

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0121553
(43) 공개일자 2010년11월17일

(51) Int. Cl.
A61K 31/16 (2006.01) *A61K 31/15* (2006.01)
C07C 243/34 (2006.01) *A61P 31/04* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-7024268(분할)
(22) 출원일자(국제출원일자) 2003년05월30일
심사청구일자 없음
(62) 원출원 특허 10-2004-7019400
원출원일자(국제출원일자) 2003년05월30일
심사청구일자 2008년05월30일
(85) 번역문제출일자 2010년10월28일
(86) 국제출원번호 PCT/US2003/017054
(87) 국제공개번호 WO 2003/101442
국제공개일자 2003년12월11일
(30) 우선권주장
60/384,457 2002년05월31일 미국(US)

(71) 출원인
글락소스미스클라인 엘엘씨
미합중국 펜실베이니아 (우편번호 19102) 필라델피아 노스 식스틴쓰 스트리트 200 원 프랭클린 플라자
(72) 발명자
어바트, 켈리, 엠.
미국 19426 펜실베이니아주 컬리지빌 사우쓰 컬리지빌 로드 1250
베노위츠, 앤드류, 비.
미국 19406 펜실베이니아주 컬리지빌 사우쓰 컬리지빌 로드 1250
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김영, 장수길

전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 펩티드 데포르밀라제 억제제

(57) 요약

본 발명은 신규 PDF 억제제 및 그의 신규 사용 방법을 제공한다.

(72) 발명자

크리스텐센, 시그프리트, 비. 4세

미국 19426 펜실베이니아주 컬리지빌 사우쓰 컬리지
빌 로드 1250

카르핀스키, 조셉, 엠.

미국 19426 펜실베이니아주 컬리지빌 사우쓰 컬리지
빌 로드 1250

이, 진화

미국 19426 펜실베이니아주 컬리지빌 사우쓰 컬리지
빌 로드 1250

실바, 도밍고스, 제이.

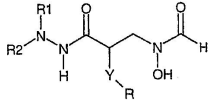
미국 19426 펜실베이니아주 컬리지빌 사우쓰 컬리지
빌 로드 1250

특허청구의 범위

청구항 1

화학식 (1)의 화합물을 포함하는, 세균 감염을 치료하기 위한 제약 조성물.

<화학식 (1)>



(상기 식에서,

R은 C₂₋₆ 알킬; C₂₋₆ 알케닐; C₂₋₆ 알키닐; (CH₂)_n-C₃₋₆ 탄소환 (여기서, 각각의 C₂₋₆ 알킬, C₂₋₆ 알케닐, C₂₋₆ 알키닐, (CH₂)_n-C₃₋₆ 탄소환은 알콕시, 할로겐 또는 C₁₋₃ 알킬술파닐에 의해 임의로 치환될 수 있음); 또는 (CH₂)_n-R4 (여기서, R4는 페닐, 푸란, 벤조푸란, 티오펜, 벤조티오펜, 테트라히드로푸란, 테트라히드로피란, 디옥산, 1,4-벤조디옥산 또는 벤조[1,3]디옥솔이오; R4는 Cl, Br, I, C₁₋₃ 알킬 또는 C₁₋₂ 알콕시로부터 선택된 1종 이상의 치환기에 의해 임의로 치환될 수 있으며, 여기서 R4의 각각의 C₁₋₃ 알킬 및 C₁₋₂ 알콕시는 1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음)로부터 선택되고,

R1 및 R2는 수소, C₁₋₃ 치환된 알킬, C₂₋₃ 치환된 알케닐, C₂₋₃ 치환된 알키닐, (CH₂)_n-C₃₋₆ 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭으로부터 독립적으로 선택되고,

Y는 O, CH₂ 또는 공유 결합이고,

n은 0 내지 2의 정수임).

명세서

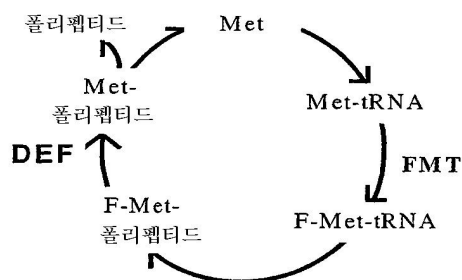
기술분야

[0001] 본 발명은 신규한 항균성 화합물의 용도, 및 펩티드 데포르밀라제 억제제로서 상기 화합물을 함유하는 제약 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 세균의 개시 메티오닐 tRNA가 메티오닐 tRNA 포르밀트랜스퍼라제 (FMT)에 의해 변형되면 포르밀-메티오닐 tRNA가 생성된다. 이어서, 포르밀 메티오닌 (f-Met)은 새로이 합성된 폴리펩티드의 N-말단에 혼입된다. 이어서, 폴리펩티드 데포르밀라제 (PDF 또는 Def)가 1차 번역 생성물을 탈-포르밀화시켜 N-메티오닐 폴리펩티드를 생성한다. 대부분의 세포내 단백질은 메티오닌 아미노 펩티다제 (MAP)에 의해 추가로 프로세싱되어 성숙 펩티드 및 유리 메티오닌을 생성하고, 이 유리 메티오닌은 재순환된다. PDF 및 MAP 둘 모두가 세균 증식에 필수적이며, PDF는 MAP 활성화에 필요하다. 이러한 일련의 반응을 메티오닌 싸이클이라고 한다 (그림 1).

[0003] <그림 1> 메티오닌 싸이클



[0004] 현재, 폴리펩티드 데포르밀라제와 상동성인 유전자가 세균, 엽록체-함유 식물, 마우스 및 인간에게서 발견되어

[0005]

있다. 식물 단백질은 핵에서 코딩되나 엽록체에 위치하게 하는 신호를 가지고 있는 것으로 보인다. 이는 엽록체 RNA 및 단백질 합성 과정이 진정세균과 매우 유사하다는 관찰과 일치한다. 포유류의 PDF 유전자 상동체의 단백질 발현에 대한 정보는 제한적인 한편 (바이엘 악티엔게젤샤프트 (Bayer Aktiengesellschaft) 특허 WO 2001/42431), 상기 단백질의 기능적 역할에 대한 정보는 최근까지 입증된 바 없다 (문헌 [Meinzel T., Parasitology Today, 16(4), 165-168, 2000]).

[0006] 광범위한 계통 서열 정보가 알려져 있는 모든 진정세균에서 폴리펩티드 데포르밀라제가 발견되고 있다. PDF 상동체들 사이에는 서열 다양성이 높아 연관성이 먼 서열들 사이의 동일성은 20% 정도로 낮다. 그러나 활성 부위 주위의 보존성은 매우 높으며, 활성 부위에 금속을 배위 결합시키는 데 필요한 1개의 시스테인 및 2개의 히스티딘을 비롯한 몇몇의 잔기는 완전히 보존되어 있다 (문헌 [Meinzel, T. et al., J. Mol. Biol. 267, 749-761, 1997]).

[0007] PDF는 시험관 내에서 세균 증식에 필수적임이 입증되었기 때문에 흥미있는 항균 표적으로 인식되고 있고 (문헌 [Mazel, D. et al, EMBO J. 13 (4), 914-923, 1994]), 진핵생물의 단백질 합성에는 관여하지 않는 것으로 믿어지고 있으며 (문헌 [Rajagopalan et al, J. Am. Chem. Soc. 119, 12418-12419, 1997]), 원핵 생물에서 보편적으로 보존되어 있다 (문헌 [Kozak, M. Microbiol. Rev. 47, 1-45, 1983]). 그러므로 PDF 억제제는 잠재적으로 넓은 스펙트럼을 갖는 항균제로서의 역할을 할 수 있다.

발명의 내용

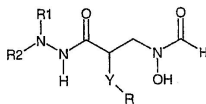
[0008] <발명의 개요>

[0009] 본 발명은 하기 화학식 (1)의 신규한 항균성 화합물, 및 이 화합물의 PDF 억제제로서의 용도에 관한 것이다.

[0010] <발명의 상세한 설명>

[0011] 본 발명의 한 측면에서는, 화학식 (1)의 화합물, 또는 그의 염, 용매화물 또는 생리학상 기능적인 유도체를 제공한다.

[0012] <화학식 (1)>



[0013]

[0014] 상기 식에서,

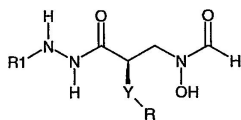
[0015] R은 C₂₋₆ 알킬(알콕시, 할로젠 또는 C₁₋₃ 알킬술폰에 의해 임의로 치환될 수 있음); C₂₋₆ 알케닐(알콕시, 할로젠 또는 C₁₋₃ 알킬술폰에 의해 임의로 치환될 수 있음); C₂₋₆ 알키닐(알콕시, 할로젠 또는 C₁₋₃ 알킬술폰에 의해 임의로 치환될 수 있음); (CH₂)_n-C₃₋₆ 탄소환(알콕시, 할로젠 또는 C₁₋₃ 알킬술폰에 의해 임의로 치환될 수 있음); 및 (CH₂)_n-R4(여기서, R4는 페닐, 푸란, 벤조푸란, 티오펜, 벤조티오펜, 테트라히드로푸란, 테트라히드로피란, 디옥산, 1,4-벤조디옥산 또는 벤조[1,3]디옥솔로 이루어진 군으로부터 선택되며; R4는 Cl, Br, I, C₁₋₃ 알킬(1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음) 및 C₁₋₂ 알콕시(1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음)로부터 선택된 1종 이상의 치환기에 의해 임의로 치환될 수 있음)로 이루어진 군으로부터 선택되고,

[0016] R1 및 R2는 수소, C₁₋₃ 치환된 알킬, C₂₋₃ 치환된 알케닐, C₂₋₃ 치환된 알키닐, (CH₂)_n-C₃₋₆ 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 및 헤테로시클릭으로 이루어진 군으로부터 독립적으로 선택되고,

[0017] Y는 O, CH₂ 또는 공유 결합을 나타내며,

[0018] n은 0 내지 2의 정수이다.

[0019] 본 발명에서 가장 바람직한 R2 기는 수소이다. 본 발명에서 화학식 (1) 화합물의 가장 바람직한 절대 배열은 하기에 나타난 바와 같다:



[0020]

[0021]

본원에 사용된 용어 "알킬"은 직쇄 또는 분지쇄 포화 탄화수소 라디칼을 나타낸다. 본원에 사용된 "알킬"의 예로는 메틸, 에틸, n-프로필, 이소프로필, n-부틸, 이소부틸, t-부틸, n-펜틸, 이소펜틸, 헥실 등이 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0022]

본원에 사용된 용어 "치환된 알킬"은 직쇄 또는 분지쇄 포화 탄화수소 라디칼을 나타내며, 이는 C₁₋₃ 알킬 (1 내지 3개의 불소에 의해 임의로 치환될 수 있음), C₂₋₃ 알케닐, C₂₋₃ 알키닐, C₁₋₂ 알콕시 (1 내지 3개의 불소에 의해 임의로 치환될 수 있음), 술폰닐, 술피닐, 술폰닐, 옥소, 히드록시, 머캡토, 아미노, 구아니디노, 카르복시, 아미노카르보닐, 아릴, 아릴옥시, 헤테로아릴, 헤테로아릴옥시, 헤테로시클릭, 아미노술폰닐, 술폰닐아미노, 카르복시아미드, 우레이도, 니트로, 시아노 및 할로겐으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기에 의해 임의로 치환될 수 있다 (다중 치환이 허용됨).

[0023]

본원에 사용된 용어 "알케닐"은 하나 이상의 탄소-탄소 이중 결합을 갖는 직쇄 또는 분지쇄 탄화수소 라디칼을 나타낸다. 본원에 사용된 "알케닐"의 예로는 에테닐 및 프로페닐이 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0024]

본원에 사용된 용어 "치환된 알케닐"은 하나 이상의 탄소-탄소 이중 결합을 갖는 직쇄 또는 분지쇄 탄화수소 라디칼을 나타내며, 이는 C₁₋₃ 알킬 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), 아미노, 아릴, 시아노 및 할로겐으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기에 의해 임의로 치환될 수 있다 (다중 치환이 허용됨).

[0025]

본원에 사용된 용어 "알키닐"은 하나 이상의 탄소-탄소 삼중 결합을 갖는 직쇄 또는 분지쇄 탄화수소 라디칼을 나타낸다. 본원에 사용된 "알키닐"의 예로는 아세틸레닐 및 1-프로피닐이 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0026]

본원에 사용된 용어 "치환된 알키닐"은 하나 이상의 탄소-탄소 삼중 결합을 갖는 직쇄 또는 분지쇄 탄화수소 라디칼을 나타내며, 이는 C₁₋₃ 알킬 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), 아미노, 아릴 및 할로겐으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기에 의해 임의로 치환될 수 있다 (다중 치환이 허용됨).

[0027]

본원에 사용된 용어 "할로겐"은 불소 (F), 염소 (Cl), 브롬 (Br) 또는 요오드 (I)을 나타내며, "할로"는 할로겐 라디칼인 플루오로, 클로로, 브로모 및 요오도를 나타낸다.

[0028]

본원에 사용된 용어 "탄소환"은 3 내지 7개의 탄소 원자를 갖는 비-방향족 시클릭 탄화수소 라디칼을 나타낸다. 5-원 내지 7-원 고리를 갖는 탄소환의 경우, 고리 이중 결합이 허용된다. "탄소환" 기의 예로는 시클로프로필, 시클로부틸, 시클로펜틸, 시클로헥실 및 시클로헵틸이 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0029]

본원에 사용된 용어 "치환된 탄소환"은 3 내지 7개의 탄소 원자를 갖는 비-방향족 시클릭 탄화수소 라디칼을 나타내며, 이는 C₁₋₃ 알킬 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), C₂₋₃ 알케닐, C₂₋₃ 알키닐, C₁₋₂ 알콕시 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), 술폰닐, 술피닐, 술폰닐, 옥소, 히드록시, 머캡토, 아미노, 구아니디노, 카르복시, 아미노카르보닐, 아릴, 아릴옥시, 헤테로아릴, 헤테로시클릭, 아미노술폰닐, 술폰닐아미노, 카르복시아미드, 니트로, 우레이도, 시아노 및 할로겐으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기에 의해 임의로 치환될 수 있다 (다중 치환이 허용됨). 5-원 내지 7-원 고리를 갖는 탄소환의 경우, 고리 이중 결합이 허용된다.

[0030]

본원에 사용된 용어 "아릴"은 임의로 치환될 수 있는 벤젠 고리, 또는 하나 이상의 임의로 치환될 수 있는 벤젠 고리에 융합되어 고리 계를 형성하는 임의로 치환될 수 있는 벤젠 고리를 나타낸다. 임의의 치환기의 예로는 C₁₋₃ 치환된 알킬, C₂₋₃ 치환된 알케닐, C₂₋₃ 치환된 알키닐, 헤테로아릴, 헤테로시클릭, 아릴, C₁₋₃ 알콕시 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), 아릴옥시, 아르알콕시, 아실, 아로일, 헤테로아로일, 아실옥시, 아로일옥시, 헤테로아로일옥시, 술폰닐, 술피닐, 술폰닐, 아미노술폰닐, 술폰닐아미노, 카르복시아미드, 아미노카르보닐, 카르복시, 옥소, 히드록시, 머캡토, 아미노, 니트로, 시아노, 할로겐 또는 우레이도가 있으나, 이들로 한정되지는 않는다 (다중 치환이 허용됨). 상기 고리 또는 고리 계는 하나 이상의 임의로 치환될 수 있는 아릴 고리 (벤젠 고리 포함), 탄소환 고리 또는 헤테로시클릭 고리에 임의로 융합될 수 있다. "아릴" 기의 예로는 페닐, 나프틸, 테트라히드로나프틸, 비페닐, 인다닐, 안트라실 또는 페난트릴, 뿐만 아니라 이들의 치환된

유도체가 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0031] 본원에 사용된 용어 "헤테로아릴"은 S, SO, SO₂, O, N 또는 N-옥시드로부터 선택된 1개 이상의 헤테로 원자 치환기를 함유하는 임의로 치환될 수 있는 모노시클릭 5 내지 6원 방향족 고리, 또는 헤테로아릴 고리, 아릴 고리, 헤테로시클릭 고리 또는 탄소환 고리 (예를 들면, 비시클릭 또는 트리시클릭 고리 계)와 같은 임의로 치환될 수 있는 하나 이상의 고리에 융합된 방향족 고리를 나타낸다. 임의의 치환기의 예는 C₁₋₃ 치환된 알킬, C₂₋₃ 치환된 알케닐, C₂₋₃ 치환된 알킬닐, 헤테로아릴, 헤테로시클릭, 아릴, C₁₋₃ 알콕시 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), 아릴옥시, 아르알콕시, 아실, 아로일, 헤테로아로일, 아실옥시, 아로일옥시, 헤테로아로일옥시, 술폰닐, 술폰닐, 술폰닐, 아미노술폰닐, 술폰닐아미노, 카르복시아미드, 아미노카르보닐, 카르복시, 옥소, 히드록시, 머캅토, 아미노, 니트로, 시아노, 할로겐 또는 우레이도로 이루어진 군으로부터 선택된다 (다중 치환이 허용됨). 본원에 사용된 "헤테로아릴" 기의 예로는 벤조이미다졸릴, 벤조티아졸릴, 벤조이소티아졸릴, 벤조티오펜릴, 벤조피라지닐, 벤조트리아졸릴, 벤조트리아지닐, 벤조[1,4]디옥사닐, 벤조푸라닐, 9H- α -카르볼리닐, 신놀리닐, 2,3-디히드로-[1,4]디옥시노[2,3-b]-피리디닐, 푸라닐, 푸로[2,3-b]피리디닐, 이미다졸릴, 이미다졸리디닐, 이미다조피리디닐, 이속사졸릴, 이소티아졸릴, 이소퀴놀리닐, 인돌릴, 인다졸릴, 인돌리지닐, 나프티리디닐, 옥사졸릴, 옥소티아디아졸릴, 옥사디아졸릴, 프탈라지닐, 피리딜, 피롤릴, 퓨리닐, 프테리디닐, 페나지닐, 피라졸릴, 피리딜, 피라졸로피리미디닐, 피라졸로피리디닐, 피롤리지닐, 피리다질, 피라지닐, 피리미딜, 4-옥소-1,2-디히드로-4H-피롤로[3,2,1-ij]-퀴놀린-4-일, 퀴놀살리닐, 퀴나졸리닐, 퀴놀리닐, 퀴놀리지닐, 티오펜릴, 트리아졸릴, 트리아지닐, 테트라졸로피리미디닐, 트리아졸로피리미디닐, 테트라졸릴, 티아졸릴, 티아졸리디닐 및 이들의 치환된 형태가 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0032] 본원에 사용된 용어 "헤테로시클릭"은 S, SO, SO₂, O, N 또는 N-옥시드로부터 선택된 하나 이상의 헤테로원자 잔기를 함유하는 3 내지 7-원 고리를 나타내며, 이는 C₁₋₃ 치환된 알킬, C₂₋₃ 치환된 알케닐, C₂₋₃ 치환된 알킬닐, 헤테로아릴, 헤테로시클릭, 아릴, C₁₋₃ 알콕시 (1 내지 3개의 F에 의해 임의로 치환될 수 있음), 아릴옥시, 아르알콕시, 아실, 아로일, 헤테로아로일, 아실옥시, 아로일옥시, 헤테로아로일옥시, 술폰닐, 술폰닐, 술폰닐, 아미노술폰닐, 술폰닐아미노, 카르복시아미드, 아미노카르보닐, 카르복시, 옥소, 히드록시, 머캅토, 아미노, 니트로, 시아노, 할로겐 또는 우레이도로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기로 임의로 치환될 수 있다 (다중 치환이 허용됨). 이러한 고리는 포화될 수도, 또는 하나 이상 불포화될 수도 있다. 상기 고리는 하나 이상의 다른 임의로 치환될 수 있는 "헤테로시클릭" 고리(들), 아릴 고리(들), 헤테로아릴 고리(들) 또는 탄소환 고리(들)에 임의로 융합될 수 있다. "헤테로시클릭" 잔기의 예로는 1,4-디옥사닐, 1,3-디옥사닐, 피롤리디닐, 피롤리딘-2-오닐, 피페리디닐, 이미다졸리딘-2,4-디온피페리디닐, 피페라지닐, 피페라진-2,5-디오닐, 모르폴리닐, 디히드로피라닐, 디히드로신놀리닐, 2,3-디히드로벤조[1,4]디옥시닐, 3,4-디히드로-2H-벤조[b][1,4]디옥세피닐, 테트라히드로피라닐, 2,3-디히드로푸라닐, 2,3-디히드로벤조푸라닐, 디히드로이속사졸릴, 테트라히드로벤조디아제피닐, 테트라히드로퀴놀리닐, 테트라히드로푸라닐, 테트라히드로나프티리디닐, 테트라히드로퓨리닐, 테트라히드로티오피라닐, 테트라히드로티오펜릴, 디히드로퀴놀살리닐, 테트라히드로퀴놀살리닐, 테트라히드로피리디닐, 테트라히드로카르볼리닐, 4H-벤조[1,3]디옥시닐, 벤조[1,3]디옥소닐, 2,2-디플루오로벤조-[1,3]-디옥소닐, 2,3-디히드로-프탈라진-1,4-디오닐, 이소인돌-1,3-디오닐 등이 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0033] 본원에 사용된 용어 "알콕시"는 -OR_a 기를 나타내며, 여기서 R_a는 상기 정의된 알킬이다. 본 발명에 유용한 알콕시 기의 예로는 메톡시, 디플루오로메톡시, 트리플루오로메톡시, 에톡시, n-프로폭시, 이소프로폭시, n-부톡시 및 t-부톡시가 있으나, 이들로 한정되지는 않는다.

[0034] 본원에 사용된 용어 "아르알콕시"는 -OR_aR_b 기를 나타내며, 여기서 R_a는 상기 정의된 알킬이고, R_b는 상기 정의된 아릴이다.

[0035] 본원에 사용된 용어 "아릴옥시"는 -OR_a 기를 나타내며, 여기서 R_a는 상기 정의된 아릴이다.

[0036] 본원에 사용된 용어 "머캅토"는 -SH 기를 나타낸다.

[0037] 본원에 사용된 용어 "술폰닐"은 -SR_a 기를 나타내며, 여기서 R_a는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭이다.

- [0038] 본원에 사용된 용어 "술피닐"은 $-S(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭이다.
- [0039] 본원에 사용된 용어 "술포닐"은 $-S(O)_2R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭이다.
- [0040] 본원에 사용된 용어 "옥소"는 $=O$ 기를 나타낸다.
- [0041] 본원에 사용된 용어 "히드록시"는 $-OH$ 기를 나타낸다.
- [0042] 본원에 사용된 용어 "아미노"는 $-NH_2$ 기를 나타낸다. 아미노 기는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭에 의해 임의로 치환될 수 있다.
- [0043] 본원에 사용된 용어 "시아노"는 $-CN$ 기를 나타낸다.
- [0044] 본원에 사용된 용어 "아미노술포닐"은 $-S(O)_2NH_2$ 기를 나타낸다. 아미노술포닐 기는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭에 의해 임의로 치환될 수 있다.
- [0045] 본원에 사용된 용어 "술포닐아미노"는 $-NHS(O)_2R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭이다.
- [0046] 본원에 사용된 용어 "카르복시아미드"는 $-NHC(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭이다.
- [0047] 본원에 사용된 용어 "카르복시"는 $-C(O)OH$ 기를 나타낸다. 카르복시 기는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭에 의해 임의로 치환될 수 있다.
- [0048] 본원에 사용된 용어 "아미노카르보닐"은 $-C(O)NH_2$ 기를 나타낸다. 아미노카르보닐 기는 상기 정의된 치환된 알킬, 치환된 탄소환, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로시클릭에 의해 임의로 치환될 수 있다.
- [0049] 본원에 사용된 용어 "우레이도"는 $-NHC(O)NHR_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 상기 정의된 수소, 알킬, 탄소환 또는 아릴이다.
- [0050] 본원에 사용된 용어 "구아니디노"는 $-NHC(=NH)NH_2$ 기를 나타낸다.
- [0051] 본원에 사용된 용어 "아실"은 $-C(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 본원에 정의된 알킬, 탄소환 또는 헤테로시클릭이다.
- [0052] 본원에 사용된 용어 "아로일"은 $-C(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 본원에 정의된 아릴이다.
- [0053] 본원에 사용된 용어 "헤테로아로일"은 $-C(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 본원에 정의된 헤테로아릴이다.
- [0054] 본원에 사용된 용어 "아실옥시"는 $-OC(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 본원에 정의된 알킬, 탄소환 또는 헤테로시클릭이다.
- [0055] 본원에 사용된 용어 "아로일옥시"는 $-OC(O)R_a$ 기를 나타내며, 여기서 R_a 는 본원에 정의된 아릴이다.
- [0056] 본원에 사용된 용어 "헤테로아로일옥시"는 $-OC(O)R_a$ 를 나타내며, R_a 는 본원에 정의된 헤테로아릴이다.
- [0057] 또한, 본 발명은 히드로클로라이드, 히드로브로마이드 및 트리플루오로아세테이트 염, 및 나트륨, 칼륨 및 마그네슘 염과 같은 제약상 허용되는 염 또는 그의 착체를 포함한다. 본 발명의 화합물은 하나 이상의 비대칭 탄소 원자를 함유할 수 있으며, 라세미체 및 광학적으로 활성인 형태로 존재할 수 있다. 이러한 화합물 및 부분입체 이성질체 모두는 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 간주된다.
- [0058] 본 발명에 유용한 바람직한 화합물은 하기 화합물로 이루어진 군으로부터 선택된다:
- [0059] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-피리딘-2-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0060] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(3-메톡시-페닐)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,

- [0061] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0062] N-[(R)-2-[N'-(4-시아노-페닐)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0063] N-[(R)-2-[N'-(2,6-디메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0064] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴녹살린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0065] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(3,4-디히드로-퀴녹살린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0066] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(1,3,4-트리메틸-1H-피라졸로[3,4-b]피리딘-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0067] 4-(N'-[(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일]-히드라지노)-벤젠술폰아미드,
- [0068] N-히드록시-N-[(2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-옥소-3-[N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노]-프로필]-포름아미드,
- [0069] N-히드록시-N-[(2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-옥소-3-[N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노]-프로필]-포름아미드,
- [0070] N-[(R)-2-[N'-(디메틸-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0071] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(6-트리플루오로메틸-피리다진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0072] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(6-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0073] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-메틸-[1,2,4]트리아졸로[1,5-a]피리미딘-7-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0074] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(9H-퓨린-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0075] N-[(R)-2-[N'-(5-시아노-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0076] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(피리미딘-2-일)-히드라지노]카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0077] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로부틸메틸)-3-옥소-3-[N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노]-프로필)-포름아미드,
- [0078] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(6-이미다졸-1-일-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0079] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0080] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(7-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0081] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(1-메틸-1H-피라졸로[3,4-d]피리미딘-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0082] N-((R)-2-[N'-(6-(5-클로로-피리딘-3-일-옥시)-피리다진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0083] N-히드록시-N-[(2R)-2-([N'-(6-(1H-피롤-1-일)-3-피리다지닐]-히드라지노)-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0084] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(9-메틸-9H-퓨린-6-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0085] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(6-모르폴린-4-일)-9H-퓨린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0086] N-[(R)-2-[N'-(6-플루오로-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0087] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(1-메틸-1H-피라졸로[3,4-d]피리미딘-4-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0088] N-[(R)-2-[N'-(4-아미노-6-이소프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0089] N-[(R)-2-[N'-(2,5-디메틸-4-니트로-2H-피라졸-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0090] N-[(R)-2-[N'-(3-클로로-1-메틸-1H-피라졸로[3,4-d]피리미딘-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포

름아미드,

- [0091] N-{(R)-2-[N'-(6-디메틸아미노-9H-퓨린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0092] N-히드록시-N-[(2R)-4-시클로프로필-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-부틸]-포름아미드,
- [0093] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로프로필메틸)-3-옥소-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-프로필)-포름아미드,
- [0094] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-메틸-N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0095] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 메틸 에스테르,
- [0096] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산,
- [0097] N-{(R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메톡시-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0098] N-{(R)-2-[N'-(4-디메틸아미노-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0099] N-히드록시-N-{(2R)-2-[(N'-(6-[(2-히드록시에틸)아미노]-1,3-디히드로-2H-퓨린-2-일리덴)-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0100] N-{(R)-2-[N'-(5-플루오로-4-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0101] N-{(R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메틸아미노-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0102] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 디메틸아미드,
- [0103] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(3-옥소-3,4-디히드로-퀴놀살린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0104] N-{(R)-2-부톡시-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0105] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 (2-플루오로-페닐)-아미드,
- [0106] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 tert-부틸아미드,
- [0107] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(1-피페리딘-1-일-메타노일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0108] N-{(R)-2-[N'-(5-시아노-4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0109] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[9-(4,4,4-트리플루오로부틸)-1,9-디히드로-2H-퓨린-2-일리덴]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0110] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(1-모르폴린-4-일-메타노일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0111] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 벤질아미드,
- [0112] N-히드록시-N-[(2R)-3-[N'-(1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-2-(시클로헥실메틸)-3-옥소프로필]-포름아미드,
- [0113] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-{N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0114] 2-[2-((2R)-2-{[포르밀(히드록시)아미노]메틸}헵타노일)히드라지노]-N-메틸-N-2-피리디닐-4-(트리플루오로메틸)

-5-피리미딘카르복사미드,

- [0115] 2-[2-((2R)-2-{[포르밀(히드록시)아미노]메틸}헵타노일)히드라지노]-N-메틸-N-페닐-4-(트리플루오로메틸)-5-피리미딘카르복사미드,
- [0116] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4- 트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 모르폴린-4-일아미드,
- [0117] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(N'-페닐-히드라지노카르보닐)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0118] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 피페리딘-1-일아미드,
- [0119] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 피롤-1-일아미드,
- [0120] N-{(R)-2-[N'-(디메틸아미노-플루오로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0121] N-((R)-2-{N'-[(에틸-메틸-아미노)-플루오로-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0122] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-{N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0123] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(1-메틸-1H-벤조이미다졸-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0124] N-{(R)-2-[N'-(4-아제티딘-1-일-5-플루오로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0125] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-5-플루오로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0126] N-[(R)-2-(N-벤조[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-3-시클로헵틸-프로필]-N-히드록시-포름아미드,
- [0127] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0128] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[(2-히드록시-에틸)-메틸-아미노]-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0129] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(4-메틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0130] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-{N'-[4-(시클로프로필아미노)-5-플루오로-피리미딘-2-일]히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0131] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-{N'-[4-(시클로프로필아미노)-5-플루오로-피리미딘-2-일]히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0132] N-히드록시-N-[(2R)-3-{N'-[4-(아제티딘-1-일)-5-플루오로-피리미딘-2-일]-히드라지노}-2-(시클로헵틸메틸)-3-옥소프로필]-포름아미드,
- [0133] N-히드록시-N-[(2R)-5-메틸-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헥실]-포름아미드,
- [0134] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-5-메틸-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0135] N-히드록시-N-[(2R)-5-메틸-2-({N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-헥실]-포름아미드,
- [0136] N-{(R)-2-[N'-(7-클로로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0137] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-{N'-[4-(모르폴린-4-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,

- [0138] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥틸메틸)-3-{N'-[4-[(2-히드록시에틸)-(메틸)-아미노]-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0139] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0140] N-히드록시-N-((2R)-2-{[N'-(1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐}-6-메틸헵틸)-포름아미드,
- [0141] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0142] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-피페라진-1-일]-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0143] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(피페라진-1-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0144] N-{(R)-2-[N'-(7-플루오로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0145] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(4-에틸-1-피페라지닐)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-6-메틸헵틸]-포름아미드,
- [0146] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[4-(피페라진-1-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0147] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[4-(4-메틸-피페라진-1-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0148] N-히드록시-N-((2R)-2-{[N'-(7-클로로-1,2,4-벤조트리아진-3-일)히드라지노]카르보닐}-6-메틸헵틸)-포름아미드,
- [0149] N-히드록시-N-((2R)-6-메틸-2-({N'-(5-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0150] N-히드록시-N-((2R)-2-{[N'-(7-플루오로-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐}-6-메틸헵틸)-포름아미드,
- [0151] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(2-메톡시-에틸아미노)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0152] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0153] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[4-(2-히드록시-에틸)-피페라진-1-일]-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0154] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(피리미딘-2-일-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0155] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(2-히드록시-에틸아미노)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0156] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-트리플루오로메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0157] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0158] N-히드록시-N-(2R)-2-(시클로헥틸메틸)-3-[N'-(5-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)히드라지노]-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0159] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-옥틸]-포름아미드,
- [0160] N-히드록시-N-((2R)-2-{[N'-(1,2,4-벤조트리아진-3-일)히드라지노]-카르보닐}-옥틸)-포름아미드,
- [0161] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-옥틸]-포름아미드,

- [0162] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0163] N-((R)-2-[N'-(6-클로로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0164] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0165] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(1-메틸-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0166] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(N'-피리딘-2-일-히드라지노)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0167] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0168] N-((R)-2-{N'-[4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0169] N-((R)-2-[N'-(4,6-디메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0170] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0171] N-히드록시-N-((R)-2-(N'-이소퀴놀린-1-일-히드라지노카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0172] N-히드록시-N-((R)-2-(N'-퀴놀린-2-일-히드라지노카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0173] N-((R)-2-[N'-(1-벤질-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0174] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-옥소-4H-피리도[1,2-a][1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0175] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0176] N-((R)-2-[N'-(1-부틸-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0177] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(9-메틸-4-옥소-4H-피리도[1,2-a][1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0178] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-옥소-4-트리플루오로메틸-1,6-디히드로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0179] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(메틸-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0180] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0181] N-((R)-2-[N'-(6-에톡시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0182] N-히드록시-N-((R)-2-(N'-피리도[2,3-e]-[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0183] N-((R)-2-{N'-[1-(1-에틸-프로필)-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0184] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[2-옥소-1-(3-트리플루오로메틸-벤질)-1,2-디히드로-피리딘-4-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0185] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0186] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-메톡시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0187] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(2-옥소-1-퀴놀린-8-일-메틸-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0188] N-히드록시-N-((R)-2-(N'-{2-옥소-1-[2-(5,6,7,8-테트라히드로-[1,8]나프티리딘-2-일)-에틸]-디히드로-피리딘-4-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0189] N-((R)-2-[N'-(4,6-비스-에틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0190] N-((R)-2-[N'-(비스-디메틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,

- [0191] N-((R)-2-[N'-(4,6-디-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0192] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-(4-메틸-피페라진-1-일)-6-프로필아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0193] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0194] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0195] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-(5-페닐-[1,3,4]옥사디아졸-2-일)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0196] N-((R)-2-[N'-(7-tert-부틸-1,4-디옥소-1,2,3,4-테트라히드로-피리도[3,4-d]피리다진-5-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0197] N-((R)-2-[N'-(4-에틸아미노-6-(4-메틸-[1,4]디아제판-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0198] N-((R)-2-[N'-(4-에틸아미노-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0199] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0200] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-모르폴린-4-일-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0201] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0202] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-[N'-(4,6-디메틸-2-피리미디닐)-히드라지노]-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0203] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-피롤리딘-1-일-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0204] N-((R)-2-[N'-(4-디메틸아미노메틸-6-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0205] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-(4-메틸-피페라진-1-일-메틸)-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0206] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0207] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-(4-메틸-[1,4]디아제판-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0208] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-피롤리딘-1-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0209] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-(4-피롤리딘-1-일-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0210] N-((R)-2-[N'-(에틸-메틸-아미노)-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0211] N-((R)-2-[N'-(4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0212] N-히드록시-N-[(2R)-7,7,7-트리플루오로-2-([N'-(4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0213] N-히드록시-N-((2R)-7,7,7-트리플루오로-2-[N'-(5-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵

틸)-포름아미드,

[0214] N-히드록시-N-((2R)-7,7,7-트리플루오로-2-{[N'-(7-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐}-헵틸)-포름아미드,

[0215] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-메틸아미노-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,

[0216] N-((R)-2-[N'-(4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-메틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,

[0217] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸아미노-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0218] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4,6,7-트리메틸-7,8-디히드로-프테린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,

[0219] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4,6,7-트리메틸-프테리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,

[0220] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(메톡시메톡시메틸-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,

[0221] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-(1-피페리딘-1-일-메타노일)-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,

[0222] 2-(N'-(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일)-히드라지노-6-메틸-피리미딘-4-카르복실산 시클로프로필아미드,

[0223] 2-(N'-(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일)-히드라지노-6-메틸-피리미딘-4-카르복실산 디이소프로필아미드,

[0224] N-{(R)-2-[N'-(5-시아노-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0225] N-{(R)-2-[N'-(4,6-디에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0226] N-{(R)-4-시클로펜틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-부틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0227] N-{(R)-4-시클로펜틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-부틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0228] N-{(R)-4-시클로펜틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-부틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0229] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-(4-메틸-피페라진-1-일-메틸)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,

[0230] N-((R)-2-[N'-(5-(4,6-디메톡시-피리미딘-2-일)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,

[0231] N-{(R)-2-[N'-(디에틸아미노-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0232] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노)-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,

[0233] N-((R)-1-[N'-(4-(2,6-디메틸-모르폴린-4-일)-6-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,

[0234] N-{(R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메틸-6-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0235] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

[0236] N-{(R)-2-[N'-(에틸-메틸-아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

- [0237] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0238] N-((R)-2-{N'-[5-플루오로-4-메틸-6-(4-메틸-피페라진-1-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0239] N-((R)-2-{N'-[디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0240] N-((R)-2-{N'-[5-플루오로-4-메틸-6-(4-메틸-[1,4]디아제판-1-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0241] N-((R)-4-시클로헵틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-부틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0242] N-[(R)-2-(N'-[에틸-[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0243] N-((R)-2-{N'-[디메틸아미노-메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0244] N-((R)-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-6-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0245] N-((R)-2-시클로헥실-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0246] N-((R)-2-시클로헥실-2-[N'-(7-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0247] N-((R)-2-시클로헥실-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0248] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0249] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0250] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0251] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0252] N-((R)-2-{N'-[에틸-(메틸-피리딘-2-일-아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0253] N-((R)-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0254] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-3-(1-메틸-시클로헵틸)-프로필]-포름아미드,
- [0255] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(7-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-3-(1-메틸-시클로헵틸)-프로필]-포름아미드,
- [0256] N-히드록시-N-((R)-3-(1-메틸-시클로헵틸)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필)-포름아미드,
- [0257] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-이소프로필-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0258] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-[N'-(4-메틸-2-피리미디닐)-히드라지노]-3-옥소프로필)-포름아미드,

- [0259] N-히드록시-N-[(2R)-6,6,6-트리플루오로-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헥실]-포름아미드,
- [0260] N-[(R)-2-[N'-(5,7-디메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0261] N-[(R)-2-[N'-(3,6-디메틸-피라진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0262] N-[(R)-2-[N'-[4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-이소프로필-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0263] N-[(R)-2-[N'-(4-디메틸아미노-6-이소프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0264] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(메틸-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0265] 2-(N'-[(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일]-히드라지노)-6,N,N-트리메틸-이소니코틴아미드,
- [0266] N-히드록시-N[(2R)-2-({N'-[3-아미노-6-(트리플루오로메틸)-피리딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0267] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{4-이소프로필-6-[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-[1,3,5]트리아진-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0268] N-[(R)-3-시클로헵틸-2-[N'-(4-에틸-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필]-N-히드록시-포름아미드,
- [0269] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-모르폴린-4-일-6-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0270] N-[(R)-2-[N'-[4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0271] N-[(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0272] N-[(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0273] N-[(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0274] N-[(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0275] N-[(R)-4-에틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0276] N-[(R)-4-에틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0277] N-[(R)-4-에틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0278] N-[(R)-3-시클로헵틸-2-[N'-(4-에틸-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필]-N-히드록시-포름아미드,
- [0279] N-[(R)-3-시클로헵틸-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필]-N-히드록시-포름아미드,
- [0280] N-[(R)-4-에틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실]-N-히드록시-포름아미드,
- [0281] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0282] N-[(R)-2-[N'-(디메틸아미노-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,

- [0283] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0284] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-이소프로필-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0285] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0286] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-(4-(피리딘-2-일)-피리미딘-2-일)-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0287] N-((R)-2-[N'-(4-시클로프로필-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0288] N-{(R)-2-[N'-(시클로프로필-디메틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0289] N-((R)-2-[N'-(시클로프로필-(에틸-메틸-아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0290] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필-6-피롤리딘-1-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0291] N-{(R)-2-[N'-(4,6-디시클로프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0292] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-3-(2-메틸-시클로펜틸)-프로필]-포름아미드,
- [0293] N-[(R)-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-3-(2-메틸-시클로펜틸)-프로필]-N-히드록시-포름아미드,
- [0294] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-3-(2-메틸-시클로펜틸)-프로필]-포름아미드,
- [0295] N-{(R)-2-[N'-(5-에틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0296] N-히드록시-N-{(2R)-2-(시클로펜틸메틸)-3-[N'-(7-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-3-옥소프로필}-포름아미드,
- [0297] N-히드록시-N-[(2R)-2-(시클로펜틸메틸)-3-(N'-(4-에틸-6-[에틸(메틸)아미노]-1,3,5-트리아진-2-일)-히드라지노)-3-옥소프로필]-포름아미드,
- [0298] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로펜틸메틸)-3-{N'-(4-(디메틸아미노)-6-에틸-1,3,5-트리아진-2-일)-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0299] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-6-(4-이소프로필-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0300] N-히드록시-N-[(2R)-3-[N'-(6-클로로-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-2-(시클로펜틸메틸)-3-옥소프로필]-포름아미드,
- [0301] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드,
- [0302] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드,
- [0303] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드,
- [0304] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드,
- [0305] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-페닐-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0306] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸-6-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,

- [0307] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-메틸-피페라진-1-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0308] N-((R)-2-{N'-[5-에틸-4-메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0309] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-프로필-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0310] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[6-(4-피리미딘-2-일-피페라진-1-일-메틸)-피리딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0311] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[6-(3-[1,2,4]트리아졸-1-일-메틸-[1,2,4]트리아졸-1-일)-피리딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0312] N-((R)-3-비시클로[2.2.1]헵트-7-일-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필)-N-히드록시-포름아미드,
- [0313] N-((R)-3-비시클로[2.2.1]헵트-7-일-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필)-N-히드록시-포름아미드,
- [0314] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[피리딘-3-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0315] 4-{4-에틸-6-[2-((2R)-2-{[포르밀(히드록시)아미노]-메틸}-헵타노일)-히드라지노-1,3,5-트리아진-2-일]-1-메틸-1-프로필피페라진-1-일}요오다이드,
- [0316] N-((R)-3-비시클로[2.2.1]헵트-7-일-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-프로필)-N-히드록시-포름아미드,
- [0317] N-((R)-2-{N'-[4-아제티딘-1-일-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0318] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0319] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0320] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0321] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0322] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0323] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0324] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일]-히드라지노카르보닐}-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸)-포름아미드,
- [0325] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일]-히드라지노카르보닐}-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸)-포름아미드,
- [0326] N-히드록시-N-((R)-2-(4-메틸-시클로헥실)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-포름아미드,
- [0327] N-히드록시-N-((R)-2-(4-메틸-시클로헥실)-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-포름아미드,
- [0328] N-히드록시-N-((R)-2-(4-메틸-시클로헥실)-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-포름아미드,
- [0329] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸)-

N-히드록시-포름아미드,

- [0330] N-[(R)-2-[N'-(6,7-디히드로-5H-시클로펜타피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0331] N-[(R)-2-[N'-(4-에틸-6-((S)-2-히드록시메틸-피롤리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0332] N-[(R)-2-[N'-(디메틸아미노-피리딘-3-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0333] N-[(R)-2-[N'-(디메틸아미노-피리딘-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0334] N-히드록시-N-[(R)-2-N'-(5,6,7,8-테트라히드로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0335] N-[(R)-2-[N'-(5,6-디에틸-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0336] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-(4-히드록시-페닐)-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0337] N-[(R)-2-[N'-{[(2-디메틸아미노-에틸)-메틸-아미노]-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일}-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0338] N-[(R)-2-[N'-(2-디메틸아미노-퀴나졸린-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0339] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(3-메탄술포닐-4,6-디메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0340] N-[(R)-2-[N'-(4-에틸-6-(3-히드록시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0341] N-[(R)-2-[N'-(4,5')비피리미디닐-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0342] N-[(R)-2-[N'-(시클로프로필-메틸-아미노)-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0343] N-[(R)-2-[N'-(4-에틸-6-((R)-3-히드록시-피롤리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0344] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(3,3')비피리디닐-5-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0345] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-모르폴린-4-일-피리딘-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0346] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-피리딘-3-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0347] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5,6,7,8-테트라히드로-퀴나졸린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0348] N-[(R)-2-[N'-(시클로프로필-1-(1-메틸-피페리딘-4-일)-아미노)-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0349] N-[(R)-2-[N'-(4-((R)-3-디메틸아미노-피롤리딘-1-일)-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0350] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-(1H-피롤-2-일)-피리딘-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0351] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-메틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0352] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-푸란-3-일-피리딘-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0353] N-[(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0354] N-[(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0355] N-[(R)-5,5-디메틸-2-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0356] N-[(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸]-N-히드록시-포름

아미드,

- [0357] N-{(R)-2-시클로헥틸-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0358] N-{(R)-2-시클로헥틸-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0359] N-{(R)-2-시클로헥틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0360] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-히드록시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0361] N-{(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0362] N-{(R)-2-[N'-(4-디메틸아미노-퀴나졸린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0363] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-피리딘-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0364] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(3-히드록시메틸-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0365] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(4-히드록시메틸-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0366] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(3-메톡시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0367] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-포름아미드,
- [0368] N-[(R)-2-{N'-[에틸-(에틸-메틸아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0369] N-[(R)-2-{N'-[에틸-(에틸-메틸아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0370] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-포름아미드,
- [0371] N-((R)-2-{N'-[4-(2,6-디메톡시-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0372] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-((R)-3-메톡시-피롤리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0373] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-메톡시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0374] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(6-피롤리딘-1-일-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0375] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[6-(4-메틸-피페라진-1-일)-피리미딘-4-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0376] N-{(R)-2-[N'-(6-디메틸아미노-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0377] N-{(R)-2-[N'-(피리딘-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0378] N-{(R)-2-[N'-(피리딘-3-일-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0379] N-{(R)-2-[N'-(2-에틸아미노-6-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0380] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[5-(4-메톡시-페닐)-[1,2,4]트리아진-3-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,
- [0381] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(2,3,4-트리메톡시-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드,

- [0382] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0383] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0384] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0385] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0386] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-모르폴린-4-일-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0387] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(5-[4-(2-히드록시-에톡시)-페닐]-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0388] N-{(R)-2-[N'-(4-푸란-2-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0389] N-((R)-2-{N'-[4-(3,5-디메틸-이소사졸-4-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0390] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-메틸-1-옥시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0391] 2-(N'-(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일)-히드라지노-6-메틸-니코틴산,
- [0392] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(3-메톡시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0393] N-히드록시-N-{(2R)-2-[(N'-(4-[4-(메틸술포닐)페닐]-피리미딘-2-일)-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0394] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(푸란-3-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0395] N-[(2R)-2-({N'-[4-(2-아미노페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0396] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[5-(5-메틸-1,3,4-옥사디아졸-2-일)-4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-포름아미드,
- [0397] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-{N'-[5-(5-메틸-1,3,4-옥사디아졸-2-일)-4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0398] N-[(2R)-2-({N'-[6-(디메틸아미노)-2-메틸-피리미딘-4-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0399] N-[(2R)-2-({N'-[2-시클로프로필-6-(디메틸아미노)-피리미딘-4-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드,
- [0400] N-히드록시-N-[(2R)-4-(2-티에닐)-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-부틸]-포름아미드,
- [0401] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-(4-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노)-카르보닐]-4-(2-티에닐)-부틸]-포름아미드,
- [0402] N-[(2R)-2-({N'-(4-에틸-6-[에틸(메틸)아미노]-1,3,5-트리아진-2-일)-히드라지노)-카르보닐]-4-(2-티에닐)-부틸]-N-히드록시-포름아미드,
- [0403] N-히드록시-N-((2R)-3-옥소-2-(2-티에닐메틸)-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-프로필)-포름아미드,
- [0404] N-히드록시-N-[(2R)-3-[N'-(4-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노]-3-옥소-2-(2-티에닐메틸)-프로필]-포름아미드,
- [0405] N-[(2R)-3-(N'-(4-에틸-6-[에틸(메틸)아미노]-1,3,5-트리아진-2-일)-히드라지노)-3-옥소-2-(2-티에닐메틸)-프로필]-N-히드록시-포름아미드,
- [0406] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[2-메틸-6-(피리딘-2-일)-피리미딘-4-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0407] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[6-(피리딘-2-일-메틸)-피리다진-3-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-포름아미드,
- [0408] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[2-메틸-6-(모르폴린-4-일)-피리미딘-4-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-포름아미드

드,

- [0409] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[6-(모르폴린-4-일)-2-(트리플루오로메틸)-피리미딘-4-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드,
- [0410] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-메틸-(피리딘-2-일)-아미노]-피리미딘-2-일}-히드라지노)-카르보닐]-헵틸)-포름아미드,
- [0411] N-히드록시-N-[(2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-({N'-[4-시클로프로필-6-(디메틸 아미노)-1,3,5-트리아진-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드,
- [0412] N-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸-히드라진카르복실산 tert-부틸 에스테르,
- [0413] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸)-히드라진카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0414] N-[(R)-2-(N'-(2,3-디히드로-[1,4]디옥시노[2,3-b]피리딘-7-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0415] N-[(R)-2-(N'-(4-디메틸아미노-벤질)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0416] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[2-(5,6,7,8-테트라히드로-[1,8]나프티리딘-2-일)-에틸]-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0417] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴놀린-2-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0418] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(1,2,3,4-테트라히드로-퀴놀린-2-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0419] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴놀린-6-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0420] N-[(R)-2-(N'-벤조푸란-2-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0421] N-[(R)-2-(N'-시클로프로필메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0422] N-[(R)-2-(N'-(6-플루오로-4H-벤조[1,3]디옥신-8-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0423] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(4-메톡시-벤질)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0424] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(2-메톡시-벤질)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0425] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(테트라히드로-푸란-3-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0426] N-[(R)-2-(N'-푸란-3-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0427] N-[(R)-2-(N'-(2,3-디히드로-벤조[1,4]디옥신-6-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0428] N-[(R)-2-(N'-(2,3-디히드로-벤조[1,4]디옥신-2-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0429] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(2-페녹시-에틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0430] N-[(R)-2-(N'-(S)-2,3-디히드록시-프로필)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0431] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(5-메틸-이속사졸-3-일-메틸)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0432] N-[(R)-2-(N'-[1-(1-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메타노일)-피페리딘-4-일]-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0433] N-[(R)-2-(N'-[1-(1-벤조푸란-2-일-메타노일)-피페리딘-4-일]-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0434] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(1-[1-(7-메톡시-벤조푸란-2-일)-메타노일]-피페리딘-4-일)-히드라진카르보닐)-헵틸)-포름아미드,
- [0435] N-[(R)-2-(N'-(1-벤질-피페리딘-4-일)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0436] N-[(R)-2-(N'-(1-[1-(3,4-디클로로-페닐)-메타노일]-피페리딘-4-일)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드,
- [0437] N-[(R)-2-(N'-(1-[1-(2,3-디클로로-페닐)-메타노일]-피페리딘-4-일)-히드라진카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포

름아미드,

[0438] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{1-[1-(4-메틸-피페라진-1-일)-메타노일]-펜틸}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드, 및

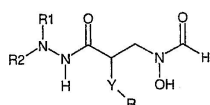
[0439] N-[(R)-2-(N'-벤질-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.

[0440] 일반적인 합성 절차

[0441] 본 발명의 화합물 및 방법은 하기 합성 반응식과 관련지어 보다 잘 이해될 것이며, 이는 단지 본 발명의 화합물이 제조될 수 있는 방법을 설명한 것일 뿐, 첨부된 청구항에 정의된 본 발명의 범위를 제한하려는 것은 아니다.

[0442] 본 발명은 통상적인 라세미체 중간체(8), 또는 통상적인 키랄 중간체(17 및 25)로부터 제조될 수 있는 하기 화학식 (1)의 화합물을 제공한다.

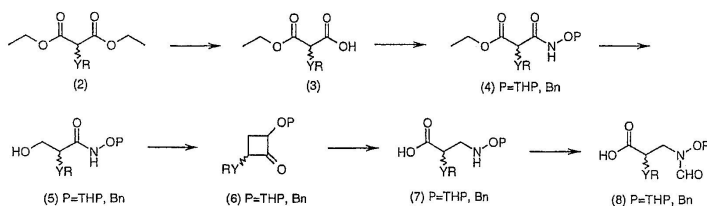
[0443] <화학식 (1)>



[0444]

[0445] 상기 식에서, Y = O, CH₂ 또는 결합이다.

[0446] <반응식 1>



[0447]

[0448] 반응식 1에 나타난 바와 같이, 일-치환된 디알킬 말로네이트(2)를 적절한 용매 (예를 들면, 에탄올/물) 중에서 염기 (예를 들면, 수산화칼륨)와 반응시켜 모노-산(3)을 수득함으로써 중간체(8)을 제조할 수 있다. 화합물 (3)은 커플링 시약 (예를 들면, 1-[3-(디메틸아미노)프로필]-3-에틸카르보디이미드 히드록로라이드 (EDCI)) 및 염기 (예를 들면, 4-디메틸아미노피리딘 (DMAP))의 존재하에 적절한 용매 (예를 들면, 디클로로메탄) 중에서 O-벤질히드록실아민 또는 O-(테트라히드로-2H-피란-2-일)히드록실아민과 커플링되어 아마이드(4)를 생성하며, 여기서 P는 벤질 또는 테트라히드로-2H-피란-2-일이다. 화합물(4)의 에스테르 관능기는 실온에서 적절한 용매 (예를 들면, 테트라히드로푸란) 중에서 환원제 (예를 들면, 수소화붕소 리튬)로 환원되어 알코올(5)을 생성한다. 알코올(5)을 미쯔노부 (Mitsunobu) 조건하에서 처리하여 락탐(6)을 수득한다. 화합물(5)를 트리페닐포스핀, 사염화탄소 및 염기 (예를 들면, 트리에틸아민)으로 처리하여 화합물(6)을 수득함으로써 동일한 변환을 달성시킬 수 있다. 적절한 용매 혼합물 (예를 들면, THF-H₂O-MeOH) 중에서 예를 들면 수산화리튬을 사용하여 락탐(6)을 가수분해시킴으로써 산(7)을 수득한다. 용매 (예를 들면, 디클로로메탄) 중에서 포름산 및 아세트산 무수물을 사용하여 화합물(7)의 아민 기를 포르밀화시킴으로써 포르밀화된 화합물(8)이 생성된다.

[0449] 임의의 라세미체는 합성하는 동안 임의의 중간체 수준에서, 또는 예를 들면 키랄 크로마토그래피 방법을 이용하여 최종 화합물 수준에서 분할되어 각각의 두 가지 에난티오머 형태의 화합물(8)을 생성할 수 있다.

[0450] 별법으로, 중간체(8)의 에난티오머 (예를 들면, <의 화합물(18) 또는 반응식 3의 화합물(27))는, 적절한 산 클로라이드(9)를 염기 (예를 들면, N-부틸 리튬)의 존재하에 키랄 성분 (chiral agent) (예를 들면, 에반스 (Evans) 키랄 옥사졸리디논)과 반응시켜 <의 키랄 중간체(10) 또는 반응식 3의 화합물(19)를 수득함으로써 제조할 수 있다. 화합물(10) 또는 (19)를 킬레이트제 (예를 들면, 사염화티타늄)의 존재하에 용매 (예를 들면, 테트라히드로푸란) 중에서 염기 (예를 들면, 디이소프로필에틸아민)로 처리한 후에 전자친화제 (예를 들면, 벤질옥시메틸클로라이드)를 첨가하면 키랄 보조제의 선택에 따라 두 가지 키랄 화합물 중 하나(11 또는 20)가 생성된다. 키랄 옥사졸리디논을 예를 들면, H₂O₂ 및 수산화리튬을 사용하여 각각의 중간체(12 또는 21)로 산화 절단한 후에 가수분해시켜 각각의 중간체(13 또는 21)을 수득하는 반응 순서에 의해, 화합물(11 또는 20)을 상응하는 히드록시산(14 또는 23)으로 전환시킬 수 있다. 화합물(10 또는 19)도 또한 2-단계 절차에서 각각의 중간체(14

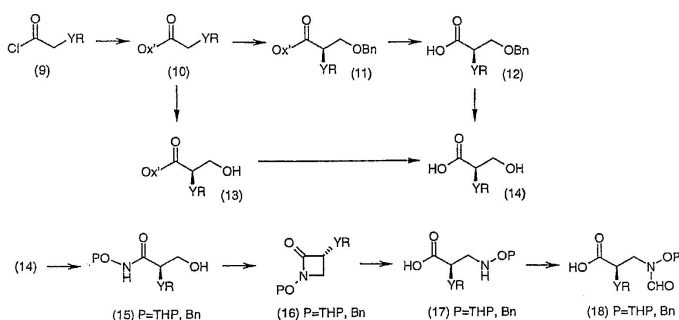
또는 23)으로 전환될 수 있다. 이 전환 과정의 경우, 화합물(10 또는 19)를 킬레이트제 (예를 들면, 사염화티타늄)의 존재하에 용매 (예를 들면, 테트라히드로푸란) 중에서 염기 (예를 들면, 디이소프로필에틸아민)로 처리한 후에 트리옥산 또는 임의의 다른 포름알데히드 등가물을 첨가함으로써 화합물(13 또는 22)을 수득할 수 있으며, 이후에 키랄 옥사졸리디논을 예를 들면 H_2O_2 및 수산화리튬을 사용하여 각각의 산(14 또는 23)으로 산화 절단한다.

[0451]

산(14 또는 23)은 커플링제 (예를 들면, EDCI-DMAP)의 존재하에 벤질옥시아민 또는 0-(테트라히드로-2H-피란-2-일)히드록실아민과 커플링되어 각각의 아마이드(15 또는 24)를 생성한다. 이들은 미쯔노부 조건 또는 트리페닐포스핀-사염화탄소-트리에틸아민의 조합을 이용하여 아제티딘-2-온(16 또는 25)로 고리화될 수 있다. 아제티딘-2-온(16 또는 25)를 적절한 용매 중에서 예를 들면 수산화리튬을 사용하여 가수분해시킴으로써 각각의 상응하는 산(17 또는 26)을 수득한다. 화합물(17 또는 26)의 카르복실산(18 또는 27)로의 전환은 적절한 포르밀화제 (예를 들면, 포름산/아세트산 무수물 또는 메틸포르메이트)를 사용하여 순수한 시약 또는 적절한 용매 (예를 들면, 디클로로메탄) 중에서 달성될 수 있다.

[0452]

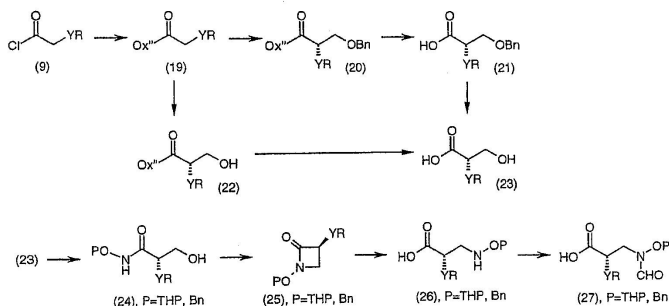
<반응식 2>



[0453]

[0454]

<반응식 3>



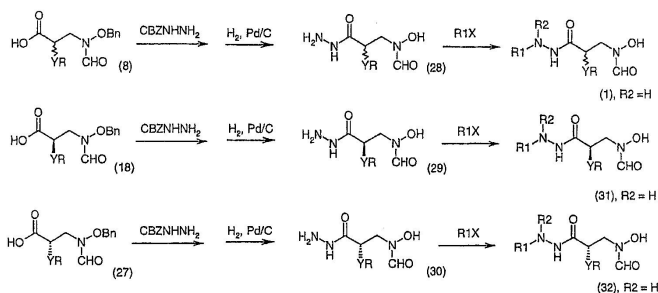
[0455]

[0456]

반응식 4에 나타난 바와 같이, 화합물(8)을 예를 들면 DMAP-EDCI 또는 EDCI-HOAt-NMM을 사용하여 CBZNHNH₂와 커플링시키고, 탈벤질화시켜 화합물(28)을 생성할 수 있다. 화합물(28)은 할라이드 또는 트리플루오로메틸 R1X와 반응하여 R2가 H인 화합물(1)을 생성한다. 이와 유사하게, 화합물(18 및 27)은 동일한 절차를 거쳐 각각 R2가 H인 화합물(31) 및 R2가 H인 화합물(32)를 생성할 수 있다.

[0457]

<반응식 4>



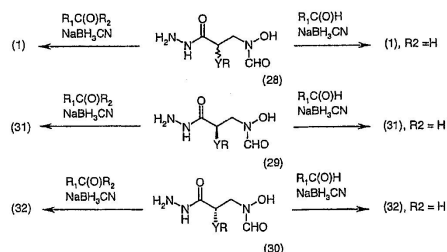
[0458]

[0459]

별법으로, 반응식 5에 나타난 바와 같이, 화합물(28)을 환원제 (예를 들면, 수소화시아노붕소 나트륨)를 사용하

여 케톤 R1C(O)R2로 환원성 알킬화시켜 화합물(1)을 수득한다. 케톤 대신 알데히드 R1C(O)H를 환원성 알킬화 반응에 사용하는 경우에는 R2가 H인 화합물(1)이 형성된다. 이와 유사하게, 화합물(29)를 케톤 R1C(O)R2로 환원성 알킬화시켜 화합물(31)을 수득하거나, 또는 알데히드 R1C(O)H로 환원성 알킬화시켜 R2가 H인 화합물(31)을 수득할 수 있다. 이와 유사하게, 화합물(30)을 케톤 R1C(O)R2로 환원성 알킬화시켜 화합물(32)을 수득하거나, 또는 알데히드 R1C(O)H로 환원성 알킬화시켜 R2가 H인 화합물(32)을 수득할 수 있다.

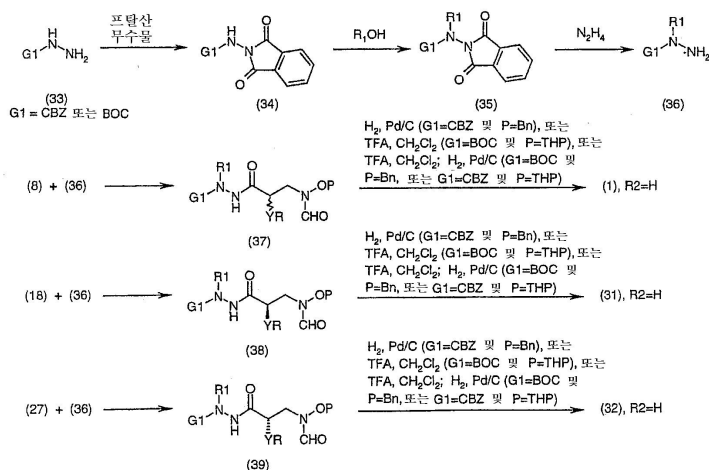
[0460] <반응식 5>



[0461]

[0462] 별법으로, 반응식 6에 나타난 바와 같이, 모노보호된 히드라진 G1NHNH₂(33) (여기서, G1은 벤질옥시카르보닐 또는 tert-부톡시카르보닐임)은 프탈산 무수물과 반응하여 중간체(34)를 생성할 수 있다. 중간체(34)는 미쯔노부 조건하에서 알코올 R1OH와 커플링되어 화합물(35)을 생성할 수 있으며, 이는 가수분해되어 히드라진(36)을 생성한다. 히드라진(36)을, 예를 들면 DMAP/EDCI 또는 EDCI/HOAt/NMM 조건을 이용하여 산(8)과 커플링시킴으로써 화합물(37)을 생성한다. 화합물(37)은 G1이 벤질옥시카르보닐이고 P가 벤질인 경우에 가수분해를 이용하는 1-단계 반응, G1이 tert-부톡시카르보닐이고 P가 O-(테트라히드로-2H-피란-2-일)인 경우에 산성 조건을 이용하는 1-단계 반응, 또는 G1이 벤질옥시카르보닐이고 P가 O-(테트라히드로-2H-피란-2-일)이거나 G1이 tert-부톡시카르보닐이고 P가 벤질인 경우에 (산으로 처리하고 가수분해시키는) 2-단계 반응으로 완전히 탈보호될 수 있다. 상기 세 가지 경우 모두에서, R2이 H인 화합물(1)이 형성된다. 이와 유사하게, 화합물(18 및 27)은 위와 동일한 절차를 거쳐 각각 R2가 H인 화합물(31), 또는 R2가 H인 화합물(32)을 생성한다.

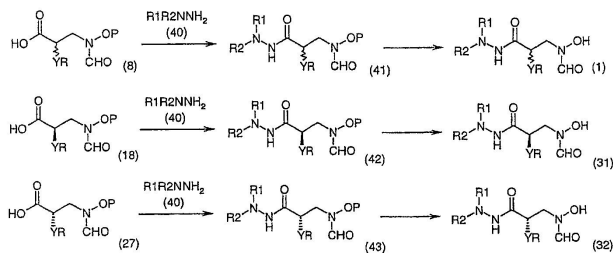
[0463] <반응식 6>



[0464]

[0465] 반응식 7에 나타난 바와 같이, 산(8)을 예를 들면 DMAP-EDCI 또는 EDCI-HOAt-NMM 조건을 이용하여 히드라진 R1R2NHNH₂(40)과 커플링시켜 히드라지드(41)을 수득한다. 최종 탈보호화 반응 (P가 Bn인 경우에는 촉매 (예를 들면, 10% Pd/C)를 사용하여 적절한 용매 (예를 들면, 에탄올) 중에서 가수분해시키고; P가 THP인 경우에는 실온 또는 40 °C에서 80% 아세트산-물로 처리함)에 의해 목적하는 화합물(1)을 생성한다. 이와 유사하게, 키랄 산(18 또는 27)은 히드라진(40)과 커플링되어 상응하는 히드라지드(42 또는 43)을 생성한다. 최종 탈보호화 반응에 의해 목적하는 화합물(31 또는 32)을 생성한다.

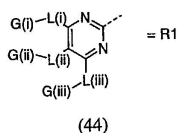
[0466] <반응식 7>



[0467]

[0468] 일반 구조식 R1R2NNH₂의 히드라진(40)은 상업적인 공급원으로부터 구입하거나, 또는 당업자에 의해 문헌의 방법에 따라 제조될 수 있다. 하기 특정 구조식의 히드라진(40) 및 이들을 생성하기 위해 이용되는 합성 방법에 대한 예는 단지 설명을 위한 것일 뿐, 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다.

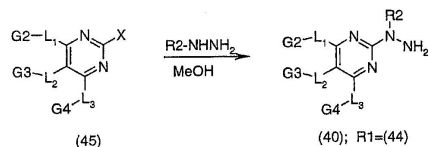
[0469] R2가 알킬 또는 수소이고 R1이 일반 구조식(44)를 갖는 히드라진(40)은 반응식 8, 9 및 10에 나타난 적절한 전구체로부터 제조될 수 있다.



[0470]

[0471] 반응식 8에 나타난 바와 같이, R1이 구조식(44)인 히드라진(40)은 전구체(45)를 적절한 용매 (예를 들면, 메탄올) 중에서 적절한 히드라진 (예를 들면, 히드라진 일수화물)으로 처리하여 제조할 수 있다. 별법으로, 반응식 9에 나타난 바와 같이, R1이 구조식(44)인 히드라진(40)은 전구체(46)을 적절한 용매 (예를 들면, 메틸렌 클로라이드) 중에서 적절한 산화제 (예를 들면, 메타-클로로퍼벤조산 (m-CPBA))로 처리하여 술폰으로 산화시킴으로써 제조할 수 있다. 이어서, 추가로 적절한 용매 (예를 들면, 메탄올) 중에서 적절한 히드라진 (예를 들면, 히드라진 일수화물)으로 처리하여 R1이 구조식(44)인 목적하는 생성물(40)을 수득한다. 별법으로, 반응식 10에 나타난 바와 같이, R1이 구조식(44)인 히드라진(40)은 화합물(47)을 적절한 용매 (예를 들면, 수성 황산) 중에서 질산 나트륨으로 처리하여 화합물(48)을 수득하는 반응을 통해 제조할 수 있다. 이어서, 화합물(48)을 환류 온도에서 적절한 할로겐화 시약 (예를 들면, 인 옥시클로라이드)으로 처리한 후에 적절한 용매 (예를 들면, 메탄올) 중에서 적절한 히드라진 (예를 들면, 히드라진 일수화물)로 처리하여 R1이 구조식(44)인 중간체(40)을 수득한다. 화합물(45, 46, 47 및 48)은 상업적인 공급원으로 얻을 수 있거나, 당업자에 의해 문헌의 방법을 통해 제조될 수 있다 (문헌 [Pyrimidines. Brown, D.J. In "The Chemistry of Heterocyclic Compounds" vol. 52, Taylor, E.C., ed.; Wiley: New York, 1994]).

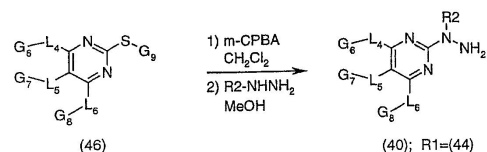
[0472] <반응식 8>



X = 할로젠; L1, L2, L3 = 결합 N-G5, O, S;
G2, G3, G4, G5 = H, 알킬, 아실, 헤테로시클릭, 아릴, 헤테로아릴.

[0473]

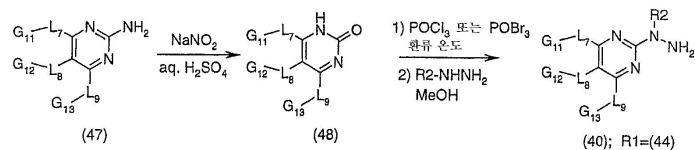
[0474] <반응식 9>



L4, L5, L6 = 결합, N-G10, O;
G6, G7, G8, G10 = H, 알킬, 아실, 헤테로시클릭, 아릴, 헤테로아릴; G9 = 알킬, 아릴.

[0475]

[0476] <반응식 10>

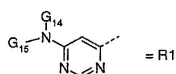


$\text{L}_7, \text{L}_8, \text{L}_9 = \text{결합}, \text{O}, \text{S};$
 $\text{G}_{11}, \text{G}_{12}, \text{G}_{13} = \text{H}, \text{알킬}, \text{아릴}, \text{헤테로시클릭}, \text{아릴}, \text{헤테로아릴}.$

[0477]

[0478] R^2 가 수소이고 R^1 이 하기 일반 구조식(49)를 갖는 히드라진(40)은 반응식 11 및 12에 나타난 적절한 전구체로부터 제조될 수 있다.

[0479] <일반 구조식(49)>

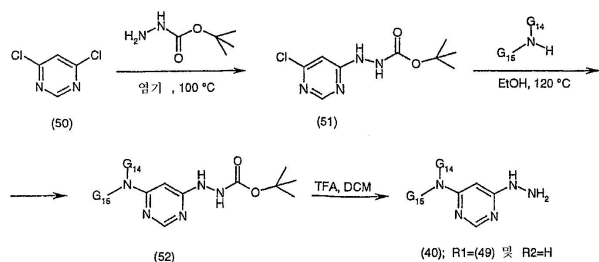


[0480]

[0481] 상기 식에서, $\text{G}_{14}, \text{G}_{15} = \text{H}, \text{알킬}, \text{아릴}, \text{헤테로아릴}, \text{헤테로시클릭}$ 이다.

[0482] 반응식 11에 나타난 바와 같이, 4,6-디클로로피리미딘(50)은 적절한 용매 (예를 들면, 에탄올) 중에서 염기 (예를 들면, 디이소프로필에틸아민)의 존재하에 100°C 에서 tert-부틸카르바제이트와 반응하여 화합물(51)을 생성할 수 있다. 아민 $\text{G}_{14}\text{G}_{15}\text{NH}$ 는 화합물(51)과 반응하여 화합물(52)를 생성할 수 있으며, 이는 산성 조건 (예를 들면, 디클로로메탄 중 트리플루오로아세트산)하에서 탈보호되어 R^2 가 수소이고 R^1 이 구조식(49)인 화합물(40)을 생성할 수 있다.

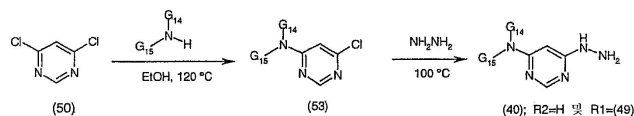
[0483] <반응식 11>



[0484]

[0485] 별법으로, 반응식 12에 나타난 바와 같이, 4,6-디클로로피리미딘(50)은 염기 (예를 들면, 트리에틸아민 또는 디이소프로필에틸아민)의 존재하에 1 당량의 아민 $\text{G}_{14}\text{G}_{15}\text{NH}$ 과 반응하여 화합물(53)을 생성할 수 있으며, 이를 과량의 히드라진으로 처리하여 R^2 가 수소이고 R^1 이 구조식(49)인 화합물(40)을 수득할 수 있다.

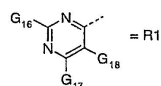
[0486] <반응식 12>



[0487]

[0488] R^2 가 수소이고 R^1 이 하기 일반 구조식(54)를 갖는 히드라진(40)은 반응식 13에 나타난 바와 같이, 적절한 전구체 (예를 들면, 화합물(55))를 적절한 용매 (예를 들면, 에탄올) 중에서 무수 히드라진으로 처리함으로써 제조할 수 있다.

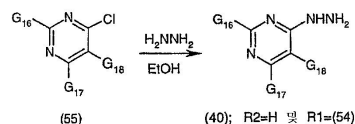
[0489] <일반 구조식(54)>



[0490]

[0491] 상기 식에서, $\text{G}_{16}, \text{G}_{17}, \text{G}_{18} = \text{H}, \text{알킬}, \text{아릴}$ 이다.

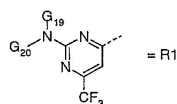
[0492] <반응식 13>



[0493]

[0494] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(56)을 갖는 히드라진(40)은 반응식 14에 나타난 적절한 전구체로부터 제조될 수 있다.

[0495] <일반 구조식(56)>

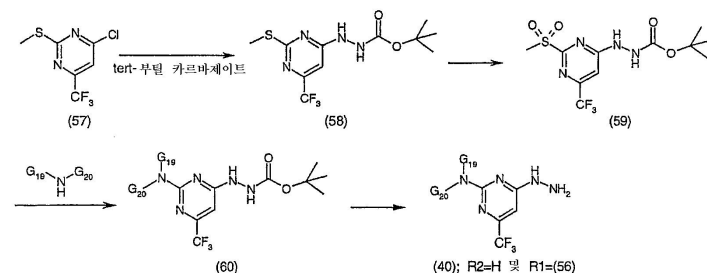


[0496]

[0497] 상기 식에서, G19, G20 = H, 알킬, 아릴이다.

[0498] 반응식 14에 나타난 바와 같이, 4-클로로-2-메틸술파닐-6-트리플루오로메틸-피리미딘(57)을 적절한 용매 (예를 들면, 에탄올) 중에서 100 °C에서 tert-부틸 카르바제이트로 처리하여 중간체(58)을 수득할 수 있다. 중간체(58)을 산화제 (예를 들면, 메타-클로로퍼벤조산)으로 처리하여 화합물(59)을 수득하고, 이를 적합한 용매 (예를 들면, 메탄올 또는 에탄올) 중에서 아민 G19G20NH2로 처리하여 화합물(60)을 수득한다. 이를 산성 조건 (예를 들면, 디클로로메탄 중 트리플루오로아세트산)하에서 탈보호시켜 R2가 수소이고 R1이 구조식(56)인 화합물(40)을 수득한다.

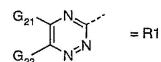
[0499] <반응식 14>



[0500]

[0501] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(61)을 갖는 히드라진(40)은 반응식 15에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다 (문헌 [Pauldler, W. et al., J. Het. Chem. 767-771, 1970]; [Lieber, E. et al., J. Org. Chem. 17, 518-522, 1952]; [Chem. Abstr. 87, 68431, 1977]; [Taylor, E.C., J. Org. Chem. 52, 4287-4292, 1987]).

[0502] <일반 구조식(61)>

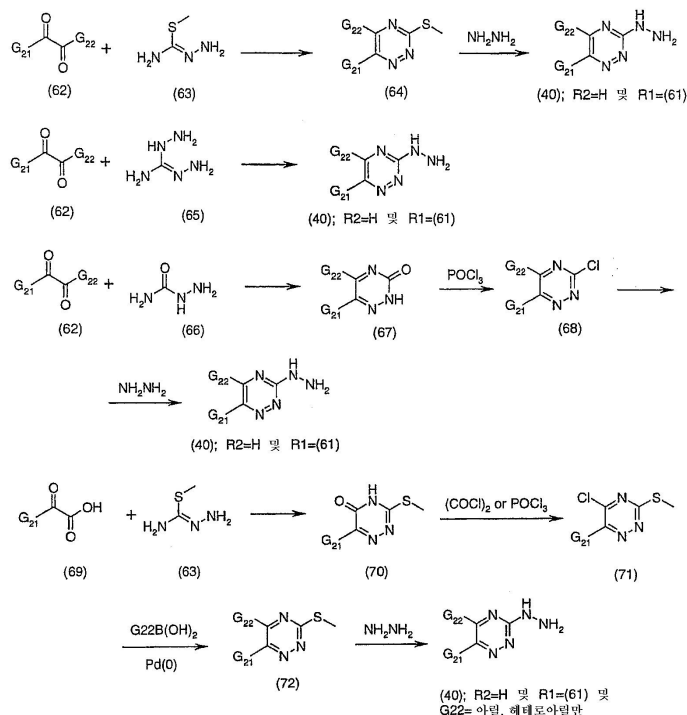


[0503]

[0504] 상기 식에서, G21, G22 = H, 알킬, 아릴, 헤테로아릴이다.

[0505] 반응식 15에 나타난 바와 같이, 화합물(62)는 약 염기 (예를 들면, 수성 중탄산나트륨)의 존재하에 화합물(63)과 반응하여 화합물(64)를 생성할 수 있다. 화합물(64)를 마이크로파 조건하에서 히드라진으로 처리하여 R2가 H이고 R1이 구조식(61)인 화합물(40)을 수득한다. 별법으로, 화합물(62)는 화합물(65)와 반응하여 R2가 H이고 R1이 구조식(61)인 화합물(40)을 생성할 수 있다. 별법으로, 화합물(62)를 화합물(66)과 축합시켜 화합물(67)을 수득할 수 있으며, 이를 인 옥시클로라이드로 처리하여 화합물(68)을 형성한다. 화합물(68)을 히드라진으로 처리하여 R2가 H이고 R1이 구조식(61)인 화합물(40)을 수득한다. 별법으로, 옥소산(69)를 화합물(63)과 축합시켜 화합물(70)을 형성할 수 있으며, 이를 옥살릴 클로라이드 또는 인 옥시클로라이드와 반응시켜 화합물(71)로 전환시킬 수 있다. 화합물(71)은 표준 스즈키 (Suzuki) 조건하에서 보론산 G22B(OH)2과 커플링되어 화합물(72)를 생성하며, 이는 히드라진과 반응하여 R2가 H이고 R1이 구조식(61)이며 단지 G22가 알킬, 헤테로아릴만인 화합물(40)을 생성할 수 있다.

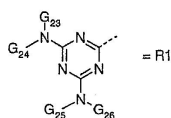
[0506] <반응식 15>



[0507]

[0508] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(73)을 갖는 히드라진(40)은 반응식 16에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다.

[0509] <일반 구조식(73)>

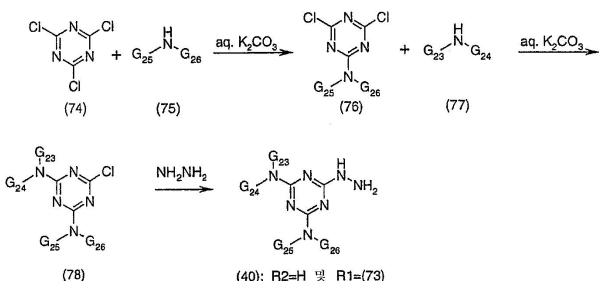


[0510]

[0511] 상기 식에서, G23, G24, G25, G26 = H, 알킬, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭이다.

[0512] 반응식 16에 나타난 바와 같이, 염화시아누르산(74)를 온화한 조건 (예를 들면, 아세톤 중 0 ℃)하에서 수성 탄산칼륨의 존재하에 1 당량의 아민(75)로 처리하여 화합물(76)을 수득할 수 있다. 화합물(76)을 탄산칼륨의 존재하에 예를 들면, 아세톤 중 0 ℃의 조건하에서 아민(77)로 처리하여 화합물(78)을 수득한다. 화합물(78)의 나머지 클로라이드를 히드라진으로 치환하여 R2가 H이고 R1이 구조식(73)인 화합물(40)을 수득한다.

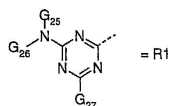
[0513] <반응식 16>



[0514]

[0515] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(79)를 갖는 히드라진(40)은 반응식 17에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다 (문헌 [Menicagli, R. et al., Tetrahedron, 56, 9705-9711, 2000]).

[0516] <일반 구조식(79)>

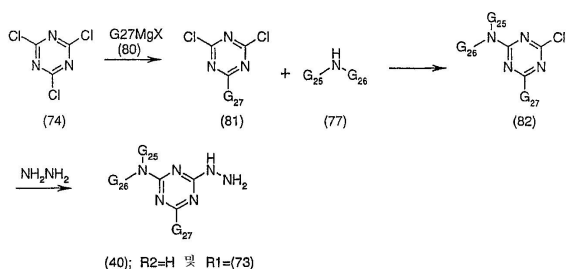


[0517]

[0518] 상기 식에서, G25, G26 = H, 알킬, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭이고, G27 = 알킬, 헤테로시클릭이다.

[0519] 반응식 17에 나타난 바와 같이, 염화시아누르산(74)는 그리냐르 (Grignard) 화합물(80)과 반응하여 화합물(81)을 형성할 수 있으며, 이를 아민(77)로 처리하여 모노클로라이드(82)를 수득할 수 있다. 모노클로라이드(82)를 가히드라진분해 (hydrazinolysis)시켜 R2가 H이고 R1이 구조식(73)인 화합물(40)을 수득한다.

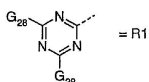
[0520] <반응식 17>



[0521] (40); R2=H 및 R1=(73)

[0522] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(83)를 갖는 히드라진(40)은 반응식 18에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다 (문헌 [Kobe, J. et al., Monatsh. Chem. 101, 724-735, 1970]; [Janietz, D. and Bauer, M., Synthesis 33-34, 1993]).

[0523] <일반 구조식(83)>

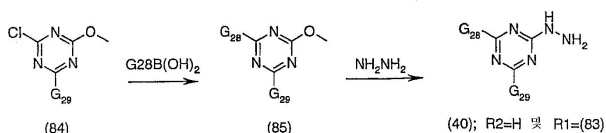


[0524]

[0525] 상기 식에서, G28 = 아릴, 헤테로아릴이고, G29 = 알킬, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭, NG30G31이며, 여기서 G30, G31 = 아릴, 알킬, 헤테로아릴, 헤테로시클릭이다.

[0526] 반응식 18에 나타난 바와 같이, 화합물(84)는 스즈키 커플링 프로토콜에 따라 보론산 G28B(OH)₂ 또는 그의 등가물과 커플링되어 화합물(85)를 생성할 수 있으며, 이를 가히드라진분해시켜 R2가 H이고 R1이 구조식(83)인 화합물(40)을 수득한다.

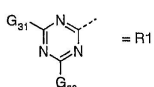
[0527] <반응식 18>



[0528] (40); R2=H 및 R1=(83)

[0529] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(86)을 갖는 히드라진(40)은 반응식 19에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다.

[0530] <일반 구조식(86)>



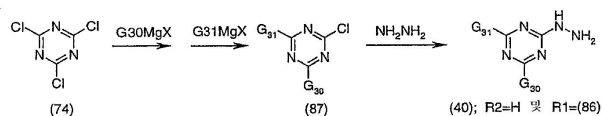
[0531]

[0532] 상기 식에서, G30, G31 = 알킬, 헤테로시클릭이다.

[0533] 반응식 19에 나타난 바와 같이, 염화시아누르산(74)을 용매 (예를 들면, 벤젠) 중에서 그리냐르 화합물 G30MgX

및 G31MgX와 순차적으로 반응시켜 모노클로라이드(87)을 수득하고, 이를 히드라지드로 처리하여 R2가 H이고 R1이 구조식(86)인 화합물(40)을 수득할 수 있다.

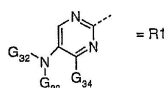
[0534] <반응식 19>



[0535]

[0536] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(88)을 갖는 히드라진(40)은 반응식 20에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다.

[0537] <일반 구조식(88)>

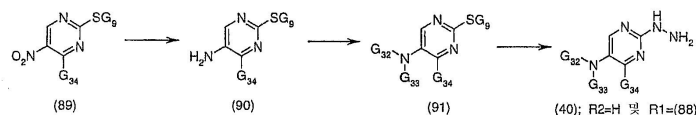


[0538]

[0539] 상기 식에서, G32 = 알킬, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭이고, G33 = 수소, 알킬, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭이며, G34 = 알킬이다.

[0540] 반응식 20에 나타난 바와 같이, 화합물(89)를 환원성 조건 (예를 들면, 철 및 아세트산)을 이용하여 화합물(90)으로 환원시킬 수 있다. 화합물(90)을 알킬화제인 G32X 및 G33X (여기서, X는 할라이드 또는 트리플루오로메틸술포네이트임)로 순차적으로 처리하여 화합물(91)을 수득한다. 별법으로, 화합물(90)을 1 당량의 G32X로 처리하여 G33이 H인 화합물(91)을 수득한다. 화합물(91)을 산화제 (예를 들면, 메타-클로로퍼벤조산)를 사용하여 상응하는 술폭시드 또는 술포노로 산화시킨 후에 히드라진으로 처리하여 R2가 H이고 R1이 구조식(88)인 화합물(40)을 수득한다.

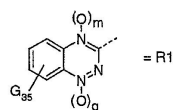
[0541] <반응식 20>



[0542]

[0543] R2가 수소이고 R1이 하기 일반 구조식(92)를 갖는 히드라진(40)은 반응식 21 (문헌 [Wolf, F.J. et al., J. Am. Chem. Soc. 76, 3551-3553, 1954]; [Hay, M. et al., J. Med. Chem. 46, 169-182, 2003]) 및 반응식 22 (문헌 [Ley, K. et al., Angew. Chem. Int. Ed. 11, 1009-1010, 1972])에 개략된 절차에 따라 제조될 수 있다.

[0544] <일반 구조식(92)>

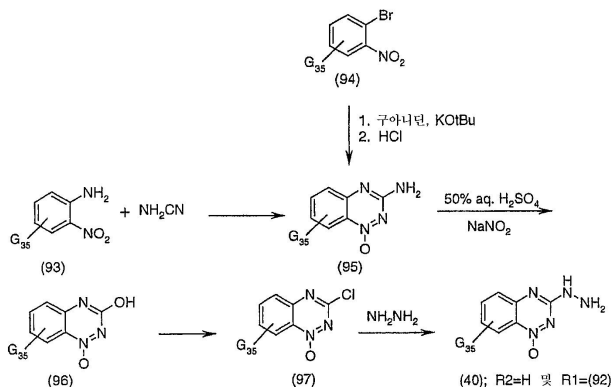


[0545]

[0546] 상기 식에서, G35 = 알킬, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭, 알콕시, 할로젠, 아미노이고, m, q = 0, 1이다.

[0547] 반응식 21에 나타난 바와 같이, 화합물(93)은 염기 (예를 들면, 수성 수산화나트륨)의 존재하에 시안아미드와 반응하여 화합물(95)를 생성할 수 있다. 별법으로, 화합물(94)를 구아니딘 및 염기 (예를 들면, 칼륨 tert-부톡시드)로 처리한 후에 산성화시켜 마찬가지로 화합물(95)를 수득한다. 화합물(95)는 산성 용액 중에서 아질산 나트륨과 반응하여 화합물(96)을 생성한다. 화합물(96)을 예를 들면 인 옥시클로라이드를 사용하여 각각의 클로라이드(97)로 전환시킬 수 있다. 화합물(97)을 가히드라진분해시켜 R2가 H이고 R1이 구조식(92)이고 m=0이며 q=1인 화합물(40)을 수득하며, 이 때 이 분자의 N-옥시드는 탄소상 Pd의 존재하에 가수소분해에 의해 환원될 수 있고, 이어서 생성된 히드라진은 산(8, 18 또는 27)과 커플링될 수 있다. 별법으로, 1-N-옥시드 벤조트리아진 히드라진을 산 (8, 18 또는 27)과 커플링시킬 수 있으며, 이어서 N-옥시드 기를 환원시키기 위해, 생성된 화합물을 탄소상 Pd의 존재하에 가수소분해시킬 수 있다.

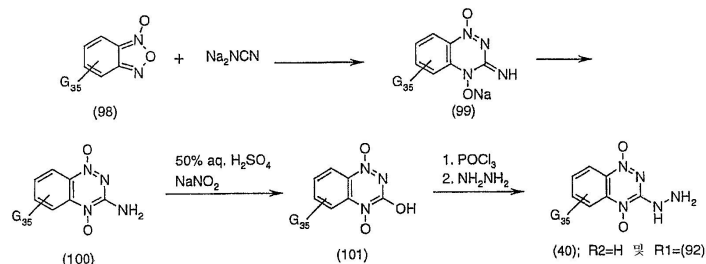
[0548] <반응식 21>



[0549]

[0550] 별법으로, 반응식 22에 나타난 바와 같이, 화합물(98)은 용매 (예를 들면, 메탄올과 물의 혼합물) 중에서 이나 트류 시안아미드와 반응하여 화합물(99)를 생성할 수 있으며, 이를 산의 존재하에 화합물(100)으로 토토머화 (tautomerize)시킬 수 있다. 화합물(100)을 산성 매질 중에서 아질산 나트륨으로 처리하여 화합물(101)을 수득 한다. 화합물(101)은 인 옥시클로라이드와 반응한 후에 가히드라진분해되어 R2가 H이고 R1이 구조식(92)이며 m=q=1인 화합물(40)을 생성하며, 이 때 이 분자의 N-옥시드 기는 탄소상 Pd 존재하의 가수소분해에 의해 환원될 수 있고, 이어서 생성된 히드라진은 산(8, 18 또는 27)과 커플링될 수 있다. 별법으로, 1,4-비스-N-옥시드 벤 조트리아진 히드라진을 산 (8, 18 또는 27)과 커플링시킬 수 있고, 이어서 생성된 화합물을 탄소상 Pd 존재하의 가수소분해에 의해 환원시킬 수 있다.

[0551] <반응식 22>



[0552]

[0553] 합성 실시예

[0554] 본 발명은 이제 하기 실시예를 참조하여 설명될 것이나, 이 실시예는 단지 설명을 위한 것일 뿐 본 발명의 범위를 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0555] 본원에 사용된 기호 및 이들 과정, 반응식 및 실시예에 사용된 규정은 최신 과학 문헌 (예를 들면, [Journal of the American Chemical Society] 또는 [Journal of Biological Chemistry])에 사용된 것과 일치한다. 일반적으로 아미노산 잔기를 명명하기 위해 표준 1-문자 또는 3-문자 약어가 사용되며, 이는 달리 언급되지 않는 한 L-배열을 갖는 것으로 가정한다. 달리 언급되지 않는 한, 모든 출발 물질은 상업적인 공급자로부터 얻었으며, 추가로 정제하지 않고 사용하였다.

[0556] Hz (헤르츠);

[0557] TLC (박층 크로마토그래피);

[0558] T_r (보유 시간);

[0559] RP (역상);

[0560] MeOH (메탄올);

[0561] *i*-PrOH (이소프로판올);

[0562] EtOH (에탄올);

- [0563] TEA (트리에틸아민);
- [0564] TFA (트리플루오로아세트산);
- [0565] THF (테트라히드로푸란);
- [0566] DMSO (디메틸설폭시드);
- [0567] AcOEt 또는 EtOAc (에틸 아세테이트);
- [0568] DCM (디클로로메탄);
- [0569] DMF (N,N-디메틸포름아미드);
- [0570] CDI (1,1-카르보닐디이미다졸);
- [0571] HOAc (아세트산);
- [0572] HOSu (N-히드록시숙신이미드);
- [0573] Ac (아세틸);
- [0574] HOBt (1-히드록시벤조트리아졸);
- [0575] BOC (tert-부틸옥시카르보닐);
- [0576] mCPBA (meta-클로로퍼벤조산);
- [0577] Fmoc (9-플루오레닐메톡시카르보닐);
- [0578] DCC (디시클로헥실카르보디이미드);
- [0579] CBZ (벤질옥시카르보닐);
- [0580] NMM (N-메틸 모르폴린);
- [0581] HOAt (1-히드록시-7-아자벤조트리아졸);
- [0582] DMAP (4-디메틸아미노피리딘);
- [0583] Bn (벤질);
- [0584] TBAF (테트라-n-부틸암모늄 플루오라이드);
- [0585] THP (테트라히드로-2H-피란-2-일);
- [0586] HPLC (고압 액체 크로마토그래피);
- [0587] BOP (비스(2-옥소-3-옥사졸리디닐)포스핀산 클로라이드);
- [0588] EDCI (1-에틸-3-[3-디메틸아미노프로필]카르보디이미드 히드로클로라이드);
- [0589] HBTU (O-벤조트리아졸-1-일-N,N',N'-테트라메틸우로늄 헥사플루오로포스페이트).
- [0590] 에테르에 대한 모든 언급은 디에틸 에테르를 나타내고; 염수는 NaCl의 포화 수용액을 나타낸다. 달리 지시되지 않는 한, 모든 온도는 °C (섭씨온도)로 나타낸다. 모든 반응은 달리 언급되지 않는 한 불활성 대기하에 실온에서 수행하고, 모든 용매는 달리 지시되지 않는 한 가장 높은 순도를 갖는다.
- [0591] ¹H NMR (이후부터는 "NMR"로도 나타냄) 스펙트럼은 베리언 (Varian) VXR-300, 베리언 유니티 (Varian Unity)-300, 베리언 유니티-400 기기, 브루커 (Bruker) AVANCE-400, 제너럴 일렉트릭 (General Electric) QE-300 또는 브루커 AM400 분광기 상에서 기록된다. 화학 이동 (chemical shift)은 백만 당 부로 나타낸다 (ppm, δ 단위). 커플링 상수는 헤르츠 (Hz) 단위이다. 스플릿 (splitting) 패턴은 외견상의 다중도를 나타내며, s (단일 피크), d (이중 피크), t (삼중 피크), q (3중 피크), quint (5중 피크), m (다중 피크), br (넓은 피크) 기호로 나타낸다.
- [0592] 질량 스펙트럼은 전자분무 이온화를 이용하는 오픈 액세스 LC-MS 시스템 (open access LC-MS system)으로 수행하였다. LC 조건: 4.5% 내지 90% CH₃CN (0.02% TFA), 3.2 분 (0.4 분 유지 및 1.4 분 재평형화); MS, 214

nm에서의 UV 및 광산란 검출기 (ELS)로 검출함. 컬럼: 1×40 mm 아쿠아실 (Aquasil) (C18).

[0593] 정제용 (prep) hplc의 경우; 약 50 mg의 최종 생성물을 10분 동안은 H₂O (0.1% TFA) 중에서 10% CH₃CN (0.1% TFA)으로부터 90% CH₃CN (0.1% TFA)으로 구배시키고, 2분 동안은 유지시키는 50×20 mm 내경의 YMC 콤비프랩 (CombiPrep) ODS-A 컬럼에 20 mL/분의 속도로 DMSO 500 μ L 중에 주입하였다. 플래쉬 크로마토그래피는 머크 실리카 겔 (Merck Silica gel) 60 (230 내지 400 메쉬) 상에서 수행하였다.

[0594] 적외선 (IR) 스펙트럼은 1 mm NaCl 셀을 이용하는 니콜렛 (Nicolet) 510 FT-IR 분광기 상에서 취득하였다. 대부분의 반응은 0.25 mm E. 머크 실리카 겔 플레이트 (60F-254) 상에서 UV 광, 5% 에탄올성 포스몰리브덴산 또는 p-아니스알데히드 용액으로 가시화시켜 박층 크로마토그래피로 모니터링하였다.

[0595] 하기 합성 반응식은 본 발명의 화합물을 제조할 수 있는 방법을 설명하기 위한 것일 뿐, 첨부된 청구항에 정의된 본 발명의 범위를 제한하려는 것은 아니다.

[0596] 실시예 2 내지 353에 개시된 화합물은 하기 실시예 1에 기재된 일반적인 절차에 따라 제조하였다. 실시예 355 내지 379에 개시된 화합물은 하기 실시예 354에 기재된 일반적인 절차에 따라 제조하였다.

[0597] 제조예 1

[0598] (4S)-벤질-3-헵타노일-옥사졸리딘-2-온.

[0599] THF (50 mL) 중 (S)-(-)-4-벤질-2-옥사졸리딘은 (3.3 g, 18.6 mmol)의 용액에 -78 °C에서 N-BuLi (7.4 mL, 헥산 중 2.5M 용액, 18.6 mmol)을 적가하였다. 30분 동안 동일한 온도에서 교반한 후에, 반응 혼합물을 헵타노일 클로라이드 (2.76 g, 18.6 mmol)로 처리하였다. 반응 혼합물을 교반하고, 5시간에 걸쳐 10 °C로 가온하고, 포화 NH₄Cl 수용액 (100 mL)으로 켄칭하였다. 수성 층을 EtOAc (100 mL, ×2)로 추출하였다. 합한 유기 층을 염수로 세척하고, MgSO₄ 상에서 건조시켰다. 용매를 감압하에 제거하여 표제 화합물 (4.63 g, 86%)을 수득하였다.

¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 7.37-7.22 (m, 5H), 4.69 (m, 1H), 4.19 (m, 2H), 3.31 (dd, J = 13.4, 3.3 Hz, 1H), 2.95 (m, 2H), 2.79 (dd, J = 13.4, 9.7 Hz, 1H), 1.71 (m, 2H), 1.42-1.32 (m, 6H), 0.92 (t, J = 6.8 Hz, 3H). MH⁺ 290.

[0600]

[0601] 제조예 2

[0602] (4S)-벤질-3-[(2R)-벤질옥시메틸헵타노일]옥사졸리딘-2-온.

[0603] 디클로로메탄 (55 mL) 중 (S)-4-벤질-3-헵타노일옥사졸리딘-2-온 (4.63 g, 16.02 mmol) 및 염화티타늄(IV) (1.9 mL, 16.82 mmol)의 용액에 0 °C에서 다이소프로필에틸아민 (3.1 mL, 17.62 mmol)을 적가하였다. 0 °C에서 1시간 동안 교반한 후에, 생성된 티타늄 에놀레이트를 벤질클로로메틸 에테르 (TCI-아메리카 (TCI-America), 4.9 mL, 32.04 mmol)와 0 °C에서 6시간 동안 반응시켰다. 이어서, 반응 혼합물을 물 (100 mL)로 켄칭하였다. 수성 층을 디클로로메탄 (100 mL, ×2)으로 추출하였다. 유기 추출물을 염수로 세척하고, MgSO₄ 상에서 건조시켰다. 용매를 감압하에 제거한 후에, 플래쉬 컬럼 크로마토그래피 (헥산/EtOAc (5:1)의 용출 시스템 이용)에 의해 정제하여 표제 화합물 (4.39 g, 67%)을 수득하였다.

¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 7.38-7.21 (m, 10H), 4.74 (m, 1H), 4.57 (m, 2H), 4.28-4.13 (m, 3H), 3.82 (t, J = 8.7 Hz, 1H), 3.68 (dd, J = 9.0, 4.9 Hz, 1H), 3.25 (dd, J = 13.5, 3.1 Hz, 1H), 2.71 (dd, J = 13.5, 9.3 Hz, 1H), 1.74 (m, 1H), 1.54 (m, 1H), 1.31-1.28 (m, 6H), 0.89 (t, J = 6.7 Hz, 3H). MH⁺ 410.

[0604]

[0605] 제조예 3

[0606] (3R)-벤질옥시-2-펜틸프로피온산.

[0607] THF와 H₂O의 3:1 혼합물 중 (S)-4-벤질-3-[(R)-2-벤질옥시메틸헵타노일]옥사졸리딘-2-온 (2.0 g, 4.89 mmol)의 0.05M 용액을 30% H₂O₂ (4.5 mL, 39.12 mmol)로 처리한 후에 0 °C에서 LiOH (0.48 g, 9.78 mmol)로 처리하였다. 생성된 혼합물을 교반하고, 실온으로 밤새 가온하였다. 이어서, THF를 진공하에 제거하였다. 잔류물을 디클로로메탄 (50 mL, ×2)으로 세척하여 (S)-4-벤질옥사졸리딘-2-온을 제거하였다. 산성화 (pH 1-2)시킨 수성 상을 EtOAc로 추출하여 목적하는 생성물을 분리하였다. 추가로 정제할 필요가 없었다. 고진공하에 방

치하여 표제 화합물 (1.16 g, 95%)을 수득하였다.

$^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CHCl_3) δ 11.1 (br s, 1H), 7.36 (m, 5H), 4.57 (s, 2H), 3.69 (m, 1H), 3.58 (dd, $J = 9.2, 5.2$ Hz, 1H), 2.74 (m, 1H), 1.66 (m, 1H), 1.54 (m, 1H), 1.34-1.30 (m, 6H), 0.90 (t, $J = 6.7$ Hz, 3H). MH^+ 251.

[0608]

제조예 4

[0609]

3-히드록시-(2R)-펜틸프로피온산.

[0610]

EtOH (100 mL) 중 (R)-3-벤질옥시-2-펜틸-프로피온산 (1.54 g, 6.16 mmol)의 용액에 10% Pd/C (310 mg)를 첨가하였다. 반응 혼합물을 실온에서 밤새 수소화시켰다. 반응이 완결된 후에, 반응 혼합물을 셀라이트 (Celite) 패드를 통해 여과하고, EtOH (50 mL, $\times 3$)로 세척하였다. 용매를 제거하여 표제 화합물 (0.92 g, 93%)을 수득하였다. 추가로 정제할 필요가 없었다.

[0611]

$^1\text{H NMR}$

(400 MHz, CHCl_3) δ 6.30 (br s, 1H), 3.81 (d, $J = 5.4$ Hz, 2H), 2.64 (m, 1H), 1.69 (m, 1H), 1.56 (m, 1H), 1.41-1.27 (m, 6H), 0.91 (t, $J = 7.7$ Hz, 3H). MH^+ 161.

[0612]

제조예 5

[0613]

N-벤질옥시-3-히드록시-(2R)-펜틸프로피온아미드.

[0614]

디클로로메탄 (25 mL) 중 (R)-3-히드록시-2-펜틸프로피온산 (0.92 g, 5.75 mmol), O-벤질 히드록실아민 히드로클로라이드 (0.92 g, 5.75 mmol) 및 4-(디메틸아미노)피리딘 (1.41 g, 11.50 mmol)의 혼합물에 0 °C에서 1-[3-(디메틸아미노)프로필]-3-에틸카르보다이미드 히드로클로라이드 (1.11 g, 5.75 mmol)를 첨가하였다. 실온에서 밤새 교반한 후에, 반응물을 1N HCl 수용액 (25 mL)으로 켄칭하고, 디클로로메탄 (25 mL, $\times 2$)으로 추출하였다. 유기 추출물을 물 및 염수로 세척하고, MgSO_4 상에서 건조시켰다. 용매를 감압하에 제거하여 표제 화합물 (1.43 g, 94%)을 수득하였다.

[0615]

$^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CHCl_3) δ 9.22 (br s, 1H), 7.41-7.28 (m, 5H), 4.89 (q, $J = 10.6$ Hz, 2H), 3.70-3.37 (m, 3H), 2.17 (m, 1H), 1.54 (br s, 1H), 1.27 (m, 6H), 0.88 (t, $J = 6.9$ Hz, 3H). MH^+ 266.

[0616]

제조예 6

[0617]

1-벤질옥시-(3R)-펜틸아세트산-2-온.

[0618]

THF (53 mL) 중 (R)-N-벤질옥시-3-히드록시-2-펜틸프로피온아미드 (1.41 g, 5.32 mmol) 및 트리페닐포스핀 (1.68 g, 6.39 mmol)의 혼합물에 디에틸 아조디카르복실레이트 (1.1 mL, 6.39 mmol)를 0 °C에서 적가하였다. 반응 혼합물을 교반하고, 실온으로 밤새 가온하였다. 이어서, 반응물을 물 (50 mL)로 켄칭하였다. 수성 층을 EtOAc (50 mL, $\times 2$)로 추출하였다. 합한 유기 층을 염수로 세척하고, MgSO_4 상에서 건조시켰다. 용매를 진공하에 제거한 후에, 잔류물을 플래쉬 컬럼 크로마토그래피 (hex:EtOAc 5/1)에 의해 정제하여 표제 화합물 (1.17 g, 89%)을 수득하였다.

[0619]

$^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CHCl_3) δ 7.35-7.25 (m, 5H), 4.87 (s, 2H),

3.28 (t, $J = 4.85$ Hz, 1H), 2.84 (q, $J = 2.35$ Hz, 1H), 2.77 (m, 1H), 1.62 (m, 1H), 1.36 (m, 1H), 1.25-1.16 (m, 6H), 0.88 (t, $J = 6.9$ Hz, 3H). MH^+ 248.

[0620]

제조예 7

[0621]

3-벤질옥시아미노-(2R)-펜틸프로피온산.

[0622]

THF- H_2O -MeOH의 혼합물 (50 mL, 3:1:1 (부피/부피)) 중 (R)-1-벤질옥시-3-펜틸아세트산-2-온 (0.96 g, 3.89 mmol)의 용액에 수산화리튬 일수화물 (1.91 g, 38.9 mmol)을 첨가하였다. 실온에서 밤새 교반한 후에, 물 (25 mL)을 혼합물에 첨가하였다. 용액을 3N HCl 수용액을 사용하여 pH 5-6으로 산성화시켰다. 이를 EtOAc (50 mL, $\times 2$)로 추출하였다. 합한 유기 층을 MgSO_4 상에서 건조시켰다. 용매를 진공하에 제거하여 표제 화합물 (0.98 g, 95%)을 수득하였다.

[0623]

¹H NMR (400 MHz, CHCl₃) δ 9.80 (br s, 1H), 7.37 (m, 5H), 4.75 (m, 2H), 3.14 (m, 2H), 2.74 (m, 1H), 1.70 (m, 1H), 1.53 (m, 1H), 1.38-1.25 (m, 6H), 0.91 (t, J = 6.8 Hz, 3H). MH+ 266.

[0624]

[0625] 제조예 8

[0626] (2R)-[(벤질옥시포르밀아미노)메틸]헵탄산.

[0627] HCO₂H (19 mL) 및 디클로로메탄 (19 mL) 중 (R)-3-벤질옥시아미노-2-펜틸프로피온산 (1.03 g, 3.89 mmol)의 냉각 용액에 0 °C에서 아세트산 무수물 (3.9 mL, 41.2 mmol)을 첨가하였다. 혼합물을 0 °C에서 3시간 동안 교반하였다. 휘발성 성분을 진공하에서 증발에 의해 제거하였다. 디클로로메탄 (50 mL)을 첨가하였다. 유기 용액을 염수 (50 mL, ×2)로 세척하고, MgSO₄ 상에서 건조시켰다. 여과하고, 진공하에 증발시켜 표제 화합물 (1.08 g, 95%)을 수득하였다.

¹H NMR (400 MHz, CHCl₃) δ 8.07 (br s, 1H), 7.29 (m, 5H), 4.91-4.71 (m, 2H), 3.76 (m, 2H), 2.67 (m, 1H), 1.54 (m, 1H), 1.41 (m, 1H), 1.20 (m, 6H), 0.80 (t, J = 7.0 Hz, 3H). MH+ 294.

[0628]

[0629] 실시예 1

[0630] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-피리딘-2-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.

[0631] (2R)-[(벤질옥시포르밀아미노)메틸]헵탄산 (1.2 mmole), HOAt (1.3 mmole), N'-피리딘-2-일-히드라진 (1.2 mmole) 및 NMM (5 mmole)을 DMF에 용해시키고, EDCI (1.3 mmole)로 실온에서 12시간 동안 처리하였다. 조 반응 혼합물을 정제용 hplc에 의해 정제하여 커플링 생성물인 N-벤질옥시-N-[(R)-2-(N'-피리딘-2-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드를 단리하였다. 이 화합물을 메탄올 중에서 1시간 동안 Pd/C 상에서 대기압하에 수소화시켜 표제 화합물을 수득하였다. MH+ 295.

[0632] 제조예 9

[0633] 2-히드라지노-5-에틸피리미딘.

[0634] MeOH (5 mL) 중 2-클로로-5-에틸피리미딘 (0.31 g, 2.2 mmol)의 용액에 히드라진 일수화물 (1.0 mL, 20.6 mmol)을 첨가하였다. 50 °C에서 16시간 동안 교반한 후에, 용액을 실온으로 냉각시키고, 역상 HPLC에 의해 정제하여 백색 고체로서의 표제 화합물 (0.24 g, 80%)을 수득하였다. MH+ 139.

[0635] 제조예 10

[0636] 2-히드라지노-4-메틸피리미딘.

[0637] Et₂O-THF의 10:1 혼합물 (500 mL) 중 2-클로로피리미딘 (8.01 g, 69.9 mmol)의 미분된 현탁액에 -30 °C에서 MeLi (46 mL, Et₂O 중 1.6M, 73.6 mmol)를 적가하였다. 반응 혼합물을 -30 °C에서 30분 동안 교반한 후에 0 °C로 가온하고, 30분 동안 교반하였다. 이어서, 반응 혼합물에 H₂O-HOAc-THF의 1:1:20 혼합물 (100 mL)을 첨가하고, 혼합물을 0 °C에서 10분 동안 교반하였다. 이어서, 혼합물에 THF (100 mL) 중 DDQ (16.7 g, 73.6 mmol)의 용액을 첨가하고, 혼합물을 교반하고, 실온으로 30분 동안 가온하였다. 이어서, 혼합물을 Et₂O (300 mL)로 희석하고, 1N aq. NaOH (3×100 mL)로 세척한 후에 염수 (300 mL)로 세척하였다. 이어서, 유기 상을 무수 MgSO₄ 상에서 건조시키고, 여과하고, 진공에서 농축하고, 플래쉬 크로마토그래피 (용출액으로 EtOAc-헥산 (1:2) 사용)에 의해 정제하여 2-클로로-4-메틸피리미딘 (6.06 g, 67%)을 백색 결정질 플레이트로 수득하였다.

[0638] MeOH (40 mL) 중 2-클로로-4-메틸피리미딘 (6.06 g, 47.1 mmol)의 용액에 히드라진 일수화물 (10 mL, 206 mmol)을 첨가하였다. 용액을 실온에서 16시간 동안 교반한 후에 역상 HPLC에 의해 정제하여 백색 고체로서의 표제 화합물 (4.43 g, 76%)을 수득하였다. MH+ 125.

[0639] 제조예 11

[0640] 2-히드라지노-4-모르폴리노-6-메틸피리미딘.

[0641] MeOH (5 mL) 중 2,4-디클로로-6-메틸피리미딘 (0.41 g, 2.50 mmol)의 용액에 모르폴린 (0.5 mL, 5.73 mmol)을

첨가하였다. 용액을 실온에서 30분 동안 교반한 후에 히드라진 일수화물 (1.0 mL, 20.6 mmol)을 첨가하였다. 이어서, 용액을 60 °C에서 가열하고, 16시간 동안 교반하였다. 이어서, 용액을 실온으로 냉각시키고, 역상 HPLC에 의해 정제하여 왁스성 백색 고체로서의 표제 화합물 (0.31 g, 59%)을 수득하였다. MH+ 210.

[0642] 제조예 12

[0643] 2-히드라지노-4-(2,3,4-트리메톡시페닐)피리미딘.

[0644] 1,4-디옥산 (21 mL) 중 2-티오메틸-4-클로로피리미딘 (0.3410 g, 2.12 mmol)의 용액에 2,3,4-트리메톡시페닐보론산 (0.4950 g, 2.33 mmol) 및 aq. Na₂CO₃ (2.3 mL, 물 중 2.0M, 4.60 mmol)을 첨가하였다. 혼합물을 건조 질소 기체와 함께 5분 동안 살포한 후에 Pd(Ph₃P)₄ (123 mg, 0.106 mmol)를 첨가하였다. 혼합물을 차광하여 110 °C에서 16시간 동안 가열하였다. 이어서, 혼합물을 실온으로 냉각시키고, 여과하고, 진공에서 농축하고, 플래쉬 크로마토그래피 (용출액으로 EtOAc-헥산 (1:4) 사용)에 의해 정제하여 2-티오메틸-4-(2,3,4-트리메톡시페닐)피리미딘 (0.5920 g, 95%)을 황색 고체로 수득하였다.

[0645] CH₂Cl₂ (10 mL) 중 2-티오메틸-4-(2,3,4-트리메톡시페닐)피리미딘 (0.5920 g, 2.02 mmol)의 용액에 m-클로로퍼벤조산 (1.05 g, 6.08 mmol)을 첨가하고, 용액을 3시간 동안 교반하였으며, 이 때 백색 현탁액이 형성되는 것이 관찰되었다. 이 현탁액을 진공에서 농축하고, MeOH (10 mL)를 첨가한 후에 히드라진 일수화물 (2 mL, 41.2 mmol)을 첨가하였다. 생성된 용액을 16시간 동안 교반한 후에 약 1/2 부피로 진공에서 농축하였다. 혼합물을 1시간 동안 방치하고, 생성된 고체를 진공 여과에 의해 수집하고, 물로 세척하였다. 진공에서 건조시켜 밝은 갈색 고체로서의 표제 화합물 (0.3330 g, 60%)을 수득하였다. MH+ 277.

[0646] 제조예 13

[0647] 2-히드라지노-4-모르폴리노-6-트리플루오로메틸피리미딘.

[0648] MeOH (50 mL) 중 2-티오메틸-4-클로로-6-트리플루오로메틸피리미딘 (1.9996 g, 8.75 mmol)의 용액에 모르폴린 (1.5 mL, 17.2 mmol)을 첨가하였다. 용액을 밤새 교반하고, 진공에서 농축하고, 생성된 백색 고체를 진공 여과에 의해 수집하고, 물로 세척하였다. CH₂Cl₂ (50 mL) 중 고체의 용액에 m-클로로퍼벤조산 (4.53 g, 26.3 mmol)을 첨가하고, 생성된 용액을 2시간 동안 교반하였으며, 이 때 백색 현탁액이 형성되는 것이 관찰되었다. 용매를 진공에서 제거한 후에 MeOH (50 mL)를 첨가하고, 이어서 히드라진 일수화물 (3.0 mL, 61.8 mmol)을 첨가하였다. 용액을 16시간 동안 교반한 후에 약 1/2 부피로 진공에서 농축하였다. 이어서, 생성된 현탁액에 물 (100 mL)을 첨가하고, 관찰된 백색 고체를 진공 여과에 수집하였다. 이어서, 이 물질을 물로 세척하고, 진공에서 건조시켜 백색 고체로서의 표제 화합물 (1.7193 g, 75%)을 수득하였다. MH+ 264.

[0649] 제조예 14

[0650] 2-히드라지노-5,6,7,8-테트라히드로퀴나졸린.

[0651] 에틸 2-시클로헥사논카르복실레이트 (3.00 g, 17.6 mmol)와 2-메틸-2-티오슈도우레아 술페이트 (3.68 g, 13.2 mmol)의 혼합물에 물 (60 mL) 중 탄산칼륨 (7.31 g, 52.9 mmol)의 용액을 첨가하였다. 반응 용액을 실온에서 16시간 동안 교반하고, 이 시점에서 현탁액이 형성되는 것이 관찰되었다. 백색 고체를 진공 여과에 의해 수집하고, 물로 세척하고, 진공에서 건조시켰다. 인 옥시클로라이드 (20 mL) 중 고체의 혼합물을 110 °C에서 밀폐된 튜브 중에서 가열하였으며, 이 때 용액이 형성되는 것이 관찰되었다. 용액을 실온으로 냉각시킨 후에 부서진 얼음 및 물 (300 mL)에 부었다. 혼합물을 0 °C에서 1시간 동안 격렬하게 교반하고, 생성된 침전물을 진공 여과에 의해 수집하고, 물로 세척하고, 진공에서 건조시켜 2-티오메틸-4-클로로-5,6,7,8-테트라히드로퀴나졸린 (1.61 g, 43%)을 회백색 고체로서 수득하였다.

[0652] MeOH-HOAc의 10:1 혼합물 (30 mL) 중 2-티오메틸-4-클로로-5,6,7,8-테트라히드로퀴나졸린 (0.5121 g, 2.39 mmol)의 용액에 활성화된 아연 분진 (500 mg, 7.65 mmol)을 첨가하였다. 혼합물을 70 °C에서 1시간 동안 가열한 후에 실온으로 냉각시키고, 여과하였다. 생성된 용액을 진공에서 농축하고, 톨루엔 (50 mL)으로 공비 건조시켰다. 잔류물을 EtOAc (150 mL)와 1N aq. HCl (50 mL) 사이에 분배한 후에 유기 상을 포화 aq. NaHCO₃ 및 염수로 세척하였다. 이어서, 유기 상을 무수 MgSO₄ 상에서 건조시키고, 진공에서 농축하여 2-티오메틸-5,6,7,8-테트라히드로퀴나졸린 (0.1461 g, 34%)을 보라색 오일로 수득하였다.

[0653] CH₂Cl₂ (5 mL) 중 2-티오메틸-5,6,7,8-테트라히드로퀴나졸린 (0.1461 g, 0.81 mmol)의 용액에 m-클로로퍼벤조산

(0.462 g, 2.68 mmol)을 첨가하였다. 용액을 실온에서 3시간 동안 교반하였으며, 이 때 현탁액이 형성되는 것이 관찰되었다. 이어서, 용매를 진공에서 제거하고, MeOH (5 mL)를 첨가한 후에 히드라진 일수화물 (1 mL, 20.6 mmol)을 첨가하였다. 이어서, 용액을 50 °C에서 가열하고, 16시간 동안 교반하였다. 용액을 실온으로 냉각시키고, 역상 HPLC에 의해 정제하여 무색 오일로서의 표제 화합물 (0.1126 g, 85%)을 수득하였다. MH⁺ 165.

[0654] 제조예 15

[0655] 2-히드라지노-4-(2-피리딜)피리미딘.

[0656] 5% 수성 황산 (200 mL) 중 2-아미노-4-(2-피리딜)피리미딘 (10.10 g, 58.66 mmol)의 용액에 질산 나트륨 (20.24 g, 293.3 mmol)을 10분에 걸쳐 수회로 나누어 첨가하였다. 용액을 실온에서 2시간 동안 교반한 후에 6N aq. NaOH를 첨가하여 pH를 10으로 조정하였다. 이어서, 생성된 혼합물을 CHCl₃ 중 30% i-PrOH (10×300 mL)로 추출하고, 합한 유기 상을 무수 MgSO₄ 상에서 건조시키고, 진공에서 농축하였다. 잔류물을 헥산으로 분쇄하고, 진공 여과에 의해 수집하여 4-(2-피리딜)피리미드-2-온 (6.89 g, 68%)을 베이지색 고체로 수득하였다.

[0657] 인 옥시클로라이드 (30 mL) 중 4-(2-피리딜)피리미드-2-온 (6.89 g, 39.8 mmol)의 혼합물을 110 °C에서 90분 동안 밀폐된 튜브 중에서 가열하였다. 이어서, 암갈색 용액을 실온으로 냉각시키고, 부서진 얼음 및 물 (500 mL)에 부었다. 혼합물을 0 °C에서 1시간 동안 격렬하게 교반한 후에 6N aq. NaOH를 사용하여 pH를 14로 조정하였다. 혼합물을 CH₂Cl₂ (2×300 mL)로 추출하고, 합한 유기 상을 무수 MgSO₄ 상에서 건조시키고, 진공에서 농축하였다. CH₂Cl₂ (10 mL) 및 MeOH (30 mL) 중 잔류물의 용액에 히드라진 일수화물 (7.0 mL, 144.2 mmol)을 첨가하고, 용액을 16시간 동안 교반하였으며, 이 때 백색 침전물이 관찰되었다. 이 고체를 진공 여과에 의해 수집하고, 물로 세척하고, 진공에서 건조시켜 회백색 고체로서의 표제 화합물 (2.20 g, 30%)을 수득하였다. MH⁺ 188.

[0658] 제조예 16

[0659] (6-모르폴린-4-일-피리미딘-4-일)-히드라진.

[0660] 에탄올 (3 mL) 중 4,6-디클로로피리미딘 (300 mg, 2 mmol), tert-부틸 카르바제이트 (280 mg, 2.1 mmol) 및 휴니그 (Hunig) 염기 (453 μ L, 2.6 mmol)의 용액을 마이크로파 조건하에 120 °C에서 1시간 동안 교반하였다. 모르폴린 (700 μ L, 8 mmol)을 첨가한 후에, 혼합물을 동일한 마이크로파 조건하에 추가의 1시간 동안 다시 교반하였다. 용매를 진공하에 증발시켜 백색 고체를 수득하고, 이를 DCM (3 mL) 중에서 TFA (3 mL)로 20분 동안 처리하였다. 용매를 증발시킨 후에, 잔류물을 메탄올에 다시 용해시켰다. 고형 NaHCO₃으로 처리하여 남아있을 수 있는 미량의 TFA를 제거하였다. 여과한 후에 용매를 증발시켜 잔류물을 수득하고, 이를 역상 HPLC에 의해 정제하여 (6-모르폴린-4-일-피리미딘-4-일)-히드라진 (200 mg, 1 mmol, 3 단계에서 50%)을 백색 고체로 수득하였다. MH⁺ 196.

[0661] 별법으로, 에탄올 (3 mL) 중 4,6-디클로로피리미딘 (300 mg, 2 mmol), 모르폴린 (280 mg, 2.1 mmol) 및 디이소프로필에틸아민 (453 μ L, 2.6 mmol)의 용액을 1시간 동안 교반함으로써 동일한 화합물을 생성할 수 있다. 히드라진 (370 μ L, 6 mmol)을 첨가한 후에, 혼합물을 마이크로파 조건하에 120 °C에서 1시간 동안 교반하였다. 용매를 증발시킨 후에, 화합물을 DMSO에 용해시킨 후에 정제용 HPLC에 의해 정제하여 (6-모르폴린-4-일-피리미딘-4-일)-히드라진을 수득하였다. MH⁺ 196.

[0662] 제조예 17

[0663] (2-에틸아민-6-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라진.

[0664] 에탄올 중 (4-클로로-6-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-에틸-아민 (100 mg, 0.38 mmol), 히드라진 (87 μ L, 3.8 mmol)의 용액을 70 °C에서 밤새 가열하였다. 용매를 진공하에 증발시켜 잔류물을 수득하고, 이를 정제용 HPLC에 의해 정제하여 (2-에틸아민-6-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라진 (74 mg, 75%)을 수득하였다. MH⁺ 256.

[0665] 제조예 18

[0666] [(4-메틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일]-히드라진.

[0667] 에탄올 중 4-클로로-2-메틸티올-6-(트리플루오로메틸)피리미딘 (228 mg, 1 mmol), tert-부틸 카르바제이트 (159 mg, 1.2 mmol)의 혼합물을 마이크로파 반응기 중에서 20분 동안 100 °C로 가열하였다. 용매를 증발시켜 백색

고체를 수득하였다. 이 고체를 DCM 중에서 MCPBA로 실온에서 밤새 처리하였다. 용매를 증발시켜 백색 고체를 수득하였으며, 이를 에탄올 중에서 마이크로파 조건하에 1-메틸피페라진으로 140 °C에서 20분 동안 처리하였다. 용매를 증발시켜 고체를 수득하고, 이를 DCM (3 ml) 중에서 TFA (3 ml)로 20분 동안 처리하였다. 반응이 완결된 후에, 대부분의 TFA 및 DCM을 진공하에 제거하였다. 잔류물을 메탄올에 다시 용해시키고, 고형 NaHCO_3 으로 처리하여 기체가 발생하지 않을 때까지 TFA 잔류물을 제거하였다. 여과하고, 여액을 진공 증발시켜 잔류물을 수득하고, 이를 정제용 HPLC에 의해 정제하여 [(4-메틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일]-히드라진 (100 mg, 36%)을 수득하였다. MH+ 277.

[0668] 실시예 2

[0669] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(3-메톡시-페닐)-히드라진노카르보닐]-헵틸]-포름아미드.

[0670] MH+ = 324.

[0671] 실시예 3

[0672] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라진노카르보닐]-헵틸]-포름아미드.

[0673] MH+ = 364.

[0674] 실시예 4

[0675] N-[(R)-2-[N'-(4-시아노-페닐)-히드라진노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.

[0676] MH+ = 319.

[0677] 실시예 5

[0678] N-[(R)-2-[N'-(2,6-디메틸-피리미딘-4-일)-히드라진노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.

[0679] MH+ = 324.

[0680] 실시예 6

[0681] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴녹살린-2-일)-히드라진노카르보닐]-헵틸]-포름아미드.

[0682] MH+ = 346.

[0683] 실시예 7

[0684] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(3,4-디히드로-퀴녹살린-2-일)-히드라진노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.

[0685] MH+ = 348.

[0686] 실시예 8

[0687] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(1,3,4-트리메틸-1H-피라졸로[3,4-b]피리딘-6-일)-히드라진노카르보닐]-헵틸]-포름아미드.

[0688] MH+ = 377.

[0689] 실시예 9

[0690] 4-(N'-[(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일]-히드라진노)-벤젠술폰아미드.

[0691] MH+ = 373.

[0692] 실시예 10

[0693] N-히드록시-N-[(2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-옥소-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라진노}-프로필]-포름아미드.

[0694] MH+ = 390.

[0695] 실시예 11

[0696] N-히드록시-N-[(2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-옥소-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라진노}-프

로필]-포름아미드.

- [0697] MH+ = 376.
- [0698] 실시예 12
- [0699] N-{(R)-2-[N'-(디메틸-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0700] MH+ = 392.
- [0701] 실시예 13
- [0702] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-트리플루오로메틸-피리다진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0703] MH+ = 364.
- [0704] 실시예 14
- [0705] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0706] MH+ = 364.
- [0707] 실시예 15
- [0708] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-메틸-[1,2,4]트리아졸로[1,5-a]피리미딘-7-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0709] MH+ = 350.
- [0710] 실시예 16
- [0711] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(9H-퓨린-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0712] MH+ = 336.
- [0713] 실시예 17
- [0714] N-{(R)-2-[N'-(5-시아노-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0715] MH+ = 321.
- [0716] 실시예 18
- [0717] N-히드록시-N-((2R)-2-([N'-(피리미딘-2-일)-히드라지노]카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [0718] MH+ = 296.
- [0719] 실시예 19
- [0720] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로부틸메틸)-3-옥소-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-프로필)-포름아미드.
- [0721] MH+ = 362.
- [0722] 실시예 20
- [0723] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-이미다졸-1-일-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0724] MH+ = 362.
- [0725] 실시예 21
- [0726] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [0727] MH+ = 347.
- [0728] 실시예 22
- [0729] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.

- [0730] $MH^+ = 377$.
- [0731] 실시예 23
- [0732] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(1-메틸-1H-피라졸로[3,4-d]피리미딘-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0733] $MH^+ = 350$.
- [0734] 실시예 24
- [0735] N-((R)-2-[N'-(6-(5-클로로-피리딘-3-일-옥시)-피리다진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0736] $MH^+ = 423$.
- [0737] 실시예 25
- [0738] N-히드록시-N-((2R)-2-([N'-(6-(1H-피롤-1-일)-3-피리다지닐)-히드라지노}-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [0739] $MH^+ = 361$.
- [0740] 실시예 26
- [0741] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(9-메틸-9H-퓨린-6-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [0742] $MH^+ = 350$.
- [0743] 실시예 27
- [0744] N-히드록시-N-((R)-2-[N-({6-모르폴린-4-일}-9H-퓨린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0745] $MH^+ = 421$.
- [0746] 실시예 28
- [0747] N-((R)-2-[N'-(6-플루오로-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0748] $MH^+ = 313$.
- [0749] 실시예 29
- [0750] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(1-메틸-1H-피라졸로[3,4-d]피리미딘-4-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [0751] $MH^+ = 350$.
- [0752] 실시예 30
- [0753] N-((R)-2-[N'-(4-아미노-6-이소프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0754] $MH^+ = 354$.
- [0755] 실시예 31
- [0756] N-((R)-2-[N'-(2,5-디메틸-4-니트로-2H-피라졸-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0757] $MH^+ = 357$.
- [0758] 실시예 32
- [0759] N-((R)-2-[N'-(3-클로로-1-메틸-1H-피라졸로[3,4-d]피리미딘-6-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0760] $MH^+ = 384$.
- [0761] 실시예 33
- [0762] N-((R)-2-[N'-(6-디메틸아미노-9H-퓨린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.

- [0763] $MH^+ = 379$.
- [0764] 실시예 34
- [0765] N-히드록시-N-[(2R)-4-시클로프로필-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-부틸]-포름아미드.
- [0766] $MH^+ = 362$.
- [0767] 실시예 35
- [0768] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로프로필메틸)-3-옥소-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-프로필)-포름아미드.
- [0769] $MH^+ = 348$.
- [0770] 실시예 36
- [0771] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-메틸-N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0772] $MH^+ = 378$.
- [0773] 실시예 37
- [0774] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 메틸 에스테르.
- [0775] $MH^+ = 422$.
- [0776] 실시예 38
- [0777] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산.
- [0778] $MH^+ = 408$.
- [0779] 실시예 39
- [0780] N-((R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메톡시-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0781] $MH^+ = 344$.
- [0782] 실시예 40
- [0783] N-((R)-2-[N'-(4-디메틸아미노-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0784] $MH^+ = 339$.
- [0785] 실시예 41
- [0786] N-히드록시-N-((2R)-2-[N'-(6-[(2-히드록시에틸)아미노]-1,3-디히드로-2H-퓨린-2-일리덴)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [0787] $MH^+ = 395$.
- [0788] 실시예 42
- [0789] N-((R)-2-[N'-(5-플루오로-4-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0790] $MH^+ = 399$.
- [0791] 실시예 43
- [0792] N-((R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메틸아미노-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0793] $MH^+ = 343$.
- [0794] 실시예 44

- [0795] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 디메틸아미드.
- [0796] MH+ = 435.
- [0797] 실시예 45
- [0798] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(3-옥소-3,4-디히드로-퀴놀살린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0799] MH+ = 362.
- [0800] 실시예 46
- [0801] N-{(R)-2-부톡시-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0802] MH+ = 366.
- [0803] 실시예 47
- [0804] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 (2-플루오로-페닐)-아미드.
- [0805] MH+ = 501.
- [0806] 실시예 48
- [0807] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 tert-부틸아미드.
- [0808] MH+ = 463.
- [0809] 실시예 49
- [0810] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(1-피페리딘-1-일-메타노일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0811] MH+ = 475.
- [0812] 실시예 50
- [0813] N-{(R)-2-[N'-(5-시아노-4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0814] MH+ = 389.
- [0815] 실시예 51
- [0816] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[9-(4,4,4-트리플루오로부틸)-1,9-디히드로-2H-퓨린-2-일리덴]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [0817] MH+ = 446.
- [0818] 실시예 52
- [0819] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(1-모르폴린-4-일-메타노일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0820] MH+ = 477.
- [0821] 실시예 53
- [0822] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 벤질아미드.
- [0823] MH+ = 497.

- [0824] 실시예 54
- [0825] N-히드록시-N-[(2R)-3-[N'-(1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-2-(시클로헥실메틸)-3-옥소프로필]-포름아미드.
- [0826] MH+ = 373.
- [0827] 실시예 55
- [0828] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-{N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0829] MH+ = 403.
- [0830] 실시예 56
- [0831] 2-[2-((2R)-2-{[포르밀(히드록시)아미노]메틸}헤파노일)히드라지노]-N-메틸-N-2-피리디닐-4-(트리플루오로메틸)-5-피리미딘카르복사미드.
- [0832] MH+ = 498.
- [0833] 실시예 57
- [0834] 2-[2-((2R)-2-{[포르밀(히드록시)아미노]메틸}헤파노일)히드라지노]-N-메틸-N-페닐-4-(트리플루오로메틸)-5-피리미딘카르복사미드.
- [0835] MH+ = 497.
- [0836] 실시예 58
- [0837] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헤파노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 모르폴린-4-일아미드.
- [0838] MH+ = 492.
- [0839] 실시예 59
- [0840] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(N'-페닐-히드라지노카르보닐)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0841] MH+ = 498.
- [0842] 실시예 60
- [0843] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헤파노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 피페리딘-1-일아미드.
- [0844] MH+ = 490.
- [0845] 실시예 61
- [0846] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헤파노일}-히드라지노)-4-트리플루오로메틸-피리미딘-5-카르복실산 피롤-1-일아미드.
- [0847] MH+ = 472.
- [0848] 실시예 62
- [0849] N-{(R)-2-[N'-(디메틸아미노)-플루오로-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0850] MH+ = 357.
- [0851] 실시예 63
- [0852] N-((R)-2-{N'-[(에틸-메틸-아미노)-플루오로-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.

- [0853] MH+ = 371.
- [0854] 실시예 64
- [0855] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로펜틸메틸)-3-{N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0856] MH+ = 389.
- [0857] 실시예 65
- [0858] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(1-메틸-1H-벤조이미다졸-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0859] MH+ = 348.
- [0860] 실시예 66
- [0861] N-{(R)-2-[N'-(4-아제티딘-1-일-5-플루오로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0862] MH+ = 369.
- [0863] 실시예 67
- [0864] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-5-플루오로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0865] MH+ = 369.
- [0866] 실시예 68
- [0867] N-[(R)-2-(N-벤조[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-3-시클로펜틸-프로필]-N-히드록시-포름아미드.
- [0868] MH+ = 359.
- [0869] 실시예 69
- [0870] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0871] MH+ = 449.
- [0872] 실시예 70
- [0873] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[(2-히드록시-에틸)-메틸-아미노]-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [0874] MH+ = 437.
- [0875] 실시예 71
- [0876] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(4-메틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0877] MH+ = 462.
- [0878] 실시예 72
- [0879] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-{N'-[4-(시클로프로필아미노)-5-플루오로-피리미딘-2-일]히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0880] MH+ = 395.
- [0881] 실시예 73
- [0882] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로펜틸메틸)-3-{N'-[4-(시클로프로필아미노)-5-플루오로-피리미딘-2-일]히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0883] MH+ = 381.

- [0884] 실시예 74
- [0885] N-히드록시-N-[(2R)-3-{N'-[4-(아제티딘-1-일)-5-플루오로-피리미딘-2-일]-히드라지노}-2-(시클로헥실메틸)-3-옥소프로필]-포름아미드.
- [0886] MH+ = 381.
- [0887] 실시예 75
- [0888] N-히드록시-N-[(2R)-5-메틸-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헥실]-포름아미드.
- [0889] MH+ = 364.
- [0890] 실시예 76
- [0891] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-5-메틸-헥실]-N-히드록시-포름아미드.
- [0892] MH+ = 347.
- [0893] 실시예 77
- [0894] N-히드록시-N-[(2R)-5-메틸-2-({N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-헥실]-포름아미드.
- [0895] MH+ = 377.
- [0896] 실시예 78
- [0897] N-[(R)-2-[N'-(7-클로로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [0898] MH+ = 381.
- [0899] 실시예 79
- [0900] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-{N'-[4-(모르폴린-4-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0901] MH+ = 461.
- [0902] 실시예 80
- [0903] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥실메틸)-3-{N'-[4-[(2-히드록시에틸)-(메틸)-아미노]-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0904] MH+ = 449.
- [0905] 실시예 81
- [0906] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [0907] MH+ = 378.
- [0908] 실시예 82
- [0909] N-히드록시-N-((2R)-2-([N'-(1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐)-6-메틸헵틸)-포름아미드.
- [0910] MH+ = 361.
- [0911] 실시예 83
- [0912] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드.
- [0913] MH+ = 361.
- [0914] 실시예 84
- [0915] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록

시-포름아미드.

- [0916] MH+ = 476.
- [0917] 실시예 85
- [0918] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(피페라진-1-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0919] MH+ = 448.
- [0920] 실시예 86
- [0921] N-((R)-2-[N'-(7-플루오로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0922] MH+ = 365.
- [0923] 실시예 87
- [0924] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(4-에틸-1-피페라진-1-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-6-메틸헵틸]-포름아미드.
- [0925] MH+ = 490.
- [0926] 실시예 88
- [0927] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[4-(피페라진-1-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [0928] MH+ = 462.
- [0929] 실시예 89
- [0930] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[4-(4-메틸-피페라진-1-일)-6-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [0931] MH+ = 476.
- [0932] 실시예 90
- [0933] N-히드록시-N-((2R)-2-({N'-(7-클로로-1,2,4-벤조트리아진-3-일)히드라지노}카르보닐)-6-메틸헵틸)-포름아미드.
- [0934] MH+ = 395.
- [0935] 실시예 91
- [0936] N-히드록시-N-((2R)-6-메틸-2-({N'-(5-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노}-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [0937] MH+ = 375.
- [0938] 실시예 92
- [0939] N-히드록시-N-((2R)-2-({N'-(7-플루오로-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노}-카르보닐)-6-메틸헵틸)-포름아미드.
- [0940] MH+ = 379.
- [0941] 실시예 93
- [0942] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(2-메톡시-에틸아미노)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0943] MH+ = 437.
- [0944] 실시예 94
- [0945] N-히드록시-N-[(2R)-6-메틸-2-({N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포

름아미드.

- [0946] MH+ = 391.
- [0947] 실시예 95
- [0948] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[4-(2-히드록시-에틸)-피페라진-1-일]-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [0949] MH+ = 492.
- [0950] 실시예 96
- [0951] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(4-피리미딘-2-일-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0952] MH+ = 526.
- [0953] 실시예 97
- [0954] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(2-히드록시-에틸아미노)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0955] MH+ = 423.
- [0956] 실시예 98
- [0957] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(7-트리플루오로메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0958] MH+ = 415.
- [0959] 실시예 99
- [0960] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0961] MH+ = 361.
- [0962] 실시예 100
- [0963] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-[N'-(5-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)히드라지노]-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [0964] MH+ = 373.
- [0965] 실시예 101
- [0966] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-옥틸]-포름아미드.
- [0967] MH+ = 378.
- [0968] 실시예 102
- [0969] N-히드록시-N-((2R)-2-({N'-(1,2,4-벤조트리아진-3-일)히드라지노}-카르보닐)-옥틸)-포름아미드.
- [0970] MH+ = 361.
- [0971] 실시예 103
- [0972] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[7-(메틸옥시)-1,2,4-벤조트리아진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-옥틸]-포름아미드.
- [0973] MH+ = 391.
- [0974] 실시예 104
- [0975] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [0976] MH+ = 361.

- [0977] 실시예 105
- [0978] N-{(R)-2-[N'-(6-클로로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0979] MH+ = 381.
- [0980] 실시예 106
- [0981] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0982] MH+ = 377.
- [0983] 실시예 107
- [0984] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(1-메틸-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0985] MH+ = 325.
- [0986] 실시예 108
- [0987] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[(N'-피리딘-2-일-히드라지노)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [0988] MH+ = 471.
- [0989] 실시예 109
- [0990] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-메틸-6-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [0991] MH+ = 395.
- [0992] 실시예 110
- [0993] N-((R)-2-{N'-[4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-메틸-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [0994] MH+ = 422.
- [0995] 실시예 111
- [0996] N-{(R)-2-[N'-(4,6-디메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [0997] MH+ = 324.
- [0998] 실시예 112
- [0999] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1000] MH+ = 363.
- [1001] 실시예 113
- [1002] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-이소퀴놀린-1-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1003] MH+ = 345.
- [1004] 실시예 114
- [1005] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴놀린-2-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1006] MH+ = 345.
- [1007] 실시예 115
- [1008] N-{(R)-2-[N'-(1-벤질-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1009] MH+ = 401.
- [1010] 실시예 116

- [1011] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-옥소-4H-피리도[1,2-a][1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1012] MH+ = 363.
- [1013] 실시예 117
- [1014] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1015] MH+ = 310.
- [1016] 실시예 118
- [1017] N-{(R)-2-[N'-(1-부틸-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1018] MH+ = 367.
- [1019] 실시예 119
- [1020] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(9-메틸-4-옥소-4H-피리도[1,2-a][1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1021] MH+ = 377.
- [1022] 실시예 120
- [1023] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-옥소-4-트리플루오로메틸-1,6-디히드로-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1024] MH+ = 380.
- [1025] 실시예 121
- [1026] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(메틸-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1027] MH+ = 378.
- [1028] 실시예 122
- [1029] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1030] MH+ = 363.
- [1031] 실시예 123
- [1032] N-{(R)-2-[N'-(6-에톡시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1033] MH+ = 339.
- [1034] 실시예 124
- [1035] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-피리도[2,3-e]-[1,2,4]트리아진-3-일-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1036] MH+ = 348.
- [1037] 실시예 125
- [1038] N-((R)-2-[N'-[1-(1-에틸-프로필)-2-옥소-1,2-디히드로-피리딘-4-일]-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1039] MH+ = 381.
- [1040] 실시예 126
- [1041] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-[2-옥소-1-(3-트리플루오로메틸-벤질)-1,2-디히드로-피리딘-4-일]히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1042] MH+ = 469.

- [1043] 실시예 127
- [1044] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1045] MH+ = 309.
- [1046] 실시예 128
- [1047] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-메톡시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1048] MH+ = 325.
- [1049] 실시예 129
- [1050] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(2-옥소-1-퀴놀린-8-일-메틸-1,2-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1051] MH+ = 452.
- [1052] 실시예 130
- [1053] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(2-옥소-1-[2-(5,6,7,8-테트라히드로-[1,8]나프티리딘-2-일)-에틸]-디히드로-피리딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1054] MH+ = 471.
- [1055] 실시예 131
- [1056] N-((R)-2-[N'-(4,6-비스-에틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1057] MH+ = 383.
- [1058] 실시예 132
- [1059] N-((R)-2-[N'-(비스-디메틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1060] MH+ = 383
- [1061] 실시예 133
- [1062] N-((R)-2-[N'-(4,6-디-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1063] MH+ = 467.
- [1064] 실시예 134
- [1065] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-(4-메틸-피페라진-1-일)-6-프로필아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1066] MH+ = 452.
- [1067] 실시예 135
- [1068] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1069] MH+ = 425.
- [1070] 실시예 136
- [1071] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1072] MH+ = 309.
- [1073] 실시예 137
- [1074] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-(5-페닐-[1,3,4]옥사디아졸-2-일)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름

아미드.

- [1075] MH+ = 439.
- [1076] [실시예 138](#)
- [1077] N-((R)-2-[N'-(7-tert-부틸-1,4-디옥소-1,2,3,4-테트라히드로-피리도[3,4-d]피리다진-5-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1078] MH+ = 435.
- [1079] [실시예 139](#)
- [1080] N-((R)-2-[N'-(4-에틸아미노-6-(4-메틸-[1,4]디아제판-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1081] MH+ = 452.
- [1082] [실시예 140](#)
- [1083] N-((R)-2-[N'-(4-에틸아미노-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1084] MH+ = 452.
- [1085] [실시예 141](#)
- [1086] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1087] MH+ = 363.
- [1088] [실시예 142](#)
- [1089] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-모르폴린-4-일-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1090] MH+ = 409.
- [1091] [실시예 143](#)
- [1092] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1093] MH+ = 396.
- [1094] [실시예 144](#)
- [1095] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-[N'-(4,6-디메틸-2-피리미디닐)-히드라지노]-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1096] MH+ = 336.
- [1097] [실시예 145](#)
- [1098] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-피롤리딘-1-일-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1099] MH+ = 393.
- [1100] [실시예 146](#)
- [1101] N-((R)-2-[N'-(4-디메틸아미노메틸-6-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1102] MH+ = 367.
- [1103] [실시예 147](#)
- [1104] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-(4-메틸-피페라진-1-일-메틸)-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-

포름아미드.

- [1105] MH+ = 422.
- [1106] 실시예 148
- [1107] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1108] MH+ = 309.
- [1109] 실시예 149
- [1110] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-(4-메틸-[1,4]디아제판-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1111] MH+ = 452.
- [1112] 실시예 150
- [1113] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-피롤리딘-1-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1114] MH+ = 380.
- [1115] 실시예 151
- [1116] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-6-(4-피롤리딘-1-일-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1117] MH+ = 463.
- [1118] 실시예 152
- [1119] N-((R)-2-[N'-(에틸-메틸-아미노)-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1120] MH+ = 368.
- [1121] 실시예 153
- [1122] N-((R)-2-[N'-(4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1123] MH+ = 423.
- [1124] 실시예 154
- [1125] N-히드록시-N-((2R)-7,7,7-트리플루오로-2-([N'-(4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [1126] MH+ = 418.
- [1127] 실시예 155
- [1128] N-히드록시-N-((2R)-7,7,7-트리플루오로-2-([N'-(5-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [1129] MH+ = 415.
- [1130] 실시예 156
- [1131] N-히드록시-N-((2R)-7,7,7-트리플루오로-2-([N'-(7-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-카르보닐)-헵틸)-포름아미드.
- [1132] MH+ = 415.
- [1133] 실시예 157

- [1134] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-메틸아미노-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1135] MH+ = 411.
- [1136] 실시예 158
- [1137] N-((R)-2-{N'-(4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-메틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1138] MH+ = 438.
- [1139] 실시예 159
- [1140] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸아미노-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1141] MH+ = 425.
- [1142] 실시예 160
- [1143] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4,6,7-트리메틸-7,8-디히드로-프테린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1144] MH+ = 392.
- [1145] 실시예 161
- [1146] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4,6,7-트리메틸-프테리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1147] MH+ = 390.
- [1148] 실시예 162
- [1149] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(메톡시메톡시메틸-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1150] MH+ = 438.
- [1151] 실시예 163
- [1152] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-메틸-6-(1-피페리딘-1-일-메타노일)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [1153] MH+ = 421.
- [1154] 실시예 164
- [1155] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-6-메틸-피리미딘-4-카르복실산 시클로프로필아미드.
- [1156] MH+ = 393.
- [1157] 실시예 165
- [1158] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-6-메틸-피리미딘-4-카르복실산 디이소프로필아미드.
- [1159] MH+ = 437.
- [1160] 실시예 166
- [1161] N-{(R)-2-[N'-(5-시아노-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1162] MH+ = 320.
- [1163] 실시예 167
- [1164] N-{(R)-2-[N'-(4,6-디에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.

- [1165] $MH^+ = 353$.
- [1166] 실시예 168
- [1167] N-{(R)-4-시클로펜틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-부틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1168] $MH^+ = 390$.
- [1169] 실시예 169
- [1170] N-{(R)-4-시클로펜틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-부틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1171] $MH^+ = 387$.
- [1172] 실시예 170
- [1173] N-{(R)-4-시클로펜틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-부틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1174] $MH^+ = 387$.
- [1175] 실시예 171
- [1176] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[6-(4-메틸-피페라진-1-일-메틸)-피리딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [1177] $MH^+ = 407$.
- [1178] 실시예 172
- [1179] N-((R)-2-[N'-(5-(4,6-디메톡시-피리미딘-2-일)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1180] $MH^+ = 433$.
- [1181] 실시예 173
- [1182] N-{(R)-2-[N'-(디에틸아미노-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1183] $MH^+ = 382$.
- [1184] 실시예 174
- [1185] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1186] $MH^+ = 397$.
- [1187] 실시예 175
- [1188] N-((R)-1-{N'-[4-(2,6-디메틸-모르폴린-4-일)-6-메틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1189] $MH^+ = 424$.
- [1190] 실시예 176
- [1191] N-{(R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메틸-6-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1192] $MH^+ = 413$.
- [1193] 실시예 177
- [1194] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아

미드.

- [1195] MH+ = 410.
- [1196] 실시예 178
- [1197] N-((R)-2-[N'-(에틸-메틸-아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1198] MH+ = 382.
- [1199] 실시예 179
- [1200] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1201] MH+ = 437.
- [1202] 실시예 180
- [1203] N-((R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메틸-6-(4-메틸-피페라진-1-일)-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1204] MH+ = 426.
- [1205] 실시예 181
- [1206] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-에틸)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1207] MH+ = 368.
- [1208] 실시예 182
- [1209] N-((R)-2-[N'-(5-플루오로-4-메틸-6-(4-메틸-[1,4]디아제판-1-일)-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1210] MH+ = 440.
- [1211] 실시예 183
- [1212] N-((R)-4-시클로헵틸-2-[N'-(모르폴린-4-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-부틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1213] MH+ = 475.
- [1214] 실시예 184
- [1215] N-[(R)-2-(N'-{(에틸-[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1216] MH+ = 412.
- [1217] 실시예 185
- [1218] N-((R)-2-[N'-(디메틸아미노-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1219] MH+ = 353.
- [1220] 실시예 186
- [1221] N-((R)-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-6-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1222] MH+ = 365.
- [1223] 실시예 187
- [1224] N-((R)-2-시클로헥실-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드.

- [1225] MH+ = 376.
- [1226] 실시예 188
- [1227] N-{(R)-2-시클로헥실-2-[N'-(7-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1228] MH+ = 389.
- [1229] 실시예 189
- [1230] N-{(R)-2-시클로헥실-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1231] MH+ = 373.
- [1232] 실시예 190
- [1233] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-펜틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1234] MH+ = 364.
- [1235] 실시예 191
- [1236] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-펜틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1237] MH+ = 361.
- [1238] 실시예 192
- [1239] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-펜틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1240] MH+ = 361.
- [1241] 실시예 193
- [1242] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-펜틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1243] MH+ = 449.
- [1244] 실시예 194
- [1245] N-((R)-2-[N'-(에틸-(메틸-피리딘-2-일-아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1246] MH+ = 431.
- [1247] 실시예 195
- [1248] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1249] MH+ = 380.
- [1250] 실시예 196
- [1251] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-3-(1-메틸-시클로헵틸)-프로필]-포름아미드.
- [1252] MH+ = 387.
- [1253] 실시예 197

- [1254] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(7-메톡시-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-3-(1-메틸-시클로펜틸)-프로필]-포름아미드.
- [1255] MH+ = 403.
- [1256] 실시예 198
- [1257] N-히드록시-N-{(R)-3-(1-메틸-시클로펜틸)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필}-포름아미드.
- [1258] MH+ = 390.
- [1259] 실시예 199
- [1260] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-이소프로필-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1261] MH+ = 424.
- [1262] 실시예 200
- [1263] N-히드록시-N-{(2R)-2-(시클로펜틸메틸)-3-[N'-(4-메틸-2-피리미디닐)-히드라지노]-3-옥소프로필}-포름아미드.
- [1264] MH+ = 322.
- [1265] 실시예 201
- [1266] N-히드록시-N-[(2R)-6,6,6-트리플루오로-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헥실]-포름아미드.
- [1267] MH+ = 404.
- [1268] 실시예 202
- [1269] N-{(R)-2-[N'-(5,7-디메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1270] MH+ = 375.
- [1271] 실시예 203
- [1272] N-{(R)-2-[N'-(3,6-디메틸-피라진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1273] MH+ = 324.
- [1274] 실시예 204
- [1275] N-((R)-2-{N'-[4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-이소프로필-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1276] MH+ = 451.
- [1277] 실시예 205
- [1278] N-({R)-2-[N'-(4-디메틸아미노-6-이소프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1279] MH+ = 382.
- [1280] 실시예 206
- [1281] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(메틸-트리플루오로메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1282] MH+ = 377.
- [1283] 실시예 207
- [1284] 2-(N'-{(R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라지노)-6,N,N-트리메틸-이소니코틴아미드.

- [1285] MH+ = 380.
- [1286] 실시예 208
- [1287] N-히드록시-N[(2R)-2-({N'-(3-아미노-6-(트리플루오로메틸)-피리딘-2-일)-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1288] MH+ = 378.
- [1289] 실시예 209
- [1290] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(4-이소프로필-6-[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노 카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1291] MH+ = 426.
- [1292] 실시예 210
- [1293] N-{(R)-3-시클로펜틸-2-[N'-(4-에틸-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노 카르보닐]-프로필}-N-히드록시-포름아미드.
- [1294] MH+ = 422.
- [1295] 실시예 211
- [1296] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-모르폴린-4-일-6-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노 카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1297] MH+ = 424.
- [1298] 실시예 212
- [1299] N-((R)-2-({N'-(4-(4-에틸-피페라진-1-일)-6-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노 카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1300] MH+ = 451.
- [1301] 실시예 213
- [1302] N-{(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노 카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1303] MH+ = 378.
- [1304] 실시예 214
- [1305] N-{(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노 카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1306] MH+ = 375.
- [1307] 실시예 215
- [1308] N-{(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노 카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1309] MH+ = 375.
- [1310] 실시예 216
- [1311] N-{(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노 카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1312] MH+ = 463.
- [1313] 실시예 217

- [1314] N-{(R)-4-에틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1315] MH+ = 378.
- [1316] 실시예 218
- [1317] N-{(R)-4-에틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1318] MH+ = 375.
- [1319] 실시예 219
- [1320] N-{(R)-4-에틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1321] MH+ = 463.
- [1322] 실시예 220
- [1323] N-((R)-3-시클로펜틸-2-{N'-[4-에틸-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-프로필)-N-히드록시-포름아미드.
- [1324] MH+ = 449.
- [1325] 실시예 221
- [1326] N-{(R)-3-시클로펜틸-2-[N'-(4-시클로프로필아미노-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필}-N-히드록시-포름아미드.
- [1327] MH+ = 392.
- [1328] 실시예 222
- [1329] N-{(R)-4-에틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실}-N-히드록시-포름아미드.
- [1330] MH+ = 375.
- [1331] 실시예 223
- [1332] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{[(2-메톡시-에틸)-메틸-아미노]-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1333] MH+ = 426.
- [1334] 실시예 224
- [1335] N-{(R)-2-[N'-(디메틸아미노-프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1336] MH+ = 382.
- [1337] 실시예 225
- [1338] N-{(R)-2-[N'-(4-에틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1339] MH+ = 324.
- [1340] 실시예 226
- [1341] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-이소프로필-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1342] MH+ = 338.
- [1343] 실시예 227
- [1344] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필-6-모르폴린-4-일-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1345] MH+ = 422.

- [1346] [실시예 228](#)
- [1347] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(피리딘-2-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1348] MH+ = 373.
- [1349] [실시예 229](#)
- [1350] N-((R)-2-{N'-[4-시클로프로필-6-(4-에틸-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1351] MH+ = 449.
- [1352] [실시예 230](#)
- [1353] N-{(R)-2-[N'-(시클로프로필-디메틸아미노-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1354] MH+ = 380.
- [1355] [실시예 231](#)
- [1356] N-((R)-2-{N'-[시클로프로필-(에틸-메틸-아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1357] MH+ = 394.
- [1358] [실시예 232](#)
- [1359] N-{(R)-2-[N'-(4-시클로프로필-6-피롤리딘-1-일[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1360] MH+ = 406.
- [1361] [실시예 233](#)
- [1362] N-{(R)-2-[N'-(4,6-디시클로프로필-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1363] MH+ = 377.
- [1364] [실시예 234](#)
- [1365] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-3-(2-메틸-시클로헵틸)-프로필]-포름아미드.
- [1366] MH+ = 387.
- [1367] [실시예 235](#)
- [1368] N-[(R)-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-3-(2-메틸-시클로헵틸)-프로필]-N-히드록시-포름아미드.
- [1369] MH+ = 394.
- [1370] [실시예 236](#)
- [1371] N-히드록시-N-[(R)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-3-(2-메틸-시클로헵틸)-프로필]-포름아미드.
- [1372] MH+ = 390.
- [1373] [실시예 237](#)
- [1374] N-{(R)-2-[N'-(5-에틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1375] MH+ = 324.
- [1376] [실시예 238](#)

- [1377] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥틸메틸)-3-[N'-(7-메틸-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1378] MH+ = 373.
- [1379] 실시예 239
- [1380] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥틸메틸)-3-(N'-(4-에틸-6-[에틸(메틸)아미노]-1,3,5-트리아진-2-일)-히드라지노)-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1381] MH+ = 394.
- [1382] 실시예 240
- [1383] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥틸메틸)-3-(N'-(4-(디메틸아미노)-6-에틸-1,3,5-트리아진-2-일)-히드라지노)-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1384] MH+ = 380.
- [1385] 실시예 241
- [1386] N-((R)-2-(N'-(4-에틸-6-(4-이소프로필-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1387] MH+ = 451.
- [1388] 실시예 242
- [1389] N-히드록시-N-((2R)-3-[N'-(6-클로로-1,2,4-벤조트리아진-3-일)-히드라지노]-2-(시클로헥틸메틸)-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1390] MH+ = 393.
- [1391] 실시예 243
- [1392] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실)-N-히드록시-포름아미드.
- [1393] MH+ = 378.
- [1394] 실시예 244
- [1395] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실)-N-히드록시-포름아미드.
- [1396] MH+ = 375.
- [1397] 실시예 245
- [1398] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헥실)-N-히드록시-포름아미드.
- [1399] MH+ = 375.
- [1400] 실시예 246
- [1401] N-((R)-4,4-디메틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헥실)-N-히드록시-포름아미드.
- [1402] MH+ = 463.
- [1403] 실시예 247
- [1404] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(5-페닐-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1405] MH+ = 373.

- [1406] 실시예 248
- [1407] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-6-모르폴린-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1408] MH+ = 409.
- [1409] 실시예 249
- [1410] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-6-(4-메틸-피페라진-1-일)-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1411] MH+ = 422.
- [1412] 실시예 250
- [1413] N-((R)-2-[N'-(5-에틸-4-메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1414] MH+ = 338.
- [1415] 실시예 251
- [1416] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-6-(4-프로필-피페라진-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1417] MH+ = 451.
- [1418] 실시예 252
- [1419] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-(4-피리미딘-2-일-피페라진-1-일-메틸)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1420] MH+ = 471.
- [1421] 실시예 253
- [1422] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(6-(3-[1,2,4]트리아졸-1-일-메틸-[1,2,4]트리아졸-1-일)-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1423] MH+ = 443.
- [1424] 실시예 254
- [1425] N-((R)-3-비시클로[2.2.1]헵트-7-일-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필)-N-히드록시-포름아미드.
- [1426] MH+ = 402.
- [1427] 실시예 255
- [1428] N-((R)-3-비시클로[2.2.1]헵트-7-일-2-[N'-(4-모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-프로필)-N-히드록시-포름아미드.
- [1429] MH+ = 487.
- [1430] 실시예 256
- [1431] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(피리딘-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1432] MH+ = 295.
- [1433] 실시예 257
- [1434] 4-{4-에틸-6-[2-((2R)-2-([포르밀(히드록시)아미노)-메틸]-헵타노일)-히드라지노]-1,3,5-트리아진-2-일}-1-메틸-1-프로필피페라진-1-염 요오다이드.
- [1435] MH+ = 465.
- [1436] 실시예 258

- [1437] N-{(R)-3-비시클로[2.2.1]헵트-7-일-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-프로필}-N-히드록시-포름아미드.
- [1438] MH+ = 399.
- [1439] 실시예 259
- [1440] N-{(R)-2-[N'-(4-아제티딘-1-일-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1441] MH+ = 380.
- [1442] 실시예 260
- [1443] N-{(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1444] MH+ = 362.
- [1445] 실시예 261
- [1446] N-{(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(모르폴린-4-일-4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1447] MH+ = 447.
- [1448] 실시예 262
- [1449] N-{(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1450] MH+ = 307.
- [1451] 실시예 263
- [1452] N-{(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1453] MH+ = 366.
- [1454] 실시예 264
- [1455] N-{(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1456] MH+ = 359.
- [1457] 실시예 265
- [1458] N-{(R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1459] MH+ = 359.
- [1460] 실시예 266
- [1461] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-포름아미드.
- [1462] MH+ = 387.
- [1463] 실시예 267
- [1464] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-포름아미드.
- [1465] MH+ = 387.

- [1466] 실시예 268
- [1467] N-히드록시-N-{(R)-2-(4-메틸-시클로헥실)-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-포름아미드.
- [1468] MH+ = 390.
- [1469] 실시예 269
- [1470] N-히드록시-N-{(R)-2-(4-메틸-시클로헥실)-2-[N'-(모르폴린-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-포름아미드.
- [1471] MH+ = 475.
- [1472] 실시예 270
- [1473] N-히드록시-N-{(R)-2-(4-메틸-시클로헥실)-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-포름아미드.
- [1474] MH+ = 335.
- [1475] 실시예 271
- [1476] N-{(R)-2-[N'-(디메틸아미노-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1477] MH+ = 394.
- [1478] 실시예 272
- [1479] N-{(R)-2-[N'-(6,7-디히드로-5H-시클로펜타피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1480] MH+ = 336.
- [1481] 실시예 273
- [1482] N-((R)-2-[N'-(4-에틸-6-((S)-2-히드록시메틸-피롤리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1483] MH+ = 424.
- [1484] 실시예 274
- [1485] N-{(R)-2-[N'-(디메틸아미노-피리딘-3-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1486] MH+ = 416.
- [1487] 실시예 275
- [1488] N-{(R)-2-[N'-(디메틸아미노-피리딘-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1489] MH+ = 416.
- [1490] 실시예 276
- [1491] N-히드록시-N-{(R)-2-N'-(5,6,7,8-테트라히드로-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐}-헵틸}-포름아미드.
- [1492] MH+ = 351.
- [1493] 실시예 277
- [1494] N-{(R)-2-[N'-(5,6-디에틸-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1495] MH+ = 353.
- [1496] 실시예 278
- [1497] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-(4-히드록시-페닐)-[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.

- [1498] MH+ = 389.
- [1499] 실시예 279
- [1500] N-[(R)-2-(N'-{[(2-디메틸아미노-에틸)-메틸-아미노]-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1501] MH+ = 425.
- [1502] 실시예 280
- [1503] N-{(R)-2-[N'-(2-디메틸아미노-퀴나졸린-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1504] MH+ = 389.
- [1505] 실시예 281
- [1506] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(3-메탄술폰닐-4,6-디메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1507] MH+ = 401.
- [1508] 실시예 282
- [1509] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(3-히드록시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1510] MH+ = 424.
- [1511] 실시예 283
- [1512] N-[(R)-2-(N'-[4,5']비피리미디닐-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1513] MH+ = 374.
- [1514] 실시예 284
- [1515] N-((R)-2-{N'-[(시클로프로필-메틸-아미노)-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1516] MH+ = 394.
- [1517] 실시예 285
- [1518] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-((R)-3-히드록시-피롤리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1519] MH+ = 410.
- [1520] 실시예 286
- [1521] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[3,3']비피리디닐-5-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸]-포름아미드.
- [1522] MH+ = 372.
- [1523] 실시예 287
- [1524] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(5-모르폴린-4-일-피리딘-3-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1525] MH+ = 380.
- [1526] 실시예 288
- [1527] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-피리딘-3-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1528] MH+ = 373.
- [1529] 실시예 289
- [1530] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5,6,7,8-테트라히드로-퀴나졸린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.

- [1531] MH+ = 350.
- [1532] 실시예 290
- [1533] N-[(R)-2-(N'-([시클로프로필-1-(1-메틸-피페리딘-4-일)-아미노]-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시 포름아미드.
- [1534] MH+ = 477.
- [1535] 실시예 291
- [1536] N-((R)-2-(N'-[4-((R)-3-디메틸아미노-피롤리딘-1-일)-6-에틸-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1537] MH+ = 437.
- [1538] 실시예 292
- [1539] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[5-(1H-피롤-2-일)-피리딘-3-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1540] MH+ = 360.
- [1541] 실시예 293
- [1542] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[(4-메틸-피페라진-1-일)-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1543] MH+ = 462.
- [1544] 실시예 294
- [1545] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[5-푸란-3-일-피리딘-3-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1546] MH+ = 361.
- [1547] 실시예 295
- [1548] N-((R)-5,5-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1549] MH+ = 392.
- [1550] 실시예 296
- [1551] N-((R)-5,5-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1552] MH+ = 389.
- [1553] 실시예 297
- [1554] N-((R)-5,5-디메틸-2-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1555] MH+ = 337.
- [1556] 실시예 298
- [1557] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1558] MH+ = 390.
- [1559] 실시예 299
- [1560] N-((R)-2-시클로헵틸-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-에틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1561] MH+ = 335.

- [1562] 실시예 300
- [1563] N-{(R)-2-시클로헥틸-2-[N'-(디메틸아미노-에틸)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1564] MH+ = 394.
- [1565] 실시예 301
- [1566] N-{(R)-2-시클로헥틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1567] MH+ = 387.
- [1568] 실시예 302
- [1569] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-히드록시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1570] MH+ = 424.
- [1571] 실시예 303
- [1572] N-{(R)-5,5-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1573] MH+ = 389.
- [1574] 실시예 304
- [1575] N-{(R)-2-[N'-(4-디메틸아미노-퀴나졸린-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1576] MH+ = 389.
- [1577] 실시예 305
- [1578] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(4-피리딘-4-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1579] MH+ = 373.
- [1580] 실시예 306
- [1581] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(3-히드록시메틸-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [1582] MH+ = 402.
- [1583] 실시예 307
- [1584] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(4-히드록시메틸-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [1585] MH+ = 402.
- [1586] 실시예 308
- [1587] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(3-메톡시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1588] MH+ = 438.
- [1589] 실시예 309
- [1590] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-포름아미드.
- [1591] MH+ = 387.
- [1592] 실시예 310
- [1593] N-[(R)-2-{N'-[에틸-(에틸-메틸아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-2-(4-메틸-시클로헥실)-에

틸}-N-히드록시-포름아미드.

- [1594] MH+ = 408.
- [1595] 실시예 311
- [1596] N-[(R)-2-{N'-[에틸-(에틸-메틸아미노)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1597] MH+ = 408.
- [1598] 실시예 312
- [1599] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-2-(4-메틸-시클로헥실)-에틸}-포름아미드.
- [1600] MH+ = 387.
- [1601] 실시예 313
- [1602] N-((R)-2-{N'-[4-(2,6-디메톡시-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1603] MH+ = 432.
- [1604] 실시예 314
- [1605] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-((R)-3-메톡시-피롤리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1606] MH+ = 424.
- [1607] 실시예 315
- [1608] N-((R)-2-{N'-[4-에틸-6-(4-메톡시-피페리딘-1-일)-[1,3,5]트리아진-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1609] MH+ = 438.
- [1610] 실시예 316
- [1611] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(6-피롤리딘-1-일-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1612] MH+ = 365.
- [1613] 실시예 317
- [1614] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-[6-(4-메틸-피페라진-1-일)-피리미딘-4-일]-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1615] MH+ = 394.
- [1616] 실시예 318
- [1617] N-{(R)-2-[N'-(6-디메틸아미노-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1618] MH+ = 339.
- [1619] 실시예 319
- [1620] N-{(R)-2-[N'-(피리딘-4-일-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1621] MH+ = 441.
- [1622] 실시예 320
- [1623] N-{(R)-2-[N'-(피리딘-3-일-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.

- [1624] MH+ = 441.
- [1625] 실시예 321
- [1626] N-{(R)-2-[N'-(2-에틸아미노-6-트리플루오로메틸-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1627] MH+ = 407.
- [1628] 실시예 322
- [1629] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[5-(4-메톡시-페닐)-[1,2,4]트리아진-3-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [1630] MH+ = 403.
- [1631] 실시예 323
- [1632] N-히드록시-N-((R)-2-{N'-[4-(2,3,4-트리메톡시-페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-포름아미드.
- [1633] MH+ = 462.
- [1634] 실시예 324
- [1635] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-트리플루오로메틸-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1636] MH+ = 392.
- [1637] 실시예 325
- [1638] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(7-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1639] MH+ = 389.
- [1640] 실시예 326
- [1641] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(5-메틸-벤조[1,2,4]트리아진-3-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1642] MH+ = 389.
- [1643] 실시예 327
- [1644] N-{(R)-4,4-디메틸-2-[N'-(4-메틸-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1645] MH+ = 337.
- [1646] 실시예 328
- [1647] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(6-모르폴린-4-일-피리미딘-4-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1648] MH+ = 381.
- [1649] 실시예 329
- [1650] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{5-[4-(2-히드록시-에톡시)-페닐]-[1,2,4]트리아진-3-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1651] MH+ = 433.
- [1652] 실시예 330
- [1653] N-{(R)-2-[N'-(4-푸란-2-일-피리미딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1654] MH+ = 362.
- [1655] 실시예 331

- [1656] N-((R)-2-{N'-[4-(3,5-디메틸-이속사졸-4-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노카르보닐}-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1657] MH+ = 391.
- [1658] 실시예 332
- [1659] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(4-메틸-1-옥시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1660] MH+ = 325.
- [1661] 실시예 333
- [1662] 2-(N'-((R)-2-[(포르밀-히드록시-아미노)-메틸]-헵타노일)-히드라지노)-6-메틸-니코틴산.
- [1663] MH+ = 353.
- [1664] 실시예 334
- [1665] N-히드록시-N-((R)-2-[N'-(3-메톡시-피리딘-2-일)-히드라지노카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1666] MH+ = 325.
- [1667] 실시예 335
- [1668] N-히드록시-N-((2R)-2-[(N'-[4-[4-(메틸술포닐)페닐]-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1669] MH+ = 450.
- [1670] 실시예 336
- [1671] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[4-(푸란-3-일)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1672] MH+ = 362.
- [1673] 실시예 337
- [1674] N-[(2R)-2-({N'-[4-(2-아미노페닐)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1675] MH+ = 387.
- [1676] 실시예 338
- [1677] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[5-(5-메틸-1,3,4-옥사디아졸-2-일)-4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸)-포름아미드.
- [1678] MH+ = 446.
- [1679] 실시예 339
- [1680] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헵틸메틸)-3-{N'-[5-(5-메틸-1,3,4-옥사디아졸-2-일)-4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1681] MH+ = 458.
- [1682] 실시예 340
- [1683] N-[(2R)-2-({N'-[6-(디메틸아미노)-2-메틸-피리미딘-4-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1684] MH+ = 353.
- [1685] 실시예 341
- [1686] N-[(2R)-2-({N'-[2-시클로프로필-6-(디메틸아미노)-피리미딘-4-일]-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1687] MH+ = 379.

- [1688] 실시예 342
- [1689] N-히드록시-N-[(2R)-4-(2-티에닐)-2-({N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-카르보닐)-부틸]-포름아미드.
- [1690] MH+ = 404.
- [1691] 실시예 343
- [1692] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-(4-메틸-피리미딘-2-일)히드라지노}카르보닐)-4-(2-티에닐)-부틸]-포름아미드.
- [1693] MH+ = 350.
- [1694] 실시예 344
- [1695] N-[(2R)-2-[(N'-{4-에틸-6-[에틸(메틸)아미노]-1,3,5-트리아진-2-일}-히드라지노)-카르보닐]-4-(2-티에닐)부틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1696] MH+ = 422.
- [1697] 실시예 345
- [1698] N-히드록시-N-((2R)-3-옥소-2-(2-티에닐메틸)-3-{N'-[4-(트리플루오로메틸)-피리미딘-2-일]-히드라지노}-프로필)-포름아미드.
- [1699] MH+ = 390.
- [1700] 실시예 346
- [1701] N-히드록시-N-[(2R)-3-[N'-(4-메틸-피리미딘-2-일)히드라지노]-3-옥소-2-(2-티에닐메틸)-프로필]-포름아미드.
- [1702] MH+ = 336.
- [1703] 실시예 347
- [1704] N-[(2R)-3-(N'-{4-에틸-6-[에틸(메틸)아미노]-1,3,5-트리아진-2-일}히드라지노)-3-옥소-2-(2-티에닐메틸)-프로필]-N-히드록시-포름아미드.
- [1705] MH+ = 408.
- [1706] 실시예 348
- [1707] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[2-메틸-6-(피리딘-2-일)-피리미딘-4-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1708] MH+ = 387.
- [1709] 실시예 349
- [1710] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[6-(피리딘-2-일-메틸)-피리다진-3-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1711] MH+ = 387.
- [1712] 실시예 350
- [1713] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[2-메틸-6-(모르폴린-4-일)-피리미딘-4-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1714] MH+ = 395.
- [1715] 실시예 351
- [1716] N-히드록시-N-[(2R)-2-({N'-[6-(모르폴린-4-일)-2-(트리플루오로메틸)-피리미딘-4-일]-히드라지노}-카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1717] MH+ = 449.
- [1718] 실시예 352
- [1719] N-히드록시-N-[(2R)-2-[(N'-{4-[메틸(피리딘-2-일)-아미노]-피리미딘-2-일}-히드라지노)-카르보닐]-헵틸]-포

름아미드.

- [1720] MH+ = 402.
- [1721] 실시예 353
- [1722] N-히드록시-N-((2R)-2-(시클로헥틸메틸)-3-{N'-[4-시클로프로필-6-(디메틸아미노)-1,3,5-트리아진-2-일]-히드라지노}-3-옥소프로필)-포름아미드.
- [1723] MH+ = 392.
- [1724] 제조예 19
- [1725] (1,3-옥소-1,3-디히드로-이소인돌-2-일)-카르밤산 tert-부틸 에스테르.
- [1726] tert-부틸 카르바제이트 (5.15 g, 38.97 mmol)와 프탈산 무수물 (5.77 g, 38.97 mmol)의 혼합물에 CHCl₃ (70 mL)을 첨가하였다. 반응 혼합물을 18시간 동안 환류시켰다. 감압하에 용매를 제거하여 백색 고체로서의 표제 화합물 (8.20 g, 80%)을 수득하였다. MH+ = 263.
- [1727] 제조예 20
- [1728] 벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸-(1,3-디옥소-1,3-디히드로-이소인돌-2-일)-카르밤산 디메틸-에틸 에스테르.
- [1729] THF (12 mL) 중 (1,3-디옥소-1,3-디히드로-이소인돌-2-일)-카르밤산 tert-부틸 에스테르 (0.31 g, 1.18 mmol), 피페로닐 알코올 (0.18 g, 1.18 mmol) 및 트리페닐포스핀 (0.40 g, 1.54 mmol)의 용액에 다이소프로필 아조디 카르복실레이트 (0.30 mL, 1.54 mmol)를 0 °C에서 적가하였다. 반응 혼합물을 교반하고, 실온으로 밤새 가온하였다. 감압하에 용매를 제거한 후에, hplc에 의해 정제하여 표제 화합물 (0.28 g, 60%)을 수득하였다. MH+ = 397.
- [1730] 제조예 21
- [1731] N-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸-히드라진카르복실산 tert-부틸 에스테르.
- [1732] EtOH (3.6 mL) 중 N-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸-(1,3-디옥소-1,3-디히드로-이소인돌-2-일)-카르밤산 디메틸-에틸 에스테르 (0.28 g, 0.71 mmol)에 히드라진 일수화물 (0.14 mL, 2.84 mmol)을 실온에서 한 번에 첨가하였다. 반응 혼합물을 21시간 동안 교반하였다. 톨루엔 (5 mL)을 혼합물에 첨가하고, 백색 고체를 여과에 의해 수집하였다. 여액을 진공에서 증발시켰다. 추가로 고진공하에 방치하여 표제 화합물 (0.17 g, 89%)을 수득하였다. MH+ = 267.
- [1733] 제조예 22
- [1734] N-벤조[1,3]디옥솔-4-일-메틸-N'-{(R)-2-[(벤질옥시-포르밀-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라진카르복실산 tert-부틸 에스테르.
- [1735] 메틸렌 클로라이드 (7 mL) 중 N-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸-히드라진카르복실산 tert-부틸 에스테르 (168 mg, 0.632 mmol), (R)-2-[(벤질옥시-포르밀-아미노)-메틸]-헵탄산 (185 mg, 0.632 mmol), 4-디메틸아미노피리딘 (100 mg, 0.822 mmol)의 혼합물에 1-(3-디메틸아미노프로필)-3-에틸카르보디이미드 히드로클로라이드 (158 mg, 0.822 mmol)를 실온에서 첨가하였다. 반응 혼합물을 실온에서 19시간 동안 교반한 후에, 1N HCl 수용액으로 처리하였다. 유기 층을 분리하고, 무수 MgSO₄ 상에서 건조시키고, 용매를 제거하여 표제 화합물을 수득하였다. 추가로 정제할 필요가 없었다. MH+ = 542.
- [1736] 제조예 23
- [1737] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-벤질옥시-포름아미드.
- [1738] 제조예 12에서 수득한 조질의 N-벤조[1,3]디옥솔-4-일메틸-N'-{(R)-2-[(벤질옥시-포르밀-아미노)-메틸]-헵타노일}-히드라진카르복실산 tert-부틸 에스테르에 메틸렌 디클로라이드 중 5% TFA (20 mL)를 실온에서 첨가하였다. 생성된 용액을 6시간 동안 교반한 후에, 포화 NaHCO₃ 수용액 (20 mL, ×3)으로 세척하였다. 유기 층을 분리하고, 건조 (MgSO₄)시켰다. 여과하고 증발시켜 표제 화합물 (0.221 g, 두 단계에서 79%)을 수득하였다. MH+ = 442.

- [1739] 실시예 354
- [1740] N-[(R)-2-(N'-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸-N-히드록시-포름아미드.
- [1741] EtOH (10 mL) 중 N-[(R)-2-(N'-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸-N-벤질옥시-포름아미드 (0.221 g, 0.501 mmol)의 용액에 10% Pd/C (50 mg)를 첨가하였다. 혼합물을 실온에서 5시간 동안 수소화시켰다. 혼합물을 셀라이트를 통해 여과하였다. 여액을 증발시키고, HPLC에 의해 정제하여 표제 화합물 (0.10 g, 57%)을 백색 고체로 수득하였다. MH⁺ = 352.
- [1742] 실시예 355
- [1743] N-[(R)-2-(N'-(2,3-디히드로-[1,4]디옥시노[2,3-b]피리딘-7-일-메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1744] MH⁺ = 366.
- [1745] 실시예 356
- [1746] N-[(R)-2-(N'-(4-디메틸아미노-벤질)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1747] MH⁺ = 351.
- [1748] 실시예 357
- [1749] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(2-(5,6,7,8-테트라히드로-[1,8]나프티리딘-2-일)-에틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1750] MH⁺ = 378.
- [1751] 실시예 358
- [1752] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴놀린-2-일-메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1753] MH⁺ = 359.
- [1754] 실시예 359
- [1755] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(1,2,3,4-테트라히드로-퀴놀린-2-일-메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1756] MH⁺ = 363.
- [1757] 실시예 360
- [1758] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-퀴놀린-6-일-메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1759] MH⁺ = 359.
- [1760] 실시예 361
- [1761] N-[(R)-2-(N'-벤조푸란-2-일-메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1762] MH⁺ = 348.
- [1763] 실시예 362
- [1764] N-[(R)-2-(N'-시클로프로필메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1765] MH⁺ = 272.
- [1766] 실시예 363
- [1767] N-[(R)-2-(N'-(6-플루오로-4H-벤조[1,3]디옥신-8-일-메틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1768] MH⁺ = 384
- [1769] 실시예 364
- [1770] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(4-메톡시-벤질)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.

- [1771] MH+ = 338.
- [1772] 실시예 365
- [1773] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(2-메톡시-벤질)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1774] MH+ = 338.
- [1775] 실시예 366
- [1776] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(테트라히드로-푸란-3-일-메틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1777] MH+ = 302.
- [1778] 실시예 367
- [1779] N-[(R)-2-(N'-푸란-3-일-메틸-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1780] MH+ = 298.
- [1781] 실시예 368
- [1782] N-{(R)-2-[N'-(2,3-디히드로-벤조[1,4]디옥신-6-일-메틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1783] MH+ = 366.
- [1784] 실시예 369
- [1785] N-{(R)-2-[N'-(2,3-디히드로-벤조[1,4]디옥신-2-일-메틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1786] MH+ = 366.
- [1787] 실시예 370
- [1788] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(2-페녹시-에틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1789] MH+ = 338.
- [1790] 실시예 371
- [1791] N-{(R)-2-[N'-(S)-2,3-디히드록시-프로필]-히드라지노카르보닐]-헵틸}-N-히드록시-포름아미드.
- [1792] MH+ = 292.
- [1793] 실시예 372
- [1794] N-히드록시-N-{(R)-2-[N'-(5-메틸-이속사졸-3-일-메틸)-히드라지노카르보닐]-헵틸}-포름아미드.
- [1795] MH+ = 313.
- [1796] 실시예 373
- [1797] N-((R)-2-[N'-[1-(1-벤조[1,3]디옥솔-5-일-메타노일)-피페리딘-4-일]-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1798] MH+ = 449.
- [1799] 실시예 374
- [1800] N-((R)-2-[N'-[1-(1-벤조푸란-2-일-메타노일)-피페리딘-4-일]-히드라지노카르보닐]-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1801] MH+ = 445.
- [1802] 실시예 375
- [1803] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-{1-[1-(7-메톡시-벤조푸란-2-일)-메타노일]-피페리딘-4-일}-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.

- [1804] MH+ = 475.
- [1805] 실시예 376
- [1806] N-((R)-2-(N'-(1-벤질-피페리딘-4-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸)-N-히드록시-포름아미드.
- [1807] MH+ = 391.
- [1808] 실시예 377
- [1809] N-[(R)-2-(N'-(1-[1-(3,4-디클로로-페닐)-메타노일]-피페리딘-4-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1810] MH+ = 474.
- [1811] 실시예 378
- [1812] N-[(R)-2-(N'-(1-[1-(2,3-디클로로-페닐)-메타노일]-피페리딘-4-일)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1813] MH+ = 474.
- [1814] 실시예 379
- [1815] N-히드록시-N-[(R)-2-(N'-(1-[1-(4-메틸-피페라진-1-일)-메타노일]-펜틸)-히드라지노카르보닐)-헵틸]-포름아미드.
- [1816] MH+ = 414.
- [1817] 제조예 24
- [1818] N-[(R)-2-(히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1819] EtOH (10 mL) 중 N'-((R)-2-[(벤질옥스포르밀아미노)메틸]헵타노일)-히드라진카복실산 벤질 에스테르 (1 mmol)의 용액에 10% Pd/C (50 mg)를 첨가하였다. 혼합물을 실온에서 5시간 동안 수소화시킨 후에 셀라이트를 통해 여과하였다. 여액을 증발시키고, hplc에 의해 정제하여 유리질로서의 N-[(R)-2-(히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드를 수득하였다. MH+ = 218.
- [1820] 실시예 380
- [1821] N-[(R)-2-(N'-벤질-히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드.
- [1822] N-[(R)-2-(히드라지노카르보닐)-헵틸]-N-히드록시-포름아미드 (50 mg, 0.23 mmole) 및 벤즈알데히드 (24 mg, 0.23 mmole)를 4Å 분자체 (50 mg)의 존재하에 아르곤하에서 메탄올 (2 mL)에 용해시키고, 1시간 동안 교반하고, 0 °C로 냉각시켰다. 혼합물에 메틸 오렌지 지시약 1 조각 및 충분한 양의 메탄올성 HCl을 첨가하여 용액을 산성 (적색)으로 유지시켰다. 수소화시아노붕소 나트륨 (17 mg, 0.28 mmole)을 충분한 양의 메탄올성 HCl과 함께 첨가하여 용액을 산성 (적색 지시약)으로 유지시켰다. 반응계를 실온으로 가온하고, 2일 동안 교반하고, 중탄산나트륨 용액으로 중화시키고, 에틸 아세테이트 (3×)로 추출하였다. 유기 층을 무수 황산나트륨 상에서 건조시키고, 농축하여 건조시키고, 정제용 hplc에 의해 정제하여 표제 화합물을 수득하였다. MH+ = 308.
- [1823] **조성물, 투여 및 생물학적 분석**
- [1824] 화학식 (1)의 화합물 및 그의 제약상 허용되는 염을 항생물질에 대한 표준 투여 방식 (예를 들어, 경구 투여, 비경구 투여, 설하 투여, 피부 투여, 경피 투여, 직장 투여, 흡입 투여 또는 구강 투여 방식)으로 투여할 수 있다.
- [1825] 경구 투여시 활성이 있는 화학식 (1)의 화합물 및 그의 제약상 허용되는 염의 조성물은 시럽제, 정제, 캡슐제, 크림제 및 로젠지제로 제제화될 수 있다. 시럽제는 통상적으로 향료 또는 착색제와 함께 액상 담체 (예를 들어, 에탄올, 피넛 오일, 올리브 오일, 글리세린 또는 물) 중 화합물 또는 염의 현탁액 또는 용액으로 구성된 것이다. 조성물이 정제의 형태인 경우, 고형 제제를 제조하는데 통상적으로 사용되는 임의의 제약 담체가 사용될 수 있다. 상기 담체의 예로는 마그네슘 스테아레이트, 백토, 활석, 젤라틴, 아카시아, 스테아르산, 전분, 락토스 및 수크로스가 있다. 조성물이 캡슐제의 형태인 경우, 임의의 통상적인 캡슐 제조법이 적당하며, 예를

들어 경질 젤라틴 외피의 캡슐에 상기 언급된 담체를 사용한다. 조성물이 연질 젤라틴 외피로 이루어진 캡슐 형태인 경우, 분산액 또는 현탁액을 제조하는데 통상적으로 사용되는 임의의 제약 담체 (예를 들어, 수성 고무, 셀룰로스, 규산염 또는 오일)가 고려될 수 있으며, 이는 연질 젤라틴 캡슐 외피 내로 도입된다.

[1826] 통상적인 비경구 조성물은 비경구용으로 허용되는 오일, 예를 들어 폴리에틸렌 글리콜, 폴리비닐피롤리돈, 레시틴, 아라키스 오일 또는 참깨 오일을 임의로 함유하는 멸균 수성 또는 비수성 담체 중 화합물 또는 염의 용액 또는 현탁액으로 구성된다.

[1827] 통상적인 흡입용 조성물은 건조 분말로 투여될 수 있는 용액, 현탁액 또는 에멀전 형태, 또는 디클로로디플루오로메탄 또는 트리클로로플루오로메탄과 같은 통상적인 분사제를 사용하는 에어로졸 형태이다.

[1828] 통상적인 좌약 제제는 결합제 및(또는) 윤활제 (예를 들어, 중합체성 글리콜, 젤라틴, 코코아-버터, 또는 다른 저융점의 식물성 왁스나 식물성 지방 또는 이들의 합성 유사체)와 함께, 좌약 투여 방식으로 투여됐을 때 활성인 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염을 포함한다.

[1829] 통상적인 피부 및 경피 제제는 통상적인 수성 또는 비수성 비히클, 예를 들어 크림, 연고, 로션 또는 페이스트 (paste)를 포함하거나, 또는 약물을 넣은 고약, 패치 또는 막의 형태이다.

[1830] 본 발명의 조성물은 단위 투여 형태 (예를 들어, 정제, 캡슐 또는 계량된 에어로졸)로 환자들에게 단일 투여량을 투여할 수 있는 것이 바람직하다.

[1831] 각각의 경구 투여용 투여 단위는 유리 산으로 계산된 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염을 적합하게는 0.1 내지 500 mg/Kg, 바람직하게는 1 내지 100 mg/Kg 함유하고, 각각의 비경구 투여용 투여 단위는 유리 산으로 계산된 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염을 적합하게는 0.1 내지 100 mg/Kg 함유한다. 각각의 비강내 투여용 투여 단위는 적합하게는 유리 산으로 계산된 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염을 사람당 1 내지 400 mg, 바람직하게는 10 내지 200 mg 함유한다. 국소용 제제는 적합하게는 화학식 (1)의 화합물을 0.01 내지 5.0% 함유한다.

[1832] 경구 투여용 일일 투여 처방은 유리 산으로 계산된 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염이 약 0.01 내지 40 mg/Kg인 것이 적합하다. 비경구 투여용 일일 투여 처방은 유리 산으로 계산된 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염이 약 0.001 내지 40 mg/Kg인 것이 적합하다. 비강내 투여 및 경구 흡입용 일일 투여 처방은 유리 산으로 계산된 화학식 (1)의 화합물 또는 그의 제약상 허용되는 염이 사람당 약 10 내지 약 500 mg인 것이 적합하다. 활성 성분은 목적인 활성을 나타내기 위해 충분하도록 일일 1 내지 6회 투여될 수 있다.

[1833] 본 발명의 화합물을 본 발명에 따라 투여했을 때, 허용되지 않는 독성 효과는 나타나지 않을 것으로 예상된다.

[1834] 화학식 (1) 화합물의 생물학적 활성은 다음의 시험에 의해 입증된다:

[1835] 생물학적 분석

[1836] 에스. 아우레스 (*S. Aureus*) 또는 이. 콜라이 (*E. Coli*)의 PDF 활성은, 문헌 [Lazennec & Meinzel, (1997) "Formate dehydrogenase-coupled spectrophotometric assay of peptide deformylase" Anal. Biochem. 244, pp. 180-182]에 의해 개발된 연속 효소-결합 분석법 (continuous enzyme-linked assay)을 약간 변형시켜 이용하여 25 °C에서 측정하였다. 반응 혼합물은 50 mM 인산 칼륨 완충액 (pH 7.6), 15 mM NAD, 0.25 U 포르메이트 데히드로게나제로 이루어진 50 μ l의 혼합물이었다. 기질 펩티드인 f-Met-Ala-Ser을 K_M 농도로 포함시켰다. 10 nM Def1 효소를 첨가하여 반응을 촉발시키고, 흡광도는 340 nm에서 20분간 모니터링하였다.

[1837] 항미생물 활성 분석

[1838] 국가임상연구표준위원회 (National Committee for Clinical Laboratory Standard; NCCLS)에서 권장하는 절차인 도큐먼트 M7-A4 (Document M7-A4, "Methods for Dilution Susceptibility Tests for Bacteria that Grow Aerobically"; 본원에 참고문헌으로 포함됨)를 이용하는 액체 배지 미세희석법 (microdilution)에 의해 전세포 항미생물 활성을 측정하였다. 화합물을 0.06 내지 64 mcg/ml의 범위로 연속적으로 두배 희석하여 시험하였다. 12가지 균주의 패널을 이 분석에서 평가하였다. 패널은 다음의 실험 균주로 구성되었다: 스태필로코커스 아우레스 옥스포드 (*Staphylococcus aureus* Oxford), 스태필로코커스 아우레스 WCUH29 (*Staphylococcus aureus* WCUH29), 엔테로코커스 패칼리스 I (*Enterococcus faecalis* I), 엔테로코커스 패칼리스 7 (*Enterococcus faecalis* 7), 헤모필루스 인플루엔자 Q1 (*Haemophilus influenzae* Q1), 헤모필루스 인플루엔자 NEMC1

(*Haemophilus influenzae* NEMC1), 모락셀라 카타르할리스 1502 (*Moraxella Catarrhalis* 1502), 스트렙토코커스 뉴모니아 1629 (*Streptococcus pneumoniae* 1629), 스트렙토코커스 뉴모니아 N1387 (*Streptococcus pneumoniae* N1387), 이. 콜라이 7623 (*E. coli* 7623; AcrABEFD+), 이. 콜라이 120 (*E. coli* 120; AcrAB-). 최소 억제 농도 (MIC)는 시각적으로 증식이 억제되는 화합물의 최소 농도로서 측정하였다. 미러 (mirror) 판독기는 MIC 종점을 결정하는 것을 돕기 위해 사용하였다.

[1839] 본 명세서에 인용된 모든 문헌 (특허 및 특허 출원을 포함하나 이에 한정되지 않음)은, 각각의 거명에 의해 그 전문이 본원에 일일이 나열된 것으로 간주하여 본원에 참고문헌으로 포함시킨다.

[1840] 발명의 상세한 설명은 본 발명의 바람직한 실시양태를 비롯한 본 발명을 완전히 개시하고 있다. 본원에 구체적으로 개시된 실시양태의 변형 및 개선은 하기 청구항의 범위에 포함된다. 추가로 수정하지 않고 당업자는 상기 설명을 이용하여 본 발명을 그의 가장 완전한 범위까지 사용할 수 있다고 믿어지고 있다. 따라서 본원의 실시예는 단지 설명을 위한 것으로 해석될 뿐 본 발명의 범위를 어떤 식으로도 제한하지 않는다. 독점 소유권 및 특권을 주장하는 본 발명의 실시양태는 하기 청구항에서와 같이 정의된다.