형태에서, ABP의 친화도는 이러한 ABP와 그것의 항원 간의 상호작용에 대한 K_D 관점에서 기재된다. 명백하게 하기 위해, 당해 분야에서 알려진 바와 같이, 더 작은 K_D 값은 더 높은 친화도 상호작용을 나타내

고, 반면 더 큰 K_D 값은 더 낮은 친화도 상호작용을 나타낸다.

[0086] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "K_A"(M^{-1})는 특정 ABP-항원 상호작용의 회합 평형 상수를 지칭한다. $K_A = k_a/k_d$.

[0087] "면역접합체"는 하나 이상의 이종성 분자(들), 예컨대 치료적(예를 들어, 사이토카인) 또는 진단제에 접합된 ABP이다.

[0088] "Fc 효과기 기능"은 그 활성이 아이소타입에 의존하여 다양할 수 있는, Fc 영역을 갖는 ABP의 Fc 영역에 의해 매개된 이들 생물학적 활성을 지칭한다. ABP 효과기 기능의 예는 보체 의존적 세포독성(CDC)을 활성화시키는 C1q 결합, ABP-의존적 세포 세포독성(ADCC)을 활성화시키는 Fc 수용체 결합, 및 ABP 의존적 세포 식균작용(ADCP)을 포함한다.

[0089] 2개 또는 그 초과의 ABP의 맥락에서 본 명세서에서 사용될 때, 용어 "와 경쟁한다" 또는 "와 교차-경쟁한다"는 2개 또는 그 초과의 ABP가 항원(예를 들어, HLA-펩타이드)에 대한 결합에 대해 경쟁한다는 것을 나타낸다. 일 예시적인 검정에서, HLA-펩타이드는 표면 상에 코팅되고 제1 HLA-펩타이드 ABP와 접촉되고, 그 후 제2 HLA-펩타이드 ABP가 첨가된다. 또 다른 예시적인 검정에서, 제1 HLA-펩타이드 ABP는 표면 상에 코팅되고 HLA-펩타이드와 접촉되고, 그 다음 제2 HLA-펩타이드 ABP가 첨가된다. 만일 어느 검정에서 제1 HLA-펩타이드 ABP의 존재가 제2 HLA-펩타이드 ABP의 결합을 감소시키는 경우, ABP는 서로 경쟁한다. 용어 "와 경쟁한다"는 또한 하나의 ABP가 또 다른 ABP의 결합을 감소시키지만, ABP가 역순으로 첨가될 때에는 경쟁이 관측되지 않는 ABP의 조합을 포함한다. 그러나, 일부 실시형태에서, 제1 및 제2 ABP는 이들이 첨가되는 순서에 무관하게 서로의 결합을 억제한다. 일부 실시형태에서, 일 ABP는 그것의 항원에 대한 또 다른 ABP의 결합을 적어도 25%, 적어도 50%, 적어도 60%, 적어도 70%, 적어도 80%, 적어도 85%, 적어도 90%, 또는 적어도 95%까지 감소시킨다. 숙련가는 HLA-펩타이드에 대한 ABP의 친화도 및 ABP의 원자가에 기초하여 경쟁 검정에 사용된 ABP의 농도를 선택할 수 있다. 이 정의에 기재된 검정은 예시이고 숙련가는 ABP가 서로 경쟁하는지 여부를 결정하기 위한 임의의 적합한 검정을 이용할 수 있다. 적합한 검정은, 예를 들어, 문헌[Cox et al., "Immunoassay Methods," in *Assay Guidance Manual [Internet]*, Updated December 24, 2014 (www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92434/; _accessed September 29, 2015); Silman et al., *Cytometry*, 2001, 44:30-37; 및 Finco et al., *J. Pharm. Biomed. Anal.*, 2011, 54:351-358]에 기재되어 있으며; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0090] 용어 "에피토프"는 ABP에 특이적으로 결합하는 항원의 부분을 의미한다. 에피토프는 빈번하게 표면-접근가능한 아미노산 잔기 및/또는 당 측쇄로 구성되고, 특이적 3차원 구조 특성뿐만 아니라 특이적 하전 특성을 가질 수 있다. 형태적 및 비-형태적 에피토프는 후자가 아닌 전자에 대한 결합이 변성 용매의 존재에서 상실될 수 있다는 점에서 구별된다.

[0091] 에피토프는 결합에 직접적으로 관여된 아미노산 잔기, 및 결합에 직접적으로 관여되지 않는 다른 아미노산 잔기를 포함할 수 있다. ABP가 결합하는 에피토프는 에피토프 결정에 대해 알려진 기술 예컨대, 예를 들어, 상이한 점-돌연변이를 갖는 HLA-펩타이드 변이체, 또는 키메라 HLA-펩타이드 변이체에 대한 ABP 결합에 대한 시험을 사용하여 결정될 수 있다.

[0092] 폴리펩타이드 서열과 참조 서열 사이의 "동일성" 퍼센트는 최대 서열 동일성 퍼센트를 달성하도록 서열을 정렬하고, 필요하면 갭을 도입한 후, 참조 서열에서의 아미노산 잔기에 동일한 폴리펩타이드 서열 내 아미노산 잔기의 백분율로 정의된다. 아미노산 서열 동일성 퍼센트를 결정하는 목적을 위한 정렬은 당업계의 기술 내에서의 다양한 방식으로, 예를 들어, 공공연하게 이용가능한 컴퓨터 소프트웨어 예컨대 BLAST, BLAST-2, ALIGN, MEGALIGN(DNASTAR), CLUSTALW, CLUSTAL OMEGA, 또는 MUSCLE 소프트웨어를 사용하여 달성될 수 있다. 당해 분야의 숙련가는 비교되어 지는 서열의 전장에 걸쳐 최대 정렬을 달성하기 위해 필요한 임의의 알고리즘을 포함한, 서열을 정렬하기 위한 적절한 파라미터를 결정할 수 있다.

[0093] "보존적 치환" 또는 "보존적 아미노산 치환"은 아미노산을 화학적으로 또는 기능적으로 유사한 아미노산으로 치환을 지칭한다. 유사한 아미노산을 제공하는 보존적 치환 표는 당해 기술에 공지되어 있다. 예로써, 일부 실시형태에서, 표 15-17에 제공된 아미노산 군이 서로에 대한 보존적 치환으로 고려된다.

표 15. 특정 실시형태에서에서 서로에 대한 보존적 치환으로 고려된 아미노산의 선택된 군.

[0094]

산성 잔기	D 및 E
염기성 잔기	K, R, 및 H
친수성 하전되지 않은 잔기	S, T, N, 및 Q
지방족 하전되지 않은 잔기	G, A, V, L, 및 I
무극성 하전되지 않은 잔기	C, M, 및 P
방향성 잔기	F, Y, 및 W

표 16. 특정 실시형태에서에서 서로에 대한 보존적 치환으로 고려된 아미노산의 추가의 선택된 군.

[0095]

그룹 1	A, S, 및 T
그룹 2	D 및 E
그룹 3	N 및 Q
그룹 4	R 및 K
그룹 5	I, L, 및 M
그룹 6	F, Y, 및 W

표 17. 특정 실시형태에서에서 서로에 대한 보존적 치환으로 고려된 아미노산의 추가의 선택된 군.

[0096]

그룹 A	A 및 G
그룹 B	D 및 E
그룹 C	N 및 Q
그룹 D	R, K, 및 H
그룹 E	I, L, M, V
그룹 F	F, Y, 및 W
그룹 G	S 및 T
그룹 H	C 및 M

[0097] 추가의 보존적 치환은, 예를 들어, 문헌[Creighton, *Proteins: Structures and Molecular Properties* 2nd ed. (1993) W. H. Freeman & Co., New York, NY]에서 발견될 수 있다. 모체 ABP에서 아미노산 잔기의 하나 이상의 보존적 치환을 함에 의해 생성된 ABP는 "보존적으로 변형된 변이체"로 지칭된다.

[0098] 용어 "아미노산"은 20개의 일반 자연 발생 아미노산을 지칭한다. 자연 발생 아미노산은 알라닌(Ala; A), 아르기닌(Arg; R), 아스파라긴(Asn; N), 아스파르트산(Asp; D), 시스테인(Cys; C); 글루탐산(Glu; E), 글루타민(Gln; Q), 글리신(Gly; G); 히스티딘(His; H), 이소류신(Ile; I), 류신(Leu; L), 라이신(Lys; K), 메티오닌(Met; M), 페닐알라닌(Phe; F), 프롤린(Pro; P), 세린(Ser; S), 트레오닌(Thr; T), 트립토판(Trp; W), 티로신(Tyr; Y), 및 발린(Val; V)을 포함한다.

[0099] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "벡터"는 이것이 연결된 또 다른 핵산으로 전파될 수 있는 핵산 분자를 지칭한다. 본 용어는 자기- 복제 핵산 구조와 같은 벡터뿐만 아니라 이것이 도입된 숙주세포의 게놈 안으로 편입된 벡터를 포함한다. 특정 벡터는 이들이 작동가능하게 연결된 핵산의 발현을 지시할 수 있다. 그와 같은 벡터는 본 명세서에서 일명 "발현 벡터"이다.

[0100] 용어들 "숙주세포", "숙주 세포주" 및 "숙주 세포 배양"은 상호교환적으로 사용되고 외인성 핵산이 도입된 세포 및 이러한 세포의 자손을 지칭한다. 숙주세포는 "형질전환체"(또는 "전환된 세포") 및 "감염체"(또는 "형질감염된 세포")를 포함하며, 그 각각은 일차 전환 또는 형질감염된 세포 및 그로부터 유래된 자손을 포함한다. 그와 같은 자손은 모체 세포에 대해 핵산 함량에서 완전히 동일하지 않을 수 있고, 돌연변이를 함유할 수 있다.

[0101] 용어 "치료하는" (및 이들의 변형체 예컨대 "치료한다" 또는 "치료")는 그것을 필요로 하는 대상체에서 질환 또는 병태의 자연스로운 과정을 변경시키기 위한 시도로 임상 개입을 지칭한다. 치료는 예방을 위해 그리고 임상 병리학의 과정 동안의 둘 모두로 수행될 수 있다. 치료의 바람직한 효과는 질환의 발생 또는 재발 예방, 증상의 완화, 질환의 임의의 직접 또는 간접적 병리적 결과의 약화, 전이 예방, 질환 진행의 속도 감소, 질환 상태의 개선 또는 일시적 처방, 및 차도 또는 개선된 예후를 포함한다.

[0102] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "치료 유효량" 또는 "유효량"은 대상체에게 투여될 때 질환 또는 장애를 치료하는데 효과적인, 본 명세서에 제공된 ABP 또는 약제학적 조성물의 양을 지칭한다.

[0103] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "대상체"는 포유동물 대상체를 의미한다. 예시적인 대상체는 인간, 원숭이, 개, 고양이, 마우스, 랫트, 소, 말, 낙타, 염소, 토끼, 및 양을 포함한다. 특정 실시형태에서, 대상체는 인간이다. 일부 실시형태에서 대상체는 본 명세서에 제공된 ABP로 치료될 수 있는 질환 또는 병태가 있다. 일부 측면에서, 질환 또는 병태는 암이다. 일부 측면에서, 질환 또는 병태는 바이러스성 감염이다.

[0104] 용어 "포장 삽입물"은 이러한 치료적 또는 진단 제품의 사용에 관한 징후, 용법, 투약량, 투여, 조합 요법, 사용금지사유 및/또는 경고에 대한 정보를 함유하는 치료적 또는 진단 제품(예를 들어, 키트)의 상업적 포장에 관례상 포함된 지침의 지칭하기 위해 사용된다.

[0105] 용어 "종양"은 악성이든 또는 양성이든 모든 신생물성 세포 성장 및 증식, 및 모든 전-암성 및 암성 세포 및 조직을 지칭한다. 용어들 "암", "암성", "세포 증식성 장애", "증식성 장애" 및 "종양"은 본 명세서에서 언급된 바와 같이 상호 배타적이지 않다. 용어들 "세포 증식성 장애" 및 "증식성 장애"는 어느 정도의 비정상 세포 증식과 연관된 장애를 지칭한다. 일부 실시형태에서, 세포 증식성 장애는 암이다. 일부 측면에서, 종양은 고형 종양이다. 일부 측면에서, 종양은 혈액성 악성종양이다.

[0106] 용어 "약제학적 조성물"은 이러한 형태에 대상체를 치료하는데 효과적이도록 활성 성분의 생물학적 활성이 그 안에 함유되도록 하고 상기 약제학적 조성물에 제공된 양으로 대상체에게 허용될 수 없는 독성인 추가의 성분을 함유하지 않는 제제를 지칭한다.

[0107] 용어들 "조절한다" 및 "조절"은 인용된 가변성을 감소 또는 억제하거나, 또는 대안적으로, 활성화 또는 증가시키는 것을 지칭한다.

[0108] 용어들 "증가시킨다" 및 "활성화한다"는 인용된 가변성에서 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 100%, 2-배, 3-배, 4-배, 5-배, 10-배, 20-배, 50-배, 100-배, 또는 그 초과의 증가를 지칭한다.

[0109] 용어들 "감소시킨다" 및 "억제한다"는 인용된 가변성에서 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95%, 2-배, 3-배, 4-배, 5-배, 10-배, 20-배, 50-배, 100-배, 또는 그 초과의 감소를 지칭한다.

[0110] 용어 "효능화한다"는 수용체의 활성화와 연관된 생물학적 반응을 유도하기 위한 수용체 신호전달의 활성화를 지칭한다. "효능제"는 수용체를 결합하고 효능화하는 독립체이다.

[0111] 용어 "길항시킨다"는 수용체의 활성화와 연관된 생물학적 반응을 억제하기 위한 수용체 신호전달의 억제를 지칭한다. "길항제"는 수용체에 결합하고 길항시키는 독립체이다.

[0112] 용어들 "핵산" 및 "폴리뉴클레오타이드"는 데옥시리보뉴클레오타이드 또는 리보뉴클레오타이드인 임의의 길이의 뉴클레오타이드의 중합 형태, 또는 그것의 유사체를 지칭하기 위해 본 명세서에서 교환가능하게 사용될 수 있다. 폴리뉴클레오타이드는, 비제한적으로, 유전자 또는 유전자 단편, 연결 분석으로부터 정의된 유전자좌(유전자좌들), 엑손, 인트론, 메신저 RNA(mRNA), cDNA, 재조합 폴리뉴클레오타이드, 분지형 폴리뉴클레오타이드, 플라스미드, 벡터, 단리된 DNA, 단리된 RNA, 핵산 프로브, 및 프라이머의 코딩 또는 비-코딩 영역을 포함할 수 있다. 폴리뉴클레오타이드는 변형된 뉴클레오타이드, 예컨대 메틸화된 뉴클레오타이드 및 뉴클레오타이드 유사체를 포함할 수 있다. 예시적인 변형된 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 5-플루오로우라실, 5-브로모우라실, 5-클로로우라실, 5-아이오도우라실, 하이포잔틴, 잔틴, 4-아세틸시토신, 5-(카복시하이드록시메틸) 우라실, 5-카복시메틸아미노메틸-2-티오우리딘, 5-카복시메틸아미노메틸우라실, 디하이드로우라실, 베타-D-갈락토실퀴오신, 이노신, N6-이소펜테닐아데닌, 1-메틸구아닌, 1-메틸이노신, 2,2-디메틸구아닌, 2-메틸아데닌, 2-메틸구아닌, 3-메틸시토신, 5-메틸시토신, N6-치환된 아데닌, 7-메틸구아닌, 5-메틸아미노메틸우라실, 5-메톡시아미노메틸-2-티오우라실, 베타-D-만노실퀴오신, 5'-메톡시카복시메틸우라실, 5-메톡시우라실, 2-메틸티오N6-이소펜테닐아데닌, 우라실-5-옥시아세트산(v), 와이부톡소신, 슈도우라실, 퀴오신, 2-티오시토신, 5-메틸-2-티오우라실, 2-티오우라실, 4-티오우라실, 5-메틸우라실, 우라실-5- 옥시아세트산 메틸에스테르, 3-(3-아미노-3-N-2-카복시프로필) 우라실, 및 2,6- 디아미노퓨린을 포함한다.

[0113] **단리된 HLA-펩타이드 표적**

[0114] 주조직 적합성 복합체(MHC)는 연결된 유전자좌의 그룹에 의해 인코딩된 항원의 복합체이며, 이것은 마우스에서 H-2 및 인간에서 HLA로 집합적으로 명명된다. MHC 항원의 2개의 주요한 부류인, 부류 I 및 부류 II 각각은 조직

유형 및 이식 혼용성을 결정하는데 역할을 수행하는 세포 표면 당단백질의 세트를 포함한다. 이식 반응에서, 세포독성 T-세포(CTL)는 주로 부류 I 당단백질에 대해 반응하고, 반면 헬퍼 T-세포는 주로 부류 II 당단백질에 대해 반응한다.

[0115] HLA 부류 I 분자와 본 명세서에서 교환가능하게 지칭된, 인간 주조직 적합성 복합체(MHC) 부류 I 분자는 거의 모든 세포의 표면상에 발현된다. 이들 분자는 알파-베타 T-세포 수용체와 상호작용을 통해 내인성으로 합성된 단백질로부터 CD8+ T 세포로 주로 유래된 펩타이드를 제시하는 기능을 한다. 부류 I MHC 분자는 12-kDa 경쇄 베타-2 마이크로글로불린과 비-공유적으로 연관된 46-kDa α 사슬로 구성된 이종이량체를 포함한다. α 사슬은 일반적으로 HLA-제한된 펩타이드를 제시하기 위한 그루브를 형성하는 α1 및 α2 도메인, 및 T-세포의 CD8 공-수용체와 상호작용하는 α3 혈장 막-스패닝 도메인을 포함한다. 도 1(선행기술)은 부류 I HLA 분자의 일반적인 구조를 묘사한다.

[0116] 부류 I MHC-제한된 펩타이드(또한 HLA-제한된 항원, HLA-제한된 펩타이드, MHC-제한된 항원, 제한된 펩타이드, 또는 펩타이드로 본 명세서에서 교환가능하게 언급됨)는 MHC 분자 내 상응하는 결합 포켓과 상호작용하는 약 2개 또는 3개의 고정 잔기를 통해 중쇄 알파1-알파2 그루브에 일반적으로 결합한다. 베타-2 마이크로글로불린 사슬은 MHC 부류 I 세포내 이송, 펩타이드 결합, 및 형태적 안정성에서 중요한 역할을 수행한다. 대부분의 부류 I 분자의 경우, MHC 부류 I 중쇄, 펩타이드(자가, 비-자가, 및/또는 항원성) 및 베타-2 마이크로글로불린의 이종삼합성 복합체의 형성은 단백질 성숙을 유발시키고 세포-표면으로 방출한다.

[0117] HLA-제한된 펩타이드에 대해 주어진 HLA 아형의 결합은 예를 들어, T 세포 또는 항체 또는 이의 항원-결합 단편상의 TCR과 같이, ABP에 의해 구체적으로 인식될 수 있는 독특하고 신규한 표면을 갖는 복합체를 형성한다. HLA-제한된 펩타이드와 복합체화된 HLA는 본 명세서에서 HLA-펩타이드 또는 HLA-펩타이드 표적으로 언급된다. 일부 경우에 제한된 펩타이드는 HLA 분자의 α1/α2 그루브 내에 위치된다. 일부 경우에 제한된 펩타이드는 HLA 분자 내 상응하는 결합 포켓과 상호작용하는 약 2개 또는 3개의 고정 잔기를 통해 HLA 분자의 α1/α2 그루브에 결합된다.

[0118] 따라서, HLA-펩타이드 표적을 포함하는 항원이 본 명세서에 제공된다. HLA-펩타이드 표적은 특이적 HLA 아형으로 복합체화된 정의된 아미노산 서열을 갖는 특이적 HLA-제한된 펩타이드를 포함할 수 있다.

[0119] 본 명세서에서 확인된 HLA-펩타이드 표적은 암 면역요법에 유용할 수 있다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에서 확인된 HLA-펩타이드 표적은 종양 세포의 표면 상으로 제시된다. 본 명세서에서 확인된 HLA-펩타이드 표적은 인간 대상체에서 종양 세포에 의해 발현될 수 있다. 본 명세서에서 확인된 HLA-펩타이드 표적은 인간 대상체의 모집단에서 종양 세포에 의해 발현될 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에서 확인된 HLA-펩타이드 표적은 암이 있는 인간 대상체의 모집단에서 통상적으로 발현되는 항원을 공유할 수 있다.

[0120] 본 명세서에서 확인된 HLA-펩타이드 표적은 개체 종양 유형으로 유병률을 가질 수 있다. 개체 종양 유형으로 유병률은 약 0.1%, 0.2%, 0.3%, 0.4%, 0.5%, 0.6%, 0.7%, 0.8%, 0.9%, 1%, 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%, 31%, 32%, 33%, 34%, 35%, 36%, 37%, 38%, 39%, 40%, 41%, 42%, 43%, 44%, 45%, 46%, 47%, 48%, 49%, 50%, 51%, 52%, 53%, 54%, 55%, 56%, 57%, 58%, 59%, 60%, 61%, 62%, 63%, 64%, 65%, 66%, 67%, 68%, 69%, 70%, 71%, 72%, 73%, 74%, 75%, 76%, 77%, 78%, 79%, 80%, 81%, 82%, 83%, 84%, 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99%, 또는 100%일 수 있다. 개체 종양 유형으로 유병률은 약 0.1%-100%, 0.2-50%, 0.5-25%, 또는 1-10%일 수 있다.

[0121] 바람직하게는, HLA-펩타이드 표적은 대부분의 정상 조직에서는 일반적으로 발현되지 않는다. 예를 들어, HLA-펩타이드 표적은 일부 경우에 유전자형-조직 발현(GTEx) 프로젝트에서의 조직에서 발현되지 않을 수 있거나, 또는 일부 경우에 면역 전용 또는 비-필수적인 조직에서만 발현될 수 있다. 예시적인 면역 전용 또는 비-필수적인 조직은 고환, 작은 타액샘, 경부내, 및 갑상선을 포함한다. 일부 경우에, HLA-펩타이드 표적은 제한된 펩타이드가 유래되는 유전자의 중앙 발현이 GTEx 샘플에 걸쳐 0.5 RPKM(백만 냅핑된 판독당 전사체의 킬로베이스당 판독) 미만인 경우, 유전자가 GTEX 샘플에 걸쳐 10 RPKM 초과로 발현되지 않는 경우, 유전자가 모든 필수적인 조직 샘플에 걸쳐 2개 이하의 샘플에서 >=5 RPKM로 발현되는 경우, 또는 이들의 임의의 조합인 경우 필수적인 조직 또는 비-면역 전용 조직 상에서 발현되지 않는 것으로 간주될 수 있다.

[0122] **HLA-펩타이드 표적의 예시적인 HLA 부류 I 아형**

[0123] 인간에 있어서, 많은 MHC 일배체형(MHC 아형, HLA 아형, MHC 유형, 및 HLA 유형으로 본 명세서에서 교환가능하

게 언급됨)이 있다. 예시적인 HLA 아형은, 단지 예로써, HLA-A2, HLA-A1, HLA-A3, HLA-A11, HLA-A23, HLA-A24, HLA-A25, HLA-A26, HLA-A28, HLA-A29, HLA-A30, HLA-A31, HLA-A32, HLA-A33, HLA-A34, HLA-68, HLA-B7, HLA-B8, HLA-B40, HLA-B44, HLA-B13, HLA-B15, HLA-B-18, HLA-B27, HLA-B35, HLA-B37, HLA-B38, HLA-B39, HLA-B45, HLA-B46, HLA-B49, HLA-B51, HLA-B54, HLA-B55, HLA-B56, HLA-B57, HLA-B58, HLA-C*01, HLA-C*02, HLA-C*03, HLA-C*04, HLA-C*05, HLA-C*06, HLA-C*07, HLA-C*12, HLA-C*14, HLA-C*16, HLA-Cw8, 및 이들의 모든 4 자릿수 및 6 자릿수 아형을 포함한다. 당해 분야의 숙련가에게 알려진 바와 같이, 상기 HLA 유형의 대립유전자 변이체가 있고, 이들 모두는 본 발명에 의해 포괄된다. HLA 부류 대립유전자의 전체 목록은 http://hla.alleles.org/alleles/에서 발견될 수 있다. 예를 들어, HLA 부류 I 대립유전자의 전체 목록은 http://hla.alleles.org/alleles/class1.html에서 발견될 수 있다.

[0124] **HLA-제한된 펩타이드**

[0125] "제한된 펩타이드"로서 HLA-제한된 펩타이드(본 명세서에서 교환가능하게 언급됨)는 종양 특이적 유전자, 예를 들어, 암-특이 유전자의 펩타이드 단편일 수 있다. 바람직하게는, 암-특이 유전자는 암 샘플에서 발현된다. 암 샘플에서 비정상적으로 발현된 유전자는 데이터베이스를 통해 확인될 수 있다. 예시적인 데이터베이스는, 단지 예로써, 암 게놈 아트라스(TCGA) 연구 네트워크: http://cancergenome.nih.gov/; 국제 암 게놈 컨소시엄: https://dcc.icgc.org/을 포함한다. 일부 실시형태에서, 암-특이 유전자는 TCGA 데이터베이스로부터 적어도 5개 샘플 내에 적어도 10 RPKM의 관측된 발현을 갖는다. 암- 특이 유전자는 관측가능한 양봉형 분포를 가질 수 있다

[0126] 암-특이 유전자는 적어도 하나의 TCGA 종양 조직에서 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 또는 100 TPM 초과의 관측된 발현을 가질 수 있다. 바람직한 실시형태에서, 암-특이 유전자는 적어도 하나의 TCGA 종양 조직에서 100 TPM 초과의 관측된 발현을 갖는다. 일부 경우에, 암 특이 유전자는 TCGA 샘플에 걸쳐 관측된 양봉형 분포의 발현을 갖는다. 이론에 의해 구속되기를 바라지 않으면서, 이러한 양봉형 발현 패턴은 모든 종양 샘플 내 기준선에서 최소 발현 및 후성유전적 조절장애를 겪은 종양의 서브셋에서 더 높은 발현이 있는 생물학적 모델과 일치한다.

[0127] 바람직하게는, 암-특이 유전자는 대부분의 정상 조직에서는 일반적으로 발현되지 않는다. 예를 들어, 암-특이 유전자는 일부 경우에 유전자형-조직 발현(GTEx) 프로젝트에서의 조직에서 발현되지 않을 수 있거나, 또는 일부 경우에 면역 전용 또는 비-필수적인 조직에서 발현될 수 있다. 예시적인 면역 전용 또는 비-필수적인 조직은 고환, 작은 타액샘, 경부내, 및 갑상선을 포함한다. 일부 경우에, 암-특이 유전자는 암-특이 유전자의 중앙 발현이 GTEx 샘플에 걸쳐 0.5 RPKM(백만 냅핑된 판독당 전사체의 킬로베이스당 판독) 미만인 경우, 유전자가 GTEX 샘플에 걸쳐 10 RPKM 초과로 발현되지 않는 경우, 유전자가 모든 필수적인 조직 샘플에 걸쳐 2개 이하의 샘플에서 >=5 RPKM로 발현되는 경우, 또는 이들의 임의의 조합인 경우 필수적인 조직 또는 비-면역 전용 조직에서 발현되지 않는 것으로 간주될 수 있다.

[0128] 일부 실시형태에서, 암-특이 유전자는 GTEx의 평가에 의한 하기 기준을 충족한다: (1) 뇌, 심장, 또는 폐에서 중앙 GTEx 발현은 어느 하나의 샘플도 5 TPM을 초과함이 없이 0.1 전사체/백만(TPM) 미만이다,(2) 다른 필수적인 기관(고환, 갑상선, 작은 타액샘을 배제함)에서 중앙 GTEx 발현은 어느 하나의 샘플도 10 TPM을 초과함이 없이 2 TPM 미만이다.

[0129] 일부 실시형태에서, 암-특이 유전자는 일반적으로 면역 세포에서는 발현되지 않을 수 있고, 예를 들어, 인터페론 계열 유전자가 아니고, 눈-관련된 유전자가 아니고, 후각 또는 맛 수용체 유전자도 아니고, 및 생물학적 주기에 관련된 유전자도 아니다(예를 들어, CLOCK, PERIOD, CRY 유전자가 아니다)

[0130] 제한된 펩타이드는 바람직하게는 종양의 표면 상에 제시될 수 있다.

[0131] 제한된 펩타이드는 약 5, 약 6, 약 7, 약 8, 약 9, 약 10, 약 11, 약 12, 약 13, 약 14, 또는 약 15 아미노 분자 잔기, 및 본 명세서에서 유도가능한 임의의 범위의 크기를 가질 수 있다. 특정 실시형태에서, 제한된 펩타이드는 약 8, 약 9, 약 10, 약 11, 또는 약 12 아미노 분자 잔기의 크기를 가진다. 제한된 펩타이드는 길이가 약 5-15개의 아미노산일 수 있고, 바람직하게는 약 7-12개의 아미노산일 수 있거나, 또는 보다 바람직하게는 약 8-11개의 아미노산일 수 있다.

[0132] **예시적인 HLA-펩타이드 표적**

[0133] 예시적인 HLA-펩타이드 표적은 표 A에 나타나 있다. 표 A의 각각의 열에 각각의 복합체의 HLA 대립유전자 및 상응하는 HLA-제한된 펩타이드 서열이 나타나 있다. 펩타이드 서열은 표 A의 각각의 열에 나타난 각각의 서열로 구성될 수 있다. 대안적으로 펩타이드 서열은 표 A의 각각의 열에 나타난 각각의 서열을 포함할 수 있다. 대안

적으로 펩타이드 서열은 표 A의 각각의 열에 나타난 각각의 서열로 본질적으로 구성될 수 있다.

[0134] 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드 표적은 표 A에서 나타낸 바와 같은 표적이다.

[0135] 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드 표적은 표 A에서 나타낸 바와 같은 표적이고, 단, 단리된 HLA-펩타이드 표적은 표적 번호 6364-6369, 6386-6389, 6500, 6521-6524, 또는 6578 중 어느 하나가 아니고 표 B 또는 표 C에서 발견되는 HLA-펩타이드 표적이 아니다.

[0136] 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 WT1 또는 MART1로부터 선택된 유전자로부터의 것이 아니다.

[0137] 제한된 펩타이드 리간드와 회합하지 않은 HLA 부류 I 분자는 일반적으로 불안정하다. 따라서, HLA 분자의 α1/α2 그루브와 제한된 펩타이드의 회합은 HLA 아형의 α-서브유닛과 HLA 아형의 β2- 마이크로글로빈 서브유닛의 비-공유 결합을 안정화시킬 수 있다.

[0138] HLA 아형의 α-서브유닛과 HLA 아형의 β2- 마이크로글로빈 서브유닛의 비-공유 결합의 안정성은 임의의 적당한 수단을 사용하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 이러한 안정성은 고농도의 우레아(예를 들어, 약 8M 우레아)에 HLA 분자의 불용성 응집체를 용해시키고, 우레아 제거, 예를 들어, 투석에 의한 우레아 제거 동안 제한된 펩타이드의 존재에서 다시 접히는 HLA 분자의 능력을 결정함에 의해 평가될 수 있다. 그와 같은 재 폴딩 접근법은 예를 들어, 이로써 참고로 포함되는, 문헌[Proc. Natl. Acad. Sci. USA Vol. 89, pp. 3429-3433, April 1992]에 기재되어 있다.

[0139] 다른 예로, 이러한 안정성은 조건적 HLA 부류 I 리간드를 사용하여 평가될 수 있다. 조건적 HLA 부류 I 리간드는 HLA 분자의 α1/α2 그루브에 결합함에 의해 HLA 부류 I 분자의 β2 및 α 서브유닛의 회합을 안정화시키고, 조건적 자극에 노출 시 제한된 펩타이드의 절단을 허용하는 하나 이상의 아미노산 변형을 함유하는 짧은 제한된 펩타이드로 일반적으로 설계된다. 조건적 리간드의 절단 시, 이러한 조건적 리간드가 α1/α2 그루브를 결합하고 HLA 분자를 안정화시키는 제한된 펩타이드에 교환되지 않는 한 HLA 분자의 β2 및 α-서브유닛는 해리한다. 조건적 리간드는 알려진 HLA 펩타이드 리간드 또는 예상된 고-친화도 HLA 펩타이드 리간드에 아미노산 변형을 도입함에 의해 설계될 수 있다. 구조적 정보가 이용가능한 HLA 대립유전자의 경우, 측쇄의 수-접근성이 또한 사용되어 아미노산 변형의 도입을 위한 위치를 선택할 수 있다. 조건적 HLA 리간드의 사용은 고처리량 방식으로 제한된 펩타이드를 시험하는 것을 조사하기 위해 사용될 수 있는 안정한 HLA-펩타이드 복합체의 배치 제조를 허용함에 의해 유리할 수 있다. 조건적 HLA 부류 I 리간드, 및 생산 방법은, 예를 들어, 문헌[Proc Natl Acad Sci U S A. 2008 Mar 11; 105(10): 3831-3836; Proc Natl Acad Sci U S A. 2008 Mar 11; 105(10): 3825-3830; J Exp Med. 2018 May 7; 215(5): 1493-1504; Choo, J. A. L. et al. Bioorthogonal cleavage and exchange of major histocompatibility complex ligands by employing azobenzene-containing peptides. Angew Chem Int Ed Engl 53, 13390-13394 (2014); Amore, A. et al. Development of a Hypersensitive Periodate-Cleavable Amino Acid that is Methionine- and Disulfide-Compatible and its Application in MHC Exchange Reagents for T Cell Characterisation. ChemBioChem 14, 123-131 (2012); Rodenko, B. et al. Class I Major Histocompatibility Complexes Loaded by a Periodate Trigger. J Am Chem Soc 131, 12305-12313 (2009); and Chang, C. X. L. et al. Conditional ligands for Asian HLA variants facilitate the definition of CD8+ T-cell responses in acute and chronic viral diseases. Eur J Immunol 43, 1109-1120 (2013)]에 기재되어 있다. 이들 참조문헌은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0140] 따라서, 일부 실시형태에서, HLA 분자의 β2- 및 α- 서브유닛의 회합을 안정화시키는, 본 명세서에 기재된, 예를 들어, 표 A에 기재된 HLA-제한된 펩타이드의 능력은 HLA 안정성에 대한 조건적 리간드 매개된- 교환 반응 및 검정을 수행함에 의해 평가된다. HLA 안정성은 예를 들어, 질량 분광분석법 분석, 면역검정(예를 들어, ELISA), 크기 배제 크로마토그래피, 및 HLA 다량체 염색과 이어서 T 세포의 유세포측정 평가를 포함한, 임의의 적합한 방법을 사용하여 분석될 수 있다.

[0141] HLA 아형의 α-서브유닛과 HLA 아형의 β2-마이크로글로빈 서브유닛의 비- 공유 결합의 안정성을 평가하기 위한 다른 예시적인 방법은 디펩타이드를 사용한 펩타이드 교환을 포함한다. 디펩타이드를 사용한 펩타이드 교환은, 예를 들어, 문헌[Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Sep 17, 110(38):15383-8; Proc Natl Acad Sci U S A. 2015 Jan 6, 112(1):202-7]에 기재되어 있고, 이것은 이로써 참고로 포함된다.

[0142] HLA-펩타이드 표적을 포함하는 유용한 항원이 본 명세서에 제공된다. HLA-펩타이드 표적은 특이적 HLA 아형 대립유전자로 복합체화된 정의된 아미노산 서열을 갖는 특이적 HLA-제한된 펩타이드를 포함할 수 있다.

[0143] HLA-펩타이드 표적은 단리될 수 있고 및/또는 실질적으로 순수한 형태일 수 있다. 예를 들어, HLA-펩타이드 표

적은 그것의 천연 환경으로부터 단리될 수 있거나, 또는 기술 공정의 수단에 의해 생산될 수 있다. 일부 경우에, HLA-펩타이드 표적은 다른 펩타이드 또는 단백질이 실질적으로 없는 형태로 제공된다.

[0144] HLA-펩타이드 표적은 가용성 형태로 제시될 수 있고, 선택적으로 재조합 HLA-펩타이드 표적 복합체일 수 있다. 숙련가는 재조합 HLA-펩타이드 표적을 생산하고 정제하기 위한 임의의 적합한 방법을 사용할 수 있다. 적합한 방법은, 예를 들어, E. 콜라이 발현 시스템, 곤충 세포, 및 기타 동종의 것의 사용을 포함한다. 다른 방법은, 예를 들어, 무세포 시스템을 사용한 합성 생산을 포함한다. 예시적인 적합한 무세포 시스템은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된, WO2017089756에 기재되어 있다.

[0145] HLA-펩타이드 표적을 포함하는 조성물이 또한 본 명세서에 제공된다.

[0146] 일부 경우에, 본 조성물은 고형 지지체에 부착된 HLA-펩타이드 표적을 포함한다. 예시적인 고형 지지체는, 비제한적으로, 비드, 웰들, 막, 튜브, 칼럼, 플레이트, 세파로스, 자기 비드, 및 칩을 포함한다. 예시적인 고형 지지체는, 예를 들어, 문헌[Catalysts 2018, 8, 92; doi:10.3390/catal8020092]에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0147] HLA-펩타이드 표적은 당해 분야에서 알려진 임의의 적합한 방법에 의해 고형 지지체에 부착될 수 있다. 일부 경우에, HLA-펩타이드 표적은 고형 지지체에 공유결합된다.

[0148] 일부 경우에, HLA-펩타이드 표적은 친화도 결합 쌍의 방식에 의해 고형 지지체에 부착된다. 친화도 결합 쌍은 일반적으로 2개의 분자 사이에 특이적 상호작용을 포함했다. 그것의 결합 파트너 분자에 대한 친화도를 갖는 리간드는 고형 지지체에 공유결합될 수 있고, 따라서, 예를 들어, 스트렙타비딘 및 바이오틴, 아비딘 및 바이오틴; 금속 이온 예컨대 구리, 니켈, 아연, 및 코발트를 갖는 폴리히스티딘 태그; 등을 포함하는 일반적인 친화도 결합 쌍을 고정화하기 위한 미끼로 사용될 수 있다.

[0149] HLA-펩타이드 표적은 검출가능한 표지를 포함할 수 있다.

[0150] HLA-펩타이드 표적을 포함하는 약제학적 조성물.

[0151] HLA-펩타이드 표적을 포함하는 조성물은 약제학적 조성물일 수 있다. 그와 같은 조성물은 다중 HLA-펩타이드 표적을 포함할 수 있다. 예시적인 약제학적 조성물은 본 명세서에 기재되어 있다. 본 조성물은 면역 반응을 이끌어 낼 수 있다. 본 조성물은 아쥬반트를 포함할 수 있다. 적합한 아쥬반트는, 비제한적으로, 하기를 포함한다: 1018 ISS, 명반, 알루미늄 염, 암플리백스, AS15, BCG, CP-870,893, CpG7909, CyaA, dSLIM, GM-CSF, IC30, IC31, 이미퀴모드, ImuFact IMP321, IS 패치, ISS, ISCO매트릭스, JuvImmune, LipoVac, MF59, 모노포스포릴 지질 A, 몬타나이드 IMS 1312, 몬타나이드 ISA 206, 몬타나이드 ISA 50V, 몬타나이드 ISA-51, OK-432, OM-174, OM-197-MP- EC, ONTAK, PepTel 벡터 시스템, PLG 극미립자, 레시퀴모드, SRL172, 바이로좀 및 다른 바이러스-유사 입자, YF-17D, VEGF 트랩, R848, 베타-글루칸, Pam3Cys, 사포닌으로부터 유래된 Aquila's QS21 자극제(Aquila Biotech, 미국 매사추세츠주 우스터 소재), 마이코박테리아 추출물 및 합성 박테리아 세포 벽 모방체, 및 다른 전매 아쥬반트 예컨대 Ribi's Detox. Quil 또는 Superfos. 아쥬반트 예컨대 불완전한 프로인트 또는 GM-CSF가 유용하다. 수지상 세포 및 그것의 제제에 대해 특이적인 몇 개의 면역학적 아쥬반트(예를 들어, MF59)가 이전에 기재되었다(Dupuis M, et al., Cell Immunol. 1998; 186(1):18-27; Allison A C; Dev Biol Stand. 1998; 92:3-11). 또한 사이토카인이 사용될 수 있다. 몇 개의 사이토카인은 직접적으로 연결되어, 림프양 조직(예를 들어, TNF- 알파)으로 수지상 세포 이동에 영향을 미치고, T- 림프구에 대한 효율적인 항원-제시 세포(예를 들어, GM-CSF, IL-1 및 IL-4)로 수지상 세포의 성숙을 가속화시키고(구체적으로 본 명세서에 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 번호 5,849,589) 그리고 면역아쥬반트(예를 들어, IL-12)로 작용한다(Gabrilovich D I, et al., J Immunother Emphasis Tumor Immunol. 1996(6):414-418).

[0152] **HLA-펩타이드 ABP**

[0153] 본 명세서에서 개시된 바와 같은 HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 ABP가 또한 본 명세서에 제공된다.

[0154] HLA-펩타이드 표적은 종양 세포를 포함하는 임의의 적합한 표적 세포의 표면 상에 발현될 수 있다.

[0155] ABP는 인간 백혈구 항원(HLA)-펩타이드 표적에 특이적으로 결합할 수 있고, 여기서 HLA-펩타이드 표적은 HLA 부류 I 분자로 복합체화된 HLA-제한된 펩타이드를 포함하고, 여기서 HLA-제한된 펩타이드는 HLA 부류 I 분자의 α1/α2 이종이량체 부분의 펩타이드 결합 그루브에 위치된다.

[0156] 일부 측면에서, ABP는 HLA-제한된 펩타이드의 부재에서 HLA 부류 I에 결합하지 않는다. 일부 측면에서, ABP는

인간 MHC 부류 I의 부재에서 HLA-제한된 펩타이드에 결합하지 않는다. 일부 측면에서, ABP는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화되는 인간 MHC 부류 I을 제시하는 종양 세포를 결합하고, 선택적으로 여기서 HLA 제한된 펩타이드는 암을 특징으로 하는 종양 항원이다.

[0157] ABP는, 함께 결합될 때, 펩타이드 단독으로 또는 HLA 아형 단독에 의해 제시된 표면과 구별된, ABP와 상호작용 및 이에 의한 결합을 위한 신규한 표적 및 단백질 표면을 형성하는 HLA-펩타이드 복합체의 각각의 부분(즉, 복합체의 각각의 부분을 제시하는 HLA 및 펩타이드)에 결합할 수 있다. 일반적으로 펩타이드에 대한 HLA의 결합에 의해 형성된 신규한 표적 및 단백질 표면은 HLA-펩타이드 복합체의 각각의 부분의 부재에서 존재하지 않는다.

[0158] ABP는, 예를 들어, 종양으로부터 유래된 HLA 및 HLA-제한된 펩타이드(HLA-펩타이드)를 포함하는 복합체를 특이적으로 결합할 수 있다. 일부 측면에서, ABP는 종양으로부터 유래된 HLA-제한된 펩타이드의 부재에서 HLA를 결합하지 않는다. 일부 측면에서, ABP는 HLA의 부재에서 종양으로부터 유래된 HLA-제한된 펩타이드를 결합하지 않는다. 일부 측면에서, ABP는 세포 예컨대 종양 세포 상에 자연적으로 제시될 때 HLA 및 HLA-제한된 펩타이드를 포함하는 복합체에 결합한다.

[0159] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 HLA-펩타이드의 하나 이상의 리간드에 대한 HLA-펩타이드의 결합을 조정한다.

[0160] ABP는 표 A에 개시된 바와 같은 임의의 하나의 HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합할 수 있다. 일부 실시형태에서, ABP는 표 A에 나타난 표적인 HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하지만, 단, 단리된 HLA-펩타이드 표적은 표적 번호 6364-6369, 6386-6389, 6500, 6521-6524, 또는 6578 중 어느 하나가 아니고 표 B 또는 표 C에서 발견된 HLA-펩타이드 표적이 아니다. 일부 실시형태에서, HLA-제한된 펩타이드는 WT1 또는 MART1로부터 선택된 유전자로부터의 것이 아니다.

[0161] 보다 특정 실시형태에서, ABP는 서열 LLASSILCA를 포함하는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 A*02:01, 서열 EVDPIGHLY를 포함하는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 A*01:01, 서열 GEMSSNSTAL을 포함하는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 B*44:02, 서열 GVYDGEEHSV를 포함하는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 A*02:01, 서열 EVDPIGHVY를 포함하는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 *01:01, 및 서열 NTDNNLAVY를 포함하는 HLA-제한된 펩타이드로 복합체화된 HLA 아형 HLA-A*01:01 중 임의의 하나로부터선택된 HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합한다.

[0162] 일부 실시형태에서, ABP는 본 명세서에 제공된 예시적 ABP와 경쟁하는 ABP이다. 일부 측면에서, 본 명세서에 제공된 예시적 ABP와 경쟁하는 ABP는 본 명세서에 제공된 예시적 ABP와 동일한 에피토프를 결합한다.

[0163] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 기재된 ABP는 본 명세서에서 일명 "변이체"이다. 일부 실시형태에서, 이러한 변이체는 예를 들어, 친화도 성숙, 부위 지향된 돌연변이유발, 랜덤 돌연변이유발, 또는 당업계에서 알려지거나 또는 본 명세서에 기재된 임의의 다른 방법에 의해 본 명세서에 제공된 서열로부터 유래된다. 일부 실시형태에서, 이러한 변이체는 본 명세서에 제공된 서열로부터 유래되지 않고, 예를 들어, ABP를 수득하기 위해 본 명세서에 제공된 방법에 따라 새롭게 단리될 수 있다. 일부 실시형태에서, 변이체는 본 명세서에 제공된 임의의 서열로부터 유래되고, 여기서 하나 이상의 보존적 아미노산 치환이 이루어 진다. 일부 실시형태에서, 변이체는 본 명세서에 제공된 임의의 서열로부터 유래되고, 여기서 하나 이상의 비보존적 아미노산 치환이 이루어 진다. 보존적 아미노산 치환은 본 명세서에 기재되어 있다. 예시적인 비보존적 아미노산 치환은 문헌[J Immunol. 2008 May 1;180(9):6116-31]에 기재된 것들을 포함하고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다. 바람직한 실시형태에서, 비-보존적 아미노산 치환은 기능적 변이체의 생물학적 활성을 방해하거나 억제하지 않는다. 더욱 더 바람직한 실시형태에서, 비-보존적 아미노산 치환은 기능적 변이체의 생물학적 활성이 모 ABP에 비교하여 증가되도록 기능적 변이체의 생물학적 활성을 증진시킨다.

[0164] **<u>항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함하는 ABP</u>**

[0165] ABP는 항체 또는 이의 항원-결합 단편을 포함할 수 있다.

[0166] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 경쇄를 포함한다. 일부 측면에서, 상기 경쇄는 카파 경쇄이다. 일부 측면에서, 상기 경쇄는 람다 경쇄이다.

[0167] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 중쇄를 포함한다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgA이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgD이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgE이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgG이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgM이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgG1이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgG2이

다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgG3이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgG4이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgA1이다. 일부 측면에서, 상기 중쇄는 IgA2이다.

[0168] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 항체 단편을 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 항체 단편으로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 항체 단편으로 본질적으로 구성된다. 일부 측면에서, ABP 단편은 Fv 단편이다. 일부 측면에서, ABP 단편은 Fab 단편이다. 일부 측면에서, ABP 단편은 $F(ab')_2$ 단편이다. 일부 측면에서, ABP 단편은 Fab' 단편이다. 일부 측면에서, ABP 단편은 scFv(sFv) 단편이다. 일부 측면에서, ABP 단편은 scFv-Fc 단편이다. 일부 측면에서, ABP 단편은 단일 도메인 ABP의 단편이다.

[0169] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 단편은 본 명세서에 제공된 예시적 ABP로부터 유래된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 단편은 본 명세서에 제공된 예시적 ABP로부터 유래되지 않고, 예를 들어, ABP를 수득하기 위해 본 명세서에 제공된 방법에 따라 새롭게 단리될 수 있다.

[0170] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 단편은 본 명세서에 기재된 하나 이상의 검정 또는 생물학적 효과에 의해 측정될 때 HLA-펩타이드 표적을 결합하는 능력을 보유한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 단편은 본 명세서에서 기재된 바와 같이 HLA-펩타이드가 그것의 리간드 중 하나 이상과 상호작용하는 것을 방지하는 능력을 보유한다.

[0171] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 단클론성 ABP이다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 다클론성 ABP이다.

[0172] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 키메라 ABP를 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 키메라 ABP로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 키메라 ABP로 본질적으로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 인간화된 ABP를 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 인간화된 ABP로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 인간화된 ABP로 본질적으로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 인간 ABP를 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 인간 ABP로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 인간 ABP로 본질적으로 구성된다.

[0173] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 대안적인 스캐폴드를 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 대안적인 스캐폴드로 구성된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 대안적인 스캐폴드로 본질적으로 구성된다. 임의의 적합한 대안적인 스캐폴드가 사용될 수 있다. 일부 측면에서, 대안적인 스캐폴드는 아드넥틴™, iMab, 안티칼린®, EETI-II/AGRP, 쿠니츠 도메인, 티오레독신 펩타이드 압타머, 아피바디®, DARPin, 아필린, 테트라넥틴, 파미노머, 및 아비머로부터 선택된다.

[0174] 본 명세서에 개시된 ABP와 HLA-펩타이드에 대한 결합에 대해 경쟁하는 단리된 인간화된, 인간, 또는 키메라 ABP가 또한 본 명세서에 개시된다.

[0175] 본 명세서에 개시된 ABP에 의해 결합된 HLA-펩타이드 에피토프를 결합하는 단리된 인간화된, 인간, 또는 키메라 ABP가 또한 본 명세서에 개시된다.

[0176] 특정 양태에서, ABP는 인간 Fc 수용체에 대한 결합을 감소시키는 적어도 하나의 변형을 포함하는 인간 Fc 영역을 포함한다.

[0177] ABP가 세포에서 발현될 때 ABP는 번역 후 변형된다는 것이 알려져 있다. 후번역 변형의 예는 카복시펩티다아제에 의해 중쇄의 C 말단에서 라이신의 절단; 파이로글루타밀화에 의해 파이로글루탐산으로 중쇄 및 경쇄의 N 말단에서 글루타민 또는 글루탐산의 변형; 당화; 산화; 탈아미드화; 및 당화반응을 포함하고, 이러한 후번역 변형은 다양한 ABP에서 일어난다는 것이 알려져 있다(전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Journal of Pharmaceutical Sciences, 2008, Vol. 97, p. 2426-2447] 참고). 일부 실시형태에서, ABP는 후번역 변형을 당한 ABP 또는 이의 항원-결합 단편이다. 후번역 변형을 당한 ABP 또는 이의 항원-결합 단편의 예는 중쇄 가변 영역의 N 말단에서 파이로글루타밀화 및/또는 중쇄의 C 말단에서 라이신의 결실을 당한 ABP 또는 이들의 항원-결합 단편을 포함한다. N 말단에서 파이로글루타밀화 및 C 말단에서 라이신의 결실에 기인한 이러한 후번역 변형은 ABP 또는 이의 단편의 활성에 대해 어떠한 영향도 미치지 않는다는 것이 당업계에서 알려져 있다(전체적으로 참고로 포함된, Analytical Biochemistry, 2006, Vol. 348, p. 24-39).

[0178] *단일특이적 및 다중특이적 HLA-펩타이드 ABP*

[0179] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 단일특이적 ABP이다.

[0180] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 다중특이적 ABP이다.

[0181] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 다중특이적 ABP는 1 초과 항원을 결합한다. 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 2개의 항원을 결합한다. 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 3개의 항원을 결합한다. 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 4개의 항원을 결합한다. 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 5개의 항원을 결합한다.

[0182] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 다중특이적 ABP는 HLA-펩타이드 항원 상의 1 초과 에피토프를 결합한다. 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 HLA-펩타이드 항원 상의 2개 에피토프를 결합한다. 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 HLA-펩타이드 항원 상의 3개 에피토프를 결합한다.

[0183] 많은 다중특이적 ABP 작제물이 당해 기술에 공지되어 있고, 본 명세서에 제공된 ABP는 임의의 적합한 다중특이적 적합한 작제물의 형태로 제공될 수 있다.

[0184] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 각각 공통 경쇄 가변 영역과 쌍으로 된 적어도 2개의 상이한 중쇄 가변 영역을 포함하는 면역글로불린을 포함한다(즉, "공통 경쇄 ABP"). 공통 경쇄 가변 영역은 각각의2개의 상이한 중쇄 가변 영역과 뚜렷한 항원-결합 도메인을 형성한다. 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Merchant et al., *Nature Biotechnol.*, 1998, 16:677-681]를 참조한다.

[0185] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 이러한 면역글로불린의 중쇄 또는 경쇄의 N- 또는 C-말단 중 하나 이상에 부착된 ABP 또는 이의 단편을 포함하는 면역글로불린을 포함한다. 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Coloma and Morrison, *Nature Biotechnol.*, 1997, 15:159-163]를 참조한다. 일부 측면에서, 이러한 ABP는 4가 이중특이적 ABP를 포함한다.

[0186] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 적어도 2개의 상이한 중쇄 가변 영역 및 적어도 2개의 상이한 경쇄 가변 영역을 포함하는 하이브리드 면역글로불린을 포함한다. 하기 참고: 문헌[Milstein and Cuello, *Nature*, 1983, 305:537-540]; 및 문헌[Staerz and Bevan, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1986, 83:1453-1457]; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0187] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 다중특이성을 갖지 않는 부산물의 형성을 감소시키는 변경을 갖는 면역글로불린 사슬을 포함한다. 일부 측면에서, ABP는 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 번호 5,731,168에 기재된 바와 같은 하나 이상의 "놉-인투-홀" 변형을 포함한다.

[0188] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 Fc 헤테로-다량체의 어셈블리를 촉진하기 위한 하나 이상의 정전 변형을 갖는 면역글로불린 사슬을 포함한다. 전체적으로 참고로 포함된, 국제공개 WO 2009/089004호를 참조한다.

[0189] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 이중특이적 단일 사슬 분자를 포함한다. 하기 참고: 문헌[Traunecker et al., *EMBO J.*, 1991, 10:3655-3659]; 및 문헌[Gruber et al., *J. Immunol.*, 1994, 152:5368-5374]; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0190] 일부 실시형태에서, 다중특이적 ABP는 폴리펩타이드 링커에 의해 연결된 중쇄 가변 도메인 및 경쇄 가변 도메인을 포함하며, 여기서 링커의 길이는 원하는 다중특이성을 갖는 다중특이적 ABP의 어셈블리를 촉진하도록 선택된다. 예를 들어, 단일특이적 scFvs는 일반적으로 중쇄 가변 도메인 및 경쇄 가변 도메인이 12개 초과의 아미노산 잔기의 폴리펩타이드 링커에 의해 연결될 때 형성된다. 이들 각각이 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 제4,946,778호 및 제5,132,405호를 참조한다. 일부 실시형태에서, 12개 미만의 아미노산 잔기로 폴리펩타이드 링커 길이의 감소는 동일한 폴리펩타이드 사슬 상에 중쇄 및 경쇄 가변 도메인의 짝짓기를 방지하고, 그것에 의해 하나의 사슬로부터 중쇄 및 경쇄 가변 도메인의, 또 다른 사슬 상의 상보성 도메인과의 짝짓기를 가능하게 한다. 얻어진 ABP는 따라서 1 초과 폴리펩타이드 사슬에 의해 기여된 각각의 결합 부위의 특이성과 함께 다중특이성을 갖는다. 3 내지 12개의 아미노산 잔기 사이의 링커에 의해 연결된 중쇄 및 경쇄 가변 도메인을 포함하는 폴리펩타이드 사슬은 우세하게 이량체(일명 디아바디)를 형성한다. 링커 0 내지 2개의 아미노산 잔기로, 삼량체(일명 트리아바디) 및 사량체(일명 테트라바디)가 양호하다. 그러나, 올리고머화의 정확한 유형은 링커 길이에 부가하여, 아미노산 잔기 조성물 및 각각의 폴리펩타이드 사슬에서 가변 도메인의 순서(예를 들어, VH-링커-VL 대 VL-링커-VH)에 의존하는 것으로 보인다. 숙련가는 원하는 다중특이성에 기반하여 적절한 링커 길이를 선택할

수 있다.

[0191] *Fc 영역 및 변이체*

[0192] 특정 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 Fc 영역을 포함한다. Fc 영역은 야생형 또는 그것의 변이체일 수 있다. 특정 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 자연 발생 Fc 영역과 비교하여 하나 이상의 아미노산 치환, 삽입, 또는 결실을 갖는 Fc 영역을 포함한다. 일부 측면에서, 이러한 치환, 삽입, 또는 결실은 변경된 안정성, 당화, 또는 다른 특성을 갖는 ABP를 생성한다. 일부 측면에서, 이러한 치환, 삽입, 또는 결실은 당화된 ABP를 생성한다.

[0193] "변이체 Fc 영역" 또는 "조작된 Fc 영역"은 적어도 하나의 아미노산 변형, 바람직하게는 하나 이상의 아미노산 치환(들)에 의해 고유한-서열 Fc 영역과 상이한 아미노산 서열을 포함한다. 바람직하게는, 변이체 Fc 영역은 고유-서열 Fc 영역 또는 모체 폴리펩타이드의 Fc 영역에 비교하여 적어도 하나의 아미노산 치환, 예를 들어, 고유-서열 Fc 영역 또는 모체 폴리펩타이드의 Fc 영역에서 약 1 내지 약 10 아미노산 치환, 및 바람직하게는 약 1 내지 약 5 아미노산 치환을 갖는다. 본 명세서에서 변이체 Fc 영역은 바람직하게는 고유-서열 Fc 영역 및/또는 모체 폴리펩타이드의 Fc 영역과 적어도 약 80% 상동성, 및 가장 바람직하게는 이들과 적어도 약 90% 상동성, 더 바람직하게는 이들과 적어도 약 95% 상동성을 보유한다.

[0194] 용어 "Fc-영역-포함 ABP"는 Fc 영역을 포함하는 ABP를 지칭한다. Fc 영역의 C-말단 라이신(EU 넘버링 시스템에 따른 잔기 447)은, 예를 들어, ABP의 정제 동안 또는 ABP를 인코딩하는 핵산을 재조합 조작함에 의해 제거될 수 있다. 따라서, Fc 영역을 갖는 ABP는 K447이 있거나 없는 ABP를 포함할 수 있다.

[0195] 일부 측면에서, 본 명세서에 제공된 ABP의 Fc 영역은 Fc 수용체에 대해 변경된 친화도를 갖는 ABP, 또는 보다 면역학적으로 불활성인 ABP를 생성하도록 변형된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 변이체는 전부는 아니지만 일부 효과기 기능을 보유한다. 이러한 ABP는, 예를 들어, 특정 효과기 기능(예를 들어, 보체 활성화 및 ADCC)이 불필요하거나 또는 유해한 때가 아닌, ABP의 반감기가 *생체내에서* 중요할 때, 유용할 수 있다.

[0196] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP의 Fc 영역은 힌지 안정화 돌연변이 S228P 및 L235E 중 하나 이상을 포함하는 인간 IgG4 Fc 영역이다. 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Aalberse et al., *Immunology*, 2002, 105:9-19]를 참조한다. 일부 실시형태에서, IgG4 Fc 영역은 하기 돌연변이: E233P, F234V, 및 L235A 중 하나 이상을 포함한다. 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Armour et al., *Mol. Immunol.*, 2003, 40:585-593]를 참조한다. 일부 실시형태에서, IgG4 Fc 영역은 위치 G236에서 결실을 포함한다.

[0197] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP의 Fc 영역은 Fc 수용체 결합을 감소시키기 위해 하나 이상의 돌연변이를 포함하는 인간 IgG1 Fc 영역이다. 일부 측면에서, 하나 이상의 돌연변이는 S228(예를 들어, S228A), L234(예를 들어, L234A), L235(예를 들어, L235A), D265(예를 들어, D265A), 및 N297(예를 들어, N297A)로부터 선택된 잔기에 있다. 일부 측면에서, ABP는 PVA236 돌연변이를 포함한다. PVA236은 IgG1의 아미노산 위치 233에서 236으로 아미노산 서열 ELLG, 또는 IgG4의 EFLG가 PVA에 의해 대체된다는 것을 의미한다. 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 제9,150,641호를 참조한다.

[0198] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP의 Fc 영역은 문헌[Armour et al., *Eur. J. Immunol.*, 1999, 29:2613-2624; WO 1999/058572]; 및/또는 영국 특허 출원 번호 98099518에 기재된 바와 같이 변형되고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0199] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP의 Fc 영역은 돌연변이 A330S 및 P331S 중 하나 이상을 포함하는 인간 IgG2 Fc 영역이다.

[0200] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP의 Fc 영역은 238, 265, 269, 270, 297, 327 및 329로부터 선택된 하나 이상의 위치에 아미노산 치환을 갖는다. 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 제6,737,056호를 참조한다. 그와 같은 Fc 돌연변이체는 알라닌으로 잔기 265 및 297의 치환을 갖는 소위 "DANA" Fc 돌연변이체를 포함한, 아미노산 위치 265, 269, 270, 297 및 327 중 2 이상에서 치환을 갖는 Fc 돌연변이체를 포함한다. 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 제7,332,581호를 참조한다. 일부 실시형태에서, ABP는 아미노산 위치 265에서 알라닌을 포함한다. 일부 실시형태에서, ABP는 아미노산 위치 297에서 알라닌을 포함한다.

[0201] 특정 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 ADCC를 개선하는 하나 이상의 아미노산 치환, 예컨대 Fc 영역의 위치 298, 333, 및 334 중 하나 이상에서 치환을 갖는 Fc 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Lazar et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2006,103:4005-

4010]에 기재된 바와 같이, 위치 239, 332, 및 330에서 하나 이상의 아미노산 치환을 갖는 Fc 영역을 포함한다.

[0202] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 C1q 결합 및/또는 CDC를 개선하거나 약화하는 하나 이상의 변경을 포함한다. 하기 참고: 미국 특허 번호 6,194,551; WO 99/51642; 및 문헌[Idusogie et al., *J. Immunol.*, 2000, 164:4178-4184]; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0203] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 반감기를 증가시키는 하나 이상의 변경을 포함한다. 증가된 반감기 및 신생아 Fc 수용체(FcRn)에 대한 개선된 결합을 갖는 ABP는, 예를 들어, 문헌[Hinton et al., *J. Immunol.*, 2006, 176:346-356]; 및 미국 특허 공개 번호 2005/0014934에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 그와 같은 Fc 변이체는 IgG의 Fc 영역 잔기: 238, 250, 256, 265, 272, 286, 303, 305, 307, 311, 312, 314, 317, 340, 356, 360, 362, 376, 378, 380, 382, 413, 424, 428, 및 434 중 하나 이상에서 치환을 갖는 것들을 포함한다.

[0204] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP는 미국 특허 번호 7,371,826 5,648,260, 및 5,624,821; 문헌[Duncan and Winter, *Nature*, 1988, 322:738-740]; 및 WO 94/29351에 기재된 바와 같은 하나 이상의 Fc 영역 변이체를 포함하고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0205] **A*02:01_ LLASSILCA(G7)에 특이적인 항체**

[0206] 일부 측면에서, HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 항체 또는 이들의 항원- 결합 단편을 포함하는 ABP가 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적의 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA(서열번호: 2737)("G7")를 포함한다.

[0207] *G7-특이적 항체의 서열*

[0208] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 더욱 상세하게 기재된 바와 같이 하나 이상의 서열을 포함할 수 있다.

[0209] *CDR*

[0210] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 하나 이상의 항체 상보성 결정 영역(CDR) 서열을 포함할 수 있고, 예를 들어, 3개의 중쇄 CDR(CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3) 및 3개의 경쇄 CDR(CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3)를 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 특히 중쇄 CDR3(CDR-H3) 서열 및 특히 경쇄 CDR3(CDR-L3) 서열을 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3030이고 CDR-L3은 서열번호: 3048이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3025이고 CDR-L3은 서열번호: 3043이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3026이고 CDR-L3은 서열번호: 3044이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3027이고 CDR-L3은 서열번호: 3045이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3028이고 CDR-L3은 서열번호: 3046이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3029이고 CDR-L3은 서열번호: 3047이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3031이고 CDR-L3은 서열번호: 3049이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 3032이고 CDR-L3은 서열번호: 3050이다.

[0211] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3010인 CDR-H1, 서열번호: 3017인 CDR-H2, 서열번호: 3025인 CDR-H3, 서열번호: 3033인 CDR-L1, 서열번호: 2970인 CDR-L2, 및 서열번호: 3043인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3011 CDR-H1, 서열번호: 3018인 CDR-H2, 서열번호: 3026인 CDR-H3, 서열번호: 3034인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 3044인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3012인 CDR-H1, 서열번호: 3019인 CDR-H2, 서열번호: 3027인 CDR-H3, 서열번호: 3035인 CDR-L1, 서열번호: 3039인 CDR-L2, 및 서열번호: 3045인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3013인 CDR-H1, 서열번호: 3020인 CDR-H2, 서열번호: 3028인 CDR-H3, 서열번호: 3036인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 3046인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2879인 CDR-H1, 서열번호: 3021인 CDR-H2, 서열번호: 3029인 CDR-H3, 서열번호: 2934인 CDR-L1, 서열번호: 3040인 CDR-L2, 및 서열번호: 3047인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3014인 CDR-H1, 서열번호: 3022인 CDR-H2, 서열번호: 3030인 CDR-H3, 서열번호: 3037인 CDR-L1, 서열번호: 3041인 CDR-L2, 및 서열번호: 3048인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3015인 CDR-H1, 서열번호: 3023인 CDR-H2, 서열번호: 3031인 CDR-H3, 서열번호: 2946인 CDR-L1, 서열번호: 3042인 CDR-L2, 및 서열번호: 3049인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3016인 CDR-H1,

서열번호: 3024인 CDR-H2, 서열번호: 3032인 CDR-H3, 서열번호: 3038인 CDR-L1, 서열번호: 3041인 CDR-L2, 및 서열번호: 3050인 CDR-L3을 포함할 수 있다.

[0212] *VL*

[0213] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 VL 서열을 포함할 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3002일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3003일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3004일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3005일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3006일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3007일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3008일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 3009일 수 있다.

[0214] *VH*

[0215] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 VH 서열을 포함할 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2994일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2995일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2996일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2997일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2998일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2999일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 3000일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 3001일 수 있다.

[0216] *VH-VL 조합*

[0217] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2994인 VH 서열 및 서열번호: 3002인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2995인 VH 서열 및 서열번호: 3003인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2996인 VH 서열 및 서열번호: 3004인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2997인 VH 서열 및 서열번호: 3005인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2998인 VH 서열 및 서열번호: 3006인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2999인 VH 서열 및 서열번호: 3007인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3000인 VH 서열 및 서열번호: 3008인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 ABP는 서열번호: 3001인 VH 서열 및 서열번호: 3009인 VL 서열을 포함할 수 있다.

[0218] **A*01:01_ NTDNNLAVY(G2)에 특이적인 항체**

[0219] 일부 측면에서, HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 항체 또는 이들의 항원- 결합 단편을 포함하는 ABP가 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적의 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드는서열 NTDNNLAVY(서열번호: 23)("G2")을 포함한다.

[0220] *G2-특이적 항체의 서열*

[0221] A*01:01_ NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 더욱 상세하게 기재된 바와 같이 하나 이상의 서열을 포함할 수 있다.

[0222] *CDR*

[0223] A*01:01_ NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 하나 이상의 항체 상보성 결정 영역(CDR) 서열을 포함할 수 있고, 예를 들어, 3개의 중쇄 CDR(CDR-H1, CDR-H2, CDR-H3) 및 3개의 경쇄 CDR(CDR-L1, CDR-L2, CDR-L3)를 포함할 수 있다. A*01:01_ NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 특히 중쇄 CDR3(CDR-H3) 서열 및 특히 경쇄 CDR3(CDR-L3) 서열을 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2902이고 CDR-L3은 서열번호: 2971이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2903이고 CDR-L3은 서열번호: 2972이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2903이고 CDR-L3은 서열번호: 2973이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2904이고 CDR-L3은 서열번호: 2974이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2905이고 CDR-L3은 서열번호: 2975이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2906이고 CDR-L3은 서열번호: 2976이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2907이고 CDR-L3은 서열번호: 2976이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2908이고 CDR-L3은 서열번호: 2977이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2909이고 CDR-L3은 서열번호: 2972이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2910이고 CDR-L3은 서열번호: 2978이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2911이고 CDR-L3은 서열번호: 2976이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2912이고 CDR-L3은 서열번호: 2978이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2913이고 CDR-L3은 서열번호: 2979이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2914이고 CDR-L3은 서열번호: 2980이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2903이고 CDR-L3은 서열번호: 2981이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2915이고

CDR-L3은 서열번호: 2982이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2916이고 CDR-L3은 서열번호: 2973이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2917이고 CDR-L3은 서열번호: 2972이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2917이고 CDR-L3은 서열번호: 2972이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2918이고 CDR-L3은 서열번호: 2974이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2919이고 CDR-L3은 서열번호: 2983이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2920이고 CDR-L3은 서열번호: 2984이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2921이고 CDR-L3은 서열번호: 2972이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2922이고 CDR-L3은 서열번호: 2985이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2923이고 CDR-L3은 서열번호: 2986이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2924이고 CDR-L3은 서열번호: 2987이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2925이고 CDR-L3은 서열번호: 2973이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2926이고 CDR-L3은 서열번호: 2988이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2927이고 CDR-L3은 서열번호: 2989이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2928이고 CDR-L3은 서열번호: 2981이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2929이고 CDR-L3은 서열번호: 2990이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2930이고 CDR-L3은 서열번호: 2989이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2931이고 CDR-L3은 서열번호: 2991이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2932이고 CDR-L3은 서열번호: 2992이다. 일부 실시형태에서, CDR-H3은 서열번호: 2933이고 CDR-L3은 서열번호: 2993이다.

[0224] A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2851인 CDR-H1, 서열번호: 2880인 CDR-H2, 서열번호: 2902인 CDR-H3, 서열번호: 2934인 CDR-L1, 서열번호: 2955인 CDR-L2, 및 서열번호: 2971인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2852인 CDR-H1, 서열번호: 2881인 CDR-H2, 서열번호: 2903인 CDR-H3, 서열번호: 2935인 CDR-L1, 서열번호: 2956인 CDR-L2, 및 서열번호: 2972인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2853인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2903인 CDR-H3, 서열번호: 2936인 CDR-L1, 서열번호: 2957인 CDR-L2, 및 서열번호: 2973인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2854인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2904인 CDR-H3, 서열번호: 2937인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2974인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2855인 CDR-H1, 서열번호: 2883인 CDR-H2, 서열번호: 2905인 CDR-H3, 서열번호: 2937인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2975인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2855인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2906인 CDR-H3, 서열번호: 2938인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2976인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2856인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2907인 CDR-H3, 서열번호: 2939인 CDR-L1, 서열번호: 2959인 CDR-L2, 및 서열번호: 2976인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2857인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2908인 CDR-H3, 서열번호: 2940인 CDR-L1, 서열번호: 2960인 CDR-L2, 및 서열번호: 2977인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2858인 CDR-H1, 서열번호: 2884인 CDR-H2, 서열번호: 2909인 CDR-H3, 서열번호: 2935인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2972인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2859인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2910인 CDR-H3, 서열번호: 2941인 CDR-L1, 서열번호: 2961인 CDR-L2, 및 서열번호: 2978인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2852인 CDR-H1, 서열번호: 2885인 CDR-H2, 서열번호: 2911인 CDR-H3, 서열번호: 2942인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2976인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2860인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2912인 CDR-H3, 서열번호: 2943인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 2978인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2861인 CDR-H1, 서열번호: 2886인 CDR-H2, 서열번호: 2913인 CDR-H3, 서열번호: 2944인 CDR-L1, 서열번호: 2963인 CDR-L2, 및 서열번호: 2979인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2862인 CDR-H1, 서열번호: 2887인 CDR-H2, 서열번호: 2914인 CDR-H3, 서열번호: 2945인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2980인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2855인 CDR-H1, 서열번호: 2888인 CDR-H2, 서열번호: 2903인 CDR-H3, 서열번호: 2941인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 2981인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2855인 CDR-H1, 서열번호: 2889인 CDR-H2, 서열번호: 2915인 CDR-H3, 서열번호: 2946인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2982인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인

ABP는 서열번호: 2863인 CDR-H1, 서열번호: 2883인 CDR-H2, 서열번호: 2916인 CDR-H3, 서열번호: 2947인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2973인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2856인 CDR-H1, 서열번호: 2890인 CDR-H2, 서열번호: 2917인 CDR-H3, 서열번호: 2934인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 2972인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2864인 CDR-H1, 서열번호: 2891인 CDR-H2, 서열번호: 2917인 CDR-H3, 서열번호: 2946인 CDR-L1, 서열번호: 2964인 CDR-L2, 및 서열번호: 2972인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2865인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2918인 CDR-H3, 서열번호: 2941인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 2974인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2866인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2919인 CDR-H3, 서열번호: 2948인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2983인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2867인 CDR-H1, 서열번호: 2892인 CDR-H2, 서열번호: 2920인 CDR-H3, 서열번호: 2946인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 2984인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2868인 CDR-H1, 서열번호: 2893인 CDR-H2, 서열번호: 2921인 CDR-H3, 서열번호: 2949인 CDR-L1, 서열번호: 2965인 CDR-L2, 및 서열번호: 2972인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2869인 CDR-H1, 서열번호: 2894인 CDR-H2, 서열번호: 2922인 CDR-H3, 서열번호: 2950인 CDR-L1, 서열번호: 2966인 CDR-L2, 및 서열번호: 2985인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2870인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2923인 CDR-H3, 서열번호: 2943인 CDR-L1, 서열번호: 2967인 CDR-L2, 및 서열번호: 2986인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2871인 CDR-H1, 서열번호: 2895인 CDR-H2, 서열번호: 2924인 CDR-H3, 서열번호: 2951인 CDR-L1, 서열번호: 2968인 CDR-L2, 및 서열번호: 2987인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2872인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2925인 CDR-H3, 서열번호: 2952인 CDR-L1, 서열번호: 2969인 CDR-L2, 및 서열번호: 2973인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2873인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2926인 CDR-H3, 서열번호: 2943인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2988인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2852인 CDR-H1, 서열번호: 2882인 CDR-H2, 서열번호: 2927인 CDR-H3, 서열번호: 2935인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2989인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2874인 CDR-H1, 서열번호: 2896인 CDR-H2, 서열번호: 2928인 CDR-H3, 서열번호: 2938인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2981인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2875인 CDR-H1, 서열번호: 2897인 CDR-H2, 서열번호: 2929인 CDR-H3, 서열번호: 2953인 CDR-L1, 서열번호: 2961인 CDR-L2, 및 서열번호: 2990인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2876인 CDR-H1, 서열번호: 2898인 CDR-H2, 서열번호: 2930인 CDR-H3, 서열번호: 2941인 CDR-L1, 서열번호: 2962인 CDR-L2, 및 서열번호: 2989인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2877인 CDR-H1, 서열번호: 2899인 CDR-H2, 서열번호: 2931인 CDR-H3, 서열번호: 2946인 CDR-L1, 서열번호: 2964인 CDR-L2, 및 서열번호: 2991인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2878인 CDR-H1, 서열번호: 2900인 CDR-H2, 서열번호: 2932인 CDR-H3, 서열번호: 2946인 CDR-L1, 서열번호: 2958인 CDR-L2, 및 서열번호: 2992인 CDR-L3을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2879인 CDR-H1, 서열번호: 2901인 CDR-H2, 서열번호: 2933인 CDR-H3, 서열번호: 2954인 CDR-L1, 서열번호: 2970인 CDR-L2, 및 서열번호: 2993인 CDR-L3을 포함할 수 있다.

[0225] *VL*

[0226] A*01:01_ NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 VL 서열을 포함할 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2816일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2817일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2818일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2819일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2820일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2821일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2822일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2823일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2824일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2825일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2826일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2827일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2828일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2829일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2830일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2831일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2832일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2833일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2834일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2835일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2836일 수 있

다. VL 서열은 서열번호: 2837일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2838일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2839일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2840일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2841일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2842일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2843일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2844일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2845일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2846일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2847일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2848일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2849일 수 있다. VL 서열은 서열번호: 2850일 수 있다.

[0227] *VH*

[0228] A*01:01_ NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 VH 서열을 포함할 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2781일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2782일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2783일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2784일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2785일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2786일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2787일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2788일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2789일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2790일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2791일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2792일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2793일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2794일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2795일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2796일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2797일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2798일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2799일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2800일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2801일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2802일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2803일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2804일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2805일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2806일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2807일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2808일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2809일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2810일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2811일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2812일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2813일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2814일 수 있다. VH 서열은 서열번호: 2815일 수 있다.

[0229] *VH-VL 조합*

[0230] A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2781인 VH 서열 및 서열번호: 2816인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2782인 VH 서열 및 서열번호: 2817인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2783인 VH 서열 및 서열번호: 2818인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2784인 VH 서열 및 서열번호: 2819인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2785인 VH 서열 및 서열번호: 2820인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2786인 VH 서열 및 서열번호: 2821인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2787인 VH 서열 및 서열번호: 2822인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2788인 VH 서열 및 서열번호: 2823인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2789인 VH 서열 및 서열번호: 2824인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2790인 VH 서열 및 서열번호: 2825인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2791인 VH 서열 및 서열번호: 2826인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2792인 VH 서열 및 서열번호: 2827인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2793인 VH 서열 및 서열번호: 2828인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2794인 VH 서열 및 서열번호: 2829인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2795인 VH 서열 및 서열번호: 2830인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2796인 VH 서열 및 서열번호: 2831인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2797인 VH 서열 및 서열번호: 2832인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2798인 VH 서열 및 서열번호: 2833인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2799인 VH 서열 및 서열번호: 2834인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2800인 VH 서열 및 서열번호: 2835인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2801인 VH 서열 및 서열번호: 2836인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2802인 VH 서열 및 서열번호: 2837인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2803인 VH 서열 및 서열번호: 2838인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2804인 VH 서열 및 서열번호: 2839인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에

특이적인 ABP는 서열번호: 2805인 VH 서열 및 서열번호: 2840인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2806인 VH 서열 및 서열번호: 2841인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2807인 VH 서열 및 서열번호: 2842인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2808인 VH 서열 및 서열번호: 2843인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2809인 VH 서열 및 서열번호: 2844인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2810인 VH 서열 및 서열번호: 2845인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2811인 VH 서열 및 서열번호: 2846인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2812인 VH 서열 및 서열번호: 2847인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2813인 VH 서열 및 서열번호: 2848인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2814인 VH 서열 및 서열번호: 2849인 VL 서열을 포함할 수 있다. A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 특이적인 ABP는 서열번호: 2815인 VH 서열 및 서열번호: 2850인 VL 서열을 포함할 수 있다.

[0231] **수용체**

[0232] 제공된 ABP, 예를 들어, HLA-펩타이드 ABP 중에 수용체가 있다. 수용체는 본 명세서에 개시된 HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 항원 수용체 및 다른 키메라 수용체를 포함할 수 있다. 수용체는 T 세포 수용체(TCR)일 수 있다. 수용체는 키메라 항원 수용체(CAR)일 수 있다.

[0233] TCR은 가용성 또는 막-결합일 수 있다. 항원 수용체 중에는 기능성 비-TCR 항원 수용체, 예컨대 키메라 항원 수용체(CAR)가 있다. 또한 암을 포함한, HLA-펩타이드 발현과 연관된 질환 및 장애의 치료와 같은, 적응 세포 요법에 수용체를 발현하는 세포 및 이의 용도가 제공된다.

[0234] CAR을 포함하는 예시적인 항원 수용체, 및 이러한 수용체를 세포 안으로 조작 및 도입하는 방법은, 예를 들어, 하기에 기재된 것들을 포함한다: 국제 특허 출원 공개 번호 WO200014257, WO2013126726, WO2012/129514, WO2014031687, WO2013/166321, WO2013/071154, WO2013/123061 미국 특허 출원 공개 번호 US2002131960, US2013287748, US20130149337, 미국 특허 번호 6,451,995, 7,446,190, 8,252,592, 8,339,645, 8,398,282, 7,446,179, 6,410,319, 7,070,995, 7,265,209, 7,354,762, 7,446,191, 8,324,353, 및 8,479,118, 및 유럽 특허 출원 번호 EP2537416, 및/또는 문헌[Sadelain et al., Cancer Discov. 2013 April; 3(4): 388-398]; 문헌[Davila et al. (2013) PLoS ONE 8(4): e61338]; 문헌[Turtle et al., Curr. Opin. Immunol., 2012 October; 24(5): 633-39]; 문헌[Wu et al., Cancer, 2012 Mar. 18(2): 160-75]에 기재된 것. 일부 측면에서, 항원 수용체는 미국 특허 번호 7,446,190에 기재된 바와 같은 CAR, 및 국제 특허 출원 공개 No.: WO/2014055668 A1에 기재된 것을 포함한다. 예시적인 CAR은, 예를 들어, 임의의 상기 언급된 공보, 예컨대 WO2014031687, 미국 특허 번호 8,339,645, 미국 특허 번호 7,446,179, US 2013/0149337, 미국 특허 번호 7,446,190, 미국 특허 번호 8,389,282에 개시된 것과 같은 CAR을 포함하고, 여기서 항원-결합부, 예를 들어, scFv는 예를 들어 본 명세서에서 제공된 바와 같은 항체에 의해 대체된다.

[0235] 키메라 수용체 중에는 키메라 항원 수용체(CAR)가 있다. 키메라 수용체, 예컨대 CAR은 일반적으로 제공된 항-HLA-펩타이드 ABP 예컨대 항- HLA-펩타이드 항체 중 하나이거나 이를 포함하거나, 또는 그 안에 구성되는 세포외 항원 결합 도메인을 포함한다. 따라서, 키메라 수용체, 예를 들어, CAR은 전형적으로 그것의 세포외 부분에 하나 이상의 HLA-펩타이드-ABP, 예컨대 하나 이상의 항원-결합 단편, 도메인, 또는 부분, 또는 하나 이상의 항체 가변 도메인, 및/또는 항체 분자, 예컨대 본 명세서에서 기재된 것을 포함한다. 일부 실시형태에서, CAR은 ABP(예를 들어, 항체) 분자의 HLA-펩타이드-결합부 또는 부분, 예컨대 항체, 예를 들어, scFv 항체 단편의 가변성 무거운(VH) 사슬 영역 및/또는 가변성 가벼운(VL) 사슬 영역을 포함한다.

[0236] **TCR**

[0237] 일 양태에서, 본 명세서에 제공된 ABP, 예를 들어, 본 명세서에 개시된 HLA-펩타이드 표적을 특이적으로 결합하는 ABP는 T 세포 수용체(TCR)를 포함한다. TCR은 단리되고 정제될 수 있다.

[0238] 대다수의 T-세포에서, TCR은 각각 TRA 및 TRB에 의해 인코딩된 알파(α) 사슬 및 베타-(β) 사슬을 갖는 이종이량체 폴리펩타이드이다. 알파 사슬은 일반적으로 TRAV에 의해 인코딩된 알파 가변 영역, TRAJ에 의해 인코딩된 알파 연결 영역 및 TRAC에 의해 인코딩된 알파 불변 영역을 포함한다. 베타 사슬은 일반적으로 TRAV에 의해 인코딩된 베타 가변 영역, TRBD에 의해 인코딩된 베타 다양성 영역, TRBJ에 의해 인코딩된 베타 연결 영역 및

TRAC에 의해 인코딩된 베타 불변 영역을 포함한다. TCR-알파 사슬은 VJ 재조합에 의해 생성되고, 베타 사슬 수용체는 V(D)J 재조합에 의해 생성된다. 추가의 TCR 다양성은 접합 다양성으로부터 비롯된다. 몇 개의 염기는 결실될 수 있고 각각의 연결에서 기타가 첨가될 수 있다(소위 N 및 P 뉴클레오타이드). T-세포 중 소수에서, TCR은 감마 및 델타 사슬을 포함한다. TCR 감마 사슬은 VJ 재조합에 의해 생성되고, TCR 델타 사슬은 V(D)J 재조합에 의해 생성된다(문헌[Kenneth Murphy, Paul Travers, and Mark Walport, Janeway's Immunology 7th edition, Garland Science, 2007], 이것은 본 명세서에서 전체적으로 참고로 포함된다). TCR의 항원 결합 부위는 일반적으로 6개의 상보성 결정 영역(CDR)을 포함한다. 알파 사슬은 3개의 CDR인, 알파 CDR1, 알파 CDR2, 및 αCDR3에 기인한다. 베타 사슬은 또한 3개의 CDR인: 베타 CDR1, 베타 CDR2, 및 βCDR3에 기인한다. αCDR3 및 βCDR3은 V(D)J 재조합에 의해 가장 영향을 받은 영역이고 TCR 레퍼토리에서의 대부분의 변동을 설명한다.

[0239] TCR은 HLA-펩타이드 표적, 예컨대 표 A에 개시된 HLA-펩타이드 표적을 구체적으로 인지할 수 있고; 따라서 TCR은 HLA-펩타이드에 특이적으로 결합하는 ABP일 수 있다. TCR은 가용성, 예를 들어, B 세포에 의해 분비된 항체에 유사할 수 있다. TCR은 또한, 예를 들어, 세포 예컨대 T 세포 또는 NK 세포 상의 막-결합일 수 있다. 따라서, TCR은 가용성 항체 및/또는 막-결합 CAR에 상응하는 문맥에서 사용될 수 있다.

[0240] 본 명세서에 개시된 임의의 TCR은 알파 가변 영역, 알파 연결 영역, 선택적으로 알파 불변 영역, 베타 가변 영역, 선택적으로 베타 다양성 영역, 베타 연결 영역, 및 선택적으로 베타 불변 영역을 포함할 수 있다.

[0241] 일부 실시형태에서, TCR 또는 CAR은 재조합 TCR 또는 CAR이다. 재조합 TCR 또는 CAR은 본 명세서에서 확인된 임의의 TCR을 포함할 수 있지만 하나 이상의 변형을 포함한다. 예시적인 변형, 예를 들어, 아미노산 치환이 본 명세서에 기재되어 있다. 본 명세서에 기재된 아미노산 치환은 www.imgt.org에서 발견된 바와 같은 IMGT 명명법 및 아미노산 넘버링과 관련하여 이루어질 수 있다.

[0242] 재조합 TCR 또는 CAR은 완전 인간 서열, 예를 들어, 천연 인간 서열을 포함하는 인간 TCR 또는 CAR일 수 있다. 재조합 TCR 또는 CAR은 α 불변 영역, β 불변 영역, 또는 α 및 β 불변 영역 둘 모두에 변형을 함유하지만 그것의 천연 인간 가변 도메인 서열을 보유할 수 있다. TCR 불변 영역에 대한 그와 같은 변형은, 예를 들어, 외인성 TCR 사슬의 우선적인 짝짓기를 가동함에 의해 TCR 어셈블리 및 TCR 유전자 요법을 위한 발현을 개선할 수 있다.

[0243] 일부 실시형태에서, α 및 β 불변 영역은 마우스 불변 영역 서열에 대해 전체 인간 불변 영역 서열을 치환함에 의해 변형된다. 그와 같은 "쥣과화된(murinized)" TCR 및 이를 제작하는 방법은 문헌[Cancer Res. 2006 Sep 1;66(17):8878-86]에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0244] 일부 실시형태에서, α 및 β 불변 영역은 특정 인간 잔기를 쥣과 잔기로 교환(인간 -> 쥣과 아미노산 교환)하는, 인간 TCR α 불변(TRAC) 영역, TCR β 불변(TRBC) 영역, 또는 TRAC 및 TRAB 영역에서 하나 이상의 아미노산 치환을 함에 의해 변형된다. TRAC 영역에서의 하나 이상의 아미노산 치환은 잔기 90에서 Ser 치환, 잔기 91에서 Asp 치환, 잔기 92에서 Val 치환, 잔기 93에서 Pro 치환, 또는 이들의 임의의 조합을 포함할 수 있다. 인간 TRBC 영역에서의 하나 이상의 아미노산 치환은 잔기 18에서 Lys 치환, 잔기 22에서 Ala 치환, 잔기 133에서 Ile 치환, 잔기 139에서 His 치환, 또는 임의의 상기 조합을 포함할 수 있다. 그와 같은 표적화된 아미노산 치환은 문헌[J Immunol June 1, 2010, 184(11) 6223-6231]에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0245] 일부 실시형태에서, 인간 TRAC는 잔기 210에서 Asp 치환을 함유하고 인간 TRBC는 잔기 134에서 Lys 치환을 함유한다. 그와 같은 치환은 TCR 사슬간 디설파이드 결합의 알파와 베타 사슬 및 형성 사이에 염 다리의 형성을 촉진할 수 있다. 이들 표적화된 치환은 문헌[J Immunol June 1, 2010, 184(11) 6232-6241]에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0246] 일부 실시형태에서, 인간 TRAC 및 인간 TRBC 영역은 추가의 디설파이드 결합의 형성을 통해 외인성 TCR 사슬의 우선적인 짝짓기를 개선할 수 있는 도입된 시스테인을 함유하도록 변형된다. 예를 들어, 인간 TRAC는 잔기 48에서 Cys 치환을 함유할 수 있고 인간 TRBC는 잔기 57에서 Cys 치환을 함유할 수 있으며, 이것은 이로써 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Cancer Res. 2007 Apr 15;67(8):3898-903 및 Blood. 2007 Mar 15;109(6):2331-8]에 기재되어 있다.

[0247] 재조합 TCR 또는 CAR은 α 및 β 사슬에 대한 다른 변형을 포함할 수 있다.

[0248] 일부 실시형태에서, α 및 β 사슬은 완전한 인간 CD3ζ(CD3-제타) 분자에 α 및 β 사슬의 세포외 도메인을 연결함에 의해 변형된다. 그와 같은 변형은 문헌[J Immunol June 1, 2008, 180(11) 7736-7746; Gene Ther. 2000

Aug;7(16):1369-77]; 및 문헌[The Open Gene Therapy Journal, 2011, 4: 11-22]에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0249] 일부 실시형태에서, α 사슬은, 이로써 전체적으로 참고로 포함된 문헌[J Immunol June 1, 2012, 188(11) 5538-5546]에 기재된 바와 같이, α 사슬의 막관통 영역에 소수성 아미노산 치환을 도입함에 의해 변형된다.

[0250] 알파 또는 베타 사슬은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된 문헌[J Exp Med. 2009 Feb 16; 206(2): 463-475]에 기재된 바와 같이 아미노산 서열에서 임의의 하나의 N- 당화 부위를 변경함에 의해 변형될 수 있다.

[0251] 알파 및 베타 사슬은 각각 이량체화 도메인, 예를 들어, 이종성 이량체화 도메인을 포함할 수 있다. 그와 같은 이종성 도메인은 류신 지퍼, 5H3 도메인 또는 소수성 프롤린 풍부 카운터 도메인, 또는 당해 분야에서 알려진 바와 같은, 다른 유사한 양식일 수 있다. 일 예에서, 알파 및 베타 사슬은 알파 및 베타 세포외 도메인의 카복실 말단에 30mer 분절을 도입함에 의해 변형될 수 있고, 여기서 분절은 선택적으로 회합하여 안정한 류신 지퍼를 형성한다. 그와 같은 변형은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된, 문헌[PNAS November 22, 1994. 91(24) 11408-11412; https://doi.org/10.1073/pnas.91.24.11408]에 기재되어 있다.

[0252] 본 명세서에서 확인된 TCR은, 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된 WO2012/013913에 기재된 것과 같이, 증가된 친화도 또는 반감기를 초래하는 돌연변이를 포함하도록 변형될 수 있다.

[0253] 재조합 TCR 또는 CAR은 단일 사슬 TCR(scTCR)일 수 있다. 그와 같은 scTCR은 TCR α 사슬 불변 영역 세포외 서열의 N 말단에 융합된 α 사슬 가변 영역 서열, TCR β 사슬 불변 영역 세포외 서열의 N 말단에 융합된 TCR β 사슬 가변 영역, 및 α 분절의 C 말단을 β 분절의 N 말단에, 또는 그 반대로 연결하는 링커 서열을 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, scTCR의 α 및 β 분절의 불변 영역 세포외 서열은 디설파이드 결합에 의해 연결된다. 일부 실시형태에서, 링커 서열의 길이 및 디설파이드 결합의 위치는 α 및 β 분절의 가변 영역 서열이 고유 αβ T 세포 수용체에서와 실질적으로 같이 상호간에 지향되도록 된다. 예시적인 scTCR은 미국 특허 번호 7,569,664에서 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0254] 일부 경우에, scTCR의 가변 영역은, 문헌[Gene Therapy volume 7, pages 1369-1377 (2000)]에 기재된 바와 같이 짧은 펩타이드 링커에 의해 공유적으로 연결될 수 있다. 짧은 펩타이드 링커는 세린 풍부 또는 글리신 풍부 링커일 수 있다. 예를 들어, 링커는, 전체적으로 참고로 포함된, 문헌[Cancer Gene Therapy (2004) 11, 487-496]에 기재된 바와 같은, $(Gly_4Ser)_3$일 수 있다.

[0255] 재조합 TCR 또는 이의 항원 결합 단편은 융합 단백질로 발현될 수 있다. 예를 들어, TCR 또는 이의 항원 결합 단편은 독소와 융합될 수 있다. 그와 같은 융합 단백질은 문헌[Cancer Res. 2002 Mar 15;62(6):1757-60]에 개시되어 있다. TCR 또는 이의 항원 결합 단편은 항체 Fc 영역과 융합될 수 있다. 그와 같은 융합 단백질은 문헌[J Immunol May 1, 2017, 198(1 Supplement) 120.9]에 개시되어 있다.

[0256] 일부 실시형태에서, 재조합 수용체 예컨대 TCR 또는 CAR, 예컨대 이들의 항체부는 추가로 적어도 일부분의 면역글로불린 불변 영역 또는 이들의 변이체 또는 변형된 버전, 예컨대 힌지 영역, 예를 들어, IgG4 힌지 영역, 및/또는 CH1/CL 및/또는 Fc 영역을 포함하거나 포함할 수 있는 스페이서를 포함한다. 일부 실시형태에서, 불변 영역 또는 부분은 인간 IgG, 예컨대 IgG4 또는 IgG1의 것이다. 일부 측면에서, 불변 영역의 일부분은 항원-인식 성분, 예를 들어, scFv, 및 막관통 도메인 사이의 스페이서 영역으로 작용한다. 본 스페이서는 스페이서의 부재인 것에 비교하여 항원 결합에 이은 세포의 증가된 반응성을 제공하는 길이의 것일 수 있다. 일부 예에서, 스페이서는 길이가 약 12개의 아미노산일 수 있거나 또는 12 개 미만 아미노산이다. 예시적인 스페이서는 적어도 약 10 내지 229 아미노산, 약 10 내지 200 아미노산, 약 10 내지 175 아미노산, 약 10 내지 150 아미노산, 약 10 내지 125 아미노산, 약 10 내지 100 아미노산, 약 10 내지 75 아미노산, 약 10 내지 50 아미노산, 약 10 내지 40 아미노산, 약 10 내지 30 아미노산, 약 10 내지 20 아미노산, 또는 약 10 내지 15 아미노산을 가지고, 임의의 열거된 범위의 종점들 사이의 임의의 정수를 포함하는 것들을 포함한다. 일부 실시형태에서, 스페이서 영역은 약 12 아미노산 또는 그 미만, 약 119 아미노산 또는 그 미만, 또는 약 229 아미노산 또는 그 미만을 가진다. 예시적인 스페이서는 IgG4 힌지 단독, CH2 및 CH3 도메인에 연결된 IgG4 힌지, 또는 CH3 도메인에 연결된 IgG4 힌지를 포함한다. 예시적인 스페이서는, 비제한적으로, 문헌[Hudecek et al.(2013) Clin. Cancer Res., 19:3153] 또는 국제특허 출원 공개 번호 WO2014031687에서 기재된 것들을 포함한다. 일부 실시형태에서, 불변 영역 또는 부분은 IgD의 것이다.

[0257] TCR 또는 CAR과 같은 수용체의 항원 인식 도메인은, CAR의 경우에, 항원 수용체 복합체, 예컨대 TCR 복합체를 통해 활성화, 및/또는 또 다른 세포 표면 수용체를 통한 신호를 모방하는 하나 이상의 세포내 신호전달 성분,

예컨대 신호전달 성분에 연결될 수 있다. 따라서, 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드- 특이적 결합 성분(예를 들어, ABP 예컨대 항체 또는 TCR)은 하나 이상의 막관통 및 세포내 신호전달 도메인에 연결된다.

[0258] 일부 실시형태에서, 막관통 도메인은 세포외 도메인에 융합된다. 일 실시형태에서, 수용체, 예를 들어, CAR 내 도메인 중 하나와 자연적으로 연관된 막관통 도메인이 사용된다. 일부 사례에서, 막관통 도메인은 수용체 복합체의 다른 구성원과 상호작용을 최소화하기 위해 동일 또는 상이한 표면 막 단백질의 막관통 도메인에 이러한 도메인의 결합을 피하도록 아미노산 치환에 의해 변형되거나 선택된다. 막관통 도메인은 일부 실시형태에서 천연으로부터 또는 합성 원천으로부터 유래된다. 원천이 천연인 경우, 일부 측면에서 도메인은 임의의 막-결합 또는 막관통 단백질로부터 유래된다. 막관통 영역은 T-세포 수용체, CD28, CD3 엡실론, CD45, CD4, CD5, CDS, CD9, CD 16, CD22, CD33, CD37, CD64, CD80, CD86, CD 134, CD137, 및/또는 CD 154의 알파, 베타 또는 제타 사슬로부터 유래된 것들을 포함한다(즉 적어도 이들의 막관통 영역(들)을 포함한다). 대안적으로 일부 실시형태에서 막관통 도메인은 합성이다. 일부 측면에서, 합성 막관통 도메인은 우세하게 소수성 잔기 예컨대 류신 및 발린을 포함한다. 일부 측면에서, 페닐알라닌, 트립토판 및 발린의 삼중항이 합성 막관통 도메인의 각각의 말단에서 발견될 것이다. 일부 실시형태에서, 연결은 링커, 스페이서, 및/또는 막관통 도메인(들)에 의한다.

[0259] 세포내 신호전달 도메인 중에는 천연 항원 수용체를 통한 신호, 공동자극 수용체와 조합한 이러한 수용체를 통한 신호, 및/또는 공동자극 수용체 단독을 통한 신호를 모방하거나 또는 이에 근사치인 것들이 있다. 일부 실시형태에서, 짧은 올리고- 또는 폴리펩타이드 링커, 예를 들어, 길이가 2 내지 10개의 아미노산인 링커, 예컨대 글리신 및 세린을 함유하는 것, 예를 들어, 글리신-세린 이중항이 존재하고 막관통 도메인과 수용체의 세포질 신호전달 도메인 사이의 연결을 형성한다.

[0260] 수용체, 예를 들어, TCR 또는 CAR은 적어도 하나의 세포내 신호전달 성분 또는 성분들을 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, 수용체는 TCR 복합체의 세포내 성분, 예컨대 T-세포 활성화 및 세포독성을 매개하는 TCR CD3 사슬, 예를 들어, CD3 제타 사슬을 포함한다. 따라서, 일부 측면에서, HLA-펩타이드-결합 ABP(예를 들어, 항체)는 하나 이상의 세포 신호전달 모듈에 연결된다. 일부 실시형태에서, 세포 신호전달 모듈은 CD3 막관통 도메인, CD3 세포내 신호전달 도메인, 및/또는 다른 CD 막관통 도메인을 포함한다. 일부 실시형태에서, 수용체, 예를 들어, CAR은 하나 이상의 추가의 분자의 부분 예컨대 Fc 수용체-감마, CD8, CD4, CD25, 또는 CD16을 추가로 포함한다. 예를 들어, 일부 측면에서, CAR은 CD3-제타 또는 Fc 수용체-감마와 CD8, CD4, CD25 또는 CD16 사이에 키메라 분자를 포함한다.

[0261] 일부 실시형태에서, TCR 또는 CAR의 결찰 시, 수용체의 세포질 도메인 또는 세포내 신호전달 도메인은 정상 효과기 기능 또는 면역 세포, 예를 들어, 수용체를 발현하도록 조작된 T 세포의 반응 중 적어도 하나를 활성화시킨다. 예를 들어, 일부 맥락에서, 수용체는 T 세포 예컨대 세포용해 활성 또는 T-헬퍼 활성의 기능, 예컨대 사이토카인 또는 다른 인자의 분비를 유도한다. 일부 실시형태에서, 항원 수용체 성분 또는 공동자극 분자의 세포내 신호전달 도메인의 절단된 부분은, 예를 들어, 만일 이것이 효과기 기능 신호를 형질전환하는 경우, 온전한 면역자극성 사슬 대신에 사용된다. 일부 실시형태에서, 세포내 신호전달 도메인 또는 도메인들은 T 세포 수용체(TCR)의 세포질 서열 및 일부 측면에서 또한 천연 맥락에서, 항원 수용체 참여, 및/또는 이러한 분자의 임의의 유도체 또는 변이체, 및/또는 동일한 기능성 능력을 갖는 임의의 합성 서열에 따른 신호 형질도입을 개시하도록 이러한 수용체와 협력하여 작용하는 공동-수용체의 것들을 포함한다.

[0262] 천연 TCR의 맥락에서, 전체 활성화는 TCR을 통한 신호전달 뿐만 아니라 공동자극 신호를 일반적으로 필요로 한다. 따라서, 일부 실시형태에서, 전체 활성화를 증진하기 위해, 이차 또는 공통자극 신호를 발생하기 위한 성분이 또한 수용체에 포함된다. 다른 실시형태에서, 수용체는 공통자극 신호를 발생하기 위한 성분을 포함하지 않는다. 일부 측면에서, 추가의 수용체는 동일한 세포에서 발현되고 이차 또는 공통자극 신호를 발생하기 위한 성분을 제공한다.

[0263] T 세포 활성화는 일부 측면에서 2개의 부류의 세포질 신호전달 서열인: TCR(일차 세포질 신호전달 서열)을 통한 항원-의존적 일차 활성화를 개시하는 것, 및 이차 또는 공통자극 신호(이차 세포질 신호전달 서열)을 제공하도록 항원- 독립 방식으로 작용하는 것에 의해 매개되는 것으로 기재되어 있다. 일부 측면에서, 수용체는 이러한 신호전달 성분 중 하나 또는 둘 모두를 포함한다.

[0264] 일부 측면에서, 수용체는 TCR 복합체의 일차 활성화를 조절하는 일차 세포질 신호전달 서열을 포함한다. 자극 방식으로 작용하는 일차 세포질 신호전달 서열은 면역수용체 티로신-계 활성화 모티프 또는 ITAM으로 알려진 신호전달 모티프를 함유할 수 있다. 일차 세포질 신호전달 서열을 함유하는 ITAM의 예는 TCR 또는 CD3 제타, FcR 감마, FcR 베타, CD3 감마, CD3 델타, CD3 엡실론, CDS, CD22, CD79a, CD79b, 및 CD66d로부터 유래된 것들을

포함한다. 일부 실시형태에서, CAR에서 세포질 신호전달 분자(들)는 세포질 신호전달 도메인, 이들의 일부분, 또는 CD3 제타로부터 유래된 서열을 함유한다.

[0265] 일부 실시형태에서, 수용체는 공동자극 수용체의 신호전달 도메인 및/또는 막관통 부분, 예컨대 CD28, 4-1BB, OX40, DAP10, 및 ICOS를 포함한다. 일부 측면에서, 동일한 수용체는 활성화 및 공동자극 성분 둘 모두를 포함한다.

[0266] 일부 실시형태에서, 활성화 도메인은 일 수용체 내에 포함되고, 반면에 공동자극 성분은 또 다른 항원을 인지하는 또 다른 수용체에 의해 제공된다. 일부 실시형태에서, 수용체는 동일한 세포 상에 발현된 활성화 또는 자극 수용체, 및 공동자극 수용체, 둘 모두를 포함한다(WO2014/055668 참고). 일부 측면에서, HLA-펩타이드-표적화하는 수용체는 자극 또는 활성화 수용체이고; 다른 양태에서, 이것은 공동자극 수용체이다. 일부 실시형태에서, 세포는 억제성 수용체(예를 들어, iCAR, 하기 참고: 문헌[Fedorov et al., Sci. Transl. Medicine, 5(215)(December, 2013)], 예컨대 HLA-펩타이드 이외의 항원을 인식하는 수용체를 추가로 포함하고, 그것에 의하여 HLA-펩타이드-표적화하는 수용체를 통해 전달된 활성화 신호는, 예를 들어, 부정확한 효과를 줄이기 위해 억제성 수용체의, 그것의 리간드에 대한 결합에 의해 줄어들거나 또는 억제된다.

[0267] 특정 실시형태에서, 세포내 신호전달 도메인은 CD3(예를 들어, CD3-제타) 세포내 도메인에 연결된 CD28 막관통 및 신호전달 도메인을 포함한다. 일부 실시형태에서, 세포내 신호전달 도메인은 CD3 제타 세포내 도메인에 연결된, 키메라 CD28 및 CD137(4-1BB, TNFRSF9) 공통자극 도메인을 포함한다.

[0268] 일부 실시형태에서, 수용체는 1 이상, 예를 들어, 2개 이상의 공동자극 도메인 및 활성화 도메인, 예를 들어, 일차 활성화 도메인을 세포질 부분에 포괄한다. 예시적인 수용체는 CD3-제타, CD28, 및 4-1BB의 세포내 성분을 포함한다.

[0269] 일부 실시형태에서, CAR 또는 다른 항원 수용체 예컨대 TCR은 수용체, 예컨대 세포 표면 수용체의 절단된 버전, 예컨대 절단된 EGFR(tEGFR)을 발현하는 세포의 형질도입 또는 조작을 확인하기 위해 사용될 수 있는 마커, 예컨대 세포 표면 마커를 추가로 포함한다. 일부 측면에서, 마커는 CD34, NGFR, 또는 표피 성장 인자 수용체(예를 들어, tEGFR)의 모두 또는 일부(예를 들어, 절단된 형태)를 포함한다. 일부 실시형태에서, 마커를 인코딩하는 핵산은 링커 서열, 예컨대 절단가능 링커 서열 또는 리보솜 스킵 서열, 예를 들어, T2A를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드에 작동가능하게 연결된다. 국제공개 WO2014031687호를 참조한다. 일부 실시형태에서, T2A 리보솜 스위치에 의해 분리된 CAR 및 EGFRt를 인코딩하는 작제물의 도입은 동일한 작제물로부터 2개의 단백질을 발현할 수 있어, EGFRt가 이러한 작제물을 발현하는 세포를 검출하기 위한 마커로서 사용될 수 있다. 일부 실시형태에서, 마커, 및 선택적으로 링커 서열은 공개된 특허 출원 번호 WO2014031687에 개시된 바와 같은 것일 수 있다. 예를 들어, 마커는 링커 서열, 예컨대 T2A 리보솜 스킵 서열에 선택적으로 연결된 절단된 EGFR(tEGFR)일 수 있다.

[0270] 일부 실시형태에서, 마커는 T 세포 상에 자연적으로 발견되지 않거나 또는 T 세포의 표면, 또는 이들의 일부분 상에 자연적으로 발견되지 않는, 분자, 예를 들어, 세포 표면 단백질이다.

[0271] 일부 실시형태에서, 분자는 비-자가 분자, 예를 들어, 비-자가 단백질, 즉, 세포가 입양으로 전달되어 지는 숙주의 면역계에 의해 "자가"로 인식되지 않는 것이다.

[0272] 일부 실시형태에서, 마커는 치료적 기능을 하지 않고 및/또는 유전적 조작을 위해, 예를 들어, 성공적으로 조작된 세포를 선택하기 위한 마커로서 사용되는 것 이외의 효과를 생성하지 않는다. 다른 실시형태에서, 마커는 치료적 분자 또는 달리는 일부 원하는 효과를 발휘하는 분자, 예컨대 생체내에서 마주치는 세포에 대한 리간드, 예컨대 입양 전달 시 세포의 반응을 증진 및/또는 약화시키고 리간드와 직면하는 공동자극 또는 면역 관문 분자일 수 있다.

[0273] TCR 또는 CAR은 하나 이상의 자연 발생 아미노산 대신에 그것 또는 변형된 합성 아미노산을 포함할 수 있다. 예시적인 변형된 아미노산은, 비제한적으로, 아미노사이클로헥산 카복실산, 노르류신, α-아미노 n-데칸산, 호모세린, S-아세틸아미노메틸시스테인, 트랜스-3- 및 트랜스-4-하이드록시프롤린, 4-아미노페닐알라닌, 4-니트로페닐알라닌, 4-클로로페닐알라닌, 4-카복시페닐알라닌, (3-페닐세린(3-하이드록시페닐알라닌, 페닐글리신, α-나프틸알라닌, 사이클로헥실알라닌, 사이클로헥실글리신, 인돌린-2-카복실산, 1,2,3,4-테트라하이드로이소퀴놀린-3-카복실산, 아미노말론산, 아미노말론산 모노아미드, N' -벤질-N'-메틸-라이신, N',N' - 디벤질-라이신, 6-하이드록실라이신, 오르니틴, α-아미노사이클로펜탄 카복실산, α- 아미노사이클로헥산 카복실산, α-아미노사이클로헵탄 카복실산, α-(2-아미노-2-노르보만)-카복실산, α,γ -디아미노부티르산, α,γ -디아미노프로피오니

c 산, 호모페닐알라닌, 및 α-삼부틸글리신을 포함한다.

[0274] 일부 경우에, CAR은 제1, 제2 및/또는 제3 세대 CAR로 지칭된다. 일부 측면에서, 제1 세대 CAR은 항원 결합에 의해 CD3-사슬 유도된 신호를 단독으로 제공하는 것이고; 일부 측면에서, 제2 세대 CAR은 이러한 신호 및 공동자극 신호, 예컨대 공동자극 수용체 예컨대 CD28 또는 CD137로부터의 세포내 신호전달 도메인을 포함하는 것을 제공하는 것이고; 일부 측면에서, 제3 세대 CAR은 일부 측면에서 상이한 공동자극 수용체의 다중 공동자극 도메인을 포함하는 것이다.

[0275] 일부 실시형태에서, 키메라 항원 수용체는 본 명세서에 기재된 항체 또는 단편을 함유하는 세포외 부분을 포함한다. 일부 측면에서, 키메라 항원 수용체는 본 명세서에 기재된 항체 또는 단편 및 세포내 신호전달 도메인을 함유하는 세포외 부분을 포함한다. 일부 실시형태에서, 항체 또는 단편은 scFv 또는 단일-도메인 VH 항체를 포함하고 세포내 도메인은 ITAM을 함유한다. 일부 측면에서, 세포내 신호전달 도메인은 CD3의 제타 사슬 - 제타(CD3) 사슬의 신호전달 도메인을 포함한다. 일부 실시형태에서, 키메라 항원 수용체는 세포외 도메인과 세포내 신호전달 도메인을 연결하는 막관통 도메인을 포함한다.

[0276] 일부 측면에서, 막관통 도메인은 CD28의 막관통 부분을 함유한다. 세포외 도메인과 막관통은 직접적으로 또는 간접적으로 연결될 수 있다. 일부 실시형태에서, 세포외 도메인과 막관통은 스페이서, 예컨대 본 명세서에 기재된 임의의 것에 의해 연결된다. 일부 실시형태에서, 키메라 항원 수용체는 막관통 도메인과 세포내 신호전달 도메인 사이와 같이 T 세포 공동자극 분자의 세포내 도메인을 함유한다. 일부 측면에서, T 세포 공동자극 분자는 CD28 또는 41BB이다.

[0277] 일부 실시형태에서, CAR은 CD28의 막관통 부분 또는 이들의 기능적 변이체, 및 CD28의 신호전달 부분 또는 이들의 기능적 변이체를 함유하는 세포내 신호전달 도메인 및 CD3 제타의 신호전달 부분 또는 이들의 기능적 변이체이거나 또는 함유하는 항체, 예를 들어, 항체 단편, 막관통 도메인을 함유한다. 일부 실시형태에서, CAR은 CD28의 막관통 부분 또는 이들의 기능적 변이체, 및 4-1BB의 신호전달 부분 또는 이들의 기능적 변이체를 함유하는 세포내 신호전달 도메인 및 CD3 제타의 신호전달 부분 또는 이들의 기능적 변이체이거나 또는 함유하는 항체, 예를 들어, 항체 단편, 막관통 도메인을 함유한다. 일부 그와 같은 실시형태에서, 수용체는 Ig 분자, 예컨대 인간 Ig 분자의 부분, 예컨대 Ig 힌지, 예를 들어 IgG4 힌지를 함유하는 스페이서, 예컨대 힌지-단독 스페이서를 추가로 포함한다.

[0278] 일부 실시형태에서, 수용체, 예를 들어, CAR의 막관통 도메인은 인간 CD28 또는 그것의 변이체의 막관통 도메인, 예를 들어, 인간 CD28의 27-아미노산 막관통 도메인(기탁 번호: P10747.1)이다.

[0279] 일부 실시형태에서, 키메라 항원 수용체는 T 세포 공동자극 분자의 세포내 도메인을 함유한다. 일부 측면에서, T 세포 공동자극 분자는 CD28 또는 41BB이다.

[0280] 일부 실시형태에서, 세포내 신호전달 도메인은 인간 CD28의 세포내 공동자극 신호전달 도메인 또는 이들의 기능적 변이체 또는 부분, 예컨대 이들의 41개의 아미노산 도메인 및/또는 고유 CD28 단백질의 위치 186-187에서 GG로 LL 치환을 갖는 이러한 도메인을 포함한다. 일부 실시형태에서, 세포내 도메인은 41BB의 세포내 공동자극 신호전달 도메인 또는 이들의 기능적 변이체 또는 부분, 예컨대 인간 4-1BB의 42-아미노산 세포질 도메인(기탁 번호 Q07011.1) 또는 이들의 기능적 변이체 또는 부분을 포함한다.

[0281] 일부 실시형태에서, 세포내 신호전달 도메인은 인간 CD3 제타 자극 신호전달 도메인 또는 이들의 기능적 변이체, 예컨대 인간 CD3.제타.의 동형체 3의 112 AA 세포질 도메인(기탁 번호: P20963.2) 또는 미국 특허 번호 7,446,190 또는 미국 특허 번호 8,911,993에 기재된 바와 같은 CD3 제타 신호전달 도메인을 포함한다.

[0282] 일부 측면에서, 스페이서는 단지 IgG의 힌지 영역, 예컨대 단지 IgG4 또는 IgG1의 힌지를 함유한다. 다른 실시형태에서, 스페이서는 Ig 힌지, 예를 들어, 그리고 CH2 및/또는 CH3 도메인에 연결된 IgG4 힌지이다. 일부 실시형태에서, 스페이서는 Ig 힌지, 예를 들어, CH2 및 CH3 도메인에 연결된 IgG4 힌지이다. 일부 실시형태에서, 스페이서는 Ig 힌지, 예를 들어, 단지 CH3 도메인에 연결된 IgG4 힌지이다. 일부 실시형태에서, 스페이서는 글리신-세린 풍부 서열 또는 다른 가요성 링커 예컨대 알려진 가요성 링커이거나 또는 이를 포함한다.

[0283] 예를 들어, 일부 실시형태에서, CAR은 항체 또는 이의 단편, 예컨대 본 명세서에 기재된, sdAbs(예를 들어 단지 VH 영역만을 함유함) 및 scFvs, 스페이서 예컨대 임의의 Ig-힌지 함유 스페이서, CD28 막관통 도메인, CD28 세포내 신호전달 도메인, 및 CD3 제타 신호전달 도메인을 포함한, 임의의 HLA-펩타이드 항체를 포함한다. 일부 실시형태에서, CAR은 항체 또는 단편, 예컨대 본 명세서에 기재된 sdAbs 및 scFvs, 스페이서 예컨대 임의의 Ig-힌지 함유 스페이서, CD28 막관통 도메인, CD28 세포내 신호전달 도메인, 및 CD3 제타 신호전달 도메인을 포함한,

임의의 HLA-펩타이드 항체를 포함한다.

[0284] *A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737) [G7]에 대한 표적-특이적 TCR*

[0285] 일부 측면에서, HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 TCR 또는 이들의 항원-결합 단편을 포함하는 ABP가 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적의 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드는 서열 LLASSILCA(서열번호: 2737)("G7")을 포함한다.

[0286] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 αCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3 서열은 서열번호: 4277, 4278, 4279, 4280, 또는 4281일 수 있다.

[0287] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. βCDR3 서열은 서열번호 4291-4295 중 임의의 하나일 수 있다.

[0288] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 특히 αCDR3 서열 및 특히 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4277일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4291일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4278일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4292일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4279일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4293일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4280 일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4294일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4281일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4295일 수 있다.

[0289] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 서열번호: 4277인 αCDR3 및 서열번호: 4291인 베타 CDR 3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 서열번호: 4278인 αCDR3 및 서열번호: 4292인 베타 CDR 3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 서열번호: 4279인 αCDR3 및 서열번호: 4293인 베타 CDR 3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 서열번호: 4280인 αCDR3및 서열번호: 4294인 베타 CDR 3을 포함할 수 있다. A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 서열번호: 4281인 αCDR3 및 서열번호: 4295인 베타 CDR 3을 포함할 수 있다.

[0290] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 TRAV, TRAJ, TRBV, 선택적으로 TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열, 선택적으로 TRAC 서열 및 선택적으로 TRBC 서열을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ4, TRBV6-5, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ13, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ39, TRBV7-9, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ21, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV4, TRAJ9, TRBV27, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다.

[0291] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 알파 VJ 서열을 포함할 수 있다. 알파 VJ 서열은 서열번호 4306-4310 중 임의의 하나일 수 있다.

[0292] A*02:01_ LLASSILCA(서열번호: 2737)에 특이적인 TCR은 베타 V(D)J 서열을 포함할 수 있다. 베타 V(D)J 서열은 서열번호 4321-4325 중 임의의 하나일 수 있다.

[0293] 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4306이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4321이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4307이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4322이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4308이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4323이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4309이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4324이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4310이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4325이다.

[0294] *A*01:01_ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 대한 표적-특이적 TCR*

[0295] 일부 측면에서, HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 TCR 또는 이들의 항원-결합 단편을 포함하는 ABP가 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적의 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*01:01이고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드는 서열 EVDPIGHLY(서열번호: 3051)를 포함한다.

[0296] A*01:01 _ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 특이적인 TCR은 αCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3 서열은 서열번호 3052-3350 또는 4273-4276 중 임의의 하나일 수 있다.

[0297] A*01:01 _ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 특이적인 TCR은 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. βCDR3 서열은 서열번호 3351-3655 또는 4287-4290 중 임의의 하나일 수 있다.

[0298] A*01:01 _ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 특이적인 TCR은 특정 αCDR3 서열 및 특정 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4273일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4287일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4274일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4288일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4275일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4289일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4276일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4290일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3053일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3054일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3353일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3055일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3354일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3056일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3355일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3057일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3356일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3058일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3357일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3059일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3358일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3060일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3359일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3061일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3360일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3062일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3361일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3063일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3362일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3053일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3057일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3064일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3363일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3065일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3364일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3054일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3066일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3365일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3067일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3366일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3068일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3367일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3069일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3368일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3356일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3070일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3369일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3355일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3071일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3370일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3353일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3072일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3371일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3073일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3372일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3057일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3074일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3373일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3075일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3374일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3076일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3375일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3077일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3376일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3078일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3377일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3079일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3378일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3080일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3379일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3081일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3380일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3082일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3381일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3083일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3382일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3084일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3383일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3085일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3384일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3086일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3385일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3087일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3386일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3088일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3387일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3089일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3388일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3389일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3056일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3090일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3390일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3091일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3391일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3092일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3392일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3093일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3393일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3053일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3356일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3094일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3394일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3054일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3363일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3095일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3395일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3054일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3096일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3396일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3053일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3355일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3097일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3397일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3098일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3398일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3099일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3100일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3399일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3053일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3353일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3101일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3400일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3102일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3401일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3058일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3103일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3402일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3104일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3403일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3105일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3404일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3106일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3405일 수

있다. αCDR3은 서열번호: 3107일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3406일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3108일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3407일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3109일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3408일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3110일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3409일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3111일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3410일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3112일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3411일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3113일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3412일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3058일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3354일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3072일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3353일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3413일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3114일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3414일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3058일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3355일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3415일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3114일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3353일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3115일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3416일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3116일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3417일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3117일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3418일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3118일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3419일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3119일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3420일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3120일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3121일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3421일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3054일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3367일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3122일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3422일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3123일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3423일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3124일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3424일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3112일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3060일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3059일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3071일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3355일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3125일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3425일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3126일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3426일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3127일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3427일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3128일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3428일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3129일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3429일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3130일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3362일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3055일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3131일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3430일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3132일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3431일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3133일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3432일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3053일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3381일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3134일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3433일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3061일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3104일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3352일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3055일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3351일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3058일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3353일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3135일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3434일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3052일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3435일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3136일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3436일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3137일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3437일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3138일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3438일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3139일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3439일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3140일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3440일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3141일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3441일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3142일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3442일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3143일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3443일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3144일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3444일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3145일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3445일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3136일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3444일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3146일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3446일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3147일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3447일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3148일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3448일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3149일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3449일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3150일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3450일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3151일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3436일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3139일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3436일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3152일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3451일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3153일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3452일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3154일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3453일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3155일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3454일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3137일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3440일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3156일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3455일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3151일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3456일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3157일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3457일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3158일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3458일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3159일 수

있고 βCDR3은 서열번호: 3459일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3160일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3460일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3077일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3461일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3161일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3462일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3162일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3463일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3163일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3464일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3164일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3465일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3137일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3442일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3136일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3438일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3165일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3466일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3166일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3467일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3167일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3468일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3168일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3469일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3169일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3470일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3137일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3436일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3170일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3471일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3171일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3472일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3172일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3473일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3173일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3474일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3174일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3475일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3175일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3476일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3176일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3477일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3177일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3478일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3178일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3479일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3179일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3480일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3180일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3481일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3136일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3482일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3181일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3483일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3182일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3484일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3183일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3485일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3184일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3486일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3185일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3487일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3186일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3488일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3187일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3489일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3188일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3482일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3189일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3490일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3190일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3491일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3191일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3492일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3192일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3493일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3193일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3494일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3194일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3495일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3195일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3496일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3196일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3497일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3197일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3498일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3198일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3499일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3199일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3500일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3137일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3449일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3200일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3436일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3201일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3501일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3138일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3436일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3202일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3502일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3203일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3503일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3204일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3504일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3205일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3505일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3206일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3506일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3207일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3507일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3148일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3440일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3208일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3508일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3209일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3509일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3210일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3510일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3211일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3511일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3212일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3512일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3213일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3513일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3214일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3514일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3215일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3515일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3216일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3516일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3517일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3218일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3518일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3219일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3519일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3220일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3520일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3221일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3521일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3518일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3222일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3522일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3223일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3523일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3224일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3524일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3225일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3525일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3226일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3526일 수

있다. αCDR3은 서열번호: 3227일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3527일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3228일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3528일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3229일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3529일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3230일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3530일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3525일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3231일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3531일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3232일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3532일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3233일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3520일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3530일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3234일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3533일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3235일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3534일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3532일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3236일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3535일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3237일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3536일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3238일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3537일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3239일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3538일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3240일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3539일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3241일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3540일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3242일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3541일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3243일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3542일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3244일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3543일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3245일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3544일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3246일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3545일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3247일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3546일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3248일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3547일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3249일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3548일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3524일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3250일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3549일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3251일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3550일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3252일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3551일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3253일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3552일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3254일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3553일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3255일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3554일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3256일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3555일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3257일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3556일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3258일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3557일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3259일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3558일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3260일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3559일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3261일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3560일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3519일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3262일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3561일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3263일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3562일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3563일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3264일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3564일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3265일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3565일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3266일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3566일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3267일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3567일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3268일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3568일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3269일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3569일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3528일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3270일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3570일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3571일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3271일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3572일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3219일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3522일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3272일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3573일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3273일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3574일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3274일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3575일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3275일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3576일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3577일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3230일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3517일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3276일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3578일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3277일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3579일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3278일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3580일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3279일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3581일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3280일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3582일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3281일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3583일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3282일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3584일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3283일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3585일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3284일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3586일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3285일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3587일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3286일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3588일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3287일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3589일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3288일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3590일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3289일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3591일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3290일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3592일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3291일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3593일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3292일 수

있고 βCDR3은 서열번호: 3594일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3293일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3595일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3294일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3596일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3295일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3597일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3219일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3598일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3296일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3599일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3217일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3600일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3297일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3601일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3298일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3602일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3299일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3603일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3300일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3604일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3301일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3605일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3302일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3606일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3303일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3607일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3304일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3608일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3305일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3609일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3306일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3610일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3307일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3611일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3289일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3595일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3308일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3612일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3309일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3613일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3310일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3614일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3311일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3615일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3312일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3616일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3313일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3617일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3314일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3618일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3289일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3619일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3315일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3620일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3316일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3621일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3317일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3622일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3318일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3623일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3319일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3624일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3320일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3625일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3321일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3626일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3322일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3627일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3323일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3628일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3324일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3629일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3325일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3602일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3326일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3630일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3327일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3631일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3328일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3632일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3289일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3598일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3329일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3633일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3330일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3634일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3331일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3635일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3332일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3636일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3333일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3637일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3334일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3638일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3335일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3639일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3336일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3640일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3337일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3641일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3338일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3642일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3290일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3596일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3339일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3643일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3290일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3601일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3340일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3644일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3289일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3611일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3341일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3645일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3342일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3646일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3343일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3647일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3142일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3648일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3344일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3649일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3345일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3650일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3290일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3614일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3346일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3651일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3347일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3652일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3348일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3653일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3349일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3654일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3350일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 3655일 수 있다.

[0299] A*01:01 _ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 특이적인 TCR은 TRAV, TRAJ, TRBV, 선택적으로 TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열, 선택적으로 TRAC 서열 및 선택적으로 TRBC 서열을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ31, TRBV3-1, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ6, TRBV19, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ26, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV20,

TRAJ15, TRBV27, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ4, TRBV10-3, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ4, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ17, TRBV6-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV4, TRAJ47, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV5-4, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ11, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV34, TRAJ40, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ29, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV4, TRAJ47, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ54, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ42, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ4, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ40, TRBV29-1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ49, TRBV10-2, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ40, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ11, TRBV5-4, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ49, TRBV19, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV6-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ34, TRBV11-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV10-3, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ26, TRBV5-6, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ4, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV4, TRAJ47, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ49, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ10, TRBV25-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ39, TRBV7-9, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ47, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV39, TRAJ41, TRBV13, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ53, TRBV29-1, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ42, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ50, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ10, TRBV7-9, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-4, TRAJ42, TRBV3-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ47, TRBV5-8, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ42, TRBV10-3, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ20, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV10, TRAJ9, TRBV3-1, TRBD1, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ27, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV9-2, TRAJ20, TRBV12-4, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ20, TRBV7-6, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ17, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV30, TRAJ58, TRBV19, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-1, TRAJ43, TRBV7-8, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ9, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ29, TRBV6-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ43, TRBV7-3, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ4, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ32, TRBV24-1, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ4, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ15, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV6-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ13, TRBV25-1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ54, TRBV7-8, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ53, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV23DV6, TRAJ36, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV10-3, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ32, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ13, TRBV14, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ44, TRBV9, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ3, TRBV3-1, TRBD2, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ39, TRBV7-2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ12, TRBV7-9, TRBD1,

및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ22, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV12-4, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ3, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV27, TRAJ33, TRBV6-5, TRBD2, 및 TRBJ2-을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ22, TRBV12-4, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ34, TRBV27, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV10, TRAJ4, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ26, TRBV10-3, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ20, TRBV18, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV9-2, TRAJ23, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV6-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV9-2, TRAJ23, TRBV10-3, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ45, TRBV5-4, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ3, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV20, TRAJ20, TRBV7-2, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-4, TRAJ42, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ31, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ13, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ4, TRBV28, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ4, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ9, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ42, TRBV19, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ47, TRBV19, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ34, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ11, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ34, TRBV6-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ47, TRBV19, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ28, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ17, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ57, TRBV5-4, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ32, TRBV7-8, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ39, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ4, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ9, TRBV2, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ32, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-3, TRAJ6, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV7-9, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ37, TRBV5-6, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ3, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ4, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV10-3, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ23, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ20, TRBV11-2, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ15, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ9, TRBV5-4, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ12, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV11-2, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ41, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV25, TRAJ28, TRBV7-2, TRBD2, 및 TRBJ2-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV10-3, TRBD1, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ49, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ34, TRBV6-6, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ6, TRBV7-2, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ15, TRBV6-6, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ15, TRBV29-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ43, TRBV12-4, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ30, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ45, TRBV19, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ43, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ28, TRBV4-1, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ44, TRBV27, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ36,

TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ9, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-3, TRAJ15, TRBV4-1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ43, TRBV24-1, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ40, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV30, TRAJ32, TRBV28, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ26, TRBV7-9, TRBD2, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ6, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ47, TRBV5-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ45, TRBV29-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ15, TRBV7-2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ29, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ6, TRBV28, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ9, TRBV10-3, TRBD1, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ15, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ40, TRBV15, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ57, TRBV13, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ10, TRBV7-9, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV5-4, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ28, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ9, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ15, TRBV2, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV35, TRAJ26, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ43, TRBV5-1, TRBD2, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ32, TRBV19, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ21, TRBV5-1, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ45, TRBV12-4, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV12-5, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ52, TRBV27, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ52, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV36DV7, TRAJ44, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ29, TRBV11-2, TRBD1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ15, TRBV13, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ52, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ6, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ13, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ43, TRBV12-3, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ20, TRBV12-4, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ52, TRBV4-1, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ23, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ30, TRBV13, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ43, TRBV12-4, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ10, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ9, TRBV4-1, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ40, TRBV7-8, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ45, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ26, TRBV4-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ45, TRBV19, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV22, TRAJ23, TRBV5-4, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ42, TRBV28, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ52, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ39, TRBV3-1, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ9, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ5, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV23DV6, TRAJ13, TRBV6-5, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ12, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ28, TRBV27, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ34, TRBV4-1, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ21, TRBV28, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV9-2, TRAJ29, TRBV5-8, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV27, TRAJ40, TRBV7-6, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ30, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ30, TRBV20-1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ26, TRBV12-5, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ33, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ50, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV40, TRAJ41, TRBV6-5, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ31, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ43, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ52, TRBV5-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ11, TRBV7-6,

TRBD1, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ39, TRBV10-3, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV14, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ48, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ22, TRBV29-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV10-3, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV39, TRAJ49, TRBV24-1, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ23, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ9, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV9, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ28, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV10, TRAJ8, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ48, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ4, TRBV7-2, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV5-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV9, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV6-6, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ29, TRBV5-1, TRBD2, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV41, TRAJ41, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ39, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ13, TRBV9, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-1, TRBD2, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ57, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ44, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ39, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ4, TRBV11-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ40, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-3, TRAJ41, TRBV7-9, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ4, TRBV11-2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ49, TRBV6-5, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV4, TRAJ45, TRBV24-1, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ48, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ44, TRBV6-1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ27, TRBV7-9, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ49, TRBV7-9, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ5, TRBV7-8, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV39, TRAJ42, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ39, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ34, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV25, TRAJ34, TRBV29-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV39, TRAJ39, TRBV30, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ30, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ18, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ23, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ47, TRBV5-6, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV22, TRAJ31, TRBV5-6, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV14, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ31, TRBV2, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ5, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV16, TRAJ28, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ12, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ52, TRBV29-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV36DV7, TRAJ49, TRBV15, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ58, TRBV12-4, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV16, TRAJ18, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ48, TRBV27, 및 TRBJ2-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV2, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV29DV5, TRAJ37, TRBV5-4, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV24-1, TRBD1, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ6, TRBV15, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ42, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-1, TRAJ23, TRBV25-1, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-1, TRAJ28, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV2, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV5-1, TRBD1, 및

TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ42, TRBV27, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV40, TRAJ32, TRBV7-6, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV5, TRAJ5, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ40, TRBV4-1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ53, TRBV5-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ48, TRBV5-6, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ15, TRBV20-1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-3, TRAJ23, TRBV13, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ9, TRBV7-3, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ45, TRBV5-1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV25, TRAJ31, TRBV29-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV34, TRAJ37, TRBV28, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ9, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ36, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ34, TRBV6-1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ26, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ36, TRBV5-4, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ49, TRBV4-1, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ13, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ7, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ49, TRBV6-1, TRBD1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-5, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ39, TRBV4-2, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ30, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV20, TRAJ45, TRBV5-4, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV7-8, TRBD2, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ48, TRBV2, TRBD1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV25, TRAJ15, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ49, TRBV5-4, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ12, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV38-2DV8, TRAJ54, TRBV24-1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV17, TRAJ52, TRBV27, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ28, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ36, TRBV4-1, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV5-4, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ43, TRBV6-5, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ41, TRBV9, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ40, TRBV20-1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-2, TRAJ52, TRBV6-1, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-1, TRAJ57, TRBV2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ36, TRBV12-4, TRBD1, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-4, TRAJ34, TRBV7-9, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ32, TRBV7-9, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ6, TRBV3-1, TRBD2, 및 TRBJ1-4를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ29, TRBV5-1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV14DV4, TRAJ26, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV35, TRAJ44, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ24, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV25, TRAJ21, TRBV28, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ36, TRBV28, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ52, TRBV5-6, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ40, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ42, TRBV28, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ32, TRBV20-1, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ24, TRBV28, TRBD2, 및 TRBJ2-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ36, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ26, TRBV2, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ31, TRBV29-1, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV39, TRAJ33, TRBV6-1, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ38, TRBV27, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV10, TRAJ33, TRBV30, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ20, TRBV2, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ20, TRBV5-1, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV27, TRAJ45, TRBV27, TRBD1, 및 TRBJ1-6을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ18, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ28, TRBV27, 및 TRBJ1-5를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ34, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ40, TRBV4-1, 및 TRBJ1-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ34, TRBV4-2, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-2, TRAJ46, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-

1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ36, TRBV9, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV1-2, TRAJ20, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ6, TRBV12-4, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV25, TRAJ32, TRBV19, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ33, TRBV9, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ53, TRBV7-7, TRBD1, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ20, TRBV10-3, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV12-1, TRAJ34, TRBV6-5, TRBD1, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV26-2, TRAJ43, TRBV25-1, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-6, TRAJ20, TRBV7-9, TRBD1, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV3, TRAJ18, TRBV20-1, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV21, TRAJ40, TRBV11-3, TRBD1, 및 TRBJ1-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV2, TRAJ10, TRBV6-5, TRBD2, 및 TRBJ2-7을 포함할 수 있다.

[0300] A*01:01 _ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 특이적인 TCR은 알파 VJ 서열을 포함할 수 있다. 알파 VJ 서열은 서열번호 3656-3961 또는 4302-4305 중 임의의 하나일 수 있다.

[0301] A*01:01 _ EVDPIGHLY(서열번호: 3051)에 특이적인 TCR은 베타 V(D)J 서열을 포함할 수 있다. 베타 V(D)J 서열은 서열번호 3962-4269 또는 4317-4320 중 임의의 하나일 수 있다.

[0302] 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3656이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3657이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3658이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3964이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3660이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3965이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3661이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3966이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3662이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3967이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3663이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3968이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3664이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3969이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3665이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3970이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3666이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3971이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3667이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3972이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3668이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3973이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3657이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3662이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3669이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3974이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3670이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3975이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3658이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3671이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3976이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3672이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3977이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3673이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3978이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3674이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3979이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3967이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3675이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3980이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3966이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3676이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3981이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3964이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3677이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3982이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3678이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3983이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3662이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3679이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3984이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3680이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3985이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3681이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3986이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3682이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3987이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3683이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3988이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3684이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3989이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3685이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3990이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3686이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3991이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3687이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3992이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3688이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3993이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3689이고

베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3994이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3690이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3995이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3691이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3996이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3692이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3997이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3693이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3998이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3694이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3999이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3695이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4000이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3661이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3696이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4001이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3697이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4002이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3698이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4003이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3699이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4004이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3700이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3967이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3701이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4005이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3658이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3974이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3702이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4006이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3658이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3703이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4007이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3657이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3966이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3704이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4008이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3705이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4009이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3706이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3707이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4010이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3657이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3964이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3708이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4011이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3709이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4012이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3663이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3710이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4013이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3711이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4014이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3712이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4015이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3713이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4016이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3714이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4017이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3715이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4018이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3716이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4019이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3717이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4020이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3718이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4021이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3719이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4022이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3720이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4023이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3663이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3965이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3677이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4024이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3721이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4025이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3722이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4026이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3663이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3966이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4027이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3722이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3964이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3723이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4028이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3724이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4029이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3725이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4030이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3726이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4031이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3727이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4032이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3728이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4033이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3729이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4034이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3658이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3978이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3730이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4035이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3731이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4036이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3732이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4037이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3719이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호:

3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3665이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3664이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3676이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3966이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3733이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4038이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3734이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4039이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3735이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4040이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3736이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4041이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3737이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4042이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3738이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3659이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3973이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3660이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3739이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4043이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3740이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4044이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3741이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4045이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3657이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3992이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3742이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4046이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3666이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3711이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3963이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3660이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3962이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3663이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 3964이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3743이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4047이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3744이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4048이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3745이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4049이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3746이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4050이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3747이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4051이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3748이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4052이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3749이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4053이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3750이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4054이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3751이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4055이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3752이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4056이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3753이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4057이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3754이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4058이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3755이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4057이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3756이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4059이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3757이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4060이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3758이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4061이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3759이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4062이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3760이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4063이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3761이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4049이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3748이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4049이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3762이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4064이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3763이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4065이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3764이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4066이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3765이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4067이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3746이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4053이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3766이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4068이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3761이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4069이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3767이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4070이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3768이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4071이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3769이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4072이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3770이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4073이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3771이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4074이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3772이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4075이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3773이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4076이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3774이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4077이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3775이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4078이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3746이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4055이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ

서열은 서열번호: 3745이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4051이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3776이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4079이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3777이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4080이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3778이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4081이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3779이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4082이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3780이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4083이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3746이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4049이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3781이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4084이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3782이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4085이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3783이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4086이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3784이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4087이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3785이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4088이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3786이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4089이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3787이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4090이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3788이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4091이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3789이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4092이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3790이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4093이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3791이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4094이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3755이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4095이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3792이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4096이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3793이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4097이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3794이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4098이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3795이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4099이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3796이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4100이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3797이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4101이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3798이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4102이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3799이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4095이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3800이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4103이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3801이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4104이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3802이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4105이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3803이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4106이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3804이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4107이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3805이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4108이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3806이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4109이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3807이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4110이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3808이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4111이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3809이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4112이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3810이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4113이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3746이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4062이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3811이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4049이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3812이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4114이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3747이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4049이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3813이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4115이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3814이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4116이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3815이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4117이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3816이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4118이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3817이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4119이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3818이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4120이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3758이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4053이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3819이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4121이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3820이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4122이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3821이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4123이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3822이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4124이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3823이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4125이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3824이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4126이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3825이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4127이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3826이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4128이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3827이고 베타 V(D)J 서

열은 서열번호: 4129이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4130이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3829이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4131이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3830이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4132이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3831이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4133이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3832이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4134이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4131이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3833이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4135이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3834이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4136이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3835이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4137이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3836이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4138이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3837이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4139이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3838이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4140이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3839이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4141이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3840이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4142이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3841이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4143이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4138이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3842이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4144이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3843이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4145이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3844이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4133이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4143이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3845이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4146이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3846이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4147이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4145이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3847이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4148이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3848이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4149이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3849이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4150이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3850이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4151이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3851이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4152이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3852이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4153이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3853이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4154이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3854이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4155이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3855이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4156이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3831이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4157이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3856이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4158이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3857이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4159이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3858이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4160이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3859이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4161이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4137이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3860이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4162이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3861이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4163이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3862이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4164이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3863이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4165이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3864이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4166이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3865이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4167이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3866이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4168이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3867이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4169이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3868이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4170이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3869이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4171이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3870이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4172이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3871이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4173이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4132이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3872이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4174이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3873이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4175이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4176이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3874이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4177이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3875이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4178이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3876이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4179이다. 일

부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3877이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4180이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3878이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4181이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3879이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4182이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4141이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3880이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4183이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4184이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3881이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4185이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3830이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4135이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3882이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4186이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3883이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4187이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3884이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4188이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3885이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4189이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4190이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3841이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4130이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3886이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4191이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3887이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4192이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3888이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4193이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3889이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4194이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3890이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4195이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3891이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4196이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3892이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4197이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3893이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4198이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3894이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4199이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3895이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4200이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3896이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4201이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3897이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4202이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3898이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4203이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3899이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4204이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3900이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4205이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3901이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4206이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3902이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4207이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3903이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4208이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3904이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4209이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3905이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4210이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3830이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4211이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3906이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4212이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3828이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4213이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3907이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4214이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3908이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4215이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3909이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4216이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3910이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4217이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3911이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4218이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3912이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4219이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3913이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4220이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3914이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4221이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3915이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4222이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3916이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4223이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3917이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4224이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3899이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4208이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3918이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4225이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3919이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4226이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3920이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4227이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3921이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4228이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3922이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4229이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3923이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4230이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3924이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4231이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3899이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4232이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번

호: 3925이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4233이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3926이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4234이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3927이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4235이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3928이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4236이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3929이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4237이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3930이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4238이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3931이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4239이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3932이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4240이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3933이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4241이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3934이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4242이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3935이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4215이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3936이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4243이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3937이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4244이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3938이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4245이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3899이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4211이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3939이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4246이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3940이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4247이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3941이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4248이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3942이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4249이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3943이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4250이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3944이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4251이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3945이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4252이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3946이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4253이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3947이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4254이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3948이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4255이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3900이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4209이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3949이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4256이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3900이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4214이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3950이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4257이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3899이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4224이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3951이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4258이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3952이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4259이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3953이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4260이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3751이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4261이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3954이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4262이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3955이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4263이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3956이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4264이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3957이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4265이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3958이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4266이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3959이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4267이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3960이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4268이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 3961이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4269이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4302이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4317이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4303이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4318이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4304이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4319이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4305이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4320이다.

[0303] *B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 대한 표적-특이적 TCR*

[0304] 일부 측면에서, HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 TCR 또는 이들의 항원-결합 단편을 포함하는 ABP가 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적의 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 B*44:02이고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)을 포함한다.

[0305] B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 특이적인 TCR은 αCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3 서열은 서열번호 4284-4286 또는 3138 중 임의의 하나일 수 있다.

[0306] B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 특이적인 TCR은 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. βCDR3 서열은 서열번호 4298-4301 중 임의의 하나일 수 있다.

[0307] B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 특이적인 TCR은 특정 αCDR3서열 및 특정 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4284일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4298일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4285일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4299일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4286일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4300일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 3138일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4301일 수 있다.

[0308] B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 특이적인 TCR은 TRAV, TRAJ, TRBV, 선택적으로 TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열, 선택적으로 TRAC 서열 및 선택적으로 TRBC 서열을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV19, TRAJ39, TRBV7-6, TRBD1, 및 TRBJ1-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV36DV7, TRAJ34, TRBV7-6, TRBD2, 및 TRBJ2-2를 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV24, TRAJ15, TRBV7-6, TRBD2, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV8-4, TRAJ12, TRBV12-4, TRBD2, 및 TRBJ2-3을 포함할 수 있다.

[0309] B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 특이적인 TCR은 알파 VJ 서열을 포함할 수 있다. 알파 VJ 서열은 서열번호 4313-4316 중 임의의 하나일 수 있다.

[0310] B*44:02_GEMSSNSTAL(서열번호: 4272)에 특이적인 TCR은 베타 V(D)J 서열을 포함할 수 있다. 베타 V(D)J 서열은 서열번호 4328-4331 중 임의의 하나일 수 있다.

[0311] 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4313이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4328이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4314이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4329이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4315이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4330이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4316이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4331이다.

[0312] *A*02:01_ GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 대한 표적-특이적 TCR*

[0313] 일부 측면에서, HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 TCR 또는 이들의 항원-결합 단편을 포함하는 ABP가 본 명세서에 제공되고, 여기서 HLA-펩타이드 표적의 HLA 부류 I 분자는 HLA 아형 A*02:01이고 HLA-펩타이드 표적의 HLA-제한된 펩타이드는 서열 GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)를 포함한다.

[0314] A*02:01_GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 특이적인 TCR은 αCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3 서열은 서열번호 4282-4283 중 임의의 하나일 수 있다.

[0315] A*02:01_GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 특이적인 TCR은 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. βCDR3 서열은 서열번호 4296-4297 중 임의의 하나일 수 있다.

[0316] A*02:01_GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 특이적인 TCR은 특정 αCDR3 서열 및 특정 βCDR3 서열을 포함할 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4282일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4296일 수 있다. αCDR3은 서열번호: 4283일 수 있고 βCDR3은 서열번호: 4297일 수 있다.

[0317] A*02:01_GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 특이적인 TCR은 TRAV, TRAJ, TRBV, 선택적으로 TRBD, 및 TRBJ 아미노산 서열, 선택적으로 TRAC 서열 및 선택적으로 TRBC 서열을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV13-1, TRAJ11, TRBV6-3, 및 TRBJ2-1을 포함할 수 있다. 이러한 TCR은 TRAV14DV4, TRAJ54, TRBV4-3, TRBD1, 및 TRBJ2-4를 포함할 수 있다.

[0318] A*02:01_GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 특이적인 TCR은 알파 VJ 서열을 포함할 수 있다. 알파 VJ 서열은 서열번호 4311-4312 중 임의의 하나일 수 있다.

[0319] A*02:01_GVYDGEEHSV(서열번호: 4271)에 특이적인 TCR은 베타 V(D)J 서열을 포함할 수 있다. 베타 V(D)J 서열은 서열번호 4326-4327 중 임의의 하나일 수 있다.

[0320] 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4311이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4326이다. 일부 실시형태에서, 알파 VJ 서열은 서열번호: 4312이고 베타 V(D)J 서열은 서열번호: 4327이다.

[0321] *조작된 세포*

[0322] 세포 예컨대 항원 수용체를 함유하는, 예를 들어, 본 명세서에 기재된 항-HLA-펩타이드 ABP(예를 들어, CAR 또는 TCR)를 포함하는 세포외 도메인을 함유하는 세포가 또한 제공된다. 이러한 세포의 모집단, 및 이러한 세포를 함유하는 조성물이 또한 제공된다. 일부 실시형태에서, 조성물 또는 모집단은 이러한 세포가 풍부하고, 예컨대 여기서 HLA-펩타이드 ABP를 발현하는 세포는 T 세포 또는 CD8+ 또는 CD4+ 세포와 같은 특정 유형의 세포 또는 조성물 내 총 세포 중 적어도 1, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98,

99, 또는 99 퍼센트 초과를 구성한다. 일부 실시형태에서, 조성물은 본 명세서에 개시된 항원 수용체를 함유하는 적어도 하나의 세포를 포함한다. 조성물 중에는 투여를 위한, 예컨대 적응 세포 요법을 위한 약제학적 조성물 및 제형이 있다. 대상체, 예를 들어, 환자에게 세포 및 조성물을 투여하기 위한 치료 방법이 또한 제공된다.

[0323] 따라서 수용체, 예를 들어, TCR 또는 CAR을 포함하는 ABP를 발현하는 유전자적으로 조작된 세포가 또한 제공된다. 본 세포는 일반적으로 진핵 세포, 예컨대 포유동물 세포이고, 전형적으로 인간 세포이다. 일부 실시형태에서, 세포는 혈액, 골수, 림프, 또는 림프양 기관으로부터 유래되고, 면역계의 세포, 예컨대 림프구, 전형적으로 T 세포 및/또는 NK 세포를 포함한 선천적 또는 적응성 면역성, 예를 들어, 골수성 또는 림프양 세포의 세포이다. 다른 예시적인 세포는 유도 만능 줄기 세포(iPSC)를 포함한 줄기 세포, 예컨대 다분화능 및 만능 줄기 세포를 포함한다. 세포는 전형적으로 일차 세포, 예컨대 대상체로부터 직접적으로 단리된 것 및/또는 대상체로부터 단리된 것 및 냉동된 것이다. 일부 실시형태에서, 세포는 기능, 활성화 상태, 성숙, 분화에 대한 잠재성, 팽창, 재순환, 편재화, 및/또는 지속 용량, 항원-특이성, 항원 수용체의 유형, 특정 장기 또는 구획에서 존재, 마커 또는 사이토카인 분비 프로파일, 및/또는 분화의 정도에 의해 정의된 것들과 같은, T 세포 또는 다른 세포 유형의 하나 이상의 서브셋, 예컨대 전체의 T 세포 모집단, CD4+ 세포, CD8+ 세포, 및 이들의 부분모집단을 포함한다. 치료되어 지는 대상체와 관련하여, 세포는 동종이계 및/또는 자가일 수 있다. 방법 중에는 기성 방법을 포함한다. 일부 측면에서, 예컨대 기성 기술의 경우, 세포는 만능 및/또는 다분화능, 예컨대 줄기 세포, 예컨대 유도 만능 줄기 세포(iPSC)이다. 일부 실시형태에서, 본 방법은 대상체로부터 세포를 분리하는 것, 본 명세서에서 기재된 바와 같이 이들을 제조, 가공, 배양, 및/또는 조작하는 것, 및 동결보존 전 또는 후에 동일한 환자에게 이들을 재도입하는 것을 포함한다.

[0324] T 세포 및/또는 CD4+ 및/또는 CD8+ T 세포의 하위유형 및 부분모집단 중에는 고유 T(TN) 세포, 효과기 T 세포(TEFF), 메모리 T 세포 및 이들의 하위유형, 예컨대 줄기 세포 메모리 T(TSCM), 중심 메모리 T(TCM), 효과기 메모리 T(TEM), 또는 말단으로 분화된 효과기 메모리 T 세포, 종양-침윤하는 림프구(TIL), 미성숙한 T 세포, 성숙한 T 세포, 헬퍼 T 세포, 세포독성 T 세포, 점막-연관된 불변 T(MALT) 세포, 자연 발생 및 적응성 조절 T(Treg) 세포, 헬퍼 T 세포, 예컨대 TH1 세포, TH2 세포, TH3 세포, TH17 세포, TH9 세포, TH22 세포, 여포성 헬퍼 T 세포, 알파/베타 T 세포, 및 델타/감마 T 세포가 있다.

[0325] 일부 실시형태에서, 세포는 자연 살해(NK) 세포이다. 일부 실시형태에서, 세포는 단핵구 또는 과립구, 예를 들어, 골수 세포, 대식세포, 중성구, 수지상 세포, 비만 세포, 호산구, 및/또는 호염기구이다.

[0326] 세포는 유전자 변형되어 발현을 감소하거나 또는 내인성 TCR을 녹아웃할 수 있다. 그와 같은 변형은 문헌[Mol Ther Nucleic Acids. 2012 Dec; 1(12): e63; Blood. 2011 Aug 11;118(6):1495-503; Blood. 2012 Jun 14; 119(24): 5697-5705; Torikai, Hiroki et al "HLA and TCR Knockout by Zinc Finger Nucleases: Toward "off-the-Shelf" Allogeneic T-Cell Therapy for CD19+ Malignancies.." Blood 116.21 (2010): 3766; Blood. 2018 Jan 18;131(3):311-322. doi: 10.1182/blood-2017-05-787598]; 및 WO2016069283에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0327] 세포는 유전자 변형되어 사이토카인 분비를 증진할 수 있다. 그와 같은 변형은 하기 문헌에 개시되어 있다: Hsu C, Hughes MS, Zheng Z, Bray RB, Rosenberg SA, Morgan RA. Primary human T lymphocytes engineered with a codon-optimized IL-15 gene resist cytokine withdrawal-induced apoptosis and persist long-term in the absence of exogenous cytokine. J Immunol. 2005;175:7226-34; Quintarelli C, Vera JF, Savoldo B, Giordano Attianese GM, Pule M, Foster AE, Co-expression of cytokine and suicide genes to enhance the activity and safety of tumor-specific cytotoxic T lymphocytes. Blood. 2007;110:2793-802; 및 Hsu C, Jones SA, Cohen CJ, Zheng Z, Kerstann K, Zhou J,Cytokine-independent growth and clonal expansion of a primary human CD8+ T-cell clone following retroviral transduction with the IL-15 gene. Blood. 2007;109:5168-77.

[0328] T 세포 상의 케모카인 수용체 및 종양-분비된 케모카인의 불일치는 종양 미세환경 안으로 T 세포의 최적이하 이동조절을 설명하는 것으로 밝혀졌다. 요법의 효능을 개선하기 위해, 세포는 유전자 변형되어 종양 미세 환경에서 케모카인의 인식을 증가할 수 있다. 이러한 변형의 예는 하기 문헌에 개시되어 있다: Moon, EKCarpenito, CSun, JWang, LCKapoor, VPredina, J Expression of a functional CCR2 receptor enhances tumor localization and tumor eradication by retargeted human T cells expressing a mesothelin-specific chimeric antibody receptor.Clin Cancer Res. 2011; 17: 4719-4730; 및 Craddock, JALu, ABear, APule, MBrenner, MKRooney, CM et al. Enhanced tumor trafficking of GD2 chimeric antigen receptor T cells by

expression of the chemokine receptor CCR2b.J Immunother. 2010; 33: 780-788.

[0329] 세포는 유전자 변형되어 공동자극/향상 수용체, 예컨대 CD28 및 41BB의 발현을 향상시킬 수 있다.

[0330] T 세포 요법의 역효과는 사이토카인 방출 증후군 및 장기적인 B-세포 고갈을 포함할 수 있다. 수령체 세포 내 자살/안전성 스위치의 도입은 세포 기반 요법의 안전성 프로파일을 개선할 수 있다. 따라서, 세포는 유전자 변형되어 자살/안전성 스위치를 포함할 수 있다. 자살/안전성 스위치는 유전자가 그 안에서 발현되고 세포가 제제와 접촉하거나 또는 여기에 노출될 때 세포가 죽게 하는 세포에 의해, 제제, 예를 들어, 약물에 대한 민감성을 부여하는 유전자일 수 있다. 예시적인 자살/안전성 스위치는 문헌[Protein Cell. 2017 Aug; 8(8): 573-589]에 기재되어 있다. 자살/안전성 스위치는 HSV-TK일 수 있다. 자살/안전성 스위치는 시토신 다미나제, 퓨린 뉴클레오사이드 포스포릴라제, 또는 니트로리덕타제일 수 있다. 자살/안전성 스위치는 미국 특허 출원 공개 번호 US20170166877A1에 기재된 RapaCIDe™일 수 있다. 자살/안전성 스위치 시스템은 문헌[Haematologica. 2009 Sep; 94(9): 1316-1320] 기재된 CD20/리툭시맙일 수 있다. 이들 참고문헌은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0331] TCR 또는 CAR은 헤테로이량체화 소분자의 존재에서만 어셈블링되는 분할 수용체로 수령체 세포 안으로 도입될 수 있다. 그와 같은 시스템은 문헌[Science. 2015 Oct 16; 350(6258): aab4077], 및 미국 특허 번호 9,587,020에 기재되어 있고, 이것은 이로써 참고로 포함된다.

[0332] 일부 실시형태에서, 세포는 하나 이상의 핵산, 예를 들어, 본 명세서에 개시된 TCR 또는 CAR을 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드를 포함하며, 여기서 상기 폴리뉴클레오타이드는 유전적 조작을 통해 도입되고, 그것에 의해 본 명세서에서 개시된 바와 같이 재조합 또는 유전자적으로 조작된 TCR 또는 CAR를 발현한다. 일부 실시형태에서, 핵산은 이종성이고, 즉, 세포 또는 세포로부터 수득된 샘플, 예컨대 또 다른 유기체 또는 세포로부터 수득된 것에 정상적으로 제시되지 않아, 예를 들어, 조작되어 지는 세포 및/또는 이러한 세포가 유래되는 유기체에서 통상적으로 발견되지 않는다. 일부 실시형태에서, 핵산은 자연 발생이 아니고, 예컨대 핵산은 다수의 상이한 세포 유형으로부터 다양한 도메인을 인코딩하는 핵산의 키메라 조합을 포함하는 것을 포함하여, 자연에서 발견되지 않는다.

[0333] 핵산은 코돈-최적화된 뉴클레오타이드 서열을 포함할 수 있다. 특정 이론 또는 기전에 구속되지 않으면서, 뉴클레오타이드 서열의 코돈 최적화는 mRNA 전사체의 번역 효율을 증가시키는 것으로 여겨진다. 뉴클레오타이드 서열의 코돈 최적화는 동일한 아미노산을 인코딩하는 또 다른 코돈으로 고유 코돈을 치환하는 것을 포함할 수 있지만, 세포 내에서 보다 쉽게 이용가능한 tRNA에 의해 번역될 수 있고, 따라서 번역 효율을 증가시킨다. 뉴클레오타이드 서열의 최적화는 또한 번역을 방해할 수 있는 이차 mRNA 구조를 감소시킬 수 있고, 따라서 번역 효율을 증가시킨다.

[0334] 작제물 또는 벡터가 TCR 또는 CAR을 수령체 세포 안으로 도입하기 위해 사용될 수 있다. 예시적인 작제물은 본 명세서에 기재되어 있다. TCR 또는 CAR의 알파 및 베타 사슬을 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드는 단일 작제물 또는 별도의 작제물에 있을 수 있다. 알파 및 베타 사슬을 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드는 프로모터, 예를 들어, 이종성 프로모터에 작동가능하게 연결될 수 있다. 이종성 프로모터는 강한 프로모터, 예를 들어, EF1알파, CMV, PGK1, Ubc, 베타 액틴, CAG 프로모터, 및 기타 동종의 것일 수 있다. 이종성 프로모터는 프로모터일 수 있다. 이종성 프로모터는 유도성 프로모터일 수 있다. 예시적인 유도성 프로모터는, 비제한적으로 TRE, NFAT, GAL4, LAC, 및 기타 동종의 것을 포함한다. 다른 예시적인 유도성 발현 시스템은 미국 특허 번호 5,514,578; 6,245,531; 7,091,038 및 유럽 특허 번호 0517805에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0335] 수령체 세포 안으로 TCR 또는 CAR을 도입하기 위한 작제물은 또한 신호 펩타이드(신호 펩타이드 요소)를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드를 포함할 수 있다. 신호 펩타이드는 도입된 TCR 또는 CAR의 표면 이동조절을 촉진할 수 있다. 예시적인 신호 펩타이드는, 비제한적으로 CD8 신호 펩타이드, 면역글로불린 신호 펩타이드를 포함하며, 여기서 특정 예는 GM-CSF 및 IgG 카파를 포함한다. 이러한 신호 펩타이드는 문헌[Trends Biochem Sci. 2006 Oct;31(10):563-71. Epub 2006 Aug 21; 및 An, et al. "Construction of a New Anti-CD19 Chimeric Antigen Receptor and the Anti-Leukemia Function Study of the Transduced T Cells." Oncotarget 7.9 (2016): 10638-10649. PMC. Web. 16 Aug. 2018]에 개시되어 있고; 이것은 이로써 참고로 포함된다.

[0336] 일부 경우, 예를 들어, 알파 및 베타 사슬이 단일 작제물 또는 열린 해독틀로부터 발현되는 사례, 또는 마커 유전자가 작제물에 포함된 사례에서, 작제물은 리보솜 스킵 서열을 포함할 수 있다. 리보솜 스킵 서열은 2A 펩타이드, 예를 들어, P2A 또는 T2A 펩타이드일 수 있다. 예시적인 P2A 및 T2A 펩타이드는, 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된, 문헌[Scientific Reports volume 7, Article number: 2193(2017)]에 기재되어 있다. 일부 경우

에, FURIN/PACE 절단 부위는 2A 요소의 업스트림으로 도입된다. FURIN/PACE 절단 부위는, 예를 들어, http://www.nuolan.net/substrates.html에 기재되어 있다. 절단 펩타이드는 또한 인자 Xa 절단 부위일 수 있다. 알파 및 베타 사슬이 단일 작제물 또는 열린 해독틀로부터 발현되는 사례에서, 작제물은 내부 리보솜 유입 부위(IRES)를 포함할 수 있다.

[0337] 작제물은 하나 이상의 마커 유전자를 추가로 포함할 수 있다. 예시적인 마커 유전자는, 비제한적으로 GFP, 루시퍼라제, HA, lacZ를 포함한다. 마커는 선별 마커, 예컨대 당해 분야의 숙련가에게 알려진 바와 같은, 항생제 내성 마커, 중금속 저항 마커, 또는 살생물제 저항성 마커일 수 있다. 마커는 영양요구성 숙주에 사용하기 위한 상보성 마커일 수 있다. 예시적인 상보성 마커 및 영양요구성 호스트는 문헌[Gene. 2001 Jan 24;263(1-2):159-69]에 기재되어 있다. 그와 같은 마커는 IRES, 틀이동 서열, 2A 펩타이드 링커, TCR 또는 CAR과 융합을 통해 발현될 수 있거나 또는 별개의 프로모터로부터 별도로 발현될 수 있다.

[0338] 수령체 세포 안으로 TCR 또는 CAR을 도입하기 위한 예시적인 벡터 또는 시스템은, 비제한적으로 아데노-연관된 바이러스, 아데노바이러스, 아데노바이러스 + 변형된 백시니아, 안카라 바이러스(MVA), 아데노바이러스 + 레트로바이러스, 아데노바이러스 + 센다이 바이러스, 아데노바이러스 + 백시니아 바이러스, 알파바이러스(VEE) 레플리콘 백신, 안티센스 올리고뉴클레오타이드, 비피도박테리움 론구움, CRISPR-Cas9, E. 콜라이, 플라비바이러스, 유전자 건, 헤르페스바이러스, 단순 포진 바이러스, 락토코쿠스 락티스, 전기천공, 렌티바이러스, 리포펙션, 리스테리아 모노사이토게네스, 홍역 바이러스, 변형된 백시니아 안카라 바이러스(MVA), mRNA 전기천공, 네이키드/플라스미드 DNA, 네이키드/플라스미드 DNA + 아데노바이러스, 네이키드/플라스미드 DNA + 변형된 백시니아 안카라 바이러스(MVA), 네이키드/플라스미드 DNA + RNA 전이, 네이키드/플라스미드 DNA + 백시니아 바이러스, 네이키드/플라스미드 DNA + 소포성 구내염 바이러스, 뉴캐슬병바이러스, 비-바이러스, PiggyBac™(PB) 트랜스포존, 나노입자-계 시스템, 폴리오바이러스, 폭스바이러스, 폭스바이러스 + 백시니아 바이러스, 레트로바이러스, RNA 전이, RNA 전이 + 네이키드/플라스미드 DNA, RNA 바이러스, 사카로마이세스 세레비지애, 살모넬라 타이피뮤리움, 셈리키 포레스트 바이러스, 센다이 바이러스, 시겔라 다이센테리아에, 유인원 바이러스, siRNA, 슬리핑 뷰티 트랜스포존, 스트렙토코쿠스 뮤탄스, 백시니아 바이러스, 베네주엘라 말 뇌염 바이러스 레플리콘, 소포성 구내염 바이러스, 및 비브리오 콜레라를 포함한다.

[0339] 바람직한 실시형태에서, TCR 또는 CAR은 아데노 연관된 바이러스(AAV), 아데노바이러스, CRISPR-CAS9, 헤르페스바이러스, 렌티바이러스, 리포펙션, mRNA 전기천공, PiggyBac™(PB) 트랜스포존, 레트로바이러스, RNA 전이, 또는 슬리핑 뷰티 트랜스포존을 통해 수령체 세포 안으로 도입된다.

[0340] 일부 실시형태에서, 수령체 세포 안으로 TCR 또는 CAR을 도입하기 위한 벡터는 바이러스 벡터이다. 예시적인 바이러스 벡터는 아데노바이러스 벡터, 아데노-연관된 바이러스(AAV) 벡터, 렌티바이러스 벡터, 헤르페스 바이러스 벡터, 레트로바이러스 벡터, 및 기타 동종의 것을 포함한다. 그와 같은 벡터는 본 명세서에 기재되어 있다.

[0341] 수령체 세포 안으로 TCR 또는 CAR을 도입하기 위한 TCR 작제물의 예시적인 실시형태는 도 2에 도시되어 있다. 일부 실시형태에서, TCR 작제물은 5'-3' 방향으로, 하기 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함한다: 프로모터 서열, 신호 펩타이드 서열, TCR β 가변성(TCRβv) 서열, TCR β 불변((TCRβc) 서열, 절단 펩타이드(예를 들어, P2A), 신호 펩타이드 서열, TCR α 가변성(TCRαv) 서열, 및 TCR α 불변(TCRαc) 서열. 일부 실시형태에서, 작제물의 TCRβc 및 TCRαc 서열은 본 명세서에서 기재된 바와 같이 하나 이상의 쥣과 영역, 예를 들어, 전체 쥣과 불변 서열 또는 인간 -> 쥣과 아미노산 교환을 포함한다. 일부 실시형태에서, 작제물은 TCRαc 서열의 3', 절단 펩타이드 서열(예를 들어, T2A) 이어서 리포터 유전자를 추가로 포함한다. 일 실시형태에서, 작제물은 5'-3' 방향으로, 하기 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함한다: 프로모터 서열, 신호 펩타이드 서열, TCR β 가변성(TCRβv) 서열, 하나 이상의 쥣과 영역을 함유하는 TCR β 불변((TCRβc) 서열, 절단 펩타이드(예를 들어, P2A), 신호 펩타이드 서열, TCR α 가변성(TCRαv) 서열, 및 하나 이상의 쥣과 영역, 절단 펩타이드(예를 들어, T2A), 및 a 리포터 유전자를 함유하는 TCR α 불변(TCRαc) 서열.

[0342] 도 3은 요법 전개를 위해 발현 시스템 안으로 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 백본 서열을 묘사한다.

[0343] 도 4는 요법 전개를 위해 발현 시스템 안으로 확인된 A*0201_ LLASSILCA-특이적 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 서열을 묘사한다.

[0344] 도 5는 요법 전개를 위해 발현 시스템 안으로 확인된 A*0101_ EVDPIGHLY-특이적 TCR을 클로닝하기 위한 예시적인 작제물 서열을 묘사한다.

[0345] **뉴클레오타이드, 벡터, 숙주세포, 및 관련된 방법**

[0346] HLA-펩타이드 ABP를 인코딩하는 단리된 핵산, 핵산을 포함하는 벡터 및 벡터 및 핵산을 포함하는 숙주세포뿐만 아니라 ABP의 생산을 위한 재조합 기술이 또한 제공된다.

[0347] 핵산은 재조합일 수 있다. 재조합 핵산은 천연 또는 합성 핵산 분절을 살아있는 세포, 또는 이들의 복제 생성물에서 복제할 수 있는 핵산 분자에 결합시킴에 의해 살아있는 세포 외부에서 구축될 수 있다. 본 명세서의 목적을 위해, 복제는 시험관내 복제 또는 생체내 복제일 수 있다.

[0348] ABP의 재조합 생산을 위해, 이것을 인코딩하는 핵산(들)이 단리되고 추가의 클로닝(즉, DNA의 증폭) 또는 발현을 위해 복제가능 벡터 안으로 삽입될 수 있다. 일부 측면에서, 핵산은, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 미국 특허 번호 5,204,244에 기재된 바와 같이, 상동성 재조합에 의해 생산될 수 있다.

[0349] 많은 상이한 벡터가 당해 기술에 공지되어 있다. 벡터 성분은, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된, 미국 특허 번호 5,534,615에 기재된 바와 같이, 일반적으로 하기 중 하나 이상을 포함한다: 신호 서열, 복제의 기원, 하나 이상의 마커 유전자, 향상제 요소, 프로모터, 및 전사 종결 서열.

[0350] ABP, 예를 들어, TCR, CAR, 항체, 또는 이의 항원 결합 단편을 발현하기에 적합한 예시적인 벡터 또는 작제물은, 예를 들어, pUC 시리즈(Fermentas Life Sciences), pBluescript 시리즈(Stratagene, 캘리포니아주 라호야 소재), pET 시리즈(Novagen, 위스콘신주 메디슨 소재), pGEX 시리즈(Pharmacia Biotech, 스웨덴 웁살라 소재), 및 pEX 시리즈(Clontech, 캘리포니아주 팔로알토 소재)를 포함한다. 박테리오파아지 벡터, 예컨대 AGT10, AGT1 1, AZapII(Stratagene), AEMBL4, 및 ANM1 149가 또한 본 명세서에 개시된 ABP를 발현하는데 적합하다.

[0351] 적합한 숙주세포의 예시가 아래에 제공된다. 이들 숙주세포는 제한되는 것으로 의도되지 않고, 임의의 적합한 숙주세포가 본 명세서에 제공된 ABP를 생산하기 위해 사용될 수 있다.

[0352] 적합한 숙주세포는 임의의 원핵(예를 들어, 박테리아), 하등 진핵(예를 들어, 효모), 또는 고등 진핵(예를 들어, 포유동물) 세포를 포함한다. 적합한 원핵생물은 진정박테리아, 예컨대 그램-음성 또는 그램-양성 유기체, 예를 들어, 엔테로박테리아세아에 예컨대 *에스케리치아(E. 콜라이)*, *엔테로박터*, *어위니아*, *클렙시엘라*, *프로테우스*, *살모넬라(S. 타이피뮤리움)*, *세라티아(S. 마르체칸스)*, *시겔라*, *바실러스(B. 서브틸리스* 및 *B. 리케니포르미스)*, *슈도모나스(P. 에어루기노사)*, 및 *스트렙토마이세스*를 포함한다. 하나의 유용한 *E. 콜라이* 클로닝 숙주는 *E. 콜라이* 294이지만, 다른 균주 예컨대 *E. 콜라이* B, *E. 콜라이* X1776, 및 *E. 콜라이* W3110이 또한 적합하다.

[0353] 원핵생물에 부가하여, 진핵 미생물 예컨대 사상균 또는 효모가 또한 HLA-펩타이드 ABP-인코딩 벡터에 대한 적합한 클로닝 또는 발현 호스트이다. *사카로마이세스 세레비지애*, 또는 일반 베이커 효모가 통상적으로 사용된 하등 진핵생물 숙주 미생물이다. 그러나, 수많은 다른 속, 종, 및 균주가 이용가능하고 유용하며, 예컨대 *쉬조사카로마이세스 폼베*, *클루이베로마이세스(K. 락티스*, *K. 프라길리스*, *K. 불가리쿠스 K. 위케라밀*, *K. 왈티이*, *K. 드로소필라룸*, *K. 써모톨레란스*, 및 *K. 막시아누스)*, *야로위아*, *피치아 패스토리스*, *칸디다(C. 알비칸스)*, *트리코데르마 레에시아*, *뉴로스포라 크라싸*, *쉬완니오마이세스(S. 옥시덴탈리스)*, 및 사상균 예컨대, 예를 들어 *펜니실리움*, *톨리포클라디움*, 및 *아스페르길루스(A. 니둘란스* 및 *A. 니제르)*가 있다.

[0354] 유용한 포유동물 숙주세포는 COS-7 세포, HEK293 세포; 어린 햄스터 신장(BHK) 세포; 차이니즈 햄스터 난소(CHO); 마우스 세르톨리 세포; 아프리카 녹색 원숭이 신장 세포(VERO-76), 및 기타 동종의 것을 포함한다.

[0355] HLA-펩타이드 ABP를 생산하기 위해 사용된 숙주세포는 다양한 배지에서 배양될 수 있다. 상업적으로 입수가능한 배지 예컨대, 예를 들어, Ham's F10, 최소 필수 배지(MEM), RPMI-1640, 및 둘베코 변형 이글 배지(DMEM)가 숙주세포를 배양하기에 적합하다. 또한, 문헌[Ham et al., *Meth. Enz.*, 1979, 58:44; Barnes et al., *Anal. Biochem.*, 1980, 102:255]; 및 미국 특허 번호 4,767,704, 4,657,866, 4,927,762, 4,560,655, 및 5,122,469; 또는 WO 90/03430 및 WO 87/00195에 기재된 임의의 배지가 사용될 수 있다.

[0356] 각각의 전술한 참고문헌은 전체적으로 참고로 포함된다. 임의의 이들 배지에는 필요에 따라 호르몬 및/또는 다른 성장 인자(예컨대 인슐린, 트랜스페린, 또는 표피 성장 인자), 염(예컨대 염화나트륨, 칼슘, 마그네슘, 및 포스페이트), 완충액(예컨대 HEPES), 뉴클레오타이드(예컨대 아데노신 및 티미딘), 항생제, 미량 원소(마이크로몰 범위에서의 최종 농도로 일반적으로 존재하는 무기 화합물로 정의됨), 및 글루코스 또는 동등한 에너지 원이 보충될 수 있다. 임의의 다른 필요한 보충물이 또한 당해 분야의 숙련가에게 알려진 적절한 농도에서 포함될 수

있다.

[0357] 배양 조건, 예컨대 온도, pH, 및 동종의 것은 발현을 위해 선택된 숙주세포에 대해 이전에 사용된 것들이고, 당업자에게 명백할 것이다.

[0358] 재조합 기술이 사용될 때, ABP는 세포내에서 주변세포질의 공간으로 생산될 수 있거나, 또는 배지 안으로 직접적으로 분비될 수 있다. ABP가 세포내에서 생산된 경우, 제1 단계로서, 미립자 잔해인, 숙주세포 또는 용해된 단편이, 예를 들어, 원심분리 또는 한외여과에 의해 제거된다. 예를 들어, Carter 등(*Bio/ Technology*, 1992, 10:163-167, 전체적으로 참고로 포함됨)은 *E. 콜라이*의 주변세포질의 공간으로 분비된 ABP를 단리하는 절차를 기술한다. 간단히, 세포 페이스트는 약 30분에 걸쳐 아세트산나트륨(pH 3.5), EDTA, 및 페닐메틸설포닐플루오라이드(PMSF)의 존재에서 해동된다.

[0359] 세포 잔해는 원심분리에 의해 제거될 수 있다. 일부 실시형태에서, ABP는 무세포 시스템에서 생산된다. 일부 측면에서, 무세포 시스템은, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Yin et al., *mAbs*, 2012, 4:217-225]에 기재된 바와 같은 *시험관내* 전사 및 번역 시스템이다. 일부 측면에서, 무세포 시스템은 진핵 세포 또는 원핵 세포로부터 무세포 추출을 이용한다. 일부 측면에서, 원핵 세포는 *E. 콜라이*이다. ABP의 무세포 발현은, 예를 들어, ABP가 불용성 응집체로서 세포 안에 축적되는 경우, 또는 주변세포질 발현으로부터의 수율이 낮은 경우 유용할 수 있다.

[0360] ABP가 배지 안으로 분비되는 경우, 이러한 발현 시스템으로부터의 상청액은 일반적으로 먼저 상업적으로 입수가능한 단백질 농축 필터, 예를 들어, Amicon® 또는 Millipore® Pellcon® 한외여과 단위를 사용하여 농축된다. 프로테아제 억제제 예컨대 PMSF가 단백질분해를 억제하기 위해 임의의 전술한 단계에 포함될 수 있고 항생제가 우발적인 오염물질의 성장을 예방하기 위해 포함될 수 있다.

[0361] 세포로부터 제조된 ABP 조성물은, 예를 들어, 하이드록실인회석 크로마토그래피, 겔 전기영동, 투석, 및 친화성 크로마토그래피를 사용하여 정제될 수 있고, 친화성 크로마토그래피가 특히 유용한 정제 기술이다. 친화도 리간드로서 단백질 A의 적합성은 ABP에 존재하는 임의의 면역글로불린 Fc 도메인의 종 및 아이소타입에 좌우된다. 단백질 A는 인간 γ1, γ2, 또는 γ4 중쇄를 포함하는 ABP를 정제하기 위해 사용될 수 있다(Lindmark et al., *J. Immunol. Meth.*, 1983, 62:1-13, 전체적으로 참고로 포함됨). 단백질 G는 모든 마우스 아이소타입 및 인간 γ3에 대해 유용하다(Guss et al., *EMBO J.*, 1986, 5:1567-1575, 전체적으로 참고로 포함됨).

[0362] 친화도 리간드가 부착되는 매트릭스는 가장 흔히 아가로스이지만, 다른 매트릭스가 이용가능하다. 기계적으로 안정한 매트릭스 예컨대 제어된 기공 유리 또는 폴리(스티렌디비닐)벤젠은 아가로스로 달성될 수 있는 것보다 더 빠른 유량 및 더 짧은 처리 시간을 허용한다. ABP가 CH3 도메인을 포함하는 경우, BakerBond ABX® 수지가 정제에 유용하다.

[0363] 단백질 정제를 위한 다른 기술, 예컨대 이온교환 칼럼 상 분별화, 에탄올 침전, 역상 HPLC, 실리카 상 크로마토그래피, 헤파린 세파로스® 상 크로마토그래피, 크로마토포커싱, SDS-PAGE, 및 황산암모늄 침전이 또한 이용가능하고, 당해 분야의 숙련가에 의해 적용될 수 있다.

[0364] 임의의 예비 정제 단계(들)에 이어, 관심 있는 ABP 및 오염물질을 포함하는 혼합물은, 일반적으로 낮은 염 농도(예를 들어, 약 0 내지 약 0.25 M 염)에서 수행된, 약 2.5 내지 약 4.5 사이의 pH에서 용출 완충액을 사용하여 낮은 pH 소수성 상호작용 크로마토그래피를 받을 수 있다.

[0365] **HLA-펩타이드 ABP를 제작하는 방법**

[0366] *HLA-펩타이드 항원 준비*

[0367] 본 명세서에 제공된 ABP의 단리 또는 창출을 위해 사용된 HLA-펩타이드 항원은 온전한 HLA-펩타이드 또는 HLA-펩타이드의 단편일 수 있다. HLA-펩타이드 항원, 예를 들어, 단리된 단백질 또는 세포의 표면 상에 발현된 단백질의 형태일 수 있다.

[0368] 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드 항원은 HLA-펩타이드의 비-자연 발생 변이체, 예컨대 자연에서 발생하지 않는 아미노산 서열 또는 번역후 변형을 갖는 HLA-펩타이드 단백질이다.

[0369] 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드 항원은, 예를 들어, 세포내 또는 막-스패닝 서열, 또는 신호 서열의 제거에 의해 절단된다. 일부 실시형태에서, HLA-펩타이드 항원은 그것의 C-말단에서 인간 IgG1 Fc 도메인 또는 폴리히스티딘 태그에 융합된다.

[0370] *ABP를 확인하는 방법*

[0371] HLA-펩타이드에 결합하는 ABP는 당해 분야에 알려진 임의의 방법, 예를 들어, 파아지 디스플레이 또는 대상체의 면역화를 사용하여 확인될 수 있다.

[0372] 항원 결합 단백질을 확인하는 하나의 방법은 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 제공하는 단계; 및 적어도 하나의 표적을 항원 결합 단백질과 결합하고, 그것에 의해 항원 결합 단백질을 확인하는 단계를 포함한다. 항원 결합 단백질은 복수의 뚜렷한 항원 결합 단백질을 포함하는 라이브러리에 존재할 수 있다.

[0373] 일부 실시형태에서, 라이브러리는 파아지 디스플레이 라이브러리이다. 파아지 디스플레이 라이브러리는 HLA-펩타이드 표적의 HLA에 비-특이적으로 결합하는 항원 결합 단백질이 실질적으로 없도록 개발될 수 있다. 항원 결합 단백질은 복수의 뚜렷한 항원 결합 단백질을 포함하는 효모 디스플레이 라이브러리에 존재할 수 있다. 효모 디스플레이 라이브러리는 HLA-펩타이드 표적의 HLA에 비-특이적으로 결합하는 항원 결합 단백질이 실질적으로 없도록 개발될 수 있다.

[0374] 일부 실시형태에서, 라이브러리는 효모 디스플레이 라이브러리이다.

[0375] 일부 실시형태에서, 라이브러리는 TCR 디스플레이 라이브러리이다. 예시적인 TCR 디스플레이 라이브러리 및 이러한 TCR 디스플레이 라이브러리를 사용하는 방법은 WO 98/39482; WO 01/62908; WO 2004/044004; WO2005116646, WO2014018863, WO2015136072, WO2017046198; 및 문헌[Helmut et al, (2000) PNAS 97(26) 14578-14583]에 기재되어 있고, 이것은 전체적으로 본 명세서에 참고로 통합된다.

[0376] 일부 측면에서, 결합 단계는 1회 초과, 선택적으로 적어도 3회, 예를 들어, 적어도 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 또는 10x 수행된다.

[0377] 부가하여, 본 방법은 또한 항원 결합 단백질이 선택적으로 HLA-펩타이드 표적을 결합하는지 여부를 결정하기 위해 HLA-펩타이드 표적과 구별되는 하나 이상의 펩타이드-HLA 복합체와 항원 결합 단백질을 접촉시키는 단계를 포함할 수 있다.

[0378] 항원 결합 단백질을 확인하는 또 다른 방법은 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 획득하는 단계; HLA-펩타이드 표적을 대상체(예를 들어, 마우스, 토끼 또는 라마)에게, 선택적으로 아쥬반트와 조합하여 투여하는 단계; 및 대상체로부터 항원 결합 단백질을 단리하는 단계를 포함할 수 있다. 항원 결합 단백질을 단리하는 단계는 항원 결합 단백질을 확인하기 위해 대상체의 혈청을 스크리닝하는 단계를 포함할 수 있다. 본 방법은 또한, 예를 들어, 항원 결합 단백질이 HLA-펩타이드 표적에 선택적으로 결합하는지 여부를 결정하기 위해 HLA-펩타이드 표적과 구별되는 하나 이상의 펩타이드-HLA 복합체와 항원 결합 단백질을 접촉시키는 단계를 포함할 수 있다. 확인되는 항원 결합 단백질은 인간화될 수 있다.

[0379] 일부 측면에서, 항원 결합 단백질을 단리하는 단계는 항원 결합 단백질을 발현하는 대상체로부터 B 세포를 단리하는 단계를 포함한다. B 세포는 하이브리도마를 생성하기 위해 사용될 수 있다. B 세포는 또한 그것의 CDR 중 하나 이상을 클로닝하기 위해 사용될 수 있다. B 세포는 또한, 예를 들어, EBV 전환을 사용함에 의해 불멸화될 수 있다. 항원 결합 단백질을 인코딩하는 서열은 불멸화된 B 세포로부터 클로닝될 수 있거나 또는 면역화된 대상체로부터 단리된 B 세포로부터 직접적으로 클로닝될 수 있다. B 세포의 항원 결합 단백질을 포함하는 라이브러리가 또한 창작될 수 있고, 선택적으로 여기서 라이브러리는 파아지 디스플레이 또는 효모 디스플레이이다.

[0380] 항원 결합 단백질을 확인하는 또 다른 방법은 항원 결합 단백질을 포함하는 세포를 획득하는 단계; 상기 세포를 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적을 포함하는 HLA-다량체(예를 들어, 사량체)와 접촉시키는 단계; 및 HLA-다량체와 항원 결합 단백질 사이의 결합을 통해 항원 결합 단백질을 확인하는 단계를 포함할 수 있다.

[0381] 본 세포는, 예를 들어, T 세포, 선택적으로 CTL, 또는 예를 들어 NK 세포일 수 있다. 본 방법은 선택적으로 유세포측정, 자기 분리, 또는 단일 세포 분리를 사용하여 세포를 단리하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 본 방법은 항원 결합 단백질을 서열분석하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0382] 항원 결합 단백질을 확인하는 또 다른 방법은 항원 결합 단백질을 포함하는 하나 이상의 세포를 획득하는 단계; 상기 하나 이상의 세포를 적어도 하나의 항원 제시 세포(APC) 상에 제시된 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적으로 활성화시키는 단계; 및 적어도 하나의 HLA-펩타이드 표적과 상호작용에 의해 활성화된 하나 이상의 세포의 선택을 통해 항원 결합 단백질을 확인하는 단계를 포함할 수 있다.

[0383] 본 세포는, 예를 들어, T 세포, 선택적으로 CTL, 또는 예를 들어 NK 세포일 수 있다. 본 방법은 선택적으로 유

세포측정, 자기 분리, 또는 단일 세포 분리를 사용하여 세포를 단리하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 본 방법은 항원 결합 단백질을 서열분석하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0384] *단클론성 ABP를 제작하는 방법*

[0385] 단클론성 ABP는, 예를 들어, 먼저 Kohler et al., *Nature*, 1975, 256:495-497(전체적으로 참고로 포함됨)에 기재된 하이브리도마 방법, 및/또는 재조합 DNA 방법(*예를 들어,* 미국 특허 번호 4,816,567 참고, 전체적으로 참고로 포함됨)을 사용하여 수득될 수 있다. 단클론성 ABP는 또한, 예를 들어, 파아지 또는 효모-계 라이브러리를 사용하여 수득될 수 있다. 하기 참고: *예를 들어,* 미국 특허 번호 8,258,082 및 8,691,730, 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0386] 하이브리도마 방법에서, 마우스 또는 다른 적절한 숙주 동물은 면역화를 위해 사용된 단백질에 특이적으로 결합하는 ABP를 생산하거나 생산할 수 있는 림프구를 유도하도록 면역화된다. 대안적으로, 림프구는 *시험관내* 면역화될 수 있다. 림프구는 그런 다음 적합한 융합 제제, 예컨대 폴리에틸렌 글리콜을 사용하여 골수종 세포와 융합되어, 하이브리도마 세포를 형성한다. 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Goding J.W., *Monoclonal ABPs: Principles and Practice* 3rd ed. (1986) Academic Press, San Diego, CA]를 참조한다.

[0387] 하이브리도마 세포는 비융합된, 친계 골수종 세포의 성장 또는 생존을 억제하는 하나 이상의 물질을 함유하는 적합한 배양 배지에 씨딩되고 성장된다. 예를 들어, 친계 골수종 세포가 효소 하이포잔틴 구아닌 포스포리보실전달효소(HGPRT 또는 HPRT)를 결여하는 경우, 하이브리도마에 대한 배양 배지는 전형적으로 하이포잔틴, 아미노프테린, 및 티미딘(HAT 배지)을 포함할 것이며, 이 물질은 HGPRT-결핍된 세포의 성장을 방지한다.

[0388] 유용한 골수종 세포는 효율적으로 융합하고, 선택된 ABP-생산 세포에 의해 ABP의 안정한 고-수준 생산을 지지하고, 배지 조건, 예컨대 HAT 배지의 존재 또는 부재에 민감한 것들이다. 이들 중에서, 바람직한 골수종 세포주는 쥣과 골수종주, 예컨대 (캘리포니아주 샌디에고 소재의 Salk Institute Cell Distribution Center로부터 이용가능한) MOP-21 및 MC-11 마우스 종양, 및 (메릴랜드주 록빌 소재의 American Type Culture Collection으로부터 이용가능한) SP-2 또는 X63-Ag8-653 세포로부터 유래된 것들이다. 인간 단클론성 ABP의 생산을 위한 인간 골수종 및 마우스-인간 헤테로골수종 세포주가 또한 기재되어 있다. *예를 들어,* 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Kozbor, *J. Immunol.*, 1984, 133:3001]을 참조한다.

[0389] 원하는 특이성, 친화도, 및/또는 생물학적 활성의 ABP를 생산하는 하이브리도마 세포의 확인 후, 선택된 클론은 희석 절차를 제한함에 의해 서브클로닝되고 표준 방법에 의해 성장될 수 있다. 문헌[Goding(상동)]을 참조한다. 이러한 목적을 위한 적합한 배양 배지는, 예를 들어, D-MEM 또는 RPMI-1640 배지를 포함한다. 또한, 하이브리도마 세포는 동물에서 복수 종양으로 *생체내에서* 성장될 수 있다.

[0390] 단클론성 ABP를 인코딩하는 DNA는 종래의 절차를 사용하여 (예를 들어, 단클론성 ABP의 중쇄 및 경쇄를 인코딩하는 유전자에 구체적으로 결합할 수 있는 올리고뉴클레오타이드 프로브를 사용함에 의해) 쉽게 단리되고 서열분석될 수 있다. 따라서, 하이브리도마 세포는 원하는 특성을 갖는 ABP를 인코딩하는 DNA의 유용한 원천으로 작용할 수 있다. 일단 단리되면, DNA는 발현 벡터 안으로 배치될 수 있고, 그런 다음 숙주세포 예컨대 박테리아 (예를 들어, *E. 콜라이*), 효모(예를 들어, *사카로마이세스 또는 피치아 sp.*), COS 세포, 차이니즈 햄스터 난소 (CHO) 세포, 또는 달리는 ABP를 생산하지 않는 골수종 세포 안으로 형질감염되어, 단클론성 ABP를 생산한다.

[0391] *키메라 ABP를 제작하는 방법*

[0392] 키메라 ABP를 제작하는 예시적 방법이, 예를 들어, 미국 특허 번호 4,816,567; 및 문헌[Morrison et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1984, 81:6851-6855]에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 일부 실시형태에서, 키메라 ABP는 비-인간 가변 영역(예를 들어, 마우스, 랫트, 햄스터, 토끼, 또는 비-인간 영장류, 예컨대 원숭이로부터 유래된 가변 영역)을 인간 불변 영역과 조합하는 재조합 기술을 사용하여 제작된다.

[0393] *인간화된 ABP를 제작하는 방법*

[0394] 인간화된 ABP는 비-인간 단클론성 ABP의 구조 부분의 대부분, 또는 모두를 상응하는 인간 ABP 서열로 대체함에 의해 생성될 수 있다. 결과적으로, 단지 항원-특이적 가변성, 또는 CDR이 비-인간 서열로 구성된 하이브리드 분자가 생성된다. 인간화된 ABP를 획득하기 위한 방법은, 예를 들어, 문헌[Winter and Milstein, *Nature*, 1991, 349:293-299; Rader et al., *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.*, 1998, 95:8910-8915; Steinberger et al., *J. Biol. Chem.*, 2000, 275:36073-36078; Queen et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 1989, 86:10029-

10033]; 및 미국 특허 번호 5,585,089, 5,693,761, 5,693,762, 및 6,180,370에 기재된 것들을 포함하고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0395] *인간 ABP를 제작하는 방법*

[0396] 인간 ABP는 당업계에서 알려진 다양한 기술, 예를 들어 형질전환 동물(예를 들어, 인간화된 마우스)을 사용함에 의해 생성될 수 있다. 하기 참고; *예를 들어,* 문헌[Jakobovits et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 1993, 90:2551; Jakobovits et al., *Nature*, 1993, 362:255-258; Bruggermann et al., *Year in Immuno.*, 1993, 7:33]; 및 미국 특허 번호 5,591,669, 5,589,369 및 5,545,807; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 인간 ABP는 또한 파아지-디스플레이 라이브러리로부터 유래될 수 있다(하기 참고; *예를 들어,* 문헌[Hoogenboom et al., *J. Mol. Biol.*, 1991, 227:381-388; Marks et al., *J. Mol. Biol.*, 1991, 222:581-597]; 및 미국 특허 번호 5,565,332 및 5,573,905; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다). 인간 ABP는 또한 *시험관내* 활성화된 B 세포에 의해 생성될 수 있다(하기 참고; *예를 들어,* 미국 특허. 번호 5,567,610 및 5,229,275, 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다). 인간 ABP는 또한 효모-계 라이브러리로부터 유래될 수 있다(하기 참고; *예를 들어,* 미국 특허 번호 8,691,730, 전체적으로 참고로 포함된다).

[0397] *ABP 단편을 제작하는 방법*

[0398] 본 명세서에 제공된 ABP 단편은 본 명세서에서 기재된 예시적 방법 또는 당해 분야에서 알려진 것들을 포함한 임의의 적합한 방법에 의해 제작될 수 있다. 적합한 방법은 전체의 ABP의 재조합 기술 및 단백질분해 소화를 포함한다. ABP 단편을 제작하는 예시적 방법이, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Hudson et al., *Nat. Med.*, 2003, 9:129-134]에 기재되어 있다. scFv ABP를 제작하는 방법이, 예를 들어, 문헌[Pluckthun, in *The Pharmacology of Monoclonal ABPs*, vol. 113, Rosenburg and Moore eds., Springer-Verlag, New York, pp. 269-315 (1994)]; WO 93/16185]; 및 미국 특허 번호 5,571,894 및 5,587,458에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0399] *대안적인 스캐폴드를 제작하는 방법*

[0400] 본 명세서에 제공된 대안적인 스캐폴드는 본 명세서에서 기재된 예시적 방법 또는 당해 분야에서 알려진 것들을 포함한 임의의 적합한 방법에 의해 제작될 수 있다. 예를 들어, 아드넥틴™을 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Emanuel et al., *mAbs*, 2011, 3:38-48]에 기재되어 있다. iMab를 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 미국 특허번호 2003/0215914에 기재되어 있다. Anticalins®를 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Vogt and Skerra, *Chem. Biochem.*, 2004, 5:191-199]에 기재되어 있다. 쿠니츠 도메인을 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Wagner et al., *Biochem. & Biophys. Res. Comm.*, 1992, 186:118-1145]에 기재되어 있다. 티오레독신 펩타이드 압타머를 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Geyer and Brent, *Meth. Enzymol.*, 2000, 328:171-208]에 기재되어 있다. 아피바디를 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Fernandez, *Curr. Opinion in Biotech.*, 2004, 15:364-373]에 제공되어 있다. DARPin을 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Zahnd et al., *J. Mol. Biol.*, 2007, 369:1015-1028]에 제공되어 있다. 아필린을 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Ebersbach et al., *J. Mol. Biol.*, 2007, 372:172-185]에 제공되어 있다. 테트라넥틴을 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Graversen et al., *J. Biol. Chem.*, 2000, 275:37390-37396]에 제공되어 있다. 아비머를 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Silverman et al., *Nature Biotech.*, 2005, 23:1556-1561]에 제공되어 있다. 피노머를 제조하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Silacci et al., *J. Biol. Chem.*, 2014, 289:14392-14398]에 제공되어 있다. 대안적인 스캐폴드에 대한 추가의 정보는 문헌[Binz et al., *Nat. Biotechnol.*, 2005 23:1257-1268; 및 Skerra, *Current Opin. in Biotech.*, 2007 18:295-304]에 제공되어 있고, 그 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0401] *다중특이적 ABP를 제작하는 방법*

[0402] 본 명세서에 제공된 다중특이적 ABP는 본 명세서에서 기재된 예시적 방법 또는 당해 분야에서 알려진 것들을 포함한 임의의 적합한 방법에 의해 제작될 수 있다. 일반 경쇄 ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Merchant et al., *Nature Biotechnol.*, 1998, 16:677-681]에 기재되어 있다. 4가 이중특이적 ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Coloma and Morrison, *Nature Biotechnol.*, 1997, 15:159-163]에 기재되어 있다. 하이브리드 면역글로불린을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Milstein and Cuello, *Nature*, 1983, 305:537-540; 및 Staerz and Bevan, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1986, 83:1453-

1457]에 기재되어 있다. 놉-인투-홀 변형으로 면역글로불린을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 미국 특허 번호 5,731,168에 기재되어 있다. 정전 변형으로 면역글로불린을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 WO 2009/089004에 제공되어 있다. 이중특이적 단일 사슬 ABP를 제작하는 방법은 문헌[Traunecker et al., *EMBO J.*, 1991, 10:3655-3659; 및 Gruber et al., *J. Immunol.*, 1994, 152:5368-5374]에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 그 링커 길이가 다양할 수 있는 단일-사슬 ABP를 제작하는 방법은 미국 특허 번호 4,946,778 및 5,132,405에 기재되어 있고, 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 디아바디를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Hollinger et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1993, 90:6444-6448]에 기재되어 있다. 트리아바디 및 테트라바디를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Todorovska et al., *J. Immunol. Methods*, 2001, 248:47-66]에 기재되어 있다. 삼중특이적 F(ab')3 유도체를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Tutt et al. *J. Immunol.*, 1991, 147:60-69]에 기재되어 있다. 가교결합된 ABP를 제작하는 방법은 미국 특허 번호 4,676,980; 문헌[Brennan et al., *Science*, 1985, 229:81-83; Staerz, et al. *Nature*, 1985, 314:628-631]; 및 EP 0453082에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 류신 지퍼에 의해 조립된 항원-결합 도메인을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Kostelny et al., *J. Immunol.*, 1992, 148:1547-1553]에 기재되어 있다. DNL 접근법을 통해 ABP를 제작하는 방법은 미국 특허 번호 7,521,056; 7,550,143; 7,534,866; 및 7,527,787에서 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. ABP 및 비-ABP 분자의 하이브리드를 제작하는 방법은, 전체적으로 참고로 포함된, 예를 들어 이러한 ABP의 WO 93/08829에 기재되어 있다. DAF ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 미국 특허 공개 번호 2008/0069820에 기재되어 있다. 환원 및 산화를 통해 ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Carlring et al., *PLoS One*, 2011, 6:e22533]에 개시되어 있다. DVD- Igs™을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 미국 특허 번호 7,612,181에 기재되어 있다. DARTs™을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Moore et al., *Blood*, 2011, 117:454-451]에 기재되어 있다. DuoBodies®을 제작하는 방법은 문헌[Labrijn et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2013, 110:5145-5150; Gramer et al., *mAbs*, 2013, 5:962-972; 및 Labrijn et al., *Nature Protocols*, 2014, 9:2450-2463]에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. IgG로부터 CH3의 C-말단에 융합된 scFvs를 포함하는 ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Coloma and Morrison, *Nature Biotechnol.*, 1997, 15:159-163]에 기재되어 있다. Fab 분자가 면역글로불린의 불변 영역에 부착된 ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Miler et al., *J. Immunol.*, 2003, 170:4854-4861]에 기재되어 있다. CovX-바디를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Doppalapudi et al., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2010, 107:22611-22616]에 기재되어 있다. Fcab ABP를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Wozniak-Knopp et al., *Protein Eng. Des. Sel.*, 2010, 23:289-297]에 기재되어 있다. TandAb® ABP를 제작하는 방법은 문헌[Kipriyanov et al., *J. Mol. Biol.*, 1999, 293:41-56 및 Zhukovsky et al., *Blood*, 2013, 122:5116]에 기재되어 있고, 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다. 탠덤 Fab를 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 WO 2015/103072에 기재되어 있다. Zybodies™을 제작하는 방법은 전체적으로 참고로 포함된 문헌[LaFleur et al., *mAbs*, 2013, 5:208-218]에 기재되어 있다.

[0403] *변이체를 제작하는 방법*

[0404] 오류유발 PCR, 사슬 셔플링, 및 올리고뉴클레오타이드- 지향된 돌연변이유발 예컨대 트리뉴클레오타이드-지향된 돌연변이유발(TRIM)을 포함한, ABP를 인코딩하는 폴리뉴클레오타이드 서열(들) 안으로 가변성을 도입하는 임의의 적합한 방법이 사용될 수 있다. 일부 측면에서, 몇 개의 CDR 잔기(예를 들어, 한번에 4-6 잔기)가 무작위화된다. 항원 결합에 관여된 CDR 잔기는, 예를 들어, 알라닌 스캐닝 돌연변이유발 또는 모델링을 사용하여 구체적으로 확인될 수 있다. CDR-H3 및 CDR-L3은 특히 돌연변이에 대해 종종 표적화된다.

[0405] 가변 영역 및/또는 CDR 안으로 다양성의 도입은 이차 라이브러리를 생산하기 위해 사용될 수 있다. 이차 라이브러리는 그런 다음 개선된 친화도를 갖는 ABP 변이체를 확인하기 위해 선별된다. 이차 라이브러리로부터 구축 및 재선별에 의한 친화도 성숙은, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Hoogenboom et al., *Methods in Molecular Biology*, 2001, 178:1-37]에 기재되어 있다.

[0406] **ABP로 세포를 조작하기 위해 방법**

[0407] 항체, CAR, 및 TCR을 포함하는 수용체를 비롯한 ABP를 발현하고 이러한 ABP를 발현하는 유전자적으로 조작된 세포를 생산하기 위한 방법, 핵산, 조성물, 및 키트가 또한 제공된다. 유전적 조작은 일반적으로, 예컨대 레트로

바이러스 형질도입, 형질감염, 또는 전환에 의해 세포 안으로 재조합 또는 조작된 성분을 인코딩하는 핵산의 도입을 포함한다.

[0408] 일부 실시형태에서, 유전자 전달은 먼저 세포를, 예컨대, 예를 들어, 사이토카인 또는 활성화 마커의 발현에 의해 측정될 때, 반응 예컨대 증식, 생존, 및/또는 활성화를 유도하는 자극과 조합시킴에 의해 자극하는 단계와, 이어서 활성화된 세포의 형질도입, 및 임상 적용에 충분한 수로 배양에서의 팽창에 의해 달성된다.

[0409] 일부 맥락에서, 자극 인자(예를 들어, 림포카인 또는 사이토카인)의 과발현은 대상체에게 독성일 수 있다. 따라서, 일부 맥락에서, 조작된 세포는 세포가 예컨대 입양 면역요법에서의 투여 시 생체내 음성 선택에 대해 민감하도록 하는 유전자 분절을 포함한다. 예를 들어 일부 측면에서, 세포는 이들이 투여되는 환자의 생체내 조건에서 변화의 결과로 제거될 수 있도록 조작된다. 음성 선택가능한 표현형은 투여된 제제, 예를 들어, 화합물에 대해 민감성을 부여하는 유전자의 삽입을 초래할 수 있다. 음성 선택가능한 유전자는 강시클로비르 민감성을 부여하는 단순 포진 바이러스 유형 I 티미딘 키나제(HSV-I TK) 유전자(Wigler et al., Cell II: 223, 1977); 세포 하이포잔틴 포스포리보실전달효소(HPRT) 유전자, 세포 아데닌 포스포리보실전달효소(APRT) 유전자, 박테리아 시토신 데아미나제를 포함한다(Mullen et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 89:33(1992)).

[0410] 일부 측면에서, 세포는 사이토카인 또는 다른 인자의 발현을 촉진하도록 추가로 조작된다. 유전자적으로 조작된 성분, 예를 들어, 항원 수용체, 예를 들어, CAR의 도입을 위한 다양한 방법이 잘 알려져 있고 제공된 방법 및 조성물과 함께 사용될 수 있다. 예시적인 방법은 바이러스, 예를 들어, 레트로바이러스 또는 렌티바이러스를 통하는 것, 형질도입, 트랜스포존, 및 전기천공을 포함하여, 수용체를 인코딩하는 핵산의 전달을 위한 것을 포함한다.

[0411] 일부 실시형태에서, 재조합 핵산은 재조합 감염성 바이러스 입자, 예컨대, 예를 들어, 유인원 바이러스 40(SV40), 아데노바이러스, 아데노-연관된 바이러스(AAV)로부터 유래된 벡터를 사용하여 세포 안으로 이전된다. 일부 실시형태에서, 재조합 핵산은 재조합 렌티바이러스 벡터 또는 레트로바이러스 벡터, 예컨대 감마-레트로바이러스 벡터를 사용하여 T 세포 안으로 이전된다(예를 들어, 문헌[Koste et al. (2014) Gene Therapy 2014 Apr. 3. doi: 10.1038/gt.2014.25]; 문헌[Carlens et al. (2000) Exp Hematol 28(10): 1137-46; Alonso-Camino et al. (2013) Mol Ther Nucl Acids 2, e93]; 문헌[Park et al., Trends Biotechnol. 2011 Nov. 29(11): 550-557]을 참조한다.

[0412] 일부 실시형태에서, 레트로바이러스 벡터는 긴 말단의 반복 서열(LTR), 예를 들어, 몰로니 쥣과 백혈병 바이러스(MoMLV), 골수증식성 육종 바이러스(MPSV), 쥣과 배아 줄기 세포 바이러스(MESV), 쥣과 줄기 세포 바이러스(MSCV), 비장병소 형성 바이러스(SFFV), 또는 아데노-연관된 바이러스(AAV)로부터 유래된 레트로바이러스 벡터를 갖는다. 대부분의 레트로바이러스 벡터는 쥣과 레트로바이러스로부터 유래된다. 일부 실시형태에서, 레트로바이러스는 임의의 조류 또는 포유동물 세포 원천으로부터 유래된 것들을 포함한다. 레트로바이러스는 전형적으로, 이들이 인간을 비롯한 몇 개의 종의 숙주세포를 감염시킬 수 있다는 것을 의미하는, 암포트로픽이다. 일 실시형태에서, 발현되는 유전자는 레트로바이러스 gag, pol 및/또는 env 서열을 대체한다. 수많은 예시적 레트로바이러스 시스템이 기재되어 있다(예를 들어, 미국 특허 번호 5,219,740; 6,207,453; 5,219,740; 문헌[Miller and Rosman (1989) BioTechniques 7:980-990; Miller, A. D. (1990) Human Gene Therapy 1:5-14; Scarpa et al. (1991) Virology 180:849-852; Burns et al. (1993) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90:8033-8037; 및 Boris-Lawrie and Temin (1993) Cur. Opin. Genet. Develop. 3:102-109].

[0413] 렌티바이러스 형질도입의 방법이 공지되어 있다. 예시적인 방법은, 예를 들어, 문헌[Wang et al. (2012) J. Immunother. 35(9): 689-701; Cooper et al. (2003) Blood. 101:1637-1644; Verhoeyen et al. (2009) Methods Mol Biol. 506: 97-114; and Cavalieri et al. (2003) Blood. 102(2): 497-505]에 기재되어 있다.

[0414] 일부 실시형태에서, 재조합 핵산은 전기천공을 통하여 T 세포 안으로 이전된다(하기 참고, 예를 들어, Chicaybam et al, (2013) PLoS ONE 8(3): e60298; Van Tedeloo et al. (2000) Gene Therapy 7(16): 1431-1437; 및 Roth et al. (2018) Nature 559:405-409). 일부 실시형태에서, 재조합 핵산은 전치를 통해 T 세포 안으로 이전된다(하기 참고, 예를 들어, Manuri et al. (2010) Hum Gene Ther 21(4): 427-437; Sharma et al. (2013) Molec Ther Nucl Acids 2, e74; 및 Huang et al. (2009) Methods Mol Biol 506: 115-126). 면역 세포에 유전 물질을 도입하고 발현하는 다른 방법은 인산칼슘 형질감염(예를 들어, Current Protocols in Molecular Biology, John Wiley & Sons, New York. N.Y.에 기재된 바와 같은 것), 원형질 융합, 양이온성 리포좀-매개된 형질감염; 텅스텐 입자-촉진된 극미립자 폭격(Johnston, Nature, 346: 776-777(1990)); 및 스트론튬 포스페이트 DNA 공동침전(Brash et al., Mol. Cell Biol., 7: 2031-2034(1987))을 포함한다.

[0415] 재조합 생성물을 인코딩하는 핵산의 이전을 위한 다른 접근법 및 벡터는 예를 들어, 국제특허 출원 공개 번호: WO2014055668, 및 미국 특허 번호 7,446,190에 기재된 것들이다.

[0416] 추가의 핵산, 예를 들어, 도입을 위한 유전자 중에는 예컨대 이전된 세포의 생존력 및/또는 기능을 증진함에 의해, 요법의 효능을 개선하는 것들; 예컨대 생체내 생존 또는 편재화를 평가하기 위해, 세포의 선택 및/또는 평가를 위한 유전자 마커를 제공하는 유전자; 예를 들어, 문헌[Lupton S. D. et al., Mol. and Cell Biol., 11:6(1991); 및 Riddell et al., Human Gene Therapy 3:319-338(1992)]에 의해 기재된 바와 같이 생체내 음성 선택에 대해 민감한 세포를 제작함에 의해 안전성을 개선하는 유전자가 있고; 또한 우세한 양성 선별 마커를 음성 선별 마커로 융합함으로부터 유래된 이중작용성 선택가능한 융합 유전자의 사용을 기술하는, Lupton 등에 의한 PCT/US91/08442 및 PCT/US94/05601의 공보를 참조한다. 예를 들어, Riddell 등의 미국 특허 번호 6,040,177의 칼럼 14-17을 참조한다.

[0417] **조작된 세포의 제조**

[0418] 일부 실시형태에서, 조작된 세포의 제조는 하나 이상의 배양 및/또는 제조 단계를 포함한다. HLA-펩타이드-ABP, 예를 들어, TCR 또는 CAR의 도입을 위한 세포는 샘플, 예컨대 생물학적 샘플, 예를 들어, 대상체로부터 수득되거나 유래된 것으로부터 단리될 수 있다. 일부 실시형태에서, 세포가 단리되는 대상체는 질환 또는 병태가 있거나 또는 세포 요법이 필요하거나 또는 세포 요법이 투여될 대상체이다. 상기 대상체는 일부 실시형태에서 특정 치료 개입, 예컨대 세포가 단리되고, 가공되고, 및/또는 조작되는 적응 세포 요법이 필요한 인간이다.

[0419] 따라서, 세포는 일부 실시형태에서 일차 세포, 예를 들어, 원발성 인간 세포이다. 샘플은 대상체로부터 직접적으로 취해진 조직, 유체, 및 다른 샘플뿐만 아니라 하나 이상의 처리 단계, 예컨대 분리, 원심분리, 유전적 조작(예를 들어 바이러스 벡터로 형질도입), 세정, 및/또는 인큐베이션으로부터 유래된 샘플을 포함한다. 생물학적 샘플은 생물학적 원천으로부터 직접적으로 수득된 샘플 또는 가공된 샘플일 수 있다. 생물학적 샘플은, 비제한적으로, 체액, 예컨대 혈액, 혈장, 혈청, 뇌척수액, 활막 유체, 소변 및 땀, 이들로부터 유래된 가공된 샘플을 포함한, 조직 및 장기 샘플을 포함한다.

[0420] 일부 측면에서, 세포가 유래 또는 단리된 샘플은 혈액 또는 혈액-유래된 샘플이거나, 또는 분리반출법 또는 백혈구분리반출법 생성물이거나 또는 이로부터 유래된다. 예시적인 샘플은 전혈, 말초 혈액 단핵 세포(PBMC), 백혈구, 골수, 가슴샘, 조직 생검, 종양, 백혈병, 림프종, 림프절, 소화관 연관된 림프양 조직, 점막 연관된 림프양 조직, 비장, 다른 림프양 조직, 간, 폐, 위, 장자, 결장, 신장, 췌장, 유방, 뼈, 전립선, 자궁경부, 고환, 난소, 편도, 또는 다른 장기, 및/또는 이들로부터 유래된 세포를 포함한다. 샘플은, 세포 요법, 예를 들어, 적응 세포 요법의 맥락에서, 자가 및 동종이계 공급원으로부터의 샘플을 포함한다.

[0421] 일부 실시형태에서, 세포는 세포주, 예를 들어, T 세포주로부터 유래된다. 세포는 일부 실시형태에서 이종발생성 원천, 예를 들어, 마우스, 랫트, 비-인간 영장류, 또는 돼지로부터 수득된다.

[0422] 일부 실시형태에서, 세포의 단리는 하나 이상의 제조 및/또는 비-친화도 기초 세포 분리 단계를 포함한다. 일부 예에서, 세포는, 예를 들어, 원치 않는 성분을 제거하거나, 원하는 구성요소를 풍부하게 하거나, 특정 시약에 대해 민감한 세포를 용해 또는 제거하기 위해, 하나 이상의 시약의 존재에서 세정, 원심분리, 및/또는 인큐베이션된다. 일부 예에서, 세포는 하나 이상의 특성, 예컨대 특정 성분에 대한 밀도, 부착 특성, 크기, 감수성 및/또는 내성에 기초하여 분리된다.

[0423] 일부 예에서, 대상체의 순환 혈액으로부터 세포는, 예를 들어, 분리반출법 또는 백혈구분리반출법에 의해 수득된다. 샘플은, 일부 측면에서, T 세포, 단핵구, 과립구, B 세포, 다른 유핵의 백혈구, 적혈구, 및/또는 혈소판을 포함한 림프구를 함유하고 일부 측면에서 적혈구 및 혈소판 이외의 세포를 함유한다.

[0424] 일부 실시형태에서, 대상체로부터 수집된 혈구는, 예를 들어, 후속적인 처리 단계를 위해 혈장 분획을 제거하고 적절한 완충액 또는 배지에 세포를 배치하기 위해 세정된다. 일부 실시형태에서, 세포는 포스페이트 완충 식염수(PBS)로 세정된다. 일부 실시형태에서, 세정액은 칼슘 및/또는 마그네슘 및/또는 많은 또는 모든 2가 양이온을 결여한다. 일부 측면에서, 세정 단계는 제조자의 지침에 따라 반- 자동화 "통과액" 원심분리기(예를 들어, Cobe 2991 세포 처리기, Baxter)로 달성된다. 일부 측면에서, 세정 단계는 제조자의 지침에 따라 접선 유동 여과(TFF)에 의해 달성된다. 일부 실시형태에서, 세포는 세정 후 다양한 생체적합성 완충액, 예컨대, 예를 들어, Ca++/Mg++ 유리 PBS에서 재현탁된다. 특정 실시형태에서, 혈액 세포 샘플의 성분이 제거되고 세포는 직접적으로 배양 배지에서 재현탁된다.

[0425] 일부 실시형태에서, 본 방법은 밀도-계 세포 분리 방법, 예컨대 적혈구 용해 및 퍼콜 또는 피콜 구배를 통한 원심분리에 의해 말초 혈액으로부터 백혈구의 제조를 포함한다.

[0426] 일부 실시형태에서, 단리 방법은 하나 이상의 특이적 분자의 세포, 예컨대 표면 마커, 예를 들어, 표면 단백질, 세포내 마커, 또는 핵산에서 발현 또는 존재에 기초한 상이한 세포 유형의 분리를 포함한다. 일부 실시형태에서, 이러한 마커에 기초한 분리에 대해 임의의 알려진 방법이 사용될 수 있다. 일부 실시형태에서, 본 분리는 친화도- 또는 면역친화성-기반 분리이다. 예를 들어, 단리는 일부 측면에서, 예를 들어, 하나 이상의 마커, 전형적으로 세포 표면 마커에 특이적으로 결합하는 항체 또는 결합 파트너와 함께 인큐베이션하고, 이어서 일반적으로, 수세 단계 및 항체 또는 결합 파트너에 결합되지 않는 이들 세포로부터 항체 또는 결합 파트너를 결합하는 세포의 분리에 의해 이러한 마커의 세포의 발현 또는 발현 수준에 기초한 세포 및 세포 모집단의 분리를 포함한다.

[0427] 이러한 분리 단계는 시약에 결합된 세포가 추가 사용을 위해 유지되는 양성 선택, 및/또는 항체 또는 결합 파트너에 결합된 세포가 유지되는 음성 선택 상에 기초할 수 있다. 일부 예에서, 양 분획은 추가의 사용을 위해 유지된다. 일부 측면에서, 음성 선택은 분리가 원하는 모집단 이외의 세포에 의해 발현된 마커에 기반하여 가장 잘 수행되도록, 이종 모집단에서 세포 유형을 구체적으로 동정하는 항체가 이용가능하지 않은 경우에 특히 유용할 수 있다.

[0428] 분리는 특정 마커를 발현하는 특정 세포 모집단 또는 세포의 100% 강화 또는 제거를 초래할 것을 요하지 않는다. 예를 들어, 특정 유형의 세포, 예컨대 마커를 발현하는 것들의 양성 선택 또는 이에 대한 강화는 이러한 세포의 수 또는 백분율을 증가시키는 것을 지칭하지만, 마커를 발현하지 않는 세포의 완전한 부재를 초래할 것을 요하지 않는다. 마찬가지로, 특정 유형의 세포, 예컨대 마커를 발현하는 것들의 음성 선택, 제거, 또는 고갈은 이러한 세포의 수 또는 백분율을 감소시키는 것을 지칭하지만, 모든 그와 같은 세포의 완전한 제거를 초래할 것을 요하지 않는다.

[0429] 일부 예에서, 하나의 단계로부터 긍정적 또는 부정적으로 선택된 분획이 또 다른 분리 단계, 예컨대 후속적인 양성 또는 음성 선택을 거치는 경우, 여러 라운드의 분리 단계가 수행된다. 일부 예에서, 단일 분리 단계는, 예컨대 음성 선택에 대해 표적화된 마커에 각각 특이적인 복수의 항체 또는 결합 파트너로 세포를 인큐베이션함에 의해 동시에 다중 마커를 발현하는 세포를 고갈할 수 있다. 마찬가지로, 다중 세포 유형이 다양한 세포 유형 상에서 발현된 복수의 항체 또는 결합 파트너로 세포를 인큐베이션함에 의해 동시에 양성으로 선택될 수 있다.

[0430] 예를 들어, 일부 측면에서, T 세포의 특이적 부분모집단, 예컨대 하나 이상의 표면 마커의 높은 수준을 발현하거나 양성인 세포, 예를 들어, CD28+, CD62L+, CCR7+, CD27+, CD127+, CD4+, CD8+, CD45RA+, 및/또는 CD45RO+ T 세포가 양성 또는 음성 선택 기술에 의해 단리된다.

[0431] 예를 들어, CD3+, CD28+ T 세포는 CD3/CD28 접합된 자기 비드(예를 들어, DYNABEADS.RTM. M-450 CD3/CD28 T 세포 익스팬더)를 사용하여 양성으로 선택될 수 있다.

[0432] 일부 실시형태에서, 단리는 양성 선택에 의해 특정 세포 모집단의 강화, 또는 음성 선택에 의해 특정 세포 모집단의 고갈에 의해 수행된다. 일부 실시형태에서, 양성 또는 음성 선택은 각각 양성적 또는 음성적으로 선택된 세포에 대한 상대적으로 더 높은 수준(마커^{high})에서 발현된 또는 표현된 하나 이상의 표면 마커(마커+)에 특이적으로 결합하는 하나 이상의 항체 또는 다른 결합제로 세포를 인큐베이션함에 의해 달성된다.

[0433] 일부 실시형태에서, T 세포는 비-T 세포, 예컨대 B 세포, 단핵구, 또는 다른 백혈구, 예컨대 CD14 상에 발현된 마커의 음성 선택에 의해 PBMC 샘플로부터 분리된다. 일부 측면에서, CD4+ 또는 CD8+ 선택 단계가 사용되어 CD4+ 헬퍼 및 CD8+ 세포독성 T 세포를 분리한다. 그와 같은 CD4+ 및 CD8+ 모집단은 발현된 또는 하나 이상의 고유의, 메모리, 및/또는 효과기 T 세포 부분모집단 상에 상대적으로 더 높은 정도로 발현된 마커에 대해 양성 또는 음성 선택에 의해 하위-모집단으로 추가로 분류될 수 있다.

[0434] 일부 실시형태에서, CD8+ 세포는, 예컨대 각각의 부분모집단과 연관된 표면 항원에 기초한 양성 또는 음성 선택에 의해 고유의, 중심 메모리, 효과기 메모리, 및/또는 중심 메모리 줄기 세포가 추가로 풍부하거나 또는 감손된다. 일부 실시형태에서, 중심 메모리 T(TCM) 세포에 대한 강화가 수행되어, 예컨대 투여에 따른 장기간 생존, 팽창, 및/또는 생착을 개선하는 효능을 증진시키며, 일부 측면에서 이것은 이러한 하위-모집단에서 특히 강력하다. 문헌[Terakura et al. (2012) Blood. 1:72-82; Wang et al. (2012) J Immunother. 35(9):689-701]을 참조한다. 일부 실시형태에서, TCM-풍부한 CD8+ T 세포 및 CD4+ T 세포를 배합시키는 것은 효능을 추가로 증진한다.

[0435] 실시형태들에서, 메모리 T 세포는 CD8+ 말초 혈액 림프구의 CD62L+ 및 CD62L- 서브셋 둘 모두에 존재한다. PBMC는, 예컨대 항-CD8 및 항-CD62L 항체를 사용하여, CD62L-CD8+ 및/또는 CD62L+CD8+ 분획이 풍부할 수 있거나 또는 감손될 수 있다.

[0436] 일부 실시형태에서, 중심 메모리 T(TCM) 세포에 대한 강화는 CD45RO, CD62L, CCR7, CD28, CD3, 및/또는 CD 127의 양성 또는 높은 표면 발현에 기초한다; 일부 측면에서, 이것은 CD45RA 및/또는 그란자임 B를 발현하거나 고도로 발현하는 세포에 대한 음성 선택에 기초한다. 일부 측면에서, TCM 세포가 풍부한 CD8+ 모집단의 단리는 CD4, CD14, CD45RA를 발현하는 세포의 고갈, 및 CD62L을 발현하는 세포에 대한 양성 선택 또는 강화에 의해 수행된다. 일 양태에서, 중심 메모리 T(TCM) 세포에 대한 강화는 CD14 및 CD45RA의 발현에 기초한 음성 선택, 및 CD62L에 기초한 양성 선택을 거치는, CD4 발현에 기초하여 선택된 세포의 음성 분획으로 시작하여 수행된다. 그와 같은 선택은 일부 측면에서 동시에 수행되고 다른 양태에서 어떤 순서로든 순차적으로 수행된다. 일부 측면에서, CD8+ 세포 모집단 또는 부분모집단을 제조하는데 사용된 동일한 CD4 발현-기반 선택 단계가 또한 사용되어, CD4-기반 분리로부터 양성 및 음성 분획 둘 모두가 선택적으로 하나 이상의 추가의 양성 또는 음성 선택 단계에 이어서 후속적인 방법의 단계에서 유지되고 사용되도록, CD4+ 세포 모집단 또는 하위-모집단을 생성한다.

[0437] 특정 예에서, PBMC의 샘플 또는 다른 백혈구 세포 샘플은 음성 및 양성 분획 둘 모두가 유지되는 CD4+ 세포의 선택을 거치게 된다. 그런 다음 음성 분획은 CD14 및 CD45RA 또는 ROR1의 발현에 기초한 음성 선택, 및 중심 메모리 T 세포, 예컨대 CD62L 또는 CCR7의 마커 특징에 기초한 양성 선택을 거치게 되고, 여기서 상기 양성 및 음성 선택은 어떤 순서로든 수행된다.

[0438] CD4+ T 도움 세포는 세포 표면 항원을 갖는 세포 모집단을 확인함에 의해 고유의, 중심 메모리, 및 효과기 세포로 분류된다. CD4+ 림프구는 표준 방법에 의해 수득될 수 있다. 일부 실시형태에서, 고유의 CD4+ T 림프구는 CD45RO-, CD45RA+, CD62L+, CD4+ T 세포이다. 일부 실시형태에서, 중심 메모리 CD4+ 세포는 CD62L+ 및 CD45RO+이다. 일부 실시형태에서, 효과기 CD4+ 세포는 CD62L- 및 CD45RO-이다.

[0439] 일 예에서, 음성 선택에 의한 CD4+ 세포를 풍부하게 하기 위해, 단클론성 항체 칵테일은 전형적으로 CD14, CD20, CD11b, CD16, HLA-DR, 및 CD8에 대한 항체를 포함한다. 일부 실시형태에서, 항체 또는 결합 파트너는 고형 지지체 또는 매트릭스, 예컨대 자기 비드 또는 상자성 비드에 결합되어, 양성 및/또는 음성 선택에 대한 세포의 분리를 허용한다. 예를 들어, 일부 실시형태에서, 세포 및 세포 모집단은 면역-자기(또는 친화도-자기) 분리 기술을 사용하여 분리되거나 또는 단리된다(문헌[Methods in Molecular Medicine, vol. 58: Metastasis Research Protocols, Vol. 2: Cell Behavior In Vitro and In Vivo, p 17-25 Edited by: S. A. Brooks and U. Schumacher Humana Press Inc., Totowa, N.J.]에서 검토됨).

[0440] 일부 측면에서, 분리되는 세포의 샘플 또는 조성물은 작은, 자화가능한 또는 자석으로 반응성 물질, 예컨대 자석으로 반응성 입자 또는 극미립자, 예컨대 상자성 비드(예를 들어, 예컨대 Dynabeads 또는 MACS 비드)로 인큐베이션된다. 자석으로 반응성 물질, 예를 들어, 입자는 일반적으로, 분리되도록 요구된, 예를 들어, 이것이 음성으로 또는 양성으로 선택되도록 요구된, 분자, 예를 들어, 세포 상에 존재하는 표면 마커, 세포, 또는 세포의 모집단에 특이적으로 결합하는 결합 파트너, 예를 들어, 항체에 직접적으로 또는 간접적으로 부착된다.

[0441] 일부 실시형태에서, 자기 입자 또는 비드는 특이적 결합 구성원, 예컨대 항체 또는 다른 결합 파트너에 결합된 자석으로 반응성 물질을 포함한다. 자기 분리 방법에 사용된 많은 잘-알려진 자석으로 반응성 물질이 있다. 적합한 자기 입자는 이로써 참고로 포함된 Molday의 미국 특허 번호 4,452,773, 및 유럽 특허 명세서 EP 452342 B에 기재된 것들을 포함한다. 콜로이드성 크기의 입자, 예컨대 Owen의 미국 특허 번호 4,795,698, 및 Liberti 등의 미국 특허 번호 5,200,084에 기재된 것들이 다른 예이다.

[0442] 인큐베이션은 일반적으로 그것에 의하여 항체 또는 결합 파트너, 또는 분자, 예컨대 이차 항체 또는 다른 시약이 이러한 항체 또는 결합 파트너에 특이적으로 결합하고, 샘플 내에 세포 상에 존재할 경우 세포 표면 분자에 특이적으로 결합하는, 자기 입자 또는 비드에 부착되는 조건 하에서 수행된다.

[0443] 일부 측면에서, 샘플은 자기장에 배치되고, 여기에 부착된 자석으로 반응성 또는 자화가능한 입자를 갖는 이들 세포는 자석으로 유인될 것이고 비표지된 세포로부터 분리된다. 양성 선택에 대해, 자석에 유인된 세포는 유지되고; 음성 선택에 대해, 유인되지 않은 세포(비표지된 세포)가 유지된다. 일부 측면에서, 양성 및 음성 선택의 조합이 동일한 선택 단계 동안 수행되고, 여기서 양성 및 음성 분획이 유지되고 추가로 가공되거나 또는 추가의 분리 단계를 거친다.

[0444] 특정 실시형태에서, 자석으로 반응성 입자는 일차 항체 또는 다른 결합 파트너, 이차 항체, 렉틴, 효소, 또는

스트렙타비딘에서 코팅된다. 특정 실시형태에서, 자기 입자는 하나 이상의 마커에 대해 특이적인 일차 항체의 코팅을 통해 세포에 부착된다. 특정 실시형태에서, 비드보다는 세포가 일차 항체 또는 결합 파트너로 표지되고, 그 다음 세포-유형 특이적 이차 항체- 또는 다른 결합 파트너(예를 들어, 스트렙타비딘)-코팅된 자기 입자가 첨가된다. 특정 실시형태에서, 스트렙타비딘-코팅된 자기 입자는 바이오티닐화된 일차 또는 이차 항체와 공조하여 사용된다.

[0445] 일부 실시형태에서, 자석으로 반응성 입자는 후속으로 인큐베이션되고, 배양되고 및/또는 조작되는 세포에 부착되어 남아 있고; 일부 측면에서, 입자는 환자에게 투여를 위한 세포에 부착되어 남아 있다. 일부 실시형태에서, 자화가능한 또는 자석으로 반응성 입자가 세포로부터 제거된다. 세포로부터 자화가능한 입자를 제거하는 방법은 알려져 있고, 예를 들어, 절단가능 링커, 등에 접합된 비-표지된 항체, 자화가능한 입자 또는 항체와 경쟁하는 용도를 포함한다.

[0446] 일부 실시형태에서, 자화가능한 입자는 생분해성이다. 일부 실시형태에서, 친화도-기반 선택은 자기-활성화된 세포 분류(MACS)(Miltenyi Biotech, 캘리포니아주 오번 소재)를 통해서 된다. 자기 활성화된 세포 분류(MACS) 시스템은 여기에 부착된 자화된 입자를 갖는 세포의 고-순도 선택을 할 수 있다. 특정 실시형태에서, MACS는 비-표적 및 표적 종이 외부 자기장의 적용 후 순차적으로 용출되는 방식으로 작동한다. 즉, 자화된 입자에 부착된 세포는 부착되지 않은 종이 용출되는 동안 원위치에 유지된다. 그런 다음 이 제1 용출 단계가 완료된 후, 자기장에 포획되고 용출로부터 예방된 종이 용출되고 회수될 수 있는 일부 방식으로 유리된다. 특정 실시형태에서, 비-표적 세포가 라벨링되고 세포의 이종 모집단으로부터 감손된다.

[0447] 특정 실시형태에서, 단리 또는 분리는 단리, 세포 제조, 분리, 가공, 인큐베이션, 배양, 및/또는 제형 단계의 방법 중 하나 이상을 수행하는 시스템, 디바이스, 또는 장치를 사용하여 수행된다. 일부 측면에서, 시스템은 폐쇄된 또는 멸균 환경에서, 예를 들어, 실수, 사용자 취급 및/또는 오염을 최소화하기 위해 각각의 이들 단계에서 수행하기 위해 사용된다. 일 예에서, 시스템은 국제특허 출원, 공보 번호 WO2009/072003, 또는 US 20110003380 A1 기재된 바와 같은 시스템이다.

[0448] 일부 실시형태에서, 시스템 또는 장치는 통합된 또는 자기-함유된 시스템, 및/또는 자동화 또는 프로그래밍가능한 방식으로 하나 이상, 예를 들어, 모든 단리, 가공, 엔지니어링, 및 제형 단계를 수행한다. 일부 측면에서, 시스템 또는 장치는 사용자가 가공, 단리, 엔지니어링, 및 제형 단계를 프로그래밍하고, 조절하고, 그 결과를 평가하고, 및/또는 그 다양한 양태를 조정할 수 있는 시스템 또는 장치와 통신하는 컴퓨터 및/또는 컴퓨터 프로그램을 포함한다.

[0449] 일부 측면에서, 분리 및/또는 다른 단계는, 예를 들어, 폐쇄된 및 멸균 시스템에서 임상-척도 수준으로 세포의 자동화 분리를 위해, CliniMACS 시스템(Miltenyi Biotic)을 사용하여 수행된다. 성분은 통합된 마이크로컴퓨터, 자기 분리 장치, 연동 펌프, 및 다양한 핀치 밸브를 포함할 수 있다. 통합된 컴퓨터는 일부 측면에서 기기의 모든 구성성분을 제어하고 표준화된 순서로 반복된 절차를 수행하도록 시스템을 지시한다. 자기 분리 장치는 일부 측면에서 이동가능 영구적 자석 및 선택 칼럼용 홀더를 포함한다. 연동 펌프는 튜우빙 세트를 통과하는 유량을 제어하고, 핀치 밸브와 함께 시스템을 통한 완충액의 제어된 흐름 및 세포의 연속적 현탁을 보장한다.

[0450] CliniMACS 시스템은 일부 측면에서 멸균, 비-발열성 용액에 공급된 항체-커플링된 자화가능한 입자를 사용한다. 일부 실시형태에서, 자기 입자로 세포를 표지한 후 세포는 세정되어 과잉 입자를 제거한다. 세포 제제 백은 그 다음 튜우빙 세트에 연결되고, 차례로 완충액을 함유하는 백 및 세포 수집 백에 연결된다. 튜우빙 세트는 사전-칼럼 및 분리 칼럼을 포함한 사전-조립된 멸균 튜우빙으로 구성되고, 단지 단일 사용을 위한 것이다. 분리 프로그램의 개시 후, 시스템은 자동으로 분리 칼럼 상으로 세포 샘플을 적용한다. 라벨링된 세포는 비표지된 세포가 일련의 세정 단계에 의해 제거되는 동안 칼럼 내에 유지된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에서 기재된 방법으로 사용하기 위한 세포 모집단은 비표지되고 칼럼에서 유지되지 않는다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에서 기재된 방법으로 사용하기 위한 세포 모집단은 표지되고 칼럼에서 유지된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에서 기재된 방법으로 사용하기 위한 세포 모집단은 자기장의 제거 후 칼럼으로부터 용출되고 세포 수집 백 내에 수집된다.

[0451] 특정 실시형태에서, 분리 및/또는 다른 단계는 CliniMACS Prodigy 시스템(Miltenyi Biotec)을 사용하여 수행된다. CliniMACS Prodigy 시스템은 일부 측면에서 자동화 세정과 원심분리에 의해 세포의 분별화를 허용하는 세포 가공 통합체로 장착된다. CliniMACS Prodigy 시스템은 또한 원천 세포 생성물의 거시적 층을 식별함에 의해 최적의 세포 분별화 말단을 결정하는 온보드 카메라 및 이미지 인식 소프트웨어를 포함할 수 있다. 예를 들어, 말초 혈액은 적혈구, 백혈구 및 혈장 층으로 자동으로 분리될 수 있다. CliniMACS Prodigy 시스템은 또한 세포 배

양 프로토콜 예컨대, 예를 들어, 세포 분화 및 팽창, 항원 적하, 및 장기간 세포 배양을 수반하는 통합된 세포 배양 챔버를 포함할 수 있다. 유입 포트는 멸균 제거 및 배지의 보충을 허용할 수 있고 세포는 통합된 현미경을 사용하여 모니터링될 수 있다. 하기 참고; *예를 들어,* Klebanoff et al.(2012) J Immunother. 35(9): 651-660, Terakura et al.(2012) Blood. 1:72-82, 및 Wang et al.(2012) J Immunother. 35(9):689-701.

[0452] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 기재된 세포 모집단은 다중 세포 표면 마커에 대해 염색된 세포가 유동성 스트림에서 수행되는, 유세포측정을 통해 수집되고 풍부하게 된다(또는 감손된다). 일부 실시형태에서, 본 명세서에 기재된 세포 모집단은 예비적 척도(FACS)-분류를 통해 수집되고 풍부하게 된다(또는 감손된다). 특정 실시형태에서, 본 명세서에 기재된 세포 모집단은 하기의 사용에 의해 수집되고 풍부하게 된다(또는 감손된다): FACS-기반 검출 시스템과 조합하여 마이크로전기기계적 시스템(MEMS) 칩(하기 참고; 예를 들어, WO 2010/033140, 문헌 [Cho et al.(2010) Lab Chip 10, 1567-1573; 및 Godin et al. (2008) J Biophoton. 1(5):355-376]. 양자의 경우에, 세포는 다중 마커로 표지될 수 있어, 고순도로 명확한 T 세포 서브셋의 단리를 허용한다.

[0453] 일부 실시형태에서, 항체 또는 결합 파트너는 하나 이상의 검출가능한 마커로 표지되어 양성 및/또는 음성 선택에 대한 분리를 촉진한다. 예를 들어, 분리는 형광으로 표지된 항체에 대한 결합에 기초할 수 있다. 일부 예에서, 하나 이상의 세포 표면 마커에 대해 특이적인 항체 또는 다른 결합 파트너의 결합에 기초한 세포의 분리는, 예컨대, 예를 들어, 유동-혈구계산 검출 시스템과 조합하여, 예비적 척도(FACS) 및/또는 마이크로전기기계적 시스템(MEMS) 칩을 포함한, 형광- 활성화된 세포 분류(FACS)에 의해 유동성 스트림에서 수행된다. 그와 같은 방법은 동시에 다중 마커에 기초한 양성 및 음성 선택을 허용한다.

[0454] 일부 실시형태에서, 제조 방법은, 예를 들어, 세포를, 단리, 인큐베이션, 및/또는 조작 전이나 후에 냉동보존하는, 동결하는 단계를 포함한다. 일부 실시형태에서, 동결 및 후속적인 해동 단계는 과립구 및 세포 모집단 내의 단핵구를 어느 정도까지 제거한다. 일부 실시형태에서, 세포는, 예를 들어, 혈장 및 혈소판을 제거하기 위한 세정 단계에 이어서 동결 용액에 현탁된다. 일부 측면에서 임의의 다양한 알려진 동결 용액 및 파라미터가 사용될 수 있다. 일 예는 20% DMSO 및 8% 인간 혈청 알부민(HSA)을 함유하는 PBS, 또는 다른 적합한 무세포화 배지를 사용하는 것을 포함한다. 이것은 그 다음 DMSO 및 HSA의 최종 농도가 각각 10% 및 4%가 되도록 배지와 1:1 희석될 수 있다. 다른 예는 Cryostor®, CTL-Cryo™ ABC 동결 배지, 및 기타 동종의 것을 포함한다. 세포는 그 다음 분당 1도의 속도로 -80℃로 냉동되고 액체 질소 저장 탱크의 증기상에서 저장된다.

[0455] 일부 실시형태에서, 제공된 방법은 배양, 인큐베이션, 배지, 및/또는 유전적 조작 단계를 포함한다. 예를 들어, 일부 실시형태에서, 감손된 세포 모집단을 인큐베이션 및/또는 조작하고 조성물을 배양-개시하는 방법이 제공된다.

[0456] 따라서, 일부 실시형태에서, 세포 모집단은 배양물-개시 조성물에서 인큐베이션된다. 인큐베이션 및/또는 조작은 배양 용기, 예컨대 세포를 배양 또는 재배하기 위한 단위, 챔버, 웰, 칼럼, 튜브, 튜우빙 세트, 밸브, 바이알, 배양 접시, 백, 또는 다른 용기에서 수행될 수 있다.

[0457] 일부 실시형태에서, 세포는 유전적 조작 이전에 또는 이와 연계하여 인큐베이션 및/또는 배양된다. 인큐베이션 단계는 배양, 재배, 자극, 활성화, 및/또는 번식을 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, 조성물 또는 세포는 자극 조건 또는 자극 제제의 존재에서 인큐베이션된다. 그와 같은 조건은 모집단에서 세포의 증식, 팽창, 활성화, 및/또는 생존을 유도하고, 항원 노출을 모방하고, 및/또는 유전적 조작, 예컨대 재조합 항원 수용체의 도입을 위해 세포를 프라이밍하기 위해 설계된 것들을 포함한다.

[0458] 본 조건들은 세포를 활성화시키기 위해 설계된 특정 배지, 온도, 산소 함량, 이산화탄소 함량, 시간, 제제, 예를 들어, 영양소, 아미노산, 항생제, 이온, 및/또는 자극 인자, 예컨대 사이토카인, 케모카인, 항원, 결합 파트너, 융합 단백질, 재조합 가용성 수용체, 및 임의의 다른 제제 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0459] 일부 실시형태에서, 자극 조건 또는 제제는 TCR 복합체의 세포내 신호전달 도메인을 활성화할 수 있는 하나 이상의 제제, 예를 들어, 리간드를 포함한다. 일부 측면에서, 제제는 T 세포에서 TCR/CD3 세포내 신호전달 캐스케이드를 작동 또는 개시한다. 그와 같은 제제는, 예를 들어, 고형 지지체 예컨대 비드, 및/또는 하나 이상의 사이토카인에 결합된 항체, 예컨대 TCR 성분 및/또는 공동자극 수용체에 특이적인 것들, 예를 들어, 항-CD3, 항-CD28을 포함할 수 있다. 선택적으로, 팽창 방법은 (예를 들어, 적어도 약 0.5 ng/ml의 농도에서) 배양 배지에 항-CD3 및/또는 항 CD28 항체를 부가하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, 자극제는 IL-2 및/또는 IL-15, 예를 들어, 적어도 약 10 단위/mL의 IL-2 농도를 포함한다.

[0460] 일부 측면에서, 인큐베이션은 Riddell 등의 미국 특허 번호 6,040,177, 문헌[Klebanoff et al.(2012) J

Immunother. 35(9): 651-660, Terakura et al.(2012) Blood. 1:72-82, 및/또는 Wang et al.(2012) J Immunother. 35(9):689-701]에 기재된 것과 같은 기술에 따라 수행된다.

[0461] 일부 실시형태에서, T 세포는 배양-개시 조성물 피더 세포, 예컨대 비-분할 말초 혈액 단핵 세포(PBMC)를 부가하고, (예를 들어, 얻어진 세포의 모집단이 팽창되는 초기 모집단에서 각각의 T 림프구에 대해 적어도 약 5, 10, 20, 또는 40 또는 그 초과 PBMC 피더 세포를 함유하도록 함); 그리고 (예를 들어 T 세포의 수를 팽창하기에 충분한 시간 동안) 배지를 인큐베이션함에 의해 팽창된다. 일부 측면에서, 비-분할 피더 세포는 감마-조사된 PBMC 피더 세포를 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, PBMC는 세포 분열을 방지하기 위해 약 3000 내지 3600 rad 범위인 감마선으로 조사된다. 일부 실시형태에서, PBMC 피더 세포는 미토마이신 C로 불활성화된다. 일부 측면에서, 피더 세포는 T 세포의 모집단의 첨가 이전에 배양 배지에 첨가된다.

[0462] 일부 실시형태에서, 자극 조건은 인간 T 림프구의 성장에 적합한 온도, 예를 들어, 적어도 약 25 섭씨 온도, 일반적으로 적어도 약 30도, 및 일반적으로 또는 약 37 섭씨 온도를 포함한다. 선택적으로, 인큐베이션은 피더 세포로서 비-분할 EBV-전환된 림프아구양 세포(LCL)를 부가하는 것을 추가로 포함할 수 있다. LCL은 약 6000 내지 10,000 rad의 범위인 감마선으로 조사될 수 있다. LCL 피더 세포는 일부 측면에서 임의의 적합한 양, 예컨대 적어도 약 10:1의 LCL 피더 세포 대 초기 T 림프구의 비로 제공된다.

[0463] 실시형태들에서, 항원-특이적 T 세포, 예컨대 항원-특이적 CD4+ 및/또는 CD8+ T 세포는 고유한 또는 항원 특이적 T 림프구를 항원으로 자극함에 의해 수득된다. 예를 들어, 항원-특이적 T 세포주 또는 클론은 감염된 대상체로부터 T 세포를 단리하고 사이토메갈로바이러스 항원으로 시험관내에서 세포를 자극함에 의해 동일한 항원으로 생성될 수 있다.

[0464] **검정**

[0465] 당업계에서 알려진 다양한 검정이 본 명세서에 제공된 HLA-펩타이드 ABP를 확인하고 특정화하하기 위해 사용될 수 있다.

[0466] *결합, 경쟁, 및 에피토프 맵핑 검정*

[0467] 본 명세서에 제공된 ABP의 특이적 항원-결합 활성은 본 개시내용에서 다른 곳에 기재된 바와 같은 SPR, BLI, RIA 및 MSD- SET를 포함한 임의의 적합한 방법에 의해 평가될 수 있다. 추가로, 항원-결합 활성은 유세포측정을 사용한 ELISA 검정, 및/또는 웨스턴 블랏 검정에 의해 평가될 수 있다.

[0468] 2개의 ABP, 또는 ABP와 또 다른 분자(예를 들어, TCR과 같은 HLA-펩타이드의 하나 이상의 리간드) 사이의 경쟁을 측정하기 위한 검정은 본 개시내용에서 다른 곳에 그리고, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Harlow and Lane, *ABPs: A Laboratory Manual* ch.14, 1988, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, N.Y]에 기재되어 있다.

[0469] 본 명세서에 제공된 ABP가 결합하는 에피토프를 맵핑하기 위한 검정은, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[Morris "Epitope Mapping Protocols," in *Methods in Molecular Biology* vol. 66, 1996, Humana Press, Totowa, N.J.]에 기재되어 있다. 일부 실시형태에서, 에피토프는 펩타이드 경쟁에 의해 결정된다. 일부 실시형태에서, 에피토프는 질량 분광분석법에 의해 결정된다. 일부 실시형태에서, 에피토프는 돌연변이유발에 의해 결정된다. 일부 실시형태에서, 에피토프는 결정학에 의해 결정된다.

[0470] *효과기 기능에 대한 검정*

[0471] 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포로 치료에 따른 효과기 기능은 문헌[Ravetch and Kinet, *Annu. Rev. Immunol.*, 1991, 9:457-492]; 미국 특허 번호 5,500,362, 5,821,337; 문헌[Hellstrom et al., *Proc. Nat'l Acad. Sci. USA*, 1986, 83:7059-7063; Hellstrom et al., *Proc. Nat'l Acad. Sci. USA*, 1985, 82:1499-1502; Bruggemann et al., *J. Exp. Med.*, 1987, 166:1351-1361; Clynes et al., *Proc. Nat'l Acad. Sci. USA*, 1998, 95:652-656]; WO 2006/029879; WO 2005/100402; 문헌[Gazzano-Santoro et al., *J. Immunol. Methods*, 1996, 202:163-171; Cragg et al., *Blood*, 2003, 101:1045-1052; Cragg et al. *Blood*, 2004, 103:2738-2743; 및 Petkova et al., *Int'l. Immunol.*, 2006, 18:1759-1769]에 기재된 것들을 포함하여, 당업계에서 알려진 다양한 *시험관내* 및 *생체내* 검정을 사용하여 평가될 수 있고; 그 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0472] **약제학적 조성물**

[0473] 본 명세서에 제공된 ABP, 세포, 또는 HLA-펩타이드 표적은 적절한 약제학적 조성물에서 제형화되고 임의의 적합

한 투여 경로에 의해 투여될 수 있다. 적합한 투여 경로는, 비제한적으로, 동맥내, 진피내, 근육내, 복강내, 정맥내, 비강, 비경구, 폐, 및 피하 경로를 포함한다.

[0474] 약제학적 조성물은 하나 이상의 약제학적 부형제를 포함할 수 있다. 임의의 적합한 약제학적 부형제가 사용될 수 있고, 당해 분야의 숙련가는 적합한 약제학적 부형제를 선택할 수 있다. 따라서, 하기에 제공된 약제학적 부형제는 예시적이고 제한하는 것이 아닌 것으로 의도된다. 추가의 약제학적 부형제는, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[*Handbook of Pharmaceutical Excipients*, Rowe et al. (Eds.) 6th Ed. (2009)]에 기재된 것을 포함한다.

[0475] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 발포방지제를 포함한다. 임의의 적합한 발포방지제가 사용될 수 있다. 일부 측면에서, 발포방지제는 알코올, 에테르, 오일, 왁스, 실리콘, 계면활성제, 및 이들의 조합으로부터 선택된다. 일부 측면에서, 발포방지제는 광유, 식물성 오일, 에틸렌 *비*스 스테아르아미드, 파라핀 왁스, 에스테르 왁스, 지방 알코올 왁스, 장쇄 지방 알코올, 지방 산성 비누, 지방산 에스테르, 실리콘 글리콜, 플루오로실리콘, 폴리에틸렌 글리콜-폴리프로필렌 글리콜 공중합체, 폴리디메틸실록산-이산화규소, 에테르, 옥틸 알코올, 카프릴 알코올, 소르비탄 트리올레에이트, 에틸 알코올, 2-에틸-헥산올, 디메티콘, 올레일 알코올, 시메티콘, 및 이들의 조합으로부터 선택된다.

[0476] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 보조-용매를 포함한다. 보조-용매의 예시는 에탄올, 폴리(에틸렌) 글리콜, 부틸렌 글리콜, 디메틸아세트아미드, 글리세린, 프로필렌 글리콜, 및 이들의 조합을 포함한다.

[0477] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 완충액을 포함한다. 완충액의 예시는 아세테이트, 보레이트, 카보네이트, 락테이트, 말레이트, 포스페이트, 시트레이트, 하이드록사이드, 디에탄올아민, 모노에탄올아민, 글리신, 메티오닌, 구아르 검, 모노나트륨 글루타메이트, 및 이들의 조합을 포함한다.

[0478] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 담체 또는 충전제를 포함한다. 캐리어 또는 충전제의 예시는 락토스, 말토덱스트린, 만니톨, 소르비톨, 키토산, 스테아르산, 크산탄 검, 구아르 검, 및 이들의 조합을 포함한다.

[0479] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 계면활성제를 포함한다. 계면활성제의 예시는 *d*-알파 토코페롤, 벤즈알코늄 클로라이드, 벤즈에토늄 클로라이드, 세트리마이드, 세틸피리디늄 클로라이드, 도쿠세이트 나트륨, 글리세릴 베헤네이트, 글리세릴 모노올레에이트, 라우르산, 매크로골 15 하이드록시스테아레이트, 미리스틸 알코올, 인지질, 폴리옥시에틸렌 알킬 에테르, 폴리옥시에틸렌 소르비탄 지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌 스테아레이트, 폴리옥실글리세라이드, 나트륨 라우릴 설페이트, 소르비탄 에스테르, 비타민 E 폴리에틸렌(글리콜) 석시네이트, 및 이들의 조합을 포함한다.

[0480] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 해산제를 포함한다. 해산제의 예시는 인산칼슘(삼염기성), 하이드록시메틸 셀룰로스, 하이드록시프로필 셀룰로스, 산화마그네슘, 및 이들의 조합을 포함한다.

[0481] 약제학적 조성물과 함께 사용될 수 있는 다른 부형제는, 예를 들어, 알부민, 산화방지제, 항균제, 항진균제, 생체흡수성 중합체, 킬레이트제, 조절 방출 제제, 희석제, 분산제, 용해 향상제, 유화제, 겔화제, 연고 염기, 침투 증강제, 보존제, 가용화제, 용매, 안정화제, 당, 및 이들의 조합을 포함한다. 각각의 이들 제제들의 특정 예는, 예를 들어, 전체적으로 참고로 포함된 문헌[*Handbook of Pharmaceutical Excipients*, Rowe et al. (Eds.) 6th Ed. (2009), The Pharmaceutical Press]에 기재되어 있다.

[0482] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 용매를 포함한다. 일부 측면에서, 용매는 염수 용액, 예컨대 멸균 등장성 염수 용액 또는 덱스트로스 용액이다. 일부 측면에서, 용매는 주사용 물이다.

[0483] 일부 실시형태에서, 약제학적 조성물은 미립 형태, 예컨대 극미립자 또는 나노입자로 된다. 극미립자 및 나노입자는 임의의 적합한 물질, 예컨대 폴리머 또는 지질로부터 형성될 수 있다. 일부 측면에서, 극미립자 또는 나노입자는 교질입자, 리포좀, 또는 폴리머좀이다.

[0484] 물은 일부 ABP의 분해를 촉진할 수 있기 때문에, ABP를 포함하는 무수 약제학적 조성물 및 투약 형태가 본 명세서에 추가로 제공된다.

[0485] 본 명세서에 제공된 무수 약제학적 조성물 및 투약 형태는 무수 또는 낮은 수분 함유 성분 및 낮은 수분 또는 낮은 습도 조건을 사용하여 제조될 수 있다. 락토스 및 일차 또는 이차 아민을 포함한 적어도 하나의 활성 성분을 포함하는 약제학적 조성물 및 투약 형태는 제조, 포장 및/또는 저장 동안 수분 및/또는 습도와 실질적인 접촉이 기대되는 경우 무수일 수 있다.

[0486] 무수 약제학적 조성물은 그것의 무수 성질이 유지되도록 제조되고 저장되어야 한다. 따라서, 무수 조성물은 이들이 적합한 처방서 키트에 포함될 수 있도록 물에 대한 노출을 방지하는 것으로 알려진 물질을 사용하여 포장될 수 있다. 적합한 포장의 예는, 비제한적으로, 용융밀봉된 포일, 플라스틱, 단위 용량 용기(*예를 들어,* 바이알), 블리스터 팩, 및 스트립 팩을 포함한다.

[0487] 특정 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포는 비경구 투약 형태로 제형화된다. 비경구 투약 형태는 비제한적으로, 피하, 정맥내(주입 및 볼러스 주사를 포함함), 근육내, 및 동맥내를 포함한 다양한 경로에 의해 대상체에게 투여될 수 있다. 그것의 투여는 전형적으로 오염물질에 대한 대상체의 자연 방어를 바이패스하기 때문에, 비경구 투약 형태는 대상체에게 투여 이전에 전형적으로, 멸균이거나 또는 멸균될 수 있다. 비경구 투약 형태의 예는, 비제한적으로, 주사를 위해 준비된 용액, 주사를 위해 약제학적으로 허용가능한 비히클에 용해 또는 현탁되도록 준비된 건조(예를 들어, 동결건조된) 제품, 주사를 위해 준비된 현탁액, 및 에멀션을 포함한다.

[0488] 비경구 투약 형태를 제공하기 위해 사용될 수 있는 적합한 비히클은 당해 분야의 숙련가에게 잘 알려져 있다. 그 예는, 비제한적으로: 주사용 물 USP; 수성 비히클 예컨대, 비제한적으로, 염화나트륨 주사, 링거 주사, 덱스트로스 주사, 덱스트로스 및 염화나트륨 주사, 및 락테이트화된 링거 주사; 수혼화성 비히클 예컨대, 비제한적으로, 에틸 알코올, 폴리에틸렌 글리콜, 및 폴리프로필렌 글리콜; 및 비-수성 비히클 예컨대, 비제한적으로, 옥수수 오일, 목화씨 오일, 땅콩 오일, 참깨 오일, 에틸 올레에이트, 이소프로필 미리스테이트, 및 벤질 벤조에이트를 포함한다.

[0489] 본 명세서에 개시된 ABP 및/또는 세포 중 하나 이상의 용해도를 증가시키는 부형제가 또한 비경구 투약 형태 안으로 편입될 수 있다.

[0490] 일부 실시형태에서, 비경구 투약 형태는 동결건조된다. 예시적인 동결건조된 제형은, 예를 들어, 미국 특허 번호 6,267,958 및 6,171,586; 및 WO 2006/044908에 기재되어 있고; 이들 각각은 전체적으로 참고로 포함된다.

[0491] 인간 치료제에서, 의사는 예방적 또는 치료적 처리에 따라 그리고 치료되는 대상체에 특이적인 연령, 체중, 병태 및 기타 요인에 따라 그가 가장 적절하다고 생각하는 약량학을 결정할 것이다.

[0492] 특정 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 조성물은 약제학적 조성물 또는 단일 단위 투약 형태이다. 본 명세서에 제공된 약제학적 조성물 및 단일 단위 투약 형태는 하나 이상의 예방적 또는 치료적 ABP의 예방적 또는 치료 유효량을 포함한다.

[0493] 장애 또는 하나 이상의 이들의 증상의 예방 또는 치료에 효과적인 ABP, 세포 또는 조성물의 양은 질환 또는 병태의 성질 및 중증도, 및 ABP는 및/또는 세포가 투여되는 경로에 따라 달라질 것이다. 빈도 및 투약량은 또한 투여되는 특이적 요법(*예를 들어,* 치료제 또는 예방제), 장애, 질병 또는 병태의 중증도, 투여 경로뿐만 아니라 대상체의 연령, 신체, 체중, 반응 및 과거 병력에 의존하여 각각의 대상체에 대해 특이적인 인자에 따라 다양할 것이다. 효과적인 용량은 *시험관내* 또는 동물 모델 시험 시스템으로부터 유래된 용량- 반응 곡선으로부터 외삽될 수 있다.

[0494] 상이한 치료 유효량은, 당해 분야의 숙련가에 의해 쉽게 알려진 바와 같이, 상이한 질환 및 병태에 대해 적용할 수 있다. 유사하게, 이러한 장애를 예방, 관리, 치료 또는 개선하기에 충분한 양이지만, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포와 관련된 역효과를 야기하기에는 불충분하거나 이를 감소시키기에 충분한 양도 또한 본 명세서에 제공된 투약량 및 투여 빈도 스케줄에 의해 포괄된다. 또한, 대상체에게 본 명세서에 제공된 조성물의 다중 투약량이 투여될 때, 모든 투약량이 동일할 필요는 없다. 예를 들어, 대상체에게 투여되는 투약량은 조성물의 예방 적 또는 치료적 효과를 개선하기 위해 증가될 수 있거나 특정 대상체가 겪고 있는 하나 이상의 부작용을 감소시키기 위해 감소될 수 있다.

[0495] 특정 실시형태에서, 치료 또는 예방은 본 명세서에 제공된 ABP 또는 조성물의 하나 이상의 장입 용량과 이어서 하나 이상의 유지 용량으로 개시될 수 있다.

[0496] 특정 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP, 세포, 또는 조성물의 용량은 대상체의 혈액 또는 혈청에서 ABP 및/또는 세포의 정상상태 농도를 달성하기 위해 투여될 수 있다. 정상상태 농도는 당해 기술자에게 이용가능한 기술에 따라 측정에 의해 결정될 수 있거나, 대상체의 신체적 특성 예컨대 키, 체중 및 연령에 기초될 수 있다.

[0497] 본 개시내용에서 다른 곳에 더 상세히 논의된 바와 같이, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포는 질환 또는 장애를 예방 또는 치료하는데 유용한 하나 이상의 추가 제제와 함께 선택적으로 투여될 수 있다. 이러한 추가 제

제의 유효량은 제형에 존재하는 ABP의 양, 장애 또는 치료의 유형, 및 당업계에서 알려지거나 또는 본 명세서에 기재된 다른 인자에 의존할 수 있다.

[0498] **치료적 적용**

[0499] 치료적 적용을 위해, ABP 및/또는 세포는 포유동물, 일반적으로 인간에게, 약제학적으로 허용가능한 투약 형태 예컨대 당해 분야에서 알려진 것들 및 상기에 논의된 것들로 투여된다. 예를 들어, ABP 및/또는 세포는 근육내, 복강내, 뇌척수내, 피하, 관절내, 활막내, 척추강내, 또는 종양내 경로에 의해, 일정 기간에 걸친 연속적 주입에 의하거나 또는 볼러스로 인간 정맥내로 투여될 수 있다. ABP는 또한 국소뿐만 아니라 전신 치료적 효과를 발휘하도록 종양주위, 병소내, 또는 병변주변 경로로 적합하게 투여된다. 예를 들어, 난소 종양의 치료에서는 복강내 경로가 특히 유용할 수 있다.

[0500] 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포는 HLA-펩타이드를 포함한 임의의 질환 또는 병태의 치료에 유용할 수 있다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 항-HLA-펩타이드 ABP 및/또는 세포로 치료로부터 유익할 수 있는 질환 또는 병태이다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 종양이다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 세포 증식성 장애이다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 암이다.

[0501] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포는 약제로 사용하기 위해 제공된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포는 약제의 제조 또는 준비에 사용하기 위해 제공된다. 일부 실시형태에서, 본 약제는 항-HLA-펩타이드 ABP 및/또는 세포로부터 유익할 수 있는 질환 또는 병태의 치료를 위한 것이다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 종양이다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 세포 증식성 장애이다. 일부 실시형태에서, 질환 또는 병태는 암이다.

[0502] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포의 유효량을 대상체에게 투여함에 의해 그것을 필요로 하는 대상체에서 질환 또는 병태를 치료하는 방법이 본 명세서에 제공된다. 일부 측면에서, 질환 또는 병태는 암이다.

[0503] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포의 유효량을 대상체에게 투여함에 의해 그것을 필요로 하는 대상체에서 질환 또는 병태를 치료하는 방법이 본 명세서에 제공되고, 여기서 상기 질환 또는 병태는 암이고, 상기 암은 고형 종양 및 혈액학적 종양으로부터 선택된다.

[0504] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 개시된 유효량의 ABP 및/또는 세포 또는 약제학적 조성물을 대상체에게 투여하는 것을 포함하는 그것을 필요로 하는 대상체에서 면역 반응을 조절하는 방법이 본 명세서에 제공된다.

[0505] **조합 요법**

[0506] 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포는 적어도 하나의 추가의 치료제와 함께 투여된다. 임의의 적합한 추가의 치료제는 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포와 함께 투여될 수 있다. 추가의 치료제는 ABP에 융합될 수 있다. 일부 측면에서, 추가의 치료제는 방사선, 세포독성 약물, 독소, 화학치료제, 세포증식억제제, 항-호르몬제, EGFR 억제제, 면역조절 제제, 항-혈관신생제, 및 이들의 조합으로부터 선택된다. 일부 실시형태에서, 추가의 치료제는 ABP이다.

[0507] **진단 방법**

[0508] 대상체로부터의 세포 상에 주어진 HLA-펩타이드의 존재를 예측 및/또는 검출하는 방법이 또한 제공된다. 그와 같은 방법은, 예를 들어, 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포로의 치료에 대한 반응성을 예측하고 평가하기 위해 사용될 수 있다.

[0509] 일부 실시형태에서, 혈액 또는 종양 샘플이 대상체로부터 수득되고 HLA-펩타이드를 발현하는 세포의 분획이 결정된다. 일부 측면에서, 이러한 세포에 의해 발현된 HLA-펩타이드의 상대적인 양이 결정된다. HLA-펩타이드를 발현하는 세포의 분획 및 이러한 세포에 의해 발현된 HLA-펩타이드의 상대적인 양은 임의의 적합한 방법에 의해 결정될 수 있다. 일부 실시형태에서, 유세포측정이 이러한 측정을 하기 위해 사용된다. 일부 실시형태에서, 형광 보조된 세포 분류(FACS)가 이러한 측정을 하기 위해 사용된다. 말초 혈액에서 HLA-펩타이드의 발현을 평가하는 방법에 대해서는 문헌[Li et al., *J. Autoimmunity*, 2003, 21:83-92]을 참고한다.

[0510] 일부 실시형태에서, 대상체로부터의 세포 상에 주어진 HLA-펩타이드의 존재를 검출하는 것은 면역침강 및 질량분광분석법을 사용하여 수행된다. 이것은 종양 샘플(예를 들어, 냉동된 종양 샘플) 예컨대 원발성 종양 시료를 획득하고, 하나 이상의 펩타이드를 단리하기 위해 면역침강을 적용함에 의해 수행될 수 있다. 종양 샘플의 HLA

대립유전자는 실험적으로 결정되거나 또는 제3자 원천으로부터 수득될 수 있다. 하나 이상의 펩타이드는 그것의 서열(들)을 결정하기 위해 MS를 거칠 수 있다. MS로부터의 스펙트럼은 그 다음 데이터베이스에 대해 검색될 수 있다. 일 예가 하기 실시예 부문에 제공되어 있다.

[0511] 일부 실시형태에서, 대상체로부터의 세포 상에 주어진 HLA-펩타이드의 존재를 예측하는 것은 종양 샘플로부터 펩타이드 서열(예를 들어, RNA seq 또는 RT-PCR, 또는 나노스트링)을 포함하는 하나 이상의 유전자의 펩타이드 서열 및/또는 RNA 측정에 적용된 컴퓨터-기반 모델을 사용하여 수행된다. 사용된 모델은 모든 목적을 위해 전체적으로 참고로 본 명세서에서 편입된, 국제특허 출원 번호 PCT/US2016/067159에 기재된 바와 같을 수 있다.

[0512] **키트**

[0513] 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포를 포함하는 키트가 또한 제공된다. 키트는 본 명세서에서 기재된 바와 같은 질환 또는 장애의 치료, 예방, 및/또는 진단을 위해 사용될 수 있다.

[0514] 일부 실시형태에서, 본 키트는 용기 및 용기 상에 또는 이와 연계된 표지 또는 포장 삽입물을 포함한다. 적합한 용기는, 예를 들어, 병, 바이알, 주사기, 및 IV 용액 백을 포함한다. 용기는 다양한 물질, 예컨대 유리 또는 플라스틱으로부터 형성될 수 있다. 용기는 그 자체로 또는 또 다른 조성물과 조합될 때 질환 또는 장애의 치료, 예방 및/또는 진단에 효과적인 조성물을 보유한다. 용기는 멸균 접근 포트를 가질 수 있다. 예를 들어, 용기가 정맥 내 용액 백 또는 바이알인 경우, 용기에는 바늘에 의해 뚫을 수 있는 포트가 있을 수 있다. 본 조성물에서 적어도 하나의 활성제는 본 명세서에 제공된 ABP이다. 표지 또는 포장 삽입물은 본 조성물이 선택된 병태를 치료하는데 사용된다는 것을 나타낸다.

[0515] 일부 실시형태에서, 본 키트는 (a) 그 안에 함유된 제1 조성물을 갖는 제1 용기로, 여기서 상기 제1 조성물은 본 명세서에 제공된 ABP 및/또는 세포를 포함하는, 제1 용기; 및 (b) 그 안에 함유된 제2 조성물을 갖는 제2 용기로, 여기서 상기 제2 조성물은 추가의 치료제를 포함하는, 제2 용기를 포함한다. 본 키트는 이 실시형태에서 조성물이 특정 병태, 예를 들어, 암을 치료하기 위해 사용될 수 있다는 것을 나타내는 포장 삽입물을 추가로 포함할 수 있다.

[0516] 대안적으로, 또는 추가로, 본 키트는 약제학적으로-허용가능한 부형제를 포함하는 제2(또는 제3) 용기를 추가로 포함할 수 있다. 일부 측면에서, 부형제는 완충액이다. 본 키트는 추가로, 필터, 니들, 및 주사기를 비롯한, 상업적 및 사용자 관점으로부터 바람직한 다른 물질을 포함할 수 있다.

[0517] **실시예**

[0518] 하기는 본 발명을 수행하기위한 특정 실시형태의 실시예이다. 본 실시예는 단지 예시적인 목적으로 제공되며, 본 발명의 범위를 어떠한 방식으로도 한정하려는 것은 아니다. 사용된 수(예를 들어, 양, 온도 등)와 관련하여 정확성을 보장하기 위해 노력하였으나, 물론 약간의 실험 오차 및 편차가 허용되어야 한다.

[0519] 본 발명의 실시는, 달리 나타내지 않는 한, 당해 기술 내에서 단백질 화학, 생화학, 재조합 DNA 기술 및 약리학의 통상적인 방법을 이용할 것이다. 그와 같은 기술은 문헌에 완전하게 설명되어 있다. 예를 들어, 문헌[T.E. Creighton, *Proteins: Structures and Molecular Properties* (W.H. Freeman and Company, 1993)]; 문헌[A.L. Lehninger, *Biochemistry* (Worth Publishers, Inc., current addition)]; 문헌[Sambrook, et al., *Molecular Cloning: A Laboratory Manual* (2nd Edition, 1989)]; 문헌[*Methods In Enzymology* (S. Colowick and N. Kaplan eds., Academic Press, Inc.)]; 문헌[*Remington's Pharmaceutical Sciences*, 18th Edition (Easton, Pennsylvania: Mack Publishing Company, 1990)]; 문헌[Carey and Sundberg *Advanced Organic Chemistry 3rd Ed.* (Plenum Press) Vols A and B(1992)]을 참고한다.

[0520] **실시예 1: 예상된 HLA-펩타이드 복합체의 확인**

[0521] 본 발명자들은 3개의 전산 단계를 사용하여 암 특이적 HLA-펩타이드 표적을 확인했다: 첫째, 본 발명자들은 유전자형-조직 발현(GTEx) 프로젝트 [1]를 통해 이용가능한 데이터를 사용하여 대부분의 정상 조직에서 일반적으로 발현되지 않는 유전자를 확인했다. 본 발명자들은 그 다음 The Cancer Genome Atlas(TCGA) 연구 네트워크: http://cancergenome.nih.gov/로부터 데이터를 사용하여 이들 유전자의 것이 암 샘플에서 비정상적으로 발현된다는 것을 확인했다. 이들 유전자에서, 본 발명자들은, 모든 목적을 위해 전체적으로 참고로 본 명세서에서 편입된 국제특허 출원 번호 PCT/US2016/067159에 기재된 바와 같이, MS/MS에 의해 서열분석된 펩타이드로 제시된 HLA 상에 숙련된 깊은 학습 모델을 사용하여 MHC 부류 I 단백질에 의해 세포 표면 항원으로 펩타이드가 제시될 가능성이 있다는 것을 확인했다.

[0522] 정상 조직에서 일반적으로 발현되지 않는 유전자를 확인하기 위해, 본 발명자들은 유전자형-조직 발현(GTEx) 프로젝트(버전 V6p)로부터 응집된 유전자 발현 데이터를 수득했다. 이 데이터세트는 50개 이상 조직 유형으로부터의 8,555 사후 샘플을 포함했다. 발현은 RNA-Seq를 사용하여 측정되었고 GTEx 표준 파이프라인(https://www.gtexportal.org/home/documentationPage)에 따라 전산으로 가공되었다. 이 분석의 목적을 위해, 유전자는 GTEx 내 임의의 조직에서 발현되는 것으로 보이지 않거나 또는 단지 고환, 작은 타액샘, 및 경부내(즉, 면역 전용 또는 비-필수적인 조직) 중 하나 이상에서 발현되는 경우 정상 조직에서 발현되지 않는 것으로 여겨진다. 본 발명자들은 또한 우리의 연구를 단지 단백질 코딩 유전자를 포함하는 것으로 제한했다. GTEx 및 TCGA는 그것의 전산 분석에서 인간 게놈의 상이한 주석을 사용하기 때문에, 본 발명자들은 표준 기술 예컨대 ENCODE 맵핑을 사용하여 2개의 데이터세트 사이에 본 발명자들이 맵핑할 수 없는 유전자를 배제했다.

[0523] 본 발명자들은 종양 특이성을 보장하기 위해 엄격한 정상 조직에서 발현된 배제된 유전자에 대한 기준을 정의하고자 했지만, 산발적, 저수준 전사 또는 판독 오정렬과 같은 잠재적 인공물로부터 발생하는 제로가 아닌 측정을 배제하지는 않았다. 따라서, 본 발명자들은 GTEx 샘플에 걸친 그것의 중앙 발현이 0.5 RPKM(백만 맵핑된 판독치당 전사체의 킬로베이스 당 판독치) 미만인 경우, 비-면역 전용 또는 필수적인 조직에서 정상적으로 발현되지 않도록 유전자를 지정하였고, 그것은 결코 10 RPKM 초과로 발현되지 않았고, 모든 필수적인 조직 샘플에 걸쳐 2개 이하의 샘플에서 5 RPKM에서 발현되었다. 잠재적으로 발현되었지만 GTEX 분석 파이프라인을 사용하여 RNA-Seq에 의해 측정될 수 없는 유전자를 배제하기 위해, 본 발명자들은 또한 모든 샘플에서 0 RPKM에서 측정된 유전자를 배제하였다. 이들 기준은 우리에게 대부분의 정상 조직에서 발현되지 않는 것으로 보이는 단백질 코딩 유전자의 세트를 남겼다.

[0524] 본 발명자들은 다음에 이들 유전자들 중 어느 것이 종양에서 비정상적으로 발현되는지 확인하기 위해 노력했다. 본 발명자들은 TCGA(Data Release 6.0)로부터 이용가능한 11,093개의 샘플을 검사했다. 본 발명자들은 적어도 5개 샘플에서 적어도 5 FPKM(백만 맵핑된 판독치 당 전사체의 킬로베이스 당 단편)의 발현에서 유전자가 관찰되는 경우 발현되는 유전자로 고려했다. 하나의 단편은 일반적으로 2개의 매핑된 판독치로 구성되므로 5 FPKM은 대략 10 RPKM과 같다.

[0525] GTEx 데이터는 넓은 범위의 조직 유형에 걸쳐 있지만, 이것은 인체에 존재하는 모든 세포 유형을 포함하지는 않는다. 본 발명자들은 따라서 DAVID v 6.8 [2]을 사용하여 유전자의 생물학적 기능 범주에 대한 목록을 추가로 검사하고 이 분석을 문헌 검토와 함께 사용하여 유전자 목록을 추가로 필터링했다. 본 발명자들은 면역 세포(예를 들어, 인터페론 계열 유전자), 눈-관련된 유전자(예를 들어, FANTOM5 데이터세트 http://www.proteinatlas.org에서의 망막), 입 및 코에서 발현된 유전자(예를 들어 후각 유전자 및 맛 수용체), 및 생물학적 주기에 관련된 유전자에서 발현될 것 같은 유전자를 제거했다. 본 발명자들은 또한 히스톤 유전자를 포함한 큰 유전자 계열의 일부인 유전자를 배제했는데, 이는 그것의 발현이 서열 상동성에 기인한 RNA 서열 분석으로는 정확하게 평가하는 것이 어렵기 때문이다.

[0526] 본 발명자들은 그 다음 TCGA 샘플에 걸친 나머지 유전자의 발현의 분포를 검사하였다. 본 발명자들이 공지된 암 고환 항원(CTA), 예를 들어 MAGE 유전자 계열을 검사할 때, 본 발명자들은 로그 공간에서 이들 유전자의 발현이 일반적으로 TCGA에서의 샘플에 걸쳐 양봉형 분포에 의해 특징지어 지는 것을 관찰하였다. 이 분포는 낮은 발현 값 주위의 좌측 방식과 높은 발현 수준의 우측 방식(또는 두꺼운 꼬리)를 포함했다. 이 발현 패턴은 모든 샘플에서 기준선에서 약간의 최소 발현이 검출되고 후성유전적 조절장애를 겪는 종양의 서브셋에서 유전자의 더 높은 발현이 관찰되는 생물학적 모델과 일치한다. 본 발명자들은 TCGA 샘플에 걸친 각각의 유전자의 발현의 분포를 검토하고 이 분포가 (비제한적인 예로서) 정상 조직에서 발현의 낮은 기준선을 갖는 유전자를 특성화할 가능성이 높기 때문에, 유의한 우측 꼬리가 없는 단봉 분포만 본 발명자들이 관측한 것들을 폐기했다.

[0527] 이것은 본 발명자에게 고환-특이적 생물학적 과정과 발달에 관여된 유전자에 대해 고도로 풍부하게 된 >630개 유전자의 나머지 유전자 목록을 남겼다. 이들 유전자 중 다수가 상이한 동형체를 생성하기 때문에, 이들 유전자는 UNIPROT 맵핑 서비스를 사용하여 >1,200개 단백질에 맵핑된다. 엄격한 전산 기준을 충족하는 유전자에 부가하여, 본 발명자들은 과학적 문헌에서 암 고환 항원으로 이전에 확인된 몇 가지 유전자를 추가했다.

[0528] MHC 부류 I 단백질에 의해 세포 표면 항원으로서 제시될 가능성이 있는 펩타이드를 확인하기 위해, 본 발명자들은 이들 단백질 각각을 그것의 구성성분 8-11 아미노산 서열로 파싱하기 위해 슬라이딩 윈도우를 사용하였다. 본 발명자들은 이들 펩타이드 및 그것의 측접 서열을 HLA 펩타이드 제시 깊은 학습 모델로 가공하여, 200 TPM(즉, 고수준의 발현)로 세포 당 하나의 전사체에 대략 상응하는 5 TPM 사이에서의 발현 수준에서 각각의 펩타이드의 제시의 가능성을 계산했다 [3]. 본 발명자들은 우리의 모델에 의해 계산된 그것의 제시 개연성이 5 TPM 또

는 그 초과 발현으로 TCGA 데이터세트에서 10명 또는 그 초과의 환자에서 0.1 초과인 경우 펩타이드를 추정 HLA-펩타이드 표적으로 간주하였다.

[0529] 결과는 표 A에 나타나 있다. 본 실시예로부터, ~400개 유전자 및 25개 분석된 HLA 대립유전자에 걸쳐 >1,800 HLA-펩타이드 표적이 있다. 명백하게 하기 위해, 각각의 HLA-펩타이드는 표 A에서 표적 번호를 배정했다. 예를 들어, HLA-펩타이드 표적 1은 HLA-A*01:01_EVDPIGHLY이고, HLA-펩타이드 표적 2는 HLA-A*29:02_FVQENYLEY이고, 그리고 등등 같다.

[0530] 집합적으로, HLA-펩타이드 표적의 이 목록은 암 특이적 표적의 지식의 상태에 크게 기여할 것으로 기대된다. 요약하면, 본 실시예는 ABP 연구 및 개발을 위한 후보 표적으로서 추구될 수 있는 큰 종양-특이적 HLA-펩타이드의 세트를 제공한다.

[0531] 참고문헌

[0532] 1. Consortium, G.T., *The Genotype-Tissue Expression (GTEx) project.* Nat Genet, 2013. **45**(6): p. 580-5.

[0533] 2. Huang da, W., B.T. Sherman, and R.A. Lempicki, Systematic and integrative analysis of large gene lists using DAVID bioinformatics resources. Nat Protoc, 2009. **4**(1): p. 44-57.

[0534] 3. Shapiro, E., T. Biezuner, and S. Linnarsson, *Single-cell sequencing-based technologies will revolutionize whole-organism science.* Nat Rev Genet, 2013. **14**(9): p. 618-30.

[0535] **실시예 2: 예상된 HLA-펩타이드 복합체의 초기 검증**

[0536] 상기에 기재된 접근법으로부터 발생하는 예상된 HLA-펩타이드 표적을 검증하기 위한 초기 평가로서, 본 발명자들은 HLA 결합 친화도 측정, HLA 펩타이드 질량-분광분석법, 뿐만 아니라 T 세포 반응의 측정을 포함한, 다양한 검정 기술에 의해 이전에 확인된 바와 같이 이들 표적의 보고서에 대해 공공 데이터베이스 및 선택된 문헌을 평가했다. HLA-펩타이드 쌍에 대한 검정 결과 주석을 함유하는 2개의 포괄적인 데이터베이스가 사용되었다: IEDB(Vita et al., 2015) 및 T항원(Olsen et al., 2017). 본 발명자들은 전산적으로 예상된 표적의 19개(유전자에 걸쳐 독특한 15개)가 데이터베이스에서, 오랫동안 암 면역학에서 연구의 대상이었던 많은 유전자(예를 들어, 암 고환 항원)로 이전에 보고되었다는 것으로 결정했다. 표 B를 참조한다.

[0537]

표 B				
단백질 명칭	HLA-펩타이드	IEDB 또는 T항원에서 발견	IEDB 상태	T항원 상태
MAGA3	HLA-A*01:01_EVDPIGHLY	참	발견됨	발견됨
MAGA3	HLA-A*29:02_FVQENYLEY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA3	HLA-A*29:02_LVHFLLLKY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA3	HLA-B*44:03_MEVDPIGHLY	참	발견되지 않음	발견됨
MAGA6	HLA-A*29:02_FVQENYLEY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA6	HLA-A*29:02_LVHFLLLKY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA4	HLA-A*01:01_EVDPASNTY	참	발견되지 않음	발견됨
MAGA1	HLA-A*02:01_KVLEYVIKV	참	발견됨	발견됨
MAGAC	HLA-A*29:02_LVHFLLLKY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGAC	HLA-A*29:02_LVQENYLEY	참	발견됨	발견되지 않음
SSX1	HLA-C*04:01_AFDDIATYF	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA4	HLA-A*29:02_WVQENYLEY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGB2	HLA-A*02:01_GVYDGEEHSV	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA1	HLA-A*03:01_SLFRAVITK	참	발견됨	발견됨
MAGA4	HLA-A*11:01_ALAETSYVK	참	발견됨	발견되지 않음
SAGE1	HLA-A*24:02_LYATVIHDI	참	발견되지 않음	발견됨
PASD1	HLA-A*02:01_QLLDGFMITL	참	발견됨	발견되지 않음
MAGA8	HLA-A*29:02_WVQENYLEY	참	발견됨	발견되지 않음
MAGAC	HLA-A*29:02_STLPTTINY	참	발견됨	발견되지 않음

[0538] 상기 공공 데이터베이스에서 발견되지 않은 펩타이드에 대해 추가의 제한된 문헌 검토가 수행되었다. 표 C에서 나타낸 바와 같이, 하기 펩타이드가 확인되었다:

[0539]

표 C			
HLA 대립유전자/펩타이드 복합체	**단백질 명칭**	**HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 Tantig 2017**	**IEDB 또는 T항원에 있지 않은 경우 문헌(예비)에서 HLA/펩타이드 공지 상태**
HLA-A*01:01_NTDNNLAVY	KKLC1	비공지	WO 2017/089756 A1 (Stevanović et al., 2017)
HLA-B*35:01_YPAPLESLDY	PRA10	비공지	WO2008118017 A2
HLA-A*11:01_ATLENLLSH	PRAM4	비공지	WO2008118017 A2
HLA-B*51:01_DALLAQKV	PRA12	비공지	WO2008118017 A2
HLA-B*44:03_SESDLKHLSW	PRA12	비공지	WO2008118017 A2
HLA-A*11:01_ATLENLLSH	PRAM9	비공지	WO2008118017 A2
HLA-A*02:07_TLDEYLTYL	PRAM9	비공지	WO2008118017 A2

[0540] 표 C로부터 하나의 주목할 만한 실시예는 KKLC1 HLA-A*01:01_NTDNNLAVY였다. 키타-큐슈 폐암 항원-1(KK-LC-1; CT83)은 많은 상이한 암 유형에서 널리 발현되는 것으로 밝혀진 암 고환 항원(CTA)이다. 이것은 본래 KK-LC-1 펩타이드 76-84 - RQKRILVNL에 클로닝된 CTL에 기초하여 발견되었다(Fukuyama et al., 2006). 더욱 최근에 문헌[Stevanovic et al., 2017]은 자궁경부암 환자에서 CTL에 의해 인식된 KK-LC-1로부터 또 다른 펩타이드인, 예상된 펩타이드 KK-LC-1 52-60 NTDNNLAVY를 밝혀냈다. 이 CTL에 대한 상응하는 TCR은 NIH 웹사이트인 https://www.ott.nih.gov/technology/e-153-2016/에 이제 열거되어 있고, 펩타이드는 모든 목적을 위해 전체적으로 참고로 본 명세서에서 편입된 WO 2017/089756 A1에 열거되어 있다.

[0541] 본 실시예는 표 A에서 예상된 HLA-펩타이드 표적의 기대된 값을 강조한다: CTA HLA-펩타이드 표적이 이전에 알려진 정보는 예측에 포함되지 않았지만, 분석은 문헌에 기재된 많은 표적을 산출하여, 다수의 신규한 표적이 마찬가지로 실험적으로 입증될 수 있고 궁극적으로 하나 이상의 ABP에 대한 표적으로서 작용할 수 있음을 나타낸다.

[0542] 참고문헌

[0543] Fukuyama, T., Hanagiri, T., Takenoyama, M., Ichiki, Y., Mizukami, M., So, T., Sugaya, M., So, T., Sugio, K., and Yasumoto, K. (2006). Identification of a new cancer/germline gene, KK-LC-1, encoding an antigen recognized by autologous CTL induced on human lung adenocarcinoma. Cancer Res. *66*, 4922-4928.

[0544] Olsen, L.R., Tongchusak, S., Lin, H., Reinherz, E.L., Brusic, V., and Zhang, G.L. (2017). TANTIGEN: a comprehensive database of tumor T cell antigens. Cancer Immunol. Immunother. CII *66*, 731-735.

[0545] Stevanovic, S., Pasetto, A., Helman, S.R., Gartner, J.J., Prickett, T.D., Howie, B., Robins, H.S., Robbins, P.F., Klebanoff, C.A., Rosenberg, S.A., et al. (2017). Landscape of immunogenic tumor antigens in successful immunotherapy of virally induced epithelial cancer. Science *356*, 200-205.

[0546] Vita, R., Overton, J.A., Greenbaum, J.A., Ponomarenko, J., Clark, J.D., Cantrell, J.R., Wheeler, D.K., Gabbard, J.L., Hix, D., Sette, A., et al. (2015). The immune epitope database (IEDB) 3.0. Nucleic Acids Res. *43*, D405-412.

[0547] **실시예 3: 예상된 HLA-펩타이드 복합체의 확인**

[0548] 다음으로, 7개 유전자의 단백질로부터 HLA-펩타이드 표적이 확인되었다: AFP, KKLC-1, MAGE-A4, MAGE-A10, MART-1, NY-ESO-1, 및 WT1.

[0549] MHC 부류 I 단백질에 의해 세포 표면 항원으로 제시될 가능성이 있는 펩타이드를 확인하기 위해, 슬라이딩 윈도우가 사용되어 그것의 구성성분인 8-11개의 아미노산 서열로 각각의 이들 단백질을 파싱했다. 이들 펩타이드 및 그것의 측접 서열은 그 다음 HLA 펩타이드 제시 깊은 학습 모델(PCT/US2016/067159 및 상기 실시예 1 참고)로 가공되어 각각의 64 부류 I HLA 유형에 대해 100 TPM(높은 발현)의 발현 수준에서 각각의 펩타이드의 제시의 가능성을 계산하였다. 각각의 HLA가 동일한 분포로부터 점수를 나타내도록 각각의 HLA에 대한 정규화 모델 점수를 변위치화하여 훈련 데이터 편향으로 기인한 특정 HLA에 더 강한 점수를 제공할 수 있는 잠재적 모델링 인공물이 제거되었다. 정규화에서, 7개 표적 유전자뿐만 아니라 50개 무작위로 선택된 유전자가 HLA 대립유전자 서열 선호에 대해 제어하기 위해 포함되었다. 유전자는 모델 정규화된 점수가 0.00075보다 더 높은 경우 제시될 것 같은 것으로 간주되고, 이것은 문헌에 제시되어 있는 것으로 알려진 펩타이드의 제시 점수에 기초하여 선택된다.

[0550] 결과는 표 A(계속)에 도시되어 있다. 표적 번호는 실시예 1에서 기재된 바와 같이 각각의 HLA-펩타이드 표적에

대해 배정되었다.

[0551] **실시예 4: 예상된 HLA-펩타이드 복합체의 검증**

[0552] 표 A의 HLA-펩타이드 복합체로부터 펩타이드의 존재는 각각의 HLA-펩타이드 복합체로부터 각각의 주어진 HLA 대립유전자에 양성인 것으로 알려진 종양 샘플에 대해 질량 분광분석법(MS)을 사용하여 결정되었다.

[0553] HLA-펩타이드 분자의 단리는 조직 샘플(1-4)의 용리 및 가용화 후 고전적 면역침강(IP) 방법을 사용하여 수행되었다. 신선한 냉동된 조직이 먼저 액체 질소에서 냉동되고 분쇄되었다(CryoPrep; Covaris, 매사추세츠주 워번 소재). 세포용해 버퍼(1% CHAPS, 20mM 트리스-HCl, 150mM NaCl, 프로테아제 및 포스파타제 억제제, pH=8)가 첨가되어 조직을 가용화시키고 샘플 중 10분의 1을 프로테오믹스 및 게놈 서열분석 노력을 위해 분취했다. 샘플의 나머지는 4C에서 2시간 동안 회전시켜 잔해를 펠릿화했다. 정화된 용해물은 HLA 특이적 IP를 위해 사용되었다.

[0554] 면역침강은 항체가 HLA 분자에 대해 특이적인 비드에 대해 커플링된 항체를 사용하여 수행되었다. 범-부류 I HLA 면역침강 경우, 항체 W6/32(5)가 사용되었고, 부류 II HLA - DR 경우, 항체 L243(6)가 사용되었다. 항체는 밤새 인큐베이션 동안 NHS-세파로스 비드에 공유결합되었다. 공유결합 후, 비드가 세정되고 IP를 위해 분취되었다. 비제한적으로 항체의 단백질 A/G 포획, 자기 비드 단리, 또는 면역침강을 위해 통상적으로 사용된 다른 방법을 포함한, IP를 위한 추가의 방법이 사용될 수 있다.

[0555] 용해물은 항체 비드에 첨가되고 면역침강을 위해 4C에서 밤새 회전되었다. 면역침강 후, 비드는 용해물로부터 제거되었고 용해물은 추가의 IP를 포함한 추가의 실험을 위해 저장되었다. IP 비드는 세정되어 비-특이적 결합을 제거하고 HLA /펩타이드 복합체는 2N 아세트산으로 비드로부터 용출되었다. 단백질 성분은 분자량 스핀 칼럼을 사용하여 펩타이드로부터 제거되었다. 수득한 펩타이드가 SpeedVac 증발기에 의해 건조를 위해 취해지고 MS 분석 전에 -20C에서 저장될 수 있다.

[0556] 건조된 펩타이드는 HPLC 완충액 A에서 재구성되고 질량 분광분석기 안으로 구배 용출을 위한 C-18 미세모세관 HPLC 칼럼 상으로 장입되었다. 180분에서 0- 40%B(80% 아세토니트릴 내 용매 A - 0.1% 포름산, 용매 B- 0.1% 포름산)의 구배가 사용되어 Fusion Lumos 질량 분광분석기(Thermo) 안으로 펩타이드를 용출하였다. 펩타이드 질량/전하(m/z)의 MS1 스펙트럼이 120,000 분할과 이어서 20 MS2 스캔을 갖는 Orbitrap 검출기에 수집되었다. MS2 이온의 선택은 이온의 MS2 선택 30초 후의 데이터 종속 획득 방식 및 동적 배제를 사용하여 수행되었다. MS1 스캔에 대한 자동 이득 제어(AGC)는 4x105로 설정되었고 MS2 스캔에 대해서는 1x104로 설정되었다. HLA 펩타이드를 서열분석하기 위해, +1, +2 및 +3 전하 상태가 MS2 단편화에 대해 선택될 수 있다. 이것은 통상적으로 표적화된 질량 분광분석법으로 지칭되었고 정성적 방식으로 수행되었거나 또는 정량적 방식일 수 있다. 정량화 방법은 무거운 표지된 아미노산을 사용하여 각각의 펩타이드가 합성된 양이 정량화되어 질 필요가 있다.(Doerr 2013)

[0557] 각각의 분석으로부터 MS2 스펙트럼이 Comet(7-8)를 사용하여 단백질 데이터베이스에 대해 검색되었고 펩타이드 확인은 Percolator(9-11)를 사용하거나 또는 피크의 통합된 새로운 서열분석 및 데이터베이스 검색 알고리즘을 사용하여 채점되었다.

[0558] HLA-펩타이드 복합체로부터 펩타이드의 존재는 각각의 HLA-펩타이드 복합체로부터 각각의 주어진 HLA 대립유전자에 대해 양성인 것으로 알려진 다양한 종양 샘플에 대하여 질량 분광분석법(MS)을 사용하여 결정되었다. 선택된 HLA-제한된 펩타이드에 대한 대표적인 스펙트럼 데이터는 도 6 및 7에 도시되어 있다. 각각의 스펙트럼은 HLA 유형을 포함한, 환자 샘플에 관련된 정보뿐만 아니라 펩타이드 단편화 정보를 함유한다.

[0559] 아미노산의 자발적인 변형은 많은 아미노산에 대해 일어날 수 있다. 시스테인은 이 변형에 특히 민감하고 유리 시스테인으로 산화 또는 변형될 수 있다. 추가로 N-말단 글루타민 아미노산은 피로-글루탐산으로 전환될 수 있다. 이들 각각의 변형은 질량의 변화를 초래하기 때문에, 이들은 MS2 스펙트럼에서 명확하게 배정될 수 있다. ABP의 제조에 이들 펩타이드를 사용하기 위해, 펩타이드는 질량 분광분석기에서 보여지는 것과 동일한 변형을 함유할 필요가 있을 수 있다. 이들 변형은 간단한 실험실 및 펩타이드 합성 방법을 사용하여 만들어 질 수 있다 (Lee et al.; Ref 14).

[0560] 참고문헌

[0561] (1) Hunt DF, Henderson RA, Shabanowitz J, Sakaguchi K, Michel H, Sevilir N, Cox AL, Appella E, Engelhard VH. Characterization of peptides bound to the class I MHC molecule HLA-A2.1 by mass spectrometry. Science 1992. 255: 1261-1263.

[0562] (2) Zarling AL, Polefrone JM, Evans AM, Mikesh LM, Shabanowitz J, Lewis ST, Engelhard VH, Hunt DF. Identification of class I MHC-associated phosphopeptides as targets for cancer immunotherapy. Proc Natl Acad Sci U S A. 2006 Oct 3;103(40):14889-94.

[0563] (3) Bassani-Sternberg M, Pletscher-Frankild S, Jensen LJ, Mann M. Mass spectrometry of human leukocyte antigen class I peptidomes reveals strong effects of protein abundance and turnover on antigen presentation. Mol Cell Proteomics. 2015 Mar;14(3):658-73. doi: 10.1074/mcp.M114.042812.

[0564] (4) Abelin JG, Trantham PD, Penny SA, Patterson AM, Ward ST, Hildebrand WH, Cobbold M, Bai DL, Shabanowitz J, Hunt DF. Complementary IMAC enrichment methods for HLA-associated phosphopeptide identification by mass spectrometry. Nat Protoc. 2015 Sep;10(9):1308-18. doi: 10.1038/nprot.2015.086. Epub 2015 Aug 6

[0565] (5) Barnstable CJ, Bodmer WF, Brown G, Galfre G, Milstein C, Williams AF, Ziegler A. Production of monoclonal antibodies to group A erythrocytes, HLA and other human cell surface antigens-new tools for genetic analysis. Cell. 1978 May;14(1):9-20.

[0566] (6) Goldman JM, Hibbin J, Kearney L, Orchard K, Th'ng KH. HLA-DR monoclonal antibodies inhibit the proliferation of normal and chronic granulocytic leukaemia myeloid progenitor cells. Br J Haematol. 1982 Nov;52(3):411-20.

[0567] (7) Eng JK, Jahan TA, Hoopmann MR. Comet: an open-source MS/MS sequence database search tool. Proteomics. 2013 Jan;13(1):22-4. doi: 10.1002/pmic.201200439. Epub 2012 Dec 4.

[0568] (8) Eng JK, Hoopmann MR, Jahan TA, Egertson JD, Noble WS, MacCoss MJ. A deeper look into Comet--implementation and features. J Am Soc Mass Spectrom. 2015 Nov;26(11):1865-74. doi: 10.1007/s13361-015-1179-x. Epub 2015 Jun 27.

[0569] (9) Lukas Kall, Jesse Canterbury, Jason Weston, William Stafford Noble and Michael J. MacCoss. Semi-supervised learning for peptide identification from shotgun proteomics datasets. Nature Methods 4:923 - 925, November 2007

[0570] (10) Lukas Kall, John D. Storey, Michael J. MacCoss and William Stafford Noble. Assigning confidence measures to peptides identified by tandem mass spectrometry. Journal of Proteome Research, 7(1):29-34, January 2008

[0571] (11) Lukas Kall, John D. Storey and William Stafford Noble. Nonparametric estimation of posterior error probabilities associated with peptides identified by tandem mass spectrometry. Bioinformatics, 24(16):i42-i48, August 2008

[0572] (12) Doerr, A. (2013) Mass Spectrometry-based targeted proteomics. *Nature Methods,* 10, 23.

[0573] (13) Lindsay K. Pino, Brian C. Searle, James G. Bollinger, Brook Nunn, Brendan MacLean & M. J. MacCoss (2017) The Skyline ecosystem: Informatics for quantitative mass spectrometry proteomics. *Mass Spectrometry Reviews.*

[0574] (14) Lee W Thompson; Kevin T Hogan; Jennifer A Caldwell; Richard A Pierce; Ronald C Hendrickson; Donna H Deacon; Robert E Settlage; Laurence H Brinckerhoff; Victor H Engelhard; Jeffrey Shabanowitz; Donald F Hunt; Craig L Slingluff. Preventing the spontaneous modification of an HLA-A2-restricted peptide at an N-terminal glutamine or an internal cysteine residue enhances peptide antigenicity. Journal of Immunotherapy (Hagerstown, Md. : 1997). 27(3):177-83, MAY 2004.

[0575] 2017) 또는 예상된 단편 이온을 평가하기 위한 다른 방법.

[0576] 예상된 HLA-펩타이드 복합체로부터 다중 펩타이드의 존재는 각각의 HLA-펩타이드 복합체로부터 각각의 주어진 HLA 대립유전자에 대해 양성인 것으로 알려진 다양한 종양 샘플에 대하여 질량 분광분석법(MS)을 사용하여 결정된다.

[0577] 아미노산의 자발적인 변형은 많은 아미노산에 대해 일어날 수 있다. 시스테인은 이 변형에 특히 민감하고 유리

시스테인으로 산화 또는 변형될 수 있다. 추가로 N-말단 글루타민 아미노산은 피로-글루탐산으로 전환될 수 있다. 이들 각각의 변형은 질량의 변화를 초래하기 때문에, 이들은 MS2 스펙트럼에서 명확하게 배정될 수 있다. ABP의 제조에 이들 펩타이드를 사용하기 위해, 펩타이드는 질량 분광분석기에서 보여지는 것과 동일한 변형을 함유할 필요가 있을 수 있다. 이들 변형은 간단한 실험실 및 펩타이드 합성 방법을 사용하여 만들어 질 수 있다 (Lee et al.; Ref 14).

[0578] 참고문헌

[0579] (1) Hunt DF, Henderson RA, Shabanowitz J, Sakaguchi K, Michel H, Sevilir N, Cox AL, Appella E, Engelhard VH. Characterization of peptides bound to the class I MHC molecule HLA-A2.1 by mass spectrometry. Science 1992. 255: 1261-1263.

[0580] (2) Zarling AL, Polefrone JM, Evans AM, Mikesh LM, Shabanowitz J, Lewis ST, Engelhard VH, Hunt DF. Identification of class I MHC-associated phosphopeptides as targets for cancer immunotherapy. Proc Natl Acad Sci U S A. 2006 Oct 3;103(40):14889-94.

[0581] (3) Bassani-Sternberg M, Pletscher-Frankild S, Jensen LJ, Mann M. Mass spectrometry of human leukocyte antigen class I peptidomes reveals strong effects of protein abundance and turnover on antigen presentation. Mol Cell Proteomics. 2015 Mar;14(3):658-73. doi: 10.1074/mcp.M114.042812.

[0582] (4) Complementary IMAC enrichment methods for HLA-associated phosphopeptide identification by mass spectrometry. 2015 Sep;10(9):1308-18. doi: 10.1038/nprot.2015.086. Epub 2015 Aug 6

[0583] (5) Barnstable CJ, Bodmer WF, Brown G, Galfre G, Milstein C, Williams AF, Ziegler A. Production of monoclonal antibodies to group A erythrocytes, HLA and other human cell surface antigens-new tools for genetic analysis. Cell. 1978 May;14(1):9-20.

[0584] (6) Goldman JM, Hibbin J, Kearney L, Orchard K, Th'ng KH. HLA-DR monoclonal antibodies inhibit the proliferation of normal and chronic granulocytic leukaemia myeloid progenitor cells. Br J Haematol. 1982 Nov;52(3):411-20.

[0585] (7) Eng JK, Jahan TA, Hoopmann MR. Comet: an open-source MS/MS sequence database search tool. Proteomics. 2013 Jan;13(1):22-4. doi: 10.1002/pmic.201200439. Epub 2012 Dec 4.

[0586] (8) Eng JK, Hoopmann MR, Jahan TA, Egertson JD, Noble WS, MacCoss MJ. A deeper look into Comet--implementation and features. J Am Soc Mass Spectrom. 2015 Nov;26(11):1865-74. doi: 10.1007/s13361-015-1179-x. Epub 2015 Jun 27.

[0587] (9) Lukas Kall, Jesse Canterbury, Jason Weston, William Stafford Noble and Michael J. MacCoss.. Nature Methods 4:923 - 925, November 2007

[0588] (10) Lukas Kall, John D. Storey, Michael J. MacCoss and William Stafford Noble.. Journal of Proteome Research, 7(1):29-34, January 2008

[0589] (11) Lukas Kall, John D. Storey and William Stafford Noble. Nonparametric estimation of posterior error probabilities associated with peptides identified by tandem mass spectrometry. Bioinformatics, 24(16):i42-i48, August 2008

[0590] (12) Doerr, A. (2013) Mass Spectrometry-based targeted proteomics. *Nature Methods,* 10, 23.

[0591] (13) Lindsay K. Pino, Brian C. Searle, James G. Bollinger, Brook Nunn, Brendan MacLean & M. J. MacCoss (2017) The Skyline ecosystem: Informatics for quantitative mass spectrometry proteomics. *Mass Spectrometry Reviews.*

[0592] (14) Lee W Thompson; Kevin T Hogan; Jennifer A Caldwell; Richard A Pierce; Ronald C Hendrickson; Donna H Deacon; Robert E Settlage; Laurence H Brinckerhoff; Victor H Engelhard; Jeffrey Shabanowitz; Donald F Hunt; Craig L Slingluff. Preventing the spontaneous modification of an HLA-A2-restricted peptide at an N-terminal glutamine or an internal cysteine residue enhances peptide antigenicity. Journal of Immunotherapy (Hagerstown, Md. : 1997). 27(3):177-83, MAY 2004.

[0593] **실시예 6: HLA-펩타이드 복합체를 결합하는 항체 또는 이들의 항원-결합 단편의 확인**

[0594] 개요

[0595] 하기 실례는 종양 특이적 HLA-제한된 펩타이드를 인식하는 항체(Ab)가 확인될 수 있다는 것을 입증한다. 이러한 Ab에 의해 인식된 전체적인 에피토프는 일반적으로 펩타이드뿐만 아니라 그 특정 펩타이드를 제시하는 HLA 단백질 둘 모두의 복합체 표면을 포함한다. 펩타이드-특이적 방식으로 HLA 복합체를 인식하는 Ab는 종종 T 세포 수용체(TCR)-유사 Ab 또는 TCR- 모방체 Ab로 지칭된다. 항체 발견을 위해 선택된 HLA-펩타이드 표적 항원은 HLA-A*01:01_NTDNNLAVY(표 A에서, "G2"로 지정된 표적 X) 및 HLA-A*02:01_ LLASSILCA(표 A에서, "G7"로 지정된 표적 X)이다. 이들 HLA-펩타이드 항원의 세포 표면 제시는 실시예 4에서 기재된 바와 같이 종양 샘플로부터 수득된 HLA 복합체의 질량 분광분석법 분석에 의해 확인되었다.

[0596] HLA-펩타이드 표적 복합체 및 카운터스크린 펩타이드-HLA 복합체의 생성, 및 안정성 분석

[0597] HLA-펩타이드 표적 G2 및 G7뿐만 아니라 카운터스크린 음성 대조군 펩타이드-HLA는 확립된 방법을 사용한 HLA 분자에 대한 조건적 리간드를 사용하여 재조합으로 생산되었다. 전부에서, 18개 카운터스크린 HLA-펩타이드가 각각의 G2 및 G7 표적에 대해 생성되었다.

[0598] *파아지 라이브러리 스크리닝의 전체적인 디자인*

[0599] Distributed Bio Inc로부터 고도로 다양한 SuperHuman 2.0 합성 미접촉 scFv 라이브러리(초-안정하고 다양한 VH/VL 스캐폴드에 대한 7.6e10 총 다양성)가 파아지 디스플레이에 사용되었다. 파아지 라이브러리는 초기에 18개 풀링된 음성 pHLA 복합체("완전한 풀")로, 이어서 각각 HLA-펩타이드 표적 G2 및 G7에 대한 scFv 결합제를 확인하기 위해 확립된 프로토콜을 사용하여 표적 pHLA 복합체로 3 내지 4 라운드의 비드-기반 파아지 패닝으로 감손되었다. 파아지 역가는 매 라운드의 패닝에서 결정되어 비-결합 파아지의 제거를 확립하였다. 파아지 ELISA 결과는 도 14a 및 14B에 도시되어 있다. 각각의 G2 및 G7 표적에 대한 나중 라운드의 패닝에서 결합된 파아지의 강화가 있었다. 출력 파아지 상청액은 또한 ELISA에 의해 표적 결합에 대해 시험되었다.

[0600] G2 표적에 대한 표적 스크린 1의 디자인이 도 8에 도시되어 있다. 유사하게, G7 표적에 대한 표적 스크린 2의 디자인이 도 11에 도시되어 있다. 간단히, 각각의 표적에 대해, 3개의 "미니풀" 카운터스크린 펩타이드가 표적과 동일한 HLA 대립유전자를 결합하고 또한 상당히 상이한 ABP-페이싱 특징 예컨대 전하, 벌크, 방향족, 또는 소수성 잔기를 갖는 그것의 능력에 대해 선택되었다. G2에 대해 도 9a 및 G7에 대해 도 13a를 참고한다. 또한, 뚜렷한 제한된 펩타이드 서열 및 상이한 HLA 대립유전자를 특징으로 하는, 추가의 카운터스크린 펩타이드-HLA 복합체가 생성되었다. 15개의 추가의 카운터스크린 HLA-펩타이드 플러스 3개의 "미니풀" HLA-펩타이드는 18개의 총 카운터스크린 HLA-펩타이드 복합체의 "완전한 풀"을 형성했다.

[0601] *펩타이드-HLA 복합체의 생성*

[0602] 다양한 인간 백혈구 항원(HLA)의 α-, 및 β2 마이크로글로불린 사슬이 확립된 절차(문헌[Garboczi, Hung, & Wiley, 1992])를 사용하여 BL21 능숙한 *E. 콜라이* 세포(New England Biolabs)에서 별도로 발현되었다. 자동-유도에 이어서, 세포는 Bugbuster® 플러스 벤조나제 단백질 추출 시약(Novagen)에서 초음파처리를 통해 용해되었다. 얻어진 봉입체는 세정되고 0.5% 트리톤 X-100(50 mM Tris, 100 mM NaCl, 1 mM EDTA)이 있거나 없이 세정 완충액에서 초음파처리되었다. 최종 원심분리 후, 봉입 펠릿은 우레아 용액(8 M 우레아, 25 mM MES, 10 mM EDTA, 0.1 mM DTT, pH 6.0)에서 용해시켰다. 브라드포드 검정(Biorad)을 사용하여 농도를 정량하였고 봉입체는 -80℃에서 저장하였다.

[0603] HLA 복합체는 확립된 절차를 사용하여 재조합으로 생산된 서브유닛 및 합성으로 수득된 펩타이드의 재폴딩에 의해 수득되었다.(Garboczi et al., 1992). 간단히, 정제된 α 및 β2 마이크로글로불린 사슬은 제한된 펩타이드의 선택으로 재폴딩 완충액(100 mM Tris pH 8.0, 400 mM L-아르기닌 HCl, 2 mM EDTA, 50 mM 산화된 글루타티온, 5 mM 환원된 글루타티온, 프로테아제 억제제 정제)으로 다시접혀졌다. 일부 실험에서, 제한된 펩타이드의 선택은 조건적 자극에 노출 시 절단가능한 조건적 리간드 펩타이드였다. 일부 실험에서, 제한된 펩타이드의 선택은 G2 또는 G7 표적 펩타이드, 또는 카운터스크린 펩타이드였다. 재폴딩 용액은 Vivaflow 50 또는 50R 교차유동 카셋트(Sartorius Stedim)로 농축되었다. 20 mM Tris pH 8.0에서 3 라운드의 투석이 각각 적어도 8시간 동안 수행되었다. 항체 스크리닝 및 기능성 검정을 위해, 재폴딩된 HLA는 BirA 바이오틴 리가제(Avidity)를 사용하여 효소적으로 바이오티닐화되었다. 재폴딩된 단백질 복합체는 Akta FPLC 시스템에 부착된 HiPrep(16/60 Sephacryl S200) 크기 배제 칼럼을 사용하여 정제되었다. 바이오티닐화는 SDS-PAGE 이전 15분 동안 실온에서 과

잉의 스트렙타비딘으로 재폴딩된 단백질을 인큐베이션함에 의해 비-환원 조건 하에서 스트렙타비딘 겔-이동 검정에서 확인되었다. 얻어진 펩타이드-HLA 복합체를 분취하고 -80℃에서 저장하였다.

[0604] *펩타이드-HLA 복합체의 안정성 분석*

[0605] HLA-펩타이드 안정성은 조건적 리간드 펩타이드 교환 및 안정성 ELISA 검정에 의해 평가되었다. 간단히, 조건적 리간드-HLA 복합체는 카운터스크린 또는 테스트 펩타이드의 존재 또는 부재에서 ± 조건적 자극을 거쳤다. 조건적 자극에 대한 노출은 HLA 복합체로부터 조건적 리간드를 단리하여, HLA 복합체의 해리를 초래한다. 카운터스크린 또는 테스트 펩타이드는 HLA 복합체의 α1/α2 그루브를 안정적으로 결합하여, HLA 복합체를 분해로부터 "구한다".

[0606] HLA 안정성 ELISA는 확립된 절차를 사용하여 수행된다.(문헌[Chew et al., 2011; Rodenko et al., 2006]) 384-웰의 깨끗하고 편평한 바닥 폴리스티렌 마이크로플레이트(Corning)는 PBS 내 2 μg mL^{-1}에서 50 μl의 스트렙타비딘(Invitrogen)으로 사전코팅되었다. 37℃에서 2시간의 인큐베이션에 이어서, 웰들은 PBS 내 0.05% Tween 20(4회, 50 μL) 세정 완충액으로 세정하고, 50 μl의 차단 완충액(PBS 내 2% BSA)으로 처리하고, 및 실온에서 30분 인큐베이션하였다. 후속으로, 20 mM Tris HCl/50mM NaCl로 300× 희석된 25 μl의 펩타이드-교환된 샘플이 4배로 첨가되었다. 샘플은 실온에서 15분 동안 인큐베이션되고, 0.05% Tween 세정 완충액(4 × 50 μL)으로 세정하고, 25 μl의 HRP-접합된 항-β2m(PBS 내 1 μg mL^{-1})으로 실온에서 15분 동안 처리하고, 0.05% Tween 세정 완충액(4 × 50 μL)으로 세정하고, 25 μl의 ABTS-용액(Invitrogen)으로 10-15분 동안 전개하고, 그리고 반응은 12.5 μl의 스톱 버퍼(0.1 M 시트르산 내 0.01% 아지드화나트륨)의 첨가에 의해 중단되었다. 흡광도가 후속으로 분광측정기(SpectraMax i3x; Molecular Devices)를 사용하여 415 nm에서 측정되었다.

[0607] G2 카운터스크린 "미니풀" 및 G2 표적에 대한 결과는 도 9b에 도시되어 있다. 3개의 카운터스크린 펩타이드 및 G2 펩타이드 모두는 구조된 HLA 복합체를 해리로부터 구했다.

[0608] 추가의 G2 "완전한" 풀 카운터스크린 펩타이드에 대한 결과는 도 10에 도시되어 있으며, 이것은 이들이 또한 안정한 HLA-펩타이드 복합체를 형성한다는 것을 입증한다.

[0609] G7 카운터스크린 "미니풀" 및 G7 표적에 대한 결과는 도 13b에 도시되어 있다. 3개의 카운터스크린 펩타이드 및 G7 펩타이드 모두는 HLA 복합체를 해리로부터 구조했다.

[0610] 추가의 G7 "완전한" 풀 카운터스크린 펩타이드에 대한 결과는 도 12에 도시되어 있으며, 이것은 이들이 또한 안정한 HLA-펩타이드 복합체를 형성한다는 것을 입증한다.

[0611] *파아지 라이브러리 스크리닝*

[0612] 파아지 라이브러리 스크리닝은 상기에 기재된 전체적인 스크리닝 디자인에 따라 수행되었다. 3 내지 4 라운드의 비드-기반 패닝이 수행되어 각각의 펩타이드-HLA 복합체에 대한 scFv 결합제를 확인하였다. 각각의 라운드의 패닝에 대해, 개시 파아지의 분취액은 유입 역가측정을 위해 따로 남겨두고 나머지 파아지는 Dynabead M-280 스트렙타비딘 비드(Life Technologies)에 대해 3회 감손되고 이어서 100 피코몰의 풀링된 음성 펩타이드-HLA 복합체로 사전-결합된 스트렙타비딘 비드에 대해 감손되었다. 제1 라운드의 패닝 경우, 스트렙타비딘 비드에 결합된 100 피코몰의 펩타이드-HLA 복합체는 회전하면서 실온에서 2시간 동안 감손된 파아지로 인큐베이션되었다. 1X PBST 내 0.5% BSA(PBS + 0.05% Tween-20)로 3회의 5-분 세정과 이어서 1X PBS 내 0.5% BSA로 3회의 5-분 세정이 이용되어 펩타이드-HLA 복합체 결합된 비드에 대해 임의의 미결합된 파아지를 제거하였다. 세정된 비드로부터 결합된 파아지를 용출하기 위해, 1 ml 0.1M TEA를 회전하면서 실온에서 10분 동안 첨가하고 인큐베이션하였다. 용출된 파아지는 비드로부터 수집하고 0.5 ml 1M 트리스-HCl pH 7.5로 중화하였다. 중화된 파아지는 그 다음 로그 성장 TG-1 세포(OD_{600} = 0.5)를 감염시키기 위해 사용하였고 37℃에서 감염의 한 시간 후, 세포를 출력 역가 및 후속적인 패닝 라운드에 대해 박테리아 성장을 위해 100 μg/ml 카르베니실린 및 2% 글루코스(2YTCG) 우무평판을 갖는 2YT 배지 상으로 분주하였다. 후속적인 라운드의 패닝을 위해, 선택 항원 농도는 세정이 표 1에 나타난 세정 시간의 양 및 길이만큼 증가된 동안 낮아졌다.

표 1: 파아지 라이브러리 스크리닝 전략

[0613]

라운드	항원 농도	세정
R1	100 pmol	3X PBST + 3X PBS (5분 세정)
R2	25 pmol	5 PBST (2x 30초, 3x 5분) + 5 PBS (2x 30초, 3x 5분)
R3	10 pmol	8 PBST (4x 30초, 4x 5 분) + 8 PBS (4x 30초, 4x 5분)
R4	5 pmol, 10 pmol	30분 PBST + 30분 PBS

[0614] 개별 scFv는 파아지로부터 클로닝되고 DNA 생거 서열분석("Sequence Unique Binders")에 의해 서열분석되었다. 개별 scFv가 또한 E. 콜라이로부터 발현되었고 개별 조 scFvs를 함유하는 E. 콜라이로부터의 주변세포질 추출물(PPE)은 scFv ELISA를 거쳤다

[0615] scFv 주변세포질 추출물(PPE) ELISA

[0616] 최종 라운드의 패닝에서 수득되고, E. 콜라이에서 발현된 파아지로부터 클로닝된 개별 scFv는 아래와 같이 scFv PPE ELISA를 거쳤다.

[0617] 96-웰 및/또는 384-웰 스트렙타비딘 코팅된 플레이트(Pierce)는 HLA 완충액 내 2 ug/ml 펩타이드-HLA 복합체로 코팅되고 4℃에서 밤새 인큐베이션되었다. 플레이트는 PBST(PBS + 0.05%)로 각각의 단계 사이에서 3회 세정되었다. 항원 코팅된 플레이트는 실온에서 1시간 동안 PBS 내 3% BSA(차단 완충액)로 차단되었다. 세정 후, scFv PPE는 플레이트에 첨가되고 실온에서 1시간 동안 인큐베이션되었다. 세정에 이어서, 차단 완충액 내 마우스 항-v5 항체(Invitrogen)가 첨가되어 scFv를 검출하고 실온에서 1시간 동안 인큐베이션되었다. 세정 후, HRP-염소 항- 마우스 항체(Jackson ImmunoResearch)가 첨가되고 실온에서 1시간 동안 인큐베이션되었다. 플레이트는 그 다음 PBST로 3회 및 PBS로 3회 세정되고 TMB 1-성분 마이크로웰 페록시다아제 기질(Seracare)로 HRP 활성이 검출되고 2N 황산으로 중화되었다.

[0618] 음성 펩타이드-HLA 복합체 카운터-스크리닝의 경우, 도포 항원을 제외하고 scFv PPE ELISA가 상기에 기재된 바와 같이 수행되었다. HLA 미니-풀은 그것의 특정 펩타이드-HLA 복합체에 대한 결합을 비교하기 위해 함께 풀링된 2 ug/ml의 각각의 3개의 음성 펩타이드-HLA 복합체로 구성되었고 스트렙타비딘 플레이트 상에 코팅되었다. HLA 빅 풀은 그것의 특정 펩타이드-HLA 복합체에 대한 결합을 비교하기 위해 함께 풀링된 2 ug/ml의 각각의 모든 18개 음성 펩타이드-HLA 복합체로 구성되었고 스트렙타비딘 플레이트 상에 코팅되었다.

[0619] 조 PPE와 같은 scFv-ELISA에 의해 음성 대조군 pHLA에 비교된 표적 pHLA에 대한 선택성을 나타낸 이들 scFv는 별도로 발현되고 정제되었다. 정제된 scFv는 음성 대조군 pHLA("선택적 결합제")에 비교하여 단지 표적 pHLA를 결합하는 확인을 위해 scFv ELISA에 의해 적정되었다.

[0620] 클론은 추가의 생화학적 및 기능성 분석을 위해 IgG, Fab, 또는 scFv 안으로 포맷되었다. 그것의 상응하는 pHLA 복합체와 함께 결정화에 대해 사용되는 Fab 생산을 위해 선택된 ScFv 클론은 몇 개의 파라미터: 서열 다양성, 결합 친화도, 선택성, 및 CDR3 다양성에 기초하여 선택되었다. 덴드로그램을 생산하고 Fab 클론의 서열 다양성을 평가하기 위해 클러스탈 소프트웨어가 사용되었다. VH 유형에 기초한 scFv 서열의 정식 3D 구조가 또한 가능한 경우에 고려되었다. 평형 해리 상수(KD)에 의해 결정될 때 결합 친화도는 Octet HTX(ForteBio)를 사용하여 측정되었다. 특이적 펩타이드-HLA 복합체에 대한 선택성은 정제된 scFv의 ELISA 적정으로 결정되었고 음성 펩타이드 또는 스트렙타비딘 단독에 비교되었다. KD 및 선택성에 대한 컷오프 값은 각각의 세트 내의 Fab에 대해 수득된 값의 범위에 기초하여 각각의 표적 세트에 대해 결정되었다. 최종 클론은 그 다음 서열 계열 및 CDR3에서 최고 다양성을 수득하도록 선택되었다.

[0621] 표 2는 상기 기재된 스크리닝 캠페인에 대한 적중률을 도시한다.

표 2: 스크리닝 캠페인에 대한 적중률

그룹	G2	G7
유전자 표적	CT83	CT83
HLA	A*01:01	A*02:01
제한된 펩타이드	NTDNNLAVY	LLASSILCA
# 서열 독특한 결합제	74	8
# 선택적 결합제	27	6
# IgG에 대해 선택됨	20	8
# Fab에 대해 선택됨	6	3
# scFv에 대해 선택됨	20	7

[0622]

[0623] 표 3은 HLA-펩타이드 표적 HLA-A*01:01_ NTDNNLAVY에 선택적인, G2 scFv 선택적 결합제의 VH 및 VL 서열을 도시한다

[0624] 표 4는 HLA-펩타이드 표적 HLA-A*01:01_ NTDNNLAVY에 선택적인, G2 선택적 결합제에 대한 CDR 서열을 도시한다. CDR은 카밧 넘버링 시스템에 따라 결정되었다.

[0625] 표 5는 HLA-펩타이드 표적 HLA-A*02:01_ LLASSILCA에 선택적인, G7 scFv 선택적 결합제의 VH 및 VL 서열을 도시한다.

[0626] 표 6은 HLA-펩타이드 표적 HLA-A*02:01_ LLASSILCA에 선택적인, G7 선택적 결합제에 대한 CDR 서열을 도시한다. CDR은 카밧 넘버링 시스템에 따라 결정되었다.

[0627] **실시예 7: Fab / scFv / IgG 클론 안으로 항체의 재포맷화**

[0628] 선택된 클론은 아래와 같이 Fab, scFv, 또는 IgG 포맷 안으로 재포맷되었다.

[0629] Fab 단백질 단편의 구축 및 생산

[0630] 선택된 G2, 및 G7 Fab의 작제물은 포유동물 발현을 위해 최적화된 벡터 안으로 클로닝되었다. 각각의 DNA 작제물이 형질감염을 위해 확장되었고 서열이 확인되었다. 100 mL 일시적 생산이 각각에 대해 HEK293 세포(Tuna293™ Process)에서 완료되었다. 단백질은 HiLoad 16/600 Superdex 200을 통해 SEC-폴리싱에 의해 후속으로 정제된 항-CH1 정제에 의해 정제되었다. SEC-폴리싱에 대해 사용된 이동상은 20 mM Tris, 50 mM NaCl, pH 7이었다. 최종 확인의 CE-SDS 분석이 수행되었다.

[0631] scFv 단백질 단편의 구축 및 생산

[0632] 발현 플라스미드는 BL21(DE3) 균주 안으로 형질전환되고 400 mL E. 콜라이 배양물에서 주변세포질 차페론과 함께 공-발현되었다. 세포 펠릿은: 플러스 리소자임, 및 벤조나제를 갖는 10 ml/1g 바이오매스(25mM HEPES, pH7.4, 0.3M NaCl, 10mM MgCl2, 10%글리세롤, 0.75% CHAPS, 1mM DTT) 및 레이크 파마 프로테아제 억제제 칵테일로 재구성되었다. 세포 현탁액은 실온에서 30분 동안 쉐이킹 플랫폼 상에서 인큐베이션되었다. 용해물은 4C, 13,000 x rpm에서 15분 동안 원심분리에 의해 정화되었다. 정화된 용해물은 IMAC 완충액 A(20mM 트리스-HCl, Ph7.5; 300mM NaCl /10% 글리세롤/1 mM DTT)에서 사전-평형화된 5ml의 Ni NTA 수지 상으로 적하되었다. 수지는 10CV의 완충액 A로 (또는 안정한 기준선이 도달될 때까지) 세정되고, 이어서 10 CV의 8% IMAC 완충액 B(20mM 트리스-HCl, Ph7.5; 300mM NaCl /10% 글리세롤/1mM DTT/250mM 이미다졸)로 세정되었다. 표적 단백질은 100% IMAC 완충액 B로 20CV 구배에서 용출되었다. 칼럼은 완전한 단백질 제거를 보장하기 위해 5CV의 100% IMAC B로 세정되었다. 용출 분획은 SDS-PAGE 및 웨스턴 블랏(항-His)에 의해 분석되고 따라서 풀링된다. 풀은 최종 제형 완충액(20mM 트리스-HCl, Ph7.5; 300mM NaCl / 10% 글리세롤/ 1mM DTT)에 대해 투석되고, 최종 단백질 농도 >0.3 mg/ml로 농축되고, 1 mL 바이알 안으로 분취되고, 그리고 액체 질소에서 플래시 냉동되었다. 최종 QC 단계는 SDS-PAGE를 포함하였고 A280을 측정한다.

[0633] IgG 단백질의 구축 및 생산

[0634] G 시리즈 항체의 발현 작제물은 포유동물 발현에 대해 최적화된 벡터 안으로 클로닝되었다. 각각의 DNA 작제물이 형질감염을 위해 확장되었고 서열이 확인되었다. 10 mL 일시적 생산이 각각에 대해 HEK293 세포(Tuna293™ Process)에서 완료되었다. 단백질은 단백질 A 정제에 의해 정제되었고 최종 CE-SDS 분석이 수행되었다.

[0635] **실시예 8: HLA-펩타이드 표적에 대한 Fab 클론의 친화도**

[0636] 친화도 측정은 Octet Qke(ForteBio)에 대해 수행되었다. 1X 동력학 완충액 내 바이오티닐화된 pHLA 복합체가 사용된 최고 농도에서 각각의 Fab에 대해 최적의 nm shift 반응(대략 0.6 nm)을 제공하는 농도에서 스트렙타비딘 센서 상에 장입되었다. pHLA 복합체는 300초 동안 장입되었고 리간드-장입된 선단은 120초 동안 동력학 완충액에서 후속으로 평형화되었다. 리간드-장입된 바이오센서는 그 다음 2-배 희석으로 적정된 Fab 용액에서 200초 동안 침지되었다. 개시 Fab 농도는 100 nM 내지 2 uM의 범위였고, 그런 다음 Fab의 K_D 값에 기초하여 최적화되었다. 동력학 완충액에서 해리 단계가 200초 동안 측정되었다. 데이터는 1:1 결합 모델을 사용한 ForteBio 데이터 분석 소프트웨어를 사용하여 분석되었다.

[0637] 도 15a 및 15b는 각각 G2 표적 Fab 클론 G-2P1H11 및 G7 표적 Fab 클론 G7R4-B5-P2E9에 대한 BLI 결과를 도시한다.

[0638] 결과는 하기 표에 나타나 있다.

표 7: 그것의 표적 펩타이드-HLA 복합체에 대해 결합하는 Fab의 최적화된 Octet BLI 친화도 측정

표적	Fab 클론	KD (M)	Kon (1/Ms)	Kdis (1/s)	전체 R^2
G2	G2-P1B06	4.44E-08	1.06E+06	3.23E-02	0.991
G2	G2-P2A03	1.09E-07	3.32E+05	3.60E-02	0.998
G2	G2-P1B12	2.28E-08	3.66E+05	7.28E-03	0.980
G2	G2-P2A11	2.81E-08	6.33E+05	1.72E-02	0.992
G2	G2-P1H01	1.55E-08	9.52E+05	1.48E-02	0.984
G2	G2-P1H11	4.99E-08	5.81E+05	2.80E-02	0.994
G7	2-G7R4-P2C2	5.31E-07	1.04E+05	5.43E-02	0.986
G7	3-G7R4-P1A3	5.32E-07	1.97E+05	9.94E-02	0.988
G7	4-G7R4-B5-P2E9	1.18E-08	1.85E+05	2.12E-03	0.992

[0639]

[0640] **실시예 9: G2 및 G7 제한된 펩타이드 서열의 위치상 스캐닝.**

[0641] G2 및 G7 제한된 펩타이드의 위치상 스캐닝이 수행되어 선택된 Fab 클론에 대해 접점으로 작용하는 아미노산 잔기를 결정하였다.

[0642] 간단히, 변이체 G2 및 G7 제한된 펩타이드의 위치상 스캐닝 라이브러리는 모든 위치에 걸쳐 스캐닝하여, G2 또는 G7 펩타이드 서열 내 단일 위치에서 아미노산 치환으로 생성되었다. 주어진 위치에서 아미노산 치환은 알라닌(보존적 치환), 아르기닌(양으로 하전됨), 또는 아스파르테이트(음으로 하전됨)였다. 위치상 스캐닝 실험에 대한 아미노산 치환의 지도가 도 16에 도시되어 있다. 별표는 아미노산 치환의 결여를 나타낸다.

[0643] 위치상 스캐닝 라이브러리 구성원 및 HLA 아형 대립유전자를 포함하는 펩타이드-HLA 복합체는 실시예 6에서 기재된 바와 같이 생성되었다. 변이체 G2 및 G7 펩타이드가 원하는 HLA 대립유전자와 복합체를 형성할 수 있는지 여부를 결정하기 위해, 얻어진 복합체의 안정성 분석이 실시예 6에서 기재된 바와 같은 조건적 리간드 펩타이드 교환 및 ELISA를 사용하여 수행되었다. 다음으로, Fab 클론에 대한 위치상 변이체-HLA 복합체의 결합 친화도가 실시예 8에서 기재된 바와 같은 BLI에 의해 평가되었다.

[0644] G2 위치상 변이체-HLA에 대한 안정성 열지도가 도 17a에 도시되어 있다. [적색]은 매우 낮은 안정성을 나타내고, [회색]은 낮은 안정성을 나타내고, 그리고 [청색]은 높은 안정성을 나타낸다. 도 17a는 C-말단 아미노산 잔기(위치 9) 및 제2 및 제3 N- 말단 잔기(위치 2 및 3)가 HLA에 대해 펩타이드를 고착하는 핵심 잔기였고 그것에 의해 3원 복합체를 안정화시키는 것을 도시한다.

[0645] Fab 클론 G2-P1H11에 대한 친화도 열지도가 도 17b에 도시되어 있다. 열지도 상에 나타난 결합의 정도는 pHLA에 대한 Fab 결합에 기인한 BLI 바이오센서 상의 nm 전이에 기초한다. 상기에서 언급된 바와 같이, [적색]은 무 결합 친화도(-0.02 내지 0.18 nm 전이)를 나타내고, [회색]은 약한 결합 친화도(0.19-0.25 nm 전이)를 나타내고, 그리고 [청색]은 높은 결합 친화도(0.26-0.32 nm 전이)를 나타낸다. 기대된 대로, 불안정한 복합체를 초래한 위치상 돌연변이(위치 2, 3, 및 9)가 또한 무 Fab 결합을 초래했다. 도 17b는 위치 3-8에서 도입된 치환은 HLA-펩타이드 복합체에 결합하는 Fab 클론의 실패를 초래했다는 것을 도시한다. 이들 결과는 HLA 분자를 결합하는데 관여되지 않고 HLA 단백질로부터 돌출하기 쉬운 잔기인 다수의 잔기가 Fab 클론 G2-P1H11의 펩타이드-특이성에

중요하다는 것을 시사한다.

[0646] G7 위치상 변이체에 대한 안정성 열지도는 도 18a에 도시되어 있다. 위치 1, 2, 6, 및 9가 HLA 복합체를 안정화시키는데 중요한 것으로 보인다.

[0647] Fab 클론 G7R4-B5-P2E9에 대한 친화도 열지도는 도 18b에 도시되어 있다. 상기에서 언급된 바와 같이, [적색]은 무 결합 친화도(-0.02 내지 0.18 nm 전이)를 나타내고, [회색]은 약한 결합 친화도(0.19-0.25 nm 전이)를 나타내고, 그리고 [청색]은 높은 결합 친화도(0.26-0.72 nm 전이)를 나타낸다. 위치 1-5가 Fab 클론의 펩타이드-특이성에 대해 중요하다는 것을 나타낸다.

[0648] **실시예 10: 생성된 항체는 HLA-펩타이드 표적을 나타내는 세포를 성공적으로 결합한다.**

[0649] scFv 클론 G2-P1H11 및 G7-Ep로부터의 IgG가 실시예 7에 기재된 바와 같이 창작되었다.

[0650] 표적 제한된 펩타이드로 펄스화된 K562 세포를 결합하는 IgG의 능력이 유세포측정에 의해 평가되었다.

[0651] *레트로바이러스 생산*

[0652] Phoenix-AMPHO 세포(ATCC®, CRL-3213™)는 6 웰 플레이트에 $5x10^5$ 세포/웰로 도말되고 37℃에서 밤새 인큐베이션되었다.

[0653] Phoenix-AMPHO 세포는 아래와 같이 원하는 HLA 아형에 대해 발현 카세트를 함유하는 레트로바이러스 벡터로 형질감염되었다. 10 μg 플라스미드, 10 μL 리포펙타민 LTX PLUS (Fisher Scientific, cat # 15338100) 시약 및 100 μL Opti-MEM(Gibco™, cat # 31985062)이 실온에서 15분 동안 인큐베이션되었다. 동시에, 8 μL 리포펙타민이 92 μL Opti-MEM과 함께 실온에서 15분 동안 인큐베이션되었다. 이들 2개의 반응물은 조합되고 실온에서 15분 동안 다시 인큐베이션되었고 그 후 800 μL Opti-MEM이 첨가되었다. 배양 배지는 Phoenix 세포로부터 흡인되었고 이들은 5 mL 사전-가온된 Opti- MEM으로 세정되었다. Opti-MEM은 세포로부터 흡인되었고 리포펙타민 혼합물이 첨가되었다. 세포는 3시간 동안 37℃에서 인큐베이션되었고 3 mL 완전한 배양 배지가 첨가되었다. 플레이트는 그런 다음 37℃에서 밤새 인큐베이션되었다. 배지는 Phoenix 배양 배지로 대체되었고 플레이트는 37℃에서 추가의 2일 동안 인큐베이션되었다.

[0654] 배지는 수집되었고 깨끗한 6 웰 접시 안으로 45 μm 필터를 통해 여과되었다. 20 μL 플러스 시약이 각각의 바이러스 현탁액에 첨가되고 실온에서 15분 동안 인큐베이션되고 이어서 8 μL/웰의 리포펙타민의 첨가 및 또 다른 15 분의 실온 인큐베이션이 따랐다.

[0655] *HLA-펩타이드 표적을 발현하는 K562 세포의 생성 및 예시적인 IgG 클론과 결합하는 세포*

[0656] 내인성 MHC를 결하는 K562 세포가 각각 G2 또는 G7에 대한 HLA 아형의 도입을 위해 레트로바이러스로 형질도입되었다. HLA-형질도입된 K562 세포는 6 웰 플레이트 내 1% FBS를 함유하는 IDMEM에서 50 μM의 표적 또는 음성 대조군 펩타이드(Genscript)로 이전 밤 펄스화되고 표준 조직 배양 조건하에서 인큐베이션되었다. 세포는 수확되고, PBS에서 세정되고, 그리고 실온에서 15분 동안 eBioscience Fixable Viability Dye eFluor 450으로 염색되었다. PBS + 1% FBS에서 또 다른 세정에 이어서, 세포는 가변 농도에서 테스트 IgG(G2-P1H11 또는 G7R4-B5-P2E9)로 재현탁되었다. 세포는 1시간 동안 4℃에서 항체와 함께 인큐베이션되었다. 또 다른 세정 후, PE-컨쥬게이트된 염소 항- 인간 IgG 이차 항체(Jackson ImmunoResearch)가 1:200으로 30분 동안 4℃에서 첨가되었다. PBS + 1% FBS에서 세정 후, 세포는 PBS + 1% FBS에서 재현탁되고 유세포측정에 의해 분석되었다. 유세포측정 분석은 Attune NxT 소프트웨어를 사용하여 Attune NxT 흐름 세포측정기(ThermoFisher) 상에서 수행되었다. 데이터는 FlowJo를 사용하여 분석되었다.

[0657] 결과는 도 19 및 20에 도시되어 있다. G2-P1H11 및 G7R4-B5-P2E9 둘 모두는 음성 대조군 펩타이드로 펄스화된 HLA-형질도입된 세포에 비교하여, 표적 펩타이드로 펄스화된 HLA-형질도입된 K562 세포를 선택적으로 결합했다.

[0658] *생체내 개념증명*

[0659] 리드 항체 또는 CAR-T 작제물은 생체내에서 평가되어 인간화된 마우스 종양 모델에서 지향된 종양 사멸을 입증한다. 리드 항체 또는 CAR-T 작제물은 인간 종양 및 PBMC로 접목된 이종이식 종양 모델에서 평가된다. 항종양 활성이 측정되고 대조군 작제물에 비교되어 표적-특이적 종양 사멸을 입증한다.

[0660] **실시예 11: 수소/중수소 교환 및 질량 분광분석법에 의한 scFv-pHLA 구조**

[0661] *수소/중수소 교환*

[0662] 20 μM의 HLA-펩타이드는 20분 동안 실온(20-25℃)에서 3-배 몰 과잉의 scFv 또는 Fab 포맷된 ABP로 인큐베이션되어 교환 실험을 위한 복합체를 생성하였다. Apo 대조군에 대해, HLA-펩타이드는 ABP 없이 동등 용적의 50 mM NaCl, 20 mM Tris pH 8.0로 인큐베이션되었다. 모든 후속적인 반응 단계는 Chronos 4.8.0 소프트웨어(Leap Technologies, 노스캐롤라이나주 모리스빌 소재)에 의해 제어된 자동화 HDX PAL 시스템에 의해 4℃에서 수행되었다. 중수소 교환은 30초 내지 3시간 범위인 기간 동안 반복하여 수행되었다. 5 μl의 단백질 복합체가 3분 동안 0.8 M 구아니딘 하이드로클로라이드, 0.4% 아세트산(v/v), 및 75 mM 트리스(2-카복시에틸) 포스핀에서 켄칭 이전 지시된 시점 동안 H2O(0분 경우. 대조군 시점) 또는 D2O로 10-배 희석되었다. ~ 50 피코몰의 켄칭된 단백질 복합체는 통합된 온라인 단백질 소화를 위해 고정화된 단백질 XIII/펩신 칼럼(NovaBioAssays, 매사추세츠주 워번 소재) 상으로 이전되었다.

[0663] *액체 크로마토그래피, 질량 분광분석법, 및 HDX 분석*

[0664] 펩타이드의 크로마토그래피 분리는 트랩 C18 칼럼(5 μM 입자 크기 및 2.1 mm 직경) 및 분석적 C18 칼럼(1.9 μM 입자 크기 및 1 mm 직경)을 함유한 UltiMate 3000 베이직 매뉴얼 UHPLC 시스템(ThermoFisher Scientific, 매사추세츠주 월섬 소재)을 사용하여 수행되었다. 샘플은 2분 동안 40 μl/min 유량에서 10% 아세토니트릴, 0.5% 포름산으로 탈염되고 펩타이드는 95% 아세토니트릴, 0.5% 포름산의 증가하는 농도로 40 μl/min 유량에서 용출되었다. 질량 분광분석법은 3700 V의 양이온 전압으로 설정된 ESI 원천을 갖는 Orbitrap Fusion Lumos 질량 분광분석기(ThermoFisher, 매사추세츠주 월섬 소재)로 수행되었다. 수소-중수소 교환 실험을 수행하기 전에, 각각의 HLA-펩타이드 복합체의 펩타이드 단편은 데이터-의존적 LC/MS/MS에 의해 분석되었고 데이터는 10 ppm의 펩타이드 전구체 질량 내성 및 0.1 Da의 단편 이온 질량 내성을 갖는 PEAKS Studio(Bioinformatics Solutions Inc., 캐나다 온타리오주 워털루 소재)를 사용하여 검색되었다. HLA, β2M, 및 펩타이드의 서열이 검색되고, 오검출율이 유인-데이터베이스 전략을 사용하여 확인되었다. 수소-중수소 실험으로부터 펩타이드는 LC/MS에 의해 검출되고 0.22분의 체류 시간 윈도우 크기 및 7.0 ppm 오류가 있는 HDX Workbench(Omics Informatics, 하와이 호놀루루 소재)에 의해 분석되었다. 중수소(D) 교환 샘플에서 펩타이드는 그 다음 용출 시간 윈도우에서 확인되고 질량에서의 차이가 결정되었다. D가 H보다 1 많은 분자량을 가지기 때문에 질량은 펩타이드 백본에서 교환된 각각의 D에 대해 1만큼 증가한다. 동위원소 이온의 질량 및 강도에서의 차이는 각각의 펩타이드에 대해 %D의 값을 생산했다. 중수소 흡수에서의 차이는 Pymol(Schrodinger, 매사추세츠주 캠브리지 소재)을 사용하여 관련된 단백질 결정학상 구조에 맵핑되었다. Apo 대조군과 ABP 사이의 D 교환에서의 감소가 계산되고 아미노산에 의해 플롯팅되었다. 통계적인 분석 및 그래픽 표현은 GraphPad Prism 7.0(La Jolla, CA)을 사용하여 수행되었다.

[0665] 결정 구조 PDB 5bs0 상에 플롯팅된 scFv G2-P1G07로부터의 데이터의 예가 도 21에 도시되어 있다. 결정 구조는 URL https://www.rcsb.org/structure/5bs0 (Raman et al)에서 찾아볼 수 있다. MS 데이터에 의해 커버되지 않은 영역은 흑색으로 도시되어 있으며 D 교환에서 가장 큰 감소가 있는 영역(APP에 대한 결합 부위를 나타냄)은 원으로 표시되어 있다. 명백하게 하기 위해, 결합 그루브 및 나선 만이 도시되어 있다.

[0666] 통합된 작은 변화도를 사용하여 전체적으로 시각화된 scFv 클론 G2-P1G07에 대한 예시적인 열지도가 도 22에 도시되어 있다.

[0667] 주어진 HLA-펩타이드 표적에 대해 시험된 ABP에 걸친 데이터를 보다 잘 비교하기 위해, 각각의 ABP에 대한 데이터를 내보내고, 열지도를 엑셀에서 생성했다. 결과적인 열지도는 α1 나선(상단부) 및 α2 나선(하단부)에 걸쳐 열지도를 도시하는 도 23에 도시되어 있다. 도 24는 제한된 펩타이드 잔기 1-9에 걸쳐, A*0101_NTDNNLAVY에 대해 시험된 모든 ABP에 대한 열지도를 도시한다. 이들 결과는 제한된 펩타이드의 잔기 6-9, 및 HLA 잔기 157-160이 그것의 특이적 ABP에 대한 결합에 대해 A*0101_NTDNNLAVY HLA-펩타이드 표적 복합체의 중요한 접점이다는 것을 나타낸다. HDX 열지도에서 모든 클론 엔트리는 달리 지적되지 않는 한 scFv 포맷이다.

[0668] **실시예 12: HLA-펩타이드 표적을 구체적으로 결합하는 TCR의 단리**

[0669] 도 25는 HLA-펩타이드 표적에 특이적으로 결합하는 TCR이 단리되는 실험 작업흐름을 묘사한다. 간단히, HLA-펩타이드 표적에 결합하는 미접촉 CD8+ T 세포는 유세포측정에 의해 단리되고 다클론성으로 팽창된다. 팽창에 이어, HLA-펩타이드 표적 복합체에 대한 세포의 특이성이 유세포측정에 의해 시험되었다. 팽창된 모집단의 큰 분획(>75%)이 HLA-펩타이드 표적에 대해 특이적인 경우, 모집단은 전체적으로 TCR을 확인하기 위해 전체적으로 서열분석되었다. 대안적으로, HLA-펩타이드 표적에 구체적으로 결합된 세포는 재분류되고, 재분류 후 단리된 세포만 서열분석되었다. TCR 서열은 발현 벡터 안으로 클로닝되고 재조합 TCR로 수령체 T 세포 안으로 도입되었다.

평가된 TCR의 발현 및 TCR- 재조합 T 세포에 의한 동족 HLA-펩타이드 표적 복합체의 결합이 평가되었다.

[0670] *확인된 HLA-펩타이드 표적은 CD8+ T 세포에 의해 쉽게 인식되었다*

[0671] 건강한 공여체로부터 말초 혈액 단핵 세포(PBMC)는 아래와 같이 미접촉 CD8+ T 세포에 대해 자기적으로 풍부화되었다. PBMC는 건강한 공여체로부터의 백혈구분리반출법 샘플을 가공함에 의해 수득되었다. 냉동된 PBMC는 해동되고, 바이오티닐화된 CD45RO, CD14, CD15, CD16, CD19, CD25, CD34, CD36, CD57, CD123, 항-HLA-DR, CD235a(글라이코포린 A), CD244, 및 CD4 항체의 칵테일로 인큐베이션되고 그리고 PBMC 모집단으로부터 제거를 위해 항-바이오틴 마이크로비드로 후속적으로 자기적으로 표지되었다. 풍부한 미접촉 CD8 T 세포는 표적 펩타이드 및 적절한 HLA 분자를 포함하는 사량체로 표지되고, 생/사 및 계열 마커로 염색되고 그리고 도 26에 묘사된 게이팅 절차에 따라 유세포측정에 의해 분류되었다. HLA-펩타이드 사량체에 결합된 세포가 단리되었다. 다클론성 팽창에 이어, 팽창된 CD8+ T 세포의 특이성이 HLA-펩타이드 또는 무 사량체 대조군으로 라벨링함에 의해 재평가되었다. 예시적인 HLA-펩타이드 표적 B*44:02_GEMSSNSTAL 및 A*01:01_EVDPIGHLY에 대한 유세포측정 결과는 도 27에 도시되어 있다. HLA-PETPIDE 표적 A*03:01_GVHGGILNK에 대한 유세포측정 결과는 도 28에 도시되어 있다.

[0672] 시험된 모든 공여체에 걸쳐 공여체당 HLA-펩타이드 표적당 단리된 CD8+ T 세포의 수와 HLA-펩타이드 표적당 단리된 CD8+ T 세포 빈도의 분포가 도 29: 29a(단리된 CD8+ T 세포의 수) 및 29b(빈도)에 도시되어 있다. 표적당 단리된 미접촉 CD8+ T 세포의 총수는 알려진 면역원성 바이러스 항원에 특이적인 T 세포의 전구체 빈도와 나란한, 23-4181 항원 특이적 세포의 범위였다. 이들 세포는 서열분석 및 추가로 특성규명을 위해 천연 TCR의 원천을 제시한다.

[0673] 모든 시험된 공여체에 걸쳐 요약된 표적당 단리된 표적-특이적 T 세포의 수가 표 8에 도시되어 있다.

표 8: 모든 공여체에 걸쳐 요약된 표적당 단리된 표적-특이적 T 세포의 수

[0674]

표적	유전자	표적당 TCR 원천 세포의 누적수
EVDPIGHLY (HLA-A*0101)	MAGEA3	5242
EVDPIGHVY (HLA-A*0101	MAGEA6	1296
GEMSSNSTAL (HLA-B*4402)	CT 83	48
GVHGGILNK (HLA-A*0301)	PFN3	219
GVYDGEEHSV (HLA-A*0201)	MAGEB2	17
LLASSILCA (HLA-A*0201)	CT 83	1665
LVIDTVTEV (HLA-A*0201)	SPERT	16
NTDNNLAVY (HLA-A*0101)	CT 83	575

[0675] 이들 데이터는 천연 CD8+ T 세포가 예상된 연관된 MHC 분자의 맥락에서 표적 펩타이드를 결합하고/인식하는 HLA 매칭된 인간 혈액에 존재하기 때문에, 확인된 HLA-펩타이드 표적은 생물학적으로 관련된다는 것을 입증한다.

[0676] ***CD8+ T 세포는 HLA-펩타이드 표적에 결합된 독특한 TCR의 다양한 레퍼토리를 생성했다***

[0677] *T-세포의 서열분석을 위한 기준*

[0678] 팽창된 모집단의 큰 분획(>75%)이 HLA-펩타이드 표적에 대해 특이적인 경우, 모집단은 전체적으로 TCR을 확인하기 위해 전체적으로 서열분석되었다. 그런 다음, 모집단으로부터 선택된 TCR 서열이 발현 벡터 안으로 클로닝되고 특이성의 확인을 위해 수령체 T-세포 안으로 형질감염되었다. 대안적으로, HLA-펩타이드 표적에 구체적으로 결합된 세포는 재분류되고, 재분류 후 단리된 세포만 서열분석되었다.

[0679] *서열분석 프로토콜*

[0680] 도 26에 기재된 바와 같이 단리되고 팽창된 T 세포는 10x 게놈 단일 세포 분할 쌍으로 된 면역 TCR 프로파일링 접근법을 사용하여 서열분석되었다. 구체적으로, 2- 내지-8천개 살아 있는 T 세포가 후속적인 단일 세포 cDNA

생성 및 전장 TCR 프로파일링(알파 및 베타 짝짓기를 보장하는-불변 영역을 통한 5' UTR)을 위해 단일 세포 에멀션으로 분할되었다. 하나의 접근법은 전사체의 5' 말단에서 분자적으로 바코드된 템플레이트 스위칭 올리고를 이용하고, 제2 접근법은 3' 말단에서 분자적으로 바코드된 불변 영역 올리고를 이용하고, 그리고 제3 접근법은 TCR의 5' 또는 3' 말단 중 어느 하나에 RNA 중합효소 프로모터를 결합한다. 모든 이들 접근법은 단일-세포 수준에서 알파 및 베타 TCR 쌍의 확인 및 디콘볼루션을 가능하게 한다. 얻어진 바코드된 cDNA 전사체는 최적화된 효소적 및 라이브러리 구축 작업흐름을 겪어 편향을 감소시키고 세포의 풀 내에서 클론형의 정확한 표현을 보장한다. 라이브러리는 세포당 약 5천 내지 5만 판독의 표적 서열분석 깊이를 위해 Illumina의 MiSeq 또는 HiSeq4000 기기(쌍으로 된-말단 150 사이클) 상에서 서열분석되었다.

[0681] 서열분석 판독은 10X 제공된 소프트웨어 Cell Ranger를 통해 가공되었다. 서열분석 판독은 세포에 의한 V(D)J 전사체 세포를 조립하기 위해 사용된, 크로뮴 세포 바코드 및 UMI로 태깅되었다. 각각의 세포에 대해 조립된 콘티그는 그 다음 Ensembl 버전 87(http://www.ensembl.org/)로부터 V(D)J 참조 서열에 대해 조립된 콘티그를 맵핑함에 의해 주석을 달았다.

[0682] 클론형은 독특한 CDR3 아미노산 서열의 알파, 베타 사슬 쌍으로 정의되었다. 클론형은 2 이상의 세포 빈도에서 존재하는 단일 알파 및 단일 베타 사슬 쌍에 대해 여과되어 특이적 공여체에서 표적 펩타이드당 클론형의 최종 목록을 생성하였다. 도 30A는 각각의 시험된 공여체에 대한 HLA-펩타이드 표적당 독특한 TCR 클론형의 수를 묘사한다. 도 30B는 시험된 모든 공여체에 걸쳐 합산된 HLA-펩타이드 표적당 독특한 클론형의 총수를 묘사한다.

[0683] *재분류된 세포로부터 독특한 클론형의 TCR 서열*

[0684] 재분류된 세포로부터 A*0101_EVDPHIGHLY에 특이적인 TCR 클론형의 주석을 단 가변성, 다양성, 연결, 및 불변 영역이 하기 표 9에 나타나 있다.

표 9: 재분류된 세포로부터 서열분석된, A*0101_EVDPHIGHLY에 특이적인 독특한 TCR의 주석을 단 TCR 서열

TCR ID #	펩타이드	HLA	TRAV	TRAJ	TRAC	TRBV	TRBD	TRBJ	TRBC
TCR101	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR102	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR103	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ4	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR104	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR105	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ4	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR106	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ17	TRAC	TRBV6-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR107	EVDPIGHLY	A0101	TRAV4	TRAJ47	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR108	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV5-4	None	TRBJ2-1	TRBC1
TCR109	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ11	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR110	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR111	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR112	EVDPIGHLY	A0101	TRAV34	TRAJ40	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR113	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ29	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR114	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR115	EVDPIGHLY	A0101	TRAV4	TRAJ47	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR116	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ54	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR117	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ42	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR118	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ4	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR119	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ40	TRAC	TRBV29-1	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR120	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ49	None	TRBV10-2	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR121	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ40	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR122	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ11	TRAC	TRBV5-4	None	TRBJ2-2	TRBC1
TCR123	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR124	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ49	TRAC	TRBV19	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR125	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV6-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR126	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ34	TRAC	TRBV11-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR127	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR128	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ26	TRAC	TRBV5-6	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR129	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ4	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR130	EVDPIGHLY	A0101	TRAV4	TRAJ47	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR131	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ49	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR132	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ10	TRAC	TRBV25-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR133	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ39	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR134	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ47	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR135	EVDPIGHLY	A0101	TRAV39	TRAJ41	TRAC	TRBV13	None	TRBJ1-4	TRBC1
TCR136	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ53	TRAC	TRBV29-1	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR137	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ42	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR138	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ50	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR139	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ10	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR140	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-4	TRAJ42	TRAC	TRBV3-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR141	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ47	TRAC	TRBV5-8	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR142	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ42	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR143	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ20	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR144	EVDPIGHLY	A0101	TRAV10	TRAJ9	TRAC	TRBV3-1	TRBD1	TRBJ1-3	TRBC1
TCR145	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ27	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR146	EVDPIGHLY	A0101	TRAV9-2	TRAJ20	TRAC	TRBV12-4	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR147	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ20	TRAC	TRBV7-6	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR148	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ17	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR149	EVDPIGHLY	A0101	TRAV30	TRAJ58	TRAC	TRBV19	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR150	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-1	TRAJ43	TRAC	TRBV7-8	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR151	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ9	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-5	TRBC2
TCR152	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ29	TRAC	TRBV6-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR153	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR154	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ43	TRAC	TRBV7-3	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR155	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ4	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR156	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ32	TRAC	TRBV24-1	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR157	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ4	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR158	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ15	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR159	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV6-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR160	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ13	TRAC	TRBV25-1	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR161	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ54	TRAC	TRBV7-8	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR162	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ53	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR163	EVDPIGHLY	A0101	TRAV23DV6	TRAJ36	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR164	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR165	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ32	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR166	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ13	TRAC	TRBV14	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR167	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR168	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ44	TRAC	TRBV9	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR169	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ3	TRAC	TRBV3-1	TRBD2	TRBJ2-5	TRBC2
TCR170	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ39	TRAC	TRBV7-2	None	TRBJ1-2	TRBC1
TCR171	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ12	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1

[0685]

[0686]

TCR ID #	펩타이드	HLA	TRAV	TRAJ	TRAC	TRBV	TRBD	TRBJ	TRBC
TCR172	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ22	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR173	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV12-4	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR174	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ3	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR175	EVDPIGHLY	A0101	TRAV27	TRAJ33	TRAC	TRBV6-5	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR176	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ22	TRAC	TRBV12-4	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR177	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ34	TRAC	TRBV27	None	TRBJ1-2	TRBC1
TCR178	EVDPIGHLY	A0101	TRAV10	TRAJ4	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-4	TRBC2
TCR179	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR180	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR181	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ26	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR182	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ20	TRAC	TRBV18	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR183	EVDPIGHLY	A0101	TRAV9-2	TRAJ23	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR184	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV6-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR185	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR186	EVDPIGHLY	A0101	TRAV9-2	TRAJ23	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR187	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ45	TRAC	TRBV5-4	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR188	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ3	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR189	EVDPIGHLY	A0101	TRAV20	TRAJ20	TRAC	TRBV7-2	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR190	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-4	TRAJ42	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR191	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ31	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR192	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ13	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR193	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ4	TRAC	TRBV28	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR194	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ4	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR195	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ9	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR196	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ42	TRAC	TRBV19	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR197	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ47	TRAC	TRBV19	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR198	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ34	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR199	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR200	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ11	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR201	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ34	TRAC	TRBV6-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR202	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ47	TRAC	TRBV19	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR203	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ28	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-4	TRBC2
TCR204	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ17	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ1-5	TRBC1
TCR205	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ57	TRAC	TRBV5-4	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR206	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ32	TRAC	TRBV7-8	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR207	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ39	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR208	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR209	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ4	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR210	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ9	TRAC	TRBV2	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR211	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ32	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR212	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-3	TRAJ6	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR213	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR214	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ37	TRAC	TRBV5-6	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR215	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR216	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ3	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR217	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ4	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR218	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR219	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ23	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR220	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ20	TRAC	TRBV11-2	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR221	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ15	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR222	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ9	TRAC	TRBV5-4	None	TRBJ1-6	TRBC1
TCR223	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ12	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR224	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV11-2	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR225	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ41	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR226	EVDPIGHLY	A0101	TRAV25	TRAJ28	TRAC	TRBV7-2	TRBD2	TRBJ2-6	TRBC2
TCR227	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV10-3	TRBD1	TRBJ1-3	TRBC1
TCR228	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ49	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-5	TRBC2
TCR229	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ34	TRAC	TRBV6-6	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR230	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ6	TRAC	TRBV7-2	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR231	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ15	TRAC	TRBV6-6	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR232	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ15	TRAC	TRBV29-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR233	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ43	TRAC	TRBV12-4	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR234	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ30	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR235	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR236	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ45	TRAC	TRBV19	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR237	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ43	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR238	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR239	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ28	TRAC	TRBV4-1	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR240	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ44	TRAC	TRBV27	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR241	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR242	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ36	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR243	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ9	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR244	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-3	TRAJ15	TRAC	TRBV4-1	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR245	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ43	TRAC	TRBV24-1	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR246	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ40	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-6	TRBC1
TCR247	EVDPIGHLY	A0101	TRAV30	TRAJ32	TRAC	TRBV28	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR248	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ26	TRAC	TRBV7-9	TRBD2	TRBJ2-5	TRBC2

TCR ID #	펩타이드	HLA	TRAV	TRAJ	TRAC	TRBV	TRBD	TRBJ	TRBC
TCR249	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ6	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ1-3	TRBC1
TCR250	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ47	TRAC	TRBV5-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR251	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ45	TRAC	TRBV29-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR252	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ15	TRAC	TRBV7-2	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR253	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ29	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR254	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ6	TRAC	TRBV28	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR255	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ9	TRAC	TRBV10-3	TRBD1	TRBJ1-3	TRBC1
TCR256	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ15	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR257	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ40	TRAC	TRBV15	None	TRBJ2-5	TRBC2
TCR258	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ57	TRAC	TRBV13	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR259	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ10	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR260	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV5-4	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR261	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ28	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR262	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ9	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR263	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ15	TRAC	TRBV2	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR264	EVDPIGHLY	A0101	TRAV35	TRAJ26	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR265	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ43	TRAC	TRBV5-1	TRBD2	TRBJ2-5	TRBC2
TCR266	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ32	TRAC	TRBV19	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR267	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ21	TRAC	TRBV5-1	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR268	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ45	TRAC	TRBV12-4	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR269	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV12-5	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR270	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ52	TRAC	TRBV27	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR271	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ52	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR272	EVDPIGHLY	A0101	TRAV36DV7	TRAJ44	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR273	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ29	TRAC	TRBV11-2	TRBD1	TRBJ2-5	TRBC2
TCR274	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ15	TRAC	TRBV13	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR275	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ52	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR276	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ6	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR277	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ13	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR278	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ43	TRAC	TRBV12-3	None	TRBJ1-4	TRBC1
TCR279	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ20	TRAC	TRBV12-4	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR280	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ52	TRAC	TRBV4-1	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR281	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ23	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR282	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ30	TRAC	TRBV13	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR283	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ43	TRAC	TRBV12-4	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR284	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ10	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR285	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ9	TRAC	TRBV4-1	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR286	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ40	TRAC	TRBV7-8	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR287	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ45	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-6	TRBC1
TCR288	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ26	TRAC	TRBV4-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR289	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ45	TRAC	TRBV19	None	TRBJ1-2	TRBC1
TCR290	EVDPIGHLY	A0101	TRAV22	TRAJ23	TRAC	TRBV5-4	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR291	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ42	TRAC	TRBV28	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR292	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ52	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR293	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ39	TRAC	TRBV3-1	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR294	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ9	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR295	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ5	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR296	EVDPIGHLY	A0101	TRAV23DV6	TRAJ13	TRAC	TRBV6-5	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR297	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ12	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR298	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ28	TRAC	TRBV27	None	TRBJ2-3	TRBC2
TCR299	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ34	TRAC	TRBV4-1	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR300	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ21	TRAC	TRBV28	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR301	EVDPIGHLY	A0101	TRAV9-2	TRAJ29	TRAC	TRBV5-8	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR302	EVDPIGHLY	A0101	TRAV27	TRAJ40	TRAC	TRBV7-6	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR303	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR304	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ30	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR305	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ30	TRAC	TRBV20-1	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR306	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ26	TRAC	TRBV12-5	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR307	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ33	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR308	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ50	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR309	EVDPIGHLY	A0101	TRAV40	TRAJ41	TRAC	TRBV6-5	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR310	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ31	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR311	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ43	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR312	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ52	TRAC	TRBV5-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR313	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ11	TRAC	TRBV7-6	TRBD1	TRBJ1-3	TRBC1
TCR314	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR315	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ39	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR316	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV14	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR317	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ48	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR318	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ22	TRAC	TRBV29-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR319	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV10-3	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR320	EVDPIGHLY	A0101	TRAV39	TRAJ49	TRAC	TRBV24-1	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR321	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ23	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR322	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ9	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR323	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV9	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR324	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ28	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR325	EVDPIGHLY	A0101	TRAV10	TRAJ8	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2

[0687]

[0688]

TCR ID #	펩타이드	HLA	TRAV	TRAJ	TRAC	TRBV	TRBD	TRBJ	TRBC
TCR326	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ48	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR327	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ4	TRAC	TRBV7-2	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR328	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV5-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR329	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV9	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR330	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV6-6	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR331	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ29	TRAC	TRBV5-1	TRBD2	TRBJ2-5	TRBC2
TCR332	EVDPIGHLY	A0101	TRAV41	TRAJ41	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-2	None
TCR333	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	None	TRBV5-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR334	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ39	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR335	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ13	TRAC	TRBV9	None	TRBJ1-3	TRBC1
TCR336	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV5-1	TRBD2	TRBJ2-5	TRBC2
TCR337	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ57	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR338	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ44	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR339	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ39	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR340	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ4	TRAC	TRBV11-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR341	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ40	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR342	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-3	TRAJ41	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR343	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ4	TRAC	TRBV11-2	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR344	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ49	TRAC	TRBV6-5	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR345	EVDPIGHLY	A0101	TRAV4	TRAJ45	TRAC	TRBV24-1	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR346	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ48	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR347	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ44	TRAC	TRBV6-1	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR348	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ27	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ1-6	TRBC1
TCR349	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ49	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR350	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ5	TRAC	TRBV7-8	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR351	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR352	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-4	TRBC2
TCR353	EVDPIGHLY	A0101	TRAV39	TRAJ42	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR354	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ39	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ1-4	TRBC1
TCR355	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ34	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR356	EVDPIGHLY	A0101	TRAV25	TRAJ34	TRAC	TRBV29-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR357	EVDPIGHLY	A0101	TRAV39	TRAJ39	TRAC	TRBV30	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR358	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR359	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ30	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR360	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ18	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR361	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ23	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR362	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ47	TRAC	TRBV5-6	None	TRBJ1-2	TRBC1
TCR363	EVDPIGHLY	A0101	TRAV22	TRAJ31	TRAC	TRBV5-6	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR364	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV14	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR365	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ31	TRAC	TRBV2	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR366	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ5	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR367	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR368	EVDPIGHLY	A0101	TRAV16	TRAJ28	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR369	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ12	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR370	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ52	TRAC	TRBV29-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR371	EVDPIGHLY	A0101	TRAV36DV7	TRAJ49	TRAC	TRBV15	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR372	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ58	TRAC	TRBV12-4	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR373	EVDPIGHLY	A0101	TRAV16	TRAJ18	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR374	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC2
TCR375	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ48	TRAC	TRBV27	None	TRBJ2-6	TRBC2
TCR376	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV2	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR377	EVDPIGHLY	A0101	TRAV29DV5	TRAJ37	TRAC	TRBV5-4	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR378	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV24-1	TRBD1	TRBJ1-4	TRBC1
TCR379	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ6	TRAC	TRBV15	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR380	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ42	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR381	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-1	TRAJ23	TRAC	TRBV25-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR382	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-1	TRAJ28	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR383	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV2	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR384	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR385	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ42	TRAC	TRBV27	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR386	EVDPIGHLY	A0101	TRAV40	TRAJ32	TRAC	TRBV7-6	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR387	EVDPIGHLY	A0101	TRAV5	TRAJ5	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ2-5	TRBC2
TCR388	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ40	TRAC	TRBV4-1	None	TRBJ2-5	TRBC2
TCR389	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ53	TRAC	TRBV5-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR390	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ48	TRAC	TRBV5-6	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR391	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ15	TRAC	TRBV20-1	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR392	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-3	TRAJ23	TRAC	TRBV13	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR393	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ9	TRAC	TRBV7-3	None	TRBJ1-6	TRBC1
TCR394	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ45	TRAC	TRBV5-1	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR395	EVDPIGHLY	A0101	TRAV25	TRAJ31	TRAC	TRBV29-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR396	EVDPIGHLY	A0101	TRAV34	TRAJ37	TRAC	TRBV28	None	TRBJ1-1	TRBC1
TCR397	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ9	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-6	TRBC2
TCR398	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ36	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR399	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ34	TRAC	TRBV6-1	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR400	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ26	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR401	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ36	TRAC	TRBV5-4	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR402	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ49	TRAC	TRBV4-1	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1

TCR ID #	펩타이드	HLA	TRAV	TRAJ	TRAC	TRBV	TRBD	TRBJ	TRBC
TCR403	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ13	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR404	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ7	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR405	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR406	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ49	TRAC	TRBV6-1	TRBD1	TRBJ2-5	TRBC2
TCR407	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV5-5	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR408	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ39	TRAC	TRBV4-2	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR409	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ30	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR410	EVDPIGHLY	A0101	TRAV20	TRAJ45	TRAC	TRBV5-4	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR411	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV7-8	TRBD2	TRBJ1-2	TRBC1
TCR412	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ48	TRAC	TRBV2	TRBD1	TRBJ1-5	TRBC1
TCR413	EVDPIGHLY	A0101	TRAV25	TRAJ15	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR414	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ49	TRAC	TRBV5-4	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR415	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ12	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR416	EVDPIGHLY	A0101	TRAV38-2DV8	TRAJ54	TRAC	TRBV24-1	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR417	EVDPIGHLY	A0101	TRAV17	TRAJ52	TRAC	TRBV27	None	TRBJ2-1	TRBC2
TCR418	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ28	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR419	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ36	TRAC	TRBV4-1	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR420	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV5-4	None	TRBJ1-2	TRBC1
TCR421	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR422	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ43	TRAC	TRBV6-5	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR423	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ41	TRAC	TRBV9	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR424	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ40	TRAC	TRBV20-1	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR425	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-2	TRAJ52	TRAC	TRBV6-1	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC1
TCR426	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-1	TRAJ57	TRAC	TRBV2	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR427	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ36	TRAC	TRBV12-4	TRBD1	TRBJ1-6	TRBC1
TCR428	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-4	TRAJ34	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ2-7	TRBC2
TCR429	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ32	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ1-2	TRBC1
TCR430	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ6	TRAC	TRBV3-1	TRBD2	TRBJ1-4	TRBC1
TCR431	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ29	TRAC	TRBV5-1	None	TRBJ2-2	TRBC2
TCR432	EVDPIGHLY	A0101	TRAV14DV4	TRAJ26	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-5	TRBC2
TCR433	EVDPIGHLY	A0101	TRAV35	TRAJ44	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR434	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ24	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-6	TRBC1
TCR435	EVDPIGHLY	A0101	TRAV25	TRAJ21	TRAC	TRBV28	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR436	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ36	TRAC	TRBV28	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR437	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ52	TRAC	TRBV5-6	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR438	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ40	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR439	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ42	TRAC	TRBV28	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR440	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ32	TRAC	TRBV20-1	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR441	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ24	TRAC	TRBV28	TRBD2	TRBJ2-5	TRBC2
TCR442	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ36	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ1-1	TRBC1
TCR443	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ26	TRAC	TRBV2	None	TRBJ1-6	TRBC1
TCR444	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ31	TRAC	TRBV29-1	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR445	EVDPIGHLY	A0101	TRAV39	TRAJ33	TRAC	TRBV6-1	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR446	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ38	TRAC	TRBV27	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR447	EVDPIGHLY	A0101	TRAV10	TRAJ33	TRAC	TRBV30	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR448	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ20	TRAC	TRBV2	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR449	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-1	TRAJ20	TRAC	TRBV5-1	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR450	EVDPIGHLY	A0101	TRAV27	TRAJ45	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-6	TRBC1
TCR451	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ18	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR452	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ28	TRAC	TRBV27	None	TRBJ1-5	TRBC1
TCR453	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ34	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR454	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ40	TRAC	TRBV4-1	None	TRBJ1-3	TRBC1
TCR455	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ34	TRAC	TRBV4-2	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR456	EVDPIGHLY	A0101	TRAV13-2	TRAJ46	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR457	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ36	TRAC	TRBV9	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2
TCR458	EVDPIGHLY	A0101	TRAV1-2	TRAJ20	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ2-3	TRBC2
TCR459	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ6	TRAC	TRBV12-4	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR460	EVDPIGHLY	A0101	TRAV25	TRAJ32	TRAC	TRBV19	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR461	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ33	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC1
TCR462	EVDPIGHLY	A0101	TRAV19	TRAJ53	TRAC	TRBV7-7	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC2
TCR463	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ20	TRAC	TRBV10-3	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC2
TCR464	EVDPIGHLY	A0101	TRAV12-1	TRAJ34	TRAC	TRBV6-5	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC2
TCR465	EVDPIGHLY	A0101	TRAV26-2	TRAJ43	TRAC	TRBV25-1	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR466	EVDPIGHLY	A0101	TRAV8-6	TRAJ20	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-2	TRBC2
TCR467	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ18	TRAC	TRBV20-1	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC2
TCR468	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ40	TRAC	TRBV11-3	TRBD1	TRBJ1-2	TRBC1
TCR469	EVDPIGHLY	A0101	TRAV2	TRAJ10	TRAC	TRBV6-5	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC2

[0689]

[0690] A*0101_EVDPHIGHLY에 특이적인 TCR 클론형의 α 및 β 사슬의 V(D)J 및 CDR3 서열이 표 10에 도시되어 있다.

[0691] 수령체 T-세포에서 확인된 특이성을 실증한 TCR 클론형의 주석을 단 가변성, 다양성, 연결, 및 불변 영역은 하기 표 11에 도시되어 있다.

표 11: 수령체 T 세포에서 확인된 특이성을 갖는 독특한 TCR로부터 주석을 단 TCR 서열.

TCR 클론형 ID #	펩타이드	HLA	TRAV	TRAJ	TRAC	TRBV	TRBD	TRBJ	TRBC
TCR2	EVDPIGHLY	A0101	TRAV24	TRAJ31	TRAC	TRBV3-1	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC 2
TCR4	EVDPIGHLY	A0101	TRAV3	TRAJ6	TRAC	TRBV19	None	TRBJ2-1	TRBC 1
TCR53	EVDPIGHLY	A0101	TRAV21	TRAJ26	TRAC	TRBV27	TRBD1	TRBJ1-6	TRBC 1
TCR54	EVDPIGHLY	A0101	TRAV20	TRAJ15	TRAC	TRBV27	None	TRBJ2-3	TRBC 2
TCR19	LLASSILCA	A0201	TRAV19	TRAJ4	TRAC	TRBV6-5	TRBD2	TRBJ2-7	TRBC 1
TCR21	LLASSILCA	A0201	TRAV5	TRAJ13	TRAC	TRBV7-9	TRBD1	TRBJ2-7	TRBC 2
TCR22	LLASSILCA	A0201	TRAV3	TRAJ39	TRAC	TRBV7-9	None	TRBJ2-2	TRBC 2
TCR18	LLASSILCA	A0201	TRAV38-2DV8	TRAJ21	TRAC	TRBV9	TRBD1	TRBJ2-1	TRBC 2
TCR23	LLASSILCA	A0201	TRAV4	TRAJ9	TRAC	TRBV27	None	TRBJ1-5	TRBC 1
TCR26	GVYDGEEHSV	A0201	TRAV13-1	TRAJ11	TRAC	TRBV6-3	None	TRBJ2-1	TRBC 2
TCR28	GVYDGEEHSV	A0201	TRAV14DV4	TRAJ54	TRAC	TRBV4-3	TRBD1	TRBJ2-4	TRBC 2
TCR29	GEMSSNSTAL	B4402	TRAV19	TRAJ39	TRAC	TRBV7-6	TRBD1	TRBJ1-1	TRBC 1
TCR30	GEMSSNSTAL	B4402	TRAV36DV7	TRAJ34	TRAC	TRBV7-6	TRBD2	TRBJ2-2	TRBC 2
TCR32	GEMSSNSTAL	B4402	TRAV24	TRAJ15	TRAC	TRBV7-6	TRBD2	TRBJ2-1	TRBC 2
TCR33	GEMSSNSTAL	B4402	TRAV8-4	TRAJ12	TRAC	TRBV12-4	TRBD2	TRBJ2-3	TRBC 2

[0692]

[0693] 수령체 T-세포에서 확인된 특이성을 실증한 TCR 클론형의 α 및 β 사슬의 V(D)J 및 CDR3 서열이 표 12에 도시되어 있다.

[0694] 주석을 단 참조 α 가변성(TRAV), α 연결(TRAJ), α 불변(TRAC), β 가변성(TRBV), β 다양성(TRBD), β 연결(TRBJ), 및 β 불변(TRBC) 서열 및 그것의 상응하는 앙상블 전사체(ENST) 참조 번호의 표가 표 13에 도시되어 있다. 개시된 임의의 TCR에 대해, 표 9 및 11에 개시된 바와 같은 주석을 단 참조 서열에 적어도 95%, 적어도 96%, 적어도 97%, 및 적어도 98%, 적어도 99%, 또는 99% 초과로 동일한 아미노산 서열이 본 발명에 포괄된다.

표 13: 알파 및 베타 TCR 영역에 대한 주석을 단 참조 유전자

유전자	앙상블 전사체 ID
TRAC	ENST00000636588, ENST00000637010, ENST00000611116, ENST00000636320, ENST00000616778
TRAJ1	ENST00000390536
TRAJ10	ENST00000390527
TRAJ11	ENST00000390526
TRAJ12	ENST00000390525
TRAJ13	ENST00000390524
TRAJ14	ENST00000390523
TRAJ15	TENX_TRAJ15 (10X internal ref #)
TRAJ16	ENST00000390521
TRAJ17	ENST00000390520
TRAJ18	ENST00000390519
TRAJ19	ENST00000390518
TRAJ2	ENST00000390535
TRAJ20	ENST00000390517
TRAJ21	ENST00000390516
TRAJ22	ENST00000390515
TRAJ23	ENST00000390514
TRAJ24	ENST00000390513
TRAJ25	ENST00000390512
TRAJ26	ENST00000390511
TRAJ27	ENST00000390510
TRAJ28	ENST00000390509
TRAJ29	ENST00000390508
TRAJ3	ENST00000390534
TRAJ30	ENST00000390507
TRAJ31	ENST00000390506
TRAJ32	ENST00000390505
TRAJ33	ENST00000390504
TRAJ34	ENST00000390503
TRAJ35	ENST00000390502
TRAJ36	ENST00000614481
TRAJ37	ENST00000612375
TRAJ38	ENST00000390499
TRAJ39	ENST00000390498
TRAJ4	ENST00000390533
TRAJ40	ENST00000390497
TRAJ41	ENST00000390496
TRAJ42	ENST00000390495
TRAJ43	ENST00000390494
TRAJ44	ENST00000390493
TRAJ45	ENST00000390492
TRAJ46	ENST00000390491
TRAJ47	ENST00000390490
TRAJ48	ENST00000390489
TRAJ49	ENST00000390488
TRAJ5	ENST00000390532
TRAJ50	ENST00000390487
TRAJ52	ENST00000390486
TRAJ53	ENST00000390485
TRAJ54	ENST00000390484
TRAJ56	ENST00000390483
TRAJ57	ENST00000390482
TRAJ58	ENST00000390481
TRAJ59	ENST00000390480
TRAJ6	ENST00000390531
TRAJ61	ENST00000390479
TRAJ7	ENST00000390530
TRAJ8	ENST00000390529
TRAJ9	ENST00000390528
TRAV1-1	ENST00000542354
TRAV1-2	ENST00000390423
TRAV10	ENST00000390432

[0695]

[0696]

유전자	앙상블 전사체 ID
TRAV12-1	ENST00000390433
TRAV12-2	ENST00000390437
TRAV12-3	ENST00000390442
TRAV13-1	ENST00000390436
TRAV13-2	ENST00000390439
TRAV14DV4	ENST00000390440
TRAV16	ENST00000390444
TRAV17	ENST00000390445
TRAV18	ENST00000390446
TRAV19	ENST00000390447
TRAV2	ENST00000390424
TRAV20	ENST00000390448
TRAV21	ENST00000390449
TRAV22	ENST00000390450
TRAV23DV6	ENST00000390451
TRAV24	ENST00000390453
TRAV25	ENST00000390454
TRAV26-1	ENST00000390455
TRAV26-2	ENST00000390460
TRAV27	ENST00000390457
TRAV29DV5	ENST00000390458
TRAV3	ENST00000390425
TRAV30	ENST00000557168
TRAV34	ENST00000390461
TRAV35	TENX_TRAV35 (10X internal ref #)
TRAV36DV7	ENST00000390463
TRAV38-1	ENST00000390464
TRAV38-2DV8	ENST00000390465
TRAV39	ENST00000390466
TRAV4	ENST00000390426
TRAV40	ENST00000390467
TRAV41	ENST00000390468
TRAV5	ENST00000390427
TRAV6	ENST00000390428
TRAV7	ENST00000390429
TRAV8-1	ENST00000390430
TRAV8-2	ENST00000390434
TRAV8-3	ENST00000390435
TRAV8-4	ENST00000390438
TRAV8-6	ENST00000390443
TRAV8-7	ENST00000390456
TRAV9-1	ENST00000390431
TRAV9-2	ENST00000390441
TRBC1	ENST00000632136, ENST00000633705
TRBC2	ENST00000636844, ENST00000614992, ENST00000622053, ENST00000613720, ENST00000466254, ENST00000637077, ENST00000610416, ENST00000620987
TRBD1	ENST00000631435
TRBD2	TENX_TRBD2 (10X internal ref #)
TRBJ1-1	ENST00000632951
TRBJ1-2	ENST00000631745
TRBJ1-3	ENST00000633936
TRBJ1-4	ENST00000632041
TRBJ1-5	ENST00000634000
TRBJ1-6	ENST00000633713, ENST00000632228
TRBJ2-1	ENST00000631600
TRBJ2-2	ENST00000633188
TRBJ2-2P	ENST00000633209
TRBJ2-3	ENST00000631840
TRBJ2-4	ENST00000390416
TRBJ2-5	ENST00000634149
TRBJ2-6	ENST00000632996
TRBJ2-7	ENST00000390419, ENST00000633660
TRBV10-1	ENST00000390364
TRBV10-2	ENST00000426318, ENST00000633575
TRBV10-3	ENST00000611462, ENST00000631471

유전자	앙상블 전사체 ID
TRBV11-1	ENST00000390367
TRBV11-2	TENX_TRBV11_2 (10X internal ref #)
TRBV11-3	ENST00000634111
TRBV12-3	ENST00000633292
TRBV12-4	ENST00000631824, ENST00000617347
TRBV12-5	ENST00000632829, ENST00000621184
TRBV13	ENST00000633796
TRBV14	ENST00000617639
TRBV15	ENST00000631835
TRBV16	ENST00000633244
TRBV17	ENST00000619103, ENST00000631663
TRBV18	ENST00000611520, ENST00000631559
TRBV19	ENST00000390393, ENST00000632638
TRBV2	ENST00000632828, ENST00000455382
TRBV20-1	ENST00000390394, ENST00000633466
TRBV21-1	TENX_TRBV21 (10X internal ref #)
TRBV23-1	ENST00000390396
TRBV24-1	ENST00000633092, ENST00000390397
TRBV25-1	ENST00000390398, ENST00000610439
TRBV27	ENST00000633283
TRBV28	ENST00000390400
TRBV29-1	ENST00000422143
TRBV3-1	ENST00000390387
TRBV30	ENST00000631690, ENST00000417977
TRBV4-1	ENST00000632713, ENST00000390357
TRBV4-2	ENST00000390392
TRBV4-3	ENST00000631427
TRBV5-1	ENST00000633384
TRBV5-3	ENST00000390362, ENST00000634123
TRBV5-4	ENST00000633696, ENST00000454561
TRBV5-5	ENST00000632187, ENST00000390372
TRBV5-6	ENST00000390375
TRBV5-7	ENST00000633790
TRBV5-8	ENST00000631639
TRBV6-1	ENST00000631557
TRBV6-2	ENST00000632016
TRBV6-3	ENST00000632148
TRBV6-4	ENST00000390360, ENST00000633472
TRBV6-5	ENST00000633072
TRBV6-6	ENST00000633963, ENST00000390371
TRBV6-7	ENST00000631511, ENST00000390373
TRBV6-8	ENST00000632425, ENST00000390376
TRBV6-9	ENST00000634093
TRBV7-1	ENST00000632308
TRBV7-2	ENST00000634605
TRBV7-3	ENST00000390361, ENST00000631882
TRBV7-4	ENST00000633313, ENST00000390369
TRBV7-6	ENST00000390374, ENST00000633265
TRBV7-7	ENST00000631548
TRBV7-8	ENST00000632560
TRBV7-9	ENST00000612787, ENST00000632021
TRBV9	ENST00000633328, ENST00000390363

[0697]

[0698] **실시예 13: 확인된 TCR로 일시적으로 형질감염된 T 세포주는 음성 대조군 펩타이드- HLA가 아닌 그것의 표적 HLA-펩타이드 복합체에 특이적으로 결합한다.**

[0699] Jurkat TIB-152 T 세포주 배양물은 Nucleofector 4D 전기천공기를 사용하여 GFP 리포터 유전자를 갖는 TCR α 및 β 사슬을 발현하는 플라스미드 및 인간 CD8을 발현하는 플라스미드로 공동-형질감염되었다. 형질감염을 위해 사용된 플라스미드가 도 4 및 5에 기재되어 있다. 형질감염 24-48시간 후, Jurkat T 세포는 관심 있는 TCR의 발현에 대해 분석되었다. 세포는 유세포측정을 사용하여 HLA-펩타이드 복합체 및 대조군 감염성-질환-기반 펩타이드 사량체에 대한 결합에 대해 평가되었다. 총 모집단은 HLA-펩타이드 표적 사량체의 결합을 평가하기 전에 살아 있는 단일 GFP-발현 세포 상에 게이팅되었다. 도 31은 대조군 펩타이드 사량체가 아닌 그것의 각각의 HLA-펩타이드 표적에 대한 A*0201_LLASSILCA-, A*0201_GVYDGEEHSV-, B*4402_GEMSSNSTAL-, 및 A*0101_EVDPIGHLY-특이적 TCR 결합을 발현하는 저켓 세포의 예를 도시한다.

[0700] **실시예 14: 바이러스 벡터 안으로 클로닝된 TCR은 원발성 인간 CD8+ T 세포에서 안정적으로 발현되고 동족 펩타이드 표적-MHC 복합체를 결합한다**

[0701] 렌티바이러스 벡터는 HLA-펩타이드 표적 HLA-A*0201_LLASSILCA에 특이적인 TCR을 생성하였다. 모델 벡터 시스템으로, 본 발명자들은 캘리포니아주 팔로 알토 소재의 System Biosciences로부터 상업적으로 입수가능한 제3 세대 렌티바이러스 기반 발현 벡터 시스템을 사용하였다. 도 33을 참조한다.

[0702] 원발성 인간 CD8+ T 세포가 단리되고 다중도의 감염(MOI~10)에서 재조합 TCR 렌티바이러스로 형질도입되었다. T

세포는 사량체 염색에 의한 CD8 T 세포 상에 TCR 발현의 평가 전에 1-2주 동안 신속한 팽창 프로토콜을 사용하여 팽창되었다.

[0703] 도 32는 형질도입된 인간 CD8+ 세포가 HLA-펩타이드 표적에 결합한다는 것을 입증하는 게이팅 전략 및 흐름 데이터를 묘사한다.

[0704] **실시예 15: MHC/펩타이드 표적-반응적인 TCR의 확인**

[0705] T 세포는 환자의 혈액, 림프절, 또는 종양으로부터 단리된다. 환자는 SAT에 HLA-매칭되었고, 표적-정박 단백질의 발현에 기초하여 선택된다. T 세포는 그 다음, 예를 들어, T 세포 및 SAT-펄스화된 항원 제시 세포의 *시험관내* 공-배양물에서 자극된, SAT-MHC 사량체 결합 세포를 분류함에 의해 또는 활성화된 세포를 분류함에 의해 SAT-특이적 T 세포에 대해 풍부하게 된다.

[0706] SAT-관련된 알파-베타 TCR 이량체는 SAT-특이적 T 세포의 TCR의 단일 세포 서열분석에 의해 확인된다. 대안적으로, SAT-특이적 T 세포의 벌크 TCR 서열분석이 수행되고 높은 매칭 개연성을 갖는 알파-베타 쌍이 TCR 짝짓기 방법을 사용하여 결정된다.

[0707] 대안적으로 또는 또한, SAT-특이적 T 세포는 건강한 공여체로부터 미접촉 T 세포의 *시험관내* 프라이밍을 통해 수득될 수 있다. PBMC, 림프절, 또는 제대혈로부터 수득된 T 세포는 SAT-펄스화된 항원 제시 세포에 의해 반복적으로 자극되어 항원-경험있는 T 세포의 분화를 프라이밍한다. TCR은 그런 다음 환자로부터 SAT-특이적 T 세포에 대해 상기에 기재된 바와 유사하게 확인된다.

[0708] **실시예 16: 조작된 TCR T 세포의 생산**

[0709] TCR 알파 및 베타 사슬 서열은 적절한 작제물 안으로 클로닝된다. TCR- 자가 또는 이종성 벌크 T 세포는 작제물로 형질도입되어 조작된 TCR T 세포를 생성한다. 이들 T 세포는 후속적인 실험에서 사용하기 위해 항-CD3 항체 및 IL-2 사이토카인의 존재에서 팽창된다. 특정 사례에서, 고유 TCR이 결실되거나 또는 삽입된 TCR이 변형되어 적절한 다량체화를 증가시킨다.

[0710] *시험관내* TCR 특이성의 입증

[0711] 먼저, 조작된 TCR을 담지하는 T 세포가 적절한 MHC를 발현하는 항원 제시 세포를 사용하여 표적 인식에 대해 선별되고 적절한 표적(들)으로 펄스화된다.

[0712] 제1 라운드의 스크리닝에서 확인된 TCR은 그 다음 천연 표적의 인식에 대해 시험된다. 리드 TCR은 SAT-정박 단백질을 발현하는 HLA-매칭된 원발성 종양 및 종양 세포주의 특이적 인식에 기초하여 지정되었다.

[0713] 특이성을 보장하기 위해, 리드 TCR이 부정확한 인식에 기초하여 탈-선택된다. 이들은 다수의 조직 및 장기 유형을 포괄하는, HLA 일치 및 불일치된 세포주의 패널에 대해, 그리고 감염성 질환 항원의 패널로 펄스화된 HLA-일치 및 불일치된 항원 제시 세포로 선별된다. 자기-항원 또는 일반 비-자기-항원의 특이 적 및 비-특이적 부정확한 인식을 갖는 TCR은 탈-선택된다.

[0714] **실시예 17: 토끼 B 세포 클로닝 기술을 사용한 MHC 부류 I 분자 제시 종양 항원을 표적화하는 단클론성 항체(mAb)의 확인**

[0715] 관심 있는 인간 부류 I MHC 분자 제시 종양 항원을 표적화하는 강력하고 선택적인 mAb가 확인되었다. 가용성 인간 pMHC 분자 제시 인간 종양 항원이 표적 부류 I MHC 분자에 결합하는 mAb를 발현하는 B 세포를 동정하기 위해 다중 마우스 또는 토끼 면역화와, 이어서 면역화된 동물로부터 유래된 B 세포의 스크리닝에 이용된다. 마우스 또는 토끼 스크린으로부터 확인된 mAb를 인코딩하는 서열이 단리된 B 세포로부터 클로닝될 것이다. 회수된 mAb는 그 다음 무관한 pMHC의 패널에 대해 평가되어 표적 pMHC에 선택적으로 결합하는 리드 mAb를 동정한다. 리드 mAb는 표적 결합 친화도 및 선택성을 결정하도록 완전하게 특성규명될 것이다. 강력하고 선택적인 결합을 입증하는 리드 mAb는 인간화되어 전장 인간 IgG 단클론성 항체(mAb) 작제물을 생성한다. 또한, 리드 mAb는 CAR T-세포를 생성하기 위해 사용될 수 있는 이중특이적 mAb 작제물 및 키메라 항원 수용체(CAR) 작제물 안으로 합체된다. 전장 이중특이성 또는 scFV-기반 이중특이성이 구축될 수 있다.

[0716] *시험관내* 인간 종양 세포의 표적화를 입증한다

[0717] 표적 pMHC 분자를 발현하는 인간 종양 세포에 리드 항체의 특이적 결합을 입증하기 위해 면역조직화학 기술이 이용된다. CAR-T 작제물로 형질감염된 T-세포주는 *시험관내* 종양 세포의 사멸을 입증하기 위해 인간 종양 세포

로 인큐베이션된다. 대안적으로, 표적을 발현하는 종양 세포는 (ABP는 및 효과기 도메인을 인코딩하는) 이중특이적 작제물 및 PBMC 또는 T 세포로 인큐베이션된다.

[0718] *생체내 개념증명*

[0719] 리드 항체 또는 CAR-T 작제물은 *생체내에서* 평가되어 인간화된 마우스 종양 모델에서 지향된 종양 사멸을 입증한다. 리드 항체 또는 CAR-T 작제물은 인간 PBMC로 접목된 이종이식 종양 모델에서 평가된다. 항종양 활성이 측정되고 대조군 작제물에 비교되어 표적-의존적 종양 사멸을 입증한다.

[0720] 인간 부류 I MHC 분자 제시 종양 항원을 선택적으로 표적화하는 강력하고 선택적인 ABP는 파아지 디스플레이 또는 B 세포 클로닝 기술을 사용하여 확인될 것이다. ABP의 유용성은 항체 또는 CAR-T 세포 작제물 안으로 합체될 때 *시험관내* 및 *생체내에서* ABP가 종양 세포 사멸을 매개했다는 것을 보임에 의해 실증될 것이다.

[0721] 본 발명은 특히 바람직한 실시형태 및 다양한 대안적 실시형태와 관련하여 도시되고 기재되었지만, 관련된 기술에서 숙련가는 본 발명의 사상 및 범주로부터 벗어남이 없이 그 형태 및 세부사항에서 다양한 변화가 그 안에서 이루어 질 수 있다는 것을 이해할 것이다.

[0722] 본 명세서의 본문에서 인용된 모든 참고문헌, 발행된 특허 및 특허 출원은 이로써 모든 목적을 위해 전체적으로 참고로 포함된다.

[0723] **서열**

표 3: HLA-펩타이드 표적 HLA-A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 선택적인, G2 scFv 선택적 결합제에 대한 VH 및 VL 서열.

[0724]

표적 그룹	클론 명칭	VH(서열번호)	VL(서열번호)
G2	G2-P2E07	2781	2816
G2	G2-P2E03	2782	2817
G2	G2-P2A11	2783	2818
G2	G2-P2C06	2784	2819
G2	G2-P1G01	2785	2820
G2	G2-P1C02	2786	2821
G2	G2-P1H01	2787	2822
G2	G2-P1B12	2788	2823
G2	G2-P1B06	2789	2824
G2	G2-P2H10	2790	2825
G2	G2-P1H10	2791	2826
G2	G2-P2C11	2792	2827
G2	G2-P1C09	2793	2828
G2	G2-P1A10	2794	2829
G2	G2-P1B10	2795	2830
G2	G2-P1D07	2796	2831
G2	G2-P1E05	2797	2832
G2	G2-P1D03	2798	2833
G2	G2-P1G12	2799	2834
G2	G2-P2H11	2800	2835
G2	G2-P1C03	2801	2836
G2	G2-P1G07	2802	2837
G2	G2-P1F12	2803	2838
G2	G2-P1G03	2804	2839
G2	G2-P2B08	2805	2840
G2	G2-P2A10	2806	2841
G2	G2-P2D04	2807	2842
G2	G2-P1C06	2808	2843
G2	G2-P2A09	2809	2844
G2	G2-P1B08	2810	2845
G2	G2-P1E03	2811	2846
G2	G2-P2A03	2812	2847
G2	G2-P2F01	2813	2848
G2	G2-P1H11	2814	2849
G2	G2-P1D06	2815	2850

표 4: (카밧 넘버링에 따라 결정된) HLA-펩타이드 표적 HLA-A*01:01_NTDNNLAVY(서열번호: 23)에 선택적인, G2 선택적 결합제에 대한 CDR 서열

표적 그룹	클론 명칭	CDR-H1(서열번호)	CDR-H2(서열번호)	CDR-H3(서열번호)	CDR-L1(서열번호)	CDR-L2(서열번호)	CDR-L3(서열번호)
G2	G2-P2E07	2851	2880	2902	2934	2955	2971
G2	G2-P2E03	2852	2881	2903	2935	2956	2972
G2	G2-P2A11	2853	2882	2903	2936	2957	2973
G2	G2-P2C06	2854	2882	2904	2937	2958	2974
G2	G2-P1G01	2855	2883	2905	2937	2958	2975
G2	G2-P1C02	2855	2882	2906	2938	2958	2976
G2	G2-P1H01	2856	2882	2907	2939	2959	2976
G2	G2-P1B12	2857	2882	2908	2940	2960	2977
G2	G2-P1B06	2858	2884	2909	2935	2958	2972
G2	G2-P2H10	2859	2882	2910	2941	2961	2978
G2	G2-P1H10	2852	2885	2911	2942	2958	2976
G2	G2-P2C11	2860	2882	2912	2943	2962	2978
G2	G2-P1C09	2861	2886	2913	2944	2963	2979
G2	G2-P1A10	2862	2887	2914	2945	2958	2980
G2	G2-P1B10	2855	2888	2903	2941	2962	2981
G2	G2-P1D07	2855	2889	2915	2946	2958	2982
G2	G2-P1E05	2863	2883	2916	2947	2958	2973
G2	G2-P1D03	2856	2890	2917	2934	2962	2972
G2	G2-P1G12	2864	2891	2917	2946	2964	2972
G2	G2-P2H11	2865	2882	2918	2941	2962	2974
G2	G2-P1C03	2866	2882	2919	2948	2958	2983
G2	G2-P1G07	2867	2892	2920	2946	2962	2984
G2	G2-P1F12	2868	2893	2921	2949	2965	2972
G2	G2-P1G03	2869	2894	2922	2950	2966	2985
G2	G2-P2B08	2870	2882	2923	2943	2967	2986
G2	G2-P2A10	2871	2895	2924	2951	2968	2987
G2	G2-P2D04	2872	2882	2925	2952	2969	2973
G2	G2-P1C06	2873	2882	2926	2943	2958	2988
G2	G2-P2A09	2852	2882	2927	2935	2958	2989
G2	G2-P1B08	2874	2896	2928	2938	2958	2981
G2	G2-P1E03	2875	2897	2929	2953	2961	2990
G2	G2-P2A03	2876	2898	2930	2941	2962	2989
G2	G2-P2F01	2877	2899	2931	2946	2964	2991
G2	G2-P1H11	2878	2900	2932	2946	2958	2992
G2	G2-P1D06	2879	2901	2933	2954	2970	2993

[0725]

표 5: HLA-펩타이드 표적 HLA-A*02:01_LLASSILCA(서열번호: 2737)에 선택적인 scFv 선택적 결합제에 대한 VH 및 VL 서열

표적 그룹	클론 명칭	VH(서열번호)	VL(서열번호)
G7	G7R3-P1C6	2994	3002
G7	G7R3-P1G10	2995	3003
G7	1-G7R3-P1B4	2996	3004
G7	2-G7R4-P2C2	2997	3005
G7	3-G7R4-P1A3	2998	3006
G7	4-G7R4-B5-P2E9	2999	3007
G7	5-G7R4-B10-P1F8	3000	3008
G7	B7 (G7R3-P3A9)	3001	3009

[0726]

표 6: HLA-펩타이드 표적 HLA-A*02:01_LLASSILCA(서열번호: 2737)에 선택적인 G7 선택적 결합제에 대한 CDR 서열

표적 그룹	클론 명칭	CDR-H1 (서열번호)	CDR-H2 (서열번호)	CDR-H3 (서열번호)	CDR-L1 (서열번호)	CDR-L2 (서열번호)	CDR-L3 (서열번호)
G7	G7R3-P1C6	3010	3017	3025	3033	2970	3043
G7	G7R3-P1G10	3011	3018	3026	3034	2958	3044
G7	1-G7R3-P1B4	3012	3019	3027	3035	3039	3045
G7	2-G7R4-P2C2	3013	3020	3028	3036	2962	3046
G7	3-G7R4-P1A3	2879	3021	3029	2934	3040	3047
G7	4-G7R4-B5-P2E9	3014	3022	3030	3037	3041	3048
G7	5-G7R4-B10-P1F8	3015	3023	3031	2946	3042	3049
G7	B7 (G7R3-P3A9)	3016	3024	3032	3038	3041	3050

[0727]

표 10: 재분류를 통해 확인된 TCR 클론형의 CDR3 및 V(D)J 서열

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR101	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3351	3656	3962
TCR102	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3053	3352	3657	3963
TCR103	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3054	3353	3658	3964
TCR104	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3352	3659	3963
TCR105	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3055	3354	3660	3965
TCR106	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3056	3355	3661	3966
TCR107	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3057	3356	3662	3967
TCR108	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3058	3357	3663	3968
TCR109	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3059	3358	3664	3969
TCR110	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3060	3359	3665	3970
TCR111	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3061	3360	3666	3971
TCR112	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3062	3361	3667	3972
TCR113	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3063	3362	3668	3973
TCR114	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3053	3351	3657	3962
TCR115	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3057	3352	3662	3963
TCR116	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3064	3363	3669	3974
TCR117	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3065	3364	3670	3975
TCR118	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3054	3352	3658	3963
TCR119	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3066	3365	3671	3976
TCR120	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3067	3366	3672	3977
TCR121	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3068	3367	3673	3978
TCR122	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3069	3368	3674	3979
TCR123	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3356	3659	3967
TCR124	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3070	3369	3675	3980
TCR125	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3355	3659	3966
TCR126	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3071	3370	3676	3981
TCR127	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3353	3659	3964
TCR128	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3072	3371	3677	3982
TCR129	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3073	3372	3678	3983
TCR130	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3057	3351	3662	3962
TCR131	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3074	3373	3679	3984
TCR132	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3075	3374	3680	3985

[0728]

[0729]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR133	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3076	3375	3681	3986
TCR134	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3077	3376	3682	3987
TCR135	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3078	3377	3683	3988
TCR136	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3079	3378	3684	3989
TCR137	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3080	3379	3685	3990
TCR138	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3081	3380	3686	3991
TCR139	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3082	3381	3687	3992
TCR140	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3083	3382	3688	3993
TCR141	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3084	3383	3689	3994
TCR142	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3085	3384	3690	3995
TCR143	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3086	3385	3691	3996
TCR144	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3087	3386	3692	3997
TCR145	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3088	3387	3693	3998
TCR146	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3089	3388	3694	3999
TCR147	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3389	3695	4000
TCR148	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3056	3351	3661	3962
TCR149	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3090	3390	3696	4001
TCR150	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3091	3391	3697	4002
TCR151	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3092	3392	3698	4003
TCR152	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3093	3393	3699	4004
TCR153	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3053	3356	3700	3967
TCR154	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3094	3394	3701	4005
TCR155	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3054	3363	3658	3974
TCR156	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3095	3395	3702	4006
TCR157	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3054	3351	3658	3962
TCR158	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3096	3396	3703	4007
TCR159	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3053	3355	3657	3966
TCR160	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3097	3397	3704	4008
TCR161	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3098	3398	3705	4009
TCR162	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3099	3352	3706	3963
TCR163	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3100	3399	3707	4010
TCR164	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3053	3353	3657	3964
TCR165	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3101	3400	3708	4011

[0730]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR166	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3102	3401	3709	4012
TCR167	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3058	3352	3663	3963
TCR168	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3103	3402	3710	4013
TCR169	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3104	3403	3711	4014
TCR170	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3105	3404	3712	4015
TCR171	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3106	3405	3713	4016
TCR172	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3107	3406	3714	4017
TCR173	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3108	3407	3715	4018
TCR174	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3109	3408	3716	4019
TCR175	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3110	3409	3717	4020
TCR176	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3111	3410	3718	4021
TCR177	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3112	3411	3719	4022
TCR178	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3113	3412	3720	4023
TCR179	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3058	3351	3663	3962
TCR180	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3354	3659	3965
TCR181	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3072	3353	3677	4024
TCR182	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3413	3721	4025
TCR183	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3114	3414	3722	4026
TCR184	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3058	3355	3663	3966
TCR185	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3415	3659	4027
TCR186	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3114	3353	3722	3964
TCR187	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3115	3416	3723	4028
TCR188	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3116	3417	3724	4029
TCR189	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3117	3418	3725	4030
TCR190	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3118	3419	3726	4031
TCR191	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3119	3420	3727	4032
TCR192	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3120	3352	3728	4033
TCR193	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3121	3421	3729	4034
TCR194	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3054	3367	3658	3978
TCR195	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3122	3422	3730	4035
TCR196	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3123	3423	3731	4036
TCR197	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3124	3424	3732	4037
TCR198	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3112	3351	3719	3962

[0731]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR199	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3060	3352	3665	3963
TCR200	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3059	3351	3664	3962
TCR201	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3071	3355	3676	3966
TCR202	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3125	3425	3733	4038
TCR203	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3126	3426	*3734	4039
TCR204	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3127	3427	3735	4040
TCR205	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3128	3428	3736	4041
TCR206	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3129	3429	3737	4042
TCR207	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3130	3352	3738	3963
TCR208	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3362	3659	3973
TCR209	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3055	3352	3660	3963
TCR210	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3131	3430	3739	4043
TCR211	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3132	3431	3740	4044
TCR212	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3133	3432	3741	4045
TCR213	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3053	3381	3657	3992
TCR214	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3134	3433	3742	4046
TCR215	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3061	3351	3666	3962
TCR216	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3104	3352	3711	3963
TCR217	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3055	3351	3660	3962
TCR218	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3058	3353	3663	3964
TCR219	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3135	3434	3743	4047
TCR220	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3052	3435	3744	4048
TCR221	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3136	3436	3745	4049
TCR222	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3137	3437	3746	4050
TCR223	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3138	3438	3747	4051
TCR224	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3139	3439	3748	4052
TCR225	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3140	3440	3749	4053
TCR226	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3141	3441	3750	4054
TCR227	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3142	3442	3751	4055
TCR228	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3143	3443	3752	4056
TCR229	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3144	3444	3753	4057
TCR230	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3145	3445	3754	4058
TCR231	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3136	3444	3755	4057

[0732]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR232	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3146	3446	3756	4059
TCR233	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3147	3447	3757	4060
TCR234	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3148	3448	3758	4061
TCR235	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3149	3449	3759	4062
TCR236	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3150	3450	3760	4063
TCR237	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3151	3436	3761	4049
TCR238	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3139	3436	3748	4049
TCR239	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3152	3451	3762	4064
TCR240	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3153	3452	3763	4065
TCR241	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3154	3453	3764	4066
TCR242	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3155	3454	3765	4067
TCR243	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3137	3440	3746	4053
TCR244	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3156	3455	3766	4068
TCR245	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3151	3456	3761	4069
TCR246	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3157	3457	3767	4070
TCR247	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3158	3458	3768	4071
TCR248	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3159	3459	3769	4072
TCR249	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3160	3460	3770	4073
TCR250	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3077	3461	3771	4074
TCR251	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3161	3462	3772	4075
TCR252	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3162	3463	3773	4076
TCR253	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3163	3464	3774	4077
TCR254	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3164	3465	3775	4078
TCR255	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3137	3442	3746	4055
TCR256	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3136	3438	3745	4051
TCR257	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3165	3466	3776	4079
TCR258	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3166	3467	3777	4080
TCR259	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3167	3468	3778	4081
TCR260	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3168	3469	3779	4082
TCR261	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3169	3470	3780	4083
TCR262	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3137	3436	3746	4049
TCR263	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3170	3471	3781	4084
TCR264	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3171	3472	3782	4085

[0733]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR265	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3172	3473	3783	4086
TCR266	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3173	3474	3784	4087
TCR267	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3174	3475	3785	4088
TCR268	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3175	3476	3786	4089
TCR269	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3176	3477	3787	4090
TCR270	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3177	3478	3788	4091
TCR271	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3178	3479	3789	4092
TCR272	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3179	3480	3790	4093
TCR273	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3180	3481	3791	4094
TCR274	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3136	3482	3755	4095
TCR275	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3181	3483	3792	4096
TCR276	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3182	3484	3793	4097
TCR277	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3183	3485	3794	4098
TCR278	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3184	3486	3795	4099
TCR279	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3185	3487	3796	4100
TCR280	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3186	3488	3797	4101
TCR281	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3187	3489	3798	4102
TCR282	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3188	3482	3799	4095
TCR283	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3189	3490	3800	4103
TCR284	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3190	3491	3801	4104
TCR285	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3191	3492	3802	4105
TCR286	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3192	3493	3803	4106
TCR287	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3193	3494	3804	4107
TCR288	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3194	3495	3805	4108
TCR289	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3195	3496	3806	4109
TCR290	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3196	3497	3807	4110
TCR291	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3197	3498	3808	4111
TCR292	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3198	3499	3809	4112
TCR293	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3199	3500	3810	4113
TCR294	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3137	3449	3746	4062
TCR295	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3200	3436	3811	4049
TCR296	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3201	3501	3812	4114
TCR297	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3138	3436	3747	4049

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR298	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3202	3502	3813	4115
TCR299	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3203	3503	3814	4116
TCR300	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3204	3504	3815	4117
TCR301	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3205	3505	3816	4118
TCR302	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3206	3506	3817	4119
TCR303	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3207	3507	3818	4120
TCR304	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3148	3440	3758	4053
TCR305	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3208	3508	3819	4121
TCR306	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3209	3509	3820	4122
TCR307	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3210	3510	3821	4123
TCR308	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3211	3511	3822	4124
TCR309	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3212	3512	3823	4125
TCR310	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3213	3513	3824	4126
TCR311	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3214	3514	3825	4127
TCR312	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3215	3515	3826	4128
TCR313	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3216	3516	3827	4129
TCR314	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3517	3828	4130
TCR315	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3218	3518	3829	4131
TCR316	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3219	3519	3830	4132
TCR317	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3220	3520	3831	4133
TCR318	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3221	3521	3832	4134
TCR319	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3518	3828	4131
TCR320	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3222	3522	3833	4135
TCR321	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3223	3523	3834	4136
TCR322	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3224	3524	3835	4137
TCR323	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3225	3525	3836	4138
TCR324	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3226	3526	3837	4139
TCR325	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3227	3527	3838	4140
TCR326	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3228	3528	3839	4141
TCR327	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3229	3529	3840	4142
TCR328	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3230	3530	3841	4143
TCR329	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3525	3828	4138
TCR330	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3231	3531	3842	4144

[0734]

[0735]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR331	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3232	3532	3843	4145
TCR332	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3233	3520	3844	4133
TCR333	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3530	3828	4143
TCR334	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3234	3533	3845	4146
TCR335	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3235	3534	3846	4147
TCR336	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3532	3828	4145
TCR337	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3236	3535	3847	4148
TCR338	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3237	3536	3848	4149
TCR339	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3238	3537	3849	4150
TCR340	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3239	3538	3850	4151
TCR341	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3240	3539	3851	4152
TCR342	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3241	3540	3852	4153
TCR343	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3242	3541	3853	4154
TCR344	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3243	3542	3854	4155
TCR345	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3244	3543	3855	4156
TCR346	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3245	3544	3831	4157
TCR347	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3246	3545	3856	4158
TCR348	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3247	3546	3857	4159
TCR349	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3248	3547	3858	4160
TCR350	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3249	3548	3859	4161
TCR351	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3524	3828	4137
TCR352	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3250	3549	3860	4162
TCR353	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3251	3550	3861	4163
TCR354	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3252	3551	3862	4164
TCR355	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3253	3552	3863	4165
TCR356	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3254	3553	3864	4166
TCR357	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3255	3554	3865	4167
TCR358	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3256	3555	3866	4168
TCR359	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3257	3556	3867	4169
TCR360	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3258	3557	3868	4170
TCR361	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3259	3558	3869	4171
TCR362	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3260	3559	3870	4172
TCR363	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3261	3560	3871	4173

[0736]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR364	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3519	3828	4132
TCR365	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3262	3561	3872	4174
TCR366	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3263	3562	3873	4175
TCR367	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3563	3828	4176
TCR368	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3264	3564	3874	4177
TCR369	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3265	3565	3875	4178
TCR370	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3266	3566	3876	4179
TCR371	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3267	3567	3877	4180
TCR372	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3268	3568	3878	4181
TCR373	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3269	3569	3879	4182
TCR374	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3528	3828	4141
TCR375	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3270	3570	3880	4183
TCR376	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3571	3828	4184
TCR377	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3271	3572	3881	4185
TCR378	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3219	3522	3830	4135
TCR379	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3272	3573	3882	4186
TCR380	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3273	3574	3883	4187
TCR381	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3274	3575	3884	4188
TCR382	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3275	3576	3885	4189
TCR383	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3577	3828	4190
TCR384	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3230	3517	3841	4130
TCR385	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3276	3578	3886	4191
TCR386	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3277	3579	3887	4192
TCR387	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3278	3580	3888	4193
TCR388	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3279	3581	3889	4194
TCR389	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3280	3582	3890	4195
TCR390	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3281	3583	3891	4196
TCR391	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3282	3584	3892	4197
TCR392	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3283	3585	3893	4198
TCR393	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3284	3586	3894	4199
TCR394	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3285	3587	3895	4200
TCR395	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3286	3588	3896	4201
TCR396	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3287	3589	3897	4202

[0737]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR397	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3288	3590	3898	4203
TCR398	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3289	3591	3899	4204
TCR399	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3290	3592	3900	4205
TCR400	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3291	3593	3901	4206
TCR401	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3292	3594	3902	4207
TCR402	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3293	3595	3903	4208
TCR403	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3294	3596	3904	4209
TCR404	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3295	3597	3905	4210
TCR405	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3219	3598	3830	4211
TCR406	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3296	3599	3906	4212
TCR407	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3217	3600	3828	4213
TCR408	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3297	3601	3907	4214
TCR409	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3298	3602	3908	4215
TCR410	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3299	3603	3909	4216
TCR411	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3300	3604	3910	4217
TCR412	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3301	3605	3911	4218
TCR413	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3302	3606	3912	4219
TCR414	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3303	3607	3913	4220
TCR415	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3304	3608	3914	4221
TCR416	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3305	3609	3915	4222
TCR417	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3306	3610	3916	4223
TCR418	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3307	3611	3917	4224
TCR419	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3289	3595	3899	4208
TCR420	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3308	3612	3918	4225
TCR421	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3309	3613	3919	4226
TCR422	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3310	3614	3920	4227
TCR423	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3311	3615	3921	4228
TCR424	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3312	3616	3922	4229
TCR425	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3313	3617	3923	4230
TCR426	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3314	3618	3924	4231
TCR427	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3289	3619	3899	4232
TCR428	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3315	3620	3925	4233
TCR429	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3316	3621	3926	4234

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR430	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3317	3622	3927	4235
TCR431	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3318	3623	3928	4236
TCR432	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3319	3624	3929	4237
TCR433	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3320	3625	3930	4238
TCR434	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3321	3626	3931	4239
TCR435	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3322	3627	3932	4240
TCR436	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3323	3628	3933	4241
TCR437	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3324	3629	3934	4242
TCR438	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3325	3602	3935	4215
TCR439	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3326	3630	3936	4243
TCR440	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3327	3631	3937	4244
TCR441	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3328	3632	3938	4245
TCR442	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3289	3598	3899	4211
TCR443	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3329	3633	3939	4246
TCR444	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3330	3634	3940	4247
TCR445	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3331	3635	3941	4248
TCR446	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3332	3636	3942	4249
TCR447	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3333	3637	3943	4250
TCR448	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3334	3638	3944	4251
TCR449	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3335	3639	3945	4252
TCR450	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3336	3640	3946	4253
TCR451	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3337	3641	3947	4254
TCR452	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3338	3642	3948	4255
TCR453	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3290	3596	3900	4209
TCR454	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3339	3643	3949	4256
TCR455	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3290	3601	3900	4214
TCR456	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3340	3644	3950	4257
TCR457	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3289	3611	3899	4224
TCR458	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3341	3645	3951	4258
TCR459	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3342	3646	3952	4259
TCR460	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3343	3647	3953	4260
TCR461	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3142	3648	3751	4261
TCR462	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3344	3649	3954	4262

[0738]

TCR ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ (서열번호)	전 길이 베타 V(D)J (서열번호)
TCR463	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3345	3650	3955	4263
TCR464	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3290	3614	3956	4264
TCR465	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3346	3651	3957	4265
TCR466	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3347	3652	3958	4266
TCR467	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3348	3653	3959	4267
TCR468	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3349	3654	3960	4268
TCR469	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	3350	3655	3961	4269

[0739]

표 12: 클로닝을 통해 확인된 TCR 클론형의 CDR3 및 V(D)J 서열

[0740]

TCR 클론형 ID #	펩타이드	HLA	알파 CDR3 (서열번호)	베타 CDR3 (서열번호)	전 길이 알파 VJ(서열번호)	전 길이 베타 V(D)J(서열번호)
TCR2	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	4273	4287	4302	4317
TCR4	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	4274	4288	4303	4318
TCR53	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	4275	4289	4304	4319
TCR54	EVDPIGHLY (SEQ ID NO: 3051)	A0101	4276	4290	4305	4320
TCR19	LLASSILCA (SEQ ID NO: 4270)	A0201	4277	4291	4306	4321
TCR21	LLASSILCA (SEQ ID NO: 4270)	A0201	4278	4292	4307	4322
TCR22	LLASSILCA (SEQ ID NO: 4270)	A0201	4279	4293	4308	4323
TCR18	LLASSILCA (SEQ ID NO: 4270)	A0201	4280	4294	4309	4324
TCR23	LLASSILCA (SEQ ID NO: 4270)	A0201	4281	4295	4310	4325
TCR26	GVYDGEEHSV (SEQ ID NO: 4271)	A0201	4282	4296	4311	4326
TCR28	GVYDGEEHSV (SEQ ID NO: 4271)	A0201	4283	4297	4312	4327
TCR29	GEMSSNSTAL (SEQ ID NO: 4272)	B4402	4284	4298	4313	4328
TCR30	GEMSSNSTAL (SEQ ID NO: 4272)	B4402	4285	4299	4314	4329
TCR32	GEMSSNSTAL (SEQ ID NO: 4272)	B4402	4286	4300	4315	4330
TCR33	GEMSSNSTAL (SEQ ID NO: 4272)	B4402	3138	4301	4316	4331

표 A

표 A					
표적	HLA 대립유전자/펩타이드 복합체	서열번호	단백질 명칭	앙상블 id	상세한 설명
1	HLA-A*01:01_EVDPIGHLY	1	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
2	HLA-A*29:02_FVQENYLEY	2	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
3	HLA-A*29:02_LVHFLLLKY	3	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
4	HLA-B*44:03_MEVDPIGHLY	4	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
5	HLA-B*35:01_FPVQATIDF	5	DSCR6	ENSG00000183145	단백질 리폴리3(다운 증후군 임계 영역 단백질 6)
6	HLA-A*26:01_EVDPIGHLY	1	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
7	HLA-A*26:01_EVDPIGHVY	6	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
8	HLA-A*29:02_FVQENYLEY	2	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
9	HLA-A*29:02_LVHFLLLKY	3	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
10	HLA-B*44:03_MEVDPIGHVY	7	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
11	HLA-C*02:02_AEMLGSVVGNW	8	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
12	HLA-C*02:02_AEMLGSVVGNW	8	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
13	HLA-A*01:01_EVDPIGHVY	6	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
14	HLA-B*44:02_AEMLERVIKNY	9	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
15	HLA-B*44:03_AEMLERVIKNY	9	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
16	HLA-C*02:02_AEMLERVIKNY	9	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
17	HLA-B*44:03_AETSYVKVL	10	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
18	HLA-A*02:01_ALLEEEEGV	11	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
19	HLA-A*01:01_EVDPASNTY	12	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
20	HLA-A*02:07_KVDELAHFL	13	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
21	HLA-A*30:02_RQVPGSNPARY	14	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
22	HLA-B*35:01_SALPTTISF	15	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)

[0741]

23	HLA-B*46:01_SALPTTISF	15	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
24	HLA-A*02:07_KVDELAHFLL	16	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
25	HLA-A*02:01_ALFGLLVYL	17	CLD6	ENSG00000184697	크라우딘-6(Skullin)
26	HLA-A*11:01_STSAPAISR	18	CLD6	ENSG00000184697	크라우딘-6(Skullin)
27	HLA-C*02:02_KEVDPASNTY	19	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
28	HLA-B*44:02_AEMLGSVIRNF	20	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
29	HLA-C*02:02_AEMLGSVIRNF	20	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
30	HLA-A*03:01_GLLGDNQIMPK	21	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
31	HLA-B*44:02_AEMLGSVVGNW	8	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
32	HLA-B*27:02_PRALVETSY	22	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
33	HLA-A*01:01_NTDNNLAVY	23	KKLC1	ENSG00000204019	키타쿠슈 폐암 항원 1(KK-LC-1)(암/고환 항원 83)
34	HLA-B*44:03_AEMLGSVVGNW	8	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
35	HLA-B*44:02_AEMLGSVVGNW	8	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
36	HLA-B*44:02_AEMLESVIKNY	24	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
37	HLA-B*44:03_AEMLESVIKNY	24	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
38	HLA-C*02:02_AEMLESVIKNY	24	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
39	HLA-B*44:03_AETSYVKVL	10	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
40	HLA-B*18:01_EELSVMEVY	25	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
41	HLA-A*26:01_EVYDGREHSAY	26	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
42	HLA-A*33:01_EYVIKVSAR	27	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
43	HLA-A*02:01_KVLEYVIKV	28	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
44	HLA-A*02:07_KVLEYVIKV	28	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
45	HLA-A*29:02_LVGFLLLKY	29	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
46	HLA-B*35:01_SAFPTTINF	30	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
47	HLA-C*02:02_SAFPTTINF	30	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)

[0742]

48	HLA-A*29:02_LVHFLLLKY	3	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
49	HLA-A*30:02_STLPTTINY	31	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
50	HLA-B*18:01_MEVDPIGHVY	7	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
51	HLA-B*51:01_DAAHPGPSV	32	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
52	HLA-B*35:01_FPMGTPDPEY	33	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
53	HLA-A*30:02_RVQHASPAGAY	34	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP) (태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
54	HLA-A*02:07_SLDPSVTHL	35	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
55	HLA-A*30:02_VQHASPAGAY	36	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
56	HLA-A*30:02_EVDPIGHVY	6	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
57	HLA-A*29:02_IFLDFNHFY	37	PLCX2	ENSG00000240891	PI-PLC X 도메인-함유 단백질 2
58	HLA-A*29:02_LVQEKYLEY	38	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
59	HLA-A*30:02_RQVPDSDPARY	39	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
60	HLA-B*44:03_AEMLGSVVGNW	8	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
61	HLA-A*02:01_FLWGPRALIET	40	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
62	HLA-A*02:01_FLWGPRALVET	41	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
63	HLA-B*44:03_AEMLGSVIRNF	20	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
64	HLA-A*29:02_LVQENYLEY	42	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
65	HLA-A*26:01_EVLNAVGVY	43	MAGC2	ENSG00000046774	흑색종-연관된 항원 C2(암/고환 항원 10)(CT10)(간세포 암종- 연관된 항원 587)(MAGE-C2 항원)(MAGE-E1 항원)
66	HLA-A*29:02_GAVSLLLRY	44	Q5T1G4	ENSG00000204179	단백질 티로신 포스파타제, 비-수용체 유형 20A(티로신-단백질 포스파타제 비-수용체 유형 20)(Fragment)
67	HLA-A*02:07_LLDPVQRNL	45	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
68	HLA-C*04:01_TFDSVAVEF	46	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
69	HLA-A*01:01_YSDVMLENY	47	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
70	HLA-A*02:07_TLDEKVAEL	48	MAGC2	ENSG00000046774	흑색종-연관된 항원 C2(암/고환 항원 10)(CT10)(간세포성 암종- 연관된 항원 587)(MAGE-C2 항원)(MAGE-E1 항원)

[0743]

71	HLA-B*51:01_TAFIGNSI	49	CLD6	ENSG00000184697	크라우딘-6(Skullin)
72	HLA-A*11:01_STLPTTINY	31	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
73	HLA-C*04:01_AFDDIATYF	50	SSX1	ENSG00000126752	단백질 SSX1(암/고환 항원 5.1)(CT5.1)(활막 육종, X 중단점 1)
74	HLA-B*35:01_SPASDAYIVF	51	NACA2	ENSG00000253506	발생기 폴리펩타이드-연관된 복합체 서브유닛 알파-2(알파-NAC-유사)(Hom s 2.01)(발생기 폴리펩타이드-연관된 복합체 서브유닛 알파-유사)(NAC-알파-유사)
75	HLA-A*30:02_VYKSPASDAY	52	NACA2	ENSG00000253506	발생기 폴리펩타이드-연관된 복합체 서브유닛 알파-2(알파-NAC-유사)(Hom s 2.01)(발생기 폴리펩타이드-연관된 복합체 서브유닛 알파- 유사)(NAC-알파-유사)
76	HLA-B*44:03_KEVDPASNTY	19	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
77	HLA-A*30:02_AMNSLSAMY	53	DMBX1	ENSG00000197587	간뇌/중뇌 호메오박스 단백질 1(오르도덴티클 동족체 3)(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 DMBX1)
78	HLA-A*11:01_ASQEDILLK	54	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
79	HLA-A*11:01_ATMTQQLEK	55	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
80	HLA-B*44:03_EEIGVENIREF	56	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
81	HLA-A*11:01_GTVESISVKK	57	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
82	HLA-A*30:02_STSGELIGEY	58	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
83	HLA-A*24:02_VYIAELEKI	59	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
84	HLA-A*11:01_AGQDLSAYLLK	60	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
85	HLA-A*26:01_SVVAHLSTY	61	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
86	HLA-A*11:01_AAAGVSSTK	62	MAGB2	ENSG00000099399	흑색종-연관된 항원 B2(암/고환 항원 3.2)(CT3.2)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 6)(DAM6)(MAGE XP-2 항원)(MAGE-B2 항원)
87	HLA-A*30:02_KVNPNGHTY	63	MAGB2	ENSG00000099399	흑색종-연관된 항원 B2(암/고환 항원 3.2)(CT3.2)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 6)(DAM6)(MAGE XP-2 항원)(MAGE-B2 항원)
88	HLA-B*44:02_AEILESVIRNY	64	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
89	HLA-B*44:03_AEILESVIRNY	64	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
90	HLA-C*02:02_AEILESVIRNY	64	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
91	HLA-A*30:02_RQVPGSDPARY	65	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
92	HLA-C*01:02_SSPSVVASL	66	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
93	HLA-A*01:01_LLDPAQRNLY	67	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
94	HLA-A*26:01_EVDPASNTY	12	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
95	HLA-A*26:01_FVQENYLEY	2	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
96	HLA-C*02:02_MEVDPIGHVY	7	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
97	HLA-C*16:01_SALPTTISF	15	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
98	HLA-A*01:01_LTDQPSAY	68	V9GYR9	ENSG00000225362	암/고환 항원 62(Fragment)
99	HLA-C*04:01_AFDVASFL	69	STRA8	ENSG00000146857	레티노산 유전자 8 단백질 상동체에 의해 자극됨

[0744]

100	HLA-A*30:02_SSLPTTMNY	70	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
101	HLA-B*44:03_EEIIPLNRIY	71	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
102	HLA-A*01:01_TSDTDVEVLY	72	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
103	HLA-A*29:02_TFQDIILEARY	73	DMBX1	ENSG00000197587	간뇌/중뇌 호메오박스 단백질 1(오르도덴티클 동족체 3)(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 DMBX1)
104	HLA-A*29:02_YFVQENYLEY	74	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
105	HLA-A*29:02_WVQENYLEY	75	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
106	HLA-A*33:01_EVRDYVEER	76	GBG1	ENSG00000127928	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(T) 서브유닛 감마-T1(트랜스듀신 감마 사슬)
107	HLA-C*16:01_SAFPTTINF	30	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
108	HLA-A*02:07_ALFGLLVYL	17	CLD6	ENSG00000184697	크라우딘-6(Skullin)
109	HLA-A*02:01_VLTSGIVFV	77	CLD6	ENSG00000184697	크라우딘-6(Skullin)
110	HLA-B*35:01_FVQENYLEY	2	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
111	HLA-B*51:01_NALSSLKI	78	CX7B2	ENSG00000170516	사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 7B2, 미토콘드리아계(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 VIIb2)
112	HLA-B*35:01_NAVLASGTAF	79	CX7B2	ENSG00000170516	사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 7B2, 미토콘드리아계(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 VIIb2)
113	HLA-B*27:02_PRALVETSY	22	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
114	HLA-A*11:01_ASAPPQKQK	80	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
115	HLA-A*01:01_EIDNSELLY	81	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
116	HLA-A*02:07_KVDEAVAVL	82	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
117	HLA-A*33:01_NGKQIYVGR	83	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
118	HLA-B*51:01_SPAGPILSI	84	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
119	HLA-B*35:01_LPYASTLGY	85	SOX14	ENSG00000168875	전사인자 SOX-14(단백질 SOX-28)
120	HLA-A*26:01_DVADKLVTF	86	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
121	HLA-A*11:01_GTVESISVK	87	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
122	HLA-B*18:01_IENQAVPAF	88	X6RD31	ENSG00000234068	P 항원 계열 구성원 2(Fragment)
123	HLA-A*03:01_AVLQKFLEH	89	MSLNL	ENSG00000162006	메소텔린-유사 단백질(전-프로-거핵세포-강화-인자-유사)
124	HLA-B*35:01_QPAAPGPAL	90	MSLNL	ENSG00000162006	메소텔린-유사 단백질(전-프로-거핵세포-강화-인자-유사)
125	HLA-B*18:01_DEDQAMRAF	91	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1- 유사 단백질 3)
126	HLA-B*35:01_NPIGDTGVKF	92	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
127	HLA-C*05:01_NADLQSEF	93	V9GYR9	ENSG00000225362	암/고환 항원 62(Fragment)
128	HLA-B*44:03_SEVSFLEYY	94	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
129	HLA-A*02:01_SLSNRLYYL	95	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)

[0745]

130	HLA-B*44:02_AEMLESVIKNY	24	A0A075B7A9	ENSG00000267978	흑색종-연관된 항원 9(Fragment)
131	HLA-B*44:03_AEMLESVIKNY	24	A0A075B7A9	ENSG00000267978	흑색종-연관된 항원 9(Fragment)
132	HLA-C*02:02_AEMLESVIKNY	24	A0A075B7A9	ENSG00000267978	흑색종-연관된 항원 9(Fragment)
133	HLA-A*02:01_GVYDGEEHSV	96	MAGB2	ENSG00000099399	흑색종-연관된 항원 B2(암/고환 항원 3.2)(CT3.2)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 6)(DAM6)(MAGE XP-2 항원)(MAGE-B2 항원)
134	HLA-B*51:01_DANFIPTV	97	V9GZ46	ENSG00000124092	전사 억제 CTCFL
135	HLA-A*30:02_SSLPTTMNY	70	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
136	HLA-B*44:03_EELGVMGVY	98	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
137	HLA-B*51:01_YPREGSEV	99	FOXI3	ENSG00000214336	포크헤드 박스 단백질 I3
138	HLA-B*27:02_GLLGDNQIMPK	21	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
139	HLA-A*11:01_ATDLHGVSR	100	LGSN	ENSG00000146166	렝신(글루타메이트-암모니아 리가제 도메인-함유 단백질 1)(Lens 글루타민 합성효소-유사)
140	HLA-B*44:02_TEQLTITGKKW	101	LGSN	ENSG00000146166	렝신(글루타메이트-암모니아 리가제 도메인-함유 단백질 1)(Lens 글루타민 합성효소- 유사)
141	HLA-B*44:03_TEQLTITGKKW	101	LGSN	ENSG00000146166	렝신(글루타메이트-암모니아 리가제 도메인-함유 단백질 1)(Lens 글루타민 합성효소-유사)
142	HLA-B*44:02_AEIEPVSAVW	102	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
143	HLA-B*44:03_AEIEPVSAVW	102	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
144	HLA-C*02:02_AEIEPVSAVW	102	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
145	HLA-B*44:02_SEQQLSQKVF	103	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
146	HLA-B*44:03_SEQQLSQKVF	103	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
147	HLA-C*02:02_SEQQLSQKVF	103	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
148	HLA-A*01:01_LLDPVQRNLY	104	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
149	HLA-A*29:02_LYSDINITY	105	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
150	HLA-C*05:01_YADLSPNEL	106	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
151	HLA-B*51:01_YPFKPKLTI	107	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
152	HLA-A*01:01_YSDINITYVNY	108	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
153	HLA-A*01:01_YSDINITY	109	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
154	HLA-A*31:01_QVKIWFQNR	110	NKX12	ENSG00000229544	NK1 전사인자-관련 단백질 2(호메오박스 단백질 SAX-1)(NKX-1.1)
155	HLA-B*51:01_TPFYAPRL	111	NKX12	ENSG00000229544	NK1 전사인자-관련 단백질 2(호메오박스 단백질 SAX-1)(NKX-1.1)
156	HLA-A*11:01_GTMKIHILQK	112	V9GZ46	ENSG00000124092	전사 억제 CTCFL

[0746]

[0747]

157	HLA-A*29:02_SYFITSLSY	113	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
158	HLA-B*35:01_SALDESNTY	114	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
159	HLA-B*18:01_IESEPLFTY	115	MAGC1	ENSG00000155495	흑색종-연관된 항원 C1(암/고환 항원 7.1)(CT7.1)(MAGE-C1 항원)
160	HLA-B*18:01_DEALGGTAF	116	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
161	HLA-A*26:01_EVQSDYSSY	117	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
162	HLA-A*29:02_GLFDVFLRF	118	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
163	HLA-C*01:02_VVIEQSSSL	119	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
164	HLA-A*11:01_SALGVTITK	120	ROP1A	ENSG00000065371	퓨포린-1A(암/고환 항원 91)(CT91)(로피린-연관된 단백질 1A)
165	HLA-A*11:01_GTASLTLPPK	121	CA094	ENSG00000142698	무특성규명된 단백질 C1orf94
166	HLA-B*44:03_VEVDGPELKF	122	CA094	ENSG00000142698	무특성규명된 단백질 C1orf94
167	HLA-B*51:01_DAYKFAADV	123	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
168	HLA-A*33:01_DVNNQLNSR	124	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
169	HLA-B*35:01_IPIEPVESM	125	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
170	HLA-A*11:01_SSQTAAQVTK	126	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
171	HLA-C*01:02_QSPQGASAL	127	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
172	HLA-B*46:01_AVLASGTAF	128	CX7B2	ENSG00000170516	사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 7B2, 미토콘드리아계(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 VIIb2)
173	HLA-A*26:01_EVVEGKEWGSF	129	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
174	HLA-A*01:01_NSAINPLIY	130	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
175	HLA-A*29:02_RYLQVVLLY	131	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
176	HLA-A*29:02_FQNPHGETLLY	132	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
177	HLA-A*11:01_SVMDLVGSILK	133	LDHC	ENSG00000166796	L-락테이트 탈수소효소 C 사슬(LDH-C)(EC 1.1.1.27)(암/고환 항원 32)(CT32)(LDH 고환 서브유닛)(LDH-X)
178	HLA-A*33:01_EVRDMSEHVTR	134	PAGE5	ENSG00000158639	P 항원 계열 구성원 5(PAGE-5)(암/고환 항원 16.1)(CT16.1)(G 항원 계열 E 구성원 1)(전립선-연관된 유전자 5 단백질)
179	HLA-A*30:02_AALASVGHLY	135	ONEC3	ENSG00000205922	원 컷 도메인 계열 구성원 3(원 컷 호메오박스 3)(전사인자 ONECUT-3)(OC-3)

180	HLA-A*01:01_VTESESGSPEY	136	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
181	HLA-A*02:07_SIDWFMVTV	137	PLAC1	ENSG00000170965	태반-특이성 단백질 1
182	HLA-B*18:01_LEEEVVTF	138	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
183	HLA-A*26:01_FVQENYLEY	2	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
184	HLA-A*29:02_LVQEKYLEY	38	MAGB2	ENSG00000099399	흑색종-연관된 항원 B2(암/고환 항원 3.2)(CT3.2)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 6)(DAM6)(MAGE XP-2 항원)(MAGE-B2 항원)
185	HLA-B*35:01_NASGPDPAL	139	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
186	HLA-C*01:02_QSPQGASSL	140	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
187	HLA-B*44:03_SESEMFPKF	141	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
188	HLA-A*29:02_NFQGIRFHY	142	FATE1	ENSG00000147378	태아 및 성인 고환-발현 전사 단백질(암/고환 항원 43)(CT43)(종양 항원 BJ-HCC-2)
189	HLA-B*51:01_DAAVTHSI	143	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
190	HLA-A*24:02_LYKPDSNEF	144	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
191	HLA-B*35:01_MAAAGIPSM	145	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
192	HLA-B*35:01_MAAGGIPSM	146	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
193	HLA-B*35:01_MAATPIPAM	147	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
194	HLA-B*44:03_NEFAVGTKNY	148	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
195	HLA-C*02:02_NEFAVGTKNY	148	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
196	HLA-A*24:02_QYAAVTHNI	149	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
197	HLA-A*03:01_SLFRAVITK	150	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
198	HLA-A*29:02_FFLPVSVVY	151	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
199	HLA-A*24:02_IYGFFNENF	152	NPFF2	ENSG00000056291	뉴로펩타이드 FF 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 74)(G-단백질 커플링된 수용체 HLWAR77)(뉴로펩타이드 G-단백질 커플링된 수용체)
200	HLA-A*33:01_DYIHKNDNVQR	153	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
201	HLA-C*02:02_SALPTTISF	15	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE- 41 항원)(MAGE-X2 항원)
202	HLA-B*51:01_IPALPLPTI	154	DPPA2	ENSG00000163530	발달성 다능성-연관된 단백질 2(만능 배아 줄기 세포-관련 유전자 1 단백질)
203	HLA-A*11:01_STSDVKLEK	155	DPPA2	ENSG00000163530	발달성 다능성-연관된 단백질 2(만능 배아 줄기 세포-관련 유전자 1 단백질)
204	HLA-B*44:03_AEARPVPHW	156	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
205	HLA-B*35:01_MPAVKNVISY	157	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
206	HLA-B*46:01_SAFPTTINF	30	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)

[0748]

207	HLA-B*35:01_SPFSGGPVSF	158	P5F1B	ENSG00000212993	추정 POU 도메인, 부류 5, 전사인자 1B(Oct4-pg1)(옥타머-결합 단백질 3- 유사)(옥타머-결합 전사인자 3-유사)
208	HLA-B*35:01_TAAPATLEL	159	MESP2	ENSG00000188095	중배엽 후부 단백질 2(부류 C 염기성 나선-루프-나선 단백질 6)(bHLHc6)
209	HLA-B*46:01_TAAAPGSPF	160	NKX12	ENSG00000229544	NK1 전사인자-관련 단백질 2(호메오박스 단백질 SAX-1)(NKX-1.1)
210	HLA-B*46:01_IAKVTGVAF	161	J3KR52	ENSG00000185055	EF-h및 칼슘-결합 도메인-함유 단백질 10
211	HLA-A*11:01_ALAETSYVK	162	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
212	HLA-A*30:02_AMIENFNAKY	163	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
213	HLA-B*18:01_DEDGKIVGY	164	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
214	HLA-A*26:01_DVPHGHITSL	165	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
215	HLA-B*35:01_LPENYQMKY	166	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
216	HLA-A*02:07_ALLEEEEGV	11	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
217	HLA-B*51:01_DAVVIALV	167	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
218	HLA-A*26:01_EVVGVVYVY	168	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
219	HLA-B*35:01_EVVGVVYVY	168	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
220	HLA-B*51:01_FPYLVLTI	169	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
221	HLA-A*29:02_ILLFWKPLRY	170	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
222	HLA-B*18:01_LEVVGVVY	171	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
223	HLA-A*29:02_LLFWKPLRY	172	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
224	HLA-B*51:01_LPQTPLVI	173	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
225	HLA-B*46:01_VAIDQYNTF	174	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)

[0749]

226	HLA-A*01:01_ITDPTDPVDY	175	DCC	ENSG00000187323	네트린 수용체 DCC(결장직장 암 억제제)(면역글로불린 상과 DCC 아부류 구성원 1)(종양 억제제 단백질 DCC)
227	HLA-A*02:07_LLPASSFSV	176	DCC	ENSG00000187323	네트린 수용체 DCC(결장직장 암 억제제)(면역글로불린 상과 DCC 아부류 구성원 1)(종양 억제제 단백질 DCC)
228	HLA-A*02:01_SIWEGLVTV	177	DCC	ENSG00000187323	네트린 수용체 DCC(결장직장 암 억제제)(면역글로불린 상과 DCC 아부류 구성원 1)(종양 억제제 단백질 DCC)
229	HLA-A*30:02_IVNPPPPEY	178	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
230	HLA-A*02:01_FLAPLSFYL	179	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
231	HLA-A*29:02_VNTNVVLRY	180	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
232	HLA-B*18:01_NEFAVGTKNY	148	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
233	HLA-A*11:01_ASVEASKLK	181	V9GZ46	ENSG00000124092	전사 억제 CTCFL
234	HLA-A*26:01_EVISVQMSM	182	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(올괵토린)
235	HLA-B*35:01_TATLLIVRY	183	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(올괵토린)
236	HLA-B*44:02_TEDPTGHFLW	184	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(올괵토린)
237	HLA-B*44:03_TEDPTGHFLW	184	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(올괵토린)
238	HLA-B*08:01_TIKTKYVL	185	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(올괵토린)
239	HLA-B*18:01_YEVISVQM	186	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(올괵토린)
240	HLA-A*02:07_ALDPPVDVFV	187	LN28A	ENSG00000131914	단백질 lin-28 동족체 A(Lin-28A)(아연 핑거 CCHC 도메인-함유 단백질 1)
241	HLA-B*35:01_HAGEDVAVF	188	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
242	HLA-C*02:02_AETSYVKVL	10	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
243	HLA-A*29:02_AFGDILHRY	189	TRI51	ENSG00000124900	3분체 모티프-함유 단백질 51(SPRY 도메인-함유 단백질 5)
244	HLA-A*26:01_ENVPLIGKY	190	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
245	HLA-A*11:01_SSIFGLAPGK	191	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
246	HLA-B*51:01_LPTDLFNSV	192	ROP1A	ENSG00000065371	롭포린-1A(암/고환 항원 91)(CT91)(로피린-연관된 단백질 1A)
247	HLA-A*33:01_DTFSYPIER	193	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
248	HLA-A*26:01_EVPSGVIPNL	194	MAGC2	ENSG00000046774	흑색종-연관된 항원 C2(암/고환 항원 10)(CT10)(간세포성 암종- 연관된 항원 587)(MAGE-C2 항원)(MAGE-E1 항원)
249	HLA-A*24:02_LYATVIHDI	195	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
250	HLA-B*35:01_FVQENYLEY	2	MAGA3	ENSG00000221867	흑색종-연관된 항원 3(항원 MZ2-D)(암/고환 항원 1.3)(CT1.3)(MAGE-3 항원)
251	HLA-A*11:01_SSYNRGLISK	196	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(친식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
252	HLA-A*02:07_ALDESNTYQL	197	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
253	HLA-B*44:02_AEQRDDILYF	198	CRLF2	ENSG00000205755	사이토카인 수용체-유사 인자 2(사이토카인 수용체-유사 2)(IL-XR)(흉선 간질 림프구포이에틴 단백질 수용체)(TSLP 수용체)

[0750]

254	HLA-B*44:03_AEQRDDILYF	198	CRLF2	ENSG00000205755	사이토카인 수용체-유사 인자 2(사이토카인 수용체-유사 2)(IL-XR)(흉선 간질 림프구포이에틴 단백질 수용체)(TSLP 수용체)
255	HLA-A*02:01_FLWGPRALAET	199	MAGA4	ENSG00000147381	흑색종-연관된 항원 4(암/고환 항원 1.4)(CT1.4)(MAGE-4 항원)(MAGE-41 항원)(MAGE-X2 항원)
256	HLA-A*11:01_IVQEPTEEK	200	X6RD31	ENSG00000234068	P 항원 계열 구성원 2(Fragment)
257	HLA-B*44:03_EESVLVGYVDY	201	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
258	HLA-B*08:01_EVKARTQEL	202	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
259	HLA-A*11:01_SSDSESEMFPK	203	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
260	HLA-B*35:01_DANFIPTVY	204	V9GZ46	ENSG00000124092	전사 억제 CTCFL
261	HLA-B*44:03_QESDLRLFL	205	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1- 유사 단백질 3)
262	HLA-A*01:01_YSEKISYVY	206	SSX1	ENSG00000126752	단백질 SSX1(암/고환 항원 5.1)(CT5.1)(활막육종, X 중단점 1)
263	HLA-A*03:01_RVHPVSTMVK	207	LDHC	ENSG00000166796	L-락테이트 탈수소효소 C 사슬(LDH-C)(EC 1.1.1.27)(암/고환 항원 32)(CT32)(LDH 고환 서브유닛)(LDH-X)
264	HLA-B*44:03_AEDEDGKIVGY	208	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
265	HLA-B*44:03_EEPLSVTAKY	209	VCX1	ENSG00000182583	가변성 전하 X-연결된 단백질 1(10회 반복이 있는 X 상의 가변성 전하 단백질)(VCX-10r)(가변성으로 하전된 단백질 X-B1)(VCX-B1)
266	HLA-A*29:02_AFLEVVGVVY	210	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
267	HLA-A*29:02_ILTDINWRF	211	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
268	HLA-B*18:01_SEDPILTAF	212	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5)(hTRP5)
269	HLA-B*44:03_SEDPILTAF	212	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5) (hTRP5)
270	HLA-B*44:03_EETPFSRLI	213	INSL6	ENSG00000120210	인슐린-유사 펩타이드 INSL6(인슐린-유사 펩타이드 6)(렐렉신/인슐린-유사 인자 1) [하기로 단리됨: 인슐린-유사 펩타이드 INSL6 B 사슬; 인슐린-유사 펩타이드 INSL6 A 사슬]
271	HLA-A*24:02_VYIHENAKF	214	INSL6	ENSG00000120210	인슐린-유사 펩타이드 INSL6(인슐린-유사 펩타이드 6)(렐렉신/인슐린-유사 인자 1) [하기로 단리됨: 인슐린-유사 펩타이드 INSL6 B 사슬; 인슐린-유사 펩타이드 INSL6 A 사슬]
272	HLA-C*01:02_ITPQRQSAL	215	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
273	HLA-B*51:01_EPYPVTKNI	216	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
274	HLA-B*35:01_IAAAFAVDY	217	X6RE50	ENSG00000004809	용질 캐리어 계열 22 구성원 16(Fragment)
275	HLA-B*35:01_MPLEVYEM	218	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
276	HLA-B*44:03_AEATQSMNAKY	219	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)

[0751]

277	HLA-C*02:02_AEATQSMNAKY	219	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)
278	HLA-A*30:02_ATQSMNAKY	220	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)
279	HLA-A*02:07_KLDTVGVFL	221	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)
280	HLA-B*44:03_EEIENLYRF	222	MEIG1	ENSG00000197889	감수분열 발현 유전자 1 단백질 상동체
281	HLA-A*29:02_VLLDEGAMLLY	223	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
282	HLA-B*44:03_EEFQVLVKKI	224	S100G	ENSG00000169906	단백질 S100-G(칼빈딘-D9k)(S100 칼슘-결합 단백질 G)(비타민 D-의존성 칼슘-결합 단백질, 장간)(CABP)
283	HLA-A*02:07_TLDDLFQEL	225	S100G	ENSG00000169906	단백질 S100-G(칼빈딘-D9k)(S100 칼슘- 결합 단백질 G)(비타민 D-의존성 칼슘-결합 단백질, 장간)(CABP)
284	HLA-C*04:01_TYDGMLSDV	226	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
285	HLA-B*18:01_TEFVGATM	227	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5) (hTRP5)
286	HLA-C*01:02_QSPQGASSL	140	MAGA6	ENSG00000197172	흑색종-연관된 항원 6(암/고환 항원 1.6)(CT1.6)(MAGE-6 항원)(MAGE3B 항원)
287	HLA-B*51:01_IPFTPPTV	228	A0A1B0GTJ6	ENSG00000268655	HCG1796489
288	HLA-A*11:01_TVADPLPQVAK	229	A0A1B0GTJ6	ENSG00000268655	HCG1796489
289	HLA-A*02:01_TVADPLPQV	230	A0A1B0GTJ6	ENSG00000268655	HCG1796489
290	HLA-A*29:02_GYLVVGFVY	231	X6RE50	ENSG00000004809	용질 캐리어 계열 22 구성원 16(Fragment)
291	HLA-A*30:02_GQNLSIHSGQY	232	CRSPL	ENSG00000101074	퀘티다제 억제제 R3HDML(시스테인-풍부 분비성 단백질 R3HDML)
292	HLA-A*30:02_SVYPPAANMEY	233	CRSPL	ENSG00000101074	퀘티다제 억제제 R3HDML(시스테인-풍부 분비성 단백질 R3HDML)
293	HLA-A*11:01_SSSSPISNK	234	DMRT1	ENSG00000137090	더블섹스- 및 mab-3-관련 전사인자 1(고환 단백질 1 내 DM 도메인 발현)
294	HLA-A*29:02_FLSSLFPFRY	235	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
295	HLA-B*18:01_QELEVGKEAY	236	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
296	HLA-B*44:03_QELEVGKEAY	236	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
297	HLA-C*02:02_QELEVGKEAY	236	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
298	HLA-B*44:02_SEQPPASLGF	237	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
299	HLA-B*44:03_SEQPPASLGF	237	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
300	HLA-C*02:02_SEQPPASLGF	237	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
301	HLA-B*44:03_GELREISGNQY	238	PDCL2	ENSG00000163440	포스두진-유사 단백질 2
302	HLA-A*26:01_EVKKEYASM	239	STRA8	ENSG00000146857	레티노산 유전자 8 단백질 상동체에 의해 자극됨
303	HLA-A*33:01_DYFPVILKR	240	MAGC2	ENSG00000046774	흑색종-연관된 항원 C2(암/고환 항원 10)(CT10)(간세포 암종- 연관된 항원 587)(MAGE-C2 항원)(MAGE-E1 항원)
304	HLA-B*44:03_KEGEPVEFTF	241	LN28B	ENSG00000187772	단백질 lin-28 동족체 B(Lin-28B)
305	HLA-A*11:01_TVAVTQMNK	242	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
306	HLA-A*02:07_VLDEVDAAL	243	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
307	HLA-A*26:01_DVRIEVGLY	244	UROL1	ENSG00000177398	우로모듈린-유사 1(홀콕토린)
308	HLA-B*35:01_HPFKPDATY	245	PO4F1	ENSG00000152192	POU 도메인, 부류 4, 전사인자 1(뇌-특이성 호메오박스/POU 도메인 단백질 3A)(뇌-3A)(Brn-3A)(호메오박스/POU 도메인 단백질 RDC-1)(Oct-T1)
309	HLA-A*11:01_AVLSAGPIITR	246	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1(ZP 도메인-함유 단백질 1)
310	HLA-A*26:01_DTPDPPTIISY	247	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1(ZP 도메인-함유 단백질 1)

[0752]

311	HLA-B*35:01_FPAERDISVY	248	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1 (ZP 도메인-함유 단백질 1)
312	HLA-A*26:01_STIPGVSAY	249	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1 (ZP 도메인-함유 단백질 1)
313	HLA-B*46:01_STIPGVSAY	249	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1 (ZP 도메인-함유 단백질 1)
314	HLA-A*30:02_AGMTIATSY	250	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
315	HLA-A*33:01_DSLAAVVLQNR	251	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
316	HLA-A*03:01_GTGIAGITK	252	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
317	HLA-A*11:01_GTGIAGITK	252	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
318	HLA-A*11:01_GTGTGIAGITK	253	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
319	HLA-B*18:01_IEAELHISY	254	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
320	HLA-B*44:03_IEAELHISY	254	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
321	HLA-B*51:01_LPLTGPLV	255	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
322	HLA-A*01:01_TVDSNQQTY	256	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
323	HLA-A*24:02_TYQTYTHNQF	257	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
324	HLA-B*51:01_DPFFKQQAV	258	ADAM2	ENSG00000104755	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 2(ADAM 2)(암/고환 항원 15)(CT15)(페르틸린 서브유닛 베타)(PH-30)(PH30)(PH30-베타)
325	HLA-B*44:03_GEANELLHTF	259	ADAM2	ENSG00000104755	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 2(ADAM 2)(암/고환 항원 15)(CT15)(페르틸린 서브유닛 베타)(PH-30)(PH30)(PH30-베타)
326	HLA-C*04:01_NFDSLPVQI	260	ADAM2	ENSG00000104755	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 2(ADAM 2)(암/고환 항원 15)(CT15)(페르틸린 서브유닛 베타)(PH-30)(PH30)(PH30-베타)
327	HLA-A*11:01_ATAQPSQVRQK	261	FHL17	ENSG00000132446	페리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)

[0753]

[0754]

328	HLA-A*11:01_SVLSEQFTK	262	V9GZ46	ENSG00000124092	전사 억제 CTCFL
329	HLA-A*33:01_DIQEPYYGR	263	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL- 22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
330	HLA-A*01:01_TSDIQEPYY	264	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL-22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
331	HLA-A*02:07_FLPDAFVTM	265	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
332	HLA-A*29:02_IFAHLGLDY	266	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
333	HLA-A*02:01_KLFTSVFGV	267	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
334	HLA-C*04:01_YYDLVESTF	268	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
335	HLA-B*08:01_YPVTKNISL	269	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
336	HLA-B*18:01_SEVSFLEY	270	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
337	HLA-A*11:01_ITWDAPAITK	271	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
338	HLA-B*44:03_TEVVEGKEW	272	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
339	HLA-C*02:02_VAIDQYNTF	174	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
340	HLA-B*35:01_DAWGGNTAY	273	CRBA4	ENSG00000196431	베타-결정성 A4(베타-A4 결정성)
341	HLA-B*08:01_YPAERLTSF	274	CRBA4	ENSG00000196431	베타-결정성 A4(베타-A4 결정성)
342	HLA-B*44:03_EEVSNLVNY	275	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
343	HLA-B*18:01_IEAGTSESY	276	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
344	HLA-B*44:03_IEAGTSESY	276	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
345	HLA-A*29:02_IFSNWGHPKY	277	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
346	HLA-A*11:01_VTMEHISEK	278	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
347	HLA-A*02:01_YLSEALQEA	279	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
348	HLA-A*26:01_EVVGELVAKF	280	TFDP3	ENSG00000183434	전사인자 Dp 계열 구성원 3(암/고환 항원 30)(CT30)(간세포 암종- 연관된 항원 661)
349	HLA-A*02:01_GMMDDYTYV	281	NKAI3	ENSG00000185942	소듐/포타슘-이송 ATPase 서브유닛 베타-1-상호작용 단백질 3(Na(+)/K(+)- 이송 ATPase 서브유닛 베타-1-상호작용 단백질 3)(단백질 FAM77D)

350	HLA-B*44:03_AEMAVGLVVF	282	COX8C	ENSG00000187581	사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 8C, 미토콘드리아계(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 8 이소형 3)(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 VIII 이소형 3)(COX VIII-3)(사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 8-3)(COX8-3)(사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 VIIIC)
351	HLA-C*02:02_AEMAVGLVVF	282	COX8C	ENSG00000187581	사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 8C, 미토콘드리아계(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 8 이소형 3)(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 VIII 이소형 3)(COX VIII-3)(사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 8-3)(COX8-3)(사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 VIIIC)
352	HLA-B*44:03_SENDIPSVAF	283	DC4L2	ENSG00000176566	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 4-유사 단백질 2(WD 반복-함유 단백질 21C)
353	HLA-A*33:01_NNFPHSIAR	284	KKLC1	ENSG00000204019	키타쿠슈 폐암 항원 1(KK-LC-1)(암/고환 항원 83)
354	HLA-A*31:01_RGNEVISVMNR	285	PPBN	ENSG00000163286	알칼리성 포스파타제, 태반-유사(EC 3.1.3.1)(ALP-1)(알칼리성 포스파타제 나가오 동질효소)(생식세포 알칼리성 포스파타제)(GCAP)(태반 알칼리성 포스파타제-유사)(PLAP-유사)
355	HLA-A*11:01_KTYETNLEIKK	286	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
356	HLA-A*11:01_AALDNTNIGK	287	SMC1B	ENSG00000077935	염색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
357	HLA-A*29:02_ALASVGHLY	288	ONEC3	ENSG00000205922	원 컷 도메인 계열 구성원 3(원 컷 호메오박스 3)(전사인자 ONECUT-3)(OC-3)
358	HLA-A*26:01_EVSNKIVGY	289	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
359	HLA-A*29:02_SFLDASFVY	290	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
360	HLA-A*11:01_TVSQAKVQVNK	291	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
361	HLA-A*26:01_ELKQDISSF	292	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5)(hTRP5)
362	HLA-B*18:01_VENEFKAEY	293	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5) (hTRP5)
363	HLA-A*29:02_SFSNVWHLY	294	VRTN	ENSG00000133980	버티닌
364	HLA-A*03:01_ATAQPSQVRQK	261	FHL17	ENSG00000132446	페리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)
365	HLA-B*51:01_DAAINSHI	295	FHL17	ENSG00000132446	페리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)
366	HLA-A*29:02_VALENFFRY	296	FHL17	ENSG00000132446	페리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)
367	HLA-B*44:03_AEMLTNVISRY	297	MAGC1	ENSG00000155495	흑색종-연관된 항원 C1(암/고환 항원 7.1)(CT7.1)(MAGE-C1 항원)
368	HLA-B*44:03_DEDGKIVGY	164	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
369	HLA-A*11:01_KTLGKIAEK	298	SG1D1	ENSG00000168515	세크레토글로빈 계열 1D 구성원 1(리포필린-A)
370	HLA-A*24:02_YYDLVESTF	268	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
371	HLA-A*30:02_AQAFTSGKY	299	TRI51	ENSG00000124900	3분체 모티프-함유 단백질 51(SPRY 도메인-함유 단백질 5)
372	HLA-B*18:01_DEEDMQAVETY	300	PDCL2	ENSG00000163440	포스두친-유사 단백질 2
373	HLA-A*30:02_STKSVSTSY	301	5HT1F	ENSG00000179097	5-하이드록시트립타민 수용체 1F(5-HT-1F)(5-HT1F)(세로토닌 수용체 1F)
374	HLA-A*02:01_LVIDTVTEV	302	SPERT	ENSG00000174015	정자세포-연관된 단백질(단백질 치비 동족체 2)
375	HLA-C*05:01_VIDTVTEV	303	SPERT	ENSG00000174015	정자세포-연관된 단백질(단백질 치비 동족체 2)

[0755]

376	HLA-B*51:01_YPLNRFSSV	304	SPERT	ENSG00000174015	정자세포-연관된 단백질(단백질 치비 동족체 2)
377	HLA-B*35:01_YPAERLTSF	274	CRBA4	ENSG00000196431	베타-결정성 A4(베타-A4 결정성)
378	HLA-B*18:01_TEIVLENNY	305	R4GMQ3	ENSG00000107831	섬유아세포 성장 인자 8
379	HLA-A*01:01_YTALQNAKY	306	R4GMQ3	ENSG00000107831	섬유아세포 성장 인자 8
380	HLA-A*33:01_DSFQKVILR	307	ZN728	ENSG00000269067	아연 핑거 단백질 728
381	HLA-B*44:03_SEPQIVPITF	308	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
382	HLA-B*44:02_EEIIPLNRIY	71	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
383	HLA-A*24:02_IYTGVTVSF	309	LMIP	ENSG00000105370	렌즈 섬유 막 고유 단백질(MP18)(MP19) (MP20)
384	HLA-A*29:02_SFAHQGLWRY	310	LMIP	ENSG00000105370	렌즈 섬유 막 고유 단백질(MP18)(MP19) (MP20)
385	HLA-B*44:03_EEIPQEIQRL	311	LRIQ4	ENSG00000188306	류신-풍부 반복 및 IQ 도메인-함유 단백질 4(류신-풍부 반복-함유 단백질 64)
386	HLA-A*01:01_YIENNHLEY	312	LRIQ4	ENSG00000188306	류신-풍부 반복 및 IQ 도메인-함유 단백질 4(류신-풍부 반복-함유 단백질 64)
387	HLA-A*01:01_HSEELDPQKY	313	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5)(hTRP5)
388	HLA-B*44:02_AEMLESVIKNY	24	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
389	HLA-B*44:03_AEMLESVIKNY	24	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
390	HLA-C*02:02_AEMLESVIKNY	24	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
391	HLA-B*44:03_AETSYVKVL	10	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
392	HLA-A*02:01_ALDEKVAEL	314	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
393	HLA-A*02:07_ALDEKVAEL	314	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
394	HLA-A*02:01_GLYDGREHSV	315	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
395	HLA-B*44:03_SESSTILVVRY	316	SPNXB	ENSG00000227234	X 염색체 B1 상의 핵과 연관된 정자 단백질(암/고환 항원 11.2)(CT11.2)(핵-연관된 단백질 SPAN-Xb)(SPANX-B)(SPANX 계열 구성원 B1)(SPANX 계열 구성원 F1)
396	HLA-A*01:01_QTEFPTTYY	317	GFY	ENSG00000261949	골지-연관된 후각 신호전달 조절인자(단백질 구피)
397	HLA-B*18:01_TEFPTTYY	318	GFY	ENSG00000261949	골지-연관된 후각 신호전달 조절인자(단백질 구피)
398	HLA-A*01:01_TSDPQISTSLY	319	GFY	ENSG00000261949	골지-연관된 후각 신호전달 조절인자(단백질 구피)
399	HLA-A*02:07_VLDEEVSNL	320	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
400	HLA-B*46:01_FLITQATAY	321	NBPF4	ENSG00000196427	신경모세포종 중단점 계열 구성원 4
401	HLA-A*30:02_ALQGALGLY	322	PPAT	ENSG00000142513	고환 산 포스파타제(EC 3.1.3.2)
402	HLA-B*51:01_YPMDPHKEV	323	PPAT	ENSG00000142513	고환 산 포스파타제(EC 3.1.3.2)
403	HLA-B*51:01_LAFLVGQSI	324	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
404	HLA-B*35:01_MPSEVSEVL	325	E9PRF5	ENSG00000233436	BTB/POZ 도메인-함유 단백질 18(Fragment)
405	HLA-A*02:07_KLFTSVFGV	267	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜랙소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
406	HLA-B*35:01_TAAAFTISY	326	S22AD	ENSG00000172940	용질 캐리어 계열 22 구성원 13(유기 양이온 이송자-유사 3)(ORCTL-3)
407	HLA-A*29:02_FFLHPISFY	327	MBOA4	ENSG00000177669	그렐린 O-아실트랜스퍼라제(EC 2.3.1.-)(막-경계 O-아실트랜스퍼라제 도메인-함유 단백질 4)(O-아실트랜스퍼라제 도메인- 함유 단백질 4)
408	HLA-A*11:01_ASQISSETLIK	328	DPPA3	ENSG00000187569	발달성 다능성-연관된 단백질 3(스텔라-관련 단백질)
409	HLA-A*11:01_ASALFQSNK	329	RNS10	ENSG00000182545	비활성 리보뉴클레아제-유사 단백질 10

[0756]

410	HLA-B*18:01_SEESVLVGY	330	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
411	HLA-A*26:01_ETSYVKVLEY	331	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
412	HLA-B*18:01_DEGISSLF	332	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
413	HLA-A*03:01_KVNSPIRMK	333	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
414	HLA-B*35:01_LPYDIINAF	334	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
415	HLA-C*05:01_NVDEGISSL	335	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
416	HLA-A*11:01_SVLQQLTPMNK	336	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
417	HLA-B*35:01_TPIQTSLAY	337	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
418	HLA-B*35:01_EALTPHSSY	338	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL- 22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
419	HLA-A*01:01_FTEIVLENNY	339	R4GMQ3	ENSG00000107831	섬유아세포 성장 인자 8
420	HLA-B*44:03_AEVPIEPHW	340	GCNT7	ENSG00000124091	베타-1,3-갈락토실-O-글리코실-당단백질 베타-1,6-N-아세틸글루코스아미닐전달효소 7(EC 2.4.1.-)
421	HLA-B*35:01_LPFTIISM	341	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
422	HLA-B*35:01_DPSQFNPTY	342	DPPA3	ENSG00000187569	발달성 다능성-연관된 단백질 3(스텔라-관련 단백질)
423	HLA-B*44:03_AEILKNEAY	343	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
424	HLA-C*02:02_AEILKNEAY	343	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
425	HLA-B*44:02_AENQGLVLKF	344	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
426	HLA-B*44:03_AENQGLVLKF	344	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
427	HLA-A*02:01_ALFETLIQL	345	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
428	HLA-A*26:01_ESIEYVQTF	346	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
429	HLA-A*26:01_EVIPITNSEL	347	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
430	HLA-B*51:01_LPALKIVMI	348	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
431	HLA-B*18:01_NEMSVISNM	349	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
432	HLA-A*01:01_NTEGLHHLY	350	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
433	HLA-A*24:02_NYIIKGNLF	351	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
434	HLA-A*02:01_QIADIVTSV	352	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
435	HLA-C*01:02_VIPITNSEL	353	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
436	HLA-B*18:01_SENDIPSVAF	283	DC4L2	ENSG00000176566	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 4-유사 단백질 2(WD 반복-함유 단백질 21C)
437	HLA-C*01:02_AAPAGPGEL	354	FOXI3	ENSG00000214336	포크헤드 박스 단백질 I3
438	HLA-C*02:02_AESSSKRSF	355	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5) (hTRP5)
439	HLA-B*18:01_TEFVGATMF	356	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5)(hTRP5)
440	HLA-A*29:02_VYVGDALLY	357	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5) (hTRP5)

[0757]

441	HLA-B*51:01_HPLNGQPLI	358	LUZP4	ENSG00000102021	류신 지퍼 단백질 4(암/고환 항원 28)(CT-28)(CT28)(종양 항원 HOM-TES- 85)
442	HLA-A*02:07_LLDGFMITL	359	PASD1	ENSG00000166049	일주기 시계 단백질 PASD1(암/고환 항원 63)(CT63)(OX-TES-1)(PAS 도메인-함유 단백질 1)
443	HLA-A*24:02_VYQKIILKF	360	PASD1	ENSG00000166049	일주기 시계 단백질 PASD1(암/고환 항원 63)(CT63)(OX-TES-1)(PAS 도메인- 함유 단백질 1)
444	HLA-B*35:01_EPLSVTASY	361	VCX3	ENSG00000169059	가변성 전하 X-연결된 단백질 3(8회 반복을 갖는 X 상의 가변성 전하 단백질)(VCX-8r)(가변성으로 하전된 단백질 X-A)(VCX-A)
445	HLA-B*51:01_DAFVPFSI	362	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1)(CYPIIA13)
446	HLA-A*26:01_ETVSTTLRY	363	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1)(CYPIIA13)
447	HLA-A*01:01_GTETVSTTLRY	364	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1)(CYPIIA13)
448	HLA-A*02:01_FLWGPRALVET	41	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
449	HLA-A*11:01_AVNPELAPVMK	365	SPT22	ENSG00000141255	정자형성-연관된 단백질 22(고환 전개 단백질 NYD-SP20)
450	HLA-C*16:01_SAVTPGPYY	366	SPT22	ENSG00000141255	정자형성-연관된 단백질 22(고환 전개 단백질 NYD-SP20)
451	HLA-A*31:01_RVQVWFQNR	367	ALX3	ENSG00000156150	호메오박스 단백질 아리스타리스-유사 3(프롤린-풍부 전사인자 ALX3)
452	HLA-A*02:07_KMAELVHFL	368	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
453	HLA-A*29:02_IFINKEDSLLY	369	C295L	ENSG00000178404	CEP295 N-말단-유사 단백질(KIAA1731 N-말단 유사 단백질)
454	HLA-A*02:01_GLWEIENNPTV	370	HDGL1	ENSG00000112273	헤파토마-유래 성장 인자-유사 단백질 1(PWWP 도메인-함유 단백질 1)
455	HLA-A*03:01_SAYGMPMYK	371	HDGL1	ENSG00000112273	헤파토마-유래 성장 인자-유사 단백질 1(PWWP 도메인-함유 단백질 1)
456	HLA-A*11:01_SAYGMPMYK	371	HDGL1	ENSG00000112273	헤파토마-유래 성장 인자-유사 단백질 1(PWWP 도메인-함유 단백질 1)
457	HLA-B*35:01_AAAAAAATY	372	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
458	HLA-A*03:01_RVAVPVLVK	373	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
459	HLA-A*30:02_SQFPHGAMGSY	374	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
460	HLA-B*51:01_DAVAAMSV	375	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
461	HLA-A*29:02_NWAPPEYYLY	376	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
462	HLA-B*18:01_TEETIKAEF	377	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
463	HLA-A*29:02_WAPPEYYLY	378	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
464	HLA-C*02:02_KEVDPTGHSF	379	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
465	HLA-B*18:01_DEEQNLVAF	380	PRDM7	ENSG00000126856	정황적 히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM7(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 7)(PR 도메인-함유 단백질 7)
466	HLA-B*44:03_EEAANSGYSW	381	PRDM7	ENSG00000126856	정황적 히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM7(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 7)(PR 도메인-함유 단백질 7)
467	HLA-C*02:02_EEAANSGYSW	381	PRDM7	ENSG00000126856	정황적 히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM7(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 7)(PR 도메인-함유 단백질 7)
468	HLA-B*44:03_EEQNLVAFQY	382	PRDM7	ENSG00000126856	정황적 히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM7(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 7)(PR 도메인-함유 단백질 7)

[0758]

469	HLA-A*11:01_STEDEEQLLQK	383	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
470	HLA-C*16:01_ASIDREIAM	384	PRD13	ENSG00000112238	PR 도메인 아연 핑거 단백질 13(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 13)
471	HLA-A*03:01_RLGPVPGTFK	385	PRD13	ENSG00000112238	PR 도메인 아연 핑거 단백질 13(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 13)
472	HLA-A*11:01_SSSQTAAQVTK	386	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
473	HLA-B*44:02_AEMAVGLVVF	282	COX8C	ENSG00000187581	사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 8C, 미토콘드리아계(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 8 이소형 3)(사이토크롬 c 옥시다제 폴리펩타이드 VIII 이소형 3)(COX VIII-3)(사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 8-3)(COX8-3)(사이토크롬 c 옥시다제 서브유닛 VIIIC)
474	HLA-A*02:07_FLDLQVNSL	387	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
475	HLA-A*29:02_VLREIEDEWLY	388	DPPA3	ENSG00000187569	발달성 다능성-연관된 단백질 3(스텔라-관련 단백질)
476	HLA-B*18:01_DESITFHSI	389	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1-카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
477	HLA-B*18:01_EEVARFLTY	390	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1- 카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
478	HLA-B*44:03_EEVARFLTY	390	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1- 카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
479	HLA-A*26:01_EVASAVSAF	391	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1-카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
480	HLA-A*02:07_LLPGSIHFV	392	PTX4	ENSG00000251692	펜트락신-4
481	HLA-B*44:03_EEQLLQKVM	393	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
482	HLA-A*02:07_KVLEFLAKV	394	MAGB2	ENSG00000099399	흑색종-연관된 항원 B2(암/고환 항원 3.2)(CT3.2)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 6)(DAM6)(MAGE XP-2 항원)(MAGE-B2 항원)
483	HLA-A*02:07_SLDDIIIYKEL	395	LUZP4	ENSG00000102021	류신 지퍼 단백질 4(암/고환 항원 28)(CT-28)(CT28)(종양 항원 HOM-TES- 85)
484	HLA-B*44:03_KEGEAVEFTF	396	LN28A	ENSG00000131914	단백질 lin-28 동족체 A(Lin-28A)(아연 핑거 CCHC 도메인-함유 단백질 1)
485	HLA-B*18:01_DEGAMLLY	397	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
486	HLA-A*11:01_KTYETNLEIK	398	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1- 유사 단백질 3)
487	HLA-A*01:01_LLDEGAMLLY	399	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
488	HLA-B*35:01_TPLVIAISY	400	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
489	HLA-B*44:03_VEVGEVKSW	401	RFPLB	ENSG00000251258	레트 핑거 단백질-유사 4B(RING 핑거 단백질 211)
490	HLA-C*02:02_VEVGEVKSW	401	RFPLB	ENSG00000251258	레트 핑거 단백질-유사 4B(RING 핑거 단백질 211)
491	HLA-B*44:03_WEVEVGEVKSW	402	RFPLB	ENSG00000251258	레트 핑거 단백질-유사 4B(RING 핑거 단백질 211)
492	HLA-A*26:01_TTAPGTVHSY	403	Q5JUY5	ENSG00000117400	트롬보포이에틴 수용체

[0759]

493	HLA-C*16:01_ASSQVPRVM	404	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
494	HLA-A*01:01_WSDSSVTTY	405	CD051	ENSG00000237136	무특성규명된 단백질 C4orf51
495	HLA-C*02:02_KAFDDIATY	406	SSX1	ENSG00000126752	단백질 SSX1(암/고환 항원 5.1)(CT5.1)(활막육종, X 중단점 1)
496	HLA-A*29:02_HVSNLVFAY	407	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
497	HLA-A*29:02_ILGSVWLAY	408	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
498	HLA-B*44:03_KEFGGPFFW	409	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
499	HLA-B*35:01_LPFTIPTSM	410	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
500	HLA-A*11:01_VVNQGKGMFK	411	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
501	HLA-A*24:02_VYGAFPVQL	412	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
502	HLA-A*01:01_YTSDGNTKY	413	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 체널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
503	HLA-A*24:02_VYGSYLYKL	414	DPPA5	ENSG00000203909	발달성 다능성-연관된 5 단백질(hDPPA5)(배아 줄기 세포-특이성 유전자 1 단백질)(ESG-1)
504	HLA-A*30:02_QISEVEPKY	415	NAA11	ENSG00000156269	N-알파-아세틸전달효소 11(EC 2.3.1.255)(N-말단 아세틸전달효소 복합체 ARD1 서브유닛 동족체 B)(hARD2)(NatA 촉매적 서브유닛 Naa11)
505	HLA-A*29:02_HAPNLPYRY	416	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL-22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
506	HLA-B*35:01_LPFDGSPKITY	417	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
507	HLA-B*51:01_LPFDGSPKI	418	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
508	HLA-A*11:01_SVIGGPSTYK	419	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
509	HLA-A*03:01_TIYNTTQPRQK	420	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
510	HLA-B*35:01_EAFLSPEY	421	PPAT	ENSG00000142513	고환 산 포스파타제(EC 3.1.3.2)
511	HLA-C*16:01_AAMNIARAL	422	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
512	HLA-A*11:01_ASYEIGYILK	423	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
513	HLA-A*26:01_EVVGGAVRVQY	424	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
514	HLA-B*46:01_LVKEGLASY	425	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
515	HLA-A*02:01_ALYDGLTLV	426	VRTN	ENSG00000133980	버티넌
516	HLA-A*02:01_SLLKLIVEL	427	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)
517	HLA-B*35:01_IASNYNVSY	428	PTX4	ENSG00000251692	펜트락신-4
518	HLA-A*30:02_RQAPGSDPVRY	429	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)

[0760]

[0761]

519	HLA-B*44:02_AEMLTNVISRY	297	MAGC1	ENSG00000155495	흑색종-연관된 항원 C1(암/고환 항원 7.1)(CT7.1)(MAGE-C1 항원)
520	HLA-B*46:01_STKSVSTSY	301	5HT1F	ENSG00000179097	5-하이드록시트립타민 수용체 1F(5-HT-1F)(5-HT1F)(세로토닌 수용체 1F)
521	HLA-B*35:01_MAATGVSSM	430	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
522	HLA-A*33:01_DTSPLLLGR	431	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
523	HLA-A*29:02_HVSPSPLIY	432	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
524	HLA-B*35:01_HVSPSPLIY	432	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
525	HLA-A*29:02_WVNGLTLRY	433	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
526	HLA-A*11:01_GTISFVQYK	434	J3KR52	ENSG00000185055	EF-h및 칼슘-결합 도메인-함유 단백질 10
527	HLA-C*04:01_AFVTMTGGF	435	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
528	HLA-A*29:02_NLWEKKGLLLY	436	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
529	HLA-A*26:01_EVISQLTRV	437	SYCY1	ENSG00000242950	신시틴-1(내인성 레토로바이러스 군 W 구성원 1)(Env-W)(외피 다단백질 gPr73)(Enverin)(HERV-7q 외피 단백질)(HERV-W 외피 단백질)(HERV-W_7q21.2 프로바이러스 선구 Env 다단백질)(신시틴) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU)(gp50); 막관통 단백질(TM)(gp24)]
530	HLA-A*01:01_YTEQDLYSY	438	SYCY1	ENSG00000242950	신시틴-1(내인성 레토로바이러스 군 W 구성원 1)(Env-W)(외피 다단백질 gPr73)(Enverin)(HERV-7q 외피 단백질)(HERV-W 외피 단백질)(HERV-W_7q21.2 프로바이러스 선구 Env 다단백질)(신시틴) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU)(gp50); 막관통 단백질(TM)(gp24)]
531	HLA-A*24:02_NYFLDPVTI	439	TRI51	ENSG00000124900	3분체 모티프-함유 단백질 51(SPRY 도메인-함유 단백질 5)
532	HLA-A*02:07_AVDEESPFL	440	HDGL1	ENSG00000112273	헤파토마-유래 성장 인자-유사 단백질 1(PWWP 도메인-함유 단백질 1)
533	HLA-B*51:01_TPYHLSTVV	441	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
534	HLA-A*01:01_NLDHYTNAY	442	GLYL3	ENSG00000203972	글리신 N-아실트랜스퍼라제-유사 단백질 3(EC 2.3.1.-)
535	HLA-B*51:01_DAFDVASFL	443	STRA8	ENSG00000146857	레티노산 유전자 8 단백질 상동체에 의해 자극됨
536	HLA-A*29:02_RTFPITGLRY	444	DYTN	ENSG00000232125	디스트로텔린
537	HLA-A*01:01_FTEEDLHFVLY	445	PRD14	ENSG00000147596	PR 도메인 아연 핑거 단백질 14(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 14)
538	HLA-A*29:02_IFVSPKGVLAY	446	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐- 독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)
539	HLA-B*44:03_QEGQLPLLF	447	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐-독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)
540	HLA-A*02:01_LLAQQPIYV	448	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
541	HLA-B*51:01_LPFTIISM	341	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
542	HLA-A*11:01_AVIEHMQEK	449	AXDN1	ENSG00000162779	액소네멀 다이닌 경쇄 도메인-함유 단백질 1
543	HLA-B*44:03_EEIIKNIQKLY	450	AXDN1	ENSG00000162779	액소네멀 다이닌 경쇄 도메인-함유 단백질 1
544	HLA-A*02:01_YLIDHPVSL	451	AXDN1	ENSG00000162779	액소네멀 다이닌 경쇄 도메인-함유 단백질 1

545	HLA-A*02:07_YLIDHPVSL	451	AXDN1	ENSG00000162779	액소네멀 다이닌 경쇄 도메인-함유 단백질 1
546	HLA-A*24:02_IYISNSIYF	452	CT55	ENSG00000169551	암/고환 항원 55(종양 항원 BJ-HCC-20)
547	HLA-A*11:01_VVTGNVPLK	453	CT55	ENSG00000169551	암/고환 항원 55(종양 항원 BJ-HCC-20)
548	HLA-A*11:01_ASMSLPPPK	454	U3KQD4	ENSG00000105549	고환 반수체-발현 유전자 단백질(Theg 동족체(마우스), 이소형 CRA_a)
549	HLA-C*16:01_VASPRIISL	455	U3KQD4	ENSG00000105549	고환 반수체-발현 유전자 단백질(Theg 동족체(마우스), 이소형 CRA_a)
550	HLA-A*29:02_MILDNHALY	456	TDT	ENSG00000107447	DNA 뉴클레오티딜렉소전달효소(EC 2.7.7.31)(말단 부가 효소)(말단 디옥시뉴클레오티딜전달효소)(말단 전달효소)
551	HLA-A*02:07_TLDEKVDEL	457	MAGC1	ENSG00000155495	흑색종-연관된 항원 C1(암/고환 항원 7.1)(CT7.1)(MAGE-C1 항원)
552	HLA-B*35:01_LAFGGHIAF	458	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
553	HLA-A*30:02_ALASVGHLY	288	ONEC3	ENSG00000205922	원 컷 도메인 계열 구성원 3(원 컷 호메오박스 3)(전사인자 ONECUT-3)(OC-3)
554	HLA-B*35:01_APLGAAAAY	459	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
555	HLA-A*29:02_GLFTHTIFY	460	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.-); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
556	HLA-B*51:01_VPKAKIITI	461	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.-); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
557	HLA-A*01:01_HTEDKPYKY	462	ZN729	ENSG00000196350	아연 핑거 단백질 729
558	HLA-A*01:01_HSDSERQYY	463	FGF16	ENSG00000196468	섬유아세포 성장 인자 16(FGF-16)
559	HLA-A*02:07_SLDWDLHGF	464	FGF16	ENSG00000196468	섬유아세포 성장 인자 16(FGF-16)
560	HLA-A*31:01_QVKIWFQNR	110	HXB1	ENSG00000120094	호메오박스 단백질 Hox-B1(호메오박스 단백질 Hox-2I)
561	HLA-A*11:01_TSLDVPLIGK	465	ACHB4	ENSG00000117971	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 베타-4
562	HLA-B*44:03_EEDLHFVLY	466	PRD14	ENSG00000147596	PR 도메인 아연 핑거 단백질 14(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 14)
563	HLA-B*46:01_SVVAHLSTY	61	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
564	HLA-B*44:03_SEAQDKSKLW	467	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
565	HLA-A*29:02_AVYNGQWKY	468	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)
566	HLA-A*11:01_SVTSVFDEK	469	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)
567	HLA-A*02:01_ALMEVTVYL	470	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인-함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
568	HLA-B*44:03_EELANVLPISY	471	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인- 함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)

[0762]

569	HLA-B*44:03_SEAGLTANQY	472	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인-함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
570	HLA-C*02:02_SEAGLTANQY	472	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인- 함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
571	HLA-A*29:02_VFYILQLAY	473	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인- 함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
572	HLA-A*11:01_STVDPMKLYEK	474	GCM1	ENSG00000137270	효리온-특이성 전사인자 GCMa(hGCMa)(GCM 모티프 단백질 1)(아교 세포 누락 동족체 1)
573	HLA-B*35:01_SAVTPGPYY	366	SPT22	ENSG00000141255	정자형성-연관된 단백질 22(고환 전개 단백질 NYD-SP20)
574	HLA-A*02:07_YLDLRNTGL	475	LRC52	ENSG00000162763	류신-풍부 반복-함유 단백질 52(BK 채널 보조 감마 서브유닛 LRRC52)
575	HLA-A*11:01_ATIDVTTVER	476	PCDC1	ENSG00000248383	프로토카드헤린 알파-C1(PCDH-알파-C1)
576	HLA-B*51:01_DPLELHKI	477	PCDC1	ENSG00000248383	프로토카드헤린 알파-C1(PCDH-알파-C1)
577	HLA-A*02:07_TVADPLPQV	230	A0A1B0GTJ6	ENSG00000268655	HCG1796489
578	HLA-B*35:01_SPEAGLAEY	478	FHL17	ENSG00000132446	폐리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)
579	HLA-B*51:01_IPMDGTAVI	479	CALI	ENSG00000185972	칼리신
580	HLA-A*01:01_GSEVSFLEY	480	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
581	HLA-B*44:02_KEFGGPFFW	409	CTSRD	ENSG00000174898	앙이온 채널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
582	HLA-A*11:01_AAGALPLLK	481	GSX2	ENSG00000180613	GS 호메오박스 2(유전자-선별된 호메오박스 2)(호메오박스 단백질 GSH-2)
583	HLA-A*11:01_ATYLNLSEK	482	GSX2	ENSG00000180613	GS 호메오박스 2(유전자-선별된 호메오박스 2)(호메오박스 단백질 GSH-2)
584	HLA-B*51:01_MPPPLVMSV	483	GSX2	ENSG00000180613	GS 호메오박스 2(유전자-선별된 호메오박스 2)(호메오박스 단백질 GSH-2)
585	HLA-A*31:01_QVKIWFQNR	110	GSX2	ENSG00000180613	GS 호메오박스 2(유전자-선별된 호메오박스 2)(호메오박스 단백질 GSH-2)
586	HLA-B*51:01_VPPWNPQLI	484	ADIG	ENSG00000182035	아디포제딘
587	HLA-C*04:01_MFDNGSFL	485	FOXE3	ENSG00000186790	포크헤드 박스 단백질 E3(포크헤드-관련 단백질 FKHL12)(포크헤드-관련 전사인자 8)(FREAC-8)
588	HLA-A*11:01_KSGDLVFAK	486	HDGL1	ENSG00000112273	헤파토마-유래 성장 인자-유사 단백질 1(PWWP 도메인-함유 단백질 1)
589	HLA-A*31:01_ATKSGLVVR	487	GCNT7	ENSG00000124091	베타-1,3-갈락토실-O-글리코실-당단백질 베타-1,6-N-아세틸글루코스아미닐전달효소 7(EC 2.4.1.-)
590	HLA-B*51:01_LAPPIGNSI	488	F71F1	ENSG00000135248	단백질 FAM71F1(단백질 FAM137A)(고환 전개 단백질 NYD-SP18)
591	HLA-B*44:03_EEGEDRDGHAW	489	NALP7	ENSG00000167634	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 7(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 12)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 3)
592	HLA-A*24:02_EYLKDPVTI	490	TRI60	ENSG00000176979	3분체 모티프-함유 단백질 60(RING 핑거 단백질 129)(RING 핑거 단백질 33)
593	HLA-B*44:03_SEFEQIRLF	491	TRI60	ENSG00000176979	3분체 모티프-함유 단백질 60(RING 핑거 단백질 129)(RING 핑거 단백질 33)
594	HLA-B*18:01_SEVSFLEYY	94	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
595	HLA-A*11:01_AGISSTITR	492	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
596	HLA-B*18:01_EETRVLAF	493	FOXR2	ENSG00000189299	포크헤드 박스 단백질 R2(포크헤드 박스 단백질 N6)
597	HLA-A*11:01_SSEQSPLQK	494	FOXR2	ENSG00000189299	포크헤드 박스 단백질 R2(포크헤드 박스 단백질 N6)
598	HLA-A*02:01_ALYSGDLHAA	495	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
599	HLA-B*18:01_EEFSLQKSY	496	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
600	HLA-B*44:03_EEFSLQKSY	496	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
601	HLA-C*02:02_EEFSLQKSY	496	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1

[0763]

[0764]

602	HLA-A*02:07_FLDSLLATL	497	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
603	HLA-B*35:01_HAEDISNIM	498	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
604	HLA-A*11:01_STVGFGDVVAK	499	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
605	HLA-B*35:01_TAFSTGTVF	500	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
606	HLA-A*02:07_TVDSVTAFL	501	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
607	HLA-A*11:01_GVAALTPVQK	502	ANHX	ENSG00000227059	비정상 호메오박스 단백질
608	HLA-A*02:01_HLLDNADVAL	503	ANHX	ENSG00000227059	비정상 호메오박스 단백질
609	HLA-A*02:07_LLDNADVAL	504	ANHX	ENSG00000227059	비정상 호메오박스 단백질
610	HLA-C*02:02_IEAELHISY	254	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
611	HLA-B*18:01_TETPGTAY	505	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
612	HLA-C*01:02_TGPSGNAL	506	S22AD	ENSG00000172940	용질 캐리어 계열 22 구성원 13(유기 양이온 이송자-유사 3)(ORCTL-3)
613	HLA-A*11:01_ASFLTTVFK	507	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT-함유 단백질 12)
614	HLA-A*24:02_IYIGNIEHL	508	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT- 함유 단백질 12)
615	HLA-B*51:01_DAFPISLI	509	CXA10	ENSG00000135355	갭 결합 알파-10 단백질(Connexin-62)(Cx62)
616	HLA-A*30:02_KTLAEISDRY	510	X1WI33	ENSG00000170788	DPY30 도메인-함유 단백질 1(Fragment)
617	HLA-A*11:01_VTMEQLRQK	511	X1WI33	ENSG00000170788	DPY30 도메인-함유 단백질 1(Fragment)
618	HLA-B*08:01_HAYHKVTL	512	CF010	ENSG00000204296	무특성규명된 단백질 C6orf10
619	HLA-A*01:01_QSEMYISRY	513	CF010	ENSG00000204296	무특성규명된 단백질 C6orf10
620	HLA-A*01:01_SSEQSARLLDY	514	CF010	ENSG00000204296	무특성규명된 단백질 C6orf10
621	HLA-A*11:01_ATAQPSQVR	515	FHL17	ENSG00000132446	페리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)
622	HLA-A*26:01_DIISEQKVSEF	516	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
623	HLA-A*02:01_ALLGILISV	517	IZUM2	ENSG00000161652	이즈모 정자-에그 융합 단백질 2
624	HLA-A*24:02_LYTKAHETF	518	MSLNL	ENSG00000162006	메조텔린-유사 단백질(진-프로-거핵세포-강화-인자-유사)
625	HLA-A*24:02_SYLLGWTTF	519	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)
626	HLA-C*02:02_AEIEPVSAV	520	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
627	HLA-A*11:01_VIIDHGSGFLK	521	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
628	HLA-B*51:01_MPYTEAVI	522	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1)(CYPIIA13)
629	HLA-B*35:01_LPVPLDSAF	523	ASCL4	ENSG00000187855	Achaete-scute 동족체 4(ASH-4)(hASH4)(Achaete-scute-유사 단백질 4)(부류 A 염기성 나선-루프-나선 단백질 44)(bHLHa44)
630	HLA-B*44:03_QELLERQAW	524	ASCL4	ENSG00000187855	Achaete-scute 동족체 4(ASH-4)(hASH4)(Achaete-scute-유사 단백질 4)(부류 A 염기성 나선-루프-나선 단백질 44)(bHLHa44)
631	HLA-B*51:01_DAYLSYTKV	525	IRPL2	ENSG00000189108	X-연결된 인터류킨-1 수용체 부속 단백질- 유사 2(IL-1 수용체 부속 단백질-유사 2)(IL-1-RAPL-2) (IL-1RAPL-2) (IL1RAPL-2)(IL1RAPL-2-관련 단백질)(인터류킨-1 수용체 9)(IL-1R-9)(IL-1R9)(Three 면역글로불린 도메인-함유 IL-1 수용체-관련 1)(TIGIRR-1)

632	HLA-A*11:01_STNLKMVSK	526	IRPL2	ENSG00000189108	X-연결된 인터류킨-1 수용체 부속 단백질- 유사 2(IL-1 수용체 부속 단백질-유사 2)(IL-1-RAPL-2) (IL-1RAPL-2) (IL1RAPL-2)(IL1RAPL-2-관련 단백질)(인터류킨-1 수용체 9)(IL-1R-9)(IL-1R9)(Three 면역글로불린 도메인-함유 IL-1 수용체-관련 1)(TIGIRR-1)
633	HLA-A*02:07_ALDPPVDVF	527	LN28A	ENSG00000131914	단백질 lin-28 동족체 A(Lin-28A)(아연 핑거 CCHC 도메인-함유 단백질 1)
634	HLA-B*35:01_YPLSPTISL	528	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
635	HLA-A*03:01_HILTHANTNK	529	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
636	HLA-A*26:01_SVTTYTGSY	530	CD051	ENSG00000237136	무특성규명된 단백질 C4orf51
637	HLA-A*29:02_AFLIIVFSY	531	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복-함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
638	HLA-A*29:02_FFVGIFDIKY	532	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복-함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
639	HLA-A*29:02_FVGIFDIKY	533	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
640	HLA-A*02:07_ILDDNPITRI	534	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
641	HLA-A*24:02_LYTLTTNFF	535	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
642	HLA-B*35:01_MPLTDGISSF	536	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
643	HLA-B*44:03_TEDIGSKGY	537	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
644	HLA-A*29:02_GYWGVRLKY	538	KCNV2	ENSG00000168263	칼륨 전압-관문 채널 아계열 V 구성원 2(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv8.2)
645	HLA-B*18:01_LEEKMIAAY	539	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
646	HLA-A*02:07_SLDEALQRV	540	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
647	HLA-A*29:02_AVWPLELAY	541	UBP41	ENSG00000161133	추정 유비퀴틴 카르복실-말단 가수분해효소 41(EC 3.4.19.12)(탈유비퀴틴화 효소 41)(유비퀴틴 티오에스테라제 41)(유비퀴틴-특이성-가공 프로테아제 41)
648	HLA-B*46:01_LAFGGHIAF	458	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
649	HLA-A*01:01_DTELGSSEY	542	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)

[0765]

650	HLA-A*02:07_GLPDIMKPIKL	543	GP139	ENSG00000180269	정황적 G-단백질 커플링된 수용체 139(G(q)-커플링된 고아 수용체 GPRg1)(G-단백질-커플링된 수용체 PGR3)
651	HLA-B*51:01_LPANILTVI	544	GP139	ENSG00000180269	정황적 G-단백질 커플링된 수용체 139(G(q)-커플링된 고아 수용체 GPRg1)(G-단백질-커플링된 수용체 PGR3)
652	HLA-A*02:01_SLAETPASA	545	GALP	ENSG00000197487	갈라닌-유사 펩타이드
653	HLA-A*30:02_SIQQLVPEY	546	C144L	ENSG00000205212	추정 꼬인-코일 도메인-함유 단백질 144 N-말단-유사
654	HLA-B*18:01_DELEKQIVY	547	E9PBZ7	ENSG00000242715	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 169
655	HLA-B*51:01_FPLPLAREV	548	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
656	HLA-A*11:01_SSMALPSPHK	549	FOXR1	ENSG00000176302	포크헤드 박스 단백질 R1(포크헤드 박스 단백질 N5)
657	HLA-A*26:01_DVAEAIAFF	550	A0A1B0GVH6	ENSG00000226792	긴 유전자간 비-단백질 코딩 RNA 371
658	HLA-A*26:01_DTAVLITRY	551	ATS20	ENSG00000173157	트롬보스폰딘 모티프 20으로 디신테그린 및 메탈로프로테이나제(ADAM-TS 20)(ADAM-TS20)(ADAMTS-20)(EC 3.4.24.-)
659	HLA-C*04:01_NFDGATTL	552	ATS20	ENSG00000173157	트롬보스폰딘 모티프 20으로 디신테그린 및 메탈로프로테이나제(ADAM-TS 20)(ADAM-TS20)(ADAMTS-20)(EC 3.4.24.-)
660	HLA-A*03:01_STNLPLTQK	553	ATS20	ENSG00000173157	트롬보스폰딘 모티프 20으로 디신테그린 및 메탈로프로테이나제(ADAM-TS 20)(ADAM-TS20)(ADAMTS-20)(EC 3.4.24.-)
661	HLA-A*11:01_STNLPLTQK	553	ATS20	ENSG00000173157	트롬보스폰딘 모티프 20으로 디신테그린 및 메탈로프로테이나제(ADAM-TS 20)(ADAM-TS20)(ADAMTS-20)(EC 3.4.24.-)
662	HLA-A*24:02_NYFIDPVTI	554	TRI48	ENSG00000150244	3분체 모티프-함유 단백질 48(RING 핑거 단백질 101)
663	HLA-B*51:01_DPITFSFI	555	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(울퍽토린)
664	HLA-A*26:01_EVISVQVQDV	556	UROL1	ENSG00000177398	우로모둘린-유사 1(울퍽토린)
665	HLA-A*02:01_SLFESLEYL	557	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
666	HLA-B*46:01_FLITQATAY	321	NBPF6	ENSG00000186086	신경모세포종 중단점 계열 구성원 6
667	HLA-A*03:01_RTFPITGLRY	444	DYTN	ENSG00000232125	디스트로텔린
668	HLA-C*02:02_AELQASLSKY	558	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
669	HLA-A*29:02_IFSDQETFY	559	PRD14	ENSG00000147596	PR 도메인 아연 핑거 단백질 14(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 14)
670	HLA-A*03:01_AVYNSPQFKK	560	FBX39	ENSG00000177294	F-박스 유일 단백질 39
671	HLA-A*11:01_AVYNSPQFKK	560	FBX39	ENSG00000177294	F-박스 유일 단백질 39
672	HLA-A*11:01_AVYNSPQFK	561	FBX39	ENSG00000177294	F-박스 유일 단백질 39
673	HLA-B*51:01_SAYGNATSV	562	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1(ZP 도메인-함유 단백질 1)
674	HLA-A*26:01_FTVDSNQQTY	563	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
675	HLA-A*30:02_AVAPHHSGVY	564	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.-); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
676	HLA-A*11:01_SVSIIGFHK	565	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.-); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
677	HLA-A*31:01_QSFPPKVNR	566	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT- 함유 단백질 12)

[0766]

[0767]

678	HLA-A*02:01_FIHEDLNTV	567	RNS10	ENSG00000182545	비활성 리보뉴클레아제-유사 단백질 10
679	HLA-A*29:02_NFFEEVFIY	568	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT-함유 단백질 12)
680	HLA-B*44:02_EEMQIQKSQW	569	NTM2G	ENSG00000188152	NUT 계열 구성원 2G
681	HLA-B*44:03_EEMQIQKSQW	569	NTM2G	ENSG00000188152	NUT 계열 구성원 2G
682	HLA-A*01:01_TSDPGLLSY	570	NTM2G	ENSG00000188152	NUT 계열 구성원 2G
683	HLA-B*18:01_EESVLVGY	571	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
684	HLA-B*51:01_DAHNTHVGI	572	WNT9B	ENSG00000158955	단백질 Wnt-9b(단백질 Wnt-14b)(단백질 Wnt-15)
685	HLA-A*29:02_GFKETAFLY	573	WNT9B	ENSG00000158955	단백질 Wnt-9b(단백질 Wnt-14b)(단백질 Wnt-15)
686	HLA-A*24:02_VYMEDSPSF	574	WNT9B	ENSG00000158955	단백질 Wnt-9b(단백질 Wnt-14b)(단백질 Wnt-15)
687	HLA-A*11:01_AVAAKMEVK	575	SG1D1	ENSG00000168515	세크레토글로빈 계열 1D 구성원 1(리포필린-A)
688	HLA-A*29:02_AFLKMIYSY	576	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
689	HLA-B*18:01_NEAKFITF	577	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
690	HLA-B*51:01_LPKLPKPYI	578	PSG1	ENSG00000231924	임신-특이성 베타-1-당단백질 1(PS- 베타-G-1)(PSBG-1)(임신-특이성 당단백질 1)(CD66 항원-유사 계열 구성원 F)(태아 간 비-특이성 교차-반응성 항원 1/2)(FL-NCA-1/2)(PSG95)(임신-특이성 베타-1 당단백질 C/D)(PS-베타-C/D)(CD 항원 CD66f)
691	HLA-B*51:01_LPTTAQVTI	579	PSG1	ENSG00000231924	임신-특이성 베타-1-당단백질 1(PS- 베타-G-1)(PSBG-1)(임신-특이성 당단백질 1)(CD66 항원-유사 계열 구성원 F)(태아 간 비-특이성 교차-반응성 항원 1/2)(FL-NCA-1/2)(PSG95)(임신-특이성 베타-1 당단백질 C/D)(PS-베타-C/D)(CD 항원 CD66f)
692	HLA-B*51:01_LPYYSTSII	580	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
693	HLA-B*51:01_LPYYSTSI	581	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인- 함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
694	HLA-A*11:01_VTLAKPVNK	582	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
695	HLA-A*11:01_STEPGISNIK	583	CT55	ENSG00000169551	암/고환 항원 55(종양 항원 BJ-HCC-20)
696	HLA-A*03:01_VVTGNVPLK	453	CT55	ENSG00000169551	암/고환 항원 55(종양 항원 BJ-HCC-20)
697	HLA-A*30:02_DLNDVTHVY	584	DDX53	ENSG00000184735	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX53(EC 3.6.4.13)(암-연관된 유전자 단백질)(암/고환 항원 26)(CT26)(DEAD 박스 단백질 53)(DEAD 박스 단백질 CAGE)
698	HLA-A*31:01_RVQVWFQNR	367	ESX1	ENSG00000123576	호메오박스 단백질 ESX1(베아의, 정자형성, 호메오박스 1) [하기로 단리됨: 호메오박스 단백질 ESX1-N; 호메오박스 단백질 ESX1-C]
699	HLA-A*03:01_KLFIPQITTK	585	PSG8	ENSG00000124467	임신-특이성 베타-1-당단백질 8(PS- 베타-G-8)(PSBG-8)(임신-특이성 당단백질 8)
700	HLA-B*51:01_LPKLPKPYI	578	PSG8	ENSG00000124467	임신-특이성 베타-1-당단백질 8(PS- 베타-G-8)(PSBG-8)(임신-특이성 당단백질 8)
701	HLA-B*51:01_YPKLPKPYI	586	PSG8	ENSG00000124467	임신-특이성 베타-1-당단백질 8(PS- 베타-G-8)(PSBG-8)(임신-특이성 당단백질 8)
702	HLA-B*35:01_LPLVTVVY	587	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐-독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)

703	HLA-A*24:02_NYGVLHVTF	588	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인- 함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
704	HLA-B*18:01_DETEIRSFF	589	DAZL	ENSG00000092345	무정자-유사에서 결실됨(DAZ 상동체)(DAZ-유사 상염색체)(무정자-유사 1에서 결실됨)(SPGY-유사-상염색체)
705	HLA-B*18:01_DETEIRSF	590	DAZL	ENSG00000092345	무정자-유사에서 결실됨(DAZ 상동체)(DAZ-유사 상염색체)(무정자-유사 1에서 결실됨)(SPGY-유사-상염색체)
706	HLA-B*35:01_SPVQVITGY	591	DAZL	ENSG00000092345	무정자-유사에서 결실됨(DAZ 상동체)(DAZ-유사 상염색체)(무정자-유사 1에서 결실됨)(SPGY-유사-상염색체)
707	HLA-B*51:01_DAYIPGGPLTV	592	OVOL3	ENSG00000105261	추정 전사인자 난자-유사 단백질 3
708	HLA-A*30:02_KVHGQPASYAY	593	OVOL3	ENSG00000105261	추정 전사인자 난자-유사 단백질 3
709	HLA-A*30:02_KVHGQPASY	594	OVOL3	ENSG00000105261	추정 전사인자 난자-유사 단백질 3
710	HLA-B*35:01_SPAPSLESY	595	MSGN1	ENSG00000151379	메소게닌-1(근축 중배엽-특이성 메소게닌1)(p메소게닌1)(pMsgn1)
711	HLA-A*02:01_TLADALHTL	596	MSGN1	ENSG00000151379	메소게닌-1(근축 중배엽-특이성 메소게닌1)(p메소게닌1)(pMsgn1)
712	HLA-B*51:01_LPAVQAPVI	597	TEKT5	ENSG00000153060	텍틴-5
713	HLA-B*08:01_YSAARAVSL	598	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)
714	HLA-A*24:02_VYFGHDSELF	599	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT-함유 단백질 12)
715	HLA-B*51:01_IGYVTPDI	600	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
716	HLA-B*51:01_LPLQFLVV	601	WFD13	ENSG00000168634	WAP 4-디설파이드 코어 도메인 단백질 13
717	HLA-B*51:01_LPPTSSISI	602	AR13A	ENSG00000174225	ADP-리보실화 인자-유사 단백질 13A
718	HLA-A*24:02_PYPDVTFTL	603	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
719	HLA-B*44:03_GEYPDYQQW	604	CRGB	ENSG00000182187	감마-결정성 B(감마-B-결정성)(감마-결정성 1-2)
720	HLA-C*02:02_GEYPDYQQW	604	CRGB	ENSG00000182187	감마-결정성 B(감마-B-결정성)(감마-결정성 1-2)
721	HLA-B*35:01_MPVPGQHSM	605	AMELX	ENSG00000125363	아멜로게닌, X 이소형
722	HLA-C*16:01_AAVQRAAEL	606	TF2LX	ENSG00000153779	호메오박스 단백질 TGIF2LX(TGF-베타-유도 전사인자 2-유사 단백질)(TGFB- 유도 인자 2-유사 단백질, X-연결됨)(X 상의 TGIF-유사)
723	HLA-A*29:02_AIFQGYFAY	607	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐-독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)
724	HLA-A*11:01_AQFSSSAIQK	608	SOX14	ENSG00000168875	전사인자 SOX-14(단백질 SOX-28)
725	HLA-A*29:02_AFAPTFLVY	609	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
726	HLA-B*51:01_DAVRIKTSI	610	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
727	HLA-B*51:01_FPILAVPVI	611	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
728	HLA-C*16:01_SASVHHNEL	612	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
729	HLA-A*11:01_SVSGLVLSH	613	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
730	HLA-B*35:01_HPAVTPDAY	614	AP2D	ENSG00000008197	전사인자 AP-2-델타(AP2-델타)(활성화 증진자-결합 단백질 2-델타)(전사인자 AP-2-베타-유사 1)
731	HLA-B*35:01_SVANSTVAY	615	AP2D	ENSG00000008197	전사인자 AP-2-델타(AP2-델타)(활성화 증진자-결합 단백질 2-델타)(전사인자 AP-2-베타-유사 1)
732	HLA-A*01:01_YSSSSPLTY	616	AP2D	ENSG00000008197	전사인자 AP-2-델타(AP2-델타)(활성화 증진자-결합 단백질 2-델타)(전사인자 AP-2-베타-유사 1)
733	HLA-B*51:01_DAPPAILTF	617	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
734	HLA-B*18:01_EEIAFSTY	618	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)

[0768]

735	HLA-A*26:01_EINPHMSSY	619	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
736	HLA-A*11:01_SSYVPIFEK	620	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
737	HLA-A*11:01_STIDEYVHR	621	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
738	HLA-A*11:01_STMGGFGVGK	622	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
739	HLA-A*02:07_TIDEYVHRI	623	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
740	HLA-A*30:02_TLNNNIAKAGY	624	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
741	HLA-A*11:01_AISITPVHK	625	CT55	ENSG00000169551	암/고환 항원 55(종양 항원 BJ-HCC-20)
742	HLA-B*44:03_AESPLEVPQSF	626	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
743	HLA-A*02:07_ALDQKVAFL	627	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
744	HLA-A*26:01_EVLNLTGVY	628	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
745	HLA-A*29:02_LFIKLGLTY	629	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
746	HLA-A*29:02_SLAEQILAKY	630	FOXR2	ENSG00000189299	포크헤드 박스 단백질 R2(포크헤드 박스 단백질 N6)
747	HLA-A*11:01_SSSSEQSPLQK	631	FOXR2	ENSG00000189299	포크헤드 박스 단백질 R2(포크헤드 박스 단백질 N6)
748	HLA-B*51:01_LPNTSIHGI	632	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
749	HLA-B*51:01_YPNSPVQVI	633	DAZL	ENSG00000092345	무정자-유사에서 결실됨(DAZ 상동체)(DAZ-유사 상염색체)(무정자-유사 1에서 결실됨)(SPGY-유사-상염색체)
750	HLA-B*35:01_HAAGFGPEL	634	MBOA4	ENSG00000177669	그렐린 O-아실트랜스퍼라제(EC 2.3.1.-)(막-경계 O-아실트랜스퍼라제 도메인-함유 단백질 4)(O-아실트랜스퍼라제 도메인- 함유 단백질 4)
751	HLA-A*29:02_GVLILLVRY	635	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
752	HLA-A*02:01_GLYGINEDIFL	636	LDH6A	ENSG00000166800	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6A(EC 1.1.1.27)
753	HLA-B*46:01_LMIPNITQY	637	LDH6A	ENSG00000166800	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6A(EC 1.1.1.27)
754	HLA-A*11:01_SVADLTESILK	638	LDH6A	ENSG00000166800	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6A(EC 1.1.1.27)
755	HLA-A*02:01_TLWEIQKELKL	639	LDH6A	ENSG00000166800	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6A(EC 1.1.1.27)
756	HLA-B*35:01_MPHEVTHSM	640	V9GZ31	ENSG00000177414	유비퀴틴-접합 효소 E2 U(Fragment)
757	HLA-A*03:01_ATFQTTLPTLK	641	GDPD4	ENSG00000178795	글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제도메인-함유 단백질 4(EC 3.1.-.-)(글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제6)(UgpQ)
758	HLA-A*11:01_ATFQTTLPTLK	641	GDPD4	ENSG00000178795	글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제도메인-함유 단백질 4(EC 3.1.-.-)(글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제6)(UgpQ)
759	HLA-B*18:01_LETDIHLSY	642	GDPD4	ENSG00000178795	글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제도메인-함유 단백질 4(EC 3.1.-.-)(글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제6)(UgpQ)
760	HLA-A*02:07_VLDQNRSTL	643	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
761	HLA-B*44:03_QEGSSGMELSW	644	TEX19	ENSG00000182459	고환-발현 단백질 19
762	HLA-C*16:01_IEAELHISY	254	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]

[0769]

763	HLA-B*51:01_VPLSTVNRV	645	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
764	HLA-B*35:01_AAAAAGLAY	646	BHE23	ENSG00000125533	부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 23(bHLHe23)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 4)(bHLHb4)
765	HLA-B*51:01_IPYAHSPSV	647	BHE23	ENSG00000125533	부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 23(bHLHe23)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 4)(bHLHb4)
766	HLA-B*18:01_EEFNVLEM	648	FATE1	ENSG00000147378	태아 및 정인 고환-발현 전사 단백질(암/고환 항원 43)(CT43)(종양 항원 BJ-HCC-2)
767	HLA-B*51:01_LPPGGIPGI	649	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
768	HLA-C*02:02_KEADPTGHSY	650	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
769	HLA-A*01:01_HTEDKPYKY	462	ZNF99	ENSG00000213973	아연 핑거 단백질 99
770	HLA-A*02:01_ILYDLKIAL	651	ZNF99	ENSG00000213973	아연 핑거 단백질 99
771	HLA-A*03:01_KVFNNSSTLMK	652	ZNF99	ENSG00000213973	아연 핑거 단백질 99
772	HLA-C*02:02_AEQQPQPQF	653	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
773	HLA-B*51:01_IPLGTMSTI	654	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
774	HLA-B*18:01_QEFLNVQEY	655	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
775	HLA-B*44:03_QEFLNVQEY	655	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
776	HLA-B*18:01_TEAELMQQF	656	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
777	HLA-B*44:03_TEAELMQQF	656	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
778	HLA-C*05:01_VTDDPQKF	657	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
779	HLA-A*29:02_SLPDKVFIKY	658	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
780	HLA-A*26:01_EVAERGTAY	659	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
781	HLA-A*29:02_FFSGPKTYKY	660	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
782	HLA-B*44:03_GEADIMISF	661	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
783	HLA-C*02:02_GEADIMISF	661	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
784	HLA-B*35:01_LPASGLAVF	662	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
785	HLA-A*11:01_SSFDAVTMLGK	663	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
786	HLA-A*01:01_STDPSALMY	664	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
787	HLA-A*29:02_YFFSGPKTYKY	665	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
788	HLA-A*24:02_IYSGNSYYF	666	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
789	HLA-A*33:01_DMQAVETYR	667	PDCL2	ENSG00000163440	포스두친-유사 단백질 2
790	HLA-A*31:01_ASWARIAAR	668	DPPA2	ENSG00000163530	발달성 다능성-연관된 단백질 2(만능 배아 줄기 세포-관련 유전자 1 단백질)

[0770]

791	HLA-B*44:03_KEDNPSGHTY	669	MAGB1	ENSG00000214107	흑색종-연관된 항원 B1(암/고환 항원 3.1)(CT3.1)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 10)(DAM10)(MAGE-B1 항원)(MAGE-XP 항원)
792	HLA-A*03:01_TVAVTQMNK	242	ACTL8	ENSG00000117148	액틴-유사 단백질 8(암/고환 항원 57)(CT57)
793	HLA-A*31:01_AVRGSDTLWYR	670	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
794	HLA-B*08:01_YQKEKNVSI	671	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL-22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
795	HLA-C*04:01_FFDSIIAEL	672	A0A1B0GVH6	ENSG00000226792	긴 유전자간 비-단백질 코딩 RNA 371
796	HLA-B*27:02_VDQIALPNLK	673	DYTN	ENSG00000232125	디스트로텔린
797	HLA-A*33:01_DTFRSISTR	674	WNT8B	ENSG00000075290	단백질 Wnt-8b
798	HLA-B*27:02_GRGAIADTF	675	WNT8B	ENSG00000075290	단백질 Wnt-8b
799	HLA-B*44:03_AESEGTKAVL	676	H2BWT	ENSG00000123569	히스톤 H2B 유형 W-T(H2B 히스톤 계열 구성원 W 고환-특이적)
800	HLA-C*02:02_AESEGTKAVL	676	H2BWT	ENSG00000123569	히스톤 H2B 유형 W-T(H2B 히스톤 계열 구성원 W 고환-특이적)
801	HLA-A*03:01_SLYAIQQQRK	677	H2BWT	ENSG00000123569	히스톤 H2B 유형 W-T(H2B 히스톤 계열 구성원 W 고환-특이적)
802	HLA-B*18:01_DEAGMLSYF	678	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
803	HLA-B*18:01_DEAGMLSY	679	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
804	HLA-B*44:03_EEEKLFLSY	680	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
805	HLA-B*08:01_ELLTKTSL	681	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
806	HLA-A*01:01_HSDEAGMLSY	682	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
807	HLA-A*31:01_IVTNVLENR	683	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
808	HLA-A*33:01_IVTNVLENR	683	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
809	HLA-A*30:02_QGIKDLHAY	684	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
810	HLA-B*44:03_SEEEKLFLSY	685	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
811	HLA-B*18:01_SEIEAAGF	686	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
812	HLA-A*11:01_ASVLIFANK	687	K7EM39	ENSG00000141748	추정 ADP-리보실화 인자-유사 단백질 5C(Fragment)
813	HLA-B*44:03_EEQSLQKLY	688	SPT21	ENSG00000187144	정자형성-연관된 단백질 21
814	HLA-A*01:01_QSSERTLSY	689	SPT21	ENSG00000187144	정자형성-연관된 단백질 21
815	HLA-A*11:01_ITQDLVQEK	690	MAGB1	ENSG00000214107	흑색종-연관된 항원 B1(암/고환 항원 3.1)(CT3.1)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 10)(DAM10)(MAGE-B1 항원)(MAGE-XP 항원)
816	HLA-A*29:02_FVADSFPFY	691	FOXI3	ENSG00000214336	포크헤드 박스 단백질 I3
817	HLA-B*18:01_DEGEHLVF	692	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
818	HLA-A*26:01_EVATAVNTR	693	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
819	HLA-A*02:07_ILPLRFVEL	694	F71F1	ENSG00000135248	단백질 FAM71F1(단백질 FAM137A)(고환 전개 단백질 NYD-SP18)
820	HLA-A*02:01_TVTEKIYYL	695	F71F1	ENSG00000135248	단백질 FAM71F1(단백질 FAM137A)(고환 전개 단백질 NYD-SP18)
821	HLA-A*26:01_EVTNHNIRLF	696	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43
822	HLA-A*24:02_EYQEIFQQL	697	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43
823	HLA-A*29:02_LTFPVRPFFY	698	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43
824	HLA-B*35:01_MPQPVNPEL	699	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43
825	HLA-A*24:02_NYLVDPVTI	700	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43
826	HLA-A*11:01_SVSFLNVTK	701	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43

[0771]

827	HLA-B*44:03_GEYPDYQQW	604	CRGC	ENSG00000163254	감마-결정성 C(감마-C-결정성)(감마-결정성 2-1)(감마-결정성 3)
828	HLA-C*02:02_GEYPDYQQW	604	CRGC	ENSG00000163254	감마-결정성 C(감마-C-결정성)(감마-결정성 2-1)(감마-결정성 3)
829	HLA-B*44:03_EEITQGNTL	702	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
830	HLA-A*31:01_ITQGNTLLRAR	703	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
831	HLA-B*35:01_LPEPFKIAY	704	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
832	HLA-A*02:07_QVDDLIETV	705	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
833	HLA-A*11:01_VTSLPSGLQK	706	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
834	HLA-A*29:02_YLPEPFKIAY	707	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
835	HLA-A*29:02_EVVGVVYVY	168	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
836	HLA-B*35:01_TVQGVVTSF	708	CT55	ENSG00000169551	암/고환 항원 55(종양 항원 BJ-HCC-20)
837	HLA-A*11:01_ASLQDILSH	709	S22AD	ENSG00000172940	용질 캐리어 계열 22 구성원 13(유기 양이온 이송자-유사 3)(ORCTL-3)
838	HLA-A*01:01_YTESRSFNY	710	EP3B	ENSG00000181552	부정소 분비성 단백질 E3-베타(인간 정소상체-특이성 단백질 3-베타)(HE3-베타)
839	HLA-A*02:07_LLDDIMAEV	711	TSPY1	ENSG00000258992	고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 1(암/고환 항원 78)(CT78)
840	HLA-A*02:01_SLDEALQRV	540	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
841	HLA-B*51:01_DAVEALYKV	712	CBPA5	ENSG00000158525	카복시펩티다제 A5(EC 3.4.17.-)
842	HLA-A*01:01_YLESHGLAY	713	CBPA5	ENSG00000158525	카복시펩티다제 A5(EC 3.4.17.-)
843	HLA-A*02:07_LLDDIMAEV	711	C9JPU3	ENSG00000168757	고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 2
844	HLA-A*30:02_AVQTSYTSY	714	UROL1	ENSG00000177398	우로모듈린-유사 1(홀콰토린)
845	HLA-B*44:03_NEVVVSFKW	715	LY6L	ENSG00000261667	림포사이트 항원 6L(림포사이트 항원 6 복합체 로커스 단백질 L)
846	HLA-A*26:01_DAPPAILTF	617	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
847	HLA-A*30:02_NVNGQTISLY	716	LMTD1	ENSG00000152936	라민 테일 도메인-함유 단백질 1(중간 필라멘트 테일 도메인-함유 단백질 1)
848	HLA-A*02:01_SLDASPFSV	717	LMTD1	ENSG00000152936	라민 테일 도메인-함유 단백질 1(중간 필라멘트 테일 도메인-함유 단백질 1)
849	HLA-A*11:01_STATITKEK	718	LMTD1	ENSG00000152936	라민 테일 도메인-함유 단백질 1(중간 필라멘트 테일 도메인-함유 단백질 1)
850	HLA-A*11:01_STTGQLTSK	719	LMTD1	ENSG00000152936	라민 테일 도메인-함유 단백질 1(중간 필라멘트 테일 도메인-함유 단백질 1)
851	HLA-B*51:01_IPLTIISI	720	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
852	HLA-B*51:01_LPALEPVI	721	PRS48	ENSG00000189099	세린 프로테아제 48(EC 3.4.21.-)(표피-특이성 세린 프로테아제-유사 단백질)
853	HLA-B*44:03_SEGTKVPAW	722	CLC6A	ENSG00000205846	C-유형 렉틴 도메인 계열 6 구성원 A(C-유형 렉틴 상과 구성원 10)(수지 세포-연관된 C-유형 렉틴 2)(DC-연관된 C-유형 렉틴 2)(Dectin-2)
854	HLA-A*30:02_YQGSIVHEY	723	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
855	HLA-B*08:01_HMAHKVNSL	724	MROH9	ENSG00000117501	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 9
856	HLA-A*02:07_IVDAIYRQL	725	MROH9	ENSG00000117501	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 9
857	HLA-A*30:02_KVNSLLDAY	726	MROH9	ENSG00000117501	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 9
858	HLA-B*08:01_NPKTKSSL	727	MROH9	ENSG00000117501	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 9
859	HLA-B*18:01_SESLAAVF	728	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)

[0772]

860	HLA-B*51:01_IPYLQTVSV	729	OX2R	ENSG00000137252	오렉신 수용체 유형 2(Ox-2-R)(Ox2-R)(Ox2R)(히포크레틴 수용체 유형 2)
861	HLA-A*02:01_SLADVLVTI	730	OX2R	ENSG00000137252	오렉신 수용체 유형 2(Ox-2-R)(Ox2-R)(Ox2R)(히포크레틴 수용체 유형 2)
862	HLA-A*26:01_EVITTVYGY	731	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
863	HLA-A*02:01_FLQEVITTV	732	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
864	HLA-A*30:02_GQSPGAALHIY	733	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
865	HLA-B*18:01_LEIEIPTTY	734	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
866	HLA-A*30:02_SGHGVSSRY	735	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
867	HLA-B*18:01_VEVTVPSSY	736	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
868	HLA-A*02:01_GLMAVNQEV	737	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
869	HLA-B*44:03_EEPLSVTASY	738	VCX3	ENSG00000169059	가변성 전하 X-연결된 단백질 3(8회 반복을 갖는 X 상의 가변성 전하 단백질)(VCX-8r)(가변성으로 하전된 단백질 X-A)(VCX-A)
870	HLA-B*18:01_EESPFLVAV	739	HDGL1	ENSG00000112273	헤파토마-유래 성장 인자-유사 단백질 1(PWWP 도메인-함유 단백질 1)
871	HLA-B*18:01_DEMGVVGY	740	OTOR	ENSG00000125879	오토나프린(섬유세포-유래 단백질)(멜라노마 억제성 활성-유사 단백질)
872	HLA-B*44:03_HEAFGGINW	741	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
873	HLA-A*29:02_FFLSMVNNY	742	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(유신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
874	HLA-A*29:02_IFSQHTFKY	743	IFNK	ENSG00000147896	인터페론 카파(IFN-카파)
875	HLA-C*02:02_QEINTKSAF	744	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
876	HLA-B*44:03_SESSTILVVRY	316	SPNXC	ENSG00000198573	X 염색체 C 상 핵과 연관된 정자 단백질(암/고환 항원 11.3)(CT11.3)(암/고환-연관된 단백질 CTp11)(핵-연관된 단백질 SPAN-Xc)(SPANX-C)(SPANX 계열 구성원 C)
877	HLA-A*24:02_SYLGISAVSEF	745	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
878	HLA-A*11:01_ATQRDLIATQK	746	LUZP4	ENSG00000102021	류신 지퍼 단백질 4(암/고환 항원 28)(CT-28)(CT28)(종양 항원 HOM-TES- 85)
879	HLA-B*46:01_AVKKGSTAY	747	PSA7L	ENSG00000154611	프로테아좀 서브유닛 알파 유형-7-유사(EC 3.4.25.1)
880	HLA-A*33:01_DARVVINR	748	PSA7L	ENSG00000154611	프로테아좀 서브유닛 알파 유형-7-유사(EC 3.4.25.1)
881	HLA-B*51:01_TAYHVSLIV	749	PSA7L	ENSG00000154611	프로테아좀 서브유닛 알파 유형-7-유사(EC 3.4.25.1)
882	HLA-B*18:01_VEDPVTVEY	750	PSA7L	ENSG00000154611	프로테아좀 서브유닛 알파 유형-7-유사(EC 3.4.25.1)
883	HLA-B*46:01_VVIEQSSSL	119	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
884	HLA-B*44:02_AEARPVPHW	156	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
885	HLA-C*05:01_NADLQSEFL	751	V9GYR9	ENSG00000225362	암/고환 항원 62(Fragment)
886	HLA-B*35:01_HAFDGTILF	752	PIWL1	ENSG00000125207	Piwi-유사 단백질 1(EC 3.1.26.-)
887	HLA-A*30:02_KTGPSRSSY	753	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
888	HLA-A*03:01_AVYNSPQFK	561	FBX39	ENSG00000177294	F-박스 유일 단백질 39
889	HLA-A*11:01_ASAVQLPEK	754	CB091	ENSG00000205086	무특성규명된 단백질 C2orf91
890	HLA-A*11:01_ATPSADFLLK	755	E9PHT4	ENSG00000206199	단백질 ANKUB1
891	HLA-A*11:01_AVASAFKEK	756	E9PHT4	ENSG00000206199	단백질 ANKUB1
892	HLA-A*29:02_GYSHPSFFY	757	E9PHT4	ENSG00000206199	단백질 ANKUB1
893	HLA-A*26:01_ETTDIKGLF	758	CD051	ENSG00000237136	무특성규명된 단백질 C4orf51
894	HLA-A*30:02_AQLGGLSDGY	759	HXB1	ENSG00000120094	호메오박스 단백질 Hox-B1(호메오박스 단백질 Hox-2I)

[0773]

895	HLA-B*44:03_TELEKEFHF	760	HXB1	ENSG00000120094	호메오박스 단백질 Hox-B1(호메오박스 단백질 Hox-2I)
896	HLA-B*44:03_EEDVWVIIHLY	761	PDCL2	ENSG00000163440	포스두진-유사 단백질 2
897	HLA-A*03:01_ALQLVPGSPK	762	WFD13	ENSG00000168634	WAP 4-디설파이드 코어 도메인 단백질 13
898	HLA-B*35:01_MAGASIPAM	763	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
899	HLA-B*18:01_FEAGTSVTY	764	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
900	HLA-A*30:02_KAFDDIATY	406	SSX1	ENSG00000126752	단백질 SSX1(암/고환 항원 5.1)(CT5.1)(활막 육종, X 중단점 1)
901	HLA-A*02:01_SQDSFIPGV	765	CER1	ENSG00000147869	케르베러스(케르베러스-관련 단백질)(DAN 도메인 계열 구성원 4)
902	HLA-B*51:01_MPYAHGPSV	766	OLIG3	ENSG00000177468	올리고덴드로사이트 전사인자 3(Oligo3)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 7)(bHLHb7)(부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 20)(bHLHe20)
903	HLA-B*44:03_SEQDLQQLRL	767	OLIG3	ENSG00000177468	올리고덴드로사이트 전사인자 3(Oligo3)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 7)(bHLHb7)(부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 20)(bHLHe20)
904	HLA-C*01:02_SSPLSAASL	768	OLIG3	ENSG00000177468	올리고덴드로사이트 전사인자 3(Oligo3)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 7)(bHLHb7)(부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 20)(bHLHe20)
905	HLA-A*11:01_STQGDMMQK	769	OLIG3	ENSG00000177468	올리고덴드로사이트 전사인자 3(Oligo3)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 7)(bHLHb7)(부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 20)(bHLHe20)
906	HLA-A*11:01_TTADVALLK	770	PRS48	ENSG00000189099	세린 프로테아제 48(EC 3.4.21.-)(표피-특이성 세린 프로테아제-유사 단백질)
907	HLA-B*35:01_NAFKFSSTF	771	ZN729	ENSG00000196350	아연 핑거 단백질 729
908	HLA-B*44:03_AETDNLDHY	772	GLYL3	ENSG00000203972	글리신 N-아실트랜스퍼라제-유사 단백질 3(EC 2.3.1.-)
909	HLA-A*30:02_TTHIANHSY	773	Q5JUY5	ENSG00000117400	트륨보포이에틴 수용체
910	HLA-A*11:01_ATVEEDFQPFR	774	PRD14	ENSG00000147596	PR 도메인 아연 핑거 단백질 14(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 14)
911	HLA-B*44:03_AEFPNSFVTL	775	ADA18	ENSG00000168619	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 18(ADAM 18)(막관통 메탈로프로테이나제-유사, 디신테그린-유사, 및 시스테인-풍부 단백질 III)(tMDC III)
912	HLA-A*29:02_FLPQNFLVY	776	ADA18	ENSG00000168619	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 18(ADAM 18)(막관통 메탈로프로테이나제-유사, 디신테그린-유사, 및 시스테인-풍부 단백질 III)(tMDC III)
913	HLA-B*18:01_DEQQIINSF	777	PP2D1	ENSG00000183977	단백질 포스파타제 2C-유사 도메인-함유 단백질 1
914	HLA-A*24:02_IYNPENVETF	778	PP2D1	ENSG00000183977	단백질 포스파타제 2C-유사 도메인-함유 단백질 1
915	HLA-A*01:01_LSDSNYSKY	779	PP2D1	ENSG00000183977	단백질 포스파타제 2C-유사 도메인-함유 단백질 1
916	HLA-A*11:01_STSEPNLTK	780	PP2D1	ENSG00000183977	단백질 포스파타제 2C-유사 도메인-함유 단백질 1
917	HLA-A*30:02_ITQDLVQEKY	781	MAGB1	ENSG00000214107	흑색종-연관된 항원 B1(암/고환 항원 3.1)(CT3.1)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 10)(DAM10)(MAGE-B1 항원)(MAGE-XP 항원)
918	HLA-A*11:01_AVMTKPKVK	782	PRDM7	ENSG00000126856	정황적 히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM7(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 7)(PR 도메인-함유 단백질 7)
919	HLA-A*31:01_IVKVPILNR	783	TEX37	ENSG00000172073	고환-발현 서열 37 단백질(21 kDa의 고환-특이적 보전 단백질)
920	HLA-B*35:01_LAVAVPVVY	784	NPBW1	ENSG00000183729	뉴로펩타이드 B/W 수용체 유형 1(G-단백질 커플링된 수용체 7)

[0774]

921	HLA-A*11:01_SVIDVQLGK	785	IRPL2	ENSG00000189108	X-연결된 인터류킨-1 수용체 부속 단백질- 유사 2(IL-1 수용체 부속 단백질-유사 2)(IL-1-RAPL-2)(IL-1RAPL-2) (IL1RAPL-2)(IL1RAPL-2-관련 단백질)(인터류킨-1 수용체 9)(IL-1R-9)(IL-1R9)(Three 면역글로불린 도메인-함유 IL-1 수용체-관련 1)(TIGIRR-1)
922	HLA-B*51:01_SAFGYLHSI	786	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1-카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
923	HLA-A*11:01_ASGPPAKAK	787	VCX3B	ENSG00000205642	가변성 전하 X-연결된 단백질 3B(가변성으로 하전된 단백질 X-C)(VCX-C)
924	HLA-B*44:03_EEPLSVTAKY	209	VCX3B	ENSG00000205642	가변성 전하 X-연결된 단백질 3B(가변성으로 하전된 단백질 X-C)(VCX-C)
925	HLA-A*24:02_AYIPKLLQLF	788	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
926	HLA-A*11:01_GTIPGPIAQR	789	SHP1L	ENSG00000157060	고환 스핀들-연관된 단백질 SHCBP1L(SHC SH2 도메인-결합 단백질 1-유사 단백질)
927	HLA-A*03:01_KTNPSVFFVK	790	SHP1L	ENSG00000157060	고환 스핀들-연관된 단백질 SHCBP1L(SHC SH2 도메인-결합 단백질 1-유사 단백질)
928	HLA-A*11:01_STLGGVNMK	791	SHP1L	ENSG00000157060	고환 스핀들-연관된 단백질 SHCBP1L(SHC SH2 도메인-결합 단백질 1-유사 단백질)
929	HLA-B*51:01_VPADSFRTI	792	SHP1L	ENSG00000157060	고환 스핀들-연관된 단백질 SHCBP1L(SHC SH2 도메인-결합 단백질 1-유사 단백질)
930	HLA-B*44:03_EEMNILAKL	793	TRI60	ENSG00000176979	3분체 모티프-함유 단백질 60(RING 핑거 단백질 129)(RING 핑거 단백질 33)
931	HLA-B*44:02_QELLERQAW	524	ASCL4	ENSG00000187855	Achaete-scute 동족체 4(ASH-4)(hASH4)(Achaete-scute-유사 단백질 4)(부류 A 염기성 나선-루프-나선 단백질 44)(bHLHa44)
932	HLA-A*11:01_SVQEIYNFTR	794	FOXR2	ENSG00000189299	포크헤드 박스 단백질 R2(포크헤드 박스 단백질 N6)
933	HLA-A*03:01_VLNQPGILK	795	A0A1B0GUY1	ENSG00000248109	무특성규명된 단백질
934	HLA-A*11:01_SIAPNIFLK	796	F71F1	ENSG00000135248	단백질 FAM71F1(단백질 FAM137A)(고환 전개 단백질 NYD-SP18)
935	HLA-C*05:01_IADVDVQEV	797	UROL1	ENSG00000177398	우로모듈린-유사 1(올팩토린)
936	HLA-A*11:01_ASGPPAPAR	798	NGN1	ENSG00000181965	뉴로게닌-1(NGN-1)(부류 A 염기성 나선-루프-나선 단백질 6)(bHLHa6)(뉴로게닌성 염기성-나선-루프-나선 단백질)(뉴로게닌성 분화 인자 3)(NeuroD3)
937	HLA-B*51:01_LPLYVKEI	799	SGCZ	ENSG00000185053	제타-사르코글리칸(Zeta-SG)(ZSG1)
938	HLA-A*29:02_TFPITGLRY	800	DYTN	ENSG00000232125	디스트로텔린
939	HLA-B*44:03_SEAGVYVLRF	801	S14L3	ENSG00000100012	SEC14-유사 단백질 3(토코페롤-연관된 단백질 2)
940	HLA-B*35:01_YPVTLNVLY	802	PSG8	ENSG00000124467	임신-특이성 베타-1-당단백질 8(PS-베타-G-8)(PSBG-8)(임신-특이성 당단백질 8)
941	HLA-B*18:01_SEKISYVY	803	SSX1	ENSG00000126752	단백질 SSX1(암/고환 항원 5.1)(CT5.1)(활막육종, X 중단점 1)
942	HLA-A*26:01_EVITSAPGAM	804	DPPA2	ENSG00000163530	발달성 다능성-연관된 단백질 2(만능 배아 줄기세포-관련 유전자 1 단백질)
943	HLA-C*02:02_SENDIPSVAF	283	DC4L2	ENSG00000176566	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 4-유사 단백질 2(WD 반복-함유 단백질 21C)
944	HLA-C*02:02_EEMQIQKSQW	569	NTM2G	ENSG00000188152	NUT 계열 구성원 2G
945	HLA-A*26:01_QVINGEMQFY	805	NTM1B	ENSG00000203740	알파 N-말단 단백질 메틸전달효소 1B(EC 2.1.1.299)(메틸전달효소-유사 단백질 11B)(X-Pro-Lys N-말단 단백질 메틸전달효소 1B)(NTM1B)
946	HLA-A*02:07_YLLEKIPLV	806	NTM1B	ENSG00000203740	알파 N-말단 단백질 메틸전달효소 1B(EC 2.1.1.299)(메틸전달효소-유사 단백질 11B)(X-Pro-Lys N-말단 단백질 메틸전달효소 1B)(NTM1B)
947	HLA-A*11:01_ASVQGELAQLK	807	PTX4	ENSG00000251692	펜트락신-4
948	HLA-A*26:01_EVDPAGHSY	808	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
949	HLA-A*01:01_NSDNVGYASY	809	V9GYJ5	ENSG00000188611	중성 세라미다제(Fragment)
950	HLA-A*26:01_QVADINLMGY	810	V9GYJ5	ENSG00000188611	중성 세라미다제(Fragment)
951	HLA-B*46:01_AAAAAGLAY	646	BHE23	ENSG00000125533	부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 23(bHLHe23)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 4)(bHLHb4)
952	HLA-A*11:01_KTADIISEQK	811	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)

[0775]

953	HLA-A*11:01_QTLNNNIAK	812	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
954	HLA-C*02:02_GEMPSERQY	813	AXDN1	ENSG00000162779	액소네멀 다이닌 경쇄 도메인-함유 단백질 1
955	HLA-A*03:01_ITWDAPAITK	271	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
956	HLA-B*51:01_LPQGSMSSI	814	CF010	ENSG00000204296	무특성규명된 단백질 C6orf10
957	HLA-B*44:03_SEQSARLLDY	815	CF010	ENSG00000204296	무특성규명된 단백질 C6orf10
958	HLA-A*11:01_ASFTSFNPK	816	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
959	HLA-C*01:02_QYPVGTASL	817	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
960	HLA-C*02:02_QEFLNVQEY	655	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
961	HLA-C*16:01_IEAIRAEY	818	TRI51	ENSG00000124900	3분체 모티프-함유 단백질 51(SPRY 도메인-함유 단백질 5)
962	HLA-C*01:02_SSPEGTREL	819	CA094	ENSG00000142698	무특성규명된 단백질 C1orf94
963	HLA-A*11:01_AVSSAALTH	820	WNT9B	ENSG00000158955	단백질 Wnt-9b(단백질 Wnt-14b)(단백질 Wnt-15)
964	HLA-A*11:01_GTLAMILTK	821	OVCH1	ENSG00000187950	오보치마제-1(EC 3.4.21.-)
965	HLA-A*03:01_SVYDNVRSVGK	822	OVCH1	ENSG00000187950	오보치마제-1(EC 3.4.21.-)
966	HLA-A*11:01_SVYDNVRSVGK	822	OVCH1	ENSG00000187950	오보치마제-1(EC 3.4.21.-)
967	HLA-A*29:02_YMSPDIALLY	823	OVCH1	ENSG00000187950	오보치마제-1(EC 3.4.21.-)
968	HLA-B*35:01_DAWSGSNAY	824	CRBA1	ENSG00000108255	베타-결정성 A3 [하기로 단리됨: 베타-결정성 A3, 이소형 A1, 델타4 형태; 베타-결정성 A3, 이소형 A1, 델타7 형태; 베타-결정성 A3, 이소형 A1, 델타8 형태]
969	HLA-B*44:03_YEVLTPLKW	825	AMELX	ENSG00000125363	아멜로게닌, X 이소형
970	HLA-B*35:01_NASNDTYLY	826	CSTL1	ENSG00000125823	시스타틴-유사 1(RCET11)
971	HLA-B*44:03_AEAITAPLF	827	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
972	HLA-C*02:02_AEAITAPLF	827	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
973	HLA-A*31:01_AVQIWFENR	828	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
974	HLA-A*02:07_IVPSFTFPNV	829	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
975	HLA-A*01:01_QSEKEPGQQY	830	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
976	HLA-B*44:03_SEKEPGQQY	831	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
977	HLA-C*02:02_SEKEPGQQY	831	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
978	HLA-B*35:01_LPVLENVSY	832	NYAP2	ENSG00000144460	신경 티로신 -포스포릴화 포스포이노시티드-3-키나제 어댑터 2
979	HLA-B*35:01_MVNAAVNTY	833	NYAP2	ENSG00000144460	신경 티로신 -포스포릴화 phosphoinositide-3-키나제 adapter 2
980	HLA-A*02:01_FLIEQIDVL	834	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
981	HLA-A*24:02_SYLPGLLYKF	835	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1(ZP 도메인-함유 단백질 1)
982	HLA-A*24:02_LYASWMYQL	836	TEX19	ENSG00000182459	고환-발현 단백질 19
983	HLA-A*11:01_AAGIIVIAK	837	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)

[0776]

984	HLA-A*11:01_HVSDPGLPGK	838	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
985	HLA-A*29:02_IFGEMVHLY	839	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
986	HLA-A*11:01_IVDSSPGIGK	840	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
987	HLA-A*01:01_TSDSNLNKY	841	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
988	HLA-A*11:01_VSDPGLPGK	842	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
989	HLA-B*44:03_AEAELTGGSEW	843	C9J420	ENSG00000186038	5-하이드록시트립타민 수용체 3E(Fragment)
990	HLA-B*51:01_LPTSGTPLI	844	C9J420	ENSG00000186038	5-하이드록시트립타민 수용체 3E(Fragment)
991	HLA-B*35:01_VPTQVNISF	845	C9J420	ENSG00000186038	5-하이드록시트립타민 수용체 3E(Fragment)
992	HLA-A*03:01_SVSGLVLSH	613	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
993	HLA-C*02:02_TESSVKDPVAW	846	MAGB1	ENSG00000214107	흑색종-연관된 항원 B1(암/고환 항원 3.1)(CT3.1)(DSS-AHC 임계 간격 MAGE 상과 10)(DAM10)(MAGE-B1 항원)(MAGE-XP 항원)
994	HLA-A*03:01_RSYSPAPGKQK	847	NOBOX	ENSG00000106410	호메오박스 단백질 NOBOX
995	HLA-B*35:01_EAAPESLDVVY	848	R113B	ENSG00000139797	RING 핑거 단백질 113B(아연 핑거 단백질 183-유사 1)
996	HLA-A*29:02_LALSIGTPYRY	849	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
997	HLA-B*51:01_MPLQVPPQI	850	KCNH5	ENSG00000140015	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 5(Ether-a-go-go 칼륨 채널 2)(hEAG2)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv10.2)
998	HLA-A*31:01_QVKIWFQNR	110	GBX1	ENSG00000164900	호메오박스 단백질 GBX-1(낭배형성 및 뇌-특이성 호메오박스 단백질 1)
999	HLA-B*51:01_MAYEKRVLI	851	SG1D1	ENSG00000168515	세크레토글로빈 계열 1D 구성원 1(리포필린-A)
1000	HLA-A*24:02_VYTVWTALW	852	NKAI3	ENSG00000185942	소듐/포타슘-이송 ATPase 서브유닛 베타-1-상호작용 단백질 3(Na(+)/K(+)-이송 ATPase 서브유닛 베타-1-상호작용 단백질 3)(단백질 FAM77D)
1001	HLA-B*44:03_KEADPTGHSY	650	MAGA1	ENSG00000198681	흑색종-연관된 항원 1(항원 MZ2-E)(암/고환 항원 1.1)(CT1.1)(MAGE-1 항원)
1002	HLA-A*11:01_GSFGGVLQK	853	SKOR2	ENSG00000215474	SKI 계열 전사적공억제제 2(염색체 18 상의 기능성 Smad-억제 요소)(Fussel-18)(LBX1 공억제제 1-유사 단백질)(레이디버드 호메오박스 공억제제 1-유사 단백질)
1003	HLA-B*51:01_IPYAASLI	854	SKOR2	ENSG00000215474	SKI 계열 전사적공억제제 2(염색체 18 상의 기능성 Smad-억제 요소)(Fussel-18)(LBX1 공억제제 1-유사 단백질)(레이디버드 호메오박스 공억제제 1-유사 단백질)
1004	HLA-A*02:07_FLYEVFAQL	855	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3

[0777]

1005	HLA-C*16:01_NASTRNVVF	856	PTX4	ENSG00000251692	펜트락신-4
1006	HLA-A*11:01_QTQLIPVQK	857	ZP4	ENSG00000116996	조나 펠루시다 정자-결합 단백질 4(조나 펠루시다 당단백질 4)(Zp-4)(조나 펠루시다 단백질 B) [하기로 단리됨: 가공된 조나 펠루시다 정자-결합 단백질 4]
1007	HLA-B*44:03_AEDLAKAQRW	858	Q5T1N2	ENSG00000162641	단백질 AKNAD1
1008	HLA-A*11:01_KSYQGQSPQK	859	Q5T1N2	ENSG00000162641	단백질 AKNAD1
1009	HLA-B*51:01_LPYDGDLSQI	860	Q5T1N2	ENSG00000162641	단백질 AKNAD1
1010	HLA-A*11:01_SSSSYIFQK	861	Q5T1N2	ENSG00000162641	단백질 AKNAD1
1011	HLA-B*44:03_MEDESNKLW	862	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)
1012	HLA-A*29:02_IVGENSLEY	863	ZFP42	ENSG00000179059	아연 핑거 단백질 42 동족체(Zfp-42)(감소된 발현 단백질 1)(REX-1)(hREX-1)(아연 핑거 단백질 754)
1013	HLA-B*51:01_LPKLPIPYI	864	PSG9	ENSG00000183668	임신-특이성 베타-1-당단백질 9(PS- 베타-G-9)(PSBG-9)(임신-특이성 당단백질 9)(PS34)(임신-특이성 베타- 1 당단백질 B)(PS-베타-B)(임신- 특이성 베타-1-당단백질 11)(PS-베타-G-11)(PSBG-11)(임신-특이성 당단백질 11)(임신-특이성 당단백질 7)(PSG7)
1014	HLA-B*44:03_QEWTDYRLTW	865	ACHB4	ENSG00000117971	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 베타-4
1015	HLA-B*46:01_AAAAAAATY	372	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
1016	HLA-B*51:01_DANLANTII	866	SPI2A	ENSG00000147059	스퀸들린-2A(단백질 DXF34)(스퀸들린-유사 단백질 2A)(SPIN-2)(SPIN-2A)
1017	HLA-B*51:01_DANLANTI	867	SPI2A	ENSG00000147059	스퀸들린-2A(단백질 DXF34)(스퀸들린-유사 단백질 2A)(SPIN-2)(SPIN-2A)
1018	HLA-B*44:03_KEGDEPITQW	868	SPI2A	ENSG00000147059	스퀸들린-2A(단백질 DXF34)(스퀸들린-유사 단백질 2A)(SPIN-2)(SPIN-2A)
1019	HLA-B*51:01_DPMLTAAAI	869	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1020	HLA-B*18:01_EEFEHVGY	870	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1021	HLA-B*51:01_FPIPVPVI	871	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1022	HLA-B*18:01_NETEVIVF	872	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1023	HLA-B*44:03_SESQKTVTF	873	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1024	HLA-C*02:02_SESQKTVTF	873	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1025	HLA-B*35:01_EPLSVTAKY	874	VCX1	ENSG00000182583	가변성 전하 X-연결된 단백질 1(10회 반복을 갖는 X 상의 가변성 전하 단백질)(VCX-10r)(가변성으로 하전된 단백질 X-B1)(VCX-B1)
1026	HLA-C*02:02_TEVVEGKEW	272	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
1027	HLA-A*24:02_VYLPKIPSW	875	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
1028	HLA-B*51:01_MPLLPSTV	876	CRSPL	ENSG00000101074	펩티다제 억제제 R3HDML(시스테인-풍부 분비성 단백질 R3HDML)
1029	HLA-A*29:02_NFPQFPETLSY	877	MROH9	ENSG00000117501	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 9

[0778]

1030	HLA-B*18:01_NESSLVEQM	878	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
1031	HLA-A*11:01_KTITHIVAK	879	SHP1L	ENSG00000157060	고환 스핀들-연관된 단백질 SHCBP1L(SHC SH2 도메인-결합 단백질 1-유사 단백질)
1032	HLA-A*02:07_LVDEILEEL	880	SHP1L	ENSG00000157060	고환 스핀들-연관된 단백질 SHCBP1L(SHC SH2 도메인-결합 단백질 1-유사 단백질)
1033	HLA-A*11:01_GTQDPGLLVPK	881	SP7	ENSG00000170374	전사인자 Sp7(아연 핑거 단백질 osterix)
1034	HLA-B*44:03_EEIVLGQRL	882	XKR3	ENSG00000172967	XK-관련 단백질 3(X Kell 혈액 군-관련 3)(XTES)
1035	HLA-A*26:01_EVISRVVTL	883	XKR3	ENSG00000172967	XK-관련 단백질 3(X Kell 혈액 군-관련 3)(XTES)
1036	HLA-A*11:01_NTYASTLYK	884	FGF16	ENSG00000196468	섬유아세포 성장 인자 16(FGF-16)
1037	HLA-A*26:01_EVISVVLKY	885	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7(TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)
1038	HLA-A*29:02_EVISVVLKY	885	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7(TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)
1039	HLA-B*18:01_IETEFKNDY	886	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7(TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)
1040	HLA-B*44:02_SEKEPGQQY	831	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
1041	HLA-A*29:02_IVISAYFLY	887	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
1042	HLA-A*02:07_VMDEVQKFL	888	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
1043	HLA-A*29:02_AFPHHPMGMLY	889	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1044	HLA-A*11:01_ASMSVTPVYK	890	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1045	HLA-A*30:02_ASMSVTPVY	891	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1046	HLA-B*18:01_DEVQILVF	892	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1047	HLA-A*33:01_DVINSIEIVSR	893	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1048	HLA-A*26:01_ETFSLVEGSGY	894	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1049	HLA-A*33:01_EYSENYILR	895	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1050	HLA-A*24:02_FYNSIGEKF	896	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1051	HLA-B*35:01_HPASMSVTPVY	897	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1052	HLA-B*18:01_IEIPIAMY	898	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1053	HLA-A*02:01_ILDDKTAMV	899	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1054	HLA-A*02:07_ILDDKTAMV	899	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1055	HLA-A*01:01_ISDNLRITY	900	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1056	HLA-A*11:01_IVTGVGVAR	901	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1057	HLA-A*24:02_IYNHPDVKETF	902	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1058	HLA-A*24:02_KYLESSATF	903	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1059	HLA-B*51:01_LPFHADVEI	904	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1060	HLA-A*02:01_LQTDIVTGV	905	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1061	HLA-B*35:01_NASLTSIIY	906	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1062	HLA-A*02:01_QLASAIVTL	907	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1063	HLA-A*11:01_QTNLVFVHK	908	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1064	HLA-A*11:01_QTTLVAIAK	909	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1065	HLA-B*44:03_SEAVVVRAM	910	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1066	HLA-B*18:01_SEQGVVTITY	911	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1067	HLA-B*44:02_SEQGVVTITY	911	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1068	HLA-B*44:03_SEQGVVTITY	911	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사

[0779]

1069	HLA-C*02:02_SEQGVVTITY	911	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1070	HLA-A*02:01_SLGHTLVTV	912	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1071	HLA-A*26:01_STASIFLAY	913	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1072	HLA-A*29:02_STASIFLAY	913	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1073	HLA-B*35:01_TPMEQQDEY	914	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1074	HLA-A*29:02_VFEKLQLFY	915	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1075	HLA-A*24:02_VYVITVDVF	916	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1076	HLA-A*02:07_YVDDSPLEL	917	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1077	HLA-C*05:01_YVDDSPLEL	917	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1078	HLA-A*01:01_ETDALDIDY	918	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
1079	HLA-A*11:01_GTQSTHESLK	919	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL-22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
1080	HLA-A*02:01_QLLDGFMITL	920	PASD1	ENSG00000166049	일주기 시계 단백질 PASD1(암/고환 항원 63)(CT63)(OX-TES-1)(PAS 도메인-함유 단백질 1)
1081	HLA-A*01:01_KTELETALY	921	GG6L2	ENSG00000174450	골긴 아계열 A 구성원 6-유사 단백질 2
1082	HLA-B*51:01_LPPSLQSSL	922	GG6L2	ENSG00000174450	골긴 아계열 A 구성원 6-유사 단백질 2
1083	HLA-C*02:02_AESPLEVPQSF	626	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
1084	HLA-B*46:01_AGMTIATSY	250	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
1085	HLA-A*24:02_VYGDPHYVTF	923	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
1086	HLA-A*29:02_LFWKPLRY	924	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
1087	HLA-B*08:01_QVLVKKISQ	925	S100G	ENSG00000169906	단백질 S100-G(칼비딘-D9k)(S100 칼슘- 결합 단백질 G)(비타민 D-의존성 칼슘-결합 단백질, 장간)(CABP)
1088	HLA-B*27:02_GRTVAVAEY	926	KR204	ENSG00000206105	추정 케라틴-연관된 단백질 20-4
1089	HLA-B*51:01_DAPSKGPSI	927	CL071	ENSG00000214700	무특성규명된 단백질 C12orf71
1090	HLA-A*02:07_YVDNVSARV	928	GFRA4	ENSG00000125861	GDNF 계열 수용체 알파-4(GDNF 수용체 알파-4)(GDNFR-알파-4)(GFR-알파-4)(퍼셉핀 수용체)
1091	HLA-A*01:01_VLDDGSIDY	929	LYZL2	ENSG00000151033	리소자임-유사 단백질 2(리소자임-2)(EC 3.2.1.17)
1092	HLA-A*30:02_AVFEAGTSVTY	930	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
1093	HLA-A*02:01_FLIPYVIAL	931	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
1094	HLA-A*29:02_FVSPKGVLAY	932	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐-독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)
1095	HLA-A*30:02_GQALLLAEY	933	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐- 독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)
1096	HLA-B*35:01_DPYATITY	934	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
1097	HLA-A*29:02_FFSDFGLLWY	935	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT- 함유 단백질 12)
1098	HLA-B*51:01_FPLATQLNV	936	PRR27	ENSG00000187533	프롤린-풍부 단백질 27
1099	HLA-A*01:01_YTDTGLPSY	937	PRR27	ENSG00000187533	프롤린-풍부 단백질 27
1100	HLA-A*24:02_IYPTVDREHF	938	RFA4	ENSG00000204086	렙리양이온 단백질 A 30 kDa 서브유닛(RP-A p30)(렙리양이온 인자 A 단백질 4)(RF-A 단백질 4)
1101	HLA-A*29:02_LLNPVIATY	939	CB061	ENSG00000239605	무특성규명된 단백질 C2orf61

[0780]

1102	HLA-A*30:02_LLNPVIATY	939	CB061	ENSG00000239605	무특성규명된 단백질 C2orf61
1103	HLA-B*46:01_LLNPVIATY	939	CB061	ENSG00000239605	무특성규명된 단백질 C2orf61
1104	HLA-A*01:01_LTDTPIPGTY	940	CB061	ENSG00000239605	무특성규명된 단백질 C2orf61
1105	HLA-A*26:01_EVIGPDGIITV	941	ROP1A	ENSG00000065371	롭포린-1A(암/고환 항원 91)(CT91)(로피린-연관된 단백질 1A)
1106	HLA-B*18:01_NESPQTNEF	942	TPTE2	ENSG00000132958	포스파티딜이노시톨 3,4,5-트리포스페이트 3- 포스파타제 TPTE2(EC 3.1.3.67)(지질 포스파타제 TPIP)(TPTE 및 PTEN 상동성 이노시톨 지질 포스파타제)
1107	HLA-A*29:02_YFAQVKHLY	943	TPTE2	ENSG00000132958	포스파티딜이노시톨 3,4,5-트리포스페이트 3- 포스파타제 TPTE2(EC 3.1.3.67)(지질 포스파타제 TPIP)(TPTE 및 PTEN 상동성 이노시톨 지질 포스파타제)
1108	HLA-A*33:01_EANSMNTLR	944	LGSN	ENSG00000146166	렝신(글루타메이트-암모니아 리가제 도메인-함유 단백질 1)(렌즈 글루타민 합성효소-유사)
1109	HLA-A*01:01_GSDDHQYIY	945	DMP1	ENSG00000152592	덴틴 매트릭스 산성 인단백질 1(DMP-1)(덴틴 매트릭스 단백질 1)
1110	HLA-C*02:02_AEVNVKGLF	946	LMTD1	ENSG00000152936	라민 테일 도메인-함유 단백질 1(중간 필라멘트 테일 도메인-함유 단백질 1)
1111	HLA-A*26:01_ETSDIQEPYY	947	I22R2	ENSG00000164485	인터류킨-22 수용체 서브유닛 알파-2(IL-22 수용체 서브유닛 알파-2)(IL-22R-알파-2)(IL-22RA2)(사이토카인 수용체 부류-II 구성원 10)(사이토카인 수용체 계열 2 구성원 10)(CRF2-10)(사이토카인 수용체 계열 유형 2, 가용성 1)(CRF2-S1)(인터류킨-22-결합 단백질)(IL- 22BP)(IL22BP)(ZcytoR16)
1112	HLA-A*02:07_LVIDTVTEV	302	SPERT	ENSG00000174015	정자세포-연관된 단백질(단백질 치비 동족체 2)
1113	HLA-A*11:01_ASQKAIIFK	948	MAGB6	ENSG00000176746	흑색종-연관된 항원 B6(암/고환 항원 3.4)(CT3.4)(MAGE-B6 항원)
1114	HLA-A*01:01_ITEDLVQDKY	949	MAGB6	ENSG00000176746	흑색종-연관된 항원 B6(암/고환 항원 3.4)(CT3.4)(MAGE-B6 항원)
1115	HLA-C*02:02_KEMDSSGESY	950	MAGB6	ENSG00000176746	흑색종-연관된 항원 B6(암/고환 항원 3.4)(CT3.4)(MAGE-B6 항원)
1116	HLA-A*26:01_ELYEGTLGKY	951	SG1C1	ENSG00000188076	세크레토글로빈 계열 1C 구성원 1(세크레토글로빈 RYD5)
1117	HLA-B*08:01_QPMHKAEL	952	SG1C1	ENSG00000188076	세크레토글로빈 계열 1C 구성원 1(세크레토글로빈 RYD5)
1118	HLA-B*44:02_EEIENLYRF	222	MEIG1	ENSG00000197889	감수분열 발현 유전자 1 단백질 상동체
1119	HLA-B*51:01_IPILQKPLI	953	NANGN	ENSG00000205857	NANOG 네이버 호메오박스(호메오박스 단백질 C14)
1120	HLA-B*44:02_SEDEQNGKQKW	954	NANGN	ENSG00000205857	NANOG 네이버 호메오박스(호메오박스 단백질 C14)
1121	HLA-B*44:03_SEDEQNGKQKW	954	NANGN	ENSG00000205857	NANOG 네이버 호메오박스(호메오박스 단백질 C14)
1122	HLA-C*02:02_SEDEQNGKQKW	954	NANGN	ENSG00000205857	NANOG 네이버 호메오박스(호메오박스 단백질 C14)
1123	HLA-A*02:01_WLTPVIPAL	955	NANGN	ENSG00000205857	NANOG 네이버 호메오박스(호메오박스 단백질 C14)
1124	HLA-B*27:02_TLQSILAIVK	956	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트덕신 알파-3 사슬)
1125	HLA-C*05:01_IADIVTSVF	957	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
1126	HLA-B*44:03_NEAYIPKLL	958	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
1127	HLA-C*04:01_TYDEQFQGM	959	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
1128	HLA-B*18:01_DEDSIFAHY	960	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
1129	HLA-A*11:01_ITQGNTLLR	961	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
1130	HLA-B*44:03_WEVDVEKATRW	962	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)
1131	HLA-A*02:07_ALPNKLEEL	963	UTS2B	ENSG00000188958	유로텐신-2B(유로텐신 II-관련 펩타이드)(유로텐신 IIB)(U-IIB)(UIIB)(유로텐신 -2 도메인-함유 단백질)

[0781]

1132	HLA-B*44:03_NEIFPDKKY	964	UTS2B	ENSG00000188958	유로텐신 -2B(유로텐신 II-관련 펩타이드)(유로텐신 IIB)(U-IIB)(UIIB)(유로텐신 -2 도메인-함유 단백질)
1133	HLA-B*51:01_NPYFQNKVI	965	TSPY1	ENSG00000258992	고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 1(암/고환 항원 78)(CT78)
1134	HLA-A*30:02_TTAPGTVHSY	403	Q5JUY5	ENSG00000117400	트롬보포이에틴 수용체
1135	HLA-B*51:01_LPALLASLI	966	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
1136	HLA-B*44:02_SEFEQIRLF	491	TRI60	ENSG00000176979	3분체 모티프-함유 단백질 60(RING 핑거 단백질 129)(RING 핑거 단백질 33)
1137	HLA-A*02:01_LLSQDILQV	967	ADIG	ENSG00000182035	아디포제닌
1138	HLA-A*30:02_GQHGSGSSYSY	968	HORN	ENSG00000197915	호르네린
1139	HLA-B*44:02_AEDFKIQNW	969	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1140	HLA-A*26:01_EIYEILSPSY	970	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1141	HLA-A*26:01_EVASLQNKF	971	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1142	HLA-A*11:01_GTTVDILQK	972	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1143	HLA-B*35:01_IAAAAAAAY	973	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1144	HLA-A*02:07_LLPPLIPSL	974	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1145	HLA-B*35:01_YPYGDPHVIDY	975	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1146	HLA-B*51:01_YPYGDPHVI	976	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1147	HLA-A*29:02_YFAQVKHLY	943	TPTE	ENSG00000274391	추정 티로신 -단백질 포스파타제 TPTE(EC 3.1.3.48)(암/고환 항원 44)(CT44)(텐신 상동성을 갖는 막관통 포스파타제)(종양 항원 BJ-HCC-5)
1148	HLA-A*11:01_RSYSPAPGK	977	NOBOX	ENSG00000106410	호메오박스 단백질 NOBOX
1149	HLA-A*30:02_AQKNTFVSY	978	CCD62	ENSG00000130783	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 62(단백질 TSP-NY)(단백질 aaa)
1150	HLA-A*02:01_TLSNTLVEL	979	CCD62	ENSG00000130783	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 62(단백질 TSP-NY)(단백질 aaa)
1151	HLA-A*03:01_RVWNMTATRPK	980	FATE1	ENSG00000147378	태아 및 성인 고환-발현 전사 단백질(암/고환 항원 43)(CT43)(종양 항원 BJ-HCC-2)
1152	HLA-B*35:01_LPNTVTDAL	981	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
1153	HLA-A*29:02_YLLGWTTFLLY	982	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)
1154	HLA-A*03:01_RIFEKYAAK	983	S100G	ENSG00000169906	단백질 S100-G(칼빈딘-D9k)(S100 칼슘-결합 단백질 G)(비타민 D-의존성 칼슘-결합 단백질, 장간)(CABP)
1155	HLA-B*35:01_FPTEVTYTL	984	HSF5	ENSG00000176160	열 충격 인자 단백질 5(HSF 5)(열 충격 전사인자 5)(HSTF 5)
1156	HLA-B*35:01_NPSPSSVVF	985	HSF5	ENSG00000176160	열 충격 인자 단백질 5(HSF 5)(열 충격 전사인자 5)(HSTF 5)
1157	HLA-A*02:07_KVLEFVAKV	986	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
1158	HLA-A*11:01_SSSEQSPLQK	987	FOXR2	ENSG00000189299	포크헤드 박스 단백질 R2(포크헤드 박스 단백질 N6)
1159	HLA-B*44:02_EEFSLQKSY	496	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
1160	HLA-A*03:01_SVIGGPSTYK	419	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
1161	HLA-A*26:01_SVIGGPSTY	988	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
1162	HLA-A*26:01_EIKGTVTEF	989	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
1163	HLA-A*02:07_LLDHVLIEM	990	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
1164	HLA-B*44:03_AEQQPQPQF	653	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
1165	HLA-A*30:02_STLPFQSAKY	991	OPRD	ENSG00000116329	델타-유형 오피이드 수용체(D-OR-1)(DOR-1)
1166	HLA-A*26:01_EVNPTTHSY	992	MAGB4	ENSG00000120289	흑색종-연관된 항원 B4(MAGE-B4 항원)
1167	HLA-A*30:02_EVNPTTHSY	992	MAGB4	ENSG00000120289	흑색종-연관된 항원 B4(MAGE-B4 항원)
1168	HLA-A*30:02_AAAAAAAAATY	993	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
1169	HLA-A*02:01_FLITGIVQV	994	GP119	ENSG00000147262	글루코스-의존성 인슐린오트로픽 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 119)

[0782]

1170	HLA-A*02:07_ALDVEFYTL	995	SL9C2	ENSG00000162753	소듐/수소 교환기 11(Na(+)/H(+) 교환기 11)(NHE-11)(용질 캐리어 계열 9 구성원 11)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C2)
1171	HLA-C*04:01_IYDVSTYM	996	SL9C2	ENSG00000162753	소듐/수소 교환기 11(Na(+)/H(+) 교환기 11)(NHE-11)(용질 캐리어 계열 9 구성원 11)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C2)
1172	HLA-B*51:01_LAYHVQNEI	997	TERB2	ENSG00000167014	텔로머 반복-결합 부케 형성 단백질 2
1173	HLA-A*26:01_FTSSQVQRY	998	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1174	HLA-A*26:01_EVFPQSHHF	999	ATS20	ENSG00000173157	트롬보스폰딘 모티프 20으로 디신테그린 및 메탈로프로테이나제(ADAM-TS 20)(ADAM-TS20)(ADAMTS-20)(EC 3.4.24.-)
1175	HLA-B*35:01_SAWETITIY	1000	MC5R	ENSG00000176136	멜라노코르틴 수용체 5(MC5-R)(MC-2)
1176	HLA-A*26:01_EIYGGHHSAF	1001	OLIG3	ENSG00000177468	올리고덴드로사이트 전사인자 3(Oligo3)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 7)(bHLHb7)(부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 20)(bHLHe20)
1177	HLA-B*35:01_YPAPLESLDY	1002	PRA10	ENSG00000187545	PRAME 계열 구성원 10
1178	HLA-C*02:02_AEVGGVFASL	1003	FGF16	ENSG00000196468	섬유아세포 성장 인자 16(FGF-16)
1179	HLA-B*44:03_AEAITAPLF	827	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1180	HLA-C*02:02_AEAITAPLF	827	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1181	HLA-A*31:01_AVQIWFENR	828	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1182	HLA-A*02:07_IVPSFTFPNV	829	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1183	HLA-A*01:01_QSEKEPGQQY	830	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1184	HLA-B*44:03_SEKEPGQQY	831	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1185	HLA-C*02:02_SEKEPGQQY	831	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1186	HLA-A*03:01_GVLNQPGILK	1004	A0A1B0GUY1	ENSG00000248109	무특성규명된 단백질
1187	HLA-B*35:01_LPAALSSEQM	1005	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
1188	HLA-B*44:03_EEAQLAIRI	1006	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
1189	HLA-B*18:01_DEADFSEHTTY	1007	Q5T1N2	ENSG00000162641	단백질 AKNAD1
1190	HLA-A*03:01_KSYQGQSPQK	859	Q5T1N2	ENSG00000162641	단백질 AKNAD1
1191	HLA-B*18:01_SEKIVYVY	1008	SSX3	ENSG00000165584	단백질 SSX3(암/고환 항원 5.3)(CT5.3)
1192	HLA-A*26:01_ETPTSRQLSEY	1009	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
1193	HLA-B*51:01_NPYFQNKVI	965	C9JPU3	ENSG00000168757	고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 2
1194	HLA-B*44:03_QEINTKSAF	744	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
1195	HLA-A*11:01_ASEDNLTSLLK	1010	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
1196	HLA-A*02:01_FLYHDSTDIGL	1011	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
1197	HLA-B*51:01_MPMSEVSQV	1012	U3KQD4	ENSG00000105549	고환 반수체-발현 유전자 단백질(Theg 동족체(마우스), 이소형 CRA_a)
1198	HLA-A*02:01_TLTITVPAV	1013	U3KQD4	ENSG00000105549	고환 반수체-발현 유전자 단백질(Theg 동족체(마우스), 이소형 CRA_a)
1199	HLA-A*30:02_ISNPLLIGRY	1014	TTLL2	ENSG00000120440	정황적 튜불린 폴리글루타밀라제 TTLL2(EC 6.-.-.-)(고환-특이적 단백질 NYD-TSPG)(튜불린 --티로신 리가제-유사 단백질 2)
1200	HLA-A*24:02_KYISNPLLI	1015	TTLL2	ENSG00000120440	정황적 튜불린 폴리글루타밀라제 TTLL2(EC 6.-.-.-)(고환-특이적 단백질 NYD-TSPG)(튜불린 --티로신 리가제-유사 단백질 2)
1201	HLA-A*24:02_VYQEGLVRF	1016	TTLL2	ENSG00000120440	정황적 튜불린 폴리글루타밀라제 TTLL2(EC 6.-.-.-)(고환-특이적 단백질 NYD-TSPG)(튜불린 --티로신 리가제-유사 단백질 2)

[0783]

1202	HLA-C*16:01_AAAAAGLAY	646	BHE23	ENSG00000125533	부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 23(bHLHe23)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 4)(bHLHb4)
1203	HLA-C*16:01_AAAAAAATY	372	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
1204	HLA-A*29:02_GVLGANLLY	1017	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
1205	HLA-C*02:02_IEAGTSESY	276	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
1206	HLA-A*11:01_TTYTGSYRK	1018	CD051	ENSG00000237136	무특성규명된 단백질 C4orf51
1207	HLA-A*02:07_LLDGQWHHI	1019	PTX4	ENSG00000251692	펜트락신-4
1208	HLA-B*35:01_LPNENFQSLY	1020	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
1209	HLA-B*44:02_EEDVWVIIHLY	761	PDCL2	ENSG00000163440	포스두친-유사 단백질 2
1210	HLA-B*35:01_TATSTGQLY	1021	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1)(CYPIIA13)
1211	HLA-B*44:02_SEKEPGQQY	831	RHF2B	ENSG00000203989	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2B
1212	HLA-B*51:01_MPAAAALI	1022	DYTN	ENSG00000232125	디스트로텔린
1213	HLA-A*24:02_KYLYVTSSF	1023	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
1214	HLA-A*03:01_GTMKIHILQK	112	V9GZ46	ENSG00000124092	전사 억제 CTCFL
1215	HLA-A*03:01_SSYVPIFEK	620	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
1216	HLA-B*35:01_MPFAISTSL	1024	S7A13	ENSG00000164893	용질 캐리어 계열 7 구성원 13(소듐- 독립성 아스파르테이트/글루타메이트 이송자 1)(X-아미노산 이송자 2)
1217	HLA-B*44:03_EEASVYSQW	1025	WDR87	ENSG00000171804	WD 반복-함유 단백질 87(고환 전개 단백질 NYD-SP11)
1218	HLA-C*02:02_EEASVYSQW	1025	WDR87	ENSG00000171804	WD 반복-함유 단백질 87(고환 전개 단백질 NYD-SP11)
1219	HLA-A*02:01_RLWPEGTPIYL	1026	WDR87	ENSG00000171804	WD 반복-함유 단백질 87(고환 전개 단백질 NYD-SP11)
1220	HLA-A*02:07_VLDGVKVQL	1027	WDR87	ENSG00000171804	WD 반복-함유 단백질 87(고환 전개 단백질 NYD-SP11)
1221	HLA-A*11:01_VTQEVIRHK	1028	WDR87	ENSG00000171804	WD 반복-함유 단백질 87(고환 전개 단백질 NYD-SP11)
1222	HLA-A*02:01_FLSDNTIEV	1029	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
1223	HLA-A*24:02_NYNEAKFITF	1030	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
1224	HLA-B*18:01_VEWEVHGM	1031	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
1225	HLA-B*44:02_KEGEPVEFTF	241	LN28B	ENSG00000187772	단백질 lin-28 동족체 B(Lin-28B)
1226	HLA-B*44:02_AESPLEVPQSF	626	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
1227	HLA-A*31:01_TTLGIDYVNPR	1032	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트듀신 알파-3 사슬)
1228	HLA-A*03:01_HVSPSPLIY	432	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
1229	HLA-A*24:02_NYTDFSGSSF	1033	TSN16	ENSG00000130167	테트라스파닌-16(Tspan-16)(테트라스파닌 TM4-B)(막관통 4 상과 구성원 16)
1230	HLA-B*18:01_YEAFLSPEY	1034	PPAT	ENSG00000142513	고환 산 포스파타제(EC 3.1.3.2)
1231	HLA-A*02:01_ALAAVDIAV	1035	PO4F1	ENSG00000152192	POU 도메인, 부류 4, 전사인자 1(뇌-특이성 호메오박스/POU 도메인 단백질 3A)(뇌-3A)(Brn-3A)(호메오박스/POU 도메인 단백질 RDC-1)(Oct-T1)
1232	HLA-B*18:01_DENLIYVI	1036	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1233	HLA-A*31:01_QVKIWFQNR	110	NKX26	ENSG00000180053	호메오박스 단백질 Nkx-2.6(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 F)
1234	HLA-B*44:02_GEYPDYQQW	604	CRGB	ENSG00000182187	감마-결정성 B(감마-B-결정성)(감마-결정성 1-2)
1235	HLA-A*11:01_AVHNEDKLMAK	1037	D7UEQ8	ENSG00000183206	POTE 안키린 도메인 계열 구성원 C
1236	HLA-A*31:01_AVKKPFDLR	1038	D7UEQ8	ENSG00000183206	POTE 안키린 도메인 계열 구성원 C

[0784]

1237	HLA-B*18:01_DEYGNTTLHY	1039	D7UEQ8	ENSG00000183206	POTE 안키린 도메인 계열 구성원 C
1238	HLA-A*11:01_ISQDEILTNK	1040	D7UEQ8	ENSG00000183206	POTE 안키린 도메인 계열 구성원 C
1239	HLA-B*18:01_LEEEVTTY	1041	RTP2	ENSG00000198471	수용체-이송 단백질 2(3CxxC-유형 아연 핑거 단백질 2)
1240	HLA-A*02:07_LVDNLITSL	1042	RTP2	ENSG00000198471	수용체-이송 단백질 2(3CxxC-유형 아연 핑거 단백질 2)
1241	HLA-C*16:01_AAVSDPRVY	1043	A0A0U1RRI6	ENSG00000224109	센트로머 단백질 V-유사 3
1242	HLA-A*11:01_ATLENLLSH	1044	PRAM4	ENSG00000243073	PRAME 계열 구성원 4
1243	HLA-A*30:02_TVNKLNHAY	1045	A0A1B0GW35	ENSG00000250821	HCG2040572
1244	HLA-A*01:01_QSEQSSVRY	1046	SACA1	ENSG00000118434	정자 아크로솜 막-연관된 단백질 1(정자 아크로솜의 막-연관된 단백질 32)
1245	HLA-A*29:02_ILSPIEETY	1047	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
1246	HLA-A*02:01_GLLSDLVYL	1048	LRC52	ENSG00000162763	류신-풍부 반복-함유 단백질 52(BK 채널 보조 감마 서브유닛 LRRC52)
1247	HLA-A*11:01_GTNGFQLLR	1049	A0A0B4J218	ENSG00000164871,ENSG00000178287	정자-연관된 항원 11A(정자-연관된 항원 11B)(Fragment)
1248	HLA-A*11:01_GTNGFQLLR	1049	SG11B	ENSG00000164871	정자-연관된 항원 11B(인간 정소상체-특이성 단백질 2)(He2)(단백질 EP2)(정자 항원 HE2)
1249	HLA-A*02:07_LLPPRTPPYQV	1050	SG11B	ENSG00000164871	정자-연관된 항원 11B(인간 정소상체-특이성 단백질 2)(He2)(단백질 EP2)(정자 항원 HE2)
1250	HLA-B*51:01_VPPGIRNTI	1051	SG11B	ENSG00000164871	정자-연관된 항원 11B(인간 정소상체-특이성 단백질 2)(He2)(단백질 EP2)(정자 항원 HE2)
1251	HLA-B*35:01_VPSYPGNTY	1052	PRR27	ENSG00000187533	프롤린-풍부 단백질 27
1252	HLA-A*30:02_RLLPPVSGGY	1053	CP26C	ENSG00000187553	사이토크롬 P450 26C1(EC 1.14.-.-)
1253	HLA-B*51:01_YPISPKVI	1054	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1254	HLA-A*11:01_GVLNQPGILK	1004	A0A1B0GUY1	ENSG00000248109	무특성규명된 단백질
1255	HLA-C*02:02_AAAAAAATY	372	NKX24	ENSG00000125816	호메오박스 단백질 Nkx-2.4(호메오박스 단백질 NK-2 동족체 D)
1256	HLA-B*51:01_DAWLFGALV	1055	GALR3	ENSG00000128310	갈라닌 수용체 유형 3(GAL3-R)(GALR-3)
1257	HLA-A*26:01_DVATFAAGY	1056	GALR3	ENSG00000128310	갈라닌 수용체 유형 3(GAL3-R)(GALR-3)
1258	HLA-A*02:01_QLWGHTIQV	1057	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
1259	HLA-A*02:01_SLSPVSATL	1058	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
1260	HLA-B*08:01_DLVQRNVSI	1059	LDH6A	ENSG00000166800	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6A(EC 1.1.1.27)
1261	HLA-A*11:01_GSIDDGNFQK	1060	ADA18	ENSG00000168619	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 18(ADAM 18)(막관통 메탈로프로테이나제-유사, 디신테그린-유사, 및 시스테인-풍부 단백질 III)(tMDC III)
1262	HLA-A*11:01_KAMAHLIQK	1061	GPC6A	ENSG00000173612	G-단백질 커플링된 수용체 계열 C 그룹 6 구성원 A(hGPRC6A)(G-단백질 커플링된 수용체 GPCR33)(hGPCR33)
1263	HLA-A*03:01_RLSAESKDLLK	1062	OLIG3	ENSG00000177468	올리고덴드로사이트 전사인자 3(Oligo3)(부류 B 염기성 나선-루프-나선 단백질 7)(bHLHb7)(부류 E 염기성 나선-루프-나선 단백질 20)(bHLHe20)
1264	HLA-B*35:01_QPLLHVTAY	1063	CH086	ENSG00000196166	무특성규명된 단백질 C8orf86
1265	HLA-A*02:07_ALDNIVTQF	1064	CD022	ENSG00000197826	무특성규명된 단백질 C4orf22
1266	HLA-A*02:01_FLDSQITTV	1065	CD022	ENSG00000197826	무특성규명된 단백질 C4orf22
1267	HLA-A*02:07_FLDSQITTV	1065	CD022	ENSG00000197826	무특성규명된 단백질 C4orf22
1268	HLA-A*30:02_SSSGLSSSY	1066	HORN	ENSG00000197915	호르네린
1269	HLA-B*51:01_LPPLIPSL	1067	CP096	ENSG00000205832	무특성규명된 단백질 C16orf96
1270	HLA-B*51:01_DALKQSLVV	1068	PCDG8	ENSG00000253767	프로토카드헤린 감마-A8(PCDH-감마-A8)
1271	HLA-B*44:03_EEVQAFLQTY	1069	PCDG8	ENSG00000253767	프로토카드헤린 감마-A8(PCDH-감마-A8)
1272	HLA-A*30:02_GTMGLSARY	1070	PCDG8	ENSG00000253767	프로토카드헤린 감마-A8(PCDH-감마-A8)
1273	HLA-A*02:01_YLVTKVVAV	1071	PCDG8	ENSG00000253767	프로토카드헤린 감마-A8(PCDH-감마-A8)
1274	HLA-B*44:03_DETEIRSFF	589	DAZL	ENSG00000092345	무정자-유사에서 결실됨(DAZ 상동체)(DAZ-유사 상염색체)(무정자에서 결실됨- 유사 1)(SPGY-유사-상염색체)

[0785]

1275	HLA-B*51:01_IPPSFVKMV	1072	PP13	ENSG00000105198	갈락토시드-결합 가용성 렉틴 13(Galectin-13)(Gal-13)(태반 조직 단백질 13)(PP13)(태반 단백질 13)
1276	HLA-A*03:01_RLGPLTTSH	1073	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
1277	HLA-A*01:01_VTDTLVEVLLY	1074	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
1278	HLA-A*24:02_EYAGNFQGI	1075	FATE1	ENSG00000147378	태아 및 성인 고환-발현 전사 단백질(암/고환 항원 43)(CT43)(종양 항원 BJ-HCC-2)
1279	HLA-B*51:01_DSYVFVNTL	1076	MAGC1	ENSG00000155495	흑색종-연관된 항원 C1(암/고환 항원 7.1)(CT7.1)(MAGE-C1 항원)
1280	HLA-A*24:02_LYLPEPFKI	1077	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
1281	HLA-A*02:07_YLPEPFKIA	1078	CC049	ENSG00000163632	추정 무특성규명된 단백질 C3orf49
1282	HLA-B*46:01_MVILGVTSF	1079	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1(ZP 도메인-함유 단백질 1)
1283	HLA-B*08:01_MPAVKNVI	1080	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9(니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
1284	HLA-A*29:02_LLSLVGFVY	1081	NKAI3	ENSG00000185942	소듐/포타슘-이송 ATPase 서브유닛 베타-1-상호작용 단백질 3(Na(+)/K(+)- 이송 ATPase 서브유닛 베타-1-상호작용 단백질 3)(단백질 FAM77D)
1285	HLA-C*02:02_AELTGGSEW	1082	C9J420	ENSG00000186038	5-하이드록시트립타민 수용체 3E(Fragment)
1286	HLA-A*29:02_IFIIITDLSLY	1083	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1287	HLA-C*02:02_SAINPVLYY	1084	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1288	HLA-A*30:02_RVAELINASY	1085	DC8L1	ENSG00000226372	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 8-유사 단백질 1(WD 반복-함유 단백질 42B)
1289	HLA-B*35:01_TAASSDIEM	1086	DC8L1	ENSG00000226372	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 8-유사 단백질 1(WD 반복-함유 단백질 42B)
1290	HLA-B*18:01_NEYFSTKY	1087	A14EL	ENSG00000268223	ARL14 effector 단백질-유사
1291	HLA-A*33:01_DTNIIANR	1088	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
1292	HLA-A*11:01_QVASQEDILLK	1089	SMC1B	ENSG00000077935	염색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
1293	HLA-B*18:01_IEAIRAEY	818	TRI51	ENSG00000124900	3분체 모티프-함유 단백질 51(SPRY 도메인-함유 단백질 5)
1294	HLA-A*01:01_VSDSTYYSSFY	1090	DMRT1	ENSG00000137090	더블섹스- 및 mab-3-관련 전사인자 1(고환 단백질 1 내 DM 도메인 발현)
1295	HLA-A*02:01_FLGPATAHL	1091	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1296	HLA-A*24:02_IYSVRVVNF	1092	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1297	HLA-A*31:01_RVLPWADRTAR	1093	LGSN	ENSG00000146166	렝신(글루타메이트-암모니아 리가제 도메인-함유 단백질 1)(Lens 글루타민 합성효소- 유사)
1298	HLA-B*35:01_NPLGDIASL	1094	CG072	ENSG00000164500	무특성규명된 단백질 C7orf72
1299	HLA-B*51:01_FPYVVLVI	1095	SC6A5	ENSG00000165970	소듐- 및 클로라이드-의존성 글리신 이송자 2(GlyT-2)(GlyT2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 5)
1300	HLA-A*02:07_GLPIFFLEV	1096	SC6A5	ENSG00000165970	소듐- 및 클로라이드-의존성 글리신 이송자 2(GlyT-2)(GlyT2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 5)
1301	HLA-B*51:01_TAYPNVTMV	1097	SC6A5	ENSG00000165970	소듐- 및 클로라이드-의존성 글리신 이송자 2(GlyT-2)(GlyT2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 5)
1302	HLA-B*51:01_WAFVTPTI	1098	SC6A5	ENSG00000165970	소듐- 및 클로라이드-의존성 글리신 이송자 2(GlyT-2)(GlyT2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 5)
1303	HLA-A*11:01_QTLEELNTVLK	1099	PERL	ENSG00000167419	락토페록시다제(LPO)(EC 1.11.1.7)(타액 페록시다아제)(SPO)
1304	HLA-A*01:01_FTSSQVQRY	998	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)
1305	HLA-C*02:02_AEAELTGGSEW	843	C9J420	ENSG00000186038	5-하이드록시트립타민 수용체 3E(Fragment)
1306	HLA-A*29:02_RNLPPPLYY	1100	PRR27	ENSG00000187533	프롤린-풍부 단백질 27
1307	HLA-A*02:01_KVLEFVAKV	986	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)

[0786]

1308	HLA-B*35:01_FPTGAILTL	1101	PTX4	ENSG00000251692	펜트락신-4
1309	HLA-B*44:03_NEQESLLSRY	1102	TULP2	ENSG00000104804	터비-관련 단백질 2(암/고환 항원 65)(CT65)(터비-유사 단백질 2)
1310	HLA-B*51:01_DALLAQKV	1103	PRA12	ENSG00000116726	PRAME 계열 구성원 12
1311	HLA-B*44:03_SESDLKHLSW	1104	PRA12	ENSG00000116726	PRAME 계열 구성원 12
1312	HLA-A*11:01_ASQVPSHSPK	1105	ZSC10	ENSG00000130182	아연 핑거 및 SCAN 도메인-함유 단백질 10(아연 핑거 단백질 206)
1313	HLA-B*27:02_LRNQLDQQF	1106	F71F1	ENSG00000135248	단백질 FAM71F1(단백질 FAM137A)(고환 전개 단백질 NYD-SP18)
1314	HLA-A*02:01_ALADFMLSL	1107	GPR32	ENSG00000142511	정황적 G-단백질 커플링된 수용체 32
1315	HLA-A*29:02_YITFVFLSY	1108	GPR32	ENSG00000142511	정황적 G-단백질 커플링된 수용체 32
1316	HLA-A*11:01_STSTVPLAH	1109	PO4F1	ENSG00000152192	POU 도메인, 부류 4, 전사인자 1(뇌-특이성 호메오박스/POU 도메인 단백질 3A)(뇌-3A)(Brn-3A)(호메오박스/POU 도메인 단백질 RDC-1)(Oct-T1)
1317	HLA-B*44:02_GEYPDYQQW	604	CRGC	ENSG00000163254	감마-결정성 C(감마-C-결정성)(감마-결정성 2-1)(감마-결정성 3)
1318	HLA-A*31:01_AVAVWVHVR	1110	CG033	ENSG00000170279	무특성규명된 단백질 C7orf33
1319	HLA-A*29:02_SYLDLLTLSY	1111	CG033	ENSG00000170279	무특성규명된 단백질 C7orf33
1320	HLA-A*01:01_YLDLLTLSY	1112	CG033	ENSG00000170279	무특성규명된 단백질 C7orf33
1321	HLA-A*24:02_NYAPPVVKF	1113	V9GZ31	ENSG00000177414	유비퀴틴-접합 효소 E2 U(Fragment)
1322	HLA-A*02:07_GLPWRFEEL	1114	TEX19	ENSG00000182459	고환-발현 단백질 19
1323	HLA-A*26:01_EVIAGLERF	1115	H9KVA5	ENSG00000187959	추정 단리 및 폴리아데닐화-특이성 인자 서브유닛 4-유사 단백질
1324	HLA-B*35:01_FAFEKDVEM	1116	H9KVA5	ENSG00000187959	추정 단리 및 폴리아데닐화-특이성 인자 서브유닛 4-유사 단백질
1325	HLA-A*26:01_EVASAVSAFGY	1117	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1-카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
1326	HLA-A*29:02_IFSAINPVLY	1118	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1327	HLA-A*29:02_SAINPVLYY	1084	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1328	HLA-A*26:01_EVYDEDPFAY	1119	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
1329	HLA-B*18:01_TENIVAVM	1120	RN148	ENSG00000235631	RING 핑거 단백질 148
1330	HLA-B*18:01_NENSLVSF	1121	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
1331	HLA-A*02:07_VQDDTLHNV	1122	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7(TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)
1332	HLA-B*46:01_YSHVQGISY	1123	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
1333	HLA-A*26:01_ESAGVMSVY	1124	CCG5	ENSG00000075429	전압-의존성 칼슘 채널 감마-5 서브유닛(신경 전압-관문 칼슘 채널 감마-5 서브유닛)(막관통 AMPAR 조절 단백질 감마-5)(TARP 감마-5)
1334	HLA-B*35:01_EPYLEGISY	1125	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
1335	HLA-C*16:01_SASGPGLAF	1126	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
1336	HLA-A*02:07_ILDVIGVKV	1127	ADA29	ENSG00000168594	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 29(ADAM 29)(암/고환 항원 73)(CT73)
1337	HLA-A*11:01_STLTVDIANK	1128	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 채널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
1338	HLA-C*16:01_VVTGHQQSF	1129	DC4L2	ENSG00000176566	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 4-유사 단백질 2(WD 반복-함유 단백질 21C)
1339	HLA-B*44:03_QEVVGELVAKF	1130	TFDP3	ENSG00000183434	전사인자 Dp 계열 구성원 3(암/고환 항원 30)(CT30)(간세포 암종- 연관된 항원 661)
1340	HLA-B*35:01_LPGPQQQAF	1131	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1)(CYPIIA13)

[0787]

1341	HLA-A*02:01_YLLEKIPLV	806	NTM1B	ENSG00000203740	알파 N-말단 단백질 메틸전달효소 1B(EC 2.1.1.299)(메틸전달효소-유사 단백질 11B)(X-Pro-Lys N-말단 단백질 메틸전달효소 1B)(NTM1B)
1342	HLA-B*44:02_AENESVIIRL	1132	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1343	HLA-B*44:03_AENESVIIRL	1132	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1344	HLA-C*02:02_AENESVIIRL	1132	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1345	HLA-A*11:01_AILLQVIAK	1133	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1346	HLA-A*02:01_ALLGQVVYA	1134	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1347	HLA-A*26:01_AVITEINGY	1135	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1348	HLA-B*51:01_DARIFQLSI	1136	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1349	HLA-B*51:01_DPYEIGQTA	1137	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1350	HLA-A*26:01_DVISLMLQAGY	1138	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1351	HLA-B*44:03_EEVYISHIY	1139	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1352	HLA-A*01:01_EVDIVFVDY	1140	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1353	HLA-B*18:01_FEVEFIDY	1141	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1354	HLA-A*11:01_GSMNSNQQLFK	1142	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1355	HLA-B*35:01_IPTDSSSEF	1143	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1356	HLA-B*44:03_KEVDIVFVDY	1144	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1357	HLA-A*11:01_KTVDYFTSK	1145	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1358	HLA-A*24:02_KYVDDKVLVF	1146	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1359	HLA-B*51:01_LPKSLAVNI	1147	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1360	HLA-A*01:01_PTDSSSEFQVY	1148	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1361	HLA-B*35:01_QALLGQVVY	1149	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1362	HLA-A*11:01_QTQESTVNSK	1150	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1363	HLA-A*24:02_QYITLSETF	1151	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1364	HLA-A*02:01_RLAEIVYNI	1152	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1365	HLA-A*31:01_SAKEFLMNR	1153	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1366	HLA-B*44:03_SEFKNPFTL	1154	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1367	HLA-C*02:02_SEFKNPFTL	1154	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1368	HLA-C*02:02_SETSVSDVNSF	1155	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1369	HLA-A*03:01_SLNKKGILK	1156	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1370	HLA-A*11:01_SVNLQNFPK	1157	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1371	HLA-A*30:02_VINKPSPVTY	1158	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1372	HLA-A*02:07_VLDKLQPSL	1159	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1373	HLA-A*29:02_YGFSFYIRY	1160	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1374	HLA-B*08:01_YINEKIKVL	1161	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1375	HLA-A*02:07_YVDDKVLVFL	1162	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1376	HLA-A*02:07_YVDDKVLVF	1163	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1377	HLA-A*31:01_ATLQPRGITR	1164	V9GYR9	ENSG00000225362	암/고환 항원 62(Fragment)
1378	HLA-A*02:01_YLHEQVKTI	1165	FHL17	ENSG00000132446	페리틴 무거운 폴리펩타이드-유사 17(암/고환 항원 38)(CT38)
1379	HLA-B*18:01_QEHLVIAEM	1166	FATE1	ENSG00000147378	태아 및 성인 고환-발현 전사 단백질(암/고환 항원 43)(CT43)(종양 항원 BJ-HCC-2)
1380	HLA-A*31:01_NGKQIYVGR	83	PABP3	ENSG00000151846	폴리아데닐레이트-결합 단백질 3(PABP-3)(폴리(A)-결합 단백질 3)(고환-특이적 폴리(A)-결합 단백질)
1381	HLA-B*35:01_AAASLFEVY	1167	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1382	HLA-A*30:02_ATIAVVVVY	1168	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1383	HLA-B*35:01_HAAASLFEVY	1169	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1384	HLA-B*51:01_LPYSILAI	1170	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1385	HLA-A*30:02_ASLDSITHRY	1171	CD045	ENSG00000164123	무특성규명된 단백질 C4orf45
1386	HLA-A*30:02_ASNRSLPAKY	1172	CD045	ENSG00000164123	무특성규명된 단백질 C4orf45
1387	HLA-B*35:01_TPDPPTIISY	1173	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1 (ZP 도메인-함유 단백질 1)
1388	HLA-A*03:01_ALYPALPKSGK	1174	GDPD4	ENSG00000178795	글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제도메인-함유 단백질 4(EC 3.1.-.-) (글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제6)(UgpQ)
1389	HLA-B*44:03_LETDIHLSY	642	GDPD4	ENSG00000178795	글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제도메인-함유 단백질 4(EC 3.1.-.-) (글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제6)(UgpQ)

[0788]

1390	HLA-B*18:01_SEAGLTANQY	472	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인- 함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
1391	HLA-A*33:01_DVFSPSHKTTR	1175	CL040	ENSG00000180116	무특성규명된 단백질 C12orf40
1392	HLA-A*33:01_DYYPSSSER	1176	CL040	ENSG00000180116	무특성규명된 단백질 C12orf40
1393	HLA-A*02:01_ILMEEGGIYSL	1177	CL040	ENSG00000180116	무특성규명된 단백질 C12orf40
1394	HLA-A*01:01_STDEIRQSDY	1178	CL040	ENSG00000180116	무특성규명된 단백질 C12orf40
1395	HLA-B*08:01_TLFERLNSL	1179	CL040	ENSG00000180116	무특성규명된 단백질 C12orf40
1396	HLA-A*24:02_NYSPVTGKF	1180	OTOL1	ENSG00000182447	오토린-1
1397	HLA-A*02:07_TLDPADFFL	1181	OTOL1	ENSG00000182447	오토린-1
1398	HLA-B*44:03_AEIAINVHL	1182	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1399	HLA-C*02:02_AEIAINVHL	1182	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1400	HLA-C*02:02_AEYTGAQQKL	1183	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1401	HLA-A*03:01_AINVHLSTLK	1184	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1402	HLA-B*18:01_DENEVATSM	1185	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1403	HLA-A*01:01_FSDLQKGYY	1186	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1404	HLA-B*44:03_MEVDVQEKL	1187	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1405	HLA-A*01:01_VADDGVTQY	1188	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1406	HLA-A*01:01_VLDPAGDWYY	1189	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1407	HLA-B*35:01_YPNITDPEY	1190	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1408	HLA-A*29:02_AFLTSTLLF	1191	PLET1	ENSG00000188771	태반-발현 전사 1 단백질
1409	HLA-B*18:01_DEYYTITL	1192	PLET1	ENSG00000188771	태반-발현 전사 1 단백질
1410	HLA-B*18:01_TEVEIQAF	1193	PLET1	ENSG00000188771	태반-발현 전사 1 단백질
1411	HLA-B*18:01_YENVAKVGF	1194	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
1412	HLA-C*02:02_AENQGLVLKF	344	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
1413	HLA-A*02:07_LLDDIMAEV	711	F2Z2I4	ENSG00000228927,ENSG00000236424	고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 10(고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 3)
1414	HLA-A*02:07_LLDDIMAEV	711	TSPY3	ENSG00000228927	고환-특이적 Y-인코딩된 단백질 3
1415	HLA-A*01:01_ATEVSTWFY	1195	AT5L2	ENSG00000249222	ATP 합성효소 서브유닛 g 2, 미토콘드리아계(ATPase 서브유닛 g 2)

[0789]

1416	HLA-A*02:01_NLVEKTPAL	1196	AT5L2	ENSG00000249222	ATP 합성효소 서브유닛 g 2, 미토콘드리아계(ATPase 서브유닛 g 2)
1417	HLA-B*35:01_TPALVNAAVTY	1197	AT5L2	ENSG00000249222	ATP 합성효소 서브유닛 g 2, 미토콘드리아계(ATPase 서브유닛 g 2)
1418	HLA-A*02:07_ALDGISQVL	1198	PTTG2	ENSG00000250254	세큐린-2(뇌하수체 종양-형질전환 유전자 2 단백질)
1419	HLA-B*35:01_DAYPEIEKF	1199	PTTG2	ENSG00000250254	세큐린-2(뇌하수체 종양-형질전환 유전자 2 단백질)
1420	HLA-B*51:01_DAYPEIEKF	1199	PTTG2	ENSG00000250254	세큐린-2(뇌하수체 종양-형질전환 유전자 2 단백질)
1421	HLA-B*44:03_EEGELEKLF	1200	PTTG2	ENSG00000250254	세큐린-2(뇌하수체 종양-형질전환 유전자 2 단백질)
1422	HLA-A*03:01_KTYDAPSALPK	1201	PTTG2	ENSG00000250254	세큐린-2(뇌하수체 종양-형질전환 유전자 2 단백질)
1423	HLA-A*11:01_KTYDAPSALPK	1201	PTTG2	ENSG00000250254	세큐린-2(뇌하수체 종양-형질전환 유전자 2 단백질)
1424	HLA-A*29:02_SVYVGDALLY	1202	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5 (TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5)(hTRP5)
1425	HLA-A*02:07_EMFPKFTEV	1203	BRDT	ENSG00000137948	브로모도메인 고환-특이적 단백질(암/고환 항원 9)(CT9)(RING3-유사 단백질)
1426	HLA-A*11:01_AVVDGIQYK	1204	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1427	HLA-A*33:01_DTHAVVTAR	1205	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1428	HLA-A*26:01_EVVAIGTGEY	1206	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1429	HLA-A*11:01_ISNPVLPPK	1207	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1430	HLA-A*11:01_SISNPVLPPK	1208	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1431	HLA-A*31:01_SLAAFIIER	1209	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1432	HLA-B*35:01_HAGPNVYKF	1210	MAJIN	ENSG00000168070	막-고정된 접합 단백질
1433	HLA-B*44:02_AESDVTRFLF	1211	HYPM	ENSG00000187516	헌팅틴-상호작용 단백질 M(헌팅틴 효모 파트너 M)
1434	HLA-B*44:03_AESDVTRFLF	1211	HYPM	ENSG00000187516	헌팅틴-상호작용 단백질 M(헌팅틴 효모 파트너 M)
1435	HLA-B*44:02_AESDVTRFL	1212	HYPM	ENSG00000187516	헌팅틴-상호작용 단백질 M(헌팅틴 효모 파트너 M)
1436	HLA-B*44:03_AESDVTRFL	1212	HYPM	ENSG00000187516	헌팅틴-상호작용 단백질 M(헌팅틴 효모 파트너 M)
1437	HLA-A*31:01_QVKTWFQNR	1213	BSH	ENSG00000188909	뇌-특이성 호메오박스 단백질 상동체
1438	HLA-B*51:01_YPLMPTPTL	1214	BSH	ENSG00000188909	뇌-특이성 호메오박스 단백질 상동체
1439	HLA-B*18:01_EEETLKTLY	1215	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1440	HLA-B*44:03_EEETLKTLY	1215	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1441	HLA-C*05:01_IADEAVKL	1216	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1442	HLA-A*30:02_KQKFGEITDTY	1217	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1443	HLA-A*29:02_KVLGEKETLLY	1218	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1444	HLA-B*44:02_SEEETLKTLY	1219	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1445	HLA-B*44:03_SEEETLKTLY	1219	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)

[0790]

1446	HLA-C*02:02_SEEETLKTLY	1219	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1447	HLA-B*35:01_TAITTSEQY	1220	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1448	HLA-A*11:01_TSVDHGISK	1221	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1449	HLA-A*11:01_TTSEQYYSK	1222	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1450	HLA-A*01:01_VSEEETLKTLY	1223	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1451	HLA-B*51:01_DAPKEINI	1224	RGS21	ENSG00000253148	G-단백질 신호화 21의 조절기(RGS21)
1452	HLA-A*02:01_GLDAFRIFL	1225	RGS21	ENSG00000253148	G-단백질 신호화 21의 조절기(RGS21)
1453	HLA-A*02:07_GLDAFRIFL	1225	RGS21	ENSG00000253148	G-단백질 신호화 21의 조절기(RGS21)
1454	HLA-B*51:01_LPIEGQEI	1226	BLID	ENSG00000259571	BH3-유사 모티프-함유 세포 사 유도제 (유방암 세포 단백질 2)
1455	HLA-A*24:02_LYIGATGQF	1227	TCF24	ENSG00000261787	전사인자 24(TCF-24)
1456	HLA-C*05:01_FTDEGDQLF	1228	SE1L2	ENSG00000101251	단백질 sel-1 동족체 2(lin-12-유사 단백질 2의 억제제)(Sel-1L2)
1457	HLA-A*29:02_GLHGLGLLY	1229	SE1L2	ENSG00000101251	단백질 sel-1 동족체 2(lin-12-유사 단백질 2의 억제제)(Sel-1L2)
1458	HLA-A*24:02_LYIKSLPTF	1230	SE1L2	ENSG00000101251	단백질 sel-1 동족체 2(lin-12-유사 단백질 2의 억제제)(Sel-1L2)
1459	HLA-B*35:01_NALGFLSSY	1231	SE1L2	ENSG00000101251	단백질 sel-1 동족체 2(lin-12-유사 단백질 2의 억제제)(Sel-1L2)
1460	HLA-B*44:03_TEIVLENNY	305	R4GMQ3	ENSG00000107831	섬유아세포 성장 인자 8
1461	HLA-B*18:01_TEDIGPQF	1232	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
1462	HLA-A*02:07_FLQEVITTV	732	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
1463	HLA-A*01:01_HGDAHLQEY	1233	FATE1	ENSG00000147378	태아 및 정인 고환-발현 전사 단백질(암/고환 항원 43)(CT43)(종양 항원 BJ-HCC-2)
1464	HLA-A*11:01_STKPDMIQK	1234	IFNK	ENSG00000147896	인터페론 카파(IFN-카파)
1465	HLA-B*35:01_QPLQPSSPVAY	1235	PASD1	ENSG00000166049	일주기 시계 단백질 PASD1(암/고환 항원 63)(CT63)(OX-TES-1)(PAS 도메인- 함유 단백질 1)
1466	HLA-A*02:01_SLGPVVQV	1236	PASD1	ENSG00000166049	일주기 시계 단백질 PASD1(암/고환 항원 63)(CT63)(OX-TES-1)(PAS 도메인- 함유 단백질 1)
1467	HLA-A*30:02_AVSISTVGY	1237	KCNV2	ENSG00000168263	칼륨 전압-관문 채널 아계열 V 구성원 2(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv8.2)
1468	HLA-B*44:03_EEEQLQQARW	1238	CC185	ENSG00000178395	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 185
1469	HLA-B*44:02_EEQLQQARW	1239	CC185	ENSG00000178395	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 185
1470	HLA-B*44:03_EEQLQQARW	1239	CC185	ENSG00000178395	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 185
1471	HLA-B*35:01_FPVQATIDFY	1240	DSCR6	ENSG00000183145	단백질 리플리3(다운 증후군 임계 영역 단백질 6)
1472	HLA-C*02:02_KEGEPVEFTF	241	LN28B	ENSG00000187772	단백질 lin-28 동족체 B(Lin-28B)
1473	HLA-B*18:01_LEQLVLMY	1241	CS067	ENSG00000188032	UPF0575 단백질 C19orf67
1474	HLA-A*30:02_RVAELINASY	1085	DC8L2	ENSG00000189186	DDB1- 및 CUL4-연관된 인자 8-유사 단백질 2(WD 반복-함유 단백질 42C)
1475	HLA-A*26:01_HVAGEQMAEY	1242	BTNL2	ENSG00000204290	부티로필린-유사 단백질 2(BTL-II)
1476	HLA-B*18:01_TEMQMEEY	1243	BTNL2	ENSG00000204290	부티로필린-유사 단백질 2(BTL-II)
1477	HLA-A*01:01_VTEMQMEEY	1244	BTNL2	ENSG00000204290	부티로필린-유사 단백질 2(BTL-II)
1478	HLA-B*18:01_MEFKAVIY	1245	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트덕신 알파-3 사슬)
1479	HLA-A*24:02_YYLNDLDRI	1246	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트덕신 알파-3 사슬)
1480	HLA-A*24:02_RYILENHDF	1247	RFPLB	ENSG00000251258	레트 핑거 단백질-유사 4B(RING 핑거 단백질 211)
1481	HLA-A*30:02_TLQEGITGVY	1248	S35G6	ENSG00000259224	용질 캐리어 계열 35 구성원 G6(아실- 말로닐-응축 효소 1-유사 단백질 3)(막관통 단백질 21B)
1482	HLA-A*02:01_TLQEGITGV	1249	S35G6	ENSG00000259224	용질 캐리어 계열 35 구성원 G6(아실-말로닐-응축 효소 1-유사 단백질 3)(막관통 단백질 21B)
1483	HLA-A*33:01_EYGNIPVVR	1250	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7(TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)
1484	HLA-A*03:01_GIADPNQSAK	1251	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
1485	HLA-A*11:01_ATLELNETQVK	1252	HXB1	ENSG00000120094	호메오박스 단백질 Hox-B1(호메오박스 단백질 Hox-2I)

[0791]

1486	HLA-B*46:01_SINKSGASY	1253	TTLL2	ENSG00000120440	정황적 튜불린 폴리글루타밀라제 TTLL2(EC 6.-.-.-)(고환-특이적 단백질 NYD-TSPG)(튜불린 --티로신 리가제-유사 단백질 2)
1487	HLA-B*18:01_EEEKLFLSY	680	APOL5	ENSG00000128313	아포지질단백질 L5(아포지질단백질 L-V)(ApoL-V)
1488	HLA-B*35:01_FPIVGDVAL	1254	TSN16	ENSG00000130167	테트라스파닌-16(Tspan-16)(테트라스파닌 TM4-B)(막관통 4 상과 구성원 16)
1489	HLA-A*02:07_MLDDIPEDNTL	1255	SPT22	ENSG00000141255	정자형성-연관된 단백질 22(고환 전개 단백질 NYD-SP20)
1490	HLA-C*16:01_AAFVSSRVL	1256	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1491	HLA-A*11:01_ATGSANMTK	1257	SPI2A	ENSG00000147059	스퀸들린-2A(단백질 DXF34)(스퀸들린-유사 단백질 2A)(SPIN-2)(SPIN-2A)
1492	HLA-A*30:02_GVQTFTSGKY	1258	TRI49	ENSG00000168930	3분체 모티프-함유 단백질 49(RING 핑거 단백질 18)(고환-특이적 RING-핑거 단백질)
1493	HLA-B*35:01_MPQPLNPEL	1259	TRI49	ENSG00000168930	3분체 모티프-함유 단백질 49(RING 핑거 단백질 18)(고환-특이적 RING-핑거 단백질)
1494	HLA-A*24:02_NYFIDPVTI	554	TRI49	ENSG00000168930	3분체 모티프-함유 단백질 49(RING 핑거 단백질 18)(고환-특이적 RING-핑거 단백질)
1495	HLA-A*11:01_SSQPSPSDPK	1260	VCX3	ENSG00000169059	가변성 전하 X-연결된 단백질 3(8회 반복을 갖는 X 상의 가변성 전하 단백질)(VCX-8r)(가변성으로 하전된 단백질 X-A)(VCX-A)
1496	HLA-B*44:03_AEYTGAQQKL	1183	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 추각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1497	HLA-A*29:02_ILLDPVQRNLY	1261	ZN560	ENSG00000198028	아연 핑거 단백질 560
1498	HLA-A*11:01_AGESGKSTIVK	1262	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트덕신 알파-3 사슬)
1499	HLA-A*26:01_EIIIYGPAY	1263	PSG1	ENSG00000231924	임신-특이성 베타-1-당단백질 1(PS- 베타-G-1)(PSBG-1)(임신-특이성 당단백질 1)(CD66 항원-유사 계열 구성원 F)(태아 간 비-특이성 교차-반응성 항원 1/2)(FL-NCA-1/2)(PSG95)(임신-특이성 베타-1 당단백질 C/D)(PS-베타-C/D)(CD 항원 CD66f)
1500	HLA-A*24:02_EYLTQAAFF	1264	BHMG1	ENSG00000237452	염기성 나선-루프-나선 및 HMG 박스 도메인-함유 단백질 1
1501	HLA-A*02:07_SIDQIYKKL	1265	SMC1B	ENSG00000077935	연색체 단백질 1B의 구조 유지(SMC 단백질 1B)(SMC-1-베타)(SMC-1B)
1502	HLA-A*11:01_IVVDKSDLIPK	1266	TDRD1	ENSG00000095627	튜더 도메인-함유 단백질 1(암/고환 항원 41.1)(CT41.1)
1503	HLA-A*24:02_NYPETLKFMLI	1267	S14L3	ENSG00000100012	SEC14-유사 단백질 3(토코페롤-연관된 단백질 2)
1504	HLA-A*30:02_STLKFIGQY	1268	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1(암/고환 항원 33)(CT33)
1505	HLA-B*51:01_DAPIIKEI	1269	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1506	HLA-B*51:01_EGNPLLLTV	1270	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1507	HLA-A*02:01_FLEGNPLLLTV	1271	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1508	HLA-A*29:02_GFWSDTILY	1272	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1509	HLA-C*02:02_QEMQNSKENF	1273	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1510	HLA-A*24:02_SYLTGSAGEEL	1274	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1511	HLA-A*24:02_VFADFFNTF	1275	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1512	HLA-C*02:02_SEQMSRTNY	1276	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
1513	HLA-B*44:03_MEFSGENRGY	1277	RBM46	ENSG00000151962	정황적 RNA-결합 단백질 46(암/고환 항원 68)(CT68)(RNA-결합 모티프 단백질 46)
1514	HLA-B*08:01_HPQLRKVTL	1278	S22AD	ENSG00000172940	용질 캐리어 계열 22 구성원 13(유기 양이온 이송자-유사 3)(ORCTL-3)
1515	HLA-B*44:03_AEAPLSQRW	1279	CI131	ENSG00000174038	무특성규명된 단백질 C9orf131
1516	HLA-B*18:01_VEAPVSTF	1280	CI131	ENSG00000174038	무특성규명된 단백질 C9orf131
1517	HLA-A*01:01_VSEPIADQSNY	1281	CI131	ENSG00000174038	무특성규명된 단백질 C9orf131
1518	HLA-A*02:07_YLDSFADGL	1282	TEX36	ENSG00000175018	고환-발현 단백질 36
1519	HLA-A*02:01_LLFDKEPINV	1283	HORM2	ENSG00000176635	HORMA 도메인-함유 단백질 2
1520	HLA-A*29:02_YFSHHLAVY	1284	FBX39	ENSG00000177294	F-박스 유일 단백질 39

[0792]

1521	HLA-B*18:01_SEYQLNDSAAY	1285	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트딕신 알파-3 사슬)
1522	HLA-B*18:01_DDVIISSGY	1286	ACSM4	ENSG00000215009	아실-조효소 A 합성효소 ACSM4, 미토콘드리아계(EC 6.2.1.2)(Acyl-CoA 합성효소 베지-사슬 계열 구성원 4)
1523	HLA-A*03:01_AILLQVIAK	1133	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1524	HLA-B*46:01_LVASGLATY	1287	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1525	HLA-B*44:03_SENIDVISL	1288	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1526	HLA-A*29:02_TFPSLFSLY	1289	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1527	HLA-B*18:01_EEITLRENF	1290	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1528	HLA-B*44:03_EEITLRENF	1290	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1529	HLA-B*44:02_EENIETERW	1291	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1530	HLA-B*44:03_EENIETERW	1291	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1531	HLA-B*35:01_NAIDVSEHF	1292	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1532	HLA-B*35:01_NAITLPEEF	1293	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1533	HLA-A*24:02_PYADIIATM	1294	RD21L	ENSG00000244588	이중-가닥-파손 수선 단백질 rad21-유사 단백질 1
1534	HLA-B*18:01_DEKLTVTSL	1295	ESX1	ENSG00000123576	호메오박스 단백질 ESX1(베아외, 정자형성, 호메오박스 1) [하기로 단리됨: 호메오박스 단백질 ESX1-N; 호메오박스 단백질 ESX1-C]
1535	HLA-B*44:02_EEAANSGYSW	381	PRDM7	ENSG00000126856	정황적 히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM7(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 7)(PR 도메인-함유 단백질 7)
1536	HLA-B*35:01_LPDKVFIKY	1296	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복- 함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
1537	HLA-A*02:01_AVADTLIGV	1297	GP119	ENSG00000147262	글루코스-의존성 인슐린오트로픽 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 119)
1538	HLA-A*11:01_ASLDSITHR	1298	CD045	ENSG00000164123	무특성규명된 단백질 C4orf45
1539	HLA-A*29:02_YLPGLLYKF	1299	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1(ZP 도메인-함유 단백질 1)
1540	HLA-A*30:02_TSLDMTHPY	1300	SP7	ENSG00000170374	전사인자 Sp7(아연 핑거 단백질 osterix)
1541	HLA-A*02:07_ALMEVTVYL	470	NAL11	ENSG00000179873	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 11(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 17)(PAAD-및 NACHT 도메인- 함유 단백질 10)(PYRIN-함유 APAF1-유사 단백질 6)
1542	HLA-B*35:01_MPQPLNPEL	1259	TR49B	ENSG00000182053	추정 3분체 모티프-함유 단백질 49B(RING 핑거 단백질 18B)
1543	HLA-B*18:01_DEHTGIHTM	1301	FAM9A	ENSG00000183304	단백질 FAM9A
1544	HLA-A*02:07_MLDALLVHI	1302	TMM89	ENSG00000183396	막관통 단백질 89
1545	HLA-C*05:01_VADDGVTQY	1188	CNGA2	ENSG00000183862	환형 뉴클레오타이드-관문 후각 채널(환형 뉴클레오타이드-관문 양이온 채널 2)(환형 뉴클레오타이드-관문 채널 알파-2)(CNG 채널 알파-2)(CNG-2)(CNG2)
1546	HLA-A*11:01_ASSAPTAEK	1303	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1547	HLA-B*18:01_EETQILRDTF	1304	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1548	HLA-B*44:03_EETQILRDTF	1304	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1549	HLA-A*03:01_KVAQVPFTTK	1305	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1550	HLA-A*11:01_STSSYPIAEK	1306	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1551	HLA-B*46:01_VLKDVQRSY	1307	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1552	HLA-A*01:01_VSEAKPSQY	1308	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1553	HLA-A*02:07_LLPSWVPEV	1309	SPT21	ENSG00000187144	정자형성-연관된 단백질 21
1554	HLA-C*02:02_AESDVTRFL	1212	HYPM	ENSG00000187516	헌팅틴-상호작용 단백질 M(헌팅틴 효모 파트너 M)
1555	HLA-A*11:01_STVFDPVFK	1310	RFA4	ENSG00000204086	렙리양이온 단백질 A 30 kDa 서브유닛(RP-A p30)(렙리양이온 인자 A 단백질 4)(RF-A 단백질 4)
1556	HLA-A*29:02_IFSAINPVLYY	1311	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18

[0793]

1557	HLA-A*11:01_VTTYPISPK	1312	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1558	HLA-A*29:02_LFLFGVTKY	1313	PSG3	ENSG00000221826	임신-특이성 베타-1-당단백질 3(PS- 베타-G-3)(PSBG-3)(임신-특이성 당단백질 3)(렙리항원 SG5)
1559	HLA-B*51:01_LPKLPKPYI	578	PSG3	ENSG00000221826	임신-특이성 베타-1-당단백질 3(PS- 베타-G-3)(PSBG-3)(임신-특이성 당단백질 3)(암배 항원 SG5)
1560	HLA-B*51:01_LPTTAQVTI	579	PSG3	ENSG00000221826	임신-특이성 베타-1-당단백질 3(PS- 베타-G-3)(PSBG-3)(임신-특이성 당단백질 3)(암배 항원 SG5)
1561	HLA-C*01:02_QVPGGSQEL	1314	ANHX	ENSG00000227059	비정상 호메오박스 단백질
1562	HLA-A*26:01_SVANSTVAY	615	AP2D	ENSG00000008197	전사인자 AP-2-델타(AP2-델타)(활성화 증진자-결합 단백질 2-델타)(전사인자 AP-2-베타-유사 1)
1563	HLA-A*24:02_AYAERLGVTF	1315	RB40L	ENSG00000102128	Ras-관련 단백질 Rab-40A-유사(Ras-유사 GTPase)
1564	HLA-A*30:02_GAQGVILVY	1316	RB40L	ENSG00000102128	Ras-관련 단백질 Rab-40A-유사(Ras-유사 GTPase)
1565	HLA-B*51:01_HAPGVPKI	1317	RB40L	ENSG00000102128	Ras-관련 단백질 Rab-40A-유사(Ras-유사 GTPase)
1566	HLA-C*01:02_NIIESFTEL	1318	RB40L	ENSG00000102128	Ras-관련 단백질 Rab-40A-유사(Ras-유사 GTPase)
1567	HLA-B*35:01_QAYAERLGVTF	1319	RB40L	ENSG00000102128	Ras-관련 단백질 Rab-40A-유사(Ras-유사 GTPase)
1568	HLA-B*35:01_APANIQVSF	1320	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1569	HLA-B*51:01_DAFSMINV	1321	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1570	HLA-A*26:01_DTKYNITVY	1322	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1571	HLA-A*30:02_GQSPLGDIFNY	1323	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1572	HLA-A*11:01_TVMVSPVAK	1324	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1573	HLA-C*01:02_VSPVAKTGL	1325	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1574	HLA-B*51:01_SAAASVLTV	1326	GP119	ENSG00000147262	글루코스-의존성 인슐린오트로픽 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 119)
1575	HLA-A*29:02_AFIIKTIGQLY	1327	BOLL	ENSG00000152430	단백질 보울-유사
1576	HLA-B*51:01_DAMTAFESI	1328	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1577	HLA-B*44:03_EESSINYTF	1329	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1578	HLA-C*04:01_HFDESTTGSNF	1330	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1579	HLA-A*03:01_KLFPGSPAIYK	1331	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1580	HLA-B*18:01_NEQVVFSH	1332	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1581	HLA-A*11:01_SQYGKMANK	1333	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1582	HLA-A*11:01_SVQGSAPSPRK	1334	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1583	HLA-B*51:01_TAFESIKSV	1335	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1584	HLA-A*11:01_VVVETFANK	1336	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1585	HLA-B*44:03_SEIDQGKGY	1337	S4R404	ENSG00000163424	무특성규명된 단백질 C3orf30
1586	HLA-C*02:02_SEIDQGKGY	1337	S4R404	ENSG00000163424	무특성규명된 단백질 C3orf30
1587	HLA-A*26:01_EVVVALILQY	1338	S35G3	ENSG00000164729	용질 캐리어 계열 35 구성원 G3(아실- 말로닐-응축 효소 1)(막관통 단백질 21A)
1588	HLA-B*51:01_TAYLWIRQI	1339	ACHA9	ENSG00000174343	신경 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9 (니코틴산 아세틸콜린 수용체 서브유닛 알파-9)(NACHR 알파-9)
1589	HLA-A*01:01_SSEDLHVFY	1340	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 채널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타) (막관통 단백질 146)
1590	HLA-B*46:01_VAHLELATY	1341	FMR1N	ENSG00000176988	연약한 X 정신 지체 1 네이버 단백질 (암/고환 항원 37)(CT37)(육종 항원 NY-SAR-35)
1591	HLA-A*11:01_ATGWGLVSK	1342	PRS38	ENSG00000185888	세린 프로테아제 38(EC 3.4.21.-)(Marapsin-2)
1592	HLA-A*30:02_GSSSGLSSSY	1343	HORN	ENSG00000197915	호르네린
1593	HLA-A*29:02_NAGPLNVLY	1344	S4R3Z8	ENSG00000203963	무특성규명된 단백질 C1orf141(Fragment)
1594	HLA-B*35:01_NAGPLNVLY	1344	S4R3Z8	ENSG00000203963	무특성규명된 단백질 C1orf141(Fragment)

[0794]

1595	HLA-A*30:02_ATSPPTPGHY	1345	A0A0U1RQF7	ENSG00000263201	HCG1775037
1596	HLA-B*44:03_KEVDPTGHSF	379	MAGAA	ENSG00000124260	흑색종-연관된 항원 10(암/고환 항원 1.10)(CT1.10)(MAGE-10 항원)
1597	HLA-B*18:01_DEMGVVGYF	1346	OTOR	ENSG00000125879	오토나프린(섬유세포-유래 단백질)(멜라노마 inhibitory activity-유사 단백질)
1598	HLA-C*01:02_AAPLAAGAL	1347	OCSTP	ENSG00000149635	파골세포 자극 막관통 단백질(OC-STAMP)
1599	HLA-C*02:02_AEQLVKTGW	1348	OCSTP	ENSG00000149635	파골세포 자극 막관통 단백질(OC-STAMP)
1600	HLA-B*44:03_SEGEGKELW	1349	OCSTP	ENSG00000149635	파골세포 자극 막관통 단백질(OC-STAMP)
1601	HLA-A*30:02_RLYQTDPSGTY	1350	PSA7L	ENSG00000154611	프로테아좀 서브유닛 알파 유형-7-유사(EC 3.4.25.1)
1602	HLA-A*29:02_WVQENYLEY	75	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
1603	HLA-A*33:01_ELQGPWHTR	1351	SUN3	ENSG00000164744	SUN 도메인-함유 단백질 3(Sad1/unc-84 도메인-함유 단백질 1)
1604	HLA-A*03:01_GIFPKIMPK	1352	SSX3	ENSG00000165584	단백질 SSX3(암/고환 항원 5.3)(CT5.3)
1605	HLA-A*29:02_SVFDEKQQWKF	1353	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)
1606	HLA-A*31:01_ASGPPAPAR	798	NGN1	ENSG00000181965	뉴로게닌-1(NGN-1)(부류 A 염기성 나선-루프-나선 단백질 6)(bHLHa6)(뉴로게닌성 염기성-나선-루프-나선 단백질)(뉴로게닌성 분화 인자 3)(NeuroD3)
1607	HLA-C*02:02_QEGSSGMELSW	644	TEX19	ENSG00000182459	고환-발현 단백질 19
1608	HLA-A*01:01_VSDPAKIAIHY	1354	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3)(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
1609	HLA-A*02:01_SLVNLQPEL	1355	FOXE3	ENSG00000186790	포크헤드 박스 단백질 E3(포크헤드-관련 단백질 FKHL12)(포크헤드-관련 전사인자 8)(FREAC-8)
1610	HLA-B*35:01_SPLEVPQSF	1356	MAGBG	ENSG00000189023	흑색종-연관된 항원 B16(MAGE-B16 항원)
1611	HLA-A*11:01_ATLENLLSH	1044	PRAM9	ENSG00000204501	PRAME 계열 구성원 9/15
1612	HLA-A*02:07_TLDEYLTYL	1357	PRAM9	ENSG00000204501	PRAME 계열 구성원 9/15
1613	HLA-B*51:01_DGYYRGIVV	1358	MO2R2	ENSG00000206531	세포 표면 당단백질 CD200 수용체 2(CD200 세포 표면 당단백질 수용체-유사 2)(CD200 수용체-유사 2)(HuCD200R2)(CD200 세포 표면 당단백질 수용체-유사 a)(CD200RLa)(세포 표면 당단백질 CD200 수용체 1-유사)(세포 표면 당단백질 OX2 수용체 2)
1614	HLA-B*51:01_IAPDNVHVI	1359	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1615	HLA-B*08:01_DVVAKTSL	1360	E5RK72	ENSG00000215262	칼륨 채널 아계열 U 구성원 1
1616	HLA-B*44:03_GEIIIYGPAY	1361	PSG1	ENSG00000231924	임신-특이성 베타-1-당단백질 1(PS- 베타-G-1)(PSBG-1)(임신-특이성 당단백질 1)(CD66 항원-유사 계열 구성원 F)(태아 간 비-특이성 교차-반응성 항원 1/2)(FL-NCA-1/2)(PSG95)(임신- 특이성 베타-1 당단백질 C/D)(PS-베타-C/D)(CD 항원 CD66f)
1617	HLA-B*35:01_HPTLGPSAF	1362	TIFAB	ENSG00000255833	FHA 도메인-함유 단백질 B를 갖는 TRAF-상호작용 단백질(TIFA-유사 단백질)
1618	HLA-A*33:01_DYRDKSPQNR	1363	ERVV2	ENSG00000268964	내인성 레토로바이러스 군 V 구성원 2 Env 다단백질(HERV-V_19q13.41 프로바이러스 선구 Env 다단백질 2)
1619	HLA-A*02:01_SLLNGFVAV	1364	TSN16	ENSG00000130167	테트라스파닌-16(Tspan-16)(테트라스파닌 TM4-B) (막관통 4 상과 구성원 16)
1620	HLA-B*18:01_AEVLAQSF	1365	PRD12	ENSG00000130711	PR 도메인 아연 핑거 단백질 12(EC 2.1.1.-) (PR 도메인-함유 단백질 12)
1621	HLA-A*26:01_EVFNEDGTVRY	1366	PRD12	ENSG00000130711	PR 도메인 아연 핑거 단백질 12(EC 2.1.1.-) (PR 도메인-함유 단백질 12)
1622	HLA-A*26:01_EVITSDILHSF	1367	PRD12	ENSG00000130711	PR 도메인 아연 핑거 단백질 12(EC 2.1.1.-) (PR 도메인-함유 단백질 12)
1623	HLA-A*26:01_EVVQIGTSIF	1368	PRD12	ENSG00000130711	PR 도메인 아연 핑거 단백질 12(EC 2.1.1.-) (PR 도메인-함유 단백질 12)

[0795]

1624	HLA-A*11:01_SVLPAEALVLK	1369	PRD12	ENSG00000130711	PR 도메인 아연 핑거 단백질 12(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 12)
1625	HLA-A*01:01_TSDILHSFLY	1370	PRD12	ENSG00000130711	PR 도메인 아연 핑거 단백질 12(EC 2.1.1.-)(PR 도메인-함유 단백질 12)
1626	HLA-A*02:07_TLADALHTL	596	MSGN1	ENSG00000151379	메소게닌-1(근축 중배엽-특이성 메소게닌1)(pMsgn1)
1627	HLA-A*11:01_RTMVFVETK	1371	DDX4	ENSG00000152670	정황적 ATP-의존성 RNA 헬리카제 DDX4(EC 3.6.4.13)(DEAD 박스 단백질 4)(Vasa 상동체)
1628	HLA-B*44:03_REVLPLATF	1372	TERT	ENSG00000164362	텔로머라제 역전사제(EC 2.7.7.49)(HEST2)(텔로머라제 촉매적 서브유닛)(텔로머라제-연관된 단백질 2)(TP2)
1629	HLA-A*26:01_ETTGKVIYF	1373	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
1630	HLA-A*03:01_LLFWKPLRY	172	S6A18	ENSG00000164363	나트륨-의존적 중성 아미노산 수송체 B(0)AT3(나트륨- 및 클로라이드-의존적 수송체 XTRP2)(용질 캐리어 계열 6 구성원 18)(시스템 B(0) 중성 아미노산 수송체 AT3)
1631	HLA-A*26:01_DSVPLIAQY	1374	CRFM7	ENSG00000166664	CHRNA7-FAM7A 융합 단백질(CHRNA7-DR1)(D-10)
1632	HLA-B*44:03_AEAALQTLL	1375	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1633	HLA-B*44:03_AEDQGFQFSY	1376	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1634	HLA-B*18:01_DEFVVLAL	1377	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1635	HLA-A*26:01_EAISQIASF	1378	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1636	HLA-A*26:01_EVISMGTSV	1379	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1637	HLA-A*02:07_HLWDPNPKIGV	1380	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1638	HLA-A*02:07_HMDTVVVNL	1381	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1639	HLA-A*02:07_ILDDAIVQRL	1382	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1640	HLA-A*11:01_IVMGDLSTK	1383	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1641	HLA-A*01:01_LTDRDVSFY	1384	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1642	HLA-B*18:01_DEIFNTEAM	1385	SL9C1	ENSG00000172139	소듐/수소 교환기 10(Na(+)/H(+) 교환기 10)(NHE-10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 10)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C1)(정자-특이성 Na(+)/H(+) 교환기)(sNHE)

[0796]

1643	HLA-B*44:03_SEVEEPLTVW	1386	VCX2	ENSG00000177504	가변성 전하 X-연결된 단백질 2(2회 반복을 갖는 X 상에 가변성 전하 단백질)(VCX-2r) (가변성으로 하전된 단백질 X-B)(VCX-B)
1644	HLA-A*02:01_LLWERIELYL	1387	GDPD4	ENSG00000178795	글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제도메인-함유 단백질 4(EC 3.1.-.-) (글리세로포스포디에스터 포스포디에스테라제6)(UgpQ)
1645	HLA-A*11:01_SSQPSPSDPK	1260	VCX1	ENSG00000182583	가변성 전하 X-연결된 단백질 1(10회 반복을 갖는 X 상에 가변성 전하 단백질)(VCX-10r)(가변성으로 하전된 단백질 X-B1)(VCX-B1)
1646	HLA-A*33:01_EMYAIYQQR	1388	SAMD7	ENSG00000187033	멸균 알파 모티프 도메인-함유 단백질 7(SAM 도메인-함유 단백질 7)
1647	HLA-A*03:01_SSYNRGLISK	196	NPSR1	ENSG00000187258	뉴로펩타이드 S 수용체(G-단백질 커플링된 수용체 154)(G-단백질 커플링된 수용체 PGR14)(천식 감수성에 대한 G-단백질 커플링된 수용체)
1648	HLA-A*02:01_GLLEISQQL	1389	CS067	ENSG00000188032	UPF0575 단백질 C19orf67
1649	HLA-A*02:01_VLITAVVEV	1390	RN133	ENSG00000188050	E3 유비퀴틴-단백질 리가제 RNF133(EC 2.3.2.27)(RING 핑거 단백질 133)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 RNF133)
1650	HLA-A*02:07_FMDFLQTLL	1391	SG1C1	ENSG00000188076	세크레토글로빈 계열 1C 구성원 1 (세크레토글로빈 RYD5)
1651	HLA-B*44:03_SESSTILVVRY	316	SPNXD	ENSG00000196406	X 염색체 D 상의 핵과 연관된 정자 단백질(암/고환 항원 11.4)(CT11.4)(핵-연관된 단백질 SPAN-Xd) (SPANX-D)(SPANX 계열 구성원 D)
1652	HLA-A*26:01_EAPGLGGTY	1392	ONEC3	ENSG00000205922	원 컷 도메인 계열 구성원 3(원 컷 호메오박스 3)(전사인자 ONECUT-3) (OC-3)
1653	HLA-B*35:01_MPVPGQQSM	1393	AMELY	ENSG00000099721	아멜로게닌, Y 이소형
1654	HLA-A*02:07_FLEGNPLLLTV	1271	H3BVE8	ENSG00000121446	G-단백질-신호화 단백질-유사의 조절자
1655	HLA-C*02:02_AESEGTKAV	1394	H2BWT	ENSG00000123569	히스톤 H2B 유형 W-T(H2B 히스톤 계열 구성원 W 고환-특이적)
1656	HLA-C*16:01_AESEGTKAV	1394	H2BWT	ENSG00000123569	히스톤 H2B 유형 W-T(H2B 히스톤 계열 구성원 W 고환-특이적)
1657	HLA-A*11:01_RVVPPASNMLK	1395	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1) (AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1658	HLA-A*01:01_TTDDDITTDHY	1396	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1) (AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1659	HLA-C*01:02_VVPPASNML	1397	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1)(AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1660	HLA-B*51:01_YPVSWSSVI	1398	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1)(AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1661	HLA-A*03:01_STASIFLAY	913	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1662	HLA-B*44:03_AEQLVKTGW	1348	OCSTP	ENSG00000149635	과골세포 자극 막관통 단백질 (OC-STAMP)
1663	HLA-A*11:01_ATQNAVKLIDK	1399	CCD83	ENSG00000150676	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 83
1664	HLA-A*01:01_DTDMKYLLY	1400	CCD83	ENSG00000150676	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 83
1665	HLA-A*33:01_EYKNVGSER	1401	CCD83	ENSG00000150676	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 83
1666	HLA-A*01:01_GTEFGDTDMKY	1402	CCD83	ENSG00000150676	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 83
1667	HLA-B*44:03_TEFGDTDMKY	1403	CCD83	ENSG00000150676	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 83
1668	HLA-C*02:02_KEVDPAGHSY	1404	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
1669	HLA-A*29:02_IVFSEEFEY	1405	SL9C2	ENSG00000162753	소듐/수소 교환기 11(Na(+)/H(+) 교환기 11)(NHE-11)(용질 캐리어 계열 9 구성원 11)(용질 캐리어 계열 9 구성원 C2)
1670	HLA-B*08:01_DVKMKAVM	1406	PLS2	ENSG00000163746	인지질 스크램블라제 2(PL 스크램블라제 2) (Ca(2+)-의존성 인지질 스크램블라제 2)
1671	HLA-A*29:02_YLYPFNIEY	1407	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1672	HLA-A*11:01_SSISNPVLPPK	1408	ADAD1	ENSG00000164113	아데노신 다아미나제도메인-함유 단백질 1(고환 핵 RNA-결합 단백질)
1673	HLA-B*35:01_FPFTYKGSVY	1409	ESPB1	ENSG00000169393	부정소 정자-결합 단백질 1(부정소 분비성 단백질 12)(hE12)

[0797]

1674	HLA-A*30:02_STIPGVSAY	249	ZPLD1	ENSG00000170044	조나 펠루시다-유사 도메인-함유 단백질 1 (ZP 도메인-함유 단백질 1)
1675	HLA-A*02:01_HLWDPNPKIGV	1380	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자) (SPIF)
1676	HLA-B*18:01_DENGQSASY	1410	ATS20	ENSG00000173157	트롬보스폰딘 모티프 20으로 디신테그린 및 메탈로프로테이나제(ADAM-TS 20) (ADAM-TS20)(ADAMTS-20)(EC 3.4.24.-)
1677	HLA-B*44:03_AEVELIDQTL	1411	TMPS7	ENSG00000176040	막관통 프로테아제 세린 7(EC 3.4.21.-) (매트립타제-3)
1678	HLA-B*35:01_LPIRSSILY	1412	TMPS7	ENSG00000176040	막관통 프로테아제 세린 7(EC 3.4.21.-) (매트립타제-3)
1679	HLA-A*11:01_STYGIITSR	1413	TMPS7	ENSG00000176040	막관통 프로테아제 세린 7(EC 3.4.21.-) (매트립타제-3)
1680	HLA-A*31:01_STYGIITSR	1413	TMPS7	ENSG00000176040	막관통 프로테아제 세린 7(EC 3.4.21.-) (매트립타제-3)
1681	HLA-A*11:01_VVADVSNNK	1414	TMPS7	ENSG00000176040	막관통 프로테아제 세린 7(EC 3.4.21.-) (매트립타제-3)
1682	HLA-A*11:01_VVADVSSNNK	1415	TMPS7	ENSG00000176040	막관통 프로테아제 세린 7(EC 3.4.21.-) (매트립타제-3)
1683	HLA-B*18:01_LELATYEL	1416	FMR1N	ENSG00000176988	연약한 X 정신 지체 1 네이버 단백질(암/고환 항원 37)(CT37)(육종 항원 NY-SAR-35)
1684	HLA-A*24:02_NYFIDPVTI	554	TR49B	ENSG00000182053	추정 3분체 모티프-함유 단백질 49B (RING 핑거 단백질 18B)
1685	HLA-A*29:02_SIFTGFLLY	1417	OTOL1	ENSG00000182447	오토린-1
1686	HLA-B*18:01_DESLIYSF	1418	TRIML	ENSG00000184108	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML1(EC 2.3.2.27)(RING 핑거 단백질 209)(RING- 유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML1)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 1)
1687	HLA-B*44:03_SEDLKSVKY	1419	TRIML	ENSG00000184108	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML1(EC 2.3.2.27)(RING 핑거 단백질 209)(RING- 유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML1)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 1)
1688	HLA-A*02:07_TLDPATANAYL	1420	TRIML	ENSG00000184108	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML1(EC 2.3.2.27)(RING 핑거 단백질 209)(RING- 유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML1)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 1)
1689	HLA-A*30:02_VLQSEDEQGSY	1421	TRIML	ENSG00000184108	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML1(EC 2.3.2.27)(RING 핑거 단백질 209)(RING- 유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML1)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 1)
1690	HLA-A*03:01_RLYSGTARY	1422	KCNH7	ENSG00000184611	칼륨 전압-관문 채널 아계열 H 구성원 7(Ether-a-go-go-관련 유전자 칼륨 채널 3)(ERG-3)(Eag-관련 단백질 3)(Ether-a-go-go-관련 단백질 3)(hERG-3) (전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv11.3)
1691	HLA-A*11:01_VTSGEYSLFQK	1423	OVCH1	ENSG00000187950	오보치마제-1(EC 3.4.21.-)
1692	HLA-A*03:01_NTYASTLYK	884	FGF16	ENSG00000196468	섬유아세포 성장 인자 16(FGF-16)
1693	HLA-A*03:01_GVHGGILNK	1424	PROF3	ENSG00000196570	프로필린-3(Profilin III)
1694	HLA-A*11:01_GVHGGILNK	1424	PROF3	ENSG00000196570	프로필린-3(Profilin III)
1695	HLA-A*30:02_GGLLGPSHSY	1425	DMBX1	ENSG00000197587	간뇌/중뇌 호메오박스 단백질 1(오르도덴티클 동족체 3)(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 DMBX1)
1696	HLA-A*29:02_TVIDVFYQY	1426	HORN	ENSG00000197915	호르네린
1697	HLA-A*26:01_EYFPKSVSEY	1427	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1698	HLA-B*35:01_LVASGLATY	1287	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1699	HLA-B*44:03_SETSVSDVNSF	1155	TDR15	ENSG00000218819	튜더 도메인-함유 단백질 15
1700	HLA-A*11:01_ASSQSTPVK	1428	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1 (암/고환 항원 33)(CT33)
1701	HLA-A*11:01_GTMSTISPSK	1429	MORC1	ENSG00000114487	MORC 계열 CW-유형 아연 핑거 단백질 1 (암/고환 항원 33)(CT33)
1702	HLA-B*51:01_TPLKWYQSI	1430	AMELX	ENSG00000125363	아멜로게닌, X 이소형

[0798]

1703	HLA-A*02:07_SLPSPGELYAV	1431	RNF17	ENSG00000132972	RING 핑거 단백질 17(튜더 도메인-함유 단백질 4)
1704	HLA-B*44:02_TEDIGSKGY	537	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복-함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
1705	HLA-C*02:02_TEDIGSKGY	537	RXFP2	ENSG00000133105	릴렉신 수용체 2(G-단백질 커플링된 수용체 106)(고환 하강에 영향을 미치는 G-단백질 커플링된 수용체)(류신-풍부 반복-함유 G-단백질 커플링된 수용체 8)(릴렉신 계열 펩타이드 수용체 2)
1706	HLA-A*11:01_GTEQLTITGK	1432	LGSN	ENSG00000146166	렝신(글루타메이트-암모니아 리가제 도메인-함유 단백질 1)(Lens 글루타민 합성효소-유사)
1707	HLA-A*24:02_LYMQIINFF	1433	STRA8	ENSG00000146857	레티노산 유전자 8 단백질 상동체에 의해 자극됨
1708	HLA-A*11:01_SGISQVFQR	1434	TRI48	ENSG00000150244	3분체 모티프-함유 단백질 48(RING 핑거 단백질 101)
1709	HLA-B*51:01_DSLPRLTSV	1435	CNTP5	ENSG00000155052	콘트액틴-연관된 단백질-유사 5(세포 인지 분자 Caspr5)
1710	HLA-B*44:03_KEVDPAGHSY	1404	MAGA8	ENSG00000156009	흑색종-연관된 항원 8(암/고환 항원 1.8)(CT1.8)(MAGE-8 항원)
1711	HLA-C*02:02_AAASLFEVY	1167	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1712	HLA-B*46:01_HAKDIIQSF	1436	OTOP1	ENSG00000163982	오토페트린-1
1713	HLA-B*18:01_DEEQNLVAF	380	PRDM9	ENSG00000164256	히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM9(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 9)(PR 도메인-함유 단백질 9)
1714	HLA-B*44:03_EEAANNGYSW	1437	PRDM9	ENSG00000164256	히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM9(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 9)(PR 도메인-함유 단백질 9)
1715	HLA-C*02:02_EEAANNGYSW	1437	PRDM9	ENSG00000164256	히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM9(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 9)(PR 도메인-함유 단백질 9)
1716	HLA-B*44:03_EEQNLVAFQY	382	PRDM9	ENSG00000164256	히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM9(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 9)(PR 도메인-함유 단백질 9)
1717	HLA-C*16:01_AFSDRTNAL	1438	FSHR	ENSG00000170820	여포 자극 호르몬 수용체(FSH-R)(폴리트로핀 수용체)
1718	HLA-B*35:01_DAAGFFTVF	1439	FSHR	ENSG00000170820	여포 자극 호르몬 수용체(FSH-R)(폴리트로핀 수용체)
1719	HLA-B*51:01_DAAGFFTV	1440	FSHR	ENSG00000170820	여포 자극 호르몬 수용체(FSH-R)(폴리트로핀 수용체)
1720	HLA-B*35:01_FPIFGISSY	1441	FSHR	ENSG00000170820	여포 자극 호르몬 수용체(FSH-R)(폴리트로핀 수용체)
1721	HLA-C*02:02_AEAALQTLL	1375	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1722	HLA-B*35:01_EAISQIASF	1378	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1723	HLA-A*11:01_SVADLTESILK	638	LDH6B	ENSG00000171989	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6B(EC 1.1.1.27)
1724	HLA-A*02:01_TLWEIQNKLKL	1442	LDH6B	ENSG00000171989	L-락테이트 탈수소효소 A-유사 6B(EC 1.1.1.27)
1725	HLA-A*03:01_VVNQGKGMFK	411	CTSRD	ENSG00000174898	양이온 채널 정자-연관된 단백질 서브유닛 델타(CatSper-델타)(CatSper델타)(막관통 단백질 146)
1726	HLA-A*11:01_ASLTTDGSLK	1443	TSYL6	ENSG00000178021	고환-특이적 Y-인코딩된-유사 단백질 6(TSPY-유사 단백질 6)
1727	HLA-B*51:01_LAIAGMNTI	1444	OTOL1	ENSG00000182447	오토린-1
1728	HLA-A*29:02_LYLFGVTKY	1445	PSG9	ENSG00000183668	임신-특이성 베타-1-당단백질 9(PS- 베타-G-9)(PSBG-9)(임신-특이성 당단백질 9)(PS34)(임신-특이성 베타-1 당단백질 B)(PS-베타-B)(임신- 특이성 베타-1-당단백질 11)(PS-베타-G-11)(PSBG-11)(임신-특이성 당단백질 11)(임신-특이성 당단백질 7)(PSG7)

[0799]

1729	HLA-B*35:01_HPIGGDVAL	1446	PRS38	ENSG00000185888	세린 프로테아제 38(EC 3.4.21.-)(Marapsin-2)
1730	HLA-B*51:01_FAYIAGHSI	1447	GTR7	ENSG00000197241	용질 캐리어 계열 2, 용이한 글루코스 이송자 구성원 7(글루코스 이송자 유형 7)(GLUT-7)
1731	HLA-A*02:07_MVDGAVHWL	1448	GTR7	ENSG00000197241	용질 캐리어 계열 2, 용이한 글루코스 이송자 구성원 7(글루코스 이송자 유형 7)(GLUT-7)
1732	HLA-A*29:02_IVFGDRFDY	1449	CP2AD	ENSG00000197838	사이토크롬 P450 2A13(EC 1.14.14.1) (CYPIIA13)
1733	HLA-B*44:03_EEIFLAKIEKF	1450	X6R7K4	ENSG00000203910	염색체 1 열린 판독 틀 146 (무특성규명된 단백질 C1orf146)
1734	HLA-A*11:01_STEEIFLAK	1451	X6R7K4	ENSG00000203910	염색체 1 열린 판독 틀 146 (무특성규명된 단백질 C1orf146)
1735	HLA-A*24:02_IYSNTLQSI	1452	GNAT3	ENSG00000214415	구아닌 뉴클레오타이드-결합 단백질 G(t) 서브유닛 알파-3(구스트덕신 알파-3 사슬)
1736	HLA-B*18:01_DEKGTIYDY	1453	GPX5	ENSG00000224586	부정소 분비성 글루타티온 페록시다제(EC 1.11.1.9)(부고환-특이성 글루타티온 페록시다제-유사 단백질)(EGLP)(글루타티온 페록시다제 5)(GPx-5)(GSHPx-5)
1737	HLA-B*18:01_NEYVSFKQY	1454	GPX5	ENSG00000224586	부정소 분비성 글루타티온 페록시다제(EC 1.11.1.9)(부고환-특이성 글루타티온 페록시다제-유사 단백질)(EGLP)(글루타티온 페록시다제 5)(GPx-5)(GSHPx-5)
1738	HLA-B*44:03_NEYVSFKQY	1454	GPX5	ENSG00000224586	부정소 분비성 글루타티온 페록시다제(EC 1.11.1.9)(부고환-특이성 글루타티온 페록시다제-유사 단백질)(EGLP)(글루타티온 페록시다제 5)(GPx-5)(GSHPx-5)
1739	HLA-A*11:01_GSGLHQVSK	1455	E9PBZ7	ENSG00000242715	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 169
1740	HLA-B*44:02_IEAELHISY	254	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
1741	HLA-A*26:01_DTTHPISYY	1456	GGTL2	ENSG00000100121	감마-글루타밀전달효소 경쇄 2 (감마-글루타밀전달효소-유사 단백질 4)
1742	HLA-B*51:01_YAHLTNSSI	1457	TTLL2	ENSG00000120440	정황적 튜불린 폴리글루타밀라제 TTLL2(EC 6.-.-.-)(고환-특이적 단백질 NYD-TSPG)(튜불린 --티로신 리가제-유사 단백질 2)
1743	HLA-A*11:01_AQNARIFSK	1458	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1)(AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1744	HLA-A*02:01_KLVTDLPNV	1459	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1)(AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1745	HLA-C*16:01_SEKEPGQQY	831	RHXF2	ENSG00000131721	Rhox 호메오박스 계열 구성원 2(쌍으로 된-유사 호메오박스 단백질 PEPP-2)(고환 호메오박스 유전자 1)
1746	HLA-A*29:02_HVVSGVFFY	1460	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
1747	HLA-A*02:07_YVPIFVVGV	1461	NMUR2	ENSG00000132911	뉴로메딘-U 수용체 2(NMU-R2)(G-단백질 커플링된 수용체 FM-4)(G-단백질 커플링된 수용체 TGR-1)
1748	HLA-A*02:07_TVTEKIYYL	695	F71F1	ENSG00000135248	단백질 FAM71F1(단백질 FAM137A)(고환 전개 단백질 NYD-SP18)
1749	HLA-B*51:01_SAPEIPTI	1462	FNDC7	ENSG00000143107	피브로넥틴 유형 III 도메인-함유 단백질 7
1750	HLA-B*18:01_DEVQIEVV	1463	X6R6V8	ENSG00000143552	핵공 막 당단백질 210-유사
1751	HLA-B*35:01_QPIYQQPAY	1464	BOLL	ENSG00000152430	단백질 보울-유사
1752	HLA-A*29:02_IFTSATYLY	1465	PANX3	ENSG00000154143	판넥신-3
1753	HLA-A*30:02_RSHSLVATY	1466	PANX3	ENSG00000154143	판넥신-3
1754	HLA-A*29:02_YFEFPLLERY	1467	PANX3	ENSG00000154143	판넥신-3
1755	HLA-A*11:01_GTNIVVLGVEK	1468	PSA7L	ENSG00000154611	프로테아좀 서브유닛 알파 유형-7-유사(EC 3.4.25.1)
1756	HLA-A*30:02_AVKSVGEPKY	1469	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1757	HLA-B*18:01_DETESSFAM	1470	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1758	HLA-C*02:02_FASDVRINF	1471	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)

[0800]

1759	HLA-C*16:01_FASDVRINF	1471	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1760	HLA-A*03:01_KVIGIVIGK	1472	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1761	HLA-A*11:01_KVIGIVIGK	1472	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1762	HLA-C*04:01_LYDETESSF	1473	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1763	HLA-A*02:07_SLDFKSVFL	1474	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1764	HLA-B*51:01_YAYISTLNI	1475	MEIOB	ENSG00000162039	OB 도메인-함유 단백질과 감수분열-특이성(EC 3.1.-.-)
1765	HLA-B*44:03_DEYGQELGIKW	1476	PRDM9	ENSG00000164256	히스톤-라이신 N-메틸전달효소 PRDM9(EC 2.1.1.43)(PR 도메인 아연 핑거 단백질 9)(PR 도메인-함유 단백질 9)
1766	HLA-B*44:03_SEAVSVLHHW	1477	SPT19	ENSG00000166118	정자형성-연관된 단백질 19, 미토콘드리아계(정자 자생 세포-특이성 유전자 1 단백질)(Spergen-1)
1767	HLA-A*11:01_STLDLANTLQK	1478	MB3L1	ENSG00000170948	메틸-CpG-결합 도메인 단백질 3-유사 1(MBD3-유사 단백질 1)
1768	HLA-B*44:03_QEAAENYRKLF	1479	TRIMM	ENSG00000179046	정황적 E3 유비퀴틴-단백질 리가제 TRIML2(EC 2.3.2.27)(RING-유형 E3 유비퀴틴 전달효소 TRIML2)(SPRY 도메인-함유 단백질 6)(3분체 모티프 계열-유사 단백질 2)
1769	HLA-A*24:02_EYLFDTHTL	1480	FTMT	ENSG00000181867	페리틴, 미토콘드리아계(EC 1.16.3.1)
1770	HLA-A*24:02_VYLSMAYYF	1481	FTMT	ENSG00000181867	페리틴, 미토콘드리아계(EC 1.16.3.1)
1771	HLA-A*03:01_QTLGIPLTPK	1482	H0YFA1	ENSG00000185958	단백질 FAM186A(Fragment)
1772	HLA-A*29:02_LFSPITQQLRY	1483	CS067	ENSG00000188032	UPF0575 단백질 C19orf67
1773	HLA-A*02:01_ALAPLLMTL	1484	S22AO	ENSG00000197658	용질 캐리어 계열 22 구성원 24
1774	HLA-A*30:02_AAHPIGLVY	1485	DPRX	ENSG00000204595	분기 쌍으로 된-관련 호메오박스
1775	HLA-A*30:02_SVTTYTGSY	530	CD051	ENSG00000237136	부특성규명된 단백질 C4orf51
1776	HLA-B*44:03_AENGLLEKI	1486	ASIC5	ENSG00000256394	산-감응 이온 채널 5(ASIC5)(아밀로라이드-민감성 양이온 채널 5)(인간 장 Na(+) 채널)(HINaC)
1777	HLA-B*44:03_EEIEYPATISY	1487	ASIC5	ENSG00000256394	산-감응 이온 채널 5(ASIC5)(아밀로라이드-민감성 양이온 채널 5)(인간 장 Na(+) 채널)(HINaC)
1778	HLA-B*18:01_IEYPATISY	1488	ASIC5	ENSG00000256394	산-감응 이온 채널 5(ASIC5)(아밀로라이드-민감성 양이온 채널 5)(인간 장 Na(+) 채널)(HINaC)
1779	HLA-B*18:01_MEFPAVTF	1489	ASIC5	ENSG00000256394	산-감응 이온 채널 5(ASIC5)(아밀로라이드-민감성 양이온 채널 5)(인간 장 Na(+) 채널)(HINaC)
1780	HLA-A*11:01_ASQLHTLIK	1490	DUXA	ENSG00000258873	이중 호메오박스 단백질 A
1781	HLA-B*44:02_EEQLKILINTF	1491	DUXA	ENSG00000258873	이중 호메오박스 단백질 A
1782	HLA-A*31:01_RIQIWFQNR	1492	DUXA	ENSG00000258873	이중 호메오박스 단백질 A
1783	HLA-A*31:01_RVQIWFQNR	1493	DUXA	ENSG00000258873	이중 호메오박스 단백질 A
1784	HLA-A*11:01_GIADPNQSAK	1251	ADAM7	ENSG00000069206	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 7(ADAM 7)(정자 성숙-관련 당단백질 GP-83)
1785	HLA-A*29:02_GLNQLYFYY	1494	TRPC5	ENSG00000072315	단기 과도적 수용체 전위 채널 5(TrpC5)(과도적 수용체 단백질 5)(TRP-5)(hTRP-5)(hTRP5)
1786	HLA-B*35:01_HAISSAGVMY	1495	WNT8B	ENSG00000075290	단백질 Wnt-8b
1787	HLA-A*26:01_EVAQSNSAF	1496	SEIL2	ENSG00000101251	단백질 sel-1 동족체 2(억제제 of lin-12-유사 단백질 2)(Sel-1L2)
1788	HLA-A*02:07_ATDSFHTEL	1497	DKKL1	ENSG00000104901	Dickkopf-유사 단백질 1(암/고환 항원 34)(CT34)(단백질 소기-1)(SGY-1)
1789	HLA-A*24:02_IYAPPNNRF	1498	GCNT7	ENSG00000124091	베타-1,3-갈락토실-O-글리코실-당단백질 베타-1,6-N-아세틸글루코스아미닐전달효소 7(EC 2.4.1.-)
1790	HLA-B*51:01_VPAQQPVI	1499	AMELX	ENSG00000125363	아멜로게닌, X 이소형
1791	HLA-B*18:01_DESTILHL	1500	CCD83	ENSG00000150676	꼬인-코일 도메인-함유 단백질 83
1792	HLA-B*44:03_MEGPFFRDY	1501	IZUM2	ENSG00000161652	이즈모 정자-에그 융합 단백질 2
1793	HLA-B*35:01_DPAVFQLVY	1502	KCNV2	ENSG00000168263	칼륨 전압-관문 채널 아계열 V 구성원 2(전압-관문 칼륨 채널 서브유닛 Kv8.2)

[0801]

1794	HLA-A*11:01_GSYSNNSTEK	1503	MRO2B	ENSG00000171495	마에스트로 열-유사 반복-함유 단백질 계열 구성원 2B(HEAT 반복-함유 단백질 7B2)(정자 PKA-상호작용 인자)(SPIF)
1795	HLA-A*11:01_ATAQKLKKK	1504	WDR87	ENSG00000171804	WD 반복-함유 단백질 87(고환 전개 단백질 NYD-SP11)
1796	HLA-A*29:02_GTATLLIVRY	1505	UROL1	ENSG00000177398	우로모듈린-유사 1(올팩토린)
1797	HLA-A*11:01_ATAGARSKVK	1506	MAGBA	ENSG00000177689	흑색종-연관된 항원 B10(MAGE-B10 항원)
1798	HLA-A*11:01_GTNGFQLLR	1049	SG11A	ENSG00000178287	정자-연관된 항원 11A(인간 정소상체-특이성 단백질 2)(He2)(단백질 EP2)(정자 항원 HE2)
1799	HLA-A*02:07_LLPPRTPPYQV	1050	SG11A	ENSG00000178287	정자-연관된 항원 11A(인간 정소상체-특이성 단백질 2)(He2)(단백질 EP2)(정자 항원 HE2)
1800	HLA-B*51:01_VPLGIRNTI	1507	SG11A	ENSG00000178287	정자-연관된 항원 11A(인간 정소상체-특이성 단백질 2)(He2)(단백질 EP2)(정자 항원 HE2)
1801	HLA-B*46:01_ILRPPVEAY	1508	FA71C	ENSG00000180219	단백질 FAM71C
1802	HLA-A*02:01_VLSAVTPEL	1509	SAGE1	ENSG00000181433	육종 항원 1(암/고환 항원 14)(CT14)
1803	HLA-A*02:07_VVPPWNPQL	1510	ADIG	ENSG00000182035	아디포제닌
1804	HLA-B*44:03_DEYGNTTLHY	1039	D7UEQ8	ENSG00000183206	POTE 안키린 도메인 계열 구성원 C
1805	HLA-A*11:01_SQDEILTNK	1511	D7UEQ8	ENSG00000183206	POTE 안키린 도메인 계열 구성원 C
1806	HLA-A*01:01_FSDFGLLWY	1512	NALP9	ENSG00000185792	NACHT, LRR 및 PYD 도메인-함유 단백질 9(뉴클레오타이드-결합 올리고머화 도메인 단백질 6)(PYRIN 및 NACHT- 함유 단백질 12)
1807	HLA-B*46:01_NAITGSAF	1513	DCC	ENSG00000187323	네트린 수용체 DCC(결장직장 암 억제제)(면역글로불린 상과 DCC 아부류 구성원 1)(종양 억제제 단백질 DCC)
1808	HLA-B*46:01_FAFEKDVEM	1116	H9KVA5	ENSG00000187959	추정 단리 및 폴리아데닐화-특이성 인자 서브유닛 4-유사 단백질
1809	HLA-B*44:03_SEYPIIFVY	1514	SPXN3	ENSG00000189252	X 염색체 N3 상의 핵과 연관된 정자 단백질(핵-연관된 단백질 SPAN-Xn3)(SPANX-N3)(SPANX 계열 구성원 N3)
1810	HLA-A*01:01_GSDFGHSSSY	1515	HORN	ENSG00000197915	호르네린
1811	HLA-B*44:02_EEETLKTLY	1215	Q5VXJ5	ENSG00000198765	접합 복합체 단백질 1(Fragment)
1812	HLA-A*26:01_ETPSETPTY	1516	F8W8N9	ENSG00000204930	단백질 FAM221B(Fragment)
1813	HLA-A*01:01_ISETPSETPTY	1517	F8W8N9	ENSG00000204930	단백질 FAM221B(Fragment)
1814	HLA-B*44:03_SETPSETPTY	1518	F8W8N9	ENSG00000204930	단백질 FAM221B(Fragment)
1815	HLA-B*44:03_EEVARFLTYY	1519	1A1L2	ENSG00000205126	정황적 비활성 1-아미노시클로프로판-1-카르복실산 합성효소-유사 단백질 2(ACC 합성효소-유사 단백질 2)
1816	HLA-A*29:02_STLPTTINY	31	MAGAC	ENSG00000213401	흑색종-연관된 항원 12(암/고환 항원 1.12)(CT1.12)(MAGE-12 항원)(MAGE12F 항원)
1817	HLA-B*44:03_SEAPSLPVVF	1520	GRCR1	ENSG00000215203	글루타레독신 도메인-함유 시스테인-풍부 단백질 1
1818	HLA-A*30:02_GTGQVSSTY	1521	A0A1B0GTN1	ENSG00000224960	추정 SMEK 동족체 3
1819	HLA-A*29:02_HFLFLFLLY	1522	PATE3	ENSG00000236027	전립선 및 고환 발현 단백질 3(아크로솜의 공액 단백질 HEL-127)(PATE-유사 단백질 DJ)(PATE-DJ)
1820	HLA-B*18:01_MEYLTQAAF	1523	BHMG1	ENSG00000237452	염기성 나선-루프-나선 및 HMG 박스 도메인-함유 단백질 1
1821	HLA-B*27:02_GTGTGIAGITK	253	SYCY2	ENSG00000244476	신시틴-2(내인성 레트로바이러스 그룹 FRD 구성원 1)(외피 다단백질)(HERV-FRD)(HERV-FRD_6p24.1 프로바이러스 선구 Env 다단백질) [하기로 단리됨: 표면 단백질(SU); 막관통 단백질(TM)]
1822	HLA-B*44:02_VEVGEVKSW	401	RFPLB	ENSG00000251258	레트 핑거 단백질-유사 4B(RING 핑거 단백질 211)
1823	HLA-A*01:01_WTDGSSYDY	1524	CL19A	ENSG00000261210	C-유형 렉틴 도메인 계열 19 구성원 A
1824	HLA-B*44:03_EEFLDGEHW	1525	CALR3	ENSG00000269058	칼렉티큘린-3(칼렉티큘린-2)(Calsperin)
1825	HLA-B*44:03_SEFENIGAIGL	1526	CALR3	ENSG00000269058	칼렉티큘린-3(칼렉티큘린-2)(Calsperin)
1826	HLA-A*02:01_GLSEVISVV	1527	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7(TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)

[0802]

1827	HLA-B*44:03_IETEFKNDY	886	TRPC7	ENSG00000069018	단기 과도적 수용체 전위 채널 7 (TrpC7)(과도적 수용체 단백질 7)(TRP-7)(hTRP7)
1828	HLA-A*24:02_IYANISGHL	1528	ADAM2	ENSG00000104755	디신테그린 및 메탈로프로테이나제 도메인-함유 단백질 2(ADAM 2)(암/고환 항원 15)(CT15)(페르틸린 서브유닛 베타)(PH-30)(PH30)(PH30-베타)
1829	HLA-A*11:01_AVYENELVATR	1529	ZP4	ENSG00000116996	조나 펠루시다 정자-결합 단백질 4(조나 펠루시다 당단백질 4)(Zp-4)(조나 펠루시다 단백질 B) [하기로 단리됨: 가공된 조나 펠루시다 정자-결합 단백질 4]
1830	HLA-B*44:03_NEIVATIKF	1530	SACA1	ENSG00000118434	정자 아크로솜 막-연관된 단백질 1 (정자 아크로솜의 막-연관된 단백질 32)
1831	HLA-A*30:02_AQNARIFSKY	1531	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1)(AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1832	HLA-B*44:03_EEIVNIHNAL	1532	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1) (AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1833	HLA-A*03:01_RVVPPASNMLK	1395	CRIS1	ENSG00000124812	시스테인-풍부 분비성 단백질 1(CRISP-1)(AEG-유사 단백질)(ARP)(산성 부정소 당단백질 상동체)
1834	HLA-A*03:01_AINLVTKGINK	1533	BAFL	ENSG00000125888	장벽-대-자동통합 인자-유사 단백질 (BAF-L)(장벽-대-자동통합 인자 2)
1835	HLA-A*11:01_AINLVTKGINK	1533	BAFL	ENSG00000125888	장벽-대-자동통합 인자-유사 단백질 (BAF-L)(장벽-대-자동통합 인자 2)
1836	HLA-A*02:07_WVDGISHEL	1534	BAFL	ENSG00000125888	장벽-대-자동통합 인자-유사 단백질 (BAF-L)(장벽-대-자동통합 인자 2)
1837	HLA-A*02:07_KLDQTTMNV	1535	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
1838	HLA-A*29:02_YFFSGPKTY	1536	MMP20	ENSG00000137674	매트릭스 메탈로프로테이나제-20(MMP-20)(EC 3.4.24.-)(에나멜 메탈로프로테이나제)(Enamelysin)
1839	HLA-A*02:01_TLIETTAEA	1537	NDST4	ENSG00000138653	이중작용성 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소/N- 설포전달효소 4(EC 2.8.2.8)(글루코스아미닐 N- 탈아세틸화효소/N-설포전달효소 4)(NDST-4)(N- 헤파란 설페이트 설포전달효소 4)(N-HSST 4) [하기 포함: 헤파란 설페이트 N-탈아세틸화효소 4(EC 3.-.-.-); 헤파란 설페이트 N-설포전달효소 4(EC 2.8.2.-)]
1840	HLA-A*02:01_FLWRGNVVL	1538	TRI43	ENSG00000144015	3분체 모티프-함유 단백질 43
1841	HLA-B*18:01_QEVITTVY	1539	ZAN	ENSG00000146839	조나드헤신
1842	HLA-B*44:02_AEQLVKTGW	1348	OCSTP	ENSG00000149635	파골세포 자극 막관통 단백질 (OC-STAMP)
1843	HLA-A*11:01_AVDIVSQSK	1540	PO4F2	ENSG00000151615	POU 도메인, 부류 4, 전사인자 2(뇌-특이성 호메오박스/POU 도메인 단백질 3B)(뇌-3B)(Brn-3B)
1844	HLA-B*18:01_EESSINYTF	1329	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1845	HLA-A*02:07_KLPVPLESV	1541	J3KNE0	ENSG00000153165	RanBP2-유사 및 GRIP 도메인-함유 단백질 3
1846	HLA-B*35:01_TAFGDLEVF	1542	ASZ1	ENSG00000154438	안키린 반복, SAM 및 염기성 류신 지퍼 도메인-함유 단백질 1(안키린-유사 단백질 1)(생식세포-특이성 안키린, SAM 및 염기성 류신 지퍼 도메인-함유 단백질)
1847	HLA-A*01:01_KTELETALYY	1543	GG6L2	ENSG00000174450	골긴 아계열 A 구성원 6-유사 단백질 2
1848	HLA-B*18:01_TELETALYY	1544	GG6L2	ENSG00000174450	골긴 아계열 A 구성원 6-유사 단백질 2
1849	HLA-A*26:01_ESIPESSLY	1545	UROL1	ENSG00000177398	우로모듈린-유사 1(울쾍토린)
1850	HLA-A*02:01_ALAESVAQL	1546	A3LT2	ENSG00000184389	알파-1,3-갈락토실전달효소 2(EC 2.4.1.87)(이소글로보트리아오실세라마이드 합성효소)(iGb3 합성효소)(iGb3S)
1851	HLA-B*51:01_LAYLVGQSI	1547	PIWL3	ENSG00000184571	Piwi-유사 단백질 3
1852	HLA-A*29:02_IVLPVWLNY	1548	VHLL	ENSG00000189030	폰 히펠-린다우-유사 단백질(VHL-유사 단백질)(VLP)
1853	HLA-A*29:02_AAHPIGLVY	1485	DPRX	ENSG00000204595	분지 쌍으로 된-관련 호메오박스
1854	HLA-B*35:01_EPLSVTAKY	874	VCX3B	ENSG00000205642	가변성 전하 X-연결된 단백질 3B(가변성으로 하전된 단백질 X-C)(VCX-C)
1855	HLA-A*11:01_ATMGKLASK	1549	LEUTX	ENSG00000213921	류신-20 호메오박스

[0803]

1856	HLA-A*29:02_IITDLSLYY	1550	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1857	HLA-A*31:01_QSQPIGYQR	1551	M4A18	ENSG00000214782	막-스패닝 4-도메인 아계열 A 구성원 18
1858	HLA-A*30:02_KNIALNGEY	1552	GRCR1	ENSG00000215203	글루타레독신 도메인-함유 시스테인-풍부 단백질 1
1859	HLA-A*29:02_LFLFGVTKY	1313	PSG11	ENSG00000243130	임신-특이성 베타-1-당단백질 11(PS- 베타-G-11)(PSBG-11)(임신-특이성 당단백질 11)(임신-특이성 베타-1- 당단백질 13)(PS-베타-G-13)(PSBG-13) (임신-특이성 당단백질 13)
1860	HLA-B*51:01_YPKLPMPYI	1553	PSG11	ENSG00000243130	임신-특이성 베타-1-당단백질 11(PS- 베타-G-11)(PSBG-11)(임신-특이성 당단백질 11)(임신-특이성 베타-1- 당단백질 13)(PS-베타-G-13)(PSBG-13) (임신-특이성 당단백질 13)
1861	HLA-A*24:02_VYIPGSNATL	1554	PCDG8	ENSG00000253767	프로토카드헤린 감마-A8(PCDH-감마-A8)
1862	HLA-A*03:01_KVYAENGLLEK	1555	ASIC5	ENSG00000256394	산-감응 이온 채널 5(ASIC5)(아밀로라이드-민감성 양이온 채널 5)(인간 장 Na(+) 채널)(HINaC)
1863	HLA-B*44:03_AEFIESGQY	1556	TAF7L	ENSG00000102387	전사 개시 인자 TFIID 서브유닛 7-유사(암/고환 항원 40)(CT40)(RNA 폴리머라제 II TBP-연관된 인자 서브유닛 Q)(TATA 박스-결합 단백질-연관된 인자 50 kDa)(전사 개시 인자 TFIID 50 kDa 서브유닛)
1864	HLA-A*11:01_ASTDPNIVRK	1557	TAF7L	ENSG00000102387	전사 개시 인자 TFIID 서브유닛 7- 유사(암/고환 항원 40)(CT40)(RNA 폴리머라제 II TBP-연관된 인자 서브유닛 Q)(TATA 박스-결합 단백질-연관된 인자 50 kDa)(전사 개시 인자 TFIID 50 kDa 서브유닛)
1865	HLA-A*11:01_STDPNIVRKK	1558	TAF7L	ENSG00000102387	전사 개시 인자 TFIID 서브유닛 7- 유사(암/고환 항원 40)(CT40)(RNA 폴리머라제 II TBP-연관된 인자 서브유닛 Q)(TATA 박스-결합 단백질-연관된 인자 50 kDa)(전사 개시 인자 TFIID 50 kDa 서브유닛)
1866	HLA-A*11:01_STDPNIVRK	1559	TAF7L	ENSG00000102387	전사 개시 인자 TFIID 서브유닛 7- 유사(암/고환 항원 40)(CT40)(RNA 폴리머라제 II TBP-연관된 인자 서브유닛 Q)(TATA 박스-결합 단백질-연관된 인자 50 kDa)(전사 개시 인자 TFIID 50 kDa 서브유닛)
1867	HLA-A*03:01_AVSPPASNMLK	1560	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1868	HLA-A*11:01_AVSPPASNMLK	1560	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1869	HLA-B*18:01_DEILDFVY	1561	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1870	HLA-B*51:01_DPTSWSSAI	1562	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1871	HLA-B*35:01_LPAEGKDPAF	1563	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1872	HLA-B*51:01_LPVLFLVTV	1564	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1873	HLA-C*01:02_VSPPASNML	1565	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)
1874	HLA-C*02:02_AEFIESGQY	1556	TAF7L	ENSG00000102387	전사 개시 인자 TFIID 서브유닛 7-유사(암/고환 항원 40)(CT40)(RNA 폴리머라제 II TBP-연관된 인자 서브유닛 Q)(TATA 박스-결합 단백질-연관된 인자 50 kDa)(전사 개시 인자 TFIID 50 kDa 서브유닛)

[0804]

1875	HLA-A*03:01_STDPNIVRKK	1558	TAF7L	ENSG00000102387	전사 개시 인자 TFIID 서브유닛 7- 유사(암/고환 항원 40)(CT40)(RNA 폴리머라제 II TBP-연관된 인자 서브유닛 Q)(TATA 박스-결합 단백질-연관된 인자 50 kDa)(전사 개시 인자 TFIID 50 kDa 서브유닛)
1876	HLA-B*44:03_REVTTNAQRW	1566	CRIS2	ENSG00000124490	시스테인-풍부 분비성 단백질 2(CRISP-2)(암/고환 항원 36)(CT36)(고환-특이적 단백질 TPX-1)

[0805]

표 A (계속)

표 A (계속)					
표적	유전자 명칭	유전자 ID	펩타이드	서열번호	HLA
1877	AFP	ENSG00000081051	AADIIIGHL	1567	HLA-A*02:07
1878	AFP	ENSG00000081051	AADIIIGHL	1567	HLA-A*68:02
1879	AFP	ENSG00000081051	AADIIIGHL	1567	HLA-B*38:01
1880	AFP	ENSG00000081051	AADIIIGHL	1567	HLA-B*40:01
1881	AFP	ENSG00000081051	AADIIIGHL	1567	HLA-C*02:02
1882	AFP	ENSG00000081051	AADIIIGHL	1567	HLA-C*05:01
1883	AFP	ENSG00000081051	AATVTKELR	1568	HLA-A*68:01
1884	AFP	ENSG00000081051	AATVTKELR	1568	HLA-C*07:06
1885	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-A*32:01
1886	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-B*08:01
1887	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-B*46:01
1888	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-B*58:01
1889	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*01:02
1890	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*03:03
1891	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*03:04
1892	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*05:01
1893	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*12:03
1894	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*14:02
1895	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*16:01
1896	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*16:02
1897	AFP	ENSG00000081051	AATVTKEL	1569	HLA-C*16:04
1898	AFP	ENSG00000081051	ADFSGLLEK	1570	HLA-A*03:01
1899	AFP	ENSG00000081051	ADFSGLLEK	1570	HLA-A*03:02
1900	AFP	ENSG00000081051	ADFSGLLEK	1570	HLA-A*11:01
1901	AFP	ENSG00000081051	ADFSGLLEK	1570	HLA-B*27:02
1902	AFP	ENSG00000081051	ADFSGLLEK	1570	HLA-B*27:05
1903	AFP	ENSG00000081051	ADIIIGHL	1571	HLA-A*30:01
1904	AFP	ENSG00000081051	ADIIIGHL	1571	HLA-B*37:01
1905	AFP	ENSG00000081051	ADIIIGHL	1571	HLA-B*40:02
1906	AFP	ENSG00000081051	ADIIIGHL	1571	HLA-B*44:02
1907	AFP	ENSG00000081051	ADLATIFF	1572	HLA-B*37:01
1908	AFP	ENSG00000081051	AEEGQKLI	1573	HLA-B*44:02
1909	AFP	ENSG00000081051	AEEGQKLI	1573	HLA-B*44:03
1910	AFP	ENSG00000081051	AEEGQKLI	1573	HLA-B*49:01
1911	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLATI	1574	HLA-A*30:01
1912	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLATI	1574	HLA-B*40:01
1913	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLATI	1574	HLA-B*44:02
1914	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLATI	1574	HLA-B*44:03
1915	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLATI	1574	HLA-B*49:01
1916	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLA	1575	HLA-A*30:01
1917	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLA	1575	HLA-B*40:01
1918	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLA	1575	HLA-B*40:02
1919	AFP	ENSG00000081051	AEISLADLA	1575	HLA-B*49:01
1920	AFP	ENSG00000081051	AEISLADL	1576	HLA-A*30:01
1921	AFP	ENSG00000081051	AEISLADL	1576	HLA-B*37:01
1922	AFP	ENSG00000081051	AEISLADL	1576	HLA-B*40:01
1923	AFP	ENSG00000081051	AEISLADL	1576	HLA-B*44:03
1924	AFP	ENSG00000081051	AEISLADL	1576	HLA-B*49:01
1925	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-A*30:01
1926	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-B*18:01
1927	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-B*27:02
1928	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-B*37:01
1929	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-B*44:02
1930	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-B*44:03
1931	AFP	ENSG00000081051	AENAVECF	1577	HLA-C*16:04
1932	AFP	ENSG00000081051	AENDEKPEGL	1578	HLA-A*30:01
1933	AFP	ENSG00000081051	AENDEKPEGL	1578	HLA-B*27:02

[0806]

1934	AFP	ENSG00000081051	AENDEKPEGL	1578	HLA-B*40:01
1935	AFP	ENSG00000081051	AENDEKPEGL	1578	HLA-B*44:02
1936	AFP	ENSG00000081051	AENDEKPEGL	1578	HLA-B*44:03
1937	AFP	ENSG00000081051	AENDEKPEGL	1578	HLA-C*16:04
1938	AFP	ENSG00000081051	AFSDDKFIF	1579	HLA-A*23:01
1939	AFP	ENSG00000081051	AFSDDKFIF	1579	HLA-A*29:02
1940	AFP	ENSG00000081051	ALQTMKQEF	1580	HLA-A*32:01
1941	AFP	ENSG00000081051	ALQTMKQEF	1580	HLA-B*15:01
1942	AFP	ENSG00000081051	ALQTMKQEF	1580	HLA-B*37:01
1943	AFP	ENSG00000081051	ALQTMKQEF	1580	HLA-C*14:02
1944	AFP	ENSG00000081051	ALQTMKQEF	1580	HLA-C*16:01
1945	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSELMA	1581	HLA-B*56:01
1946	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSELM	1582	HLA-B*07:02
1947	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-B*07:02
1948	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-B*35:01
1949	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-B*35:03
1950	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-B*55:01
1951	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-B*56:01
1952	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-C*01:02
1953	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-C*07:02
1954	AFP	ENSG00000081051	APQLTSSEL	1583	HLA-C*14:02
1955	AFP	ENSG00000081051	APTILLWAA	1584	HLA-B*54:01
1956	AFP	ENSG00000081051	APTILLWAA	1584	HLA-B*55:01
1957	AFP	ENSG00000081051	APTILLWAA	1584	HLA-B*56:01
1958	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATYK	1585	HLA-A*03:01
1959	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATYK	1585	HLA-A*03:02
1960	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATYK	1585	HLA-A*11:01
1961	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATYK	1585	HLA-B*13:02
1962	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATYK	1585	HLA-B*27:02
1963	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATYK	1585	HLA-B*27:05
1964	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-A*25:01
1965	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-A*26:01
1966	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-A*29:02
1967	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-A*30:02
1968	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-A*32:01
1969	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*13:02
1970	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*15:01
1971	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*15:03
1972	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*18:01
1973	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*27:02
1974	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*27:05
1975	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*35:01
1976	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*37:01
1977	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*39:01
1978	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*44:02
1979	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*44:03
1980	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*46:01
1981	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-B*58:01
1982	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*02:02
1983	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*07:04
1984	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*12:03
1985	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*14:02
1986	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*16:01
1987	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*16:02
1988	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEATY	1586	HLA-C*16:04
1989	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEAT	1587	HLA-B*13:02
1990	AFP	ENSG00000081051	AQFVQEAT	1587	HLA-B*15:01
1991	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-B*13:02
1992	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-B*15:01
1993	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-B*15:03
1994	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-B*27:05
1995	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-B*37:01

[0807]

1996	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-C*01:02
1997	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-C*07:04
1998	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQTM	1588	HLA-C*14:02
1999	AFP	ENSG00000081051	AQGVALQT	1589	HLA-B*13:02
2000	AFP	ENSG00000081051	ASFVHEYSR	1590	HLA-A*11:01
2001	AFP	ENSG00000081051	ASFVHEYSR	1590	HLA-A*31:01
2002	AFP	ENSG00000081051	ASFVHEYSR	1590	HLA-B*57:01
2003	AFP	ENSG00000081051	ASFVHEYSR	1590	HLA-C*07:06
2004	AFP	ENSG00000081051	ATIFFAQFV	1591	HLA-A*68:02
2005	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKMVK	1592	HLA-A*03:01
2006	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKMVK	1592	HLA-A*03:02
2007	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKMVK	1592	HLA-A*11:01
2008	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKMVK	1592	HLA-A*31:01
2009	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*03:01
2010	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*03:02
2011	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*11:01
2012	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*25:01
2013	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*26:01
2014	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*31:01
2015	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-A*32:01
2016	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-B*15:01
2017	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-B*40:02
2018	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-B*58:01
2019	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-C*02:02
2020	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-C*12:03
2021	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSKM	1593	HLA-C*16:02
2022	AFP	ENSG00000081051	ATYKEVSK	1594	HLA-A*11:01
2023	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-A*02:07
2024	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-A*25:01
2025	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-A*26:01
2026	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-B*15:01
2027	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-B*40:01
2028	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-B*46:01
2029	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-B*58:01
2030	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-C*01:02
2031	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-C*03:03
2032	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-C*03:04
2033	AFP	ENSG00000081051	AVIADFSGL	1595	HLA-C*16:04
2034	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-A*03:01
2035	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-A*03:02
2036	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-A*11:01
2037	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-A*31:01
2038	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-A*33:03
2039	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-A*68:01
2040	AFP	ENSG00000081051	AVMKNFGTR	1596	HLA-C*07:06
2041	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRVAK	1597	HLA-A*03:01
2042	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRVAK	1597	HLA-A*03:02
2043	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRVAK	1597	HLA-A*11:01
2044	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRVA	1598	HLA-A*32:01
2045	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRVA	1598	HLA-B*56:01
2046	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRV	1599	HLA-A*02:03
2047	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRV	1599	HLA-B*13:02
2048	AFP	ENSG00000081051	AVSVILRV	1599	HLA-B*37:01
2049	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETFM	1600	HLA-C*04:01
2050	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETF	1601	HLA-A*23:01
2051	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETF	1601	HLA-A*24:02
2052	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETF	1601	HLA-B*38:01
2053	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETF	1601	HLA-B*55:01
2054	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETF	1601	HLA-C*04:01
2055	AFP	ENSG00000081051	AYEEDRETF	1601	HLA-C*14:02
2056	AFP	ENSG00000081051	AYTKKAPQL	1602	HLA-A*23:01
2057	AFP	ENSG00000081051	AYTKKAPQL	1602	HLA-A*24:02

[0808]

2058	AFP	ENSG00000081051	AYTKKAPQL	1602	HLA-C*14:02
2059	AFP	ENSG00000081051	AYTKKAPQL	1602	HLA-C*16:01
2060	AFP	ENSG00000081051	CFQTKAATV	1603	HLA-C*14:02
2061	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*01:01
2062	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*03:01
2063	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*03:02
2064	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*25:01
2065	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*26:01
2066	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*30:02
2067	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-A*32:01
2068	AFP	ENSG00000081051	CLQDGEKIMSY	1604	HLA-B*15:01
2069	AFP	ENSG00000081051	CQAQGVALQTM	1605	HLA-C*07:04
2070	AFP	ENSG00000081051	CQAQGVAL	1606	HLA-B*15:01
2071	AFP	ENSG00000081051	CQAQGVAL	1606	HLA-B*27:05
2072	AFP	ENSG00000081051	CQAQGVAL	1606	HLA-B*39:01
2073	AFP	ENSG00000081051	CQAQGVAL	1606	HLA-C*03:04
2074	AFP	ENSG00000081051	CQDKGEEEL	1607	HLA-B*38:01
2075	AFP	ENSG00000081051	CQDKGEEEL	1607	HLA-B*39:01
2076	AFP	ENSG00000081051	CSQQDTLSNK	1608	HLA-A*03:02
2077	AFP	ENSG00000081051	CSQQDTLSNK	1608	HLA-A*11:01
2078	AFP	ENSG00000081051	CSQQDTLSNK	1608	HLA-B*27:02
2079	AFP	ENSG00000081051	DALTAIEKP	1609	HLA-A*33:01
2080	AFP	ENSG00000081051	DALTAIEK	1610	HLA-A*33:01
2081	AFP	ENSG00000081051	DALTAIEK	1610	HLA-B*51:01
2082	AFP	ENSG00000081051	DEKPEGLSP	1611	HLA-B*18:01
2083	AFP	ENSG00000081051	DEKPEGLSP	1611	HLA-B*40:02
2084	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-A*23:01
2085	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-A*25:01
2086	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-A*30:01
2087	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-B*18:01
2088	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-B*27:02
2089	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-B*35:01
2090	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-B*40:01
2091	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-B*44:02
2092	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-B*44:03
2093	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPAF	1612	HLA-C*16:04
2094	AFP	ENSG00000081051	DETYVPPA	1613	HLA-B*18:01
2095	AFP	ENSG00000081051	DFNQFSSGEK	1614	HLA-A*33:01
2096	AFP	ENSG00000081051	DGEKIMSYI	1615	HLA-B*51:01
2097	AFP	ENSG00000081051	DGEKIMSY	1616	HLA-B*18:01
2098	AFP	ENSG00000081051	DGEKIMSY	1616	HLA-C*07:01
2099	AFP	ENSG00000081051	DLATIFFAQFV	1617	HLA-A*68:02
2100	AFP	ENSG00000081051	DLATIFFAQF	1618	HLA-A*25:01
2101	AFP	ENSG00000081051	DLATIFFAQF	1618	HLA-A*26:01
2102	AFP	ENSG00000081051	DSYQCTAEI	1619	HLA-B*51:01
2103	AFP	ENSG00000081051	DTLSNKITE	1620	HLA-A*33:01
2104	AFP	ENSG00000081051	EATYKEVSK	1621	HLA-A*33:01
2105	AFP	ENSG00000081051	EATYKEVSK	1621	HLA-A*33:03
2106	AFP	ENSG00000081051	EATYKEVSK	1621	HLA-A*68:01
2107	AFP	ENSG00000081051	EATYKEVSK	1621	HLA-C*07:06
2108	AFP	ENSG00000081051	EAVIADFSGL	1622	HLA-A*25:01
2109	AFP	ENSG00000081051	EAVIADFSGL	1622	HLA-A*26:01
2110	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETFM	1623	HLA-A*26:01
2111	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-A*25:01
2112	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-A*26:01
2113	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-A*33:03
2114	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*15:01
2115	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*15:03
2116	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*27:02
2117	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*35:01
2118	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*35:03
2119	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*38:01

[0809]

2120	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*46:01
2121	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*51:01
2122	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*55:01
2123	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*57:01
2124	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-B*58:01
2125	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-C*02:02
2126	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-C*03:03
2127	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-C*05:01
2128	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-C*07:06
2129	AFP	ENSG00000081051	EAYEEDRETF	1624	HLA-C*16:04
2130	AFP	ENSG00000081051	EEDRETFMNKF	1625	HLA-B*44:02
2131	AFP	ENSG00000081051	EEDRETFMNKF	1625	HLA-B*44:03
2132	AFP	ENSG00000081051	EEGQKLISK	1626	HLA-B*44:02
2133	AFP	ENSG00000081051	EEGQKLISK	1626	HLA-B*44:03
2134	AFP	ENSG00000081051	EEQLEAVIADF	1627	HLA-B*44:02
2135	AFP	ENSG00000081051	EEQLEAVIADF	1627	HLA-B*44:03
2136	AFP	ENSG00000081051	EGAADIIIGHL	1628	HLA-A*68:02
2137	AFP	ENSG00000081051	EGAADIIIGH	1629	HLA-A*68:01
2138	AFP	ENSG00000081051	EGAADIIIGH	1629	HLA-C*07:06
2139	AFP	ENSG00000081051	EGLSPNLNR	1630	HLA-A*33:01
2140	AFP	ENSG00000081051	EGLSPNLNR	1630	HLA-A*33:03
2141	AFP	ENSG00000081051	EGLSPNLNR	1630	HLA-A*68:01
2142	AFP	ENSG00000081051	EGLSPNLNR	1630	HLA-C*07:06
2143	AFP	ENSG00000081051	EGQKLISKTR	1631	HLA-A*33:03
2144	AFP	ENSG00000081051	EIQKLVLDV	1632	HLA-A*68:02
2145	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKMAA	1633	HLA-B*08:01
2146	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKM	1634	HLA-A*25:01
2147	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKM	1634	HLA-A*26:01
2148	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKM	1634	HLA-A*33:03
2149	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKM	1634	HLA-B*08:01
2150	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKM	1634	HLA-B*44:02
2151	AFP	ENSG00000081051	ELMAITRKM	1634	HLA-B*44:03
2152	AFP	ENSG00000081051	ELRESSLLNQH	1635	HLA-A*33:01
2153	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-A*02:01
2154	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-A*02:03
2155	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-A*02:07
2156	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-A*26:01
2157	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-A*30:01
2158	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-A*68:02
2159	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-B*13:02
2160	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-B*27:05
2161	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-B*55:01
2162	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-C*04:01
2163	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-C*06:02
2164	AFP	ENSG00000081051	EMTPVNPGV	1636	HLA-C*16:02
2165	AFP	ENSG00000081051	ENDEKPEGL	1637	HLA-C*05:01
2166	AFP	ENSG00000081051	EPVTSCEAY	1638	HLA-A*26:01
2167	AFP	ENSG00000081051	EPVTSCEAY	1638	HLA-B*35:01
2168	AFP	ENSG00000081051	EPVTSCEAY	1638	HLA-B*55:01
2169	AFP	ENSG00000081051	EQLEAVIADF	1639	HLA-A*25:01
2170	AFP	ENSG00000081051	EQLEAVIADF	1639	HLA-A*26:01
2171	AFP	ENSG00000081051	ESIFLIFLL	1640	HLA-A*68:02
2172	AFP	ENSG00000081051	ESQALAKR	1641	HLA-A*33:01
2173	AFP	ENSG00000081051	ESQALAKR	1641	HLA-A*33:03
2174	AFP	ENSG00000081051	ETFMNKFIY	1642	HLA-A*01:01
2175	AFP	ENSG00000081051	ETFMNKFIY	1642	HLA-A*26:01
2176	AFP	ENSG00000081051	ETYVPPAF	1643	HLA-A*25:01
2177	AFP	ENSG00000081051	ETYVPPAF	1643	HLA-A*26:01
2178	AFP	ENSG00000081051	ETYVPPAF	1643	HLA-B*18:01
2179	AFP	ENSG00000081051	ETYVPPAF	1643	HLA-B*57:01
2180	AFP	ENSG00000081051	ETYVPPAF	1643	HLA-C*05:01
2181	AFP	ENSG00000081051	EVSKMVKDAL	1644	HLA-A*68:01

[0810]

2182	AFP	ENSG00000081051	EVSKMVKDAL	1644	HLA-A*68:02
2183	AFP	ENSG00000081051	EVSKMVKDAL	1644	HLA-B*07:02
2184	AFP	ENSG00000081051	EVSKMVKDAL	1644	HLA-C*07:01
2185	AFP	ENSG00000081051	EYGIASILDSY	1645	HLA-A*29:02
2186	AFP	ENSG00000081051	EYGIASILDSY	1645	HLA-A*30:02
2187	AFP	ENSG00000081051	EYGIASIL	1646	HLA-C*14:02
2188	AFP	ENSG00000081051	EYSRRHPQL	1647	HLA-A*24:02
2189	AFP	ENSG00000081051	EYYLQNAFL	1648	HLA-A*23:01
2190	AFP	ENSG00000081051	EYYLQNAFL	1648	HLA-A*24:02
2191	AFP	ENSG00000081051	EYYLQNAF	1649	HLA-C*14:02
2192	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLISK	1650	HLA-A*01:01
2193	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLISK	1650	HLA-B*27:02
2194	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-B*38:01
2195	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-B*49:01
2196	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-B*51:01
2197	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-C*03:03
2198	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-C*03:04
2199	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-C*05:01
2200	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKLI	1651	HLA-C*16:02
2201	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKL	1652	HLA-B*35:03
2202	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKL	1652	HLA-B*39:01
2203	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKL	1652	HLA-C*01:02
2204	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKL	1652	HLA-C*03:03
2205	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKL	1652	HLA-C*03:04
2206	AFP	ENSG00000081051	FAEEGQKL	1652	HLA-C*05:01
2207	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATYK	1653	HLA-B*27:02
2208	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-A*01:01
2209	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-A*29:02
2210	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-A*30:02
2211	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-B*27:05
2212	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-B*35:01
2213	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-B*39:01
2214	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-B*46:01
2215	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-B*55:01
2216	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*02:02
2217	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*03:03
2218	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*04:01
2219	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*07:01
2220	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*12:03
2221	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*14:02
2222	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*16:02
2223	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEATY	1654	HLA-C*16:04
2224	AFP	ENSG00000081051	FAQFVQEA	1655	HLA-B*54:01
2225	AFP	ENSG00000081051	FFAQFVQEATY	1656	HLA-A*29:02
2226	AFP	ENSG00000081051	FFAQFVQEA	1657	HLA-C*14:02
2227	AFP	ENSG00000081051	FIFHKDLCQA	1658	HLA-A*02:03
2228	AFP	ENSG00000081051	FLAHKKPTPA	1659	HLA-A*02:03
2229	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*01:01
2230	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*02:01
2231	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*02:03
2232	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*02:04
2233	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*02:07
2234	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*03:01
2235	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*25:01
2236	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*26:01
2237	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*29:02
2238	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*30:02
2239	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*32:01
2240	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*33:01
2241	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-A*68:02
2242	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*15:01
2243	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*15:03

[0811]

2244	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*18:01
2245	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*35:01
2246	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*44:02
2247	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*44:03
2248	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*46:01
2249	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-B*57:01
2250	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-C*02:02
2251	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-C*07:04
2252	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-C*12:03
2253	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-C*16:01
2254	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-C*16:02
2255	AFP	ENSG00000081051	FLASFVHEY	1660	HLA-C*16:04
2256	AFP	ENSG00000081051	FLGDRDFNQF	1661	HLA-A*24:02
2257	AFP	ENSG00000081051	FLLNFTESRTL	1662	HLA-A*02:01
2258	AFP	ENSG00000081051	FLLNFTESRTL	1662	HLA-A*02:03
2259	AFP	ENSG00000081051	FLLNFTESRTL	1662	HLA-A*02:04
2260	AFP	ENSG00000081051	FLLNFTESR	1663	HLA-A*33:01
2261	AFP	ENSG00000081051	FLLNFTESR	1663	HLA-A*33:03
2262	AFP	ENSG00000081051	FLVAYTKKA	1664	HLA-A*02:03
2263	AFP	ENSG00000081051	FLYAPTILLW	1665	HLA-A*29:02
2264	AFP	ENSG00000081051	FLYAPTILL	1666	HLA-A*02:01
2265	AFP	ENSG00000081051	FLYAPTILL	1666	HLA-A*02:03
2266	AFP	ENSG00000081051	FLYAPTILL	1666	HLA-A*02:04
2267	AFP	ENSG00000081051	FLYAPTILL	1666	HLA-A*02:07
2268	AFP	ENSG00000081051	FMNKFIYEI	1667	HLA-A*02:01
2269	AFP	ENSG00000081051	FMNKFIYEI	1667	HLA-A*02:03
2270	AFP	ENSG00000081051	FMNKFIYEI	1667	HLA-A*02:04
2271	AFP	ENSG00000081051	FMNKFIYEI	1667	HLA-A*02:07
2272	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*02:01
2273	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*02:03
2274	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*02:04
2275	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*24:02
2276	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*30:01
2277	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*32:01
2278	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-A*68:02
2279	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*13:02
2280	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*15:01
2281	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*15:03
2282	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*27:05
2283	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*38:01
2284	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*39:01
2285	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*40:01
2286	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*40:02
2287	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-B*58:01
2288	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-C*02:02
2289	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-C*06:02
2290	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-C*07:04
2291	AFP	ENSG00000081051	FQAITVTKL	1668	HLA-C*12:03
2292	AFP	ENSG00000081051	FQKLGEYY	1669	HLA-A*30:02
2293	AFP	ENSG00000081051	FQKLGEYY	1669	HLA-B*15:01
2294	AFP	ENSG00000081051	FQKLGEYY	1669	HLA-B*15:03
2295	AFP	ENSG00000081051	FQKLGEYY	1669	HLA-B*46:01
2296	AFP	ENSG00000081051	FQKLGEYY	1669	HLA-C*02:02
2297	AFP	ENSG00000081051	FQKLGEYY	1669	HLA-C*07:04
2298	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-A*02:01
2299	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-A*30:01
2300	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-B*13:02
2301	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-B*39:01
2302	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-C*02:02
2303	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-C*03:03
2304	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-C*03:04
2305	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-C*12:03

[0812]

2306	AFP	ENSG00000081051	FQTENPLEC	1670	HLA-C*16:02
2307	AFP	ENSG00000081051	FQTKAATVTK	1671	HLA-B*27:05
2308	AFP	ENSG00000081051	FQTKAATVT	1672	HLA-B*13:02
2309	AFP	ENSG00000081051	FQTKAATV	1673	HLA-B*13:02
2310	AFP	ENSG00000081051	FQVPEPVTS	1674	HLA-B*27:05
2311	AFP	ENSG00000081051	FSDDKFIFH	1675	HLA-A*01:01
2312	AFP	ENSG00000081051	FSSGEKNIF	1676	HLA-C*16:01
2313	AFP	ENSG00000081051	FSSLVVDETY	1677	HLA-A*01:01
2314	AFP	ENSG00000081051	FTEIQKLVL	1678	HLA-A*01:01
2315	AFP	ENSG00000081051	FTEIQKLVL	1678	HLA-C*03:03
2316	AFP	ENSG00000081051	FTEIQKLVL	1678	HLA-C*03:04
2317	AFP	ENSG00000081051	FTESRTLHR	1679	HLA-A*01:01
2318	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-A*02:03
2319	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-A*24:02
2320	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-A*25:01
2321	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-A*68:02
2322	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-B*40:02
2323	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-B*46:01
2324	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-C*02:02
2325	AFP	ENSG00000081051	FTKVNFTEI	1680	HLA-C*03:04
2326	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-A*02:03
2327	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-A*02:07
2328	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-A*25:01
2329	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-A*26:01
2330	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-A*68:02
2331	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-C*02:02
2332	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYKEV	1681	HLA-C*03:04
2333	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYK	1682	HLA-A*03:02
2334	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYK	1682	HLA-A*11:01
2335	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYK	1682	HLA-B*27:02
2336	AFP	ENSG00000081051	FVQEATYK	1682	HLA-C*04:01
2337	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGHL	1683	HLA-A*02:03
2338	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGHL	1683	HLA-A*02:04
2339	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGHL	1683	HLA-A*25:01
2340	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGHL	1683	HLA-A*26:01
2341	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGHL	1683	HLA-A*30:01
2342	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGHL	1683	HLA-A*68:02
2343	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-A*03:01
2344	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-A*03:02
2345	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-A*11:01
2346	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-A*26:01
2347	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-A*68:01
2348	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-B*27:05
2349	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-C*02:02
2350	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-C*07:06
2351	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-C*12:03
2352	AFP	ENSG00000081051	GAADIIIGH	1684	HLA-C*16:04
2353	AFP	ENSG00000081051	GDRDFNQF	1685	HLA-B*18:01
2354	AFP	ENSG00000081051	GDRDFNQF	1685	HLA-B*37:01
2355	AFP	ENSG00000081051	GEEELQKYI	1686	HLA-B*40:01
2356	AFP	ENSG00000081051	GEEELQKYI	1686	HLA-B*44:02
2357	AFP	ENSG00000081051	GEEELQKYI	1686	HLA-B*44:03
2358	AFP	ENSG00000081051	GEEELQKYI	1686	HLA-B*49:01
2359	AFP	ENSG00000081051	GEEELQKY	1687	HLA-B*18:01
2360	AFP	ENSG00000081051	GEEELQKY	1687	HLA-B*44:02
2361	AFP	ENSG00000081051	GEGAADIII	1688	HLA-B*40:01
2362	AFP	ENSG00000081051	GEGAADIII	1688	HLA-B*49:01
2363	AFP	ENSG00000081051	GEKIMSYI	1689	HLA-B*49:01
2364	AFP	ENSG00000081051	GEKNIFLASF	1690	HLA-B*44:02
2365	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAFL	1691	HLA-B*40:01
2366	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAFL	1691	HLA-B*49:01
2367	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-A*30:01

[0813]

2368	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*13:02
2369	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*15:01
2370	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*15:03
2371	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*18:01
2372	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*27:02
2373	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*37:01
2374	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*40:01
2375	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*44:02
2376	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*44:03
2377	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-B*49:01
2378	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNAF	1692	HLA-C*16:04
2379	AFP	ENSG00000081051	GEYYLQNA	1693	HLA-B*49:01
2380	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-A*01:01
2381	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-A*25:01
2382	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-A*26:01
2383	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-A*29:02
2384	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-A*30:02
2385	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-A*32:01
2386	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*15:01
2387	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*15:03
2388	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*27:05
2389	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*35:01
2390	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*44:03
2391	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*46:01
2392	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*55:01
2393	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-B*58:01
2394	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-C*02:02
2395	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-C*03:03
2396	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-C*07:04
2397	AFP	ENSG00000081051	GIASILDSY	1694	HLA-C*16:04
2398	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEYYL	1695	HLA-A*02:01
2399	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEYYL	1695	HLA-A*02:04
2400	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEYY	1696	HLA-A*29:02
2401	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEYY	1696	HLA-A*30:02
2402	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEY	1697	HLA-A*03:01
2403	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEY	1697	HLA-A*29:02
2404	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEY	1697	HLA-A*30:02
2405	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEY	1697	HLA-B*15:01
2406	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEY	1697	HLA-B*15:03
2407	AFP	ENSG00000081051	GLFQKLGEY	1697	HLA-B*46:01
2408	AFP	ENSG00000081051	GLSPNLNRFL	1698	HLA-A*02:03
2409	AFP	ENSG00000081051	GLSPNLNRFL	1698	HLA-A*02:04
2410	AFP	ENSG00000081051	GLSPNLNRF	1699	HLA-B*15:01
2411	AFP	ENSG00000081051	GQKLISKTR	1700	HLA-A*31:01
2412	AFP	ENSG00000081051	GTRTFQAITV	1701	HLA-A*02:03
2413	AFP	ENSG00000081051	GTRTFQAITV	1701	HLA-C*06:02
2414	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-A*29:02
2415	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-A*30:01
2416	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-A*30:02
2417	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-B*15:03
2418	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-B*18:01
2419	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-B*44:02
2420	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-B*44:03
2421	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-C*02:02
2422	AFP	ENSG00000081051	HEKEILEKY	1702	HLA-C*16:04
2423	AFP	ENSG00000081051	HEMTPVNPGV	1703	HLA-A*30:01
2424	AFP	ENSG00000081051	HEMTPVNPGV	1703	HLA-B*40:01
2425	AFP	ENSG00000081051	HEMTPVNPGV	1703	HLA-B*49:01
2426	AFP	ENSG00000081051	HKKPTPASI	1704	HLA-B*15:03
2427	AFP	ENSG00000081051	HPFLYAPTI	1705	HLA-B*35:01
2428	AFP	ENSG00000081051	HPFLYAPTI	1705	HLA-B*35:03
2429	AFP	ENSG00000081051	HPFLYAPTI	1705	HLA-B*51:01

[0814]

2430	AFP	ENSG00000081051	HPFLYAPTI	1705	HLA-B*54:01
2431	AFP	ENSG00000081051	HPFLYAPTI	1705	HLA-B*56:01
2432	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVIL	1706	HLA-B*35:03
2433	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*07:02
2434	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*35:01
2435	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*35:03
2436	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*51:01
2437	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*54:01
2438	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*55:01
2439	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-B*56:01
2440	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSVI	1707	HLA-C*07:02
2441	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSV	1708	HLA-B*07:02
2442	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSV	1708	HLA-B*08:01
2443	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSV	1708	HLA-B*51:01
2444	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSV	1708	HLA-B*54:01
2445	AFP	ENSG00000081051	HPQLAVSV	1708	HLA-B*56:01
2446	AFP	ENSG00000081051	IADFSGLLEK	1709	HLA-A*01:01
2447	AFP	ENSG00000081051	IADFSGLLEK	1709	HLA-A*11:01
2448	AFP	ENSG00000081051	IADFSGLLEK	1709	HLA-B*27:02
2449	AFP	ENSG00000081051	IADFSGLL	1710	HLA-C*05:01
2450	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-A*30:02
2451	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-B*15:01
2452	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-B*15:03
2453	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-B*35:01
2454	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-B*39:01
2455	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-B*46:01
2456	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-C*07:01
2457	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-C*16:01
2458	AFP	ENSG00000081051	IASILDSY	1711	HLA-C*16:02
2459	AFP	ENSG00000081051	ICSQQDTL	1712	HLA-B*39:01
2460	AFP	ENSG00000081051	IEKPTGDEQ	1713	HLA-B*40:02
2461	AFP	ENSG00000081051	IFLASFVHEY	1714	HLA-A*29:02
2462	AFP	ENSG00000081051	IFLASFVHEY	1714	HLA-A*30:02
2463	AFP	ENSG00000081051	IFLIFLLNF	1715	HLA-A*23:01
2464	AFP	ENSG00000081051	IFLIFLLNF	1715	HLA-A*24:02
2465	AFP	ENSG00000081051	IFLIFLLNF	1715	HLA-A*29:02
2466	AFP	ENSG00000081051	ILDSYQCTA	1716	HLA-A*02:01
2467	AFP	ENSG00000081051	ILDSYQCTA	1716	HLA-A*02:07
2468	AFP	ENSG00000081051	IPLFQVPEP	1717	HLA-B*54:01
2469	AFP	ENSG00000081051	IQESQALAKR	1718	HLA-C*07:06
2470	AFP	ENSG00000081051	IQESQALAK	1719	HLA-A*03:01
2471	AFP	ENSG00000081051	IQESQALAK	1719	HLA-A*03:02
2472	AFP	ENSG00000081051	IQESQALAK	1719	HLA-A*11:01
2473	AFP	ENSG00000081051	IQESQALAK	1719	HLA-B*27:05
2474	AFP	ENSG00000081051	IQKLVLDV	1720	HLA-B*13:02
2475	AFP	ENSG00000081051	ISKTRAAL	1721	HLA-B*08:01
2476	AFP	ENSG00000081051	ISKTRAAL	1721	HLA-C*16:01
2477	AFP	ENSG00000081051	ISLADLATIF	1722	HLA-B*57:01
2478	AFP	ENSG00000081051	ISLADLATI	1723	HLA-A*23:01
2479	AFP	ENSG00000081051	ISLADLATI	1723	HLA-B*58:01
2480	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQKF	1724	HLA-B*57:01
2481	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQKF	1724	HLA-B*58:01
2482	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQK	1725	HLA-A*03:01
2483	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQK	1725	HLA-A*03:02
2484	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQK	1725	HLA-A*11:01
2485	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQK	1725	HLA-A*68:01
2486	AFP	ENSG00000081051	ITVTKLSQK	1725	HLA-C*07:06
2487	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-A*23:01
2488	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-A*24:02
2489	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-A*32:01
2490	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*07:02
2491	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*15:01

[0815]

2492	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*15:03
2493	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*40:01
2494	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*40:02
2495	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*46:01
2496	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*57:01
2497	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-B*58:01
2498	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*01:02
2499	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*02:02
2500	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*03:03
2501	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*03:04
2502	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*06:02
2503	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*07:02
2504	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*12:03
2505	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*14:02
2506	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*16:01
2507	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*16:02
2508	AFP	ENSG00000081051	KAATVTKEL	1726	HLA-C*16:04
2509	AFP	ENSG00000081051	KAENAVECF	1727	HLA-B*58:01
2510	AFP	ENSG00000081051	KAENAVECF	1727	HLA-C*05:01
2511	AFP	ENSG00000081051	KAENAVECF	1727	HLA-C*07:04
2512	AFP	ENSG00000081051	KAPQLTSSEL	1728	HLA-B*07:02
2513	AFP	ENSG00000081051	KAPQLTSSEL	1728	HLA-B*58:01
2514	AFP	ENSG00000081051	KAPQLTSSEL	1728	HLA-C*01:02
2515	AFP	ENSG00000081051	KDALTAIEK	1729	HLA-A*03:02
2516	AFP	ENSG00000081051	KDLCQAQGV	1730	HLA-B*37:01
2517	AFP	ENSG00000081051	KELRESSLL	1731	HLA-B*37:01
2518	AFP	ENSG00000081051	KELRESSLL	1731	HLA-B*40:01
2519	AFP	ENSG00000081051	KELRESSLL	1731	HLA-B*40:02
2520	AFP	ENSG00000081051	KELRESSL	1732	HLA-B*37:01
2521	AFP	ENSG00000081051	KFIYEIARR	1733	HLA-A*31:01
2522	AFP	ENSG00000081051	KGEEELQKY	1734	HLA-A*01:01
2523	AFP	ENSG00000081051	KGEEELQKY	1734	HLA-A*30:02
2524	AFP	ENSG00000081051	KGYQELLEK	1735	HLA-A*03:01
2525	AFP	ENSG00000081051	KGYQELLEK	1735	HLA-A*03:02
2526	AFP	ENSG00000081051	KGYQELLEK	1735	HLA-A*11:01
2527	AFP	ENSG00000081051	KKAPQLTSSEL	1736	HLA-B*15:03
2528	AFP	ENSG00000081051	KLSQKFTKV	1737	HLA-A*02:03
2529	AFP	ENSG00000081051	KLVLDVAHV	1738	HLA-A*02:01
2530	AFP	ENSG00000081051	KLVLDVAHV	1738	HLA-A*02:03
2531	AFP	ENSG00000081051	KLVLDVAHV	1738	HLA-A*02:04
2532	AFP	ENSG00000081051	KLVLDVAHV	1738	HLA-A*02:07
2533	AFP	ENSG00000081051	KMAATAATC	1739	HLA-A*02:01
2534	AFP	ENSG00000081051	KMAATAATC	1739	HLA-B*55:01
2535	AFP	ENSG00000081051	KMVKDALTAI	1740	HLA-A*02:03
2536	AFP	ENSG00000081051	KPEGLSPNL	1741	HLA-B*07:02
2537	AFP	ENSG00000081051	KPEGLSPNL	1741	HLA-B*35:03
2538	AFP	ENSG00000081051	KPEGLSPNL	1741	HLA-C*07:02
2539	AFP	ENSG00000081051	KPQITEEQLEA	1742	HLA-B*56:01
2540	AFP	ENSG00000081051	KPQITEEQL	1743	HLA-B*07:02
2541	AFP	ENSG00000081051	KPQITEEQL	1743	HLA-B*35:03
2542	AFP	ENSG00000081051	KPQITEEQL	1743	HLA-C*07:02
2543	AFP	ENSG00000081051	KPTPASIPLF	1744	HLA-A*23:01
2544	AFP	ENSG00000081051	KPTPASIPLF	1744	HLA-A*24:02
2545	AFP	ENSG00000081051	KPTPASIPL	1745	HLA-B*07:02
2546	AFP	ENSG00000081051	KPTPASIPL	1745	HLA-B*35:03
2547	AFP	ENSG00000081051	KPTPASIPL	1745	HLA-C*07:02
2548	AFP	ENSG00000081051	KTRAALGV	1746	HLA-C*06:02
2549	AFP	ENSG00000081051	KVNFTEIQKL	1747	HLA-A*03:01
2550	AFP	ENSG00000081051	KVNFTEIQK	1748	HLA-A*03:01
2551	AFP	ENSG00000081051	KVNFTEIQK	1748	HLA-A*03:02
2552	AFP	ENSG00000081051	KVNFTEIQK	1748	HLA-A*11:01
2553	AFP	ENSG00000081051	KWVESIFLIF	1749	HLA-A*24:02

[0816]

2554	AFP	ENSG00000081051	KWVESIFLI	1750	HLA-A*24:02
2555	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQALAK	1751	HLA-A*03:01
2556	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQALAK	1751	HLA-A*03:02
2557	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQALAK	1751	HLA-A*11:01
2558	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQALAK	1751	HLA-A*31:01
2559	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQALAK	1751	HLA-A*33:03
2560	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-A*23:01
2561	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-A*24:02
2562	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-A*30:01
2563	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-A*31:01
2564	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-A*32:01
2565	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*15:01
2566	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*15:03
2567	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*27:05
2568	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*35:03
2569	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*38:01
2570	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*40:01
2571	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*40:02
2572	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*46:01
2573	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-B*58:01
2574	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*01:02
2575	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*03:03
2576	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*03:04
2577	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*04:01
2578	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*06:02
2579	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*07:02
2580	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*14:02
2581	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*16:01
2582	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*16:02
2583	AFP	ENSG00000081051	KYIQESQAL	1752	HLA-C*16:04
2584	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-A*01:01
2585	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-A*02:07
2586	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-B*35:01
2587	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-B*38:01
2588	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-C*02:02
2589	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-C*04:01
2590	AFP	ENSG00000081051	LADLATIFF	1753	HLA-C*05:01
2591	AFP	ENSG00000081051	LADLATIF	1754	HLA-B*35:01
2592	AFP	ENSG00000081051	LADLATIF	1754	HLA-C*05:01
2593	AFP	ENSG00000081051	LAHKKPTPA	1755	HLA-B*54:01
2594	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-A*01:01
2595	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-A*29:02
2596	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-A*30:02
2597	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-A*32:01
2598	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*15:01
2599	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*15:03
2600	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*18:01
2601	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*35:01
2602	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*39:01
2603	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*46:01
2604	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-B*58:01
2605	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*01:02
2606	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*02:02
2607	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*03:03
2608	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*07:01
2609	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*07:04
2610	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*12:03
2611	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*16:01
2612	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*16:02
2613	AFP	ENSG00000081051	LASFVHEY	1756	HLA-C*16:04
2614	AFP	ENSG00000081051	LATIFFAQF	1757	HLA-B*57:01
2615	AFP	ENSG00000081051	LATIFFAQF	1757	HLA-C*02:02

[0817]

2616	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRVA	1758	HLA-B*54:01
2617	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-A*02:04
2618	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-A*02:07
2619	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-A*68:02
2620	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-B*13:02
2621	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-B*51:01
2622	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-B*54:01
2623	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-C*02:02
2624	AFP	ENSG00000081051	LAVSVILRV	1759	HLA-C*12:03
2625	AFP	ENSG00000081051	LCQAQGVAL	1760	HLA-C*01:02
2626	AFP	ENSG00000081051	LCQAQGVAL	1760	HLA-C*03:03
2627	AFP	ENSG00000081051	LCQAQGVAL	1760	HLA-C*03:04
2628	AFP	ENSG00000081051	LCQAQGVAL	1760	HLA-C*14:02
2629	AFP	ENSG00000081051	LEAVIADF	1761	HLA-B*18:01
2630	AFP	ENSG00000081051	LEAVIADF	1761	HLA-B*37:01
2631	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAFL	1762	HLA-B*18:01
2632	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAFL	1762	HLA-B*40:01
2633	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAFL	1762	HLA-B*44:02
2634	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAFL	1762	HLA-B*44:03
2635	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAFL	1762	HLA-B*49:01
2636	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAF	1763	HLA-B*18:01
2637	AFP	ENSG00000081051	LENQLPAF	1763	HLA-B*37:01
2638	AFP	ENSG00000081051	LFQKLGEYY	1764	HLA-A*29:02
2639	AFP	ENSG00000081051	LFQKLGEYY	1764	HLA-A*30:02
2640	AFP	ENSG00000081051	LFQKLGEY	1765	HLA-A*30:02
2641	AFP	ENSG00000081051	LFQKLGEY	1765	HLA-C*14:02
2642	AFP	ENSG00000081051	LGDRDFNQF	1766	HLA-A*01:01
2643	AFP	ENSG00000081051	LGDRDFNQF	1766	HLA-B*38:01
2644	AFP	ENSG00000081051	LGDRDFNQF	1766	HLA-C*05:01
2645	AFP	ENSG00000081051	LLNQHACAV	1767	HLA-A*02:01
2646	AFP	ENSG00000081051	LLNQHACAV	1767	HLA-A*02:03
2647	AFP	ENSG00000081051	LLNQHACAV	1767	HLA-B*55:01
2648	AFP	ENSG00000081051	LNFTESRTL	1768	HLA-C*03:03
2649	AFP	ENSG00000081051	LNFTESRTL	1768	HLA-C*03:04
2650	AFP	ENSG00000081051	LNFTESRTL	1768	HLA-C*16:01
2651	AFP	ENSG00000081051	LPAFLEEL	1769	HLA-B*35:01
2652	AFP	ENSG00000081051	LPAFLEEL	1769	HLA-B*35:03
2653	AFP	ENSG00000081051	LPAFLEEL	1769	HLA-B*51:01
2654	AFP	ENSG00000081051	LPAFLEEL	1769	HLA-B*56:01
2655	AFP	ENSG00000081051	LQDGEKIMSY	1770	HLA-A*01:01
2656	AFP	ENSG00000081051	LQDGEKIMSY	1770	HLA-A*30:02
2657	AFP	ENSG00000081051	LQDGEKIMSY	1770	HLA-B*15:01
2658	AFP	ENSG00000081051	LQDGEKIMSY	1770	HLA-C*07:04
2659	AFP	ENSG00000081051	LQDGEKIM	1771	HLA-C*05:01
2660	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-A*03:01
2661	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-A*26:01
2662	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-A*29:02
2663	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-A*30:02
2664	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-A*31:01
2665	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-A*32:01
2666	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*15:01
2667	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*15:03
2668	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*18:01
2669	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*27:02
2670	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*27:05
2671	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*35:01
2672	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*39:01
2673	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*44:02
2674	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*44:03
2675	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-B*46:01
2676	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*01:02
2677	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*02:02

[0818]

2678	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*03:03
2679	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*07:01
2680	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*07:04
2681	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*12:03
2682	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*14:02
2683	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*16:01
2684	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*16:02
2685	AFP	ENSG00000081051	LQNAFLVAY	1772	HLA-C*16:04
2686	AFP	ENSG00000081051	LQTMKQEF	1773	HLA-B*15:01
2687	AFP	ENSG00000081051	LSQKFTKVNF	1774	HLA-B*57:01
2688	AFP	ENSG00000081051	LSQKFTKVNF	1774	HLA-B*58:01
2689	AFP	ENSG00000081051	LTSSELMAITR	1775	HLA-A*33:03
2690	AFP	ENSG00000081051	LTSSELMAITR	1775	HLA-A*68:01
2691	AFP	ENSG00000081051	LTSSELMAITR	1775	HLA-B*27:02
2692	AFP	ENSG00000081051	LTSSELMAITR	1775	HLA-C*07:06
2693	AFP	ENSG00000081051	LVKQKPQI	1776	HLA-B*08:01
2694	AFP	ENSG00000081051	LYAPTILLW	1777	HLA-A*23:01
2695	AFP	ENSG00000081051	LYAPTILLW	1777	HLA-A*24:02
2696	AFP	ENSG00000081051	LYAPTILLW	1777	HLA-A*29:02
2697	AFP	ENSG00000081051	LYAPTILLW	1777	HLA-B*57:01
2698	AFP	ENSG00000081051	LYAPTILL	1778	HLA-A*23:01
2699	AFP	ENSG00000081051	LYAPTILL	1778	HLA-A*24:02
2700	AFP	ENSG00000081051	MAATAATCC	1779	HLA-B*51:01
2701	AFP	ENSG00000081051	MAATAATCC	1779	HLA-B*54:01
2702	AFP	ENSG00000081051	MAATAATCC	1779	HLA-C*03:03
2703	AFP	ENSG00000081051	MAATAATCC	1779	HLA-C*03:04
2704	AFP	ENSG00000081051	MAATAATC	1780	HLA-B*51:01
2705	AFP	ENSG00000081051	MAATAATC	1780	HLA-C*03:04
2706	AFP	ENSG00000081051	MAITRKMAA	1781	HLA-B*08:01
2707	AFP	ENSG00000081051	MAITRKMAA	1781	HLA-B*54:01
2708	AFP	ENSG00000081051	MAITRKMAA	1781	HLA-C*16:01
2709	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*03:01
2710	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*03:02
2711	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*11:01
2712	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*31:01
2713	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*33:01
2714	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*33:03
2715	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAIEK	1782	HLA-A*68:01
2716	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*02:03
2717	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*23:01
2718	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*25:01
2719	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*26:01
2720	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*32:01
2721	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*33:03
2722	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-A*68:02
2723	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-B*08:01
2724	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-B*40:02
2725	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-B*46:01
2726	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-B*51:01
2727	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-B*54:01
2728	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-C*01:02
2729	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-C*02:02
2730	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-C*03:03
2731	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-C*03:04
2732	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-C*07:04
2733	AFP	ENSG00000081051	MVKDALTAI	1783	HLA-C*14:02
2734	AFP	ENSG00000081051	NAFLVAYTK	1784	HLA-A*11:01
2735	AFP	ENSG00000081051	NAFLVAYTK	1784	HLA-A*68:01
2736	AFP	ENSG00000081051	NAFLVAYTK	1784	HLA-B*35:01
2737	AFP	ENSG00000081051	NAFLVAYTK	1784	HLA-C*07:06
2738	AFP	ENSG00000081051	NAVECFQTK	1785	HLA-A*33:01
2739	AFP	ENSG00000081051	NAVECFQTK	1785	HLA-A*68:01

[0819]

2740	AFP	ENSG00000081051	NAVECFQTK	1785	HLA-C*07:06
2741	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-A*30:01
2742	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*18:01
2743	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*37:01
2744	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*39:01
2745	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*40:01
2746	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*40:02
2747	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*44:02
2748	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*44:03
2749	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-B*49:01
2750	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-C*02:02
2751	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-C*12:03
2752	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-C*14:02
2753	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASIL	1786	HLA-C*16:04
2754	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASI	1787	HLA-A*30:01
2755	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASI	1787	HLA-B*18:01
2756	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASI	1787	HLA-B*37:01
2757	AFP	ENSG00000081051	NEYGIASI	1787	HLA-B*49:01
2758	AFP	ENSG00000081051	NFTEIQKL	1788	HLA-C*14:02
2759	AFP	ENSG00000081051	NFTESRTL	1789	HLA-C*01:02
2760	AFP	ENSG00000081051	NFTESRTL	1789	HLA-C*14:02
2761	AFP	ENSG00000081051	NFTESRTL	1789	HLA-C*16:01
2762	AFP	ENSG00000081051	NIFLASFVHEY	1790	HLA-A*29:02
2763	AFP	ENSG00000081051	NQFSSGEKNIF	1791	HLA-B*38:01
2764	AFP	ENSG00000081051	NQFSSGEKNI	1792	HLA-B*13:02
2765	AFP	ENSG00000081051	PFLYAPTI	1793	HLA-A*23:01
2766	AFP	ENSG00000081051	PTPASIPLF	1794	HLA-A*24:02
2767	AFP	ENSG00000081051	PTPASIPLF	1794	HLA-A*26:01
2768	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKLSQK	1795	HLA-A*03:02
2769	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKLSQK	1795	HLA-A*11:01
2770	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKLSQK	1795	HLA-A*31:01
2771	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKLSQK	1795	HLA-A*68:01
2772	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKLSQK	1795	HLA-C*07:06
2773	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-A*23:01
2774	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-A*24:02
2775	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-A*30:01
2776	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-A*32:01
2777	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*08:01
2778	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*15:01
2779	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*15:03
2780	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*18:01
2781	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*35:03
2782	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*40:01
2783	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*40:02
2784	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*46:01
2785	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*51:01
2786	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-B*58:01
2787	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*01:02
2788	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*02:02
2789	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*03:03
2790	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*03:04
2791	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*05:01
2792	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*06:02
2793	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*07:01
2794	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*12:03
2795	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*16:01
2796	AFP	ENSG00000081051	QAITVTKL	1796	HLA-C*16:02
2797	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTMK	1797	HLA-A*03:02
2798	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTMK	1797	HLA-A*11:01
2799	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTMK	1797	HLA-A*68:01
2800	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTMK	1797	HLA-B*27:02
2801	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-B*35:01

[0820]

2802	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-B*35:03
2803	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-B*58:01
2804	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-C*03:04
2805	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-C*04:01
2806	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-C*07:06
2807	AFP	ENSG00000081051	QAQGVALQTM	1798	HLA-C*16:02
2808	AFP	ENSG00000081051	QDGEKIMSY	1799	HLA-B*18:01
2809	AFP	ENSG00000081051	QDGEKIMSY	1799	HLA-B*37:01
2810	AFP	ENSG00000081051	QDGEKIMSY	1799	HLA-B*44:02
2811	AFP	ENSG00000081051	QDGEKIMSY	1799	HLA-B*44:03
2812	AFP	ENSG00000081051	QDGEKIMSY	1799	HLA-C*12:03
2813	AFP	ENSG00000081051	QDTLSNKI	1800	HLA-B*13:02
2814	AFP	ENSG00000081051	QDTLSNKI	1800	HLA-B*37:01
2815	AFP	ENSG00000081051	QDTLSNKI	1800	HLA-B*49:01
2816	AFP	ENSG00000081051	QDTLSNKI	1800	HLA-C*16:02
2817	AFP	ENSG00000081051	QEATYKEV	1801	HLA-B*49:01
2818	AFP	ENSG00000081051	QEFLINLV	1802	HLA-A*30:01
2819	AFP	ENSG00000081051	QEFLINLV	1802	HLA-B*18:01
2820	AFP	ENSG00000081051	QEFLINLV	1802	HLA-B*37:01
2821	AFP	ENSG00000081051	QEFLINLV	1802	HLA-B*49:01
2822	AFP	ENSG00000081051	QESQALAKR	1803	HLA-B*44:02
2823	AFP	ENSG00000081051	QESQALAKR	1803	HLA-B*44:03
2824	AFP	ENSG00000081051	QESQALAKR	1803	HLA-C*16:04
2825	AFP	ENSG00000081051	QFVQEATY	1804	HLA-C*14:02
2826	AFP	ENSG00000081051	QGVALQTMK	1805	HLA-B*27:02
2827	AFP	ENSG00000081051	QGVALQTM	1806	HLA-B*51:01
2828	AFP	ENSG00000081051	QHACAVMKNF	1807	HLA-B*38:01
2829	AFP	ENSG00000081051	QKFTKVNF	1808	HLA-B*15:03
2830	AFP	ENSG00000081051	QKYIQESQAL	1809	HLA-B*15:03
2831	AFP	ENSG00000081051	QLAVSVILRV	1810	HLA-A*02:03
2832	AFP	ENSG00000081051	QLAVSVILR	1811	HLA-A*68:01
2833	AFP	ENSG00000081051	QLAVSVILR	1811	HLA-C*07:06
2834	AFP	ENSG00000081051	QLPAFLEEL	1812	HLA-A*02:01
2835	AFP	ENSG00000081051	QLPAFLEEL	1812	HLA-A*02:03
2836	AFP	ENSG00000081051	QLPAFLEEL	1812	HLA-A*02:04
2837	AFP	ENSG00000081051	QLPAFLEEL	1812	HLA-A*02:07
2838	AFP	ENSG00000081051	QLPAFLEEL	1812	HLA-A*24:02
2839	AFP	ENSG00000081051	QLPAFLEEL	1812	HLA-C*01:02
2840	AFP	ENSG00000081051	QLSEDKLLAC	1813	HLA-A*02:01
2841	AFP	ENSG00000081051	QLSEDKLLA	1814	HLA-A*02:01
2842	AFP	ENSG00000081051	QLSEDKLLA	1814	HLA-B*13:02
2843	AFP	ENSG00000081051	QNAFLVAYTK	1815	HLA-B*27:02
2844	AFP	ENSG00000081051	QQDTLSNKI	1816	HLA-B*13:02
2845	AFP	ENSG00000081051	QQDTLSNKI	1816	HLA-B*38:01
2846	AFP	ENSG00000081051	QQDTLSNKI	1816	HLA-B*39:01
2847	AFP	ENSG00000081051	QQDTLSNKI	1816	HLA-C*05:01
2848	AFP	ENSG00000081051	QQDTLSNKI	1816	HLA-C*06:02
2849	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*03:01
2850	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*03:02
2851	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*11:01
2852	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*31:01
2853	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*33:01
2854	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*33:03
2855	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-A*68:01
2856	AFP	ENSG00000081051	QTKAATVTK	1817	HLA-C*07:06
2857	AFP	ENSG00000081051	QTMKQEFLINL	1818	HLA-A*31:01
2858	AFP	ENSG00000081051	QVPEPVTSC	1819	HLA-A*02:07
2859	AFP	ENSG00000081051	QVPEPVTSC	1819	HLA-A*25:01
2860	AFP	ENSG00000081051	QVPEPVTSC	1819	HLA-C*01:02
2861	AFP	ENSG00000081051	RETFMNKF	1820	HLA-B*37:01
2862	AFP	ENSG00000081051	RFLGDRDFNQF	1821	HLA-A*24:02
2863	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTKL	1822	HLA-A*03:01

[0821]

2864	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTKL	1822	HLA-B*57:01
2865	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTK	1823	HLA-A*03:01
2866	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTK	1823	HLA-A*03:02
2867	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTK	1823	HLA-A*11:01
2868	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTK	1823	HLA-A*31:01
2869	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTK	1823	HLA-B*27:02
2870	AFP	ENSG00000081051	RTFQAITVTK	1823	HLA-B*57:01
2871	AFP	ENSG00000081051	SEEGRHNCF	1824	HLA-B*37:01
2872	AFP	ENSG00000081051	SELMAITRKM	1825	HLA-B*44:02
2873	AFP	ENSG00000081051	SELMAITRKM	1825	HLA-B*44:03
2874	AFP	ENSG00000081051	SELMAITR	1826	HLA-B*18:01
2875	AFP	ENSG00000081051	SIFLIFLL	1827	HLA-A*02:04
2876	AFP	ENSG00000081051	SKMVKDAL	1828	HLA-B*08:01
2877	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIFFA	1829	HLA-A*02:01
2878	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIFFA	1829	HLA-A*02:04
2879	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIFF	1830	HLA-A*02:01
2880	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIFF	1830	HLA-A*02:04
2881	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-A*23:01
2882	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-A*24:02
2883	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-A*25:01
2884	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-A*26:01
2885	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-A*29:02
2886	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-A*32:01
2887	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-B*15:01
2888	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-B*15:03
2889	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-B*35:01
2890	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-B*44:02
2891	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-B*44:03
2892	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-B*46:01
2893	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-C*02:02
2894	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-C*07:04
2895	AFP	ENSG00000081051	SLADLATIF	1831	HLA-C*12:03
2896	AFP	ENSG00000081051	SLADLATI	1832	HLA-A*02:01
2897	AFP	ENSG00000081051	SLLNQHACAV	1833	HLA-A*02:01
2898	AFP	ENSG00000081051	SLLNQHACAV	1833	HLA-A*02:03
2899	AFP	ENSG00000081051	SLVVDETYV	1834	HLA-A*02:01
2900	AFP	ENSG00000081051	SLVVDETY	1835	HLA-B*15:01
2901	AFP	ENSG00000081051	SLVVDETY	1835	HLA-B*15:03
2902	AFP	ENSG00000081051	SPNLNRFL	1836	HLA-B*07:02
2903	AFP	ENSG00000081051	SQKFTKVNF	1837	HLA-A*32:01
2904	AFP	ENSG00000081051	SQKFTKVNF	1837	HLA-B*15:01
2905	AFP	ENSG00000081051	SQKFTKVNF	1837	HLA-B*15:03
2906	AFP	ENSG00000081051	SQKFTKVNF	1837	HLA-C*07:04
2907	AFP	ENSG00000081051	SQQDTLSNKI	1838	HLA-B*13:02
2908	AFP	ENSG00000081051	SQQDTLSNKI	1838	HLA-B*38:01
2909	AFP	ENSG00000081051	SQQDTLSNK	1839	HLA-A*03:02
2910	AFP	ENSG00000081051	SQQDTLSNK	1839	HLA-A*11:01
2911	AFP	ENSG00000081051	SSELMAITRK	1840	HLA-A*11:01
2912	AFP	ENSG00000081051	SSELMAITR	1841	HLA-A*11:01
2913	AFP	ENSG00000081051	SSELMAITR	1841	HLA-A*68:01
2914	AFP	ENSG00000081051	SSELMAITR	1841	HLA-C*07:06
2915	AFP	ENSG00000081051	SSGEKNIF	1842	HLA-C*16:01
2916	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-A*01:01
2917	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-A*30:02
2918	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-B*15:01
2919	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-B*15:03
2920	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-B*35:01
2921	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-B*46:01
2922	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-B*57:01
2923	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-B*58:01
2924	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-C*01:02
2925	AFP	ENSG00000081051	SSLVVDETY	1843	HLA-C*16:04

[0822]

2926	AFP	ENSG00000081051	SYANRRPCF	1844	HLA-A*24:02
2927	AFP	ENSG00000081051	SYICSQQDTL	1845	HLA-A*23:01
2928	AFP	ENSG00000081051	SYICSQQDTL	1845	HLA-A*24:02
2929	AFP	ENSG00000081051	SYICSQQDTL	1845	HLA-C*14:02
2930	AFP	ENSG00000081051	SYQCTAEISL	1846	HLA-C*14:02
2931	AFP	ENSG00000081051	SYQCTAEI	1847	HLA-C*14:02
2932	AFP	ENSG00000081051	TAEISLADL	1848	HLA-C*05:01
2933	AFP	ENSG00000081051	TECCKLTTL	1849	HLA-B*40:02
2934	AFP	ENSG00000081051	TEEQLEAVI	1850	HLA-B*40:01
2935	AFP	ENSG00000081051	TEEQLEAVI	1850	HLA-B*49:01
2936	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVLDV	1851	HLA-B*49:01
2937	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-A*30:01
2938	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-B*08:01
2939	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-B*18:01
2940	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-B*37:01
2941	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-B*40:01
2942	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-B*40:02
2943	AFP	ENSG00000081051	TEIQKLVL	1852	HLA-B*49:01
2944	AFP	ENSG00000081051	TENPLECQDK	1853	HLA-B*27:02
2945	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTKL	1854	HLA-A*23:01
2946	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTKL	1854	HLA-A*33:03
2947	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTKL	1854	HLA-C*14:02
2948	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTK	1855	HLA-A*03:02
2949	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTK	1855	HLA-A*23:01
2950	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTK	1855	HLA-A*33:01
2951	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTK	1855	HLA-A*33:03
2952	AFP	ENSG00000081051	TFQAITVTK	1855	HLA-C*14:02
2953	AFP	ENSG00000081051	TGDEQSSGCL	1856	HLA-C*05:01
2954	AFP	ENSG00000081051	TILLWAARY	1857	HLA-A*29:02
2955	AFP	ENSG00000081051	TLSNKITEC	1858	HLA-A*02:01
2956	AFP	ENSG00000081051	TLSNKITEC	1858	HLA-A*02:03
2957	AFP	ENSG00000081051	TLSNKITEC	1858	HLA-A*02:04
2958	AFP	ENSG00000081051	TLSNKITEC	1858	HLA-B*55:01
2959	AFP	ENSG00000081051	TMKQEFLINL	1859	HLA-A*02:03
2960	AFP	ENSG00000081051	TPASIPLFQV	1860	HLA-B*56:01
2961	AFP	ENSG00000081051	TPVNPGVGQC	1861	HLA-B*56:01
2962	AFP	ENSG00000081051	TPVNPGVGQ	1862	HLA-B*35:01
2963	AFP	ENSG00000081051	TPVNPGVGQ	1862	HLA-B*56:01
2964	AFP	ENSG00000081051	TRTFQAITVTK	1863	HLA-B*27:05
2965	AFP	ENSG00000081051	TRTFQAITV	1864	HLA-B*27:05
2966	AFP	ENSG00000081051	TRTFQAITV	1864	HLA-C*06:02
2967	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITRK	1865	HLA-A*11:01
2968	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-A*11:01
2969	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-A*31:01
2970	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-A*33:01
2971	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-A*33:03
2972	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-A*68:01
2973	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-A*68:02
2974	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-B*27:02
2975	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-B*57:01
2976	AFP	ENSG00000081051	TSSELMAITR	1866	HLA-C*07:06
2977	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQKF	1867	HLA-A*25:01
2978	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQKF	1867	HLA-A*26:01
2979	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQKF	1867	HLA-A*32:01
2980	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQKF	1867	HLA-B*35:01
2981	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQKF	1867	HLA-B*44:03
2982	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQKF	1867	HLA-B*58:01
2983	AFP	ENSG00000081051	TVTKLSQK	1868	HLA-A*03:02
2984	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMVK	1869	HLA-A*31:01
2985	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMVK	1869	HLA-A*33:01
2986	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMVK	1869	HLA-A*33:03
2987	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMVK	1869	HLA-C*04:01

[0823]

2988	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMVK	1869	HLA-C*06:02
2989	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMV	1870	HLA-A*24:02
2990	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMV	1870	HLA-C*06:02
2991	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKMV	1870	HLA-C*16:02
2992	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKM	1871	HLA-B*08:01
2993	AFP	ENSG00000081051	TYKEVSKM	1871	HLA-C*14:02
2994	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQELL	1872	HLA-A*23:01
2995	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQELL	1872	HLA-B*46:01
2996	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQELL	1872	HLA-C*02:02
2997	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQELL	1872	HLA-C*07:04
2998	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQELL	1872	HLA-C*12:03
2999	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQELL	1872	HLA-C*16:02
3000	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQEL	1873	HLA-B*08:01
3001	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQEL	1873	HLA-B*46:01
3002	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQEL	1873	HLA-C*03:04
3003	AFP	ENSG00000081051	VAKGYQEL	1873	HLA-C*16:01
3004	AFP	ENSG00000081051	VECFQTKAATV	1874	HLA-B*49:01
3005	AFP	ENSG00000081051	VESIFLIF	1875	HLA-B*18:01
3006	AFP	ENSG00000081051	VESIFLIF	1875	HLA-B*37:01
3007	AFP	ENSG00000081051	VGQCCTSSY	1876	HLA-B*46:01
3008	AFP	ENSG00000081051	VGQCCTSSY	1876	HLA-C*14:02
3009	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLLEK	1877	HLA-A*03:01
3010	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLLEK	1877	HLA-A*03:02
3011	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLLEK	1877	HLA-A*11:01
3012	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLLEK	1877	HLA-A*31:01
3013	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLLEK	1877	HLA-A*33:01
3014	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLLEK	1877	HLA-B*27:02
3015	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-A*02:03
3016	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-A*03:01
3017	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-A*23:01
3018	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-A*24:02
3019	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-A*26:01
3020	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-A*68:02
3021	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-B*13:02
3022	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-B*27:05
3023	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-C*03:03
3024	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-C*03:04
3025	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGLL	1878	HLA-C*07:04
3026	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGL	1879	HLA-C*01:02
3027	AFP	ENSG00000081051	VIADFSGL	1879	HLA-C*05:01
3028	AFP	ENSG00000081051	VILRVAKGY	1880	HLA-A*29:02
3029	AFP	ENSG00000081051	VLDVAHVHEH	1881	HLA-A*01:01
3030	AFP	ENSG00000081051	VLDVAHVH	1882	HLA-C*04:01
3031	AFP	ENSG00000081051	VMKNFGTRTF	1883	HLA-A*24:02
3032	AFP	ENSG00000081051	VMKNFGTRTF	1883	HLA-A*32:01
3033	AFP	ENSG00000081051	VMKNFGTRTF	1883	HLA-B*46:01
3034	AFP	ENSG00000081051	VMKNFGTRTF	1883	HLA-B*57:01
3035	AFP	ENSG00000081051	VMKNFGTR	1884	HLA-A*31:01
3036	AFP	ENSG00000081051	VMKNFGTR	1884	HLA-A*33:01
3037	AFP	ENSG00000081051	VNFTEIQKL	1885	HLA-A*02:04
3038	AFP	ENSG00000081051	VNFTEIQKL	1885	HLA-A*23:01
3039	AFP	ENSG00000081051	VNFTEIQKL	1885	HLA-C*12:03
3040	AFP	ENSG00000081051	VPEPVTSCEAY	1886	HLA-A*01:01
3041	AFP	ENSG00000081051	VPEPVTSCEAY	1886	HLA-B*35:01
3042	AFP	ENSG00000081051	VPEPVTSCEAY	1886	HLA-B*55:01
3043	AFP	ENSG00000081051	VPEPVTSCEA	1887	HLA-B*56:01
3044	AFP	ENSG00000081051	VPEPVTSC	1888	HLA-B*56:01
3045	AFP	ENSG00000081051	VQEATYKEVSK	1889	HLA-A*03:02
3046	AFP	ENSG00000081051	VQEATYKEV	1890	HLA-B*13:02
3047	AFP	ENSG00000081051	VQEATYKEV	1890	HLA-B*40:02
3048	AFP	ENSG00000081051	VQEATYKEV	1890	HLA-C*05:01
3049	AFP	ENSG00000081051	VQEATYKEV	1890	HLA-C*06:02

[0824]

3050	AFP	ENSG00000081051	VQEATYKEV	1890	HLA-C*16:02
3051	AFP	ENSG00000081051	VSKMVKDAL	1891	HLA-C*01:02
3052	AFP	ENSG00000081051	VTKELRESSL	1892	HLA-B*08:01
3053	AFP	ENSG00000081051	VTKELRESSL	1892	HLA-C*01:02
3054	AFP	ENSG00000081051	VTKLSQKF	1893	HLA-A*23:01
3055	AFP	ENSG00000081051	VTKLSQKF	1893	HLA-B*57:01
3056	AFP	ENSG00000081051	VVDETYVPPAF	1894	HLA-A*02:07
3057	AFP	ENSG00000081051	VVDETYVPPAF	1894	HLA-B*27:02
3058	AFP	ENSG00000081051	VVDETYVPPAF	1894	HLA-B*38:01
3059	AFP	ENSG00000081051	VVDETYVPPAF	1894	HLA-C*05:01
3060	AFP	ENSG00000081051	VVDETYVPP	1895	HLA-C*05:01
3061	AFP	ENSG00000081051	YAPTILLW	1896	HLA-B*51:01
3062	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-A*30:01
3063	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-B*37:01
3064	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-B*40:01
3065	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-B*40:02
3066	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-B*44:02
3067	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-B*49:01
3068	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-C*05:01
3069	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETFM	1897	HLA-C*16:04
3070	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETF	1898	HLA-B*18:01
3071	AFP	ENSG00000081051	YEEDRETF	1898	HLA-B*37:01
3072	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-A*01:01
3073	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-A*26:01
3074	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-A*29:02
3075	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-A*30:02
3076	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-B*15:01
3077	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-B*27:02
3078	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-B*35:01
3079	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-B*46:01
3080	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-C*02:02
3081	AFP	ENSG00000081051	YGIASILDSY	1899	HLA-C*16:04
3082	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-B*35:03
3083	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-B*38:01
3084	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-B*39:01
3085	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-B*40:01
3086	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-C*02:02
3087	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-C*03:03
3088	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-C*03:04
3089	AFP	ENSG00000081051	YICSQQDTL	1900	HLA-C*07:04
3090	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-A*03:02
3091	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-A*11:01
3092	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-A*31:01
3093	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-A*33:01
3094	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-A*33:03
3095	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-A*68:01
3096	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-B*27:02
3097	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAKR	1901	HLA-C*07:06
3098	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-A*01:01
3099	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-A*03:01
3100	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-A*03:02
3101	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-A*11:01
3102	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-A*68:01
3103	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-B*27:02
3104	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALAK	1902	HLA-C*07:06
3105	AFP	ENSG00000081051	YIQESQALA	1903	HLA-A*02:01
3106	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-A*30:01
3107	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*08:01
3108	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*15:01
3109	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*27:05
3110	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*35:03
3111	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*37:01

[0825]

3112	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*39:01
3113	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*40:01
3114	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*40:02
3115	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-B*46:01
3116	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*01:02
3117	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*03:03
3118	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*03:04
3119	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*05:01
3120	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*07:04
3121	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*14:02
3122	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*16:01
3123	AFP	ENSG00000081051	YIQESQAL	1904	HLA-C*16:02
3124	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVAY	1905	HLA-A*01:01
3125	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVAY	1905	HLA-A*29:02
3126	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVAY	1905	HLA-A*30:02
3127	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVAY	1905	HLA-B*15:01
3128	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVAY	1905	HLA-B*46:01
3129	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVA	1906	HLA-A*02:01
3130	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVA	1906	HLA-A*02:04
3131	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLVA	1906	HLA-B*54:01
3132	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLV	1907	HLA-A*02:04
3133	AFP	ENSG00000081051	YLQNAFLV	1907	HLA-B*13:02
3134	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-B*13:02
3135	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-B*27:05
3136	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-B*38:01
3137	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-B*39:01
3138	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-B*40:01
3139	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-C*03:03
3140	AFP	ENSG00000081051	YQCTAEISL	1908	HLA-C*07:04
3141	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-B*07:02
3142	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-B*08:01
3143	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-B*40:02
3144	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-B*51:01
3145	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-B*58:01
3146	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*03:03
3147	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*03:04
3148	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*06:02
3149	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*07:01
3150	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*12:03
3151	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*16:01
3152	AFP	ENSG00000081051	YTKKAPQL	1909	HLA-C*16:02
3153	AFP	ENSG00000081051	YYLQNAFLVAY	1910	HLA-A*29:02
3154	AFP	ENSG00000081051	YYLQNAFLV	1911	HLA-A*23:01
3155	AFP	ENSG00000081051	YYLQNAFLV	1911	HLA-A*24:02
3156	AFP	ENSG00000081051	YYLQNAFLV	1911	HLA-A*29:02
3157	AFP	ENSG00000081051	YYLQNAFL	1912	HLA-A*23:01
3158	MART1	ENSG00000120215	AAGIGILTV	1913	HLA-A*02:03
3159	MART1	ENSG00000120215	AAGIGILTV	1913	HLA-B*13:02
3160	MART1	ENSG00000120215	AAGIGILTV	1913	HLA-B*49:01
3161	MART1	ENSG00000120215	AAGIGILTV	1913	HLA-B*51:01
3162	MART1	ENSG00000120215	AAGIGILTV	1913	HLA-C*12:03
3163	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGIL	1914	HLA-A*30:01
3164	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGIL	1914	HLA-B*40:01
3165	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGIL	1914	HLA-B*40:02
3166	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGIL	1914	HLA-B*44:02
3167	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGIL	1914	HLA-B*49:01
3168	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGI	1915	HLA-A*30:01
3169	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGI	1915	HLA-B*40:01
3170	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGI	1915	HLA-B*44:02
3171	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGI	1915	HLA-B*44:03
3172	MART1	ENSG00000120215	AEEAAGIGI	1915	HLA-B*49:01
3173	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPYSP	1916	HLA-B*27:05

[0826]

3174	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPYSP	1916	HLA-B*40:02
3175	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPYSP	1916	HLA-B*44:02
3176	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPY	1917	HLA-A*30:02
3177	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPY	1917	HLA-B*18:01
3178	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPY	1917	HLA-B*37:01
3179	MART1	ENSG00000120215	AEQSPPPY	1917	HLA-B*44:03
3180	MART1	ENSG00000120215	AGIGILTVI	1918	HLA-A*23:01
3181	MART1	ENSG00000120215	AGIGILTVI	1918	HLA-B*13:02
3182	MART1	ENSG00000120215	AGIGILTVI	1918	HLA-B*49:01
3183	MART1	ENSG00000120215	AGIGILTVI	1918	HLA-C*02:02
3184	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHVG	1919	HLA-A*02:01
3185	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-A*02:01
3186	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-A*02:03
3187	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-A*02:04
3188	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-A*02:07
3189	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-B*08:01
3190	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-B*13:02
3191	MART1	ENSG00000120215	ALMDKSLHV	1920	HLA-B*55:01
3192	MART1	ENSG00000120215	APPAYEKLSA	1921	HLA-B*54:01
3193	MART1	ENSG00000120215	APPAYEKLSA	1921	HLA-B*56:01
3194	MART1	ENSG00000120215	CPQEGFDHR	1922	HLA-A*33:03
3195	MART1	ENSG00000120215	DAHFIYGYPK	1923	HLA-A*33:01
3196	MART1	ENSG00000120215	DAHFIYGY	1924	HLA-B*18:01
3197	MART1	ENSG00000120215	DAHFIYGY	1924	HLA-B*35:01
3198	MART1	ENSG00000120215	DAHFIYGY	1924	HLA-B*51:01
3199	MART1	ENSG00000120215	DHRDSKVSL	1925	HLA-B*08:01
3200	MART1	ENSG00000120215	DHRDSKVSL	1925	HLA-B*38:01
3201	MART1	ENSG00000120215	DHRDSKVSL	1925	HLA-B*39:01
3202	MART1	ENSG00000120215	DSKVSLQEK	1926	HLA-A*33:01
3203	MART1	ENSG00000120215	DSKVSLQEK	1926	HLA-A*33:03
3204	MART1	ENSG00000120215	DSKVSLQEK	1926	HLA-A*68:01
3205	MART1	ENSG00000120215	DSKVSLQEK	1926	HLA-C*07:06
3206	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTVI	1927	HLA-A*25:01
3207	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTVI	1927	HLA-A*26:01
3208	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTVI	1927	HLA-A*68:01
3209	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTVI	1927	HLA-A*68:02
3210	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-A*25:01
3211	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-A*26:01
3212	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-A*68:01
3213	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-A*68:02
3214	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-B*51:01
3215	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-B*54:01
3216	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILTV	1928	HLA-C*07:06
3217	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILT	1929	HLA-A*33:03
3218	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILT	1929	HLA-A*68:01
3219	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILT	1929	HLA-A*68:02
3220	MART1	ENSG00000120215	EAAGIGILT	1929	HLA-C*07:06
3221	MART1	ENSG00000120215	EDAHFIYGY	1930	HLA-A*26:01
3222	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGILTV	1931	HLA-A*30:01
3223	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGILTV	1931	HLA-A*68:02
3224	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGILTV	1931	HLA-B*44:02
3225	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGILTV	1931	HLA-B*44:03
3226	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGILTV	1931	HLA-B*49:01
3227	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGIL	1932	HLA-A*30:01
3228	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGIL	1932	HLA-B*38:01
3229	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGIL	1932	HLA-B*40:01
3230	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGIL	1932	HLA-B*44:02
3231	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGIL	1932	HLA-B*44:03
3232	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGI	1933	HLA-B*44:02
3233	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGI	1933	HLA-B*44:03
3234	MART1	ENSG00000120215	EEAAGIGI	1933	HLA-B*49:01
3235	MART1	ENSG00000120215	EPVVPNAPPAY	1934	HLA-A*01:01

[0827]

3236	MART1	ENSG00000120215	EPVVPNAPPAY	1934	HLA-A*26:01
3237	MART1	ENSG00000120215	EPVVPNAPPAY	1934	HLA-A*30:02
3238	MART1	ENSG00000120215	EPVVPNAPPAY	1934	HLA-B*35:01
3239	MART1	ENSG00000120215	EPVVPNAPPA	1935	HLA-B*54:01
3240	MART1	ENSG00000120215	EQSPPPYSP	1936	HLA-B*13:02
3241	MART1	ENSG00000120215	EQSPPPYSP	1936	HLA-B*27:05
3242	MART1	ENSG00000120215	EQSPPPYSP	1936	HLA-B*38:01
3243	MART1	ENSG00000120215	EQSPPPYSP	1936	HLA-B*39:01
3244	MART1	ENSG00000120215	EQSPPPYSP	1936	HLA-B*40:02
3245	MART1	ENSG00000120215	EQSPPPYSP	1936	HLA-C*06:02
3246	MART1	ENSG00000120215	GILTVILGV	1937	HLA-A*02:01
3247	MART1	ENSG00000120215	GILTVILGV	1937	HLA-A*02:03
3248	MART1	ENSG00000120215	GILTVILGV	1937	HLA-A*02:04
3249	MART1	ENSG00000120215	GILTVILGV	1937	HLA-A*02:07
3250	MART1	ENSG00000120215	GILTVILGV	1937	HLA-B*13:02
3251	MART1	ENSG00000120215	GTQCALTRR	1938	HLA-A*31:01
3252	MART1	ENSG00000120215	HSYTTAEEA	1939	HLA-B*54:01
3253	MART1	ENSG00000120215	HVGTQCALTR	1940	HLA-A*68:01
3254	MART1	ENSG00000120215	HVGTQCALTR	1940	HLA-C*07:06
3255	MART1	ENSG00000120215	HVGTQCAL	1941	HLA-B*08:01
3256	MART1	ENSG00000120215	HVGTQCAL	1941	HLA-C*01:02
3257	MART1	ENSG00000120215	HVGTQCAL	1941	HLA-C*07:04
3258	MART1	ENSG00000120215	ILTVILGV	1942	HLA-B*13:02
3259	MART1	ENSG00000120215	KLSAEQSPPPY	1943	HLA-A*03:02
3260	MART1	ENSG00000120215	KLSAEQSPPPY	1943	HLA-A*30:02
3261	MART1	ENSG00000120215	KSLHVGTQC	1944	HLA-B*58:01
3262	MART1	ENSG00000120215	LHVGTQCAL	1945	HLA-B*38:01
3263	MART1	ENSG00000120215	LHVGTQCAL	1945	HLA-B*39:01
3264	MART1	ENSG00000120215	LSAEQSPPPY	1946	HLA-A*01:01
3265	MART1	ENSG00000120215	LSAEQSPPPY	1946	HLA-A*26:01
3266	MART1	ENSG00000120215	LSAEQSPPPY	1946	HLA-A*30:02
3267	MART1	ENSG00000120215	MPREDAHFIY	1947	HLA-B*35:01
3268	MART1	ENSG00000120215	MPREDAHFI	1948	HLA-B*51:01
3269	MART1	ENSG00000120215	NAPPAYEKL	1949	HLA-A*02:07
3270	MART1	ENSG00000120215	NAPPAYEKL	1949	HLA-B*35:03
3271	MART1	ENSG00000120215	NAPPAYEKL	1949	HLA-B*51:01
3272	MART1	ENSG00000120215	NAPPAYEKL	1949	HLA-C*01:02
3273	MART1	ENSG00000120215	NAPPAYEKL	1949	HLA-C*05:01
3274	MART1	ENSG00000120215	PVVPNAPPAY	1950	HLA-A*26:01
3275	MART1	ENSG00000120215	PVVPNAPPAY	1950	HLA-A*30:02
3276	MART1	ENSG00000120215	QEKNCEPVV	1951	HLA-B*40:02
3277	MART1	ENSG00000120215	QEKNCEPVV	1951	HLA-B*49:01
3278	MART1	ENSG00000120215	REDAHFIYGY	1952	HLA-B*44:02
3279	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-A*01:01
3280	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-A*30:02
3281	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-A*32:01
3282	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*15:03
3283	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*35:01
3284	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*35:03
3285	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*39:01
3286	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*46:01
3287	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*55:01
3288	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-B*58:01
3289	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*01:02
3290	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*02:02
3291	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*03:03
3292	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*03:04
3293	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*04:01
3294	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*05:01
3295	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*07:04
3296	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*07:06
3297	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*12:03

[0828]

3298	MART1	ENSG00000120215	SAEQSPPPY	1953	HLA-C*16:02
3299	MART1	ENSG00000120215	SYTTAEEAA	1954	HLA-C*14:02
3300	MART1	ENSG00000120215	SYTTAEEA	1955	HLA-C*14:02
3301	MART1	ENSG00000120215	TAEEAAGIGIL	1956	HLA-B*35:03
3302	MART1	ENSG00000120215	TAEEAAGIGIL	1956	HLA-C*05:01
3303	MART1	ENSG00000120215	TAEEAAGIGI	1957	HLA-C*05:01
3304	MART1	ENSG00000120215	TAEEAAGI	1958	HLA-C*05:01
3305	MART1	ENSG00000120215	TTAEEAAGIGI	1959	HLA-A*26:01
3306	MART1	ENSG00000120215	TTAEEAAGIGI	1959	HLA-A*68:01
3307	MART1	ENSG00000120215	TTAEEAAGIGI	1959	HLA-A*68:02
3308	MART1	ENSG00000120215	VILGVLLLI	1960	HLA-A*02:04
3309	MART1	ENSG00000120215	VILGVLLLI	1960	HLA-A*23:01
3310	MART1	ENSG00000120215	VPNAPPAYEKL	1961	HLA-B*07:02
3311	MART1	ENSG00000120215	VPNAPPAYEKL	1961	HLA-B*35:03
3312	MART1	ENSG00000120215	VPNAPPAYEK	1962	HLA-C*07:06
3313	MART1	ENSG00000120215	VPNAPPAY	1963	HLA-B*35:01
3314	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAYEK	1964	HLA-A*03:01
3315	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAYEK	1964	HLA-A*03:02
3316	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAYEK	1964	HLA-A*11:01
3317	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-A*25:01
3318	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-A*26:01
3319	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-A*29:02
3320	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-A*30:02
3321	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-A*32:01
3322	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-B*15:01
3323	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-B*46:01
3324	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-C*01:02
3325	MART1	ENSG00000120215	VVPNAPPAY	1965	HLA-C*07:04
3326	MART1	ENSG00000120215	YRALMDKSL	1966	HLA-B*27:05
3327	MART1	ENSG00000120215	YRALMDKSL	1966	HLA-C*06:02
3328	MART1	ENSG00000120215	YRALMDKSL	1966	HLA-C*07:02
3329	MAGEA10	ENSG00000124260	ACSSPSVVASL	1967	HLA-A*30:01
3330	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-A*30:01
3331	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-A*30:02
3332	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-B*27:02
3333	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-B*44:02
3334	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-B*44:03
3335	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-B*57:01
3336	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRNY	64	HLA-C*16:04
3337	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVIRN	1968	HLA-B*44:02
3338	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVI	1969	HLA-A*30:01
3339	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVI	1969	HLA-B*40:01
3340	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVI	1969	HLA-B*44:02
3341	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVI	1969	HLA-B*44:03
3342	MAGEA10	ENSG00000124260	AEILESVI	1969	HLA-B*49:01
3343	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSLL	1970	HLA-B*37:01
3344	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSLL	1970	HLA-B*40:01
3345	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSLL	1970	HLA-B*40:02
3346	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSLL	1970	HLA-B*44:02
3347	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSLL	1970	HLA-B*44:03
3348	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSLL	1970	HLA-B*49:01
3349	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSL	1971	HLA-B*37:01
3350	MAGEA10	ENSG00000124260	AEIRKMSL	1971	HLA-B*40:02
3351	MAGEA10	ENSG00000124260	AKVNGSDPRSF	1972	HLA-B*15:03
3352	MAGEA10	ENSG00000124260	ALNMMGLY	1973	HLA-A*30:02
3353	MAGEA10	ENSG00000124260	AMASASSSA	1974	HLA-A*02:03
3354	MAGEA10	ENSG00000124260	AMASASSSA	1974	HLA-A*32:01
3355	MAGEA10	ENSG00000124260	AMASASSSA	1974	HLA-B*55:01
3356	MAGEA10	ENSG00000124260	AMASASSSA	1974	HLA-C*01:02
3357	MAGEA10	ENSG00000124260	AMASASSSA	1974	HLA-C*14:02
3358	MAGEA10	ENSG00000124260	APLAVEEDA	1975	HLA-B*56:01
3359	MAGEA10	ENSG00000124260	AQAPLAVEE	1976	HLA-B*27:05

[0829]

3360	MAGEA10	ENSG00000124260	AQIACSSPSV	1977	HLA-B*13:02
3361	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-A*25:01
3362	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-A*26:01
3363	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-A*30:02
3364	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-A*32:01
3365	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-B*15:01
3366	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-B*46:01
3367	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-B*58:01
3368	MAGEA10	ENSG00000124260	ASASSSATGSF	1978	HLA-C*16:04
3369	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*01:01
3370	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*03:02
3371	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*11:01
3372	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*26:01
3373	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*29:02
3374	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*30:02
3375	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-A*32:01
3376	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-B*58:01
3377	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-C*16:02
3378	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSFSY	1979	HLA-C*16:04
3379	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-A*25:01
3380	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-A*26:01
3381	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-A*30:02
3382	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-A*32:01
3383	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-B*15:01
3384	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-B*15:03
3385	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-B*37:01
3386	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-B*46:01
3387	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-B*58:01
3388	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*01:02
3389	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*02:02
3390	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*03:03
3391	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*03:04
3392	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*05:01
3393	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*14:02
3394	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*16:01
3395	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*16:02
3396	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSATGSF	1980	HLA-C*16:04
3397	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSTSTSSSF	1981	HLA-A*30:02
3398	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSTSTSSSF	1981	HLA-A*32:01
3399	MAGEA10	ENSG00000124260	ASSSTSTSSSF	1981	HLA-B*58:01
3400	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-A*25:01
3401	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-A*26:01
3402	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-A*32:01
3403	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-B*15:01
3404	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-B*39:01
3405	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-B*46:01
3406	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-B*58:01
3407	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*01:02
3408	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*02:02
3409	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*03:03
3410	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*03:04
3411	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*04:01
3412	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*05:01
3413	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*07:06
3414	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*12:03
3415	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*14:02
3416	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*16:01
3417	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*16:02
3418	MAGEA10	ENSG00000124260	ATTDDTTAM	1982	HLA-C*16:04
3419	MAGEA10	ENSG00000124260	DDETPNPPQSA	1983	HLA-B*39:01
3420	MAGEA10	ENSG00000124260	DEKVTDLVQF	1984	HLA-B*18:01
3421	MAGEA10	ENSG00000124260	DEKVTDLVQF	1984	HLA-B*44:02

[0830]

3422	MAGEA10	ENSG00000124260	DEKVTDLV	1985	HLA-B*18:01
3423	MAGEA10	ENSG00000124260	DEKVTDLV	1985	HLA-B*49:01
3424	MAGEA10	ENSG00000124260	DETPNPPQSA	1986	HLA-B*18:01
3425	MAGEA10	ENSG00000124260	DETPNPPQS	1987	HLA-B*18:01
3426	MAGEA10	ENSG00000124260	DETPNPPQ	1988	HLA-B*18:01
3427	MAGEA10	ENSG00000124260	DGMEHLIY	1989	HLA-B*08:01
3428	MAGEA10	ENSG00000124260	DGMEHLIY	1989	HLA-B*18:01
3429	MAGEA10	ENSG00000124260	DGMEHLIY	1989	HLA-B*35:01
3430	MAGEA10	ENSG00000124260	DGMEHLIY	1989	HLA-C*07:01
3431	MAGEA10	ENSG00000124260	DGMEHLIY	1989	HLA-C*12:03
3432	MAGEA10	ENSG00000124260	DGMLSDVQSM	1990	HLA-B*51:01
3433	MAGEA10	ENSG00000124260	DPTGHSFVL	1991	HLA-B*08:01
3434	MAGEA10	ENSG00000124260	DPTGHSFVL	1991	HLA-B*35:01
3435	MAGEA10	ENSG00000124260	DPTGHSFVL	1991	HLA-B*35:03
3436	MAGEA10	ENSG00000124260	DPTGHSFV	1992	HLA-B*51:01
3437	MAGEA10	ENSG00000124260	DVKEVDPTGH	1993	HLA-A*26:01
3438	MAGEA10	ENSG00000124260	DVKEVDPTGH	1993	HLA-A*33:01
3439	MAGEA10	ENSG00000124260	DVKEVDPTGH	1993	HLA-A*68:01
3440	MAGEA10	ENSG00000124260	EALNMMGLY	1994	HLA-A*01:01
3441	MAGEA10	ENSG00000124260	EALNMMGLY	1994	HLA-A*25:01
3442	MAGEA10	ENSG00000124260	EALNMMGLY	1994	HLA-A*26:01
3443	MAGEA10	ENSG00000124260	EALNMMGLY	1994	HLA-A*29:02
3444	MAGEA10	ENSG00000124260	EALNMMGLY	1994	HLA-B*35:01
3445	MAGEA10	ENSG00000124260	EALNMMGL	1995	HLA-B*51:01
3446	MAGEA10	ENSG00000124260	EASECMLLV	1996	HLA-A*68:02
3447	MAGEA10	ENSG00000124260	EASECMLLV	1996	HLA-B*51:01
3448	MAGEA10	ENSG00000124260	EDHFPLLF	1997	HLA-C*07:01
3449	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-A*25:01
3450	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-A*30:01
3451	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*27:02
3452	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*38:01
3453	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*39:01
3454	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*40:01
3455	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*40:02
3456	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*44:02
3457	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQVL	1998	HLA-B*44:03
3458	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-A*30:01
3459	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*13:02
3460	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*18:01
3461	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*37:01
3462	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*40:01
3463	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*44:02
3464	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*44:03
3465	MAGEA10	ENSG00000124260	EESPSTLQV	1999	HLA-B*49:01
3466	MAGEA10	ENSG00000124260	EEVIWEAL	2000	HLA-B*18:01
3467	MAGEA10	ENSG00000124260	EGAQAPLAV	2001	HLA-B*13:02
3468	MAGEA10	ENSG00000124260	EGAQAPLAV	2001	HLA-B*51:01
3469	MAGEA10	ENSG00000124260	EHLIYGEPR	2002	HLA-A*33:01
3470	MAGEA10	ENSG00000124260	EHLIYGEPR	2002	HLA-A*33:03
3471	MAGEA10	ENSG00000124260	EIDEKVTDL	2003	HLA-A*02:07
3472	MAGEA10	ENSG00000124260	EIDEKVTDL	2003	HLA-C*05:01
3473	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-A*25:01
3474	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-A*26:01
3475	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-A*29:02
3476	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-A*30:02
3477	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-A*33:01
3478	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-A*33:03
3479	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-B*44:02
3480	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-B*44:03
3481	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIRNY	2004	HLA-C*07:06
3482	MAGEA10	ENSG00000124260	EILESVIR	2005	HLA-A*33:03
3483	MAGEA10	ENSG00000124260	EKVTDLVQF	2006	HLA-A*23:01

[0831]

3484	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEIL	2007	HLA-B*07:02
3485	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEIL	2007	HLA-B*08:01
3486	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEIL	2007	HLA-B*35:01
3487	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEIL	2007	HLA-B*35:03
3488	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEIL	2007	HLA-C*07:02
3489	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEI	2008	HLA-B*08:01
3490	MAGEA10	ENSG00000124260	EPITKAEI	2008	HLA-B*51:01
3491	MAGEA10	ENSG00000124260	ESLPRSEIDEK	2009	HLA-A*33:01
3492	MAGEA10	ENSG00000124260	ESPSTLQVL	2010	HLA-A*25:01
3493	MAGEA10	ENSG00000124260	ESPSTLQVL	2010	HLA-C*01:02
3494	MAGEA10	ENSG00000124260	ETPNPPQSAQI	2011	HLA-A*26:01
3495	MAGEA10	ENSG00000124260	ETPNPPQSAQI	2011	HLA-A*68:02
3496	MAGEA10	ENSG00000124260	ETPNPPQSA	2012	HLA-A*33:03
3497	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFVL	2013	HLA-A*01:01
3498	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFVL	2013	HLA-A*02:07
3499	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFVL	2013	HLA-A*68:02
3500	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFVL	2013	HLA-B*35:03
3501	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFVL	2013	HLA-B*38:01
3502	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFVL	2013	HLA-C*05:01
3503	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFV	2014	HLA-A*01:01
3504	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFV	2014	HLA-A*26:01
3505	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFV	2014	HLA-A*68:02
3506	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSFV	2014	HLA-C*05:01
3507	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*01:01
3508	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*02:07
3509	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*23:01
3510	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*24:02
3511	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*25:01
3512	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*26:01
3513	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*29:02
3514	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*30:02
3515	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*32:01
3516	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*33:01
3517	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*33:03
3518	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-A*68:01
3519	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*15:01
3520	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*15:03
3521	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*18:01
3522	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*27:05
3523	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*35:01
3524	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*35:03
3525	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*38:01
3526	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*39:01
3527	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*44:02
3528	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*44:03
3529	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*46:01
3530	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*55:01
3531	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*57:01
3532	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-B*58:01
3533	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*02:02
3534	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*03:03
3535	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*03:04
3536	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*04:01
3537	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*05:01
3538	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*07:04
3539	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*07:06
3540	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*14:02
3541	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*16:02
3542	MAGEA10	ENSG00000124260	EVDPTGHSF	2015	HLA-C*16:04
3543	MAGEA10	ENSG00000124260	EVIWEALNMM	2016	HLA-A*25:01
3544	MAGEA10	ENSG00000124260	EVIWEALNMM	2016	HLA-A*26:01
3545	MAGEA10	ENSG00000124260	EVIWEALNM	2017	HLA-A*25:01

[0832]

3546	MAGEA10	ENSG00000124260	EVIWEALNM	2017	HLA-A*26:01
3547	MAGEA10	ENSG00000124260	FGIDVKEV	2018	HLA-B*51:01
3548	MAGEA10	ENSG00000124260	FGIDVKEV	2018	HLA-C*12:03
3549	MAGEA10	ENSG00000124260	FGIDVKEV	2018	HLA-C*16:02
3550	MAGEA10	ENSG00000124260	FLWGPRAHAEI	2019	HLA-A*02:01
3551	MAGEA10	ENSG00000124260	FLWGPRAHAEI	2019	HLA-A*02:07
3552	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLLFSEASEC	2020	HLA-B*54:01
3553	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLLFSEAS	2021	HLA-B*54:01
3554	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLLFSEA	2022	HLA-B*51:01
3555	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLLFSEA	2022	HLA-B*54:01
3556	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLLFSEA	2022	HLA-B*55:01
3557	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLLFSEA	2022	HLA-B*56:01
3558	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLWYEEAL	2023	HLA-B*35:01
3559	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLWYEEAL	2023	HLA-B*35:03
3560	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLWYEEAL	2023	HLA-B*54:01
3561	MAGEA10	ENSG00000124260	FPLWYEEA	2024	HLA-B*54:01
3562	MAGEA10	ENSG00000124260	FPSSFPSSSS	2025	HLA-B*54:01
3563	MAGEA10	ENSG00000124260	FPSSFPSSSS	2025	HLA-B*56:01
3564	MAGEA10	ENSG00000124260	FPSSFPSSS	2026	HLA-B*54:01
3565	MAGEA10	ENSG00000124260	FPSSFPSSS	2026	HLA-B*56:01
3566	MAGEA10	ENSG00000124260	FPSSFPSS	2027	HLA-B*54:01
3567	MAGEA10	ENSG00000124260	FPSSSSSSS	2028	HLA-B*39:01
3568	MAGEA10	ENSG00000124260	FSEASECML	2029	HLA-C*03:03
3569	MAGEA10	ENSG00000124260	FSEASECML	2029	HLA-C*03:04
3570	MAGEA10	ENSG00000124260	FSEASECML	2029	HLA-C*05:01
3571	MAGEA10	ENSG00000124260	FVLVTSLGLTY	2030	HLA-A*29:02
3572	MAGEA10	ENSG00000124260	GHSFVLVTSL	2031	HLA-B*38:01
3573	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLIY	2032	HLA-A*01:01
3574	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLIY	2032	HLA-A*03:01
3575	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLIY	2032	HLA-A*29:02
3576	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-A*02:01
3577	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-A*02:03
3578	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-A*02:04
3579	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-A*02:07
3580	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-A*03:01
3581	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-A*30:01
3582	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-B*13:02
3583	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-B*55:01
3584	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHLI	2033	HLA-C*06:02
3585	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*02:01
3586	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*02:03
3587	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*02:04
3588	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*02:07
3589	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*03:01
3590	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*30:01
3591	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-A*68:02
3592	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-B*13:02
3593	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-B*15:01
3594	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-B*15:03
3595	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-B*40:01
3596	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-B*46:01
3597	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-B*55:01
3598	MAGEA10	ENSG00000124260	GLYDGMEHL	2034	HLA-C*02:02
3599	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSMPK	2035	HLA-A*03:01
3600	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSMPK	2035	HLA-A*03:02
3601	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSMPK	2035	HLA-A*11:01
3602	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSMPK	2035	HLA-B*27:05
3603	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-A*02:01
3604	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-A*02:04
3605	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-A*23:01
3606	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-A*32:01
3607	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*13:02

[0833]

3608	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*15:01
3609	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*15:03
3610	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*27:05
3611	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*37:01
3612	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*46:01
3613	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*55:01
3614	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-B*58:01
3615	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-C*01:02
3616	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-C*07:04
3617	MAGEA10	ENSG00000124260	GMLSDVQSM	2036	HLA-C*14:02
3618	MAGEA10	ENSG00000124260	GPRAHAEI	2037	HLA-B*07:02
3619	MAGEA10	ENSG00000124260	GPRAHAEI	2037	HLA-C*07:02
3620	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEFLW	2038	HLA-B*57:01
3621	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-A*01:01
3622	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-A*30:02
3623	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-A*32:01
3624	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-B*15:01
3625	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-B*38:01
3626	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-B*57:01
3627	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-B*58:01
3628	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-C*02:02
3629	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-C*03:04
3630	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-C*05:01
3631	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-C*16:01
3632	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPARYEF	2039	HLA-C*16:04
3633	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPRSFPLWY	2040	HLA-A*01:01
3634	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPRSFPLW	2041	HLA-B*57:01
3635	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPRSFPL	2042	HLA-A*01:01
3636	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPRSFPL	2042	HLA-C*03:04
3637	MAGEA10	ENSG00000124260	GSDPRSFPL	2042	HLA-C*05:01
3638	MAGEA10	ENSG00000124260	HAEIRKMSL	2043	HLA-B*08:01
3639	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-A*68:02
3640	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*08:01
3641	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*15:03
3642	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*18:01
3643	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*35:01
3644	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*40:01
3645	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*40:02
3646	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*46:01
3647	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-B*58:01
3648	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-C*02:02
3649	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-C*03:03
3650	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-C*03:04
3651	MAGEA10	ENSG00000124260	HSFVLVTSL	2044	HLA-C*12:03
3652	MAGEA10	ENSG00000124260	IACSSPSVV	2045	HLA-B*51:01
3653	MAGEA10	ENSG00000124260	IACSSPSVV	2045	HLA-C*12:03
3654	MAGEA10	ENSG00000124260	IACSSPSV	2046	HLA-B*51:01
3655	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-B*35:01
3656	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-B*35:03
3657	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-B*39:01
3658	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-B*55:01
3659	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-C*03:03
3660	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-C*03:04
3661	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTAM	2047	HLA-C*05:01
3662	MAGEA10	ENSG00000124260	IATTDDTTA	2048	HLA-B*35:03
3663	MAGEA10	ENSG00000124260	IDEKVTDL	2049	HLA-B*37:01
3664	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*01:01
3665	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*02:07
3666	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*03:01
3667	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*03:02
3668	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*29:02
3669	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*30:02

[0834]

3670	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-A*32:01
3671	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*15:01
3672	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*15:03
3673	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*44:02
3674	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*44:03
3675	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*46:01
3676	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*57:01
3677	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-B*58:01
3678	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-C*02:02
3679	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-C*07:04
3680	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-C*16:01
3681	MAGEA10	ENSG00000124260	ILESVIRNY	2050	HLA-C*16:02
3682	MAGEA10	ENSG00000124260	ILILSIVFI	2051	HLA-A*02:01
3683	MAGEA10	ENSG00000124260	ILILSIVFI	2051	HLA-A*02:04
3684	MAGEA10	ENSG00000124260	ILSIVFIEGY	2052	HLA-A*01:01
3685	MAGEA10	ENSG00000124260	IPSTPEEVSA	2053	HLA-B*35:03
3686	MAGEA10	ENSG00000124260	IPSTPEEVSA	2053	HLA-B*54:01
3687	MAGEA10	ENSG00000124260	IPSTPEEVSA	2053	HLA-B*55:01
3688	MAGEA10	ENSG00000124260	IPSTPEEVSA	2053	HLA-B*56:01
3689	MAGEA10	ENSG00000124260	IYGEPRKLL	2054	HLA-A*24:02
3690	MAGEA10	ENSG00000124260	IYGEPRKL	2055	HLA-A*23:01
3691	MAGEA10	ENSG00000124260	IYGEPRKL	2055	HLA-A*24:02
3692	MAGEA10	ENSG00000124260	IYGEPRKL	2055	HLA-C*06:02
3693	MAGEA10	ENSG00000124260	IYGEPRKL	2055	HLA-C*16:01
3694	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQVL	2056	HLA-A*30:01
3695	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQVL	2056	HLA-B*40:01
3696	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQVL	2056	HLA-B*40:02
3697	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQVL	2056	HLA-B*44:03
3698	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQVL	2056	HLA-B*49:01
3699	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQV	2057	HLA-B*40:01
3700	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTLQV	2057	HLA-B*49:01
3701	MAGEA10	ENSG00000124260	KEESPSTL	2058	HLA-B*40:01
3702	MAGEA10	ENSG00000124260	KEPITKAEIL	2059	HLA-B*40:01
3703	MAGEA10	ENSG00000124260	KEPITKAEI	2060	HLA-B*37:01
3704	MAGEA10	ENSG00000124260	KEPITKAEI	2060	HLA-B*40:01
3705	MAGEA10	ENSG00000124260	KEPITKAEI	2060	HLA-B*49:01
3706	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSFV	2061	HLA-B*49:01
3707	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-A*23:01
3708	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-A*24:02
3709	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-A*25:01
3710	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-A*30:01
3711	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-A*30:02
3712	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-A*32:01
3713	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*15:01
3714	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*15:03
3715	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*18:01
3716	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*27:02
3717	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*27:05
3718	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*37:01
3719	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*38:01
3720	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*40:01
3721	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*40:02
3722	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*44:02
3723	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*44:03
3724	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*49:01
3725	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*57:01
3726	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-B*58:01
3727	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-C*02:02
3728	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-C*03:04
3729	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-C*16:01
3730	MAGEA10	ENSG00000124260	KEVDPTGHSF	379	HLA-C*16:04
3731	MAGEA10	ENSG00000124260	KVNGSDPRSF	2062	HLA-A*03:02

[0835]

3732	MAGEA10	ENSG00000124260	KVNGSDPRSF	2062	HLA-A*25:01
3733	MAGEA10	ENSG00000124260	KVNGSDPRSF	2062	HLA-A*30:02
3734	MAGEA10	ENSG00000124260	KVNGSDPRSF	2062	HLA-A*32:01
3735	MAGEA10	ENSG00000124260	KVNGSDPRSF	2062	HLA-B*57:01
3736	MAGEA10	ENSG00000124260	KVNGSDPRSF	2062	HLA-B*58:01
3737	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFLL	2063	HLA-A*02:04
3738	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*02:01
3739	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*02:03
3740	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*02:04
3741	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*02:07
3742	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*24:02
3743	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*31:01
3744	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*32:01
3745	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-A*68:02
3746	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-B*13:02
3747	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-B*27:05
3748	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQFL	2064	HLA-B*58:01
3749	MAGEA10	ENSG00000124260	KVTDLVQF	2065	HLA-A*32:01
3750	MAGEA10	ENSG00000124260	LEGAQAPLAV	2066	HLA-B*49:01
3751	MAGEA10	ENSG00000124260	LEGAQAPLA	2067	HLA-B*49:01
3752	MAGEA10	ENSG00000124260	LEGAQAPL	2068	HLA-B*18:01
3753	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-B*18:01
3754	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-B*37:01
3755	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-B*44:02
3756	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-B*44:03
3757	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-C*02:02
3758	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-C*16:01
3759	MAGEA10	ENSG00000124260	LESVIRNY	2069	HLA-C*16:04
3760	MAGEA10	ENSG00000124260	LFSEASECM	2070	HLA-C*14:02
3761	MAGEA10	ENSG00000124260	LIPSTPEEV	2071	HLA-A*02:01
3762	MAGEA10	ENSG00000124260	LIPSTPEEV	2071	HLA-A*02:07
3763	MAGEA10	ENSG00000124260	LIYGEPRKL	2072	HLA-A*03:01
3764	MAGEA10	ENSG00000124260	LLFSEASECML	2073	HLA-A*02:01
3765	MAGEA10	ENSG00000124260	LLFSEASEC	2074	HLA-A*02:01
3766	MAGEA10	ENSG00000124260	LQSQSETQGL	2075	HLA-B*27:05
3767	MAGEA10	ENSG00000124260	LQSQSETQGL	2075	HLA-B*38:01
3768	MAGEA10	ENSG00000124260	LQSQSETQGL	2075	HLA-B*39:01
3769	MAGEA10	ENSG00000124260	LQVLPDSESL	2076	HLA-B*39:01
3770	MAGEA10	ENSG00000124260	LSDVQSMPK	2077	HLA-A*01:01
3771	MAGEA10	ENSG00000124260	LSDVQSMPK	2077	HLA-A*03:01
3772	MAGEA10	ENSG00000124260	LSDVQSMPK	2077	HLA-A*03:02
3773	MAGEA10	ENSG00000124260	LSDVQSMPK	2077	HLA-A*11:01
3774	MAGEA10	ENSG00000124260	LSDVQSMPK	2077	HLA-B*27:02
3775	MAGEA10	ENSG00000124260	LSIVFIEGY	2078	HLA-A*01:01
3776	MAGEA10	ENSG00000124260	LSIVFIEGY	2078	HLA-A*30:02
3777	MAGEA10	ENSG00000124260	LSIVFIEGY	2078	HLA-B*46:01
3778	MAGEA10	ENSG00000124260	LSIVFIEGY	2078	HLA-B*57:01
3779	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENYL	2079	HLA-C*04:01
3780	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*01:01
3781	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*29:02
3782	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*30:02
3783	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*32:01
3784	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENY	2080	HLA-B*57:01
3785	MAGEA10	ENSG00000124260	LTQDWVQENY	2080	HLA-B*58:01
3786	MAGEA10	ENSG00000124260	LTYDGMLSDV	2081	HLA-A*02:03
3787	MAGEA10	ENSG00000124260	LTYDGMLSDV	2081	HLA-A*68:02
3788	MAGEA10	ENSG00000124260	LVFGIDVKEV	2082	HLA-A*02:03
3789	MAGEA10	ENSG00000124260	LVFGIDVKEV	2082	HLA-A*68:02
3790	MAGEA10	ENSG00000124260	LVFGIDVK	2083	HLA-B*27:02
3791	MAGEA10	ENSG00000124260	LVQFLLFKY	2084	HLA-A*29:02
3792	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*01:01
3793	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*03:01

[0836]

3794	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*25:01
3795	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*26:01
3796	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*29:02
3797	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*30:02
3798	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-A*32:01
3799	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-B*15:01
3800	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-B*15:03
3801	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-B*18:01
3802	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-B*35:01
3803	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-B*46:01
3804	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-B*58:01
3805	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-C*02:02
3806	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-C*07:04
3807	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-C*14:02
3808	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-C*16:01
3809	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-C*16:02
3810	MAGEA10	ENSG00000124260	LVTSLGLTY	2085	HLA-C*16:04
3811	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLIY	2086	HLA-A*29:02
3812	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLIY	2086	HLA-C*07:01
3813	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-A*02:07
3814	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-A*23:01
3815	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-A*24:02
3816	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-B*35:01
3817	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-B*35:03
3818	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-B*38:01
3819	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHLI	2087	HLA-C*04:01
3820	MAGEA10	ENSG00000124260	LYDGMEHL	2088	HLA-C*04:01
3821	MAGEA10	ENSG00000124260	MASASSSAT	2089	HLA-C*03:04
3822	MAGEA10	ENSG00000124260	MASASSSA	2090	HLA-B*54:01
3823	MAGEA10	ENSG00000124260	MEHLIYGEP	2091	HLA-B*40:02
3824	MAGEA10	ENSG00000124260	MLLVFGIDV	2092	HLA-A*02:01
3825	MAGEA10	ENSG00000124260	MLLVFGIDV	2092	HLA-A*02:04
3826	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPKT	2093	HLA-C*06:02
3827	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-A*01:01
3828	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-A*03:01
3829	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-A*03:02
3830	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-A*11:01
3831	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-A*68:01
3832	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-B*27:02
3833	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-B*27:05
3834	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-C*04:01
3835	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-C*06:02
3836	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-C*07:01
3837	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSMPK	2094	HLA-C*07:06
3838	MAGEA10	ENSG00000124260	MLSDVQSM	2095	HLA-B*37:01
3839	MAGEA10	ENSG00000124260	MPEEDLQSQ	2096	HLA-B*35:01
3840	MAGEA10	ENSG00000124260	MPEEDLQSQ	2096	HLA-B*35:03
3841	MAGEA10	ENSG00000124260	MPEEDLQSQ	2096	HLA-B*55:01
3842	MAGEA10	ENSG00000124260	MPEEDLQSQ	2096	HLA-C*03:03
3843	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-B*07:02
3844	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-B*08:01
3845	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-B*35:01
3846	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-B*35:03
3847	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-B*51:01
3848	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-B*54:01
3849	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILIL	2097	HLA-C*07:02
3850	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILI	2098	HLA-B*08:01
3851	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILI	2098	HLA-B*51:01
3852	MAGEA10	ENSG00000124260	MPKTGILI	2098	HLA-B*54:01
3853	MAGEA10	ENSG00000124260	NGSDPRSFPL	2099	HLA-C*16:01
3854	MAGEA10	ENSG00000124260	NGSDPRSF	2100	HLA-C*16:01
3855	MAGEA10	ENSG00000124260	NPPQSAQI	2101	HLA-B*51:01

[0837]

3856	MAGEA10	ENSG00000124260	NYEDHFPLLF	2102	HLA-A*24:02
3857	MAGEA10	ENSG00000124260	NYEDHFPLLF	2102	HLA-A*29:02
3858	MAGEA10	ENSG00000124260	NYEDHFPLL	2103	HLA-A*23:01
3859	MAGEA10	ENSG00000124260	NYEDHFPLL	2103	HLA-A*24:02
3860	MAGEA10	ENSG00000124260	PDSESLPR	2104	HLA-B*27:02
3861	MAGEA10	ENSG00000124260	PLIPSTPEEV	2105	HLA-A*02:03
3862	MAGEA10	ENSG00000124260	QDWVQENYL	2106	HLA-A*30:01
3863	MAGEA10	ENSG00000124260	QIACSSPSV	2107	HLA-A*02:01
3864	MAGEA10	ENSG00000124260	QKEESPSTL	2108	HLA-B*39:01
3865	MAGEA10	ENSG00000124260	QMKEPITKA	2109	HLA-A*02:03
3866	MAGEA10	ENSG00000124260	QMKEPITKA	2109	HLA-B*55:01
3867	MAGEA10	ENSG00000124260	QSDEGSSSQK	2110	HLA-A*01:01
3868	MAGEA10	ENSG00000124260	QSDEGSSSQ	2111	HLA-C*05:01
3869	MAGEA10	ENSG00000124260	QSMPKTGIL	2112	HLA-B*08:01
3870	MAGEA10	ENSG00000124260	QSMPKTGIL	2112	HLA-B*58:01
3871	MAGEA10	ENSG00000124260	QSMPKTGI	2113	HLA-B*08:01
3872	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-A*03:01
3873	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-A*11:01
3874	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-A*31:01
3875	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-A*33:01
3876	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-A*33:03
3877	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-A*68:01
3878	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-B*27:02
3879	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESLPR	2114	HLA-C*07:06
3880	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-B*15:01
3881	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-B*35:01
3882	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-B*35:03
3883	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-B*38:01
3884	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-B*39:01
3885	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-C*01:02
3886	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-C*03:03
3887	MAGEA10	ENSG00000124260	QVLPDSESL	2115	HLA-C*03:04
3888	MAGEA10	ENSG00000124260	QVPGSDPARY	2116	HLA-A*01:01
3889	MAGEA10	ENSG00000124260	QVPGSDPARY	2116	HLA-A*25:01
3890	MAGEA10	ENSG00000124260	QVPGSDPARY	2116	HLA-A*26:01
3891	MAGEA10	ENSG00000124260	QVPGSDPARY	2116	HLA-A*29:02
3892	MAGEA10	ENSG00000124260	QVPGSDPARY	2116	HLA-A*30:02
3893	MAGEA10	ENSG00000124260	QVPGSDPARY	2116	HLA-C*07:04
3894	MAGEA10	ENSG00000124260	RIATTDDTTAM	2117	HLA-B*15:01
3895	MAGEA10	ENSG00000124260	RNYEDHFPLLF	2118	HLA-B*57:01
3896	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-A*29:02
3897	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-A*30:02
3898	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-A*32:01
3899	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-B*15:01
3900	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-B*15:03
3901	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-B*57:01
3902	MAGEA10	ENSG00000124260	RQVPGSDPARY	65	HLA-B*58:01
3903	MAGEA10	ENSG00000124260	SASSSATGSF	2119	HLA-A*25:01
3904	MAGEA10	ENSG00000124260	SASSSATGSF	2119	HLA-A*26:01
3905	MAGEA10	ENSG00000124260	SASSSATGSF	2119	HLA-A*30:02
3906	MAGEA10	ENSG00000124260	SASSSATGSF	2119	HLA-B*07:02
3907	MAGEA10	ENSG00000124260	SASSSATGSF	2119	HLA-C*03:04
3908	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSYP	2120	HLA-C*16:02
3909	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-A*30:02
3910	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-B*15:01
3911	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-B*15:03
3912	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-B*35:01
3913	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-B*39:01
3914	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-B*58:01
3915	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-C*16:01
3916	MAGEA10	ENSG00000124260	SATGSFSY	2121	HLA-C*16:02
3917	MAGEA10	ENSG00000124260	SDPARYEF	2122	HLA-B*37:01

[0838]

[0839]

3918	MAGEA10	ENSG00000124260	SDPRSFPLW	2123	HLA-A*24:02
3919	MAGEA10	ENSG00000124260	SDVQSMPK	2124	HLA-C*06:02
3920	MAGEA10	ENSG00000124260	SEASECMLLV	2125	HLA-B*49:01
3921	MAGEA10	ENSG00000124260	SEASECMLL	2126	HLA-A*30:01
3922	MAGEA10	ENSG00000124260	SEASECMLL	2126	HLA-B*40:01
3923	MAGEA10	ENSG00000124260	SEASECMLL	2126	HLA-B*44:03
3924	MAGEA10	ENSG00000124260	SEASECMLL	2126	HLA-B*49:01
3925	MAGEA10	ENSG00000124260	SECMLLVF	2127	HLA-B*18:01
3926	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDLV	2128	HLA-B*49:01
3927	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDL	2129	HLA-A*30:01
3928	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDL	2129	HLA-B*40:01
3929	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDL	2129	HLA-B*40:02
3930	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDL	2129	HLA-B*44:02
3931	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDL	2129	HLA-B*44:03
3932	MAGEA10	ENSG00000124260	SEIDEKVTDL	2129	HLA-B*49:01
3933	MAGEA10	ENSG00000124260	SESLPRSEI	2130	HLA-B*37:01
3934	MAGEA10	ENSG00000124260	SESLPRSEI	2130	HLA-B*40:01
3935	MAGEA10	ENSG00000124260	SESLPRSEI	2130	HLA-B*44:02
3936	MAGEA10	ENSG00000124260	SESLPRSEI	2130	HLA-B*44:03
3937	MAGEA10	ENSG00000124260	SESLPRSEI	2130	HLA-B*49:01
3938	MAGEA10	ENSG00000124260	SFVLVTSL	2131	HLA-A*23:01
3939	MAGEA10	ENSG00000124260	SFVLVTSL	2131	HLA-C*14:02
3940	MAGEA10	ENSG00000124260	SIVFIEGY	2132	HLA-B*15:01
3941	MAGEA10	ENSG00000124260	SLLKFLAKV	2133	HLA-A*02:01
3942	MAGEA10	ENSG00000124260	SLLKFLAKV	2133	HLA-A*02:03
3943	MAGEA10	ENSG00000124260	SLLKFLAKV	2133	HLA-A*02:04
3944	MAGEA10	ENSG00000124260	SLLKFLAKV	2133	HLA-A*02:07
3945	MAGEA10	ENSG00000124260	SLLKFLAK	2134	HLA-A*03:01
3946	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSTLQVL	2135	HLA-B*07:02
3947	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASLPL	2136	HLA-B*07:02
3948	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASLPL	2136	HLA-C*07:02
3949	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASL	2137	HLA-B*07:02
3950	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASL	2137	HLA-B*08:01
3951	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASL	2137	HLA-B*37:01
3952	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASL	2137	HLA-B*56:01
3953	MAGEA10	ENSG00000124260	SPSVVASL	2137	HLA-C*07:02
3954	MAGEA10	ENSG00000124260	SQKEESPSTL	2138	HLA-B*15:01
3955	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*01:01
3956	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*11:01
3957	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*25:01
3958	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*26:01
3959	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*29:02
3960	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*30:02
3961	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-A*32:01
3962	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-B*15:01
3963	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-B*15:03
3964	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-B*27:05
3965	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-B*35:01
3966	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-B*46:01
3967	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-B*58:01
3968	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-C*02:02
3969	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-C*07:01
3970	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-C*07:06
3971	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-C*16:01
3972	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-C*16:02
3973	MAGEA10	ENSG00000124260	SSATGSFSY	2139	HLA-C*16:04
3974	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-A*02:07
3975	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-A*24:02
3976	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-A*25:01
3977	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-A*26:01
3978	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-B*46:01
3979	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-B*58:01

3980	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-C*01:02
3981	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-C*03:03
3982	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-C*03:04
3983	MAGEA10	ENSG00000124260	SSPSVVASL	66	HLA-C*14:02
3984	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSATGSFSY	2140	HLA-A*01:01
3985	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSATGSFSY	2140	HLA-A*29:02
3986	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSATGSFSY	2140	HLA-A*30:02
3987	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSATGSF	2141	HLA-C*05:01
3988	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSFPSSF	2142	HLA-B*37:01
3989	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSCY	2143	HLA-A*30:02
3990	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-A*01:01
3991	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-A*26:01
3992	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-A*30:02
3993	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-B*15:01
3994	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-B*15:03
3995	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-C*07:04
3996	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSCY	2144	HLA-C*16:01
3997	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSSCY	2145	HLA-A*30:02
3998	MAGEA10	ENSG00000124260	SSSSSSSSSCY	2146	HLA-A*30:02
3999	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-A*25:01
4000	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-A*26:01
4001	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-A*30:02
4002	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-A*32:01
4003	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-B*15:01
4004	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-B*15:03
4005	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-B*46:01
4006	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-B*58:01
4007	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*02:02
4008	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*03:03
4009	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*03:04
4010	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*14:02
4011	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*16:01
4012	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*16:02
4013	MAGEA10	ENSG00000124260	SSTSTSSSF	2147	HLA-C*16:04
4014	MAGEA10	ENSG00000124260	STSSSFPSSF	2148	HLA-A*25:01
4015	MAGEA10	ENSG00000124260	STSSSFPSSF	2148	HLA-A*26:01
4016	MAGEA10	ENSG00000124260	STSTSSSF	2149	HLA-C*05:01
4017	MAGEA10	ENSG00000124260	TAMASASSSA	2150	HLA-B*54:01
4018	MAGEA10	ENSG00000124260	TAMASASSSA	2150	HLA-B*56:01
4019	MAGEA10	ENSG00000124260	TDLVQFLL	2151	HLA-B*37:01
4020	MAGEA10	ENSG00000124260	TKAEILESV	2152	HLA-A*68:02
4021	MAGEA10	ENSG00000124260	TPEEVIWEAL	2153	HLA-B*35:03
4022	MAGEA10	ENSG00000124260	TPEEVIWEA	2154	HLA-B*35:03
4023	MAGEA10	ENSG00000124260	TPEEVIWEA	2154	HLA-B*54:01
4024	MAGEA10	ENSG00000124260	TPEEVIWEA	2154	HLA-B*56:01
4025	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSAQIA	2155	HLA-B*54:01
4026	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSAQIA	2155	HLA-B*56:01
4027	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSAQI	2156	HLA-B*07:02
4028	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSAQI	2156	HLA-B*51:01
4029	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSAQI	2156	HLA-B*56:01
4030	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSAQI	2156	HLA-C*07:02
4031	MAGEA10	ENSG00000124260	TPNPPQSA	2157	HLA-B*56:01
4032	MAGEA10	ENSG00000124260	TQDWVQENYL	2158	HLA-B*38:01
4033	MAGEA10	ENSG00000124260	TQDWVQENYL	2158	HLA-C*05:01
4034	MAGEA10	ENSG00000124260	TQDWVQENY	2159	HLA-A*01:01
4035	MAGEA10	ENSG00000124260	TQDWVQENY	2159	HLA-A*30:02
4036	MAGEA10	ENSG00000124260	TQDWVQENY	2159	HLA-B*15:01
4037	MAGEA10	ENSG00000124260	TQDWVQENY	2159	HLA-B*38:01
4038	MAGEA10	ENSG00000124260	TQGLEGAQAPL	2160	HLA-B*27:05
4039	MAGEA10	ENSG00000124260	TQGLEGAQAPL	2160	HLA-B*38:01
4040	MAGEA10	ENSG00000124260	TQGLEGAQAPL	2160	HLA-B*39:01
4041	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-A*25:01

[0840]

4042	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-A*26:01
4043	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-A*30:02
4044	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-A*32:01
4045	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-B*37:01
4046	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-C*02:02
4047	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-C*16:01
4048	MAGEA10	ENSG00000124260	TSSSFPSSF	2161	HLA-C*16:04
4049	MAGEA10	ENSG00000124260	TTDDTTAMA	2162	HLA-A*01:01
4050	MAGEA10	ENSG00000124260	TTDDTTAMA	2162	HLA-C*05:01
4051	MAGEA10	ENSG00000124260	TTDDTTAM	2163	HLA-B*35:03
4052	MAGEA10	ENSG00000124260	TTDDTTAM	2163	HLA-C*04:01
4053	MAGEA10	ENSG00000124260	TTDDTTAM	2163	HLA-C*05:01
4054	MAGEA10	ENSG00000124260	TTDDTTAM	2163	HLA-C*07:04
4055	MAGEA10	ENSG00000124260	TYDGMLSDVQS	2164	HLA-C*04:01
4056	MAGEA10	ENSG00000124260	TYDGMLSDV	226	HLA-B*35:01
4057	MAGEA10	ENSG00000124260	TYDGMLSDV	226	HLA-B*35:03
4058	MAGEA10	ENSG00000124260	TYDGMLSDV	226	HLA-C*04:01
4059	MAGEA10	ENSG00000124260	TYDGMLSDV	226	HLA-C*05:01
4060	MAGEA10	ENSG00000124260	TYDGMLSDV	226	HLA-C*07:04
4061	MAGEA10	ENSG00000124260	VDPTGHSF	2165	HLA-B*37:01
4062	MAGEA10	ENSG00000124260	VDPTGHSF	2165	HLA-C*01:02
4063	MAGEA10	ENSG00000124260	VDPTGHSF	2165	HLA-C*04:01
4064	MAGEA10	ENSG00000124260	VDPTGHSF	2165	HLA-C*07:01
4065	MAGEA10	ENSG00000124260	VDPTGHSF	2165	HLA-C*14:02
4066	MAGEA10	ENSG00000124260	VDPTGHSF	2165	HLA-C*16:01
4067	MAGEA10	ENSG00000124260	VEEDASSSTST	2166	HLA-A*30:01
4068	MAGEA10	ENSG00000124260	VKEVDPTGHSF	2167	HLA-B*15:03
4069	MAGEA10	ENSG00000124260	VLPDSESLPRS	2168	HLA-A*02:07
4070	MAGEA10	ENSG00000124260	VLPDSESL	2169	HLA-C*01:02
4071	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*01:01
4072	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*23:01
4073	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*25:01
4074	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*26:01
4075	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*29:02
4076	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*30:02
4077	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-A*32:01
4078	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-B*15:01
4079	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-B*15:03
4080	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-B*46:01
4081	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-B*58:01
4082	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-C*02:02
4083	MAGEA10	ENSG00000124260	VLVTSLGLTY	2170	HLA-C*07:04
4084	MAGEA10	ENSG00000124260	VNGSDPRSF	2171	HLA-C*16:01
4085	MAGEA10	ENSG00000124260	VPGSDPARYEF	2172	HLA-B*35:01
4086	MAGEA10	ENSG00000124260	VPGSDPARYEF	2172	HLA-B*55:01
4087	MAGEA10	ENSG00000124260	VPGSDPARY	2173	HLA-A*30:02
4088	MAGEA10	ENSG00000124260	VPGSDPARY	2173	HLA-B*35:01
4089	MAGEA10	ENSG00000124260	VPGSDPARY	2173	HLA-B*55:01
4090	MAGEA10	ENSG00000124260	VPGSDPARY	2173	HLA-C*03:03
4091	MAGEA10	ENSG00000124260	VQENYLEY	2174	HLA-A*01:01
4092	MAGEA10	ENSG00000124260	VQENYLEY	2174	HLA-B*39:01
4093	MAGEA10	ENSG00000124260	VQSMPKTGI	2175	HLA-A*32:01
4094	MAGEA10	ENSG00000124260	VQSMPKTGI	2175	HLA-B*13:02
4095	MAGEA10	ENSG00000124260	VQSMPKTGI	2175	HLA-B*38:01
4096	MAGEA10	ENSG00000124260	VQSMPKTGI	2175	HLA-C*06:02
4097	MAGEA10	ENSG00000124260	VQSMPKTGI	2175	HLA-C*07:04
4098	MAGEA10	ENSG00000124260	VTDLVQFLLF	2176	HLA-A*01:01
4099	MAGEA10	ENSG00000124260	VTDLVQFLL	2177	HLA-A*01:01
4100	MAGEA10	ENSG00000124260	VTDLVQFLL	2177	HLA-A*02:07
4101	MAGEA10	ENSG00000124260	VTDLVQFL	2178	HLA-A*01:01
4102	MAGEA10	ENSG00000124260	VTDLVQFL	2178	HLA-C*04:01
4103	MAGEA10	ENSG00000124260	VTDLVQFL	2178	HLA-C*05:01

[0841]

4104	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-A*01:01
4105	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-A*29:02
4106	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-A*32:01
4107	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-B*15:01
4108	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-B*46:01
4109	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-B*58:01
4110	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-C*03:04
4111	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-C*14:02
4112	MAGEA10	ENSG00000124260	VTSLGLTY	2179	HLA-C*16:01
4113	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-A*01:01
4114	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-A*25:01
4115	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-A*26:01
4116	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-A*29:02
4117	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-A*30:02
4118	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-B*15:01
4119	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-B*35:01
4120	MAGEA10	ENSG00000124260	WVQENYLEY	75	HLA-C*07:04
4121	MAGEA10	ENSG00000124260	YDGMEHLI	2180	HLA-B*38:01
4122	MAGEA10	ENSG00000124260	YDGMEHLI	2180	HLA-C*07:01
4123	MAGEA10	ENSG00000124260	YDGMEHLI	2180	HLA-C*07:04
4124	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-A*01:01
4125	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-A*02:07
4126	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-A*24:02
4127	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-A*29:02
4128	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-B*18:01
4129	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-B*44:02
4130	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-B*44:03
4131	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-B*49:01
4132	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLLF	2181	HLA-B*57:01
4133	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLL	2182	HLA-B*18:01
4134	MAGEA10	ENSG00000124260	YEDHFPLL	2182	HLA-B*49:01
4135	MAGEA10	ENSG00000124260	YEFLWGPRA	2183	HLA-A*02:04
4136	MAGEA10	ENSG00000124260	YPLIPSTPEEV	2184	HLA-A*68:02
4137	MAGEA10	ENSG00000124260	YPLIPSTPEEV	2184	HLA-B*51:01
4138	MAGEA10	ENSG00000124260	YPLIPSTPEEV	2184	HLA-B*54:01
4139	MAGEA10	ENSG00000124260	YPLIPSTPEEV	2184	HLA-B*56:01
4140	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITKA	2185	HLA-A*02:03
4141	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-A*03:01
4142	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-A*03:02
4143	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-A*11:01
4144	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-B*13:02
4145	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-B*27:05
4146	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-B*38:01
4147	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-C*02:02
4148	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-C*03:03
4149	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-C*03:04
4150	MAGEA10	ENSG00000124260	YQMKEPITK	2186	HLA-C*07:04
4151	MAGEA10	ENSG00000124260	YRQVPGSDPAR	2187	HLA-B*27:05
4152	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*07:02
4153	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*15:01
4154	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*35:03
4155	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*39:01
4156	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*40:01
4157	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*46:01
4158	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-B*58:01
4159	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*01:02
4160	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*02:02
4161	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*03:03
4162	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*03:04
4163	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*07:02
4164	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*12:03
4165	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*14:02

[0842]

4166	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*16:01
4167	MAGEA4	ENSG00000147381	AAVSSSSPL	2188	HLA-C*16:04
4168	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKNY	9	HLA-A*30:02
4169	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKNY	9	HLA-B*27:02
4170	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKNY	9	HLA-B*44:02
4171	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKNY	9	HLA-B*44:03
4172	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKNY	9	HLA-B*57:01
4173	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKNY	9	HLA-C*16:04
4174	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVIKN	2189	HLA-B*44:02
4175	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVI	2190	HLA-B*37:01
4176	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVI	2190	HLA-B*44:02
4177	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVI	2190	HLA-B*44:03
4178	MAGEA4	ENSG00000147381	AEMLERVI	2190	HLA-B*49:01
4179	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-A*30:01
4180	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*07:02
4181	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*18:01
4182	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*27:02
4183	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*37:01
4184	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*40:01
4185	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*40:02
4186	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*44:02
4187	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*44:03
4188	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-B*49:01
4189	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREAL	2191	HLA-C*16:04
4190	MAGEA4	ENSG00000147381	AESLFREA	2192	HLA-B*37:01
4191	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-A*30:01
4192	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*18:01
4193	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*27:02
4194	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*27:05
4195	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*37:01
4196	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*40:01
4197	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*40:02
4198	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*44:02
4199	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*44:03
4200	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-B*49:01
4201	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-C*02:02
4202	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-C*07:04
4203	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-C*12:03
4204	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-C*16:01
4205	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-C*16:02
4206	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKVL	10	HLA-C*16:04
4207	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKV	2193	HLA-A*30:01
4208	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKV	2193	HLA-B*37:01
4209	MAGEA4	ENSG00000147381	AETSYVKV	2193	HLA-B*49:01
4210	MAGEA4	ENSG00000147381	AKELVTKAEM	2194	HLA-B*15:03
4211	MAGEA4	ENSG00000147381	AKELVTKAEM	2194	HLA-C*04:01
4212	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKVL	2195	HLA-A*02:03
4213	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKVL	2195	HLA-A*02:04
4214	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKV	2196	HLA-A*02:01
4215	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKV	2196	HLA-A*02:03
4216	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKV	2196	HLA-A*02:04
4217	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKV	2196	HLA-A*02:07
4218	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVKV	2196	HLA-B*55:01
4219	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-A*01:01
4220	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-A*03:01
4221	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-A*03:02
4222	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-A*11:01
4223	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-A*29:02
4224	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-A*68:01
4225	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-B*13:02
4226	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-B*27:02
4227	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-B*27:05

[0843]

4228	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYVK	162	HLA-C*07:06
4229	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYV	2197	HLA-A*02:01
4230	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYV	2197	HLA-A*02:03
4231	MAGEA4	ENSG00000147381	ALAETSYV	2197	HLA-B*55:01
4232	MAGEA4	ENSG00000147381	ALGLVGAQA	2198	HLA-A*02:01
4233	MAGEA4	ENSG00000147381	ALGLVGAQA	2198	HLA-A*02:03
4234	MAGEA4	ENSG00000147381	ALGLVGAQA	2198	HLA-B*56:01
4235	MAGEA4	ENSG00000147381	ALLEEEEGV	11	HLA-A*02:01
4236	MAGEA4	ENSG00000147381	ALLEEEEGV	11	HLA-A*02:03
4237	MAGEA4	ENSG00000147381	ALLEEEEGV	11	HLA-A*02:04
4238	MAGEA4	ENSG00000147381	ALLEEEEGV	11	HLA-A*02:07
4239	MAGEA4	ENSG00000147381	ALLEEEEGV	11	HLA-B*13:02
4240	MAGEA4	ENSG00000147381	ALLEEEEGV	11	HLA-B*55:01
4241	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISFTCW	2199	HLA-A*02:07
4242	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISFTCW	2199	HLA-A*24:02
4243	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISF	2200	HLA-A*23:01
4244	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISF	2200	HLA-B*15:01
4245	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISF	2200	HLA-B*37:01
4246	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISF	2200	HLA-B*46:01
4247	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISF	2200	HLA-C*01:02
4248	MAGEA4	ENSG00000147381	ALPTTISF	2200	HLA-C*14:02
4249	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-A*02:01
4250	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-A*02:03
4251	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-A*02:04
4252	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-A*02:07
4253	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-B*55:01
4254	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-C*01:02
4255	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-C*16:01
4256	MAGEA4	ENSG00000147381	ALSNKVDEL	2201	HLA-C*16:02
4257	MAGEA4	ENSG00000147381	APTTEEQEAAV	2202	HLA-B*56:01
4258	MAGEA4	ENSG00000147381	APTTEEQEA	2203	HLA-B*35:03
4259	MAGEA4	ENSG00000147381	APTTEEQEA	2203	HLA-B*55:01
4260	MAGEA4	ENSG00000147381	APTTEEQEA	2203	HLA-B*56:01
4261	MAGEA4	ENSG00000147381	AQAPTTEEQEA	2204	HLA-B*27:05
4262	MAGEA4	ENSG00000147381	AQAPTTEEQ	2205	HLA-B*13:02
4263	MAGEA4	ENSG00000147381	AQAPTTEEQ	2205	HLA-B*15:01
4264	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-A*01:01
4265	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-B*46:01
4266	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-B*57:01
4267	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-B*58:01
4268	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-C*01:02
4269	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-C*04:01
4270	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-C*16:01
4271	MAGEA4	ENSG00000147381	ASALPTTISF	2206	HLA-C*16:04
4272	MAGEA4	ENSG00000147381	ASESLKMIF	2207	HLA-A*01:01
4273	MAGEA4	ENSG00000147381	ASESLKMIF	2207	HLA-B*57:01
4274	MAGEA4	ENSG00000147381	ASESLKMIF	2207	HLA-B*58:01
4275	MAGEA4	ENSG00000147381	ASESLKMIF	2207	HLA-C*12:03
4276	MAGEA4	ENSG00000147381	ASNTYTLVT	2208	HLA-A*11:01
4277	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-A*02:01
4278	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-A*02:03
4279	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-A*02:07
4280	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-A*03:02
4281	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-A*26:01
4282	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-A*32:01
4283	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-B*13:02
4284	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-B*27:05
4285	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-B*39:01
4286	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-B*55:01
4287	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-C*02:02
4288	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-C*06:02
4289	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPLV	2209	HLA-C*16:02

[0844]

4290	MAGEA4	ENSG00000147381	AVSSSSPL	2210	HLA-C*05:01
4291	MAGEA4	ENSG00000147381	AYPSLREAALL	2211	HLA-A*24:02
4292	MAGEA4	ENSG00000147381	AYPSLREAAL	2212	HLA-A*24:02
4293	MAGEA4	ENSG00000147381	AYPSLREAAL	2212	HLA-C*01:02
4294	MAGEA4	ENSG00000147381	AYPSLREAAL	2212	HLA-C*14:02
4295	MAGEA4	ENSG00000147381	DAESLFREA	2213	HLA-B*51:01
4296	MAGEA4	ENSG00000147381	DAESLFREA	2213	HLA-B*54:01
4297	MAGEA4	ENSG00000147381	DELAHFLLRKY	2214	HLA-B*44:02
4298	MAGEA4	ENSG00000147381	DELAHFLLR	2215	HLA-A*33:01
4299	MAGEA4	ENSG00000147381	DELAHFLL	2216	HLA-B*18:01
4300	MAGEA4	ENSG00000147381	DELAHFLL	2216	HLA-B*37:01
4301	MAGEA4	ENSG00000147381	DELAHFLL	2216	HLA-B*40:02
4302	MAGEA4	ENSG00000147381	DELAHFLL	2216	HLA-B*44:02
4303	MAGEA4	ENSG00000147381	DGLLGNNQI	2217	HLA-B*51:01
4304	MAGEA4	ENSG00000147381	DGREHTVY	2218	HLA-B*08:01
4305	MAGEA4	ENSG00000147381	DGREHTVY	2218	HLA-B*18:01
4306	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTLV	2219	HLA-A*68:01
4307	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTLV	2219	HLA-B*51:01
4308	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-A*23:01
4309	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-A*68:01
4310	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*07:02
4311	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*35:01
4312	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*35:03
4313	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*38:01
4314	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*39:01
4315	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*51:01
4316	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*55:01
4317	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-B*56:01
4318	MAGEA4	ENSG00000147381	DPASNTYTL	2220	HLA-C*07:02
4319	MAGEA4	ENSG00000147381	DVKEVDPASN	2221	HLA-A*25:01
4320	MAGEA4	ENSG00000147381	DVKEVDPASN	2221	HLA-A*26:01
4321	MAGEA4	ENSG00000147381	DVKEVDPASN	2221	HLA-A*33:01
4322	MAGEA4	ENSG00000147381	DVKEVDPASN	2221	HLA-A*68:01
4323	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQA	2222	HLA-A*33:03
4324	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQA	2222	HLA-B*54:01
4325	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQA	2222	HLA-C*07:06
4326	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQ	2223	HLA-A*26:01
4327	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQ	2223	HLA-A*33:01
4328	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQ	2223	HLA-A*33:03
4329	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQ	2223	HLA-C*04:01
4330	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQ	2223	HLA-C*07:01
4331	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGAQ	2223	HLA-C*12:03
4332	MAGEA4	ENSG00000147381	EALGLVGA	2224	HLA-B*54:01
4333	MAGEA4	ENSG00000147381	EAQEEALGL	2225	HLA-B*35:03
4334	MAGEA4	ENSG00000147381	EAQEEALGL	2225	HLA-C*07:06
4335	MAGEA4	ENSG00000147381	EEALGLVGAQA	2226	HLA-B*44:03
4336	MAGEA4	ENSG00000147381	EEALGLVGA	2227	HLA-A*30:01
4337	MAGEA4	ENSG00000147381	EEALGLVGA	2227	HLA-B*18:01
4338	MAGEA4	ENSG00000147381	EEALGLVGA	2227	HLA-B*40:02
4339	MAGEA4	ENSG00000147381	EEALGLVGA	2227	HLA-B*49:01
4340	MAGEA4	ENSG00000147381	EEEGPSTSPDA	2228	HLA-B*39:01
4341	MAGEA4	ENSG00000147381	EEEGPSTSP	2229	HLA-B*39:01
4342	MAGEA4	ENSG00000147381	EEIWEELGV	2230	HLA-B*49:01
4343	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-A*25:01
4344	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-A*26:01
4345	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-A*30:02
4346	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-B*15:03
4347	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-B*18:01
4348	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-B*27:02
4349	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-B*40:01
4350	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-B*44:02
4351	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-B*44:03

[0845]

4352	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGVY	98	HLA-C*16:04
4353	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGV	2231	HLA-B*18:01
4354	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGV	2231	HLA-B*37:01
4355	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGV	2231	HLA-B*40:02
4356	MAGEA4	ENSG00000147381	EELGVMGV	2231	HLA-B*49:01
4357	MAGEA4	ENSG00000147381	EEVPAAESA	2232	HLA-A*30:01
4358	MAGEA4	ENSG00000147381	EEVPAAESA	2232	HLA-B*18:01
4359	MAGEA4	ENSG00000147381	EEVPAAESA	2232	HLA-B*40:01
4360	MAGEA4	ENSG00000147381	EEVPAAESA	2232	HLA-B*40:02
4361	MAGEA4	ENSG00000147381	EEVPAAESA	2232	HLA-B*49:01
4362	MAGEA4	ENSG00000147381	EHTVYGEPR	2233	HLA-A*33:01
4363	MAGEA4	ENSG00000147381	EHTVYGEPR	2233	HLA-A*33:03
4364	MAGEA4	ENSG00000147381	EHVVRVNAR	2234	HLA-A*33:03
4365	MAGEA4	ENSG00000147381	EIWEELGVMGV	2235	HLA-A*68:02
4366	MAGEA4	ENSG00000147381	ELGVMGVY	2236	HLA-A*25:01
4367	MAGEA4	ENSG00000147381	ELGVMGVY	2236	HLA-A*26:01
4368	MAGEA4	ENSG00000147381	ELGVMGVY	2236	HLA-B*15:01
4369	MAGEA4	ENSG00000147381	ELGVMGVY	2236	HLA-C*07:01
4370	MAGEA4	ENSG00000147381	ELGVMGVY	2236	HLA-C*07:04
4371	MAGEA4	ENSG00000147381	ELVTKAEMLER	2237	HLA-A*33:01
4372	MAGEA4	ENSG00000147381	ELVTKAEML	2238	HLA-A*25:01
4373	MAGEA4	ENSG00000147381	ELVTKAEML	2238	HLA-A*26:01
4374	MAGEA4	ENSG00000147381	ELVTKAEML	2238	HLA-B*08:01
4375	MAGEA4	ENSG00000147381	ELVTKAEM	2239	HLA-B*08:01
4376	MAGEA4	ENSG00000147381	EMLERVIKNY	2240	HLA-A*25:01
4377	MAGEA4	ENSG00000147381	EMLERVIKNY	2240	HLA-B*44:02
4378	MAGEA4	ENSG00000147381	ESAGPPQSP	2241	HLA-B*39:01
4379	MAGEA4	ENSG00000147381	ESLFREALSNK	2242	HLA-A*33:01
4380	MAGEA4	ENSG00000147381	ESLFREAL	2243	HLA-B*08:01
4381	MAGEA4	ENSG00000147381	ETSYVKVLEHV	2244	HLA-A*68:02
4382	MAGEA4	ENSG00000147381	ETSYVKVLEH	2245	HLA-A*68:01
4383	MAGEA4	ENSG00000147381	ETSYVKVLE	2246	HLA-A*68:02
4384	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*01:01
4385	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*02:07
4386	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*25:01
4387	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*26:01
4388	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*33:03
4389	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*68:01
4390	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-A*68:02
4391	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-B*27:05
4392	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-B*35:03
4393	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-B*38:01
4394	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-B*39:01
4395	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-B*40:01
4396	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-C*05:01
4397	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTYTL	2247	HLA-C*07:06
4398	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*01:01
4399	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*25:01
4400	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*26:01
4401	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*29:02
4402	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*30:02
4403	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*32:01
4404	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*33:03
4405	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-A*68:01
4406	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*15:01
4407	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*15:03
4408	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*18:01
4409	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*35:01
4410	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*38:01
4411	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*39:01
4412	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*44:03
4413	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*46:01

[0846]

4414	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*55:01
4415	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-B*58:01
4416	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*02:02
4417	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*03:03
4418	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*05:01
4419	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*07:04
4420	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*07:06
4421	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*12:03
4422	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*16:02
4423	MAGEA4	ENSG00000147381	EVDPASNTY	12	HLA-C*16:04
4424	MAGEA4	ENSG00000147381	EVPAAESAGP	2248	HLA-A*26:01
4425	MAGEA4	ENSG00000147381	EYRQVPGSNP	2249	HLA-A*33:03
4426	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-B*46:01
4427	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-B*49:01
4428	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-B*51:01
4429	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-C*02:02
4430	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-C*03:04
4431	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-C*12:03
4432	MAGEA4	ENSG00000147381	FGIDVKEV	2018	HLA-C*16:02
4433	MAGEA4	ENSG00000147381	FGKASESLK	2250	HLA-C*07:02
4434	MAGEA4	ENSG00000147381	FGKASESL	2251	HLA-B*46:01
4435	MAGEA4	ENSG00000147381	FGKASESL	2251	HLA-C*03:04
4436	MAGEA4	ENSG00000147381	FGKASESL	2251	HLA-C*14:02
4437	MAGEA4	ENSG00000147381	FLWGPRALAET	199	HLA-A*02:01
4438	MAGEA4	ENSG00000147381	FLWGPRALAET	199	HLA-A*02:03
4439	MAGEA4	ENSG00000147381	FLWGPRALAET	199	HLA-A*02:04
4440	MAGEA4	ENSG00000147381	FLWGPRALAET	199	HLA-A*02:07
4441	MAGEA4	ENSG00000147381	FLWGPRALA	2252	HLA-A*02:01
4442	MAGEA4	ENSG00000147381	FLWGPRAL	2253	HLA-A*02:04
4443	MAGEA4	ENSG00000147381	FPKTGLLII	2254	HLA-B*51:01
4444	MAGEA4	ENSG00000147381	FPKTGLLII	2254	HLA-B*54:01
4445	MAGEA4	ENSG00000147381	FPKTGLLI	2255	HLA-B*51:01
4446	MAGEA4	ENSG00000147381	FPVIFGKAS	2256	HLA-B*54:01
4447	MAGEA4	ENSG00000147381	FPVIFGKA	2257	HLA-B*54:01
4448	MAGEA4	ENSG00000147381	FPVIFGKA	2257	HLA-B*55:01
4449	MAGEA4	ENSG00000147381	FPVIFGKA	2257	HLA-B*56:01
4450	MAGEA4	ENSG00000147381	FREALSNKV	2258	HLA-C*06:02
4451	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-B*13:02
4452	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-B*15:03
4453	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-B*49:01
4454	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-B*51:01
4455	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-B*58:01
4456	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-C*02:02
4457	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-C*12:03
4458	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-C*16:02
4459	MAGEA4	ENSG00000147381	GASALPTTI	2259	HLA-C*16:04
4460	MAGEA4	ENSG00000147381	GKASESLKM	2260	HLA-B*15:03
4461	MAGEA4	ENSG00000147381	GLLGNNQIFPK	2261	HLA-A*03:01
4462	MAGEA4	ENSG00000147381	GLLGNNQIFPK	2261	HLA-A*03:02
4463	MAGEA4	ENSG00000147381	GLLGNNQIFPK	2261	HLA-A*11:01
4464	MAGEA4	ENSG00000147381	GLLGNNQIFPK	2261	HLA-A*31:01
4465	MAGEA4	ENSG00000147381	GLLGNNQIF	2262	HLA-B*15:01
4466	MAGEA4	ENSG00000147381	GLLIIVLGTI	2263	HLA-A*02:04
4467	MAGEA4	ENSG00000147381	GPPQSPQGASA	2264	HLA-B*56:01
4468	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSYV	2265	HLA-C*07:02
4469	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSY	2266	HLA-A*30:02
4470	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSY	2266	HLA-B*07:02
4471	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSY	2266	HLA-B*15:01
4472	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSY	2266	HLA-B*15:03
4473	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSY	2266	HLA-B*35:01
4474	MAGEA4	ENSG00000147381	GPRALAETSY	2266	HLA-B*55:01
4475	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEFLW	2267	HLA-B*57:01

[0847]

4476	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-A*23:01
4477	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-A*29:02
4478	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-A*30:02
4479	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-A*31:01
4480	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-A*32:01
4481	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-B*15:01
4482	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-B*15:03
4483	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-B*46:01
4484	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-B*57:01
4485	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-B*58:01
4486	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-C*02:02
4487	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-C*16:01
4488	MAGEA4	ENSG00000147381	GSNPARYEF	2268	HLA-C*16:04
4489	MAGEA4	ENSG00000147381	GTLEEVPAA	2269	HLA-A*02:01
4490	MAGEA4	ENSG00000147381	GVMGVYDGR	2270	HLA-A*03:02
4491	MAGEA4	ENSG00000147381	GVMGVYDGR	2270	HLA-A*11:01
4492	MAGEA4	ENSG00000147381	GVMGVYDGR	2270	HLA-A*31:01
4493	MAGEA4	ENSG00000147381	GVMGVYDGR	2270	HLA-A*33:03
4494	MAGEA4	ENSG00000147381	GVMGVYDGR	2270	HLA-A*68:01
4495	MAGEA4	ENSG00000147381	GVMGVYDGR	2270	HLA-C*07:06
4496	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*01:01
4497	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*03:01
4498	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*03:02
4499	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*11:01
4500	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*25:01
4501	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*26:01
4502	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*29:02
4503	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*30:02
4504	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-A*32:01
4505	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*15:01
4506	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*15:03
4507	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*27:05
4508	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*35:01
4509	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*46:01
4510	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*55:01
4511	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-B*58:01
4512	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-C*02:02
4513	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-C*07:04
4514	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-C*12:03
4515	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-C*16:01
4516	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTVY	2271	HLA-C*16:04
4517	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*02:01
4518	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*02:03
4519	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*02:04
4520	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*02:07
4521	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*03:01
4522	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*25:01
4523	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*26:01
4524	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*30:01
4525	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*32:01
4526	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-A*68:02
4527	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*13:02
4528	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*15:01
4529	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*27:05
4530	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*37:01
4531	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*40:02
4532	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*46:01
4533	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*49:01
4534	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*51:01
4535	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*55:01
4536	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*56:01
4537	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-B*58:01

[0848]

4538	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*01:02
4539	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*02:02
4540	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*03:03
4541	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*03:04
4542	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*06:02
4543	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*07:02
4544	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*12:03
4545	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*16:02
4546	MAGEA4	ENSG00000147381	GVYDGREHTV	2272	HLA-C*16:04
4547	MAGEA4	ENSG00000147381	HTVYGEPR	2273	HLA-A*68:01
4548	MAGEA4	ENSG00000147381	HVVRVNARV	2274	HLA-A*68:02
4549	MAGEA4	ENSG00000147381	IAMEGDSA	2275	HLA-B*54:01
4550	MAGEA4	ENSG00000147381	IAMEGDSA	2275	HLA-C*01:02
4551	MAGEA4	ENSG00000147381	IAMEGDSA	2275	HLA-C*03:03
4552	MAGEA4	ENSG00000147381	IAMEGDSA	2275	HLA-C*03:04
4553	MAGEA4	ENSG00000147381	IAMEGDSA	2275	HLA-C*05:01
4554	MAGEA4	ENSG00000147381	IAMEGDSA	2275	HLA-C*14:02
4555	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-B*07:02
4556	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-B*35:03
4557	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-B*46:01
4558	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-C*01:02
4559	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-C*02:02
4560	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-C*03:03
4561	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-C*03:04
4562	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-C*16:01
4563	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAAL	2276	HLA-C*16:02
4564	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAA	2277	HLA-B*54:01
4565	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREAA	2277	HLA-B*56:01
4566	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-A*02:01
4567	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-A*02:03
4568	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*08:01
4569	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*46:01
4570	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*51:01
4571	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*54:01
4572	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*55:01
4573	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*56:01
4574	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*57:01
4575	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-B*58:01
4576	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*02:02
4577	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*03:03
4578	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*03:04
4579	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*06:02
4580	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*12:03
4581	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*16:01
4582	MAGEA4	ENSG00000147381	IAYPSLREA	2278	HLA-C*16:02
4583	MAGEA4	ENSG00000147381	IFGKASESL	2279	HLA-C*01:02
4584	MAGEA4	ENSG00000147381	IFGKASESL	2279	HLA-C*14:02
4585	MAGEA4	ENSG00000147381	IFPKTGLLII	2280	HLA-A*24:02
4586	MAGEA4	ENSG00000147381	IFPKTGLLI	2281	HLA-A*23:01
4587	MAGEA4	ENSG00000147381	IFPKTGLLI	2281	HLA-A*24:02
4588	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-B*08:01
4589	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-B*15:01
4590	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-B*35:01
4591	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-B*35:03
4592	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-B*39:01
4593	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-B*46:01
4594	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-C*01:02
4595	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-C*03:03
4596	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-C*03:04
4597	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-C*07:04
4598	MAGEA4	ENSG00000147381	IIVLGTIAM	2282	HLA-C*14:02
4599	MAGEA4	ENSG00000147381	IVLGTIAMEG	2283	HLA-C*04:01

[0849]

4600	MAGEA4	ENSG00000147381	IVLGTIAM	2284	HLA-A*23:01
4601	MAGEA4	ENSG00000147381	IVLGTIAM	2284	HLA-B*46:01
4602	MAGEA4	ENSG00000147381	IVLGTIAM	2284	HLA-C*01:02
603	MAGEA4	ENSG00000147381	IVLGTIAM	2284	HLA-C*03:03
4604	MAGEA4	ENSG00000147381	IVLGTIAM	2284	HLA-C*14:02
4605	MAGEA4	ENSG00000147381	KAEMLERVI	2285	HLA-C*16:02
4606	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKMIF	2286	HLA-B*57:01
4607	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKMI	2287	HLA-C*16:02
4608	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKM	2288	HLA-B*37:01
4609	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKM	2288	HLA-B*58:01
4610	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKM	2288	HLA-C*03:04
4611	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKM	2288	HLA-C*16:01
4612	MAGEA4	ENSG00000147381	KASESLKM	2288	HLA-C*16:02
4613	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEML	2289	HLA-A*30:01
4614	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEML	2289	HLA-B*40:01
4615	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEML	2289	HLA-B*40:02
4616	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-A*30:01
4617	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*18:01
4618	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*37:01
4619	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*40:01
4620	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*40:02
4621	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*44:02
4622	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*44:03
4623	MAGEA4	ENSG00000147381	KELVTKAEM	2290	HLA-B*49:01
4624	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTYT	2291	HLA-B*40:01
4625	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTYT	2291	HLA-B*49:01
4626	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-A*25:01
4627	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-A*26:01
4628	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-A*29:02
4629	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-A*30:01
4630	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-A*30:02
4631	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-A*32:01
4632	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*15:01
4633	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*15:03
4634	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*18:01
4635	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*27:02
4636	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*27:05
4637	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*37:01
4638	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*39:01
4639	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*40:01
4640	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*40:02
4641	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*44:02
4642	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*44:03
4643	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*46:01
4644	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*49:01
4645	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*57:01
4646	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-B*58:01
4647	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-C*02:02
4648	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-C*12:03
4649	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-C*14:02
4650	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-C*16:01
4651	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-C*16:02
4652	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNTY	19	HLA-C*16:04
4653	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNT	2292	HLA-B*40:01
4654	MAGEA4	ENSG00000147381	KEVDPASNT	2292	HLA-B*49:01
4655	MAGEA4	ENSG00000147381	KMIFGIDVKEV	2293	HLA-A*02:01
4656	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLLR	2294	HLA-A*02:07
4657	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLLR	2294	HLA-A*03:01
4658	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLLR	2294	HLA-A*31:01
4659	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLL	16	HLA-A*02:01
4660	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLL	16	HLA-A*02:04
4661	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLL	16	HLA-A*02:07

[0850]

4662	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFLL	16	HLA-A*31:01
4663	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-A*02:01
4664	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-A*02:04
4665	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-A*02:07
4666	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-A*03:02
4667	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-A*31:01
4668	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-A*68:02
4669	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-B*13:02
4670	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-B*38:01
4671	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-B*58:01
4672	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHFL	13	HLA-C*05:01
4673	MAGEA4	ENSG00000147381	KVDELAHF	2295	HLA-C*05:01
4674	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRVNA	2296	HLA-A*31:01
4675	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*02:01
4676	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*02:03
4677	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*02:04
4678	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*02:07
4679	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*03:01
4680	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*03:02
4681	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*31:01
4682	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-A*68:02
4683	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-B*13:02
4684	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-B*37:01
4685	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-B*55:01
4686	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVRV	2297	HLA-C*02:02
4687	MAGEA4	ENSG00000147381	KVLEHVVR	2298	HLA-A*31:01
4688	MAGEA4	ENSG00000147381	LAETSYVKV	2299	HLA-C*05:01
4689	MAGEA4	ENSG00000147381	LAETSYVK	2300	HLA-B*27:02
4690	MAGEA4	ENSG00000147381	LAHFLLRKY	2301	HLA-A*29:02
4691	MAGEA4	ENSG00000147381	LEHVVRVNA	2302	HLA-B*40:02
4692	MAGEA4	ENSG00000147381	LERVIKNY	2303	HLA-B*18:01
4693	MAGEA4	ENSG00000147381	LGNNQIFPK	2304	HLA-A*03:02
4694	MAGEA4	ENSG00000147381	LGNNQIFPK	2304	HLA-A*11:01
4695	MAGEA4	ENSG00000147381	LGNNQIFPK	2304	HLA-B*27:02
4696	MAGEA4	ENSG00000147381	LGNNQIFPK	2304	HLA-C*07:06
4697	MAGEA4	ENSG00000147381	LGVMGVYDGR	2305	HLA-B*27:02
4698	MAGEA4	ENSG00000147381	LIIVLGTIAM	2306	HLA-B*46:01
4699	MAGEA4	ENSG00000147381	LLGNNQIFPK	2307	HLA-A*03:01
4700	MAGEA4	ENSG00000147381	LLGNNQIFPK	2307	HLA-A*03:02
4701	MAGEA4	ENSG00000147381	LLGNNQIFPK	2307	HLA-B*27:02
4702	MAGEA4	ENSG00000147381	LLIIVLGTI	2308	HLA-A*02:03
4703	MAGEA4	ENSG00000147381	LPTTISFTCW	2309	HLA-B*35:01
4704	MAGEA4	ENSG00000147381	LPTTISFTCW	2309	HLA-B*51:01
4705	MAGEA4	ENSG00000147381	LPTTISFTCW	2309	HLA-B*54:01
4706	MAGEA4	ENSG00000147381	LPTTISFTC	2310	HLA-B*35:03
4707	MAGEA4	ENSG00000147381	LPTTISFTC	2310	HLA-B*54:01
4708	MAGEA4	ENSG00000147381	LPTTISFTC	2310	HLA-B*56:01
4709	MAGEA4	ENSG00000147381	LSNKVDELAHF	2311	HLA-B*57:01
4710	MAGEA4	ENSG00000147381	LSYDGLLGNN	2312	HLA-C*06:02
4711	MAGEA4	ENSG00000147381	LSYDGLLGNN	2312	HLA-C*12:03
4712	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENYL	2079	HLA-C*04:01
4713	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*01:01
4714	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*29:02
4715	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*30:02
4716	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-A*32:01
4717	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-B*57:01
4718	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-B*58:01
719	MAGEA4	ENSG00000147381	LTQDWVQENY	2080	HLA-C*07:01
4720	MAGEA4	ENSG00000147381	LVPGTLEEV	2313	HLA-A*02:01
4721	MAGEA4	ENSG00000147381	LVPGTLEEV	2313	HLA-A*02:07
4722	MAGEA4	ENSG00000147381	LVTCLGLSY	2314	HLA-A*01:01
4723	MAGEA4	ENSG00000147381	LVTCLGLSY	2314	HLA-A*26:01

[0851]

4724	MAGEA4	ENSG00000147381	LVTCLGLSY	2314	HLA-A*29:02
4725	MAGEA4	ENSG00000147381	LVTCLGLSY	2314	HLA-A*30:02
4726	MAGEA4	ENSG00000147381	MIFGIDVKEV	2315	HLA-A*02:01
4727	MAGEA4	ENSG00000147381	MIFGIDVKEV	2315	HLA-A*02:03
4728	MAGEA4	ENSG00000147381	MIFGIDVKEV	2315	HLA-A*02:04
4729	MAGEA4	ENSG00000147381	MIFGIDVKEV	2315	HLA-A*02:07
4730	MAGEA4	ENSG00000147381	MIFGIDVKEV	2315	HLA-A*68:02
4731	MAGEA4	ENSG00000147381	MLERVIKNY	2316	HLA-A*01:01
4732	MAGEA4	ENSG00000147381	MLERVIKNY	2316	HLA-A*29:02
4733	MAGEA4	ENSG00000147381	MLERVIKNY	2316	HLA-A*30:02
4734	MAGEA4	ENSG00000147381	MLERVIKNY	2316	HLA-B*44:02
4735	MAGEA4	ENSG00000147381	NARVRIAY	2317	HLA-C*16:01
4736	MAGEA4	ENSG00000147381	NKVDELAHF	2318	HLA-A*23:01
4737	MAGEA4	ENSG00000147381	NKVDELAHF	2318	HLA-B*15:03
4738	MAGEA4	ENSG00000147381	NQIFPKTGL	2319	HLA-B*13:02
4739	MAGEA4	ENSG00000147381	NQIFPKTGL	2319	HLA-B*15:01
4740	MAGEA4	ENSG00000147381	NQIFPKTGL	2319	HLA-B*15:03
4741	MAGEA4	ENSG00000147381	NQIFPKTGL	2319	HLA-B*27:05
4742	MAGEA4	ENSG00000147381	NQIFPKTGL	2319	HLA-B*38:01
4743	MAGEA4	ENSG00000147381	NQIFPKTGL	2319	HLA-B*39:01
4744	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-A*23:01
4745	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-A*25:01
4746	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-A*26:01
4747	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-A*68:01
4748	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-A*68:02
4749	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-B*18:01
4750	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-B*39:01
4751	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-C*06:02
4752	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-C*07:06
4753	MAGEA4	ENSG00000147381	NTYTLVTCL	2320	HLA-C*12:03
4754	MAGEA4	ENSG00000147381	NYKRCFPVI	2321	HLA-A*24:02
4755	MAGEA4	ENSG00000147381	PASNTYTL	2322	HLA-B*07:02
4756	MAGEA4	ENSG00000147381	PASNTYTL	2322	HLA-C*07:02
4757	MAGEA4	ENSG00000147381	PDAESLFR	2323	HLA-B*27:02
4758	MAGEA4	ENSG00000147381	PLVPGTLEEV	2324	HLA-A*02:01
4759	MAGEA4	ENSG00000147381	PLVPGTLEEV	2324	HLA-A*02:03
4760	MAGEA4	ENSG00000147381	PRALAETSY	2325	HLA-B*15:03
4761	MAGEA4	ENSG00000147381	PRALAETSY	2325	HLA-B*27:02
4762	MAGEA4	ENSG00000147381	PRALAETSY	2325	HLA-C*07:01
4763	MAGEA4	ENSG00000147381	PRALAETSY	2325	HLA-C*07:04
4764	MAGEA4	ENSG00000147381	PTTISFTCW	2326	HLA-B*57:01
4765	MAGEA4	ENSG00000147381	QDWVQENYL	2106	HLA-A*30:01
4766	MAGEA4	ENSG00000147381	QDWVQENYL	2106	HLA-B*37:01
4767	MAGEA4	ENSG00000147381	QDWVQENY	2327	HLA-B*18:01
4768	MAGEA4	ENSG00000147381	QEAAVSSSSPL	2328	HLA-A*30:01
4769	MAGEA4	ENSG00000147381	QEAAVSSSSPL	2328	HLA-B*40:01
4770	MAGEA4	ENSG00000147381	QEEALGLVGA	2329	HLA-A*30:01
4771	MAGEA4	ENSG00000147381	QEEALGLVGA	2329	HLA-B*40:02
4772	MAGEA4	ENSG00000147381	QEEALGLVGA	2329	HLA-B*49:01
4773	MAGEA4	ENSG00000147381	QEEALGLV	2330	HLA-B*49:01
4774	MAGEA4	ENSG00000147381	QIFPKTGLLII	2331	HLA-A*02:01
4775	MAGEA4	ENSG00000147381	QIFPKTGLLII	2331	HLA-A*02:03
4776	MAGEA4	ENSG00000147381	QIFPKTGLLII	2331	HLA-A*02:04
4777	MAGEA4	ENSG00000147381	QIFPKTGLL	2332	HLA-A*02:03
4778	MAGEA4	ENSG00000147381	QIFPKTGLL	2332	HLA-A*03:01
4779	MAGEA4	ENSG00000147381	QIFPKTGL	2333	HLA-B*08:01
4780	MAGEA4	ENSG00000147381	QSPQGASAL	127	HLA-C*01:02
4781	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*01:01
4782	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*25:01
4783	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*26:01
4784	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*29:02
4785	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*30:02

[0852]

4786	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*32:01
4787	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-A*68:01
4788	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPARY	2334	HLA-C*07:04
4789	MAGEA4	ENSG00000147381	QVPGSNPAR	2335	HLA-A*68:01
4790	MAGEA4	ENSG00000147381	RAKELVTKA	2336	HLA-B*54:01
4791	MAGEA4	ENSG00000147381	RAKELVTKA	2336	HLA-B*55:01
4792	MAGEA4	ENSG00000147381	RALAETSYVK	2337	HLA-A*03:02
4793	MAGEA4	ENSG00000147381	RALAETSYVK	2337	HLA-B*27:02
4794	MAGEA4	ENSG00000147381	RCFPVIFGK	2338	HLA-A*03:01
4795	MAGEA4	ENSG00000147381	RCFPVIFGK	2338	HLA-A*03:02
4796	MAGEA4	ENSG00000147381	RCFPVIFGK	2338	HLA-A*11:01
4797	MAGEA4	ENSG00000147381	RCFPVIFGK	2338	HLA-A*31:01
4798	MAGEA4	ENSG00000147381	RCFPVIFGK	2338	HLA-B*57:01
4799	MAGEA4	ENSG00000147381	REALSNKVDEL	2339	HLA-A*30:01
4800	MAGEA4	ENSG00000147381	REALSNKVDEL	2339	HLA-B*40:01
4801	MAGEA4	ENSG00000147381	REALSNKV	2340	HLA-B*37:01
4802	MAGEA4	ENSG00000147381	REALSNKV	2340	HLA-B*49:01
4803	MAGEA4	ENSG00000147381	RIAYPSLREA	2341	HLA-A*02:03
4804	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-A*29:02
4805	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-A*30:02
4806	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-A*32:01
4807	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-B*15:01
4808	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-B*15:03
4809	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-B*44:03
4810	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-B*57:01
4811	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-B*58:01
4812	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-C*02:02
4813	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-C*07:04
4814	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-C*16:02
4815	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPARY	14	HLA-C*16:04
4816	MAGEA4	ENSG00000147381	RQVPGSNPAR	2342	HLA-A*31:01
4817	MAGEA4	ENSG00000147381	RVIKNYKR	2343	HLA-A*31:01
4818	MAGEA4	ENSG00000147381	RVNARVRIAY	2344	HLA-A*32:01
4819	MAGEA4	ENSG00000147381	RVRIAYPSLR	2345	HLA-A*03:01
4820	MAGEA4	ENSG00000147381	RVRIAYPSLR	2345	HLA-A*31:01
4821	MAGEA4	ENSG00000147381	RVRIAYPSL	2346	HLA-B*07:02
4822	MAGEA4	ENSG00000147381	SAGPPQSPQGA	2347	HLA-C*12:03
4823	MAGEA4	ENSG00000147381	SAGPPQSPQ	2348	HLA-C*03:03
4824	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*02:01
4825	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*02:04
4826	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*02:07
4827	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*11:01
4828	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*23:01
4829	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*24:02
4830	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*25:01
4831	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*26:01
4832	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*29:02
4833	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*30:01
4834	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*30:02
4835	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*31:01
4836	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*32:01
4837	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*33:01
4838	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*33:03
4839	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-A*68:01
4840	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*07:02
4841	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*08:01
4842	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*15:01
4843	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*15:03
4844	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*18:01
4845	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*27:02
4846	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*35:01
4847	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*35:03

[0853]

4848	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*37:01
4849	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*38:01
4850	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*39:01
4851	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*44:02
4852	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*44:03
4853	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*46:01
4854	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*51:01
4855	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*54:01
4856	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*55:01
4857	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*56:01
4858	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*57:01
4859	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-B*58:01
4860	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*01:02
4861	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*02:02
4862	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*03:03
4863	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*03:04
4864	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*04:01
4865	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*05:01
4866	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*07:02
4867	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*07:04
4868	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*07:06
4869	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*12:03
4870	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*14:02
4871	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*16:01
4872	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*16:02
4873	MAGEA4	ENSG00000147381	SALPTTISF	15	HLA-C*16:04
4874	MAGEA4	ENSG00000147381	SEEEIWEEL	2349	HLA-A*30:01
4875	MAGEA4	ENSG00000147381	SEEEIWEEL	2349	HLA-B*40:01
4876	MAGEA4	ENSG00000147381	SESLKMIF	2350	HLA-B*18:01
4877	MAGEA4	ENSG00000147381	SESLKMIF	2350	HLA-B*37:01
4878	MAGEA4	ENSG00000147381	SESLKMIF	2350	HLA-B*44:02
4879	MAGEA4	ENSG00000147381	SESLKMIF	2350	HLA-B*44:03
4880	MAGEA4	ENSG00000147381	SLFREALSNK	2351	HLA-A*03:01
4881	MAGEA4	ENSG00000147381	SLFREALSNK	2351	HLA-A*03:02
4882	MAGEA4	ENSG00000147381	SPDAESLFREA	2352	HLA-B*54:01
4883	MAGEA4	ENSG00000147381	SPDAESLFREA	2352	HLA-B*55:01
4884	MAGEA4	ENSG00000147381	SPDAESLFREA	2352	HLA-B*56:01
4885	MAGEA4	ENSG00000147381	SPDAESLF	2353	HLA-B*55:01
4886	MAGEA4	ENSG00000147381	SPDAESLF	2353	HLA-C*05:01
4887	MAGEA4	ENSG00000147381	SPLVPGTLEEV	2354	HLA-B*56:01
4888	MAGEA4	ENSG00000147381	SPLVPGTL	2355	HLA-B*07:02
4889	MAGEA4	ENSG00000147381	SPLVPGTL	2355	HLA-B*08:01
4890	MAGEA4	ENSG00000147381	SPLVPGTL	2355	HLA-C*07:02
4891	MAGEA4	ENSG00000147381	SPQGASAL	2356	HLA-B*07:02
4892	MAGEA4	ENSG00000147381	SPQGASAL	2356	HLA-C*07:02
4893	MAGEA4	ENSG00000147381	SSPLVPGTL	2357	HLA-B*07:02
4894	MAGEA4	ENSG00000147381	SSPLVPGTL	2357	HLA-B*46:01
4895	MAGEA4	ENSG00000147381	SSPLVPGTL	2357	HLA-B*58:01
4896	MAGEA4	ENSG00000147381	SSPLVPGTL	2357	HLA-C*01:02
4897	MAGEA4	ENSG00000147381	SSPLVPGTL	2357	HLA-C*03:04
4898	MAGEA4	ENSG00000147381	SSPLVPGTL	2357	HLA-C*07:02
4899	MAGEA4	ENSG00000147381	STSPDAESLFR	2358	HLA-A*11:01
4900	MAGEA4	ENSG00000147381	STSPDAESLFR	2358	HLA-A*68:01
4901	MAGEA4	ENSG00000147381	STSPDAESLFR	2358	HLA-C*07:06
4902	MAGEA4	ENSG00000147381	SYDGLLGNNQI	2359	HLA-A*23:01
4903	MAGEA4	ENSG00000147381	SYDGLLGNNQI	2359	HLA-A*24:02
4904	MAGEA4	ENSG00000147381	SYDGLLGNNQI	2359	HLA-B*35:03
4905	MAGEA4	ENSG00000147381	SYDGLLGNNQI	2359	HLA-B*38:01
4906	MAGEA4	ENSG00000147381	SYDGLLGNNQI	2359	HLA-C*04:01
4907	MAGEA4	ENSG00000147381	SYDGLLGNN	2360	HLA-C*04:01
4908	MAGEA4	ENSG00000147381	SYVKVLEHV	2361	HLA-A*23:01
4909	MAGEA4	ENSG00000147381	SYVKVLEHV	2361	HLA-A*24:02

[0854]

4910	MAGEA4	ENSG00000147381	TLVTCLGLSY	2362	HLA-A*29:02
4911	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENYL	2158	HLA-B*38:01
4912	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENYL	2158	HLA-C*05:01
4913	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-A*01:01
4914	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-A*30:02
4915	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-B*15:01
4916	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-B*15:03
4917	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-B*38:01
4918	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-B*39:01
4919	MAGEA4	ENSG00000147381	TQDWVQENY	2159	HLA-C*05:01
4920	MAGEA4	ENSG00000147381	TSPDAESLFR	2363	HLA-A*68:01
4921	MAGEA4	ENSG00000147381	TSPDAESLFR	2363	HLA-B*27:02
4922	MAGEA4	ENSG00000147381	TSPDAESLF	2364	HLA-C*01:02
4923	MAGEA4	ENSG00000147381	TSPDAESLF	2364	HLA-C*05:01
4924	MAGEA4	ENSG00000147381	TSPDAESL	2365	HLA-C*01:02
4925	MAGEA4	ENSG00000147381	TSYVKVLEHV	2366	HLA-A*68:02
4926	MAGEA4	ENSG00000147381	TSYVKVLEH	2367	HLA-A*03:01
4927	MAGEA4	ENSG00000147381	TSYVKVLEH	2367	HLA-A*11:01
4928	MAGEA4	ENSG00000147381	TSYVKVLEH	2367	HLA-C*02:02
4929	MAGEA4	ENSG00000147381	TSYVKVLEH	2367	HLA-C*07:06
4930	MAGEA4	ENSG00000147381	TSYVKVLEH	2367	HLA-C*12:03
4931	MAGEA4	ENSG00000147381	TTEEQEAAV	2368	HLA-C*05:01
4932	MAGEA4	ENSG00000147381	TTISFTCWR	2369	HLA-A*31:01
4933	MAGEA4	ENSG00000147381	TTISFTCW	2370	HLA-A*25:01
4934	MAGEA4	ENSG00000147381	TTISFTCW	2370	HLA-B*57:01
4935	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-A*02:03
4936	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-A*03:01
4937	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-A*68:02
4938	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-C*02:02
4939	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-C*03:04
4940	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-C*06:02
4941	MAGEA4	ENSG00000147381	TVYGEPRKL	2371	HLA-C*12:03
4942	MAGEA4	ENSG00000147381	TYTLVTCL	2372	HLA-A*23:01
4943	MAGEA4	ENSG00000147381	TYTLVTCL	2372	HLA-A*24:02
4944	MAGEA4	ENSG00000147381	TYTLVTCL	2372	HLA-C*14:02
4945	MAGEA4	ENSG00000147381	VDELAHFL	2373	HLA-B*37:01
4946	MAGEA4	ENSG00000147381	VDELAHFL	2373	HLA-B*40:02
4947	MAGEA4	ENSG00000147381	VDELAHFL	2373	HLA-C*07:04
4948	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-B*15:03
4949	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-B*37:01
4950	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-B*39:01
4951	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-C*01:02
4952	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-C*04:01
4953	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-C*07:01
4954	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-C*12:03
4955	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-C*14:02
4956	MAGEA4	ENSG00000147381	VDPASNTY	2374	HLA-C*16:02
4957	MAGEA4	ENSG00000147381	VEAQEEALGLV	2375	HLA-B*49:01
4958	MAGEA4	ENSG00000147381	VEAQEEALGL	2376	HLA-A*30:01
4959	MAGEA4	ENSG00000147381	VEAQEEALGL	2376	HLA-B*40:01
4960	MAGEA4	ENSG00000147381	VEAQEEAL	2377	HLA-A*30:01
4961	MAGEA4	ENSG00000147381	VEAQEEAL	2377	HLA-B*40:01
4962	MAGEA4	ENSG00000147381	VIFGKASESLK	2378	HLA-A*03:01
4963	MAGEA4	ENSG00000147381	VIFGKASESLK	2378	HLA-A*03:02
4964	MAGEA4	ENSG00000147381	VIFGKASESLK	2378	HLA-A*11:01
4965	MAGEA4	ENSG00000147381	VIFGKASESL	2379	HLA-C*01:02
4966	MAGEA4	ENSG00000147381	VKEVDPASNTY	2380	HLA-B*15:03
4967	MAGEA4	ENSG00000147381	VNARVRIAY	2381	HLA-A*32:01
4968	MAGEA4	ENSG00000147381	VNARVRIAY	2381	HLA-C*16:01
4969	MAGEA4	ENSG00000147381	VPGSNPARYEF	2382	HLA-B*35:01
4970	MAGEA4	ENSG00000147381	VPGSNPARY	2383	HLA-A*29:02
4971	MAGEA4	ENSG00000147381	VPGSNPARY	2383	HLA-A*30:02

[0855]

4972	MAGEA4	ENSG00000147381	VPGSNPARY	2383	HLA-B*35:01
4973	MAGEA4	ENSG00000147381	VPGSNPARY	2383	HLA-B*55:01
4974	MAGEA4	ENSG00000147381	VPGTLEEV	2384	HLA-B*56:01
4975	MAGEA4	ENSG00000147381	VQENYLEY	2174	HLA-A*01:01
4976	MAGEA4	ENSG00000147381	VQENYLEY	2174	HLA-B*15:01
4977	MAGEA4	ENSG00000147381	VQENYLEY	2174	HLA-B*15:03
4978	MAGEA4	ENSG00000147381	VQENYLEY	2174	HLA-B*39:01
4979	MAGEA4	ENSG00000147381	VQENYLEY	2174	HLA-C*07:01
4980	MAGEA4	ENSG00000147381	VRIAYPSLR	2385	HLA-B*27:05
4981	MAGEA4	ENSG00000147381	VTCLGLSY	2386	HLA-A*01:01
4982	MAGEA4	ENSG00000147381	VTCLGLSY	2386	HLA-C*07:01
4983	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-A*03:01
4984	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-A*11:01
4985	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-A*31:01
4986	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-A*33:01
4987	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-A*33:03
4988	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-A*68:01
4989	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-B*57:01
4990	MAGEA4	ENSG00000147381	VTKAEMLER	2387	HLA-C*07:06
4991	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTVY	2388	HLA-A*24:02
4992	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTVY	2388	HLA-A*29:02
4993	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTVY	2388	HLA-B*35:01
4994	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTVY	2388	HLA-B*55:01
4995	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTVY	2388	HLA-C*04:01
4996	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTVY	2388	HLA-C*07:01
4997	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-A*02:01
4998	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-A*02:07
4999	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-A*23:01
5000	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-A*24:02
5001	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-A*32:01
5002	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-B*08:01
5003	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-B*35:01
5004	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-B*35:03
5005	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-B*38:01
5006	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-B*51:01
5007	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-B*55:01
5008	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*01:02
5009	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*03:04
5010	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*04:01
5011	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*05:01
5012	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*14:02
5013	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*16:01
5014	MAGEA4	ENSG00000147381	VYDGREHTV	2389	HLA-C*16:02
5015	MAGEA4	ENSG00000147381	VYGEPRKLL	2390	HLA-A*23:01
5016	MAGEA4	ENSG00000147381	VYGEPRKLL	2390	HLA-A*24:02
5017	MAGEA4	ENSG00000147381	VYGEPRKL	2391	HLA-A*23:01
5018	MAGEA4	ENSG00000147381	VYGEPRKL	2391	HLA-A*24:02
5019	MAGEA4	ENSG00000147381	WEELGVMGV	2392	HLA-B*40:02
5020	MAGEA4	ENSG00000147381	WEELGVMGV	2392	HLA-B*49:01
5021	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-A*01:01
5022	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-A*03:01
5023	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-A*25:01
5024	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-A*26:01
5025	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-A*29:02
5026	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-A*30:02
5027	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-B*15:01
5028	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-B*35:01
5029	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-B*46:01
5030	MAGEA4	ENSG00000147381	WVQENYLEY	75	HLA-C*07:04
5031	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGLLGNNQIF	2393	HLA-C*07:01
5032	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGREHTVY	2394	HLA-A*01:01
5033	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGREHTVY	2394	HLA-A*29:02

[0856]

5034	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGREHTVY	2394	HLA-C*07:01
5035	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGREHTV	2395	HLA-C*06:02
5036	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGREHTV	2395	HLA-C*07:01
5037	MAGEA4	ENSG00000147381	YDGREHTV	2395	HLA-C*07:04
5038	MAGEA4	ENSG00000147381	YEFLWGPRA	2183	HLA-A*02:04
5039	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAALL	2396	HLA-B*07:02
5040	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*07:02
5041	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*08:01
5042	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*35:01
5043	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*35:03
5044	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*37:01
5045	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*39:01
5046	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*40:01
5047	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*51:01
5048	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*54:01
5049	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*55:01
5050	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-B*56:01
5051	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-C*01:02
5052	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-C*03:03
5053	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-C*03:04
5054	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-C*07:02
5055	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-C*14:02
5056	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAAL	2397	HLA-C*16:01
5057	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAA	2398	HLA-B*54:01
5058	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAA	2398	HLA-B*55:01
5059	MAGEA4	ENSG00000147381	YPSLREAA	2398	HLA-B*56:01
5060	MAGEA4	ENSG00000147381	YRAKELVTK	2399	HLA-B*27:02
5061	MAGEA4	ENSG00000147381	YRAKELVTK	2399	HLA-B*27:05
5062	MAGEA4	ENSG00000147381	YRAKELVTK	2399	HLA-C*06:02
5063	MAGEA4	ENSG00000147381	YRQVPGSNPAR	2400	HLA-B*27:05
5064	MAGEA4	ENSG00000147381	YRQVPGSNP	2401	HLA-B*27:05
5065	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVVR	2402	HLA-A*31:01
5066	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVVR	2402	HLA-A*33:01
5067	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*02:01
5068	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*02:03
5069	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*02:04
5070	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*02:07
5071	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*24:02
5072	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*30:01
5073	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*32:01
5074	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-A*68:02
5075	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-B*08:01
5076	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-B*13:02
5077	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-B*40:02
5078	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-B*51:01
5079	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-B*54:01
5080	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-C*02:02
5081	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-C*04:01
5082	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-C*07:01
5083	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-C*07:04
5084	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-C*12:03
5085	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHVV	2403	HLA-C*16:02
5086	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHV	2404	HLA-A*02:03
5087	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHV	2404	HLA-B*08:01
5088	MAGEA4	ENSG00000147381	YVKVLEHV	2404	HLA-B*54:01
5089	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-A*01:01
5090	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-A*02:07
5091	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-B*07:02
5092	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-B*08:01
5093	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-B*38:01
5094	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-B*40:01
5095	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-B*58:01

[0857]

5096	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*01:02
5097	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*03:03
5098	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*03:04
5099	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*05:01
5100	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*07:02
5101	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*16:01
5102	NY-ESO1	ENSG00000184033	AADHRQLQL	2405	HLA-C*16:02
5103	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADGPGGPGI	2406	HLA-A*30:01
5104	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADGPGGPGI	2406	HLA-B*37:01
5105	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADGPGGPGI	2406	HLA-B*38:01
5106	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADGPGGPGI	2406	HLA-B*44:02
5107	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADGPGGPGI	2406	HLA-B*44:03
5108	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADGPGGPGI	2406	HLA-B*49:01
5109	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADHRQLQL	2407	HLA-A*30:01
5110	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADHRQLQL	2407	HLA-B*37:01
5111	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADHRQLQL	2407	HLA-B*40:02
5112	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADHRQLQL	2407	HLA-C*06:02
5113	NY-ESO1	ENSG00000184033	ADHRQLQL	2407	HLA-C*07:04
5114	NY-ESO1	ENSG00000184033	AEGRGTGGST	2408	HLA-B*40:01
5115	NY-ESO1	ENSG00000184033	AGAARASGPGG	2409	HLA-C*04:01
5116	NY-ESO1	ENSG00000184033	AGAARASGP	2410	HLA-A*32:01
5117	NY-ESO1	ENSG00000184033	AGAARASGP	2410	HLA-C*07:04
5118	NY-ESO1	ENSG00000184033	AGAARASGP	2410	HLA-C*16:01
5119	NY-ESO1	ENSG00000184033	AGAARASGP	2410	HLA-C*16:02
5120	NY-ESO1	ENSG00000184033	AGATGGRGP	2411	HLA-C*16:01
5121	NY-ESO1	ENSG00000184033	AMPFATPMEA	2412	HLA-A*02:01
5122	NY-ESO1	ENSG00000184033	AMPFATPMEA	2412	HLA-A*02:03
5123	NY-ESO1	ENSG00000184033	AMPFATPMEA	2412	HLA-A*02:07
5124	NY-ESO1	ENSG00000184033	AMPFATPM	2413	HLA-C*01:02
5125	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGVLL	2414	HLA-B*07:02
5126	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGVL	2415	HLA-B*07:02
5127	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGVL	2415	HLA-B*56:01
5128	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGVL	2415	HLA-C*07:02
5129	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-A*02:07
5130	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*07:02
5131	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*13:02
5132	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*37:01
5133	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*51:01
5134	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*54:01
5135	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*55:01
5136	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-B*56:01
5137	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-C*04:01
5138	NY-ESO1	ENSG00000184033	APPLPVPGV	2416	HLA-C*07:02
5139	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAAS	2417	HLA-B*07:02
5140	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAAS	2417	HLA-C*07:02
5141	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAA	2418	HLA-B*07:02
5142	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAA	2418	HLA-B*54:01
5143	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAA	2418	HLA-B*55:01
5144	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAA	2418	HLA-B*56:01
5145	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGAA	2418	HLA-C*07:02
5146	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGA	2419	HLA-B*07:02
5147	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGA	2419	HLA-B*54:01
5148	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGA	2419	HLA-B*55:01
5149	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGA	2419	HLA-B*56:01
5150	NY-ESO1	ENSG00000184033	APRGPHGGA	2419	HLA-C*07:02
5151	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPVPG	2420	HLA-B*27:05
5152	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*01:01
5153	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*02:01
5154	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*02:03
5155	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*02:07
5156	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*03:01
5157	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*11:01

[0858]

5158	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-A*30:01
5159	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*13:02
5160	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*27:05
5161	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*37:01
5162	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*38:01
5163	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*39:01
5164	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*49:01
5165	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-B*55:01
5166	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-C*02:02
5167	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-C*03:03
5168	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-C*03:04
5169	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-C*05:01
5170	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQDAPPLPV	2421	HLA-C*06:02
5171	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQPPSGQRR	2422	HLA-A*31:01
5172	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQPPSGQRR	2422	HLA-A*32:01
5173	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQPPSGQRR	2422	HLA-B*27:05
5174	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQPPSGQRR	2422	HLA-C*06:02
5175	NY-ESO1	ENSG00000184033	AQPPSGQRR	2422	HLA-C*07:02
5176	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARASGPGGGAP	2423	HLA-B*27:05
5177	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARASGPGGGAP	2423	HLA-B*39:01
5178	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARASGPGGGA	2424	HLA-B*27:05
5179	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARGPESRLLEF	2425	HLA-C*16:04
5180	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARGPESRLL	2426	HLA-B*07:02
5181	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARGPESRLL	2426	HLA-B*27:05
5182	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARGPESRLL	2426	HLA-C*06:02
5183	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARGPESRLL	2426	HLA-C*07:01
5184	NY-ESO1	ENSG00000184033	ARGPESRLL	2426	HLA-C*07:02
5185	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*01:01
5186	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*03:02
5187	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*11:01
5188	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*30:02
5189	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*31:01
5190	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*33:01
5191	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*33:03
5192	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-A*68:01
5193	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-B*27:05
5194	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-C*01:02
5195	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-C*07:04
5196	NY-ESO1	ENSG00000184033	ASGPGGGAPR	2427	HLA-C*07:06
5197	NY-ESO1	ENSG00000184033	ATPMEAELARR	2428	HLA-A*11:01
5198	NY-ESO1	ENSG00000184033	ATPMEAELAR	2429	HLA-C*07:06
5199	NY-ESO1	ENSG00000184033	ATPMEAEL	2430	HLA-C*01:02
5200	NY-ESO1	ENSG00000184033	DADGPGGPGI	2431	HLA-B*38:01
5201	NY-ESO1	ENSG00000184033	DADGPGGPGI	2431	HLA-B*51:01
5202	NY-ESO1	ENSG00000184033	DADGPGGPGI	2431	HLA-C*05:01
5203	NY-ESO1	ENSG00000184033	DAPPLPVPGV	2432	HLA-A*26:01
5204	NY-ESO1	ENSG00000184033	DAPPLPVPGV	2432	HLA-B*51:01
5205	NY-ESO1	ENSG00000184033	DAPPLPVP	2433	HLA-B*51:01
5206	NY-ESO1	ENSG00000184033	DGPGGPGI	2434	HLA-B*51:01
5207	NY-ESO1	ENSG00000184033	DHRQLQLSI	2435	HLA-B*51:01
5208	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-B*07:02
5209	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-B*08:01
5210	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-C*01:02
5211	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-C*03:03
5212	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-C*03:04
5213	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-C*07:02
5214	NY-ESO1	ENSG00000184033	EAELARRSL	2436	HLA-C*16:01
5215	NY-ESO1	ENSG00000184033	EFTVSGNIL	2437	HLA-C*14:02
5216	NY-ESO1	ENSG00000184033	EFYLAMPF	2438	HLA-C*07:01
5217	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-A*02:01
5218	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-A*23:01
5219	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-A*30:01

[0859]

5220	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-A*32:01
5221	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-A*68:02
5222	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*13:02
5223	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*15:03
5224	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*27:05
5225	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*35:01
5226	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*35:03
5227	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*38:01
5228	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*39:01
5229	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*40:01
5230	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*46:01
5231	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*51:01
5232	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*54:01
5233	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*55:01
5234	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-B*58:01
5235	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*01:02
5236	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*02:02
5237	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*03:03
5238	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*03:04
5239	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*04:01
5240	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*05:01
5241	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*07:04
5242	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*07:06
5243	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*12:03
5244	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*14:02
5245	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*16:01
5246	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*16:02
5247	NY-ESO1	ENSG00000184033	FATPMEAEL	2439	HLA-C*16:04
5248	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*01:01
5249	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*02:03
5250	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*02:04
5251	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*31:01
5252	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*33:01
5253	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*33:03
5254	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*68:01
5255	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-A*68:02
5256	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-B*27:05
5257	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQRR	2440	HLA-C*07:02
5258	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQR	2441	HLA-A*68:01
5259	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQ	2442	HLA-A*02:03
5260	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLAQPPSGQ	2442	HLA-A*32:01
5261	NY-ESO1	ENSG00000184033	FLPVFLAQP	2443	HLA-A*02:07
5262	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTIR	2444	HLA-A*33:03
5263	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTIR	2444	HLA-A*68:01
5264	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTIR	2444	HLA-A*68:02
5265	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTI	2445	HLA-A*02:03
5266	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTI	2445	HLA-A*23:01
5267	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTI	2445	HLA-A*25:01
5268	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTI	2445	HLA-A*26:01
5269	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTI	2445	HLA-A*68:02
5270	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNILTI	2445	HLA-C*02:02
5271	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNIL	2446	HLA-B*39:01
5272	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNIL	2446	HLA-B*46:01
5273	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNIL	2446	HLA-C*02:02
5274	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNIL	2446	HLA-C*03:03
5275	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNIL	2446	HLA-C*03:04
5276	NY-ESO1	ENSG00000184033	FTVSGNIL	2446	HLA-C*14:02
5277	NY-ESO1	ENSG00000184033	GARGPESRL	2447	HLA-B*07:02
5278	NY-ESO1	ENSG00000184033	GARGPESRL	2447	HLA-C*07:02
5279	NY-ESO1	ENSG00000184033	GATGGRGP	2448	HLA-C*16:02
5280	NY-ESO1	ENSG00000184033	GEAGATGGRGP	2449	HLA-C*06:02
5281	NY-ESO1	ENSG00000184033	GEAGATGGRGP	2449	HLA-C*16:04

[0860]

5282	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPESRLLEF	2450	HLA-B*07:02
5283	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPESRLLEF	2450	HLA-B*08:01
5284	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPESRLLEF	2450	HLA-B*35:01
5285	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPESRLLEF	2450	HLA-B*55:01
5286	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPESRLLEF	2450	HLA-C*07:02
5287	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPGGGAPRGP	2451	HLA-C*07:02
5288	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPHGGAASGL	2452	HLA-B*07:02
5289	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPHGGAASGL	2452	HLA-C*07:02
5290	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAARAS	2453	HLA-B*07:02
5291	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAARA	2454	HLA-B*07:02
5292	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAARA	2454	HLA-B*56:01
5293	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAARA	2454	HLA-C*07:02
5294	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAAR	2455	HLA-A*33:03
5295	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAAR	2455	HLA-B*07:02
5296	NY-ESO1	ENSG00000184033	GPRGAGAAR	2455	HLA-C*07:02
5297	NY-ESO1	ENSG00000184033	GRGPRGAGAAR	2456	HLA-B*27:05
5298	NY-ESO1	ENSG00000184033	GVLLKEFTV	2457	HLA-A*02:01
5299	NY-ESO1	ENSG00000184033	GVLLKEFTV	2457	HLA-A*02:04
5300	NY-ESO1	ENSG00000184033	GVLLKEFTV	2457	HLA-B*13:02
5301	NY-ESO1	ENSG00000184033	HGGAASGL	2458	HLA-C*07:04
5302	NY-ESO1	ENSG00000184033	ILTIRLTAA	2459	HLA-A*02:01
5303	NY-ESO1	ENSG00000184033	ILTIRLTAA	2459	HLA-A*02:03
5304	NY-ESO1	ENSG00000184033	ILTIRLTAA	2459	HLA-A*02:04
5305	NY-ESO1	ENSG00000184033	ILTIRLTAA	2459	HLA-B*08:01
5306	NY-ESO1	ENSG00000184033	ILTIRLTAA	2459	HLA-B*55:01
5307	NY-ESO1	ENSG00000184033	IPDGPGGNA	2460	HLA-B*07:02
5308	NY-ESO1	ENSG00000184033	IPDGPGGNA	2460	HLA-B*55:01
5309	NY-ESO1	ENSG00000184033	IPDGPGGNA	2460	HLA-B*56:01
5310	NY-ESO1	ENSG00000184033	IPDGPGGNA	2460	HLA-C*05:01
5311	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-A*30:01
5312	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*27:05
5313	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*37:01
5314	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*40:01
5315	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*40:02
5316	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*44:02
5317	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*44:03
5318	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-B*49:01
5319	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-C*12:03
5320	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNIL	2461	HLA-C*16:04
5321	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-A*30:01
5322	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*13:02
5323	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*37:01
5324	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*40:01
5325	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*40:02
5326	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*44:02
5327	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*44:03
5328	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-B*49:01
5329	NY-ESO1	ENSG00000184033	KEFTVSGNI	2462	HLA-C*16:04
5330	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPMEA	2463	HLA-B*54:01
5331	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-A*11:01
5332	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-A*23:01
5333	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-A*24:02
5334	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-A*26:01
5335	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*07:02
5336	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*08:01
5337	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*15:01
5338	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*15:03
5339	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*18:01
5340	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*35:01
5341	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*35:03
5342	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*37:01
5343	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*39:01

[0861]

5344	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*40:02
5345	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*46:01
5346	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*51:01
5347	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*54:01
5348	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*56:01
5349	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*57:01
5350	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-B*58:01
5351	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*01:02
5352	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*02:02
5353	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*03:03
5354	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*03:04
5355	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*04:01
5356	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*05:01
5357	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*06:02
5358	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*07:01
5359	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*07:04
5360	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*07:06
5361	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*12:03
5362	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*14:02
5363	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*16:01
5364	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*16:02
5365	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAMPFATPM	2464	HLA-C*16:04
5366	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQDAPPLPV	2465	HLA-B*56:01
5367	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQDAPPLPV	2465	HLA-C*03:03
5368	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQDAPPLPV	2465	HLA-C*03:04
5369	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQDAPPLPV	2465	HLA-C*16:04
5370	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQDAPPL	2466	HLA-C*03:03
5371	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQDAPPL	2466	HLA-C*03:04
5372	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-A*03:02
5373	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-A*11:01
5374	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-A*31:01
5375	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-A*33:01
5376	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-A*33:03
5377	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-A*68:01
5378	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-B*27:05
5379	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-B*57:01
5380	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-B*58:01
5381	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-C*06:02
5382	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-C*07:01
5383	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-C*07:02
5384	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-C*07:06
5385	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQRR	2467	HLA-C*16:02
5386	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-A*03:02
5387	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-A*11:01
5388	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-A*31:01
5389	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-A*33:01
5390	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-A*33:03
5391	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-A*68:01
5392	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-B*27:05
5393	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-C*07:06
5394	NY-ESO1	ENSG00000184033	LAQPPSGQR	2468	HLA-C*16:02
5395	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVFLAQPPSG	2469	HLA-B*54:01
5396	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVFLAQPPS	2470	HLA-B*54:01
5397	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVFLAQPP	2471	HLA-B*54:01
5398	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVPGVLLKEF	2472	HLA-B*35:01
5399	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVPGVLLK	2473	HLA-B*51:01
5400	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVPGVLL	2474	HLA-B*35:01
5401	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVPGVLL	2474	HLA-B*35:03
5402	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVPGVLL	2474	HLA-B*51:01
5403	NY-ESO1	ENSG00000184033	LPVPGVLL	2474	HLA-B*56:01
5404	NY-ESO1	ENSG00000184033	LQLSISSCL	2475	HLA-B*27:05
5405	NY-ESO1	ENSG00000184033	LTAADHRQL	2476	HLA-C*03:04

[0862]

5406	NY-ESO1	ENSG00000184033	LTAADHRQL	2476	HLA-C*06:02
5407	NY-ESO1	ENSG00000184033	LTAADHRQL	2476	HLA-C*12:03
5408	NY-ESO1	ENSG00000184033	LTAADHRQL	2476	HLA-C*16:01
5409	NY-ESO1	ENSG00000184033	LTAADHRQL	2476	HLA-C*16:02
5410	NY-ESO1	ENSG00000184033	MEAELARRSL	2477	HLA-A*30:01
5411	NY-ESO1	ENSG00000184033	MEAELARRSL	2477	HLA-B*40:02
5412	NY-ESO1	ENSG00000184033	MEAELARRSL	2477	HLA-B*44:02
5413	NY-ESO1	ENSG00000184033	MEAELARRSL	2477	HLA-B*44:03
5414	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-A*68:02
5415	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*07:02
5416	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*35:01
5417	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*35:03
5418	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*51:01
5419	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*54:01
5420	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*55:01
5421	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-B*56:01
5422	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-C*03:03
5423	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-C*04:01
5424	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-C*07:01
5425	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEAEL	2478	HLA-C*07:06
5426	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-A*02:01
5427	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-A*02:03
5428	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*07:02
5429	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*08:01
5430	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*35:01
5431	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*35:03
5432	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*51:01
5433	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*54:01
5434	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*55:01
5435	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-B*56:01
5436	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*02:02
5437	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*03:03
5438	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*04:01
5439	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*06:02
5440	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*07:02
5441	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*12:03
5442	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*14:02
5443	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPMEA	2479	HLA-C*16:04
5444	NY-ESO1	ENSG00000184033	MPFATPME	2480	HLA-B*54:01
5445	NY-ESO1	ENSG00000184033	NILTIRLTAA	2481	HLA-A*02:03
5446	NY-ESO1	ENSG00000184033	NILTIRLTA	2482	HLA-B*54:01
5447	NY-ESO1	ENSG00000184033	NILTIRLTA	2482	HLA-C*16:01
5448	NY-ESO1	ENSG00000184033	PFATPMEAEL	2483	HLA-C*07:02
5449	NY-ESO1	ENSG00000184033	PGGGAPRGP	2484	HLA-C*07:02
5450	NY-ESO1	ENSG00000184033	PLPVPGVLL	2485	HLA-A*24:02
5451	NY-ESO1	ENSG00000184033	PPLPVPGVL	2486	HLA-B*07:02
5452	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVPG	2487	HLA-C*04:01
5453	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVPG	2487	HLA-C*06:02
5454	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-B*27:05
5455	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-B*40:02
5456	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*04:01
5457	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*06:02
5458	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*07:01
5459	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*07:02
5460	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*07:04
5461	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*12:03
5462	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPVP	2488	HLA-C*16:02
5463	NY-ESO1	ENSG00000184033	QDAPPLPV	2489	HLA-B*37:01
5464	NY-ESO1	ENSG00000184033	RASGPGGGAPR	2490	HLA-A*31:01
5465	NY-ESO1	ENSG00000184033	RASGPGGGAPR	2490	HLA-A*33:01
5466	NY-ESO1	ENSG00000184033	RASGPGGGAPR	2490	HLA-A*33:03
5467	NY-ESO1	ENSG00000184033	RASGPGGGAPR	2490	HLA-A*68:01

[0863]

5468	NY-ESO1	ENSG00000184033	RASGPGGGAPR	2490	HLA-B*27:05
5469	NY-ESO1	ENSG00000184033	RASGPGGGAPR	2490	HLA-C*07:06
5470	NY-ESO1	ENSG00000184033	RGAGAARASGP	2491	HLA-A*32:01
5471	NY-ESO1	ENSG00000184033	RGPESRLLEF	2492	HLA-A*02:07
5472	NY-ESO1	ENSG00000184033	RGPESRLLEF	2492	HLA-A*24:02
5473	NY-ESO1	ENSG00000184033	RGPHGGAASGL	2493	HLA-C*01:02
5474	NY-ESO1	ENSG00000184033	RGPRGAGAAR	2494	HLA-A*31:01
5475	NY-ESO1	ENSG00000184033	RLLEFYLAM	2495	HLA-A*02:04
5476	NY-ESO1	ENSG00000184033	RLLEFYLAM	2495	HLA-A*02:07
5477	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGNILTIRL	2496	HLA-A*02:04
5478	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGNILTIRL	2496	HLA-C*07:02
5479	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPRGP	2497	HLA-B*07:02
5480	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPRGP	2497	HLA-C*04:01
5481	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPRGP	2497	HLA-C*06:02
5482	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPRGP	2497	HLA-C*07:01
5483	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPRGP	2497	HLA-C*07:02
5484	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPRGP	2497	HLA-C*16:02
5485	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPR	2498	HLA-A*68:01
5486	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPR	2498	HLA-C*01:02
5487	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAPR	2498	HLA-C*07:06
5488	NY-ESO1	ENSG00000184033	SGPGGGAP	2499	HLA-C*01:02
5489	NY-ESO1	ENSG00000184033	SISSCLQQL	2500	HLA-A*02:04
5490	NY-ESO1	ENSG00000184033	SISSCLQQL	2500	HLA-A*24:02
5491	NY-ESO1	ENSG00000184033	SISSCLQQL	2500	HLA-A*68:02
5492	NY-ESO1	ENSG00000184033	SISSCLQQL	2500	HLA-C*07:04
5493	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLAQDAPPLPV	2501	HLA-A*02:01
5494	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLAQDAPPLPV	2501	HLA-A*02:03
5495	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLAQDAPPL	2502	HLA-A*02:01
5496	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLAQDAPPL	2502	HLA-A*02:04
5497	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLAQDAPPL	2502	HLA-B*35:03
5498	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLAQDAPPL	2502	HLA-C*01:02
5499	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLLMWITQC	2503	HLA-A*02:01
5500	NY-ESO1	ENSG00000184033	SLLMWITQC	2503	HLA-A*02:04
5501	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQLQL	2504	HLA-A*30:01
5502	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQLQL	2504	HLA-B*07:02
5503	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQLQL	2504	HLA-C*07:02
5504	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQLQL	2504	HLA-C*16:01
5505	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQLQL	2504	HLA-C*16:02
5506	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-B*07:02
5507	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-B*08:01
5508	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-B*35:03
5509	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-C*03:03
5510	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-C*03:04
5511	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-C*06:02
5512	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-C*12:03
5513	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-C*16:01
5514	NY-ESO1	ENSG00000184033	TAADHRQL	2505	HLA-C*16:02
5515	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELARR	2506	HLA-A*33:03
5516	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELARR	2506	HLA-A*68:01
5517	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELARR	2506	HLA-C*07:06
5518	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-A*33:03
5519	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-A*68:01
5520	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-B*35:01
5521	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-B*35:03
5522	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-B*54:01
5523	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-B*55:01
5524	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-B*56:01
5525	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-C*03:03
5526	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELAR	2507	HLA-C*07:06
5527	NY-ESO1	ENSG00000184033	TPMEAELA	2508	HLA-B*56:01
5528	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTIRL	2509	HLA-A*68:02
5529	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTIR	2510	HLA-A*31:01

[0864]

5530	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTIR	2510	HLA-A*33:03
5531	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTIR	2510	HLA-A*68:01
5532	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTIR	2510	HLA-A*68:02
5533	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTIR	2510	HLA-C*07:06
5534	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*02:01
5535	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*02:03
5536	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*02:04
5537	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*02:07
5538	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*03:01
5539	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*11:01
5540	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*23:01
5541	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*25:01
5542	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*26:01
5543	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*30:01
5544	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*32:01
5545	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*68:01
5546	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-A*68:02
5547	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*13:02
5548	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*27:05
5549	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*35:01
5550	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*35:03
5551	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*38:01
5552	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*39:01
5553	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*40:02
5554	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*49:01
5555	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*51:01
5556	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*55:01
5557	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-B*58:01
5558	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*02:02
5559	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*03:04
5560	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*04:01
5561	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*06:02
5562	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*07:04
5563	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*07:06
5564	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*12:03
5565	NY-ESO1	ENSG00000184033	TVSGNILTI	2511	HLA-C*16:02
5566	NY-ESO1	ENSG00000184033	VLLKEFTV	2512	HLA-A*02:01
5567	NY-ESO1	ENSG00000184033	VLLKEFTV	2512	HLA-A*02:04
5568	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTIR	2513	HLA-A*31:01
5569	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTIR	2513	HLA-A*33:03
5570	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTIR	2513	HLA-A*68:01
5571	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTIR	2513	HLA-C*07:06
5572	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTI	2514	HLA-A*23:01
5573	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTI	2514	HLA-B*13:02
5574	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTI	2514	HLA-B*51:01
5575	NY-ESO1	ENSG00000184033	VSGNILTI	2514	HLA-B*58:01
5576	NY-ESO1	ENSG00000184033	YLAMPFATPM	2515	HLA-C*07:01
5577	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVKW	2516	HLA-A*25:01
5578	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVKW	2516	HLA-B*27:02
5579	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVKW	2516	HLA-B*44:02
5580	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVKW	2516	HLA-B*44:03
5581	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVKW	2516	HLA-B*58:01
5582	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVKW	2516	HLA-C*16:04
5583	WT1	ENSG00000184937	AAGSSSSVK	2517	HLA-A*03:02
5584	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSFK	2518	HLA-A*03:01
5585	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSFK	2518	HLA-A*03:02
5586	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSFK	2518	HLA-A*11:01
5587	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSFK	2518	HLA-B*27:02
5588	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-A*23:01
5589	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-A*24:02
5590	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-A*30:02
5591	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-A*32:01

[0865]

5592	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*07:02
5593	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*15:01
5594	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*15:03
5595	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*35:01
5596	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*37:01
5597	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*39:01
5598	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*44:02
5599	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*46:01
5600	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*57:01
5601	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-B*58:01
5602	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*01:02
5603	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*02:02
5604	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*03:03
5605	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*03:04
5606	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*05:01
5607	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*07:04
5608	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*12:03
5609	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*14:02
5610	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*16:01
5611	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*16:02
5612	WT1	ENSG00000184937	AAQFPNHSF	2519	HLA-C*16:04
5613	WT1	ENSG00000184937	AEPHEEQCL	2520	HLA-B*40:01
5614	WT1	ENSG00000184937	AEPHEEQCL	2520	HLA-B*44:03
5615	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-A*32:01
5616	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-B*27:02
5617	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-B*44:02
5618	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-B*44:03
5619	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-B*58:01
5620	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-C*12:03
5621	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-C*16:01
5622	WT1	ENSG00000184937	AGSSSSVKW	2521	HLA-C*16:04
5623	WT1	ENSG00000184937	AIRNQGYSTV	2522	HLA-A*02:03
5624	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*02:01
5625	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*02:03
5626	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*02:04
5627	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*02:07
5628	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*03:01
5629	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*03:02
5630	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*23:01
5631	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*24:02
5632	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*25:01
5633	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*29:02
5634	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*30:01
5635	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*31:01
5636	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-A*32:01
5637	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*07:02
5638	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*13:02
5639	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*15:01
5640	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*15:03
5641	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*37:01
5642	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*40:01
5643	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*40:02
5644	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*46:01
5645	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*55:01
5646	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-B*58:01
5647	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-C*01:02
5648	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-C*02:02
5649	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-C*03:03
5650	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-C*03:04
5651	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-C*07:04
5652	WT1	ENSG00000184937	ALLPAVPSL	2523	HLA-C*14:02
5653	WT1	ENSG00000184937	ALPVSGAAQW	2524	HLA-A*25:01

[0866]

5654	WT1	ENSG00000184937	ALPVSGAAQ	2525	HLA-C*01:02
5655	WT1	ENSG00000184937	APPGASAYGSL	2526	HLA-B*07:02
5656	WT1	ENSG00000184937	APPGASAYGSL	2526	HLA-C*01:02
5657	WT1	ENSG00000184937	APPGASAYGSL	2526	HLA-C*07:02
5658	WT1	ENSG00000184937	APPPAPPPPP	2527	HLA-C*04:01
5659	WT1	ENSG00000184937	APPPAPPPP	2528	HLA-C*04:01
5660	WT1	ENSG00000184937	APPPPPPPPP	2529	HLA-C*04:01
5661	WT1	ENSG00000184937	APPPPPPPP	2530	HLA-B*56:01
5662	WT1	ENSG00000184937	APPPPPPPP	2530	HLA-C*04:01
5663	WT1	ENSG00000184937	APTLVRSASET	2531	HLA-B*07:02
5664	WT1	ENSG00000184937	APTLVRSAS	2532	HLA-B*56:01
5665	WT1	ENSG00000184937	APTLVRSA	2533	HLA-B*07:02
5666	WT1	ENSG00000184937	APTLVRSA	2533	HLA-B*54:01
5667	WT1	ENSG00000184937	APTLVRSA	2533	HLA-B*55:01
5668	WT1	ENSG00000184937	APTLVRSA	2533	HLA-B*56:01
5669	WT1	ENSG00000184937	APVLDFAPPGA	2534	HLA-B*56:01
5670	WT1	ENSG00000184937	APVLDFAPPG	2535	HLA-B*56:01
5671	WT1	ENSG00000184937	APVLDFAPP	2536	HLA-B*56:01
5672	WT1	ENSG00000184937	APYLPSCL	2537	HLA-B*07:02
5673	WT1	ENSG00000184937	APYLPSCL	2537	HLA-B*08:01
5674	WT1	ENSG00000184937	APYLPSCL	2537	HLA-B*56:01
5675	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSFK	2538	HLA-A*03:01
5676	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSFK	2538	HLA-A*03:02
5677	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSFK	2538	HLA-A*11:01
5678	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSFK	2538	HLA-A*31:01
5679	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSFK	2538	HLA-B*27:05
5680	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-A*23:01
5681	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-A*30:02
5682	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-A*32:01
5683	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*13:02
5684	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*15:01
5685	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*15:03
5686	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*27:05
5687	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*37:01
5688	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*39:01
5689	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*44:02
5690	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*46:01
5691	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*57:01
5692	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-B*58:01
5693	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-C*02:02
5694	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-C*14:02
5695	WT1	ENSG00000184937	AQFPNHSF	2539	HLA-C*16:04
5696	WT1	ENSG00000184937	AQWAPVLDF	2540	HLA-B*13:02
5697	WT1	ENSG00000184937	AQWAPVLDF	2540	HLA-B*15:01
5698	WT1	ENSG00000184937	AQWAPVLDF	2540	HLA-B*15:03
5699	WT1	ENSG00000184937	ARSDELVRH	2541	HLA-B*27:05
5700	WT1	ENSG00000184937	ASETSEKRPF	2542	HLA-C*16:01
5701	WT1	ENSG00000184937	ASSGQARMF	2543	HLA-A*32:01
5702	WT1	ENSG00000184937	ASSGQARMF	2543	HLA-B*58:01
5703	WT1	ENSG00000184937	ASSGQARMF	2543	HLA-C*02:02
5704	WT1	ENSG00000184937	ASSGQARMF	2543	HLA-C*16:01
5705	WT1	ENSG00000184937	ASSGQARMF	2543	HLA-C*16:02
5706	WT1	ENSG00000184937	CALPVSGAAQW	2544	HLA-B*57:01
5707	WT1	ENSG00000184937	CALPVSGAAQW	2544	HLA-B*58:01
5708	WT1	ENSG00000184937	CALPVSGAA	2545	HLA-B*56:01
5709	WT1	ENSG00000184937	DELVRHHNM	2546	HLA-B*08:01
5710	WT1	ENSG00000184937	DELVRHHNM	2546	HLA-B*37:01
5711	WT1	ENSG00000184937	DFAPPGASAY	2547	HLA-A*25:01
5712	WT1	ENSG00000184937	DFAPPGASAY	2547	HLA-A*26:01
5713	WT1	ENSG00000184937	DFAPPGASAY	2547	HLA-A*29:02
5714	WT1	ENSG00000184937	DFAPPGASAY	2547	HLA-A*30:02
5715	WT1	ENSG00000184937	DFAPPGASAY	2547	HLA-C*14:02

[0867]

5716	WT1	ENSG00000184937	DFAPPGASA	2548	HLA-C*14:02
5717	WT1	ENSG00000184937	DHLKTHTR	2549	HLA-A*33:01
5718	WT1	ENSG00000184937	DPMGQQGSL	2550	HLA-B*07:02
5719	WT1	ENSG00000184937	DPMGQQGSL	2550	HLA-B*08:01
5720	WT1	ENSG00000184937	DPMGQQGSL	2550	HLA-B*35:01
5721	WT1	ENSG00000184937	DPMGQQGSL	2550	HLA-B*35:03
5722	WT1	ENSG00000184937	DPMGQQGSL	2550	HLA-B*51:01
5723	WT1	ENSG00000184937	DPMGQQGSL	2550	HLA-C*07:02
5724	WT1	ENSG00000184937	DVRDLNALL	2551	HLA-A*25:01
5725	WT1	ENSG00000184937	DVRDLNALL	2551	HLA-A*26:01
5726	WT1	ENSG00000184937	DVRDLNALL	2551	HLA-A*33:01
5727	WT1	ENSG00000184937	DVRDLNAL	2552	HLA-B*08:01
5728	WT1	ENSG00000184937	DVRRVPGV	2553	HLA-B*51:01
5729	WT1	ENSG00000184937	EEQCLSAF	2554	HLA-B*18:01
5730	WT1	ENSG00000184937	EGQSNHSTGY	2555	HLA-A*26:01
5731	WT1	ENSG00000184937	EGQSNHSTGY	2555	HLA-A*30:02
5732	WT1	ENSG00000184937	EGQSNHSTGY	2555	HLA-B*44:02
5733	WT1	ENSG00000184937	EGQSNHSTGY	2555	HLA-B*44:03
5734	WT1	ENSG00000184937	EGQSNHSTGY	2555	HLA-C*04:01
5735	WT1	ENSG00000184937	EGQSNHSTGY	2555	HLA-C*07:01
5736	WT1	ENSG00000184937	EQQYSVPPPVY	2556	HLA-A*30:02
5737	WT1	ENSG00000184937	ESQPAIRNQGY	2557	HLA-A*01:01
5738	WT1	ENSG00000184937	ESQPAIRNQGY	2557	HLA-A*25:01
5739	WT1	ENSG00000184937	ESQPAIRNQGY	2557	HLA-A*26:01
5740	WT1	ENSG00000184937	ESQPAIRNQGY	2557	HLA-A*30:02
5741	WT1	ENSG00000184937	ESQPAIRNQGY	2557	HLA-B*44:02
5742	WT1	ENSG00000184937	ETSEKRPFM	2558	HLA-A*26:01
5743	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-A*01:01
5744	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-A*25:01
5745	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-A*26:01
5746	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-A*29:02
5747	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-A*30:02
5748	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-A*32:01
5749	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*15:01
5750	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*15:03
5751	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*35:01
5752	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*39:01
5753	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*46:01
5754	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*51:01
5755	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*55:01
5756	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-B*58:01
5757	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*01:02
5758	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*02:02
5759	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*03:03
5760	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*03:04
5761	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*05:01
5762	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*07:04
5763	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*12:03
5764	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*14:02
5765	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*16:01
5766	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*16:02
5767	WT1	ENSG00000184937	FAPPGASAY	2559	HLA-C*16:04
5768	WT1	ENSG00000184937	FGPPPPSQA	2560	HLA-A*02:01
5769	WT1	ENSG00000184937	FGPPPPSQA	2560	HLA-A*02:07
5770	WT1	ENSG00000184937	FPNAPYLPSCL	2561	HLA-B*35:03
5771	WT1	ENSG00000184937	FPNAPYLPSC	2562	HLA-B*54:01
5772	WT1	ENSG00000184937	FPNAPYLPSC	2562	HLA-B*56:01
5773	WT1	ENSG00000184937	FPNAPYLPS	2563	HLA-B*54:01
5774	WT1	ENSG00000184937	FPNAPYLP	2564	HLA-B*54:01
5775	WT1	ENSG00000184937	FTGTAGACRY	2565	HLA-A*01:01
5776	WT1	ENSG00000184937	FTGTAGACRY	2565	HLA-A*29:02
5777	WT1	ENSG00000184937	FTGTAGACRY	2565	HLA-A*30:02

[0868]

5778	WT1	ENSG00000184937	FTGTAGACR	2566	HLA-A*68:01
5779	WT1	ENSG00000184937	FTGTAGACR	2566	HLA-C*07:06
5780	WT1	ENSG00000184937	FTGTAGAC	2567	HLA-C*12:03
5781	WT1	ENSG00000184937	FTVHFSGQF	2568	HLA-A*25:01
5782	WT1	ENSG00000184937	FTVHFSGQF	2568	HLA-A*26:01
5783	WT1	ENSG00000184937	FTVHFSGQF	2568	HLA-A*29:02
5784	WT1	ENSG00000184937	FTVHFSGQF	2568	HLA-B*46:01
5785	WT1	ENSG00000184937	FTVHFSGQF	2568	HLA-B*57:01
5786	WT1	ENSG00000184937	FTVHFSGQF	2568	HLA-C*02:02
5787	WT1	ENSG00000184937	GAAQWAPVL	2569	HLA-C*03:03
5788	WT1	ENSG00000184937	GAAQWAPVL	2569	HLA-C*03:04
5789	WT1	ENSG00000184937	GATLKGVAA	2570	HLA-B*54:01
5790	WT1	ENSG00000184937	GATLKGVAA	2570	HLA-B*56:01
5791	WT1	ENSG00000184937	GATLKGVAA	2570	HLA-C*03:04
5792	WT1	ENSG00000184937	GATLKGVAA	2570	HLA-C*16:01
5793	WT1	ENSG00000184937	GATLKGVA	2571	HLA-C*16:01
5794	WT1	ENSG00000184937	GEKPYQCDF	2572	HLA-A*30:01
5795	WT1	ENSG00000184937	GEKPYQCDF	2572	HLA-B*37:01
5796	WT1	ENSG00000184937	GEKPYQCDF	2572	HLA-B*44:02
5797	WT1	ENSG00000184937	GEKPYQCDF	2572	HLA-B*44:03
5798	WT1	ENSG00000184937	GEKPYQCDF	2572	HLA-C*16:04
5799	WT1	ENSG00000184937	GPAPPPAPP	2573	HLA-B*56:01
5800	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPPSQA	2574	HLA-B*54:01
5801	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPPSQA	2574	HLA-B*55:01
5802	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPPSQA	2574	HLA-B*56:01
5803	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPPSQ	2575	HLA-B*54:01
5804	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPPS	2576	HLA-B*54:01
5805	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPPS	2576	HLA-B*56:01
5806	WT1	ENSG00000184937	GPFGPPPP	2577	HLA-B*56:01
5807	WT1	ENSG00000184937	GQARMFPNAPY	2578	HLA-A*30:02
5808	WT1	ENSG00000184937	GQARMFPNAPY	2578	HLA-B*15:01
5809	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGACR	2579	HLA-A*31:01
5810	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGACR	2579	HLA-B*13:02
5811	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGACR	2579	HLA-B*27:05
5812	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGACR	2579	HLA-C*07:06
5813	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGAC	2580	HLA-B*13:02
5814	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGAC	2580	HLA-B*15:01
5815	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGAC	2580	HLA-B*15:03
5816	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGAC	2580	HLA-B*27:05
5817	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGAC	2580	HLA-C*16:04
5818	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-A*02:01
5819	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-A*02:03
5820	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-A*32:01
5821	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-B*13:02
5822	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-B*15:01
5823	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-B*15:03
5824	WT1	ENSG00000184937	GQFTGTAGA	2581	HLA-B*27:05
5825	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-A*30:02
5826	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-B*15:01
5827	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-B*15:03
5828	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-B*27:05
5829	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-B*39:01
5830	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-C*07:04
5831	WT1	ENSG00000184937	GQQGSLGEQQY	2582	HLA-C*16:04
5832	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-A*26:01
5833	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-A*29:02
5834	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-A*30:02
5835	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-A*32:01
5836	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*13:02
5837	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*15:01
5838	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*15:03
5839	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*27:02

[0869]

5840	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*27:05
5841	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*39:01
5842	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*44:03
5843	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-B*46:01
5844	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-C*02:02
5845	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-C*07:04
5846	WT1	ENSG00000184937	GQSNHSTGY	2583	HLA-C*16:04
5847	WT1	ENSG00000184937	GSLGGPAPPP	2584	HLA-A*11:01
5848	WT1	ENSG00000184937	GSLGGPAPPP	2584	HLA-C*06:02
5849	WT1	ENSG00000184937	GSLGGPAPPP	2584	HLA-C*07:02
5850	WT1	ENSG00000184937	GSQALLLRTPY	2585	HLA-A*30:02
5851	WT1	ENSG00000184937	GSSSSVKW	2586	HLA-A*32:01
5852	WT1	ENSG00000184937	GSSSSVKW	2586	HLA-B*57:01
5853	WT1	ENSG00000184937	GSSSSVKW	2586	HLA-B*58:01
5854	WT1	ENSG00000184937	GTAGACRY	2587	HLA-A*30:02
5855	WT1	ENSG00000184937	GVAAGSSSSVK	2588	HLA-A*03:01
5856	WT1	ENSG00000184937	GVAAGSSSSVK	2588	HLA-A*03:02
5857	WT1	ENSG00000184937	GVAAGSSSSVK	2588	HLA-A*11:01
5858	WT1	ENSG00000184937	GVAAGSSSSV	2589	HLA-A*02:03
5859	WT1	ENSG00000184937	GVAAGSSSSV	2589	HLA-B*13:02
5860	WT1	ENSG00000184937	GVAPTLVRSA	2590	HLA-B*56:01
5861	WT1	ENSG00000184937	GVFRGIQDV	2591	HLA-A*02:01
5862	WT1	ENSG00000184937	GVFRGIQDV	2591	HLA-A*02:03
5863	WT1	ENSG00000184937	GVFRGIQDV	2591	HLA-A*02:04
5864	WT1	ENSG00000184937	GVFRGIQDV	2591	HLA-B*13:02
5865	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-A*25:01
5866	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-A*26:01
5867	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-A*32:01
5868	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-A*33:01
5869	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-A*68:02
5870	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-B*35:01
5871	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-B*35:03
5872	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-B*46:01
5873	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-B*54:01
5874	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-B*57:01
5875	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-B*58:01
5876	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-C*02:02
5877	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-C*03:03
5878	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-C*03:04
5879	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-C*07:06
5880	WT1	ENSG00000184937	HAAQFPNHSF	2592	HLA-C*16:04
5881	WT1	ENSG00000184937	HEDPMGQQGSL	2593	HLA-A*30:01
5882	WT1	ENSG00000184937	HEDPMGQQGSL	2593	HLA-B*39:01
5883	WT1	ENSG00000184937	HEDPMGQQGSL	2593	HLA-B*40:01
5884	WT1	ENSG00000184937	HEDPMGQQGSL	2593	HLA-B*49:01
5885	WT1	ENSG00000184937	HEDPMGQQG	2594	HLA-B*49:01
5886	WT1	ENSG00000184937	HEEQCLSAF	2595	HLA-B*18:01
5887	WT1	ENSG00000184937	HHAAQFPNHSF	2596	HLA-B*38:01
5888	WT1	ENSG00000184937	HQRNMTKL	2597	HLA-B*15:03
5889	WT1	ENSG00000184937	HSFIKQEPSW	2598	HLA-B*57:01
5890	WT1	ENSG00000184937	HTPSHHAAQF	2599	HLA-A*25:01
5891	WT1	ENSG00000184937	HTPSHHAAQF	2599	HLA-A*26:01
5892	WT1	ENSG00000184937	HTTPILCGA	2600	HLA-A*68:02
5893	WT1	ENSG00000184937	IRNQGYSTVTF	2601	HLA-B*27:02
5894	WT1	ENSG00000184937	IRNQGYSTVTF	2601	HLA-C*16:04
5895	WT1	ENSG00000184937	LDFAPPGASAY	2602	HLA-A*30:02
5896	WT1	ENSG00000184937	LDFAPPGASAY	2602	HLA-B*18:01
5897	WT1	ENSG00000184937	LDFAPPGASAY	2602	HLA-C*16:04
5898	WT1	ENSG00000184937	LGATLKGVAA	2603	HLA-B*54:01
5899	WT1	ENSG00000184937	LGGGGGCAL	2604	HLA-C*03:04
5900	WT1	ENSG00000184937	LLPAVPSLGG	2605	HLA-A*02:07
5901	WT1	ENSG00000184937	LLPAVPSL	2606	HLA-A*02:07

[0870]

5902	WT1	ENSG00000184937	LLPAVPSL	2606	HLA-A*24:02
5903	WT1	ENSG00000184937	LLPAVPSL	2606	HLA-B*51:01
5904	WT1	ENSG00000184937	LLPAVPSL	2606	HLA-C*01:02
5905	WT1	ENSG00000184937	LPAVPSLGG	2607	HLA-B*51:01
5906	WT1	ENSG00000184937	LPAVPSLGG	2607	HLA-B*54:01
5907	WT1	ENSG00000184937	LPAVPSLGG	2607	HLA-B*56:01
5908	WT1	ENSG00000184937	LPVSGAAQW	2608	HLA-A*25:01
5909	WT1	ENSG00000184937	LPVSGAAQW	2608	HLA-B*35:01
5910	WT1	ENSG00000184937	LPVSGAAQW	2608	HLA-B*35:03
5911	WT1	ENSG00000184937	LPVSGAAQW	2608	HLA-B*51:01
5912	WT1	ENSG00000184937	LPVSGAAQW	2608	HLA-B*56:01
5913	WT1	ENSG00000184937	LSHLQMHSR	2609	HLA-A*33:01
5914	WT1	ENSG00000184937	LVRSASETSEK	2610	HLA-A*03:01
5915	WT1	ENSG00000184937	LYQMTSQL	2611	HLA-C*14:02
5916	WT1	ENSG00000184937	MGSDVRDL	2612	HLA-C*16:01
5917	WT1	ENSG00000184937	MHQRNMTKL	2613	HLA-B*38:01
5918	WT1	ENSG00000184937	MTKLQLAL	2614	HLA-B*08:01
5919	WT1	ENSG00000184937	MTKLQLAL	2614	HLA-C*03:04
5920	WT1	ENSG00000184937	MTKLQLAL	2614	HLA-C*07:01
5921	WT1	ENSG00000184937	MTSQLECMTW	2615	HLA-A*25:01
5922	WT1	ENSG00000184937	MTSQLECMTW	2615	HLA-B*57:01
5923	WT1	ENSG00000184937	MTSQLECMTW	2615	HLA-B*58:01
5924	WT1	ENSG00000184937	NAPYLPSCL	2616	HLA-C*01:02
5925	WT1	ENSG00000184937	NAPYLPSC	2617	HLA-B*51:01
5926	WT1	ENSG00000184937	NLGATLKGV	2618	HLA-A*02:03
5927	WT1	ENSG00000184937	NLYQMTSQL	2619	HLA-A*02:01
5928	WT1	ENSG00000184937	NLYQMTSQL	2619	HLA-A*02:03
5929	WT1	ENSG00000184937	NLYQMTSQL	2619	HLA-C*01:02
5930	WT1	ENSG00000184937	NLYQMTSQL	2619	HLA-C*14:02
5931	WT1	ENSG00000184937	NMTKLQLAL	2620	HLA-B*08:01
5932	WT1	ENSG00000184937	NMTKLQLAL	2620	HLA-B*13:02
5933	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-B*15:01
5934	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-B*15:03
5935	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-B*18:01
5936	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-B*38:01
5937	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-B*39:01
5938	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-C*07:04
5939	WT1	ENSG00000184937	NQGYSTVTF	2621	HLA-C*14:02
5940	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATLK	2622	HLA-A*11:01
5941	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-A*23:01
5942	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-B*13:02
5943	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-B*15:01
5944	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-B*15:03
5945	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-B*27:05
5946	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-B*38:01
5947	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-B*39:01
5948	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-C*03:03
5949	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-C*07:02
5950	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-C*07:04
5951	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-C*14:02
5952	WT1	ENSG00000184937	NQMNLGATL	2623	HLA-C*16:04
5953	WT1	ENSG00000184937	PPPPPPPPP	2624	HLA-C*04:01
5954	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-A*01:01
5955	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-A*29:02
5956	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-A*30:02
5957	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-B*15:03
5958	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-B*35:01
5959	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-B*46:01
5960	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-B*57:01
5961	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-C*02:02
5962	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-C*07:01
5963	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-C*07:04

[0871]

5964	WT1	ENSG00000184937	QALLLRTPY	2625	HLA-C*16:01
5965	WT1	ENSG00000184937	QASSGQARMF	2626	HLA-C*16:01
5966	WT1	ENSG00000184937	QASSGQARMF	2626	HLA-C*16:02
5967	WT1	ENSG00000184937	QASSGQARM	2627	HLA-C*16:01
5968	WT1	ENSG00000184937	QDVRRVPGV	2628	HLA-B*37:01
5969	WT1	ENSG00000184937	QFTGTAGACRY	2629	HLA-A*29:02
5970	WT1	ENSG00000184937	QGYSTVTF	2630	HLA-B*08:01
5971	WT1	ENSG00000184937	QGYSTVTF	2630	HLA-B*15:03
5972	WT1	ENSG00000184937	QGYSTVTF	2630	HLA-B*18:01
5973	WT1	ENSG00000184937	QGYSTVTF	2630	HLA-B*37:01
5974	WT1	ENSG00000184937	QGYSTVTF	2630	HLA-B*46:01
5975	WT1	ENSG00000184937	QGYSTVTF	2630	HLA-C*12:03
5976	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATLK	2631	HLA-A*03:01
5977	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATLK	2631	HLA-A*03:02
5978	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATLK	2631	HLA-A*11:01
5979	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATL	2632	HLA-B*07:02
5980	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATL	2632	HLA-B*08:01
5981	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATL	2632	HLA-C*01:02
5982	WT1	ENSG00000184937	QMNLGATL	2632	HLA-C*14:02
5982	WT1	ENSG00000184937	QPAIRNQGY	2633	HLA-B*35:01
5984	WT1	ENSG00000184937	QPAIRNQGY	2633	HLA-B*55:01
5985	WT1	ENSG00000184937	QQGSLGEQQY	2634	HLA-A*30:02
5986	WT1	ENSG00000184937	QQGSLGEQQY	2634	HLA-B*15:01
5987	WT1	ENSG00000184937	QQGSLGEQQY	2634	HLA-C*07:04
5988	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPVY	2635	HLA-A*30:02
5989	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPVY	2635	HLA-A*32:01
5990	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPVY	2635	HLA-B*15:01
5991	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPVY	2635	HLA-B*15:03
5992	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPVY	2635	HLA-B*39:01
5993	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPVY	2635	HLA-C*16:04
5994	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-A*02:01
5995	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-A*02:03
5996	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-A*02:07
5997	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-A*30:01
5998	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-A*32:01
5999	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-B*13:02
6000	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-B*37:01
6001	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-B*49:01
6002	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-B*55:01
6003	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-B*56:01
6004	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-C*02:02
6005	WT1	ENSG00000184937	QQYSVPPPV	2636	HLA-C*06:02
6006	WT1	ENSG00000184937	QRNMTKLQL	2637	HLA-C*06:02
6007	WT1	ENSG00000184937	QSNHSTGY	2638	HLA-A*30:02
6008	WT1	ENSG00000184937	QSNHSTGY	2638	HLA-A*32:01
6009	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-A*23:01
6010	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-A*24:02
6011	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-A*29:02
6012	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-A*30:02
6013	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-A*32:01
6014	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-B*15:03
6015	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-C*01:02
6016	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-C*14:02
6017	WT1	ENSG00000184937	QYSVPPPVY	2639	HLA-C*16:01
6018	WT1	ENSG00000184937	RIHTHGVFR	2640	HLA-A*03:01
6019	WT1	ENSG00000184937	RIHTHGVFR	2640	HLA-A*31:01
6020	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*02:01
6021	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*02:04
6022	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*02:07
6023	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*03:01
6024	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*23:01
6025	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*24:02

[0872]

6026	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-A*32:01
6027	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-B*57:01
6028	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPYL	2641	HLA-C*02:02
6029	WT1	ENSG00000184937	RMFPNAPY	2642	HLA-A*30:02
6030	WT1	ENSG00000184937	RNMTKLQL	2643	HLA-B*08:01
6031	WT1	ENSG00000184937	RRVPGVAPTL	2644	HLA-B*27:05
6032	WT1	ENSG00000184937	RRVPGVAPTL	2644	HLA-C*16:04
6033	WT1	ENSG00000184937	RTPYSSDNLY	2645	HLA-A*01:01
6034	WT1	ENSG00000184937	RTPYSSDNL	2646	HLA-C*01:02
6035	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTLVR	2647	HLA-A*03:01
6036	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTLVR	2647	HLA-A*31:01
6037	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTLV	2648	HLA-A*02:01
6038	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTLV	2648	HLA-A*02:03
6039	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTLV	2648	HLA-A*02:07
6040	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-A*02:04
6041	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-A*02:07
6042	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-A*23:01
6043	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-A*24:02
6044	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-A*25:01
6045	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-A*32:01
6046	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-B*07:02
6047	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-B*13:02
6048	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-B*58:01
6049	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-C*01:02
6050	WT1	ENSG00000184937	RVPGVAPTL	2649	HLA-C*03:04
6051	WT1	ENSG00000184937	RYFKLSHLQM	2650	HLA-A*24:02
6052	WT1	ENSG00000184937	SASETSEKRPF	2651	HLA-C*16:01
6053	WT1	ENSG00000184937	SASETSEKR	2652	HLA-A*68:01
6054	WT1	ENSG00000184937	SASETSEKR	2652	HLA-C*07:06
6055	WT1	ENSG00000184937	SDELVRHHNM	2653	HLA-B*37:01
6056	WT1	ENSG00000184937	SDNHTTPIL	2654	HLA-B*37:01
6057	WT1	ENSG00000184937	SDNHTTPI	2655	HLA-B*37:01
6058	WT1	ENSG00000184937	SDVRDLNAL	2656	HLA-A*30:01
6059	WT1	ENSG00000184937	SDVRDLNAL	2656	HLA-B*37:01
6060	WT1	ENSG00000184937	SDVRDLNAL	2656	HLA-B*40:01
6061	WT1	ENSG00000184937	SDVRDLNAL	2656	HLA-B*40:02
6062	WT1	ENSG00000184937	SEKPFSCRW	2657	HLA-B*44:02
6063	WT1	ENSG00000184937	SEKPFSCRW	2657	HLA-B*44:03
6064	WT1	ENSG00000184937	SETSEKRPF	2658	HLA-B*37:01
6065	WT1	ENSG00000184937	SETSEKRPF	2658	HLA-B*44:02
6066	WT1	ENSG00000184937	SETSEKRPF	2658	HLA-B*44:03
6067	WT1	ENSG00000184937	SETSEKRPF	2658	HLA-C*16:01
6068	WT1	ENSG00000184937	SFIKQEPSW	2659	HLA-A*23:01
6069	WT1	ENSG00000184937	SFIKQEPSW	2659	HLA-A*24:02
6070	WT1	ENSG00000184937	SGQFTGTAGAC	2660	HLA-C*06:02
6071	WT1	ENSG00000184937	SGQFTGTAGAC	2660	HLA-C*12:03
6072	WT1	ENSG00000184937	SLGEQQYSV	2661	HLA-A*02:01
6073	WT1	ENSG00000184937	SLGEQQYSV	2661	HLA-A*02:03
6074	WT1	ENSG00000184937	SLGEQQYSV	2661	HLA-A*02:04
6075	WT1	ENSG00000184937	SLGEQQYSV	2661	HLA-B*13:02
6076	WT1	ENSG00000184937	SLGEQQYSV	2661	HLA-B*55:01
6077	WT1	ENSG00000184937	SLGGPAPPP	2662	HLA-A*03:02
6078	WT1	ENSG00000184937	SLGGPAPPP	2662	HLA-C*06:02
6079	WT1	ENSG00000184937	SQALLLRTPY	2663	HLA-A*30:02
6080	WT1	ENSG00000184937	SQALLLRTPY	2663	HLA-A*32:01
6081	WT1	ENSG00000184937	SQALLLRTPY	2663	HLA-B*15:01
6082	WT1	ENSG00000184937	SQALLLRTPY	2663	HLA-B*15:03
6083	WT1	ENSG00000184937	SQALLLRTPY	2663	HLA-C*02:02
6084	WT1	ENSG00000184937	SQALLLRTPY	2663	HLA-C*07:04
6085	WT1	ENSG00000184937	SQPAIRNQGY	2664	HLA-A*26:01
6086	WT1	ENSG00000184937	SQPAIRNQGY	2664	HLA-A*30:02
6087	WT1	ENSG00000184937	SQPAIRNQGY	2664	HLA-A*32:01

[0873]

6088	WT1	ENSG00000184937	SQPAIRNQGY	2664	HLA-B*15:01
6089	WT1	ENSG00000184937	SQPAIRNQGY	2664	HLA-B*15:03
6090	WT1	ENSG00000184937	SQPAIRNQGY	2664	HLA-C*07:04
6091	WT1	ENSG00000184937	SSDNLYQM	2665	HLA-C*05:01
6092	WT1	ENSG00000184937	SSGQARMF	2666	HLA-C*16:01
6093	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-A*01:01
6094	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-A*25:01
6095	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-A*26:01
6096	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-A*29:02
6097	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-A*30:02
6098	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-B*46:01
6099	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-B*57:01
6100	WT1	ENSG00000184937	STVTFDGTPSY	2667	HLA-B*58:01
6101	WT1	ENSG00000184937	SVPPPVYGC	2668	HLA-A*02:01
6102	WT1	ENSG00000184937	SVPPPVYGC	2668	HLA-A*02:07
6103	WT1	ENSG00000184937	TEGQSNHSTGY	2669	HLA-B*27:02
6104	WT1	ENSG00000184937	TEGQSNHSTGY	2669	HLA-B*44:02
6105	WT1	ENSG00000184937	TEGQSNHSTGY	2669	HLA-B*44:03
6106	WT1	ENSG00000184937	TEGQSNHSTGY	2669	HLA-C*04:01
6107	WT1	ENSG00000184937	TEGQSNHSTGY	2669	HLA-C*16:04
6108	WT1	ENSG00000184937	TFDGTPSYG	2670	HLA-C*04:01
6109	WT1	ENSG00000184937	TFDGTPSY	2671	HLA-A*32:01
6110	WT1	ENSG00000184937	TFDGTPSY	2671	HLA-B*18:01
6111	WT1	ENSG00000184937	TFDGTPSY	2671	HLA-C*04:01
6112	WT1	ENSG00000184937	TFDGTPSY	2671	HLA-C*14:02
6113	WT1	ENSG00000184937	TGKTSEKPF	2672	HLA-C*16:01
6114	WT1	ENSG00000184937	TGSQALLLR	2673	HLA-A*68:01
6115	WT1	ENSG00000184937	TGSQALLLR	2673	HLA-C*07:06
6116	WT1	ENSG00000184937	TGTAGACRY	2674	HLA-B*39:01
6117	WT1	ENSG00000184937	TGTAGACRY	2674	HLA-C*16:01
6118	WT1	ENSG00000184937	TGTAGACRY	2674	HLA-C*16:02
6119	WT1	ENSG00000184937	TPILCGAQY	2675	HLA-B*35:01
6120	WT1	ENSG00000184937	TPILCGAQY	2675	HLA-B*55:01
6121	WT1	ENSG00000184937	TPSHHAAQF	2676	HLA-B*07:02
6122	WT1	ENSG00000184937	TPSHHAAQF	2676	HLA-B*35:01
6123	WT1	ENSG00000184937	TPSHHAAQF	2676	HLA-B*35:03
6124	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLYQM	2677	HLA-B*35:01
6125	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLYQM	2677	HLA-B*35:03
6126	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLYQM	2677	HLA-B*55:01
6127	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLYQM	2677	HLA-B*56:01
6128	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-A*26:01
6129	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-B*15:01
6130	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-B*15:03
6131	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-B*35:01
6132	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-B*35:03
6133	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-B*55:01
6134	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-C*03:03
6135	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNLY	2678	HLA-C*07:04
6136	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNL	2679	HLA-B*07:02
6137	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNL	2679	HLA-B*35:03
6138	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNL	2679	HLA-B*39:01
6139	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNL	2679	HLA-B*51:01
6140	WT1	ENSG00000184937	TPYSSDNL	2679	HLA-C*07:02
6141	WT1	ENSG00000184937	TSQLECMTW	2680	HLA-B*57:01
6142	WT1	ENSG00000184937	TSQLECMTW	2680	HLA-B*58:01
6143	WT1	ENSG00000184937	TTPILCGAQY	2681	HLA-A*26:01
6144	WT1	ENSG00000184937	TVTFDGTPSY	2682	HLA-A*01:01
6145	WT1	ENSG00000184937	TVTFDGTPSY	2682	HLA-A*25:01
6146	WT1	ENSG00000184937	TVTFDGTPSY	2682	HLA-A*26:01
6147	WT1	ENSG00000184937	TVTFDGTPSY	2682	HLA-A*30:02
6148	WT1	ENSG00000184937	TVTFDGTPSY	2682	HLA-B*15:01
6149	WT1	ENSG00000184937	TVTFDGTPSY	2682	HLA-B*39:01

[0874]

6150	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-A*25:01
6151	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-A*32:01
6152	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-A*33:01
6153	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-B*57:01
6154	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-B*58:01
6155	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-C*02:02
6156	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-C*16:02
6157	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVKW	2683	HLA-C*16:04
6158	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSVK	2684	HLA-A*03:02
6159	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-A*02:03
6160	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-B*13:02
6161	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-B*15:03
6162	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-B*39:01
6163	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-B*46:01
6164	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-B*51:01
6165	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-B*56:01
6166	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*01:02
6167	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*02:02
6168	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*03:03
6169	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*03:04
6170	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*05:01
6171	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*12:03
6172	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*14:02
6173	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*16:02
6174	WT1	ENSG00000184937	VAAGSSSSV	2685	HLA-C*16:04
6175	WT1	ENSG00000184937	VAPTLVRSA	2686	HLA-B*46:01
6176	WT1	ENSG00000184937	VAPTLVRSA	2686	HLA-C*01:02
6177	WT1	ENSG00000184937	VAPTLVRSA	2686	HLA-C*16:01
6178	WT1	ENSG00000184937	VLDFAPPGA	2687	HLA-A*02:01
6179	WT1	ENSG00000184937	VLDFAPPGA	2687	HLA-A*02:07
6180	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTLV	2688	HLA-B*51:01
6181	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTLV	2688	HLA-B*56:01
6182	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTLV	2688	HLA-C*04:01
6183	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-A*23:01
6184	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*07:02
6185	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*08:01
6186	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*35:01
6187	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*35:03
6188	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*51:01
6189	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*55:01
6190	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-B*56:01
6191	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-C*05:01
6192	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-C*07:02
6193	WT1	ENSG00000184937	VPGVAPTL	2689	HLA-C*14:02
6194	WT1	ENSG00000184937	VPPPVYGC	2690	HLA-B*51:01
6195	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSYG	2691	HLA-C*12:03
6196	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*01:01
6197	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*03:01
6198	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*03:02
6199	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*11:01
6200	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*23:01
6201	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*25:01
6202	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*26:01
6203	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*29:02
6204	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*30:02
6205	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-A*32:01
6206	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*13:02
6207	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*15:01
6208	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*15:03
6209	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*18:01
6210	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*27:02
6211	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*27:05

[0875]

6212	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*35:01
6213	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*39:01
6214	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*44:03
6215	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*46:01
6216	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*57:01
6217	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-B*58:01
6218	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*01:02
6219	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*02:02
6220	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*03:03
6221	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*03:04
6222	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*05:01
6223	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*07:04
6224	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*07:06
6225	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*12:03
6226	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*14:02
6227	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*16:01
6228	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*16:02
6229	WT1	ENSG00000184937	VTFDGTPSY	2692	HLA-C*16:04
6230	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTPIL	2693	HLA-A*30:01
6231	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTPIL	2693	HLA-B*40:01
6232	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTPIL	2693	HLA-B*40:02
6233	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTPIL	2693	HLA-C*16:04
6234	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTPI	2694	HLA-B*40:01
6235	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTPI	2694	HLA-B*49:01
6236	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTP	2695	HLA-B*49:01
6237	WT1	ENSG00000184937	YESDNHTTP	2695	HLA-C*16:04
6238	WT1	ENSG00000184937	YGPFGPPPPS	2696	HLA-C*04:01
6239	WT1	ENSG00000184937	YGPFGPPPPS	2696	HLA-C*06:02
6240	WT1	ENSG00000184937	YGPFGPPPPS	2696	HLA-C*07:02
6241	WT1	ENSG00000184937	YGPFGPPPP	2697	HLA-B*54:01
6242	WT1	ENSG00000184937	YGPFGPPPP	2697	HLA-C*04:01
6243	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLECM	2698	HLA-C*07:04
6244	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLEC	2699	HLA-B*13:02
6245	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLEC	2699	HLA-B*15:01
6246	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLEC	2699	HLA-B*39:01
6247	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLEC	2699	HLA-C*03:03
6248	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLEC	2699	HLA-C*03:04
6249	WT1	ENSG00000184937	YQMTSQLEC	2699	HLA-C*16:02
6250	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-A*01:01
6251	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-A*02:01
6252	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-A*26:01
6253	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-A*68:02
6254	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-B*35:01
6255	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-B*35:03
6256	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-B*39:01
6257	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-B*46:01
6258	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-B*58:01
6259	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-C*02:02
6260	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-C*03:03
6261	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-C*03:04
6262	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-C*07:04
6263	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-C*12:03
6264	WT1	ENSG00000184937	YSSDNLYQM	2700	HLA-C*16:02
6265	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-A*01:01
6266	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*15:01
6267	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*15:03
6268	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*18:01
6269	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*39:01
6270	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*46:01
6271	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*57:01
6272	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-B*58:01
6273	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-C*02:02

[0876]

6274	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-C*03:04
6275	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-C*12:03
6276	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-C*16:01
6277	WT1	ENSG00000184937	YSVPPPVY	2701	HLA-C*16:02
6278	KKLC-1	ENSG00000204019	ALALVRPSSS	2702	HLA-A*02:03
6279	KKLC-1	ENSG00000204019	ALALVRPSS	2703	HLA-A*32:01
6280	KKLC-1	ENSG00000204019	ALALVRPSS	2703	HLA-C*16:01
6281	KKLC-1	ENSG00000204019	ALIVFWKY	2704	HLA-A*29:02
6282	KKLC-1	ENSG00000204019	ALVRPSSSGL	2705	HLA-A*02:03
6283	KKLC-1	ENSG00000204019	AVYDLSRDIL	2706	HLA-A*25:01
6284	KKLC-1	ENSG00000204019	AVYDLSRDIL	2706	HLA-B*07:02
6285	KKLC-1	ENSG00000204019	AVYDLSRDIL	2706	HLA-C*12:03
6286	KKLC-1	ENSG00000204019	AVYDLSRDI	2707	HLA-B*13:02
6287	KKLC-1	ENSG00000204019	CALIVFWKY	2708	HLA-A*29:02
6288	KKLC-1	ENSG00000204019	CALIVFWKY	2708	HLA-B*57:01
6289	KKLC-1	ENSG00000204019	DLSRDILNNF	2709	HLA-A*25:01
6290	KKLC-1	ENSG00000204019	DNNLAVYDLSR	2710	HLA-A*33:01
6291	KKLC-1	ENSG00000204019	DNNLAVYDLSR	2710	HLA-B*27:02
6292	KKLC-1	ENSG00000204019	EHTLLSKGF	2711	HLA-B*38:01
6293	KKLC-1	ENSG00000204019	EHTLLSKGF	2711	HLA-B*44:02
6294	KKLC-1	ENSG00000204019	EHTLLSKGF	2711	HLA-C*07:01
6295	KKLC-1	ENSG00000204019	ELEHTLLSKGF	2712	HLA-C*07:01
6296	KKLC-1	ENSG00000204019	ELEHTLLSK	2713	HLA-A*01:01
6297	KKLC-1	ENSG00000204019	ELEHTLLSK	2713	HLA-A*33:01
6298	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-A*02:03
6299	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-A*25:01
6300	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-A*26:01
6301	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-A*32:01
6302	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-A*33:03
6303	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*07:02
6304	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*08:01
6305	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*27:05
6306	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*35:03
6307	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*38:01
6308	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*39:01
6309	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-B*55:01
6310	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-C*01:02
6311	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-C*07:02
6312	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-C*07:04
6313	KKLC-1	ENSG00000204019	EMSSNSTAL	2714	HLA-C*14:02
6314	KKLC-1	ENSG00000204019	FPHSIARQK	2715	HLA-B*54:01
6315	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-B*07:02
6316	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-B*15:01
6317	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-B*15:03
6318	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-B*40:02
6319	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-B*46:01
6320	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*03:03
6321	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*03:04
6322	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*05:01
6323	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*07:04
6324	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*12:03
6325	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*14:02
6326	KKLC-1	ENSG00000204019	FQRNTGEM	2716	HLA-C*16:01
6327	KKLC-1	ENSG00000204019	FYLLLASSIL	2717	HLA-A*24:02
6328	KKLC-1	ENSG00000204019	FYLLLASSI	2718	HLA-A*23:01
6329	KKLC-1	ENSG00000204019	FYLLLASSI	2718	HLA-A*24:02
6330	KKLC-1	ENSG00000204019	FYLLLASSI	2718	HLA-C*14:02
6331	KKLC-1	ENSG00000204019	GASPHRKST	2719	HLA-C*16:02
6332	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTALA	2720	HLA-A*30:01
6333	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTALA	2720	HLA-B*40:01
6334	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTALA	2720	HLA-B*49:01
6335	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-A*30:01

[0877]

6336	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*15:01
6337	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*15:03
6338	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*27:02
6339	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*27:05
6340	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*38:01
6341	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*39:01
6342	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*40:01
6343	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*40:02
6344	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*44:02
6345	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*44:03
6346	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-B*49:01
6347	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTAL	2721	HLA-C*16:04
6348	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTA	2722	HLA-A*30:01
6349	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTA	2722	HLA-B*40:01
6350	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTA	2722	HLA-B*40:02
6351	KKLC-1	ENSG00000204019	GEMSSNSTA	2722	HLA-B*49:01
6352	KKLC-1	ENSG00000204019	GLINSNTDNNL	2723	HLA-A*02:01
6353	KKLC-1	ENSG00000204019	GLINSNTDNNL	2723	HLA-A*02:04
6354	KKLC-1	ENSG00000204019	GLINSNTDNNL	2723	HLA-B*27:05
6355	KKLC-1	ENSG00000204019	HTLLSKGFR	2724	HLA-A*31:01
6356	KKLC-1	ENSG00000204019	HTLLSKGFR	2724	HLA-A*33:01
6357	KKLC-1	ENSG00000204019	HTLLSKGFR	2724	HLA-A*33:03
6358	KKLC-1	ENSG00000204019	HTLLSKGF	2725	HLA-B*57:01
6359	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSIAR	2726	HLA-A*03:01
6360	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSIAR	2726	HLA-A*31:01
6361	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSIAR	2726	HLA-A*33:01
6362	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSIAR	2726	HLA-A*33:03
6363	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSIA	2727	HLA-A*02:03
6364	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*02:01
6365	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*02:03
6366	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*02:04
6367	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*02:07
6368	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*23:01
6369	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*24:02
6370	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*30:01
6371	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*31:01
6372	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*32:01
6373	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-A*68:02
6374	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-B*13:02
6375	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-B*38:01
6376	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-B*51:01
6377	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-B*55:01
6378	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-C*01:02
6379	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-C*02:02
6380	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-C*06:02
6381	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-C*14:02
6382	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-C*16:01
6383	KKLC-1	ENSG00000204019	ILNNFPHSI	2728	HLA-C*16:02
6384	KKLC-1	ENSG00000204019	INSNTDNNL	2729	HLA-B*35:03
6385	KKLC-1	ENSG00000204019	INSNTDNNL	2729	HLA-B*39:01
6386	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTLL	2730	HLA-A*02:01
6387	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTLL	2730	HLA-A*02:03
6388	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTLL	2730	HLA-A*02:04
6389	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTLL	2730	HLA-A*02:07
6390	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*02:01
6391	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*02:03
6392	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*02:04
6393	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*02:07
6394	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*23:01
6395	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*24:02
6396	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*30:01
6397	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-A*32:01

[0878]

6398	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*13:02
6399	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*15:01
6400	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*15:03
6401	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*38:01
6402	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*40:01
6403	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*40:02
6404	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*55:01
6405	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-B*58:01
6406	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-C*02:02
6407	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-C*06:02
6408	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-C*07:04
6409	KKLC-1	ENSG00000204019	KLVELEHTL	2731	HLA-C*16:02
6410	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-A*68:02
6411	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-B*27:05
6412	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-B*35:03
6413	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-B*46:01
6414	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*02:02
6415	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*03:03
6416	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*03:04
6417	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*07:04
6418	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*12:03
6419	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*16:01
6420	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCAL	2732	HLA-C*16:02
6421	KKLC-1	ENSG00000204019	LASSILCA	2733	HLA-B*54:01
6422	KKLC-1	ENSG00000204019	LEHTLLSKGF	2734	HLA-B*44:02
6423	KKLC-1	ENSG00000204019	LEHTLLSKGF	2734	HLA-B*44:03
6424	KKLC-1	ENSG00000204019	LINSNTDNNL	2735	HLA-B*27:05
6425	KKLC-1	ENSG00000204019	LLASSILCAL	2736	HLA-A*02:03
6426	KKLC-1	ENSG00000204019	LLASSILCAL	2736	HLA-A*02:04
6427	KKLC-1	ENSG00000204019	LLASSILCA	2737	HLA-A*02:01
6428	KKLC-1	ENSG00000204019	LLASSILCA	2737	HLA-A*02:03
6429	KKLC-1	ENSG00000204019	LLLASSILCAL	2738	HLA-A*02:01
6430	KKLC-1	ENSG00000204019	LLLASSILCAL	2738	HLA-A*02:04
6431	KKLC-1	ENSG00000204019	LLLASSILC	2739	HLA-A*02:01
6432	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-A*23:01
6433	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-A*24:02
6434	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-A*32:01
6435	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-A*33:01
6436	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-A*33:03
6437	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-B*46:01
6438	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-B*57:01
6439	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-B*58:01
6440	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-C*02:02
6441	KKLC-1	ENSG00000204019	LSRDILNNF	2740	HLA-C*16:01
6442	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTLL	2741	HLA-A*01:01
6443	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTLL	2741	HLA-A*02:07
6444	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTLL	2741	HLA-B*38:01
6445	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTLL	2741	HLA-C*05:01
6446	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTLL	2741	HLA-C*07:01
6447	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTL	2742	HLA-C*05:01
6448	KKLC-1	ENSG00000204019	LVELEHTL	2742	HLA-C*07:04
6449	KKLC-1	ENSG00000204019	LVNLSMVENK	2743	HLA-A*03:02
6450	KKLC-1	ENSG00000204019	LVNLSMVENK	2743	HLA-B*27:02
6451	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGLI	2744	HLA-C*07:02
6452	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-A*02:03
6453	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-A*32:01
6454	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-B*07:02
6455	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-B*08:01
6456	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-B*15:01
6457	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-B*40:02
6458	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-B*46:01
6459	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-C*01:02

[0879]

6460	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-C*03:03
6461	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-C*03:04
6462	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-C*07:02
6463	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-C*07:04
6464	KKLC-1	ENSG00000204019	LVRPSSSGL	2745	HLA-C*14:02
6465	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*01:02
6466	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*03:03
6467	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*03:04
6468	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*05:01
6469	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*07:04
6470	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*14:02
6471	KKLC-1	ENSG00000204019	MSSNSTAL	2746	HLA-C*16:01
6472	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-A*02:07
6473	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-A*68:02
6474	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-B*08:01
6475	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-B*35:03
6476	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-B*38:01
6477	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-B*55:01
6478	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-C*01:02
6479	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-C*03:04
6480	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-C*05:01
6481	KKLC-1	ENSG00000204019	MVENKLVEL	2747	HLA-C*07:04
6482	KKLC-1	ENSG00000204019	NLSMVENKL	2748	HLA-A*02:04
6483	KKLC-1	ENSG00000204019	NNFPHSIAR	284	HLA-A*31:01
6484	KKLC-1	ENSG00000204019	NNFPHSIAR	284	HLA-A*33:01
6485	KKLC-1	ENSG00000204019	NNFPHSIAR	284	HLA-A*33:03
6486	KKLC-1	ENSG00000204019	NNFPHSIAR	284	HLA-A*68:01
6487	KKLC-1	ENSG00000204019	NNFPHSIAR	284	HLA-A*68:02
6488	KKLC-1	ENSG00000204019	NNFPHSIAR	284	HLA-C*07:06
6489	KKLC-1	ENSG00000204019	NSNTDNNLAVY	2749	HLA-A*01:01
6490	KKLC-1	ENSG00000204019	NSNTDNNLAVY	2749	HLA-A*30:02
6491	KKLC-1	ENSG00000204019	NSTALALVR	2750	HLA-A*29:02
6492	KKLC-1	ENSG00000204019	NSTALALVR	2750	HLA-A*33:01
6493	KKLC-1	ENSG00000204019	NSTALALVR	2750	HLA-A*33:03
6494	KKLC-1	ENSG00000204019	NSTALALVR	2750	HLA-A*68:01
6495	KKLC-1	ENSG00000204019	NSTALALVR	2750	HLA-B*27:02
6496	KKLC-1	ENSG00000204019	NSTALALVR	2750	HLA-C*07:06
6497	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVYDL	2751	HLA-B*27:05
6498	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVYDL	2751	HLA-B*39:01
6499	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVYDL	2751	HLA-C*04:01
6500	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-A*01:01
6501	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-A*25:01
6502	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-A*26:01
6503	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-A*29:02
6504	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-A*30:02
6505	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-A*32:01
6506	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-B*18:01
6507	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-B*27:05
6508	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-B*35:01
6509	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-B*39:01
6510	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-B*55:01
6511	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*03:03
6512	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*04:01
6513	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*05:01
6514	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*07:01
6515	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*07:04
6516	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*07:06
6517	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAVY	23	HLA-C*16:02
6518	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAV	2752	HLA-A*01:01
6519	KKLC-1	ENSG00000204019	NTDNNLAV	2752	HLA-C*05:01
6520	KKLC-1	ENSG00000204019	RFQRNTGEM	2753	HLA-C*14:02
6521	KKLC-1	ENSG00000204019	RILVNLSMV	2754	HLA-A*02:01

[0880]

6522	KKLC-1	ENSG00000204019	RILVNLSMV	2754	HLA-A*02:03
6523	KKLC-1	ENSG00000204019	RILVNLSMV	2754	HLA-A*02:04
6524	KKLC-1	ENSG00000204019	RILVNLSMV	2754	HLA-A*02:07
6525	KKLC-1	ENSG00000204019	RPSSSGLI	2755	HLA-C*07:02
6526	KKLC-1	ENSG00000204019	RQKRILVNL	2756	HLA-A*31:01
6527	KKLC-1	ENSG00000204019	SMVENKLVEL	2757	HLA-A*02:01
6528	KKLC-1	ENSG00000204019	SMVENKLVEL	2757	HLA-A*02:03
6529	KKLC-1	ENSG00000204019	SMVENKLVEL	2757	HLA-A*02:04
6530	KKLC-1	ENSG00000204019	SMVENKLVEL	2757	HLA-A*02:07
6531	KKLC-1	ENSG00000204019	SMVENKLVEL	2757	HLA-B*46:01
6532	KKLC-1	ENSG00000204019	SMVENKLVEL	2757	HLA-B*55:01
6533	KKLC-1	ENSG00000204019	SNSTALALVR	2758	HLA-A*68:01
6534	KKLC-1	ENSG00000204019	SNSTALALVR	2758	HLA-B*27:02
6535	KKLC-1	ENSG00000204019	SNSTALALVR	2758	HLA-C*07:06
6536	KKLC-1	ENSG00000204019	SNTDNNLAVY	2759	HLA-A*25:01
6537	KKLC-1	ENSG00000204019	SNTDNNLAVY	2759	HLA-A*26:01
6538	KKLC-1	ENSG00000204019	SNTDNNLAVY	2759	HLA-A*29:02
6539	KKLC-1	ENSG00000204019	SNTDNNLAVY	2759	HLA-A*30:02
6540	KKLC-1	ENSG00000204019	SNTDNNLAV	2760	HLA-B*13:02
6541	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALALVR	2761	HLA-A*03:02
6542	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALALVR	2761	HLA-A*11:01
6543	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALALVR	2761	HLA-A*31:01
6544	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALALVR	2761	HLA-A*33:03
6545	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALALVR	2761	HLA-A*68:01
6546	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALALVR	2761	HLA-C*07:06
6547	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-A*03:01
6548	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-B*07:02
6549	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-B*13:02
6550	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-B*35:03
6551	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-B*46:01
6552	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-B*58:01
6553	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*01:02
6554	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*03:03
6555	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*03:04
6556	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*07:02
6557	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*07:06
6558	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*14:02
6559	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*16:01
6560	KKLC-1	ENSG00000204019	SSNSTALAL	2762	HLA-C*16:02
6561	KKLC-1	ENSG00000204019	SSSGLINSN	2763	HLA-C*12:03
6562	KKLC-1	ENSG00000204019	STALALVRPSS	2764	HLA-C*06:02
6563	KKLC-1	ENSG00000204019	STALALVRPS	2765	HLA-C*06:02
6564	KKLC-1	ENSG00000204019	STALALVRPS	2765	HLA-C*07:01
6565	KKLC-1	ENSG00000204019	STALALVRPS	2765	HLA-C*07:02
6566	KKLC-1	ENSG00000204019	TALALVRPS	2766	HLA-A*31:01
6567	KKLC-1	ENSG00000204019	TALALVRPS	2766	HLA-A*33:01
6568	KKLC-1	ENSG00000204019	TALALVRPS	2766	HLA-C*06:02
6569	KKLC-1	ENSG00000204019	TALALVRPS	2766	HLA-C*07:01
6570	KKLC-1	ENSG00000204019	TALALVRPS	2766	HLA-C*12:03
6571	KKLC-1	ENSG00000204019	TDNNLAVY	2767	HLA-A*30:02
6572	KKLC-1	ENSG00000204019	TDNNLAVY	2767	HLA-B*18:01
6573	KKLC-1	ENSG00000204019	TDNNLAVY	2767	HLA-C*04:01
6574	KKLC-1	ENSG00000204019	TDNNLAVY	2767	HLA-C*07:01
6575	KKLC-1	ENSG00000204019	TDNNLAVY	2767	HLA-C*07:04
6576	KKLC-1	ENSG00000204019	TGEMSSNSTAL	2768	HLA-B*35:03
6577	KKLC-1	ENSG00000204019	TGEMSSNSTAL	2768	HLA-B*40:01
6578	KKLC-1	ENSG00000204019	TLLSKGFRGA	2769	HLA-A*02:03
6579	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLLS	2770	HLA-B*49:01
6580	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-A*23:01
6581	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-A*30:01
6582	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-B*08:01
6583	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-B*18:01

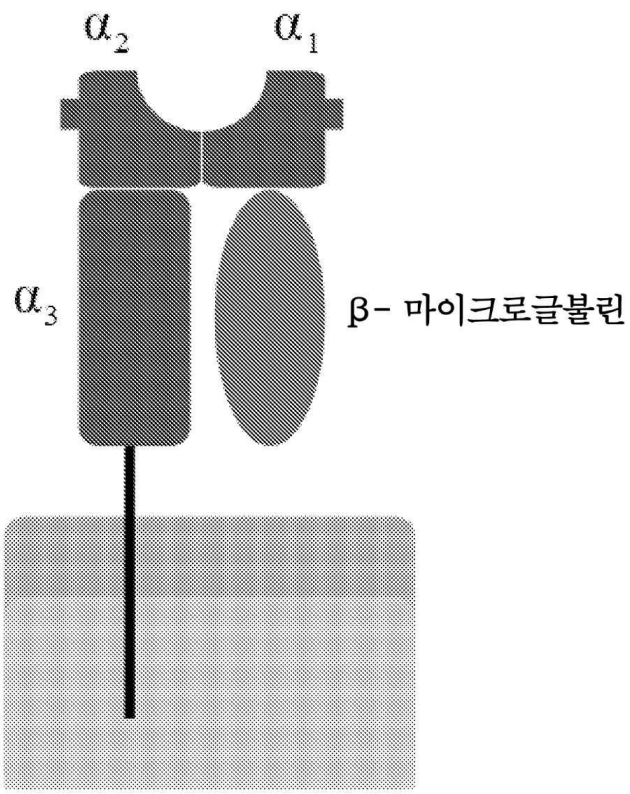
[0881]

6584	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-B*37:01
6585	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-B*40:01
6586	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-B*40:02
6587	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-B*49:01
6588	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-C*04:01
6589	KKLC-1	ENSG00000204019	VELEHTLL	2771	HLA-C*07:01
6590	KKLC-1	ENSG00000204019	VENKLVEL	2772	HLA-A*30:01
6591	KKLC-1	ENSG00000204019	VENKLVEL	2772	HLA-B*18:01
6592	KKLC-1	ENSG00000204019	VENKLVEL	2772	HLA-B*37:01
6593	KKLC-1	ENSG00000204019	VENKLVEL	2772	HLA-B*40:01
6594	KKLC-1	ENSG00000204019	VENKLVEL	2772	HLA-B*40:02
6595	KKLC-1	ENSG00000204019	VENKLVEL	2772	HLA-B*49:01
6596	KKLC-1	ENSG00000204019	VNLSMVENKL	2773	HLA-A*23:01
6597	KKLC-1	ENSG00000204019	VNLSMVENK	2774	HLA-B*27:02
6598	KKLC-1	ENSG00000204019	VRPSSSGLIN	2775	HLA-C*07:01
6599	KKLC-1	ENSG00000204019	VRPSSSGLI	2776	HLA-C*06:02
6600	KKLC-1	ENSG00000204019	VRPSSSGL	2777	HLA-C*01:02
6601	KKLC-1	ENSG00000204019	VRPSSSGL	2777	HLA-C*07:02
6602	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDIL	2778	HLA-A*23:01
6603	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDIL	2778	HLA-A*24:02
6604	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDIL	2778	HLA-B*35:01
6605	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDIL	2778	HLA-B*35:03
6606	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDIL	2778	HLA-B*55:01
6607	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDIL	2778	HLA-C*04:01
6608	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDI	2779	HLA-B*35:03
6609	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDI	2779	HLA-B*51:01
6610	KKLC-1	ENSG00000204019	VYDLSRDI	2779	HLA-C*04:01
6611	KKLC-1	ENSG00000204019	YLLLASSI	2780	HLA-B*13:02
6612	KKLC-1	ENSG00000204019	YLLLASSI	2780	HLA-B*51:01

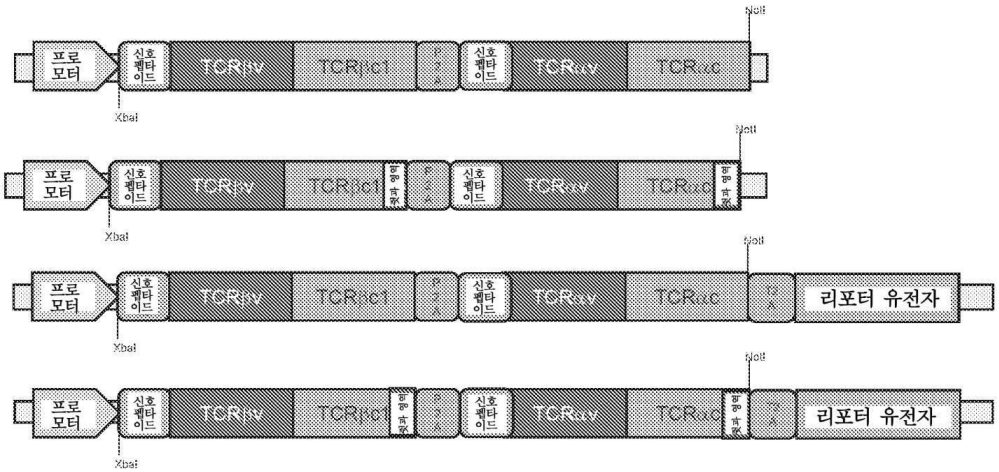
[0882]

도면

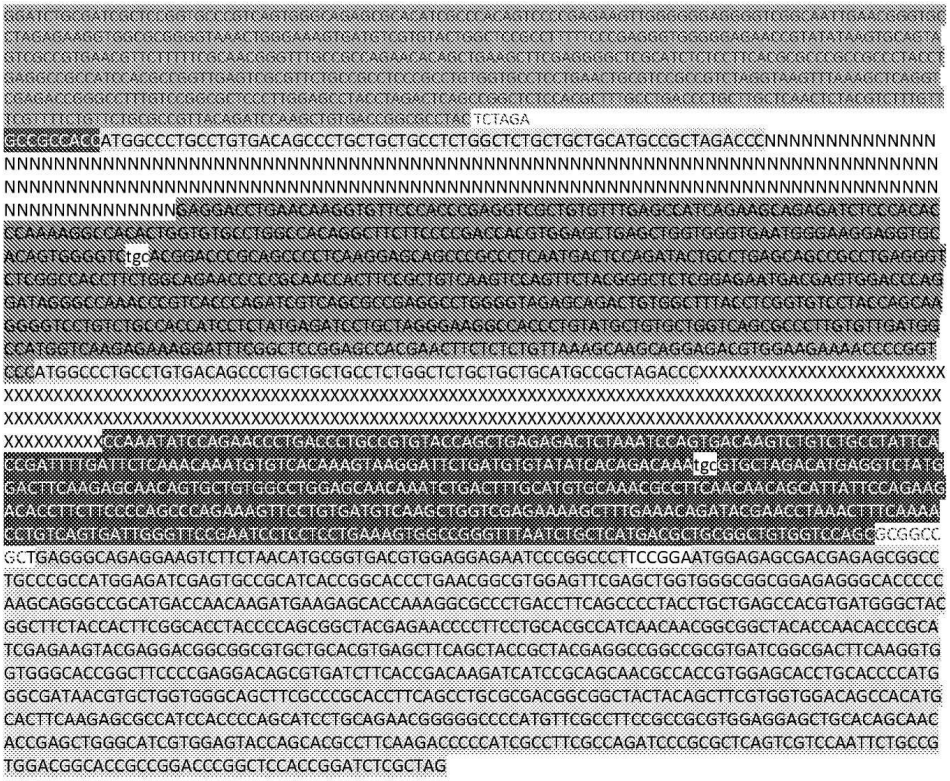
도면1



도면2

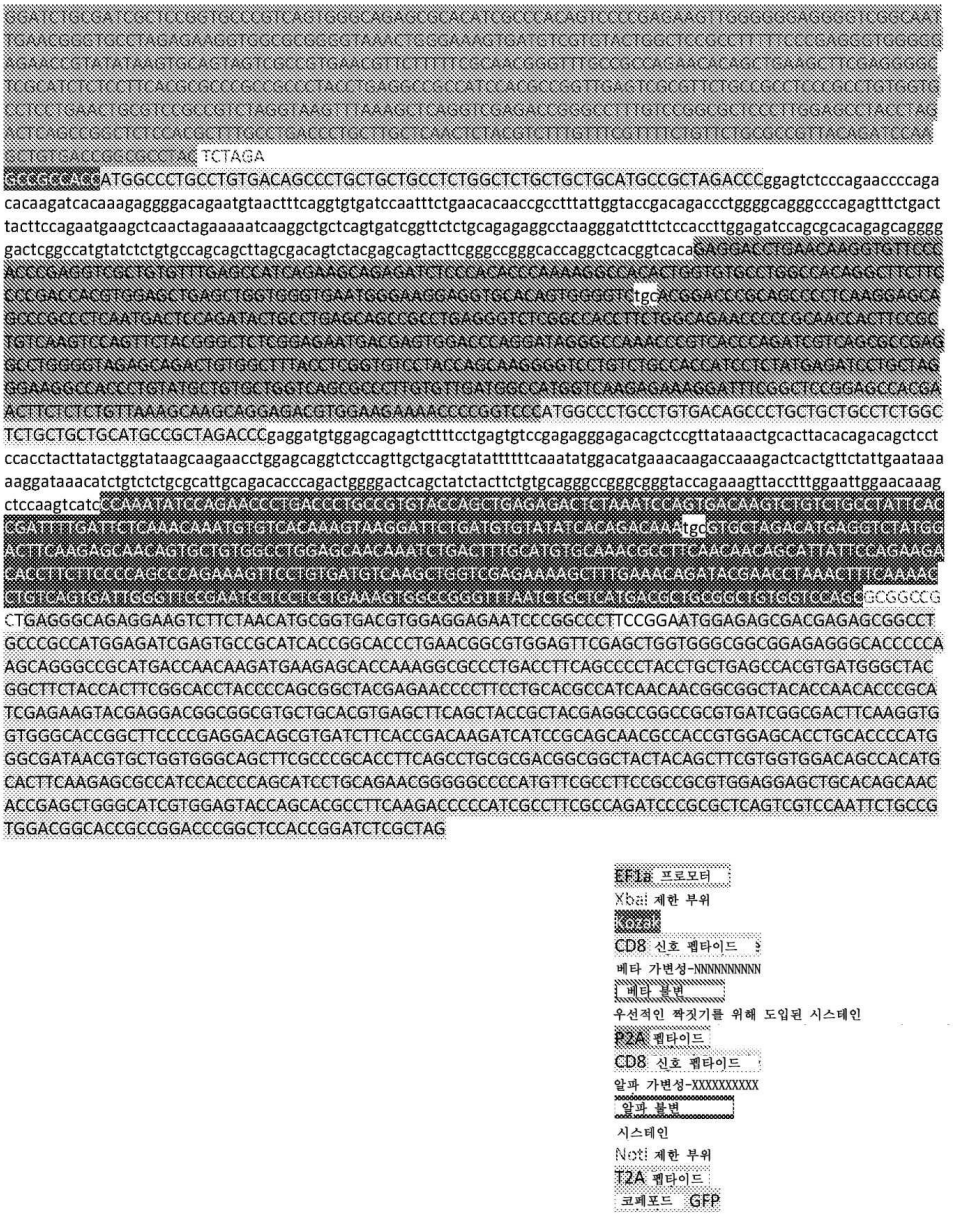


도면3


GCCGCCACCATGGCCCTGCCTGTGACAGCCCTGCTGCTGCCTCTGGCTCTGCTGCTGCATGCCGCTAGACCCNNNNNNNNNNNNNNN
NNNNNNNNNNNNNNN

도면4

LLASSILCA-특이적 TCR 복합체 요소(TCR# 21)

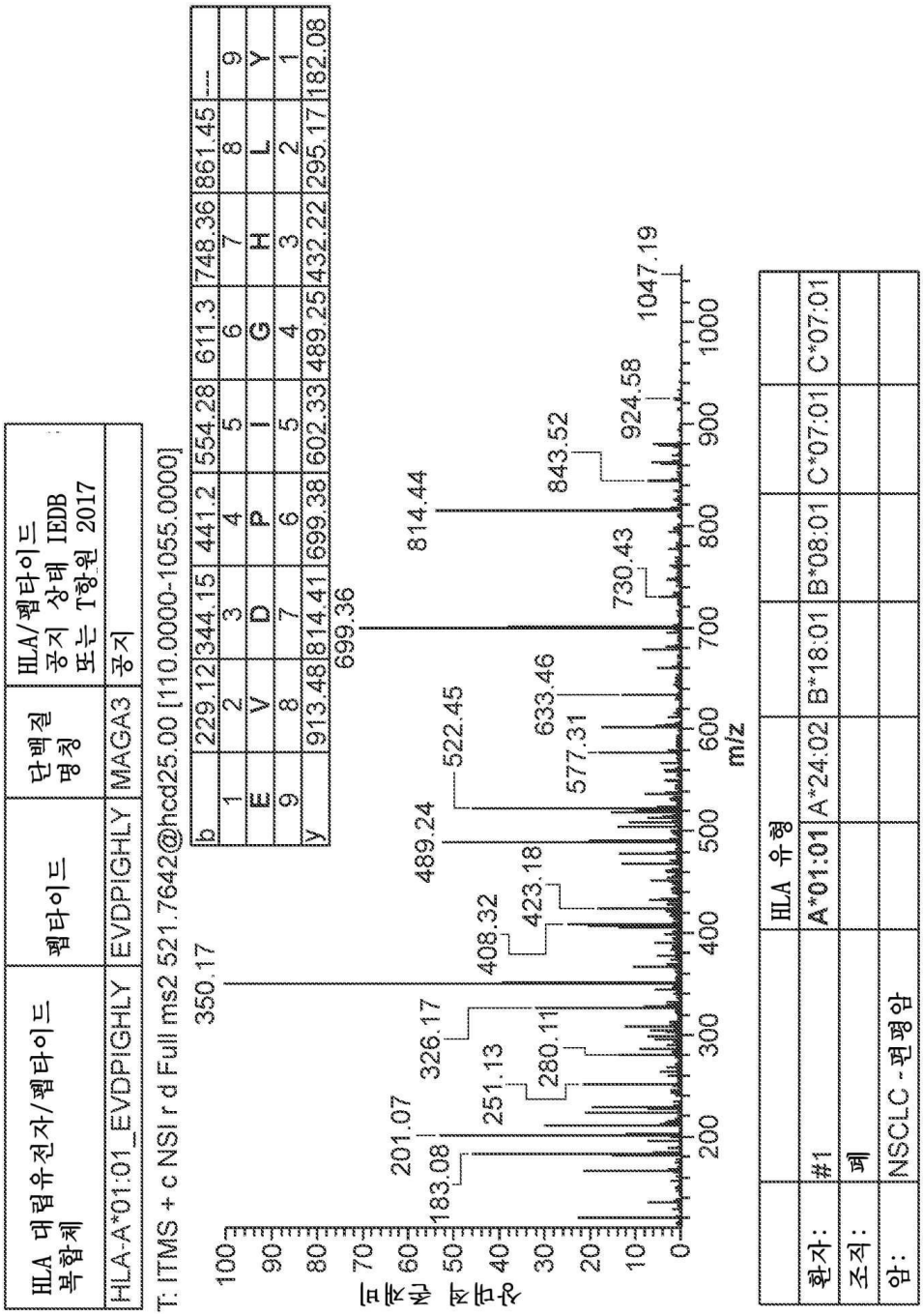


도면5

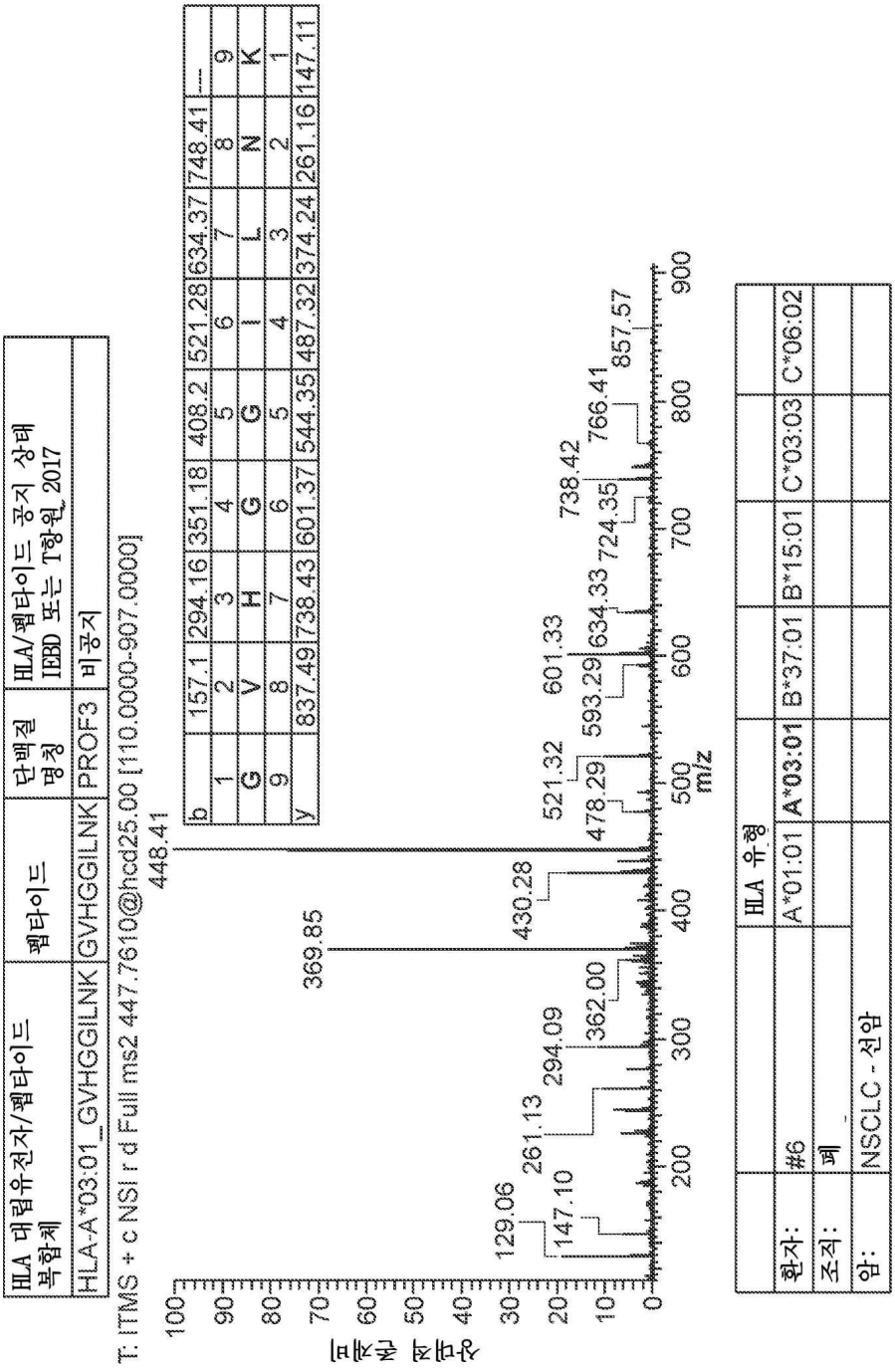
EVDPIGHLY-특이적 TCR 복합체 요소(TCR# 53)



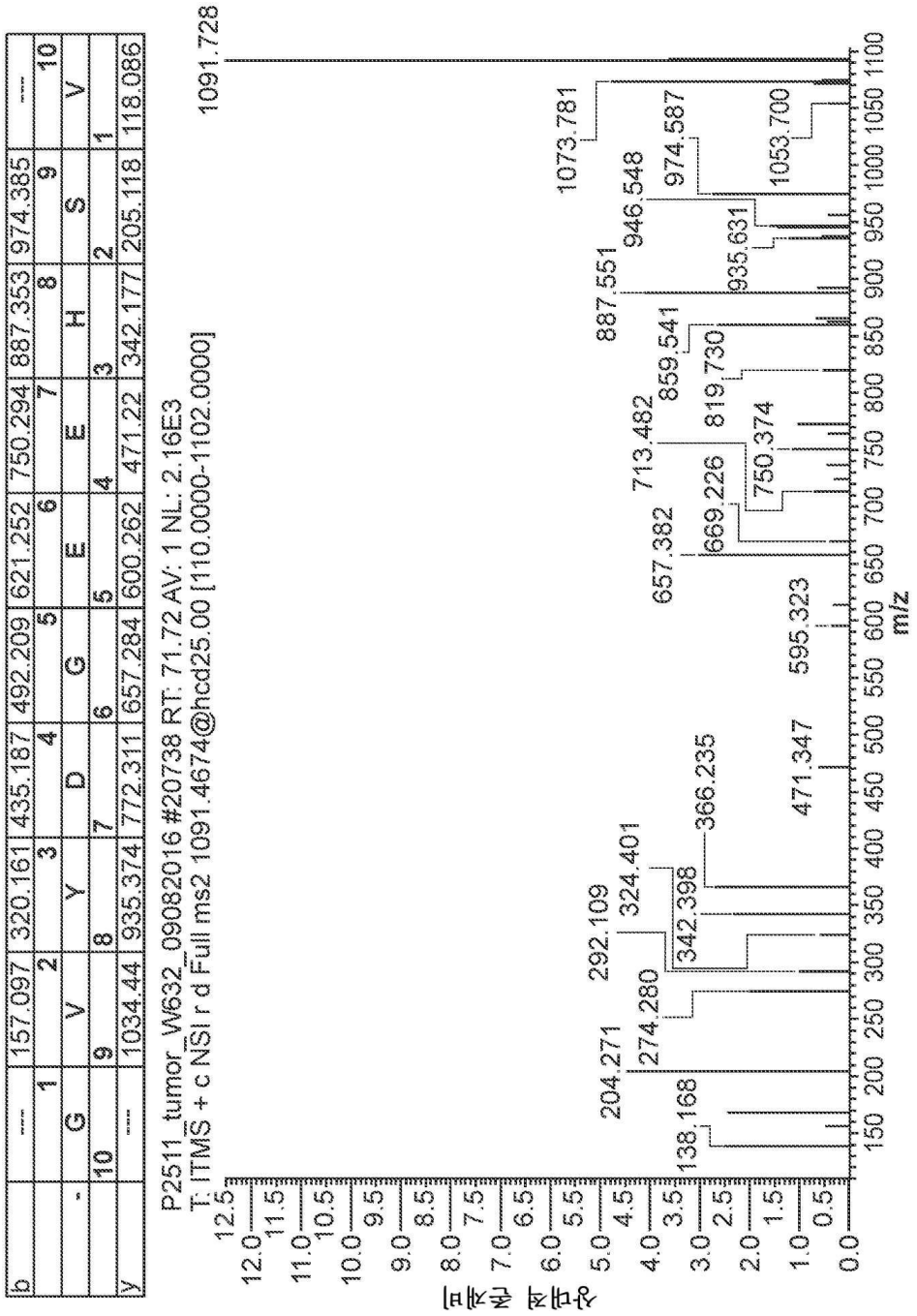
도면6


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-A*01:01_EVDPIGHLY
EVDPIGHLY
MAGA3
공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 521.7642@hcd25.00 [110.0000-1055.0000]
b 1 2 3 4 5 6 7 8 9
E V D P I G H L Y
y 9 8 7 6 5 4 3 2 1
229.12 344.15 441.2 554.28 611.3 748.36 861.45 ---
913.48 814.41 699.38 602.33 489.25 432.22 295.17 182.08
상대적 존재비
m/z
HLA 유형
환자:
#1
A*01:01
A*24:02
B*18:01
B*08:01
C*07:01
C*07:01
조직:
폐
암:
NSCLC - 편평암

도면7

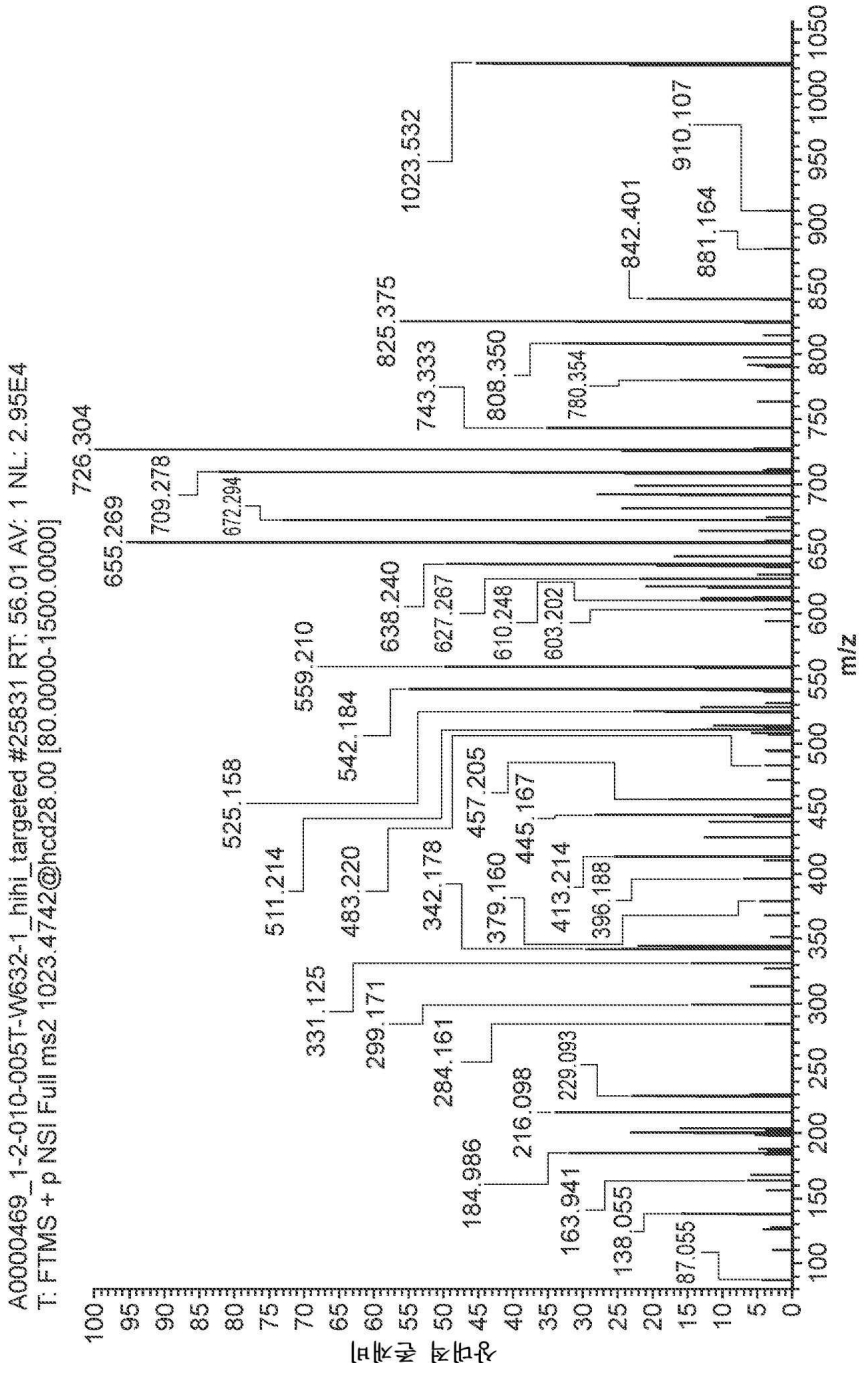

HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원_2017
HLA-A*03:01_GVHGGILNK
GVHGGILNK
PROF3
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 447.7610@hcd25.00 [110.0000-907.0000]
상대적 존재비
m/z
b 157.1 294.16 351.18 408.2 521.28 634.37 748.41 ---
1 2 3 4 5 6 7 8 9
G V H G G I L N K
9 8 7 6 5 4 3 2 1
y 837.49 738.43 601.37 544.35 487.32 374.24 261.16 147.11
HLA 유형
환자: #6 A*01:01 A*03:01 B*37:01 B*15:01 C*03:03 C*06:02
조직: 폐_
암: NSCLC - 선암

도면7a



b	---	157.097	320.161	435.187	492.209	621.252	750.294	887.353	974.385	---
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	G	V	Y	D	G	E	E	H	S	V
-	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
y	---	1034.44	935.374	772.311	657.284	600.262	471.22	342.177	205.118	118.086

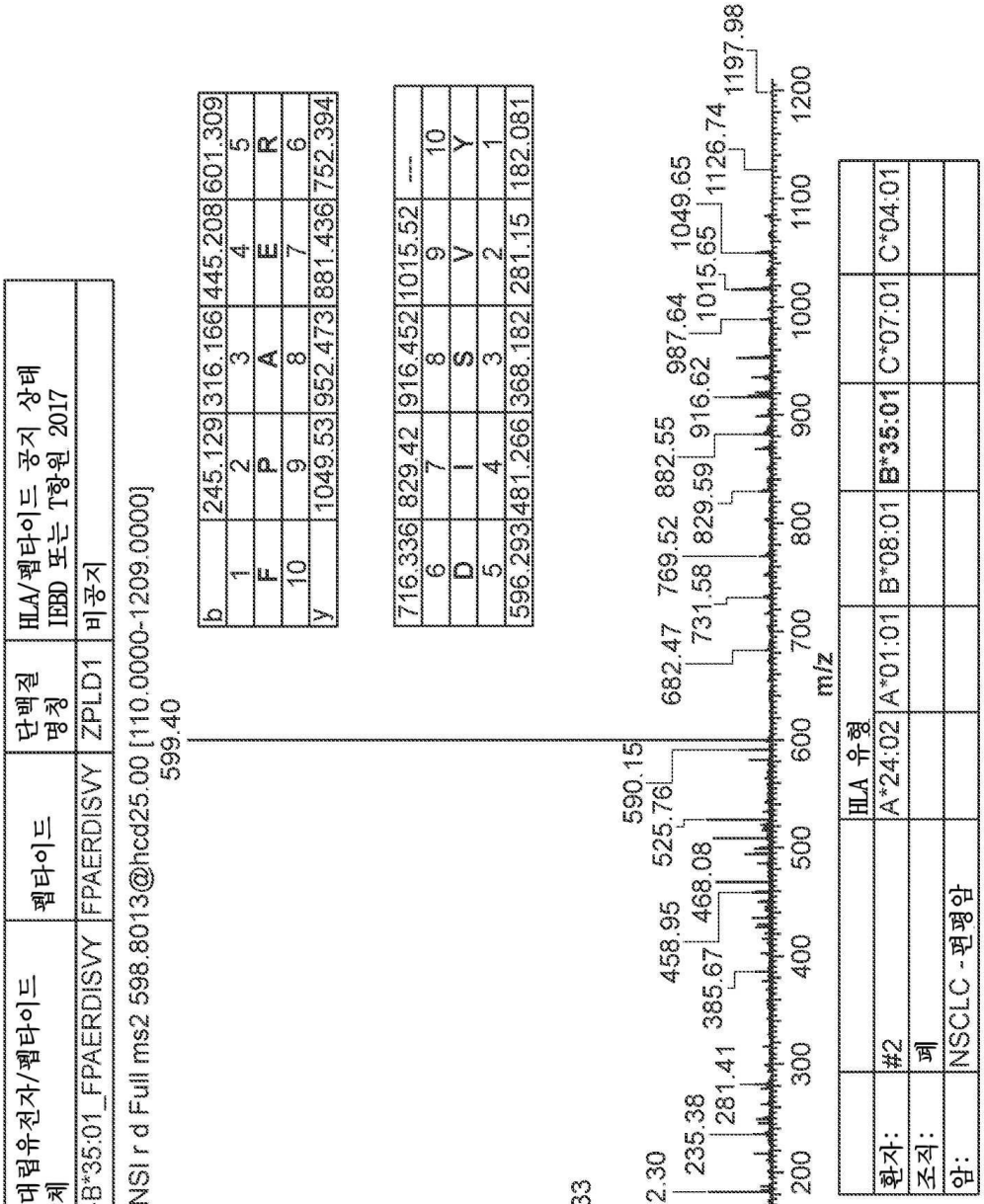
도면7ba


A0000469_1-2-010-005T-W632-1_hihi_targeted #25831 RT: 56.01 AV: 1 NL: 2.95E4
T: FTMS + p NSI Full ms2 1023.4742@hcd28.00 [80.0000-1500.0000]
상대적 존재비
m/z
726.304
655.269
709.278
672.294
825.375
1023.532
743.333
808.350
780.354
842.401
881.164
910.107
638.240
627.267
610.248
603.202
559.210
542.184
525.158
511.214
483.220
457.205
445.167
342.178
379.160
413.214
396.188
331.125
299.171
284.161
229.093
216.098
184.986
163.941
138.055
87.055

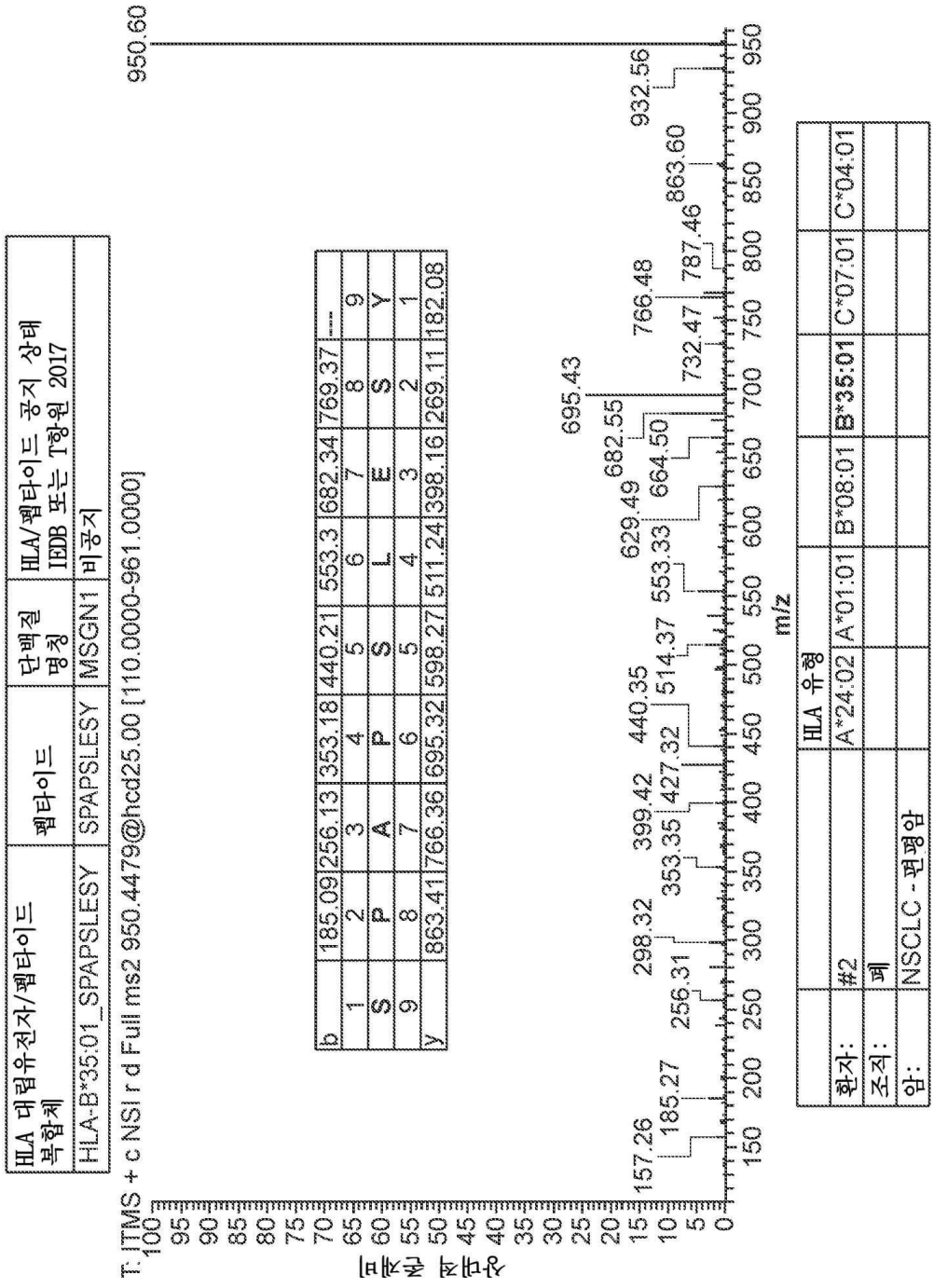
도면7bb

b-NH3	---	199.0713	314.0983	428.1412	542.1841	655.2682	726.3053	825.3737	---		
b-H2O	---	198.0873	313.1143	427.1572	541.2001	654.2842	725.3213	824.3897	---		
b	---	216.0979	331.1248	445.1678	559.2107	672.2947	743.3319	842.4003	---		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
-	N	T	D	N	N	L	A	V	Y		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
C-말단											
y	---	909.4312	808.3836	693.3566	579.3137	465.2708	352.1867	281.1496	182.0812		
y-NH3	---	892.4047	791.357	676.3301	562.2871	---	---	---	---		
y-H2O	---	891.4207	790.373	---	---	---	---	---	---		

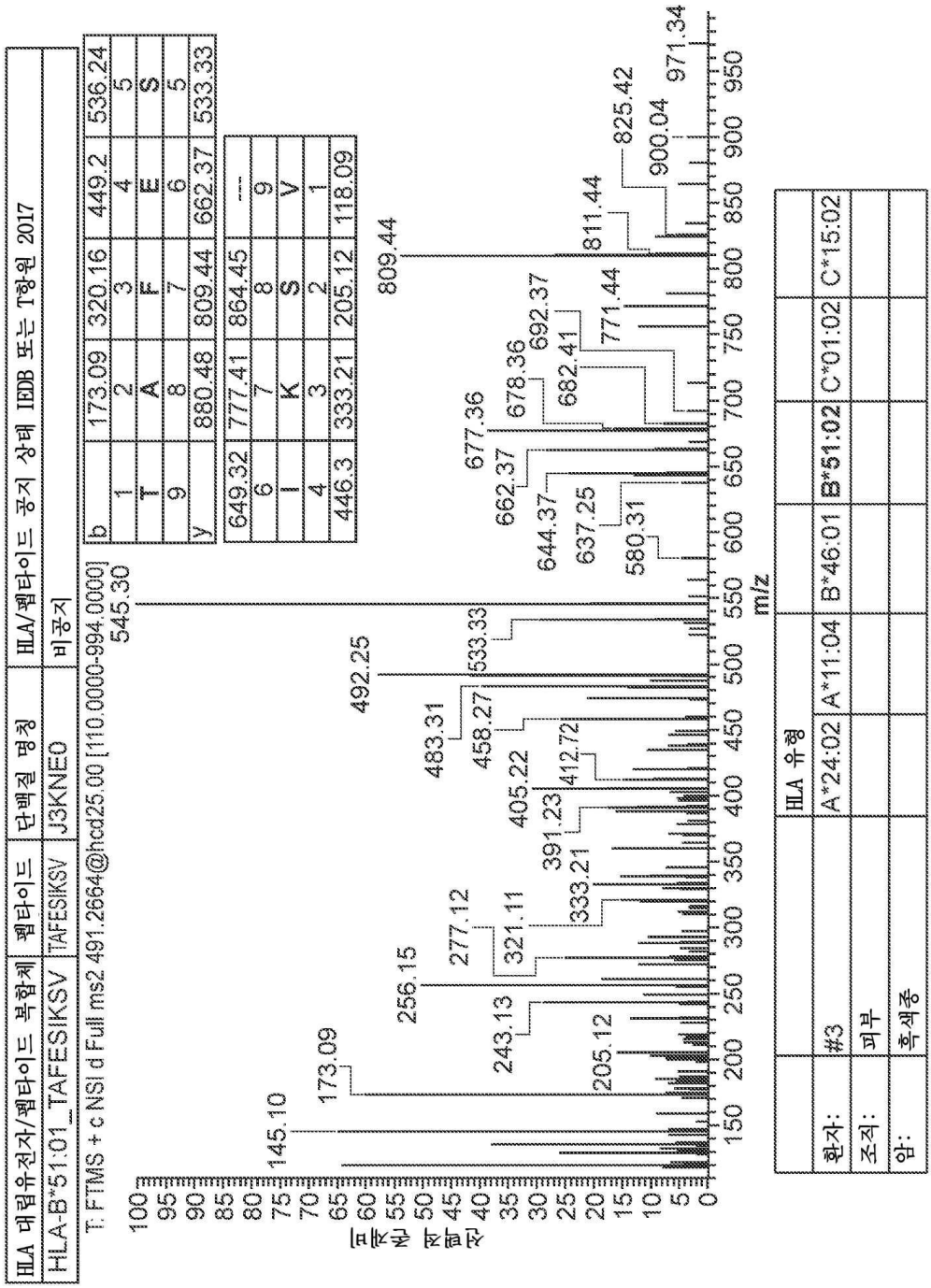
도면7c


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEBD 또는 T항원 2017
HLA-B*35:01_FPAERDISVY
FPAERDISVY
ZPLD1
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 598.8013@hcd25.00 [110.0000-1209.0000]
599.40
590.15
525.76
458.95
468.08
385.67
281.41
235.38
182.30
120.33
682.47
769.52
882.55
731.58
829.59
916.62
987.64
1015.65
1049.65
1126.74
1197.98
상대적 존재비
m/z
b 1 2 3 4 5
F P A E R
10 9 8 7 6
y 1049.53 952.473 881.436 752.394
245.129 316.166 445.208 601.309
716.336 829.42 916.452 1015.52 ---
6 7 8 9 10
D I S V Y
5 4 3 2 1
596.293 481.266 368.182 281.15 182.081
HLA 유형
A*24:02
A*01:01
B*08:01
B*35:01
C*07:01
C*04:01
환자:
#2
조직:
폐
암:
NSCLC - 편평암

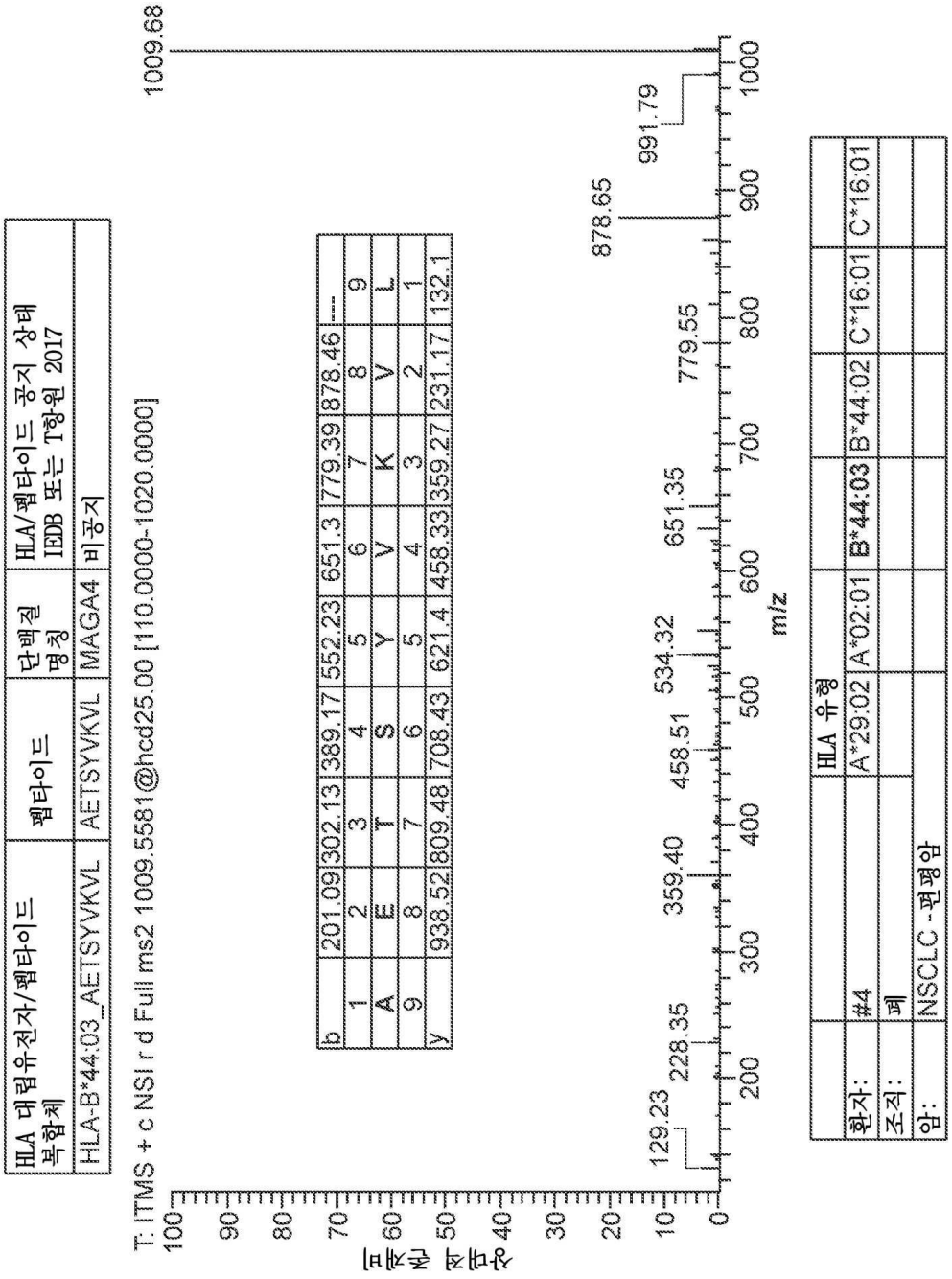
도면7d


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-B*35:01_SPAPSLESY
SPAPSLESY
MSGN1
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 950.4479@hcd25.00 [110.0000-961.0000]
상대적 존재비
m/z
b 185.09 256.13 353.18 440.21 553.3 682.34 769.37 ---
1 2 3 4 5 6 7 8 9
S P A P S L E S Y
9 8 7 6 5 4 3 2 1
y 863.41 766.36 695.32 598.27 511.24 398.16 269.11 182.08
HLA 유형
환자: #2 A*24:02 A*01:01 B*08:01 B*35:01 C*07:01 C*04:01
조직: 폐
암: NSCLC - 편평암

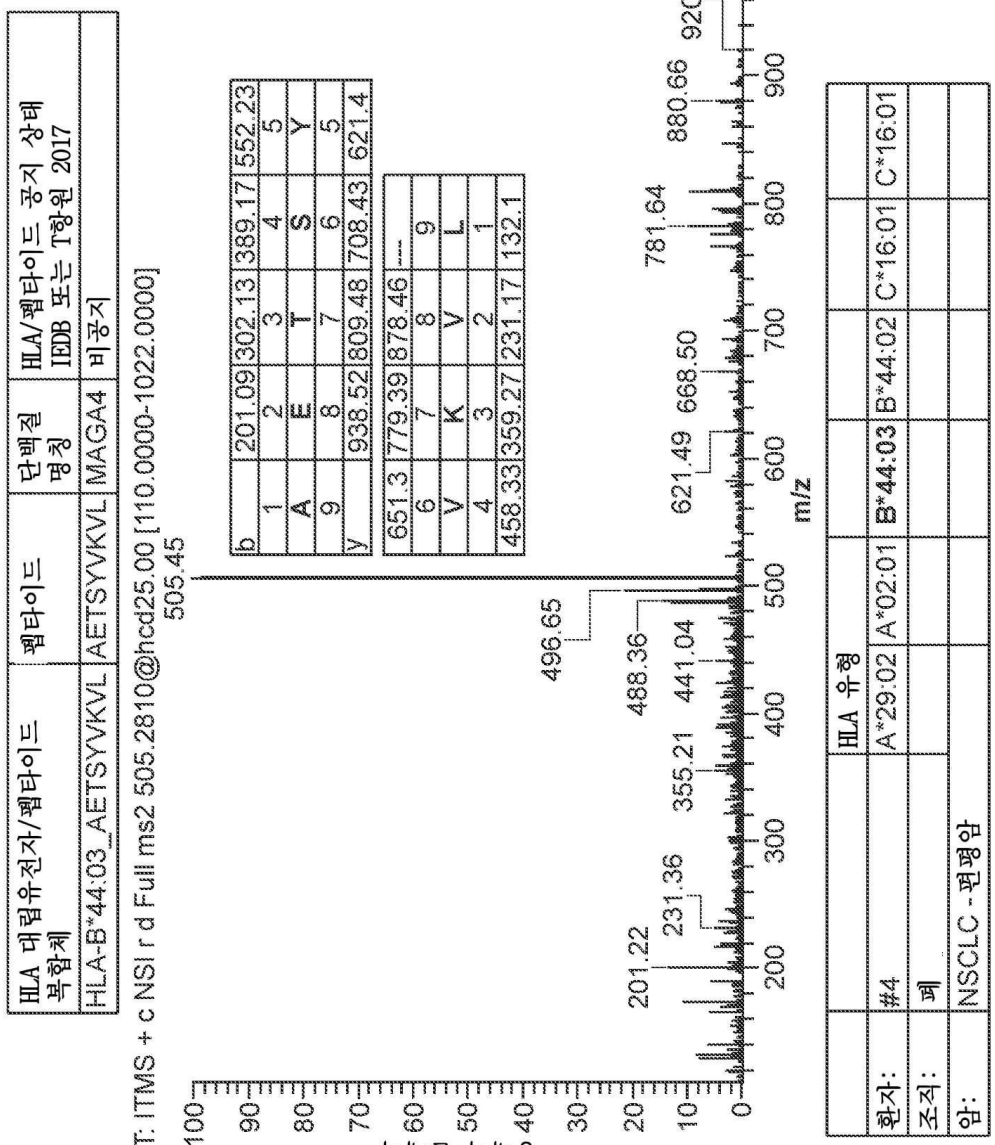
도면7e


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
HLA-B*51:01_TAFESIKSV
펩타이드
TAFESIKSV
단백질 명칭
J3KNEO
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
비공지
T: FTMS + c NSI d Full ms2 491.2664@hcd25.00 [110.0000-994.0000]
상대적 존재비
m/z
b 173.09 320.16 449.2 536.24
1 2 3 4 5
T A F E S
9 8 7 6 5
y 880.48 809.44 662.37 533.33
649.32 777.41 864.45 ---
6 7 8 9
I K S V
4 3 2 1
446.3 333.21 205.12 118.09
HLA 유형
환자:
조직:
암:
#3
피부
흑색종
A*24:02
A*11:04
B*46:01
B*51:02
C*01:02
C*15:02

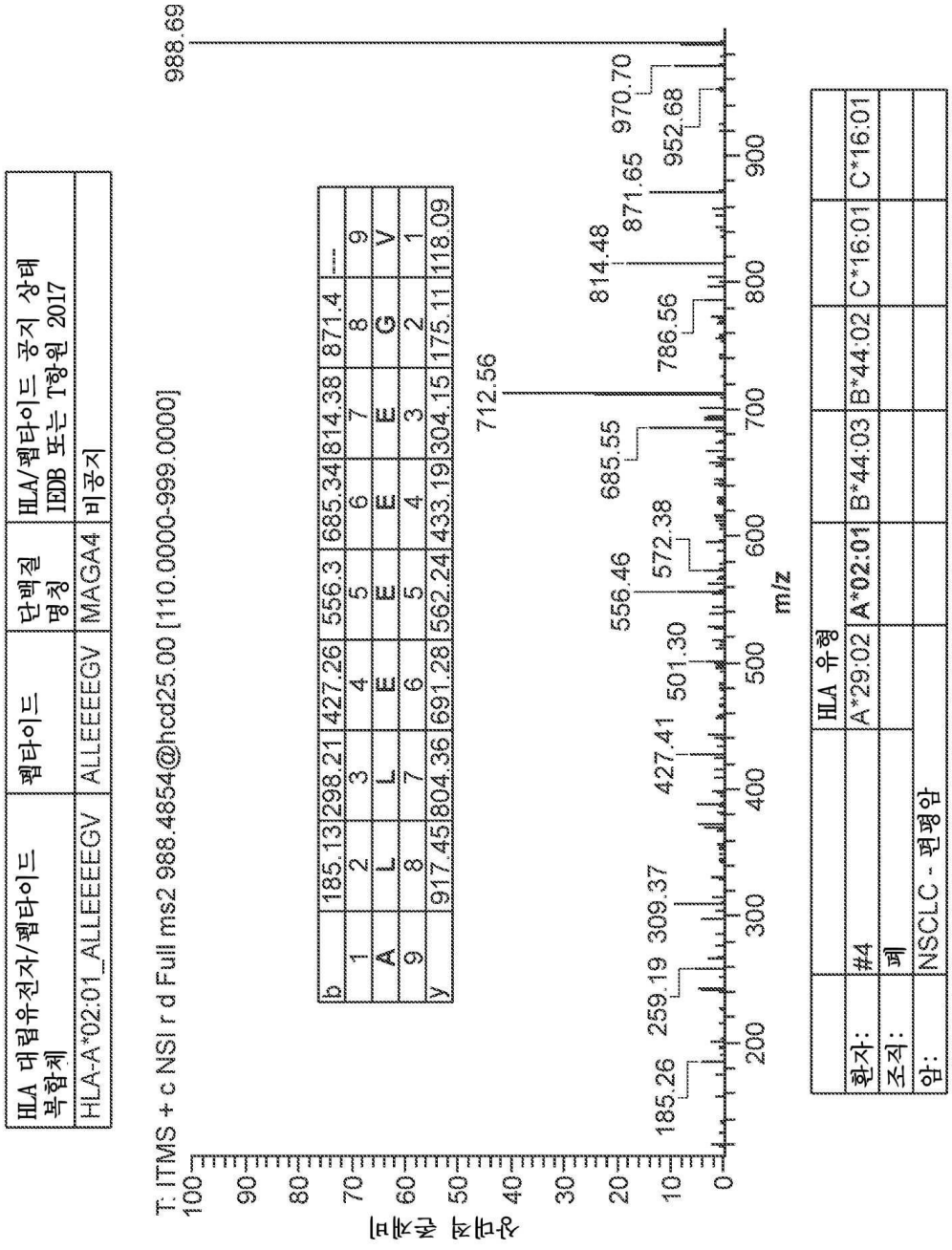
도면7f


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-B*44:03_AETSYVKVL
AETSYVKVL
MAGA4
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 1009.5581@hcd25.00 [110.0000-1020.0000]
상대적 존재비
m/z
1009.68
991.79
878.65
779.55
651.35
534.32
458.51
359.40
228.35
129.23
b 201.09 302.13 389.17 552.23 651.3 779.39 878.46 ---
1 2 3 4 5 6 7 8 9
A E T S Y V K V L
9 8 7 6 5 4 3 2 1
y 938.52 809.48 708.43 621.4 458.33 359.27 231.17 132.1
HLA 유형
환자: #4 A*29:02 A*02:01 B*44:03 B*44:02 C*16:01 C*16:01
조직: 폐
암: NSCLC -편평암

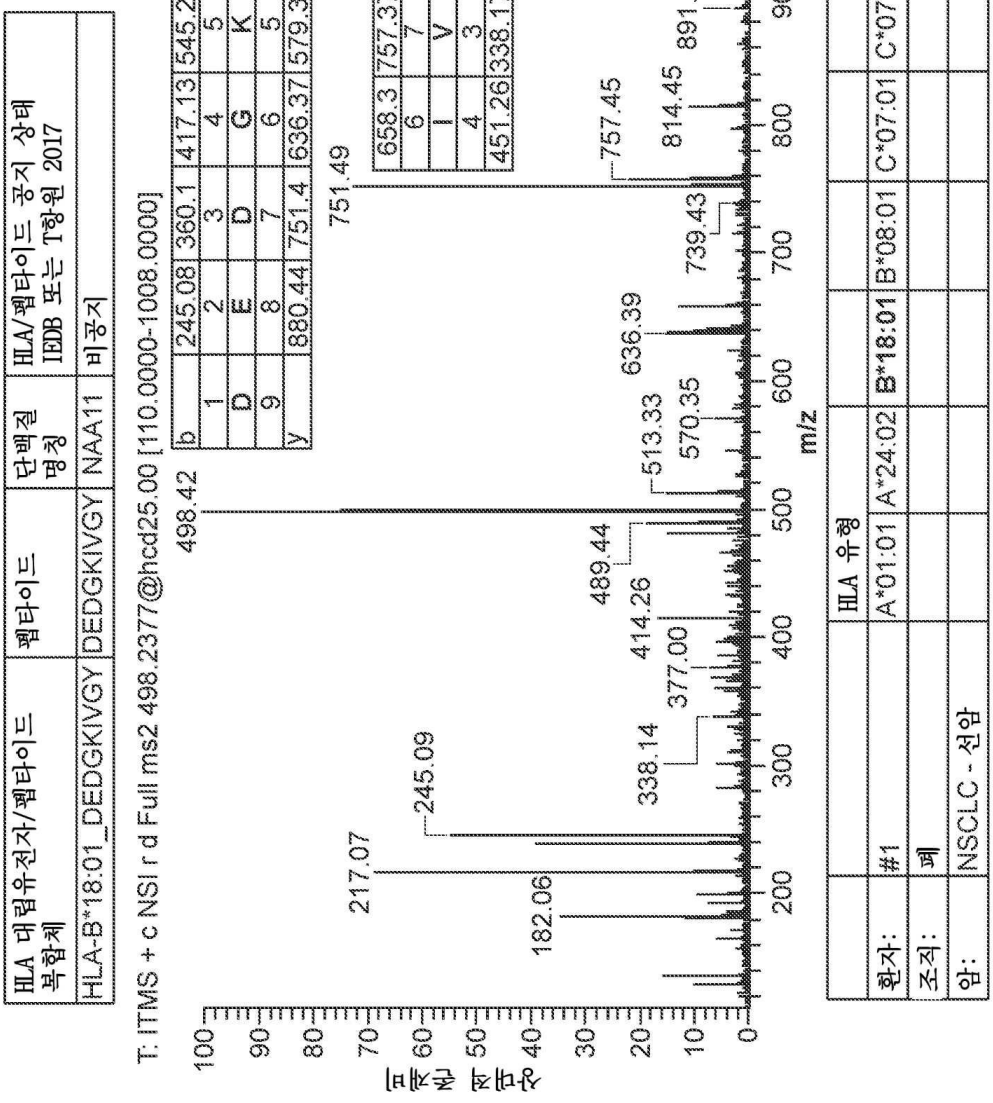
도면7g


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-B*44:03_AETSYVKVL
AETSYVKVL
MAGA4
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 505.2810@hcd25.00 [110.0000-1022.0000]
상대적 존재비
m/z
505.45
496.65
488.36
441.04
355.21
231.36
201.22
621.49
668.50
781.64
880.66
920.75
b 201.09 302.13 389.17 552.23
1 2 3 4 5
A E T S Y
9 8 7 6 5
y 938.52 809.48 708.43 621.4
651.3 779.39 878.46 ---
6 7 8 9
V K V L
4 3 2 1
458.33 359.27 231.17 132.1
HLA 유형
환자:
#4
A*29:02
A*02:01
B*44:03
B*44:02
C*16:01
C*16:01
조직:
폐
암:
NSCLC - 편평암

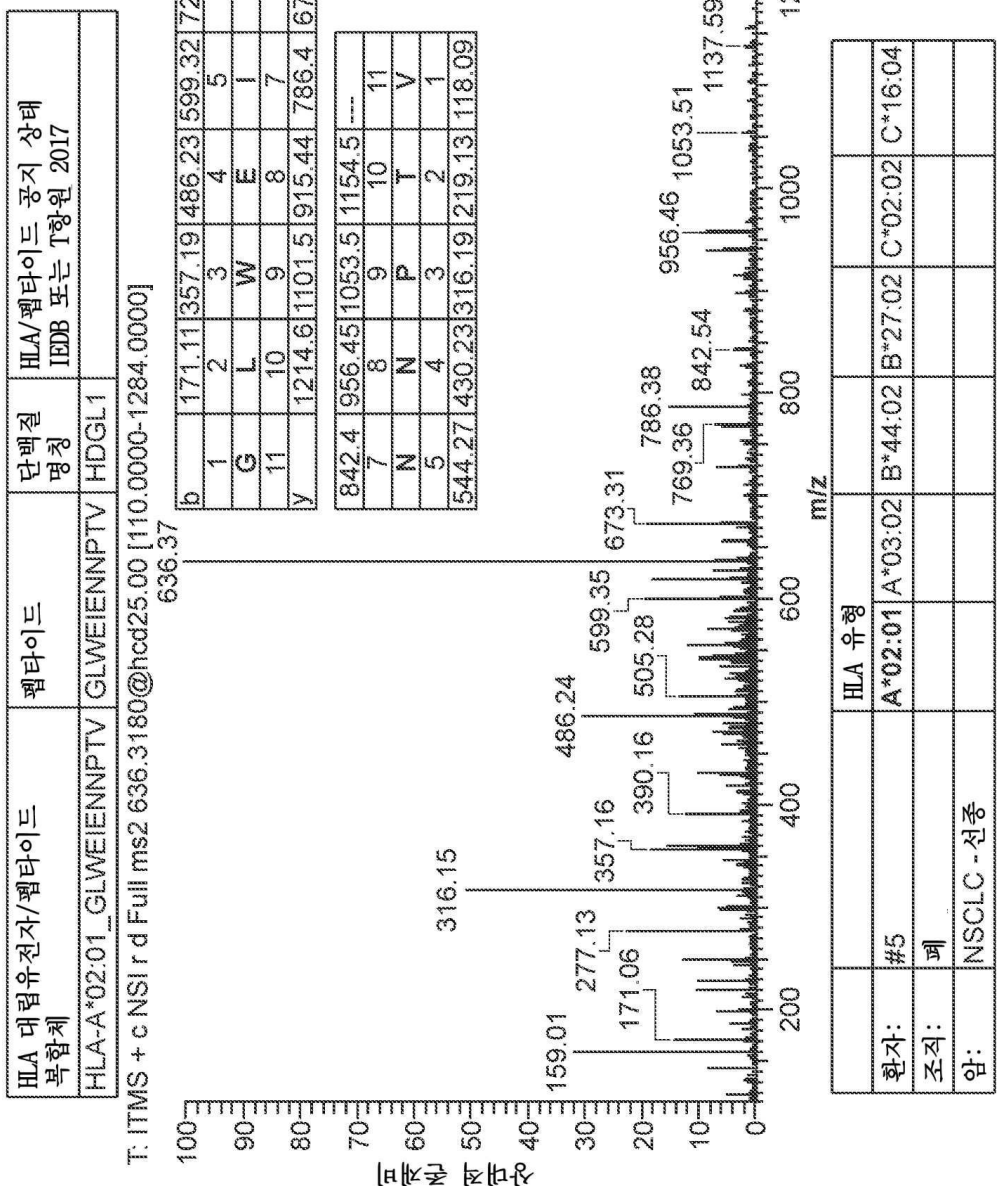
도면7h


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-A*02:01_ALLEEEEGV
ALLEEEEGV
MAGA4
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 988.4854@hcd25.00 [110.0000-999.0000]
상대적 존재비
m/z
185.26
259.19
309.37
427.41
501.30
556.46
572.38
685.55
712.56
786.56
814.48
871.65
952.68
970.70
988.69
b 185.13 298.21 427.26 556.3 685.34 814.38 871.4 ---
1 2 3 4 5 6 7 8 9
A L L E E E E G V
9 8 7 6 5 4 3 2 1
y 917.45 804.36 691.28 562.24 433.19 304.15 175.11 118.09
HLA 유형
환자: #4 A*29:02 A*02:01 B*44:03 B*44:02 C*16:01 C*16:01
조직: 폐
암: NSCLC - 편평암

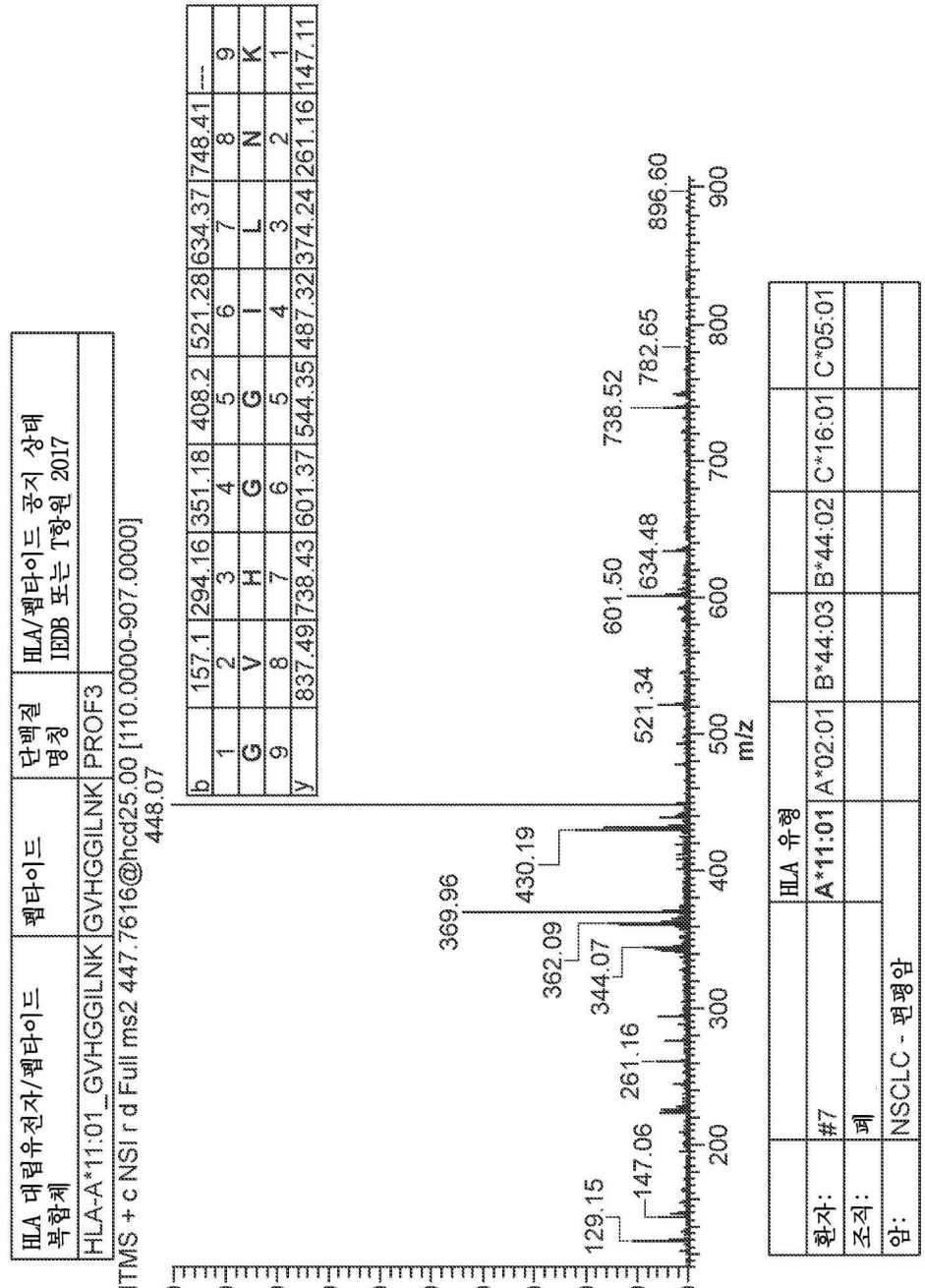
도면7i


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-B*18:01_DEDGKIVGY
DEDGKIVGY
NAA11
비공지
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 498.2377@hcd25.00 [110.0000-1008.0000]
b 245.08 360.1 417.13 545.22
1 2 3 4 5
D E D G K
9 8 7 6 5
y 880.44 751.4 636.37 579.35
658.3 757.37 814.39 ---
6 7 8 9
I V G Y
4 3 2 1
451.26 338.17 239.1 182.08
498.42
751.49
217.07
245.09
182.06
338.14
377.00
414.26
489.44
513.33
570.35
636.39
739.43
757.45
814.45
891.53
965.32
상대적 존재비
m/z
HLA 유형
환자:
#1
A*01:01
A*24:02
B*18:01
B*08:01
C*07:01
C*07:01
조직:
폐
암:
NSCLC - 선암

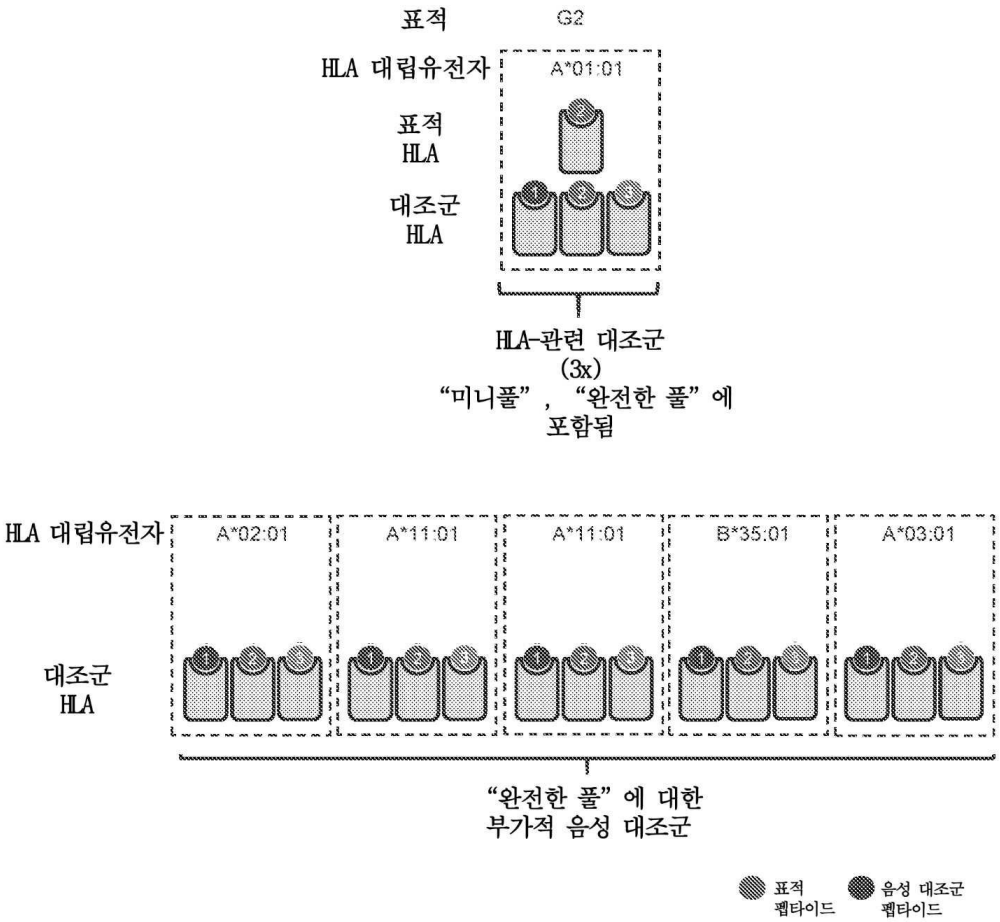
도면7j


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-A*02:01_GLWEIENNPTV
GLWEIENNPTV
HDGL1
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 636.3180@hcd25.00 [110.0000-1284.0000]
636.37
316.15
159.01
171.06
277.13
357.16
390.16
486.24
505.28
599.35
673.31
769.36
786.38
842.54
956.46
1053.51
1137.59
1244.59
상대적 존재비
m/z
b 171.11 357.19 486.23 599.32 728.36
1 2 3 4 5 6
G L W E I E
11 10 9 8 7 6
y 1214.6 1101.5 915.44 786.4 673.32
842.4 956.45 1053.5 1154.5 ---
7 8 9 10 11
N N P T V
5 4 3 2 1
544.27 430.23 316.19 219.13 118.09
HLA 유형
A*02:01
A*03:02
B*44:02
B*27:02
C*02:02
C*16:04
환자:
#5
조직:
폐
암:
NSCLC - 선종

도면7k


HLA 대립유전자/펩타이드 복합체
펩타이드
단백질 명칭
HLA/펩타이드 공지 상태 IEDB 또는 T항원 2017
HLA-A*11:01_GVHGGILNK
GVHGGILNK
PROF3
T: ITMS + c NSI r d Full ms2 447.7616@hcd25.00 [110.0000-907.0000]
b 157.1 294.16 351.18 408.2 521.28 634.37 748.41 --
1 2 3 4 5 6 7 8 9
G V H G G I L N K
9 8 7 6 5 4 3 2 1
y 837.49 738.43 601.37 544.35 487.32 374.24 261.16 147.11
상대적 존재비
m/z
HLA 유형
환자: #7
조직: 폐
암: NSCLC - 편평암
A*11:01
A*02:01
B*44:03
B*44:02
C*16:01
C*05:01

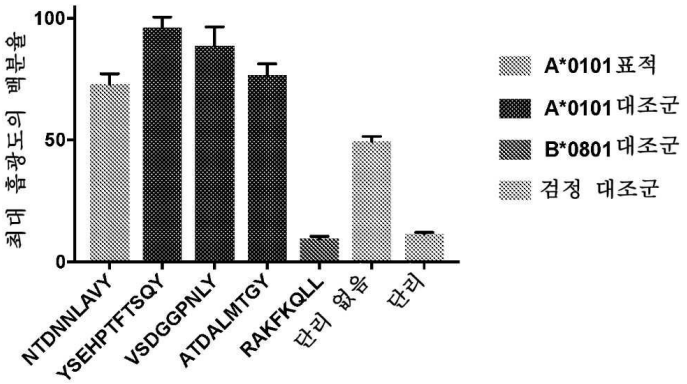
도면8



도면9a

G2	HLA	펩타이드	안정성
표적	HLA-A*01:01	NTDNNLAVX	73%
Neg Ctrl 1	HLA-A*01:01	XSEHPTFTSQX	96%
Neg Ctrl 2	HLA-A*01:01	VSDGGPNLX	89%
Neg Ctrl 3	HLA-A*01:01	ATDALMTGX	76%

도면9b



도면10

G1	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*02:01	LL[Y]GYPV[Y]V	95%
Neg Ctrl 2	HLA-A*02:01	GILG[Y]VFTL	83%
Neg Ctrl 3	HLA-A*02:01	FLLTRILTI	83%

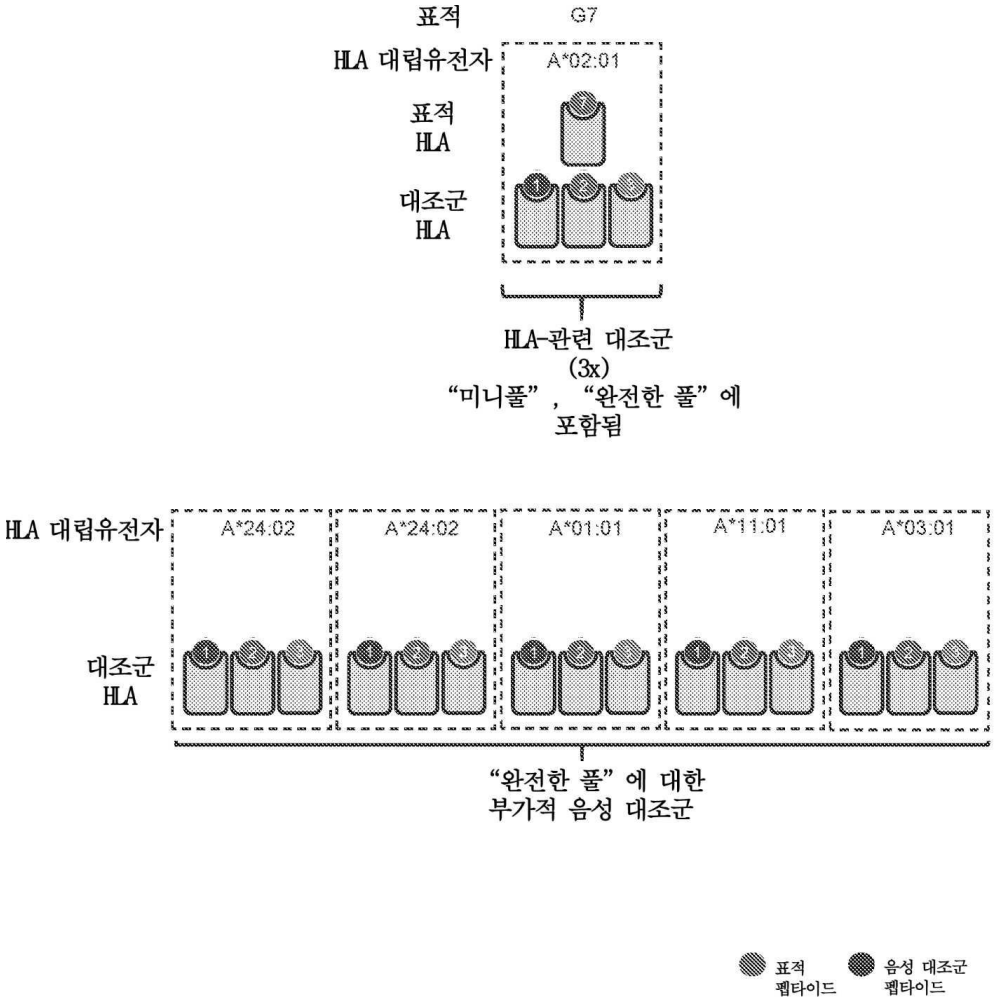
G3	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*11:01	IVTD[F]SVIK	64%
Neg Ctrl 2	HLA-A*11:01	KSMREE[Y]RK	46%
Neg Ctrl 3	HLA-A*11:01	SSCSSCPLSK	69%

G4	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*11:01	AFIGTAM[K]K	90%
Neg Ctrl 2	HLA-A*11:01	AV[F]DRKSDAK	49%
Neg Ctrl 3	HLA-A*11:01	SIIPSGPLK	80%

G5	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-B*35:01	IPSINVHH[Y]	93%
Neg Ctrl 2	HLA-B*35:01	EPLPQGQLTA[Y]	81%
Neg Ctrl 3	HLA-B*35:00	VPLDED[F]RK[Y]	70%

G6	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*03:01	RLRAEAQVK	54%
Neg Ctrl 2	HLA-A*03:01	RLRPGGKKK	57%
Neg Ctrl 3	HLA-A*03:01	QVPLRPMT[Y]K	63%

도면11


표적
G7
HLA 대립유전자
A*02:01
표적 HLA
대조군 HLA
HLA-관련 대조군 (3x) "미니풀", "완전한 풀"에 포함됨
HLA 대립유전자
A*24:02
A*24:02
A*01:01
A*11:01
A*03:01
대조군 HLA
"완전한 풀"에 대한 부가적 음성 대조군
표적 펩타이드
음성 대조군 펩타이드

도면12

G3	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*11:01	IVTD[F]SVIK	64%
Neg Ctrl 2	HLA-A*11:01	KSMREE[Y]RK	46%
Neg Ctrl 3	HLA-A*11:01	SSCSSCPLSK	69%

G6	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*03:01	RLRAEAQVK	54%
Neg Ctrl 2	HLA-A*03:01	RLRPGGKKK	57%
Neg Ctrl 3	HLA-A*03:01	QVPLRPMT[Y]K	63%

G8	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	A*24:02**	Q[Y]DPVAALF	78%
Neg Ctrl 2	A*24:02**	TYGPV[F]MSL	86%
Neg Ctrl 3	A*24:02**	KYTS[F]PWLL	94%

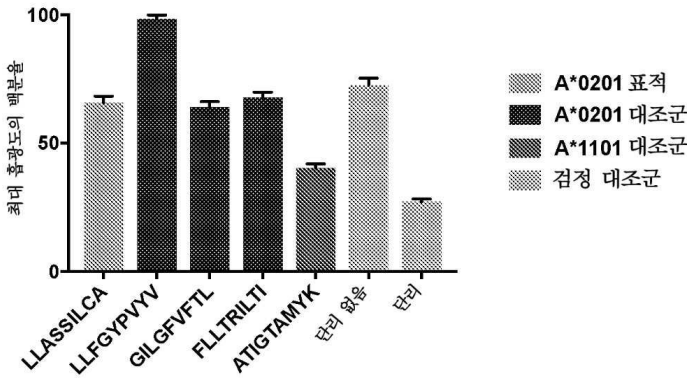
G9	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	A*24:02	TYGPV[F]MCL	91%
Neg Ctrl 2	A*24:02	R[Y]LKDQQLL	53%
Neg Ctrl 3	A*24:02	PYL[F]WLAAI	55%

G10	HLA	펩타이드	안정성
Neg Ctrl 1	HLA-A*01:01	[Y]SEHPT[Y]TSQY	96%
Neg Ctrl 2	HLA-A*01:01	VSDGGPNL[Y]	89%
Neg Ctrl 3	HLA-A*01:01	ATDALMTG[Y]	76%

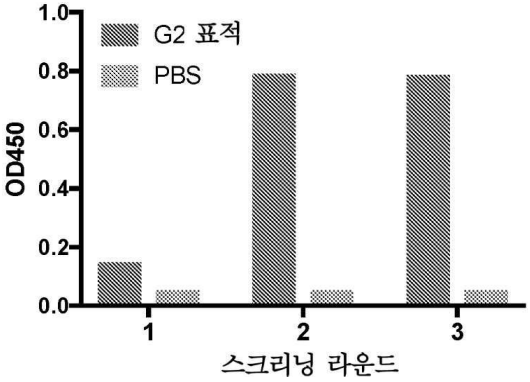
도면13a

G7	HLA	펩타이드	안정성
표적	A*02:01	LLASSILCA	71%
Neg Ctrl 1	A*02:01	LL[Y]GIPVYV	94%
Neg Ctrl 2	A*02:01	GILG[F]VFTL	65%
Neg Ctrl 3	A*02:01	[F]LLTRILTI	74%

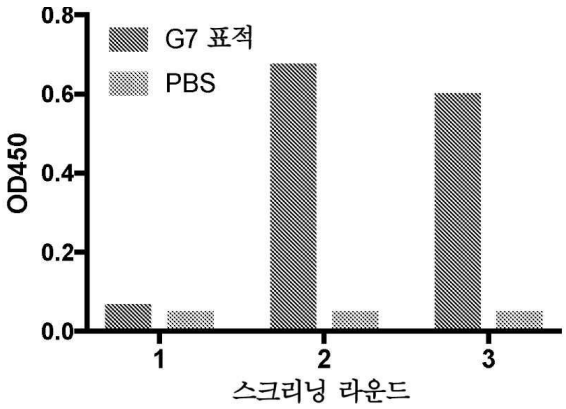
도면13b



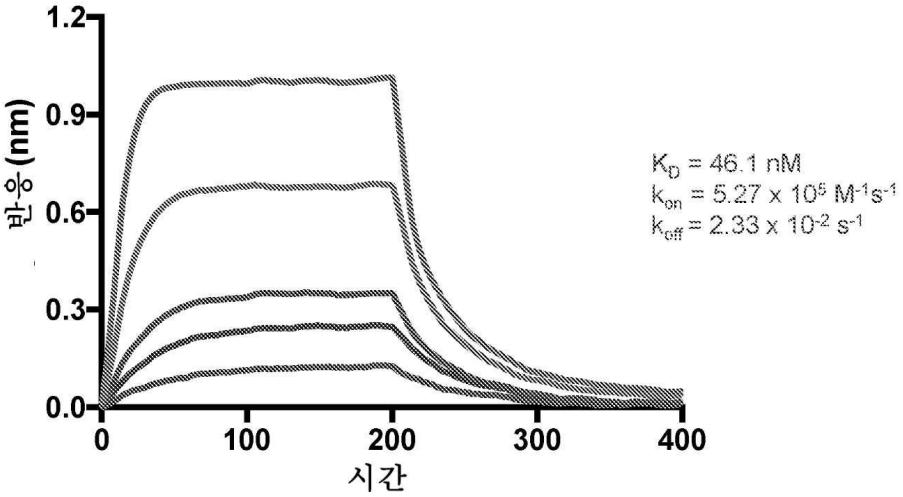
도면14a



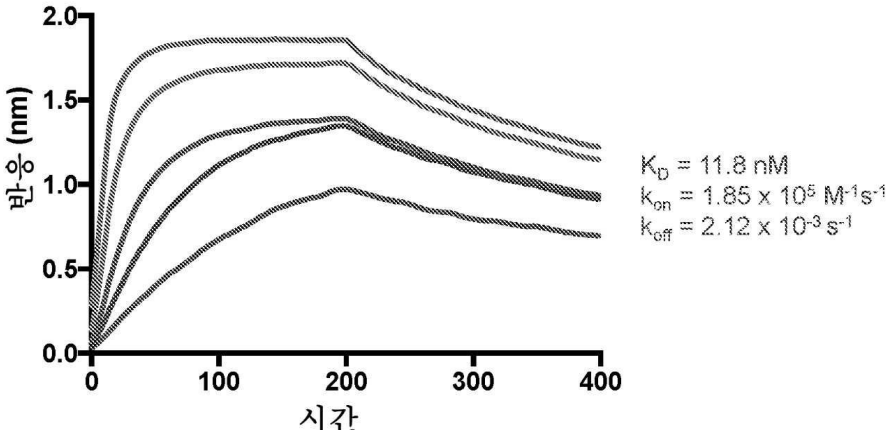
도면14b



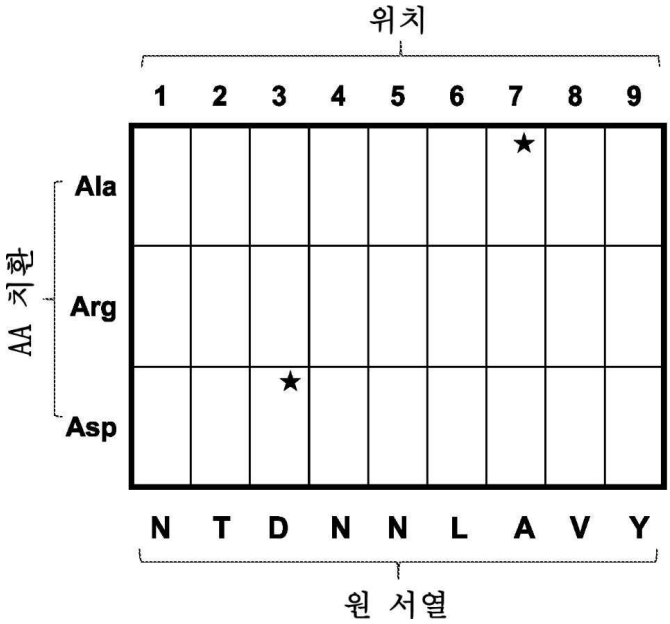
도면15a



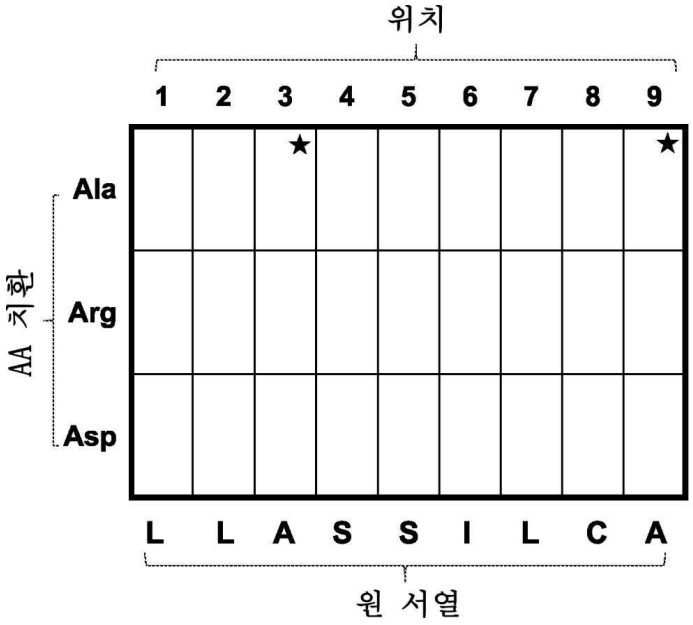
도면15b


2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
반응 (nm)
0
100
200
300
400
시간
K_D = 11.8 nM
k_{on} = 1.85 x 10^5 $M^{-1}s^{-1}$
k_{off} = 2.12 x 10^{-3} s^{-1}

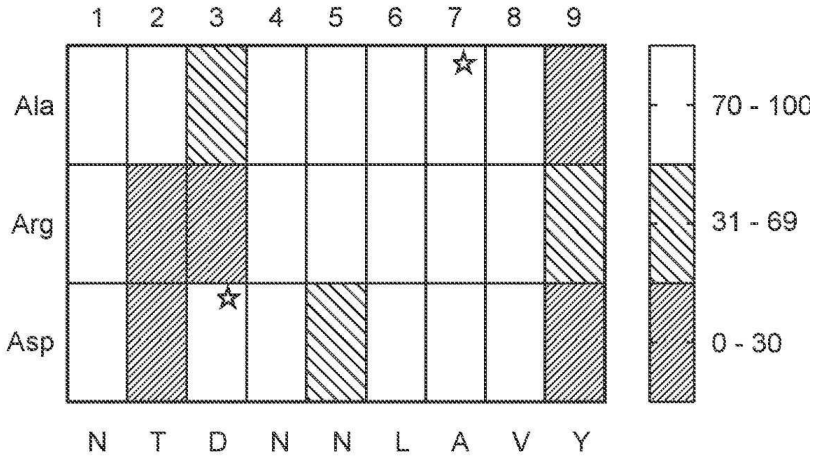
도면16a


위치
1 2 3 4 5 6 7 8 9
AA 치환
Ala
Arg
Asp
N T D N N L A V Y
원 서열

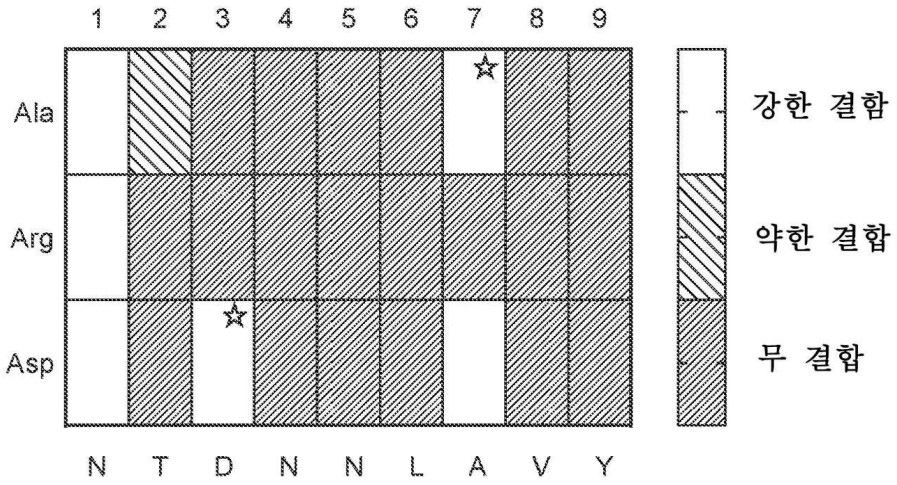
도면16b



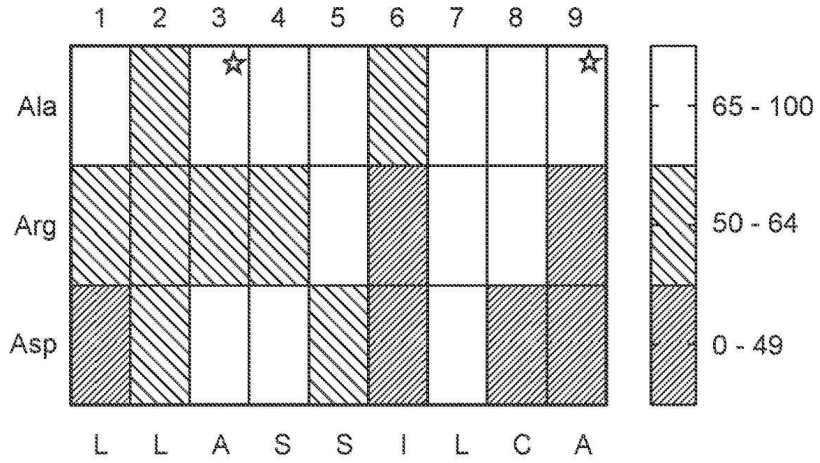
도면17a



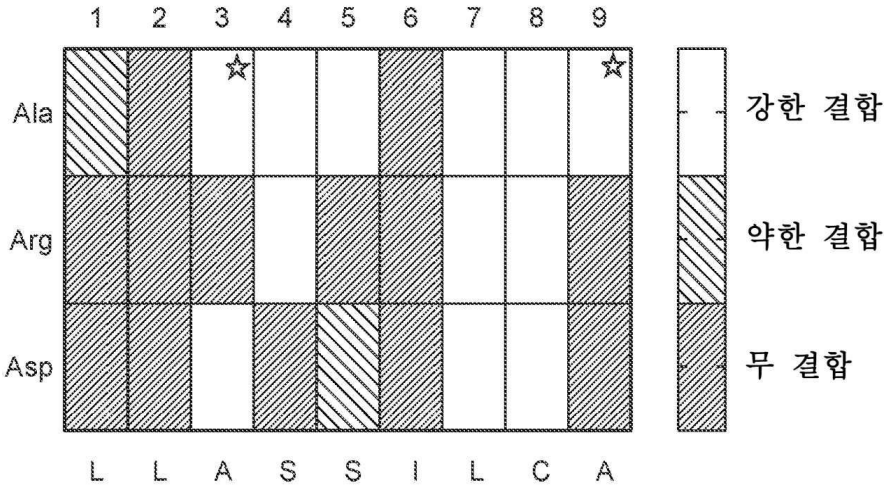
도면17b



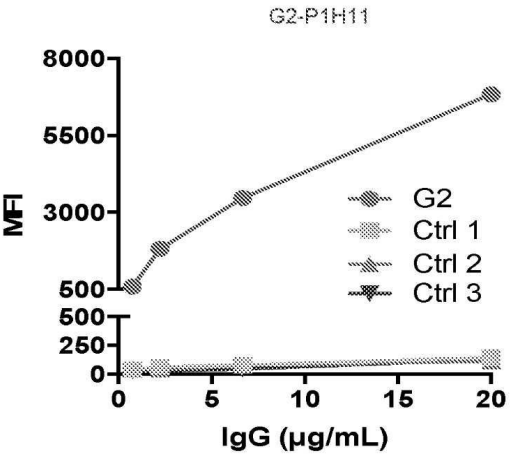
도면18a



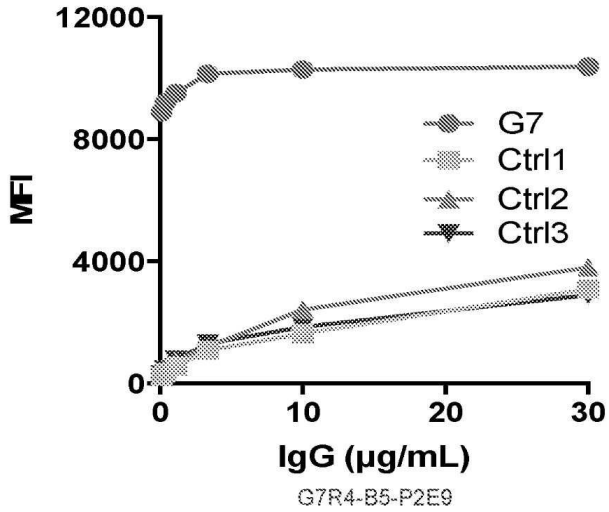
도면18b



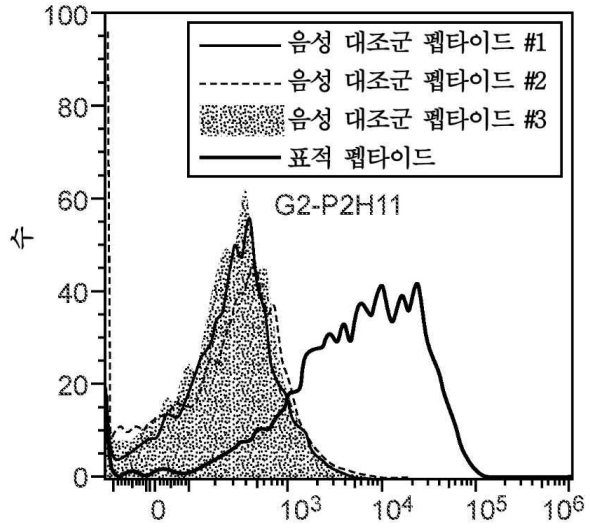
도면19a



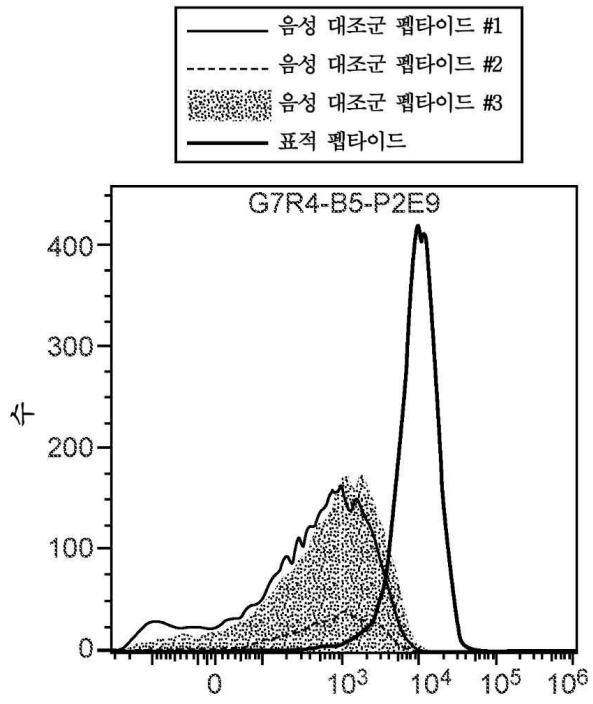
도면19b


12000
8000
4000
0
MFI
0
10
20
30
IgG (μg/mL)
G7
Ctrl1
Ctrl2
Ctrl3
G7R4-B5-P2E9

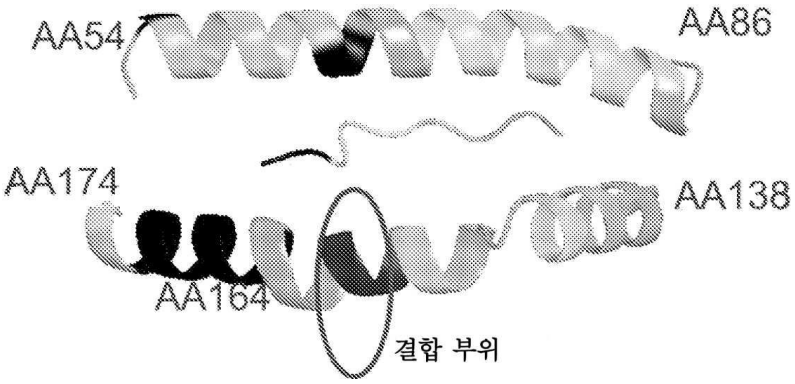
도면20a


100
80
60
40
20
0
수
0
10³
10⁴
10⁵
10⁶
음성 대조군 펩타이드 #1
음성 대조군 펩타이드 #2
음성 대조군 펩타이드 #3
표적 펩타이드
G2-P2H11

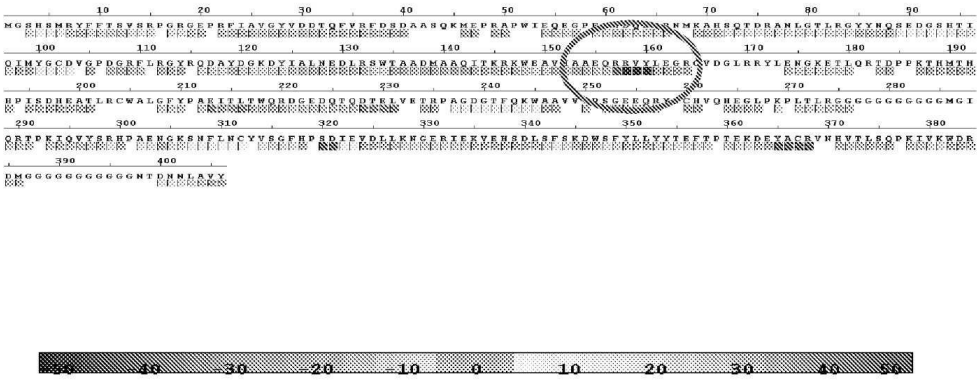
도면20b



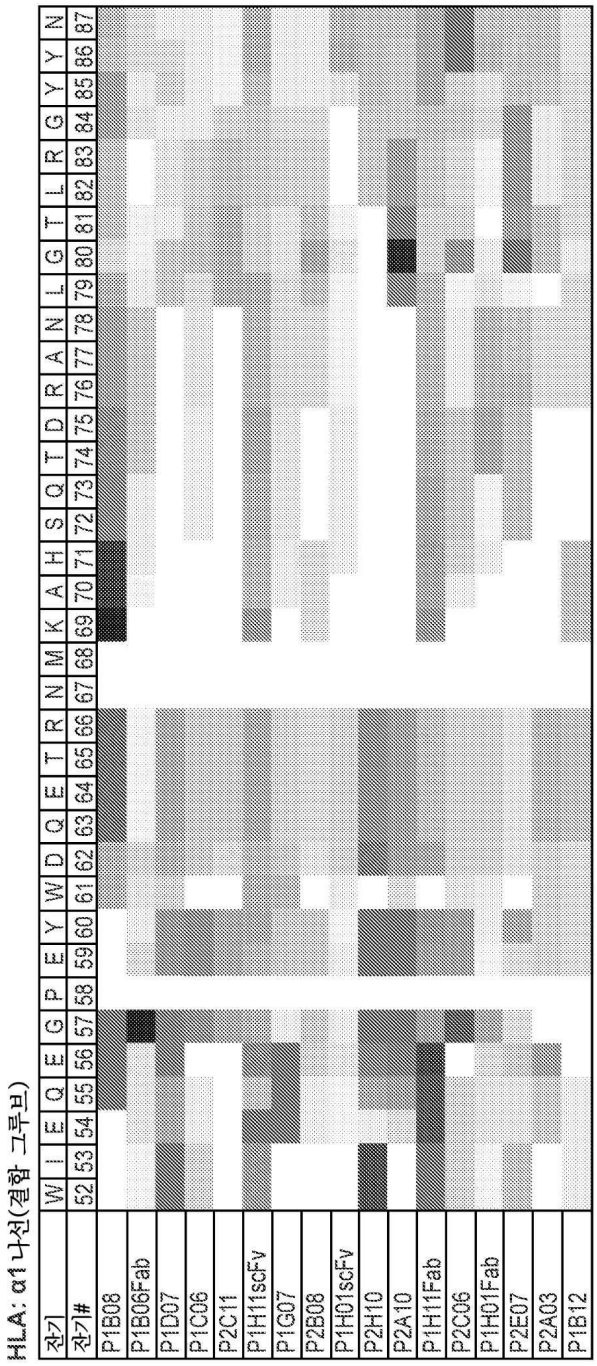
도면21



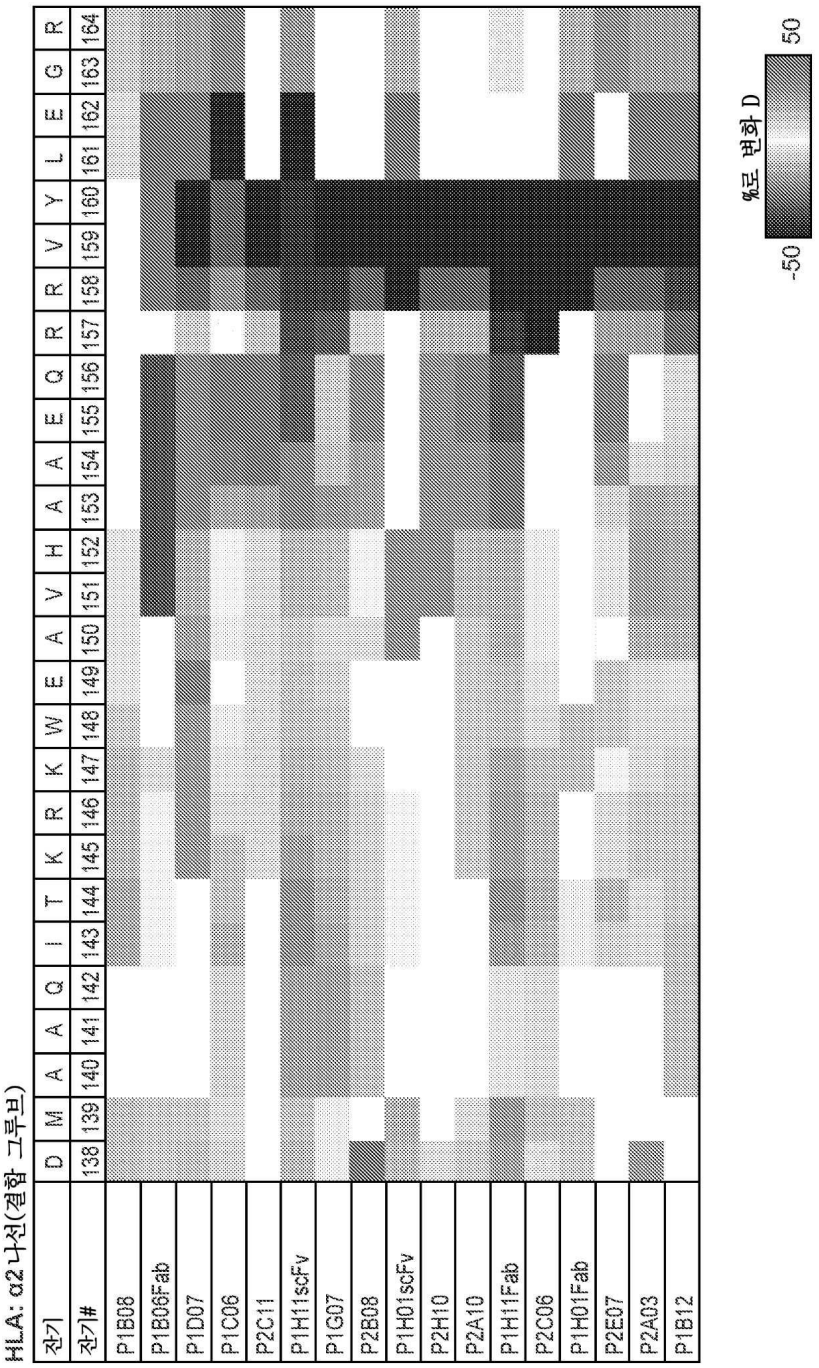
도면22



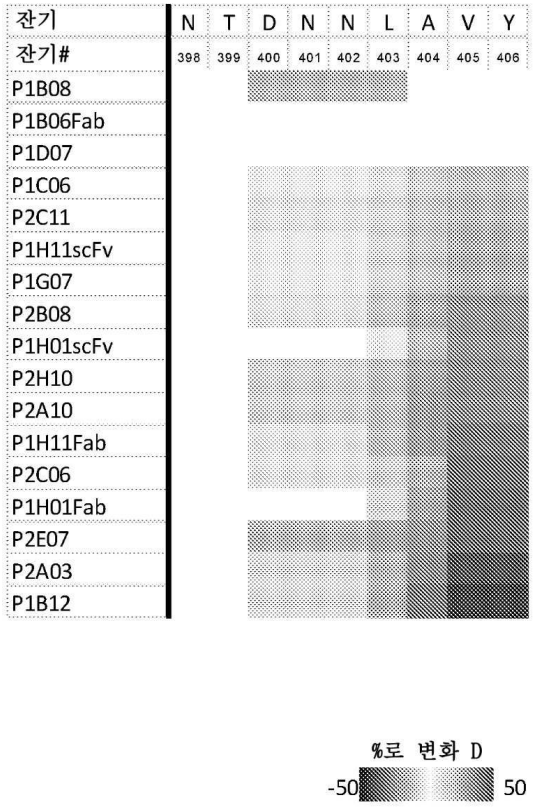
도면23a


HLA: α1 나선(결합 그루브)
잔기
잔기#
W I E Q E G P E Y W D Q E T R N M K A H S Q T D R A N L G T L R G Y N
52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87
P1B08
P1B06Fab
P1D07
P1C06
P2C11
P1H11scFv
P1G07
P2B08
P1H01scFv
P2H10
P2A10
P1H11Fab
P2C06
P1H01Fab
P2E07
P2A03
P1B12

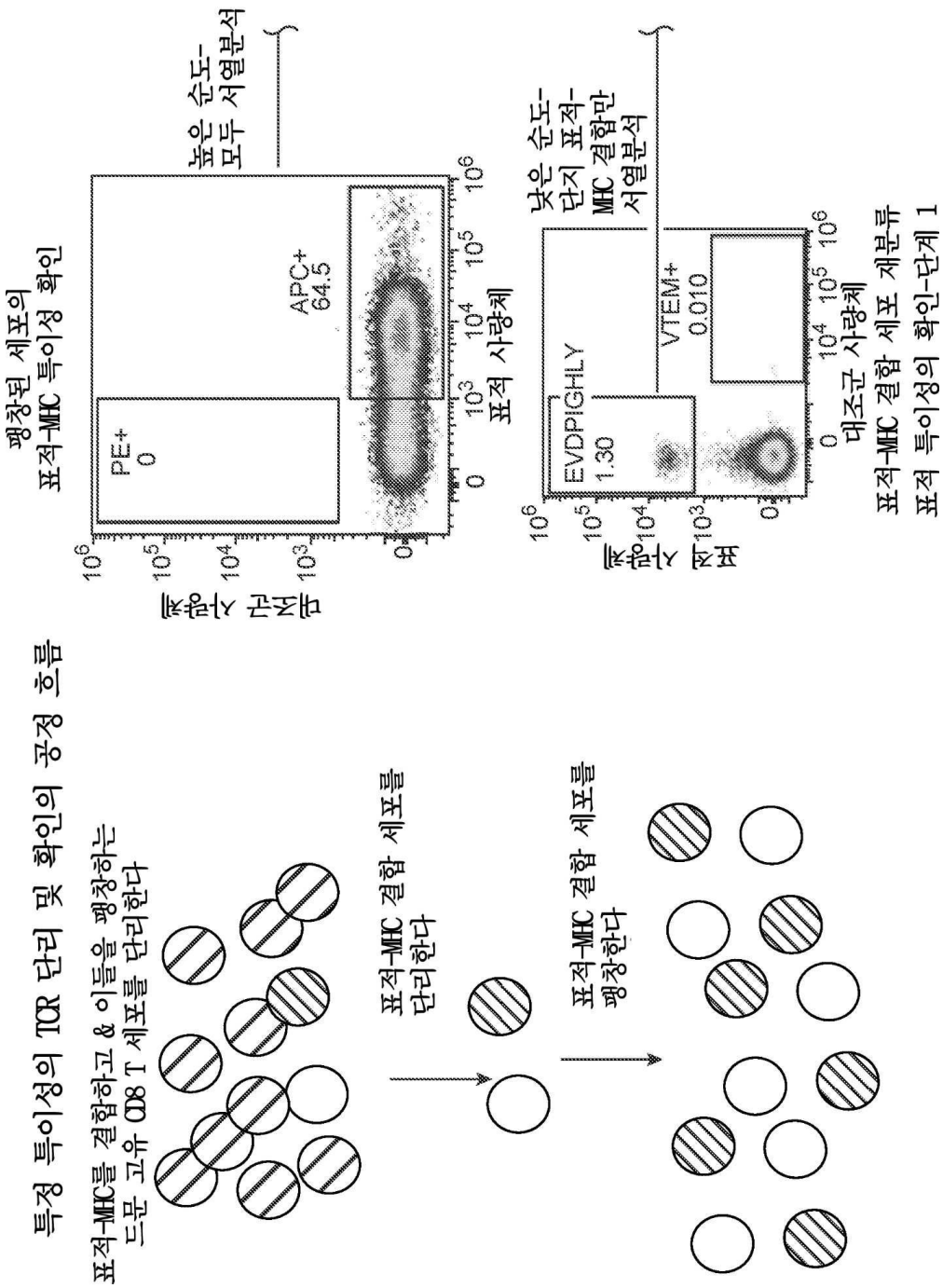
도면23b


HLA: α2 나선(결합 그루브)
잔기
잔기#
D M A A Q I T K R K W E A V H A A E Q R R V Y L E G R
138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164
P1B08
P1B06Fab
P1D07
P1C06
P2C11
P1H11scFv
P1G07
P2B08
P1H01scFv
P2H10
P2A10
P1H11Fab
P2C06
P1H01Fab
P2E07
P2A03
P1B12
%로 변화 D
-50
50

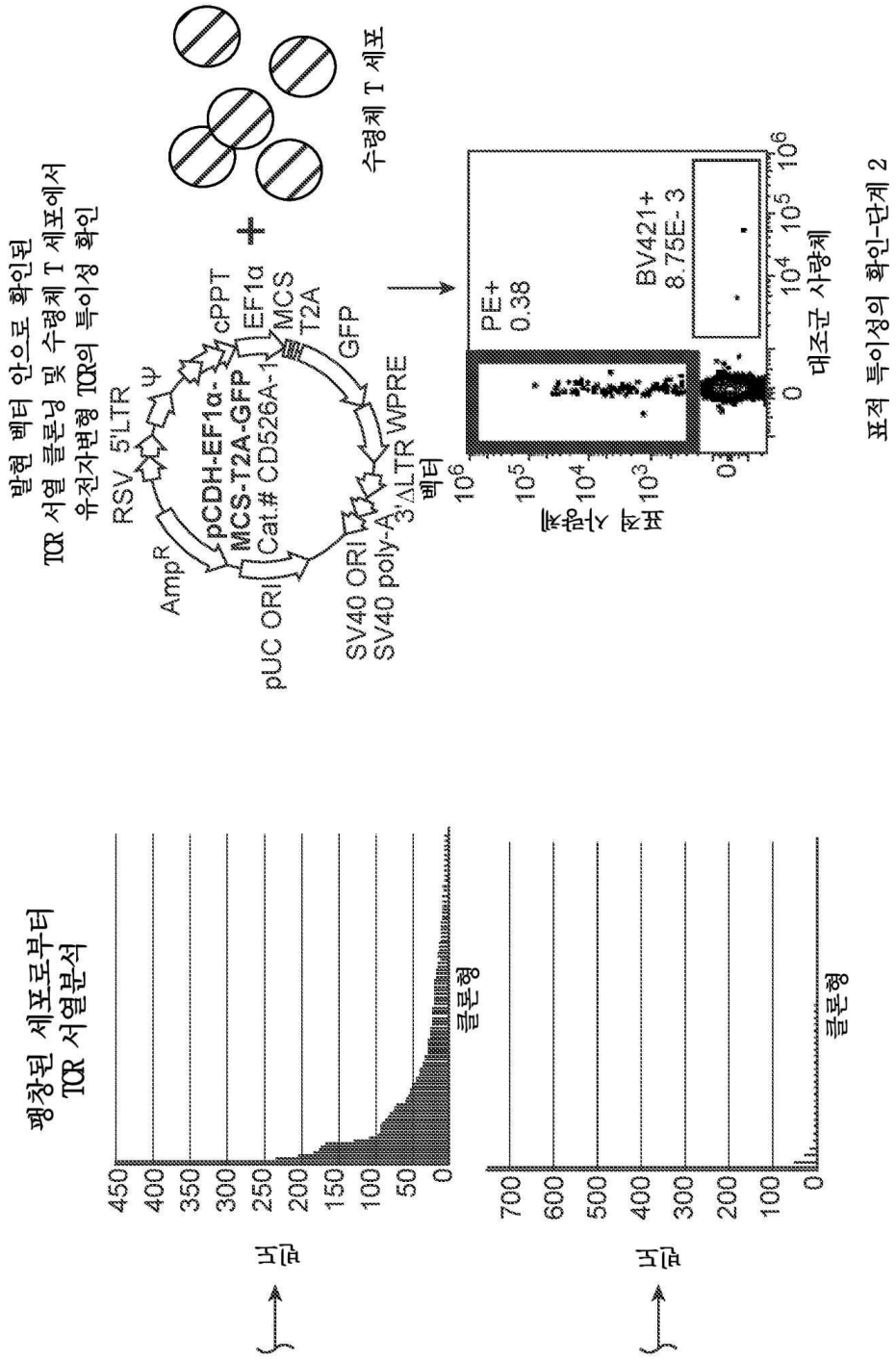
도면24


HLA-제한된 펩타이드
잔기
N T D N N L A V Y
잔기#
398 399 400 401 402 403 404 405 406
P1B08
P1B06Fab
P1D07
P1C06
P2C11
P1H11scFv
P1G07
P2B08
P1H01scFv
P2H10
P2A10
P1H11Fab
P2C06
P1H01Fab
P2E07
P2A03
P1B12
%로 변화 D
-50
50

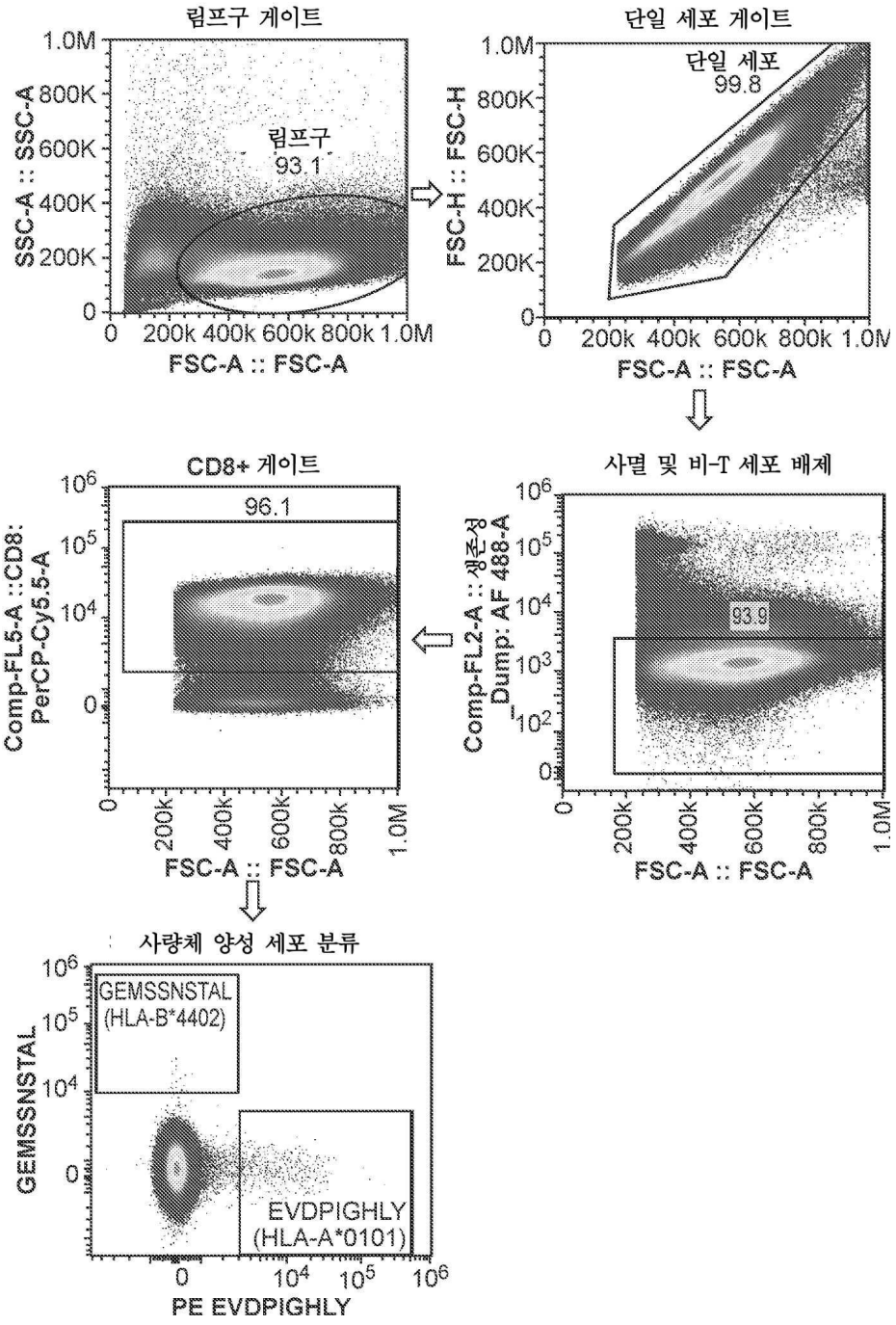
도면25a


특정 특이성의 TCR 단리 및 확인의 공정 흐름
표적-MHC를 결합하고 & 이들을 팽창하는
드문 고유 CD8 T 세포를 단리한다
표적-MHC 결합 세포를
단리한다
표적-MHC 결합 세포를
팽창한다
팽창된 세포의
표적-MHC 특이성 확인
PE+
0
APC+
64.5
높은 순도-
모두 서열분석
EVDPIGHLY
1.30
VTEM+
0.010
낮은 순도-
단지 표적-
MHC 결합만
서열분석
대조군 사량체
표적 사량체
표적-MHC 결합 세포 제분류
표적 특이성의 확인-단계 1

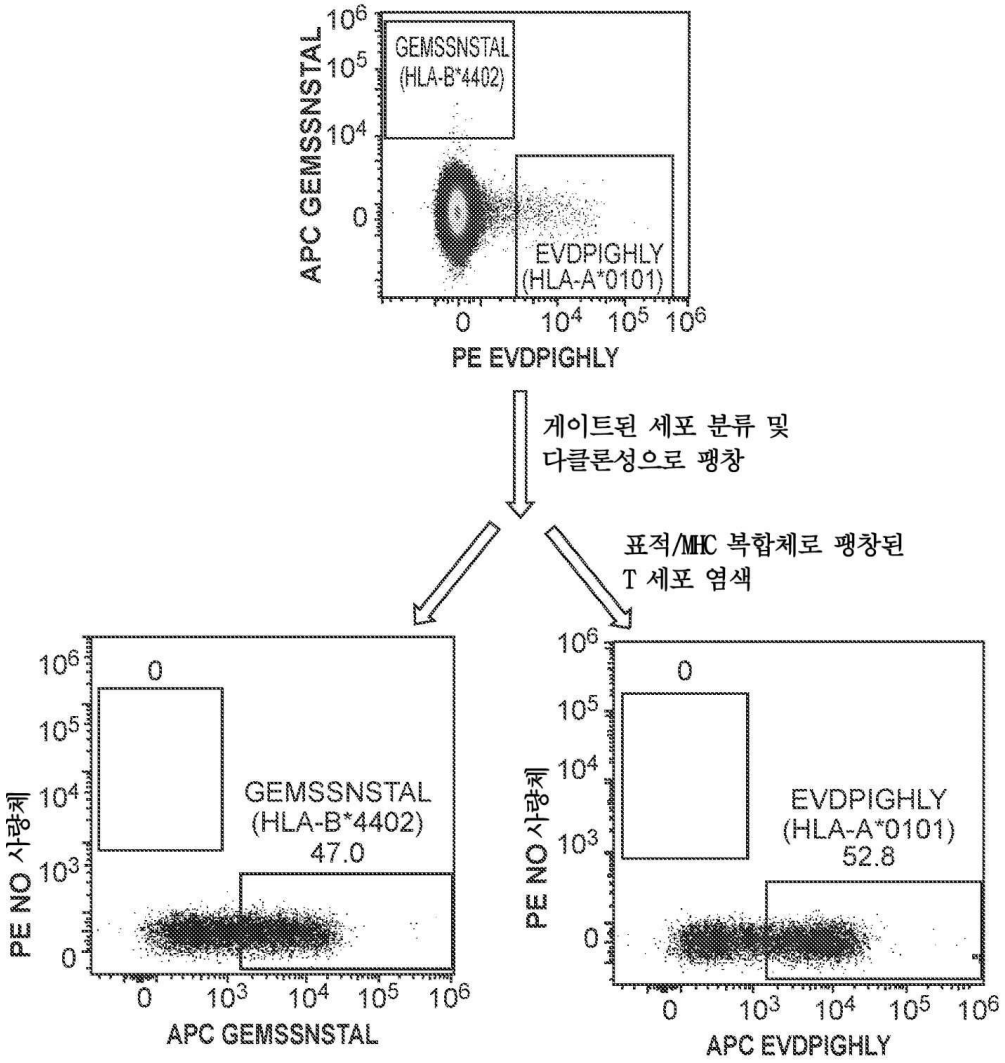
도면25b


발현 벡터 안으로 확인된
TCR 서열 클론닝 및 수령체 T 세포에서
유전자변형 TCR의 특이성 확인
RSV 5'LTR
Ψ
cPPT
EF1α
MCS
T2A
GFP
WPRE
3'ΔLTR
SV40 poly-A
SV40 ORI
pUC ORI
Amp^R
pCDH-EF1α-
MCS-T2A-GFP
Cat.# CD526A-1
수령체 T 세포
벡터
PE+
0.38
BV421+
8.75E-3
표적 사량체
대조군 사량체
표적 특이성의 확인-단계 2
팽창된 세포로부터
TCR 서열분석
빈도
클론형

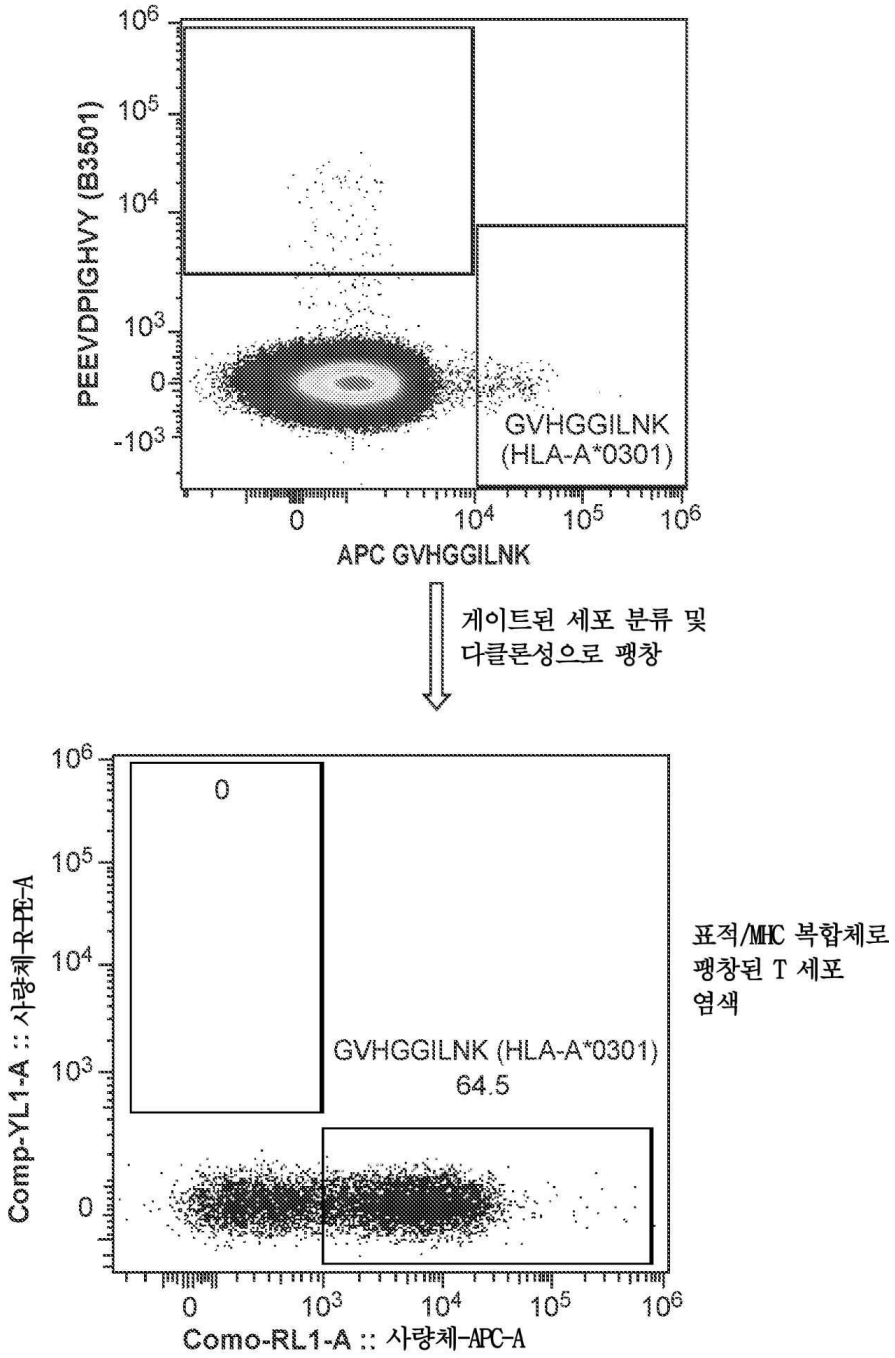
도면26


림프구 게이트
SSC-A :: SSC-A
FSC-A :: FSC-A
림프구
93.1
단일 세포 게이트
FSC-H :: FSC-H
FSC-A :: FSC-A
단일 세포
99.8
사멸 및 비-T 세포 배제
Comp-FL2-A :: 생존성 _Dump: AF 488-A
FSC-A :: FSC-A
93.9
CD8+ 게이트
Comp-FL5-A ::CD8: PerCP-Cy5.5-A
FSC-A :: FSC-A
96.1
사량체 양성 세포 분류
GEMSSNSTAL
PE EVDPIGHLY
GEMSSNSTAL (HLA-B*4402)
EVDPIGHLY (HLA-A*0101)

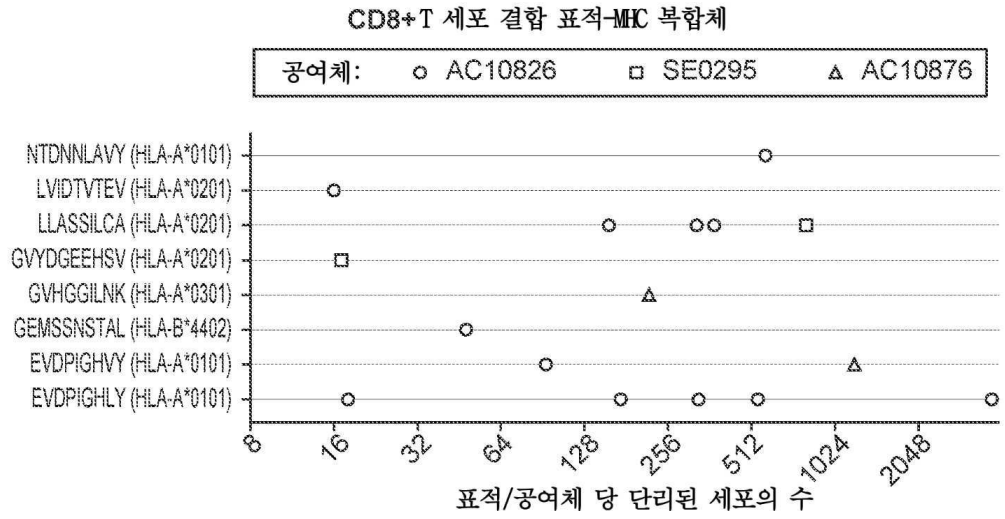
도면27


APC GEMSSNSTAL
GEMSSNSTAL
(HLA-B*4402)
EVDPIGHLY
(HLA-A*0101)
PE EVDPIGHLY
게이트된 세포 분류 및
다클론성으로 팽창
표적/MHC 복합체로 팽창된
T 세포 염색
PE NO 사량체
GEMSSNSTAL
(HLA-B*4402)
47.0
APC GEMSSNSTAL
PE NO 사량체
EVDPIGHLY
(HLA-A*0101)
52.8
APC EVDPIGHLY

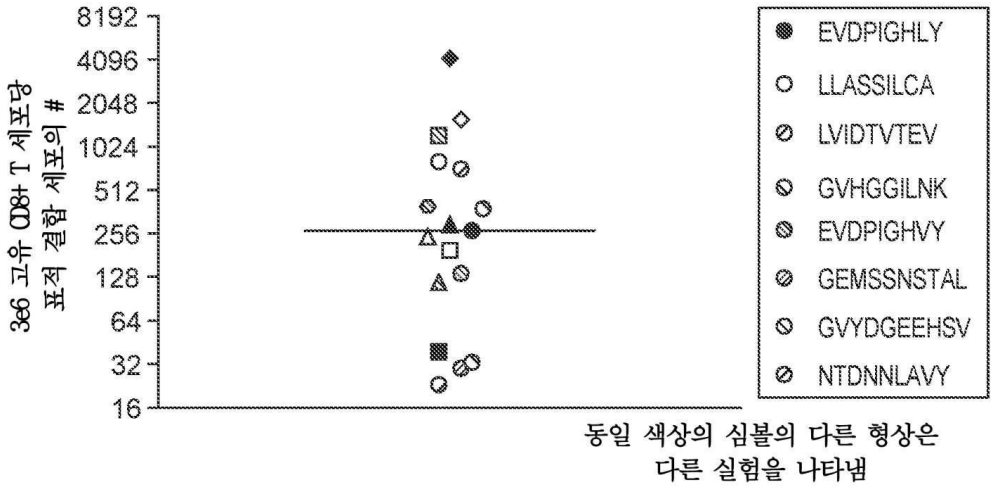
도면28


PEEVDPIGHVY (B3501)
APC GVHGGILNK
GVHGGILNK
(HLA-A*0301)
게이트된 세포 분류 및
다클론성으로 팽창
0
GVHGGILNK (HLA-A*0301)
64.5
Comp-YL1-A :: 사량체-R-PE-A
Como-RL1-A :: 사량체-APC-A
표적/MHC 복합체로
팽창된 T 세포
염색

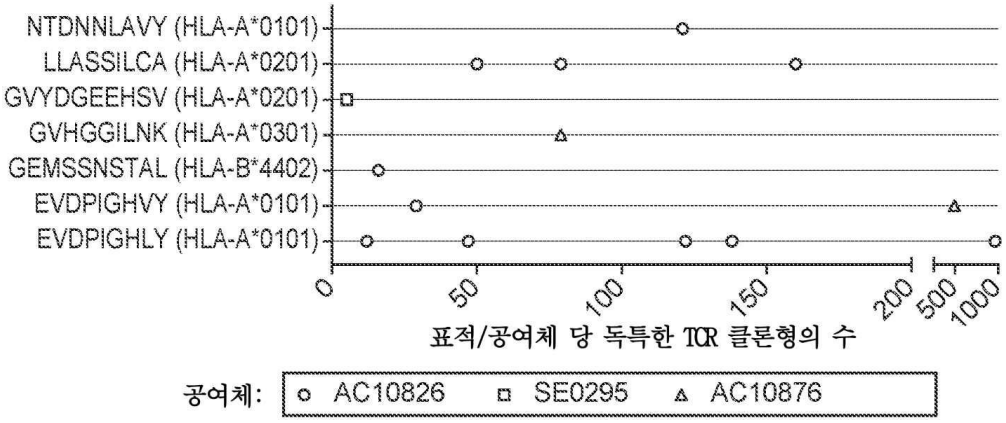
도면29a



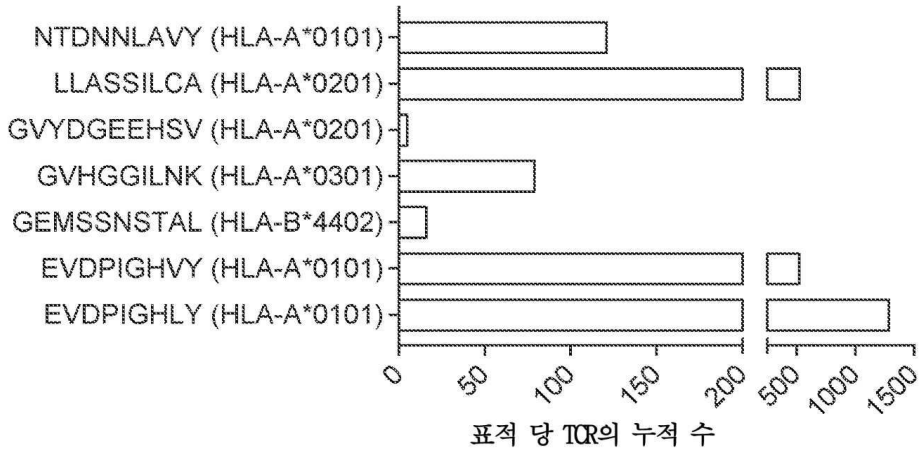
도면29b



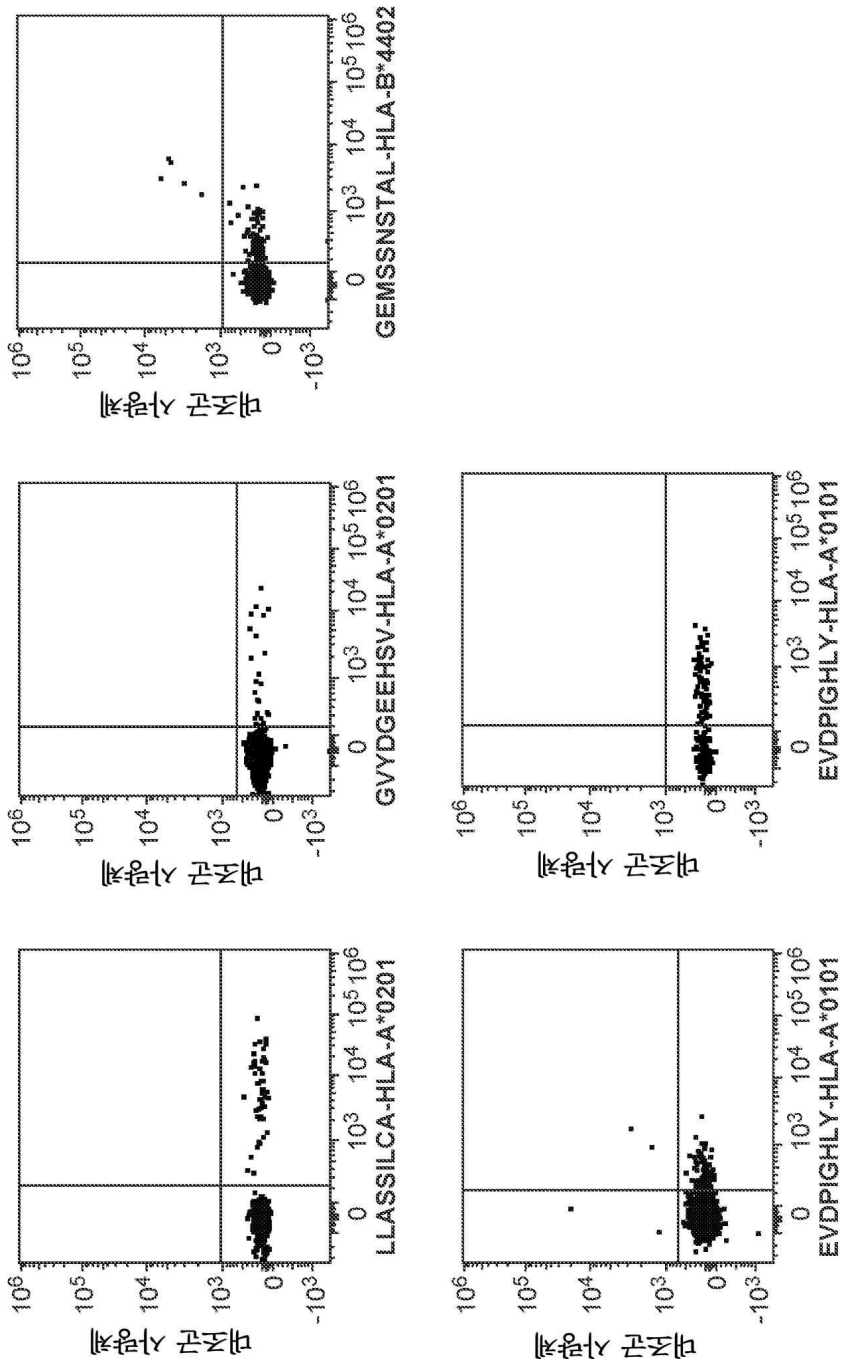
도면30a



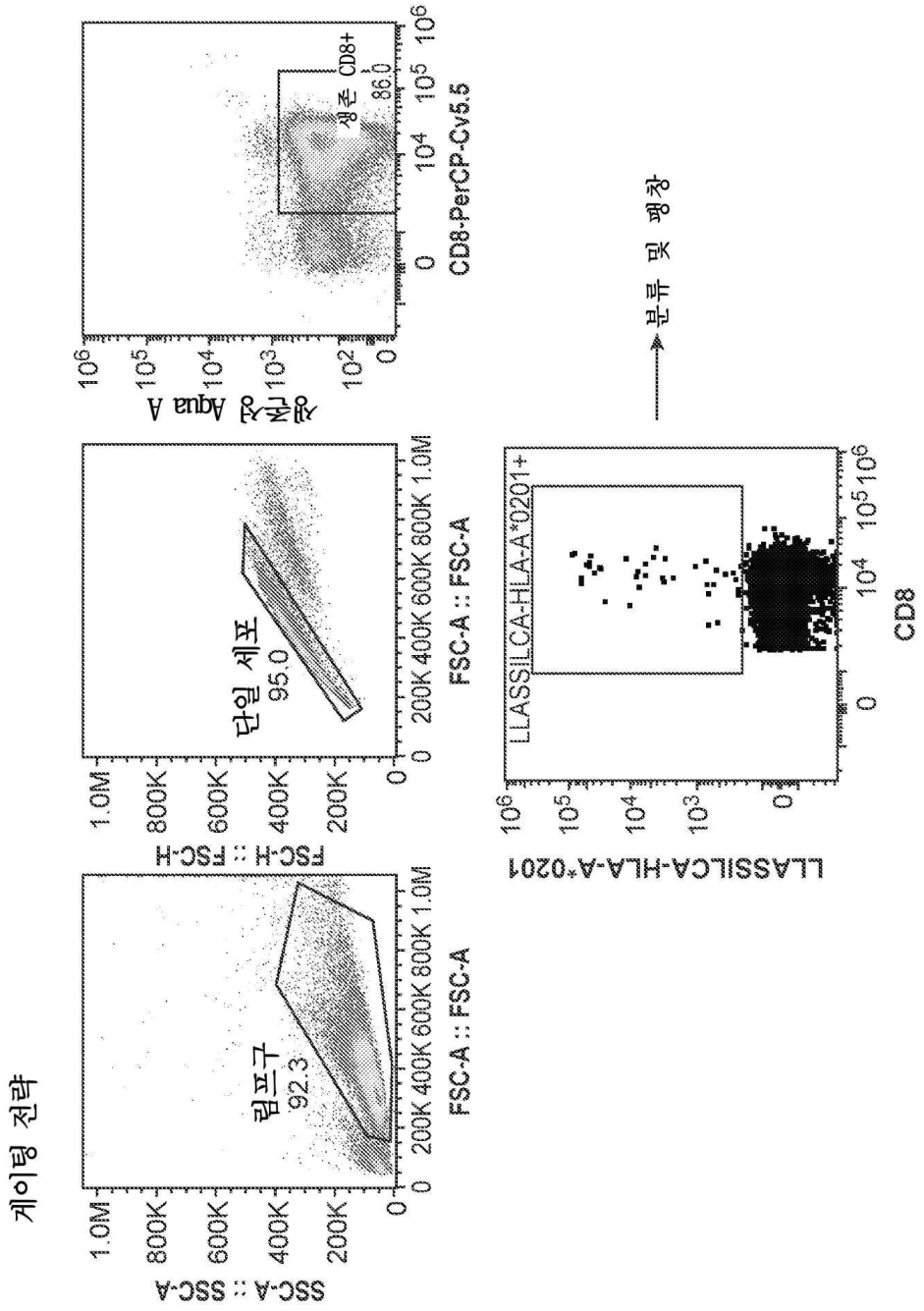
도면30b


NTDNNLAVY (HLA-A*0101)
LLASSILCA (HLA-A*0201)
GVYDGEEHSV (HLA-A*0201)
GVHGGILNK (HLA-A*0301)
GEMSSNSTAL (HLA-B*4402)
EVDPIGHVY (HLA-A*0101)
EVDPIGHLY (HLA-A*0101)
0
50
100
150
200
500
1000
1500
표적 당 TCR의 누적 수

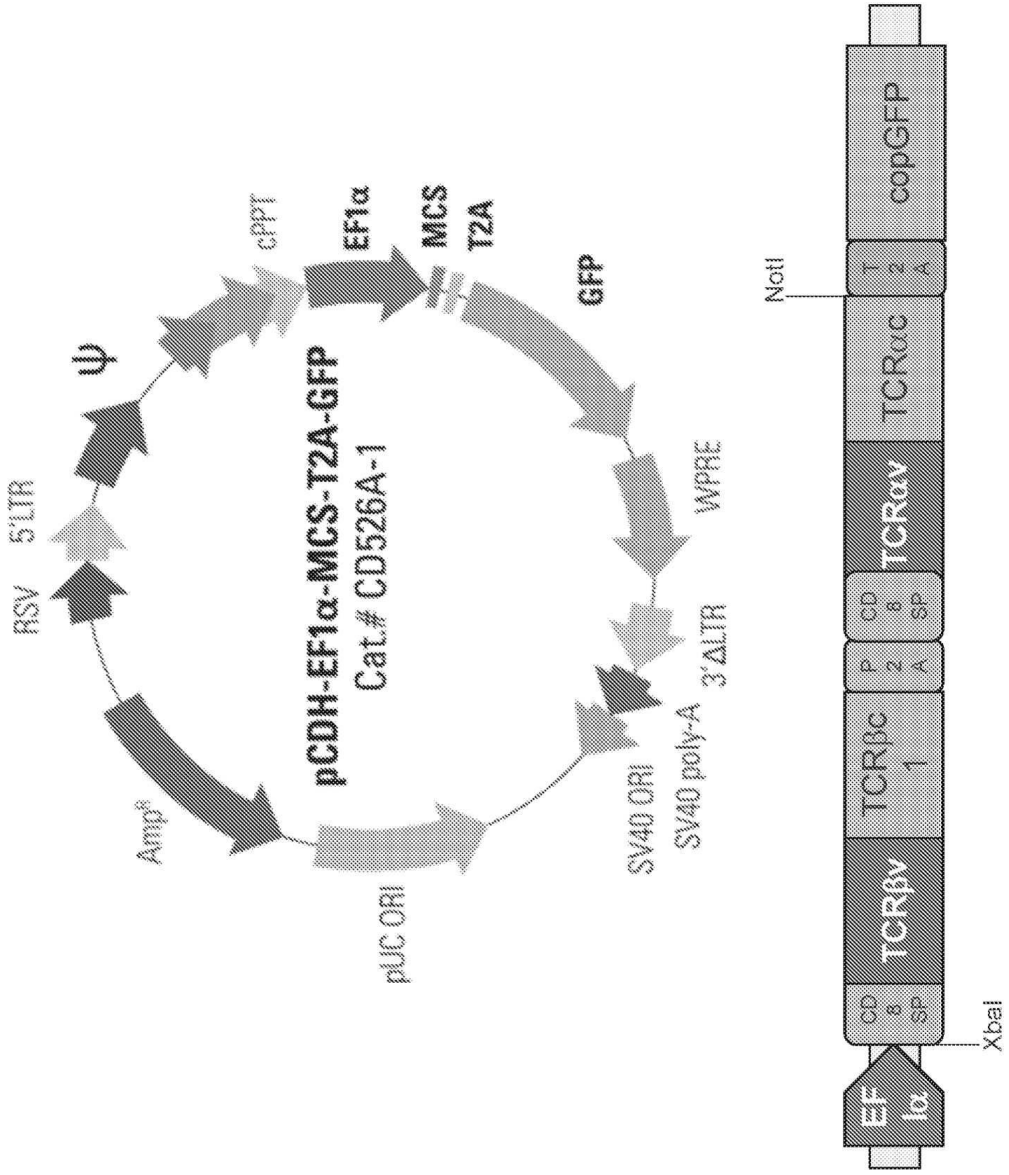
도면31


대조군 사량체
GEMSSNSTAL-HLA-B*4402
대조군 사량체
GVYDGEEHSV-HLA-A*0201
대조군 사량체
EVDPIGHLY-HLA-A*0101
대조군 사량체
LLASSILCA-HLA-A*0201
대조군 사량체
EVDPIGHLY-HLA-A*0101

도면32


게이팅 전략
SSC-A :: SSC-A
FSC-A :: FSC-A
림프구
92.3
FSC-H :: FSC-H
FSC-A :: FSC-A
단일 세포
95.0
생존성 Aqua A
CD8-PerCP-Cy5.5
생존 CD8+
86.0
LLASSILCA-HLA-A*0201
CD8
LLASSILCA-HLA-A*0201+
분류 및 팽창

도면33



서 열 목 록

SEQUENCE LISTING

<110> GRITSTONE ONCOLOGY, INC.

<120> ANTIGEN-BINDING PROTEINS TARGETING SHARED ANTIGENS

<130> 32669-40698

<140><141><150> 62/581,368

<151> 2017-11-03

<150> 62/547,146

<151> 2017-08-18

<160> 4363

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1

Glu Val Asp Pro Ile Gly His Leu Tyr

1 5

<210> 2

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2

Phe Val Gln Glu Asn Tyr Leu Glu Tyr

1 5

<210> 3

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 3

Leu Val His Phe Leu Leu Leu Lys Tyr

1 5

<210> 4

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4

Met Glu Val Asp Pro Ile Gly His Leu Tyr

1 5 10

<210> 5

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 5

Phe Pro Val Gln Ala Thr Ile Asp Phe

1 5

<210> 6

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 6

Glu Val Asp Pro Ile Gly His Val Tyr

1 5

<210> 7

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 7

Met Glu Val Asp Pro Ile Gly His Val Tyr

1 5 10

<210> 8

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 8

Ala Glu Met Leu Gly Ser Val Val Gly Asn Trp

1 5 10

<210> 9

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 9

Ala Glu Met Leu Glu Arg Val Ile Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 10

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 10

Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu

1 5

<210> 11

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 11

Ala Leu Leu Glu Glu Glu Glu Gly Val

1 5

<210> 12

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 12

Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr

1 5

<210> 13

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 13

Lys Val Asp Glu Leu Ala His Phe Leu

1 5

<210> 14

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 14

Arg Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg Tyr

1 5 10

<210> 15

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 15

Ser Ala Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe

1 5

<210> 16

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 16

Lys Val Asp Glu Leu Ala His Phe Leu Leu

1 5 10

<210> 17

<211> 9

<

212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 17

Ala Leu Phe Gly Leu Leu Val Tyr Leu

1 5

<210> 18

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 18

Ser Thr Ser Ala Pro Ala Ile Ser Arg

1 5

<210> 19

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 19

Lys Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr

1 5 10

<210> 20

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 20

Ala Glu Met Leu Gly Ser Val Ile Arg Asn Phe

1 5 10

<210> 21

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 21

Gly Leu Leu Gly Asp Asn Gln Ile Met Pro Lys

1 5 10

<210> 22

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 22

Pro Arg Ala Leu Val Glu Thr Ser Tyr

1 5

<210> 23

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 23

Asn Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val Tyr

1 5

<210> 24

<211> 11

<

212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 24

Ala Glu Met Leu Glu Ser Val Ile Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 25

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 25

Glu Glu Leu Ser Val Met Glu Val Tyr

1 5

<210> 26

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 26

Glu Val Tyr Asp Gly Arg Glu His Ser Ala Tyr

1 5 10

<210> 27

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 27

Glu Tyr Val Ile Lys Val Ser Ala Arg

1 5

<210> 28

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 28

Lys Val Leu Glu Tyr Val Ile Lys Val

1 5

<210> 29

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 29

Leu Val Gly Phe Leu Leu Leu Lys Tyr

1 5

<210> 30

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 30

Ser Ala Phe Pro Thr Thr Ile Asn Phe

1 5

<210> 31

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 31

Ser Thr Leu Pro Thr Thr Ile Asn Tyr

1 5

<210> 32

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 32

Asp Ala Ala His Pro Gly Pro Ser Val

1 5

<210> 33

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 33

Phe Pro Met Gly Thr Pro Asp Pro Glu Tyr

1 5 10

<210> 34

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 34

Arg Val Gln His Ala Ser Pro Ala Gly Ala Tyr

1 5 10

<210> 35

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 35

Ser Leu Asp Pro Ser Val Thr His Leu

1 5

<210> 36

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 36

Val Gln His Ala Ser Pro Ala Gly Ala Tyr

1 5 10

<210> 37

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 37

Ile Phe Leu Asp Phe Asn His Phe Tyr

1 5

<210> 38

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 38

Leu Val Gln Glu Lys Tyr Leu Glu Tyr

1 5

<210> 39

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 39

Arg Gln Val Pro Asp Ser Asp Pro Ala Arg Tyr

1 5 10

<210> 40

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 40

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Leu Ile Glu Thr

1 5 10

<210> 41

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 41

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Leu Val Glu Thr

1 5 10

<210> 42

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 42

Leu Val Gln Glu Asn Tyr Leu Glu Tyr

1 5

<210> 43

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 43

Glu Val Leu Asn Ala Val Gly Val Tyr

1 5

<210> 44

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 44

Gly Ala Val Ser Leu Leu Leu Arg Tyr

1 5

<210> 45

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 45

Leu Leu Asp Pro Val Gln Arg Asn Leu

1 5

<210> 46

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 46

Thr Phe Asp Ser Val Ala Val Glu Phe

1 5

<210> 47

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 47

Tyr Ser Asp Val Met Leu Glu Asn Tyr

1 5

<210> 48

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 48

Thr Leu Asp Glu Lys Val Ala Glu Leu

1 5

<210> 49

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 49

Thr Ala Phe Ile Gly Asn Ser Ile

1 5

<210> 50

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 50

Ala Phe Asp Asp Ile Ala Thr Tyr Phe

1 5

<210> 51

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 51

Ser Pro Ala Ser Asp Ala Tyr Ile Val Phe

1 5 10

<210> 52

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 52

Val Tyr Lys Ser Pro Ala Ser Asp Ala Tyr

1 5 10

<210> 53

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 53

Ala Met Asn Ser Leu Ser Ala Met Tyr

1 5

<210> 54

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 54

Ala Ser Gln Glu Asp Ile Leu Leu Lys

1 5

<210> 55

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 55

Ala Thr Met Thr Gln Gln Leu Glu Lys

1 5

<210> 56

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 56

Glu Glu Ile Gly Val Glu Asn Ile Arg Glu Phe

1 5 10

<210> 57

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 57

Gly Thr Val Glu Ser Ile Ser Val Lys Lys

1 5 10

<210> 58

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 58

Ser Thr Ser Gly Glu Leu Ile Gly Glu Tyr

1 5 10

<210> 59

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 59

Val Tyr Ile Ala Glu Leu Glu Lys Ile

1 5

<210> 60

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 60

Ala Gly Gln Asp Leu Ser Ala Tyr Leu Leu Lys

1 5 10

<210> 61

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 61

Ser Val Val Ala His Leu Ser Thr Tyr

1 5

<210> 62

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 62

Ala Ala Ala Gly Val Ser Ser Thr Lys

1 5

<210> 63

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 63

Lys Val Asn Pro Asn Gly His Thr Tyr

1 5

<210> 64

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 64

Ala Glu Ile Leu Glu Ser Val Ile Arg Asn Tyr

1 5 10

<210> 65

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 65

Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Arg Tyr

1 5 10

<210> 66

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 66

Ser Ser Pro Ser Val Val Ala Ser Leu

1 5

<210> 67

<211

> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 67

Leu Leu Asp Pro Ala Gln Arg Asn Leu Tyr

1 5 10

<210> 68

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 68

Leu Thr Asp Gln Pro Ser Ala Tyr

1 5

<210> 69

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 69

Ala Phe Asp Val Ala Ser Phe Leu

1 5

<210> 70

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 70

Ser Ser Leu Pro Thr Thr Met Asn Tyr

1 5

<210> 71

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 71

Glu Glu Ile Ile Pro Leu Asn Arg Ile Tyr

1 5 10

<210> 72

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 72

Thr Ser Asp Thr Asp Val Glu Val Leu Tyr

1 5 10

<210> 73

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 73

Thr Phe Gln Asp Ile Ile Leu Glu Ala Arg Tyr

1 5 10

<210> 74

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 74

Tyr Phe Val Gln Glu Asn Tyr Leu Glu Tyr

1 5 10

<210> 75

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 75

Trp Val Gln Glu Asn Tyr Leu Glu Tyr

1 5

<210> 76

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 76

Glu Val Arg Asp Tyr Val Glu Glu Arg

1 5

<210> 77

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 77

Val Leu Thr Ser Gly Ile Val Phe Val

1 5

<210> 78

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 78

Asn Ala Leu Ser Ser Leu Lys Ile

1 5

<210> 79

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 79

Asn Ala Val Leu Ala Ser Gly Thr Ala Phe

1 5 10

<210> 80

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 80

Ala Ser Ala Pro Pro Gln Lys Gln Lys

1 5

<210> 81

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 81

Glu Ile Asp Asn Ser Glu Leu Leu Tyr

1 5

<210> 82

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 82

Lys Val Asp Glu Ala Val Ala Val Leu

1 5

<210> 83

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 83

Asn Gly Lys Gln Ile Tyr Val Gly Arg

1 5

<210> 84

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 84

Ser Pro Ala Gly Pro Ile Leu Ser Ile

1 5

<210> 85

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 85

Leu Pro Tyr Ala Ser Thr Leu Gly Tyr

1 5

<210> 86

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 86

Asp Val Ala Asp Lys Leu Val Thr Phe

1 5

<210> 87

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 87

Gly Thr Val Glu Ser Ile Ser Val Lys

1 5

<210> 88

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 88

Ile Glu Asn Gln Ala Val Pro Ala Phe

1 5

<210> 89

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 89

Ala Val Leu Gln Lys Phe Leu Glu His

1 5

<210> 90

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 90

Gln Pro Ala Ala Pro Gly Pro Ala Leu

1 5

<210> 91

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 91

Asp Glu Asp Gln Ala Met Arg Ala Phe

1 5

<210> 92

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 92

Asn Pro Ile Gly Asp Thr Gly Val Lys Phe

1 5 10

<210> 93

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 93

Asn Ala Asp Leu Gln Ser Glu Phe

1 5

<210> 94

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 94

Ser Glu Val Ser Phe Leu Glu Tyr Tyr

1 5

<210> 95

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 95

Ser Leu Ser Asn Arg Leu Tyr Tyr Leu

1 5

<210> 96

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 96

Gly Val Tyr Asp Gly Glu Glu His Ser Val

1 5 10

<210> 97

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 97

Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr Val

1 5

<210> 98

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 98

Glu Glu Leu Gly Val Met Gly Val Tyr

1 5

<210> 99

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 99

Tyr Pro Arg Glu Gly Ser Glu Val

1 5

<210> 100

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 100

Ala Thr Asp Leu His Gly Val Ser Arg

1 5

<210> 101

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 101

Thr Glu Gln Leu Thr Ile Thr Gly Lys Lys Trp

1 5 10

<210> 102

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 102

Ala Glu Ile Glu Pro Val Ser Ala Val Trp

1 5 10

<210> 103

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 103

Ser Glu Gln Gln Leu Ser Gln Lys Val Phe

1 5 10

<210> 104

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 104

Leu Leu Asp Pro Val Gln Arg Asn Leu Tyr

1 5 10

<210> 105

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 105

Leu Tyr Ser Asp Ile Asn Ile Thr Tyr

1 5

<210> 106

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 106

Tyr Ala Asp Leu Ser Pro Asn Glu Leu

1 5

<210> 107

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 107

Tyr Pro Phe Lys Pro Lys Leu Thr Ile

1 5

<210> 108

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 108

Tyr Ser Asp Ile Asn Ile Thr Tyr Val Asn Tyr

1 5 10

<210> 109

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 109

Tyr Ser Asp Ile Asn Ile Thr Tyr

1 5

<210> 110

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 110

Gln Val Lys Ile Trp Phe Gln Asn Arg

1 5

<210> 111

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 111

Thr Pro Phe Tyr Ala Pro Arg Leu

1 5

<210> 112

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 112

Gly Thr Met Lys Ile His Ile Leu Gln Lys

1 5 10

<210> 113

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 113

Ser Tyr Phe Ile Thr Ser Leu Ser Tyr

1 5

<210> 114

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 114

Ser Ala Leu Asp Glu Ser Asn Thr Tyr

1 5

<210> 115

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 115

Ile Glu Ser Glu Pro Leu Phe Thr Tyr

1 5

<210> 116

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 116

Asp Glu Ala Leu Gly Gly Thr Ala Phe

1 5

<210> 117

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 117

Glu Val Gln Ser Asp Tyr Ser Ser Tyr

1 5

<210> 118

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 118

Gly Leu Phe Asp Val Phe Leu Arg Phe

1 5

<210> 119

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 119

Val Val Ile Glu Gln Ser Ser Ser Leu

1 5

<210> 120

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 120

Ser Ala Leu Gly Val Thr Ile Thr Lys

1 5

<210> 121

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 121

Gly Thr Ala Ser Leu Thr Leu Pro Pro Lys

1 5 10

<210> 122

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 122

Val Glu Val Asp Gly Pro Glu Leu Lys Phe

1 5 10

<210> 123

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 123

Asp Ala Tyr Lys Phe Ala Ala Asp Val

1 5

<210> 124

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 124

Asp Val Asn Asn Gln Leu Asn Ser Arg

1 5

<210> 125

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 125

Ile Pro Ile Glu Pro Val Glu Ser Met

1 5

<210> 126

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 126

Ser Ser Gln Thr Ala Ala Gln Val Thr Lys

1 5 10

<210> 127

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 127

Gln Ser Pro Gln Gly Ala Ser Ala Leu

1 5

<210> 128

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 128

Ala Val Leu Ala Ser Gly Thr Ala Phe

1 5

<210> 129

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 129

Glu Val Val Glu Gly Lys Glu Trp Gly Ser Phe

1 5 10

<210> 130

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 130

Asn Ser Ala Ile Asn Pro Leu Ile Tyr

1 5

<210> 131

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 131

Arg Tyr Leu Gln Val Val Leu Leu Tyr

1 5

<210> 132

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 132

Phe Gln Asn Pro His Gly Glu Thr Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 133

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 133

Ser Val Met Asp Leu Val Gly Ser Ile Leu Lys

1 5 10

<210> 134

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 134

Glu Val Arg Asp Met Ser Glu His Val Thr Arg

1 5 10

<210> 135

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 135

Ala Ala Leu Ala Ser Val Gly His Leu Tyr

1 5 10

<210> 136

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 136

Val Thr Glu Ser Glu Ser Gly Ser Pro Glu Tyr

1 5 10

<210> 137

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 137

Ser Ile Asp Trp Phe Met Val Thr Val

1 5

<210> 138

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 138

Leu Glu Glu Glu Val Val Thr Phe

1 5

<210> 139

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 139

Asn Ala Ser Gly Pro Asp Pro Ala Leu

1 5

<210> 140

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 140

Gln Ser Pro Gln Gly Ala Ser Ser Leu

1 5

<210> 141

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 141

Ser Glu Ser Glu Met Phe Pro Lys Phe

1 5

<210> 142

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 142

Asn Phe Gln Gly Ile Arg Phe His Tyr

1 5

<210> 143

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 143

Asp Ala Ala Val Thr His Ser Ile

1 5

<210> 144

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 144

Leu Tyr Lys Pro Asp Ser Asn Glu Phe

1 5

<210> 145

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 145

Met Ala Ala Ala Gly Ile Pro Ser Met

1 5

<210> 146

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 146

Met Ala Ala Gly Gly Ile Pro Ser Met

1 5

<210> 147

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 147

Met Ala Ala Thr Pro Ile Pro Ala Met

1 5

<210> 148

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 148

Asn Glu Phe Ala Val Gly Thr Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 149

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 149

Gln Tyr Ala Ala Val Thr His Asn Ile

1 5

<210> 150

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 150

Ser Leu Phe Arg Ala Val Ile Thr Lys

1 5

<210> 151

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 151

Phe Phe Leu Pro Val Ser Val Val Tyr

1 5

<210> 152

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 152

Ile Tyr Gly Phe Phe Asn Glu Asn Phe

1 5

<210> 153

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 153

Asp Tyr Ile His Lys Asn Asp Asn Val Gln Arg

1 5 10

<210> 154

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 154

Ile Pro Ala Leu Pro Leu Pro Thr Ile

1 5

<210> 155

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 155

Ser Thr Ser Asp Val Lys Leu Glu Lys

1 5

<210> 156

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 156

Ala Glu Ala Arg Pro Val Pro His Trp

1 5

<210> 157

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 157

Met Pro Ala Val Lys Asn Val Ile Ser Tyr

1 5 10

<210> 158

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 158

Ser Pro Phe Ser Gly Gly Pro Val Ser Phe

1 5 10

<210> 159

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 159

Thr Ala Ala Pro Ala Thr Leu Glu Leu

1 5

<210> 160

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 160

Thr Ala Ala Ala Pro Gly Ser Pro Phe

1 5

<210> 161

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 161

Ile Ala Lys Val Thr Gly Val Ala Phe

1 5

<210> 162

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 162

Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys

1 5

<210> 163

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 163

Ala Met Ile Glu Asn Phe Asn Ala Lys Tyr

1 5 10

<210> 164

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 164

Asp Glu Asp Gly Lys Ile Val Gly Tyr

1 5

<210> 165

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 165

Asp Val Pro His Gly His Ile Thr Ser Leu

1 5 10

<210> 166

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 166

Leu Pro Glu Asn Tyr Gln Met Lys Tyr

1 5

<210> 167

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 167

Asp Ala Val Val Ile Ala Leu Val

1 5

<210> 168

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 168

Glu Val Val Gly Val Val Tyr Val Tyr

1 5

<210> 169

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 169

Phe Pro Tyr Leu Val Leu Thr Ile

1 5

<210> 170

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 170

Ile Leu Leu Phe Trp Lys Pro Leu Arg Tyr

1 5 10

<210> 171

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 171

Leu Glu Val Val Gly Val Val Tyr

1 5

<210> 172

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 172

Leu Leu Phe Trp Lys Pro Leu Arg Tyr

1 5

<210> 173

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 173

Leu Pro Gln Thr Pro Leu Val Ile

1 5

<210> 174

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 174

Val Ala Ile Asp Gln Tyr Asn Thr Phe

1 5

<210> 175

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 175

Ile Thr Asp Pro Thr Asp Pro Val Asp Tyr

1 5 10

<210> 176

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 176

Leu Leu Pro Ala Ser Ser Phe Ser Val

1 5

<210> 177

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 177

Ser Ile Trp Glu Gly Leu Val Thr Val

1 5

<210> 178

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 178

Ile Val Asn Pro Pro Pro Pro Glu Tyr

1 5

<210> 179

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 179

Phe Leu Ala Pro Leu Ser Phe Tyr Leu

1 5

<210> 180

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 180

Val Asn Thr Asn Val Val Leu Arg Tyr

1 5

<210> 181

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 181

Ala Ser Val Glu Ala Ser Lys Leu Lys

1 5

<210> 182

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 182

Glu Val Ile Ser Val Gln Met Ser Met

1 5

<210> 183

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 183

Thr Ala Thr Leu Leu Ile Val Arg Tyr

1 5

<210> 184

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 184

Thr Glu Asp Pro Thr Gly His Phe Leu Trp

1 5 10

<210> 185

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 185

Thr Ile Lys Thr Lys Tyr Val Leu

1 5

<210> 186

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 186

Tyr Glu Val Ile Ser Val Gln Met

1 5

<210> 187

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 187

Ala Leu Asp Pro Pro Val Asp Val Phe Val

1 5 10

<210> 188

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 188

His Ala Gly Glu Asp Val Ala Val Phe

1 5

<210> 189

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 189

Ala Phe Gly Asp Ile Leu His Arg Tyr

1 5

<210> 190

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 190

Glu Asn Val Pro Leu Ile Gly Lys Tyr

1 5

<210> 191

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 191

Ser Ser Ile Phe Gly Leu Ala Pro Gly Lys

1 5 10

<210> 192

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 192

Leu Pro Thr Asp Leu Phe Asn Ser Val

1 5

<210> 193

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 193

Asp Thr Phe Ser Tyr Pro Ile Glu Arg

1 5

<210> 194

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 194

Glu Val Pro Ser Gly Val Ile Pro Asn Leu

1 5 10

<210> 195

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 195

Leu Tyr Ala Thr Val Ile His Asp Ile

1 5

<210> 196

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 196

Ser Ser Tyr Asn Arg Gly Leu Ile Ser Lys

1 5 10

<210> 197

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 197

Ala Leu Asp Glu Ser Asn Thr Tyr Gln Leu

1 5 10

<210> 198

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 198

Ala Glu Gln Arg Asp Asp Ile Leu Tyr Phe

1 5 10

<210> 199

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 199

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Leu Ala Glu Thr

1 5 10

<210> 200

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 200

Ile Val Gln Glu Pro Thr Glu Glu Lys

1 5

<210> 201

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 201

Glu Glu Ser Val Leu Val Gly Tyr Val Asp Tyr

1 5 10

<210> 202

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 202

Glu Val Lys Ala Arg Thr Gln Glu Leu

1 5

<210> 203

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 203

Ser Ser Asp Ser Glu Ser Glu Met Phe Pro Lys

1 5 10

<210> 204

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 204

Asp Ala Asn Phe Ile Pro Thr Val Tyr

1 5

<210> 205

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 205

Gln Glu Ser Asp Leu Arg Leu Phe Leu

1 5

<210> 206

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 206

Tyr Ser Glu Lys Ile Ser Tyr Val Tyr

1 5

<210> 207

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 207

Arg Val His Pro Val Ser Thr Met Val Lys

1 5 10

<210> 208

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 208

Ala Glu Asp Glu Asp Gly Lys Ile Val Gly Tyr

1 5 10

<210> 209

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 209

Glu Glu Pro Leu Ser Val Thr Ala Lys Tyr

1 5 10

<210> 210

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 210

Ala Phe Leu Glu Val Val Gly Val Val Tyr

1 5 10

<210> 211

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 211

Ile Leu Thr Asp Ile Asn Trp Arg Phe

1 5

<210> 212

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 212

Ser Glu Asp Pro Ile Leu Thr Ala Phe

1 5

<210> 213

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 213

Glu Glu Thr Pro Phe Ser Arg Leu Ile

1 5

<210> 214

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 214

Val Tyr Ile His Glu Asn Ala Lys Phe

1 5

<210> 215

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 215

Ile Thr Pro Gln Arg Gln Ser Ala Leu

1 5

<210> 216

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 216

Glu Pro Tyr Pro Val Thr Lys Asn Ile

1 5

<210> 217

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 217

Ile Ala Ala Ala Phe Ala Val Asp Tyr

1 5

<210> 218

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 218

Met Pro Leu Glu Val Tyr Glu Met

1 5

<210> 219

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 219

Ala Glu Ala Thr Gln Ser Met Asn Ala Lys Tyr

1 5 10

<210> 220

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 220

Ala Thr Gln Ser Met Asn Ala Lys Tyr

1 5

<210> 221

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 221

Lys Leu Asp Thr Val Gly Val Phe Leu

1 5

<210> 222

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 222

Glu Glu Ile Glu Asn Leu Tyr Arg Phe

1 5

<210> 223

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 223

Val Leu Leu Asp Glu Gly Ala Met Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 224

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 224

Glu Glu Phe Gln Val Leu Val Lys Lys Ile

1 5 10

<210> 225

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 225

Thr Leu Asp Asp Leu Phe Gln Glu Leu

1 5

<210> 226

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 226

Thr Tyr Asp Gly Met Leu Ser Asp Val

1 5

<210> 227

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 227

Thr Glu Phe Val Gly Ala Thr Met

1 5

<210> 228

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 228

Ile Pro Phe Thr Pro Pro Thr Val

1 5

<210> 229

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 229

Thr Val Ala Asp Pro Leu Pro Gln Val Ala Lys

1 5 10

<210> 230

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 230

Thr Val Ala Asp Pro Leu Pro Gln Val

1 5

<210> 231

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 231

Gly Tyr Leu Val Val Gly Phe Val Tyr

1 5

<210> 232

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 232

Gly Gln Asn Leu Ser Ile His Ser Gly Gln Tyr

1 5 10

<210> 233

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 233

Ser Val Tyr Pro Pro Ala Ala Asn Met Glu Tyr

1 5 10

<210> 234

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 234

Ser Ser Ser Ser Pro Ile Ser Asn Lys

1 5

<210> 235

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 235

Phe Leu Ser Ser Leu Phe Pro Phe Arg Tyr

1 5 10

<210> 236

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 236

Gln Glu Leu Glu Val Gly Lys Glu Ala Tyr

1 5 10

<210> 237

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 237

Ser Glu Gln Pro Pro Ala Ser Leu Gly Phe

1 5 10

<210> 238

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 238

Gly Glu Leu Arg Glu Ile Ser Gly Asn Gln Tyr

1 5 10

<210> 239

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 239

Glu Val Lys Lys Glu Tyr Ala Ser Met

1 5

<210> 240

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 240

Asp Tyr Phe Pro Val Ile Leu Lys Arg

1 5

<210> 241

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 241

Lys Glu Gly Glu Pro Val Glu Phe Thr Phe

1 5 10

<210> 242

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 242

Thr Val Ala Val Thr Gln Met Asn Lys

1 5

<210> 243

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 243

Val Leu Asp Glu Val Asp Ala Ala Leu

1 5

<210> 244

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 244

Asp Val Arg Ile Glu Val Gly Leu Tyr

1 5

<210> 245

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 245

His Pro Phe Lys Pro Asp Ala Thr Tyr

1 5

<210> 246

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 246

Ala Val Leu Ser Ala Gly Pro Ile Ile Thr Arg

1 5 10

<210> 247

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 247

Asp Thr Pro Asp Pro Pro Thr Ile Ile Ser Tyr

1 5 10

<210> 248

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 248

Phe Pro Ala Glu Arg Asp Ile Ser Val Tyr

1 5 10

<210> 249

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 249

Ser Thr Ile Pro Gly Val Ser Ala Tyr

1 5

<210> 250

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 250

Ala Gly Met Thr Ile Ala Thr Ser Tyr

1 5

<210> 251

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 251

Asp Ser Leu Ala Ala Val Val Leu Gln Asn Arg

1 5 10

<210> 252

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 252

Gly Thr Gly Ile Ala Gly Ile Thr Lys

1 5

<210> 253

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 253

Gly Thr Gly Thr Gly Ile Ala Gly Ile Thr Lys

1 5 10

<210> 254

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 254

Ile Glu Ala Glu Leu His Ile Ser Tyr

1 5

<210> 255

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 255

Leu Pro Leu Thr Gly Pro Leu Val

1 5

<210> 256

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 256

Thr Val Asp Ser Asn Gln Gln Thr Tyr

1 5

<210> 257

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 257

Thr Tyr Gln Thr Tyr Thr His Asn Gln Phe

1 5 10

<210> 258

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 258

Asp Pro Phe Phe Lys Gln Gln Ala Val

1 5

<210> 259

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 259

Gly Glu Ala Asn Glu Leu Leu His Thr Phe

1 5 10

<210> 260

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 260

Asn Phe Asp Ser Leu Pro Val Gln Ile

1 5

<210> 261

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 261

Ala Thr Ala Gln Pro Ser Gln Val Arg Gln Lys

1 5 10

<210> 262

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 262

Ser Val Leu Ser Glu Gln Phe Thr Lys

1 5

<210> 263

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 263

Asp Ile Gln Glu Pro Tyr Tyr Gly Arg

1 5

<210> 264

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 264

Thr Ser Asp Ile Gln Glu Pro Tyr Tyr

1 5

<210> 265

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 265

Phe Leu Pro Asp Ala Phe Val Thr Met

1 5

<210> 266

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 266

Ile Phe Ala His Leu Gly Leu Asp Tyr

1 5

<210> 267

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 267

Lys Leu Phe Thr Ser Val Phe Gly Val

1 5

<210> 268

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 268

Tyr Tyr Asp Leu Val Glu Ser Thr Phe

1 5

<210> 269

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 269

Tyr Pro Val Thr Lys Asn Ile Ser Leu

1 5

<210> 270

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 270

Ser Glu Val Ser Phe Leu Glu Tyr

1 5

<210> 271

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 271

Ile Thr Trp Asp Ala Pro Ala Ile Thr Lys

1 5 10

<210> 272

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 272

Thr Glu Val Val Glu Gly Lys Glu Trp

1 5

<210> 273

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 273

Asp Ala Trp Gly Gly Asn Thr Ala Tyr

1 5

<210> 274

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 274

Tyr Pro Ala Glu Arg Leu Thr Ser Phe

1 5

<210> 275

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 275

Glu Glu Val Ser Asn Leu Val Asn Tyr

1 5

<210> 276

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 276

Ile Glu Ala Gly Thr Ser Glu Ser Tyr

1 5

<210> 277

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 277

Ile Phe Ser Asn Trp Gly His Pro Lys Tyr

1 5 10

<210> 278

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 278

Val Thr Met Glu His Ile Ser Glu Lys

1 5

<210> 279

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 279

Tyr Leu Ser Glu Ala Leu Gln Glu Ala

1 5

<210> 280

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 280

Glu Val Val Gly Glu Leu Val Ala Lys Phe

1 5 10

<210> 281

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 281

Gly Met Met Asp Asp Tyr Thr Tyr Val

1 5

<210> 282

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 282

Ala Glu Met Ala Val Gly Leu Val Val Phe

1 5 10

<210> 283

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 283

Ser Glu Asn Asp Ile Pro Ser Val Ala Phe

1 5 10

<210> 284

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 284

Asn Asn Phe Pro His Ser Ile Ala Arg

1 5

<210> 285

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 285

Arg Gly Asn Glu Val Ile Ser Val Met Asn Arg

1 5 10

<210> 286

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 286

Lys Thr Tyr Glu Thr Asn Leu Glu Ile Lys Lys

1 5 10

<210> 287

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 287

Ala Ala Leu Asp Asn Thr Asn Ile Gly Lys

1 5 10

<210> 288

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 288

Ala Leu Ala Ser Val Gly His Leu Tyr

1 5

<210> 289

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 289

Glu Val Ser Asn Lys Ile Val Gly Tyr
1 5

<210> 290
<211> 9
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 290
Ser Phe Leu Asp Ala Ser Phe Val Tyr
1 5

<210> 291
<211> 11
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 291
Thr Val Ser Gln Ala Lys Val Gln Val Asn Lys
1 5 10

<210> 292
<211> 9
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 292
Glu Leu Lys Gln Asp Ile Ser Ser Phe
1 5

<210> 293
<211> 9
<212> PRT
<213> Homo sapiens
<400> 293
Val Glu Asn Glu Phe Lys Ala Glu Tyr
1 5

<210> 294
<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 294

Ser Phe Ser Asn Val Trp His Leu Tyr

1 5

<210> 295

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 295

Asp Ala Ala Ile Asn Ser His Ile

1 5

<210> 296

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 296

Val Ala Leu Glu Asn Phe Phe Arg Tyr

1 5

<210> 297

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 297

Ala Glu Met Leu Thr Asn Val Ile Ser Arg Tyr

1 5 10

<210> 298

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 298

Lys Thr Leu Gly Lys Ile Ala Glu Lys

1 5

<210> 299

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 299

Ala Gln Ala Phe Thr Ser Gly Lys Tyr

1 5

<210> 300

<211> 11

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 300

Asp Glu Glu Asp Met Gln Ala Val Glu Thr Tyr

1 5 10

<210> 301

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 301

Ser Thr Lys Ser Val Ser Thr Ser Tyr

1 5

<210> 302

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 302

Leu Val Ile Asp Thr Val Thr Glu Val

1 5

<210> 303

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 303

Val Ile Asp Thr Val Thr Glu Val

1 5

<210> 304

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 304

Tyr Pro Leu Asn Arg Phe Ser Ser Val

1 5

<210> 305

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 305

Thr Glu Ile Val Leu Glu Asn Asn Tyr

1 5

<210> 306

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 306

Tyr Thr Ala Leu Gln Asn Ala Lys Tyr

1 5

<210> 307

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 307

Asp Ser Phe Gln Lys Val Ile Leu Arg

1 5

<210> 308

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 308

Ser Glu Pro Gln Ile Val Pro Ile Thr Phe

1 5 10

<210> 309

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 309

Ile Tyr Thr Gly Val Thr Val Ser Phe

1 5

<210> 310

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 310

Ser Phe Ala His Gln Gly Leu Trp Arg Tyr

1 5 10

<210> 311

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 311

Glu Glu Ile Pro Gln Glu Ile Gln Arg Leu

1 5 10

<210> 312

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 312

Tyr Ile Glu Asn Asn His Leu Glu Tyr

1 5

<210> 313

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 313

His Ser Glu Glu Leu Asp Pro Gln Lys Tyr

1 5 10

<210> 314

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 314

Ala Leu Asp Glu Lys Val Ala Glu Leu

1 5

<210> 315

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 315

Gly Leu Tyr Asp Gly Arg Glu His Ser Val

1 5 10

<210> 316

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 316

Ser Glu Ser Ser Thr Ile Leu Val Val Arg Tyr

1 5 10

<210> 317

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 317

Gln Thr Glu Phe Pro Thr Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 318

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 318

Thr Glu Phe Pro Thr Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 319

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 319

Thr Ser Asp Pro Gln Ile Ser Thr Ser Leu Tyr

1 5 10

<210> 320

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 320

Val Leu Asp Glu Glu Val Ser Asn Leu

1 5

<210> 321

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 321

Phe Leu Ile Thr Gln Ala Thr Ala Tyr

1 5

<210> 322

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 322

Ala Leu Gln Gly Ala Leu Gly Leu Tyr

1 5

<210> 323

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 323

Tyr Pro Met Asp Pro His Lys Glu Val

1 5

<210> 324

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 324

Leu Ala Phe Leu Val Gly Gln Ser Ile

1 5

<210> 325

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 325

Met Pro Ser Glu Val Ser Glu Val Leu

1 5

<210> 326

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 326

Thr Ala Ala Ala Phe Thr Ile Ser Tyr

1 5

<210> 327

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 327

Phe Phe Leu His Pro Ile Ser Phe Tyr

1 5

<210> 328

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 328

Ala Ser Gln Ile Ser Ser Glu Thr Leu Ile Lys

1 5 10

<210> 329

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 329

Ala Ser Ala Leu Phe Gln Ser Asn Lys

1 5

<210> 330

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 330

Ser Glu Glu Ser Val Leu Val Gly Tyr

1 5

<210> 331

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 331

Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu Tyr

1 5 10

<210> 332

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 332

Asp Glu Gly Ile Ser Ser Leu Phe

1 5

<210> 333

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 333

Lys Val Asn Ser Pro Ile Arg Met Lys

1 5

<210> 334

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 334

Leu Pro Tyr Asp Ile Ile Asn Ala Phe

1 5

<210> 335

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 335

Asn Val Asp Glu Gly Ile Ser Ser Leu

1 5

<210> 336

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 336

Ser Val Leu Gln Gln Leu Thr Pro Met Asn Lys

1 5 10

<210> 337

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 337

Thr Pro Ile Gln Thr Ser Leu Ala Tyr

1 5

<210> 338

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 338

Glu Ala Leu Thr Pro His Ser Ser Tyr

1 5

<210> 339

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 339

Phe Thr Glu Ile Val Leu Glu Asn Asn Tyr

1 5 10

<210> 340

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 340

Ala Glu Val Pro Ile Glu Pro His Trp

1 5

<210> 341

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 341

Leu Pro Phe Thr Ile Ile Ser Met

1 5

<210> 342

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 342

Asp Pro Ser Gln Phe Asn Pro Thr Tyr

1 5

<210> 343

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 343

Ala Glu Ile Leu Lys Asn Glu Ala Tyr

1 5

<210> 344

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 344

Ala Glu Asn Gln Gly Leu Val Leu Lys Phe

1 5 10

<210> 345

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 345

Ala Leu Phe Glu Thr Leu Ile Gln Leu

1 5

<210> 346

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 346

Glu Ser Ile Glu Tyr Val Gln Thr Phe

1 5

<210> 347

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 347

Glu Val Ile Pro Ile Thr Asn Ser Glu Leu

1 5 10

<210> 348

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 348

Leu Pro Ala Leu Lys Ile Val Met Ile

1 5

<210> 349

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 349

Asn Glu Met Ser Val Ile Ser Asn Met

1 5

<210> 350

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 350

Asn Thr Glu Gly Leu His His Leu Tyr

1 5

<210> 351

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 351

Asn Tyr Ile Ile Lys Gly Asn Leu Phe

1 5

<210> 352

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 352

Gln Ile Ala Asp Ile Val Thr Ser Val

1 5

<210> 353

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 353

Val Ile Pro Ile Thr Asn Ser Glu Leu

1 5

<210> 354

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 354

Ala Ala Pro Ala Gly Pro Gly Glu Leu

1 5

<210> 355

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 355

Ala Glu Ser Ser Ser Lys Arg Ser Phe

1 5

<210> 356

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 356

Thr Glu Phe Val Gly Ala Thr Met Phe

1 5

<210> 357

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 357

Val Tyr Val Gly Asp Ala Leu Leu Tyr

1 5

<210> 358

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 358

His Pro Leu Asn Gly Gln Pro Leu Ile

1 5

<210> 359

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 359

Leu Leu Asp Gly Phe Met Ile Thr Leu

1 5

<210> 360

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 360

Val Tyr Gln Lys Ile Ile Leu Lys Phe

1 5

<210> 361

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 361

Glu Pro Leu Ser Val Thr Ala Ser Tyr

1 5

<210> 362

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 362

Asp Ala Phe Val Pro Phe Ser Ile

1 5

<210> 363

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 363

Glu Thr Val Ser Thr Thr Leu Arg Tyr

1 5

<210> 364

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 364

Gly Thr Glu Thr Val Ser Thr Thr Leu Arg Tyr

1 5 10

<210> 365

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 365

Ala Val Asn Pro Glu Leu Ala Pro Val Met Lys

1 5 10

<210> 366

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 366

Ser Ala Val Thr Pro Gly Pro Tyr Tyr

1 5

<210> 367

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 367

Arg Val Gln Val Trp Phe Gln Asn Arg

1 5

<210> 368

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 368

Lys Met Ala Glu Leu Val His Phe Leu

1 5

<210> 369

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 369

Ile Phe Ile Asn Lys Glu Asp Ser Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 370

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 370

Gly Leu Trp Glu Ile Glu Asn Asn Pro Thr Val

1 5 10

<210> 371

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 371

Ser Ala Tyr Gly Met Pro Met Tyr Lys

1 5

<210> 372

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 372

Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Thr Tyr

1 5

<210> 373

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 373

Arg Val Ala Val Pro Val Leu Val Lys

1 5

<210> 374

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 374

Ser Gln Phe Pro His Gly Ala Met Gly Ser Tyr

1 5 10

<210> 375

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 375

Asp Ala Val Ala Ala Met Ser Val

1 5

<210> 376

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 376

Asn Trp Ala Pro Pro Glu Tyr Tyr Leu Tyr

1 5 10

<210> 377

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 377

Thr Glu Glu Thr Ile Lys Ala Glu Phe

1 5

<210> 378

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 378

Trp Ala Pro Pro Glu Tyr Tyr Leu Tyr

1 5

<210> 379

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 379

Lys Glu Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe

1 5 10

<210> 380

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 380

Asp Glu Glu Gln Asn Leu Val Ala Phe

1 5

<210> 381

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 381

Glu Glu Ala Ala Asn Ser Gly Tyr Ser Trp

1 5 10

<210> 382

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 382

Glu Glu Gln Asn Leu Val Ala Phe Gln Tyr

1 5 10

<210> 383

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 383

Ser Thr Glu Asp Glu Glu Gln Leu Leu Gln Lys

1 5 10

<210> 384

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 384

Ala Ser Ile Asp Arg Glu Ile Ala Met

1 5

<210> 385

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 385

Arg Leu Gly Pro Val Pro Gly Thr Phe Lys

1 5 10

<210> 386

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 386

Ser Ser Ser Gln Thr Ala Ala Gln Val Thr Lys

1 5 10

<210> 387

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 387

Phe Leu Asp Leu Gln Val Asn Ser Leu

1 5

<210> 388

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 388

Val Leu Arg Glu Ile Glu Asp Glu Trp Leu Tyr

1 5 10

<210> 389

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 389

Asp Glu Ser Ile Thr Phe His Ser Ile

1 5

<210> 390

<211>

9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 390

Glu Glu Val Ala Arg Phe Leu Thr Tyr

1 5

<210> 391

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 391

Glu Val Ala Ser Ala Val Ser Ala Phe

1 5

<210> 392

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 392

Leu Leu Pro Gly Ser Ile His Phe Val

1 5

<210> 393

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 393

Glu Glu Gln Leu Leu Gln Lys Val Met

1 5

<210> 394

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 394

Lys Val Leu Glu Phe Leu Ala Lys Val

1 5

<210> 395

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 395

Ser Leu Asp Asp Ile Ile Ile Tyr Lys Glu Leu

1 5 10

<210> 396

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 396

Lys Glu Gly Glu Ala Val Glu Phe Thr Phe

1 5 10

<210> 397

<211

> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 397

Asp Glu Gly Ala Met Leu Leu Tyr

1 5

<210> 398

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 398

Lys Thr Tyr Glu Thr Asn Leu Glu Ile Lys

1 5 10

<210> 399

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 399

Leu Leu Asp Glu Gly Ala Met Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 400

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 400

Thr Pro Leu Val Ile Ala Ile Ser Tyr

1 5

<210> 401

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 401

Val Glu Val Gly Glu Val Lys Ser Trp

1 5

<210> 402

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 402

Trp Glu Val Glu Val Gly Glu Val Lys Ser Trp

1 5 10

<210> 403

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 403

Thr Thr Ala Pro Gly Thr Val His Ser Tyr

1 5 10

<210> 404

<211

> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 404

Ala Ser Ser Gln Val Pro Arg Val Met

1 5

<210> 405

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 405

Trp Ser Asp Ser Ser Val Thr Thr Tyr

1 5

<210> 406

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 406

Lys Ala Phe Asp Asp Ile Ala Thr Tyr

1 5

<210> 407

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 407

His Val Ser Asn Leu Val Phe Ala Tyr

1 5

<210> 408

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 408

Ile Leu Gly Ser Val Trp Leu Ala Tyr

1 5

<210> 409

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 409

Lys Glu Phe Gly Gly Pro Phe Phe Trp

1 5

<210> 410

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 410

Leu Pro Phe Thr Ile Pro Thr Ser Met

1 5

<210> 411

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 411

Val Val Asn Gln Gly Lys Gly Met Phe Lys

1 5 10

<210> 412

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 412

Val Tyr Gly Ala Phe Pro Val Gln Leu

1 5

<210> 413

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 413

Tyr Thr Ser Asp Gly Asn Thr Lys Tyr

1 5

<210> 414

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 414

Val Tyr Gly Ser Tyr Leu Tyr Lys Leu

1 5

<210> 415

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 415

Gln Ile Ser Glu Val Glu Pro Lys Tyr

1 5

<210> 416

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 416

His Ala Pro Asn Leu Pro Tyr Arg Tyr

1 5

<210> 417

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 417

Leu Pro Phe Asp Gly Ser Pro Lys Ile Thr Tyr

1 5 10

<210> 418

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 418

Leu Pro Phe Asp Gly Ser Pro Lys Ile

1 5

<210> 419

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 419

Ser Val Ile Gly Gly Pro Ser Thr Tyr Lys

1 5 10

<210> 420

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 420

Thr Ile Tyr Asn Thr Thr Gln Pro Arg Gln Lys

1 5 10

<210> 421

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 421

Glu Ala Phe Leu Ser Pro Glu Tyr

1 5

<210> 422

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 422

Ala Ala Met Asn Ile Ala Arg Ala Leu

1 5

<210> 423

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 423

Ala Ser Tyr Glu Ile Gly Tyr Ile Leu Lys

1 5 10

<210> 424

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 424

Glu Val Val Gly Gly Ala Val Arg Val Gln Tyr

1 5 10

<210> 425

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 425

Leu Val Lys Glu Gly Leu Ala Ser Tyr

1 5

<210> 426

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 426

Ala Leu Tyr Asp Gly Leu Thr Leu Val

1 5

<210> 427

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 427

Ser Leu Leu Lys Leu Ile Val Glu Leu

1 5

<210> 428

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 428

Ile Ala Ser Asn Tyr Asn Val Ser Tyr

1 5

<210> 429

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 429

Arg Gln Ala Pro Gly Ser Asp Pro Val Arg Tyr

1 5 10

<210> 430

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 430

Met Ala Ala Thr Gly Val Ser Ser Met

1 5

<210> 431

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 431

Asp Thr Ser Pro Leu Leu Leu Gly Arg

1 5

<210> 432

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 432

His Val Ser Pro Ser Pro Leu Ile Tyr

1 5

<210> 433

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 433

Trp Val Asn Gly Leu Thr Leu Arg Tyr

1 5

<210> 434

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 434

Gly Thr Ile Ser Phe Val Gln Tyr Lys

1 5

<210> 435

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 435

Ala Phe Val Thr Met Thr Gly Gly Phe

1 5

<210

> 436

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 436

Asn Leu Trp Glu Lys Lys Gly Leu Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 437

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 437

Glu Val Ile Ser Gln Leu Thr Arg Val

1 5

<210> 438

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 438

Tyr Thr Glu Gln Asp Leu Tyr Ser Tyr

1 5

<210> 439

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 439

Asn Tyr Phe Leu Asp Pro Val Thr Ile

1 5

<210> 440

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 440

Ala Val Asp Glu Glu Ser Pro Phe Leu

1 5

<210> 441

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 441

Thr Pro Tyr His Leu Ser Thr Val Val

1 5

<210> 442

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 442

Asn Leu Asp His Tyr Thr Asn Ala Tyr

1 5

<210> 443

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 443

Asp Ala Phe Asp Val Ala Ser Phe Leu

1 5

<210> 444

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 444

Arg Thr Phe Pro Ile Thr Gly Leu Arg Tyr

1 5 10

<210> 445

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 445

Phe Thr Glu Glu Asp Leu His Phe Val Leu Tyr

1 5 10

<210> 446

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 446

Ile Phe Val Ser Pro Lys Gly Val Leu Ala Tyr

1 5 10

<210> 447

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 447

Gln Glu Gly Gln Leu Pro Leu Leu Phe

1 5

<210> 448

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 448

Leu Leu Ala Gln Gln Pro Ile Tyr Val

1 5

<210> 449

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 449

Ala Val Ile Glu His Met Gln Glu Lys

1 5

<210> 450

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 450

Glu Glu Ile Ile Lys Asn Ile Gln Lys Leu Tyr

1 5 10

<210> 451

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 451

Tyr Leu Ile Asp His Pro Val Ser Leu

1 5

<210> 452

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 452

Ile Tyr Ile Ser Asn Ser Ile Tyr Phe

1 5

<210> 453

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 453

Val Val Thr Gly Asn Val Pro Leu Lys

1 5

<210> 454

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 454

Ala Ser Met Ser Leu Pro Pro Pro Lys

1 5

<210> 455

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 455

Val Ala Ser Pro Arg Ile Ile Ser Leu

1 5

<210> 456

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 456

Met Ile Leu Asp Asn His Ala Leu Tyr

1 5

<210> 457

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 457

Thr Leu Asp Glu Lys Val Asp Glu Leu

1 5

<210> 458

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 458

Leu Ala Phe Gly Gly His Ile Ala Phe

1 5

<210> 459

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 459

Ala Pro Leu Gly Ala Ala Ala Ala Tyr

1 5

<210> 460

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 460

Gly Leu Phe Thr His Thr Ile Phe Tyr

1 5

<210> 461

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 461

Val Pro Lys Ala Lys Ile Ile Thr Ile

1 5

<210> 462

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 462

His Thr Glu Asp Lys Pro Tyr Lys Tyr

1 5

<210> 463

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 463

His Ser Asp Ser Glu Arg Gln Tyr Tyr

1 5

<210> 464

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 464

Ser Leu Asp Trp Asp Leu His Gly Phe

1 5

<210> 465

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 465

Thr Ser Leu Asp Val Pro Leu Ile Gly Lys

1 5 10

<210> 466

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 466

Glu Glu Asp Leu His Phe Val Leu Tyr

1 5

<210> 467

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 467

Ser Glu Ala Gln Asp Lys Ser Lys Leu Trp

1 5 10

<210> 468

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 468

Ala Val Tyr Asn Gly Gln Trp Lys Tyr

1 5

<210> 469

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 469

Ser Val Thr Ser Val Phe Asp Glu Lys

1 5

<210> 470

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 470

Ala Leu Met Glu Val Thr Val Tyr Leu

1 5

<210> 471

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 471

Glu Glu Leu Ala Asn Val Leu Pro Ile Ser Tyr

1 5 10

<210> 472

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 472

Ser Glu Ala Gly Leu Thr Ala Asn Gln Tyr

1 5 10

<210> 473

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 473

Val Phe Tyr Ile Leu Gln Leu Ala Tyr

1 5

<210> 474

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 474

Ser Thr Val Asp Pro Met Lys Leu Tyr Glu Lys

1 5 10

<210> 475

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 475

Tyr Leu Asp Leu Arg Asn Thr Gly Leu

1 5

<210> 476

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 476

Ala Thr Ile Asp Val Thr Thr Val Glu Arg

1 5 10

<210> 477

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 477

Asp Pro Leu Glu Leu His Lys Ile

1 5

<210> 478

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 478

Ser Pro Glu Ala Gly Leu Ala Glu Tyr

1 5

<210> 479

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 479

Ile Pro Met Asp Gly Thr Ala Val Ile

1 5

<210> 480

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 480

Gly Ser Glu Val Ser Phe Leu Glu Tyr

1 5

<210> 481

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 481

Ala Ala Gly Ala Leu Pro Leu Leu Lys

1 5

<210> 482

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 482

Ala Thr Tyr Leu Asn Leu Ser Glu Lys

1 5

<210> 483

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 483

Met Pro Pro Pro Leu Val Met Ser Val

1 5

<210> 484

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 484

Val Pro Pro Trp Asn Pro Gln Leu Ile

1 5

<210> 485

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 485

Met Phe Asp Asn Gly Ser Phe Leu

1 5

<210> 486

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 486

Lys Ser Gly Asp Leu Val Phe Ala Lys

1 5

<210> 487

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 487

Ala Thr Lys Ser Gly Leu Val Val Arg

1 5

<210> 488

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 488

Leu Ala Pro Pro Ile Gly Asn Ser Ile

1 5

<210> 489

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 489

Glu Glu Gly Glu Asp Arg Asp Gly His Ala Trp

1 5 10

<210> 490

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 490

Glu Tyr Leu Lys Asp Pro Val Thr Ile

1 5

<210> 491

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 491

Ser Glu Phe Glu Gln Ile Arg Leu Phe

1 5

<210> 492

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 492

Ala Gly Ile Ser Ser Thr Ile Thr Arg

1 5

<210> 493

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 493

Glu Glu Thr Arg Val Leu Ala Phe

1 5

<210> 494

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 494

Ser Ser Glu Gln Ser Pro Leu Gln Lys

1 5

<210> 495

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 495

Ala Leu Tyr Ser Gly Asp Leu His Ala Ala

1 5 10

<210> 496

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 496

Glu Glu Phe Ser Leu Gln Lys Ser Tyr

1 5

<210> 497

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 497

Phe Leu Asp Ser Leu Leu Ala Thr Leu

1 5

<210> 498

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 498

His Ala Glu Asp Ile Ser Asn Ile Met

1 5

<210> 499

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 499

Ser Thr Val Gly Phe Gly Asp Val Val Ala Lys

1 5 10

<210> 500

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 500

Thr Ala Phe Ser Thr Gly Thr Val Phe

1 5

<210> 501

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 501

Thr Val Asp Ser Val Thr Ala Phe Leu

1 5

<210> 502

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 502

Gly Val Ala Ala Leu Thr Pro Val Gln Lys

1 5 10

<210> 503

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 503

His Leu Leu Asp Asn Ala Asp Val Ala Leu

1 5 10

<210> 504

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 504

Leu Leu Asp Asn Ala Asp Val Ala Leu

1 5

<210> 505

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 505

Thr Glu Thr Pro Gly Thr Ala Tyr

1 5

<210> 506

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 506

Thr Gly Pro Ser Gly Asn Ala Leu

1 5

<210> 507

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 507

Ala Ser Phe Leu Thr Thr Val Phe Lys

1 5

<210> 508

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 508

Ile Tyr Ile Gly Asn Ile Glu His Leu

1 5

<210> 509

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 509

Asp Ala Phe Pro Ile Ser Leu Ile

1 5

<210> 510

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 510

Lys Thr Leu Ala Glu Ile Ser Asp Arg Tyr

1 5 10

<210> 511

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 511

Val Thr Met Glu Gln Leu Arg Gln Lys

1 5

<210> 512

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 512

His Ala Tyr His Lys Val Thr Leu

1 5

<210> 513

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 513

Gln Ser Glu Met Tyr Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 514

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 514

Ser Ser Glu Gln Ser Ala Arg Leu Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 515

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 515

Ala Thr Ala Gln Pro Ser Gln Val Arg

1 5

<210> 516

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 516

Asp Ile Ile Ser Glu Gln Lys Val Ser Glu Phe

1 5 10

<210> 517

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 517

Ala Leu Leu Gly Ile Leu Ile Ser Val

1 5

<210> 518

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 518

Leu Tyr Thr Lys Ala His Glu Thr Phe

1 5

<210> 519

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 519

Ser Tyr Leu Leu Gly Trp Thr Thr Phe

1 5

<210> 520

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 520

Ala Glu Ile Glu Pro Val Ser Ala Val

1 5

<210> 521

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 521

Val Ile Ile Asp His Gly Ser Gly Phe Leu Lys

1 5 10

<210> 522

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 522

Met Pro Tyr Thr Glu Ala Val Ile

1 5

<210> 523

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 523

Leu Pro Val Pro Leu Asp Ser Ala Phe

1 5

<210> 524

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 524

Gln Glu Leu Leu Glu Arg Gln Ala Trp

1 5

<210> 525

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 525

Asp Ala Tyr Leu Ser Tyr Thr Lys Val

1 5

<210> 526

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 526

Ser Thr Asn Leu Lys Met Val Ser Lys

1 5

<210> 527

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 527

Ala Leu Asp Pro Pro Val Asp Val Phe

1 5

<210> 528

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 528

Tyr Pro Leu Ser Pro Thr Ile Ser Leu

1 5

<210> 529

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 529

His Ile Leu Thr His Ala Asn Thr Asn Lys

1 5 10

<210> 530

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 530

Ser Val Thr Thr Tyr Thr Gly Ser Tyr

1 5

<210> 531

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 531

Ala Phe Leu Ile Ile Val Phe Ser Tyr

1 5

<210> 532

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 532

Phe Phe Val Gly Ile Phe Asp Ile Lys Tyr

1 5 10

<210> 533

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 533

Phe Val Gly Ile Phe Asp Ile Lys Tyr

1 5

<210> 534

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 534

Ile Leu Asp Asp Asn Pro Ile Thr Arg Ile

1 5 10

<210> 535

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 535

Leu Tyr Thr Leu Thr Thr Asn Phe Phe

1 5

<210> 536

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 536

Met Pro Leu Thr Asp Gly Ile Ser Ser Phe

1 5 10

<210> 537

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 537

Thr Glu Asp Ile Gly Ser Lys Gly Tyr

1 5

<210> 538

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 538

Gly Tyr Trp Gly Val Arg Leu Lys Tyr

1 5

<210> 539

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 539

Leu Glu Glu Lys Met Ile Ala Ala Tyr

1 5

<210> 540

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 540

Ser Leu Asp Glu Ala Leu Gln Arg Val

1 5

<210> 541

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 541

Ala Val Trp Pro Leu Glu Leu Ala Tyr

1 5

<210> 542

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 542

Asp Thr Glu Leu Gly Ser Ser Glu Tyr

1 5

<210> 543

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 543

Gly Leu Pro Asp Ile Met Lys Pro Ile Lys Leu

1 5 10

<210> 544

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 544

Leu Pro Ala Asn Ile Leu Thr Val Ile

1 5

<210> 545

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 545

Ser Leu Ala Glu Thr Pro Ala Ser Ala

1 5

<210> 546

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 546

Ser Ile Gln Gln Leu Val Pro Glu Tyr

1 5

<210> 547

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 547

Asp Glu Leu Glu Lys Gln Ile Val Tyr

1 5

<210> 548

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 548

Phe Pro Leu Pro Leu Ala Arg Glu Val

1 5

<210> 549

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 549

Ser Ser Met Ala Leu Pro Ser Pro His Lys

1 5 10

<210> 550

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 550

Asp Val Ala Glu Ala Ile Ala Phe Phe

1 5

<210> 551

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 551

Asp Thr Ala Val Leu Ile Thr Arg Tyr

1 5

<210> 552

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 552

Asn Phe Asp Gly Ala Thr Thr Leu

1 5

<210> 553

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 553

Ser Thr Asn Leu Pro Leu Thr Gln Lys

1 5

<210> 554

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 554

Asn Tyr Phe Ile Asp Pro Val Thr Ile

1 5

<210> 555

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 555

Asp Pro Ile Thr Phe Ser Phe Ile

1 5

<210> 556

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 556

Glu Val Ile Ser Val Gln Val Gln Asp Val

1 5 10

<210> 557

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 557

Ser Leu Phe Glu Ser Leu Glu Tyr Leu

1 5

<210> 558

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 558

Ala Glu Leu Gln Ala Ser Leu Ser Lys Tyr

1 5 10

<210> 559

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 559

Ile Phe Ser Asp Gln Glu Thr Phe Tyr

1 5

<210> 560

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 560

Ala Val Tyr Asn Ser Pro Gln Phe Lys Lys

1 5 10

<210> 561

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 561

Ala Val Tyr Asn Ser Pro Gln Phe Lys

1 5

<210> 562

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 562

Ser Ala Tyr Gly Asn Ala Thr Ser Val

1 5

<210> 563

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 563

Phe Thr Val Asp Ser Asn Gln Gln Thr Tyr

1 5 10

<210> 564

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 564

Ala Val Ala Pro His His Ser Gly Val Tyr

1 5 10

<210> 565

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 565

Ser Val Ser Ile Ile Gly Phe His Lys

1 5

<210> 566

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 566

Gln Ser Phe Pro Pro Lys Val Asn Arg

1 5

<210> 567

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 567

Phe Ile His Glu Asp Leu Asn Thr Val

1 5

<210> 568

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 568

Asn Phe Phe Glu Glu Val Phe Ile Tyr

1 5

<210> 569

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 569

Glu Glu Met Gln Ile Gln Lys Ser Gln Trp

1 5 10

<210> 570

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 570

Thr Ser Asp Pro Gly Leu Leu Ser Tyr

1 5

<210> 571

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 571

Glu Glu Ser Val Leu Val Gly Tyr

1 5

<210> 572

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 572

Asp Ala His Asn Thr His Val Gly Ile

1 5

<210> 573

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 573

Gly Phe Lys Glu Thr Ala Phe Leu Tyr

1 5

<210> 574

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 574

Val Tyr Met Glu Asp Ser Pro Ser Phe

1 5

<210> 575

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 575

Ala Val Ala Ala Lys Met Glu Val Lys

1 5

<210> 576

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 576

Ala Phe Leu Lys Met Ile Tyr Ser Tyr

1 5

<210> 577

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 577

Asn Glu Ala Lys Phe Ile Thr Phe

1 5

<210> 578

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 578

Leu Pro Lys Leu Pro Lys Pro Tyr Ile

1 5

<210> 579

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 579

Leu Pro Thr Thr Ala Gln Val Thr Ile

1 5

<210> 580

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 580

Leu Pro Tyr Tyr Ser Thr Ser Ile Ile

1 5

<210> 581

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 581

Leu Pro Tyr Tyr Ser Thr Ser Ile

1 5

<210> 582

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 582

Val Thr Leu Ala Lys Pro Val Asn Lys

1 5

<210> 583

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 583

Ser Thr Glu Pro Gly Ile Ser Asn Ile Lys

1 5 10

<210> 584

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 584

Asp Leu Asn Asp Val Thr His Val Tyr

1 5

<210> 585

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 585

Lys Leu Phe Ile Pro Gln Ile Thr Thr Lys

1 5 10

<210> 586

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 586

Tyr Pro Lys Leu Pro Lys Pro Tyr Ile

1 5

<210> 587

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 587

Leu Pro Leu Val Thr Val Val Tyr

1 5

<210> 588

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 588

Asn Tyr Gly Val Leu His Val Thr Phe

1 5

<210> 589

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 589

Asp Glu Thr Glu Ile Arg Ser Phe Phe

1 5

<210> 590

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 590

Asp Glu Thr Glu Ile Arg Ser Phe

1 5

<210> 591

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 591

Ser Pro Val Gln Val Ile Thr Gly Tyr

1 5

<210> 592

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 592

Asp Ala Tyr Ile Pro Gly Gly Pro Leu Thr Val

1 5 10

<210> 593

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 593

Lys Val His Gly Gln Pro Ala Ser Tyr Ala Tyr

1 5 10

<210> 594

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 594

Lys Val His Gly Gln Pro Ala Ser Tyr

1 5

<210> 595

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 595

Ser Pro Ala Pro Ser Leu Glu Ser Tyr

1 5

<210> 596

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 596

Thr Leu Ala Asp Ala Leu His Thr Leu

1 5

<210> 597

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 597

Leu Pro Ala Val Gln Ala Pro Val Ile

1 5

<210> 598

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 598

Tyr Ser Ala Ala Arg Ala Val Ser Leu

1 5

<210> 599

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 599

Val Tyr Phe Gly His Asp Ser Glu Leu Phe

1 5 10

<210> 600

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 600

Ile Gly Tyr Val Thr Pro Asp Ile

1 5

<210> 601

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 601

Leu Pro Leu Gln Phe Leu Val Val

1 5

<210> 602

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 602

Leu Pro Pro Thr Ser Ser Ile Ser Ile

1 5

<210> 603

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 603

Pro Tyr Pro Asp Val Thr Phe Thr Leu

1 5

<210> 604

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 604

Gly Glu Tyr Pro Asp Tyr Gln Gln Trp

1 5

<210> 605

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 605

Met Pro Val Pro Gly Gln His Ser Met

1 5

<210> 606

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 606

Ala Ala Val Gln Arg Ala Ala Glu Leu

1 5

<210> 607

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 607

Ala Ile Phe Gln Gly Tyr Phe Ala Tyr

1 5

<210> 608

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 608

Ala Gln Phe Ser Ser Ser Ala Ile Gln Lys

1 5 10

<210> 609

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 609

Ala Phe Ala Pro Thr Phe Leu Val Tyr

1 5

<210> 610

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 610

Asp Ala Val Arg Ile Lys Thr Ser Ile

1 5

<210> 611

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 611

Phe Pro Ile Leu Ala Val Pro Val Ile

1 5

<210> 612

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 612

Ser Ala Ser Val His His Asn Glu Leu

1 5

<210> 613

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 613

Ser Val Ser Gly Leu Val Leu Ser His

1 5

<210> 614

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 614

His Pro Ala Val Thr Pro Asp Ala Tyr

1 5

<210> 615

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 615

Ser Val Ala Asn Ser Thr Val Ala Tyr

1 5

<210> 616

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 616

Tyr Ser Ser Ser Ser Pro Leu Thr Tyr

1 5

<210> 617

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 617

Asp Ala Pro Pro Ala Ile Leu Thr Phe

1 5

<210> 618

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 618

Glu Glu Ile Ala Phe Ser Thr Tyr

1 5

<210> 619

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 619

Glu Ile Asn Pro His Met Ser Ser Tyr

1 5

<210> 620

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 620

Ser Ser Tyr Val Pro Ile Phe Glu Lys

1 5

<210> 621

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 621

Ser Thr Ile Asp Glu Tyr Val His Arg

1 5

<210> 622

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 622

Ser Thr Met Gly Gly Phe Gly Val Gly Lys

1 5 10

<210> 623

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 623

Thr Ile Asp Glu Tyr Val His Arg Ile

1 5

<210> 624

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 624

Thr Leu Asn Asn Asn Ile Ala Lys Ala Gly Tyr

1 5 10

<210> 625

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 625

Ala Ile Ser Ile Thr Pro Val His Lys

1 5

<210> 626

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 626

Ala Glu Ser Pro Leu Glu Val Pro Gln Ser Phe

1 5 10

<210> 627

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 627

Ala Leu Asp Gln Lys Val Ala Phe Leu

1 5

<210> 628

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 628

Glu Val Leu Asn Leu Thr Gly Val Tyr

1 5

<210> 629

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 629

Leu Phe Ile Lys Leu Gly Leu Thr Tyr

1 5

<210> 630

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 630

Ser Leu Ala Glu Gln Ile Leu Ala Lys Tyr

1 5 10

<210> 631

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 631

Ser Ser Ser Ser Glu Gln Ser Pro Leu Gln Lys

1 5 10

<210> 632

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 632

Leu Pro Asn Thr Ser Ile His Gly Ile

1 5

<210> 633

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 633

Tyr Pro Asn Ser Pro Val Gln Val Ile

1 5

<210> 634

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 634

His Ala Ala Gly Phe Gly Pro Glu Leu

1 5

<210> 635

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 635

Gly Val Leu Ile Leu Leu Val Arg Tyr

1 5

<210> 636

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 636

Gly Leu Tyr Gly Ile Asn Glu Asp Ile Phe Leu

1 5 10

<210> 637

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 637

Leu Met Ile Pro Asn Ile Thr Gln Tyr

1 5

<210> 638

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 638

Ser Val Ala Asp Leu Thr Glu Ser Ile Leu Lys

1 5 10

<210> 639

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 639

Thr Leu Trp Glu Ile Gln Lys Glu Leu Lys Leu

1 5 10

<210> 640

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 640

Met Pro His Glu Val Thr His Ser Met

1 5

<210> 641

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 641

Ala Thr Phe Gln Thr Thr Leu Pro Thr Leu Lys

1 5 10

<210> 642

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 642

Leu Glu Thr Asp Ile His Leu Ser Tyr

1 5

<210> 643

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 643

Val Leu Asp Gln Asn Arg Ser Thr Leu

1 5

<210> 644

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 644

Gln Glu Gly Ser Ser Gly Met Glu Leu Ser Trp

1 5 10

<210> 645

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 645

Val Pro Leu Ser Thr Val Asn Arg Val

1 5

<210> 646

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 646

Ala Ala Ala Ala Ala Gly Leu Ala Tyr

1 5

<210> 647

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 647

Ile Pro Tyr Ala His Ser Pro Ser Val

1 5

<210> 648

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 648

Glu Glu Phe Asn Val Leu Glu Met

1 5

<210> 649

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 649

Leu Pro Pro Gly Gly Ile Pro Gly Ile

1 5

<210> 650

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 650

Lys Glu Ala Asp Pro Thr Gly His Ser Tyr

1 5 10

<210> 651

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 651

Ile Leu Tyr Asp Leu Lys Ile Ala Leu

1 5

<210> 652

<211> 11

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 652

Lys Val Phe Asn Asn Ser Ser Thr Leu Met Lys

1 5 10

<210> 653

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 653

Ala Glu Gln Gln Pro Gln Pro Gln Phe

1 5

<210> 654

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 654

Ile Pro Leu Gly Thr Met Ser Thr Ile

1 5

<210> 655

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 655

Gln Glu Phe Leu Asn Val Gln Glu Tyr

1 5

<210> 656

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 656

Thr Glu Ala Glu Leu Met Gln Gln Phe

1 5

<210> 657

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 657

Val Thr Asp Asp Pro Gln Lys Phe

1 5

<210> 658

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 658

Ser Leu Pro Asp Lys Val Phe Ile Lys Tyr

1 5 10

<210> 659

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 659

Glu Val Ala Glu Arg Gly Thr Ala Tyr

1 5

<210> 660

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 660

Phe Phe Ser Gly Pro Lys Thr Tyr Lys Tyr

1 5 10

<210> 661

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 661

Gly Glu Ala Asp Ile Met Ile Ser Phe

1 5

<210> 662

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 662

Leu Pro Ala Ser Gly Leu Ala Val Phe

1 5

<210> 663

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 663

Ser Ser Phe Asp Ala Val Thr Met Leu Gly Lys

1 5 10

<210> 664

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 664

Ser Thr Asp Pro Ser Ala Leu Met Tyr

1 5

<210> 665

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 665

Tyr Phe Phe Ser Gly Pro Lys Thr Tyr Lys Tyr

1 5 10

<210> 666

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 666

Ile Tyr Ser Gly Asn Ser Tyr Tyr Phe

1 5

<210> 667

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 667

Asp Met Gln Ala Val Glu Thr Tyr Arg

1 5

<210> 668

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 668

Ala Ser Trp Ala Arg Ile Ala Ala Arg

1 5

<210> 669

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 669

Lys Glu Asp Asn Pro Ser Gly His Thr Tyr

1 5 10

<210> 670

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 670

Ala Val Arg Gly Ser Asp Thr Leu Trp Tyr Arg

1 5 10

<210> 671

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 671

Tyr Gln Lys Glu Lys Asn Val Ser Ile

1 5

<210> 672

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 672

Phe Phe Asp Ser Ile Ile Ala Glu Leu

1 5

<210> 673

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 673

Val Asp Gln Ile Ala Leu Pro Asn Leu Lys

1 5 10

<210> 674

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 674

Asp Thr Phe Arg Ser Ile Ser Thr Arg

1 5

<210> 675

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 675

Gly Arg Gly Ala Ile Ala Asp Thr Phe

1 5

<210> 676

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 676

Ala Glu Ser Glu Gly Thr Lys Ala Val Leu

1 5 10

<210> 677

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 677

Ser Leu Tyr Ala Ile Gln Gln Gln Arg Lys

1 5 10

<210> 678

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 678

Asp Glu Ala Gly Met Leu Ser Tyr Phe

1 5

<210> 679

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 679

Asp Glu Ala Gly Met Leu Ser Tyr

1 5

<210> 680

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 680

Glu Glu Glu Lys Leu Phe Leu Ser Tyr

1 5

<210> 681

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 681

Glu Leu Leu Thr Lys Thr Ser Leu

1 5

<210> 682

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 682

His Ser Asp Glu Ala Gly Met Leu Ser Tyr

1 5 10

<210> 683

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 683

Ile Val Thr Asn Val Leu Glu Asn Arg

1 5

<210> 684

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 684

Gln Gly Ile Lys Asp Leu His Ala Tyr

1 5

<210> 685

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 685

Ser Glu Glu Glu Lys Leu Phe Leu Ser Tyr

1 5 10

<210> 686

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 686

Ser Glu Ile Glu Ala Ala Gly Phe

1 5

<210> 687

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 687

Ala Ser Val Leu Ile Phe Ala Asn Lys

1 5

<210> 688

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 688

Glu Glu Gln Ser Leu Gln Lys Leu Tyr

1 5

<210> 689

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 689

Gln Ser Ser Glu Arg Thr Leu Ser Tyr

1 5

<210> 690

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 690

Ile Thr Gln Asp Leu Val Gln Glu Lys

1 5

<210> 691

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 691

Phe Val Ala Asp Ser Phe Pro Phe Tyr

1 5

<210> 692

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 692

Asp Glu Gly Glu His Leu Val Phe

1 5

<210> 693

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 693

Glu Val Ala Thr Ala Val Asn Thr Arg

1 5

<210> 694

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 694

Ile Leu Pro Leu Arg Phe Val Glu Leu

1 5

<210> 695

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 695

Thr Val Thr Glu Lys Ile Tyr Tyr Leu

1 5

<210> 696

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 696

Glu Val Thr Asn His Asn Ile Arg Leu Phe

1 5 10

<210> 697

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 697

Glu Tyr Gln Glu Ile Phe Gln Gln Leu

1 5

<210> 698

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 698

Leu Thr Phe Pro Val Arg Pro Phe Phe Tyr

1 5 10

<210> 699

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 699

Met Pro Gln Pro Val Asn Pro Glu Leu

1 5

<210> 700

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 700

Asn Tyr Leu Val Asp Pro Val Thr Ile

1 5

<210> 701

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 701

Ser Val Ser Phe Leu Asn Val Thr Lys

1 5

<210> 702

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 702

Glu Glu Ile Thr Gln Gly Asn Thr Leu

1 5

<210> 703

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 703

Ile Thr Gln Gly Asn Thr Leu Leu Arg Ala Arg

1 5 10

<210> 704

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 704

Leu Pro Glu Pro Phe Lys Ile Ala Tyr

1 5

<210> 705

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 705

Gln Val Asp Asp Leu Ile Glu Thr Val

1 5

<210> 706

<211> 10

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 706

Val Thr Ser Leu Pro Ser Gly Leu Gln Lys

1 5 10

<210> 707

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 707

Tyr Leu Pro Glu Pro Phe Lys Ile Ala Tyr

1 5 10

<210> 708

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 708

Thr Val Gln Gly Val Val Thr Ser Phe

1 5

<210> 709

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 709

Ala Ser Leu Gln Asp Ile Leu Ser His

1 5

<210> 710

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 710

Tyr Thr Glu Ser Arg Ser Phe Asn Tyr

1 5

<210> 711

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 711

Leu Leu Asp Asp Ile Met Ala Glu Val

1 5

<210> 712

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 712

Asp Ala Val Glu Ala Leu Tyr Lys Val

1 5

<210> 713

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 713

Tyr Leu Glu Ser His Gly Leu Ala Tyr

1 5

<210> 714

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 714

Ala Val Gln Thr Ser Tyr Thr Ser Tyr

1 5

<210> 715

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 715

Asn Glu Val Val Val Ser Phe Lys Trp

1 5

<210> 716

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 716

Asn Val Asn Gly Gln Thr Ile Ser Leu Tyr

1 5 10

<210> 717

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 717

Ser Leu Asp Ala Ser Pro Phe Ser Val

1 5

<210> 718

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 718

Ser Thr Ala Thr Ile Thr Lys Glu Lys

1 5

<210> 719

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 719

Ser Thr Thr Gly Gln Leu Thr Ser Lys

1 5

<210> 720

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 720

Ile Pro Leu Thr Ile Ile Ser Ile

1 5

<210> 721

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 721

Leu Pro Ala Leu Glu Pro Val Ile

1 5

<210> 722

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 722

Ser Glu Gly Thr Lys Val Pro Ala Trp

1 5

<210> 723

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 723

Tyr Gln Gly Ser Ile Val His Glu Tyr

1 5

<210> 724

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 724

His Met Ala His Lys Val Asn Ser Leu

1 5

<210> 725

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 725

Ile Val Asp Ala Ile Tyr Arg Gln Leu

1 5

<210> 726

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 726

Lys Val Asn Ser Leu Leu Asp Ala Tyr

1 5

<210> 727

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 727

Asn Pro Lys Thr Lys Ser Ser Leu

1 5

<210> 728

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 728

Ser Glu Ser Leu Ala Ala Val Phe

1 5

<210> 729

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 729

Ile Pro Tyr Leu Gln Thr Val Ser Val

1 5

<210> 730

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 730

Ser Leu Ala Asp Val Leu Val Thr Ile

1 5

<210> 731

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 731

Glu Val Ile Thr Thr Val Tyr Gly Tyr

1 5

<210> 732

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 732

Phe Leu Gln Glu Val Ile Thr Thr Val

1 5

<210> 733

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 733

Gly Gln Ser Pro Gly Ala Ala Leu His Ile Tyr

1 5 10

<210> 734

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 734

Leu Glu Ile Glu Ile Pro Thr Thr Tyr

1 5

<210> 735

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 735

Ser Gly His Gly Val Ser Ser Arg Tyr

1 5

<210> 736

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 736

Val Glu Val Thr Val Pro Ser Ser Tyr

1 5

<210> 737

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 737

Gly Leu Met Ala Val Asn Gln Glu Val

1 5

<210> 738

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 738

Glu Glu Pro Leu Ser Val Thr Ala Ser Tyr

1 5 10

<210> 739

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 739

Glu Glu Ser Pro Phe Leu Val Ala Val

1 5

<210> 740

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 740

Asp Glu Met Gly Val Val Gly Tyr

1 5

<210> 741

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 741

His Glu Ala Phe Gly Gly Ile Asn Trp

1 5

<210> 742

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 742

Phe Phe Leu Ser Met Val Asn Asn Tyr

1 5

<210> 743

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 743

Ile Phe Ser Gln His Thr Phe Lys Tyr

1 5

<210> 744

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 744

Gln Glu Ile Asn Thr Lys Ser Ala Phe

1 5

<210> 745

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 745

Ser Tyr Leu Gly Ile Ser Ala Val Ser Glu Phe

1 5 10

<210> 746

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 746

Ala Thr Gln Arg Asp Leu Ile Ala Thr Gln Lys

1 5 10

<210> 747

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 747

Ala Val Lys Lys Gly Ser Thr Ala Tyr

1 5

<210> 748

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 748

Asp Ala Arg Val Val Ile Asn Arg

1 5

<210> 749

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 749

Thr Ala Tyr His Val Ser Leu Ile Val

1 5

<210> 750

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 750

Val Glu Asp Pro Val Thr Val Glu Tyr

1 5

<210> 751

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 751

Asn Ala Asp Leu Gln Ser Glu Phe Leu

1 5

<210> 752

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 752

His Ala Phe Asp Gly Thr Ile Leu Phe

1 5

<210> 753

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 753

Lys Thr Gly Pro Ser Arg Ser Ser Tyr

1 5

<210> 754

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 754

Ala Ser Ala Val Gln Leu Pro Glu Lys

1 5

<210> 755

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 755

Ala Thr Pro Ser Ala Asp Phe Leu Leu Lys

1 5 10

<210> 756

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 756

Ala Val Ala Ser Ala Phe Lys Glu Lys

1 5

<210> 757

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 757

Gly Tyr Ser His Pro Ser Phe Phe Tyr

1 5

<210> 758

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 758

Glu Thr Thr Asp Ile Lys Gly Leu Phe

1 5

<210> 759

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 759

Ala Gln Leu Gly Gly Leu Ser Asp Gly Tyr

1 5 10

<210> 760

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 760

Thr Glu Leu Glu Lys Glu Phe His Phe

1 5

<210> 761

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 761

Glu Glu Asp Val Trp Val Ile Ile His Leu Tyr

1 5 10

<210> 762

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 762

Ala Leu Gln Leu Val Pro Gly Ser Pro Lys

1 5 10

<210> 763

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 763

Met Ala Gly Ala Ser Ile Pro Ala Met

1 5

<210> 764

<211

> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 764

Phe Glu Ala Gly Thr Ser Val Thr Tyr

1 5

<210> 765

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 765

Ser Gln Asp Ser Phe Ile Pro Gly Val

1 5

<210> 766

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 766

Met Pro Tyr Ala His Gly Pro Ser Val

1 5

<210> 767

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 767

Ser Glu Gln Asp Leu Gln Gln Leu Arg Leu

1 5 10

<210> 768

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 768

Ser Ser Pro Leu Ser Ala Ala Ser Leu

1 5

<210> 769

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 769

Ser Thr Gln Gly Asp Met Met Gln Lys

1 5

<210> 770

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 770

Thr Thr Ala Asp Val Ala Leu Leu Lys

1 5

<210> 771

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 771

Asn Ala Phe Lys Phe Ser Ser Thr Phe

1 5

<210> 772

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 772

Ala Glu Thr Asp Asn Leu Asp His Tyr

1 5

<210> 773

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 773

Thr Thr His Ile Ala Asn His Ser Tyr

1 5

<210> 774

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 774

Ala Thr Val Glu Glu Asp Phe Gln Pro Phe Arg

1 5 10

<210> 775

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 775

Ala Glu Phe Pro Asn Ser Phe Val Thr Leu

1 5 10

<210> 776

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 776

Phe Leu Pro Gln Asn Phe Leu Val Tyr

1 5

<210> 777

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 777

Asp Glu Gln Gln Ile Ile Asn Ser Phe

1 5

<210> 778

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 778

Ile Tyr Asn Pro Glu Asn Val Glu Thr Phe

1 5 10

<210> 779

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 779

Leu Ser Asp Ser Asn Tyr Ser Lys Tyr

1 5

<210> 780

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 780

Ser Thr Ser Glu Pro Asn Leu Thr Lys

1 5

<210> 781

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 781

Ile Thr Gln Asp Leu Val Gln Glu Lys Tyr

1 5 10

<210> 782

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 782

Ala Val Met Thr Lys Pro Lys Val Lys

1 5

<210> 783

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 783

Ile Val Lys Val Pro Ile Leu Asn Arg

1 5

<210> 784

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 784

Leu Ala Val Ala Val Pro Val Val Tyr

1 5

<210> 785

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 785

Ser Val Ile Asp Val Gln Leu Gly Lys

1 5

<210> 786

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 786

Ser Ala Phe Gly Tyr Leu His Ser Ile

1 5

<210> 787

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 787

Ala Ser Gly Pro Pro Ala Lys Ala Lys

1 5

<210> 788

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 788

Ala Tyr Ile Pro Lys Leu Leu Gln Leu Phe

1 5 10

<210> 789

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 789

Gly Thr Ile Pro Gly Pro Ile Ala Gln Arg

1 5 10

<210> 790

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 790

Lys Thr Asn Pro Ser Val Phe Phe Val Lys

1 5 10

<210> 791

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 791

Ser Thr Leu Gly Gly Val Asn Met Lys

1 5

<210> 792

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 792

Val Pro Ala Asp Ser Phe Arg Thr Ile

1 5

<210> 793

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 793

Glu Glu Met Asn Ile Leu Ala Lys Leu

1 5

<210> 794

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 794

Ser Val Gln Glu Ile Tyr Asn Phe Thr Arg

1 5 10

<210> 795

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 795

Val Leu Asn Gln Pro Gly Ile Leu Lys

1 5

<210> 796

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 796

Ser Ile Ala Pro Asn Ile Phe Leu Lys

1 5

<210> 797

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 797

Ile Ala Asp Val Asp Val Gln Glu Val

1 5

<210> 798

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 798

Ala Ser Gly Pro Pro Ala Pro Ala Arg

1 5

<210> 799

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 799

Leu Pro Leu Tyr Val Lys Glu Ile

1 5

<210> 800

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 800

Thr Phe Pro Ile Thr Gly Leu Arg Tyr

1 5

<210> 801

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 801

Ser Glu Ala Gly Val Tyr Val Leu Arg Phe

1 5 10

<210> 802

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 802

Tyr Pro Val Thr Leu Asn Val Leu Tyr

1 5

<210> 803

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 803

Ser Glu Lys Ile Ser Tyr Val Tyr

1 5

<210> 804

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 804

Glu Val Ile Thr Ser Ala Pro Gly Ala Met

1 5 10

<210> 805

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 805

Gln Val Ile Asn Gly Glu Met Gln Phe Tyr

1 5 10

<210> 806

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 806

Tyr Leu Leu Glu Lys Ile Pro Leu Val

1 5

<210> 807

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 807

Ala Ser Val Gln Gly Glu Leu Ala Gln Leu Lys

1 5 10

<210> 808

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 808

Glu Val Asp Pro Ala Gly His Ser Tyr

1 5

<210> 809

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 809

Asn Ser Asp Asn Val Gly Tyr Ala Ser Tyr

1 5 10

<210> 810

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 810

Gln Val Ala Asp Ile Asn Leu Met Gly Tyr

1 5 10

<210> 811

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 811

Lys Thr Ala Asp Ile Ile Ser Glu Gln Lys

1 5 10

<210> 812

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 812

Gln Thr Leu Asn Asn Asn Ile Ala Lys

1 5

<210> 813

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 813

Gly Glu Met Pro Ser Glu Arg Gln Tyr

1 5

<210> 814

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 814

Leu Pro Gln Gly Ser Met Ser Ser Ile

1 5

<210> 815

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 815

Ser Glu Gln Ser Ala Arg Leu Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 816

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 816

Ala Ser Phe Thr Ser Phe Asn Pro Lys

1 5

<210> 817

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 817

Gln Tyr Pro Val Gly Thr Ala Ser Leu

1 5

<210> 818

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 818

Ile Glu Ala Ile Arg Ala Glu Tyr

1 5

<210> 819

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 819

Ser Ser Pro Glu Gly Thr Arg Glu Leu

1 5

<210> 820

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 820

Ala Val Ser Ser Ala Ala Leu Thr His

1 5

<210> 821

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 821

Gly Thr Leu Ala Met Ile Leu Thr Lys

1 5

<210> 822

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 822

Ser Val Tyr Asp Asn Val Arg Ser Val Gly Lys

1 5 10

<210> 823

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 823

Tyr Met Ser Pro Asp Ile Ala Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 824

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 824

Asp Ala Trp Ser Gly Ser Asn Ala Tyr

1 5

<210> 825

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 825

Tyr Glu Val Leu Thr Pro Leu Lys Trp

1 5

<210> 826

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 826

Asn Ala Ser Asn Asp Thr Tyr Leu Tyr

1 5

<210> 827

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 827

Ala Glu Ala Ile Thr Ala Pro Leu Phe

1 5

<210> 828

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 828

Ala Val Gln Ile Trp Phe Glu Asn Arg

1 5

<210> 829

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 829

Ile Val Pro Ser Phe Thr Phe Pro Asn Val

1 5 10

<210> 830

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 830

Gln Ser Glu Lys Glu Pro Gly Gln Gln Tyr

1 5 10

<210> 831

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 831

Ser Glu Lys Glu Pro Gly Gln Gln Tyr

1 5

<210> 832

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 832

Leu Pro Val Leu Glu Asn Val Ser Tyr

1 5

<210> 833

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 833

Met Val Asn Ala Ala Val Asn Thr Tyr

1 5

<210> 834

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 834

Phe Leu Ile Glu Gln Ile Asp Val Leu

1 5

<210> 835

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 835

Ser Tyr Leu Pro Gly Leu Leu Tyr Lys Phe

1 5 10

<210> 836

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 836

Leu Tyr Ala Ser Trp Met Tyr Gln Leu

1 5

<210> 837

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 837

Ala Ala Gly Ile Ile Val Ile Ala Lys

1 5

<210> 838

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 838

His Val Ser Asp Pro Gly Leu Pro Gly Lys

1 5 10

<210> 839

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 839

Ile Phe Gly Glu Met Val His Leu Tyr

1 5

<210> 840

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 840

Ile Val Asp Ser Ser Pro Gly Ile Gly Lys

1 5 10

<210> 841

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 841

Thr Ser Asp Ser Asn Leu Asn Lys Tyr

1 5

<210> 842

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 842

Val Ser Asp Pro Gly Leu Pro Gly Lys

1 5

<210> 843

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 843

Ala Glu Ala Glu Leu Thr Gly Gly Ser Glu Trp

1 5 10

<210> 844

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 844

Leu Pro Thr Ser Gly Thr Pro Leu Ile

1 5

<210> 845

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 845

Val Pro Thr Gln Val Asn Ile Ser Phe

1 5

<210> 846

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 846

Thr Glu Ser Ser Val Lys Asp Pro Val Ala Trp

1 5 10

<210> 847

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 847

Arg Ser Tyr Ser Pro Ala Pro Gly Lys Gln Lys

1 5 10

<210> 848

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 848

Glu Ala Ala Pro Glu Ser Leu Asp Val Val Tyr

1 5 10

<210> 849

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 849

Leu Ala Leu Ser Ile Gly Thr Pro Tyr Arg Tyr

1 5 10

<210> 850

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 850

Met Pro Leu Gln Val Pro Pro Gln Ile

1 5

<210> 851

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 851

Met Ala Tyr Glu Lys Arg Val Leu Ile

1 5

<210> 852

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 852

Val Tyr Thr Val Trp Thr Ala Leu Trp

1 5

<210> 853

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 853

Gly Ser Phe Gly Gly Val Leu Gln Lys

1 5

<210> 854

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 854

Ile Pro Tyr Ala Ala Ser Leu Ile

1 5

<210> 855

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 855

Phe Leu Tyr Glu Val Phe Ala Gln Leu

1 5

<210> 856

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 856

Asn Ala Ser Thr Arg Asn Val Val Phe

1 5

<210> 857

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 857

Gln Thr Gln Leu Ile Pro Val Gln Lys

1 5

<210> 858

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 858

Ala Glu Asp Leu Ala Lys Ala Gln Arg Trp

1 5 10

<210> 859

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 859

Lys Ser Tyr Gln Gly Gln Ser Pro Gln Lys

1 5 10

<210> 860

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 860

Leu Pro Tyr Asp Gly Asp Leu Ser Gln Ile

1 5 10

<210> 861

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 861

Ser Ser Ser Ser Tyr Ile Phe Gln Lys

1 5

<210> 862

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 862

Met Glu Asp Glu Ser Asn Lys Leu Trp

1 5

<210> 863

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 863

Ile Val Gly Glu Asn Ser Leu Glu Tyr

1 5

<210> 864

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 864

Leu Pro Lys Leu Pro Ile Pro Tyr Ile

1 5

<210> 865

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 865

Gln Glu Trp Thr Asp Tyr Arg Leu Thr Trp

1 5 10

<210> 866

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 866

Asp Ala Asn Leu Ala Asn Thr Ile Ile

1 5

<210> 867

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 867

Asp Ala Asn Leu Ala Asn Thr Ile

1 5

<210> 868

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 868

Lys Glu Gly Asp Glu Pro Ile Thr Gln Trp

1 5 10

<210> 869

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 869

Asp Pro Met Leu Thr Ala Ala Ala Ile

1 5

<210> 870

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 870

Glu Glu Phe Glu His Val Gly Tyr

1 5

<210> 871

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 871

Phe Pro Ile Pro Val Pro Val Ile

1 5

<210> 872

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 872

Asn Glu Thr Glu Val Ile Val Phe

1 5

<210> 873

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 873

Ser Glu Ser Gln Lys Thr Val Thr Phe

1 5

<210> 874

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 874

Glu Pro Leu Ser Val Thr Ala Lys Tyr

1 5

<210> 875

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 875

Val Tyr Leu Pro Lys Ile Pro Ser Trp

1 5

<210> 876

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 876

Met Pro Leu Leu Pro Ser Thr Val

1 5

<210> 877

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 877

Asn Phe Pro Gln Phe Pro Glu Thr Leu Ser Tyr

1 5 10

<210> 878

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 878

Asn Glu Ser Ser Leu Val Glu Gln Met

1 5

<210> 879

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 879

Lys Thr Ile Thr His Ile Val Ala Lys

1 5

<210> 880

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 880

Leu Val Asp Glu Ile Leu Glu Glu Leu

1 5

<210> 881

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 881

Gly Thr Gln Asp Pro Gly Leu Leu Val Pro Lys

1 5 10

<210> 882

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 882

Glu Glu Ile Val Leu Gly Gln Arg Leu

1 5

<210> 883

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 883

Glu Val Ile Ser Arg Val Val Thr Leu

1 5

<210> 884

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 884

Asn Thr Tyr Ala Ser Thr Leu Tyr Lys

1 5

<210> 885

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 885

Glu Val Ile Ser Val Val Leu Lys Tyr

1 5

<210> 886

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 886

Ile Glu Thr Glu Phe Lys Asn Asp Tyr

1 5

<210> 887

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 887

Ile Val Ile Ser Ala Tyr Phe Leu Tyr

1 5

<210> 888

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 888

Val Met Asp Glu Val Gln Lys Phe Leu

1 5

<210> 889

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 889

Ala Phe Pro His His Pro Met Gly Met Leu Tyr

1 5 10

<210> 890

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 890

Ala Ser Met Ser Val Thr Pro Val Tyr Lys

1 5 10

<210> 891

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 891

Ala Ser Met Ser Val Thr Pro Val Tyr

1 5

<210> 892

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 892

Asp Glu Val Gln Ile Leu Val Phe

1 5

<210> 893

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 893

Asp Val Ile Asn Ser Ile Glu Ile Val Ser Arg

1 5 10

<210> 894

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 894

Glu Thr Phe Ser Leu Val Glu Gly Ser Gly Tyr

1 5 10

<210> 895

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 895

Glu Tyr Ser Glu Asn Tyr Ile Leu Arg

1 5

<210> 896

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 896

Phe Tyr Asn Ser Ile Gly Glu Lys Phe

1 5

<210> 897

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 897

His Pro Ala Ser Met Ser Val Thr Pro Val Tyr

1 5 10

<210> 898

<211>

8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 898

Ile Glu Ile Pro Ile Ala Met Tyr

1 5

<210> 899

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 899

Ile Leu Asp Asp Lys Thr Ala Met Val

1 5

<210> 900

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 900

Ile Ser Asp Asn Leu Arg Ile Thr Tyr

1 5

<210> 901

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 901

Ile Val Thr Gly Val Gly Val Ala Arg

1 5

<210> 902

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 902

Ile Tyr Asn His Pro Asp Val Lys Glu Thr Phe

1 5 10

<210> 903

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 903

Lys Tyr Leu Glu Ser Ser Ala Thr Phe

1 5

<210> 904

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 904

Leu Pro Phe His Ala Asp Val Glu Ile

1 5

<210> 905

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 905

Leu Gln Thr Asp Ile Val Thr Gly Val

1 5

<210> 906

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 906

Asn Ala Ser Leu Thr Ser Ile Ile Tyr

1 5

<210> 907

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 907

Gln Leu Ala Ser Ala Ile Val Thr Leu

1 5

<210> 908

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 908

Gln Thr Asn Leu Val Phe Val His Lys

1 5

<210

> 909

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 909

Gln Thr Thr Leu Val Ala Ile Ala Lys

1 5

<210> 910

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 910

Ser Glu Ala Val Val Val Arg Ala Met

1 5

<210> 911

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 911

Ser Glu Gln Gly Val Val Thr Ile Thr Tyr

1 5 10

<210> 912

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 912

Ser Leu Gly His Thr Leu Val Thr Val

1 5

<210> 913

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 913

Ser Thr Ala Ser Ile Phe Leu Ala Tyr

1 5

<210> 914

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 914

Thr Pro Met Glu Gln Gln Asp Glu Tyr

1 5

<210> 915

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 915

Val Phe Glu Lys Leu Gln Leu Phe Tyr

1 5

<210> 916

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 916

Val Tyr Val Ile Thr Val Asp Val Phe

1 5

<210> 917

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 917

Tyr Val Asp Asp Ser Pro Leu Glu Leu

1 5

<210> 918

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 918

Glu Thr Asp Ala Leu Asp Ile Asp Tyr

1 5

<210> 919

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 919

Gly Thr Gln Ser Thr His Glu Ser Leu Lys

1 5 10

<210> 920

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 920

Gln Leu Leu Asp Gly Phe Met Ile Thr Leu

1 5 10

<210> 921

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 921

Lys Thr Glu Leu Glu Thr Ala Leu Tyr

1 5

<210> 922

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 922

Leu Pro Pro Ser Leu Gln Ser Ser Leu

1 5

<210> 923

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 923

Val Tyr Gly Asp Pro His Tyr Val Thr Phe

1 5 10

<210> 924

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 924

Leu Phe Trp Lys Pro Leu Arg Tyr

1 5

<210> 925

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 925

Gln Val Leu Val Lys Lys Ile Ser Gln

1 5

<210> 926

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 926

Gly Arg Thr Val Ala Val Ala Glu Tyr

1 5

<210> 927

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 927

Asp Ala Pro Ser Lys Gly Pro Ser Ile

1 5

<210> 928

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 928

Tyr Val Asp Asn Val Ser Ala Arg Val

1 5

<210> 929

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 929

Val Leu Asp Asp Gly Ser Ile Asp Tyr

1 5

<210> 930

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 930

Ala Val Phe Glu Ala Gly Thr Ser Val Thr Tyr

1 5 10

<210> 931

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 931

Phe Leu Ile Pro Tyr Val Ile Ala Leu

1 5

<210> 932

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 932

Phe Val Ser Pro Lys Gly Val Leu Ala Tyr

1 5 10

<210> 933

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 933

Gly Gln Ala Leu Leu Leu Ala Glu Tyr

1 5

<210> 934

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 934

Asp Pro Tyr Ala Thr Ile Thr Tyr

1 5

<210> 935

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 935

Phe Phe Ser Asp Phe Gly Leu Leu Trp Tyr

1 5 10

<210> 936

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 936

Phe Pro Leu Ala Thr Gln Leu Asn Val

1 5

<210> 937

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 937

Tyr Thr Asp Thr Gly Leu Pro Ser Tyr

1 5

<210> 938

<211> 10

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 938

Ile Tyr Pro Thr Val Asp Arg Glu His Phe

1 5 10

<210> 939

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 939

Leu Leu Asn Pro Val Ile Ala Thr Tyr

1 5

<210> 940

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 940

Leu Thr Asp Thr Pro Ile Pro Gly Thr Tyr

1 5 10

<210> 941

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 941

Glu Val Ile Gly Pro Asp Gly Ile Ile Thr Val

1 5 10

<210> 942

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 942

Asn Glu Ser Pro Gln Thr Asn Glu Phe

1 5

<210> 943

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 943

Tyr Phe Ala Gln Val Lys His Leu Tyr

1 5

<210> 944

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 944

Glu Ala Asn Ser Met Asn Thr Leu Arg

1 5

<210> 945

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 945

Gly Ser Asp Asp His Gln Tyr Ile Tyr

1 5

<210> 946

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 946

Ala Glu Val Asn Val Lys Gly Leu Phe

1 5

<210> 947

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 947

Glu Thr Ser Asp Ile Gln Glu Pro Tyr Tyr

1 5 10

<210> 948

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 948

Ala Ser Gln Lys Ala Ile Ile Phe Lys

1 5

<210> 949

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 949

Ile Thr Glu Asp Leu Val Gln Asp Lys Tyr

1 5 10

<210> 950

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 950

Lys Glu Met Asp Ser Ser Gly Glu Ser Tyr

1 5 10

<210> 951

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 951

Glu Leu Tyr Glu Gly Thr Leu Gly Lys Tyr

1 5 10

<210> 952

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 952

Gln Pro Met His Lys Ala Glu Leu

1 5

<210> 953

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 953

Ile Pro Ile Leu Gln Lys Pro Leu Ile

1 5

<210> 954

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 954

Ser Glu Asp Glu Gln Asn Gly Lys Gln Lys Trp

1 5 10

<210> 955

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 955

Trp Leu Thr Pro Val Ile Pro Ala Leu

1 5

<210> 956

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 956

Thr Leu Gln Ser Ile Leu Ala Ile Val Lys

1 5 10

<210> 957

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 957

Ile Ala Asp Ile Val Thr Ser Val Phe

1 5

<210> 958

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 958

Asn Glu Ala Tyr Ile Pro Lys Leu Leu

1 5

<210> 959

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 959

Thr Tyr Asp Glu Gln Phe Gln Gly Met

1 5

<210> 960

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 960

Asp Glu Asp Ser Ile Phe Ala His Tyr

1 5

<210> 961

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 961

Ile Thr Gln Gly Asn Thr Leu Leu Arg

1 5

<210> 962

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 962

Trp Glu Val Asp Val Glu Lys Ala Thr Arg Trp

1 5 10

<210> 963

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 963

Ala Leu Pro Asn Lys Leu Glu Glu Leu

1 5

<210> 964

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 964

Asn Glu Ile Phe Pro Asp Lys Lys Tyr

1 5

<210> 965

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 965

Asn Pro Tyr Phe Gln Asn Lys Val Ile

1 5

<210> 966

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 966

Leu Pro Ala Leu Leu Ala Ser Leu Ile

1 5

<210> 967

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 967

Leu Leu Ser Gln Asp Ile Leu Gln Val

1 5

<210> 968

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 968

Gly Gln His Gly Ser Gly Ser Ser Tyr Ser Tyr

1 5 10

<210> 969

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 969

Ala Glu Asp Phe Lys Ile Gln Asn Trp

1 5

<210> 970

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 970

Glu Ile Tyr Glu Ile Leu Ser Pro Ser Tyr

1 5 10

<210> 971

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 971

Glu Val Ala Ser Leu Gln Asn Lys Phe

1 5

<210> 972

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 972

Gly Thr Thr Val Asp Ile Leu Gln Lys

1 5

<210> 973

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 973

Ile Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Tyr

1 5

<210> 974

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 974

Leu Leu Pro Pro Leu Ile Pro Ser Leu

1 5

<210> 975

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 975

Tyr Pro Tyr Gly Asp Pro His Val Ile Asp Tyr

1 5 10

<210> 976

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 976

Tyr Pro Tyr Gly Asp Pro His Val Ile

1 5

<210> 977

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 977

Arg Ser Tyr Ser Pro Ala Pro Gly Lys

1 5

<210> 978

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 978

Ala Gln Lys Asn Thr Phe Val Ser Tyr

1 5

<210> 979

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 979

Thr Leu Ser Asn Thr Leu Val Glu Leu

1 5

<210> 980

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 980

Arg Val Trp Asn Met Thr Ala Thr Arg Pro Lys

1 5 10

<210> 981

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 981

Leu Pro Asn Thr Val Thr Asp Ala Leu

1 5

<210> 982

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 982

Tyr Leu Leu Gly Trp Thr Thr Phe Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 983

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 983

Arg Ile Phe Glu Lys Tyr Ala Ala Lys

1 5

<210> 984

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 984

Phe Pro Thr Glu Val Thr Tyr Thr Leu

1 5

<210> 985

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 985

Asn Pro Ser Pro Ser Ser Val Val Phe

1 5

<210> 986

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 986

Lys Val Leu Glu Phe Val Ala Lys Val

1 5

<210> 987

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 987

Ser Ser Ser Glu Gln Ser Pro Leu Gln Lys

1 5 10

<210> 988

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 988

Ser Val Ile Gly Gly Pro Ser Thr Tyr

1 5

<210> 989

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 989

Glu Ile Lys Gly Thr Val Thr Glu Phe

1 5

<210> 990

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 990

Leu Leu Asp His Val Leu Ile Glu Met

1 5

<210> 991

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 991

Ser Thr Leu Pro Phe Gln Ser Ala Lys Tyr

1 5 10

<210> 992

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 992

Glu Val Asn Pro Thr Thr His Ser Tyr

1 5

<210> 993

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 993

Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Ala Thr Tyr

1 5 10

<210> 994

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 994

Phe Leu Ile Thr Gly Ile Val Gln Val

1 5

<210> 995

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 995

Ala Leu Asp Val Glu Phe Tyr Thr Leu

1 5

<210> 996

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 996

Ile Tyr Asp Val Ser Thr Tyr Met

1 5

<210> 997

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 997

Leu Ala Tyr His Val Gln Asn Glu Ile

1 5

<210> 998

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 998

Phe Thr Ser Ser Gln Val Gln Arg Tyr

1 5

<210> 999

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 999

Glu Val Phe Pro Gln Ser His His Phe

1 5

<210> 1000

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1000

Ser Ala Trp Glu Thr Ile Thr Ile Tyr

1 5

<210> 1001

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1001

Glu Ile Tyr Gly Gly His His Ser Ala Phe

1 5 10

<210> 1002

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1002

Tyr Pro Ala Pro Leu Glu Ser Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 1003

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1003

Ala Glu Val Gly Gly Val Phe Ala Ser Leu

1 5 10

<210> 1004

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1004

Gly Val Leu Asn Gln Pro Gly Ile Leu Lys

1 5 10

<210> 1005

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1005

Leu Pro Ala Ala Leu Ser Ser Glu Gln Met

1 5 10

<210> 1006

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1006

Glu Glu Ala Gln Leu Ala Ile Arg Ile

1 5

<210> 1007

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1007

Asp Glu Ala Asp Phe Ser Glu His Thr Thr Tyr

1 5 10

<210> 1008

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1008

Ser Glu Lys Ile Val Tyr Val Tyr

1 5

<210> 1009

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1009

Glu Thr Pro Thr Ser Arg Gln Leu Ser Glu Tyr

1 5 10

<210> 1010

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1010

Ala Ser Glu Asp Asn Leu Thr Ser Leu Leu Lys

1 5 10

<210> 1011

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1011

Phe Leu Tyr His Asp Ser Thr Asp Ile Gly Leu

1 5 10

<210> 1012

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1012

Met Pro Met Ser Glu Val Ser Gln Val

1 5

<210> 1013

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1013

Thr Leu Thr Ile Thr Val Pro Ala Val

1 5

<210> 1014

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1014

Ile Ser Asn Pro Leu Leu Ile Gly Arg Tyr

1 5 10

<210> 1015

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1015

Lys Tyr Ile Ser Asn Pro Leu Leu Ile

1 5

<210> 1016

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1016

Val Tyr Gln Glu Gly Leu Val Arg Phe

1 5

<210> 1017

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1017

Gly Val Leu Gly Ala Asn Leu Leu Tyr

1 5

<210> 1018

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1018

Thr Thr Tyr Thr Gly Ser Tyr Arg Lys

1 5

<210> 1019

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1019

Leu Leu Asp Gly Gln Trp His His Ile

1 5

<210> 1020

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1020

Leu Pro Asn Glu Asn Phe Gln Ser Leu Tyr

1 5 10

<210> 1021

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1021

Thr Ala Thr Ser Thr Gly Gln Leu Tyr

1 5

<210> 1022

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1022

Met Pro Ala Ala Ala Ala Leu Ile

1 5

<210> 1023

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1023

Lys Tyr Leu Tyr Val Thr Ser Ser Phe

1 5

<210> 1024

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1024

Met Pro Phe Ala Ile Ser Thr Ser Leu

1 5

<210> 1025

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1025

Glu Glu Ala Ser Val Tyr Ser Gln Trp

1 5

<210> 1026

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1026

Arg Leu Trp Pro Glu Gly Thr Pro Ile Tyr Leu

1 5 10

<210> 1027

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1027

Val Leu Asp Gly Val Lys Val Gln Leu

1 5

<210> 1028

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1028

Val Thr Gln Glu Val Ile Arg His Lys

1 5

<210> 1029

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1029

Phe Leu Ser Asp Asn Thr Ile Glu Val

1 5

<210> 1030

<211> 10

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1030

Asn Tyr Asn Glu Ala Lys Phe Ile Thr Phe

1 5 10

<210> 1031

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1031

Val Glu Trp Glu Val His Gly Met

1 5

<210> 1032

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1032

Thr Thr Leu Gly Ile Asp Tyr Val Asn Pro Arg

1 5 10

<210> 1033

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1033

Asn Tyr Thr Asp Phe Ser Gly Ser Ser Phe

1 5 10

<210> 1034

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1034

Tyr Glu Ala Phe Leu Ser Pro Glu Tyr

1 5

<210> 1035

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1035

Ala Leu Ala Ala Val Asp Ile Ala Val

1 5

<210> 1036

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1036

Asp Glu Asn Leu Ile Tyr Val Ile

1 5

<210> 1037

<211> 11

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 1037

Ala Val His Asn Glu Asp Lys Leu Met Ala Lys

1 5 10

<210> 1038

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1038

Ala Val Lys Lys Pro Phe Asp Leu Arg

1 5

<210> 1039

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1039

Asp Glu Tyr Gly Asn Thr Thr Leu His Tyr

1 5 10

<210> 1040

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1040

Ile Ser Gln Asp Glu Ile Leu Thr Asn Lys

1 5 10

<210> 1041

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1041

Leu Glu Glu Glu Val Thr Thr Tyr

1 5

<210> 1042

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1042

Leu Val Asp Asn Leu Ile Thr Ser Leu

1 5

<210> 1043

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1043

Ala Ala Val Ser Asp Pro Arg Val Tyr

1 5

<210> 1044

<211> 9

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 1044

Ala Thr Leu Glu Asn Leu Leu Ser His

1 5

<210> 1045

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1045

Thr Val Asn Lys Leu Asn His Ala Tyr

1 5

<210> 1046

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1046

Gln Ser Glu Gln Ser Ser Val Arg Tyr

1 5

<210> 1047

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1047

Ile Leu Ser Pro Ile Glu Glu Thr Tyr

1 5

<210> 1048

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1048

Gly Leu Leu Ser Asp Leu Val Tyr Leu

1 5

<210> 1049

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1049

Gly Thr Asn Gly Phe Gln Leu Leu Arg

1 5

<210> 1050

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1050

Leu Leu Pro Pro Arg Thr Pro Pro Tyr Gln Val

1 5 10

<210> 1051

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1051

Val Pro Pro Gly Ile Arg Asn Thr Ile

1 5

<210> 1052

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1052

Val Pro Ser Tyr Pro Gly Asn Thr Tyr

1 5

<210> 1053

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1053

Arg Leu Leu Pro Pro Val Ser Gly Gly Tyr

1 5 10

<210> 1054

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1054

Tyr Pro Ile Ser Pro Lys Val Ile

1 5

<210> 1055

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1055

Asp Ala Trp Leu Phe Gly Ala Leu Val

1 5

<210> 1056

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1056

Asp Val Ala Thr Phe Ala Ala Gly Tyr

1 5

<210> 1057

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1057

Gln Leu Trp Gly His Thr Ile Gln Val

1 5

<210> 1058

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1058

Ser Leu Ser Pro Val Ser Ala Thr Leu

1 5

<210> 1059

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1059

Asp Leu Val Gln Arg Asn Val Ser Ile

1 5

<210> 1060

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1060

Gly Ser Ile Asp Asp Gly Asn Phe Gln Lys

1 5 10

<210> 1061

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1061

Lys Ala Met Ala His Leu Ile Gln Lys

1 5

<210> 1062

<211> 11

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1062

Arg Leu Ser Ala Glu Ser Lys Asp Leu Leu Lys

1 5 10

<210> 1063

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1063

Gln Pro Leu Leu His Val Thr Ala Tyr

1 5

<210> 1064

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1064

Ala Leu Asp Asn Ile Val Thr Gln Phe

1 5

<210> 1065

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1065

Phe Leu Asp Ser Gln Ile Thr Thr Val

1 5

<210> 1066

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1066

Ser Ser Ser Gly Leu Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1067

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1067

Leu Pro Pro Leu Ile Pro Ser Leu

1 5

<210> 1068

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1068

Asp Ala Leu Lys Gln Ser Leu Val Val

1 5

<210> 1069

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1069

Glu Glu Val Gln Ala Phe Leu Gln Thr Tyr

1 5 10

<210> 1070

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1070

Gly Thr Met Gly Leu Ser Ala Arg Tyr

1 5

<210> 1071

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1071

Tyr Leu Val Thr Lys Val Val Ala Val

1 5

<210> 1072

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1072

Ile Pro Pro Ser Phe Val Lys Met Val

1 5

<210> 1073

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1073

Arg Leu Gly Pro Leu Thr Thr Ser His

1 5

<210> 1074

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1074

Val Thr Asp Thr Leu Val Glu Val Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 1075

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1075

Glu Tyr Ala Gly Asn Phe Gln Gly Ile

1 5

<210> 1076

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1076

Asp Ser Tyr Val Phe Val Asn Thr Leu

1 5

<210> 1077

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1077

Leu Tyr Leu Pro Glu Pro Phe Lys Ile

1 5

<210> 1078

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1078

Tyr Leu Pro Glu Pro Phe Lys Ile Ala

1 5

<210> 1079

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1079

Met Val Ile Leu Gly Val Thr Ser Phe

1 5

<210> 1080

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1080

Met Pro Ala Val Lys Asn Val Ile

1 5

<210> 1081

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1081

Leu Leu Ser Leu Val Gly Phe Val Tyr

1 5

<210> 1082

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1082

Ala Glu Leu Thr Gly Gly Ser Glu Trp

1 5

<210> 1083

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1083

Ile Phe Ile Ile Ile Thr Asp Leu Ser Leu Tyr

1 5 10

<210> 1084

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1084

Ser Ala Ile Asn Pro Val Leu Tyr Tyr

1 5

<210> 1085

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1085

Arg Val Ala Glu Leu Ile Asn Ala Ser Tyr

1 5 10

<210> 1086

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1086

Thr Ala Ala Ser Ser Asp Ile Glu Met

1 5

<210> 1087

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1087

Asn Glu Tyr Phe Ser Thr Lys Tyr

1 5

<210> 1088

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1088

Asp Thr Asn Ile Ile Ala Asn Arg

1 5

<210> 1089

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1089

Gln Val Ala Ser Gln Glu Asp Ile Leu Leu Lys

1 5 10

<210> 1090

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1090

Val Ser Asp Ser Thr Tyr Tyr Ser Ser Phe Tyr

1 5 10

<210> 1091

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1091

Phe Leu Gly Pro Ala Thr Ala His Leu

1 5

<210> 1092

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1092

Ile Tyr Ser Val Arg Val Val Asn Phe

1 5

<210> 1093

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1093

Arg Val Leu Pro Trp Ala Asp Arg Thr Ala Arg

1 5 10

<210> 1094

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1094

Asn Pro Leu Gly Asp Ile Ala Ser Leu

1 5

<210> 1095

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1095

Phe Pro Tyr Val Val Leu Val Ile

1 5

<210> 1096

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1096

Gly Leu Pro Ile Phe Phe Leu Glu Val

1 5

<210> 1097

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1097

Thr Ala Tyr Pro Asn Val Thr Met Val

1 5

<210> 1098

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1098

Trp Ala Phe Val Thr Pro Thr Ile

1 5

<210> 1099

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1099

Gln Thr Leu Glu Glu Leu Asn Thr Val Leu Lys

1 5 10

<210> 1100

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1100

Arg Asn Leu Pro Pro Pro Leu Tyr Tyr

1 5

<210> 1101

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1101

Phe Pro Thr Gly Ala Ile Leu Thr Leu

1 5

<210> 1102

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1102

Asn Glu Gln Glu Ser Leu Leu Ser Arg Tyr

1 5 10

<210> 1103

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1103

Asp Ala Leu Leu Ala Gln Lys Val

1 5

<210> 1104

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1104

Ser Glu Ser Asp Leu Lys His Leu Ser Trp

1 5 10

<210> 1105

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1105

Ala Ser Gln Val Pro Ser His Ser Pro Lys

1 5 10

<210> 1106

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1106

Leu Arg Asn Gln Leu Asp Gln Gln Phe

1 5

<210> 1107

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1107

Ala Leu Ala Asp Phe Met Leu Ser Leu

1 5

<210> 1108

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1108

Tyr Ile Thr Phe Val Phe Leu Ser Tyr

1 5

<210> 1109

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1109

Ser Thr Ser Thr Val Pro Leu Ala His

1 5

<210> 1110

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1110

Ala Val Ala Val Trp Val His Val Arg

1 5

<210> 1111

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1111

Ser Tyr Leu Asp Leu Leu Thr Leu Ser Tyr

1 5 10

<210> 1112

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1112

Tyr Leu Asp Leu Leu Thr Leu Ser Tyr

1 5

<210> 1113

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1113

Asn Tyr Ala Pro Pro Val Val Lys Phe

1 5

<210> 1114

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1114

Gly Leu Pro Trp Arg Phe Glu Glu Leu

1 5

<210> 1115

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1115

Glu Val Ile Ala Gly Leu Glu Arg Phe

1 5

<210> 1116

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1116

Phe Ala Phe Glu Lys Asp Val Glu Met

1 5

<210> 1117

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1117

Glu Val Ala Ser Ala Val Ser Ala Phe Gly Tyr

1 5 10

<210> 1118

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1118

Ile Phe Ser Ala Ile Asn Pro Val Leu Tyr

1 5 10

<210> 1119

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1119

Glu Val Tyr Asp Glu Asp Pro Phe Ala Tyr

1 5 10

<210> 1120

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1120

Thr Glu Asn Ile Val Ala Val Met

1 5

<210> 1121

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1121

Asn Glu Asn Ser Leu Val Ser Phe

1 5

<210> 1122

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 1122

Val Gln Asp Asp Thr Leu His Asn Val

1 5

<210> 1123

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1123

Tyr Ser His Val Gln Gly Ile Ser Tyr

1 5

<210> 1124

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1124

Glu Ser Ala Gly Val Met Ser Val Tyr

1 5

<210> 1125

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1125

Glu Pro Tyr Leu Glu Gly Ile Ser Tyr

1 5

<210> 1126

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1126

Ser Ala Ser Gly Pro Gly Leu Ala Phe

1 5

<210> 1127

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1127

Ile Leu Asp Val Ile Gly Val Lys Val

1 5

<210> 1128

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1128

Ser Thr Leu Thr Val Asp Ile Ala Asn Lys

1 5 10

<210> 1129

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1129

Val Val Thr Gly His Gln Gln Ser Phe

1 5

<210> 1130

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1130

Gln Glu Val Val Gly Glu Leu Val Ala Lys Phe

1 5 10

<210> 1131

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1131

Leu Pro Gly Pro Gln Gln Gln Ala Phe

1 5

<210> 1132

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1132

Ala Glu Asn Glu Ser Val Ile Ile Arg Leu

1 5 10

<210> 1133

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1133

Ala Ile Leu Leu Gln Val Ile Ala Lys

1 5

<210> 1134

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1134

Ala Leu Leu Gly Gln Val Val Tyr Ala

1 5

<210> 1135

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1135

Ala Val Ile Thr Glu Ile Asn Gly Tyr

1 5

<210> 1136

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1136

Asp Ala Arg Ile Phe Gln Leu Ser Ile

1 5

<210> 1137

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1137

Asp Pro Tyr Glu Ile Gly Gln Thr Ala

1 5

<210> 1138

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1138

Asp Val Ile Ser Leu Met Leu Gln Ala Gly Tyr

1 5 10

<210> 1139

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1139

Glu Glu Val Tyr Ile Ser His Ile Tyr

1 5

<210> 1140

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1140

Glu Val Asp Ile Val Phe Val Asp Tyr

1 5

<210> 1141

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1141

Phe Glu Val Glu Phe Ile Asp Tyr

1 5

<210> 1142

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1142

Gly Ser Met Asn Ser Asn Gln Gln Leu Phe Lys

1 5 10

<210> 1143

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1143

Ile Pro Thr Asp Ser Ser Ser Glu Phe

1 5

<210> 1144

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1144

Lys Glu Val Asp Ile Val Phe Val Asp Tyr

1 5 10

<210> 1145

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1145

Lys Thr Val Asp Tyr Phe Thr Ser Lys

1 5

<210> 1146

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1146

Lys Tyr Val Asp Asp Lys Val Leu Val Phe

1 5 10

<210> 1147

<211>

9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1147

Leu Pro Lys Ser Leu Ala Val Asn Ile

1 5

<210> 1148

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1148

Pro Thr Asp Ser Ser Ser Glu Phe Gln Val Tyr

1 5 10

<210> 1149

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1149

Gln Ala Leu Leu Gly Gln Val Val Tyr

1 5

<210> 1150

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1150

Gln Thr Gln Glu Ser Thr Val Asn Ser Lys

1 5 10

<210> 1151

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1151

Gln Tyr Ile Thr Leu Ser Glu Thr Phe

1 5

<210> 1152

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1152

Arg Leu Ala Glu Ile Val Tyr Asn Ile

1 5

<210> 1153

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1153

Ser Ala Lys Glu Phe Leu Met Asn Arg

1 5

<210> 1154

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1154

Ser Glu Phe Lys Asn Pro Phe Thr Leu

1 5

<210> 1155

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1155

Ser Glu Thr Ser Val Ser Asp Val Asn Ser Phe

1 5 10

<210> 1156

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1156

Ser Leu Asn Lys Lys Gly Ile Leu Lys

1 5

<210> 1157

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1157

Ser Val Asn Leu Gln Asn Phe Pro Lys

1 5

<210> 1158

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1158

Val Ile Asn Lys Pro Ser Pro Val Thr Tyr

1 5 10

<210> 1159

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1159

Val Leu Asp Lys Leu Gln Pro Ser Leu

1 5

<210> 1160

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1160

Tyr Gly Phe Ser Phe Tyr Ile Arg Tyr

1 5

<210> 1161

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1161

Tyr Ile Asn Glu Lys Ile Lys Val Leu

1 5

<210> 1162

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1162

Tyr Val Asp Asp Lys Val Leu Val Phe Leu

1 5 10

<210> 1163

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1163

Tyr Val Asp Asp Lys Val Leu Val Phe

1 5

<210> 1164

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1164

Ala Thr Leu Gln Pro Arg Gly Ile Thr Arg

1 5 10

<210> 1165

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1165

Tyr Leu His Glu Gln Val Lys Thr Ile

1 5

<210> 1166

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1166

Gln Glu His Leu Val Ile Ala Glu Met

1 5

<210> 1167

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1167

Ala Ala Ala Ser Leu Phe Glu Val Tyr

1 5

<210> 1168

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1168

Ala Thr Ile Ala Val Val Val Val Tyr

1 5

<210> 1169

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1169

His Ala Ala Ala Ser Leu Phe Glu Val Tyr

1 5 10

<210> 1170

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1170

Leu Pro Tyr Ser Ile Leu Ala Ile

1 5

<210> 1171

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1171

Ala Ser Leu Asp Ser Ile Thr His Arg Tyr

1 5 10

<210> 1172

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1172

Ala Ser Asn Arg Ser Leu Pro Ala Lys Tyr

1 5 10

<210> 1173

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1173

Thr Pro Asp Pro Pro Thr Ile Ile Ser Tyr

1 5 10

<210> 1174

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1174

Ala Leu Tyr Pro Ala Leu Pro Lys Ser Gly Lys

1 5 10

<210> 1175

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1175

Asp Val Phe Ser Pro Ser His Lys Thr Thr Arg

1 5 10

<210> 1176

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1176

Asp Tyr Tyr Pro Ser Ser Ser Glu Arg

1 5

<210> 1177

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1177

Ile Leu Met Glu Glu Gly Gly Ile Tyr Ser Leu

1 5 10

<210> 1178

<211> 10

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 1178

Ser Thr Asp Glu Ile Arg Gln Ser Asp Tyr

1 5 10

<210> 1179

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1179

Thr Leu Phe Glu Arg Leu Asn Ser Leu

1 5

<210> 1180

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1180

Asn Tyr Ser Pro Val Thr Gly Lys Phe

1 5

<210> 1181

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1181

Thr Leu Asp Pro Ala Asp Phe Phe Leu

1 5

<210> 1182

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1182

Ala Glu Ile Ala Ile Asn Val His Leu

1 5

<210> 1183

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1183

Ala Glu Tyr Thr Gly Ala Gln Gln Lys Leu

1 5 10

<210> 1184

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1184

Ala Ile Asn Val His Leu Ser Thr Leu Lys

1 5 10

<210> 1185

<211>

9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1185

Asp Glu Asn Glu Val Ala Thr Ser Met

1 5

<210> 1186

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1186

Phe Ser Asp Leu Gln Lys Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 1187

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1187

Met Glu Val Asp Val Gln Glu Lys Leu

1 5

<210> 1188

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1188

Val Ala Asp Asp Gly Val Thr Gln Tyr

1 5

<210> 1189

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1189

Val Leu Asp Pro Ala Gly Asp Trp Tyr Tyr

1 5 10

<210> 1190

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1190

Tyr Pro Asn Ile Thr Asp Pro Glu Tyr

1 5

<210> 1191

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1191

Ala Phe Leu Thr Ser Thr Leu Leu Phe

1 5

<210> 1192

<211> 8

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1192

Asp Glu Tyr Tyr Thr Ile Thr Leu

1 5

<210> 1193

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1193

Thr Glu Val Glu Ile Gln Ala Phe

1 5

<210> 1194

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1194

Tyr Glu Asn Val Ala Lys Val Gly Phe

1 5

<210> 1195

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1195

Ala Thr Glu Val Ser Thr Trp Phe Tyr

1 5

<210> 1196

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1196

Asn Leu Val Glu Lys Thr Pro Ala Leu

1 5

<210> 1197

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1197

Thr Pro Ala Leu Val Asn Ala Ala Val Thr Tyr

1 5 10

<210> 1198

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1198

Ala Leu Asp Gly Ile Ser Gln Val Leu

1 5

<210> 1199

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1199

Asp Ala Tyr Pro Glu Ile Glu Lys Phe

1 5

<210> 1200

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1200

Glu Glu Gly Glu Leu Glu Lys Leu Phe

1 5

<210> 1201

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1201

Lys Thr Tyr Asp Ala Pro Ser Ala Leu Pro Lys

1 5 10

<210> 1202

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1202

Ser Val Tyr Val Gly Asp Ala Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 1203

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1203

Glu Met Phe Pro Lys Phe Thr Glu Val

1 5

<210> 1204

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1204

Ala Val Val Asp Gly Ile Gln Tyr Lys

1 5

<210> 1205

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1205

Asp Thr His Ala Val Val Thr Ala Arg

1 5

<210> 1206

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1206

Glu Val Val Ala Ile Gly Thr Gly Glu Tyr

1 5 10

<210> 1207

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1207

Ile Ser Asn Pro Val Leu Pro Pro Lys

1 5

<210> 1208

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1208

Ser Ile Ser Asn Pro Val Leu Pro Pro Lys

1 5 10

<210> 1209

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1209

Ser Leu Ala Ala Phe Ile Ile Glu Arg

1 5

<210> 1210

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1210

His Ala Gly Pro Asn Val Tyr Lys Phe

1 5

<210> 1211

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1211

Ala Glu Ser Asp Val Thr Arg Phe Leu Phe

1 5 10

<210> 1212

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1212

Ala Glu Ser Asp Val Thr Arg Phe Leu

1 5

<210> 1213

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1213

Gln Val Lys Thr Trp Phe Gln Asn Arg

1 5

<210> 1214

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1214

Tyr Pro Leu Met Pro Thr Pro Thr Leu

1 5

<210> 1215

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1215

Glu Glu Glu Thr Leu Lys Thr Leu Tyr

1 5

<210> 1216

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1216

Ile Ala Asp Glu Ala Val Lys Leu

1 5

<210> 1217

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1217

Lys Gln Lys Phe Gly Glu Ile Thr Asp Thr Tyr

1 5 10

<210> 1218

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1218

Lys Val Leu Gly Glu Lys Glu Thr Leu Leu Tyr

1 5 10

<210> 1219

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1219

Ser Glu Glu Glu Thr Leu Lys Thr Leu Tyr

1 5 10

<210> 1220

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1220

Thr Ala Ile Thr Thr Ser Glu Gln Tyr

1 5

<210> 1221

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1221

Thr Ser Val Asp His Gly Ile Ser Lys

1 5

<210> 1222

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1222

Thr Thr Ser Glu Gln Tyr Tyr Ser Lys

1 5

<210> 1223

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1223

Val Ser Glu Glu Glu Thr Leu Lys Thr Leu Tyr

1 5 10

<210> 1224

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1224

Asp Ala Pro Lys Glu Ile Asn Ile

1 5

<210> 1225

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1225

Gly Leu Asp Ala Phe Arg Ile Phe Leu

1 5

<210> 1226

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1226

Leu Pro Ile Glu Gly Gln Glu Ile

1 5

<210> 1227

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1227

Leu Tyr Ile Gly Ala Thr Gly Gln Phe

1 5

<210> 1228

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1228

Phe Thr Asp Glu Gly Asp Gln Leu Phe

1 5

<210> 1229

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1229

Gly Leu His Gly Leu Gly Leu Leu Tyr

1 5

<210> 1230

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1230

Leu Tyr Ile Lys Ser Leu Pro Thr Phe

1 5

<210> 1231

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1231

Asn Ala Leu Gly Phe Leu Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1232

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1232

Thr Glu Asp Ile Gly Pro Gln Phe

1 5

<210> 1233

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1233

His Gly Asp Ala His Leu Gln Glu Tyr

1 5

<210> 1234

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1234

Ser Thr Lys Pro Asp Met Ile Gln Lys

1 5

<210> 1235

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1235

Gln Pro Leu Gln Pro Ser Ser Pro Val Ala Tyr

1 5 10

<210> 1236

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1236

Ser Leu Gly Pro Val Val Gln Val

1 5

<210> 1237

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1237

Ala Val Ser Ile Ser Thr Val Gly Tyr

1 5

<210> 1238

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1238

Glu Glu Glu Gln Leu Gln Gln Ala Arg Trp

1 5 10

<210> 1239

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1239

Glu Glu Gln Leu Gln Gln Ala Arg Trp

1 5

<210> 1240

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1240

Phe Pro Val Gln Ala Thr Ile Asp Phe Tyr

1 5 10

<210> 1241

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1241

Leu Glu Gln Leu Val Leu Met Tyr

1 5

<210> 1242

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1242

His Val Ala Gly Glu Gln Met Ala Glu Tyr

1 5 10

<210> 1243

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1243

Thr Glu Met Gln Met Glu Glu Tyr

1 5

<210> 1244

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1244

Val Thr Glu Met Gln Met Glu Glu Tyr

1 5

<210> 1245

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1245

Met Glu Phe Lys Ala Val Ile Tyr

1 5

<210> 1246

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1246

Tyr Tyr Leu Asn Asp Leu Asp Arg Ile

1 5

<210> 1247

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1247

Arg Tyr Ile Leu Glu Asn His Asp Phe

1 5

<210> 1248

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1248

Thr Leu Gln Glu Gly Ile Thr Gly Val Tyr

1 5 10

<210> 1249

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1249

Thr Leu Gln Glu Gly Ile Thr Gly Val

1 5

<210> 1250

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1250

Glu Tyr Gly Asn Ile Pro Val Val Arg

1 5

<210> 1251

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1251

Gly Ile Ala Asp Pro Asn Gln Ser Ala Lys

1 5 10

<210> 1252

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1252

Ala Thr Leu Glu Leu Asn Glu Thr Gln Val Lys

1 5 10

<210> 1253

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1253

Ser Ile Asn Lys Ser Gly Ala Ser Tyr

1 5

<210> 1254

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1254

Phe Pro Ile Val Gly Asp Val Ala Leu

1 5

<210> 1255

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1255

Met Leu Asp Asp Ile Pro Glu Asp Asn Thr Leu

1 5 10

<210> 1256

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1256

Ala Ala Phe Val Ser Ser Arg Val Leu

1 5

<210> 1257

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1257

Ala Thr Gly Ser Ala Asn Met Thr Lys

1 5

<210> 1258

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1258

Gly Val Gln Thr Phe Thr Ser Gly Lys Tyr

1 5 10

<210> 1259

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1259

Met Pro Gln Pro Leu Asn Pro Glu Leu

1 5

<210> 1260

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1260

Ser Ser Gln Pro Ser Pro Ser Asp Pro Lys

1 5 10

<210> 1261

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1261

Ile Leu Leu Asp Pro Val Gln Arg Asn Leu Tyr

1 5 10

<210> 1262

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1262

Ala Gly Glu Ser Gly Lys Ser Thr Ile Val Lys

1 5 10

<210> 1263

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1263

Glu Ile Ile Ile Tyr Gly Pro Ala Tyr

1 5

<210> 1264

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1264

Glu Tyr Leu Thr Gln Ala Ala Phe Phe

1 5

<210> 1265

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1265

Ser Ile Asp Gln Ile Tyr Lys Lys Leu

1 5

<210> 1266

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1266

Ile Val Val Asp Lys Ser Asp Leu Ile Pro Lys

1 5 10

<210> 1267

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1267

Asn Tyr Pro Glu Thr Leu Lys Phe Met Leu Ile

1 5 10

<210> 1268

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1268

Ser Thr Leu Lys Phe Ile Gly Gln Tyr

1 5

<210> 1269

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1269

Asp Ala Pro Ile Ile Lys Glu Ile

1 5

<210> 1270

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1270

Glu Gly Asn Pro Leu Leu Leu Thr Val

1 5

<210> 1271

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1271

Phe Leu Glu Gly Asn Pro Leu Leu Leu Thr Val

1 5 10

<210> 1272

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1272

Gly Phe Trp Ser Asp Thr Ile Leu Tyr

1 5

<210> 1273

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1273

Gln Glu Met Gln Asn Ser Lys Glu Asn Phe

1 5 10

<210> 1274

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1274

Ser Tyr Leu Thr Gly Ser Ala Gly Glu Glu Leu

1 5 10

<210> 1275

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1275

Val Phe Ala Asp Phe Phe Asn Thr Phe

1 5

<210> 1276

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1276

Ser Glu Gln Met Ser Arg Thr Asn Tyr

1 5

<210> 1277

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1277

Met Glu Phe Ser Gly Glu Asn Arg Gly Tyr

1 5 10

<210> 1278

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1278

His Pro Gln Leu Arg Lys Val Thr Leu

1 5

<210> 1279

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1279

Ala Glu Ala Pro Leu Ser Gln Arg Trp

1 5

<210> 1280

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1280

Val Glu Ala Pro Val Ser Thr Phe

1 5

<210> 1281

<211> 11

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 1281

Val Ser Glu Pro Ile Ala Asp Gln Ser Asn Tyr

1 5 10

<210> 1282

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1282

Tyr Leu Asp Ser Phe Ala Asp Gly Leu

1 5

<210> 1283

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1283

Leu Leu Phe Asp Lys Glu Pro Ile Asn Val

1 5 10

<210> 1284

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1284

Tyr Phe Ser His His Leu Ala Val Tyr

1 5

<210> 1285

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1285

Ser Glu Tyr Gln Leu Asn Asp Ser Ala Ala Tyr

1 5 10

<210> 1286

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1286

Asp Asp Val Ile Ile Ser Ser Gly Tyr

1 5

<210> 1287

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1287

Leu Val Ala Ser Gly Leu Ala Thr Tyr

1 5

<210> 1288

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1288

Ser Glu Asn Ile Asp Val Ile Ser Leu

1 5

<210> 1289

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1289

Thr Phe Pro Ser Leu Phe Ser Leu Tyr

1 5

<210> 1290

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1290

Glu Glu Ile Thr Leu Arg Glu Asn Phe

1 5

<210> 1291

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1291

Glu Glu Asn Ile Glu Thr Glu Arg Trp

1 5

<210> 1292

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1292

Asn Ala Ile Asp Val Ser Glu His Phe

1 5

<210> 1293

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1293

Asn Ala Ile Thr Leu Pro Glu Glu Phe

1 5

<210> 1294

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1294

Pro Tyr Ala Asp Ile Ile Ala Thr Met

1 5

<210> 1295

<211> 9

<212> PRT

<

213> Homo sapiens

<400> 1295

Asp Glu Lys Leu Thr Val Thr Ser Leu

1 5

<210> 1296

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1296

Leu Pro Asp Lys Val Phe Ile Lys Tyr

1 5

<210> 1297

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1297

Ala Val Ala Asp Thr Leu Ile Gly Val

1 5

<210> 1298

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1298

Ala Ser Leu Asp Ser Ile Thr His Arg

1 5

<210> 1299

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1299

Tyr Leu Pro Gly Leu Leu Tyr Lys Phe

1 5

<210> 1300

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1300

Thr Ser Leu Asp Met Thr His Pro Tyr

1 5

<210> 1301

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1301

Asp Glu His Thr Gly Ile His Thr Met

1 5

<210> 1302

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1302

Met Leu Asp Ala Leu Leu Val His Ile

1 5

<210> 1303

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1303

Ala Ser Ser Ala Pro Thr Ala Glu Lys

1 5

<210> 1304

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1304

Glu Glu Thr Gln Ile Leu Arg Asp Thr Phe

1 5 10

<210> 1305

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1305

Lys Val Ala Gln Val Pro Phe Thr Thr Lys

1 5 10

<210> 1306

<211>

10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1306

Ser Thr Ser Ser Tyr Pro Ile Ala Glu Lys

1 5 10

<210> 1307

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1307

Val Leu Lys Asp Val Gln Arg Ser Tyr

1 5

<210> 1308

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1308

Val Ser Glu Ala Lys Pro Ser Gln Tyr

1 5

<210> 1309

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1309

Leu Leu Pro Ser Trp Val Pro Glu Val

1 5

<210> 1310

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1310

Ser Thr Val Phe Asp Pro Val Phe Lys

1 5

<210> 1311

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1311

Ile Phe Ser Ala Ile Asn Pro Val Leu Tyr Tyr

1 5 10

<210> 1312

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1312

Val Thr Thr Tyr Pro Ile Ser Pro Lys

1 5

<210> 1313

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1313

Leu Phe Leu Phe Gly Val Thr Lys Tyr

1 5

<210> 1314

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1314

Gln Val Pro Gly Gly Ser Gln Glu Leu

1 5

<210> 1315

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1315

Ala Tyr Ala Glu Arg Leu Gly Val Thr Phe

1 5 10

<210> 1316

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1316

Gly Ala Gln Gly Val Ile Leu Val Tyr

1 5

<210> 1317

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1317

His Ala Pro Gly Val Pro Lys Ile

1 5

<210> 1318

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1318

Asn Ile Ile Glu Ser Phe Thr Glu Leu

1 5

<210> 1319

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1319

Gln Ala Tyr Ala Glu Arg Leu Gly Val Thr Phe

1 5 10

<210> 1320

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1320

Ala Pro Ala Asn Ile Gln Val Ser Phe

1 5

<210> 1321

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1321

Asp Ala Phe Ser Met Ile Asn Val

1 5

<210> 1322

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1322

Asp Thr Lys Tyr Asn Ile Thr Val Tyr

1 5

<210> 1323

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1323

Gly Gln Ser Pro Leu Gly Asp Ile Phe Asn Tyr

1 5 10

<210> 1324

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1324

Thr Val Met Val Ser Pro Val Ala Lys

1 5

<210> 1325

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1325

Val Ser Pro Val Ala Lys Thr Gly Leu

1 5

<210> 1326

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1326

Ser Ala Ala Ala Ser Val Leu Thr Val

1 5

<210> 1327

<211> 11

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1327

Ala Phe Ile Ile Lys Thr Ile Gly Gln Leu Tyr

1 5 10

<210> 1328

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1328

Asp Ala Met Thr Ala Phe Glu Ser Ile

1 5

<210> 1329

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1329

Glu Glu Ser Ser Ile Asn Tyr Thr Phe

1 5

<210> 1330

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1330

His Phe Asp Glu Ser Thr Thr Gly Ser Asn Phe

1 5 10

<210> 1331

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1331

Lys Leu Phe Pro Gly Ser Pro Ala Ile Tyr Lys

1 5 10

<210> 1332

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1332

Asn Glu Gln Val Val Phe Ser His

1 5

<210> 1333

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1333

Ser Gln Tyr Gly Lys Met Ala Asn Lys

1 5

<210> 1334

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1334

Ser Val Gln Gly Ser Ala Pro Ser Pro Arg Lys

1 5 10

<210> 1335

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1335

Thr Ala Phe Glu Ser Ile Lys Ser Val

1 5

<210> 1336

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1336

Val Val Val Glu Thr Phe Ala Asn Lys

1 5

<210> 1337

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1337

Ser Glu Ile Asp Gln Gly Lys Gly Tyr

1 5

<210> 1338

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1338

Glu Val Val Val Ala Leu Ile Leu Gln Tyr

1 5 10

<210> 1339

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1339

Thr Ala Tyr Leu Trp Ile Arg Gln Ile

1 5

<210> 1340

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1340

Ser Ser Glu Asp Leu His Val Phe Tyr

1 5

<210> 1341

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1341

Val Ala His Leu Glu Leu Ala Thr Tyr

1 5

<210> 1342

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1342

Ala Thr Gly Trp Gly Leu Val Ser Lys

1 5

<210> 1343

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1343

Gly Ser Ser Ser Gly Leu Ser Ser Ser Tyr

1 5 10

<210> 1344

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1344

Asn Ala Gly Pro Leu Asn Val Leu Tyr

1 5

<210> 1345

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1345

Ala Thr Ser Pro Pro Thr Pro Gly His Tyr

1 5 10

<210> 1346

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1346

Asp Glu Met Gly Val Val Gly Tyr Phe

1 5

<210> 1347

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1347

Ala Ala Pro Leu Ala Ala Gly Ala Leu

1 5

<210> 1348

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1348

Ala Glu Gln Leu Val Lys Thr Gly Trp

1 5

<210> 1349

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1349

Ser Glu Gly Glu Gly Lys Glu Leu Trp

1 5

<210> 1350

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1350

Arg Leu Tyr Gln Thr Asp Pro Ser Gly Thr Tyr

1 5 10

<210> 1351

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1351

Glu Leu Gln Gly Pro Trp His Thr Arg

1 5

<210> 1352

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1352

Gly Ile Phe Pro Lys Ile Met Pro Lys

1 5

<210> 1353

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1353

Ser Val Phe Asp Glu Lys Gln Gln Trp Lys Phe

1 5 10

<210> 1354

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1354

Val Ser Asp Pro Ala Lys Ile Ala Ile His Tyr

1 5 10

<210

> 1355

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1355

Ser Leu Val Asn Leu Gln Pro Glu Leu

1 5

<210> 1356

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1356

Ser Pro Leu Glu Val Pro Gln Ser Phe

1 5

<210> 1357

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1357

Thr Leu Asp Glu Tyr Leu Thr Tyr Leu

1 5

<210> 1358

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1358

Asp Gly Tyr Tyr Arg Gly Ile Val Val

1 5

<210> 1359

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1359

Ile Ala Pro Asp Asn Val His Val Ile

1 5

<210> 1360

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1360

Asp Val Val Ala Lys Thr Ser Leu

1 5

<210> 1361

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1361

Gly Glu Ile Ile Ile Tyr Gly Pro Ala Tyr

1 5 10

<210> 1362

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1362

His Pro Thr Leu Gly Pro Ser Ala Phe

1 5

<210> 1363

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1363

Asp Tyr Arg Asp Lys Ser Pro Gln Asn Arg

1 5 10

<210> 1364

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1364

Ser Leu Leu Asn Gly Phe Val Ala Val

1 5

<210> 1365

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1365

Ala Glu Val Leu Ala Gln Ser Phe

1 5

<210> 1366

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1366

Glu Val Phe Asn Glu Asp Gly Thr Val Arg Tyr

1 5 10

<210> 1367

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1367

Glu Val Ile Thr Ser Asp Ile Leu His Ser Phe

1 5 10

<210> 1368

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1368

Glu Val Val Gln Ile Gly Thr Ser Ile Phe

1 5 10

<210> 1369

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1369

Ser Val Leu Pro Ala Glu Ala Leu Val Leu Lys

1 5 10

<210> 1370

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1370

Thr Ser Asp Ile Leu His Ser Phe Leu Tyr

1 5 10

<210> 1371

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1371

Arg Thr Met Val Phe Val Glu Thr Lys

1 5

<210> 1372

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1372

Arg Glu Val Leu Pro Leu Ala Thr Phe

1 5

<210> 1373

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1373

Glu Thr Thr Gly Lys Val Ile Tyr Phe

1 5

<210> 1374

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1374

Asp Ser Val Pro Leu Ile Ala Gln Tyr

1 5

<210> 1375

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1375

Ala Glu Ala Ala Leu Gln Thr Leu Leu

1 5

<210> 1376

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1376

Ala Glu Asp Gln Gly Phe Gln Phe Ser Tyr

1 5 10

<210> 1377

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1377

Asp Glu Phe Val Val Leu Ala Leu

1 5

<210> 1378

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1378

Glu Ala Ile Ser Gln Ile Ala Ser Phe

1 5

<210> 1379

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1379

Glu Val Ile Ser Met Gly Thr Ser Val

1 5

<210> 1380

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1380

His Leu Trp Asp Pro Asn Pro Lys Ile Gly Val

1 5 10

<210> 1381

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1381

His Met Asp Thr Val Val Val Asn Leu

1 5

<210> 1382

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1382

Ile Leu Asp Asp Ala Ile Val Gln Arg Leu

1 5 10

<210> 1383

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1383

Ile Val Met Gly Asp Leu Ser Thr Lys

1 5

<210> 1384

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1384

Leu Thr Asp Arg Asp Val Ser Phe Tyr

1 5

<210> 1385

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1385

Asp Glu Ile Phe Asn Thr Glu Ala Met

1 5

<210> 1386

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1386

Ser Glu Val Glu Glu Pro Leu Thr Val Trp

1 5 10

<210> 1387

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1387

Leu Leu Trp Glu Arg Ile Glu Leu Tyr Leu

1 5 10

<210> 1388

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1388

Glu Met Tyr Ala Ile Tyr Gln Gln Arg

1 5

<210> 1389

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1389

Gly Leu Leu Glu Ile Ser Gln Gln Leu

1 5

<210> 1390

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1390

Val Leu Ile Thr Ala Val Val Glu Val

1 5

<210> 1391

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1391

Phe Met Asp Phe Leu Gln Thr Leu Leu

1 5

<210> 1392

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1392

Glu Ala Pro Gly Leu Gly Gly Thr Tyr

1 5

<210> 1393

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1393

Met Pro Val Pro Gly Gln Gln Ser Met

1 5

<210> 1394

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1394

Ala Glu Ser Glu Gly Thr Lys Ala Val

1 5

<210> 1395

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1395

Arg Val Val Pro Pro Ala Ser Asn Met Leu Lys

1 5 10

<210> 1396

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1396

Thr Thr Asp Asp Asp Ile Thr Thr Asp His Tyr

1 5 10

<210

> 1397

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1397

Val Val Pro Pro Ala Ser Asn Met Leu

1 5

<210> 1398

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1398

Tyr Pro Val Ser Trp Ser Ser Val Ile

1 5

<210> 1399

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1399

Ala Thr Gln Asn Ala Val Lys Leu Ile Asp Lys

1 5 10

<210> 1400

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1400

Asp Thr Asp Met Lys Tyr Leu Leu Tyr

1 5

<210> 1401

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1401

Glu Tyr Lys Asn Val Gly Ser Glu Arg

1 5

<210> 1402

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1402

Gly Thr Glu Phe Gly Asp Thr Asp Met Lys Tyr

1 5 10

<210> 1403

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1403

Thr Glu Phe Gly Asp Thr Asp Met Lys Tyr

1 5 10

<210> 1404

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1404

Lys Glu Val Asp Pro Ala Gly His Ser Tyr

1 5 10

<210> 1405

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1405

Ile Val Phe Ser Glu Glu Phe Glu Tyr

1 5

<210> 1406

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1406

Asp Val Lys Met Lys Ala Val Met

1 5

<210> 1407

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1407

Tyr Leu Tyr Pro Phe Asn Ile Glu Tyr

1 5

<210> 1408

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1408

Ser Ser Ile Ser Asn Pro Val Leu Pro Pro Lys

1 5 10

<210> 1409

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1409

Phe Pro Phe Thr Tyr Lys Gly Ser Val Tyr

1 5 10

<210> 1410

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1410

Asp Glu Asn Gly Gln Ser Ala Ser Tyr

1 5

<210> 1411

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1411

Ala Glu Val Glu Leu Ile Asp Gln Thr Leu

1 5 10

<210> 1412

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1412

Leu Pro Ile Arg Ser Ser Ile Leu Tyr

1 5

<210> 1413

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1413

Ser Thr Tyr Gly Ile Ile Thr Ser Arg

1 5

<210> 1414

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1414

Val Val Ala Asp Val Ser Asn Asn Lys

1 5

<210> 1415

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1415

Val Val Ala Asp Val Ser Ser Asn Asn Lys

1 5 10

<210> 1416

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1416

Leu Glu Leu Ala Thr Tyr Glu Leu

1 5

<210> 1417

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1417

Ser Ile Phe Thr Gly Phe Leu Leu Tyr

1 5

<210> 1418

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1418

Asp Glu Ser Leu Ile Tyr Ser Phe

1 5

<210> 1419

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1419

Ser Glu Asp Leu Lys Ser Val Lys Tyr

1 5

<210> 1420

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1420

Thr Leu Asp Pro Ala Thr Ala Asn Ala Tyr Leu

1 5 10

<210> 1421

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1421

Val Leu Gln Ser Glu Asp Glu Gln Gly Ser Tyr

1 5 10

<210> 1422

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1422

Arg Leu Tyr Ser Gly Thr Ala Arg Tyr

1 5

<210> 1423

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1423

Val Thr Ser Gly Glu Tyr Ser Leu Phe Gln Lys

1 5 10

<210> 1424

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1424

Gly Val His Gly Gly Ile Leu Asn Lys

1 5

<210> 1425

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1425

Gly Gly Leu Leu Gly Pro Ser His Ser Tyr

1 5 10

<210> 1426

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1426

Thr Val Ile Asp Val Phe Tyr Gln Tyr

1 5

<210> 1427

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1427

Glu Tyr Phe Pro Lys Ser Val Ser Glu Tyr

1 5 10

<210> 1428

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1428

Ala Ser Ser Gln Ser Thr Pro Val Lys

1 5

<210> 1429

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1429

Gly Thr Met Ser Thr Ile Ser Pro Ser Lys

1 5 10

<210> 1430

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1430

Thr Pro Leu Lys Trp Tyr Gln Ser Ile

1 5

<210> 1431

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1431

Ser Leu Pro Ser Pro Gly Glu Leu Tyr Ala Val

1 5 10

<210> 1432

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1432

Gly Thr Glu Gln Leu Thr Ile Thr Gly Lys

1 5 10

<210> 1433

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1433

Leu Tyr Met Gln Ile Ile Asn Phe Phe

1 5

<210> 1434

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1434

Ser Gly Ile Ser Gln Val Phe Gln Arg

1 5

<210> 1435

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1435

Asp Ser Leu Pro Arg Leu Thr Ser Val

1 5

<210> 1436

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1436

His Ala Lys Asp Ile Ile Gln Ser Phe

1 5

<210> 1437

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1437

Glu Glu Ala Ala Asn Asn Gly Tyr Ser Trp

1 5 10

<210> 1438

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1438

Ala Phe Ser Asp Arg Thr Asn Ala Leu

1 5

<210> 1439

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1439

Asp Ala Ala Gly Phe Phe Thr Val Phe

1 5

<210> 1440

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1440

Asp Ala Ala Gly Phe Phe Thr Val

1 5

<210> 1441

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1441

Phe Pro Ile Phe Gly Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1442

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1442

Thr Leu Trp Glu Ile Gln Asn Lys Leu Lys Leu

1 5 10

<210> 1443

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1443

Ala Ser Leu Thr Thr Asp Gly Ser Leu Lys

1 5 10

<210> 1444

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1444

Leu Ala Ile Ala Gly Met Asn Thr Ile

1 5

<210> 1445

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1445

Leu Tyr Leu Phe Gly Val Thr Lys Tyr

1 5

<210> 1446

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1446

His Pro Ile Gly Gly Asp Val Ala Leu

1 5

<210> 1447

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1447

Phe Ala Tyr Ile Ala Gly His Ser Ile

1 5

<210> 1448

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1448

Met Val Asp Gly Ala Val His Trp Leu

1 5

<210> 1449

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1449

Ile Val Phe Gly Asp Arg Phe Asp Tyr

1 5

<210> 1450

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1450

Glu Glu Ile Phe Leu Ala Lys Ile Glu Lys Phe

1 5 10

<210> 1451

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1451

Ser Thr Glu Glu Ile Phe Leu Ala Lys

1 5

<210> 1452

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1452

Ile Tyr Ser Asn Thr Leu Gln Ser Ile

1 5

<210> 1453

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1453

Asp Glu Lys Gly Thr Ile Tyr Asp Tyr

1 5

<210> 1454

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1454

Asn Glu Tyr Val Ser Phe Lys Gln Tyr

1 5

<210> 1455

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1455

Gly Ser Gly Leu His Gln Val Ser Lys

1 5

<210> 1456

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1456

Asp Thr Thr His Pro Ile Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 1457

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1457

Tyr Ala His Leu Thr Asn Ser Ser Ile

1 5

<210> 1458

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1458

Ala Gln Asn Ala Arg Ile Phe Ser Lys

1 5

<210> 1459

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1459

Lys Leu Val Thr Asp Leu Pro Asn Val

1 5

<210> 1460

<211> 9

<212> PRT

<

213> Homo sapiens

<400> 1460

His Val Val Ser Gly Val Phe Phe Tyr

1 5

<210> 1461

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1461

Tyr Val Pro Ile Phe Val Val Gly Val

1 5

<210> 1462

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1462

Ser Ala Pro Glu Ile Pro Thr Ile

1 5

<210> 1463

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1463

Asp Glu Val Gln Ile Glu Val Val

1 5

<210> 1464

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1464

Gln Pro Ile Tyr Gln Gln Pro Ala Tyr

1 5

<210> 1465

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1465

Ile Phe Thr Ser Ala Thr Tyr Leu Tyr

1 5

<210> 1466

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1466

Arg Ser His Ser Leu Val Ala Thr Tyr

1 5

<210> 1467

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1467

Tyr Phe Glu Phe Pro Leu Leu Glu Arg Tyr

1 5 10

<210> 1468

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1468

Gly Thr Asn Ile Val Val Leu Gly Val Glu Lys

1 5 10

<210> 1469

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1469

Ala Val Lys Ser Val Gly Glu Pro Lys Tyr

1 5 10

<210> 1470

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1470

Asp Glu Thr Glu Ser Ser Phe Ala Met

1 5

<210> 1471

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1471

Phe Ala Ser Asp Val Arg Ile Asn Phe

1 5

<210> 1472

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1472

Lys Val Ile Gly Ile Val Ile Gly Lys

1 5

<210> 1473

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1473

Leu Tyr Asp Glu Thr Glu Ser Ser Phe

1 5

<210> 1474

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1474

Ser Leu Asp Phe Lys Ser Val Phe Leu

1 5

<210> 1475

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1475

Tyr Ala Tyr Ile Ser Thr Leu Asn Ile

1 5

<210> 1476

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1476

Asp Glu Tyr Gly Gln Glu Leu Gly Ile Lys Trp

1 5 10

<210> 1477

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1477

Ser Glu Ala Val Ser Val Leu His His Trp

1 5 10

<210> 1478

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1478

Ser Thr Leu Asp Leu Ala Asn Thr Leu Gln Lys

1 5 10

<210> 1479

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1479

Gln Glu Ala Ala Glu Asn Tyr Arg Lys Leu Phe

1 5 10

<210> 1480

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1480

Glu Tyr Leu Phe Asp Thr His Thr Leu

1 5

<210> 1481

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1481

Val Tyr Leu Ser Met Ala Tyr Tyr Phe

1 5

<210> 1482

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1482

Gln Thr Leu Gly Ile Pro Leu Thr Pro Lys

1 5 10

<210> 1483

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1483

Leu Phe Ser Pro Ile Thr Gln Gln Leu Arg Tyr

1 5 10

<210> 1484

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1484

Ala Leu Ala Pro Leu Leu Met Thr Leu

1 5

<210> 1485

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1485

Ala Ala His Pro Ile Gly Leu Val Tyr

1 5

<210> 1486

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1486

Ala Glu Asn Gly Leu Leu Glu Lys Ile

1 5

<210> 1487

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1487

Glu Glu Ile Glu Tyr Pro Ala Thr Ile Ser Tyr

1 5 10

<210> 1488

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1488

Ile Glu Tyr Pro Ala Thr Ile Ser Tyr

1 5

<210> 1489

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1489

Met Glu Phe Pro Ala Val Thr Phe

1 5

<210> 1490

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1490

Ala Ser Gln Leu His Thr Leu Ile Lys

1 5

<210> 1491

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1491

Glu Glu Gln Leu Lys Ile Leu Ile Asn Thr Phe

1 5 10

<210> 1492

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1492

Arg Ile Gln Ile Trp Phe Gln Asn Arg

1 5

<210> 1493

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1493

Arg Val Gln Ile Trp Phe Gln Asn Arg

1 5

<210> 1494

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1494

Gly Leu Asn Gln Leu Tyr Phe Tyr Tyr

1 5

<210> 1495

<211> 10

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1495

His Ala Ile Ser Ser Ala Gly Val Met Tyr

1 5 10

<210> 1496

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1496

Glu Val Ala Gln Ser Asn Ser Ala Phe

1 5

<210> 1497

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1497

Ala Thr Asp Ser Phe His Thr Glu Leu

1 5

<210> 1498

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1498

Ile Tyr Ala Pro Pro Asn Asn Arg Phe

1 5

<210> 1499

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1499

Val Pro Ala Gln Gln Pro Val Ile

1 5

<210> 1500

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1500

Asp Glu Ser Thr Ile Leu His Leu

1 5

<210> 1501

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1501

Met Glu Gly Pro Phe Phe Arg Asp Tyr

1 5

<210> 1502

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1502

Asp Pro Ala Val Phe Gln Leu Val Tyr

1 5

<210> 1503

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1503

Gly Ser Tyr Ser Asn Asn Ser Thr Glu Lys

1 5 10

<210> 1504

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1504

Ala Thr Ala Gln Lys Leu Lys Lys Lys

1 5

<210> 1505

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1505

Gly Thr Ala Thr Leu Leu Ile Val Arg Tyr

1 5 10

<210> 1506

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1506

Ala Thr Ala Gly Ala Arg Ser Lys Val Lys

1 5 10

<210> 1507

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1507

Val Pro Leu Gly Ile Arg Asn Thr Ile

1 5

<210> 1508

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1508

Ile Leu Arg Pro Pro Val Glu Ala Tyr

1 5

<210> 1509

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1509

Val Leu Ser Ala Val Thr Pro Glu Leu

1 5

<210> 1510

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1510

Val Val Pro Pro Trp Asn Pro Gln Leu

1 5

<210> 1511

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1511

Ser Gln Asp Glu Ile Leu Thr Asn Lys

1 5

<210> 1512

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1512

Phe Ser Asp Phe Gly Leu Leu Trp Tyr

1 5

<210> 1513

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1513

Asn Ala Ile Thr Gly Ser Ala Phe

1 5

<210> 1514

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1514

Ser Glu Tyr Pro Ile Ile Phe Val Tyr

1 5

<210> 1515

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1515

Gly Ser Asp Phe Gly His Ser Ser Ser Tyr

1 5 10

<210> 1516

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1516

Glu Thr Pro Ser Glu Thr Pro Thr Tyr

1 5

<210> 1517

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1517

Ile Ser Glu Thr Pro Ser Glu Thr Pro Thr Tyr

1 5 10

<210> 1518

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1518

Ser Glu Thr Pro Ser Glu Thr Pro Thr Tyr

1 5 10

<210> 1519

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1519

Glu Glu Val Ala Arg Phe Leu Thr Tyr Tyr

1 5 10

<

210> 1520

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1520

Ser Glu Ala Pro Ser Leu Pro Val Val Phe

1 5 10

<210> 1521

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1521

Gly Thr Gly Gln Val Ser Ser Thr Tyr

1 5

<210> 1522

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1522

His Phe Leu Phe Leu Phe Leu Leu Tyr

1 5

<210> 1523

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1523

Met Glu Tyr Leu Thr Gln Ala Ala Phe

1 5

<210> 1524

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1524

Trp Thr Asp Gly Ser Ser Tyr Asp Tyr

1 5

<210> 1525

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1525

Glu Glu Phe Leu Asp Gly Glu His Trp

1 5

<210> 1526

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1526

Ser Glu Phe Glu Asn Ile Gly Ala Ile Gly Leu

1 5 10

<210> 1527

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1527

Gly Leu Ser Glu Val Ile Ser Val Val

1 5

<210> 1528

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1528

Ile Tyr Ala Asn Ile Ser Gly His Leu

1 5

<210> 1529

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1529

Ala Val Tyr Glu Asn Glu Leu Val Ala Thr Arg

1 5 10

<210> 1530

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1530

Asn Glu Ile Val Ala Thr Ile Lys Phe

1 5

<210> 1531

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1531

Ala Gln Asn Ala Arg Ile Phe Ser Lys Tyr

1 5 10

<210> 1532

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1532

Glu Glu Ile Val Asn Ile His Asn Ala Leu

1 5 10

<210> 1533

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1533

Ala Ile Asn Leu Val Thr Lys Gly Ile Asn Lys

1 5 10

<210> 1534

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1534

Trp Val Asp Gly Ile Ser His Glu Leu

1 5

<210> 1535

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1535

Lys Leu Asp Gln Thr Thr Met Asn Val

1 5

<210> 1536

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1536

Tyr Phe Phe Ser Gly Pro Lys Thr Tyr

1 5

<210> 1537

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1537

Thr Leu Ile Glu Thr Thr Ala Glu Ala

1 5

<210> 1538

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1538

Phe Leu Trp Arg Gly Asn Val Val Leu

1 5

<210> 1539

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1539

Gln Glu Val Ile Thr Thr Val Tyr

1 5

<210> 1540

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1540

Ala Val Asp Ile Val Ser Gln Ser Lys

1 5

<210> 1541

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1541

Lys Leu Pro Val Pro Leu Glu Ser Val

1 5

<210> 1542

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1542

Thr Ala Phe Gly Asp Leu Glu Val Phe

1 5

<210> 1543

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1543

Lys Thr Glu Leu Glu Thr Ala Leu Tyr Tyr

1 5 10

<210> 1544

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1544

Thr Glu Leu Glu Thr Ala Leu Tyr Tyr

1 5

<210> 1545

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1545

Glu Ser Ile Pro Glu Ser Ser Leu Tyr

1 5

<210> 1546

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1546

Ala Leu Ala Glu Ser Val Ala Gln Leu

1 5

<210> 1547

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1547

Leu Ala Tyr Leu Val Gly Gln Ser Ile

1 5

<210> 1548

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1548

Ile Val Leu Pro Val Trp Leu Asn Tyr

1 5

<210> 1549

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1549

Ala Thr Met Gly Lys Leu Ala Ser Lys

1 5

<210> 1550

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1550

Ile Ile Thr Asp Leu Ser Leu Tyr Tyr

1 5

<210> 1551

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1551

Gln Ser Gln Pro Ile Gly Tyr Gln Arg

1 5

<210> 1552

<211> 9

<212> PRT

<

213> Homo sapiens

<400> 1552

Lys Asn Ile Ala Leu Asn Gly Glu Tyr

1 5

<210> 1553

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1553

Tyr Pro Lys Leu Pro Met Pro Tyr Ile

1 5

<210> 1554

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1554

Val Tyr Ile Pro Gly Ser Asn Ala Thr Leu

1 5 10

<210> 1555

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1555

Lys Val Tyr Ala Glu Asn Gly Leu Leu Glu Lys

1 5 10

<210> 1556

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1556

Ala Glu Phe Ile Glu Ser Gly Gln Tyr

1 5

<210> 1557

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1557

Ala Ser Thr Asp Pro Asn Ile Val Arg Lys

1 5 10

<210> 1558

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1558

Ser Thr Asp Pro Asn Ile Val Arg Lys Lys

1 5 10

<210> 1559

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1559

Ser Thr Asp Pro Asn Ile Val Arg Lys

1 5

<210> 1560

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1560

Ala Val Ser Pro Pro Ala Ser Asn Met Leu Lys

1 5 10

<210> 1561

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1561

Asp Glu Ile Leu Asp Phe Val Tyr

1 5

<210> 1562

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1562

Asp Pro Thr Ser Trp Ser Ser Ala Ile

1 5

<210> 1563

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1563

Leu Pro Ala Glu Gly Lys Asp Pro Ala Phe

1 5 10

<210> 1564

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1564

Leu Pro Val Leu Phe Leu Val Thr Val

1 5

<210> 1565

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1565

Val Ser Pro Pro Ala Ser Asn Met Leu

1 5

<210> 1566

<211> 10

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1566

Arg Glu Val Thr Thr Asn Ala Gln Arg Trp

1 5 10

<210> 1567

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1567

Ala Ala Asp Ile Ile Ile Gly His Leu

1 5

<210> 1568

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1568

Ala Ala Thr Val Thr Lys Glu Leu Arg

1 5

<210> 1569

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1569

Ala Ala Thr Val Thr Lys Glu Leu

1 5

<210> 1570

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1570

Ala Asp Phe Ser Gly Leu Leu Glu Lys

1 5

<210> 1571

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1571

Ala Asp Ile Ile Ile Gly His Leu

1 5

<210> 1572

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1572

Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe Phe

1 5

<210> 1573

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1573

Ala Glu Glu Gly Gln Lys Leu Ile

1 5

<210> 1574

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1574

Ala Glu Ile Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile

1 5 10

<210> 1575

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1575

Ala Glu Ile Ser Leu Ala Asp Leu Ala

1 5

<210> 1576

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1576

Ala Glu Ile Ser Leu Ala Asp Leu

1 5

<210> 1577

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1577

Ala Glu Asn Ala Val Glu Cys Phe

1 5

<210> 1578

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1578

Ala Glu Asn Asp Glu Lys Pro Glu Gly Leu

1 5 10

<210> 1579

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1579

Ala Phe Ser Asp Asp Lys Phe Ile Phe

1 5

<210> 1580

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1580

Ala Leu Gln Thr Met Lys Gln Glu Phe

1 5

<210> 1581

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1581

Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu Leu Met Ala

1 5 10

<210> 1582

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1582

Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu Leu Met

1 5 10

<210> 1583

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1583

Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu Leu

1 5

<210> 1584

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1584

Ala Pro Thr Ile Leu Leu Trp Ala Ala

1 5

<210> 1585

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1585

Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys

1 5 10

<210> 1586

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1586

Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr

1 5

<210> 1587

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1587

Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr

1 5

<210> 1588

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1588

Ala Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr Met

1 5

<210> 1589

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1589

Ala Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr

1 5

<210> 1590

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1590

Ala Ser Phe Val His Glu Tyr Ser Arg

1 5

<210> 1591

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1591

Ala Thr Ile Phe Phe Ala Gln Phe Val

1 5

<210> 1592

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1592

Ala Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys Met Val Lys

1 5 10

<210> 1593

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1593

Ala Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys Met

1 5

<210> 1594

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1594

Ala Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys

1 5

<210> 1595

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1595

Ala Val Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu

1 5

<210> 1596

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1596

Ala Val Met Lys Asn Phe Gly Thr Arg

1 5

<210> 1597

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1597

Ala Val Ser Val Ile Leu Arg Val Ala Lys

1 5 10

<210> 1598

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1598

Ala Val Ser Val Ile Leu Arg Val Ala

1 5

<210> 1599

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1599

Ala Val Ser Val Ile Leu Arg Val

1 5

<210> 1600

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1600

Ala Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe Met

1 5 10

<210> 1601

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1601

Ala Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe

1 5

<210> 1602

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1602

Ala Tyr Thr Lys Lys Ala Pro Gln Leu

1 5

<210> 1603

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1603

Cys Phe Gln Thr Lys Ala Ala Thr Val

1 5

<210> 1604

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1604

Cys Leu Gln Asp Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr

1 5 10

<210> 1605

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<

400> 1605

Cys Gln Ala Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr Met

1 5 10

<210> 1606

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1606

Cys Gln Ala Gln Gly Val Ala Leu

1 5

<210> 1607

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1607

Cys Gln Asp Lys Gly Glu Glu Glu Leu

1 5

<210> 1608

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1608

Cys Ser Gln Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys

1 5 10

<210> 1609

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1609

Asp Ala Leu Thr Ala Ile Glu Lys Pro

1 5

<210> 1610

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1610

Asp Ala Leu Thr Ala Ile Glu Lys

1 5

<210> 1611

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1611

Asp Glu Lys Pro Glu Gly Leu Ser Pro

1 5

<210> 1612

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1612

Asp Glu Thr Tyr Val Pro Pro Ala Phe

1 5

<210> 1613

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1613

Asp Glu Thr Tyr Val Pro Pro Ala

1 5

<210> 1614

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1614

Asp Phe Asn Gln Phe Ser Ser Gly Glu Lys

1 5 10

<210> 1615

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1615

Asp Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr Ile

1 5

<210> 1616

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1616

Asp Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr

1 5

<210> 1617

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1617

Asp Leu Ala Thr Ile Phe Phe Ala Gln Phe Val

1 5 10

<210> 1618

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1618

Asp Leu Ala Thr Ile Phe Phe Ala Gln Phe

1 5 10

<210> 1619

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1619

Asp Ser Tyr Gln Cys Thr Ala Glu Ile

1 5

<210> 1620

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1620

Asp Thr Leu Ser Asn Lys Ile Thr Glu

1 5

<210> 1621

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1621

Glu Ala Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys

1 5

<210> 1622

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1622

Glu Ala Val Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu

1 5 10

<210> 1623

<211> 11

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1623

Glu Ala Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe Met

1 5 10

<210> 1624

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1624

Glu Ala Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe

1 5 10

<210> 1625

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1625

Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe Met Asn Lys Phe

1 5 10

<210> 1626

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1626

Glu Glu Gly Gln Lys Leu Ile Ser Lys

1 5

<210> 1627

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1627

Glu Glu Gln Leu Glu Ala Val Ile Ala Asp Phe

1 5 10

<210> 1628

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1628

Glu Gly Ala Ala Asp Ile Ile Ile Gly His Leu

1 5 10

<210> 1629

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1629

Glu Gly Ala Ala Asp Ile Ile Ile Gly His

1 5 10

<210> 1630

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1630

Glu Gly Leu Ser Pro Asn Leu Asn Arg

1 5

<210> 1631

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1631

Glu Gly Gln Lys Leu Ile Ser Lys Thr Arg

1 5 10

<210> 1632

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1632

Glu Ile Gln Lys Leu Val Leu Asp Val

1 5

<210> 1633

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1633

Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg Lys Met Ala Ala

1 5 10

<210> 1634

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1634

Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg Lys Met

1 5

<210> 1635

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1635

Glu Leu Arg Glu Ser Ser Leu Leu Asn Gln His

1 5 10

<210> 1636

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1636

Glu Met Thr Pro Val Asn Pro Gly Val

1 5

<210> 1637

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1637

Glu Asn Asp Glu Lys Pro Glu Gly Leu

1 5

<210> 1638

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1638

Glu Pro Val Thr Ser Cys Glu Ala Tyr

1 5

<210> 1639

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1639

Glu Gln Leu Glu Ala Val Ile Ala Asp Phe

1 5 10

<210> 1640

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1640

Glu Ser Ile Phe Leu Ile Phe Leu Leu

1 5

<210> 1641

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1641

Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys Arg

1 5

<210> 1642

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1642

Glu Thr Phe Met Asn Lys Phe Ile Tyr

1 5

<210> 1643

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1643

Glu Thr Tyr Val Pro Pro Ala Phe

1 5

<210> 1644

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1644

Glu Val Ser Lys Met Val Lys Asp Ala Leu

1 5 10

<210> 1645

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1645

Glu Tyr Gly Ile Ala Ser Ile Leu Asp Ser Tyr

1 5 10

<210> 1646

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1646

Glu Tyr Gly Ile Ala Ser Ile Leu

1 5

<210> 1647

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1647

Glu Tyr Ser Arg Arg His Pro Gln Leu

1 5

<210> 1648

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1648

Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu

1 5

<210> 1649

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1649

Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe

1 5

<210> 1650

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1650

Phe Ala Glu Glu Gly Gln Lys Leu Ile Ser Lys

1 5 10

<210> 1651

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1651

Phe Ala Glu Glu Gly Gln Lys Leu Ile

1 5

<210> 1652

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1652

Phe Ala Glu Glu Gly Gln Lys Leu

1 5

<210> 1653

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1653

Phe Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys

1 5 10

<210> 1654

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1654

Phe Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr

1 5 10

<210> 1655

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1655

Phe Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala

1 5

<210> 1656

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1656

Phe Phe Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr

1 5 10

<210> 1657

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1657

Phe Phe Ala Gln Phe Val Gln Glu Ala

1 5

<210> 1658

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1658

Phe Ile Phe His Lys Asp Leu Cys Gln Ala

1 5 10

<210> 1659

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1659

Phe Leu Ala His Lys Lys Pro Thr Pro Ala

1 5 10

<210> 1660

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1660

Phe Leu Ala Ser Phe Val His Glu Tyr

1 5

<210> 1661

<211>

10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1661

Phe Leu Gly Asp Arg Asp Phe Asn Gln Phe

1 5 10

<210> 1662

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1662

Phe Leu Leu Asn Phe Thr Glu Ser Arg Thr Leu

1 5 10

<210> 1663

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1663

Phe Leu Leu Asn Phe Thr Glu Ser Arg

1 5

<210> 1664

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1664

Phe Leu Val Ala Tyr Thr Lys Lys Ala

1 5

<210> 1665

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1665

Phe Leu Tyr Ala Pro Thr Ile Leu Leu Trp

1 5 10

<210> 1666

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1666

Phe Leu Tyr Ala Pro Thr Ile Leu Leu

1 5

<210> 1667

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1667

Phe Met Asn Lys Phe Ile Tyr Glu Ile

1 5

<210> 1668

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1668

Phe Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys Leu

1 5

<210> 1669

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1669

Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr Tyr

1 5

<210> 1670

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1670

Phe Gln Thr Glu Asn Pro Leu Glu Cys

1 5

<210> 1671

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1671

Phe Gln Thr Lys Ala Ala Thr Val Thr Lys

1 5 10

<210> 1672

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1672

Phe Gln Thr Lys Ala Ala Thr Val Thr

1 5

<210> 1673

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1673

Phe Gln Thr Lys Ala Ala Thr Val

1 5

<210> 1674

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1674

Phe Gln Val Pro Glu Pro Val Thr Ser

1 5

<210> 1675

<211> 9

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 1675

Phe Ser Asp Asp Lys Phe Ile Phe His

1 5

<210> 1676

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1676

Phe Ser Ser Gly Glu Lys Asn Ile Phe

1 5

<210> 1677

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1677

Phe Ser Ser Leu Val Val Asp Glu Thr Tyr

1 5 10

<210> 1678

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1678

Phe Thr Glu Ile Gln Lys Leu Val Leu

1 5

<210> 1679

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1679

Phe Thr Glu Ser Arg Thr Leu His Arg

1 5

<210> 1680

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1680

Phe Thr Lys Val Asn Phe Thr Glu Ile

1 5

<210> 1681

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1681

Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys Glu Val

1 5 10

<210> 1682

<211> 8

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1682

Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys

1 5

<210> 1683

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1683

Gly Ala Ala Asp Ile Ile Ile Gly His Leu

1 5 10

<210> 1684

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1684

Gly Ala Ala Asp Ile Ile Ile Gly His

1 5

<210> 1685

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1685

Gly Asp Arg Asp Phe Asn Gln Phe

1 5

<210> 1686

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1686

Gly Glu Glu Glu Leu Gln Lys Tyr Ile

1 5

<210> 1687

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1687

Gly Glu Glu Glu Leu Gln Lys Tyr

1 5

<210> 1688

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1688

Gly Glu Gly Ala Ala Asp Ile Ile Ile

1 5

<210> 1689

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1689

Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr Ile

1 5

<210> 1690

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1690

Gly Glu Lys Asn Ile Phe Leu Ala Ser Phe

1 5 10

<210> 1691

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1691

Gly Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu

1 5 10

<210> 1692

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1692

Gly Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe

1 5

<210> 1693

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1693

Gly Glu Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala

1 5

<210> 1694

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1694

Gly Ile Ala Ser Ile Leu Asp Ser Tyr

1 5

<210> 1695

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1695

Gly Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr Tyr Leu

1 5 10

<210> 1696

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1696

Gly Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr Tyr

1 5 10

<210> 1697

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1697

Gly Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr

1 5

<210> 1698

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1698

Gly Leu Ser Pro Asn Leu Asn Arg Phe Leu

1 5 10

<210> 1699

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1699

Gly Leu Ser Pro Asn Leu Asn Arg Phe

1 5

<210> 1700

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1700

Gly Gln Lys Leu Ile Ser Lys Thr Arg

1 5

<210> 1701

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1701

Gly Thr Arg Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val

1 5 10

<210> 1702

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1702

His Glu Lys Glu Ile Leu Glu Lys Tyr

1 5

<210> 1703

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1703

His Glu Met Thr Pro Val Asn Pro Gly Val

1 5 10

<210> 1704

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1704

His Lys Lys Pro Thr Pro Ala Ser Ile

1 5

<210> 1705

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1705

His Pro Phe Leu Tyr Ala Pro Thr Ile

1 5

<210> 1706

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1706

His Pro Gln Leu Ala Val Ser Val Ile Leu

1 5 10

<210> 1707

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1707

His Pro Gln Leu Ala Val Ser Val Ile

1 5

<210> 1708

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1708

His Pro Gln Leu Ala Val Ser Val

1 5

<210> 1709

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1709

Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu Leu Glu Lys

1 5 10

<210> 1710

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1710

Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu Leu

1 5

<210> 1711

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1711

Ile Ala Ser Ile Leu Asp Ser Tyr

1 5

<210> 1712

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1712

Ile Cys Ser Gln Gln Asp Thr Leu

1 5

<210> 1713

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1713

Ile Glu Lys Pro Thr Gly Asp Glu Gln

1 5

<210> 1714

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1714

Ile Phe Leu Ala Ser Phe Val His Glu Tyr

1 5 10

<210> 1715

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1715

Ile Phe Leu Ile Phe Leu Leu Asn Phe

1 5

<210> 1716

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1716

Ile Leu Asp Ser Tyr Gln Cys Thr Ala

1 5

<210> 1717

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1717

Ile Pro Leu Phe Gln Val Pro Glu Pro

1 5

<210> 1718

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1718

Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys Arg

1 5 10

<210> 1719

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1719

Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys

1 5

<210> 1720

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1720

Ile Gln Lys Leu Val Leu Asp Val

1 5

<210> 1721

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1721

Ile Ser Lys Thr Arg Ala Ala Leu

1 5

<210> 1722

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1722

Ile Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe

1 5 10

<210> 1723

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1723

Ile Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile

1 5

<210> 1724

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1724

Ile Thr Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys Phe

1 5 10

<210> 1725

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1725

Ile Thr Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys

1 5

<210> 1726

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1726

Lys Ala Ala Thr Val Thr Lys Glu Leu

1 5

<210> 1727

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1727

Lys Ala Glu Asn Ala Val Glu Cys Phe

1 5

<210> 1728

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1728

Lys Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu Leu

1 5 10

<210> 1729

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1729

Lys Asp Ala Leu Thr Ala Ile Glu Lys

1 5

<210> 1730

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1730

Lys Asp Leu Cys Gln Ala Gln Gly Val

1 5

<210> 1731

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1731

Lys Glu Leu Arg Glu Ser Ser Leu Leu

1 5

<210> 1732

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1732

Lys Glu Leu Arg Glu Ser Ser Leu

1 5

<210> 1733

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1733

Lys Phe Ile Tyr Glu Ile Ala Arg Arg

1 5

<210> 1734

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1734

Lys Gly Glu Glu Glu Leu Gln Lys Tyr

1 5

<210> 1735

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1735

Lys Gly Tyr Gln Glu Leu Leu Glu Lys

1 5

<210> 1736

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1736

Lys Lys Ala Pro Gln Leu Thr Ser Ser Glu Leu

1 5 10

<210> 1737

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1737

Lys Leu Ser Gln Lys Phe Thr Lys Val

1 5

<210> 1738

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1738

Lys Leu Val Leu Asp Val Ala His Val

1 5

<210> 1739

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1739

Lys Met Ala Ala Thr Ala Ala Thr Cys

1 5

<210> 1740

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1740

Lys Met Val Lys Asp Ala Leu Thr Ala Ile

1 5 10

<210> 1741

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1741

Lys Pro Glu Gly Leu Ser Pro Asn Leu

1 5

<210> 1742

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1742

Lys Pro Gln Ile Thr Glu Glu Gln Leu Glu Ala

1 5 10

<210> 1743

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1743

Lys Pro Gln Ile Thr Glu Glu Gln Leu

1 5

<210> 1744

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1744

Lys Pro Thr Pro Ala Ser Ile Pro Leu Phe

1 5 10

<210> 1745

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1745

Lys Pro Thr Pro Ala Ser Ile Pro Leu

1 5

<210> 1746

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1746

Lys Thr Arg Ala Ala Leu Gly Val

1 5

<210> 1747

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1747

Lys Val Asn Phe Thr Glu Ile Gln Lys Leu

1 5 10

<210> 1748

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1748

Lys Val Asn Phe Thr Glu Ile Gln Lys

1 5

<210> 1749

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1749

Lys Trp Val Glu Ser Ile Phe Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 1750

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1750

Lys Trp Val Glu Ser Ile Phe Leu Ile

1 5

<210> 1751

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1751

Lys Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys

1 5 10

<210> 1752

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1752

Lys Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu

1 5

<210> 1753

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 1753

Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe Phe

1 5

<210> 1754

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1754

Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe

1 5

<210> 1755

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1755

Leu Ala His Lys Lys Pro Thr Pro Ala

1 5

<210> 1756

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1756

Leu Ala Ser Phe Val His Glu Tyr

1 5

<210>

1757

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1757

Leu Ala Thr Ile Phe Phe Ala Gln Phe

1 5

<210> 1758

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1758

Leu Ala Val Ser Val Ile Leu Arg Val Ala

1 5 10

<210> 1759

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1759

Leu Ala Val Ser Val Ile Leu Arg Val

1 5

<210> 1760

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1760

Leu Cys Gln Ala Gln Gly Val Ala Leu

1 5

<210> 1761

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1761

Leu Glu Ala Val Ile Ala Asp Phe

1 5

<210> 1762

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1762

Leu Glu Asn Gln Leu Pro Ala Phe Leu

1 5

<210> 1763

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1763

Leu Glu Asn Gln Leu Pro Ala Phe

1 5

<210> 1764

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1764

Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr Tyr

1 5

<210> 1765

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1765

Leu Phe Gln Lys Leu Gly Glu Tyr

1 5

<210> 1766

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1766

Leu Gly Asp Arg Asp Phe Asn Gln Phe

1 5

<210> 1767

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1767

Leu Leu Asn Gln His Ala Cys Ala Val

1 5

<210> 1768

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1768

Leu Asn Phe Thr Glu Ser Arg Thr Leu

1 5

<210> 1769

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1769

Leu Pro Ala Phe Leu Glu Glu Leu

1 5

<210> 1770

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1770

Leu Gln Asp Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr

1 5 10

<210> 1771

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1771

Leu Gln Asp Gly Glu Lys Ile Met

1 5

<210> 1772

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1772

Leu Gln Asn Ala Phe Leu Val Ala Tyr

1 5

<210> 1773

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1773

Leu Gln Thr Met Lys Gln Glu Phe

1 5

<210> 1774

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1774

Leu Ser Gln Lys Phe Thr Lys Val Asn Phe

1 5 10

<210> 1775

<211> 11

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 1775

Leu Thr Ser Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg

1 5 10

<210> 1776

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1776

Leu Val Lys Gln Lys Pro Gln Ile

1 5

<210> 1777

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1777

Leu Tyr Ala Pro Thr Ile Leu Leu Trp

1 5

<210> 1778

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1778

Leu Tyr Ala Pro Thr Ile Leu Leu

1 5

<210> 1779

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1779

Met Ala Ala Thr Ala Ala Thr Cys Cys

1 5

<210> 1780

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1780

Met Ala Ala Thr Ala Ala Thr Cys

1 5

<210> 1781

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1781

Met Ala Ile Thr Arg Lys Met Ala Ala

1 5

<210> 1782

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1782

Met Val Lys Asp Ala Leu Thr Ala Ile Glu Lys

1 5 10

<210> 1783

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1783

Met Val Lys Asp Ala Leu Thr Ala Ile

1 5

<210> 1784

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1784

Asn Ala Phe Leu Val Ala Tyr Thr Lys

1 5

<210> 1785

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1785

Asn Ala Val Glu Cys Phe Gln Thr Lys

1 5

<210> 1786

<211> 9

<212>

PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1786

Asn Glu Tyr Gly Ile Ala Ser Ile Leu

1 5

<210> 1787

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1787

Asn Glu Tyr Gly Ile Ala Ser Ile

1 5

<210> 1788

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1788

Asn Phe Thr Glu Ile Gln Lys Leu

1 5

<210> 1789

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1789

Asn Phe Thr Glu Ser Arg Thr Leu

1 5

<210> 1790

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1790

Asn Ile Phe Leu Ala Ser Phe Val His Glu Tyr

1 5 10

<210> 1791

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1791

Asn Gln Phe Ser Ser Gly Glu Lys Asn Ile Phe

1 5 10

<210> 1792

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1792

Asn Gln Phe Ser Ser Gly Glu Lys Asn Ile

1 5 10

<210> 1793

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1793

Pro Phe Leu Tyr Ala Pro Thr Ile

1 5

<210> 1794

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1794

Pro Thr Pro Ala Ser Ile Pro Leu Phe

1 5

<210> 1795

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1795

Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys

1 5 10

<210> 1796

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1796

Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys Leu

1 5

<210> 1797

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1797

Gln Ala Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr Met Lys

1 5 10

<210> 1798

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1798

Gln Ala Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr Met

1 5 10

<210> 1799

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1799

Gln Asp Gly Glu Lys Ile Met Ser Tyr

1 5

<210> 1800

<

211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1800

Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys Ile

1 5

<210> 1801

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1801

Gln Glu Ala Thr Tyr Lys Glu Val

1 5

<210> 1802

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1802

Gln Glu Phe Leu Ile Asn Leu Val

1 5

<210> 1803

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1803

Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys Arg

1 5

<210> 1804

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1804

Gln Phe Val Gln Glu Ala Thr Tyr

1 5

<210> 1805

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1805

Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr Met Lys

1 5

<210> 1806

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1806

Gln Gly Val Ala Leu Gln Thr Met

1 5

<210> 1807

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1807

Gln His Ala Cys Ala Val Met Lys Asn Phe

1 5 10

<210> 1808

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1808

Gln Lys Phe Thr Lys Val Asn Phe

1 5

<210> 1809

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1809

Gln Lys Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu

1 5 10

<210> 1810

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1810

Gln Leu Ala Val Ser Val Ile Leu Arg Val

1 5 10

<210> 1811

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1811

Gln Leu Ala Val Ser Val Ile Leu Arg

1 5

<210> 1812

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1812

Gln Leu Pro Ala Phe Leu Glu Glu Leu

1 5

<210> 1813

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1813

Gln Leu Ser Glu Asp Lys Leu Leu Ala Cys

1 5 10

<210> 1814

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1814

Gln Leu Ser Glu Asp Lys Leu Leu Ala

1 5

<210> 1815

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1815

Gln Asn Ala Phe Leu Val Ala Tyr Thr Lys

1 5 10

<210> 1816

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1816

Gln Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys Ile

1 5

<210> 1817

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1817

Gln Thr Lys Ala Ala Thr Val Thr Lys

1 5

<210> 1818

<211> 11

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1818

Gln Thr Met Lys Gln Glu Phe Leu Ile Asn Leu

1 5 10

<210> 1819

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1819

Gln Val Pro Glu Pro Val Thr Ser Cys

1 5

<210> 1820

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1820

Arg Glu Thr Phe Met Asn Lys Phe

1 5

<210> 1821

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1821

Arg Phe Leu Gly Asp Arg Asp Phe Asn Gln Phe

1 5 10

<210> 1822

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1822

Arg Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys Leu

1 5 10

<210> 1823

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1823

Arg Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys

1 5 10

<210> 1824

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1824

Ser Glu Glu Gly Arg His Asn Cys Phe

1 5

<210

> 1825

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1825

Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg Lys Met

1 5 10

<210> 1826

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1826

Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg

1 5

<210> 1827

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1827

Ser Ile Phe Leu Ile Phe Leu Leu

1 5

<210> 1828

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1828

Ser Lys Met Val Lys Asp Ala Leu

1 5

<210> 1829

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1829

Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe Phe Ala

1 5 10

<210> 1830

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1830

Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe Phe

1 5 10

<210> 1831

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1831

Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile Phe

1 5

<210> 1832

<

211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1832

Ser Leu Ala Asp Leu Ala Thr Ile

1 5

<210> 1833

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1833

Ser Leu Leu Asn Gln His Ala Cys Ala Val

1 5 10

<210> 1834

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1834

Ser Leu Val Val Asp Glu Thr Tyr Val

1 5

<210> 1835

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1835

Ser Leu Val Val Asp Glu Thr Tyr

1 5

<210> 1836

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1836

Ser Pro Asn Leu Asn Arg Phe Leu

1 5

<210> 1837

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1837

Ser Gln Lys Phe Thr Lys Val Asn Phe

1 5

<210> 1838

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1838

Ser Gln Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys Ile

1 5 10

<210> 1839

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 1839

Ser Gln Gln Asp Thr Leu Ser Asn Lys

1 5

<210> 1840

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1840

Ser Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg Lys

1 5 10

<210> 1841

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1841

Ser Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg

1 5

<210> 1842

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1842

Ser Ser Gly Glu Lys Asn Ile Phe

1 5

<210> 1843

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1843

Ser Ser Leu Val Val Asp Glu Thr Tyr

1 5

<210> 1844

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1844

Ser Tyr Ala Asn Arg Arg Pro Cys Phe

1 5

<210> 1845

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1845

Ser Tyr Ile Cys Ser Gln Gln Asp Thr Leu

1 5 10

<210> 1846

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1846

Ser Tyr Gln Cys Thr Ala Glu Ile Ser Leu

1 5 10

<210> 1847

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1847

Ser Tyr Gln Cys Thr Ala Glu Ile

1 5

<210> 1848

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1848

Thr Ala Glu Ile Ser Leu Ala Asp Leu

1 5

<210> 1849

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1849

Thr Glu Cys Cys Lys Leu Thr Thr Leu

1 5

<210> 1850

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1850

Thr Glu Glu Gln Leu Glu Ala Val Ile

1 5

<210> 1851

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1851

Thr Glu Ile Gln Lys Leu Val Leu Asp Val

1 5 10

<210> 1852

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1852

Thr Glu Ile Gln Lys Leu Val Leu

1 5

<210> 1853

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1853

Thr Glu Asn Pro Leu Glu Cys Gln Asp Lys

1 5 10

<210> 1854

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1854

Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys Leu

1 5 10

<210> 1855

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1855

Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys

1 5

<210> 1856

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1856

Thr Gly Asp Glu Gln Ser Ser Gly Cys Leu

1 5 10

<210> 1857

<

211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1857

Thr Ile Leu Leu Trp Ala Ala Arg Tyr

1 5

<210> 1858

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1858

Thr Leu Ser Asn Lys Ile Thr Glu Cys

1 5

<210> 1859

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1859

Thr Met Lys Gln Glu Phe Leu Ile Asn Leu

1 5 10

<210> 1860

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1860

Thr Pro Ala Ser Ile Pro Leu Phe Gln Val

1 5 10

<210> 1861

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1861

Thr Pro Val Asn Pro Gly Val Gly Gln Cys

1 5 10

<210> 1862

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1862

Thr Pro Val Asn Pro Gly Val Gly Gln

1 5

<210> 1863

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1863

Thr Arg Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val Thr Lys

1 5 10

<210> 1864

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1864

Thr Arg Thr Phe Gln Ala Ile Thr Val

1 5

<210> 1865

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1865

Thr Ser Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg Lys

1 5 10

<210> 1866

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1866

Thr Ser Ser Glu Leu Met Ala Ile Thr Arg

1 5 10

<210> 1867

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1867

Thr Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys Phe

1 5

<210> 1868

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1868

Thr Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys

1 5

<210> 1869

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1869

Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys Met Val Lys

1 5 10

<210> 1870

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1870

Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys Met Val

1 5

<210> 1871

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1871

Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys Met

1 5

<210> 1872

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1872

Val Ala Lys Gly Tyr Gln Glu Leu Leu

1 5

<210> 1873

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1873

Val Ala Lys Gly Tyr Gln Glu Leu

1 5

<210> 1874

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1874

Val Glu Cys Phe Gln Thr Lys Ala Ala Thr Val

1 5 10

<210> 1875

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1875

Val Glu Ser Ile Phe Leu Ile Phe

1 5

<210> 1876

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1876

Val Gly Gln Cys Cys Thr Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1877

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1877

Val Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu Leu Glu Lys

1 5 10

<210> 1878

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1878

Val Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu Leu

1 5

<210> 1879

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1879

Val Ile Ala Asp Phe Ser Gly Leu

1 5

<210> 1880

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1880

Val Ile Leu Arg Val Ala Lys Gly Tyr

1 5

<210> 1881

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1881

Val Leu Asp Val Ala His Val His Glu His

1 5 10

<210> 1882

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1882

Val Leu Asp Val Ala His Val His

1 5

<210> 1883

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1883

Val Met Lys Asn Phe Gly Thr Arg Thr Phe

1 5 10

<210> 1884

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1884

Val Met Lys Asn Phe Gly Thr Arg

1 5

<210> 1885

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 1885

Val Asn Phe Thr Glu Ile Gln Lys Leu

1 5

<210> 1886

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1886

Val Pro Glu Pro Val Thr Ser Cys Glu Ala Tyr

1 5 10

<210> 1887

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1887

Val Pro Glu Pro Val Thr Ser Cys Glu Ala

1 5 10

<210> 1888

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1888

Val Pro Glu Pro Val Thr Ser Cys

1 5

<210> 1889

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1889

Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys Glu Val Ser Lys

1 5 10

<210> 1890

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1890

Val Gln Glu Ala Thr Tyr Lys Glu Val

1 5

<210> 1891

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1891

Val Ser Lys Met Val Lys Asp Ala Leu

1 5

<210> 1892

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1892

Val Thr Lys Glu Leu Arg Glu Ser Ser Leu

1 5 10

<210> 1893

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1893

Val Thr Lys Leu Ser Gln Lys Phe

1 5

<210> 1894

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1894

Val Val Asp Glu Thr Tyr Val Pro Pro Ala Phe

1 5 10

<210> 1895

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1895

Val Val Asp Glu Thr Tyr Val Pro Pro

1 5

<210> 1896

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1896

Tyr Ala Pro Thr Ile Leu Leu Trp

1 5

<210> 1897

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1897

Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe Met

1 5

<210> 1898

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1898

Tyr Glu Glu Asp Arg Glu Thr Phe

1 5

<210> 1899

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1899

Tyr Gly Ile Ala Ser Ile Leu Asp Ser Tyr

1 5 10

<210> 1900

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1900

Tyr Ile Cys Ser Gln Gln Asp Thr Leu

1 5

<210> 1901

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1901

Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys Arg

1 5 10

<210> 1902

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1902

Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala Lys

1 5 10

<210> 1903

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1903

Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu Ala

1 5

<210> 1904

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1904

Tyr Ile Gln Glu Ser Gln Ala Leu

1 5

<210> 1905

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1905

Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu Val Ala Tyr

1 5 10

<210> 1906

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1906

Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu Val Ala

1 5

<210> 1907

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1907

Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu Val

1 5

<210> 1908

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1908

Tyr Gln Cys Thr Ala Glu Ile Ser Leu

1 5

<210> 1909

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1909

Tyr Thr Lys Lys Ala Pro Gln Leu

1 5

<210> 1910

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1910

Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu Val Ala Tyr

1 5 10

<210> 1911

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1911

Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu Val

1 5

<210> 1912

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1912

Tyr Tyr Leu Gln Asn Ala Phe Leu

1 5

<210> 1913

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1913

Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu Thr Val
1 5

<210> 1914

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1914

Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu
1 5 10

<210> 1915

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1915

Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile
1 5

<210> 1916

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1916

Ala Glu Gln Ser Pro Pro Pro Tyr Ser Pro
1 5 10

<210> 1917

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1917

Ala Glu Gln Ser Pro Pro Pro Tyr

1 5

<210> 1918

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1918

Ala Gly Ile Gly Ile Leu Thr Val Ile

1 5

<210> 1919

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1919

Ala Leu Met Asp Lys Ser Leu His Val Gly

1 5 10

<210> 1920

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1920

Ala Leu Met Asp Lys Ser Leu His Val

1 5

<210> 1921

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1921

Ala Pro Pro Ala Tyr Glu Lys Leu Ser Ala

1 5 10

<210> 1922

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1922

Cys Pro Gln Glu Gly Phe Asp His Arg

1 5

<210> 1923

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1923

Asp Ala His Phe Ile Tyr Gly Tyr Pro Lys

1 5 10

<210> 1924

<211>

8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1924

Asp Ala His Phe Ile Tyr Gly Tyr

1 5

<210> 1925

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1925

Asp His Arg Asp Ser Lys Val Ser Leu

1 5

<210> 1926

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1926

Asp Ser Lys Val Ser Leu Gln Glu Lys

1 5

<210> 1927

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1927

Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu Thr Val Ile

1 5 10

<210> 1928

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1928

Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu Thr Val

1 5 10

<210> 1929

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1929

Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu Thr

1 5

<210> 1930

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1930

Glu Asp Ala His Phe Ile Tyr Gly Tyr

1 5

<210> 1931

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1931

Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu Thr Val

1 5 10

<210> 1932

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1932

Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu

1 5

<210> 1933

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1933

Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile

1 5

<210> 1934

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1934

Glu Pro Val Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr

1 5 10

<210> 1935

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1935

Glu Pro Val Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala

1 5 10

<210> 1936

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1936

Glu Gln Ser Pro Pro Pro Tyr Ser Pro

1 5

<210> 1937

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1937

Gly Ile Leu Thr Val Ile Leu Gly Val

1 5

<210> 1938

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1938

Gly Thr Gln Cys Ala Leu Thr Arg Arg

1 5

<210> 1939

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1939

His Ser Tyr Thr Thr Ala Glu Glu Ala

1 5

<210> 1940

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1940

His Val Gly Thr Gln Cys Ala Leu Thr Arg

1 5 10

<210> 1941

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1941

His Val Gly Thr Gln Cys Ala Leu

1 5

<210> 1942

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1942

Ile Leu Thr Val Ile Leu Gly Val

1 5

<210> 1943

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1943

Lys Leu Ser Ala Glu Gln Ser Pro Pro Pro Tyr

1 5 10

<210> 1944

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1944

Lys Ser Leu His Val Gly Thr Gln Cys

1 5

<210> 1945

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1945

Leu His Val Gly Thr Gln Cys Ala Leu

1 5

<210> 1946

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1946

Leu Ser Ala Glu Gln Ser Pro Pro Pro Tyr

1 5 10

<210> 1947

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1947

Met Pro Arg Glu Asp Ala His Phe Ile Tyr

1 5 10

<210> 1948

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1948

Met Pro Arg Glu Asp Ala His Phe Ile

1 5

<210> 1949

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1949

Asn Ala Pro Pro Ala Tyr Glu Lys Leu

1 5

<210> 1950

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1950

Pro Val Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr

1 5 10

<210> 1951

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1951

Gln Glu Lys Asn Cys Glu Pro Val Val

1 5

<210> 1952

<211> 10

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1952

Arg Glu Asp Ala His Phe Ile Tyr Gly Tyr

1 5 10

<210> 1953

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1953

Ser Ala Glu Gln Ser Pro Pro Pro Tyr

1 5

<210> 1954

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1954

Ser Tyr Thr Thr Ala Glu Glu Ala Ala

1 5

<210> 1955

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1955

Ser Tyr Thr Thr Ala Glu Glu Ala

1 5

<210> 1956

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1956

Thr Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile Leu

1 5 10

<210> 1957

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1957

Thr Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile

1 5 10

<210> 1958

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1958

Thr Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile

1 5

<210> 1959

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1959

Thr Thr Ala Glu Glu Ala Ala Gly Ile Gly Ile

1 5 10

<210> 1960

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1960

Val Ile Leu Gly Val Leu Leu Leu Ile

1 5

<210> 1961

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1961

Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr Glu Lys Leu

1 5 10

<210> 1962

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1962

Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr Glu Lys

1 5 10

<210> 1963

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1963

Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr

1 5

<210> 1964

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1964

Val Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr Glu Lys

1 5 10

<210> 1965

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1965

Val Val Pro Asn Ala Pro Pro Ala Tyr

1 5

<210> 1966

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1966

Tyr Arg Ala Leu Met Asp Lys Ser Leu

1 5

<210> 1967

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1967

Ala Cys Ser Ser Pro Ser Val Val Ala Ser Leu

1 5 10

<210> 1968

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1968

Ala Glu Ile Leu Glu Ser Val Ile Arg Asn

1 5 10

<210> 1969

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1969

Ala Glu Ile Leu Glu Ser Val Ile

1 5

<210> 1970

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1970

Ala Glu Ile Arg Lys Met Ser Leu Leu

1 5

<210> 1971

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1971

Ala Glu Ile Arg Lys Met Ser Leu

1 5

<210> 1972

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1972

Ala Lys Val Asn Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe

1 5 10

<210> 1973

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1973

Ala Leu Asn Met Met Gly Leu Tyr

1 5

<210> 1974

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1974

Ala Met Ala Ser Ala Ser Ser Ser Ala

1 5

<210> 1975

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1975

Ala Pro Leu Ala Val Glu Glu Asp Ala

1 5

<210> 1976

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1976

Ala Gln Ala Pro Leu Ala Val Glu Glu

1 5

<210> 1977

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1977

Ala Gln Ile Ala Cys Ser Ser Pro Ser Val

1 5 10

<210> 1978

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1978

Ala Ser Ala Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe

1 5 10

<210> 1979

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1979

Ala Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe Ser Tyr

1 5 10

<210> 1980

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1980

Ala Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe

1 5

<210> 1981

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1981

Ala Ser Ser Ser Thr Ser Thr Ser Ser Ser Phe

1 5 10

<210> 1982

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1982

Ala Thr Thr Asp Asp Thr Thr Ala Met

1 5

<210> 1983

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<

400> 1983

Asp Asp Glu Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala

1 5 10

<210> 1984

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1984

Asp Glu Lys Val Thr Asp Leu Val Gln Phe

1 5 10

<210> 1985

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1985

Asp Glu Lys Val Thr Asp Leu Val

1 5

<210> 1986

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1986

Asp Glu Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala

1 5 10

<210> 1987

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1987

Asp Glu Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser

1 5

<210> 1988

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1988

Asp Glu Thr Pro Asn Pro Pro Gln

1 5

<210> 1989

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1989

Asp Gly Met Glu His Leu Ile Tyr

1 5

<210> 1990

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1990

Asp Gly Met Leu Ser Asp Val Gln Ser Met

1 5 10

<210> 1991

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1991

Asp Pro Thr Gly His Ser Phe Val Leu

1 5

<210> 1992

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1992

Asp Pro Thr Gly His Ser Phe Val

1 5

<210> 1993

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1993

Asp Val Lys Glu Val Asp Pro Thr Gly His

1 5 10

<210> 1994

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1994

Glu Ala Leu Asn Met Met Gly Leu Tyr

1 5

<210> 1995

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1995

Glu Ala Leu Asn Met Met Gly Leu

1 5

<210> 1996

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1996

Glu Ala Ser Glu Cys Met Leu Leu Val

1 5

<210> 1997

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1997

Glu Asp His Phe Pro Leu Leu Phe

1 5

<210> 1998

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1998

Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu Gln Val Leu

1 5 10

<210> 1999

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 1999

Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu Gln Val

1 5

<210> 2000

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2000

Glu Glu Val Ile Trp Glu Ala Leu

1 5

<210> 2001

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2001

Glu Gly Ala Gln Ala Pro Leu Ala Val

1 5

<210> 2002

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2002

Glu His Leu Ile Tyr Gly Glu Pro Arg

1 5

<210> 2003

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2003

Glu Ile Asp Glu Lys Val Thr Asp Leu

1 5

<210> 2004

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2004

Glu Ile Leu Glu Ser Val Ile Arg Asn Tyr

1 5 10

<210> 2005

<211> 8

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2005

Glu Ile Leu Glu Ser Val Ile Arg

1 5

<210> 2006

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2006

Glu Lys Val Thr Asp Leu Val Gln Phe

1 5

<210> 2007

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2007

Glu Pro Ile Thr Lys Ala Glu Ile Leu

1 5

<210> 2008

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2008

Glu Pro Ile Thr Lys Ala Glu Ile

1 5

<210> 2009

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2009

Glu Ser Leu Pro Arg Ser Glu Ile Asp Glu Lys

1 5 10

<210> 2010

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2010

Glu Ser Pro Ser Thr Leu Gln Val Leu

1 5

<210> 2011

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2011

Glu Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala Gln Ile

1 5 10

<210> 2012

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2012

Glu Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala

1 5

<210> 2013

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2013

Glu Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe Val Leu

1 5 10

<210> 2014

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2014

Glu Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe Val

1 5 10

<210> 2015

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2015

Glu Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe

1 5

<210> 2016

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2016

Glu Val Ile Trp Glu Ala Leu Asn Met Met

1 5 10

<210> 2017

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2017

Glu Val Ile Trp Glu Ala Leu Asn Met

1 5

<210> 2018

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2018

Phe Gly Ile Asp Val Lys Glu Val

1 5

<210> 2019

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2019

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala His Ala Glu Ile

1 5 10

<210> 2020

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2020

Phe Pro Leu Leu Phe Ser Glu Ala Ser Glu Cys

1 5 10

<210> 2021

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2021

Phe Pro Leu Leu Phe Ser Glu Ala Ser

1 5

<210> 2022

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2022

Phe Pro Leu Leu Phe Ser Glu Ala

1 5

<210> 2023

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2023

Phe Pro Leu Trp Tyr Glu Glu Ala Leu

1 5

<210> 2024

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2024

Phe Pro Leu Trp Tyr Glu Glu Ala

1 5

<210> 2025

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2025

Phe Pro Ser Ser Phe Pro Ser Ser Ser Ser

1 5 10

<210> 2026

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 2026

Phe Pro Ser Ser Phe Pro Ser Ser Ser

1 5

<210> 2027

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2027

Phe Pro Ser Ser Phe Pro Ser Ser

1 5

<210> 2028

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2028

Phe Pro Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser

1 5

<210> 2029

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2029

Phe Ser Glu Ala Ser Glu Cys Met Leu

1 5

<210> 2030

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2030

Phe Val Leu Val Thr Ser Leu Gly Leu Thr Tyr

1 5 10

<210> 2031

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2031

Gly His Ser Phe Val Leu Val Thr Ser Leu

1 5 10

<210> 2032

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2032

Gly Leu Tyr Asp Gly Met Glu His Leu Ile Tyr

1 5 10

<210> 2033

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2033

Gly Leu Tyr Asp Gly Met Glu His Leu Ile

1 5 10

<210> 2034

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2034

Gly Leu Tyr Asp Gly Met Glu His Leu

1 5

<210> 2035

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2035

Gly Met Leu Ser Asp Val Gln Ser Met Pro Lys

1 5 10

<210> 2036

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2036

Gly Met Leu Ser Asp Val Gln Ser Met

1 5

<210> 2037

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2037

Gly Pro Arg Ala His Ala Glu Ile

1 5

<210> 2038

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2038

Gly Ser Asp Pro Ala Arg Tyr Glu Phe Leu Trp

1 5 10

<210> 2039

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2039

Gly Ser Asp Pro Ala Arg Tyr Glu Phe

1 5

<210> 2040

<211> 11

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2040

Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe Pro Leu Trp Tyr

1 5 10

<210> 2041

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2041

Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe Pro Leu Trp

1 5 10

<210> 2042

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2042

Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe Pro Leu

1 5

<210> 2043

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2043

His Ala Glu Ile Arg Lys Met Ser Leu

1 5

<210> 2044

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2044

His Ser Phe Val Leu Val Thr Ser Leu

1 5

<210> 2045

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2045

Ile Ala Cys Ser Ser Pro Ser Val Val

1 5

<210> 2046

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2046

Ile Ala Cys Ser Ser Pro Ser Val

1 5

<210> 2047

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2047

Ile Ala Thr Thr Asp Asp Thr Thr Ala Met

1 5 10

<210> 2048

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2048

Ile Ala Thr Thr Asp Asp Thr Thr Ala

1 5

<210> 2049

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2049

Ile Asp Glu Lys Val Thr Asp Leu

1 5

<210> 2050

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2050

Ile Leu Glu Ser Val Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 2051

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2051

Ile Leu Ile Leu Ser Ile Val Phe Ile

1 5

<210> 2052

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2052

Ile Leu Ser Ile Val Phe Ile Glu Gly Tyr

1 5 10

<210> 2053

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2053

Ile Pro Ser Thr Pro Glu Glu Val Ser Ala

1 5 10

<210> 2054

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<

400> 2054

Ile Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu Leu

1 5

<210> 2055

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2055

Ile Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu

1 5

<210> 2056

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2056

Lys Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu Gln Val Leu

1 5 10

<210> 2057

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2057

Lys Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu Gln Val

1 5 10

<210> 2058

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2058

Lys Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu

1 5

<210> 2059

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2059

Lys Glu Pro Ile Thr Lys Ala Glu Ile Leu

1 5 10

<210> 2060

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2060

Lys Glu Pro Ile Thr Lys Ala Glu Ile

1 5

<210> 2061

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2061

Lys Glu Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe Val

1 5 10

<210> 2062

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2062

Lys Val Asn Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe

1 5 10

<210> 2063

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2063

Lys Val Thr Asp Leu Val Gln Phe Leu Leu

1 5 10

<210> 2064

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2064

Lys Val Thr Asp Leu Val Gln Phe Leu

1 5

<210> 2065

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2065

Lys Val Thr Asp Leu Val Gln Phe

1 5

<210> 2066

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2066

Leu Glu Gly Ala Gln Ala Pro Leu Ala Val

1 5 10

<210> 2067

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2067

Leu Glu Gly Ala Gln Ala Pro Leu Ala

1 5

<210> 2068

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2068

Leu Glu Gly Ala Gln Ala Pro Leu

1 5

<210> 2069

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2069

Leu Glu Ser Val Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 2070

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2070

Leu Phe Ser Glu Ala Ser Glu Cys Met

1 5

<210> 2071

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2071

Leu Ile Pro Ser Thr Pro Glu Glu Val

1 5

<210> 2072

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2072

Leu Ile Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu

1 5

<210> 2073

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2073

Leu Leu Phe Ser Glu Ala Ser Glu Cys Met Leu

1 5 10

<210> 2074

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2074

Leu Leu Phe Ser Glu Ala Ser Glu Cys

1 5

<210> 2075

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2075

Leu Gln Ser Gln Ser Glu Thr Gln Gly Leu

1 5 10

<210> 2076

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2076

Leu Gln Val Leu Pro Asp Ser Glu Ser Leu

1 5 10

<210> 2077

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2077

Leu Ser Asp Val Gln Ser Met Pro Lys

1 5

<210> 2078

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2078

Leu Ser Ile Val Phe Ile Glu Gly Tyr

1 5

<210> 2079

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2079

Leu Thr Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr Leu

1 5 10

<210> 2080

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2080

Leu Thr Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr

1 5 10

<210> 2081

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2081

Leu Thr Tyr Asp Gly Met Leu Ser Asp Val

1 5 10

<210> 2082

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2082

Leu Val Phe Gly Ile Asp Val Lys Glu Val

1 5 10

<210> 2083

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2083

Leu Val Phe Gly Ile Asp Val Lys

1 5

<210> 2084

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2084

Leu Val Gln Phe Leu Leu Phe Lys Tyr

1 5

<210> 2085

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2085

Leu Val Thr Ser Leu Gly Leu Thr Tyr

1 5

<210> 2086

<211> 10

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 2086

Leu Tyr Asp Gly Met Glu His Leu Ile Tyr

1 5 10

<210> 2087

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2087

Leu Tyr Asp Gly Met Glu His Leu Ile

1 5

<210> 2088

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2088

Leu Tyr Asp Gly Met Glu His Leu

1 5

<210> 2089

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2089

Met Ala Ser Ala Ser Ser Ser Ala Thr

1 5

<210> 2090

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2090

Met Ala Ser Ala Ser Ser Ser Ala

1 5

<210> 2091

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2091

Met Glu His Leu Ile Tyr Gly Glu Pro

1 5

<210> 2092

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2092

Met Leu Leu Val Phe Gly Ile Asp Val

1 5

<210> 2093

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2093

Met Leu Ser Asp Val Gln Ser Met Pro Lys Thr

1 5 10

<210> 2094

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2094

Met Leu Ser Asp Val Gln Ser Met Pro Lys

1 5 10

<210> 2095

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2095

Met Leu Ser Asp Val Gln Ser Met

1 5

<210> 2096

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2096

Met Pro Glu Glu Asp Leu Gln Ser Gln

1 5

<210> 2097

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2097

Met Pro Lys Thr Gly Ile Leu Ile Leu

1 5

<210> 2098

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2098

Met Pro Lys Thr Gly Ile Leu Ile

1 5

<210> 2099

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2099

Asn Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe Pro Leu

1 5 10

<210> 2100

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2100

Asn Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe

1 5

<210> 2101

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2101

Asn Pro Pro Gln Ser Ala Gln Ile

1 5

<210> 2102

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2102

Asn Tyr Glu Asp His Phe Pro Leu Leu Phe

1 5 10

<210> 2103

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2103

Asn Tyr Glu Asp His Phe Pro Leu Leu

1 5

<210> 2104

<211> 8

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 2104

Pro Asp Ser Glu Ser Leu Pro Arg

1 5

<210> 2105

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2105

Pro Leu Ile Pro Ser Thr Pro Glu Glu Val

1 5 10

<210> 2106

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2106

Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr Leu

1 5

<210> 2107

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2107

Gln Ile Ala Cys Ser Ser Pro Ser Val

1 5

<210> 2108

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2108

Gln Lys Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu

1 5

<210> 2109

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2109

Gln Met Lys Glu Pro Ile Thr Lys Ala

1 5

<210> 2110

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2110

Gln Ser Asp Glu Gly Ser Ser Ser Gln Lys

1 5 10

<210> 2111

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2111

Gln Ser Asp Glu Gly Ser Ser Ser Gln

1 5

<210> 2112

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2112

Gln Ser Met Pro Lys Thr Gly Ile Leu

1 5

<210> 2113

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2113

Gln Ser Met Pro Lys Thr Gly Ile

1 5

<210> 2114

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2114

Gln Val Leu Pro Asp Ser Glu Ser Leu Pro Arg

1 5 10

<210> 2115

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2115

Gln Val Leu Pro Asp Ser Glu Ser Leu

1 5

<210> 2116

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2116

Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Arg Tyr

1 5 10

<210> 2117

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2117

Arg Ile Ala Thr Thr Asp Asp Thr Thr Ala Met

1 5 10

<210> 2118

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2118

Arg Asn Tyr Glu Asp His Phe Pro Leu Leu Phe

1 5 10

<210> 2119

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2119

Ser Ala Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe

1 5 10

<210> 2120

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2120

Ser Ala Thr Gly Ser Phe Ser Tyr Pro

1 5

<210> 2121

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2121

Ser Ala Thr Gly Ser Phe Ser Tyr

1 5

<210> 2122

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2122

Ser Asp Pro Ala Arg Tyr Glu Phe

1 5

<210> 2123

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2123

Ser Asp Pro Arg Ser Phe Pro Leu Trp

1 5

<210> 2124

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2124

Ser Asp Val Gln Ser Met Pro Lys

1 5

<210> 2125

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2125

Ser Glu Ala Ser Glu Cys Met Leu Leu Val

1 5 10

<210> 2126

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2126

Ser Glu Ala Ser Glu Cys Met Leu Leu

1 5

<210> 2127

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2127

Ser Glu Cys Met Leu Leu Val Phe

1 5

<210> 2128

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2128

Ser Glu Ile Asp Glu Lys Val Thr Asp Leu Val

1 5 10

<210> 2129

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2129

Ser Glu Ile Asp Glu Lys Val Thr Asp Leu

1 5 10

<210> 2130

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2130

Ser Glu Ser Leu Pro Arg Ser Glu Ile

1 5

<210> 2131

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2131

Ser Phe Val Leu Val Thr Ser Leu

1 5

<210> 2132

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2132

Ser Ile Val Phe Ile Glu Gly Tyr

1 5

<210> 2133

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2133

Ser Leu Leu Lys Phe Leu Ala Lys Val

1 5

<210> 2134

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2134

Ser Leu Leu Lys Phe Leu Ala Lys

1 5

<210> 2135

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2135

Ser Pro Ser Thr Leu Gln Val Leu

1 5

<210> 2136

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2136

Ser Pro Ser Val Val Ala Ser Leu Pro Leu

1 5 10

<210> 2137

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2137

Ser Pro Ser Val Val Ala Ser Leu

1 5

<210> 2138

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2138

Ser Gln Lys Glu Glu Ser Pro Ser Thr Leu

1 5 10

<210> 2139

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2139

Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe Ser Tyr

1 5

<210> 2140

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2140

Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe Ser Tyr

1 5 10

<210> 2141

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2141

Ser Ser Ser Ala Thr Gly Ser Phe

1 5

<210> 2142

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2142

Ser Ser Ser Phe Pro Ser Ser Phe

1 5

<210> 2143

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2143

Ser Ser Ser Ser Ser Ser Cys Tyr

1 5

<210> 2144

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2144

Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Cys Tyr

1 5

<210> 2145

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2145

Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Cys Tyr

1 5 10

<210> 2146

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2146

Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Ser Cys Tyr

1 5 10

<210> 2147

<

211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2147

Ser Ser Thr Ser Thr Ser Ser Ser Phe

1 5

<210> 2148

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2148

Ser Thr Ser Ser Ser Phe Pro Ser Ser Phe

1 5 10

<210> 2149

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2149

Ser Thr Ser Thr Ser Ser Ser Phe

1 5

<210> 2150

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2150

Thr Ala Met Ala Ser Ala Ser Ser Ser Ala

1 5 10

<210> 2151

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2151

Thr Asp Leu Val Gln Phe Leu Leu

1 5

<210> 2152

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2152

Thr Lys Ala Glu Ile Leu Glu Ser Val

1 5

<210> 2153

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2153

Thr Pro Glu Glu Val Ile Trp Glu Ala Leu

1 5 10

<210> 2154

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2154

Thr Pro Glu Glu Val Ile Trp Glu Ala

1 5

<210> 2155

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2155

Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala Gln Ile Ala

1 5 10

<210> 2156

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2156

Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala Gln Ile

1 5 10

<210> 2157

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2157

Thr Pro Asn Pro Pro Gln Ser Ala

1 5

<210> 2158

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2158

Thr Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr Leu

1 5 10

<210> 2159

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2159

Thr Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr

1 5

<210> 2160

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2160

Thr Gln Gly Leu Glu Gly Ala Gln Ala Pro Leu

1 5 10

<210> 2161

<

211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2161

Thr Ser Ser Ser Phe Pro Ser Ser Phe

1 5

<210> 2162

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2162

Thr Thr Asp Asp Thr Thr Ala Met Ala

1 5

<210> 2163

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2163

Thr Thr Asp Asp Thr Thr Ala Met

1 5

<210> 2164

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2164

Thr Tyr Asp Gly Met Leu Ser Asp Val Gln Ser

1 5 10

<210> 2165

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2165

Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe

1 5

<210> 2166

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2166

Val Glu Glu Asp Ala Ser Ser Ser Thr Ser Thr

1 5 10

<210> 2167

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2167

Val Lys Glu Val Asp Pro Thr Gly His Ser Phe

1 5 10

<210

> 2168

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2168

Val Leu Pro Asp Ser Glu Ser Leu Pro Arg Ser

1 5 10

<210> 2169

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2169

Val Leu Pro Asp Ser Glu Ser Leu

1 5

<210> 2170

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2170

Val Leu Val Thr Ser Leu Gly Leu Thr Tyr

1 5 10

<210> 2171

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

2171

Val Asn Gly Ser Asp Pro Arg Ser Phe

1 5

<210> 2172

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2172

Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Arg Tyr Glu Phe

1 5 10

<210> 2173

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2173

Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Arg Tyr

1 5

<210> 2174

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2174

Val Gln Glu Asn Tyr Leu Glu Tyr

1 5

<210> 2175

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2175

Val Gln Ser Met Pro Lys Thr Gly Ile

1 5

<210> 2176

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2176

Val Thr Asp Leu Val Gln Phe Leu Leu Phe

1 5 10

<210> 2177

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2177

Val Thr Asp Leu Val Gln Phe Leu Leu

1 5

<210> 2178

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2178

Val Thr Asp Leu Val Gln Phe Leu

1 5

<210> 2179

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2179

Val Thr Ser Leu Gly Leu Thr Tyr

1 5

<210> 2180

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2180

Tyr Asp Gly Met Glu His Leu Ile

1 5

<210> 2181

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2181

Tyr Glu Asp His Phe Pro Leu Leu Phe

1 5

<210> 2182

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2182

Tyr Glu Asp His Phe Pro Leu Leu

1 5

<210> 2183

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2183

Tyr Glu Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala

1 5

<210> 2184

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2184

Tyr Pro Leu Ile Pro Ser Thr Pro Glu Glu Val

1 5 10

<210> 2185

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2185

Tyr Gln Met Lys Glu Pro Ile Thr Lys Ala

1 5 10

<210> 2186

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2186

Tyr Gln Met Lys Glu Pro Ile Thr Lys

1 5

<210> 2187

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2187

Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asp Pro Ala Arg

1 5 10

<210> 2188

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2188

Ala Ala Val Ser Ser Ser Ser Pro Leu

1 5

<210> 2189

<211

> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2189

Ala Glu Met Leu Glu Arg Val Ile Lys Asn

1 5 10

<210> 2190

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2190

Ala Glu Met Leu Glu Arg Val Ile

1 5

<210> 2191

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2191

Ala Glu Ser Leu Phe Arg Glu Ala Leu

1 5

<210> 2192

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2192

Ala Glu Ser Leu Phe Arg Glu Ala

1 5

<210> 2193

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2193

Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val

1 5

<210> 2194

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2194

Ala Lys Glu Leu Val Thr Lys Ala Glu Met

1 5 10

<210> 2195

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2195

Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu

1 5 10

<210> 2196

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2196

Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val

1 5 10

<210> 2197

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2197

Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val

1 5

<210> 2198

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2198

Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala

1 5

<210> 2199

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2199

Ala Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys Trp

1 5 10

<210> 2200

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2200

Ala Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe

1 5

<210> 2201

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2201

Ala Leu Ser Asn Lys Val Asp Glu Leu

1 5

<210> 2202

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2202

Ala Pro Thr Thr Glu Glu Gln Glu Ala Ala Val

1 5 10

<210> 2203

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2203

Ala Pro Thr Thr Glu Glu Gln Glu Ala

1 5

<210> 2204

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2204

Ala Gln Ala Pro Thr Thr Glu Glu Gln Glu Ala

1 5 10

<210> 2205

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2205

Ala Gln Ala Pro Thr Thr Glu Glu Gln

1 5

<210> 2206

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2206

Ala Ser Ala Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe

1 5 10

<210> 2207

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2207

Ala Ser Glu Ser Leu Lys Met Ile Phe

1 5

<210> 2208

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2208

Ala Ser Asn Thr Tyr Thr Leu Val Thr

1 5

<210> 2209

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2209

Ala Val Ser Ser Ser Ser Pro Leu Val

1 5

<210> 2210

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2210

Ala Val Ser Ser Ser Ser Pro Leu

1 5

<210> 2211

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2211

Ala Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala Leu Leu

1 5 10

<210> 2212

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2212

Ala Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala Leu

1 5 10

<210> 2213

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2213

Asp Ala Glu Ser Leu Phe Arg Glu Ala

1 5

<210> 2214

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2214

Asp Glu Leu Ala His Phe Leu Leu Arg Lys Tyr

1 5 10

<210> 2215

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2215

Asp Glu Leu Ala His Phe Leu Leu Arg

1 5

<210> 2216

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2216

Asp Glu Leu Ala His Phe Leu Leu

1 5

<210> 2217

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2217

Asp Gly Leu Leu Gly Asn Asn Gln Ile

1 5

<210> 2218

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2218

Asp Gly Arg Glu His Thr Val Tyr

1 5

<210> 2219

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2219

Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr Thr Leu Val

1 5 10

<210> 2220

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2220

Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr Thr Leu

1 5

<210> 2221

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2221

Asp Val Lys Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn

1 5 10

<210> 2222

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2222

Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala

1 5 10

<210> 2223

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2223

Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln

1 5

<210> 2224

<211>

8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2224

Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala

1 5

<210> 2225

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2225

Glu Ala Gln Glu Glu Ala Leu Gly Leu

1 5

<210> 2226

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2226

Glu Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala Gln Ala

1 5 10

<210> 2227

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2227

Glu Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala

1 5

<210> 2228

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2228

Glu Glu Glu Gly Pro Ser Thr Ser Pro Asp Ala

1 5 10

<210> 2229

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2229

Glu Glu Glu Gly Pro Ser Thr Ser Pro

1 5

<210> 2230

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2230

Glu Glu Ile Trp Glu Glu Leu Gly Val

1 5

<210> 2231

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2231

Glu Glu Leu Gly Val Met Gly Val

1 5

<210> 2232

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2232

Glu Glu Val Pro Ala Ala Glu Ser Ala

1 5

<210> 2233

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2233

Glu His Thr Val Tyr Gly Glu Pro Arg

1 5

<210> 2234

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2234

Glu His Val Val Arg Val Asn Ala Arg

1 5

<210> 2235

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2235

Glu Ile Trp Glu Glu Leu Gly Val Met Gly Val

1 5 10

<210> 2236

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2236

Glu Leu Gly Val Met Gly Val Tyr

1 5

<210> 2237

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2237

Glu Leu Val Thr Lys Ala Glu Met Leu Glu Arg

1 5 10

<210> 2238

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2238

Glu Leu Val Thr Lys Ala Glu Met Leu

1 5

<210> 2239

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2239

Glu Leu Val Thr Lys Ala Glu Met

1 5

<210> 2240

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2240

Glu Met Leu Glu Arg Val Ile Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 2241

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2241

Glu Ser Ala Gly Pro Pro Gln Ser Pro

1 5

<210> 2242

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2242

Glu Ser Leu Phe Arg Glu Ala Leu Ser Asn Lys

1 5 10

<210> 2243

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2243

Glu Ser Leu Phe Arg Glu Ala Leu

1 5

<210> 2244

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2244

Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu His Val

1 5 10

<210> 2245

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2245

Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu His

1 5 10

<210> 2246

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2246

Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu

1 5

<210> 2247

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2247

Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr Thr Leu

1 5 10

<210> 2248

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

2248

Glu Val Pro Ala Ala Glu Ser Ala Gly Pro

1 5 10

<210> 2249

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2249

Glu Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro

1 5 10

<210> 2250

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2250

Phe Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu Lys

1 5

<210> 2251

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2251

Phe Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu

1 5

<210> 2252

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2252

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Leu Ala

1 5

<210> 2253

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2253

Phe Leu Trp Gly Pro Arg Ala Leu

1 5

<210> 2254

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2254

Phe Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile Ile

1 5

<210> 2255

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2255

Phe Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile

1 5

<210> 2256

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2256

Phe Pro Val Ile Phe Gly Lys Ala Ser

1 5

<210> 2257

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2257

Phe Pro Val Ile Phe Gly Lys Ala

1 5

<210> 2258

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2258

Phe Arg Glu Ala Leu Ser Asn Lys Val

1 5

<210> 2259

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2259

Gly Ala Ser Ala Leu Pro Thr Thr Ile

1 5

<210> 2260

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2260

Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu Lys Met

1 5

<210> 2261

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2261

Gly Leu Leu Gly Asn Asn Gln Ile Phe Pro Lys

1 5 10

<210> 2262

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2262

Gly Leu Leu Gly Asn Asn Gln Ile Phe

1 5

<210> 2263

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2263

Gly Leu Leu Ile Ile Val Leu Gly Thr Ile

1 5 10

<210> 2264

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2264

Gly Pro Pro Gln Ser Pro Gln Gly Ala Ser Ala

1 5 10

<210> 2265

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2265

Gly Pro Arg Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val

1 5 10

<210> 2266

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2266

Gly Pro Arg Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr

1 5 10

<210> 2267

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2267

Gly Ser Asn Pro Ala Arg Tyr Glu Phe Leu Trp

1 5 10

<210> 2268

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2268

Gly Ser Asn Pro Ala Arg Tyr Glu Phe

1 5

<210> 2269

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2269

Gly Thr Leu Glu Glu Val Pro Ala Ala

1 5

<210> 2270

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2270

Gly Val Met Gly Val Tyr Asp Gly Arg

1 5

<210> 2271

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2271

Gly Val Tyr Asp Gly Arg Glu His Thr Val Tyr

1 5 10

<210> 2272

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2272

Gly Val Tyr Asp Gly Arg Glu His Thr Val

1 5 10

<210> 2273

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2273

His Thr Val Tyr Gly Glu Pro Arg

1 5

<210> 2274

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2274

His Val Val Arg Val Asn Ala Arg Val

1 5

<210> 2275

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2275

Ile Ala Met Glu Gly Asp Ser Ala

1 5

<210> 2276

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2276

Ile Ala Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala Leu

1 5 10

<210> 2277

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2277

Ile Ala Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala

1 5 10

<210> 2278

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2278

Ile Ala Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala

1 5

<210> 2279

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2279

Ile Phe Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu

1 5

<210> 2280

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2280

Ile Phe Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile Ile

1 5 10

<210> 2281

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2281

Ile Phe Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile

1 5

<210> 2282

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2282

Ile Ile Val Leu Gly Thr Ile Ala Met

1 5

<210> 2283

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2283

Ile Val Leu Gly Thr Ile Ala Met Glu Gly

1 5 10

<210> 2284

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2284

Ile Val Leu Gly Thr Ile Ala Met

1 5

<210> 2285

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2285

Lys Ala Glu Met Leu Glu Arg Val Ile

1 5

<210> 2286

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2286

Lys Ala Ser Glu Ser Leu Lys Met Ile Phe

1 5 10

<210> 2287

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2287

Lys Ala Ser Glu Ser Leu Lys Met Ile

1 5

<210> 2288

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2288

Lys Ala Ser Glu Ser Leu Lys Met

1 5

<210> 2289

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2289

Lys Glu Leu Val Thr Lys Ala Glu Met Leu

1 5 10

<210> 2290

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2290

Lys Glu Leu Val Thr Lys Ala Glu Met

1 5

<210> 2291

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2291

Lys Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr Thr

1 5 10

<210> 2292

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2292

Lys Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr

1 5

<210> 2293

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2293

Lys Met Ile Phe Gly Ile Asp Val Lys Glu Val

1 5 10

<210> 2294

<211> 11

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 2294

Lys Val Asp Glu Leu Ala His Phe Leu Leu Arg

1 5 10

<210> 2295

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2295

Lys Val Asp Glu Leu Ala His Phe

1 5

<210> 2296

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2296

Lys Val Leu Glu His Val Val Arg Val Asn Ala

1 5 10

<210> 2297

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2297

Lys Val Leu Glu His Val Val Arg Val

1 5

<210> 2298

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2298

Lys Val Leu Glu His Val Val Arg

1 5

<210> 2299

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2299

Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys Val

1 5

<210> 2300

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2300

Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys

1 5

<210> 2301

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2301

Leu Ala His Phe Leu Leu Arg Lys Tyr

1 5

<210> 2302

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2302

Leu Glu His Val Val Arg Val Asn Ala

1 5

<210> 2303

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2303

Leu Glu Arg Val Ile Lys Asn Tyr

1 5

<210> 2304

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2304

Leu Gly Asn Asn Gln Ile Phe Pro Lys

1 5

<210> 2305

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2305

Leu Gly Val Met Gly Val Tyr Asp Gly Arg

1 5 10

<210> 2306

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2306

Leu Ile Ile Val Leu Gly Thr Ile Ala Met

1 5 10

<210> 2307

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2307

Leu Leu Gly Asn Asn Gln Ile Phe Pro Lys

1 5 10

<210> 2308

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2308

Leu Leu Ile Ile Val Leu Gly Thr Ile

1 5

<210> 2309

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2309

Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys Trp

1 5 10

<210> 2310

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2310

Leu Pro Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys

1 5

<210> 2311

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2311

Leu Ser Asn Lys Val Asp Glu Leu Ala His Phe

1 5 10

<210> 2312

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2312

Leu Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asn Asn

1 5 10

<210> 2313

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2313

Leu Val Pro Gly Thr Leu Glu Glu Val

1 5

<210> 2314

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2314

Leu Val Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr

1 5

<210> 2315

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2315

Met Ile Phe Gly Ile Asp Val Lys Glu Val

1 5 10

<210> 2316

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2316

Met Leu Glu Arg Val Ile Lys Asn Tyr

1 5

<210> 2317

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2317

Asn Ala Arg Val Arg Ile Ala Tyr

1 5

<210> 2318

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2318

Asn Lys Val Asp Glu Leu Ala His Phe

1 5

<210> 2319

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2319

Asn Gln Ile Phe Pro Lys Thr Gly Leu

1 5

<210> 2320

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2320

Asn Thr Tyr Thr Leu Val Thr Cys Leu

1 5

<210> 2321

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2321

Asn Tyr Lys Arg Cys Phe Pro Val Ile

1 5

<210> 2322

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2322

Pro Ala Ser Asn Thr Tyr Thr Leu

1 5

<210> 2323

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2323

Pro Asp Ala Glu Ser Leu Phe Arg

1 5

<210> 2324

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2324

Pro Leu Val Pro Gly Thr Leu Glu Glu Val

1 5 10

<210> 2325

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2325

Pro Arg Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr

1 5

<210> 2326

<211> 9

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 2326

Pro Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys Trp

1 5

<210> 2327

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2327

Gln Asp Trp Val Gln Glu Asn Tyr

1 5

<210> 2328

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2328

Gln Glu Ala Ala Val Ser Ser Ser Ser Pro Leu

1 5 10

<210> 2329

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2329

Gln Glu Glu Ala Leu Gly Leu Val Gly Ala

1 5 10

<210> 2330

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2330

Gln Glu Glu Ala Leu Gly Leu Val

1 5

<210> 2331

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2331

Gln Ile Phe Pro Lys Thr Gly Leu Leu Ile Ile

1 5 10

<210> 2332

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2332

Gln Ile Phe Pro Lys Thr Gly Leu Leu

1 5

<210> 2333

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2333

Gln Ile Phe Pro Lys Thr Gly Leu

1 5

<210> 2334

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2334

Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg Tyr

1 5 10

<210> 2335

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2335

Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg

1 5

<210> 2336

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2336

Arg Ala Lys Glu Leu Val Thr Lys Ala

1 5

<210> 2337

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2337

Arg Ala Leu Ala Glu Thr Ser Tyr Val Lys

1 5 10

<210> 2338

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2338

Arg Cys Phe Pro Val Ile Phe Gly Lys

1 5

<210> 2339

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2339

Arg Glu Ala Leu Ser Asn Lys Val Asp Glu Leu

1 5 10

<210> 2340

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2340

Arg Glu Ala Leu Ser Asn Lys Val

1 5

<210> 2341

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2341

Arg Ile Ala Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala

1 5 10

<210> 2342

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2342

Arg Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg

1 5 10

<210> 2343

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2343

Arg Val Ile Lys Asn Tyr Lys Arg

1 5

<210> 2344

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2344

Arg Val Asn Ala Arg Val Arg Ile Ala Tyr

1 5 10

<210> 2345

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2345

Arg Val Arg Ile Ala Tyr Pro Ser Leu Arg

1 5 10

<210> 2346

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2346

Arg Val Arg Ile Ala Tyr Pro Ser Leu

1 5

<210> 2347

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2347

Ser Ala Gly Pro Pro Gln Ser Pro Gln Gly Ala

1 5 10

<210> 2348

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2348

Ser Ala Gly Pro Pro Gln Ser Pro Gln

1 5

<210> 2349

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2349

Ser Glu Glu Glu Ile Trp Glu Glu Leu

1 5

<210> 2350

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2350

Ser Glu Ser Leu Lys Met Ile Phe

1 5

<210> 2351

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2351

Ser Leu Phe Arg Glu Ala Leu Ser Asn Lys

1 5 10

<210> 2352

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2352

Ser Pro Asp Ala Glu Ser Leu Phe Arg Glu Ala

1 5 10

<210> 2353

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2353

Ser Pro Asp Ala Glu Ser Leu Phe

1 5

<210> 2354

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2354

Ser Pro Leu Val Pro Gly Thr Leu Glu Glu Val

1 5 10

<210> 2355

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2355

Ser Pro Leu Val Pro Gly Thr Leu

1 5

<210> 2356

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2356

Ser Pro Gln Gly Ala Ser Ala Leu

1 5

<210> 2357

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2357

Ser Ser Pro Leu Val Pro Gly Thr Leu

1 5

<210> 2358

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2358

Ser Thr Ser Pro Asp Ala Glu Ser Leu Phe Arg

1 5 10

<210> 2359

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2359

Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asn Asn Gln Ile

1 5 10

<210> 2360

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2360

Ser Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asn Asn

1 5

<210

> 2361

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2361

Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu His Val

1 5

<210> 2362

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2362

Thr Leu Val Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr

1 5 10

<210> 2363

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2363

Thr Ser Pro Asp Ala Glu Ser Leu Phe Arg

1 5 10

<210> 2364

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

2364

Thr Ser Pro Asp Ala Glu Ser Leu Phe

1 5

<210> 2365

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2365

Thr Ser Pro Asp Ala Glu Ser Leu

1 5

<210> 2366

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2366

Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu His Val

1 5 10

<210> 2367

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2367

Thr Ser Tyr Val Lys Val Leu Glu His

1 5

<210> 2368

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2368

Thr Thr Glu Glu Gln Glu Ala Ala Val

1 5

<210> 2369

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2369

Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys Trp Arg

1 5

<210> 2370

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2370

Thr Thr Ile Ser Phe Thr Cys Trp

1 5

<210> 2371

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2371

Thr Val Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu

1 5

<210> 2372

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2372

Thr Tyr Thr Leu Val Thr Cys Leu

1 5

<210> 2373

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2373

Val Asp Glu Leu Ala His Phe Leu

1 5

<210> 2374

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2374

Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr

1 5

<210> 2375

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 2375

Val Glu Ala Gln Glu Glu Ala Leu Gly Leu Val

1 5 10

<210> 2376

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2376

Val Glu Ala Gln Glu Glu Ala Leu Gly Leu

1 5 10

<210> 2377

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2377

Val Glu Ala Gln Glu Glu Ala Leu

1 5

<210> 2378

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2378

Val Ile Phe Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu Lys

1 5 10

<210> 2379

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2379

Val Ile Phe Gly Lys Ala Ser Glu Ser Leu

1 5 10

<210> 2380

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2380

Val Lys Glu Val Asp Pro Ala Ser Asn Thr Tyr

1 5 10

<210> 2381

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2381

Val Asn Ala Arg Val Arg Ile Ala Tyr

1 5

<210> 2382

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2382

Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg Tyr Glu Phe

1 5 10

<210> 2383

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2383

Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg Tyr

1 5

<210> 2384

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2384

Val Pro Gly Thr Leu Glu Glu Val

1 5

<210> 2385

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2385

Val Arg Ile Ala Tyr Pro Ser Leu Arg

1 5

<210> 2386

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2386

Val Thr Cys Leu Gly Leu Ser Tyr

1 5

<210> 2387

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2387

Val Thr Lys Ala Glu Met Leu Glu Arg

1 5

<210> 2388

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2388

Val Tyr Asp Gly Arg Glu His Thr Val Tyr

1 5 10

<210> 2389

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2389

Val Tyr Asp Gly Arg Glu His Thr Val

1 5

<210> 2390

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2390

Val Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu Leu

1 5

<210> 2391

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2391

Val Tyr Gly Glu Pro Arg Lys Leu

1 5

<210> 2392

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2392

Trp Glu Glu Leu Gly Val Met Gly Val

1 5

<210> 2393

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2393

Tyr Asp Gly Leu Leu Gly Asn Asn Gln Ile Phe

1 5 10

<210> 2394

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2394

Tyr Asp Gly Arg Glu His Thr Val Tyr

1 5

<210> 2395

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2395

Tyr Asp Gly Arg Glu His Thr Val

1 5

<210> 2396

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2396

Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala Leu Leu

1 5 10

<210> 2397

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2397

Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala Leu

1 5

<210> 2398

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2398

Tyr Pro Ser Leu Arg Glu Ala Ala

1 5

<210> 2399

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2399

Tyr Arg Ala Lys Glu Leu Val Thr Lys

1 5

<210> 2400

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2400

Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro Ala Arg

1 5 10

<210> 2401

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2401

Tyr Arg Gln Val Pro Gly Ser Asn Pro

1 5

<210> 2402

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2402

Tyr Val Lys Val Leu Glu His Val Val Arg

1 5 10

<210> 2403

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2403

Tyr Val Lys Val Leu Glu His Val Val

1 5

<210> 2404

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2404

Tyr Val Lys Val Leu Glu His Val

1 5

<210> 2405

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2405

Ala Ala Asp His Arg Gln Leu Gln Leu

1 5

<210> 2406

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2406

Ala Asp Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile

1 5

<210> 2407

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2407

Ala Asp His Arg Gln Leu Gln Leu

1 5

<210> 2408

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2408

Ala Glu Gly Arg Gly Thr Gly Gly Ser Thr

1 5 10

<210> 2409

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2409

Ala Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro Gly Gly

1 5 10

<210> 2410

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2410

Ala Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro

1 5

<210> 2411

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2411

Ala Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro

1 5

<210> 2412

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2412

Ala Met Pro Phe Ala Thr Pro Met Glu Ala

1 5 10

<210> 2413

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2413

Ala Met Pro Phe Ala Thr Pro Met

1 5

<210> 2414

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2414

Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu

1 5 10

<210> 2415

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2415

Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val Leu

1 5 10

<210> 2416

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2416

Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val

1 5

<210> 2417

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2417

Ala Pro Arg Gly Pro His Gly Gly Ala Ala Ser

1 5 10

<210> 2418

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2418

Ala Pro Arg Gly Pro His Gly Gly Ala Ala

1 5 10

<210> 2419

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2419

Ala Pro Arg Gly Pro His Gly Gly Ala

1 5

<210> 2420

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2420

Ala Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly

1 5 10

<210> 2421

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2421

Ala Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val

1 5

<210> 2422

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2422

Ala Gln Pro Pro Ser Gly Gln Arg Arg

1 5

<210> 2423

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2423

Ala Arg Ala Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro

1 5 10

<210> 2424

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2424

Ala Arg Ala Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala

1 5 10

<210> 2425

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2425

Ala Arg Gly Pro Glu Ser Arg Leu Leu Glu Phe

1 5 10

<210> 2426

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2426

Ala Arg Gly Pro Glu Ser Arg Leu Leu

1 5

<210> 2427

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2427

Ala Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg

1 5 10

<210> 2428

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

2428

Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg Arg

1 5 10

<210> 2429

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2429

Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg

1 5 10

<210> 2430

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2430

Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu

1 5

<210> 2431

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2431

Asp Ala Asp Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile

1 5 10

<210> 2432

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2432

Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val

1 5 10

<210> 2433

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2433

Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro

1 5

<210> 2434

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2434

Asp Gly Pro Gly Gly Pro Gly Ile

1 5

<210> 2435

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2435

Asp His Arg Gln Leu Gln Leu Ser Ile

1 5

<210> 2436

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2436

Glu Ala Glu Leu Ala Arg Arg Ser Leu

1 5

<210> 2437

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2437

Glu Phe Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu

1 5

<210> 2438

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2438

Glu Phe Tyr Leu Ala Met Pro Phe

1 5

<210> 2439

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2439

Phe Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu

1 5

<210> 2440

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2440

Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser Gly Gln Arg Arg

1 5 10

<210> 2441

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2441

Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser Gly Gln Arg

1 5 10

<210> 2442

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2442

Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser Gly Gln

1 5

<210> 2443

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2443

Phe Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Pro

1 5

<210> 2444

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2444

Phe Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg

1 5 10

<210> 2445

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2445

Phe Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile

1 5 10

<210> 2446

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2446

Phe Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu

1 5

<210> 2447

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2447

Gly Ala Arg Gly Pro Glu Ser Arg Leu

1 5

<210> 2448

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2448

Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro

1 5

<210> 2449

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2449

Gly Glu Ala Gly Ala Thr Gly Gly Arg Gly Pro

1 5 10

<210> 2450

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2450

Gly Pro Glu Ser Arg Leu Leu Glu Phe

1 5

<210> 2451

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2451

Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro

1 5 10

<210> 2452

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2452

Gly Pro His Gly Gly Ala Ala Ser Gly Leu

1 5 10

<210> 2453

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2453

Gly Pro Arg Gly Ala Gly Ala Ala Arg Ala Ser

1 5 10

<210> 2454

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2454

Gly Pro Arg Gly Ala Gly Ala Ala Arg Ala

1 5 10

<210> 2455

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2455

Gly Pro Arg Gly Ala Gly Ala Ala Arg

1 5

<210> 2456

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400>

2456

Gly Arg Gly Pro Arg Gly Ala Gly Ala Ala Arg

1 5 10

<210> 2457

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2457

Gly Val Leu Leu Lys Glu Phe Thr Val

1 5

<210> 2458

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2458

His Gly Gly Ala Ala Ser Gly Leu

1 5

<210> 2459

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2459

Ile Leu Thr Ile Arg Leu Thr Ala Ala

1 5

<210> 2460

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2460

Ile Pro Asp Gly Pro Gly Gly Asn Ala

1 5

<210> 2461

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2461

Lys Glu Phe Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu

1 5 10

<210> 2462

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2462

Lys Glu Phe Thr Val Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 2463

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2463

Leu Ala Met Pro Phe Ala Thr Pro Met Glu Ala

1 5 10

<210> 2464

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2464

Leu Ala Met Pro Phe Ala Thr Pro Met

1 5

<210> 2465

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2465

Leu Ala Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val

1 5 10

<210> 2466

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2466

Leu Ala Gln Asp Ala Pro Pro Leu

1 5

<210> 2467

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2467

Leu Ala Gln Pro Pro Ser Gly Gln Arg Arg

1 5 10

<210> 2468

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2468

Leu Ala Gln Pro Pro Ser Gly Gln Arg

1 5

<210> 2469

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2469

Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser Gly

1 5 10

<210> 2470

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2470

Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Pro Pro Ser

1 5 10

<210> 2471

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2471

Leu Pro Val Phe Leu Ala Gln Pro Pro

1 5

<210> 2472

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2472

Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu Lys Glu Phe

1 5 10

<210> 2473

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2473

Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu Lys

1 5

<210> 2474

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2474

Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu

1 5

<210> 2475

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2475

Leu Gln Leu Ser Ile Ser Ser Cys Leu

1 5

<210> 2476

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2476

Leu Thr Ala Ala Asp His Arg Gln Leu

1 5

<210> 2477

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2477

Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg Arg Ser Leu

1 5 10

<210> 2478

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2478

Met Pro Phe Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu

1 5 10

<210> 2479

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2479

Met Pro Phe Ala Thr Pro Met Glu Ala

1 5

<210> 2480

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2480

Met Pro Phe Ala Thr Pro Met Glu

1 5

<210> 2481

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2481

Asn Ile Leu Thr Ile Arg Leu Thr Ala Ala

1 5 10

<210> 2482

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2482

Asn Ile Leu Thr Ile Arg Leu Thr Ala

1 5

<210> 2483

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2483

Pro Phe Ala Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu

1 5 10

<210> 2484

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<

400> 2484

Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro

1 5

<210> 2485

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2485

Pro Leu Pro Val Pro Gly Val Leu Leu

1 5

<210> 2486

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2486

Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly Val Leu

1 5

<210> 2487

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2487

Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro Gly

1 5 10

<210> 2488

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2488

Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val Pro

1 5

<210> 2489

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2489

Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val

1 5

<210> 2490

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2490

Arg Ala Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg

1 5 10

<210> 2491

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2491

Arg Gly Ala Gly Ala Ala Arg Ala Ser Gly Pro

1 5 10

<210> 2492

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2492

Arg Gly Pro Glu Ser Arg Leu Leu Glu Phe

1 5 10

<210> 2493

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2493

Arg Gly Pro His Gly Gly Ala Ala Ser Gly Leu

1 5 10

<210> 2494

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2494

Arg Gly Pro Arg Gly Ala Gly Ala Ala Arg

1 5 10

<210> 2495

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2495

Arg Leu Leu Glu Phe Tyr Leu Ala Met

1 5

<210> 2496

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2496

Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg Leu

1 5

<210> 2497

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2497

Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg Gly Pro

1 5 10

<210> 2498

<211

> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2498

Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro Arg

1 5

<210> 2499

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2499

Ser Gly Pro Gly Gly Gly Ala Pro

1 5

<210> 2500

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2500

Ser Ile Ser Ser Cys Leu Gln Gln Leu

1 5

<210> 2501

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2501

Ser Leu Ala Gln Asp Ala Pro Pro Leu Pro Val

1 5 10

<210> 2502

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2502

Ser Leu Ala Gln Asp Ala Pro Pro Leu

1 5

<210> 2503

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2503

Ser Leu Leu Met Trp Ile Thr Gln Cys

1 5

<210> 2504

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2504

Thr Ala Ala Asp His Arg Gln Leu Gln Leu

1 5 10

<210> 2505

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2505

Thr Ala Ala Asp His Arg Gln Leu

1 5

<210> 2506

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2506

Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg Arg

1 5 10

<210> 2507

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2507

Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala Arg

1 5

<210> 2508

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2508

Thr Pro Met Glu Ala Glu Leu Ala

1 5

<210> 2509

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2509

Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg Leu

1 5 10

<210> 2510

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2510

Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg

1 5 10

<210> 2511

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2511

Thr Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile

1 5

<210> 2512

<

211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2512

Val Leu Leu Lys Glu Phe Thr Val

1 5

<210> 2513

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2513

Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile Arg

1 5

<210> 2514

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2514

Val Ser Gly Asn Ile Leu Thr Ile

1 5

<210> 2515

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2515

Tyr Leu Ala Met Pro Phe Ala Thr Pro Met

1 5 10

<210> 2516

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2516

Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys Trp

1 5 10

<210> 2517

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2517

Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys

1 5

<210> 2518

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2518

Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe Lys

1 5 10

<210> 2519

<

211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2519

Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe

1 5

<210> 2520

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2520

Ala Glu Pro His Glu Glu Gln Cys Leu

1 5

<210> 2521

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2521

Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys Trp

1 5

<210> 2522

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2522

Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr Ser Thr Val

1 5 10

<210> 2523

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2523

Ala Leu Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu

1 5

<210> 2524

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2524

Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln Trp

1 5 10

<210> 2525

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2525

Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln

1 5

<210> 2526

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2526

Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr Gly Ser Leu

1 5 10

<210> 2527

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2527

Ala Pro Pro Pro Ala Pro Pro Pro Pro Pro

1 5 10

<210> 2528

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2528

Ala Pro Pro Pro Ala Pro Pro Pro Pro

1 5

<210> 2529

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2529

Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro

1 5 10

<210> 2530

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2530

Ala Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro

1 5

<210> 2531

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2531

Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala Ser Glu Thr

1 5 10

<210> 2532

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2532

Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala Ser

1 5

<210> 2533

<211

> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2533

Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala

1 5

<210> 2534

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2534

Ala Pro Val Leu Asp Phe Ala Pro Pro Gly Ala

1 5 10

<210> 2535

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2535

Ala Pro Val Leu Asp Phe Ala Pro Pro Gly

1 5 10

<210> 2536

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2536

Ala Pro Val Leu Asp Phe Ala Pro Pro

1 5

<210> 2537

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2537

Ala Pro Tyr Leu Pro Ser Cys Leu

1 5

<210> 2538

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2538

Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe Lys

1 5

<210> 2539

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2539

Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe

1 5

<210> 2540

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2540

Ala Gln Trp Ala Pro Val Leu Asp Phe

1 5

<210> 2541

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2541

Ala Arg Ser Asp Glu Leu Val Arg His

1 5

<210> 2542

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2542

Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe

1 5 10

<210> 2543

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2543

Ala Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met Phe

1 5

<210> 2544

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2544

Cys Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln Trp

1 5 10

<210> 2545

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2545

Cys Ala Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala

1 5

<210> 2546

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2546

Asp Glu Leu Val Arg His His Asn Met

1 5

<210> 2547

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<

400> 2547

Asp Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr

1 5 10

<210> 2548

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2548

Asp Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala

1 5

<210> 2549

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2549

Asp His Leu Lys Thr His Thr Arg

1 5

<210> 2550

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2550

Asp Pro Met Gly Gln Gln Gly Ser Leu

1 5

<210> 2551

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2551

Asp Val Arg Asp Leu Asn Ala Leu Leu

1 5

<210> 2552

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2552

Asp Val Arg Asp Leu Asn Ala Leu

1 5

<210> 2553

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2553

Asp Val Arg Arg Val Pro Gly Val

1 5

<210> 2554

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2554

Glu Glu Gln Cys Leu Ser Ala Phe

1 5

<210> 2555

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2555

Glu Gly Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr

1 5 10

<210> 2556

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2556

Glu Gln Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr

1 5 10

<210> 2557

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2557

Glu Ser Gln Pro Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr

1 5 10

<210> 2558

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2558

Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe Met

1 5

<210> 2559

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2559

Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr

1 5

<210> 2560

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2560

Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser Gln Ala

1 5

<210> 2561

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2561

Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro Ser Cys Leu

1 5 10

<210> 2562

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2562

Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro Ser Cys

1 5 10

<210> 2563

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2563

Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro Ser

1 5

<210> 2564

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2564

Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu Pro

1 5

<210> 2565

<211> 10

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2565

Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys Arg Tyr

1 5 10

<210> 2566

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2566

Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys Arg

1 5

<210> 2567

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2567

Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys

1 5

<210> 2568

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2568

Phe Thr Val His Phe Ser Gly Gln Phe

1 5

<210> 2569

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2569

Gly Ala Ala Gln Trp Ala Pro Val Leu

1 5

<210> 2570

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2570

Gly Ala Thr Leu Lys Gly Val Ala Ala

1 5

<210> 2571

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2571

Gly Ala Thr Leu Lys Gly Val Ala

1 5

<210> 2572

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2572

Gly Glu Lys Pro Tyr Gln Cys Asp Phe

1 5

<210> 2573

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2573

Gly Pro Ala Pro Pro Pro Ala Pro Pro

1 5

<210> 2574

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2574

Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser Gln Ala

1 5 10

<210> 2575

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2575

Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser Gln

1 5 10

<210> 2576

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2576

Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser

1 5

<210> 2577

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2577

Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro

1 5

<210> 2578

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2578

Gly Gln Ala Arg Met Phe Pro Asn Ala Pro Tyr

1 5 10

<210> 2579

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2579

Gly Gln Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys Arg

1 5 10

<210> 2580

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2580

Gly Gln Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys

1 5 10

<210> 2581

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2581

Gly Gln Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala

1 5

<210> 2582

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2582

Gly Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln Tyr

1 5 10

<210> 2583

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2583

Gly Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr

1 5

<210> 2584

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2584

Gly Ser Leu Gly Gly Pro Ala Pro Pro Pro

1 5 10

<210> 2585

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2585

Gly Ser Gln Ala Leu Leu Leu Arg Thr Pro Tyr

1 5 10

<210> 2586

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2586

Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys Trp

1 5

<210> 2587

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2587

Gly Thr Ala Gly Ala Cys Arg Tyr

1 5

<210> 2588

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2588

Gly Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys

1 5 10

<210> 2589

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2589

Gly Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val

1 5 10

<210> 2590

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2590

Gly Val Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala

1 5 10

<210> 2591

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2591

Gly Val Phe Arg Gly Ile Gln Asp Val

1 5

<210> 2592

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2592

His Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe

1 5 10

<210> 2593

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2593

His Glu Asp Pro Met Gly Gln Gln Gly Ser Leu

1 5 10

<210> 2594

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2594

His Glu Asp Pro Met Gly Gln Gln Gly

1 5

<210> 2595

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2595

His Glu Glu Gln Cys Leu Ser Ala Phe

1 5

<210> 2596

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2596

His His Ala Ala Gln Phe Pro Asn His Ser Phe

1 5 10

<210> 2597

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2597

His Gln Arg Asn Met Thr Lys Leu

1 5

<210> 2598

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2598

His Ser Phe Ile Lys Gln Glu Pro Ser Trp

1 5 10

<210> 2599

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2599

His Thr Pro Ser His His Ala Ala Gln Phe

1 5 10

<210> 2600

<211>

9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2600

His Thr Thr Pro Ile Leu Cys Gly Ala

1 5

<210> 2601

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2601

Ile Arg Asn Gln Gly Tyr Ser Thr Val Thr Phe

1 5 10

<210> 2602

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2602

Leu Asp Phe Ala Pro Pro Gly Ala Ser Ala Tyr

1 5 10

<210> 2603

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 2603

Leu Gly Ala Thr Leu Lys Gly Val Ala Ala

1 5 10

<210> 2604

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2604

Leu Gly Gly Gly Gly Gly Cys Ala Leu

1 5

<210> 2605

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2605

Leu Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu Gly Gly

1 5 10

<210> 2606

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2606

Leu Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu

1 5

<210> 2607

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2607

Leu Pro Ala Val Pro Ser Leu Gly Gly

1 5

<210> 2608

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2608

Leu Pro Val Ser Gly Ala Ala Gln Trp

1 5

<210> 2609

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2609

Leu Ser His Leu Gln Met His Ser Arg

1 5

<210> 2610

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2610

Leu Val Arg Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys

1 5 10

<210> 2611

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2611

Leu Tyr Gln Met Thr Ser Gln Leu

1 5

<210> 2612

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2612

Met Gly Ser Asp Val Arg Asp Leu

1 5

<210> 2613

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2613

Met His Gln Arg Asn Met Thr Lys Leu

1 5

<210> 2614

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2614

Met Thr Lys Leu Gln Leu Ala Leu

1 5

<210> 2615

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2615

Met Thr Ser Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp

1 5 10

<210> 2616

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2616

Asn Ala Pro Tyr Leu Pro Ser Cys Leu

1 5

<210> 2617

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2617

Asn Ala Pro Tyr Leu Pro Ser Cys

1 5

<210> 2618

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2618

Asn Leu Gly Ala Thr Leu Lys Gly Val

1 5

<210> 2619

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2619

Asn Leu Tyr Gln Met Thr Ser Gln Leu

1 5

<210> 2620

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2620

Asn Met Thr Lys Leu Gln Leu Ala Leu

1 5

<210> 2621

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2621

Asn Gln Gly Tyr Ser Thr Val Thr Phe

1 5

<210> 2622

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2622

Asn Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu Lys

1 5 10

<210> 2623

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2623

Asn Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu

1 5

<210> 2624

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2624

Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro Pro

1 5

<210> 2625

<211> 9

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2625

Gln Ala Leu Leu Leu Arg Thr Pro Tyr

1 5

<210> 2626

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2626

Gln Ala Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met Phe

1 5 10

<210> 2627

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2627

Gln Ala Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met

1 5

<210> 2628

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2628

Gln Asp Val Arg Arg Val Pro Gly Val

1 5

<210> 2629

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2629

Gln Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys Arg Tyr

1 5 10

<210> 2630

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2630

Gln Gly Tyr Ser Thr Val Thr Phe

1 5

<210> 2631

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2631

Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu Lys

1 5

<210> 2632

<211> 8

<212

> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2632

Gln Met Asn Leu Gly Ala Thr Leu

1 5

<210> 2633

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2633

Gln Pro Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr

1 5

<210> 2634

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2634

Gln Gln Gly Ser Leu Gly Glu Gln Gln Tyr

1 5 10

<210> 2635

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2635

Gln Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr

1 5 10

<210> 2636

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2636

Gln Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val

1 5

<210> 2637

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2637

Gln Arg Asn Met Thr Lys Leu Gln Leu

1 5

<210> 2638

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2638

Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr

1 5

<210> 2639

<211> 9

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 2639

Gln Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr

1 5

<210> 2640

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2640

Arg Ile His Thr His Gly Val Phe Arg

1 5

<210> 2641

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2641

Arg Met Phe Pro Asn Ala Pro Tyr Leu

1 5

<210> 2642

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2642

Arg Met Phe Pro Asn Ala Pro Tyr

1 5

<210> 2643

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2643

Arg Asn Met Thr Lys Leu Gln Leu

1 5

<210> 2644

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2644

Arg Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu

1 5 10

<210> 2645

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2645

Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr

1 5 10

<210> 2646

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2646

Arg Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu

1 5

<210> 2647

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2647

Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu Val Arg

1 5 10

<210> 2648

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2648

Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu Val

1 5 10

<210> 2649

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2649

Arg Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu

1 5

<210> 2650

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2650

Arg Tyr Phe Lys Leu Ser His Leu Gln Met

1 5 10

<210> 2651

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2651

Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe

1 5 10

<210> 2652

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2652

Ser Ala Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg

1 5

<210> 2653

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2653

Ser Asp Glu Leu Val Arg His His Asn Met

1 5 10

<210> 2654

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2654

Ser Asp Asn His Thr Thr Pro Ile Leu

1 5

<210> 2655

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2655

Ser Asp Asn His Thr Thr Pro Ile

1 5

<210> 2656

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2656

Ser Asp Val Arg Asp Leu Asn Ala Leu

1 5

<210> 2657

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2657

Ser Glu Lys Pro Phe Ser Cys Arg Trp

1 5

<210> 2658

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2658

Ser Glu Thr Ser Glu Lys Arg Pro Phe

1 5

<210> 2659

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2659

Ser Phe Ile Lys Gln Glu Pro Ser Trp

1 5

<210> 2660

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2660

Ser Gly Gln Phe Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys

1 5 10

<210> 2661

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2661

Ser Leu Gly Glu Gln Gln Tyr Ser Val

1 5

<210> 2662

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2662

Ser Leu Gly Gly Pro Ala Pro Pro Pro

1 5

<210> 2663

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2663

Ser Gln Ala Leu Leu Leu Arg Thr Pro Tyr

1 5 10

<210> 2664

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2664

Ser Gln Pro Ala Ile Arg Asn Gln Gly Tyr

1 5 10

<210> 2665

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2665

Ser Ser Asp Asn Leu Tyr Gln Met

1 5

<210> 2666

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2666

Ser Ser Gly Gln Ala Arg Met Phe

1 5

<210> 2667

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2667

Ser Thr Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr

1 5 10

<210> 2668

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2668

Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr Gly Cys

1 5

<210> 2669

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2669

Thr Glu Gly Gln Ser Asn His Ser Thr Gly Tyr

1 5 10

<210> 2670

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2670

Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr Gly

1 5

<210> 2671

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2671

Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr

1 5

<210> 2672

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2672

Thr Gly Lys Thr Ser Glu Lys Pro Phe

1 5

<210> 2673

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2673

Thr Gly Ser Gln Ala Leu Leu Leu Arg

1 5

<210> 2674

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2674

Thr Gly Thr Ala Gly Ala Cys Arg Tyr

1 5

<210> 2675

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2675

Thr Pro Ile Leu Cys Gly Ala Gln Tyr

1 5

<210> 2676

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2676

Thr Pro Ser His His Ala Ala Gln Phe

1 5

<210> 2677

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2677

Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr Gln Met

1 5 10

<210> 2678

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2678

Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr

1 5

<210> 2679

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2679

Thr Pro Tyr Ser Ser Asp Asn Leu

1 5

<210> 2680

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2680

Thr Ser Gln Leu Glu Cys Met Thr Trp

1 5

<210> 2681

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2681

Thr Thr Pro Ile Leu Cys Gly Ala Gln Tyr

1 5 10

<210> 2682

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2682

Thr Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr

1 5 10

<210> 2683

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2683

Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys Trp

1 5 10

<210> 2684

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2684

Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val Lys

1 5 10

<210> 2685

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2685

Val Ala Ala Gly Ser Ser Ser Ser Val

1 5

<210> 2686

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2686

Val Ala Pro Thr Leu Val Arg Ser Ala

1 5

<210> 2687

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2687

Val Leu Asp Phe Ala Pro Pro Gly Ala

1 5

<210> 2688

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2688

Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu Val

1 5

<210> 2689

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2689

Val Pro Gly Val Ala Pro Thr Leu

1 5

<210> 2690

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2690

Val Pro Pro Pro Val Tyr Gly Cys

1 5

<210> 2691

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2691

Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr Gly

1 5 10

<210> 2692

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2692

Val Thr Phe Asp Gly Thr Pro Ser Tyr

1 5

<210> 2693

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2693

Tyr Glu Ser Asp Asn His Thr Thr Pro Ile Leu

1 5 10

<210> 2694

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2694

Tyr Glu Ser Asp Asn His Thr Thr Pro Ile

1 5 10

<210> 2695

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2695

Tyr Glu Ser Asp Asn His Thr Thr Pro

1 5

<210> 2696

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2696

Tyr Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro Ser

1 5 10

<210> 2697

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2697

Tyr Gly Pro Phe Gly Pro Pro Pro Pro

1 5

<210> 2698

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2698

Tyr Gln Met Thr Ser Gln Leu Glu Cys Met

1 5 10

<210> 2699

<211>

9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2699

Tyr Gln Met Thr Ser Gln Leu Glu Cys

1 5

<210> 2700

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2700

Tyr Ser Ser Asp Asn Leu Tyr Gln Met

1 5

<210> 2701

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2701

Tyr Ser Val Pro Pro Pro Val Tyr

1 5

<210> 2702

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2702

Ala Leu Ala Leu Val Arg Pro Ser Ser Ser

1 5 10

<210> 2703

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2703

Ala Leu Ala Leu Val Arg Pro Ser Ser

1 5

<210> 2704

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2704

Ala Leu Ile Val Phe Trp Lys Tyr

1 5

<210> 2705

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2705

Ala Leu Val Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu

1 5 10

<210> 2706

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2706

Ala Val Tyr Asp Leu Ser Arg Asp Ile Leu

1 5 10

<210> 2707

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2707

Ala Val Tyr Asp Leu Ser Arg Asp Ile

1 5

<210> 2708

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2708

Cys Ala Leu Ile Val Phe Trp Lys Tyr

1 5

<210> 2709

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2709

Asp Leu Ser Arg Asp Ile Leu Asn Asn Phe

1 5 10

<210> 2710

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2710

Asp Asn Asn Leu Ala Val Tyr Asp Leu Ser Arg

1 5 10

<210> 2711

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2711

Glu His Thr Leu Leu Ser Lys Gly Phe

1 5

<210> 2712

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2712

Glu Leu Glu His Thr Leu Leu Ser Lys Gly Phe

1 5 10

<210> 2713

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2713

Glu Leu Glu His Thr Leu Leu Ser Lys

1 5

<210> 2714

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2714

Glu Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu

1 5

<210> 2715

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2715

Phe Pro His Ser Ile Ala Arg Gln Lys

1 5

<210> 2716

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2716

Phe Gln Arg Asn Thr Gly Glu Met

1 5

<210> 2717

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2717

Phe Tyr Leu Leu Leu Ala Ser Ser Ile Leu

1 5 10

<210> 2718

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2718

Phe Tyr Leu Leu Leu Ala Ser Ser Ile

1 5

<210> 2719

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2719

Gly Ala Ser Pro His Arg Lys Ser Thr

1 5

<210> 2720

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2720

Gly Glu Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu Ala

1 5 10

<210> 2721

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2721

Gly Glu Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu

1 5 10

<210> 2722

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2722

Gly Glu Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala

1 5

<210> 2723

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2723

Gly Leu Ile Asn Ser Asn Thr Asp Asn Asn Leu

1 5 10

<210> 2724

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2724

His Thr Leu Leu Ser Lys Gly Phe Arg

1 5

<210> 2725

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2725

His Thr Leu Leu Ser Lys Gly Phe

1 5

<210> 2726

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2726

Ile Leu Asn Asn Phe Pro His Ser Ile Ala Arg

1 5 10

<210> 2727

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2727

Ile Leu Asn Asn Phe Pro His Ser Ile Ala

1 5 10

<210> 2728

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2728

Ile Leu Asn Asn Phe Pro His Ser Ile

1 5

<210> 2729

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2729

Ile Asn Ser Asn Thr Asp Asn Asn Leu

1 5

<210> 2730

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2730

Lys Leu Val Glu Leu Glu His Thr Leu Leu

1 5 10

<210> 2731

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2731

Lys Leu Val Glu Leu Glu His Thr Leu

1 5

<210> 2732

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2732

Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys Ala Leu

1 5

<210> 2733

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2733

Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys Ala

1 5

<210> 2734

<211> 10

<212> PRT

<213

> Homo sapiens

<400> 2734

Leu Glu His Thr Leu Leu Ser Lys Gly Phe

1 5 10

<210> 2735

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2735

Leu Ile Asn Ser Asn Thr Asp Asn Asn Leu

1 5 10

<210> 2736

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2736

Leu Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys Ala Leu

1 5 10

<210> 2737

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2737

Leu Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys Ala

1 5

<210> 2738

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2738

Leu Leu Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys Ala Leu

1 5 10

<210> 2739

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2739

Leu Leu Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys

1 5

<210> 2740

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2740

Leu Ser Arg Asp Ile Leu Asn Asn Phe

1 5

<210> 2741

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2741

Leu Val Glu Leu Glu His Thr Leu Leu

1 5

<210> 2742

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2742

Leu Val Glu Leu Glu His Thr Leu

1 5

<210> 2743

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2743

Leu Val Asn Leu Ser Met Val Glu Asn Lys

1 5 10

<210> 2744

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2744

Leu Val Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu Ile

1 5 10

<210> 2745

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2745

Leu Val Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu

1 5

<210> 2746

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2746

Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu

1 5

<210> 2747

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2747

Met Val Glu Asn Lys Leu Val Glu Leu

1 5

<210> 2748

<211> 9

<212> PRT

<213>

Homo sapiens

<400> 2748

Asn Leu Ser Met Val Glu Asn Lys Leu

1 5

<210> 2749

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2749

Asn Ser Asn Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val Tyr

1 5 10

<210> 2750

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2750

Asn Ser Thr Ala Leu Ala Leu Val Arg

1 5

<210> 2751

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2751

Asn Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val Tyr Asp Leu

1 5 10

<210> 2752

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2752

Asn Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val

1 5

<210> 2753

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2753

Arg Phe Gln Arg Asn Thr Gly Glu Met

1 5

<210> 2754

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2754

Arg Ile Leu Val Asn Leu Ser Met Val

1 5

<210> 2755

<211> 8

<212> PRT

<

213> Homo sapiens

<400> 2755

Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu Ile

1 5

<210> 2756

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2756

Arg Gln Lys Arg Ile Leu Val Asn Leu

1 5

<210> 2757

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2757

Ser Met Val Glu Asn Lys Leu Val Glu Leu

1 5 10

<210> 2758

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2758

Ser Asn Ser Thr Ala Leu Ala Leu Val Arg

1 5 10

<210> 2759

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2759

Ser Asn Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val Tyr

1 5 10

<210> 2760

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2760

Ser Asn Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val

1 5

<210> 2761

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2761

Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu Ala Leu Val Arg

1 5 10

<210> 2762

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2762

Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu Ala Leu

1 5

<210> 2763

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2763

Ser Ser Ser Gly Leu Ile Asn Ser Asn

1 5

<210> 2764

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2764

Ser Thr Ala Leu Ala Leu Val Arg Pro Ser Ser

1 5 10

<210> 2765

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2765

Ser Thr Ala Leu Ala Leu Val Arg Pro Ser

1 5 10

<210> 2766

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2766

Thr Ala Leu Ala Leu Val Arg Pro Ser

1 5

<210> 2767

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2767

Thr Asp Asn Asn Leu Ala Val Tyr

1 5

<210> 2768

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2768

Thr Gly Glu Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu

1 5 10

<210> 2769

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2769

Thr Leu Leu Ser Lys Gly Phe Arg Gly Ala

1 5 10

<210> 2770

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2770

Val Glu Leu Glu His Thr Leu Leu Ser

1 5

<210> 2771

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2771

Val Glu Leu Glu His Thr Leu Leu

1 5

<210> 2772

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2772

Val Glu Asn Lys Leu Val Glu Leu

1 5

<210> 2773

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2773

Val Asn Leu Ser Met Val Glu Asn Lys Leu

1 5 10

<210> 2774

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2774

Val Asn Leu Ser Met Val Glu Asn Lys

1 5

<210> 2775

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2775

Val Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu Ile Asn

1 5 10

<210> 2776

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2776

Val Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu Ile

1 5

<210> 2777

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2777

Val Arg Pro Ser Ser Ser Gly Leu

1 5

<210> 2778

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2778

Val Tyr Asp Leu Ser Arg Asp Ile Leu

1 5

<210> 2779

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2779

Val Tyr Asp Leu Ser Arg Asp Ile

1 5

<210> 2780

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2780

Tyr Leu Leu Leu Ala Ser Ser Ile

1 5

<210> 2781

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2781

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Ala
20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Tyr Pro Asn Ser Gly Gly Thr Val Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Ala Thr Glu Trp Leu Gly Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr
100 105 110
Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2782
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2782
Glu Val Gln Leu Leu Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30
Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Ile Ser Ala Pro Asn Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ala Asn Trp Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr

100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2783

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2783

Glu Val Gln Leu Leu Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr

20 25 30

Asp Leu Ala Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ala Asn Trp Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr

100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2784

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2784

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ser Ser Gly Tyr Ser Phe Asp Ser Tyr

20 25 30

Val Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Trp Val Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr

100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2785

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2785

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr

20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Gly Glu Trp Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr
100 105 110
Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2786
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220
><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2786
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30
Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Gly Trp Glu Leu Gly Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr

100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser

115

<210

> 2787

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2787

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Arg Tyr

20 25 30

Thr Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Phe Val Gly Tyr Asp Asp Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2788

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2788

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30
Gly Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Tyr Gly Asp Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val

100 105 110
Thr Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2789

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2789

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Ile Leu Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asp Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Ser Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val
100 105 110
Thr Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2790
<211> 119
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2790
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Arg Tyr

20 25 30
Asn Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Arg Asp Gly Tyr Ser Gly Leu Asp Val Trp Gly Lys Gly Thr Thr
100 105 110
Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2791

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2791

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Asn Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Asp Ser Gly Val Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2792

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2792

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Asn Asn Tyr

20 25 30

Ala Phe Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Gly Val Ala Val Ala Ser Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser Ala Ser

115 120

<210> 2793

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2793

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Asn Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Gly Asn Thr Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Val Asn Val Asp Asp Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Leu Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115 120
<210> 2794
<211> 122
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2794
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30
Ala Phe Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asp Thr Gly Tyr Thr Arg Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Gly Asp Tyr Thr Gly Asn Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly Arg
100 105 110
Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115 120

<210> 2795
<211> 117
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2795

Glu Val Gln Leu Leu Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Tyr Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Leu
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Ala Asn Trp Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr
100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2796

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2796

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Ser Ala Tyr Asn Gly Tyr Thr Asn Tyr Ala Gln Asn Leu

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Gln Phe Tyr Gly Gly Asn Ser Gly Gly His Asp Tyr Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser Ala Ser

115 120

<210> 2797

<211> 115

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2797

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr

20 25 30

Asn Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Glu Glu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser

100 105 110

Ser Ala Ser

115

<210> 2798

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2798

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Arg Tyr
20 25 30

Thr Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr
100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2799

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2799

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30
Leu Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Ser Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Gly Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr
100 105 110
Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2800

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2800

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asp Tyr
20 25 30
Tyr Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Glu Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr

100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2801

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2801

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr

20 25 30

Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ser Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr

100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser

115

<210

> 2802

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2802

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30

Ala Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Ser Pro Tyr Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Asp Ser Gly Ser Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110

Val Thr Val Ser Leu Ala Ser
115

<210> 2803

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2803

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr
20 25 30

Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Tyr Pro Asn Thr Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Tyr Gly Gly Tyr Val Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110
Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115
<210> 2804
<211> 119
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2804
Glu Val Gln Leu Leu Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Lys Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Glu Gly Pro Ala Ala Leu Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110
Val Thr Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2805

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2805

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Leu Thr Ser His
20 25 30

Leu Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Glu Arg Arg Ser Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr
100 105 110

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2806

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2806

Glu Val Gln Leu Leu Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Asp Tyr
20 25 30
Ile Val His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Tyr Ser Gly Gly Thr Lys Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Val Leu Gln Glu Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Leu
100 105 110
Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2807
<211> 119
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2807
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Phe
20 25 30
Leu Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Ser Glu Arg Glu Leu Pro Phe Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Met

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2808

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2808

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr

20 25 30

Gln Met Phe Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Gly Gly Gly Gly Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Thr Val Thr Val Ser Ser Ala Ser

115 120

<210> 2809

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2809

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Ala Met Gly Ile Ala Val Ala Gly Gly Met Asp Val Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115 120

<210> 2810

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2810

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30

His Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile His Pro Asp Ser Gly Gly Thr Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asn Trp Asn Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr
100 105 110

Val Ser Ser Ala Ser
115

<210> 2811
<211> 118
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2811
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Gly Tyr
20 25 30
Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45
Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Asn Thr Gly Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Thr Tyr Asp Asp Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2812

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2812

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr

20 25 30

Thr Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Lys Tyr Ala Gln Asn Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Gly Gly Gly Ala Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu

100 105 110

Val Thr Val Ser Ser Ala Ser

115

<210> 2813

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2813

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr

20 25 30
Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Met Ile Asn Pro Arg Asp Asp Thr Thr Asp Tyr Ala Arg Asp Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Leu Ser Gly Asn Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Thr Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115 120

<210> 2814

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2814

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
20 25 30
Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Met Ile Asn Pro Ser Gly Gly Gly Thr Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gly Asn Pro Trp Glu Leu Arg Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly
100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115 120

<210> 2815

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2815

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Gln
20 25 30

Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Arg Ile Ile Pro Leu Leu Gly Ile Val Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Asp Lys Asn Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110

Thr Val Thr Val Ser Ser Ala Ser
115 120

<210> 2816

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2816

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Asn Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2817

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2817

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Val Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2818
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2818

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Arg Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Gln Ala Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2819
<211> 107
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2819

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
100 105

<210> 2820

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2820

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Gly Val Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 2821
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2821

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
100 105

<210> 2822
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2822

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Gly Asn Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105
<210> 2823
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2823

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Asn Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr
85 90 95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2824
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2824

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2825
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2825

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Tyr
85 90 95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105
<210> 2826
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2826

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Lys Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 2827
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2827

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Tyr
85 90 95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2828
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2828

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Asn Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Gln
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105
<210> 2829
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2829

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Arg Asp Ile Gly Arg Ala
20 25 30
Val Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asp Ser Tyr Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
100 105

<210> 2830
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2830

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
100 105

<210> 2831
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2831

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105
<210> 2832
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2832

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 2833
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2833

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Ala Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2834
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2834

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105
<210> 2835
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 2835

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
100 105

<210> 2836
<211> 106
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2836

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Asn Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Thr
85 90 95
Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2837
<211> 107
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2837

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ala Ile Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 2838

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2838

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Gly Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 2839

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2839

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Arg Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Pro Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ile Ala Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys

100 105

<210> 2840

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2840

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 2841

<211> 106

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2841

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Val Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Thr

85 90 95

Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 2842

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2842

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Val Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Asn Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 2843

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2843

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asp Gln Trp
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 2844

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2844

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Leu Pro Pro Tyr
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 2845

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2845

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Tyr Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2846

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2846

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser His Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Trp
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2847

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2847

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Leu Pro Pro Tyr
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 2848

<211> 105

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2848

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Glu Gly Ile Thr Tyr Thr Phe
85 90 95

Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 2849

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2849

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Tyr Ser Tyr Pro Phe

85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
100 105

<210> 2850

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 2850

Glu Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Arg Asn

20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Tyr Ser Pro Val

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 2851

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2851

Gly Thr Phe Ser Ser Ala Thr Ile Ser

1 5

<210> 2852

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2852

Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala Ile Ser

1 5

<210> 2853

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2853

Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr Asp Leu Ala

1 5

<210> 2854

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2854

Tyr Ser Phe Asp Ser Tyr Val Val Asn
1 5

<210> 2855

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2855

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Gly Ile Ser
1 5

<210> 2856

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2856

Tyr Thr Phe Thr Arg Tyr Thr Ile Asn
1 5

<210> 2857

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2857

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Gly Ile Thr

1 5

<210> 2858

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2858

Gly Thr Phe Ser Asn Tyr Ile Leu Ser

1 5

<210> 2859

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2859

Tyr Ser Phe Thr Arg Tyr Asn Met His

1 5

<210> 2860

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2860

Gly Thr Phe Asn Asn Tyr Ala Phe Ser

1 5

<210> 2861

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2861

Tyr Thr Phe Ser Ser Tyr Asn Met His

1 5

<210> 2862

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2862

Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala Phe Ser

1 5

<210> 2863

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2863

Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr Asn Met His

1 5

<210> 2864

<211>

9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2864

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Leu Met His

1 5

<210> 2865

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2865

Tyr Thr Phe Ser Asp Tyr Tyr Val His

1 5

<210> 2866

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2866

Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr Tyr Met His

1 5

<210> 2867

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2867

Gly Thr Phe Ser Asn Tyr Ala Ile Asn

1 5

<210> 2868

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2868

Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr Tyr Met His

1 5

<210> 2869

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2869

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Ala Met Asn
1 5

<210> 2870

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2870

Tyr Thr Leu Thr Ser His Leu Ile His
1 5

<210> 2871

<211>

9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2871

Tyr Ser Phe Thr Asp Tyr Ile Val His
1 5

<210> 2872

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2872

Tyr Thr Phe Ser Asn Phe Leu Ile Asn

1 5

<210> 2873

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2873

Tyr Thr Phe Thr Asp Tyr Gln Met Phe

1 5

<210> 2874

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2874

Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr His Met His

1 5

<210> 2875

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2875

Tyr Thr Phe Thr Gly Tyr Tyr Met His

1 5

<210> 2876

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2876

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Thr Val Asn
1 5

<210> 2877

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2877

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Tyr Met His
1 5

<210> 2878

<211>
9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2878

Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Tyr Met His
1 5

<210> 2879

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2879

Tyr Thr Phe Thr Ser Gln Tyr Met His
1 5

<210> 2880

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2880

Gly Trp Ile Tyr Pro Asn Ser Gly Gly Thr Val Tyr Ala

1 5 10

<210> 2881

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2881

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Ile Ser Ala

1 5 10

<210> 2882

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2882

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2883

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2883

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2884

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2884

Gly Trp Ile Asn Pro Asp Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2885

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2885

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Asn Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2886

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2886

Gly Trp Ile Asn Gly Asn Thr Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2887

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2887

Gly Trp Ile Asn Pro Asp Thr Gly Tyr Thr Arg Tyr Ala

1 5 10

<210> 2888

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2888

Gly Trp Ile Asn Pro Tyr Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2889

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2889

Gly Trp Ile Ser Ala Tyr Asn Gly Tyr Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2890

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2890

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Ala Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2891

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2891

Gly Trp Ile Ser Pro Asn Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2892

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2892

Gly Trp Ile Ser Pro Tyr Ser Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2893

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2893

Gly Trp Ile Tyr Pro Asn Thr Gly Gly Thr Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2894

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2894

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Lys Tyr Ala

1 5 10

<210> 2895

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2895

Gly Trp Ile Asn Pro Tyr Ser Gly Gly Thr Lys Tyr Ala

1 5 10

<210> 2896

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2896

Gly Trp Ile His Pro Asp Ser Gly Gly Thr Ser Tyr Ala

1 5 10

<210> 2897

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2897

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Asn Thr Gly Tyr Ala

1 5 10

<210> 2898

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2898

Gly Trp Ile Asn Pro Asn Ser Gly Gly Thr Lys Tyr Ala

1 5 10

<210> 2899

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2899

Gly Met Ile Asn Pro Arg Asp Asp Thr Thr Asp Tyr Ala

1 5 10

<210> 2900

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2900

Gly Met Ile Asn Pro Ser Gly Gly Gly Thr Ser Tyr Ala

1 5 10

<210> 2901

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2901

Gly Arg Ile Ile Pro Leu Leu Gly Ile Val Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 2902

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2902

Cys Ala Ala Thr Glu Trp Leu Gly Val Trp

1 5 10

<210> 2903

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2903

Cys Ala Arg Ala Asn Trp Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2904

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2904

Cys Ala Arg Asp Trp Val Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2905

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2905

Cys Ala Arg Gly Glu Trp Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2906

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2906

Cys Ala Arg Gly Trp Glu Leu Gly Tyr Trp

1 5 10

<210> 2907

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2907

Cys Ala Arg Asp Phe Val Gly Tyr Asp Asp Trp

1 5 10

<210> 2908

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2908

Cys Ala Arg Asp Tyr Gly Asp Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2909

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2909

Cys Ala Arg Gly Ser Tyr Gly Met Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2910

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2910

Cys Ala Arg Asp Gly Tyr Ser Gly Leu Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2911

<211> 12

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2911

Cys Ala Arg Asp Ser Gly Val Gly Met Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2912

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2912

Cys Ala Arg Asp Gly Val Ala Val Ala Ser Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2913

<211> 13

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2913

Cys Ala Arg Gly Val Asn Val Asp Asp Phe Asp Tyr Trp
1 5 10

<210> 2914

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2914

Cys Ala Arg Gly Asp Tyr Thr Gly Asn Trp Tyr Phe Asp Leu Trp
1 5 10 15

<210> 2915

<211

> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2915

Cys Ala Arg Asp Gln Phe Tyr Gly Gly Asn Ser Gly Gly His Asp Tyr
1 5 10 15
Trp

<210> 2916

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2916

Cys Ala Arg Glu Glu Asp Tyr Trp

1 5

<210> 2917

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2917

Cys Ala Arg Gly Asp Trp Phe Asp Pro Trp

1 5 10

<210> 2918

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2918

Cys Ala Arg Gly Glu Trp Phe Asp Pro Trp

1 5 10

<210> 2919

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2919

Cys Ala Arg Ser Asp Trp Phe Asp Pro Trp

1 5 10

<210> 2920

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2920

Cys Ala Arg Asp Ser Gly Ser Tyr Phe Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2921

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2921

Cys Ala Arg Asp Tyr Gly Gly Tyr Val Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2922

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2922

Cys Ala Arg Glu Gly Pro Ala Ala Leu Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2923

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2923

Cys Ala Arg Glu Arg Arg Ser Gly Met Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2924

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2924

Cys Ala Arg Val Leu Gln Glu Gly Met Asp Val Trp
1 5 10

<210> 2925

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2925

Cys Ala Ser Glu Arg Glu Leu Pro Phe Asp Ile Trp
1 5 10

<210> 2926

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2926

Cys Ala Lys Gly Gly Gly Gly Tyr Gly Met Asp Val Trp
1 5 10

<210> 2927

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2927

Cys Ala Ala Met Gly Ile Ala Val Ala Gly Gly Met Asp Val Trp

1 5 10 15

<210> 2928

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2928

Cys Ala Arg Asn Trp Asn Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2929

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2929

Cys Ala Thr Tyr Asp Asp Gly Met Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2930

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2930

Cys Ala Arg Gly Gly Gly Gly Ala Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2931

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2931

Cys Ala Leu Ser Gly Asn Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2932

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2932

Cys Ala Arg Gly Asn Pro Trp Glu Leu Arg Leu Asp Tyr Trp

1 5 10

<210> 2933

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2933

Cys Ala Arg Asp Lys Asn Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

1 5 10

<210> 2934

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2934

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2935

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2935

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Trp Leu Ala
1 5 10

<210> 2936

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2936

Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Arg Trp Leu Ala
1 5 10

<210> 2937

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2937

Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Ser Trp Leu Ala
1 5 10

<210> 2938

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2938

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Trp Leu Ala
1 5 10

<210> 2939

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2939

Arg Ala Ser Gln Ser Val Gly Asn Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2940

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2940

Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Asn Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2941

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2941

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2942

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2942

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Lys Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2943

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2943

Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr Leu Ala

1 5 10

<210> 2944

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2944

Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Asn Tyr Leu Asn

1 5 10

<210> 2945

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2945

Arg Ala Ser Arg Asp Ile Gly Arg Ala Val Gly

1 5 10

<210> 2946

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2946

Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr Leu Asn

1 5 10

<210> 2947

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2947

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Arg Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2948

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2948

Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Asn Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2949

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2949

Gln Ala Ser Gln Asp Ile Gly Ser Trp Leu Ala

1 5 10

<210> 2950

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2950

Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Arg Trp Leu Ala
1 5 10

<210> 2951

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2951

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr Leu Asn
1 5 10

<210> 2952

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2952

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp Val Ala
1 5 10

<210> 2953

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2953

Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser His Tyr Leu Asn

1 5 10

<210> 2954

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2954

Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Arg Asn Leu Ala

1 5 10

<210> 2955

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2955

Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser

1 5

<210> 2956

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2956

Ala Ala Ser Thr Val Gln Ser

1 5

<210> 2957

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2957

Ala Ala Ser Arg Leu Gln Ala

1 5

<210> 2958

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2958

Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser

1 5

<210> 2959

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2959

Gly Ala Ser Ser Leu Gln Thr

1 5

<210> 2960

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2960

Ala Ala Ser Thr Leu Gln Thr

1 5

<210> 2961

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2961

Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser

1 5

<210> 2962

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2962

Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser

1 5

<210> 2963

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2963

Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser

1 5

<210> 2964

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2964

Gly Ala Ser Arg Leu Gln Ser

1 5

<210> 2965

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2965

Ala Thr Ser Ser Leu Gln Ser

1 5

<210> 2966

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2966

Ala Ala Ser Thr Leu Gln Pro

1 5

<210> 2967

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2967

Ala Ala Ser Arg Leu Glu Ser

1 5

<210> 2968

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2968

Gly Val Ser Ser Leu Gln Ser

1 5

<210> 2969

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2969

Gly Ala Ser Asn Leu Glu Ser

1 5

<210> 2970

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2970

Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr

1 5

<210> 2971

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2971

Cys Gln Gln Ser Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 2972

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2972

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 2973

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2973

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Ser Phe

1 5 10

<210> 2974

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2974

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe Thr Phe

1 5 10

<210> 2975

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 2975

Cys Gln Gln Ser Tyr Gly Val Pro Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 2976

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2976

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 2977

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2977

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr Ser Phe
1 5 10

<210> 2978

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2978

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Tyr Ser Phe
1 5 10

<210> 2979

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2979

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Gln Thr Phe

1 5 10

<210> 2980

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2980

Cys Gln Gln Leu Asp Ser Tyr Pro Phe Thr Phe

1 5 10

<210> 2981

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2981

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 2982

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2982

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 2983

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2983

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 2984

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2984

Cys Gln Gln Thr Tyr Ala Ile Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 2985

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2985

Cys Gln Gln Ser Tyr Ile Ala Pro Phe Thr Phe

1 5 10

<210> 2986

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 2986

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 2987

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2987

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Thr Phe
1 5 10

<210> 2988

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2988

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asp Gln Trp Thr Phe
1 5 10

<210> 2989

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2989

Cys Gln Gln Ser Tyr Leu Pro Pro Tyr Ser Phe
1 5 10

<210> 2990

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2990

Cys Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Trp Thr Phe

1 5 10

<210> 2991

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2991

Cys Gln Glu Gly Ile Thr Tyr Thr Phe

1 5

<210> 2992

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2992

Cys Gln Gln Tyr Tyr Ser Tyr Pro Phe Thr Phe

1 5 10

<210> 2993

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 2993

Cys Gln His Tyr Gly Tyr Ser Pro Val Thr Phe

1 5 10

<210> 2994

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2994

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30
Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Ile Ile Asn Pro Gly Gly Ser Thr Ser Tyr Ala Gln Lys Phe Gln
50 55 60

Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr Met
65 70 75 80
Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Asp Gly Tyr Asp Phe Trp Ser Gly Tyr Thr Ser Asp Asp Tyr Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 2995

<211> 114

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2995

Glu Val Gln Leu Leu Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30
Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Ser Asp Tyr Gly Asp Tyr Arg Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val
100 105 110

Ser Ser

<210> 2996
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 2996
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30
Tyr Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Leu Asn Pro Asn Ser Gly Asn Thr Gly Tyr Ala Gln Arg Phe
50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Leu Met Thr Thr Val Val Thr Pro Gly Asp Tyr Gly Met
100 105 110

Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 2997

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2997

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Met Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Thr Asp
20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Arg Ile Tyr Pro His Ser Gly Tyr Thr Glu Tyr Ala Lys Lys Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gln Asp Gly Gly Ala Phe Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln Gly
100 105 110

Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 2998

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 2998

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Gln

20 25 30

Tyr Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Ser Pro Asn Asn Gly Asp Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Arg Asp Thr Ser Thr Ser Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Glu Leu Gly Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 2999

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 2999

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Arg Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr

20 25 30

Asp Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Arg Ile Ile Pro Met Leu Asn Ile Ala Asn Tyr Ala Pro Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Ala Leu Ile Phe Gly Val Pro Leu Leu Pro Tyr Gly Met Asp
100 105 110
Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3000

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3000

Glu Val Gln Leu Leu Gln Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Ser
20 25 30
Trp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Phe Ile Ser Thr Ser Ser Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Asp Leu Ala Thr Val Gly Glu Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met
100 105 110
Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 3001

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3001

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Asp Thr Phe Asn Thr Tyr
20 25 30

Ala Leu Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Asn Ala Gly Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ala Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Leu Trp Phe Gly Glu Leu His Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met
100 105 110

Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 3002

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3002

Glu Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly
1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser
20 25 30

Asn Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln

65 70 75 80

Ser Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys His His Tyr Gly Arg Ser His

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 3003

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3003

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ala Phe Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 3004

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3004

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Val Phe Tyr Ser
20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Gln Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln
35 40 45
Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val
50 55 60
Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr
65 70 75 80
Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln
85 90 95

Tyr Tyr Ser Ile Pro Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile
100 105 110
Lys

<210> 3005

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3005

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Phe Lys Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 3006

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3006

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Tyr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Phe Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105

<210> 3007

<211> 112

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3007

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly
1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Ser Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser
20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
85 90 95

Leu Gln Thr Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110

<210> 3008

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3008

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ser Ala Ser Asn Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 3009

<211> 112

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3009

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Gly

85 90 95

Ser His Trp Pro Pro Ser Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys

100 105 110

<210> 3010

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3010

Gly Thr Phe Ser Asn Tyr Gly Ile Ser

1 5

<210> 3011

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3011

Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala Met His

1 5

<210> 3012

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3012

Tyr Thr Phe Ser Asn Tyr Tyr Ile His

1 5

<210> 3013

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3013

Tyr Thr Phe Thr Thr Asp Gly Ile Ser

1 5

<210> 3014

<211>

9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3014

Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Asp Ile Asn

1 5

<210> 3015

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3015

Phe Thr Phe Ser Ser Ser Trp Met His

1 5

<210> 3016

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3016

Asp Thr Phe Asn Thr Tyr Ala Leu Ser

1 5

<210> 3017

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3017

Gly Ile Ile Asn Pro Gly Gly Ser Thr Ser Tyr Ala

1 5 10

<210> 3018

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3018

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala

1 5 10

<210> 3019

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3019

Gly Trp Leu Asn Pro Asn Ser Gly Asn Thr Gly Tyr Ala

1 5 10

<210> 3020

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3020

Gly Arg Ile Tyr Pro His Ser Gly Tyr Thr Glu Tyr Ala

1 5 10

<210> 3021

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3021

Gly Trp Ile Ser Pro Asn Asn Gly Asp Thr Asn Tyr Ala
1 5 10

<210> 3022

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3022

Gly Arg Ile Ile Pro Met Leu Asn Ile Ala Asn Tyr Ala

1 5 10

<210> 3023

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3023

Ser Phe Ile Ser Thr Ser Ser Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ala
1 5 10

<210> 3024

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3024

Gly Trp Met Asn Pro Asn Ser Gly Asn Ala Gly Tyr Ala

1 5 10

<210> 3025

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3025

Cys Ala Arg Asp Gly Tyr Asp Phe Trp Ser Gly Tyr Thr Ser Asp Asp
1 5 10 15
Tyr Trp

<210> 3026

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3026

Cys Ala Ser Asp Tyr Gly Asp Tyr Arg

1 5

<210> 3027

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3027

Cys Ala Arg Asp Leu Met Thr Thr Val Val Thr Pro Gly Asp Tyr Gly
1 5 10 15
Met Asp Val Trp
20

<210> 3028

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3028

Cys Ala Arg Gln Asp Gly Gly Ala Phe Ala Phe Asp Ile Trp
1 5 10

<210> 3029

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3029

Cys Ala Arg Glu Leu Gly Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp
1 5 10

<210> 3030

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3030

Cys Ala Arg Ala Leu Ile Phe Gly Val Pro Leu Leu Pro Tyr Gly Met
1 5 10 15

Asp Val Trp

<210> 3031

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3031

Cys Ala Lys Asp Leu Ala Thr Val Gly Glu Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly

1 5 10 15

Met Asp Val Trp

20

<210> 3032

<211

> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3032

Cys Ala Arg Leu Trp Phe Gly Glu Leu His Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Gly

1 5 10 15

Met Asp Val Trp

20

<210> 3033

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3033

Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser Asn Leu Ala

1 5 10

<210> 3034

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3034

Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp Leu Gly

1 5 10

<210> 3035

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3035

Lys Ser Ser Gln Ser Val Phe Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Gln Leu
1 5 10 15

Ala

<210> 3036

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3036

Gln Ala Ser Gln Asp Ile Phe Lys Tyr Leu Asn
1 5 10

<210> 3037

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3037

Ser Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp
1 5 10 15

<210> 3038

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3038

Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp
1 5 10 15

<210> 3039

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3039

Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser
1 5

<210> 3040

<211
> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3040

Tyr Ala Ser Ser Leu Gln Ser
1 5

<210> 3041

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3041

Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser
1 5

<210> 3042

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3042

Ser Ala Ser Asn Leu Arg Ser

1 5

<210> 3043

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3043

Cys His His Tyr Gly Arg Ser His Thr Phe

1 5 10

<210> 3044

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3044

Cys Gln Gln Ala Asn Ala Phe Pro Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3045

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3045

Cys Gln Gln Tyr Tyr Ser Ile Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3046

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3046

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3047

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3047

Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Phe Pro Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3048

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3048

Cys Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3049

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3049

Cys Gln Gln Gly Asn Thr Phe Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3050

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3050

Cys Met Gln Gly Ser His Trp Pro Pro Ser Phe

1 5 10

<210> 3051

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3051

Glu Val Asp Pro Ile Gly His Leu Tyr

1 5

<210> 3052

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3052

Cys Ala Met Gly Phe Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe

1 5 10

<210> 3053

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3053

Cys Ala Leu Leu Arg Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
1 5 10

<210> 3054

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3054

Cys Ala Val Thr Gly Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3055

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3055

Cys Ala Val Arg Val Ser Leu Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3056

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3056

Cys Val Val Asn Met Arg Asp Lys Ala Ala Gly Asn Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3057

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223>

Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3057

Cys Leu Val Gly Arg Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3058

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3058

Cys Ala Gly Arg Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3059

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223

> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3059

Cys Val Val Asn Arg Glu Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3060

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3060

Cys Ala Val Arg Gly Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3061

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223

> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3061

Cys Ala Val Thr Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp

1 5 10

<210> 3062

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3062

Cys Gly Ala Leu Thr Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10

<210> 3063

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3063

Cys Ala Ala Ser Val Gly Ser Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3064

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3064

Cys Ala Ala Lys Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3065

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3065

Cys Ala Val Pro Asn Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3066

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3066

Cys Ala Val Leu Gly Ala Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
1 5 10

<210> 3067

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3067

Cys Ala Ala Ser Ser Gly Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe
1 5 10

<210> 3068

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3068

Cys Ala Val Ile Pro Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10

<210> 3069

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3069

Cys Ala Ala Met Asn Ser Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3070

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3070

Cys Ile Leu Asn Val Tyr Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3071

<211

> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3071

Cys Ala Thr Asp Ala Gly Leu Ile Phe

1 5

<210> 3072

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3072

Cys Ala Ala Thr Ser Pro Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe

1 5 10

<210> 3073

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3073

Cys Ala Ala Leu Thr Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3074

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3074

Cys Ala Ala Ser Ile Pro Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3075

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3075

Cys Val Val Asn Lys Leu Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3076

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3076

Cys Ala Ala Ser Gly Gly Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3077

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3077

Cys Ala Val Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3078

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3078

Cys Ala Val Asp Leu Asn Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe
1 5 10

<210> 3079

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3079

Cys Ala Thr Asp Ala Tyr Gly Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3080

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3080

Cys Ile Gly Gly Ala Leu Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3081

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3081

Cys Ala Val Ser Leu Lys Thr Ser Tyr Asp Lys Val Ile Phe
1 5 10

<210> 3082

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3082

Cys Ala Leu Ser Ile Leu Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3083

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3083

Cys Ala Val Ser Asp Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3084

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3084

Cys Val Val Asn Thr Glu Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3085

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3085

Cys Ala Ala Ser Gly Glu Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3086

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3086

Cys Ala Glu Ile Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3087

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3087

Cys Val Val Ser Gly Ala Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe
1 5 10

<210> 3088

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3088

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Asn Thr Asn Ala Gly Lys Ser Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3089

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3089

Cys Ala Leu Arg Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3090

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3090

Cys Gly Thr Glu Glu Thr Ser Gly Ser Arg Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3091

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3091

Cys Ala Val Asn Gly Met Arg Phe

1 5

<210> 3092

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3092

Cys Ala Ala Leu Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe

1 5 10

<210> 3093

<211> 12

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3093

Cys Val Val Asn Arg Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3094

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3094

Cys Ala Val Arg Pro Gly Asn Asp Met Arg Phe

1 5 10

<210> 3095

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3095

Cys Ile Leu Ser Arg Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3096

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3096

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Ile Gly Thr Ala Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3097

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3097

Cys Ala Val Thr Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe
1 5 10

<210> 3098

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3098

Cys Ala Gly Gly Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3099

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3099

Cys Ala Leu Ser Gly Ser Gly Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3100

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3100

Cys Ala Ala Ser Ile Glu Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3101

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3101

Cys Ala Val Leu Thr Leu Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3102

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3102

Cys Ala Val Pro Pro Tyr Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3103

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223>

Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3103

Cys Ala Pro Leu Phe Thr Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3104

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3104

Cys Ala Ala Ser Asp Pro Gly Tyr Ser Ser Ala Ser Lys Ile Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3105

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3105

Cys Ala Thr Asp Gly Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3106

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3106

Cys Ile Arg Gln Met Asp Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3107

<211> 10

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3107

Cys Ala Ala Ser Asp Gly Gln Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3108

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3108

Cys Ala Val Ile Gln Phe Lys Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3109

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3109

Cys Ala Met Ser Arg Tyr Ser Ser Ala Ser Lys Ile Ile Phe
1 5 10

<210> 3110

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3110

Cys Ala Gly Asp Ser Trp Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp
1 5 10

<210> 3111

<211> 16

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3111

Cys Ala Ala Pro Arg Phe Leu Thr Gly Ser Ala Arg Gln Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3112

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3112

Cys Ile Val Arg Phe Tyr Asn Thr Asp Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3113

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3113

Cys Val Ala Leu Gly Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3114

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3114

Cys Ala Pro Tyr Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3115

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3115

Cys Ala Leu Thr Arg Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3116

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3116

Cys Ala Ala Val Thr Tyr Ser Ser Ala Ser Lys Ile Ile Phe
1 5 10

<210> 3117

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3117

Cys Ala Val Gln Ala Gly Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3118

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3118

Cys Ala Val Ser Arg Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3119

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3119

Cys Ala Val Arg Asp Gly Gly Ala Arg Leu Met Phe
1 5 10

<210> 3120

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3120

Cys Val Val Asn Gly Glu Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3121

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3121

Cys Val Val Ile Ser Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3122

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3122

Cys Ala Val Arg Asp Ile Gly Ile Thr Ile Phe
1 5 10

<210> 3123

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3123

Cys Ile Val Arg Asn Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3124

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3124

Cys Ala Val Arg Pro Met Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3125

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3125

Cys Ala Glu Asn Ala Leu Gly Asn Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3126

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3126

Cys Ala Ala Pro Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3127
<211> 12
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3127
Cys Ala Glu Ser Ala Ala Gly Asn Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3128
<211> 14
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3128
Cys Ala Ser Ile Thr Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3129
<211> 15
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3129
Cys Ala Thr Asp His Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3130
<211> 11
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3130

Cys Ala Val Arg Ile Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3131

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3131

Cys Val Val Ile Asp Pro Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3132

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3132

Cys Ala Leu Ser Glu Gly Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3133

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3133

Cys Ala Val Gly Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe
1 5 10

<210> 3134

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3134

Cys Ala Glu Lys Gly Asn Thr Gly Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3135

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3135

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Gly Ala Tyr Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile
1 5 10 15
Phe

<210> 3136

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3136

Cys Ala Val Gly Gly Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3137

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3137

Cys Ala Val Thr Ala Ser Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe

1 5 10

<210> 3138

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3138

Cys Ala Val Ser Asp Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3139

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3139

Cys Ala Pro Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3140

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3140

Cys Ala Ala Asn Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe

1 5 10

<210> 3141

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3141

Cys Ala Gly Pro Gly Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3142

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3142

Cys Ala Val Val Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp
1 5 10

<210> 3143

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3143

Cys Ala Val Phe Gly Gly Asn Gln Phe Tyr Phe
1 5 10

<210> 3144

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3144

Cys Ala Val Leu Pro Tyr Asn Thr Asp Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3145

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3145

Cys Ala Pro Ala Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3146

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3146

Cys Ala Val Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3147

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3147

Cys Ala Val Leu Asp Asn Asn Asn Asp Met Arg Phe

1 5 10

<210> 3148

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3148

Cys Ala Val Arg Ser Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe

1 5 10

<210> 3149

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3149

Cys Ala Val Thr Thr Ser Arg Asp Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3150

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3150

Cys Ile Val Ser Ser Arg Gly Gly Ser Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu

1 5 10 15

Thr Phe

<210> 3151

<211>

12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3151

Cys Ala Val Arg Asp Arg His Asn Asp Met Arg Phe

1 5 10

<210> 3152

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3152

Cys Ala Ala Thr Arg Ser Tyr Gln Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3153

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3153

Cys Ile Leu Phe Thr Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3154

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3154

Cys Ala Val Leu Asp Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe
1 5 10

<210> 3155

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3155

Cys Ala Val Gln Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3156

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3156

Cys Ala Val Val Asn Tyr Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3157

<211> 13

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3157

Cys Ala Ala Ser Ala Ala Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10

<210> 3158

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3158

Cys Gly Thr Gly Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3159

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3159

Cys Ala Tyr Arg Ser Ala Val Ile Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe
1 5 10 15

<210> 3160

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3160

Cys Val Val Asn Pro Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe
1 5 10

<210> 3161

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3161

Cys Ala Tyr Arg Ser Ala Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3162

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3162

Cys Ala Val Leu Lys Pro Asn Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3163

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3163

Cys Ala Val Pro Met Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3164

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3164

Cys Ala Val Arg Asp Leu Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3165

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3165

Cys Ala Val Arg Gly Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
1 5 10

<210> 3166

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3166

Cys Ala Ser Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3167

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3167

Cys Ala Gly Pro Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3168

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3168

Cys Ala Val Leu Gly Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe

1 5 10

<210

> 3169

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3169

Cys Ala Ala Met Ala Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3170

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3170

Cys Ala Val Arg Ala Asn Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3171

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3171

Cys Ala Gly Arg Asp Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe
1 5 10

<210> 3172

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3172

Cys Ala Tyr Arg Ser Gly Tyr Asn Asn Asn Asp Met Arg Phe
1 5 10

<210> 3173

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3173

Cys Ala Glu Ser Gly Ser Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3174

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3174

Cys Ala Ala Gly Gly Tyr Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe
1 5 10

<210> 3175

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3175

Cys Ala Val Pro Asp Arg Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3176

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3176

Cys Ala Val Arg Asp Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe
1 5 10

<210> 3177

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3177

Cys Ala Phe Pro Ser Val Arg Gly Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu

1 5 10 15

Thr Phe

<210> 3178

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3178

Cys Ala Val Lys Pro Gly Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr

1 5 10 15

Phe

<210> 3179

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3179

Cys Ala Val Asn Thr Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3180

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3180

Cys Ala Val Arg Glu Arg Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3181

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3181

Cys Ala Ala Lys Gly Val Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3182

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3182

Cys Val Val Pro Ala Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3183

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3183

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Ala Asn Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr

1 5 10 15

Phe

<210> 3184

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3184

Cys Gly Ile Asp Met Arg Phe

1 5

<210> 3185

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3185

Cys Ala Met Ser Ala Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe

1 5 10

<210> 3186

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3186

Cys Ala Val Leu Asn Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3187

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3187

Cys Ala Val Asn Ser Glu Ile Tyr Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3188

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3188

Cys Ala Leu Ile Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe
1 5 10

<210> 3189

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3189

Cys Ala Val Asn Asn Gly Asn Asn Asp Met Arg Phe
1 5 10

<210> 3190

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3190

Cys Ala Phe Asp Ala Leu Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3191

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3191

Cys Ala Glu Leu Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe

1 5 10

<210> 3192

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3192

Cys Ala Val Phe Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10

<210> 3193

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3193

Cys Ala Ala Lys Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3194

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3194

Cys Val Val Asn Asp Arg Gly Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe

1 5 10 15

<210> 3195

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3195

Cys Ile Leu Leu Pro Tyr Ser Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3196

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3196

Cys Ala Val Pro Ile Tyr Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3197

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3197

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Tyr Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile

1 5 10 15

Phe

<210> 3198

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3198

Cys Ala Thr Val Ser Phe Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr

1 5 10 15

Phe

<210> 3199

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3199

Cys Val Val Asn Arg Asp Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3200

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3200

Cys Ala Val Arg Ala Gly Gly Arg Arg Ala Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3201

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3201

Cys Ala Ala Thr Asp Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe

1 5 10

<210> 3202

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3202

Cys Ala Val Arg Asp Tyr Trp Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3203

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3203

Cys Ala Ala Ser Ala Ser Ser Asp Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3204

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3204

Cys Val Val Pro Gly Arg Gly Tyr Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3205

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3205

Cys Ala Leu Ser Asp Lys Gln Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3206

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3206

Cys Ala Gly Ala Gly Gln Trp Ser Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3207

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3207

Cys Ala Val Val Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3208

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3208

Cys Ala Leu Ser Glu Glu Val Asn Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3209

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3209

Cys Ala Gly Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe

1 5 10

<210> 3210

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3210

Cys Ala Val Gln Lys His Tyr Gln Leu Ile Trp

1 5 10

<210> 3211

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3211

Cys Ile Val Arg Pro Leu Lys Thr Ser Tyr Asp Lys Val Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3212

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3212

Cys Leu Pro Val Leu Tyr Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe

1 5 10

<210> 3213

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3213

Cys Ala Val Ser Arg Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3214

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3214

Cys Ala Glu Ser Gly Asp Met Arg Phe

1 5

<210> 3215

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3215

Cys Ala Leu Ser Asn Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3216

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3216

Cys Ala Val Arg Val Asp Ser Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3217

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3217

Cys Ala Val Arg Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp
1 5 10

<210> 3218

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3218

Cys Ala Val Ala Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3219

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3219

Cys Ala Val Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3220

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3220

Cys Ala Ala Ser Glu Gly Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3221

<211> 14

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3221

Cys Ala Ala Ser Ile Gly Gly Ser Ala Arg Gln Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3222

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3222

Cys Ala Met Asn Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3223

<211> 14

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3223

Cys Ala Val Leu Trp Ala Gln Glu Gly Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3224

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3224

Cys Ala Val Thr Tyr Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe

1 5 10

<210> 3225

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3225

Cys Ala Val Ile Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp

1 5 10

<210> 3226

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3226

Cys Ala Leu Ser Ala Arg Arg Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3227

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3227

Cys Val Val Arg Asn Thr Gly Phe Gln Lys Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3228

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3228

Cys Ala Ala Thr Asn Phe Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3229

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3229

Cys Ala Ser Pro Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3230

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3230

Cys Ala Val Met Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe
1 5 10

<210> 3231

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3231

Cys Ala Val Pro Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe
1 5 10

<210> 3232

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3232

Cys Ala Val Phe Ser Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3233

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3233

Cys Ala Ala Pro Asn Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe
1 5 10

<210> 3234

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3234

Cys Ala Thr Asp Tyr Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3235

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3235

Cys Ala Glu Asn Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe
1 5 10

<210> 3236

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3236

Cys Ala Thr Ala Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3237

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3237

Cys Ala Glu Lys Pro Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3238

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3238

Cys Ala Val Arg Asp Thr Gly Gly Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3239

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3239

Cys Ala Ala Leu Asp Gly Thr Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3240

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3240

Cys Ala Tyr Arg Ala Pro Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3241

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3241

Cys Ala Val Val Trp Asp Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe
1 5 10

<210> 3242

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3242

Cys Ala Glu Phe Arg Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3243

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3243

Cys Ala Phe Cys Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe
1 5 10

<210> 3244

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3244

Cys Leu His Ser Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3245

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3245

Cys Ala Ala Arg Asp Ile Ser Asn Phe Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3246

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3246

Cys Ile Pro Ala Thr Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3247

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3247

Cys Ala Val Arg Glu Ala Gly Lys Ser Thr Phe

1 5 10

<210> 3248

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3248

Cys Ile Val Arg Val Ala Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3249

<211

> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3249

Cys Val Val Asn Thr Asn Thr Gly Arg Arg Ala Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3250

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3250

Cys Ala Val Asp Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3251

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3251

Cys Ala Gly Leu Asn Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3252

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3252

Cys Ala Val Arg Asp Pro Met Asn Asn Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr
1 5 10 15

Phe

<210> 3253

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3253

Cys Ala Arg Arg Asn Thr Asp Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3254

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3254

Cys Ala Ala Asn Thr Asp Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3255

<211>

11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3255

Cys Ala Val Asp Pro Leu Gly Pro Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3256

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3256

Cys Ala Val Ser Pro Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3257

<211> 11

<

212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3257

Cys Ala Val Asn Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe

1 5 10

<210> 3258

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3258

Cys Ala Val His Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3259

<211

> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3259

Cys Ala Met Ile Gly Arg Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3260

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3260

Cys Val Val Asn Gly Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3261

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3261

Cys Ala Val Glu Val Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3262

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3262

Cys Ala Val Arg Asp Arg Asp Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3263

<211> 14

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3263

Cys Ala Val Arg Asp Arg Thr Gly Arg Arg Ala Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3264

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3264

Cys Ala Leu Leu Asp Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3265

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3265

Cys Ala Ala Trp Ala Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3266

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3266

Cys Ala Thr Gly Ser Asn Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr
1 5 10 15

Phe

<210> 3267

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3267

Cys Ala Val Gly Gly Tyr Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe
1 5 10

<210> 3268

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3268

Cys Ala Lys Thr Ser Gly Ser Arg Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3269

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3269

Cys Ala Leu Ser Gly Pro Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr
1 5 10 15
Phe

<210> 3270

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3270

Cys Ala Val Asn Met Arg Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3271

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3271

Cys Ala Ala Ser Gly Gly Ser Asn Thr Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3272

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3272

Cys Ala Val Arg Gly Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe

1 5 10

<210> 3273

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3273

Cys Val Val Thr Thr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3274

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3274

Cys Ala Val Ile Asn Thr Gly Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3275

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3275

Cys Ala Phe Met Phe Ala Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr
1 5 10 15
Phe

<210> 3276

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3276

Cys Ala Val Arg Ser Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3277

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3277

Cys Leu Leu Gly Gly Ser Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3278

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3278

Cys Ala Glu Ile Leu Pro Met Asp Thr Gly Arg Arg Ala Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3279

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3279

Cys Val Val Asn Glu Tyr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
1 5 10

<210> 3280

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3280

Cys Ala Glu Asn Ser Gly Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3281

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3281

Cys Ala Val Thr Ala Tyr Ile Ser Asn Phe Gly Asn Glu Lys Leu Thr
1 5 10 15

Phe

<210> 3282

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3282

Cys Ala Thr Phe Lys Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3283

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3283

Cys Ala Met Ser Ala Ser Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3284

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3284

Cys Ala Glu Asn Ser Leu Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3285

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3285

Cys Ala Val Arg Gly Ser Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3286

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3286

Cys Ala Gly Thr Asp Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3287

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3287

Cys Gly Ala Phe Arg Thr Gly Ser Ser Asn Thr Gly Lys Leu Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3288

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3288

Cys Ala Val Arg Gly Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe

1 5 10

<210> 3289

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3289

Cys Ala Val Leu Gln Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3290

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3290

Cys Val Val Asn Met Gly Asp Thr Asp Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3291

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3291

Cys Val Val Asn His Gly Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe

1 5 10

<210> 3292

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3292

Cys Ala Ile Leu Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3293

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3293

Cys Ala Ala Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3294

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3294

Cys Val Val Asn His Tyr Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3295

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3295

Cys Ala Phe Leu Tyr Gly Asn Asn Arg Leu Ala Phe

1 5 10

<210> 3296

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3296

Cys Ala Glu Lys Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3297

<211

> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3297

Cys Val Ala Tyr Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3298

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3298

Cys Ile Leu Arg Asp Phe Met Asn Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3299

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3299

Cys Ala Val Gln Ala Arg Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe
1 5 10

<210> 3300

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3300

Cys Ala Val Gln Trp Asp Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 3301

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3301

Cys Ala Tyr Arg Gly Tyr Asn Glu Lys Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3302

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3302

Cys Ala Gly Ser Asn Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3303

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3303

Cys Ala Val Tyr Asp Gly Asn Gln Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3304

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3304

Cys Ala Val Arg Asp Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe

1 5 10

<210> 3305

<211

> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3305

Cys Ala Pro Ala Ile Gln Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe

1 5 10

<210> 3306

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3306

Cys Ala Thr Asp Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3307

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3307

Cys Ala Val Ala Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3308

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3308

Cys Ala Val Arg Lys Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe
1 5 10

<210> 3309

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3309

Cys Ala Val Arg Asn Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp
1 5 10

<210> 3310

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3310

Cys Val Val Asn Ala Tyr Asn Asn Asn Asp Met Arg Phe
1 5 10

<210> 3311

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3311

Cys Ala Val Tyr Pro Gly Tyr Ala Leu Asn Phe

1 5 10

<210> 3312

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3312

Cys Ala Leu Ser Arg Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10

<210> 3313

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3313

Cys Ala Val Ile Ser Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3314

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3314

Cys Ile Val Arg Phe Leu Thr Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe

1 5 10 15

<210> 3315

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3315

Cys Ala Val Ser Asp Gly Thr Asp Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 3316

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3316

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Asp Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile
1 5 10 15

Phe

<210> 3317

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3317

Cys Ala Val Arg Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe
1 5 10

<210> 3318

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3318

Cys Ala Glu Thr Asp Ser Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe
1 5 10

<210> 3319

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3319

Cys Ala Met Arg Glu Gly Arg Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe
1 5 10 15

<210> 3320

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3320

Cys Ala Gly Gln Leu Ile Ser Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3321

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3321

Cys Ala Val Arg Lys Thr Thr Asp Ser Trp Gly Lys Leu Gln Phe
1 5 10 15

<210> 3322

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3322

Cys Ala Gly Pro Tyr Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe

1 5 10

<210> 3323

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3323

Cys Ala Val Thr Gly Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3324

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3324

Cys Ile Leu Arg Asp Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3325

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3325

Cys Ala Val Arg Gly Ala Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10 15

<210> 3326

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3326

Cys Ala Val Val Glu Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3327

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3327

Cys Val Val Thr Thr Gly Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3328

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3328

Cys Ala Arg Ser Ser Thr Thr Asp Ser Trp Gly Lys Leu Gln Phe
1 5 10 15

<210> 3329

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3329

Cys Val Val Asn Leu His Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe
1 5 10

<210> 3330

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3330

Cys Ala Val Thr Pro Gly Asn Ala Arg Leu Met Phe
1 5 10

<210> 3331

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3331

Cys Ala Val Asp Gly Met Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp
1 5 10

<210> 3332

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3332

Cys Ala Val Arg Gly His Asn Ala Gly Asn Asn Arg Lys Leu Ile Trp
1 5 10 15

<210> 3333

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3333

Cys Val Phe Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp

1 5 10

<210> 3334

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3334

Cys Val Leu Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe

1 5 10

<210> 3335

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3335

Cys Ala Ala Gly Ser Pro Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe

1 5 10

<210> 3336

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3336

Cys Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe

1 5 10

<210> 3337

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3337

Cys Ala Val Thr Ser Ala Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr
1 5 10 15

Phe

<210> 3338

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3338

Cys Ile Leu Arg Gly Ala Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr
1 5 10 15

Phe

<210> 3339

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3339

Cys Ala Glu Lys Arg Glu Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
1 5 10

<210> 3340

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3340

Cys Ala Glu Asn Lys Gly Arg Glu Arg Lys Ser Ser Gly Asp Lys Leu
1 5 10 15

Thr Phe

<210> 3341
<211> 12
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide
<400> 3341
Cys Ala Val Arg Asp Arg Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10
<210> 3342
<211> 17
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide
<400> 3342
Cys Ala Val Arg Leu His Pro Ala Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr
1 5 10 15

Phe

<210> 3343
<211> 16
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide
<400> 3343
Cys Ala Gly Gln Tyr Leu Arg Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10 15

<210> 3344

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3344

Cys Ala Leu Leu Ser Leu Arg Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3345

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3345

Cys Val Val Asn Leu Ala Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe
1 5 10

<210> 3346

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3346

Cys Ile Leu Arg Asp Gly Asn Asn Asp Met Arg Phe
1 5 10

<210> 3347

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3347

Cys Ala Val Ser Pro Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe

1 5 10

<210> 3348

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3348

Cys Ala Val Arg Ala Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3349

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3349

Cys Ala Val Ser Pro Ala Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe

1 5 10

<210> 3350

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3350

Cys Ala Val Glu Gly Val Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3351

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3351

Cys Ser Ala Ser Gly Arg Glu Asp Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3352

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3352

Cys Ser Ala Arg Asp Arg Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3353

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3353

Cys Ala Ile Ser Asp Pro Ser Leu Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3354

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3354

Cys Ala Ser Ser Ser Tyr Asp Arg Asn Gly Val Ala Ser Thr Glu Ala
1 5 10 15

Phe Phe

<210> 3355

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3355

Cys Ala Ser Ser Glu Ala Leu Trp Leu Ala Gly Pro Ser Tyr Asn Glu
1 5 10 15
Gln Phe Phe

<210> 3356

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3356

Cys Ser Ala Arg Pro Tyr Gln Thr Phe Ser Gly Gly Thr Gly Pro Thr

1 5 10 15
Asp Thr Gln Tyr Phe
20

<210> 3357

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3357

Cys Ala Ser Ser Phe Gly Gly Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3358

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3358

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3359

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3359

Cys Ala Ser Ser Ser Asn Arg Gly Asp Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3360

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3360

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Thr Gly Asn Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3361

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3361

Cys Ala Ser Ser Ala Arg Gly Thr Ser Asp Gly Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3362

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3362

Cys Ala Ser Ser Pro Ser Trp Gly Ala Asn Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3363

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3363

Cys Ala Ser Ser Trp Pro Gly Gly Gly Pro Leu Asp Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3364

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3364

Cys Ala Ser Ser His Thr Thr Gly Leu Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3365

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3365

Cys Ser Val Pro Thr Gly Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3366

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220
><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3366

Cys Ala Ser Ser Glu Ser Asn Pro Gly Trp Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3367

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3367

Cys Ala Ser Ser Leu Thr Ala Gly Gly Ile Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3368

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3368

Cys Ala Ser Ser Phe Ala Arg Ala Lys Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3369

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3369

Cys Ala Ser Gln Ser Asn Val Lys Ser Asn Gln Pro Gln His Phe
1 5 10 15

<210> 3370

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3370

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Pro Gly Arg Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3371

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3371

Cys Ala Ser Ser Phe Gly Gln Gly Leu Gly Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3372

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3372

Cys Ala Ser Ser Leu Asn Arg Asp Ser Asn Gln Pro Gln His Phe
1 5 10 15

<210> 3373

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3373

Cys Ala Ser Ser Pro Thr Pro Arg Gln Gly Arg Ala Gly Glu Gln Tyr
1 5 10 15

Phe

<210> 3374

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3374

Cys Ala Ser Ser Gly Ser Pro Asp Arg Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3375

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3375

Cys Ala Ser Ser Gln Gly Ile Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3376

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3376

Cys Ala Ser Ser Gly Gly Asp Ile Ser Gly Leu Ala Thr Glu Ala Phe

1 5 10 15

Phe

<210> 3377

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3377

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Ser Pro Gly Lys Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3378

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3378

Cys Ser Leu Ser Gly Gly Arg Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3379

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3379

Cys Ala Ser Ser Met Phe Leu Pro Gly Gly Pro Ala Asp Thr Gln Tyr
1 5 10 15

Phe

<210> 3380
<211> 14
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide
<400> 3380
Cys Ala Ser Ser Val Gly Gly Ala Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10
<210> 3381
<211> 13
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide
<400> 3381
Cys Ala Ser Ser Phe Pro Arg Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3382
<211> 19
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide
<400> 3382
Cys Ala Ser Ser Gln Gly Tyr Phe Pro Ser Gly Leu Glu Val Asn Glu
1 5 10 15
Gln Phe Phe

<210> 3383

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3383

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gln Gly Phe Tyr Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3384

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3384

Cys Ala Ile Ser Glu Ser Leu Gly Arg Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3385

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3385

Cys Ala Ser Ser Leu Leu Gly Pro His Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3386

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3386

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Thr Gly Arg Phe Ser Gly Asn Thr Ile Tyr

1 5 10 15

Phe

<210> 3387

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3387

Cys Ala Ser Ser Gln Gly Gln Met Phe Val Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3388

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3388

Cys Ala Ser Ser Leu Pro Lys Gly Gly Gly Met Asp Ser Tyr Asn Glu

1 5 10 15

Gln Phe Phe

<210> 3389

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3389

Cys Ala Ser Ser Leu Pro Ser Gly Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3390

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3390

Cys Ala Ser Ser Ile Thr Asn Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3391

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3391

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Ser Lys Gly Leu Gly Phe Phe

1 5 10

<210> 3392

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3392

Cys Ala Ser Ser Val Glu Gly Ala Gln Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3393

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3393

Cys Ala Ser Ser Gly Ser Gly Thr Gly Gly Ser Gly Gly Tyr Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3394

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3394

Cys Ala Ser Ser Pro Val Ala Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3395

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3395

Cys Ala Thr Ser Glu Gly Gln Glu Ser His Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3396

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3396

Cys Ala Ser Ser Leu Val Pro Gly Ser Ser Ile Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3397

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3397

Cys Ala Ser Ser Glu Arg Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3398

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3398

Cys Ala Ser Arg Ser Arg Ala Asn Pro Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3399

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3399

Cys Ala Ser Ser Val Asn Thr Gly Glu Gly Ser Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3400

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3400

Cys Ala Ser Ser Asn Pro Phe Arg Gly Glu Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3401

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3401

Cys Ala Ser Ser Gln Ala Val Thr Gly His Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3402

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3402

Cys Ala Ser Ser Val Ala Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3403

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3403

Cys Ala Ser Ser Gln Glu Asn Trp Gly Leu Leu Gly Ala Glu Thr Gln

1 5 10 15

Tyr Phe

<210> 3404

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3404

Cys Ala Ser Ser Phe Thr Ala Asp Val Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3405

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3405

Cys Ala Ser Ser Leu Val Thr Gly Gln Gly Asp Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3406

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3406

Cys Ala Ser Ser Gly Arg Gln Gly Gly Leu Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3407

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3407

Cys Ala Ser Ser Gly Thr Tyr Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3408

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3408

Cys Ala Ser Ser Leu Ser Gly Thr Gly Val Asp Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3409

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3409

Cys Ala Ser Ser Tyr Ala Gly Thr Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3410

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3410

Cys Thr Gly Pro Arg Phe Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3411

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3411

Cys Ala Ser Ser Leu Ser Ser Gly Phe Phe Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3412

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3412

Cys Ala Ser Ser Phe Gly Gly Glu Gly Asp Ile Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3413

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3413

Cys Ala Ser Ser Pro Glu Thr Gly Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3414

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3414

Cys Ala Ser Ser Pro Arg Gln Gly Ala Gly Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3415

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3415

Cys Ala Ser Ser Ser Asp Arg Val Val Ala Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3416

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3416

Cys Ala Ser Gly Arg Gly Val Leu Glu Lys Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3417

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3417

Cys Ala Ser Ser Phe Gly Thr Asn Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3418

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3418

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Arg Glu Trp Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3419

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3419

Cys Ala Ser Ser Val Asp Gly Gly Gly Val Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3420

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3420

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Gly His Val Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10 15

<210> 3421

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3421

Cys Ala Ser Met Pro Gly Glu Arg Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3422

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3422

Cys Ala Ser Ser Ala Thr Gly Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3423

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3423

Cys Ala Ser Ser Met Ser Gly Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3424

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3424

Cys Ala Ser Ser Ile Ile Gly Gly Ser Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3425

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3425

Cys Ala Ser Ser Ile Leu Ala Gly Gly Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3426

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3426

Cys Ala Ser Ser Ser Pro Leu Ser Gly Gly Gly Asp Ile Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3427

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3427

Cys Ala Ser Ser Ser Asn Gly Gly Gln Pro Gln His Phe

1 5 10

<210> 3428

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3428

Cys Ala Ser Ser Leu Val Gly Thr Gly His Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3429

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3429

Cys Ala Ser Ser Glu Gln Asp Gln Leu Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe

1 5 10 15

Phe

<210> 3430

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3430

Cys Ala Ser Ser Val Tyr Arg Ala Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3431

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3431

Cys Ala Ser Ser Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3432

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3432

Cys Ala Ser Ser Pro Arg Leu Ala Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3433

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3433

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3434

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3434

Cys Ala Ser Ser Ala Gly Gly Ala Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3435

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3435

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Arg Ala Gly Gly Leu Thr Gly Glu Leu Phe

1 5 10 15

Phe

<210> 3436

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3436

Cys Ala Thr Ser Gly Gly Thr Arg His Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3437

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3437

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Gly Tyr Ser Pro Leu His Phe
1 5 10

<210> 3438

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3438

Cys Ala Ser Ser Ser Arg Gly Gly Leu Asp Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3439

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3439

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Ile Ala Asp Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3440

<211> 15

<212> PRT

<213
> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3440

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Trp Gly Pro Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3441

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3441

Cys Ala Ser Ser Ser Gly Leu Ala Ala Tyr Ser Gly Ala Asn Val Leu

1 5 10 15

Thr Phe

<210> 3442

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3442

Cys Ala Ile Ser Asp Pro Trp Gln Gly Tyr Ser Gly Asn Thr Ile Tyr

1 5 10 15

Phe

<210> 3443

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3443

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Arg Gly Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3444

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3444

Cys Ala Ser Ser Tyr Ser Ser Ser Ser Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10 15

<210> 3445

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3445

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Thr Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3446

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3446

Cys Ser Val Val Asp Gln Asp Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3447

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3447

Cys Ala Ser Ser Phe Gln Gly Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10

<210> 3448

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3448

Cys Ala Ser Ser Ala Gln Gly Ala Gly Ala Asn Glu Lys Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3449

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3449

Cys Ala Ser Lys Gly Asp Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3450

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3450

Cys Ala Ser Ser Ile Met Ala Gly Gly Leu Gly Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3451

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3451

Cys Ala Ser Ser Pro Gln Thr Gly Glu Val Arg Val Phe Phe

1 5 10

<210> 3452

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3452

Cys Ala Ser Ser Phe Leu Asn Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3453

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3453

Cys Ala Ser Ser Val Ala Gly Glu Gln Pro Gln His Phe

1 5 10

<210> 3454

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3454

Cys Ala Ser Ser Ala Thr Gly Gly Ala Trp Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3455

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3455

Cys Ala Ser Ser Gln Ala Ser Gly Pro Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3456

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3456

Cys Ala Thr Ser Gln Gln Gly Ala Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3457

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3457

Cys Ala Ser Ser Leu Val Thr Gly His Tyr Asn Ser Pro Leu His Phe

1 5 10 15

<210> 3458

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3458

Cys Ala Ser Ser Phe Arg Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3459

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3459

Cys Ala Ser Ser Pro Pro Thr Asn Leu Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3460

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3460

Cys Ser Ala Arg Pro Gln Asp Leu Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3461

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3461

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Ser Val Glu Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3462

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3462

Cys Ser Val Glu Glu Asp Arg Asp Arg Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3463

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3463

Cys Ala Ser Ser Leu Ile Thr Glu Ile Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3464

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3464

Cys Ala Ser Ser Thr Pro Asp Arg Val Trp Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3465

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3465

Cys Ala Ser Ser Ile Gln Gly Met Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3466

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3466

Cys Ala Thr Ser Arg Asp Leu Ser Asn Gln Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3467

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3467

Cys Ala Ser Ser Val Ser Gly Tyr Asn Glu Lys Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3468

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3468

Cys Ala Ser Ser Pro Ser Leu Gly Met Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3469

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3469

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gly Ser Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10

<210> 3470

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3470

Cys Ala Ser Ser Ser Leu Gly Gly Thr His Ser Asn Gln Pro Gln His

1 5 10 15

Phe

<210> 3471

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3471

Cys Ala Ser Ile Gly Thr Ser Gly Asn Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3472

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3472

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3473

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3473

Cys Ala Ser Ser Leu Arg Arg Tyr Gln Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3474

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3474

Cys Ala Ser Ser Ser Gly Ile Leu Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3475

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3475

Cys Ala Ser Ser Trp Thr Gly Thr Ala Asp Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3476

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3476

Cys Ala Ser Ser Pro Thr Gly Asn Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3477

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3477

Cys Ala Ser Gly Phe Asp Ile Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3478

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3478

Cys Ala Ser Ser Gln Thr His Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3479

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3479

Cys Ala Ser Ser Ala Gly Gly Gly Phe Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3480

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3480

Cys Ala Ser Ser Pro Arg Asp Arg Val Pro Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3481

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3481

Cys Ala Ser Ser Leu Asp Arg Gly Pro Gln Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3482

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3482

Cys Ala Ser Ser Arg Thr Gly Asp Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3483

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3483

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Gly Gln Gly Trp Glu Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3484

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3484

Cys Ala Ser Ser Leu Thr Gly Pro Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3485

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3485

Cys Ala Ser Ser Leu Leu Gly Gly Asp Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3486

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3486

Cys Ala Ser Ser Leu Pro Ser Asn Glu Lys Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3487

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3487

Cys Ala Ser Ser Ser Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3488

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3488

Cys Ala Ser Ser Thr Thr Ser Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3489

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3489

Cys Ala Ser Ser Trp Thr Gly Thr Asp Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3490

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3490

Cys Ala Ser Ser Phe Glu Gly Phe Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3491

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3491

Cys Ala Ser Ser Phe His Leu Gln Gly Pro Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3492

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3492

Cys Ala Ser Ser Gln Val Glu Gly Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3493

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3493

Cys Ala Ser Ser Pro Leu Arg Pro Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3494

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3494

Cys Ala Ser Asn Leu Gly Gly Thr Asp Gly Ser Pro Leu His Phe
1 5 10 15

<210> 3495

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3495

Cys Ala Ser Ser Gln Glu Ala Gly Arg Asn Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3496

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3496

Cys Ala Ser Ser Ile Thr Ala Phe Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3497

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3497

Cys Ala Ser Ser Arg Gly Leu Asp Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3498

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3498

Cys Ala Ser Ser Leu Ser Val Ser Asp Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3499

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3499

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Ala Gln Leu His Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3500

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3500

Cys Ala Ser Ser His Arg Gly Gly Val Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3501

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3501

Cys Ala Ser Ser Tyr Ser Gly Gly Ala Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe
1 5 10 15

Phe

<210> 3502

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3502

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Glu Thr Ser Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3503

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3503

Cys Ala Ser Ser Gln Phe Ala Gly Gly Pro Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3504

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3504

Cys Ala Ser Ser Pro Arg Gly Gly Arg Gln Pro Gln His Phe
1 5 10

<210> 3505

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3505

Cys Ala Ser Lys Leu Gly Gly Gly Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3506

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3506

Cys Ala Ser Arg Asp Val Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3507

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3507

Cys Ala Ser Ser Pro Asp Arg Gly Arg Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3508

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3508

Cys Ser Ala Lys Arg Ala Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3509

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3509

Cys Ala Ser Gly Leu Pro Pro Ala Gly Gly Pro Ser Tyr Asn Glu Gln

1 5 10 15

Phe Phe

<210> 3510

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3510

Cys Ala Ser Ser Val Ala Ala Thr Ser Gly Gly Thr Asp Thr Gln Tyr

1 5 10 15

Phe

<210> 3511

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3511

Cys Ala Ser Ser Leu Tyr Gly Arg Gly Val Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3512

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3512

Cys Ala Ser Ser Tyr Ser Pro Gly Arg Ser Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3513

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3513

Cys Ala Ser Ser Leu Glu Thr Gly Gly His Gln Pro Gln His Phe

1 5 10 15

<210> 3514

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3514

Cys Ala Ser Ser Trp Gly Asp Arg Ala Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3515

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3515

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Ala Asp Arg Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3516

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3516

Cys Ala Ser Ser Leu Asp Arg Asn Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3517

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3517

Cys Ala Ser Ser Ser Arg Gly Gln Gly Ala Ser Gly Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3518

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3518

Cys Ala Leu Arg Asp Leu Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3519

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3519

Cys Ala Ser Ser His Gly Thr Gly Gly Trp Phe Asp Tyr Gly Tyr Thr

1 5 10 15

Phe

<210> 3520

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3520

Cys Ala Ser Ser Phe Gln Thr Gly Trp Glu Phe Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10 15

<210> 3521

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3521

Cys Ser Val Tyr Thr Glu Asn Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3522

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3522

Cys Ala Thr Ser Asp Gln Asn Arg Gly His Glu Lys Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3523

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3523

Cys Ala Ser Ser Ile Met Gly Thr Ala Tyr Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3524

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3524

Cys Ala Ser Ser Val Gly Asp Arg Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3525

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3525

Cys Ala Ser Ser Val Gly Gly Trp Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3526

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3526

Cys Ala Thr Glu Gly Ala Tyr Glu Lys Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3527

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3527

Cys Ala Ser Ser Gln Gly Pro Thr Gly Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3528

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3528

Cys Ala Ser Ser Arg Thr Ser Gly Gly Ala Pro Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3529

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3529

Cys Ala Ser Ser His Pro Leu Ser Gly Gly Tyr Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3530

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3530

Cys Ala Ser Ser Gly Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3531

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3531

Cys Ala Ser Leu Gly Gln Gly Asn Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10

<210> 3532

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3532

Cys Ala Ser Ser Leu Asp Arg Ala Gly Lys Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3533

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3533

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Gly Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3534

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3534

Cys Ala Ser Ser Val Gly Asp His Thr Ile Tyr Phe

1 5 10

<210> 3535

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3535

Cys Ala Ser Ser Val Glu Gly Asp Val Trp Glu Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3536

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3536

Cys Ala Ser Ser Gly Ser Leu Gly Gln Met Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3537

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223>

Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3537

Cys Ala Ser Ser Trp Thr Gly Arg Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10

<210> 3538

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3538

Cys Ala Ser Ser Phe Tyr Arg Ala Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3539

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3539

Cys Ala Ser Ser Ser Ser Gly Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3540

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3540

Cys Ala Ser Thr Gly Arg Asn Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3541

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3541

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Glu Phe Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3542

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3542

Cys Ala Ser Gly Arg Thr Gly Leu Tyr Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3543

<211> 14

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3543

Cys Ala Thr Ser Glu Ala Gly Met Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3544

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3544

Cys Ser Ala Arg Asp His Thr Ser Gly Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3545

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3545

Cys Ala Ser Ser Glu Gly Ile Asn Leu Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3546

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3546

Cys Ala Ser Ser Pro Gln Pro Thr Asn Ser Pro Leu His Phe
1 5 10

<210> 3547

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3547

Cys Ala Ser Ser Ser Thr Ala Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3548

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3548

Cys Ala Ser Ser Thr Gly Thr Arg Gly Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3549

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3549

Cys Ala Ser Ser Ser Gly Gln Leu Ala Lys Asn Ile Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3550

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3550

Cys Ala Ser Ser Pro Pro Glu Thr Gly Gly Leu Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3551

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3551

Cys Ala Ser Ser Leu Arg Gln Pro Thr Asn Glu Lys Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3552

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3552

Cys Ala Ser Ser Val Gly Gly Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3553

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3553

Cys Arg Ala Ala Ile Glu Ser Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3554

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3554

Cys Ala Trp Lys Ile Gln Gly Val Glu Phe Phe
1 5 10

<210> 3555

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3555

Cys Ser Ala Arg Ala Trp Gly Gly Asn Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3556

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3556

Cys Ala Ser Ser Val Gly Thr Ser Gly Val Lys Glu Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3557

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3557

Cys Ala Ser Ser Leu Arg Gly Gly Pro Ala Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3558

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3558

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Phe Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3559

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3559

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gln Ser Trp Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3560

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3560

Cys Ala Ser Ser Trp Lys Ile Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3561

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3561

Cys Ala Ser Arg Gly Leu Ala Gly Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3562

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3562

Cys Ser Gly Arg Gly Leu Ala Asp Glu Trp Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr
1 5 10 15

Phe

<210> 3563

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3563

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gln Gly Asp Arg Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3564

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3564

Cys Ala Ser Ser Thr Gly Gln Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3565

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3565

Cys Ser Ala Arg Asp Asn Val Gly Gly Arg Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3566

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3566

Cys Ser Val Glu Arg Arg Ala Gly Gly Leu Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3567

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3567

Cys Ala Thr Ser Gly Ser Gly Val Pro Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3568

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3568

Cys Ala Ser Ser Thr Gly Leu Ala Glu Tyr Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3569

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3569

Cys Ala Ser Ser Leu Arg Gly Val Ser Val Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3570

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3570

Cys Ala Ser Ser Leu Ser Leu Ile Ala Gly Ala Asn Val Leu Thr Phe

1 5 10 15

<210> 3571

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3571

Cys Ala Ser Ser Glu Ala Gly Ala Asp Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3572

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3572

Cys Ala Ser Ser His Gly Asn Val Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3573

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3573

Cys Ala Thr Ser Gly Gly Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3574

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3574

Cys Ala Ser Arg Ser Thr Gly Thr Gly Gly Ala Gly Gly Glu Pro Gln
1 5 10 15

His Phe

<210> 3575

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3575

Cys Ala Ser Ser Leu Thr Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3576

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3576

Cys Ala Ser Ser Leu Asp Arg Ala Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3577

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3577

Cys Ala Ser Arg Gly Leu Thr Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3578

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3578

Cys Ala Ser Ser Leu Arg Asn Pro Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3579

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3579

Cys Ala Ser Ser Leu Val Gly Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3580

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3580

Cys Ser Ala Arg Asp Glu Asp Arg Gly Leu Gln Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10 15

<210> 3581

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3581

Cys Ala Ser Ser Gln Asp Gln Val Arg Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3582

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3582

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Gly Leu Asp Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3583

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3583

Cys Ala Ser Ser Thr Gly Gln Gly Trp Asp Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3584

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3584

Cys Ser Ala Arg Gly Thr Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3585

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3585

Cys Ala Ser Ser Asp Arg Gly Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3586

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3586

Cys Ala Ser Ser Phe Gly Phe Asn Ser Pro Leu His Phe

1 5 10

<210> 3587

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3587

Cys Ala Ser Arg Trp Gly Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3588

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3588

Cys Ser Gly Arg Leu Thr Glu Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3589

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3589

Cys Ala Ser Ser Phe Arg Gly Arg Arg Ala Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3590

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3590

Cys Ala Ser Ser Val Asp Ser Lys Gly Gln Gly Pro Gly Ala Asn Val

1 5 10 15

Leu Thr Phe

<210> 3591

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3591

Cys Ala Ser Ser Glu Gly Gly Thr Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3592

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3592

Cys Ala Ser Ser Glu Phe Arg Ala Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3593

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3593

Cys Ala Ser Ser Val Thr Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3594

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3594

Cys Ala Ser Ser Leu Asp Ala Tyr Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3595

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3595

Cys Ala Ser Ser Gln Val Trp Gly Ala Asn Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3596

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3596

Cys Ala Ser Ser Val Ala Gly Glu Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3597
<211> 13
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3597
Cys Ala Ser Ser Thr Asp Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3598
<211> 14
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3598
Cys Ala Ser Ser Val Arg Asp Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10

<210> 3599
<211> 15
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3599
Cys Ala Ser Ser Glu Trp Val Trp Thr Gly Arg Thr Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3600
<211> 17
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3600

Cys Ala Ser Ser Pro Leu Pro Gly Gln Ala Glu Val Gly Gly Tyr Thr
1 5 10 15

Phe

<210> 3601

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3601

Cys Ala Ser Ser Gln Gly Arg Gln Gly Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3602

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3602

Cys Ala Ser Ser Val Gln Pro Gly Gln Gly Ala Leu Asn Glu Gln Tyr
1 5 10 15

Phe

<210> 3603

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3603

Cys Ala Ser Ser Arg Gln Asp Gly Asn Phe Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3604

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3604

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Gly Gly Trp Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3605

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3605

Cys Ala Ser Ser Pro Ser Gly Phe Arg Gly Gln Pro Gln His Phe
1 5 10 15

<210> 3606

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3606

Cys Ala Ser Ser Pro Glu Gly Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3607

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3607

Cys Ala Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3608

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3608

Cys Ala Ser Ser Leu Ile Gln Gly Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3609

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3609

Cys Ala Thr Met Glu Arg Asp Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3610

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3610

Cys Ala Ser Ser Leu Ser Gly Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 3611

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3611

Cys Ala Ser Ser Val Gly Glu Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3612

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3612

Cys Ala Ser Ser Glu Asp Ala Tyr Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3613

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3613

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Arg Gly Asp Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3614

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3614

Cys Ala Ser Arg Pro Gly Thr Asn Ile Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3615
<211> 12
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3615
Cys Ala Ser Ser Glu Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3616
<211> 11
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3616
Cys Ser Ala Ser Leu Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3617
<211
> 13
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide
<400> 3617
Cys Ala Ser Ser Asp Gly Leu Trp Asp Pro Arg Arg Phe
1 5 10

<210> 3618
<211> 13
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3618

Cys Ala Ser Ser Val Trp Val Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3619

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3619

Cys Ala Ser Gly Phe Gln Gly Ile Ser Pro Leu His Phe
1 5 10

<210> 3620

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3620

Cys Ala Ser Ser Ser Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3621

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3621

Cys Ala Ser Ser Leu Asp Ser Leu Tyr Gly Tyr Thr Phe
1 5 10

<210> 3622

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3622

Cys Ala Ser Ser Gln Glu Arg Ala Ala Thr Asn Glu Lys Leu Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3623

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3623

Cys Ala Ser Ser Leu Ile Gly Gly Glu Leu Phe Phe
1 5 10

<210> 3624

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3624

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Val Ser Val Ala Gly Ala Tyr Gln Glu Thr
1 5 10 15

Gln Tyr Phe

<210> 3625

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3625

Cys Ala Ser Ser Thr Gln Gly Gly Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3626

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3626

Cys Ala Ser Ser Ser Pro Ala Gly Thr Gly Met Phe Asn Ser Pro Leu

1 5 10 15

His Phe

<210> 3627

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3627

Cys Ala Ser Arg Leu Arg Asp Arg Asp His Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3628

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3628

Cys Ala Ser Ser Leu Thr Leu Tyr Ser Asn Gln Pro Gln His Phe

1 5 10 15

<210> 3629

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3629

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Leu Ala Gly Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3630

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3630

Cys Ala Ser Ser Pro Thr Gly Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 3631

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3631

Cys Ser Ala Arg Asp Arg Ala Ala Gly Gly Lys Thr Glu Ala Phe Phe
1 5 10 15

<210> 3632

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3632

Cys Ala Ser Ser Ser Gly Thr Leu Arg Glu Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3633

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3633

Cys Ala Ser Ser Glu Gly Gly Asn Ser Pro Leu His Phe

1 5 10

<210> 3634

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3634

Cys Ser Val Phe Thr Gly Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 3635

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3635

Cys Ala Ser Ser Glu Ala Gly Thr Phe Ser Tyr Ser Asn Gln Pro Gln

1 5 10 15

His Phe

<210> 3636

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3636

Cys Ala Ser Ser Leu Arg Asp Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3637

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3637

Cys Ala Trp Gly Ala Lys Arg Gly Gly Ile Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3638

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3638

Cys Ala Ser Gln Glu Gly Gly Gly Pro Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3639

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 3639

Cys Ala Ser Ser Leu Phe Asp Gly His Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3640

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3640

Cys Ala Ser Ser Ala Gln Gln Gly Glu Leu Arg Asn Ser Pro Leu His

1 5 10 15

Phe

<210> 3641

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3641

Cys Ala Ser Ser Val Val Val Gly Gly Leu Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3642

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3642

Cys Ala Ser Ser Pro Tyr Asp Met Pro His Gln Pro Gln His Phe

1 5 10 15

<210> 3643

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3643

Cys Ala Ser Ser Gln Pro Asp Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe
1 5 10

<210> 3644

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3644

Cys Ala Ser Ser Leu Glu Val Lys Gly Gly Asn Ser Tyr Asn Glu Gln
1 5 10 15

Phe Phe

<210> 3645

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3645

Cys Ala Ser Ser Arg Gly Thr Ala Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10 15

<210> 3646

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3646

Cys Ala Ser Ser Tyr Tyr Thr Gly Ser Leu Gly Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3647

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3647

Cys Ala Ser Ser Trp Gly Gly Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3648

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3648

Cys Ala Ser Ser Val Glu Gly Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10 15

<210> 3649

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3649

Cys Ala Ser Ser Gly Gly Ala Ile Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 3650

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3650

Cys Ala Ile Ser Glu Gly Gly Gly Pro Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 3651

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3651

Cys Ala Thr Ala Leu Gly Gln Gly Asp Gly Gly Tyr Thr Phe

1 5 10

<210> 3652

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3652

Cys Ala Ser Ser Ala Arg Thr Gly Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 3653

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
peptide

<400> 3653

Cys Ser Ala Arg Asp Leu Leu Ala Gly Gly Pro Tyr Asn Glu Gln Phe

1 5 10 15

Phe

<210> 3654

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3654

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Thr Gly Gly Val His Thr Phe

1 5 10

<210> 3655

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 3655

Cys Ala Ser Arg Arg Arg Thr Ser Gly Gly Leu Ser Tyr Glu Gln Tyr

1 5 10 15

Phe

<210> 3656

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3656

Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro

20 25 30

Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser

35 40 45

Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys

50 55 60

Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp

65 70 75 80

Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu

85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Met Gly Phe Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr

115 120 125

Thr Val Thr Val Arg

130

<210

> 3657

<211> 145

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3657

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val

1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser

20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg

35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu

50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile

65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Leu Arg Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Lys Val Leu Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val
130 135 140
Tyr
145

<210> 3658
<211> 142
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3658
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr
100 105 110
Gly Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Ala Val His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3659

<211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3659

Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro
20 25 30

Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser
35 40 45

Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys
50 55 60

Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp
65 70 75 80

Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu
85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Met Gly Phe Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr
115 120 125

Thr Val Thr Val Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3660

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3660

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45

Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60

Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Val Arg Val Ser Leu Gly
100 105 110

Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Ala Val His
115 120 125

Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3661

<211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3661

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60
Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80
Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Met Arg Asp Lys Ala Ala Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr
115 120 125
Arg Val Leu Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3662
<211> 137
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3662

Met Arg Gln Val Ala Arg Val Ile Val Phe Leu Thr Leu Ser Thr Leu
1 5 10 15

Ser Leu Ala Lys Thr Thr Gln Pro Ile Ser Met Asp Ser Tyr Glu Gly
20 25 30
Gln Glu Val Asn Ile Thr Cys Ser His Asn Asn Ile Ala Thr Asn Asp
35 40 45
Tyr Ile Thr Trp Tyr Gln Gln Phe Pro Ser Gln Gly Pro Arg Phe Ile
50 55 60
Ile Gln Gly Tyr Lys Thr Lys Val Thr Asn Glu Val Ala Ser Leu Phe
65 70 75 80

Ile Pro Ala Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ser Leu Pro Arg Val Ser

85 90 95

Leu Ser Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Leu Val Gly Arg Glu Tyr Gly

100 105 110

Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu Arg Val Lys Ser Tyr

115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3663

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3663

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Gly Arg

100 105 110

Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu Ile Val

115 120 125

His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3664

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3664

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Arg Glu Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Met Leu Leu
115 120 125

Val Ser Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210>

3665

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3665

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110

Gly Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val
115 120 125
Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3666
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3666
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr
100 105 110

Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile
115 120 125

Lys Pro Asp Ile Gln
130

<210> 3667

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3667

Met Glu Thr Val Leu Gln Val Leu Leu Gly Ile Leu Gly Phe Gln Ala
1 5 10 15

Ala Trp Val Ser Ser Gln Glu Leu Glu Gln Ser Pro Gln Ser Leu Ile
20 25 30

Val Gln Glu Gly Lys Asn Leu Thr Ile Asn Cys Thr Ser Ser Lys Thr
35 40 45

Leu Tyr Gly Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Tyr Gly Glu Gly Leu Ile

50 55 60

Phe Leu Met Met Leu Gln Lys Gly Gly Glu Glu Lys Ser His Glu Lys
65 70 75 80

Ile Thr Ala Lys Leu Asp Glu Lys Lys Gln Gln Ser Ser Leu His Ile
85 90 95

Thr Ala Ser Gln Pro Ser His Ala Gly Ile Tyr Leu Cys Gly Ala Leu
100 105 110

Thr Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Lys Val Leu Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3668

<211> 149

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3668

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala

85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Val Gly Ser Gly Asn Thr Pro Leu Val

115 120 125

Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu Ser Val Ile Ala Asn Ile Gln Asn Pro

130 135 140

Asp Pro Ala Val Tyr

145

<210

> 3669

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3669

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ala Lys
100 105 110

Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Ile Asn
115 120 125

Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3670

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3670

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Pro
100 105 110
Asn Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Lys
115 120 125
Leu Ser Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3671
<211> 142
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3671
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu
100 105 110

Gly Ala Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Lys Val Leu Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3672

<211> 148

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3672

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn
35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala
100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Ser Gly Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe
115 120 125
Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp
130 135 140

Pro Ala Val Tyr
145
<210> 3673
<211> 142
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3673
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ile
100 105 110
Pro Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Lys Val Leu Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3674

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3674

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ala Met
100 105 110

Asn Ser Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Met Leu Leu
115 120 125

Val Ser Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3675

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3675

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met

1 5 10 15

Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu

20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp

35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val

50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala

65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Asn Val Tyr Thr Gly

100 105 110

Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile Pro Asn

115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3676

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3676

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser

20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser

35 40 45

Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val

50 55 60

His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Asp
100 105 110
Ala Gly Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Phe Pro Asn
115 120 125
Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135
<210> 3677
<211> 142
<212> PRT

<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3677
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ala Thr
100 105 110

Ser Pro Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Ser Val Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3678

<211> 150

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3678

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn
35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala
100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Leu Thr Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu
115 120 125

Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Ala Val His Pro Tyr Ile Gln Asn
130 135 140

Pro Asp Pro Ala Val Tyr
145 150

<210> 3679

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3679

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val
20 25 30
Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45
Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln
50 55 60
Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg
65 70 75 80
Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile
85 90 95
Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser

100 105 110
Ile Pro Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val
115 120 125
Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3680

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3680

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn

100 105 110

Lys Leu Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Gln

115 120 125

Leu Lys Val Glu Leu Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3681

<211> 148

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3681

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80
Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95
Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110
Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Gly Gly Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
115 120 125
Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met Val Lys Pro His Ile Gln Asn Pro Asp
130 135 140
Pro Ala Val Tyr
145

<210> 3682

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3682

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Glu

100 105 110

Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu Arg Val Lys

115 120 125

Ser Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3683

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3683

Met Lys Lys Leu Leu Ala Met Ile Leu Trp Leu Gln Leu Asp Arg Leu

1 5 10 15

Ser Gly Glu Leu Lys Val Glu Gln Asn Pro Leu Phe Leu Ser Met Gln

20 25 30

Glu Gly Lys Asn Tyr Thr Ile Tyr Cys Asn Tyr Ser Thr Thr Ser Asp

35 40 45

Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Ser Leu Glu Ser Leu

50 55 60

Phe Val Leu Leu Ser Asn Gly Ala Val Lys Gln Glu Gly Arg Leu Met

65 70 75 80

Ala Ser Leu Asp Thr Lys Ala Arg Leu Ser Thr Leu His Ile Thr Ala

85 90 95

Ala Val His Asp Leu Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Val Asp Leu Asn

100 105 110

Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe Gly Lys Gly Thr Ser Leu Leu Val Thr

115 120 125

Pro His Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3684

<211> 153

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3684

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45

Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60

His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Asp
100 105 110

Ala Tyr Gly Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Leu
115 120 125

Leu Thr Val Asn Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr Gln
130 135 140

Leu Arg Asp Ser Glu Val Ala Val Phe
145 150

<210> 3685

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3685

Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile
1 5 10 15
Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Pro Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly

20 25 30
Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu
35 40 45
Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile
50 55 60
Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile
65 70 75 80
Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr

85 90 95
Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Gly Gly Ala Leu Tyr Gly
100 105 110
Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val
115 120 125
Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3686
<211> 143
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide
<400> 3686
Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val
20 25 30
Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45
Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg
85 90 95
Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Ser Leu Lys Thr Ser Tyr Asp Lys Val Ile Phe Gly Pro Gly Thr Ser
115 120 125

Leu Ser Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3687
<211> 146
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3687

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45
Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80
Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Leu Ser Ile Leu Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Thr

115 120 125

Gly Thr Gln Leu Lys Val Glu Leu Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala

130 135 140

Val Tyr

145

<210> 3688

<211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3688

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Val Leu Glu Val Ile Phe Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Gly Ser His Val Ser Val

20 25 30

Ser Glu Gly Ala Leu Val Leu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val

35 40 45

Pro Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Thr Ser Ala Ala Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Lys Ser Glu Thr Ser Phe His Leu Thr

85 90 95

Lys Pro Ser Ala His Met Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Ser Asp Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr

115 120 125

Lys Leu Ser Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3689

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3689

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Thr Glu Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu
115 120 125

Arg Val Lys Ser Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3690

<211> 148

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3690

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15
Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30
Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn
35 40 45
Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80
Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95
Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala
100 105 110
Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Gly Glu Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
115 120 125

Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp
130 135 140
Pro Ala Val Tyr
145
<210> 3691
<211> 142
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3691
Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser

20 25 30
Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser

35 40 45

Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro

50 55 60

Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln

65 70 75 80

Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln

85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Ile Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val

115 120 125

Thr Val Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3692

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3692

Met Lys Lys His Leu Thr Thr Phe Leu Val Ile Leu Trp Leu Tyr Phe

1 5 10 15

Tyr Arg Gly Asn Gly Lys Asn Gln Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser Leu

20 25 30

Ile Ile Leu Glu Gly Lys Asn Cys Thr Leu Gln Cys Asn Tyr Thr Val

35 40 45

Ser Pro Phe Ser Asn Leu Arg Trp Tyr Lys Gln Asp Thr Gly Arg Gly

50 55 60

Pro Val Ser Leu Thr Ile Met Thr Phe Ser Glu Asn Thr Lys Ser Asn

65 70 75 80

Gly Arg Tyr Thr Ala Thr Leu Asp Ala Asp Thr Lys Gln Ser Ser Leu

85 90 95

His Ile Thr Ala Ser Gln Leu Ser Asp Ser Ala Ser Tyr Ile Cys Val
100 105 110
Val Ser Gly Ala Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg

115 120 125
Leu Phe Val Lys Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3693
<211> 146
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3693
Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser

20 25 30
Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45
Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80
Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95
Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Leu Ser Glu Ala Asn Thr Asn Ala Gly Lys Ser Thr Phe Gly Asp
115 120 125
Gly Thr Thr Leu Thr Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140
Val Tyr

145

<210> 3694

<211> 140

<

212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3694

Met Asn Tyr Ser Pro Gly Leu Val Ser Leu Ile Leu Leu Leu Leu Gly
1 5 10 15

Arg Thr Arg Gly Asn Ser Val Thr Gln Met Glu Gly Pro Val Thr Leu
20 25 30

Ser Glu Glu Ala Phe Leu Thr Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Ala Thr Gly
35 40 45

Tyr Pro Ser Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Gly Glu Gly Leu Gln
50 55 60

Leu Leu Leu Lys Ala Thr Lys Ala Asp Asp Lys Gly Ser Asn Lys Gly
65 70 75 80

Phe Glu Ala Thr Tyr Arg Lys Glu Thr Thr Ser Phe His Leu Glu Lys
85 90 95

Gly Ser Val Gln Val Ser Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Leu Arg
100 105 110

Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr Val
115 120 125

Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3695

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3695

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Met
100 105 110

Gly Phe Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr
115 120 125

Val Thr Val Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3696

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3696

Met Glu Thr Leu Leu Lys Val Leu Ser Gly Thr Leu Leu Trp Gln Leu
1 5 10 15

Thr Trp Val Arg Ser Gln Gln Pro Val Gln Ser Pro Gln Ala Val Ile
20 25 30

Leu Arg Glu Gly Glu Asp Ala Val Ile Asn Cys Ser Ser Ser Lys Ala

35 40 45

Leu Tyr Ser Val His Trp Tyr Arg Gln Lys His Gly Glu Ala Pro Val
50 55 60
Phe Leu Met Ile Leu Leu Lys Gly Gly Glu Gln Lys Gly His Glu Lys
65 70 75 80
Ile Ser Ala Ser Phe Asn Glu Lys Lys Gln Gln Ser Ser Leu Tyr Leu
85 90 95
Thr Ala Ser Gln Leu Ser Tyr Ser Gly Thr Tyr Phe Cys Gly Thr Glu
100 105 110

Glu Thr Ser Gly Ser Arg Leu Thr Phe Gly Glu Gly Thr Gln Leu Thr
115 120 125
Val Asn Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3697
<211> 137
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3697
Met Leu Leu Leu Leu Ile Pro Val Leu Gly Met Ile Phe Ala Leu Arg
1 5 10 15

Asp Ala Arg Ala Gln Ser Val Ser Gln His Asn His His Val Ile Leu
20 25 30
Ser Glu Ala Ala Ser Leu Glu Leu Gly Cys Asn Tyr Ser Tyr Gly Gly
35 40 45
Thr Val Asn Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Gly Gln His Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Phe Ser Gly Asp Pro Leu Val Lys Gly Ile Lys
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Ile Lys Ser Lys Phe Ser Phe Asn Leu Arg

85 90 95

Lys Pro Ser Val Gln Trp Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Asn Gly Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val Lys Pro Asn

115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3698

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3698

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Leu

100 105 110

Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Phe Val

115 120 125

Lys Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3699

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3699

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Arg Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu Ser Val
115 120 125

Ile Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3700

<211> 158

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3700

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30
Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80
Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95
Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Leu Arg Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Lys Val Leu Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val
130 135 140
Tyr Gln Leu Arg Asp Ser Lys Ser Ser Asp Lys Ser Val Cys
145 150 155
<210> 3701
<211> 139
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3701
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Pro Gly Asn Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val Lys

115 120 125

Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3702

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3702

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met

1 5 10 15

Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu

20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp

35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val

50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala

65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Ser Arg Gly Ala Thr
100 105 110
Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu Leu Ala Val Gln Pro Asn
115 120 125
Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3703
<211> 144
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3703

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30
Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45
Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80
Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95
Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Leu Ser Glu Ala Ile Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr
115 120 125
Thr Leu Ser Val Ser Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3704

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3704

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Thr Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe Gly Ile Gly Thr Lys Leu Gln
115 120 125

Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3705

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3705

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala

85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Gly Gly Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe Gly Gln

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Ile Asn Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala

130 135 140

Val Tyr

145

<210> 3706

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3706

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val

1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser

20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg

35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu

50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile

65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Leu Ser Gly Ser Gly Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe Gly Lys

115 120 125

Gly Thr Leu Leu Thr Val Asn Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala

130 135 140

Val Tyr

145

<210> 3707

<211> 151

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3707

Met Asp Lys Ile Leu Gly Ala Ser Phe Leu Val Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Cys Trp Val Ser Gly Gln Gln Lys Glu Lys Ser Asp Gln Gln Gln Val

20 25 30

Lys Gln Ser Pro Gln Ser Leu Ile Val Gln Lys Gly Gly Ile Ser Ile

35 40 45

Ile Asn Cys Ala Tyr Glu Asn Thr Ala Phe Asp Tyr Phe Pro Trp Tyr

50 55 60

Gln Gln Phe Pro Gly Lys Gly Pro Ala Leu Leu Ile Ala Ile Arg Pro

65 70 75 80

Asp Val Ser Glu Lys Lys Glu Gly Arg Phe Thr Ile Ser Phe Asn Lys

85 90 95

Ser Ala Lys Gln Phe Ser Leu His Ile Met Asp Ser Gln Pro Gly Asp

100 105 110

Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Ile Glu Thr Gly Ala Asn Asn

115 120 125

Leu Phe Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr Val Ile Pro Tyr Ile Gln

130 135 140

Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

145 150

<210> 3708

<211> 145

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3708

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val

20 25 30

Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val

35 40 45

Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg

85 90 95

Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Leu Thr Leu Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly
115 120 125
Thr Leu Leu Ala Val Gln Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val
130 135 140
Tyr
145

<210> 3709
<211> 139
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3709
Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15
Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30
Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45
Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60

Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80
Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Val Pro Pro Tyr Ser Gly
100 105 110
Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe Gly Ile Gly Thr Lys Leu Gln Val Ile
115 120 125

Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3710

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3710

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Pro Leu
100 105 110

Phe Thr Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Gln Val Thr Leu Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3711

<211> 151

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3711

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn
35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala
100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Asp Pro Gly Tyr Ser Ser Ala Ser Lys
115 120 125

Ile Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Ser Ile Arg Pro Asn Ile Gln
130 135 140

Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
145 150

<210> 3712

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3712

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45
Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60
His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile

85 90 95
Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Asp
100 105 110
Gly Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met
115 120 125
Val Lys Pro His Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3713

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><

223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3713

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met
1 5 10 15
Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30
Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp
35 40 45
Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val

50 55 60
Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala
65 70 75 80
Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Arg Gln Met Asp Ser Ser

100 105 110

Tyr Lys Leu Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Leu Val Arg Pro Asp

115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3714

<211> 145

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3714

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala

85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Asp Gly Gln Leu Thr Phe Gly Ser Gly

115 120 125

Thr Gln Leu Thr Val Leu Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val

130 135 140

Tyr

145

<210> 3715

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3715

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ile
100 105 110

Gln Phe Lys Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr
115 120 125

Val Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3716

<211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3716

Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro
20 25 30

Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser
35 40 45
Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys
50 55 60
Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp
65 70 75 80
Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu
85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Met Ser Arg Tyr Ser Ser Ala Ser Lys Ile Ile Phe Gly Ser Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Ser Ile Arg Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3717

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3717

Met Val Leu Lys Phe Ser Val Ser Ile Leu Trp Ile Gln Leu Ala Trp
1 5 10 15
Val Ser Thr Gln Leu Leu Glu Gln Ser Pro Gln Phe Leu Ser Ile Gln
20 25 30
Glu Gly Glu Asn Leu Thr Val Tyr Cys Asn Ser Ser Ser Val Phe Ser

35 40 45

Ser Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Glu Pro Gly Glu Gly Pro Val Leu Leu

50 55 60

Val Thr Val Val Thr Gly Gly Glu Val Lys Lys Leu Lys Arg Leu Thr

65 70 75 80

Phe Gln Phe Gly Asp Ala Arg Lys Asp Ser Ser Leu His Ile Thr Ala

85 90 95

Ala Gln Pro Gly Asp Thr Gly Leu Tyr Leu Cys Ala Gly Asp Ser Trp

100 105 110

Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile

115 120 125

Lys Pro Asp Ile Gln

130

<210> 3718

<211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3718

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Pro

100 105 110

Arg Phe Leu Thr Gly Ser Ala Arg Gln Leu Thr Phe Gly Ser Gly Thr

115 120 125

Gln Leu Thr Val Leu Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3719

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3719

Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile

1 5 10 15

Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Pro Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly

20 25 30

Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu

35 40 45

Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile

50 55 60

Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile

65 70 75 80

Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Val Arg Phe Tyr Asn Thr

100 105 110

Asp Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Phe Pro Asn

115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3720

<211> 145

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3720

Met Lys Lys His Leu Thr Thr Phe Leu Val Ile Leu Trp Leu Tyr Phe
1 5 10 15

Tyr Arg Gly Asn Gly Lys Asn Gln Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser Leu
20 25 30

Ile Ile Leu Glu Gly Lys Asn Cys Thr Leu Gln Cys Asn Tyr Thr Val
35 40 45

Ser Pro Phe Ser Asn Leu Arg Trp Tyr Lys Gln Asp Thr Gly Arg Gly
50 55 60

Pro Val Ser Leu Thr Ile Met Thr Phe Ser Glu Asn Thr Lys Ser Asn
65 70 75 80

Gly Arg Tyr Thr Ala Thr Leu Asp Ala Asp Thr Lys Gln Ser Ser Leu
85 90 95

His Ile Thr Ala Ser Gln Leu Ser Asp Ser Ala Ser Tyr Ile Cys Val
100 105 110

Ala Leu Gly Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Ala Val His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val
130 135 140

Tyr
145

<210> 3721

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3721

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Met
100 105 110

Gly Phe Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr
115 120 125

Val Thr Val Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3722

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3722

Met Asn Tyr Ser Pro Gly Leu Val Ser Leu Ile Leu Leu Leu Leu Gly
1 5 10 15

Arg Thr Arg Gly Asp Ser Val Thr Gln Met Glu Gly Pro Val Thr Leu
20 25 30

Ser Glu Glu Ala Phe Leu Thr Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Ala Thr Gly

35 40 45

Tyr Pro Ser Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Gly Glu Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Ala Thr Lys Ala Asp Asp Lys Gly Ser Asn Lys Gly
65 70 75 80
Phe Glu Ala Thr Tyr Arg Lys Glu Thr Thr Ser Phe His Leu Glu Lys
85 90 95
Gly Ser Val Gln Val Ser Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Pro Tyr
100 105 110

Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr Glu Leu Ser Val
115 120 125
Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3723
<211> 145
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3723
Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His
1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser
20 25 30
Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro
35 40 45
Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys
50 55 60
Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys
65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr

85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys

100 105 110

Ala Leu Thr Arg Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly

115 120 125

Thr His Leu Ile Ile Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val

130 135 140

Tyr

145

<210> 3724

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3724

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Val

100 105 110

Thr Tyr Ser Ser Ala Ser Lys Ile Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Ser Ile Arg Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3725

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3725

Met Glu Lys Met Leu Glu Cys Ala Phe Ile Val Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Gly Trp Leu Ser Gly Glu Asp Gln Val Thr Gln Ser Pro Glu Ala Leu
20 25 30

Arg Leu Gln Glu Gly Glu Ser Ser Ser Leu Asn Cys Ser Tyr Thr Val
35 40 45

Ser Gly Leu Arg Gly Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly
50 55 60

Pro Glu Phe Leu Phe Thr Leu Tyr Ser Ala Gly Glu Glu Lys Glu Lys
65 70 75 80

Glu Arg Leu Lys Ala Thr Leu Thr Lys Lys Glu Ser Phe Leu His Ile
85 90 95

Thr Ala Pro Lys Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Gln
100 105 110

Ala Gly Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr Val
115 120 125

Arg Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3726

<

211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3726

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Val Leu Glu Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Gly Ser His Val Ser Val
20 25 30

Ser Glu Gly Ala Leu Val Leu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45

Pro Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Thr Ser Ala Ala Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Lys Ser Glu Thr Ser Phe His Leu Thr
85 90 95

Lys Pro Ser Ala His Met Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Ser Arg Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr
115 120 125

Lys Leu Ser Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3727

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3727

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Asp Gly Gly Ala

100 105 110

Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val Lys Pro Asn Ile

115 120 125

Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3728

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3728

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110
Gly Glu Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe Gly Ile Gly Ile Lys

115 120 125
Leu Gln Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3729

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3729

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45
Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60
Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80
Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Ile
100 105 110
Ser Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Ala Val His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3730

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3730

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Arg Asp Ile Gly Ile Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Phe Val
115 120 125

Lys Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3731

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3731

Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile

1 5 10 15

Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Thr Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly

20 25 30

Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu

35 40 45

Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile

50 55 60

Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile

65 70 75 80

Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Val Arg Asn Tyr Gly Gly

100 105 110

Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val Lys

115 120 125

Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3732

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3732

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110
Pro Met Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu
115 120 125

Arg Val Lys Ser Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3733
<211> 141
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3733
Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser
20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45
Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60
Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80
Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln
85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Asn Ala Leu Gly Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu Arg

115 120 125

Val Lys Ser Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3734

<211> 150

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3734

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala

85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Pro Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu

115 120 125

Thr Phe Gly Lys Gly Thr Lys Thr Leu Gly His Thr Lys Tyr Pro Glu

130 135 140

Pro Pro Cys Arg Val Pro

145 150

<210> 3735

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3735

Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15

Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser

20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45

Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60

Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80

Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln

85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110

Ser Ala Ala Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Val Leu
115 120 125

Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3736

<211> 145

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><

223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3736

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15
Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser
20 25 30
Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45
Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln

50 55 60
Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80
Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser
85 90 95
Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Ser Ile Thr Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe Gly Lys Gly

115 120 125
Thr Lys Leu Thr Val Asn Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val
130 135 140
Tyr
145

<210> 3737
<211> 143
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3737
Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser

20 25 30
Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser

35 40 45

Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val

50 55 60

His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Asp

100 105 110

His Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu

115 120 125

Leu Ala Val Gln Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3738

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3738

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110
Ile Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met Val Lys

115 120 125
Pro His Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135
<210> 3739
<211> 143
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3739
Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45
Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60
Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80
Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Ile
100 105 110
Asp Pro Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Phe Val Lys Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3740

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3740

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu

50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Ser Glu Gly Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr

115 120 125

Gly Thr Leu Leu Ala Val Gln Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140

Val Tyr
145

<210> 3741

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3741

Met Leu Leu Glu Leu Ile Pro Leu Leu Gly Ile His Phe Val Leu Arg
1 5 10 15
Thr Ala Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Pro Asp Ile His Ile Thr Val

20 25 30
Ser Glu Gly Ala Ser Leu Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Tyr Gly Ala
35 40 45
Thr Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Ser Pro Gly Gln Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Phe Ser Gly Asp Thr Leu Val Gln Gly Ile Lys
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Arg Ser Gln Ser Ser Phe Asn Leu Arg

85 90 95
Lys Pro Ser Val His Trp Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Gly Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu Ile
115 120 125
Val His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3742

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><

223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3742

Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser
20 25 30
Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser
35 40 45

Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu

50 55 60

Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80

Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Lys Gly Asn Thr Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr Thr Leu Gln

115 120 125

Val Lys Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3743

<211> 148

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3743

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val

1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser

20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg

35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu

50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile

65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Leu Ser Glu Ala Gly Ala Tyr Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe
115 120 125
Gly Gln Gly Thr Glu Leu Ser Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp
130 135 140
Pro Ala Val Tyr
145

<210> 3744

<211> 143
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3744
Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30
Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60
Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80
Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95
Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Met
100 105 110

Gly Phe Ser Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr
115 120 125
Val Thr Val Arg Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3745

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3745

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly
35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln
85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Gly Gly Gln Ala Gly
100 105 110

Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr Leu Ser Val Ser Ser Asn
115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3746

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3746

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr
100 105 110

Ala Ser Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Phe Val Lys
130

<210> 3747

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3747

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val
20 25 30

Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45

Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg

85 90 95

Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Ser Asp Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Leu

115 120 125

Val Arg Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3748

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><

223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3748

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Pro Asn

100 105 110

Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val Lys

115 120 125

<210> 3749

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3749

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ala Asn

100 105 110

Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe Gly Lys Gly Thr Ser Leu Leu Val Thr

115 120 125

<210> 3750

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3750

Met Leu Leu Ile Thr Ser Met Leu Val Leu Trp Met Gln Leu Ser Gln
1 5 10 15
Val Asn Gly Gln Gln Val Met Gln Ile Pro Gln Tyr Gln His Val Gln

20 25 30
Glu Gly Glu Asp Phe Thr Thr Tyr Cys Asn Ser Ser Thr Thr Leu Ser
35 40 45
Asn Ile Gln Trp Tyr Lys Gln Arg Pro Gly Gly His Pro Val Phe Leu
50 55 60
Ile Gln Leu Val Lys Ser Gly Glu Val Lys Lys Gln Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80
Phe Gln Phe Gly Glu Ala Lys Lys Asn Ser Ser Leu His Ile Thr Ala

85 90 95
Thr Gln Thr Thr Asp Val Gly Thr Tyr Phe Cys Ala Gly Pro Gly Tyr
100 105 110
Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu
115 120 125
Ser Val Ile
130

<210> 3751

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3751

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Val
100 105 110
Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile
115 120 125

Lys

<210> 3752
<211> 128
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3752
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Phe

100 105 110

Gly Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile
115 120 125

<210> 3753

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3753

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15
Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45
Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60
Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80
Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Val Leu Pro Tyr Asn Thr
100 105 110
Asp Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Phe
115 120 125

<210> 3754

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3754

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His
1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser
20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro
35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys
50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys
65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr
85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys
100 105 110

Ala Pro Ala Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr
115 120 125

Ser Leu Ile Val His
130

<210> 3755

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3755

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45

Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Gly Gly Gln Ala Gly
100 105 110

Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr Leu Ser Val Ser Ser Asn

115 120 125

Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3756

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3756

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Gln
100 105 110
Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr Leu Ser Val Ser
115 120 125
Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3757

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3757

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu
100 105 110
Asp Asn Asn Asn Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val
115 120 125

Lys

<210> 3758

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3758

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110

Ser Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu His Ile
115 120 125

Leu Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3759

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3759

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr
100 105 110
Thr Ser Arg Asp Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val
115 120 125
Lys

<210> 3760
<211> 142
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide
<400> 3760
Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile
1 5 10 15
Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Pro Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly
20 25 30
Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu
35 40 45
Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile

50 55 60

Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile
65 70 75 80
Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr
85 90 95
Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Val Ser Ser Arg Gly Gly
100 105 110
Ser Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His Leu
115 120 125

Ile Ile Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3761
<211> 129
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3761

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Asp Arg His Asn Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val

115 120 125

Lys

<210> 3762

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3762

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala

85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Thr Arg Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys

115 120 125

Gly Thr Lys Leu Ser Val Ile

130 135

<210> 3763

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3763

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met
1 5 10 15

Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp
35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val

50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala
65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr
85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Phe Thr Gly Thr Ala
100 105 110

Ser Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Thr

115 120 125

<210> 3764

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3764

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu

100 105 110

Asp Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val

115 120 125

Lys

<210> 3765

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3765

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Gln

100 105 110

Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr Val

115 120 125

Ile

<210> 3766

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3766

Met Leu Leu Glu Leu Ile Pro Leu Leu Gly Ile His Phe Val Leu Arg

1 5 10 15

Thr Ala Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Pro Asp Ile His Ile Thr Val

20 25 30

Ser Glu Gly Ala Ser Leu Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Tyr Gly Ala

35 40 45

Thr Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Ser Pro Gly Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Phe Ser Gly Asp Thr Leu Val Gln Gly Ile Lys

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Arg Ser Gln Ser Ser Phe Asn Leu Arg

85 90 95

Lys Pro Ser Val His Trp Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Val Asn Tyr Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr

115 120 125

Leu Ser Val Ser Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3767

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3767

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Ala Ala Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe
115 120 125

Gly Thr Gly Thr Arg Leu Lys Val Leu
130 135

<210> 3768

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3768

Met Glu Thr Leu Leu Lys Val Leu Ser Gly Thr Leu Leu Trp Gln Leu
1 5 10 15

Thr Trp Val Arg Ser Gln Gln Pro Val Gln Ser Pro Gln Ala Val Ile
20 25 30

Leu Arg Glu Gly Glu Asp Ala Val Ile Asn Cys Ser Ser Ser Lys Ala
35 40 45

Leu Tyr Ser Val His Trp Tyr Arg Gln Lys His Gly Glu Ala Pro Val
50 55 60

Phe Leu Met Ile Leu Leu Lys Gly Gly Glu Gln Lys Gly His Glu Lys
65 70 75 80

Ile Ser Ala Ser Phe Asn Glu Lys Lys Gln Gln Ser Ser Leu Tyr Leu
85 90 95

Thr Ala Ser Gln Leu Ser Tyr Ser Gly Thr Tyr Phe Cys Gly Thr Gly
100 105 110

Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu Leu
115 120 125

Ala Val Gln
130

<210> 3769

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3769

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser
20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser

35 40 45

Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln

50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr

65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser

85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Tyr Arg Ser Ala Val Ile Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Ser Val Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala

130 135 140

Val Tyr

145

<210> 3770

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3770

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110
Pro Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu Ile
115 120 125
Val His
130

<210> 3771
<211> 128
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3771
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Glu
100 105 110
Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu Arg Val Lys
115 120 125

<210> 3772

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3772

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser
20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45

Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln
50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser
85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Tyr Arg Ser Ala Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys
115 120 125

Gly Thr His Leu Ile Ile Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140

Val Tyr
145

<210> 3773

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3773

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu
100 105 110
Lys Pro Asn Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr
115 120 125
Leu Ser Val Ser Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3774

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3774

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30
Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80
Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95
Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110
Pro Met Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu Ser
115 120 125

Val Ile
130

<210> 3775
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3775
Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15
Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30
Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60
Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95
Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Arg Asp Leu Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr
115 120 125
Ser Leu Ile Val His
130

<210> 3776
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3776
Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15
Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val

20 25 30
Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45
Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg

85 90 95
Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Arg Gly Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Lys
115 120 125
Val Leu
130

<210> 3777
<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3777

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu

1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser

20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser

35 40 45

Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln

50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr

65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser

85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Ser Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Lys

115 120 125

Leu Thr Val Asn

130

<210> 3778

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3778

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val
20 25 30
Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45

Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg
85 90 95
Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Gly
100 105 110

Pro Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Gln Leu
115 120 125
Lys Val Glu Leu Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3779
<211> 141
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3779
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu
100 105 110
Gly Ser Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr
115 120 125
Val Arg Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210>
3780
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3780
Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val
20 25 30
Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala
35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln
50 55 60
Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg
65 70 75 80
Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile
85 90 95
Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Met
100 105 110

Ala Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr

115 120 125

Lys Leu Ser Val Ile

130

<210> 3781

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3781

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Ala Asn Gln Ala

100 105 110

Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr Leu Ser Val Ser Ser

115 120 125

Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3782

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3782

Met Leu Leu Glu His Leu Leu Ile Ile Leu Trp Met Gln Leu Thr Trp
1 5 10 15

Val Ser Gly Gln Gln Leu Asn Gln Ser Pro Gln Ser Met Phe Ile Gln
20 25 30

Glu Gly Glu Asp Val Ser Met Asn Cys Thr Ser Ser Ser Ile Phe Asn
35 40 45

Thr Trp Leu Trp Tyr Lys Gln Asp Pro Gly Glu Gly Pro Val Leu Leu
50 55 60

Ile Ala Leu Tyr Lys Ala Gly Glu Leu Thr Ser Asn Gly Arg Leu Thr
65 70 75 80

Ala Gln Phe Gly Ile Thr Arg Lys Asp Ser Phe Leu Asn Ile Ser Ala
85 90 95

Ser Ile Pro Ser Asp Val Gly Ile Tyr Phe Cys Ala Gly Arg Asp Asn
100 105 110

Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Ser Val Leu
115 120 125

Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3783

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3783

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser

20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45
Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln
50 55 60
Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80
Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser
85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Tyr Arg Ser Gly Tyr Asn Asn Asn Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Thr Val Lys
130

<210> 3784
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3784
Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15
Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser
20 25 30
Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser
35 40 45
Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu
50 55 60
Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80

Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Ser Gly Ser Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu

115 120 125

Leu Ala Val Gln

130

<210> 3785

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3785

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Gly

100 105 110

Gly Tyr Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe Gly Ser Gly Thr Lys Leu Asn

115 120 125

Val Lys
130

<210> 3786

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3786

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Pro Arg Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His
115 120 125

Leu Ile Ile Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3787

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3787

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110

Asp Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val
115 120 125

Lys

<210> 3788

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3788

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His
1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser
20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro

35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys
50 55 60
Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys
65 70 75 80
Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr
85 90 95
Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys
100 105 110

Ala Phe Pro Ser Val Arg Gly Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr
115 120 125
Phe Gly Gln Gly Thr Ile Leu Thr Val His
130 135

<210> 3789
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3789
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Lys

100 105 110

Pro Gly Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly

115 120 125

Thr Ile Leu Thr Val His

130

<210> 3790

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3790

Met Met Lys Cys Pro Gln Ala Leu Leu Ala Ile Phe Trp Leu Leu Leu

1 5 10 15

Ser Trp Val Ser Ser Glu Asp Lys Val Val Gln Ser Pro Leu Ser Leu

20 25 30

Val Val His Glu Gly Asp Thr Val Thr Leu Asn Cys Ser Tyr Glu Val

35 40 45

Thr Asn Phe Arg Ser Leu Leu Trp Tyr Lys Gln Glu Lys Lys Ala Pro

50 55 60

Thr Phe Leu Phe Met Leu Thr Ser Ser Gly Ile Glu Lys Lys Ser Gly

65 70 75 80

Arg Leu Ser Ser Ile Leu Asp Lys Lys Glu Leu Phe Ser Ile Leu Asn

85 90 95

Ile Thr Ala Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala Val

100 105 110

Asn Thr Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Gln Val Thr

130

<210> 3791

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3791

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Arg Glu Arg Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Ser Val Ile
130

<210> 3792

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3792

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30
Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn
35 40 45
Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60
Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95
Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala
100 105 110
Val Tyr Phe Cys Ala Ala Lys Gly Val Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys
115 120 125
Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Ile Leu Thr Val His
130 135 140

<210> 3793

<

211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3793

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Pro
100 105 110

Ala Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu
115 120 125

Ile Val His
130

<210> 3794

<211> 148

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3794

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser

20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Ser Glu Ala Ala Asn Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe
115 120 125

Gly Thr Gly Thr Lys Leu Gln Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp
130 135 140

Pro Ala Val Tyr
145

<210> 3795

<211> 124
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3795

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45

Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60

His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Gly Ile Asp
100 105 110

Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val Lys
115 120

<210> 3796
<211> 142
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3796

Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro
20 25 30

Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser
35 40 45
Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys
50 55 60
Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp
65 70 75 80
Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu
85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Met Ser Ala Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val
115 120 125
Thr Val Arg Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3797

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3797

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu

100 105 110

Asn Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr

115 120 125

Ile Leu Thr Val His

130

<210> 3798

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3798

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Asn

100 105 110
Ser Glu Ile Tyr Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125
Glu Leu Ser Val Lys
130

<210> 3799
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3799
Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30
Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45
Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60
Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Leu Ile Arg Asp Asp Lys
100 105 110
Ile Ile Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu His Ile Leu Asn Ile Gln Asn
115 120 125
Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130

<210> 3800

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3800

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser

50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Asn Asn Gly Asn Asn Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3801

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3801

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His
1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser
20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro
35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys
50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys
65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr
85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys
100 105 110

Ala Phe Asp Ala Leu Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Thr
115 120 125

Gly Thr Gln Leu Lys Val Glu Leu Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140

Val Tyr
145

<210> 3802

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3802

Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser
20 25 30

Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser
35 40 45
Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu
50 55 60
Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80
Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg
85 90 95
Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110
Leu Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Phe Val Lys
130

<210> 3803

<211>

130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3803

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Phe

100 105 110

Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Lys

115 120 125

Val Leu

130

<210> 3804

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3804

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Lys

100 105 110

Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His Leu Ile Ile

115 120 125

Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3805

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3805

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Asp Arg Gly Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Ser Val Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3806

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3806

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met
1 5 10 15
Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp
35 40 45
Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val
50 55 60
Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala
65 70 75 80
Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr
85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Leu Pro Tyr Ser Gly
100 105 110
Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His Leu Ile Ile
115 120 125
Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3807

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400
> 3807

Met Lys Arg Ile Leu Gly Ala Leu Leu Gly Leu Leu Ser Ala Gln Val
1 5 10 15
Cys Cys Val Arg Gly Ile Gln Val Glu Gln Ser Pro Pro Asp Leu Ile
20 25 30
Leu Gln Glu Gly Ala Asn Ser Thr Leu Arg Cys Asn Phe Ser Asp Ser
35 40 45
Val Asn Asn Leu Gln Trp Phe His Gln Asn Pro Trp Gly Gln Leu Ile

50 55 60

Asn Leu Phe Tyr Ile Pro Ser Gly Thr Lys Gln Asn Gly Arg Leu Ser
65 70 75 80
Ala Thr Thr Val Ala Thr Glu Arg Tyr Ser Leu Leu Tyr Ile Ser Ser
85 90 95
Ser Gln Thr Thr Asp Ser Gly Val Tyr Phe Cys Ala Val Pro Ile Tyr
100 105 110
Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr Glu Leu Ser Val
115 120 125

Lys

<210> 3808
<211> 137
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3808
Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30
Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80
Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95
Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Leu Ser Glu Ala Tyr Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe
115 120 125
Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val Lys
130 135

<210> 3809
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3809
Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser

20 25 30
Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45
Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60
His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile

85 90 95
Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Val
100 105 110
Ser Phe Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly
115 120 125
Thr Ile Leu Thr Val His
130

<210> 3810
<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3810

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45
Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80
Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110
Arg Asp Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met
115 120 125

Val Lys
130

<210> 3811

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3811

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30
Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45

Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60
Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80
Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Val Arg Ala Gly Gly Arg
100 105 110

Arg Ala Leu Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Gln Val Gln
115 120 125
<210> 3812
<211> 151
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3812
Met Asp Lys Ile Leu Gly Ala Ser Phe Leu Val Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Cys Trp Val Ser Gly Gln Gln Lys Glu Lys Ser Asp Gln Gln Gln Val
20 25 30

Lys Gln Ser Pro Gln Ser Leu Ile Val Gln Lys Gly Gly Ile Ser Ile
35 40 45
Ile Asn Cys Ala Tyr Glu Asn Thr Ala Phe Asp Tyr Phe Pro Trp Tyr
50 55 60
Gln Gln Phe Pro Gly Lys Gly Pro Ala Leu Leu Ile Ala Ile Arg Pro
65 70 75 80
Asp Val Ser Glu Lys Lys Glu Gly Arg Phe Thr Ile Ser Phe Asn Lys

85 90 95

Ser Ala Lys Gln Phe Ser Leu His Ile Met Asp Ser Gln Pro Gly Asp
100 105 110
Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Ala Thr Asp Ser Gly Gly Tyr Gln Lys
115 120 125
Val Thr Phe Gly Thr Gly Thr Lys Leu Gln Val Ile Pro Asn Ile Gln
130 135 140
Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
145 150

<210> 3813

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3813

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15
Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly
20 25 30
Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly
35 40 45
Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60
Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80
Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Asp Tyr Trp Ala
100 105 110
Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val Ile

115 120 125

<210> 3814

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3814

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Ala Ser Ser Asp Lys Leu Ile Phe Gly
115 120 125

Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Phe
130 135

<210> 3815

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3815

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45
Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60
Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Pro
100 105 110
Gly Arg Gly Tyr Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe Gly Ser Gly Thr Lys
115 120 125
Leu Asn Val Lys
130

<210> 3816
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3816
Met Asn Tyr Ser Pro Gly Leu Val Ser Leu Ile Leu Leu Leu Leu Gly
1 5 10 15
Arg Thr Arg Gly Asn Ser Val Thr Gln Met Glu Gly Pro Val Thr Leu
20 25 30
Ser Glu Glu Ala Phe Leu Thr Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Ala Thr Gly
35 40 45
Tyr Pro Ser Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Gly Glu Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Ala Thr Lys Ala Asp Asp Lys Gly Ser Asn Lys Gly
65 70 75 80
Phe Glu Ala Thr Tyr Arg Lys Glu Thr Thr Ser Phe His Leu Glu Lys
85 90 95
Gly Ser Val Gln Val Ser Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Leu Ser
100 105 110
Asp Lys Gln Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Ser Val Ile
130

<210> 3817
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3817

Met Val Leu Lys Phe Ser Val Ser Ile Leu Trp Ile Gln Leu Ala Trp
1 5 10 15
Val Ser Thr Gln Leu Leu Glu Gln Ser Pro Gln Phe Leu Ser Ile Gln
20 25 30
Glu Gly Glu Asn Leu Thr Val Tyr Cys Asn Ser Ser Ser Val Phe Ser

35 40 45
Ser Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Glu Pro Gly Glu Gly Pro Val Leu Leu
50 55 60
Val Thr Val Val Thr Gly Gly Glu Val Lys Lys Leu Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80
Phe Gln Phe Gly Asp Ala Arg Lys Asp Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95
Ala Gln Pro Gly Asp Thr Gly Leu Tyr Leu Cys Ala Gly Ala Gly Gln

100 105 110

Trp Ser Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Lys Val Leu

130

<210> 3818

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3818

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Val

100 105 110

Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val

115 120 125

Lys

<210> 3819

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3819

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Ser Glu Glu Val Asn Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe Gly Lys
115 120 125

Gly Thr Arg Leu His Ile Leu Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140

Val Tyr
145

<210> 3820

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3820

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly

35 40 45

Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Gly Asn Tyr Gly Gln Asn

100 105 110

Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Ser Val Leu Pro Tyr Ile Gln

115 120 125

Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3821

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3821

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Gln Lys His Tyr Gln

100 105 110

Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile Lys

115 120

<210> 3822

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3822

Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile

1 5 10 15

Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Thr Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly

20 25 30

Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu

35 40 45

Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile

50 55 60

Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile

65 70 75 80

Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Val Arg Pro Leu Lys Thr

100 105 110

Ser Tyr Asp Lys Val Ile Phe Gly Pro Gly Thr Ser Leu Ser Val Ile

115 120 125

<210> 3823

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3823

Met Asn Ser Ser Leu Asp Phe Leu Ile Leu Ile Leu Met Phe Gly Gly
1 5 10 15

Thr Ser Ser Asn Ser Val Lys Gln Thr Gly Gln Ile Thr Val Ser Glu
20 25 30

Gly Ala Ser Val Thr Met Asn Cys Thr Tyr Thr Ser Thr Gly Tyr Pro
35 40 45

Thr Leu Phe Trp Tyr Val Glu Tyr Pro Ser Lys Pro Leu Gln Leu Leu
50 55 60

Gln Arg Glu Thr Met Glu Asn Ser Lys Asn Phe Gly Gly Gly Asn Ile
65 70 75 80

Lys Asp Lys Asn Ser Pro Ile Val Lys Tyr Ser Val Gln Val Ser Asp
85 90 95

Ser Ala Val Tyr Tyr Cys Leu Pro Val Leu Tyr Ser Gly Tyr Ala Leu
100 105 110

Asn Phe Gly Lys Gly Thr Ser Leu Leu Val Thr
115 120

<210> 3824

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3824

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu

20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45
Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60
Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80
Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110
Ser Arg Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu
115 120 125
Val Val Lys
130

<210> 3825
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3825
Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15
Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser
20 25 30
Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser
35 40 45
Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu
50 55 60
Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80

Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Ser Gly Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val Lys

115 120 125

<210> 3826

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3826

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His

1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser

20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro

35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys

50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys

65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr

85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys

100 105 110

Ala Leu Ser Asn Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly

115 120 125

Gln Gly Thr Ile Leu Thr Val His

130 135

<210> 3827

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3827

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly
35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln
85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Val Asp Ser Gly
100 105 110

Tyr Ser Thr Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Met Leu Leu Val Ser Pro
115 120 125

Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3828

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3828

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile

115 120 125

Lys

<210> 3829

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3829

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ala
100 105 110

Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met Val
115 120 125
Lys

<210> 3830
<211> 138
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3830
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Asn

100 105 110

Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr Val Arg Ser

115 120 125

Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3831

<211> 148

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3831

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro

1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln

20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn

35 40 45

Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys

50 55 60

Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys

65 70 75 80

Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala

85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala

100 105 110

Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Glu Gly Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe

115 120 125

Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr Ile Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp

130 135 140

Pro Ala Val Tyr

145

<210> 3832

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3832

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val
20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala
35 40 45
Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln
50 55 60
Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg
65 70 75 80
Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile
85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser
100 105 110
Ile Gly Gly Ser Ala Arg Gln Leu Thr Phe Gly Ser Gly Thr Gln Leu
115 120 125
Thr Val Leu Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3833

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3833

Met Lys Lys Leu Leu Ala Met Ile Leu Trp Leu Gln Leu Asp Arg Leu
1 5 10 15
Ser Gly Glu Leu Lys Val Glu Gln Asn Pro Leu Phe Leu Ser Met Gln
20 25 30
Glu Gly Lys Asn Tyr Thr Ile Tyr Cys Asn Tyr Ser Thr Thr Ser Asp
35 40 45
Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Ser Leu Glu Ser Leu
50 55 60

Phe Val Leu Leu Ser Asn Gly Ala Val Lys Gln Glu Gly Arg Leu Met
65 70 75 80
Ala Ser Leu Asp Thr Lys Ala Arg Leu Ser Thr Leu His Ile Thr Ala
85 90 95
Ala Val His Asp Leu Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Met Asn Thr Gly
100 105 110
Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile
115 120 125

<210> 3834
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3834
Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val
20 25 30
Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala
35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln
50 55 60
Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Val Leu

100 105 110

Trp Ala Gln Glu Gly Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr Glu Leu

115 120 125

Ser Val Lys

130

<210> 3835

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3835

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr

100 105 110

Tyr Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Phe

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3836

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3836

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ile

100 105 110

Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile

115 120 125

Lys

<210> 3837

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3837

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Ser Ala Arg Arg Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys
115 120 125

Gly Thr Lys Leu Ser Val Ile
130 135

<210> 3838

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3838

Met Lys Lys His Leu Thr Thr Phe Leu Val Ile Leu Trp Leu Tyr Phe
1 5 10 15

Tyr Arg Gly Asn Gly Lys Asn Gln Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser Leu

20 25 30

Ile Ile Leu Glu Gly Lys Asn Cys Thr Leu Gln Cys Asn Tyr Thr Val

35 40 45

Ser Pro Phe Ser Asn Leu Arg Trp Tyr Lys Gln Asp Thr Gly Arg Gly

50 55 60

Pro Val Ser Leu Thr Ile Met Thr Phe Ser Glu Asn Thr Lys Ser Asn

65 70 75 80

Gly Arg Tyr Thr Ala Thr Leu Asp Ala Asp Thr Lys Gln Ser Ser Leu

85 90 95

His Ile Thr Ala Ser Gln Leu Ser Asp Ser Ala Ser Tyr Ile Cys Val

100 105 110

Val Arg Asn Thr Gly Phe Gln Lys Leu Val Phe Gly Thr Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Leu Val Ser

130

<210> 3839

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3839

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ala Thr
100 105 110
Asn Phe Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125

Ile Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3840

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3840

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45
Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60
Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80
Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Pro Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Ala Val His
130

<210> 3841

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3841

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Met
100 105 110

Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val
115 120 125

Lys

<210> 3842

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3842

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Pro

100 105 110

Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu Ile

115 120 125

Val His

130

<210> 3843

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3843

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Phe
100 105 110
Ser Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu Ser Val
115 120 125
Ile

<210> 3844
<211> 129
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3844
Met Val Lys Ile Arg Gln Phe Leu Leu Ala Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ser Cys Val Ser Ala Ala Lys Asn Glu Val Glu Gln Ser Pro Gln Asn
20 25 30
Leu Thr Ala Gln Glu Gly Glu Phe Ile Thr Ile Asn Cys Ser Tyr Ser
35 40 45
Val Gly Ile Ser Ala Leu His Trp Leu Gln Gln His Pro Gly Gly Gly
50 55 60
Ile Val Ser Leu Phe Met Leu Ser Ser Gly Lys Lys Lys His Gly Arg
65 70 75 80

Leu Ile Ala Thr Ile Asn Ile Gln Glu Lys His Ser Ser Leu His Ile
85 90 95
Thr Ala Ser His Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Ile Cys Ala Ala Pro
100 105 110
Asn Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe Gly Lys Gly Thr Ser Leu Leu Val

115 120 125

Thr

<210> 3845

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3845

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45

Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60

His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Asp
100 105 110

Tyr Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met
115 120 125

Val Lys

130

<210> 3846

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3846

Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15

Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser
20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45

Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60

Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80

Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln
85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110

Asn Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe Gly Thr Gly Thr Lys Leu
115 120 125

Gln Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3847

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3847

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45
Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60
His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Ala
100 105 110
Gln Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Thr
115 120 125
Val Asn
130

<210> 3848
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3848
Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser
20 25 30
Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser
35 40 45
Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu
50 55 60

Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln
65 70 75 80
Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Lys Pro Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Gln Val Thr

130

<210> 3849

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3849

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser

1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val

20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly

35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln

50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys

85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Arg Asp Thr Gly Gly Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Met Val Lys

130

<210> 3850

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3850

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly
20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly
35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln
85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Ala Leu Asp Gly Thr Gly
100 105 110

Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Ala Val His
115 120 125

<210> 3851

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3851

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser
20 25 30
Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45
Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln
50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80
Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser
85 90 95
Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Tyr Arg Ala Pro Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Lys Val Leu
130 135

<210> 3852

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3852

Met Leu Leu Glu Leu Ile Pro Leu Leu Gly Ile His Phe Val Leu Arg
1 5 10 15
Thr Ala Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Pro Asp Ile His Ile Thr Val
20 25 30
Ser Glu Gly Ala Ser Leu Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Tyr Gly Ala
35 40 45
Thr Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Ser Pro Gly Gln Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Phe Ser Gly Asp Thr Leu Val Gln Gly Ile Lys

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Arg Ser Gln Ser Ser Phe Asn Leu Arg

85 90 95

Lys Pro Ser Val His Trp Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Val Trp Asp Ser Gly Tyr Ala Leu Asn Phe Gly Lys Gly Thr Ser Leu

115 120 125

Leu Val Thr

130

<210> 3853

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3853

Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser

20 25 30

Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser

35 40 45

Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu

50 55 60

Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80

Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Phe Arg Phe Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Ala Val His

130

<210> 3854

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3854

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His

1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser

20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro

35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys

50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys

65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr

85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys

100 105 110

Ala Phe Cys Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu

115 120 125

Thr Val Ile

130

<210> 3855

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3855

Met Arg Gln Val Ala Arg Val Ile Val Phe Leu Thr Leu Ser Thr Leu
1 5 10 15
Ser Leu Ala Lys Thr Thr Gln Pro Ile Ser Met Asp Ser Tyr Glu Gly
20 25 30

Gln Glu Val Asn Ile Thr Cys Ser His Asn Asn Ile Ala Thr Asn Asp
35 40 45
Tyr Ile Thr Trp Tyr Gln Gln Phe Pro Ser Gln Gly Pro Arg Phe Ile
50 55 60
Ile Gln Gly Tyr Lys Thr Lys Val Thr Asn Glu Val Ala Ser Leu Phe
65 70 75 80
Ile Pro Ala Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ser Leu Pro Arg Val Ser
85 90 95

Leu Ser Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Leu His Ser Gly Gly Gly Ala
100 105 110
Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His Leu Ile Ile Gln Pro Tyr
115 120 125
Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3856

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3856

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met

1 5 10 15
Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30
Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp

35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val

50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala

65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Pro Ala Thr Gly Thr Ala

100 105 110

Ser Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Thr

115 120 125

<210> 3857

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3857

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Glu Ala Gly Lys Ser Thr Phe Gly Asp Gly Thr Thr Leu Thr Val Lys

115 120 125

<210> 3858

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3858

Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile
1 5 10 15
Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Pro Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly
20 25 30
Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu

35 40 45

Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile
50 55 60
Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile
65 70 75 80
Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr
85 90 95
Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Val Arg Val Ala Gly Asn

100 105 110

Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile

115 120 125

<210> 3859

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3859

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45
Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60
Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80
Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110
Thr Asn Thr Gly Arg Arg Ala Leu Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Gln Val Gln
130

<210> 3860
<211> 138
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3860

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Asp
100 105 110
Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr Val Arg Ser
115 120 125

Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3861
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3861
Met Lys Lys Leu Leu Ala Met Ile Leu Trp Leu Gln Leu Asp Arg Leu
1 5 10 15
Ser Gly Glu Leu Lys Val Glu Gln Asn Pro Leu Phe Leu Ser Met Gln
20 25 30
Glu Gly Lys Asn Tyr Thr Ile Tyr Cys Asn Tyr Ser Thr Thr Ser Asp

35 40 45
Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Ser Leu Glu Ser Leu
50 55 60
Phe Val Leu Leu Ser Asn Gly Ala Val Lys Gln Glu Gly Arg Leu Met
65 70 75 80
Ala Ser Leu Asp Thr Lys Ala Arg Leu Ser Thr Leu His Ile Thr Ala
85 90 95
Ala Val His Asp Leu Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Gly Leu Asn Tyr

100 105 110

Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3862

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3862

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Asp Pro Met Asn

100 105 110

Asn Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3863

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3863

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly

35 40 45

Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Arg Arg Asn Thr Asp Lys

100 105 110

Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Phe

115 120

<210> 3864

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3864

Met Leu Leu Ile Thr Ser Met Leu Val Leu Trp Met Gln Leu Ser Gln

1 5 10 15

Val Asn Gly Gln Gln Val Met Gln Ile Pro Gln Tyr Gln His Val Gln

20 25 30

Glu Gly Glu Asp Phe Thr Thr Tyr Cys Asn Ser Ser Thr Thr Leu Ser

35 40 45

Asn Ile Gln Trp Tyr Lys Gln Arg Pro Gly Gly His Pro Val Phe Leu
50 55 60

Ile Gln Leu Val Lys Ser Gly Glu Val Lys Lys Gln Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80

Phe Gln Phe Gly Glu Ala Lys Lys Asn Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95

Thr Gln Thr Thr Asp Val Gly Thr Tyr Phe Cys Ala Ala Asn Thr Asp
100 105 110

Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln Val Phe
115 120 125

<210> 3865

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3865

Met Lys Lys Leu Leu Ala Met Ile Leu Trp Leu Gln Leu Asp Arg Leu
1 5 10 15

Ser Gly Glu Leu Lys Val Glu Gln Asn Pro Leu Phe Leu Ser Met Gln
20 25 30

Glu Gly Lys Asn Tyr Thr Ile Tyr Cys Asn Tyr Ser Thr Thr Ser Asp
35 40 45

Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Ser Leu Glu Ser Leu
50 55 60

Phe Val Leu Leu Ser Asn Gly Ala Val Lys Gln Glu Gly Arg Leu Met
65 70 75 80

Ala Ser Leu Asp Thr Lys Ala Arg Leu Ser Thr Leu His Ile Thr Ala
85 90 95

Ala Val His Asp Leu Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Val Asp Pro Leu

100 105 110

Gly Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met Val Lys
115 120 125

<210> 3866

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3866

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ser
100 105 110
Pro Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu Ile
115 120 125
Val His
130

<210> 3867

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3867

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val
20 25 30

Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45

Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg
85 90 95

Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Asn Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu His Ile
115 120 125

Leu Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3868

<
211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3868

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val His
100 105 110

Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr Phe Gly Arg Gly Thr Gln
115 120 125
Leu Thr Val Trp
130
<210> 3869
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3869
Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro

20 25 30
Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser
35 40 45
Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys
50 55 60
Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp
65 70 75 80

Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu

85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Met Ile Gly Arg Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr Glu Leu Ser

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3870

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3870

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn

100 105 110

Gly Glu Tyr Gly Asn Lys Leu Val Phe Gly Ala Gly Thr Ile Leu Arg

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3871

<211> 126

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3871

Met Lys Arg Ile Leu Gly Ala Leu Leu Gly Leu Leu Ser Ala Gln Val
1 5 10 15

Cys Cys Val Arg Gly Ile Gln Val Glu Gln Ser Pro Pro Asp Leu Ile
20 25 30

Leu Gln Glu Gly Ala Asn Ser Thr Leu Arg Cys Asn Phe Ser Asp Ser
35 40 45

Val Asn Asn Leu Gln Trp Phe His Gln Asn Pro Trp Gly Gln Leu Ile
50 55 60

Asn Leu Phe Tyr Ile Pro Ser Gly Thr Lys Gln Asn Gly Arg Leu Ser
65 70 75 80

Ala Thr Thr Val Ala Thr Glu Arg Tyr Ser Leu Leu Tyr Ile Ser Ser
85 90 95

Ser Gln Thr Thr Asp Ser Gly Val Tyr Phe Cys Ala Val Glu Val Asn
100 105 110

Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val Lys
115 120 125

<210> 3872

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3872

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Asp Arg Asp Ala

100 105 110

Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val Lys

115 120 125

<210> 3873

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3873

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Asp Arg Thr Gly
100 105 110
Arg Arg Ala Leu Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Gln Val Gln
115 120 125

<210> 3874

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3874

Met Lys Pro Thr Leu Ile Ser Val Leu Val Ile Ile Phe Ile Leu Arg
1 5 10 15
Gly Thr Arg Ala Gln Arg Val Thr Gln Pro Glu Lys Leu Leu Ser Val
20 25 30
Phe Lys Gly Ala Pro Val Glu Leu Lys Cys Asn Tyr Ser Tyr Ser Gly
35 40 45
Ser Pro Glu Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Ser Arg Gln Arg Leu Gln
50 55 60

Leu Leu Leu Arg His Ile Ser Arg Glu Ser Ile Lys Gly Phe Thr Ala
65 70 75 80
Asp Leu Asn Lys Gly Glu Thr Ser Phe His Leu Lys Lys Pro Phe Ala
85 90 95
Gln Glu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Tyr Cys Ala Leu Leu Asp Ser Gly
100 105 110
Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val
115 120 125

Ile

<210> 3875

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3875

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val
20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala
35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln
50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg
65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile
85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Trp
100 105 110

Ala Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Leu Val
115 120 125

Arg Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3876

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3876

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30
Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45
Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60
His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Gly
100 105 110
Ser Asn Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly
115 120 125
Thr Ile Leu Thr Val His
130

<210> 3877
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3877
Met Met Lys Cys Pro Gln Ala Leu Leu Ala Ile Phe Trp Leu Leu Leu
1 5 10 15
Ser Trp Val Ser Ser Glu Asp Lys Val Val Gln Ser Pro Leu Ser Leu
20 25 30
Val Val His Glu Gly Asp Thr Val Thr Leu Asn Cys Ser Tyr Glu Val
35 40 45

Thr Asn Phe Arg Ser Leu Leu Trp Tyr Lys Gln Glu Lys Lys Ala Pro

50 55 60

Thr Phe Leu Phe Met Leu Thr Ser Ser Gly Ile Glu Lys Lys Ser Gly
65 70 75 80

Arg Leu Ser Ser Ile Leu Asp Lys Lys Glu Leu Phe Ser Ile Leu Asn
85 90 95

Ile Thr Ala Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Gly Gly Tyr Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu

115 120 125

Thr Val Ile

130

<210> 3878

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3878

Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro
20 25 30

Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser

35 40 45

Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys

50 55 60

Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp
65 70 75 80

Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu
85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Lys Thr Ser Gly Ser Arg Leu Thr Phe Gly Glu Gly Thr Gln Leu Thr
115 120 125
Val Asn
130

<210> 3879

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3879

Met Lys Pro Thr Leu Ile Ser Val Leu Val Ile Ile Phe Ile Leu Arg
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Arg Val Thr Gln Pro Glu Lys Leu Leu Ser Val
20 25 30
Phe Lys Gly Ala Pro Val Glu Leu Lys Cys Asn Tyr Ser Tyr Ser Gly
35 40 45
Ser Pro Glu Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Ser Arg Gln Arg Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Arg His Ile Ser Arg Glu Ser Ile Lys Gly Phe Thr Ala
65 70 75 80

Asp Leu Asn Lys Gly Glu Thr Ser Phe His Leu Lys Lys Pro Phe Ala
85 90 95
Gln Glu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Tyr Cys Ala Leu Ser Gly Pro Asp
100 105 110
Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr Phe Gly Arg Gly Thr Gln Leu
115 120 125
Thr Val Trp
130

<210> 3880

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3880

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Asn Met Arg Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Ile Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3881

<211> 149

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3881

Met Ala Met Leu Leu Gly Ala Ser Val Leu Ile Leu Trp Leu Gln Pro
1 5 10 15

Asp Trp Val Asn Ser Gln Gln Lys Asn Asp Asp Gln Gln Val Lys Gln
20 25 30

Asn Ser Pro Ser Leu Ser Val Gln Glu Gly Arg Ile Ser Ile Leu Asn
35 40 45
Cys Asp Tyr Thr Asn Ser Met Phe Asp Tyr Phe Leu Trp Tyr Lys Lys
50 55 60
Tyr Pro Ala Glu Gly Pro Thr Phe Leu Ile Ser Ile Ser Ser Ile Lys
65 70 75 80
Asp Lys Asn Glu Asp Gly Arg Phe Thr Val Phe Leu Asn Lys Ser Ala
85 90 95

Lys His Leu Ser Leu His Ile Val Pro Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala
100 105 110
Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser Gly Gly Ser Asn Thr Gly Lys Leu Ile
115 120 125
Phe Gly Gln Gly Thr Thr Leu Gln Val Lys Pro Asp Ile Gln Asn Pro
130 135 140
Asp Pro Ala Val Tyr
145
<210> 3882
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220
><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3882
Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu
20 25 30
Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp
35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser

50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Arg Gly Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu

115 120 125

Ile Val His

130

<210> 3883

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3883

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Thr
100 105 110
Thr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu
115 120 125
Ser Val Lys
130

<210> 3884
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3884

Met Trp Gly Ala Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15
Ala Gly Gln Ser Leu Glu Gln Pro Ser Glu Val Thr Ala Val Glu Gly
20 25 30
Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Tyr Gly
35 40 45
Leu Ser Trp Tyr Gln Gln His Asp Gly Gly Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60
Tyr Asn Ala Leu Asp Gly Leu Glu Glu Thr Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80
Leu Ser Arg Ser Asp Ser Tyr Gly Tyr Leu Leu Leu Gln Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Val Ile Asn Thr Gly Gln
100 105 110
Gly Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr Glu Leu Ser Val Lys
115 120 125

<210> 3885
<211> 137
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3885

Met Thr Arg Val Ser Leu Leu Trp Ala Val Val Val Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15

Glu Ser Gly Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser
20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45

Glu Asn Asn Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln

50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser
85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Thr Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Phe Met Phe Ala Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe

115 120 125

Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser Val Ile
130 135

<210> 3886

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3886

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val

20 25 30

Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45
Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg
85 90 95

Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Arg Ser Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr
115 120 125
Lys Leu Ser Val Lys
130

<210> 3887
<211> 125
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3887
Met Asn Ser Ser Leu Asp Phe Leu Ile Leu Ile Leu Met Phe Gly Gly

1 5 10 15
Thr Ser Ser Asn Ser Val Lys Gln Thr Gly Gln Ile Thr Val Ser Glu
20 25 30
Gly Ala Ser Val Thr Met Asn Cys Thr Tyr Thr Ser Thr Gly Tyr Pro
35 40 45
Thr Leu Phe Trp Tyr Val Glu Tyr Pro Ser Lys Pro Leu Gln Leu Leu
50 55 60
Gln Arg Glu Thr Met Glu Asn Ser Lys Asn Phe Gly Gly Gly Asn Ile

65 70 75 80

Lys Asp Lys Asn Ser Pro Ile Val Lys Tyr Ser Val Gln Val Ser Asp

85 90 95

Ser Ala Val Tyr Tyr Cys Leu Leu Gly Gly Ser Gly Gly Ala Thr Asn

100 105 110

Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu Leu Ala Val Gln

115 120 125

<210> 3888

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223

> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3888

Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser

20 25 30

Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser

35 40 45

Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu

50 55 60

Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80

Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Ile Leu Pro Met Asp Thr Gly Arg Arg Ala Leu Thr Phe Gly Ser Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Gln Val Gln

130

<210> 3889

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3889

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Glu Tyr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Lys Val Leu
130

<210> 3890

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3890

Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser

20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser

35 40 45

Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro

50 55 60

Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln

65 70 75 80

Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln

85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Asn Ser Gly Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Leu

115 120 125

Leu Thr Val Asn

130

<210> 3891

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3891

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu

20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp

35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser
50 55 60
Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly
65 70 75 80
Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu
85 90 95
Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val
100 105 110

Thr Ala Tyr Ile Ser Asn Phe Gly Asn Glu Lys Leu Thr Phe Gly Thr
115 120 125
Gly Thr Arg Leu Thr Ile Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140
Val Tyr
145
<210> 3892
<211> 143
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3892
Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro
20 25 30
Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser
35 40 45
Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys
50 55 60
Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp
65 70 75 80

Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu

85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Thr Phe Lys Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr

115 120 125

Leu Ser Val Ser Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3893

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3893

Met Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Ser Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro

20 25 30

Leu Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Val Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser

35 40 45

Asn Ser Ala Phe Gln Tyr Phe Met Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Arg Lys

50 55 60

Gly Pro Glu Leu Leu Met Tyr Thr Tyr Ser Ser Gly Asn Lys Glu Asp

65 70 75 80

Gly Arg Phe Thr Ala Gln Val Asp Lys Ser Ser Lys Tyr Ile Ser Leu

85 90 95

Phe Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Met Ser Ala Ser Asn Gln Gly Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr

115 120 125

Glu Leu Ser Val Lys

130

<210> 3894

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3894

Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15

Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser

20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45

Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60

Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80

Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln

85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110

Asn Ser Leu Asn Thr Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Phe Val Lys
130

<210> 3895

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3895

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110
Gly Ser Gly Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His
115 120 125

Leu Ile Ile Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140
<210> 3896
<211> 126
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3896
Met Leu Leu Ile Thr Ser Met Leu Val Leu Trp Met Gln Leu Ser Gln
1 5 10 15
Val Asn Gly Gln Gln Val Met Gln Ile Pro Gln Tyr Gln His Val Gln
20 25 30

Glu Gly Glu Asp Phe Thr Thr Tyr Cys Asn Ser Ser Thr Thr Leu Ser
35 40 45
Asn Ile Gln Trp Tyr Lys Gln Arg Pro Gly Gly His Pro Val Phe Leu

50 55 60

Ile Gln Leu Val Lys Ser Gly Glu Val Lys Lys Gln Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80
Phe Gln Phe Gly Glu Ala Lys Lys Asn Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95

Thr Gln Thr Thr Asp Val Gly Thr Tyr Phe Cys Ala Gly Thr Asp Asn
100 105 110
Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val Lys
115 120 125

<210> 3897
<211> 144
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3897

Met Glu Thr Val Leu Gln Val Leu Leu Gly Ile Leu Gly Phe Gln Ala
1 5 10 15

Ala Trp Val Ser Ser Gln Glu Leu Glu Gln Ser Pro Gln Ser Leu Ile
20 25 30
Val Gln Glu Gly Lys Asn Leu Thr Ile Asn Cys Thr Ser Ser Lys Thr
35 40 45
Leu Tyr Gly Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Tyr Gly Glu Gly Leu Ile
50 55 60
Phe Leu Met Met Leu Gln Lys Gly Gly Glu Glu Lys Ser His Glu Lys
65 70 75 80

Ile Thr Ala Lys Leu Asp Glu Lys Lys Gln Gln Ser Ser Leu His Ile
85 90 95
Thr Ala Ser Gln Pro Ser His Ala Gly Ile Tyr Leu Cys Gly Ala Phe
100 105 110
Arg Thr Gly Ser Ser Asn Thr Gly Lys Leu Ile Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125

Thr Leu Gln Val Lys Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3898
<211> 127
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3898
Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr
1 5 10 15
Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly
20 25 30
Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly
35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser
50 55 60
Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe
65 70 75 80
Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln
85 90 95
Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Gly Asn Thr Gly
100 105 110

Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Phe Val Lys
115 120 125
<210> 3899
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3899

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Leu
100 105 110
Gln Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125
Val Ile
130

<210> 3900
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3900
Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45
Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Met Gly Asp Thr Asp Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln
115 120 125

Val Phe
130

<210> 3901

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3901

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

His Gly Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Ser
115 120 125

Val Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3902

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3902

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45
Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60
His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Ile Leu
100 105 110
Thr Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr Val
115 120 125
Ile

<210> 3903

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3903

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Ala Thr
100 105 110

Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile
115 120 125

<210> 3904

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3904

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn

100 105 110

His Tyr Ser Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe Gly Thr Gly Thr Lys

115 120 125

Leu Gln Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3905

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3905

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His

1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser

20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro

35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys

50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys

65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr

85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys
100 105 110
Ala Phe Leu Tyr Gly Asn Asn Arg Leu Ala Phe Gly Lys Gly Asn Gln
115 120 125
Val Val Val Ile
130

<210> 3906
<211> 129
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3906
Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15
Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser
20 25 30
Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45
Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60
Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln

65 70 75 80
Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln
85 90 95
Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110
Lys Thr Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val
115 120 125
Ile

<210> 3907

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3907

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Ala Tyr
100 105 110

Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg Leu Met Val
115 120 125

Lys

<210> 3908

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3908

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met
1 5 10 15
Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp
35 40 45
Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val
50 55 60
Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala
65 70 75 80
Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr
85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Arg Asp Phe Met Asn
100 105 110
Arg Asp Asp Lys Ile Ile Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu His Ile Leu
115 120 125
Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3909
<211> 142
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3909

Met Glu Lys Met Leu Glu Cys Ala Phe Ile Val Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15
Gly Trp Leu Ser Gly Glu Asp Gln Val Thr Gln Ser Pro Glu Ala Leu
20 25 30
Arg Leu Gln Glu Gly Glu Ser Ser Ser Leu Asn Cys Ser Tyr Thr Val
35 40 45
Ser Gly Leu Arg Gly Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly

50 55 60

Pro Glu Phe Leu Phe Thr Leu Tyr Ser Ala Gly Glu Glu Lys Glu Lys
65 70 75 80
Glu Arg Leu Lys Ala Thr Leu Thr Lys Lys Glu Ser Phe Leu His Ile
85 90 95
Thr Ala Pro Lys Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Gln
100 105 110
Ala Arg Gly Gly Ala Asp Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His Leu
115 120 125

Ile Ile Gln Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3910
<211> 128
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3910

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Gln

100 105 110

Trp Asp Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val Lys

115 120 125

<210> 3911

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3911

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu

1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser

20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser

35 40 45

Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln

50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr

65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser

85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Tyr Arg Gly Tyr Asn Glu Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Ile Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3912

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3912

Met Leu Leu Ile Thr Ser Met Leu Val Leu Trp Met Gln Leu Ser Gln
1 5 10 15

Val Asn Gly Gln Gln Val Met Gln Ile Pro Gln Tyr Gln His Val Gln
20 25 30

Glu Gly Glu Asp Phe Thr Thr Tyr Cys Asn Ser Ser Thr Thr Leu Ser
35 40 45

Asn Ile Gln Trp Tyr Lys Gln Arg Pro Gly Gly His Pro Val Phe Leu
50 55 60

Ile Gln Leu Val Lys Ser Gly Glu Val Lys Lys Gln Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80

Phe Gln Phe Gly Glu Ala Lys Lys Asn Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95

Thr Gln Thr Thr Asp Val Gly Thr Tyr Phe Cys Ala Gly Ser Asn Gln
100 105 110

Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr Leu Ser Val Ser
115 120 125

Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135

<210> 3913

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3913

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Tyr
100 105 110
Asp Gly Asn Gln Phe Tyr Phe Gly Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Ile
115 120 125

<210> 3914
<211> 140
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3914
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Asp Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Leu Val

115 120 125

Arg Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3915

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3915

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu

1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser

20 25 30

Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser

35 40 45

Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln

50 55 60

Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr

65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser

85 90 95

Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Pro Ala Ile Gln Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe

115 120

<210> 3916

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3916

Met Glu Thr Leu Leu Gly Val Ser Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu
1 5 10 15

Ala Arg Val Asn Ser Gln Gln Gly Glu Glu Asp Pro Gln Ala Leu Ser
20 25 30

Ile Gln Glu Gly Glu Asn Ala Thr Met Asn Cys Ser Tyr Lys Thr Ser
35 40 45

Ile Asn Asn Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Asn Ser Gly Arg Gly Leu Val
50 55 60

His Leu Ile Leu Ile Arg Ser Asn Glu Arg Glu Lys His Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Arg Val Thr Leu Asp Thr Ser Lys Lys Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Thr Ala Ser Arg Ala Ala Asp Thr Ala Ser Tyr Phe Cys Ala Thr Asp
100 105 110

Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Ile Leu
115 120 125

Thr Val His
130

<210> 3917

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3917

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ala
100 105 110
Tyr Ser Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Lys
115 120 125

Leu Ser Val Ile
130

<210> 3918
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3918
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Lys Asn Asn Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val

115 120 125

Val Lys

130

<210> 3919

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3919

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg

100 105 110

Asn Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile

115 120 125

Lys

<210> 3920

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3920

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Ala Tyr Asn Asn Asn Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125

Val Lys
130

<210> 3921

<211> 128

<212
> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3921

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Tyr
100 105 110

Pro Gly Tyr Ala Leu Asn Phe Gly Lys Gly Thr Ser Leu Leu Val Thr
115 120 125
<210> 3922
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3922
Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45
Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile

65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Leu Ser Arg Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Lys Val Leu

130

<210> 3923

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3923

Met Lys Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Gln Lys Glu Val Glu Gln Asn Ser Gly Pro Leu

20 25 30

Ser Val Pro Glu Gly Ala Ile Ala Ser Leu Asn Cys Thr Tyr Ser Asp

35 40 45

Arg Gly Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Tyr Ser Gly Lys Ser

50 55 60

Pro Glu Leu Ile Met Phe Ile Tyr Ser Asn Gly Asp Lys Glu Asp Gly

65 70 75 80

Arg Phe Thr Ala Gln Leu Asn Lys Ala Ser Gln Tyr Val Ser Leu Leu

85 90 95

Ile Arg Asp Ser Gln Pro Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val

100 105 110

Ile Ser Ala Gly Gly Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly

115 120 125

Thr Ile Leu Thr Val His
130

<210> 3924
<211> 129
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3924

Met Arg Leu Val Ala Arg Val Thr Val Phe Leu Thr Phe Gly Thr Ile
1 5 10 15
Ile Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Thr Ser Met Asp Cys Ala Glu Gly
20 25 30
Arg Ala Ala Asn Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Asn Glu
35 40 45

Tyr Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile His Ser Gln Gly Pro Gln Tyr Ile
50 55 60
Ile His Gly Leu Lys Asn Asn Glu Thr Asn Glu Met Ala Ser Leu Ile
65 70 75 80
Ile Thr Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu Pro His Ala Thr
85 90 95
Leu Arg Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Val Arg Phe Leu Thr Gln
100 105 110

Gly Gly Ser Glu Lys Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Thr Val
115 120 125
Asn

<210> 3925
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3925

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Val Leu Glu Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Gly Ser His Val Ser Val
20 25 30

Ser Glu Gly Ala Leu Val Leu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45

Pro Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Thr Ser Ala Ala Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Lys Ser Glu Thr Ser Phe His Leu Thr
85 90 95

Lys Pro Ser Ala His Met Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Ser Asp Gly Thr Asp Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln
115 120 125

Val Phe
130

<210> 3926

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3926

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg

35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu

50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile

65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Leu Ser Glu Ala Asp Tyr Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe

115 120 125

Gly Thr Gly Thr Leu Leu Ala Val Gln

130 135

<210> 3927

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3927

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp

1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110

Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr Ser Leu Ile Val
115 120 125
His

<210> 3928
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3928
Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser
20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45
Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60
Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80
Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln
85 90 95

Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110
Thr Asp Ser Gly Asn Thr Pro Leu Val Phe Gly Lys Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Ser Val Ile
130
<210> 3929

<211> 146

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3929

Met Ser Leu Ser Ser Leu Leu Lys Val Val Thr Ala Ser Leu Trp Leu

1 5 10 15

Gly Pro Gly Ile Ala Gln Lys Ile Thr Gln Thr Gln Pro Gly Met Phe

20 25 30

Val Gln Glu Lys Glu Ala Val Thr Leu Asp Cys Thr Tyr Asp Thr Ser

35 40 45

Asp Gln Ser Tyr Gly Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Ser Ser Gly Glu

50 55 60

Met Ile Phe Leu Ile Tyr Gln Gly Ser Tyr Asp Glu Gln Asn Ala Thr

65 70 75 80

Glu Gly Arg Tyr Ser Leu Asn Phe Gln Lys Ala Arg Lys Ser Thr Asn

85 90 95

Leu Val Ile Ser Ala Ser Gln Leu Gly Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Met Arg Glu Gly Arg Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Ser Val Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala

130 135 140

Val Tyr

145

<210> 3930

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3930

Met Leu Leu Glu His Leu Leu Ile Ile Leu Trp Met Gln Leu Thr Trp
1 5 10 15

Val Ser Gly Gln Gln Leu Asn Gln Ser Pro Gln Ser Met Phe Ile Gln
20 25 30

Glu Gly Glu Asp Val Ser Met Asn Cys Thr Ser Ser Ser Ile Phe Asn
35 40 45

Thr Trp Leu Trp Tyr Lys Gln Asp Pro Gly Glu Gly Pro Val Leu Leu
50 55 60

Ile Ala Leu Tyr Lys Ala Gly Glu Leu Thr Ser Asn Gly Arg Leu Thr
65 70 75 80

Ala Gln Phe Gly Ile Thr Arg Lys Asp Ser Phe Leu Asn Ile Ser Ala
85 90 95

Ser Ile Pro Ser Asp Val Gly Ile Tyr Phe Cys Ala Gly Gln Leu Ile
100 105 110

Ser Gly Thr Ala Ser Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln
115 120 125

Val Thr
130

<210> 3931

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3931

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Arg
100 105 110
Lys Thr Thr Asp Ser Trp Gly Lys Leu Gln Phe Gly Ala Gly Thr Gln
115 120 125
Val Val Val Thr
130

<210> 3932

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3932

Met Leu Leu Ile Thr Ser Met Leu Val Leu Trp Met Gln Leu Ser Gln
1 5 10 15
Val Asn Gly Gln Gln Val Met Gln Ile Pro Gln Tyr Gln His Val Gln
20 25 30
Glu Gly Glu Asp Phe Thr Thr Tyr Cys Asn Ser Ser Thr Thr Leu Ser
35 40 45
Asn Ile Gln Trp Tyr Lys Gln Arg Pro Gly Gly His Pro Val Phe Leu
50 55 60

Ile Gln Leu Val Lys Ser Gly Glu Val Lys Lys Gln Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80
Phe Gln Phe Gly Glu Ala Lys Lys Asn Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95
Thr Gln Thr Thr Asp Val Gly Thr Tyr Phe Cys Ala Gly Pro Tyr Asn

100 105 110

Phe Asn Lys Phe Tyr Phe Gly Ser Gly Thr Lys Leu Asn Val Lys

115 120 125

<210> 3933

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3933

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser

1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val

20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly

35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln

50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys

85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Thr Gly Gly Ala Asn Asn Leu Phe Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Ile

130

<210> 3934

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3934

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met
1 5 10 15

Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp
35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val
50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala
65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr
85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Arg Asp Ala Gly Gly
100 105 110

Thr Ser Tyr Gly Lys Leu Thr Phe Gly Gln Gly Thr Ile Leu Thr Val
115 120 125

His

<210> 3935

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3935

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val
20 25 30

Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val
35 40 45
Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln
50 55 60
Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg
85 90 95
Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Arg Gly Ala Thr Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Lys Val Leu
130

<210> 3936
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220
><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3936
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60
Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Val

100 105 110

Glu Tyr Gly Gly Ser Gln Gly Asn Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Lys

115 120 125

Leu Ser Val Lys

130

<210> 3937

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3937

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Thr

100 105 110

Thr Gly Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu

115 120 125

Leu Ala Val Gln

130

<210> 3938

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3938

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His

1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser

20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro

35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys

50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys

65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr

85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys

100 105 110

Ala Arg Ser Ser Thr Thr Asp Ser Trp Gly Lys Leu Gln Phe Gly Ala

115 120 125

Gly Thr Gln Val Val Val Thr

130 135

<210> 3939

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3939

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15
Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30
Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn
35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60
Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80
Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95
Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn
100 105 110

Leu His Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Ser
115 120 125
Val Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3940
<211> 129
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3940
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr
100 105 110

Pro Gly Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val Val
115 120 125

Lys

<210> 3941

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3941

Met Lys Lys Leu Leu Ala Met Ile Leu Trp Leu Gln Leu Asp Arg Leu
1 5 10 15

Ser Gly Glu Leu Lys Val Glu Gln Asn Pro Leu Phe Leu Ser Met Gln
20 25 30

Glu Gly Lys Asn Tyr Thr Ile Tyr Cys Asn Tyr Ser Thr Thr Ser Asp
35 40 45

Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Ser Leu Glu Ser Leu
50 55 60

Phe Val Leu Leu Ser Asn Gly Ala Val Lys Gln Glu Gly Arg Leu Met
65 70 75 80

Ala Ser Leu Asp Thr Lys Ala Arg Leu Ser Thr Leu His Ile Thr Ala
85 90 95

Ala Val His Asp Leu Ser Ala Thr Tyr Phe Cys Ala Val Asp Gly Met
100 105 110

Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile Ile
115 120 125

Lys

<210> 3942
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3942
Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15
Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30
Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60
Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80
Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95
Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Arg Gly His Asn Ala Gly Asn Asn Arg Lys Leu Ile Trp Gly Leu Gly
115 120 125
Thr Ser Leu Ala Val Asn
130
<210> 3943
<211> 130
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3943

Met Lys Lys His Leu Thr Thr Phe Leu Val Ile Leu Trp Leu Tyr Phe
1 5 10 15
Tyr Arg Gly Asn Gly Lys Asn Gln Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser Leu
20 25 30
Ile Ile Leu Glu Gly Lys Asn Cys Thr Leu Gln Cys Asn Tyr Thr Val
35 40 45
Ser Pro Phe Ser Asn Leu Arg Trp Tyr Lys Gln Asp Thr Gly Arg Gly
50 55 60
Pro Val Ser Leu Thr Ile Met Thr Phe Ser Glu Asn Thr Lys Ser Asn
65 70 75 80
Gly Arg Tyr Thr Ala Thr Leu Asp Ala Asp Thr Lys Gln Ser Ser Leu
85 90 95
His Ile Thr Ala Ser Gln Leu Ser Asp Ser Ala Ser Tyr Ile Cys Val
100 105 110
Phe Asp Ser Asn Tyr Gln Leu Ile Trp Gly Ala Gly Thr Lys Leu Ile
115 120 125
Ile Lys
130

<210> 3944

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3944

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Leu Asn

100 105 110

Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr Val Arg Ser

115 120 125

Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3945

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3945

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Gly Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile
85 90 95
Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Gly
100 105 110

Ser Pro Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr
115 120 125
Val Arg Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3946
<211> 136
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3946

Met Val Leu Lys Phe Ser Val Ser Ile Leu Trp Ile Gln Leu Ala Trp
1 5 10 15

Val Ser Thr Gln Leu Leu Glu Gln Ser Pro Gln Phe Leu Ser Ile Gln
20 25 30
Glu Gly Glu Asn Leu Thr Val Tyr Cys Asn Ser Ser Ser Val Phe Ser
35 40 45
Ser Leu Gln Trp Tyr Arg Gln Glu Pro Gly Glu Gly Pro Val Leu Leu
50 55 60
Val Thr Val Val Thr Gly Gly Glu Val Lys Lys Leu Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80

Phe Gln Phe Gly Asp Ala Arg Lys Asp Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95
Ala Gln Pro Gly Asp Thr Gly Leu Tyr Leu Cys Gly Gly Gly Ala Asp
100 105 110
Gly Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr His Leu Ile Ile Gln Pro Tyr Ile
115 120 125
Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3947

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3947

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Thr
100 105 110

Ser Ala Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr Phe Gly Arg Gly

115 120 125

Thr Gln Leu Thr Val Trp

130

<210> 3948

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3948

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met
1 5 10 15

Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu
20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp
35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val
50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala
65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr
85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Arg Gly Ala Tyr Ser
100 105 110

Gly Ala Gly Ser Tyr Gln Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Lys Leu Ser
115 120 125

Val Ile
130

<210> 3949

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3949

Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15

Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser
20 25 30

Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45

Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60
Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80

Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln
85 90 95
Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu
100 105 110
Lys Arg Glu Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Lys Val Leu
130

<210> 3950
<211> 136
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3950
Met Ala Gly Ile Arg Ala Leu Phe Met Tyr Leu Trp Leu Gln Leu Asp
1 5 10 15
Trp Val Ser Arg Gly Glu Ser Val Gly Leu His Leu Pro Thr Leu Ser
20 25 30
Val Gln Glu Gly Asp Asn Ser Ile Ile Asn Cys Ala Tyr Ser Asn Ser
35 40 45
Ala Ser Asp Tyr Phe Ile Trp Tyr Lys Gln Glu Ser Gly Lys Gly Pro
50 55 60

Gln Phe Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Met Asp Lys Arg Gln Gly Gln
65 70 75 80
Arg Val Thr Val Leu Leu Asn Lys Thr Val Lys His Leu Ser Leu Gln
85 90 95
Ile Ala Ala Thr Gln Pro Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Glu

100 105 110

Asn Lys Gly Arg Glu Arg Lys Ser Ser Gly Asp Lys Leu Thr Phe Gly

115 120 125

Thr Gly Thr Arg Leu Ala Val Arg

130 135

<210> 3951

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3951

Met Trp Gly Val Phe Leu Leu Tyr Val Ser Met Lys Met Gly Gly Thr

1 5 10 15

Thr Gly Gln Asn Ile Asp Gln Pro Thr Glu Met Thr Ala Thr Glu Gly

20 25 30

Ala Ile Val Gln Ile Asn Cys Thr Tyr Gln Thr Ser Gly Phe Asn Gly

35 40 45

Leu Phe Trp Tyr Gln Gln His Ala Gly Glu Ala Pro Thr Phe Leu Ser

50 55 60

Tyr Asn Val Leu Asp Gly Leu Glu Glu Lys Gly Arg Phe Ser Ser Phe

65 70 75 80

Leu Ser Arg Ser Lys Gly Tyr Ser Tyr Leu Leu Leu Lys Glu Leu Gln

85 90 95

Met Lys Asp Ser Ala Ser Tyr Leu Cys Ala Val Arg Asp Arg Asp Tyr

100 105 110

Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr Val Arg Ser Asn Ile

115 120 125

Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135

<210> 3952

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3952

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Arg Leu His Pro Ala Ser Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg
115 120 125

Gly Thr Ser Leu Ile Val His
130 135

<210> 3953

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3953

Met Leu Leu Ile Thr Ser Met Leu Val Leu Trp Met Gln Leu Ser Gln
1 5 10 15

Val Asn Gly Gln Gln Val Met Gln Ile Pro Gln Tyr Gln His Val Gln
20 25 30
Glu Gly Glu Asp Phe Thr Thr Tyr Cys Asn Ser Ser Thr Thr Leu Ser
35 40 45
Asn Ile Gln Trp Tyr Lys Gln Arg Pro Gly Gly His Pro Val Phe Leu

50 55 60
Ile Gln Leu Val Lys Ser Gly Glu Val Lys Lys Gln Lys Arg Leu Thr
65 70 75 80
Phe Gln Phe Gly Glu Ala Lys Lys Asn Ser Ser Leu His Ile Thr Ala
85 90 95
Thr Gln Thr Thr Asp Val Gly Thr Tyr Phe Cys Ala Gly Gln Tyr Leu
100 105 110
Arg Gly Gly Ala Thr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Leu Leu

115 120 125
Ala Val Gln
130

<210> 3954
<211> 135
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3954
Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45
Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile

65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn

85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys

100 105 110

Ala Leu Leu Ser Leu Arg Gly Ser Asn Tyr Lys Leu Thr Phe Gly Lys

115 120 125

Gly Thr Leu Leu Thr Val Asn

130 135

<210> 3955

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3955

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser

1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe

20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu

50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg

65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn

100 105 110

Leu Ala Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr

115 120 125

Val Arg Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3956

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3956

Met Ile Ser Leu Arg Val Leu Leu Val Ile Leu Trp Leu Gln Leu Ser
1 5 10 15

Trp Val Trp Ser Gln Arg Lys Glu Val Glu Gln Asp Pro Gly Pro Phe
20 25 30

Asn Val Pro Glu Gly Ala Thr Val Ala Phe Asn Cys Thr Tyr Ser Asn

35 40 45

Ser Ala Ser Gln Ser Phe Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Cys Arg Lys Glu
50 55 60

Pro Lys Leu Leu Met Ser Val Tyr Ser Ser Gly Asn Glu Asp Gly Arg
65 70 75 80

Phe Thr Ala Gln Leu Asn Arg Ala Ser Gln Tyr Ile Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Arg Asp Ser Lys Leu Ser Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Val Val Asn

100 105 110

Met Gly Asp Thr Asp Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu Gln
115 120 125

Val Phe Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3957

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3957

Met Lys Leu Val Thr Ser Ile Thr Val Leu Leu Ser Leu Gly Ile Met

1 5 10 15

Gly Asp Ala Lys Thr Thr Gln Pro Asn Ser Met Glu Ser Asn Glu Glu

20 25 30

Glu Pro Val His Leu Pro Cys Asn His Ser Thr Ile Ser Gly Thr Asp

35 40 45

Tyr Ile His Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Ser Gln Gly Pro Glu Tyr Val

50 55 60

Ile His Gly Leu Thr Ser Asn Val Asn Asn Arg Met Ala Ser Leu Ala

65 70 75 80

Ile Ala Glu Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ile Leu His Arg Ala Thr

85 90 95

Leu Arg Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ile Leu Arg Asp Gly Asn Asn

100 105 110

Asp Met Arg Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Thr Val Lys

115 120 125

<210> 3958

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223

> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3958

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Ala Phe Gln Val Ile Phe Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Asp Ser Gln Val Pro Val

20 25 30

Phe Glu Glu Ala Pro Val Glu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val

35 40 45

Ser Val Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Leu Ser Gly Ser Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Arg

85 90 95

Lys Pro Ser Val His Ile Ser Asp Thr Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Ser Pro Asn Asp Tyr Lys Leu Ser Phe Gly Ala Gly Thr Thr Val Thr

115 120 125

Val Arg Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 3959

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3959

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser

1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val

20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly

35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln

50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys

85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110
Arg Ala Asp Arg Gly Ser Thr Leu Gly Arg Leu Tyr Phe Gly Arg Gly
115 120 125
Thr Gln Leu Thr Val Trp
130

<210> 3960
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3960
Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15
Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val
20 25 30
Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala
35 40 45
Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr
50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg
65 70 75 80
Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile
85 90 95
Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Ser
100 105 110
Pro Ala Ser Gly Thr Tyr Lys Tyr Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Lys Val Leu
130

<210> 3961

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3961

Met Ala Leu Gln Ser Thr Leu Gly Ala Val Trp Leu Gly Leu Leu Leu
1 5 10 15

Asn Ser Leu Trp Lys Val Ala Glu Ser Lys Asp Gln Val Phe Gln Pro
20 25 30

Ser Thr Val Ala Ser Ser Glu Gly Ala Val Val Glu Ile Phe Cys Asn
35 40 45

His Ser Val Ser Asn Ala Tyr Asn Phe Phe Trp Tyr Leu His Phe Pro
50 55 60

Gly Cys Ala Pro Arg Leu Leu Val Lys Gly Ser Lys Pro Ser Gln Gln
65 70 75 80

Gly Arg Tyr Asn Met Thr Tyr Glu Arg Phe Ser Ser Ser Leu Leu Ile
85 90 95

Leu Gln Val Arg Glu Ala Asp Ala Ala Val Tyr Tyr Cys Ala Val Glu
100 105 110

Gly Val Thr Gly Gly Gly Asn Lys Leu Thr Phe Gly Thr Gly Thr Gln
115 120 125

Leu Lys Val Glu Leu Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 3962

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3962

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser

20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser

50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys

65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr

85 90 95

Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Ser Gly

100 105 110

Arg Glu Asp Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Thr Val

115 120 125

Val

<210> 3963

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3963

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser

20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser

50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Asp
100 105 110

Arg Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val
115 120 125
Thr

<210> 3964
<211> 138
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3964
Met Arg Ser Trp Pro Gly Pro Glu Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr
1 5 10 15
Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Thr Gly His Val Asp Ala Gly Ile Thr
20 25 30

Gln Ser Pro Arg His Lys Val Thr Glu Thr Gly Thr Pro Val Thr Leu
35 40 45
Arg Cys His Gln Thr Glu Asn His Arg Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln
50 55 60
Asp Pro Gly His Gly Leu Arg Leu Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Lys
65 70 75 80
Asp Thr Asp Lys Gly Glu Val Ser Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Ser
85 90 95

Lys Thr Glu Asp Phe Leu Leu Thr Leu Glu Ser Ala Thr Ser Ser Gln
100 105 110
Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ile Ser Asp Pro Ser Leu Glu Ala Phe

115 120 125

Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

130 135

<210> 3965

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3965

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ser Tyr Asp Arg Asn Gly Val Ala Ser Thr Glu Ala Phe Phe Gly

115 120 125

Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

130 135

<210> 3966

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3966

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45

Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Glu Ala Leu Trp Leu Ala Gly Pro Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
115 120 125

Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 3967

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3967

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser

20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr

85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Pro
100 105 110
Tyr Gln Thr Phe Ser Gly Gly Thr Gly Pro Thr Asp Thr Gln Tyr Phe
115 120 125
Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 3968

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3968

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His
35 40 45
Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Phe Gly Gly Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Leu

130

<210> 3969

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3969

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu

1 5 10 15

Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile

20 25 30

Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Leu Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro

65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 3970

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3970

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Ser Asn Arg Gly Asp Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Val
130

<210> 3971

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3971

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Pro Gly Thr Gly Asn Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 3972
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3972
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ala Arg Gly Thr Ser Asp Gly Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 3973

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3973

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Pro Ser Trp Gly Ala Asn Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 3974

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3974

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn

85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Trp Pro Gly Gly Gly Pro Leu Asp Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 3975

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3975

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser His Thr Thr Gly Leu Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 3976

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3976

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser
1 5 10 15

Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr

20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala

50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys

65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser

85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Val Pro Thr

100 105 110

Gly Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu Thr Val Leu

115 120 125

<210> 3977

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3977

Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Gly His Arg Asp Ala Gly Ile Thr Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Thr

20 25 30

Glu Thr Gly Arg Gln Val Thr Leu Met Cys His Gln Thr Trp Ser His

35 40 45

Ser Tyr Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Leu Gly His Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Ala Ala Ala Asp Ile Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asp Gly Tyr Val Val Ser Arg Ser Lys Thr Glu Asn Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Thr Arg Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Glu Ser Asn Pro Gly Trp Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 3978
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3978
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Thr Ala Gly Gly Ile Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly
115 120 125
Ser Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 3979

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3979

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His
35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Phe Ala Arg Ala Lys Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210

> 3980

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3980

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Gln Ser Asn Val Lys Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Ser Ile Leu

130

<210> 3981

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3981

Met Ser Thr Arg Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Glu Leu Ser Glu Ala Glu Val Ala Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Thr

20 25 30

Glu Lys Ser Gln Ala Val Ala Phe Trp Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu

50 55 60

Leu Val Gln Phe Gln Asp Glu Ser Val Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80
Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu

85 90 95
Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Ala Pro Gly Arg Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 3982
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3982
Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Leu Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Lys Ser Gly His
35 40 45
Asp Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Glu Glu Glu Arg Gln Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Asp Arg Phe Ser Gly His Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Phe Gly Gln Gly Leu Gly Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 3983
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3983

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110
Ser Leu Asn Arg Asp Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Ser Ile Leu
130

<210> 3984
<211> 135
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3984

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Pro Thr Pro Arg Gln Gly Arg Ala Gly Glu Gln Tyr Phe Gly Pro
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr
130 135

<210> 3985

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3985

Met Thr Ile Arg Leu Leu Cys Tyr Met Gly Phe Tyr Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Leu Met Glu Ala Asp Ile Tyr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Val Ile
20 25 30

Gly Thr Gly Lys Lys Ile Thr Leu Glu Cys Ser Gln Thr Met Gly His
35 40 45
Asp Lys Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Asp Pro Gly Met Glu Leu His Leu

50 55 60
Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Asn Ser Thr Glu Lys Gly Asp Leu Ser
65 70 75 80
Ser Glu Ser Thr Val Ser Arg Ile Arg Thr Glu His Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Arg Pro Ser His Thr Ser Gln Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gly Ser Pro Asp Arg Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 3986
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 3986
Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Gln Gly Ile Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Thr
130

<210> 3987
<211> 135
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3987

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gly Gly Asp Ile Ser Gly Leu Ala Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln
115 120 125
Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

130 135

<210> 3988

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3988

Met Leu Ser Pro Asp Leu Pro Asp Ser Ala Trp Asn Thr Arg Leu Leu
1 5 10 15

Cys His Val Met Leu Cys Leu Leu Gly Ala Gly Ser Val Ala Ala Gly
20 25 30

Val Ile Gln Ser Pro Arg His Leu Ile Lys Glu Lys Arg Glu Thr Ala
35 40 45

Thr Leu Lys Cys Tyr Pro Ile Pro Arg His Asp Thr Val Tyr Trp Tyr
50 55 60

Gln Gln Gly Pro Gly Gln Asp Pro Gln Phe Leu Ile Ser Phe Tyr Glu
65 70 75 80

Lys Met Gln Ser Asp Lys Gly Ser Ile Pro Asp Arg Phe Ser Ala Gln
85 90 95

Gln Phe Ser Asp Tyr His Ser Glu Leu Asn Met Ser Ser Leu Glu Leu
100 105 110

Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser Ser Leu Gly Ser Pro Gly
115 120 125

Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr Gln Leu Ser Val Leu
130 135 140

<210> 3989

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3989

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser
1 5 10 15

Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr
20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe
35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala
50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys
65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser
85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Leu Ser Gly
100 105 110

Gly Arg Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
115 120 125

<210> 3990

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3990

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Met Phe Leu Pro Gly Gly Pro Ala Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 3991
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 3991
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gly Gly Ala Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 3992

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3992

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Phe Pro Arg Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 3993

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3993

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Phe Cys Leu Leu Gln Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Asp Thr Ala Val Ser Gln Thr Pro Lys Tyr Leu Val Thr
20 25 30

Gln Met Gly Asn Asp Lys Ser Ile Lys Cys Glu Gln Asn Leu Gly His
35 40 45

Asp Thr Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Asp Ser Lys Lys Phe Leu Lys Ile
50 55 60

Met Phe Ser Tyr Asn Asn Lys Glu Leu Ile Ile Asn Glu Thr Val Pro
65 70 75 80

Asn Arg Phe Ser Pro Lys Ser Pro Asp Lys Ala His Leu Asn Leu His
85 90 95

Ile Asn Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Gly Tyr Phe Pro Ser Gly Leu Glu Val Asn Glu Gln Phe Phe
115 120 125

Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 3994

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3994

Met Gly Pro Arg Leu Leu Phe Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15

Gly Pro Val Glu Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Ala Thr Leu Arg Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Thr Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Leu Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Leu Trp Tyr Asp Glu Gly Glu Glu Arg Asn Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Gly Gln Gly Phe Tyr Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Val

130

<210> 3995

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3995

Met Arg Ser Trp Pro Gly Pro Glu Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr

1 5 10 15

Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Thr Gly His Val Asp Ala Gly Ile Thr

20 25 30

Gln Ser Pro Arg His Lys Val Thr Glu Thr Gly Thr Pro Val Thr Leu

35 40 45

Arg Cys His Gln Thr Glu Asn His Arg Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln

50 55 60

Asp Pro Gly His Gly Leu Arg Leu Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Lys

65 70 75 80

Asp Thr Asp Lys Gly Glu Val Ser Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Ser
85 90 95

Lys Thr Glu Asp Phe Leu Leu Thr Leu Glu Ser Ala Thr Ser Ser Gln
100 105 110

Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ile Ser Glu Ser Leu Gly Arg Tyr Glu
115 120 125

Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr
130 135 140

<210> 3996

<

211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 3996

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Leu Gly Pro His Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 3997

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 3997

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Phe Cys Leu Leu Gln Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Asp Thr Ala Val Ser Gln Thr Pro Lys Tyr Leu Val Thr

20 25 30

Gln Met Gly Asn Asp Lys Ser Ile Lys Cys Glu Gln Asn Leu Gly His

35 40 45

Asp Thr Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Asp Ser Lys Lys Phe Leu Lys Ile

50 55 60

Met Phe Ser Tyr Asn Asn Lys Glu Leu Ile Ile Asn Glu Thr Val Pro
65 70 75 80

Asn Arg Phe Ser Pro Lys Ser Pro Asp Lys Ala His Leu Asn Leu His

85 90 95

Ile Asn Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Pro Gly Thr Gly Arg Phe Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe Gly Glu

115 120 125

Gly Ser Trp Leu Thr Val Val

130 135

<210> 3998

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3998

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Gly Gln Met Phe Val Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 3999

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 3999

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Leu Pro Lys Gly Gly Gly Met Asp Ser Tyr Asn Glu Gln Phe

115 120 125

Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 4000

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4000

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu
85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Pro Ser Gly Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro
115 120 125
Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4001

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4001

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30
Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45
Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Ile Thr Asn Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr

130

<210> 4002

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4002

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Ala Ser Lys Gly Leu Gly Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Leu

130

<210> 4003

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4003

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Glu Gly Ala Gln Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Leu Val Leu

130

<210> 4004

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4004

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu

20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80
Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gly Ser Gly Thr Gly Gly Ser Gly Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4005
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4005
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Ala Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Thr Pro Ser Asn Lys Val Thr
20 25 30
Glu Lys Gly Lys Tyr Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ser Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Thr Gly Ala Ala Asp Asp Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Asn Asp Arg Phe Phe Ala Val Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Arg Thr Glu Arg Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Val Ala Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu

115 120 125

Thr Val Leu

130

<210> 4006

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4006

Met Ala Ser Leu Leu Phe Phe Cys Gly Ala Phe Tyr Leu Leu Gly Thr

1 5 10 15

Gly Ser Met Asp Ala Asp Val Thr Gln Thr Pro Arg Asn Arg Ile Thr

20 25 30

Lys Thr Gly Lys Arg Ile Met Leu Glu Cys Ser Gln Thr Lys Gly His

35 40 45

Asp Arg Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Gln Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Phe Asp Val Lys Asp Ile Asn Lys Gly Glu Ile Ser

65 70 75 80

Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Gln Ala Gln Ala Lys Phe Ser Leu Ser

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ile Pro Asn Gln Thr Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Thr

100 105 110

Ser Glu Gly Gln Glu Ser His Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly

115 120 125

Ser Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4007

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4007

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Val Pro Gly Ser Ser Ile Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr
130 135

<210> 4008

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4008

Met Thr Ile Arg Leu Leu Cys Tyr Met Gly Phe Tyr Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Leu Met Glu Ala Asp Ile Tyr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Val Ile
20 25 30
Gly Thr Gly Lys Lys Ile Thr Leu Glu Cys Ser Gln Thr Met Gly His
35 40 45
Asp Lys Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Asp Pro Gly Met Glu Leu His Leu
50 55 60
Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Asn Ser Thr Glu Lys Gly Asp Leu Ser
65 70 75 80

Ser Glu Ser Thr Val Ser Arg Ile Arg Thr Glu His Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Arg Pro Ser His Thr Ser Gln Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Glu Arg Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr
130

<210> 4009
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4009
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Arg Ser Arg Ala Asn Pro Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4010

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4010

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Asn Thr Gly Glu Gly Ser Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4011

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4011

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Asn Pro Phe Arg Gly Glu Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4012

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4012

Met Val Ser Arg Leu Leu Ser Leu Val Ser Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Lys His Ile Glu Ala Gly Val Thr Gln Phe Pro Ser His Ser Val Ile
20 25 30
Glu Lys Gly Gln Thr Val Thr Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Asp Asn Leu Tyr Trp Tyr Arg Arg Val Met Gly Lys Glu Ile Lys Phe
50 55 60
Leu Leu His Phe Val Lys Glu Ser Lys Gln Asp Glu Ser Gly Met Pro
65 70 75 80
Asn Asn Arg Phe Leu Ala Glu Arg Thr Gly Gly Thr Tyr Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Val Gln Pro Ala Glu Leu Glu Asp Ser Gly Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Gln Ala Val Thr Gly His Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4013

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4013

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Ala Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Thr

130

<210> 4014

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4014

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Phe Cys Leu Leu Gln Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Asp Thr Ala Val Ser Gln Thr Pro Lys Tyr Leu Val Thr

20 25 30

Gln Met Gly Asn Asp Lys Ser Ile Lys Cys Glu Gln Asn Leu Gly His

35 40 45

Asp Thr Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Asp Ser Lys Lys Phe Leu Lys Ile

50 55 60

Met Phe Ser Tyr Asn Asn Lys Glu Leu Ile Ile Asn Glu Thr Val Pro

65 70 75 80

Asn Arg Phe Ser Pro Lys Ser Pro Asp Lys Ala His Leu Asn Leu His

85 90 95

Ile Asn Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gln Glu Asn Trp Gly Leu Leu Gly Ala Glu Thr Gln Tyr Phe Gly
115 120 125
Pro Gly Thr Arg Leu Leu Val Leu
130 135

<210> 4015
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4015
Met Gly Thr Arg Leu Leu Phe Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Ser Asn Lys Val Thr
20 25 30
Glu Lys Gly Lys Asp Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ser Leu Gly Gln Gly Leu Glu Phe
50 55 60
Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Asn Ser Ala Pro Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Thr Gly Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Phe Thr Ala Asp Val Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Val
130
<210> 4016

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4016

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Val Thr Gly Gln Gly Asp Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4017

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4017

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu

1 5 10 15

Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile

20 25 30

Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro

65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Gly Arg Gln Gly Gly Leu Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4018

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4018

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala

1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr

20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80
Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110
Ser Ser Gly Thr Tyr Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Leu
130
<210> 4019
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4019
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Ser Gly Thr Gly Val Asp Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4020

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4020

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu

20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg

85 90 95

Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Tyr Ala Gly Thr Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4021

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4021

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Cys Thr Gly Pro Arg Phe Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4022

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4022

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Ser Ser Gly Phe Phe Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 4023

<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4023
Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Phe Gly Gly Glu Gly Asp Ile Gln Tyr Phe Gly Ala Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Ser Val Leu

130

<210> 4024

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4024

Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Thr

1 5 10 15

Gly His Val Asp Ala Gly Ile Thr Gln Ser Pro Arg His Lys Val Thr

20 25 30

Glu Thr Gly Thr Pro Val Thr Leu Arg Cys His Gln Thr Glu Asn His

35 40 45

Arg Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly His Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Lys Asp Thr Asp Lys Gly Glu Val Ser

65 70 75 80

Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Ser Lys Thr Glu Asp Phe Leu Leu Thr

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Thr Ser Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ile

100 105 110

Ser Asp Pro Ser Leu Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Val

130

<210> 4025

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4025

Met Asp Thr Arg Val Leu Cys Cys Ala Val Ile Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Leu Ser Asn Ala Gly Val Met Gln Asn Pro Arg His Leu Val Arg

20 25 30

Arg Arg Gly Gln Glu Ala Arg Leu Arg Cys Ser Pro Met Lys Gly His

35 40 45

Ser His Val Tyr Trp Tyr Arg Gln Leu Pro Glu Glu Gly Leu Lys Phe

50 55 60

Met Val Tyr Leu Gln Lys Glu Asn Ile Ile Asp Glu Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Lys Glu Arg Phe Ser Ala Glu Phe Pro Lys Glu Gly Pro Ser Ile Leu

85 90 95

Arg Ile Gln Gln Val Val Arg Gly Asp Ser Ala Ala Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Glu Thr Gly Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210

> 4026

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4026

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu
1 5 10 15
Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30
Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu
50 55 60
Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80
Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Pro Arg Gln Gly Ala Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4027
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4027
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala

20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Ser Asp Arg Val Val Ala Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly
115 120 125

Ser Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4028

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4028

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His
35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Gly Arg Gly Val Leu Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr Gln Leu
115 120 125

Ser Val Leu
130

<210> 4029
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4029
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Phe Gly Thr Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Val
130

<210> 4030
<211> 133
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4030

Met Gly Thr Arg Leu Leu Phe Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Ser Asn Lys Val Thr
20 25 30

Glu Lys Gly Lys Asp Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ser Leu Gly Gln Gly Leu Glu Phe
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Asn Ser Ala Pro Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Thr Gly Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95

Thr Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Gly Arg Glu Trp Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4031

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4031

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Asp Gly Gly Gly Val Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4032

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4032

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Ala Gly His Val Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4033
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4033
Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Ala Gly Ser Gly Leu Gly

1 5 10 15
Ala Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr
20 25 30
Ser Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met
35 40 45
Phe Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr
50 55 60
Ser Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp

65 70 75 80
Lys Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val
85 90 95
Thr Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg
100 105 110
Asp Arg Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125
Val Thr

130

<210> 4034

<211> 132

<212

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4034

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45

Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Met Pro Gly Glu Arg Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4035

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4035

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Ala Thr Gly Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Thr
130

<210> 4036

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4036

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30
Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Met Ser Gly Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg
115 120 125

Leu Thr Val Leu
130

<210> 4037
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4037
Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30
Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45
Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ile Ile Gly Gly Ser Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4038

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4038

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ile Leu Ala Gly Gly Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4039

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4039

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ser Pro Leu Ser Gly Gly Gly Asp Ile Gln Tyr Phe Gly Ala Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Ser Val Leu

130

<210> 4040

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4040

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ser Asn Gly Gly Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Ser Ile Leu

130

<210> 4041

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4041

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Val Gly Thr Gly His Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Val

130

<210

> 4042

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4042

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Glu Gln Asp Gln Leu Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly
115 120 125

Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4043

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4043

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala
1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr
20 25 30

Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His
35 40 45

Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe
50 55 60

Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe
65 70 75 80

Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Val Tyr Arg Ala Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4044

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4044

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Thr Gly Thr Ser Leu Thr Val Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4045
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4045

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Pro Arg Leu Ala Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4046

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4046

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Lys Ser Gly His

35 40 45

Asp Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Glu Glu Glu Arg Gln Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Asp Arg Phe Ser Gly His Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125
Val Val
130

<210> 4047
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4047
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Ala Gly Gly Ala Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4048

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4048

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Ala Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Glu Leu Thr Glu Ala Gly Val Ala Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30

Glu Lys Arg Gln Ser Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Gln Gln Ile Leu Gly Gln Gly Pro Lys Leu
50 55 60

Leu Ile Gln Phe Gln Asn Asn Gly Val Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Lys Leu Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Ala Arg Ala Gly Gly Leu Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly
115 120 125

Glu Gly Ser Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4049

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4049

Met Ala Ser Leu Leu Phe Phe Cys Gly Ala Phe Tyr Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15

Gly Ser Met Asp Ala Asp Val Thr Gln Thr Pro Arg Asn Arg Ile Thr
20 25 30
Lys Thr Gly Lys Arg Ile Met Leu Glu Cys Ser Gln Thr Lys Gly His
35 40 45
Asp Arg Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Phe Asp Val Lys Asp Ile Asn Lys Gly Glu Ile Ser
65 70 75 80

Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Gln Ala Gln Ala Lys Phe Ser Leu Ser
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ile Pro Asn Gln Thr Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Thr
100 105 110
Ser Gly Gly Thr Arg His Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Leu
130

<210> 4050
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4050
Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His
35 40 45
Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Ala Gly Tyr Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Thr
130

<210> 4051
<211> 135
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4051
Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Ser Arg Gly Gly Leu Asp Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu

115 120 125

Gly Ser Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 4052

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4052

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Ala Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Glu Leu Thr Glu Ala Gly Val Ala Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile

20 25 30

Glu Lys Arg Gln Ser Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Gln Gln Ile Leu Gly Gln Gly Pro Lys Leu

50 55 60

Leu Ile Gln Phe Gln Asn Asn Gly Val Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro

65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Lys Leu Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Leu Gly Ile Ala Asp Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 4053

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4053

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Gly Trp Gly Pro Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4054

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4054

Met Gly Thr Arg Leu Leu Phe Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Ser Asn Lys Val Thr

20 25 30

Glu Lys Gly Lys Asp Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ser Leu Gly Gln Gly Leu Glu Phe

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Asn Ser Ala Pro Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Thr Gly Gly Ser Val Ser Thr Leu

85 90 95

Thr Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Ser Gly Leu Ala Ala Tyr Ser Gly Ala Asn Val Leu Thr Phe

115 120 125

Gly Ala Gly Ser Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 4055

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4055

Met Arg Ser Trp Pro Gly Pro Glu Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr

1 5 10 15

Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Thr Gly His Val Asp Ala Gly Ile Thr

20 25 30

Gln Ser Pro Arg His Lys Val Thr Glu Thr Gly Thr Pro Val Thr Leu

35 40 45

Arg Cys His Gln Thr Glu Asn His Arg Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln

50 55 60

Asp Pro Gly His Gly Leu Arg Leu Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Lys

65 70 75 80

Asp Thr Asp Lys Gly Glu Val Ser Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Ser
85 90 95
Lys Thr Glu Asp Phe Leu Leu Thr Leu Glu Ser Ala Thr Ser Ser Gln
100 105 110
Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ile Ser Asp Pro Trp Gln Gly Tyr Ser
115 120 125
Gly Asn Thr Ile Tyr Phe Gly Glu Gly Ser Trp Leu Thr Val Val
130 135 140

<210> 4056
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4056
Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Ala Arg Gly Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Leu Val Leu

130

<210> 4057

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4057

Met Ser Ile Ser Leu Leu Cys Cys Ala Ala Phe Pro Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Arg Ile Leu

20 25 30

Lys Ile Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Thr Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Asn Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Lys Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg

85 90 95

Leu Glu Leu Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Tyr Ser Ser Ser Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Ser Ile Leu

130

<210> 4058

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4058

Met Gly Thr Arg Leu Leu Phe Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Tyr His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Ser Asn Lys Val Thr
20 25 30
Glu Lys Gly Lys Asp Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Arg Leu Gly Gln Gly Leu Glu Phe
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Asn Ser Ala Pro Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Thr Gly Glu Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Pro Gly Thr Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4059
<211> 128
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4059

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser
1 5 10 15
Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr
20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala

50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys

65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser

85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Val Val Asp

100 105 110

Gln Asp Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

115 120 125

<210> 4060

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4060

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala

1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr

20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Phe Gln Gly Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4061
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4061
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Ala Gln Gly Ala Gly Ala Asn Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly
115 120 125

Thr Gln Leu Ser Val Leu
130

<210> 4062

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4062

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Lys Gly Asp Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125

Val Thr
130

<210> 4063

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4063

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ile Met Ala Gly Gly Leu Gly Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4064

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4064

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met

20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His

35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu

50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro
65 70 75 80
Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His
85 90 95
Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Pro Gln Thr Gly Glu Val Arg Val Phe Phe Gly Ser Gly Thr Gln
115 120 125

Leu Ser Val Leu
130

<210> 4065
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4065
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110
Ser Phe Leu Asn Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Leu

130

<210> 4066

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4066

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Ala Gly Glu Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Ser Ile Leu

130

<210> 4067

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4067

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Ala Thr Gly Gly Ala Trp Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4068
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4068
Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His

35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu

50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro

65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His

85 90 95

Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Gln Ala Ser Gly Pro Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Leu

130

<210> 4069

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4069

Met Ala Ser Leu Leu Phe Phe Cys Gly Ala Phe Tyr Leu Leu Gly Thr

1 5 10 15

Gly Ser Met Asp Ala Asp Val Thr Gln Thr Pro Arg Asn Arg Ile Thr

20 25 30

Lys Thr Gly Lys Arg Ile Met Leu Glu Cys Ser Gln Thr Lys Gly His

35 40 45

Asp Arg Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Phe Asp Val Lys Asp Ile Asn Lys Gly Glu Ile Ser

65 70 75 80

Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Gln Ala Gln Ala Lys Phe Ser Leu Ser
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ile Pro Asn Gln Thr Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Thr
100 105 110
Ser Gln Gln Gly Ala Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4070

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4070

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Val Thr Gly His Tyr Asn Ser Pro Leu His Phe Gly Asn
115 120 125
Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr

130 135

<210> 4071

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4071

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45

Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Phe Arg Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4072

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4072

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Pro Thr Asn Leu Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Leu Val Leu

130

<210

> 4073

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4073

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Arg Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser

20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Pro
100 105 110

Gln Asp Leu Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe Gly Glu Gly Ser Trp Leu
115 120 125
Thr Val Val
130

<210> 4074
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4074
Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys

20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn

85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Ala Ser Val Glu Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 4075

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4075

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser

1 5 10 15

Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr

20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala

50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys

65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser

85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Val Glu Glu

100 105 110

Asp Arg Asp Arg Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Thr

130

<210> 4076

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4076

Met Gly Thr Arg Leu Leu Phe Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Ser Asn Lys Val Thr
20 25 30

Glu Lys Gly Lys Asp Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ser Leu Gly Gln Gly Leu Glu Phe
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Asn Ser Ala Pro Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Thr Gly Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95

Thr Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Ile Thr Glu Ile Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4077

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4077

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Thr Pro Asp Arg Val Trp Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4078

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4078

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15
Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30
Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45
Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu

50 55 60
Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ile Gln Gly Met Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4079

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4079

Met Gly Pro Gly Leu Leu His Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Thr

1 5 10 15

Gly His Gly Asp Ala Met Val Ile Gln Asn Pro Arg Tyr Gln Val Thr

20 25 30

Gln Phe Gly Lys Pro Val Thr Leu Ser Cys Ser Gln Thr Leu Asn His

35 40 45

Asn Val Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Lys Ser Ser Gln Ala Pro Lys Leu

50 55 60

Leu Phe His Tyr Tyr Asp Lys Asp Phe Asn Asn Glu Ala Asp Thr Pro

65 70 75 80

Asp Asn Phe Gln Ser Arg Arg Pro Asn Thr Ser Phe Cys Phe Leu Asp

85 90 95

Ile Arg Ser Pro Gly Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Leu Cys Ala Thr

100 105 110

Ser Arg Asp Leu Ser Asn Gln Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Leu Val Leu

130

<210> 4080

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4080

Met Leu Ser Pro Asp Leu Pro Asp Ser Ala Trp Asn Thr Arg Leu Leu

1 5 10 15

Cys Arg Val Met Leu Cys Leu Leu Gly Ala Gly Ser Val Ala Ala Gly

20 25 30

Val Ile Gln Ser Pro Arg His Leu Ile Lys Glu Lys Arg Glu Thr Ala

35 40 45

Thr Leu Lys Cys Tyr Pro Ile Pro Arg His Asp Thr Val Tyr Trp Tyr

50 55 60

Gln Gln Gly Pro Gly Gln Asp Pro Gln Phe Leu Ile Ser Phe Tyr Glu

65 70 75 80

Lys Met Gln Ser Asp Lys Gly Ser Ile Pro Asp Arg Phe Ser Ala Gln

85 90 95

Gln Phe Ser Asp Tyr His Ser Glu Leu Asn Met Ser Ser Leu Glu Leu

100 105 110

Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser Ser Val Ser Gly Tyr Asn

115 120 125

Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr Gln Leu Ser Val Leu

130 135 140

<210> 4081

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4081

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Pro Ser Leu Gly Met Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4082

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4082

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Gly Gly Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Ser Ile Leu

130

<210> 4083

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4083

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Ser Leu Gly Gly Thr His Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly
115 120 125

Asp Gly Thr Arg Leu Ser Ile Leu
130 135
<210> 4084
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4084
Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala
1 5 10 15
Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr
20 25 30
Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His

35 40 45
Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe
50 55 60
Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe
65 70 75 80
Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala

100 105 110
Ser Ile Gly Thr Ser Gly Asn Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu
130
<210> 4085

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4085

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Gly Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4086

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4086

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn

85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Arg Arg Tyr Gln Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Leu Val Leu

130

<210> 4087

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4087

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110
Ser Ser Gly Ile Leu Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr
130
<210> 4088
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4088
Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Trp Thr Gly Thr Ala Asp Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4089

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4089

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala

1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr

20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Thr Gly Asn Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Leu

130

<210> 4090

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4090

Met Ala Thr Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Glu
1 5 10 15

Glu Leu Ile Asp Ala Arg Val Thr Gln Thr Pro Arg His Lys Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Met Arg Cys Gln Pro Ile Leu Gly His
35 40 45

Asn Thr Val Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Gln Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ala Tyr Phe Arg Asn Arg Ala Pro Leu Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Met Pro Asp Ala Thr Leu Ala Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Gly Phe Asp Ile Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu
115 120 125

Thr Val Leu
130

<210> 4091

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4091

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gln Thr His Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Leu
130

<210> 4092
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4092
Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30
Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45
Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ala Gly Gly Gly Phe Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4093

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4093

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Arg Asp Arg Val Pro Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly

115 120 125

Ser Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4094

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4094

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Ala Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Glu Leu Thr Glu Ala Gly Val Ala Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30

Glu Lys Arg Gln Ser Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Gln Gln Ile Leu Gly Gln Gly Pro Lys Leu
50 55 60

Leu Ile Gln Phe Gln Asn Asn Gly Val Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Lys Leu Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Asp Arg Gly Pro Gln Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Leu Val Leu
130

<210> 4095

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4095

Met Leu Ser Pro Asp Leu Pro Asp Ser Ala Trp Asn Thr Arg Leu Leu
1 5 10 15
Cys Arg Val Met Leu Cys Leu Leu Gly Ala Gly Ser Val Ala Ala Gly
20 25 30
Val Ile Gln Ser Pro Arg His Leu Ile Lys Glu Lys Arg Glu Thr Ala
35 40 45
Thr Leu Lys Cys Tyr Pro Ile Pro Arg His Asp Thr Val Tyr Trp Tyr

50 55 60
Gln Gln Gly Pro Gly Gln Asp Pro Gln Phe Leu Ile Ser Phe Tyr Glu
65 70 75 80
Lys Met Gln Ser Asp Lys Gly Ser Ile Pro Asp Arg Phe Ser Ala Gln
85 90 95
Gln Phe Ser Asp Tyr His Ser Glu Leu Asn Met Ser Ser Leu Glu Leu
100 105 110
Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser Ser Arg Thr Gly Asp Asn

115 120 125
Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Thr Val Val
130 135 140

<210> 4096
<211> 135
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4096
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu
1 5 10 15
Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile

20 25 30
Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Leu Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Pro Gly Gly Gln Gly Trp Glu Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4097

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4097

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Thr Gly Pro Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Val
130

<210> 4098

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4098

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Leu Gly Gly Asp Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Thr
130

<210> 4099

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4099

Met Asp Ser Trp Thr Phe Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asn Ser Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Pro Ser Asn Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr Gln
115 120 125

Leu Ser Val Leu
130

<210> 4100

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4100

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr

20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Ser Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val

115 120 125

Leu

<210> 4101

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4101

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met

20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His

35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu

50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro

65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His
85 90 95
Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Thr Thr Ser Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr
130

<210> 4102
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4102
Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30
Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45
Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Trp Thr Gly Thr Asp Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Thr

130

<210> 4103

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4103

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Phe Glu Gly Phe Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4104

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4104

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Phe His Leu Gln Gly Pro Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4105

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4105

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His
35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu
50 55 60
Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His
85 90 95
Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gln Val Glu Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Val
130

<210> 4106
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4106
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Pro Leu Arg Pro Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 4107

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4107

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Asn Leu Gly Gly Thr Asp Gly Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4108

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4108

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His
35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu
50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His
85 90 95

Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Glu Ala Gly Arg Asn Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4109

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4109

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30
Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45
Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Ile Thr Ala Phe Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu

115 120 125
Thr Val Val
130

<210> 4110
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4110
Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His
35 40 45
Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60
Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Arg Gly Leu Asp Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 4111

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4111

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val

1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys

20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His

35 40 45

Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Ser Val Ser Asp Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4112

<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4112

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Gly Ala Gln Leu His Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4113
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4113

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Phe Cys Leu Leu Gln Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Asp Thr Ala Val Ser Gln Thr Pro Lys Tyr Leu Val Thr
20 25 30

Gln Met Gly Asn Asp Lys Ser Ile Lys Cys Glu Gln Asn Leu Gly His
35 40 45

Asp Thr Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Asp Ser Lys Lys Phe Leu Lys Ile
50 55 60

Met Phe Ser Tyr Asn Asn Lys Glu Leu Ile Ile Asn Glu Thr Val Pro
65 70 75 80

Asn Arg Phe Ser Pro Lys Ser Pro Asp Lys Ala His Leu Asn Leu His
85 90 95

Ile Asn Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser His Arg Gly Gly Val Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4114

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4114

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg

85 90 95

Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Tyr Ser Gly Gly Ala Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 4115

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4115

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Ala Glu Thr Ser Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4116

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4116

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met

20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His

35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu

50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro

65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His

85 90 95

Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Gln Phe Ala Gly Gly Pro Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Leu

130

<210> 4117

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4117

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45

Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Pro Arg Gly Gly Arg Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4118

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4118

Met Gly Pro Arg Leu Leu Phe Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Thr

1 5 10 15

Gly Pro Val Glu Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Ala Thr Leu Arg Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Thr Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Leu Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Leu Trp Tyr Asp Glu Gly Glu Glu Arg Asn Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Lys Leu Gly Gly Gly Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val

115 120 125

Val

<210> 4119

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4119

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu

85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala
100 105 110
Ser Arg Asp Val Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr
130

<210> 4120
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4120

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Pro Asp Arg Gly Arg Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4121

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4121

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95

Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Lys Arg

100 105 110

Ala Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val
115 120 125

Leu

<210> 4122

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4122

Met Ala Thr Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Glu
1 5 10 15

Glu Leu Ile Asp Ala Arg Val Thr Gln Thr Pro Arg His Lys Val Thr

20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Met Arg Cys Gln Pro Ile Leu Gly His
35 40 45

Asn Thr Val Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Gln Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ala Tyr Phe Arg Asn Arg Ala Pro Leu Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Met Pro Asp Ala Thr Leu Ala Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Gly Leu Pro Pro Ala Gly Gly Pro Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
115 120 125

Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4123

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4123

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Val Ala Ala Thr Ser Gly Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4124
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4124
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Tyr Gly Arg Gly Val Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4125

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4125

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu

20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg

85 90 95

Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Tyr Ser Pro Gly Arg Ser Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4126

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4126

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Glu Thr Gly Gly His Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4127

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4127

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Trp Gly Asp Arg Ala Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4128
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4128

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Gly Ala Asp Arg Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4129

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4129

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80

Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu
85 90 95

Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Asp Arg Asn Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe Gly Glu Gly

115 120 125

Ser Trp Leu Thr Val Val

130

<210> 4130

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4130

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn

85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ser Arg Gly Gln Gly Ala Ser Gly Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4131

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4131

Met Arg Ser Trp Pro Gly Pro Glu Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr

1 5 10 15

Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Thr Gly His Val Asp Ala Gly Ile Thr

20 25 30

Gln Ser Pro Arg His Lys Val Thr Glu Thr Gly Thr Pro Val Thr Leu

35 40 45

Arg Cys His Gln Thr Glu Asn His Arg Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln

50 55 60

Asp Pro Gly His Gly Leu Arg Leu Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Lys

65 70 75 80

Asp Thr Asp Lys Gly Glu Val Ser Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Ser

85 90 95

Lys Thr Glu Asp Phe Leu Leu Thr Leu Glu Ser Ala Thr Ser Ser Gln

100 105 110

Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Leu Arg Asp Leu Tyr Asn Glu Gln Phe

115 120 125

Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 4132

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4132

Met Val Ser Arg Leu Leu Ser Leu Val Ser Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Lys His Ile Glu Ala Gly Val Thr Gln Phe Pro Ser His Ser Val Ile

20 25 30

Glu Lys Gly Gln Thr Val Thr Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Asn Leu Tyr Trp Tyr Arg Arg Val Met Gly Lys Glu Ile Lys Phe

50 55 60

Leu Leu His Phe Val Lys Glu Ser Lys Gln Asp Glu Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Asn Asn Arg Phe Leu Ala Glu Arg Thr Gly Gly Thr Tyr Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Val Gln Pro Ala Glu Leu Glu Asp Ser Gly Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser His Gly Thr Gly Gly Trp Phe Asp Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly

115 120 125

Ser Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

130 135

<210> 4133

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4133

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Phe Gln Thr Gly Trp Glu Phe Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

130 135

<210> 4134

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4134

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser

1 5 10 15

Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr

20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala

50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys

65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser

85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Val Tyr Thr

100 105 110

Glu Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

115 120 125

<210> 4135

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4135

Met Ala Ser Leu Leu Phe Phe Cys Gly Ala Phe Tyr Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15

Gly Ser Met Asp Ala Asp Val Thr Gln Thr Pro Arg Asn Arg Ile Thr
20 25 30

Lys Thr Gly Lys Arg Ile Met Leu Glu Cys Ser Gln Thr Lys Gly His
35 40 45

Asp Arg Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Phe Asp Val Lys Asp Ile Asn Lys Gly Glu Ile Ser
65 70 75 80

Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Gln Ala Gln Ala Lys Phe Ser Leu Ser
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ile Pro Asn Gln Thr Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Thr
100 105 110

Ser Asp Gln Asn Arg Gly His Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr
115 120 125

Gln Leu Ser Val Leu
130

<210> 4136

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4136

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ile Met Gly Thr Ala Tyr Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Val

130

<210> 4137

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4137

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Val Gly Asp Arg Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4138
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4138
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gly Gly Trp Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 4139

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4139

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Thr

100 105 110

Glu Gly Ala Tyr Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr Gln Leu Ser

115 120 125

Val Leu

130

<210> 4140

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4140

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Gly Pro Thr Gly Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Thr
130

<210> 4141

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4141

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Arg Thr Ser Gly Gly Ala Pro Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly

115 120 125

Ser Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4142

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4142

Met Gly Thr Arg Leu Leu Phe Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Tyr His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Ser Asn Lys Val Thr

20 25 30

Glu Lys Gly Lys Asp Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Arg Leu Gly Gln Gly Leu Glu Phe

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Asn Ser Ala Pro Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Thr Gly Glu Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95

Thr Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser His Pro Leu Ser Gly Gly Tyr Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4143

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4143

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

115 120 125

<210> 4144

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4144

Met Ser Ile Ser Leu Leu Cys Cys Ala Ala Phe Pro Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Arg Ile Leu
20 25 30

Lys Ile Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Thr Gln Asp Met Asn His
35 40 45

Asn Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Lys Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg
85 90 95

Leu Glu Leu Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Leu Gly Gln Gly Asn Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4145

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4145

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Asp Arg Ala Gly Lys Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Leu Val Leu
130

<210> 4146
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4146
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Ala Gly Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Leu
130

<210> 4147
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4147
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gly Asp His Thr Ile Tyr Phe Gly Glu Gly Ser Trp Leu Thr

115 120 125

Val Val

130

<210> 4148

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4148

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Glu Gly Asp Val Trp Glu Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Val

130

<210> 4149

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4149

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Gly Ser Leu Gly Gln Met Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Val
130 135

<210> 4150

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4150

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Trp Thr Gly Arg Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Ser Ile Leu

130

<210> 4151

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4151

Met Ser Thr Arg Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Glu Leu Ser Glu Ala Glu Val Ala Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Thr

20 25 30

Glu Lys Ser Gln Ala Val Ala Phe Trp Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu

50 55 60

Leu Val Gln Phe Gln Asp Glu Ser Val Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro

65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Phe Tyr Arg Ala Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Leu
130

<210> 4152
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4152
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Ser Ser Gly Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4153
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4153

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110
Ser Thr Gly Arg Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Val
130

<210> 4154
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4154

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Ala Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Glu Leu Thr Glu Ala Gly Val Ala Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30

Glu Lys Arg Gln Ser Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Gln Gln Ile Leu Gly Gln Gly Pro Lys Leu
50 55 60

Leu Ile Gln Phe Gln Asn Asn Gly Val Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Lys Leu Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Gly Glu Phe Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4155

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4155

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu

50 55 60
Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro
65 70 75 80
Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg
85 90 95
Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Gly Arg Thr Gly Leu Tyr Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg

115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 4156
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4156
Met Ala Ser Leu Leu Phe Phe Cys Gly Ala Phe Tyr Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15
Gly Ser Met Asp Ala Asp Val Thr Gln Thr Pro Arg Asn Arg Ile Thr
20 25 30

Lys Thr Gly Lys Arg Ile Met Leu Glu Cys Ser Gln Thr Lys Gly His
35 40 45
Asp Arg Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Phe Asp Val Lys Asp Ile Asn Lys Gly Glu Ile Ser
65 70 75 80
Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Gln Ala Gln Ala Lys Phe Ser Leu Ser

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ile Pro Asn Gln Thr Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Thr
100 105 110
Ser Glu Ala Gly Met Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 4157
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4157

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala

1 5 10 15
Val Val Ser Gln His Pro Ser Arg Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30
Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys

65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Asp
100 105 110
His Thr Ser Gly Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr
130

<210> 4158

<211>

133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4158

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu

20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Glu Gly Ile Asn Leu Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4159

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4159

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Pro Gln Pro Thr Asn Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4160
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4160
Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Ser Thr Ala Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4161
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4161
Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45
Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Thr Gly Thr Arg Gly Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4162

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4162

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ser Gly Gln Leu Ala Lys Asn Ile Gln Tyr Phe Gly Ala Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Ser Val Leu

130

<210> 4163

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4163

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Pro Pro Glu Thr Gly Gly Leu Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4164

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4164

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Arg Gln Pro Thr Asn Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly Thr
115 120 125
Gln Leu Ser Val Leu
130

<210> 4165
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4165
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gly Gly Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Leu

130

<210> 4166

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4166

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser

1 5 10 15

Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr

20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala

50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys

65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser

85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Arg Ala Ala Ile

100 105 110

Glu Ser Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Thr Val Val

115 120 125

<210> 4167

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4167

Met Leu Cys Ser Leu Leu Ala Leu Leu Leu Gly Thr Phe Phe Gly Val
1 5 10 15

Arg Ser Gln Thr Ile His Gln Trp Pro Ala Thr Leu Val Gln Pro Val
20 25 30

Gly Ser Pro Leu Ser Leu Glu Cys Thr Val Glu Gly Thr Ser Asn Pro
35 40 45

Asn Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Ala Gly Arg Gly Leu Gln Leu Leu
50 55 60

Phe Tyr Ser Val Gly Ile Gly Gln Ile Ser Ser Glu Val Pro Gln Asn
65 70 75 80

Leu Ser Ala Ser Arg Pro Gln Asp Arg Gln Phe Ile Leu Ser Ser Lys
85 90 95

Lys Leu Leu Leu Ser Asp Ser Gly Phe Tyr Leu Cys Ala Trp Lys Ile
100 105 110

Gln Gly Val Glu Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
115 120 125

<210> 4168

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4168

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Arg Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30
Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Ala
100 105 110
Trp Gly Gly Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125
Val Val
130

<210> 4169
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4169
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gly Thr Ser Gly Val Lys Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4170

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4170

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Arg Gly Gly Pro Ala Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4171

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4171

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu
1 5 10 15

Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30

Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Leu Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Pro Gly Phe Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg
115 120 125

Leu Thr Val Leu
130

<210> 4172

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4172

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Lys Ser Gly His
35 40 45

Asp Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Glu Glu Glu Arg Gln Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Asp Arg Phe Ser Gly His Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Gly Gln Ser Trp Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4173

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4173

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Lys Ser Gly His

35 40 45

Asp Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Glu Glu Glu Arg Gln Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Asp Arg Phe Ser Gly His Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Trp Lys Ile Ser Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4174

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4174

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala

1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr

20 25 30

Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His

35 40 45

Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe

50 55 60

Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe

65 70 75 80

Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala
100 105 110
Ser Arg Gly Leu Ala Gly Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4175

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4175

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15
Val Val Ser Gln His Pro Ser Arg Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30
Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser

50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Gly Arg Gly
100 105 110
Leu Ala Asp Glu Trp Gly Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4176

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4176

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Gly Gln Gly Asp Arg Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Val
130

<210> 4177

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4177

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Thr Gly Gln Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4178

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4178

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser

20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe

35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser

50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Asp
100 105 110

Asn Val Gly Gly Arg Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Val
130

<210> 4179
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4179

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser
1 5 10 15
Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr
20 25 30
Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala
50 55 60
Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys
65 70 75 80
Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser
85 90 95
Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Val Glu Arg
100 105 110
Arg Ala Gly Gly Leu Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Leu

130

<210> 4180

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4180

Met Gly Pro Gly Leu Leu His Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15
Gly His Gly Asp Ala Met Val Ile Gln Asn Pro Arg Tyr Gln Val Thr
20 25 30
Gln Phe Gly Lys Pro Val Thr Leu Ser Cys Ser Gln Thr Leu Asn His
35 40 45
Asn Val Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Lys Ser Ser Gln Ala Pro Lys Leu
50 55 60

Leu Phe His Tyr Tyr Asp Lys Asp Phe Asn Asn Glu Ala Asp Thr Pro
65 70 75 80
Asp Asn Phe Gln Ser Arg Arg Pro Asn Thr Ser Phe Cys Phe Leu Asp
85 90 95
Ile Arg Ser Pro Gly Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Leu Cys Ala Thr
100 105 110
Ser Gly Ser Gly Val Pro Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Leu

130

<210> 4181

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4181

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Thr Gly Leu Ala Glu Tyr Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4182

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4182

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Arg Gly Val Ser Val Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4183
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220
><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4183
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Ser Leu Ile Ala Gly Ala Asn Val Leu Thr Phe Gly Ala Gly

115 120 125

Ser Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4184

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4184

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala

1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr

20 25 30

Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His

35 40 45

Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe

50 55 60

Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe

65 70 75 80

Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Glu Ala Gly Ala Asp Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Val

130

<210> 4185

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4185

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser His Gly Asn Val Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4186

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4186

Met Gly Pro Gly Leu Leu His Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15
Gly His Gly Asp Ala Met Val Ile Gln Asn Pro Arg Tyr Gln Val Thr
20 25 30
Gln Phe Gly Lys Pro Val Thr Leu Ser Cys Ser Gln Thr Leu Asn His
35 40 45

Asn Val Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Lys Ser Ser Gln Ala Pro Lys Leu
50 55 60
Leu Phe His Tyr Tyr Asp Lys Asp Phe Asn Asn Glu Ala Asp Thr Pro
65 70 75 80
Asp Asn Phe Gln Ser Arg Arg Pro Asn Thr Ser Phe Cys Phe Leu Asp
85 90 95
Ile Arg Ser Pro Gly Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Leu Cys Ala Thr
100 105 110

Ser Gly Gly Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu Thr
115 120 125
Val Leu
130
<210> 4187
<211> 136
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4187
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Arg Ser Thr Gly Thr Gly Gly Ala Gly Gly Glu Pro Gln His Phe Gly

115 120 125

Asp Gly Thr Arg Leu Ser Ile Leu

130 135

<210> 4188

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4188

Met Thr Ile Arg Leu Leu Cys Tyr Val Gly Phe Tyr Phe Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Leu Met Glu Ala Asp Ile Tyr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Val Ile

20 25 30

Gly Thr Gly Lys Lys Ile Thr Leu Glu Cys Ser Gln Thr Met Gly His

35 40 45

Asp Lys Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Asp Pro Gly Met Glu Leu His Leu

50 55 60

Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Asn Ser Thr Glu Lys Gly Asp Leu Ser

65 70 75 80

Ser Glu Ser Thr Val Ser Arg Ile Arg Thr Glu His Phe Pro Leu Thr

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Arg Pro Ser His Thr Ser Gln Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Thr Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125

Val Thr
130

<210> 4189

<211> 134

<212
> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4189

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Asp Arg Ala Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4190

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4190

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala
1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr
20 25 30

Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His
35 40 45

Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe
50 55 60

Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe
65 70 75 80

Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Arg Gly Leu Thr Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4191

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4191

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Arg Asn Pro Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4192

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4192

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu
85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala

100 105 110
Ser Ser Leu Val Gly Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4193
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4193
Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30
Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Asp
100 105 110
Glu Asp Arg Gly Leu Gln Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Leu Val Leu

130

<210> 4194

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4194

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His
35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu
50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His
85 90 95

Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Asp Gln Val Arg Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Leu Val Leu

130

<210> 4195

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4195

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Ala Gly Leu Asp Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4196

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4196

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Lys Ser Gly His
35 40 45

Asp Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60
Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Glu Glu Glu Arg Gln Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Asp Arg Phe Ser Gly His Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Thr Gly Gln Gly Trp Asp Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly
115 120 125
Ser Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4197
<211> 128
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4197
Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15
Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30
Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser

50 55 60
Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80
Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95
Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Gly

100 105 110

Thr Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr

115 120 125

<210> 4198

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4198

Met Leu Ser Pro Asp Leu Pro Asp Ser Ala Trp Asn Thr Arg Leu Leu
1 5 10 15

Cys His Val Met Leu Cys Leu Leu Gly Ala Gly Ser Val Ala Ala Gly
20 25 30

Val Ile Gln Ser Pro Arg His Leu Ile Lys Glu Lys Arg Glu Thr Ala

35 40 45

Thr Leu Lys Cys Tyr Pro Ile Pro Arg His Asp Thr Val Tyr Trp Tyr
50 55 60

Gln Gln Gly Pro Gly Gln Asp Pro Gln Phe Leu Ile Ser Phe Tyr Glu
65 70 75 80

Lys Met Gln Ser Asp Lys Gly Ser Ile Pro Asp Arg Phe Ser Ala Gln
85 90 95

Gln Phe Ser Asp Tyr His Ser Glu Leu Asn Met Ser Ser Leu Glu Leu

100 105 110

Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser Ser Asp Arg Gly Gly Thr

115 120 125

Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135 140

<210> 4199

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4199

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Ala Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Thr Pro Ser Asn Lys Val Thr
20 25 30

Glu Lys Gly Lys Tyr Val Glu Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Thr Ala Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ser Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Gln Gly Thr Gly Ala Ala Asp Asp Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Asn Asp Arg Phe Phe Ala Val Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Glu Arg Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Phe Gly Phe Asn Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4200

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4200

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95
Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Arg Trp Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val
115 120 125
Val

<210> 4201
<211> 129
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4201
Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser
1 5 10 15
Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr
20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe
35 40 45
Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala
50 55 60
Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys
65 70 75 80
Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser

85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Gly Arg Leu
100 105 110
Thr Glu Asn Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Thr Val
115 120 125
Val

<210> 4202
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4202
Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30
Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45
Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Phe Arg Gly Arg Arg Ala Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 4203

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4203

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Val Asp Ser Lys Gly Gln Gly Pro Gly Ala Asn Val Leu Thr Phe
115 120 125

Gly Ala Gly Ser Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4204

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4204

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110
Ser Glu Gly Gly Thr Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Thr
130

<210> 4205
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4205
Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30
Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45
Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Glu Phe Arg Ala Ala Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4206

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4206

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu
1 5 10 15

Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30

Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Leu Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Val Thr Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4207
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4207
Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His
35 40 45
Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60
Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Asp Ala Tyr Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125
Val Leu
130

<210> 4208
<211> 133
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4208

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His
35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu
50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His
85 90 95

Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Val Trp Gly Ala Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4209

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4209

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Ala Gly Glu Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4210

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4210

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110
Ser Ser Thr Asp Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Leu
130

<210> 4211
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4211
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Val Arg Asp Gly Gly Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Val

130

<210> 4212

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4212

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45

Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Glu Trp Val Trp Thr Gly Arg Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Leu Val Leu

130

<210> 4213

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4213

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Lys Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Val Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Lys Glu Glu Arg Gly Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Asp Arg Phe Ser Ala Arg Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Pro Leu Pro Gly Gln Ala Glu Val Gly Gly Tyr Thr Phe Gly Ser
115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Val
130 135

<210> 4214

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4214

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Pro Met Glu Thr Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Leu Gly His
35 40 45

Asn Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Ser Ala Lys Lys Pro Leu Glu Leu
50 55 60
Met Phe Val Tyr Asn Phe Lys Glu Gln Thr Glu Asn Asn Ser Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser His Leu Phe Leu His
85 90 95
Leu His Thr Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gln Gly Arg Gln Gly Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4215

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4215

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gln Pro Gly Gln Gly Ala Leu Asn Glu Gln Tyr Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr

130 135

<210> 4216

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4216

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Arg Gln Asp Gly Asn Phe Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Thr

130

<210> 4217

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4217

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr

1 5 10 15

Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Ala

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Val Ser Leu Phe Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Asp Lys Ser Gly Leu Pro

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Phe Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Val Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Arg Thr Gln Gln Glu Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Leu Gly Gly Gly Trp Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4218

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4218

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala

1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr
20 25 30
Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His
35 40 45

Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe
50 55 60
Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe
65 70 75 80
Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Pro Ser Gly Phe Arg Gly Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly
115 120 125
Thr Arg Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4219
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4219
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Pro Glu Gly Ser Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4220

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4220

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Arg Ser Asp Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Thr
130

<210> 4221
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4221

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Ile Gln Gly Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4222
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4222

Met Ala Ser Leu Leu Phe Phe Cys Gly Ala Phe Tyr Leu Leu Gly Thr
1 5 10 15

Gly Ser Met Asp Ala Asp Val Thr Gln Thr Pro Arg Asn Arg Ile Thr
20 25 30

Lys Thr Gly Lys Arg Ile Met Leu Glu Cys Ser Gln Thr Lys Gly His
35 40 45

Asp Arg Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Gln Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Phe Asp Val Lys Asp Ile Asn Lys Gly Glu Ile Ser
65 70 75 80

Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Gln Ala Gln Ala Lys Phe Ser Leu Ser
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ile Pro Asn Gln Thr Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Thr
100 105 110

Met Glu Arg Asp Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu
115 120 125

Thr Val Leu
130

<210> 4223

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4223

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Ser Gly Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Leu
130

<210> 4224
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4224
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Gly Glu Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Thr

130

<210> 4225

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4225

Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Ser Val Glu Thr Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Ser Gln Ser Gly His

35 40 45

Asn Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe

50 55 60

Ile Phe Gln Tyr Tyr Arg Glu Glu Glu Asn Gly Arg Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Pro Arg Phe Ser Gly Leu Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Glu Leu Asp Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Glu Asp Ala Tyr Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Val

130

<210> 4226

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4226

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys
20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe
50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn
85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Gly Arg Gly Asp Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4227

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4227

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30
Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro
65 70 75 80
Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg
85 90 95
Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110
Arg Pro Gly Thr Asn Ile Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4228
<211> 130
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4228
Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Glu Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu Thr
115 120 125

Val Leu
130

<210> 4229

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4229

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95

Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Ser Leu
100 105 110

Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr
115 120 125

<210> 4230
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4230
Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15
Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30
Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45

Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80
Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Asp Gly Leu Trp Asp Pro Arg Arg Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr
130
<210> 4231
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4231

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala
1 5 10 15
Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr
20 25 30
Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His
35 40 45
Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe
50 55 60
Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe
65 70 75 80
Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Val Trp Val Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Thr
130

<210> 4232

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4232

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15
Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30
Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Gly Phe Gln Gly Ile Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr

130

<210> 4233

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4233

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Ser Thr Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr

115 120 125

Val Thr

130

<210> 4234

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4234

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Leu Asp Ser Leu Tyr Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4235

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4235

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Phe Cys Leu Leu Gln Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Asp Thr Ala Val Ser Gln Thr Pro Lys Tyr Leu Val Thr
20 25 30
Gln Met Gly Asn Asp Lys Ser Ile Lys Cys Glu Gln Asn Leu Gly His
35 40 45
Asp Thr Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Asp Ser Lys Lys Phe Leu Lys Ile
50 55 60

Met Phe Ser Tyr Asn Asn Lys Glu Leu Ile Ile Asn Glu Thr Val Pro
65 70 75 80
Asn Arg Phe Ser Pro Lys Ser Pro Asp Lys Ala His Leu Asn Leu His
85 90 95
Ile Asn Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Gln Glu Arg Ala Ala Thr Asn Glu Lys Leu Phe Phe Gly Ser Gly
115 120 125

Thr Gln Leu Ser Val Leu
130

<210> 4236

<211> 130

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4236

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn

85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Ile Gly Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg Leu Thr

115 120 125

Val Leu

130

<210> 4237

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4237

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asp Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Pro Gly Val Ser Val Ala Gly Ala Tyr Gln Glu Thr Gln Tyr
115 120 125
Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Leu Val Leu
130 135
<210> 4238
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide
<400> 4238
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Thr Gln Gly Gly Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Leu
130

<210> 4239
<211> 136
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4239

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110
Ser Ser Pro Ala Gly Thr Gly Met Phe Asn Ser Pro Leu His Phe Gly
115 120 125
Asn Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr
130 135

<210> 4240
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4240

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45

Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Arg Leu Arg Asp Arg Asp His Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4241

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4241

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His
35 40 45
Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Leu Thr Leu Tyr Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Ser Ile Leu
130

<210> 4242
<211> 133
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4242
Met Gly Pro Gly Leu Leu Cys Trp Ala Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Leu Val Asp Ala Gly Val Thr Gln Ser Pro Thr His Leu Ile Lys
20 25 30
Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Lys Ser Gly His

35 40 45
Asp Thr Val Ser Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Gln Phe
50 55 60
Ile Phe Gln Tyr Tyr Glu Glu Glu Glu Arg Gln Arg Gly Asn Phe Pro
65 70 75 80
Asp Arg Phe Ser Gly His Gln Phe Pro Asn Tyr Ser Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Val Asn Ala Leu Leu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Pro Gly Leu Ala Gly Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4243

<211> 131

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4243

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val

1 5 10 15

Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys

20 25 30

Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His

35 40 45

Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Pro Thr Gly Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Thr Val Thr

130

<210> 4244

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4244

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Arg Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95

Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Asp
100 105 110

Arg Ala Ala Gly Gly Lys Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Val
130

<210> 4245

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4245

Met Gly Ile Arg Leu Leu Cys Arg Val Ala Phe Cys Phe Leu Ala Val
1 5 10 15
Gly Leu Val Asp Val Lys Val Thr Gln Ser Ser Arg Tyr Leu Val Lys
20 25 30
Arg Thr Gly Glu Lys Val Phe Leu Glu Cys Val Gln Asp Met Asp His

35 40 45
Glu Asn Met Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Phe Ser Tyr Asp Val Lys Met Lys Glu Lys Gly Asp Ile Pro
65 70 75 80
Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Arg Phe Ser Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ser Thr Asn Gln Thr Ser Met Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110
Ser Ser Gly Thr Leu Arg Glu Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Leu Val Leu
130

<210> 4246
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4246
Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala
1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr
20 25 30
Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His
35 40 45
Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe

50 55 60

Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe
65 70 75 80

Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Glu Gly Gly Asn Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Thr Val Thr
130

<210> 4247

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4247

Met Leu Ser Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Leu Gly Ser Val Phe Ser
1 5 10 15

Ala Val Ile Ser Gln Lys Pro Ser Arg Asp Ile Cys Gln Arg Gly Thr
20 25 30

Ser Leu Thr Ile Gln Cys Gln Val Asp Ser Gln Val Thr Met Met Phe
35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Gln Ser Leu Thr Leu Ile Ala Thr Ala
50 55 60

Asn Gln Gly Ser Glu Ala Thr Tyr Glu Ser Gly Phe Val Ile Asp Lys
65 70 75 80

Phe Pro Ile Ser Arg Pro Asn Leu Thr Phe Ser Thr Leu Thr Val Ser
85 90 95

Asn Met Ser Pro Glu Asp Ser Ser Ile Tyr Leu Cys Ser Val Phe Thr
100 105 110

Gly Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Thr Val Val
115 120 125

<210> 4248
<211> 136
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4248
Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15
Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30
Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45

Asn Ser Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Ala Ser Glu Gly Thr Thr Asp Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80
Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Asn Lys Arg Glu Phe Ser Leu Arg
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Glu Ala Gly Thr Phe Ser Tyr Ser Asn Gln Pro Gln His Phe Gly
115 120 125
Asp Gly Thr Arg Leu Ser Ile Leu
130 135
<210> 4249
<211> 131
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4249

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Arg Asp Gly Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Thr
130

<210> 4250

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4250

Met Leu Cys Ser Leu Leu Ala Leu Leu Leu Gly Thr Phe Phe Gly Val
1 5 10 15

Arg Ser Gln Thr Ile His Gln Trp Pro Ala Thr Leu Val Gln Pro Val
20 25 30

Gly Ser Pro Leu Ser Leu Glu Cys Thr Val Glu Gly Thr Ser Asn Pro

35 40 45

Asn Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Ala Gly Arg Gly Leu Gln Leu Leu

50 55 60

Phe Tyr Ser Val Gly Ile Gly Gln Ile Ser Ser Glu Val Pro Gln Asn

65 70 75 80

Leu Ser Ala Ser Arg Pro Gln Asp Arg Gln Phe Ile Leu Ser Ser Lys

85 90 95

Lys Leu Leu Leu Ser Asp Ser Gly Phe Tyr Leu Cys Ala Trp Gly Ala

100 105 110

Lys Arg Gly Gly Ile Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Leu

130

<210> 4251

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4251

Met Asp Thr Trp Leu Val Cys Trp Ala Ile Phe Ser Leu Leu Lys Ala

1 5 10 15

Gly Leu Thr Glu Pro Glu Val Thr Gln Thr Pro Ser His Gln Val Thr

20 25 30

Gln Met Gly Gln Glu Val Ile Leu Arg Cys Val Pro Ile Ser Asn His

35 40 45

Leu Tyr Phe Tyr Trp Tyr Arg Gln Ile Leu Gly Gln Lys Val Glu Phe

50 55 60

Leu Val Ser Phe Tyr Asn Asn Glu Ile Ser Glu Lys Ser Glu Ile Phe

65 70 75 80

Asp Asp Gln Phe Ser Val Glu Arg Pro Asp Gly Ser Asn Phe Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Arg Ser Thr Lys Leu Glu Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Gln Glu Gly Gly Gly Pro Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4252

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4252

Met Gly Ser Arg Leu Leu Cys Trp Val Leu Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Lys Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Ile Lys

20 25 30

Thr Arg Gly Gln Gln Val Thr Leu Ser Cys Ser Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Arg Ser Val Ser Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Phe Glu Tyr Phe Ser Glu Thr Gln Arg Asn Lys Gly Asn Phe Pro

65 70 75 80

Gly Arg Phe Ser Gly Arg Gln Phe Ser Asn Ser Arg Ser Glu Met Asn

85 90 95

Val Ser Thr Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Phe Asp Gly His Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Val

130

<210> 4253

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4253

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Ala Gln Gln Gly Glu Leu Arg Asn Ser Pro Leu His Phe Gly Asn

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr

130 135

<210> 4254

<211> 134

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4254

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Val Val Val Gly Gly Leu Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4255

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4255

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile

85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Pro Tyr Asp Met Pro His Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Ser Ile Leu

130

<210

> 4256

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4256

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Val Pro Ile Asp Thr Glu Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Val Met

20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Met Gly His

35 40 45

Arg Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Lys Ala Lys Lys Pro Pro Glu Leu

50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Tyr Glu Lys Leu Ser Ile Asn Glu Ser Val Pro

65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser Leu Leu Asn Leu His

85 90 95

Leu His Ala Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Gln Pro Asp Ser Gly Asn Thr Ile Tyr Phe Gly Glu Gly Ser Trp
115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 4257
<211> 137
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4257

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45
Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80
Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Glu Val Lys Gly Gly Asn Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
115 120 125
Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4258
<211> 134
<212> PRT
<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4258

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu
1 5 10 15

Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30

Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Leu Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Arg Gly Thr Ala Gly Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly
115 120 125

Thr Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4259

<211> 135

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4259

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15

Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30

Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His

35 40 45

Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu

50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro

65 70 75 80

Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Tyr Tyr Thr Gly Ser Leu Gly Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu

115 120 125

Gly Ser Arg Leu Thr Val Leu

130 135

<210> 4260

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4260

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg

20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His

35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Trp Gly Gly Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Val
130

<210> 4261

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide

<400> 4261

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr
20 25 30
Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp
35 40 45
Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60
Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu
65 70 75 80
Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn
85 90 95
Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Val Glu Gly Gly Leu Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr

115 120 125
Arg Leu Thr Val Val

130

<210> 4262

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4262

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15

Asp Ser Val Ser Thr Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro
20 25 30

Arg Tyr Lys Val Thr Lys Arg Gly Gln Asp Val Thr Leu Arg Cys Asp
35 40 45

Pro Ile Ser Ser His Ala Thr Leu Tyr Trp Tyr Gln Gln Ala Leu Gly
50 55 60

Gln Gly Pro Glu Phe Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Pro Asp
65 70 75 80

Lys Ser Gly Leu Pro Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly
85 90 95

Ser Ile Ser Thr Leu Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala
100 105 110

Met Tyr Arg Cys Ala Ser Ser Gly Gly Ala Ile Asn Glu Gln Phe Phe
115 120 125

Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu
130 135

<210> 4263

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4263

Met Arg Ser Trp Pro Gly Pro Glu Met Gly Thr Arg Leu Phe Phe Tyr

1 5 10 15

Val Ala Leu Cys Leu Leu Trp Thr Gly His Val Asp Ala Gly Ile Thr

20 25 30

Gln Ser Pro Arg His Lys Val Thr Glu Thr Gly Thr Pro Val Thr Leu

35 40 45

Arg Cys His Gln Thr Glu Asn His Arg Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln

50 55 60

Asp Pro Gly His Gly Leu Arg Leu Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Lys

65 70 75 80

Asp Thr Asp Lys Gly Glu Val Ser Asp Gly Tyr Ser Val Ser Arg Ser

85 90 95

Lys Thr Glu Asp Phe Leu Leu Thr Leu Glu Ser Ala Thr Ser Ser Gln

100 105 110

Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ile Ser Glu Gly Gly Gly Pro Asp Thr

115 120 125

Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu

130 135 140

<210> 4264

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4264

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala

1 5 10 15

Ser Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu

20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro
65 70 75 80
Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg
85 90 95
Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110
Arg Pro Gly Thr Asn Ile Pro Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Thr
130

<210> 4265
<211> 132
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4265
Met Thr Ile Arg Leu Leu Cys Tyr Val Gly Phe Tyr Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15

Gly Leu Met Glu Ala Asp Ile Tyr Gln Thr Pro Arg Tyr Leu Val Ile
20 25 30
Gly Thr Gly Lys Lys Ile Thr Leu Glu Cys Ser Gln Thr Met Gly His
35 40 45
Asp Lys Met Tyr Trp Tyr Gln Gln Asp Pro Gly Met Glu Leu His Leu
50 55 60
Ile His Tyr Ser Tyr Gly Val Asn Ser Thr Glu Lys Gly Asp Leu Ser
65 70 75 80

Ser Glu Ser Thr Val Ser Arg Ile Arg Thr Glu His Phe Pro Leu Thr
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Arg Pro Ser His Thr Ser Gln Tyr Leu Cys Ala Thr

100 105 110

Ala Leu Gly Gln Gly Asp Gly Gly Tyr Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Val

130

<210> 4266

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4266

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Ala Arg Thr Gly Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu

130

<210> 4267

<211> 133

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4267

Met Leu Leu Leu Leu Leu Leu Leu Gly Pro Gly Ser Gly Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Val Ser Gln His Pro Ser Trp Val Ile Cys Lys Ser Gly Thr Ser
20 25 30

Val Lys Ile Glu Cys Arg Ser Leu Asp Phe Gln Ala Thr Thr Met Phe
35 40 45

Trp Tyr Arg Gln Phe Pro Lys Gln Ser Leu Met Leu Met Ala Thr Ser
50 55 60

Asn Glu Gly Ser Lys Ala Thr Tyr Glu Gln Gly Val Glu Lys Asp Lys
65 70 75 80

Phe Leu Ile Asn His Ala Ser Leu Thr Leu Ser Thr Leu Thr Val Thr
85 90 95

Ser Ala His Pro Glu Asp Ser Ser Phe Tyr Ile Cys Ser Ala Arg Asp
100 105 110

Leu Leu Ala Gly Gly Pro Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu
130

<210> 4268

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4268

Met Gly Thr Arg Leu Leu Cys Trp Val Ala Phe Cys Leu Leu Val Glu
1 5 10 15

Glu Leu Ile Glu Ala Gly Val Val Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Ile Ile
20 25 30
Glu Lys Lys Gln Pro Val Ala Phe Trp Cys Asn Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Asn Thr Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Asn Leu Gly Gln Gly Pro Glu Leu
50 55 60
Leu Ile Arg Tyr Glu Asn Glu Glu Ala Val Asp Asp Ser Gln Leu Pro
65 70 75 80

Lys Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Leu Lys Gly Val Asp Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Pro Ala Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Gly Thr Gly Gly Val His Thr Phe Gly Ser Gly Thr Arg
115 120 125
Leu Thr Val Val
130

<210> 4269
<211> 135
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4269
Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15
Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu
20 25 30
Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro

65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg

85 90 95

Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Arg Arg Arg Thr Ser Gly Gly Leu Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr

130 135

<210> 4270

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4270

Leu Leu Ala Ser Ser Ile Leu Cys Ala

1 5

<210> 4271

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4271

Gly Val Tyr Asp Gly Glu Glu His Ser Val

1 5 10

<210> 4272

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4272

Gly Glu Met Ser Ser Asn Ser Thr Ala Leu

1 5 10

<210> 4273

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4273

Cys Ala Phe Ser Asn Ala Arg Leu Met Phe

1 5 10

<210> 4274

<211> 15

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4274

Cys Ala Val Arg Asp Ala Met Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe

1 5 10 15

<210> 4275

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4275

Cys Ala Val Asp Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe

1 5 10

<210> 4276

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4276

Cys Ala Val Tyr Asn Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 4277

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4277

Cys Ala Leu Leu Ser Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 4278

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4278

Cys Ala Gly Pro Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe
1 5 10

<210> 4279

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4279

Cys Ala Val Arg Asp Asp Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10

<210

> 4280

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4280

Cys Ala Tyr Arg Asp Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe
1 5 10

<210> 4281

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4281

Cys Leu Val Gly Asp Ile Pro Ser Val Asp Gly Gly Phe Lys Thr Ile
1 5 10 15

Phe

<210> 4282

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4282

Cys Ala Ala Ser Ser Leu Arg Glu Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 4283

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4283

Cys Ala Met Arg Gly Asp Pro Gln Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe
1 5 10 15

<210> 4284

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4284

Cys Ala Leu Ser Glu Ala Trp Gly Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe
1 5 10 15

<210> 4285

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4285

Cys Ala Val Val Pro Asp Asn Thr Asp Lys Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 4286

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4286

Cys Ala Phe Ile Val His Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe
1 5 10

<210> 4287

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4287

Cys Ala Ser Ser Gln Glu Ala Gly Thr Gly Ser Tyr Asn Glu Gln Phe

1 5 10 15

Phe

<210> 4288

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4288

Cys Ala Ser Ser Thr Gly Ile Ser Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 4289

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4289

Cys Ala Ser Ser Thr Thr Gly Ser Ser Pro Leu His Phe

1 5 10

<210> 4290

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4290

Cys Ala Ser Ser Leu Tyr Ser Thr Asp Thr Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 4291

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4291

Cys Ala Ser Ser Tyr Leu Ser Pro Ala Ala Gly Phe Ser Tyr Glu Gln

1 5 10 15

Tyr Phe

<210> 4292

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4292

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Thr Val Tyr Glu Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 4293

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4293

Cys Ala Ser Ser Leu Ala Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10

<210> 4294

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4294

Cys Ala Ser Ser Gly Thr Gly Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10 15

<210> 4295

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4295

Cys Ala Ser Ser Thr Ser Leu Glu Leu Asp Gln Pro Gln His Phe
1 5 10 15

<210> 4296

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4296

Cys Ala Ser Ser Ser Thr Asp Leu Asn Glu Gln Phe Phe
1 5 10

<210> 4297

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4297

Cys Ala Ser Ser Gln Gly Arg Gly Lys Asn Ile Gln Tyr Phe

1 5 10

<210> 4298

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4298

Cys Ala Ser Ser Pro Gly Gln Gln Asn Thr Glu Ala Phe Phe

1 5 10

<210> 4299

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4299

Cys Ala Ser Ser Trp Gly Gly Ser Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe

1 5 10 15

<210> 4300

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4300

Cys Ala Ser Ser Leu Gly Leu Leu Tyr Asn Glu Gln Phe Phe

1 5 10

<210> 4301

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

peptide

<400> 4301

Cys Ala Ser Gln Ser Gly Asp Thr Gln Tyr Phe
1 5 10

<210> 4302

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4302

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His
1 5 10 15
Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser
20 25 30
Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro
35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys
50 55 60
Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys
65 70 75 80
Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr
85 90 95
Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys
100 105 110

Ala Phe Ser Asn Ala Arg Leu Met Phe Gly Asp Gly Thr Gln Leu Val
115 120 125
Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 4303

<211> 144

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4303

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Arg Asp Ala Met Gly Gly Ser Tyr Ile Pro Thr Phe Gly Arg Gly Thr
115 120 125

Ser Leu Ile Val His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 4304

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4304

Met Glu Thr Leu Leu Gly Leu Leu Ile Leu Trp Leu Gln Leu Gln Trp
1 5 10 15

Val Ser Ser Lys Gln Glu Val Thr Gln Ile Pro Ala Ala Leu Ser Val

20 25 30

Pro Glu Gly Glu Asn Leu Val Leu Asn Cys Ser Phe Thr Asp Ser Ala

35 40 45

Ile Tyr Asn Leu Gln Trp Phe Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Thr

50 55 60

Ser Leu Leu Leu Ile Gln Ser Ser Gln Arg Glu Gln Thr Ser Gly Arg

65 70 75 80

Leu Asn Ala Ser Leu Asp Lys Ser Ser Gly Arg Ser Thr Leu Tyr Ile

85 90 95

Ala Ala Ser Gln Pro Gly Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Asp

100 105 110

Asn Tyr Gly Gln Asn Phe Val Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Ser Val

115 120 125

Leu Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 4305

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4305

Met Glu Lys Met Leu Glu Cys Ala Phe Ile Val Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Gly Trp Leu Ser Gly Glu Asp Gln Val Thr Gln Ser Pro Glu Ala Leu

20 25 30

Arg Leu Gln Glu Gly Glu Ser Ser Ser Leu Asn Cys Ser Tyr Thr Val

35 40 45

Ser Gly Leu Arg Gly Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly

50 55 60

Pro Glu Phe Leu Phe Thr Leu Tyr Ser Ala Gly Glu Glu Lys Glu Lys

65 70 75 80

Glu Arg Leu Lys Ala Thr Leu Thr Lys Lys Glu Ser Phe Leu His Ile
85 90 95
Thr Ala Pro Lys Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys Ala Val Tyr
100 105 110
Asn Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly Thr Thr Leu Ser
115 120 125
Val Ser Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210>
4306
<211> 145
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4306
Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15
Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30
Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60
Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80
Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95
Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Leu Ser Ser Gly Gly Tyr Asn Lys Leu Ile Phe Gly Ala Gly

115 120 125

Thr Arg Leu Ala Val His Pro Tyr Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val

130 135 140

Tyr

145

<210> 4307

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4307

Met Lys Thr Phe Ala Gly Phe Ser Phe Leu Phe Leu Trp Leu Gln Leu

1 5 10 15

Asp Cys Met Ser Arg Gly Glu Asp Val Glu Gln Ser Leu Phe Leu Ser

20 25 30

Val Arg Glu Gly Asp Ser Ser Val Ile Asn Cys Thr Tyr Thr Asp Ser

35 40 45

Ser Ser Thr Tyr Leu Tyr Trp Tyr Lys Gln Glu Pro Gly Ala Gly Leu

50 55 60

Gln Leu Leu Thr Tyr Ile Phe Ser Asn Met Asp Met Lys Gln Asp Gln

65 70 75 80

Arg Leu Thr Val Leu Leu Asn Lys Lys Asp Lys His Leu Ser Leu Arg

85 90 95

Ile Ala Asp Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Ile Tyr Phe Cys Ala Gly

100 105 110

Pro Gly Gly Tyr Gln Lys Val Thr Phe Gly Ile Gly Thr Lys Leu Gln

115 120 125

Val Ile Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210>

4308

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4308

Met Ala Ser Ala Pro Ile Ser Met Leu Ala Met Leu Phe Thr Leu Ser
1 5 10 15

Gly Leu Arg Ala Gln Ser Val Ala Gln Pro Glu Asp Gln Val Asn Val
20 25 30

Ala Glu Gly Asn Pro Leu Thr Val Lys Cys Thr Tyr Ser Val Ser Gly
35 40 45

Asn Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Arg Gly Leu Gln
50 55 60

Phe Leu Leu Lys Tyr Ile Thr Gly Asp Asn Leu Val Lys Gly Ser Tyr
65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Asn Lys Ser Gln Thr Ser Phe His Leu Lys
85 90 95

Lys Pro Ser Ala Leu Val Ser Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Val
100 105 110

Arg Asp Asp Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Met Val Lys Pro His Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 4309

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4309

Met Ala Cys Pro Gly Phe Leu Trp Ala Leu Val Ile Ser Thr Cys Leu
1 5 10 15

Glu Phe Ser Met Ala Gln Thr Val Thr Gln Ser Gln Pro Glu Met Ser
20 25 30
Val Gln Glu Ala Glu Thr Val Thr Leu Ser Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45
Glu Ser Asp Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Arg Gln
50 55 60
Met Ile Leu Val Ile Arg Gln Glu Ala Tyr Lys Gln Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80

Glu Asn Arg Phe Ser Val Asn Phe Gln Lys Ala Ala Lys Ser Phe Ser
85 90 95
Leu Lys Ile Ser Asp Ser Gln Leu Gly Asp Ala Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110
Ala Tyr Arg Asp Asn Phe Asn Lys Phe Tyr Phe Gly Ser Gly Thr Lys
115 120 125
Leu Asn Val Lys Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 4310
<211> 141
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4310
Met Arg Gln Val Ala Arg Val Ile Met Phe Leu Thr Leu Ser Thr Leu
1 5 10 15
Ser Leu Ala Lys Thr Thr Gln Pro Ile Ser Met Asp Ser Tyr Glu Gly
20 25 30
Gln Glu Val Asn Ile Thr Cys Ser His Asn Asn Ile Ala Thr Asn Asp
35 40 45

Tyr Ile Thr Trp Tyr Gln Gln Phe Pro Ser Gln Gly Pro Arg Phe Ile
50 55 60
Ile Gln Gly Tyr Lys Thr Lys Val Thr Asn Glu Val Ala Ser Leu Phe

65 70 75 80

Ile Pro Ala Asp Arg Lys Ser Ser Thr Leu Ser Leu Pro Arg Val Ser

85 90 95

Leu Ser Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Leu Val Gly Asp Ile Pro Ser

100 105 110

Val Asp Gly Gly Phe Lys Thr Ile Phe Gly Ala Gly Thr Arg Leu Phe

115 120 125

Val Lys Ala Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 4311

<211> 143

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4311

Met Thr Ser Ile Arg Ala Val Phe Ile Phe Leu Trp Leu Gln Leu Asp

1 5 10 15

Leu Val Asn Gly Glu Asn Val Glu Gln His Pro Ser Thr Leu Ser Val

20 25 30

Gln Glu Gly Asp Ser Ala Val Ile Lys Cys Thr Tyr Ser Asp Ser Ala

35 40 45

Ser Asn Tyr Phe Pro Trp Tyr Lys Gln Glu Leu Gly Lys Arg Pro Gln

50 55 60

Leu Ile Ile Asp Ile Arg Ser Asn Val Gly Glu Lys Lys Asp Gln Arg

65 70 75 80

Ile Ala Val Thr Leu Asn Lys Thr Ala Lys His Phe Ser Leu His Ile

85 90 95

Thr Glu Thr Gln Pro Glu Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ala Ser

100 105 110

Ser Leu Arg Glu Gly Tyr Ser Thr Leu Thr Phe Gly Lys Gly Thr Met

115 120 125

Leu Leu Val Ser Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr
130 135 140

<210> 4312
<211> 146
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4312
Met Ser Leu Ser Ser Leu Leu Lys Val Val Thr Ala Ser Leu Trp Leu
1 5 10 15
Gly Pro Gly Ile Ala Gln Lys Ile Thr Gln Thr Gln Pro Gly Met Phe
20 25 30
Val Gln Glu Lys Glu Ala Val Thr Leu Asp Cys Thr Tyr Asp Thr Ser
35 40 45

Asp Gln Ser Tyr Gly Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Ser Ser Gly Glu
50 55 60
Met Ile Phe Leu Ile Tyr Gln Gly Ser Tyr Asp Glu Gln Asn Ala Thr
65 70 75 80
Glu Gly Arg Tyr Ser Leu Asn Phe Gln Lys Ala Arg Lys Ser Ala Asn
85 90 95
Leu Val Ile Ser Ala Ser Gln Leu Gly Asp Ser Ala Met Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Met Arg Gly Asp Pro Gln Gly Ala Gln Lys Leu Val Phe Gly Gln
115 120 125
Gly Thr Arg Leu Thr Ile Asn Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala
130 135 140
Val Tyr
145
<210> 4313
<211> 147
<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4313

Met Leu Thr Ala Ser Leu Leu Arg Ala Val Ile Ala Ser Ile Cys Val
1 5 10 15

Val Ser Ser Met Ala Gln Lys Val Thr Gln Ala Gln Thr Glu Ile Ser
20 25 30

Val Val Glu Lys Glu Asp Val Thr Leu Asp Cys Val Tyr Glu Thr Arg
35 40 45

Asp Thr Thr Tyr Tyr Leu Phe Trp Tyr Lys Gln Pro Pro Ser Gly Glu
50 55 60

Leu Val Phe Leu Ile Arg Arg Asn Ser Phe Asp Glu Gln Asn Glu Ile
65 70 75 80

Ser Gly Arg Tyr Ser Trp Asn Phe Gln Lys Ser Thr Ser Ser Phe Asn
85 90 95

Phe Thr Ile Thr Ala Ser Gln Val Val Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys
100 105 110

Ala Leu Ser Glu Ala Trp Gly Asn Ala Gly Asn Met Leu Thr Phe Gly
115 120 125

Gly Gly Thr Arg Leu Met Val Lys Pro His Ile Gln Asn Pro Asp Pro
130 135 140

Ala Val Tyr
145

<210> 4314

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4314

Met Met Lys Cys Pro Gln Ala Leu Leu Ala Ile Phe Trp Leu Leu Leu

1 5 10 15

Ser Trp Val Ser Ser Glu Asp Lys Val Val Gln Ser Pro Leu Ser Leu

20 25 30

Val Val His Glu Gly Asp Thr Val Thr Leu Asn Cys Ser Tyr Glu Val

35 40 45

Thr Asn Phe Arg Ser Leu Leu Trp Tyr Lys Gln Glu Lys Lys Ala Pro

50 55 60

Thr Phe Leu Phe Met Leu Thr Ser Ser Gly Ile Glu Lys Lys Ser Gly

65 70 75 80

Arg Leu Ser Ser Ile Leu Asp Lys Lys Glu Leu Phe Ser Ile Leu Asn

85 90 95

Ile Thr Ala Thr Gln Thr Gly Asp Ser Ala Val Tyr Leu Cys Ala Val

100 105 110

Val Pro Asp Asn Thr Asp Lys Leu Ile Phe Gly Thr Gly Thr Arg Leu

115 120 125

Gln Val Phe Pro Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 4315

<211> 145

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4315

Met Glu Lys Asn Pro Leu Ala Ala Pro Leu Leu Ile Leu Trp Phe His

1 5 10 15

Leu Asp Cys Val Ser Ser Ile Leu Asn Val Glu Gln Ser Pro Gln Ser

20 25 30

Leu His Val Gln Glu Gly Asp Ser Thr Asn Phe Thr Cys Ser Phe Pro

35 40 45

Ser Ser Asn Phe Tyr Ala Leu His Trp Tyr Arg Trp Glu Thr Ala Lys

50 55 60

Ser Pro Glu Ala Leu Phe Val Met Thr Leu Asn Gly Asp Glu Lys Lys

65 70 75 80

Lys Gly Arg Ile Ser Ala Thr Leu Asn Thr Lys Glu Gly Tyr Ser Tyr

85 90 95

Leu Tyr Ile Lys Gly Ser Gln Pro Glu Asp Ser Ala Thr Tyr Leu Cys

100 105 110

Ala Phe Ile Val His Gln Ala Gly Thr Ala Leu Ile Phe Gly Lys Gly

115 120 125

Thr Thr Leu Ser Val Ser Ser Asn Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val

130 135 140

Tyr

145

<210> 4316

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4316

Met Leu Leu Leu Leu Val Pro Val Leu Glu Val Ile Phe Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gly Thr Arg Ala Gln Ser Val Thr Gln Leu Gly Ser His Val Ser Val

20 25 30

Ser Glu Gly Ala Leu Val Leu Leu Arg Cys Asn Tyr Ser Ser Ser Val

35 40 45

Pro Pro Tyr Leu Phe Trp Tyr Val Gln Tyr Pro Asn Gln Gly Leu Gln

50 55 60

Leu Leu Leu Lys Tyr Thr Ser Ala Ala Thr Leu Val Lys Gly Ile Asn

65 70 75 80

Gly Phe Glu Ala Glu Phe Lys Lys Ser Glu Thr Ser Phe His Leu Thr

85 90 95

Lys Pro Ser Ala His Met Ser Asp Ala Ala Glu Tyr Phe Cys Ala Val

100 105 110

Ser Asp Ser Ser Tyr Lys Leu Ile Phe Gly Ser Gly Thr Arg Leu Leu

115 120 125

Val Arg Pro Asp Ile Gln Asn Pro Asp Pro Ala Val Tyr

130 135 140

<210> 4317

<211> 141

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4317

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Val Val Phe Cys Leu Leu Gln Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Asp Thr Ala Val Ser Gln Thr Pro Lys Tyr Leu Val Thr

20 25 30

Gln Met Gly Asn Asp Lys Ser Ile Lys Cys Glu Gln Asn Leu Gly His

35 40 45

Asp Thr Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Asp Ser Lys Lys Phe Leu Lys Ile

50 55 60

Met Phe Ser Tyr Asn Asn Lys Glu Leu Ile Ile Asn Glu Thr Val Pro

65 70 75 80

Asn Arg Phe Ser Pro Lys Ser Pro Asp Lys Ala His Leu Asn Leu His

85 90 95

Ile Asn Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Gln Glu Ala Gly Thr Gly Ser Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro

115 120 125

Gly Thr Arg Leu Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val

130 135 140

<210> 4318

<211> 136

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4318

Met Ser Asn Gln Val Leu Cys Cys Val Val Leu Cys Phe Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asn Thr Val Asp Gly Gly Ile Thr Gln Ser Pro Lys Tyr Leu Phe Arg
20 25 30

Lys Glu Gly Gln Asn Val Thr Leu Ser Cys Glu Gln Asn Leu Asn His
35 40 45

Asp Ala Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Gln Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Gln Ile Val Asn Asp Phe Gln Lys Gly Asp Ile Ala
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Ser Val Ser Arg Glu Lys Lys Glu Ser Phe Pro Leu Thr
85 90 95

Val Thr Ser Ala Gln Lys Asn Pro Thr Ala Phe Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Thr Gly Ile Ser Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125

Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135

<210> 4319

<211> 137

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4319

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln
50 55 60
Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Thr Thr Gly Ser Ser Pro Leu His Phe Gly Asn Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Thr Glu Asp Leu Asn Lys Val
130 135

<210> 4320
<211> 137
<212> PRT

<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4320
Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15
Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr
20 25 30
Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro
65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95

Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Leu Tyr Ser Thr Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125

Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135

<210> 4321

<211> 142

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4321

Met Ser Ile Gly Leu Leu Cys Cys Ala Ala Leu Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Gln Val Leu

20 25 30

Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Gln Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60

Ile His Tyr Ser Val Gly Ala Gly Ile Thr Asp Gln Gly Glu Val Pro
65 70 75 80

Asn Gly Tyr Asn Val Ser Arg Ser Thr Thr Glu Asp Phe Pro Leu Arg

85 90 95

Leu Leu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Tyr Leu Ser Pro Ala Ala Gly Phe Ser Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly

115 120 125

Pro Gly Thr Arg Leu Thr Val Thr Glu Asp Leu Lys Asn Val

130 135 140

<210> 4322

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4322

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr

20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His

35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe

50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu

65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu

85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala

100 105 110

Ser Ser Leu Ala Thr Val Tyr Glu Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg

115 120 125

Leu Thr Val Thr Glu Asp Leu Lys Asn Val

130 135

<210> 4323

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4323

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Met Ala Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Asp His Ala Asp Thr Gly Val Ser Gln Asn Pro Arg His Lys Ile Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asn Val Thr Phe Arg Cys Asp Pro Ile Ser Glu His
35 40 45

Asn Arg Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Thr Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Gln Asn Glu Ala Gln Leu Glu Lys Ser Arg Leu Leu
65 70 75 80

Ser Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Lys Gly Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95

Glu Ile Gln Arg Thr Glu Gln Gly Asp Ser Ala Met Tyr Leu Cys Ala
100 105 110

Ser Ser Leu Ala Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly Ser Arg
115 120 125

Leu Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135

<210> 4324

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4324

Met Gly Phe Arg Leu Leu Cys Cys Val Ala Phe Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Val Asp Ser Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys His Leu Ile Thr

20 25 30

Ala Thr Gly Gln Arg Val Thr Leu Arg Cys Ser Pro Arg Ser Gly Asp

35 40 45

Leu Ser Val Tyr Trp Tyr Gln Gln Ser Leu Asp Gln Gly Leu Gln Phe

50 55 60

Leu Ile Gln Tyr Tyr Asn Gly Glu Glu Arg Ala Lys Gly Asn Ile Leu

65 70 75 80

Glu Arg Phe Ser Ala Gln Gln Phe Pro Asp Leu His Ser Glu Leu Asn

85 90 95

Leu Ser Ser Leu Glu Leu Gly Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys Ala Ser

100 105 110

Ser Gly Thr Gly Gly Ala Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr

115 120 125

Arg Leu Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val

130 135

<210> 4325

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4325

Met Gly Pro Gln Leu Leu Gly Tyr Val Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala

1 5 10 15

Gly Pro Leu Glu Ala Gln Val Thr Gln Asn Pro Arg Tyr Leu Ile Thr

20 25 30

Val Thr Gly Lys Lys Leu Thr Val Thr Cys Ser Gln Asn Met Asn His

35 40 45

Glu Tyr Met Ser Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Leu Gly Leu Arg Gln

50 55 60

Ile Tyr Tyr Ser Met Asn Val Glu Val Thr Asp Lys Gly Asp Val Pro

65 70 75 80

Glu Gly Tyr Lys Val Ser Arg Lys Glu Lys Arg Asn Phe Pro Leu Ile
85 90 95
Leu Glu Ser Pro Ser Pro Asn Gln Thr Ser Leu Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Thr Ser Leu Glu Leu Asp Gln Pro Gln His Phe Gly Asp Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Ser Ile Leu Glu Asp Leu Asn Lys Val
130 135
<210> 4326
<211> 137
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide
<400> 4326
Met Ser Leu Gly Leu Leu Cys Cys Gly Ala Phe Ser Leu Leu Trp Ala
1 5 10 15

Gly Pro Val Asn Ala Gly Val Thr Gln Thr Pro Lys Phe Arg Val Leu
20 25 30
Lys Thr Gly Gln Ser Met Thr Leu Leu Cys Ala Gln Asp Met Asn His
35 40 45
Glu Tyr Met Tyr Trp Tyr Arg Gln Asp Pro Gly Met Gly Leu Arg Leu
50 55 60
Ile His Tyr Ser Val Gly Glu Gly Thr Thr Ala Lys Gly Glu Val Pro
65 70 75 80

Asp Gly Tyr Asn Val Ser Arg Leu Lys Lys Gln Asn Phe Leu Leu Gly
85 90 95
Leu Glu Ser Ala Ala Pro Ser Gln Thr Ser Val Tyr Phe Cys Ala Ser
100 105 110
Ser Ser Thr Asp Leu Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu
115 120 125
Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val

130 135

<210> 4327

<211> 138

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4327

Met Gly Cys Arg Leu Leu Cys Cys Ala Val Leu Cys Leu Leu Gly Ala
1 5 10 15

Val Pro Met Glu Thr Gly Val Thr Gln Thr Pro Arg His Leu Val Met
20 25 30

Gly Met Thr Asn Lys Lys Ser Leu Lys Cys Glu Gln His Leu Gly His
35 40 45

Asn Ala Met Tyr Trp Tyr Lys Gln Ser Ala Lys Lys Pro Leu Glu Leu
50 55 60

Met Phe Val Tyr Ser Leu Glu Glu Arg Val Glu Asn Asn Ser Val Pro
65 70 75 80

Ser Arg Phe Ser Pro Glu Cys Pro Asn Ser Ser His Leu Phe Leu His
85 90 95

Leu His Thr Leu Gln Pro Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Leu Cys Ala Ser
100 105 110

Ser Gln Gly Arg Gly Lys Asn Ile Gln Tyr Phe Gly Ala Gly Thr Arg
115 120 125

Leu Ser Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135

<210> 4328

<211> 139

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4328

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr

20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu

85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Pro Gly Gln Gln Asn Thr Glu Ala Phe Phe Gly Gln Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Val Glu Asp Leu Asn Lys Val
130 135

<210> 4329

<211> 140

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4329

Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr
20 25 30
Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45

Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60

Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu
85 90 95
Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Trp Gly Gly Ser Asn Thr Gly Glu Leu Phe Phe Gly Glu Gly
115 120 125

Ser Arg Leu Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135 140

<210> 4330
<211> 139
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4330
Met Gly Thr Ser Leu Leu Cys Trp Val Val Leu Gly Phe Leu Gly Thr
1 5 10 15
Asp His Thr Gly Ala Gly Val Ser Gln Ser Pro Arg Tyr Lys Val Thr
20 25 30

Lys Arg Gly Gln Asp Val Ala Leu Arg Cys Asp Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Val Ser Leu Tyr Trp Tyr Arg Gln Ala Leu Gly Gln Gly Pro Glu Phe
50 55 60
Leu Thr Tyr Phe Asn Tyr Glu Ala Gln Gln Asp Lys Ser Gly Leu Pro
65 70 75 80
Asn Asp Arg Phe Ser Ala Glu Arg Pro Glu Gly Ser Ile Ser Thr Leu
85 90 95

Thr Ile Gln Arg Thr Glu Gln Arg Asp Ser Ala Met Tyr Arg Cys Ala
100 105 110
Ser Ser Leu Gly Leu Leu Tyr Asn Glu Gln Phe Phe Gly Pro Gly Thr
115 120 125
Arg Leu Thr Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135

<210> 4331
<211> 136
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide
<400> 4331

Met Gly Ser Trp Thr Leu Cys Cys Val Ser Leu Cys Ile Leu Val Ala
1 5 10 15
Lys His Thr Asp Ala Gly Val Ile Gln Ser Pro Arg His Glu Val Thr
20 25 30
Glu Met Gly Gln Glu Val Thr Leu Arg Cys Lys Pro Ile Ser Gly His
35 40 45
Asp Tyr Leu Phe Trp Tyr Arg Gln Thr Met Met Arg Gly Leu Glu Leu
50 55 60

Leu Ile Tyr Phe Asn Asn Asn Val Pro Ile Asp Asp Ser Gly Met Pro
65 70 75 80
Glu Asp Arg Phe Ser Ala Lys Met Pro Asn Ala Ser Phe Ser Thr Leu
85 90 95
Lys Ile Gln Pro Ser Glu Pro Arg Asp Ser Ala Val Tyr Phe Cys Ala
100 105 110
Ser Gln Ser Gly Asp Thr Gln Tyr Phe Gly Pro Gly Thr Arg Leu Thr
115 120 125

Val Leu Glu Asp Leu Lys Asn Val
130 135

<210> 4332

<211> 2941

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polynucleotide

<220><221> misc_feature

<222> (1)..(544)

<223> EF1a Promoter

<220><221> misc_feature

<222> (545)..(550)

<223> XbaI Restriction Site

<220><221> misc_feature

<222> (551)..(559)

<223> Kozak

<220><221> misc_feature

<222> (560)..(622)

<223> CD8 Signal Peptide

<220><221> modified_base

<222> (623)..(802)

<223> a, c, t, g, unknown or other

<220><221> misc_feature

<222> (623)..(802)

<223> Beta Variable

<220><221> misc_feature

<222> (803)..(1333)

<223> Beta Constant

<220><221> misc_feature

<222> (971)..(973)

<223> Introduced Cysteine for preferential pairing

<220><221> misc_feature

<222> (1334)..(1399)

<223> P2A Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (1400)..(1462)

<223> CD8 Signal Peptide

<220><221> modified_base

<222> (1463)..(1687)

<223> a, c, t, g, unknown or other

<220><221> misc_feature

<222> (1463)..(1687)

<223> Alpha Variable

<220><221> misc_feature

<222> (1688)..(2113)

<223> Alpha Constant

<220><221> misc_feature

<222> (1832)..(1834)

<223> Cysteine

<220><221> misc_feature

<222> (2114)..(2121)

<223> NotI Restriction Site

<220><221> misc_feature

<222> (2123)..(2176)

<223> T2A Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (2183)..(2941)

<223> Copepod GFP

<400> 4332

ggatctgcga tcgctccggt gcccgtcagt gggcagagcg cacatcgccc acagtccccg 60

agaagttggg gggaggggtc ggcaattgaa cgggtgccta gagaaggtgg cgcggggtaa 120

actgggaaag tgatgtcgtg tactggctcc gccttttcc cgagggtggg ggagaaccgt 180

atataagtgc agtagtcgcc gtgaacgttc tttttcgcaa cgggtttgcc gccagaacac 240

agctgaagct tcgaggggct cgcatctctc cttcacgcgc ccgccgccct acctgaggcc 300

gccatccacg ccggttgagt cgcgttctgc cgcctcccgc ctgtggtgcc tcctgaactg 360

cgtccgccgt ctaggtaagt ttaaagctca ggtcgagacc gggcctttgt ccggcgctcc 420

cttggagcct acctagactc agccggctct ccacgctttg cctgaccctg cttgctcaac 480

tctacgtctt tgtttcgttt tctgttctgc gccgttacag atccaagctg tgaccggcgc 540

ctactctaga gccgccacca tggccctgcc tgtgacagcc ctgctgctgc ctctggctct 600

gctgctgcat gccgctagac ccnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 660

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 720

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 780

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nngaggacct gaacaaggtg ttcccacccg aggtcgctgt 840

gtttgagcca tcagaagcag agatctccca cacccaaaag gccacactgg tgtgcctggc 900

cacaggcttc ttccccgacc acgtggagct gagctggtgg gtgaatggga aggaggtgca 960

cagtggggtc tgcacggacc cgcagcccct caaggagcag cccgccctca atgactccag 1020

atactgcctg agcagccgcc tgagggtctc ggccaccttc tggcagaacc cccgcaacca 1080

cttccgctgt caagtccagt tctacgggct ctcggagaat gacgagtgga cccaggatag 1140

ggccaaaccc gtcacccaga tcgtcagcgc cgaggcctgg ggtagagcag actgtggctt 1200

tacctcggtg tcctaccagc aaggggtcct gtctgccacc atcctctatg agatcctgct 1260

agggaaggcc accctgtatg ctgtgctggt cagcgccctt gtgttgatgg ccatggtcaa 1320

gagaaaggat ttcggctccg gagccacgaa cttctctctg ttaaagcaag caggagacgt 1380

ggaagaaaac cccggtccca tggccctgcc tgtgacagcc ctgctgctgc ctctggctct 1440

gctgctgcat gccgctagac ccnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 1500

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 1560

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 1620

nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn nnnnnnnnnn 1680

nnnnnnncca aatatccaga accctgaccc tgccgtgtac cagctgagag actctaaatc 1740

cagtgacaag tctgtctgcc tattcaccga ttttgattct caaacaaatg tgtcacaaag 1800

taaggattct gatgtgtata tcacagacaa atgcgtgcta gacatgaggt ctatggactt 1860

caagagcaac agtgctgtgg cctggagcaa caaatctgac tttgcatgtg caaacgcctt 1920

caacaacagc attattccag aagacacctt cttccccagc ccagaaagtt cctgtgatgt 1980

caagctggtc gagaaaagct ttgaaacaga tacgaaccta aactttcaaa acctgtcagt 2040

gattgggttc cgaatcctcc tcctgaaagt ggccgggttt aatctgctca tgacgctgcg 2100

gctgtggtcc agcgcggccg ctgagggcag aggaagtctt ctaacatgcg gtgacgtgga 2160

ggagaatccc ggcccttccg gaatggagag cgacgagagc ggcctgcccg ccatggagat 2220

cgagtgccgc atcaccggca ccctgaacgg cgtggagttc gagctggtgg gcggcggaga 2280

gggcaccccc aagcagggcc gcatgaccaa caagatgaag agcaccaaag gcgccctgac 2340

cttcagcccc tacctgctga gccacgtgat gggctacggc ttctaccact tcggcaccta 2400

ccccagcggc tacgagaacc ccttcctgca cgccatcaac aacggcggct acaccaacac 2460

ccgcatcgag aagtacgagg acggcggcgt gctgcacgtg agcttcagct accgctacga 2520

ggccggccgc gtgatcggcg acttcaaggt ggtgggcacc ggcttccccg aggacagcgt 2580

gatcttcacc gacaagatca tccgcagcaa cgccaccgtg gagcacctgc accccatggg 2640

cgataacgtg ctggtgggca gcttcgcccg caccttcagc ctgcgcgacg gcggctacta 2700

cagcttcgtg gtggacagcc acatgcactt caagagcgcc atccacccca gcatcctgca 2760

gaacgggggc cccatgttcg ccttccgccg cgtggaggag ctgcacagca acaccgagct 2820

gggcatcgtg gagtaccagc acgccttcaa gacccccatc gccttcgcca gatcccgcgc 2880

tcagtcgtcc aattctgccg tggacggcac cgccggaccc ggctccaccg gatctcgcta 2940

g 2941

<210> 4333

<211> 3193

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polynucleotide

<220><221> misc_feature

<222> (1)..(544)

<223> EF1a Promoter

<220><221> misc_feature

<222> (545)..(550)

<223> XbaI Restriction Site

<220><221> misc_feature

<222> (551)..(559)

<223> Kozak

<220><221> misc_feature

<222> (560)..(622)

<223> CD8 Signal Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (623)..(955)

<223> Beta Variable

<220><221> misc_feature

<222> (956)..(1486)

<223> Beta Constant

<220><221> misc_feature

<222> (1124)..(1126)

<223> Introduced Cysteine for preferential pairing

<220><221> misc_feature

<222> (1487)..(1552)

<223> P2A Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (1553)..(1615)

<223> CD8 Signal Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (1616)..(1939)

<223> Alpha Variable

<220><221> misc_feature

<222> (1940)..(2365)

<223> Alpha Constant

<220><221> misc_feature

<222> (2084)..(2086)

<223> Cysteine

<220><221> misc_feature

<222> (2366)..(2373)

<223> NotI Restriction Site

<220><221> misc_feature

<222> (2375)..(2428)

<223> T2A Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (2435)..(3193)

<223> Copepod GFP

<400> 4333

ggatctgcga tcgctccggt gcccgtcagt gggcagagcg cacatcgccc acagtccccg 60

agaagttggg gggaggggtc ggcaattgaa cgggtgccta gagaaggtgg cgcggggtaa 120

actgggaaag tgatgtcgtg tactggctcc gccttttttcc cgagggtggg ggagaaccgt 180

atataagtgc agtagtcgcc gtgaacgttc tttttcgcaa cgggtttgcc gccagaacac 240

agctgaagct tcgaggggct cgcatctctc cttcacgcgc ccgccgccct acctgaggcc 300

gccatccacg ccggttgagt cgcgttctgc cgcctcccgc ctgtggtgcc tcctgaactg 360
cgtccgccgt ctaggtaagt ttaaagctca ggtcgagacc gggcctttgt ccggcgctcc 420
cttggagcct acctagactc agccggctct ccacgctttg cctgaccctg cttgctcaac 480
tctacgtctt tgtttcgttt tctgttctgc gccgttacag atccaagctg tgaccggcgc 540
ctactctaga gccgccacca tggccctgcc tgtgacagcc ctgctgctgc ctctggctct 600
gctgctgcat gccgctagac ccggagtctc ccagaacccc agacacaaga tcacaaagag 660
gggacagaat gtaactttca ggtgtgatcc aatttctgaa cacaaccgcc tttattggta 720

ccgacagacc ctggggcagg gcccagagtt tctgacttac ttccagaatg aagctcaact 780
agaaaaatca aggctgctca gtgatcggtt ctctgcagag aggcctaagg gatctttctc 840
caccttggag atccagcgca cagagcaggg ggactcggcc atgtatctct gtgccagcag 900
cttagcgaca gtctacgagc agtacttcgg gccgggcacc aggctcacgg tcacagagga 960
cctgaacaag gtgttcccac ccgaggtcgc tgtgtttgag ccatcagaag cagagatctc 1020
ccacacccaa aaggccacac tggtgtgcct ggccacaggc ttcttccccg accacgtgga 1080
gctgagctgg tgggtgaatg ggaaggaggt gcacagtggg gtctgcacgg acccgcagcc 1140

cctcaaggag cagcccgccc tcaatgactc cagatactgc ctgagcagcc gcctgagggt 1200
ctcggccacc ttctggcaga acccccgcaa ccacttccgc tgtcaagtcc agttctacgg 1260
gctctcggag aatgacgagt ggacccagga tagggccaaa cccgtcaccc agatcgtcag 1320
cgccgaggcc tggggtagag cagactgtgg ctttacctcg gtgtcctacc agcaaggggt 1380
cctgtctgcc accatcctct atgagatcct gctagggaag gccaccctgt atgctgtgct 1440
ggtcagcgcc cttgtgttga tggccatggt caagagaaag gatttcggct ccggagccac 1500
gaacttctct ctgttaaagc aagcaggaga cgtggaagaa aaccccggtc ccatggccct 1560

gcctgtgaca gccctgctgc tgcctctggc tctgctgctg catgccgcta gacccgagga 1620
tgtggagcag agtcttttcc tgagtgtccg agagggagac agctccgtta taaactgcac 1680
ttacacagac agctcctcca cctacttata ctggtataag caagaacctg gagcaggtct 1740
ccagttgctg acgtatattt tttcaaatat ggacatgaaa caagaccaaa gactcactgt 1800
tctattgaat aaaaaggata aacatctgtc tctgcgcatt gcagacaccc agactgggga 1860
ctcagctatc tacttctgtg cagggccggg cgggtaccag aaagttacct ttggaattgg 1920
aacaaagctc caagtcatcc caaatatcca gaaccctgac cctgccgtgt accagctgag 1980

agactctaaa tccagtgaca agtctgtctg cctattcacc gattttgatt ctcaaacaaa 2040

tgtgtcacaa agtaaggatt ctgatgtgta tatcacagac aaatgcgtgc tagacatgag 2100

gtctatggac ttcaagagca acagtgctgt ggcctggagc aacaaatctg actttgcatg 2160

tgcaaacgcc ttcaacaaca gcattattcc agaagacacc ttcttcccca gcccagaaag 2220

ttcctgtgat gtcaagctgg tcgagaaaag ctttgaaaca gatacgaacc taaactttca 2280

aaacctgtca gtgattgggt tccgaatcct cctcctgaaa gtggccgggt ttaatctgct 2340

catgacgctg cggctgtggt ccagcgcggc cgctgagggc agaggaagtc ttctaacatg 2400

cggtgacgtg gaggagaatc ccggcccttc cggaatggag agcgacgaga gcggcctgcc 2460

cgccatggag atcgagtgcc gcatcaccgg caccctgaac ggcgtggagt tcgagctggt 2520

gggcggcgga gagggcaccc ccaagcaggg ccgcatgacc aacaagatga agagcaccaa 2580

aggcgccctg accttcagcc cctacctgct gagccacgtg atgggctacg gcttctacca 2640

cttcggcacc taccccagcg gctacgagaa ccccttcctg cacgccatca acaacggcgg 2700

ctacaccaac acccgcatcg agaagtacga ggacggcggc gtgctgcacg tgagcttcag 2760

ctaccgctac gaggccggcc gcgtgatcgg cgacttcaag gtggtgggca ccggcttccc 2820

cgaggacagc gtgatcttca ccgacaagat catccgcagc aacgccaccg tggagcacct 2880

gcaccccatg ggcgataacg tgctggtggg cagcttcgcc cgcaccttca gcctgcgcga 2940

cggcggctac tacagcttcg tggtggacag ccacatgcac ttcaagagcg ccatccaccc 3000

cagcatcctg cagaacgggg gccccatgtt cgccttccgc cgcgtggagg agctgcacag 3060

caacaccgag ctgggcatcg tggagtacca gcacgccttc aagaccccca tcgccttcgc 3120

cagatcccgc gctcagtcgt ccaattctgc cgtggacggc accgccggac ccggctccac 3180

cggatctcgc tag 3193

<210> 4334

<211> 3196

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic
polynucleotide

<220><221> misc_feature

<222> (1)..(544)

<223> EF1a Promoter

<220><221> misc_feature

<222> (545)..(550)

<223> XbaI Restriction Site

<220><221> misc_feature

<222> (551)..(559)

<223> Kozak

<220><221> misc_feature

<222> (560)..(622)

<223> CD8 Signal Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (623)..(952)

<223> Beta Variable

<220><221> misc_feature

<222> (953)..(1483)

<223> Beta Constant

<220><221> misc_feature

<222> (1121)..(1123)

<223> Introduced Cysteine for preferential pairing

<220><221> misc_feature

<222> (1484)..(1549)

<223> P2A Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (1550)..(1612)

<223> CD8 Signal Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (1613)..(1942)

<223> Alpha Variable

<220><221> misc_feature

<222> (1943)..(2368)

<223> Alpha Constant

<220><221> misc_feature

<222> (2087)..(2089)

<223> Cysteine

<220><221> misc_feature

<222> (2369)..(2376)

<223> NotI Restriction Site

<220><221> misc_feature

<222> (2378)..(2431)

<223> T2A Peptide

<220><221> misc_feature

<222> (2438)..(3196)

<223> Copepod GFP

<400> 4334

ggatctgcga tcgctccggt gcccgtcagt gggcagagcg cacatcgccc acagtccccg 60

agaagttggg gggaggggtc ggcaattgaa cgggtgccta gagaaggtgg cgcggggtaa 120

actgggaaag tgatgtcgtg tactggctcc gccttttttcc cgagggtggg ggagaaccgt 180

atataagtgc agtagtcgcc gtgaacgttc tttttcgcaa cgggtttgcc gccagaacac 240

agctgaagct tcgaggggct cgcatctctc cttcacgcgc ccgccgccct acctgaggcc 300

gccatccacg ccggttgagt cgcgttctgc cgcctcccgc ctgtggtgcc tcctgaactg 360

cgtccgccgt ctaggtaagt ttaaagctca ggtcgagacc gggcctttgt ccggcgctcc 420

cttggagcct acctagactc agccggctct ccacgctttg cctgaccctg cttgctcaac 480

tctacgtctt tgtttcgttt tctgttctgc gccgttacag atccaagctg tgaccggcgc 540

ctactctaga gccgccacca tggccctgcc tgtgacagcc ctgctgctgc ctctggctct 600

gctgctgcat gccgctagac cccaagtgac ccagaaccca agatacctca tcacagtgac 660

tggaaagaag ttaacagtga cttgttctca gaatatgaac catgagtata tgtcctggta 720

tcgacaagac ccagggctgg gcttaaggca gatctactat tcaatgaatg ttgaggtgac 780

tgataaggga gatgttcctg aagggtacaa agtctctcga aaagagaaga ggaatttccc 840

cctgatcctg gagtcgccca gccccaacca gacctctctg tacttctgtg ccagcagtac 900

gacagggtct tcacccctcc actttgggaa cgggaccagg ctcactgtga cagaggacct 960

gaacaaggtg ttcccacccg aggtcgctgt gtttgagcca tcagaagcag agatctccca 1020

cacccaaaag gccacactgg tgtgcctggc cacaggcttc ttccccgacc acgtggagct 1080

gagctggtgg gtgaatggga aggaggtgca cagtggggtc tgcacggacc cgcagccccct 1140

caaggagcag cccgccctca atgactccag atactgcctg agcagccgcc tgagggtctc 1200

ggccaccttc tggcagaacc cccgcaacca cttccgctgt caagtccagt tctacgggct 1260

ctcggagaat gacgagtgga cccaggatag ggccaaaccc gtcacccaga tcgtcagcgc 1320

cgaggcctgg ggtagagcag actgtggctt tacctcggtg tcctaccagc aaggggtcct 1380

gtctgccacc atcctctatg agatcctgct agggaaggcc accctgtatg ctgtgctggt 1440

cagcgccctt gtgttgatgg ccatggtcaa gagaaaggat ttcggctccg gagccacgaa 1500

cttctctctg ttaaagcaag caggagacgt ggaagaaaac cccggtccca tggccctgcc 1560

tgtgacagcc ctgctgctgc ctctggctct gctgctgcat gccgctagac ccaaacagga 1620

ggtgacacag attcctgcag ctctgagtgt cccagaagga gaaaacttgg ttctcaactg 1680

cagtttcact gatagcgcta tttacaacct ccagtggttt aggcaggacc ctgggaaagg 1740

tctcacatct ctgttgctta ttcagtcaag tcagagagag caaacaagtg gaagacttaa 1800

tgcctcgctg gataaatcat caggacgtag tactttatac attgcagctt ctcagcctgg 1860

tgactcagcc acctacctct gtgctgttga taactatggt cagaattttg tctttggtcc 1920

cggaaccaga ttgtccgtgc tgccaaatat ccagaaccct gaccctgccg tgtaccagct 1980

gagagactct aaatccagtg acaagtctgt ctgcctattc accgattttg attctcaaac 2040

aaatgtgtca caaagtaagg attctgatgt gtatatcaca gacaaatgcg tgctagacat 2100

gaggtctatg gacttcaaga gcaacagtgc tgtggcctgg agcaacaaat ctgactttgc 2160

atgtgcaaac gccttcaaca acagcattat tccagaagac accttcttcc ccagcccaga 2220

aagttcctgt gatgtcaagc tggtcgagaa aagctttgaa acagatacga acctaaactt 2280

tcaaaacctg tcagtgattg ggttccgaat cctcctcctg aaagtggccg ggtttaatct 2340

gctcatgacg ctgcggctgt ggtccagcgc ggccgctgag ggcagaggaa gtcttctaac 2400

atgcggtgac gtggaggaga atcccggccc ttccggaatg gagagcgacg agagcggcct 2460

gcccgccatg gagatcgagt gccgcatcac cggcaccctg aacggcgtgg agttcgagct 2520

ggtgggcggc ggagagggca cccccaagca gggccgcatg accaacaaga tgaagagcac 2580

caaaggcgcc ctgaccttca gcccctacct gctgagccac gtgatgggct acggcttcta 2640

ccacttcggc acctacccca gcggctacga gaaccccttc ctgcacgcca tcaacaacgg 2700

cggctacacc aacacccgca tcgagaagta cgaggacggc ggcgtgctgc acgtgagctt 2760

cagctaccgc tacgaggccg gccgcgtgat cggcgacttc aaggtggtgg gcaccggctt 2820

ccccgaggac agcgtgatct tcaccgacaa gatcatccgc agcaacgcca ccgtggagca 2880

cctgcacccc atgggcgata acgtgctggt gggcagcttc gcccgcacct tcagcctgcg 2940

cgacggcggc tactacagct tcgtggtgga cagccacatg cacttcaaga gcgccatcca 3000

ccccagcatc ctgcagaacg ggggccccat gttcgccttc cgccgcgtgg aggagctgca 3060

cagcaacacc gagctgggca tcgtggagta ccagcacgcc ttcaagaccc ccatcgcctt 3120

cgccagatcc cgcgctcagt cgtccaattc tgccgtggac ggcaccgccg gacccggctc 3180

caccggatct cgctag 3196

<210> 4335

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4335

Tyr Ser Glu His Pro Thr Phe Thr Ser Gln Tyr

1 5 10

<210> 4336

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4336

Val Ser Asp Gly Gly Pro Asn Leu Tyr

1 5

<210> 4337

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4337

Ala Thr Asp Ala Leu Met Thr Gly Tyr

1 5

<210> 4338

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400

> 4338

Leu Leu Phe Gly Tyr Pro Val Tyr Val

1 5

<210> 4339

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4339

Gly Ile Leu Gly Phe Val Phe Thr Leu

1 5

<210> 4340

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4340

Phe Leu Leu Thr Arg Ile Leu Thr Ile

1 5

<210> 4341

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4341

Ile Val Thr Asp Phe Ser Val Ile Lys

1 5

<210> 4342

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4342

Lys Ser Met Arg Glu Glu Tyr Arg Lys

1 5

<210> 4343

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4343

Ser Ser Cys Ser Ser Cys Pro Leu Ser Lys

1 5 10

<210> 4344

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4344

Ala Thr Ile Gly Thr Ala Met Tyr Lys

1 5

<210> 4345

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4345

Ala Val Phe Asp Arg Lys Ser Asp Ala Lys

1 5 10

<210> 4346

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4346

Ser Ile Ile Pro Ser Gly Pro Leu Lys

1 5

<210> 4347

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4347

Ile Pro Ser Ile Asn Val His His Tyr

1 5

<210> 4348

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4348

Glu Pro Leu Pro Gln Gly Gln Leu Thr Ala Tyr

1 5 10

<210> 4349

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4349

Val Pro Leu Asp Glu Asp Phe Arg Lys Tyr

1 5 10

<210> 4350

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4350

Arg Leu Arg Ala Glu Ala Gln Val Lys

1 5

<210> 4351

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4351

Arg Leu Arg Pro Gly Gly Lys Lys Lys

1 5

<210> 4352

<211> 10

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4352

Gln Val Pro Leu Arg Pro Met Thr Tyr Lys

1 5 10

<210> 4353

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4353

Gln Tyr Asp Pro Val Ala Ala Leu Phe

1 5

<210> 4354

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4354

Thr Tyr Gly Pro Val Phe Met Ser Leu

1 5

<210> 4355

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4355

Lys Tyr Thr Ser Phe Pro Trp Leu Leu

1 5

<210> 4356

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4356

Thr Tyr Gly Pro Val Phe Met Cys Leu

1 5

<210> 4357

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4357

Arg Tyr Leu Lys Asp Gln Gln Leu Leu

1 5

<210> 4358

<211> 9

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4358

Pro Tyr Leu Phe Trp Leu Ala Ala Ile

1 5

<210> 4359

<211> 406

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223>

Description of Artificial Sequence: Synthetic

polypeptide

<400> 4359

Met Gly Ser His Ser Met Arg Tyr Phe Phe Thr Ser Val Ser Arg Pro
1 5 10 15

Gly Arg Gly Glu Pro Arg Phe Ile Ala Val Gly Tyr Val Asp Asp Thr
20 25 30

Gln Phe Val Arg Phe Asp Ser Asp Ala Ala Ser Gln Lys Met Glu Pro
35 40 45

Arg Ala Pro Trp Ile Glu Gln Glu Gly Pro Glu Tyr Trp Asp Gln Glu

50 55 60

Thr Arg Asn Met Lys Ala His Ser Gln Thr Asp Arg Ala Asn Leu Gly
65 70 75 80

Thr Leu Arg Gly Tyr Tyr Asn Gln Ser Glu Asp Gly Ser His Thr Ile
85 90 95

Gln Ile Met Tyr Gly Cys Asp Val Gly Pro Asp Gly Arg Phe Leu Arg
100 105 110

Gly Tyr Arg Gln Asp Ala Tyr Asp Gly Lys Asp Tyr Ile Ala Leu Asn

115 120 125

Glu Asp Leu Arg Ser Trp Thr Ala Ala Asp Met Ala Ala Gln Ile Thr

130 135 140

Lys Arg Lys Trp Glu Ala Val His Ala Ala Glu Gln Arg Arg Val Tyr
145 150 155 160

Leu Glu Gly Arg Cys Val Asp Gly Leu Arg Arg Tyr Leu Glu Asn Gly
165 170 175

Lys Glu Thr Leu Gln Arg Thr Asp Pro Pro Lys Thr His Met Thr His

180 185 190

His Pro Ile Ser Asp His Glu Ala Thr Leu Arg Cys Trp Ala Leu Gly

195 200 205

Phe Tyr Pro Ala Glu Ile Thr Leu Thr Trp Gln Arg Asp Gly Glu Asp

210 215 220

Gln Thr Gln Asp Thr Glu Leu Val Glu Thr Arg Pro Ala Gly Asp Gly

225 230 235 240

Thr Phe Gln Lys Trp Ala Ala Val Val Val Pro Ser Gly Glu Glu Gln

245 250 255

Arg Tyr Thr Cys His Val Gln His Glu Gly Leu Pro Lys Pro Leu Thr

260 265 270

Leu Arg Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Met Gly Ile

275 280 285

Gln Arg Thr Pro Lys Ile Gln Val Tyr Ser Arg His Pro Ala Glu Asn

290 295 300

Gly Lys Ser Asn Phe Leu Asn Cys Tyr Val Ser Gly Phe His Pro Ser

305 310 315 320

Asp Ile Glu Val Asp Leu Leu Lys Asn Gly Glu Arg Ile Glu Lys Val

325 330 335

Glu His Ser Asp Leu Ser Phe Ser Lys Asp Trp Ser Phe Tyr Leu Leu

340 345 350

Tyr Tyr Thr Glu Phe Thr Pro Thr Glu Lys Asp Glu Tyr Ala Cys Arg

355 360 365

Val Asn His Val Thr Leu Ser Gln Pro Lys Ile Val Lys Trp Asp Arg

370 375 380

Asp Met Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Gly Asn Thr Asp

385 390 395 400

Asn Asn Leu Ala Val Tyr

405

<210> 4360

<211> 36

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic polypeptide

<400> 4360

Trp Ile Glu Gln Glu Gly Pro Glu Tyr Trp Asp Gln Glu Thr Arg Asn
1 5 10 15

Met Lys Ala His Ser Gln Thr Asp Arg Ala Asn Leu Gly Thr Leu Arg
20 25 30

Gly Tyr Tyr Asn
35

<210> 4361

<211> 27

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><223> Description of Artificial Sequence: Synthetic peptide

<400> 4361

Asp Met Ala Ala Gln Ile Thr Lys Arg Lys Trp Glu Ala Val His Ala
1 5 10 15

Ala Glu Gln Arg Arg Val Tyr Leu Glu Gly Arg
20 25

<210> 4362

<211> 11

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4362

Gly Glu Met Ser Ser Asn Ala Ser Thr Ala Leu
1 5 10

<210> 4363

<211> 8

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 4363

Arg Ala Lys Phe Lys Gln Leu Leu

1 5