

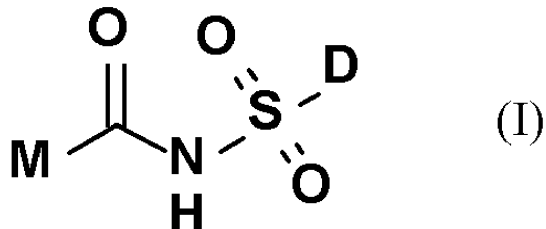
	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2018-0125960 (43) 공개일자 2018년11월26일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>A01N 43/56</i> (2006.01) <i>A01M 1/20</i> (2006.01) <i>A01M 25/00</i> (2006.01) <i>A01N 25/30</i> (2006.01) <i>A01N 43/50</i> (2006.01) <i>A01N 43/653</i> (2006.01) <i>C07D 213/90</i> (2006.01) <i>C07D 231/14</i> (2006.01) <i>C07D 231/20</i> (2006.01) <i>C07D 249/10</i> (2006.01) <i>C07D 401/04</i> (2006.01) (52) CPC특허분류 <i>A01N 43/56</i> (2013.01) <i>A01M 1/20</i> (2013.01) (21) 출원번호 10-2018-7026374 (22) 출원일자(국제) 2017년03월08일 심사청구일자 없음 (85) 번역문제출일자 2018년09월12일 (86) 국제출원번호 PCT/EP2017/055405 (87) 국제공개번호 WO 2017/157735 국제공개일자 2017년09월21일 (30) 우선권주장 16160293.3 2016년03월15일 유럽특허청(EPO)(EP)		(71) 출원인 바이엘 크롭사이언스 악티엔게젤샤프트 독일 40789 몬하임 암 라인 알프레드-노벨-스트라 세 50 (72) 발명자 휘슬레인, 마틴 독일 40225 뒤셀도르프 비트젤스트라세 9 브로블로프스키, 하인츠-위르겐 독일 40764 랑엔펠트 비르네부르크스트라세 73 (뒷면에 계속) (74) 대리인 장덕순, 안철균

전체 청구항 수 : 총 23 항

(54) 발명의 명칭 동물 해충을 방제하기 위한 치환된 술폰일 아미드

(57) 요약

본 발명은 동물 해충을 방제하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도에 관한 것이다:



여기서 M 및 D는 본 명세서에 제시된 의미를 갖는다.

(52) CPC특허분류

A01M 25/00 (2013.01)
A01N 25/30 (2013.01)
A01N 43/50 (2013.01)
A01N 43/653 (2013.01)
C07D 213/90 (2013.01)
C07D 231/14 (2013.01)
C07D 231/20 (2013.01)
C07D 233/90 (2013.01)
C07D 249/10 (2013.01)

(72) 발명자

쿠에벨러, 주잔네

독일 40589 뒤셀도르프 파스토르-되르-링 52

하거, 도미니

독일 40789 몬하임 로텐스트라세 10

카우쉬-부지스, 니나

독일 51467 베르기슈 글라트바흐 이클렌펠더 백 3
 8아

필러, 클라우스-헬무트

독일 40593 뒤셀도르프 줄프스트라세 19

포르츠, 다니엘라

독일 52391 페트바이스 오스트스트라세 1

일크, 커스틴

독일 50670 쾰른 노이저 발 32

말삼, 올가

독일 51503 뢰스라트 포르 뎀 클로스터호프 19

아일무스, 자샤

독일 42799 라이슬링엔 노이앵캄프 9아

뢰젤, 페터

독일 51371 레버쿠젠 암 속커 5

피르겐스, 올리히

독일 40882 라팅겐 페스터 스트라세 37

헤르르만, 스테판

독일 40764 랑엔펠트 비르네부르크스트라세 4아

베크, 앙겔라

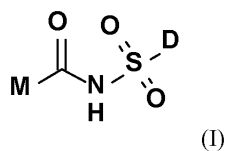
프랑스 06650 오피오 타메예 가 32

명세서

청구범위

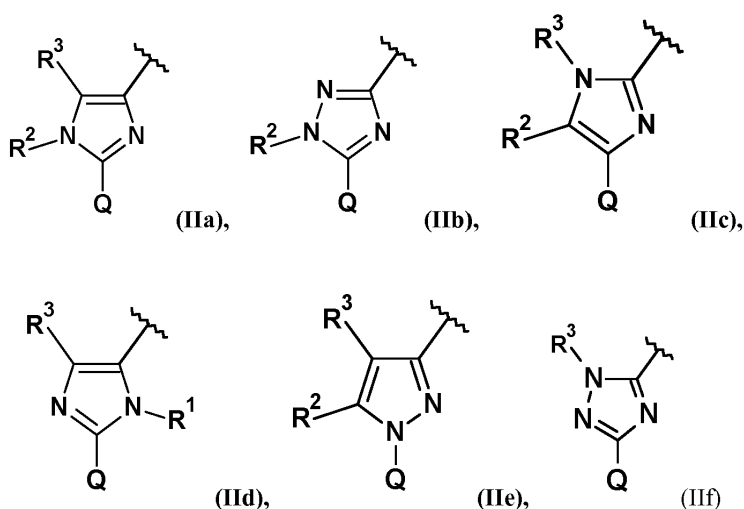
청구항 1

동물 해충을 방제하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도.



여기서

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



여기서

R^1 , R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 시클로알케닐, 시클로헥테로알킬, 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^2 는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa), (IId) 및 (IIe)의 경우에 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

Q는 치환 또는 비치환된 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

D는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 임의로 부분 불포화된 시클로알킬, 시클로헤테로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐알킬 라디칼 또는 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.

청구항 2

제1항에 있어서,

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R^1 , R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1 - C_4)-알킬, (C_3 - C_6)-시클로알킬, (C_2 - C_4)-알케닐, 피리딜 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^2 는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고, 여기서 (IIa), (IId) 및 (IIe)의 경우에 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

Q는 치환 또는 비치환된 페닐, 나프틸, 또는 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

D는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 시클로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐-(C₁-C₈)-알킬 라디칼 또는 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타내는 것인

용도.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R¹, R², R³은 제1항 또는 제2항에서와 같이 정의되고,

Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁴에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,

여기서 치환기(들) R⁴는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-할로알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, NHCO-(C₁-C₆)-알킬 ((C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노), 및/또는

동일하거나 상이한 치환기에 의해 임의로 일치환 또는 다치환된 아릴, 아릴옥시 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐 기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알

킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노,

D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁵에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬, 페닐, 페닐-(C₁-C₂)-알킬, 및 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 NR⁶R⁷ 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) R⁵는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노) 및 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

및/또는

동일하거나 상이한 치환기에 의해 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르

보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노,

여기서 R⁶ 및 R⁷ 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬 또는 치환 또는 비치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는 R⁶ 및 R⁷은 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R⁵의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 4- 내지 8-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있는 것인

용도.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R¹, R², R³은 제1항 또는 제2항에서와 같이 정의되고,

Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁴에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,

여기서 치환기(들) R⁴는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-

C_6)-알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포시미노, 아미노티오키카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시,

D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^5 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 페닐- (C_1-C_2) -알킬, 및 산소, 황 및 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^6R^7 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) R^5 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬옥시, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬티오키카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포시미노, 아미노티오키카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오키카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노 또는 (1-피라졸릴)- (C_1-C_3) -알킬,

R^6 및 R^7 각각은 서로 독립적으로 H, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

또는

R^6 및 R^7 은 함께 산소, 황 및 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^5 의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있는 것인

용도.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서

(IIa)의 경우에 R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IIb)의 경우에 R^2 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고,

(IIc)의 경우에 R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 R^2 는 추가적으로 할로젠 또는 (C_1-C_4) -알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IId)의 경우에 R^1 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고, 여기서 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IIe)의 경우에 R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 할로젠 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬, 피리딜 또는 페닐 라디칼을 나타내고, R^2 는 추가적으로 (C_1-C_4) -알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IIf)의 경우에 R^3 은 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고,

Q는 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에서와 같이 정의되고,

D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^5 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 나프트-2-일, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산, 이속사졸, 벤질, 2,3-디히드로-1,4-벤조디옥신-5-일, 2,3-디히드로-1-벤조푸란-7-일, 퀴놀살린-5-일 또는 인돌-7-일 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^6R^7 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) R^5 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬옥시, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술피닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬티오카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6) -

알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐 아미노 또는 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

R⁶ 및 R⁷ 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알킬 또는 (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인 용도.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

M은 화학식 (IIa) 내지 (IIf)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서

(IIa)의 경우에 R²는 H, 메틸 또는 에틸 또는 임의로 할로젠-치환된 페닐을 나타내고, R³은 H, 메틸, 에틸, 이소프로필 또는 할로젠을 나타내고,

(IIb)의 경우에 R²는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,

(IIc)의 경우에 R²는 H 또는 메틸을 나타내고, R³은 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,

(IId)의 경우에 R¹은 H 또는 메틸을 나타내고, R³은 H 또는 할로젠을 나타내고,

(IIe)의 경우에 R²는 H, 메틸, 메톡시, 할로젠-치환된 페닐 또는 할로젠-치환된 피리딜을 나타내고, R³은 H를 나타내고,

(IIf)의 경우에 R³은 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,

Q는 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에서와 같이 정의되는 것인 용도.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

M은 화학식 (IIa) 내지 (IIf) 또는 (IVa) 내지 (IVf) 중 하나로부터 선택되고, 여기서 R¹ 내지 R³은 제1항, 제2항, 제5항 및 제6항 중 어느 한 항에 정의된 바와 같고,

Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁴에 의해 치환된 페닐, 나프트-1-일, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜-2-일, 벤조티오펜-2-일, 벤조티오펜-3-일, 이소퀴놀린-1-일, 벤조디옥솔-4-일 또는 피라졸-5-일 라디칼을 나타내지만, (IVe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,

여기서 치환기(들) R⁴는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, (C₃-C₆)-시클로알킬, (C₃-C₆)-시클로알킬옥시, (C₃-C₆)-시클로알킬-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시,

D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^5 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 나프트-2-일, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산, 이속사졸, 벤질, 2,3-디히드로-1,4-벤조디옥신-5-일, 2,3-디히드로-1-벤조푸란-7-일, 퀴녹살린-5-일 또는 인돌-7-일 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^6R^7 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) R^5 는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노 또는 (1-피라졸릴)- (C_1-C_3) -알킬,

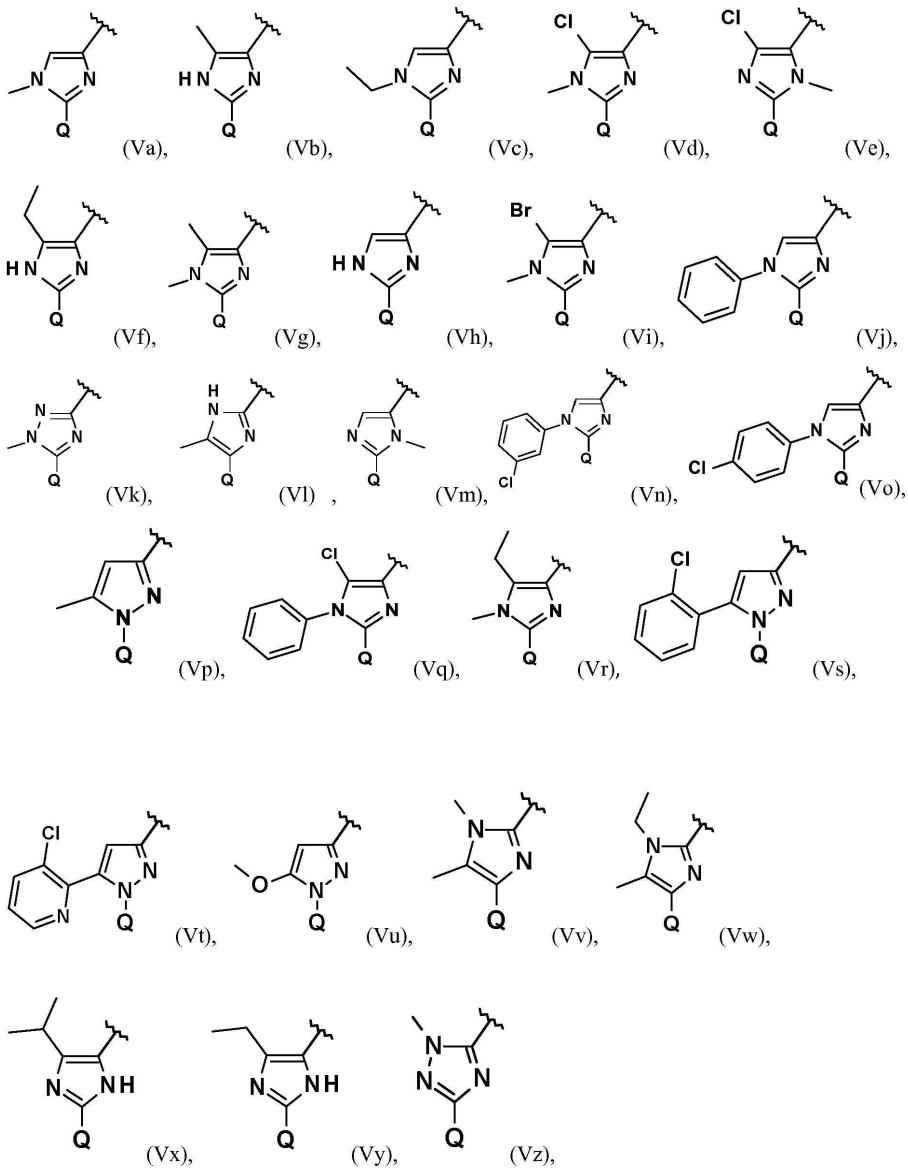
R^6 및 R^7 각각은 서로 독립적으로 H, (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 알콕시페닐 또는 할로페닐을 나타내거나, 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

용도.

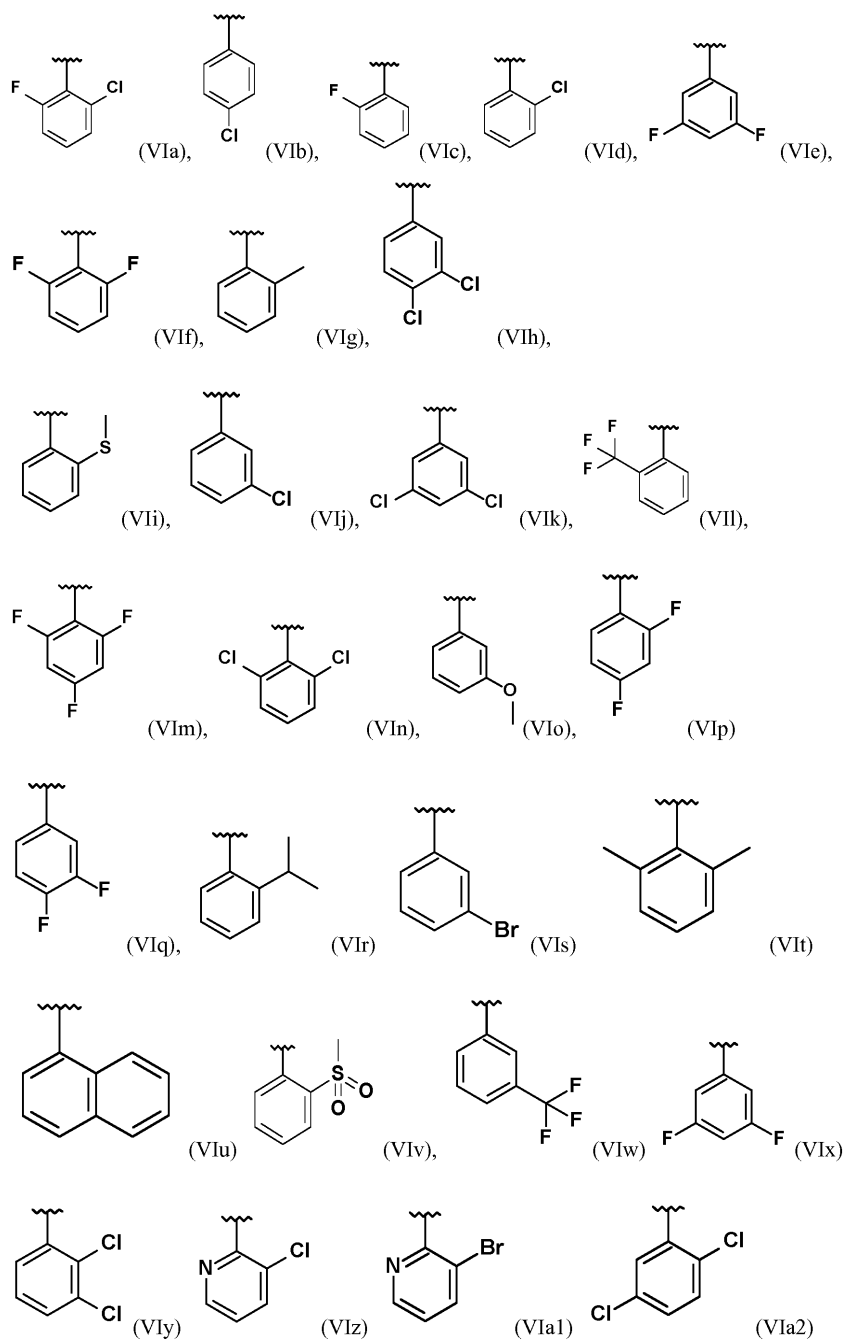
청구항 8

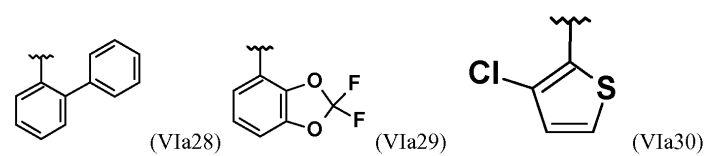
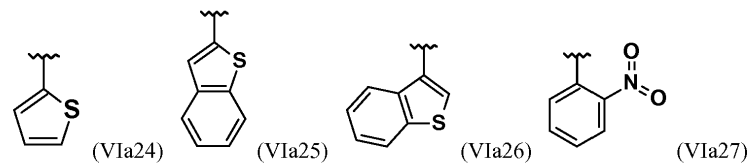
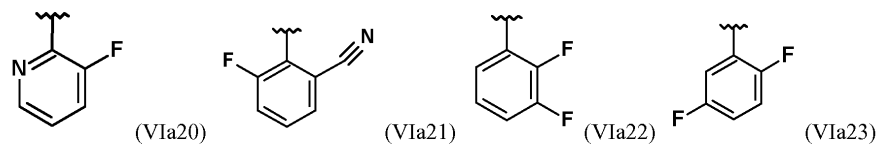
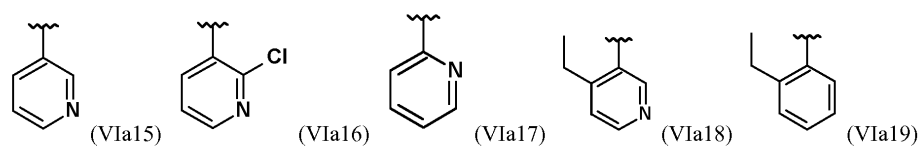
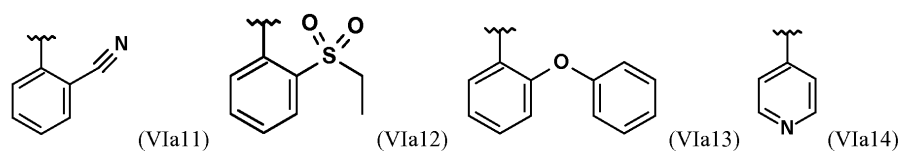
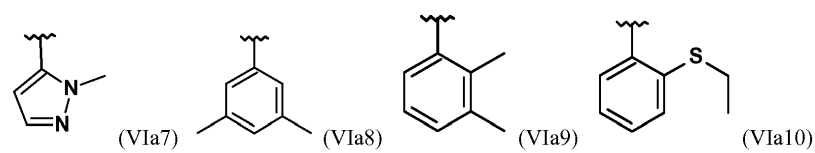
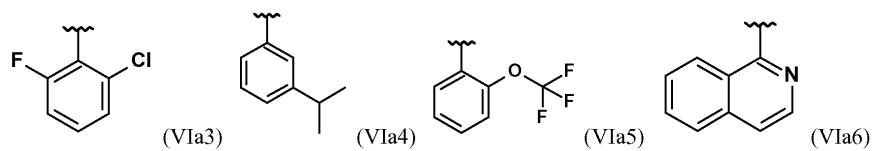
제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

M은 화학식 (Va-Vz)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:

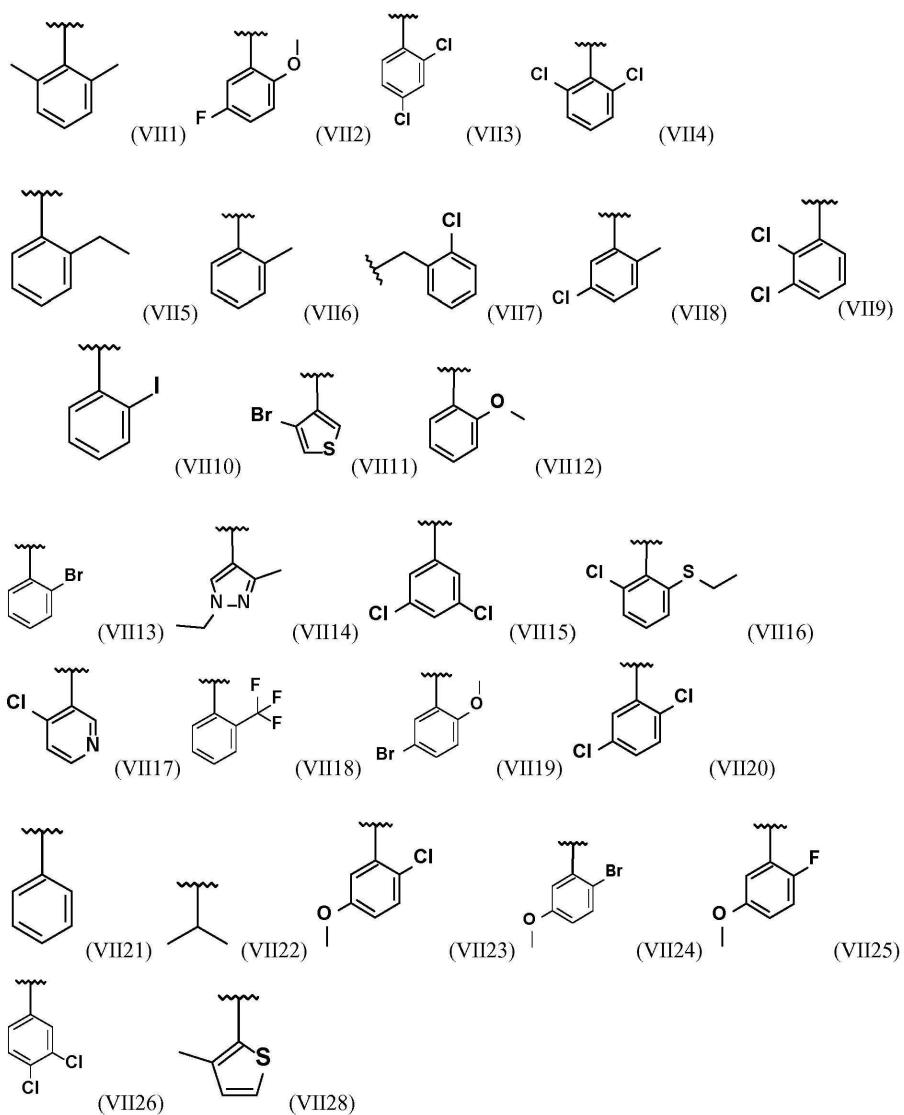


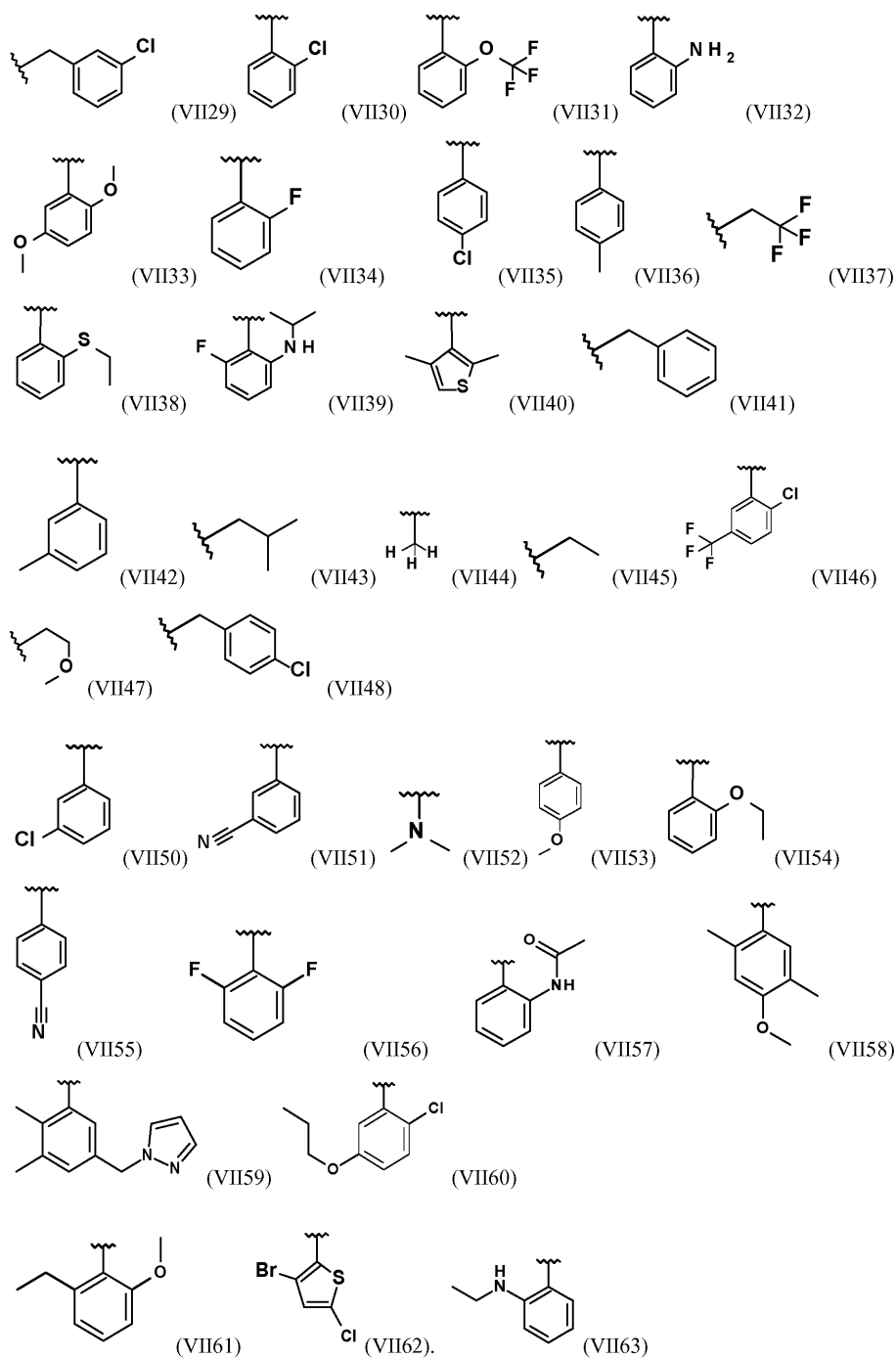
Q는 화학식 (VIa-VIz 및 VIa1 - VIa30)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:

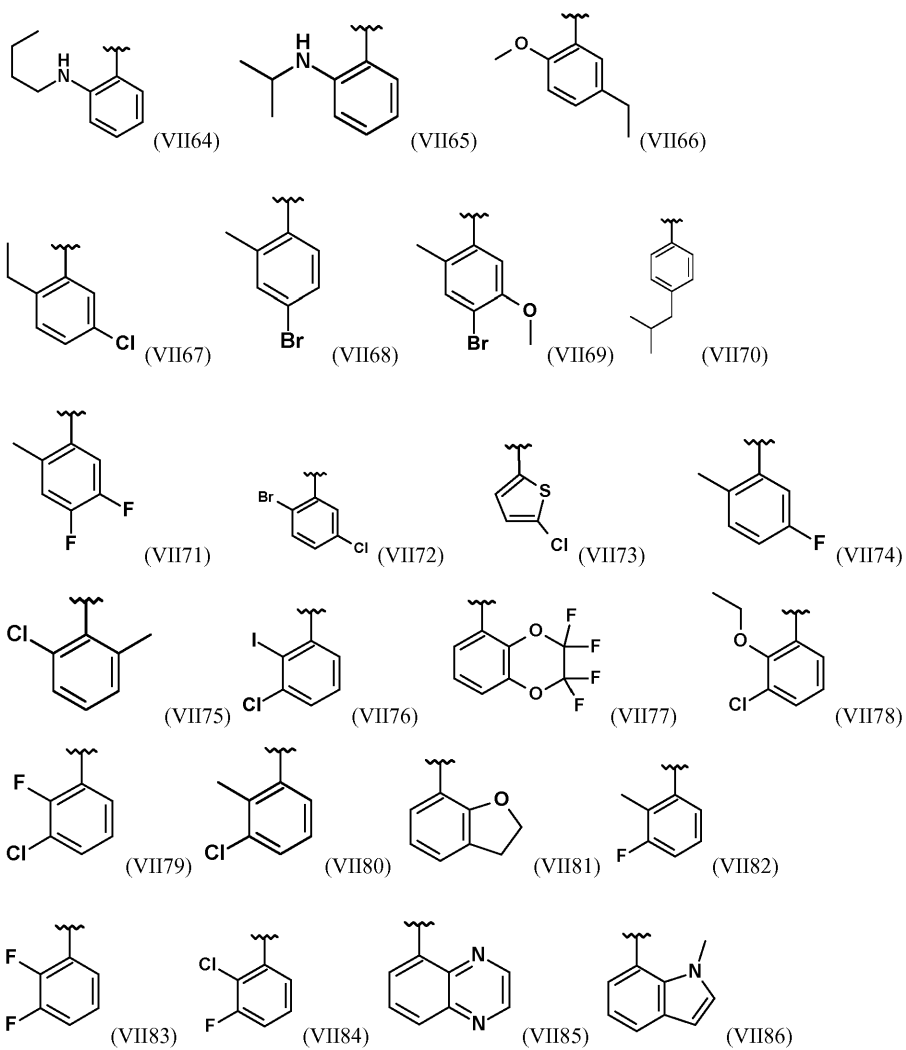


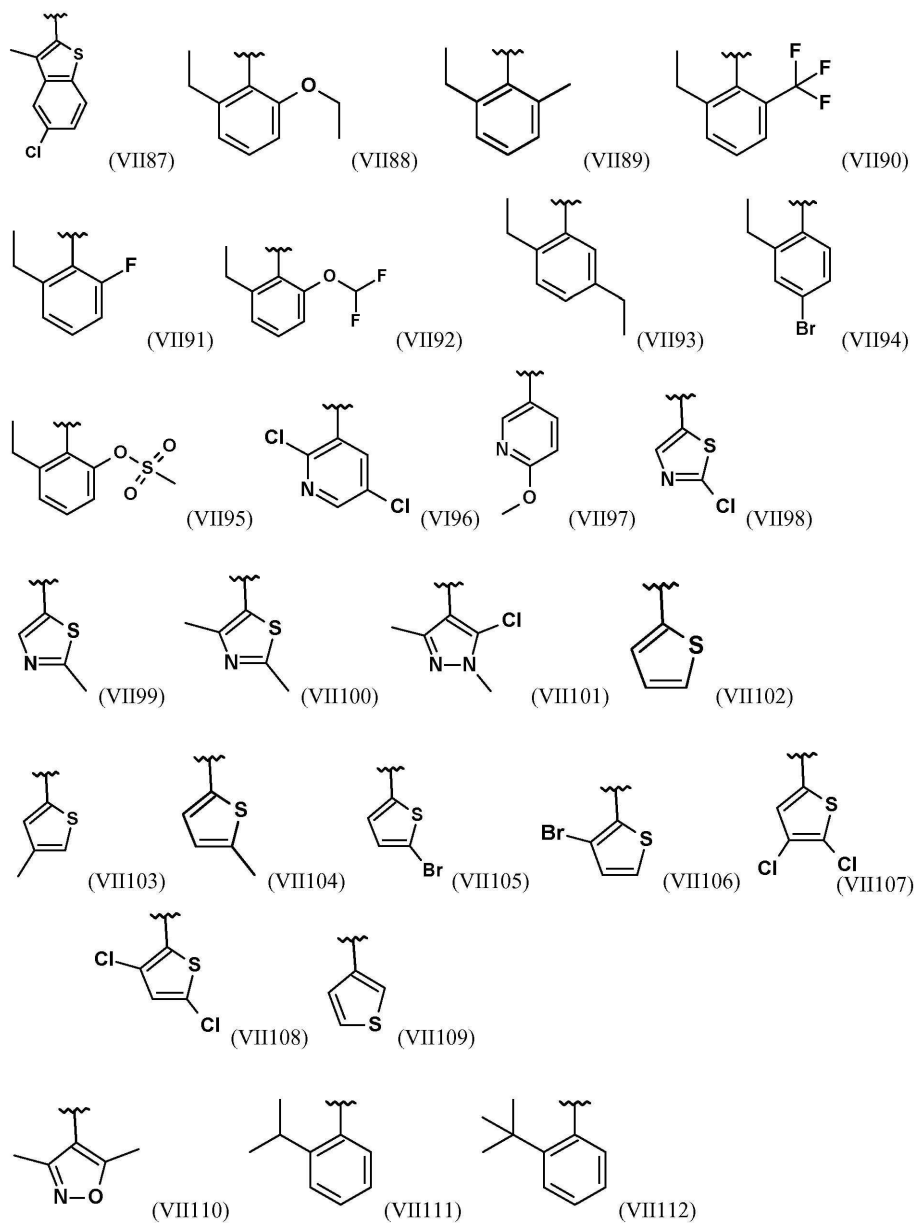


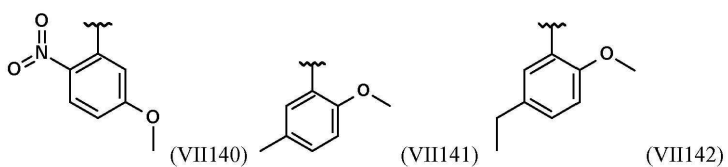
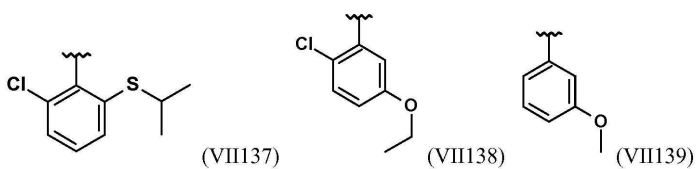
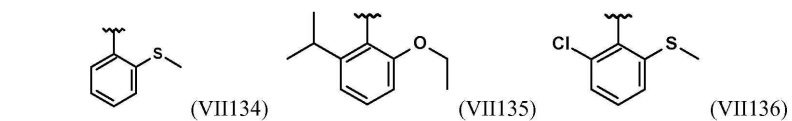
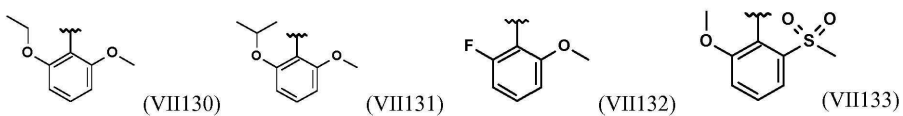
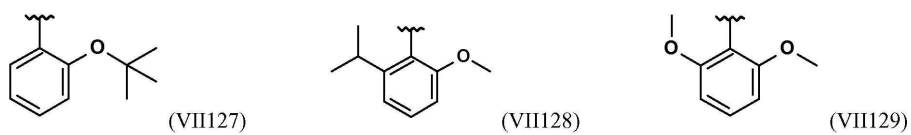
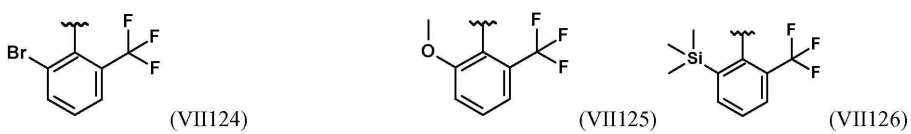
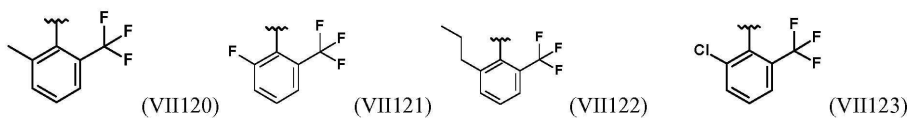
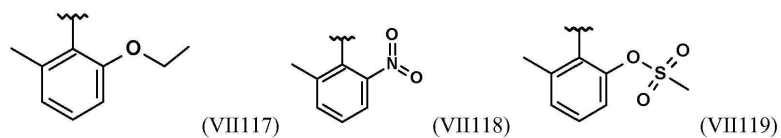
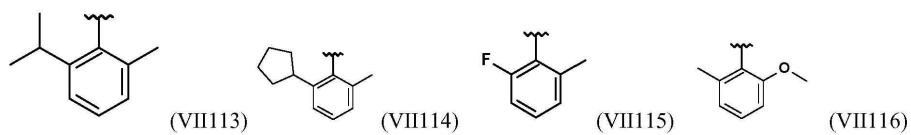
D는 화학식 (VII1-VII192)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내는 것인:

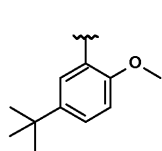




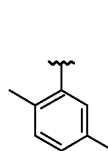




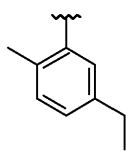




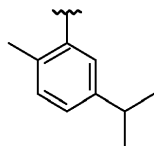
(VII143)



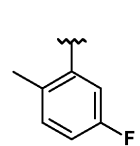
(VII144)



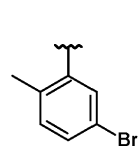
(VII145)



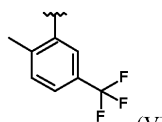
(VII146)



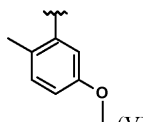
(VII147)



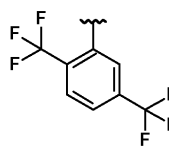
(VII148)



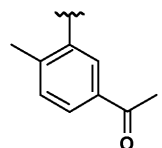
(VII149)



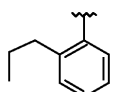
(VII150)



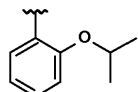
(VII151)



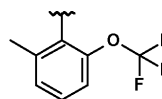
(VII152)



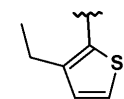
(VII153)



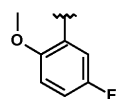
(VII154)



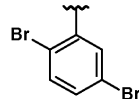
(VII155)



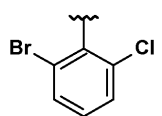
(VII156)



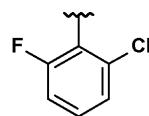
(VIII157)



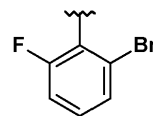
(VII158)



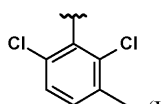
(VII159)



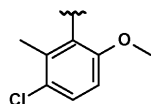
(VII160)



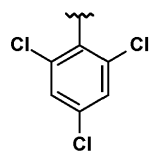
(VII161)



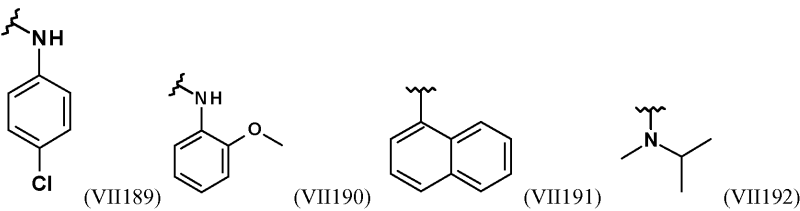
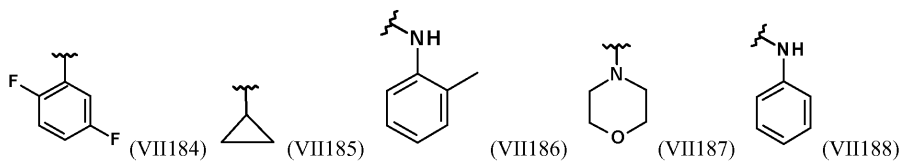
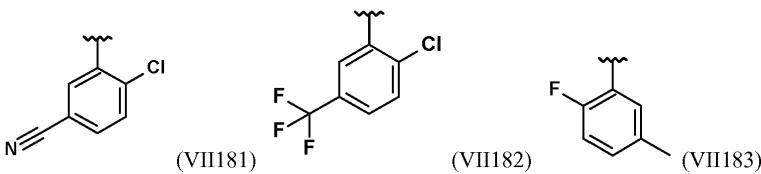
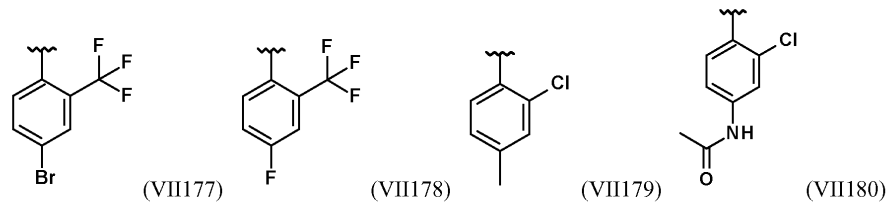
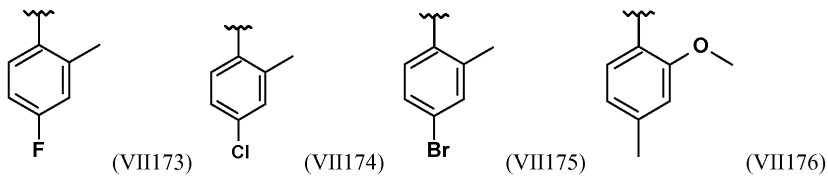
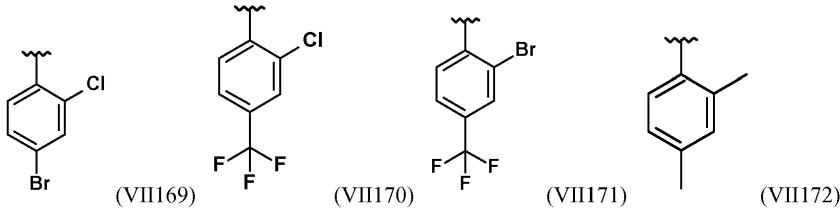
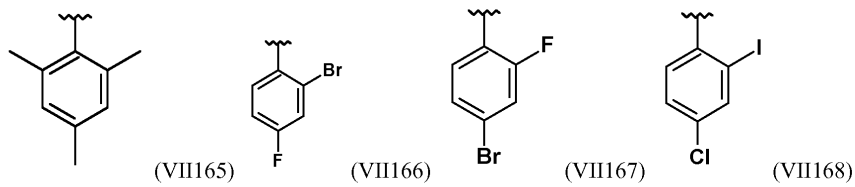
(VII162)



(VII163)



(VII164)



용도.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 식물의 증식 물질을 보호하기 위한 용도.

청구항 10

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 및 통상의 증량제 및/또는 계면활성제를 포함하는, 특히 동물 해충을 방제하기 위한, 조성물.

청구항 11

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 또는 제9항에 따른 조성물이 동물 해충 및/또는 그의 서식지에 작용하도록 하는, 동물 해충을 방제하는 방법.

청구항 12

제1항 내지 제8항 및 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 인간 또는 동물 신체의 외과적, 치유적 및 진단적 치료는 제외되는 것인 방법 또는 용도.

청구항 13

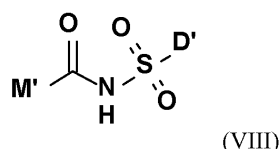
제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물, 및 또한 증량제 및/또는 계면활성제를 포함하는 농약 제제이며, 상기 화합물을 농약 제제의 중량을 기준으로 하여 0.00000001 내지 98 중량%의 생물학적 유효량으로 포함하는 농약 제제.

청구항 14

제13항에 있어서, 적어도 1종의 추가의 농약 활성 화합물을 추가적으로 포함하는 농약 제제.

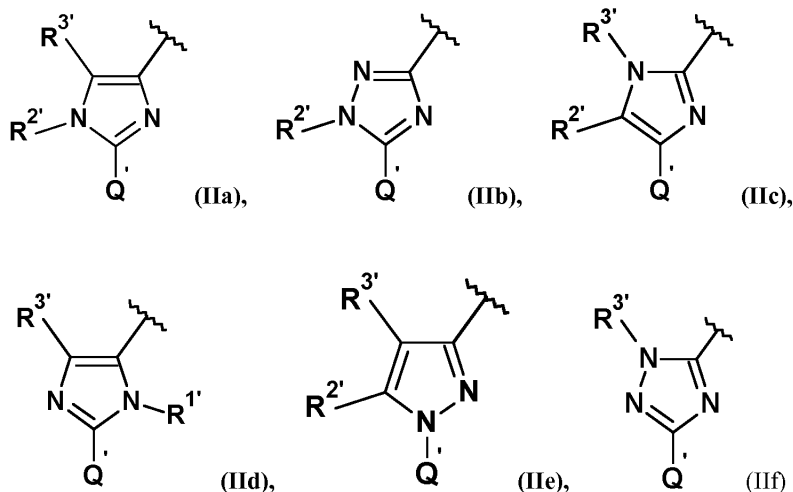
청구항 15

화학식 (VIII)의 화합물.



여기서

M'는 하기로부터 선택된 화학식 (II)의 라디칼을 나타내고:



여기서

R^{1'}, R^{2'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 시클로알케닐, 시클로헥테로알킬, 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^{2'}는 추가적으로 할로겐 라디칼 또는 알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa) 및 (IIb)의 경우에 R^{2'}는 단지 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬 또는 시클로알킬 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa), (IId) 및 (IIe)의 경우에 R^{3'}는 추가적으로 할로겐 라디칼을 나타낼 수 있고,

Q'는 치환 또는 비치환된 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} =$ 메틸의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도, 3,5-비스-tert-부틸도 나타내지 않고;

D'는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 임의로 부분 불포화된 시클로알킬, 시클로헤테로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.

청구항 16

제15항에 있어서,

M은 화학식 (IIa) 내지 (IIf) 중 하나의 라디칼을 나타내고,

(IIa)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 $R^{3'}$ 는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

(IIb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고,

(IIc)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 $R^{2'}$ 는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 (C_1-C_4) -알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IIId)의 경우에 $R^{1'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고, $R^{3'}$ 는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IIe)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 독립적으로 H, 할로젠 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬, 피리딜 또는 페닐 라디칼을 나타내고, $R^{2'}$ 는 추가적으로 (C_1-C_4) -알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,

(IIIf)의 경우에 $R^{3'}$ 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고,

Q'는 치환 또는 비치환된 페닐, 나프틸, 또는 산소, 황 및 질소의 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} =$ 메틸의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,

D'는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 시클로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐- (C_1-C_8) -알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타내는 것인

화합물.

청구항 17

제15항 또는 제16항에 있어서,

M은 화학식 (IIa-IIIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 $R^{1'}$, $R^{2'}$, $R^{3'}$ 는 제15항 또는 제16항에서와 같이 정의되고,

Q'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} =$ 메틸의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-

피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,

여기서 치환기(들) $R^{4'}$ 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C_1-C_6)-알킬실릴, (C_3-C_8)-시클로알킬, (C_3-C_8)-시클로알킬옥시, (C_3-C_8)-시클로알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, 할로-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-시아노알킬, (C_1-C_6)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬, (C_2-C_6)-알케닐, (C_2-C_6)-할로알케닐, (C_2-C_6)-시아노알케닐, (C_2-C_6)-알키닐, (C_2-C_6)-할로알키닐, (C_2-C_6)-시아노알키닐, (C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-할로알콕시, (C_1-C_6)-시아노알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알킬히드록시이미노, (C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-할로알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-할로알킬티오, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-알킬티오-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐옥시, (C_1-C_6)-알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬티오카르보닐, (C_1-C_6)-할로알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐, (C_1-C_6)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐아미노, (C_1-C_6)-알킬아미노, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노, 아미노술피닐, (C_1-C_6)-알킬아미노술피닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노술피닐, (C_1-C_6)-알킬숱폭시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노, (C_1-C_6)-알킬카르보닐아미노; 및/또는

동일하거나 상이한 치환기에 의해 임의로 일치환 또는 다치환된 아릴, 아릴옥시 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐 기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C_1-C_6)-알킬실릴, (C_3-C_8)-시클로알킬, (C_3-C_8)-시클로알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, 할로-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-시아노알킬, (C_1-C_6)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬, (C_2-C_6)-알케닐, (C_2-C_6)-할로알케닐, (C_2-C_6)-시아노알케닐, (C_2-C_6)-알키닐, (C_2-C_6)-할로알키닐, (C_2-C_6)-시아노알키닐, (C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-할로알콕시, (C_1-C_6)-시아노알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알킬히드록시이미노, (C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-할로알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-할로알킬티오, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-알킬티오-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐옥시, (C_1-C_6)-알킬카르보닐, (C_1-C_6)-할로알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐, (C_1-C_6)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, (C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐아미노, (C_1-C_6)-알킬아미노, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노, 아미노술피닐, (C_1-C_6)-알킬아미노술피닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노술피닐, (C_1-C_6)-알킬숱폭시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노 및 (C_1-C_6)-알킬카르보닐아미노,

D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 및 산소, 황 및 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 $NR^{6'}R^{7'}$ 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) $R^{5'}$ 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬옥시, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술피닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬티오카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)- (C_1-C_3) -알킬,

및/또는

동일하거나 상이한 치환기에 의해 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술피닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노술포닐,

(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노,

여기서 R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는

R^{6'} 및 R^{7'}는 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^{5'}의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있는 것인

화합물.

청구항 18

제15항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R^{1'}, R^{2'}, R^{3'}는 제15항 또는 제16항에서와 같이 정의되고,

Q'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{4'}에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIa), R^{1'} = H 및 R^{3'} = 메틸의 경우의 (IId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,

치환기(들) R^{4'} 각각은 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고: 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시,

D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 페닐, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아

졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 또는 (C₁-C₆)-알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^{6'}R^{7'} 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) R^{5'}는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-할로알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

여기서 R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₄)-알킬, (C₁-C₄)-할로알킬, (C₁-C₄)-알콕시-(C₁-C₄)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C₁-C₄)-알킬, (C₁-C₄)-알콕시, (C₁-C₄)-할로알킬, (C₁-C₄)-알콕시-(C₁-C₄)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는

R^{6'} 및 R^{7'}는 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^{5'}의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있는 것인

화합물.

청구항 19

제15항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬 라디칼, 페닐 라디칼, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산, 이속사졸, 벤질, 2,3-디히드로-1,4-벤조디옥신-5-일, 2,3-디히드로-1-벤조푸란-7-일, 퀴녹살린-5-일 또는 인돌-7-일 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^{6'}R^{7'} 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) R^{5'}는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-

C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬숄피닐, (C_1-C_6) -할로알킬숄피닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬숄피닐, (C_1-C_6) -알킬숄피닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬숄포닐, (C_1-C_6) -할로알킬숄포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬숄포닐, (C_1-C_6) -알킬숄포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬숄포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬티오카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬숄포닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노숄포닐, (C_1-C_6) -알킬아미노숄포닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노숄포닐, (C_1-C_6) -알킬숄폭시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)- (C_1-C_3) -알킬,

$R^{6'}$ 및 $R^{7'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 또는 할로젠-, (C_1-C_6) -알킬-, (C_1-C_6) -할로알킬- 또는 (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬-치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

화합물.

청구항 20

제15항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서,

M' 는 화학식 (IIa) 내지 (IIf)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서

(IIa)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸 또는 임의로 할로젠-치환된 페닐을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H, 메틸, 에틸, 이소프로필 또는 할로젠을 나타내고,

(IIb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,

(IIc)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H 또는 메틸을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,

(IIId)의 경우에 $R^{1'}$ 는 H 또는 메틸을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H 또는 할로젠을 나타내고,

(IIe)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸, 메톡시, 할로젠-치환된 페닐 또는 할로젠-치환된 피리딜을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H를 나타내고,

(IIIf)의 경우에 $R^{3'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,

Q' 는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프트-1-일, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜-2-일, 벤조티오펜-2-일, 벤조티오펜-3-일, 이소퀴놀린-1-일, 벤조디옥솔-4-일 또는 피라졸-5-일 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} =$ 메틸의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,

여기서 치환기 $R^{4'}$ 는 제17항 또는 제18항에 정의된 바와 같은 것인 화합물.

청구항 21

제15항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서,

Q' 는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프트-1-일, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜-2-일, 벤조티오펜-2-일, 벤조티오펜-3-일, 이소퀴놀린-1-일, 벤조디옥솔-4-일 또는 피라졸-5-일 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} =$ 메틸의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,

여기서 치환기(들) $R^{4'}$ 는 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시;

D' 는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란 또는 디옥산 라디칼을 나타내고,

여기서 치환기(들) $R^{5'}$ 는 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

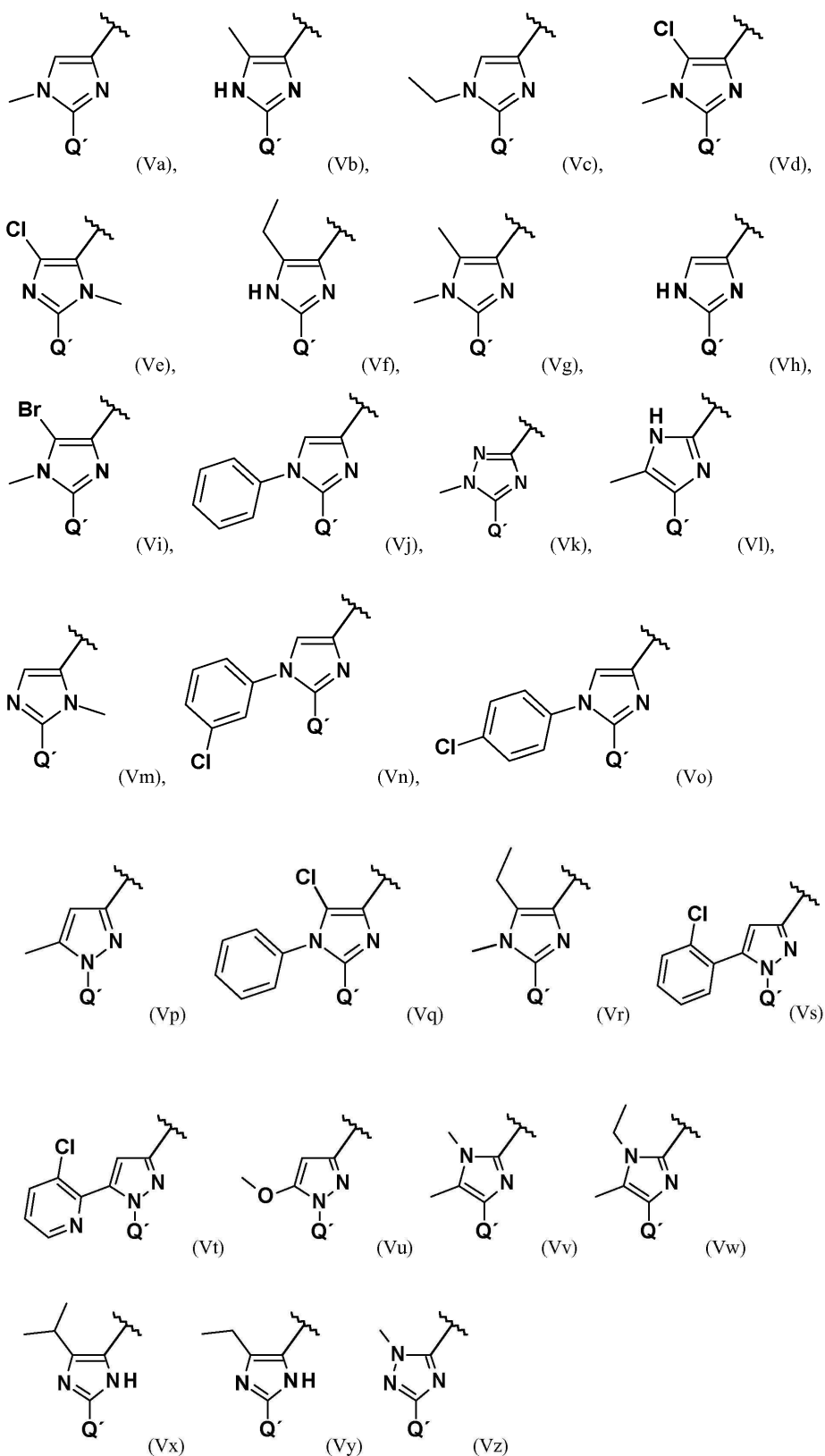
시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노 또는 (1-피라졸릴) (C_1-C_3) -알킬,

$R^{6'}$ 및 $R^{7'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 알콕시페닐 또는 할로페닐을 나타내거나, 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인 화합물.

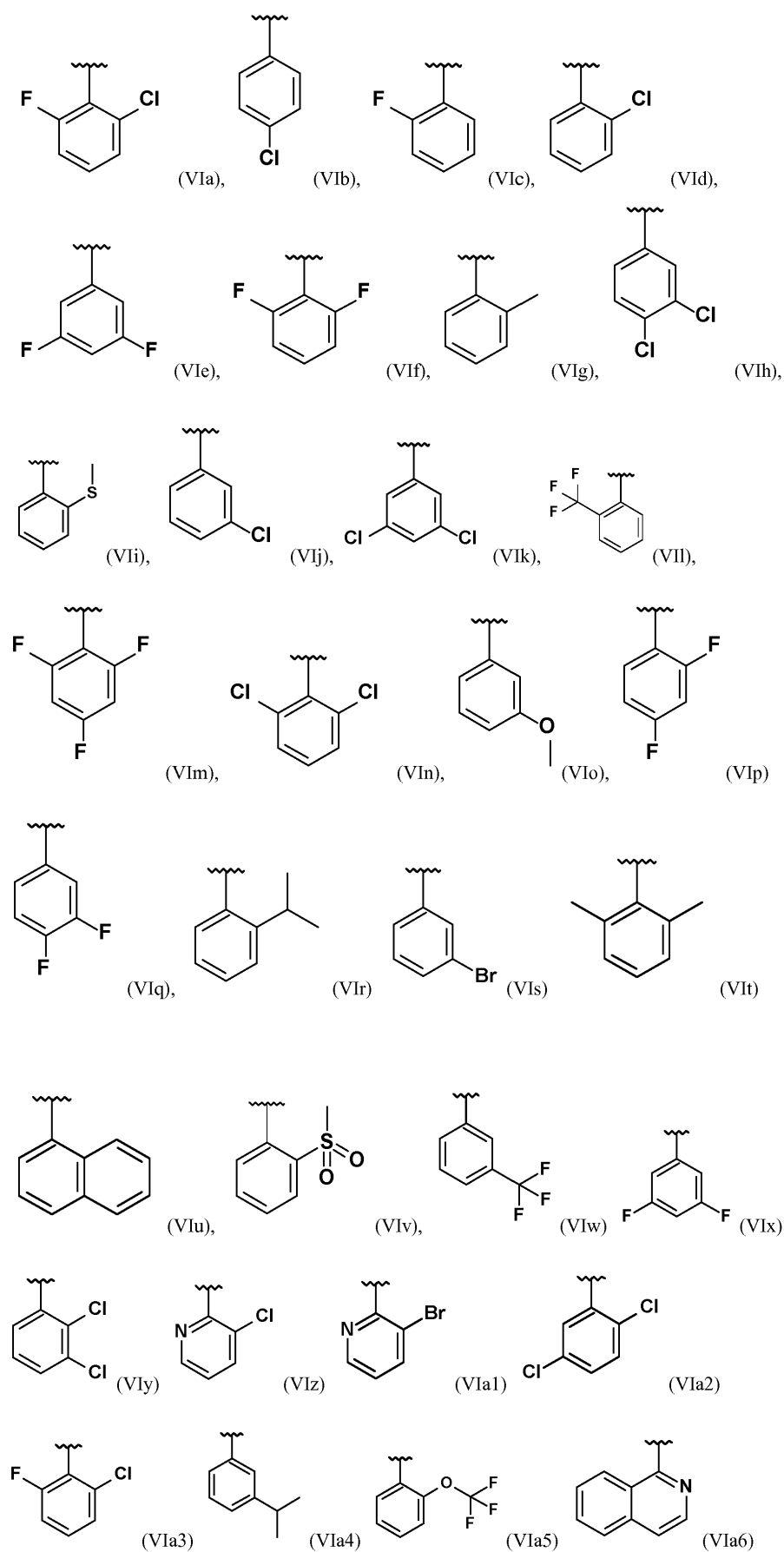
청구항 22

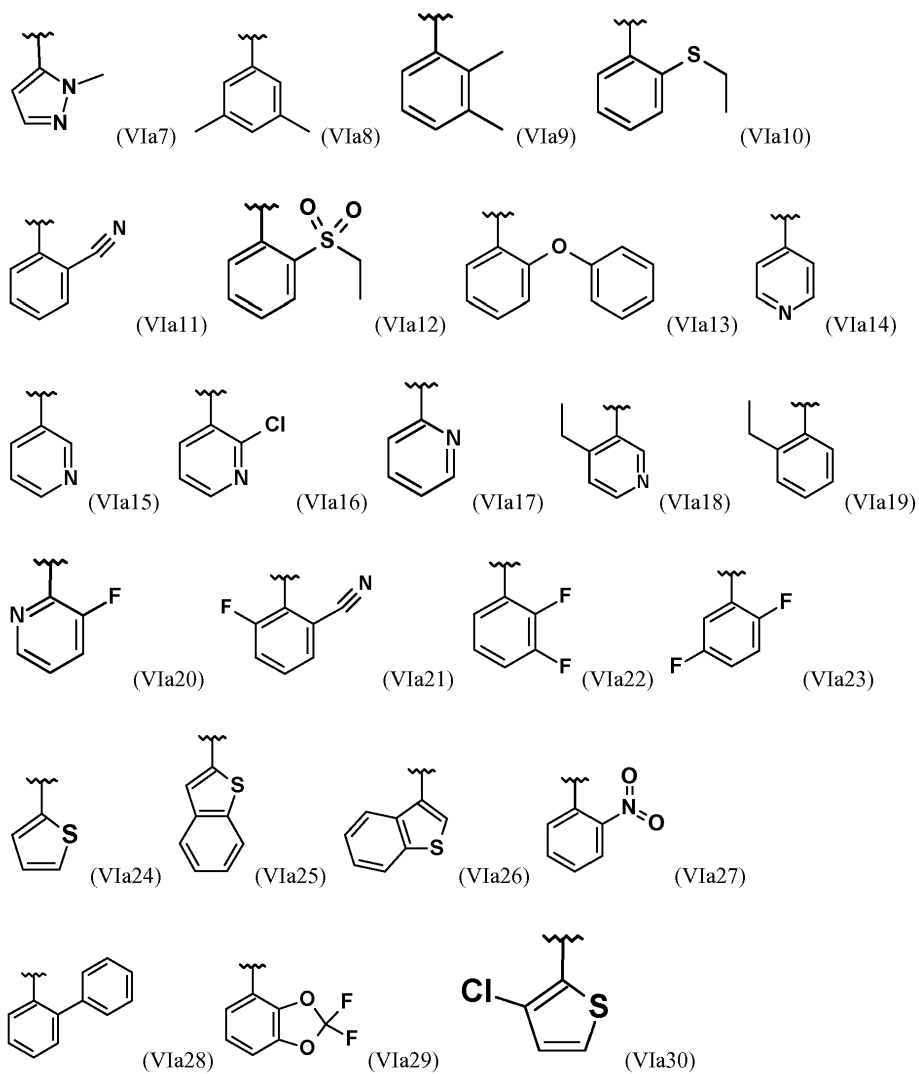
제15항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서,

M'는 화학식 (Va-Vz)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:

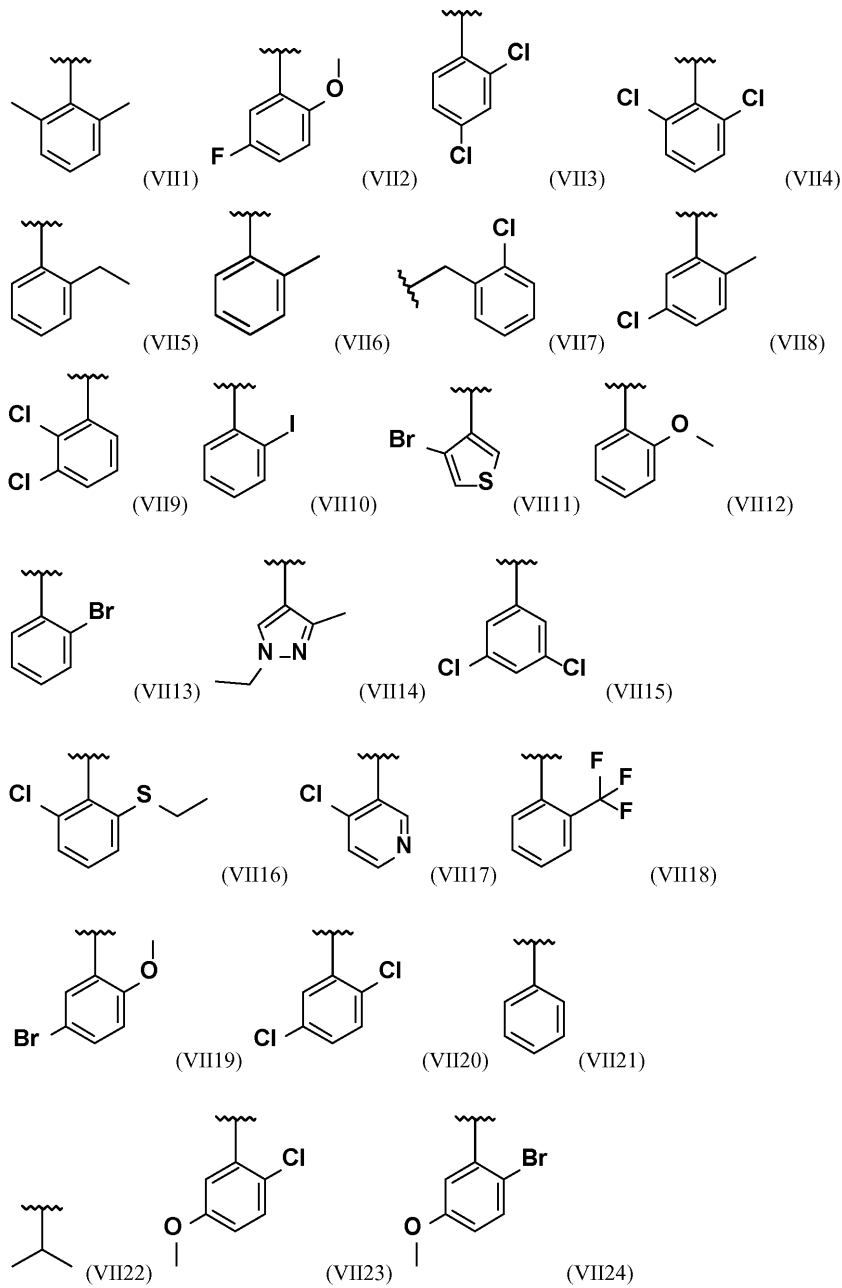


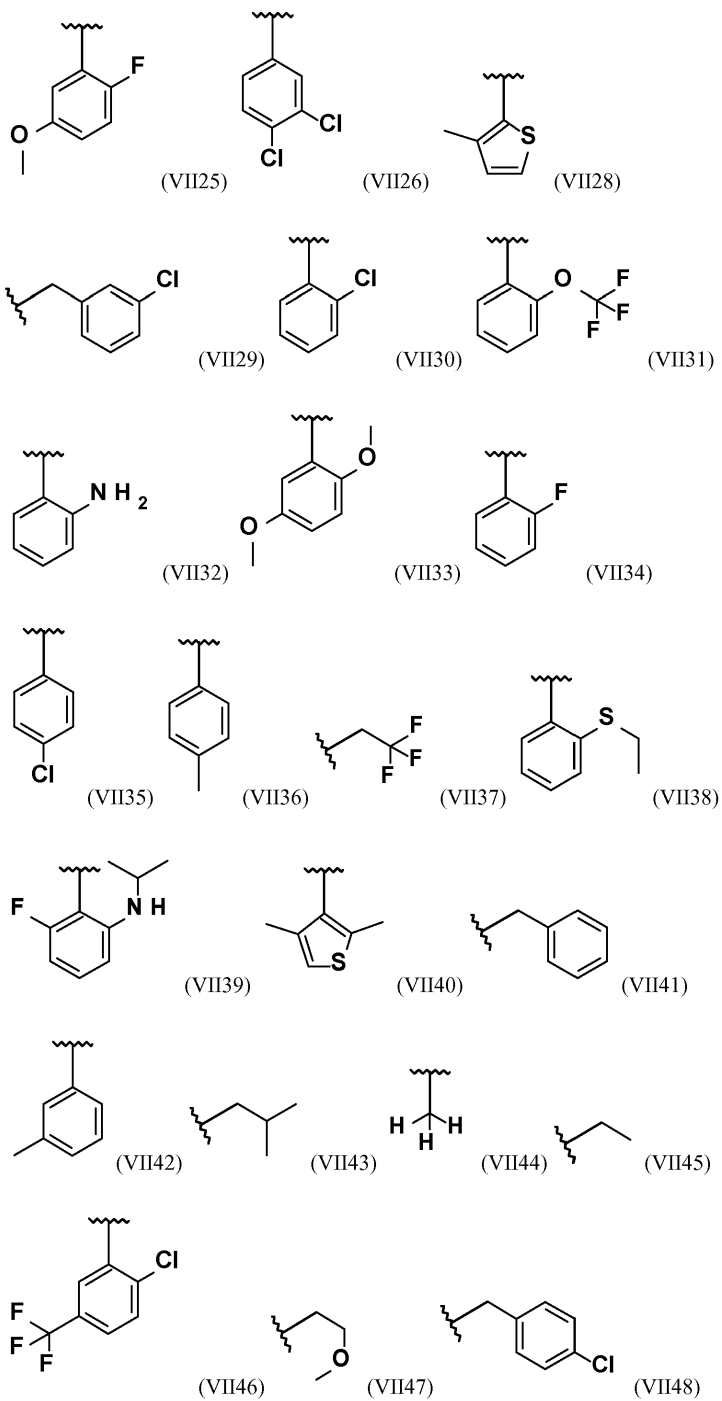
Q'는 화학식 (VIa-VIz 및 VIa1-VIa30)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:

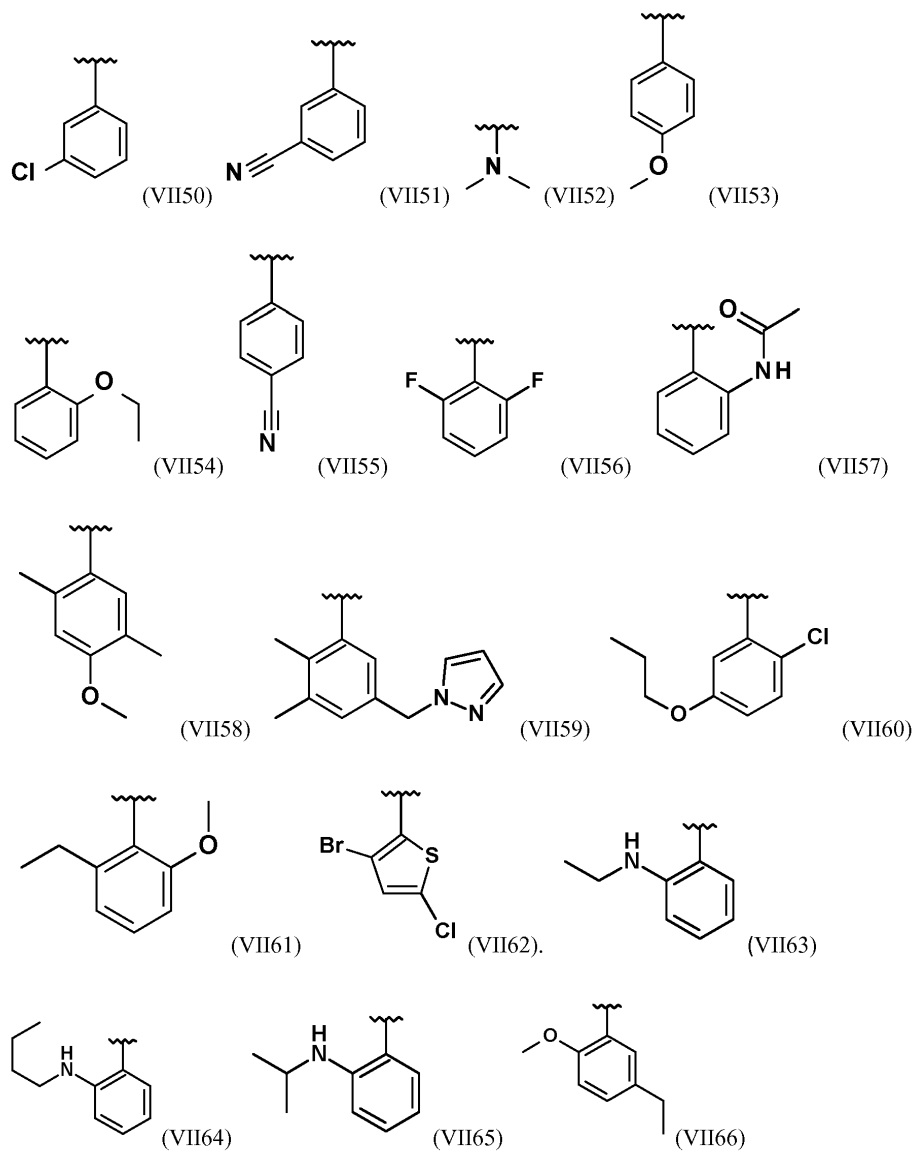


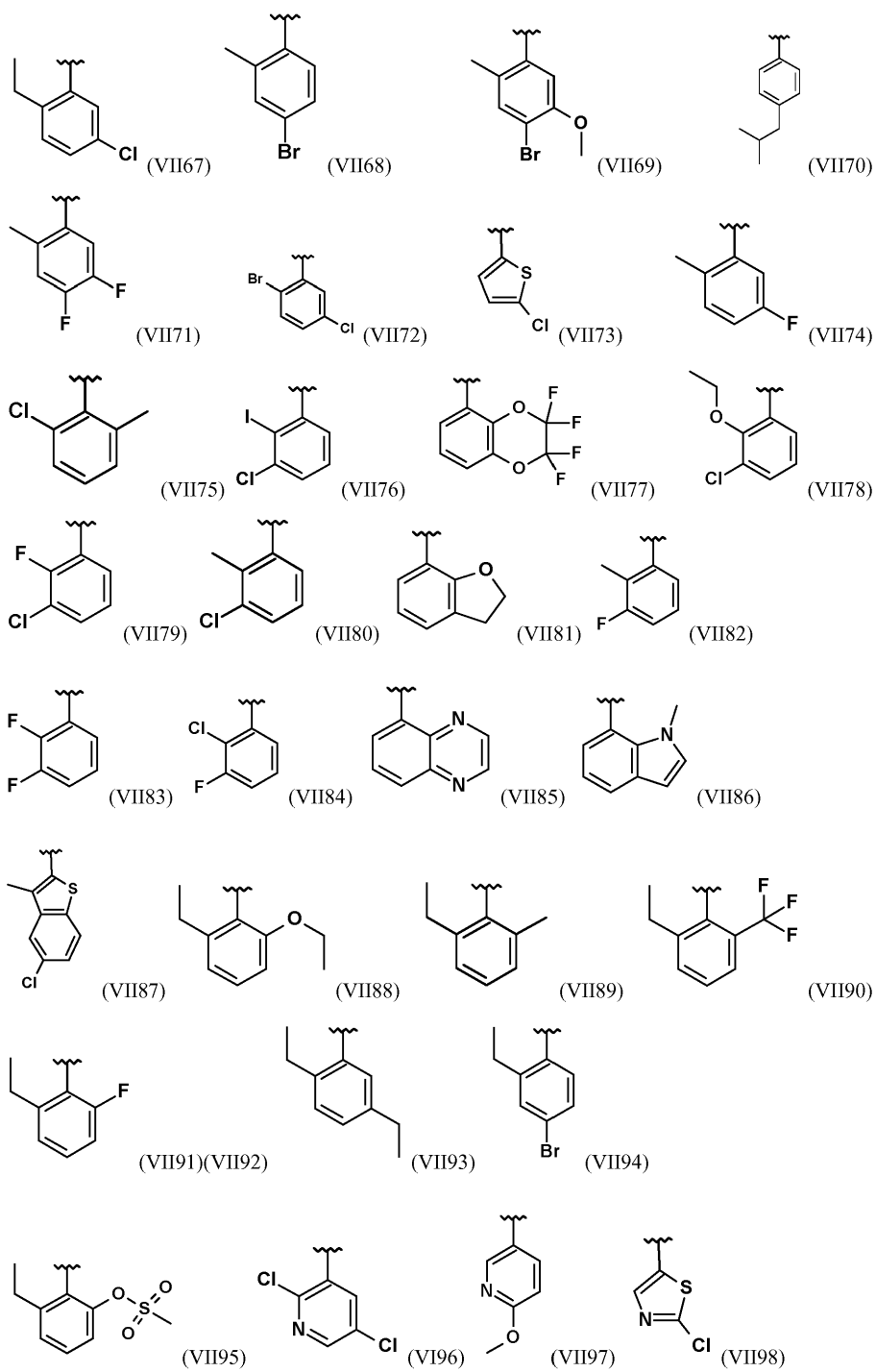


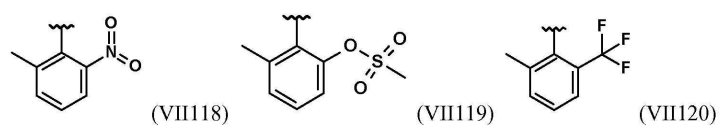
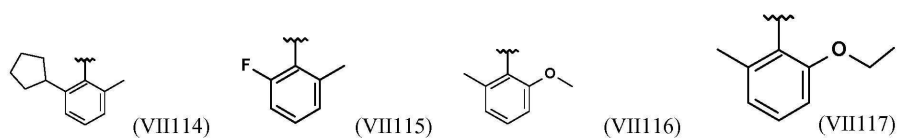
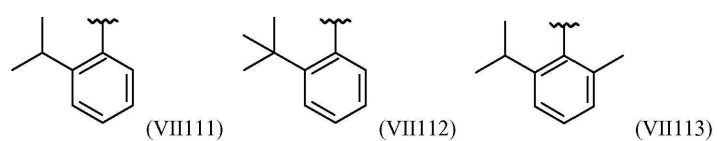
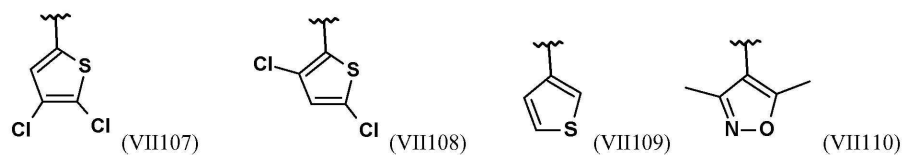
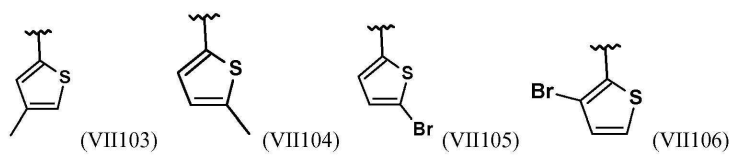
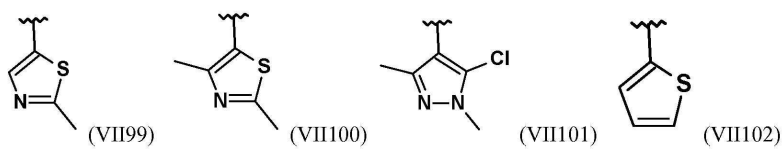
D'는 화학식 (VII1-VII192)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내는 것인:

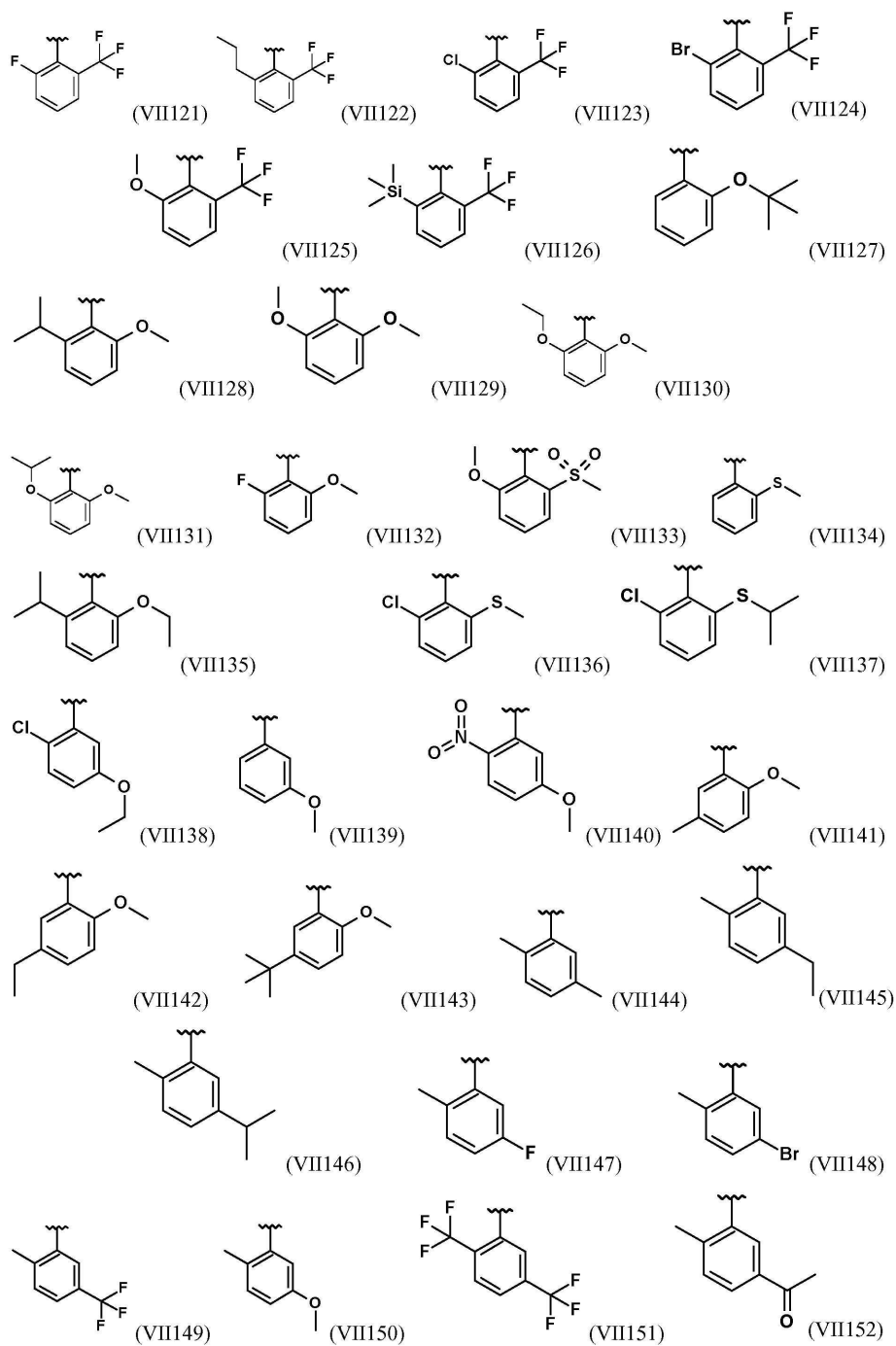


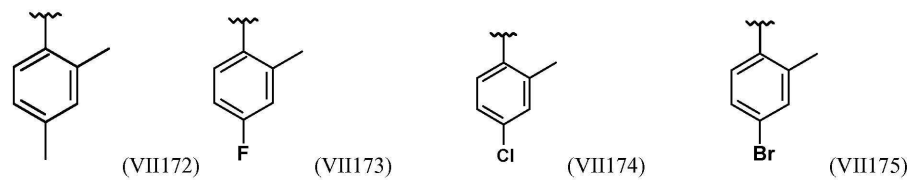
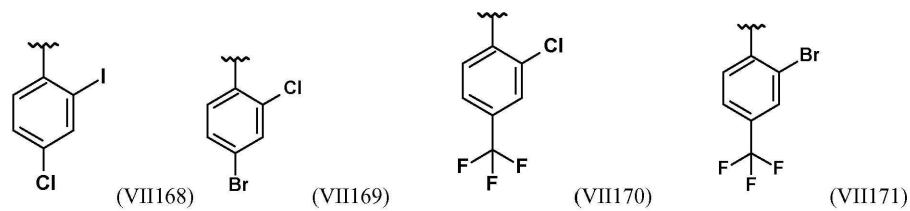
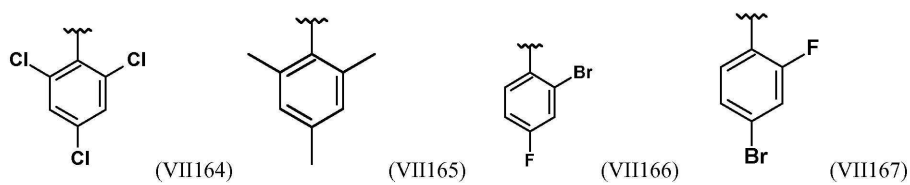
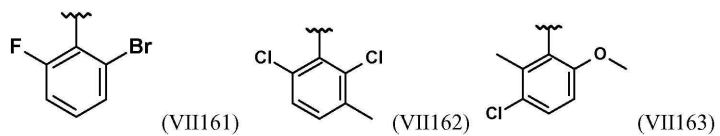
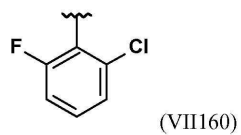
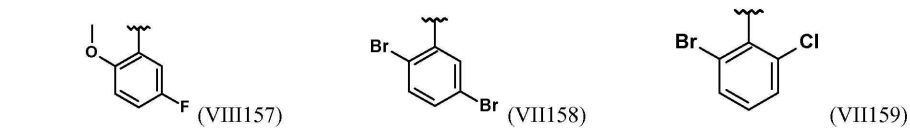
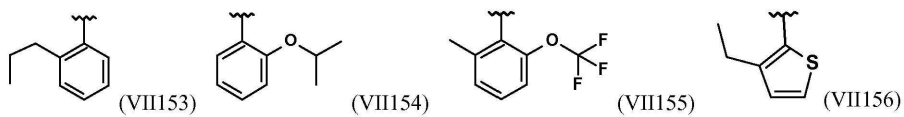


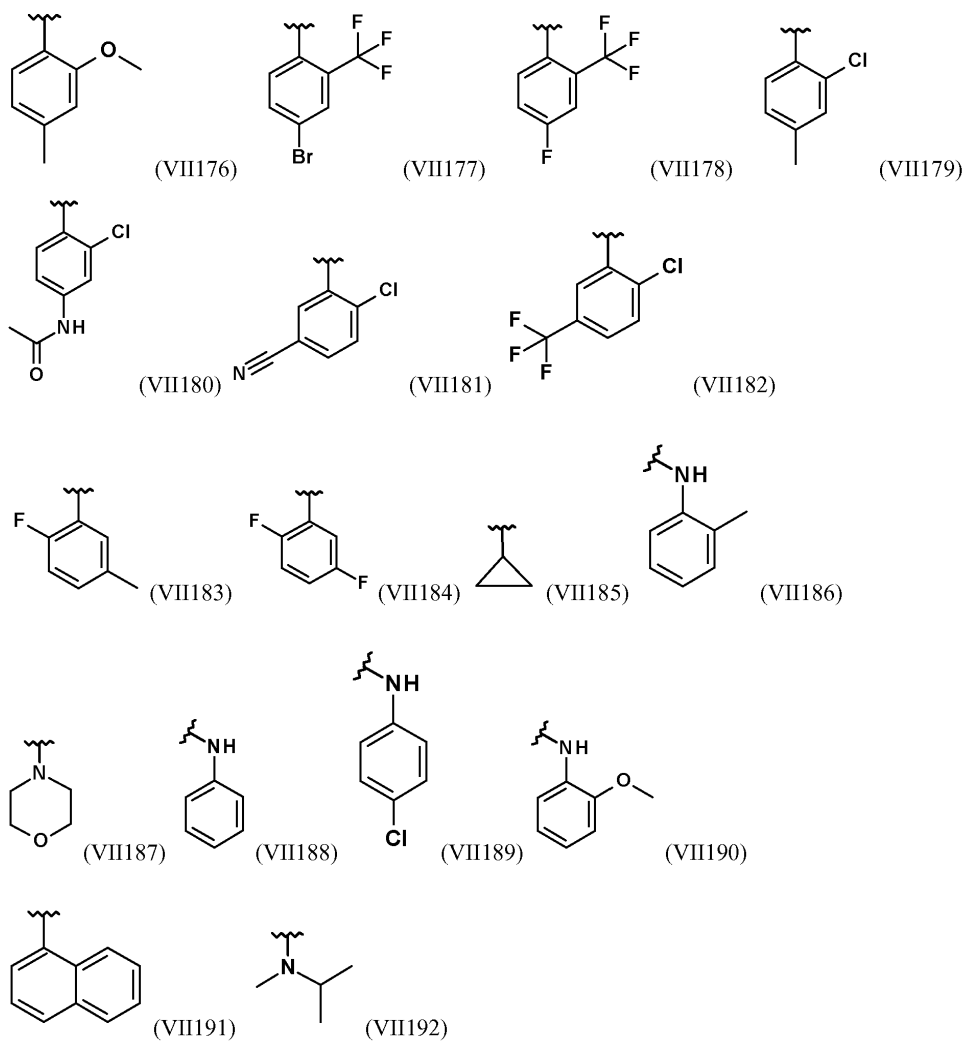








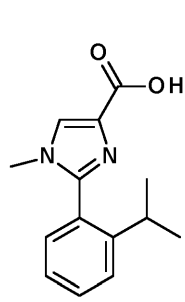




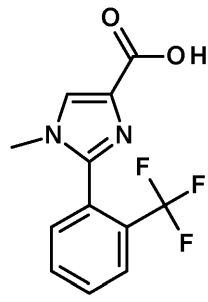
화합물.

청구항 23

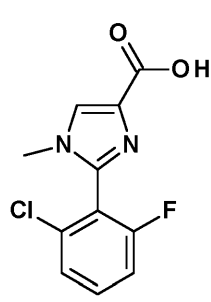
화학식 (XIa - XIq)의 중간체.



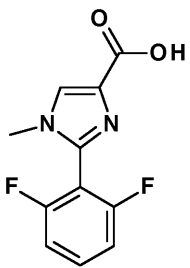
(XIa)



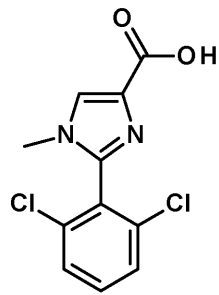
(XIb)



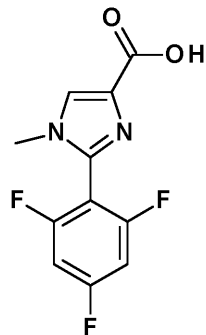
(XIc)



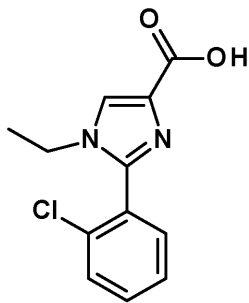
(XIId)



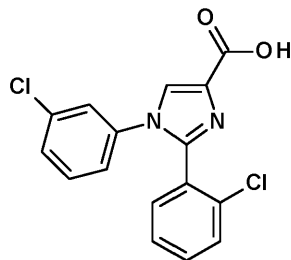
(XIe)



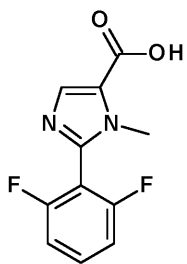
(XIIf)



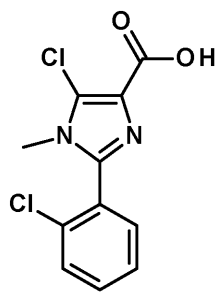
(XIg)



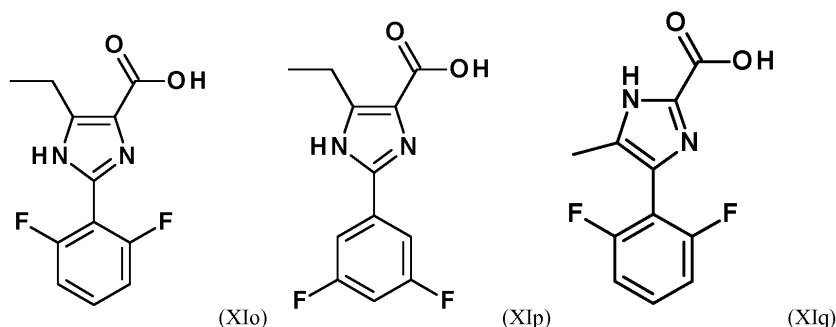
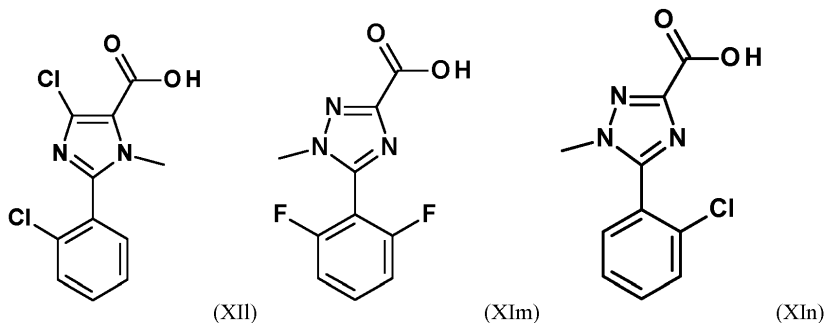
(XIh)



(XIj)



(XIk)



발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 동물 해충을 방제하기 위한 치환된 술폰아미드의 용도, 동물 해충을 방제하기 위한 치환된 술폰아미드를 포함하는 조성물, 동물 해충을 방제하는 방법, 치환된 술폰아미드를 포함하는 농약 제제, 신규 치환된 술폰아미드, 및 치환된 술폰아미드를 제조하기 위한 방법 및 중간체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 문헌에서, 술폰아미드 및 활성 화합물로서의 그의 적합성은 예를 들어, 특허 출원 WO 2005/099705, WO 2003/040107, WO 2014/077285 및 WO 2014/023367에 기재되어 있다.

[0003] 게다가, 특정 술폰아미드가 살충체로서 사용될 수 있다는 것은, 예를 들어 문헌 WO 2010/129500, WO 2012/054233, WO 2013/055584, WO 2014/109933, WO 2015/007668, WO 2015/011082 및 WO 2015/169776으로부터 공지되어 있다.

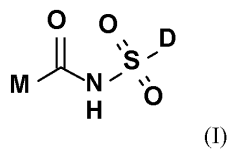
[0004] 게다가, 살충체로서 사용될 수 있는 술폰아미드는 EP 2092824로부터도 공지되어 있다.

[0005] 현대 살충체는, 예를 들어 그의 작용 및 가능한 사용의 정도, 지속성 및 스펙트럼과 관련하여 많은 요구를 충족시켜야만 한다. 독성, 유익한 종 및 수분매개자의 보유, 환경적 특성, 적용률, 다른 활성 화합물 또는 제제 보조제와의 조합가능성의 문제가, 활성 화합물의 합성에 요구되는 노력의 문제와 마찬가지로 소정의 역할을 하며; 추가로, 단지 일부 파라미터를 언급하자면 저항성이 있을 수 있다. 모든 이들 이유만으로도, 신규 작물 보호 조성물에 대한 연구는 완전한 것으로 간주될 수 없고, 적어도 개별 측면에 관해 공지된 화합물과 비교하여 개선된 특성을 갖는 신규 화합물에 대한 지속적인 필요가 존재한다.

발명의 내용

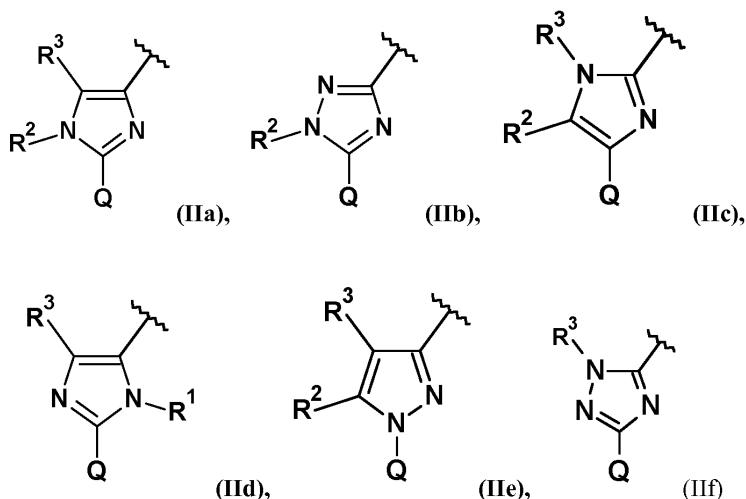
[0006] 본 발명의 목적은 다양한 측면에서 살충체의 스펙트럼을 넓히는 화합물인, 동물 해충 방제용 화합물을 제공하는 것이었다.

[0007] 이러한 목적, 및 명백하게 언급되지는 않지만 본원에 논의된 연관성으로부터 식별 또는 유래될 수 있는 추가의 목적은, 동물 해충을 방제하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 사용에 의해 달성된다:



여기서 (구성 0-1)

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



여기서

R^1 , R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 시클로알케닐, 시클로헥테로알킬, 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^2 는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa), (IIId) 및 (IIe)의 경우에 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

Q는 치환 또는 비치환된 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

D는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 임의로 부분 불포화된 시클로알킬, 시클로헥테로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐알킬 라디칼 또는 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R^1 , R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1 - C_4)-알킬, (C_3 - C_6)-시클로알킬, (C_2 - C_4)-알케닐, 피리딜 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^2 는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고, 여기서 (IIa), (IIId) 및 (IIe)의 경우에 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

Q는 치환 또는 비치환된 페닐, 나프틸, 또는 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만; (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

D는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 시클로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐-(C_1 - C_8)-알킬 라디칼 또는 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타내는 것인

화학식 (I)의 한 실시양태가 바람직하다 (바람직한 범위 1-1).

M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R^1 , R^2 , R^3 은 실시양태 (0-1) 또는 바람직한

범위 (1-1)에 대해서와 같이 정의되고,

[0021] Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁴에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,

[0022] 여기서 치환기(들) R⁴는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0023] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, NHCO-(C₁-C₆)-알킬 ((C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노), 및/또는

[0024] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 임의로 일치환 또는 다치환된 아릴, 아릴옥시 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐 기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-

C₆)-알킬아미노술폰, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노

[0025] D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁵에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬, 페닐, 페닐-(C₁-C₂)-알킬, 및 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 NR⁶R⁷ 라디칼을 나타내고,

[0026] 여기서 치환기(들) R⁵는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0027] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-할로알킬술폰, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-할로알킬술폰, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0028] 및/또는

[0029] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-할로알킬술폰, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카

르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노,

[0030] 여기서 R⁶ 및 R⁷ 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬 또는 치환 또는 비치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는 R⁶ 및 R⁷은 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R⁵의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 4- 내지 8-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있는 것인

[0031] 화학식 (I)의 한 실시양태가 보다 바람직하다 (바람직한 범위 2-1).

[0032] 보다 더 바람직하게는 (바람직한 범위 3-1)

[0033] M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R¹, R², R³은 실시양태 (0-1) 또는 바람직한 범위 (1-1)에 대해서와 같이 정의되고,

[0034] Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁴에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,

[0035] 여기서 치환기(들) R⁴는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0036] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시,

[0037] D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁵에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬, 페닐, 페닐-(C₁-C₂)-알킬, 및 산소, 황 및 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로

부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^6R^7 라디칼을 나타내고,

[0038] 여기서 치환기(들) R^5 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0039] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C_1-C_6)-알킬실릴, (C_3-C_8)-시클로알킬, (C_3-C_8)-시클로알킬옥시, (C_3-C_8)-시클로알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, 할로-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-시아노알킬, (C_1-C_6)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬, (C_2-C_6)-알케닐, (C_2-C_6)-할로알케닐, (C_2-C_6)-시아노알케닐, (C_2-C_6)-알키닐, (C_2-C_6)-할로알키닐, (C_2-C_6)-시아노알키닐, (C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-할로알콕시, (C_1-C_6)-시아노알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알킬히드록시이미노, (C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-할로알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-할로알킬티오, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-알킬티오-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술폰닐, (C_1-C_6)-할로알킬술폰닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술폰닐, (C_1-C_6)-알킬술폰닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술폰닐옥시, (C_1-C_6)-알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬티오카르보닐, (C_1-C_6)-할로알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐, (C_1-C_6)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬술폰닐아미노, (C_1-C_6)-알킬아미노, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노, 아미노술폰닐, (C_1-C_6)-알킬아미노술폰닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노술폰닐, (C_1-C_6)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노, (C_1-C_6)-알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴) (C_1-C_3)-알킬,

[0040] R^6 및 R^7 각각은 서로 독립적으로 H, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

[0041] 또는

[0042] R^6 및 R^7 은 함께 산소, 황 및 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^5 의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있다.

[0043] M은 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서

[0044] (IIa)의 경우에 R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4)-알킬, (C_3-C_6)-시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0045] (IIb)의 경우에 R^2 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4)-알킬 또는 (C_3-C_6)-시클로알킬 라디칼을 나타내고,

[0046] (IIc)의 경우에 R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4)-알킬, (C_3-C_6)-시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, R^2 는 추가적으로 할로젠 또는 (C_1-C_4)-알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0047] (IIId)의 경우에 R^1 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4)-알킬 또는 (C_3-C_6)-시클로알킬 라디칼을 나타내고, 여기서 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

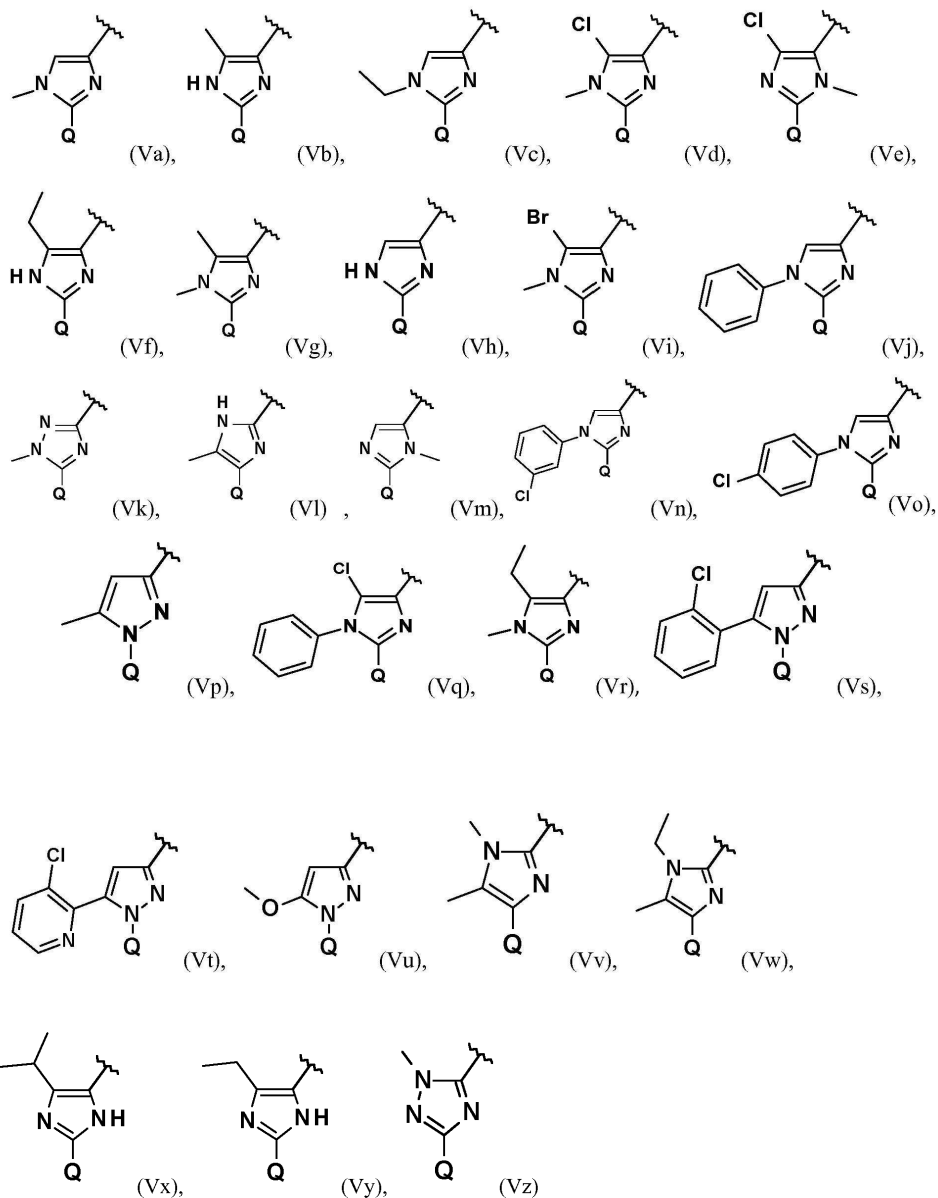
- [0048] (IIe)의 경우에 R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 할로젠 또는 치환 또는 비치환된 (C₁-C₄)-알킬, (C₃-C₆)-시클로알킬, 피리딜 또는 페닐 라디칼을 나타내고, R^2 는 추가적으로 (C₁-C₄)-알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,
- [0049] (IIf)의 경우에 R^3 은 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C₁-C₄)-알킬 또는 (C₃-C₆)-시클로알킬 라디칼을 나타내고,
- [0050] Q는 실시양태 (0-1), 바람직한 범위 (1-1), 바람직한 범위 (2-1) 또는 바람직한 범위 (3-1)에서와 같이 정의되고,
- [0051] D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^5 에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬, 페닐, 나프트-2-일, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산, 이속사졸, 벤질, 2,3-디히드로-1,4-벤조디옥신-5-일, 2,3-디히드로-1-벤조푸란-7-일, 퀴놀살린-5-일 또는 인돌-7-일 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^6R^7 라디칼을 나타내고,
- [0052] 여기서 치환기(들) R^5 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:
- [0053] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,
- [0054] R^6 및 R^7 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알킬 또는 (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,
- [0055] 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인
- [0056] 화학식 (I)의 한 실시양태가 특히 바람직하다 (바람직한 범위 4-1).
- [0057] M은 화학식 (IIa) 내지 (IIf)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서
- [0058] (IIa)의 경우에 R^2 는 H, 메틸 또는 에틸 또는 임의로 할로젠-치환된 페닐을 나타내고, R^3 은 H, 메틸, 에틸, 이소프로필 또는 할로젠을 나타내고,

- [0059] (IIb)의 경우에 R^2 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,
- [0060] (IIc)의 경우에 R^2 는 H 또는 메틸을 나타내고, R^3 은 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,
- [0061] (IId)의 경우에 R^1 은 H 또는 메틸을 나타내고, R^3 은 H 또는 할로젠을 나타내고,
- [0062] (IIe)의 경우에 R^2 는 H, 메틸, 메톡시, 할로젠-치환된 페닐 또는 할로젠-치환된 피리딜을 나타내고, R^3 은 H를 나타내고,
- [0063] (IIf)의 경우에 R^3 은 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,
- [0064] Q는 실시양태 (0-1), 바람직한 범위 (1-1), 바람직한 범위 (2-1) 또는 바람직한 범위 (3-1)에서와 같이 정의되는 것인
- [0065] 화학식 (I)의 한 실시양태가 보다 더 바람직하다 (바람직한 범위 5-1).
- [0066] M은 화학식 (IIa) 내지 (IIf) 또는 (IVa) 내지 (IVf) 중 하나로부터 선택되고, 여기서 R^1 내지 R^3 은 실시양태 (0-1), 바람직한 범위 (1-1), 바람직한 범위 (4-1) 또는 바람직한 범위 (5-1)에 정의된 바와 같고,
- [0067] Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^4 에 의해 치환된 페닐, 나프트-1-일, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜-2-일, 벤조티오펜-2-일, 벤조티오펜-3-일, 이소퀴놀린-1-일, 벤조디옥솔-4-일 또는 피라졸-5-일 라디칼을 나타내지만, (IVe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,
- [0068] 여기서 치환기(들) R^4 는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:
- [0069] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시,
- [0070] D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^5 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 나프트-2-일, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산, 이속사졸, 벤질, 2,3-디히드로-1,4-벤조디옥신-5-일, 2,3-디히드로-1-벤조푸란-7-일, 퀴녹살린-5-일 또는 인돌-7-일 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^6R^7 라디칼을 나타내고,
- [0071] 여기서 치환기(들) R^5 는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:
- [0072] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)- (C_1-C_3) -알킬,
- [0073] R^6 및 R^7 각각은 서로 독립적으로 H, (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 알콕시페닐 또는 할로페닐을 나타내거나, 또는

[0074] 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

[0075] 화학식 (I)의 한 실시양태가 매우 특히 바람직하다 (바람직한 범위 6-1).

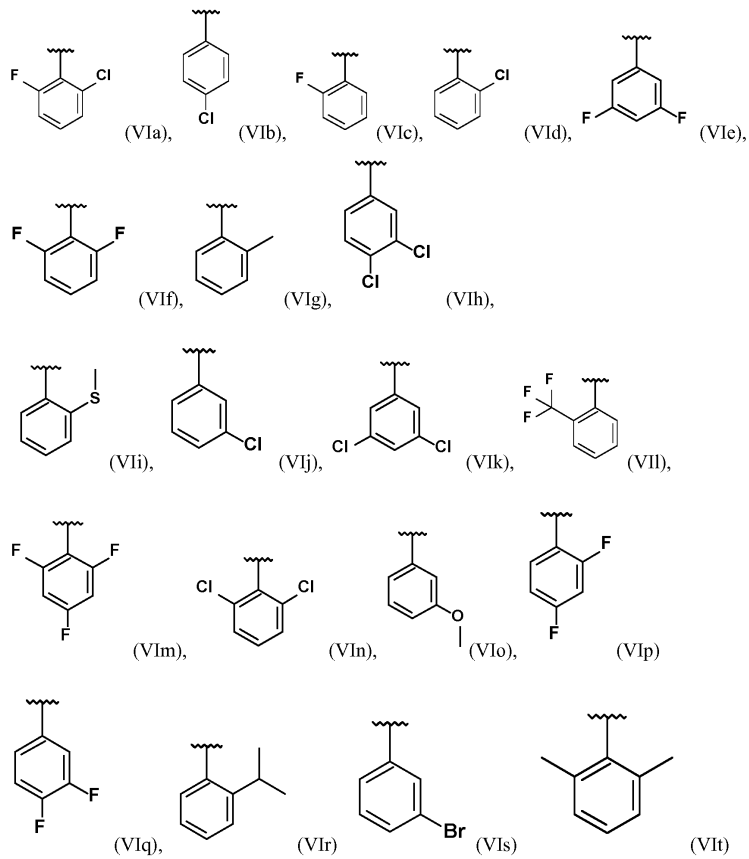
[0076] M은 화학식 (Va-Vz)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



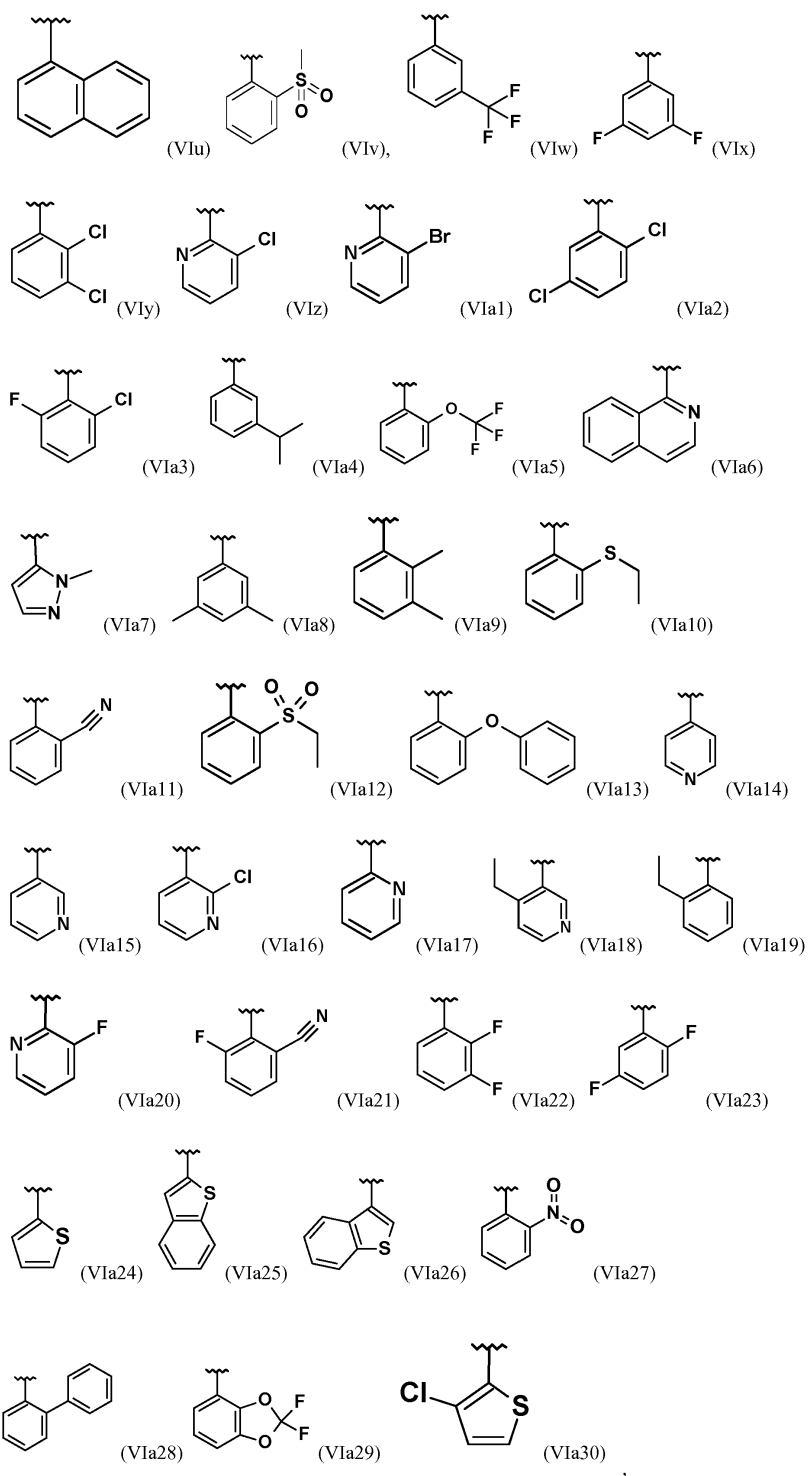
[0077]

[0078]

[0079] Q는 화학식 (VIa-VIz 및 VIa1 - VIa30)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



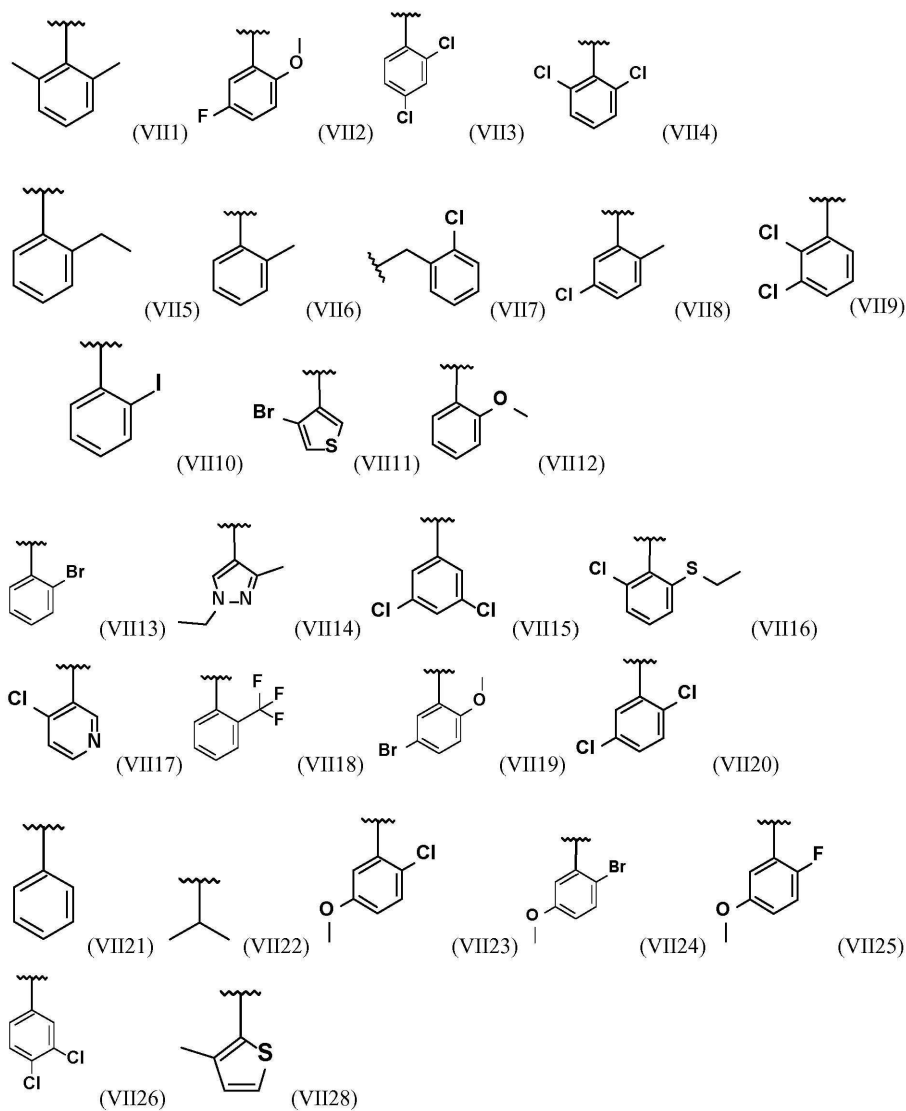
[0080]



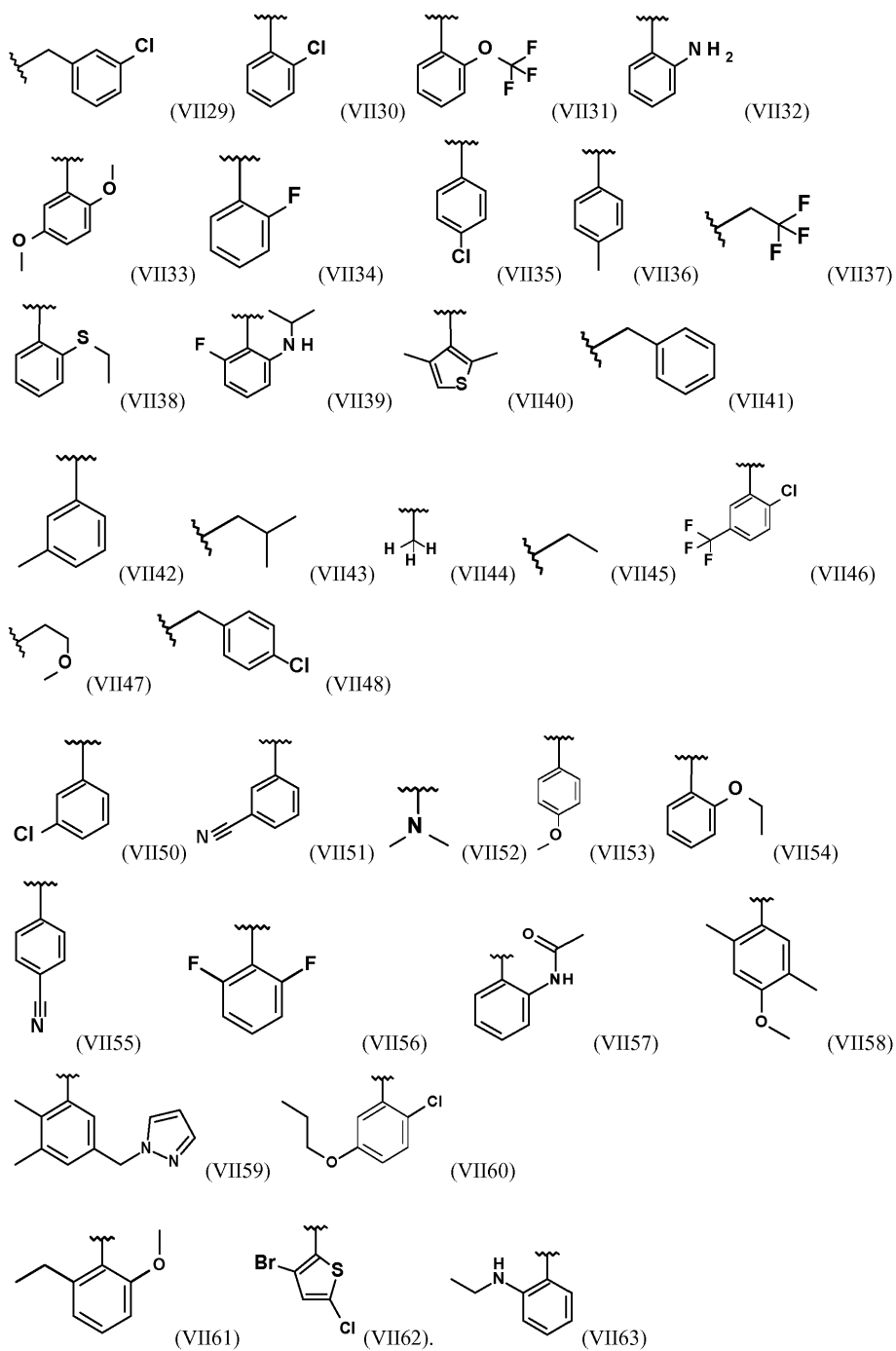
[0081]

[0082]

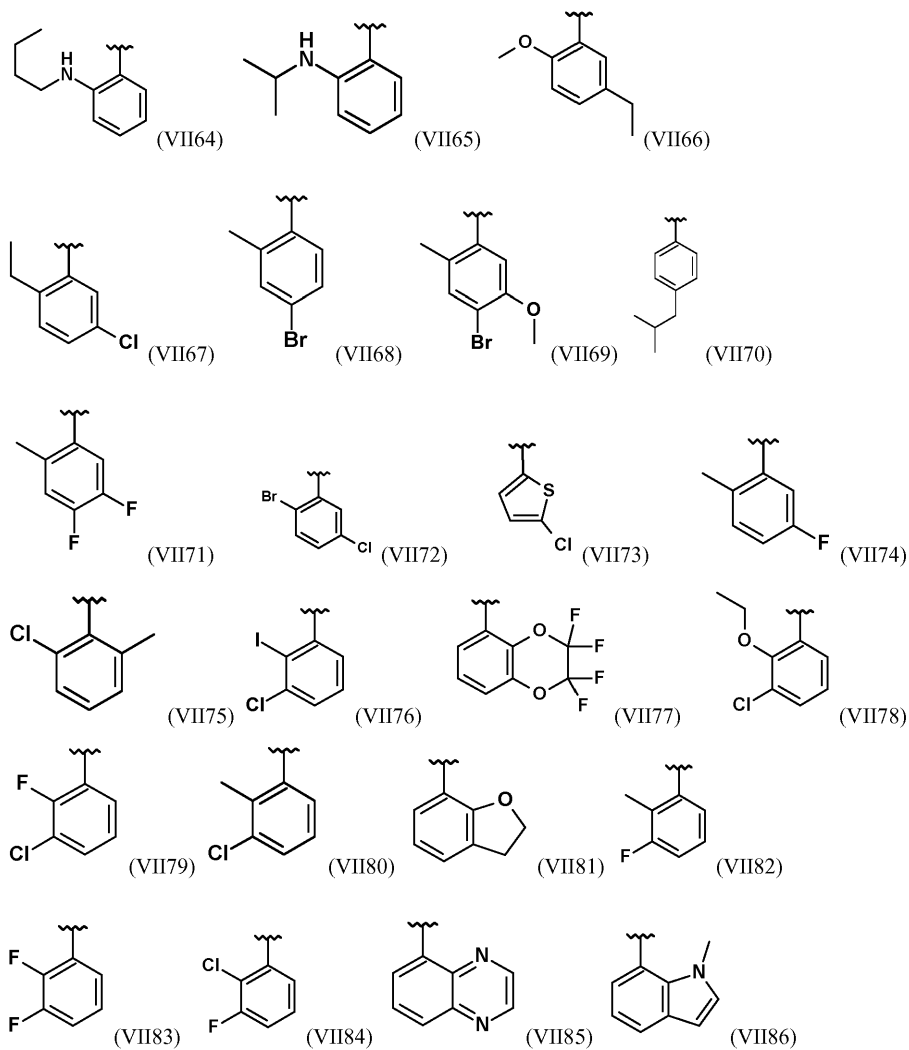
[0083] D는 화학식 (VII1-VII192)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내는 것인:



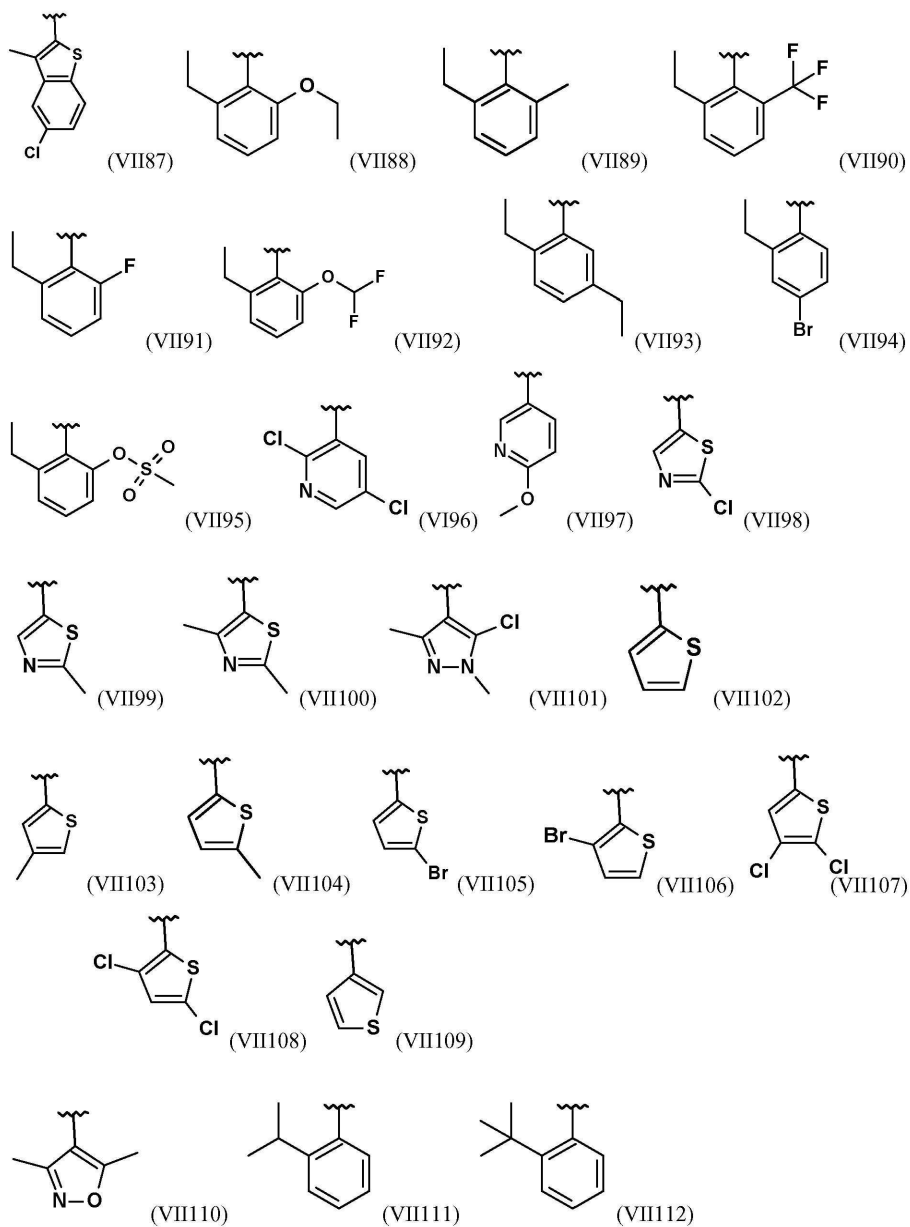
[0084]



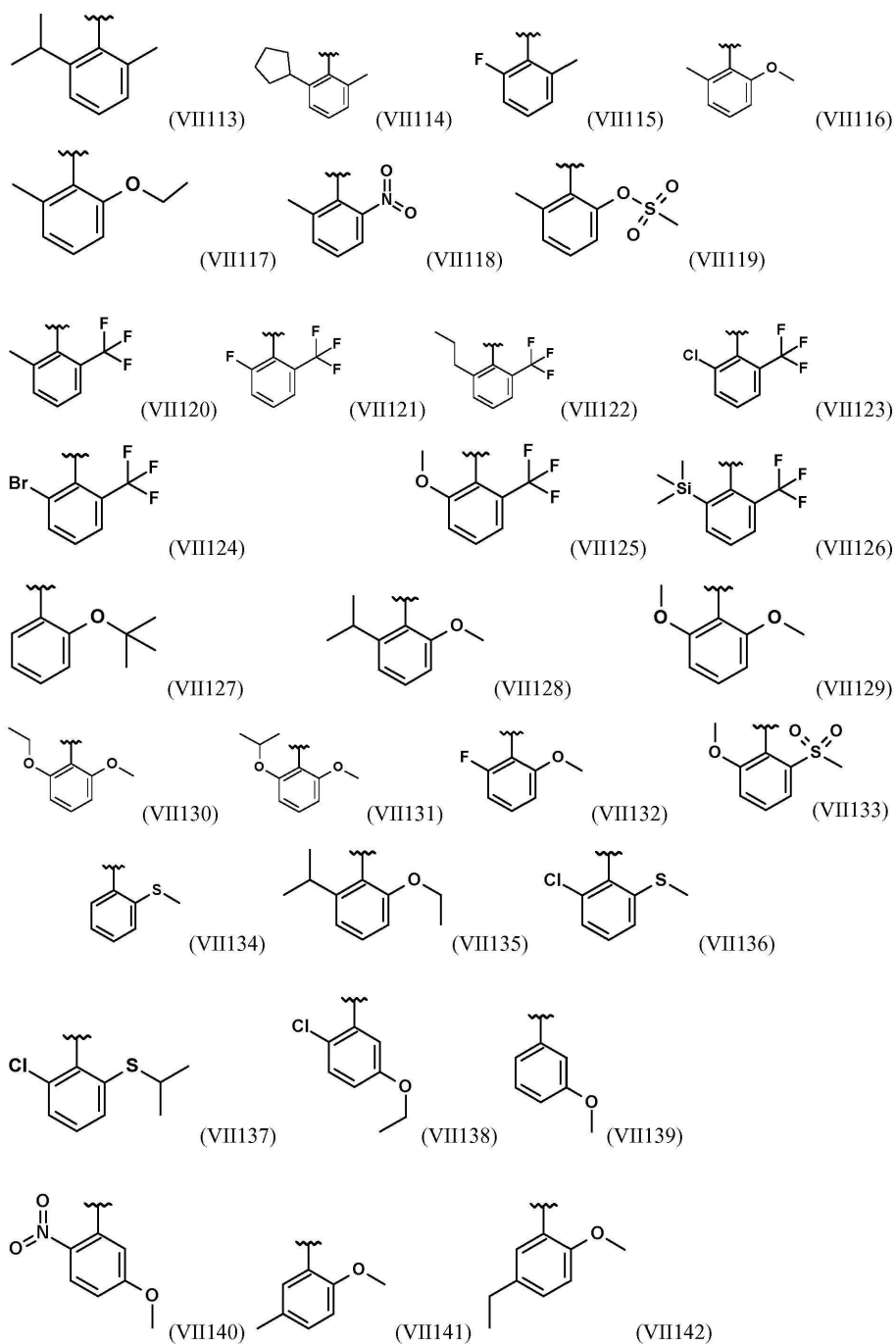
[0085]



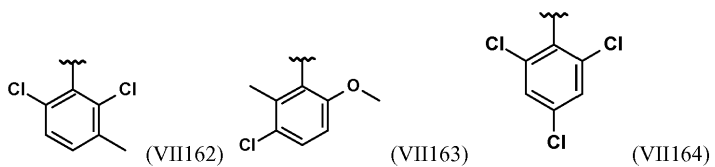
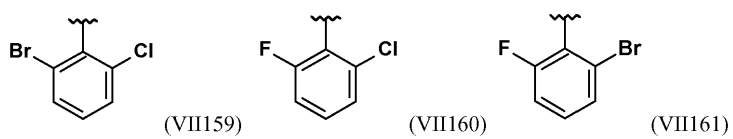
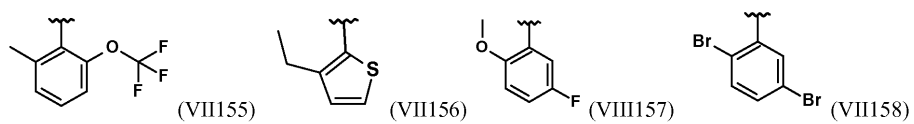
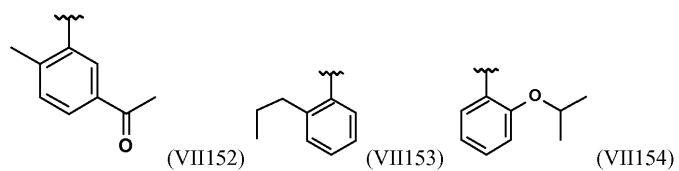
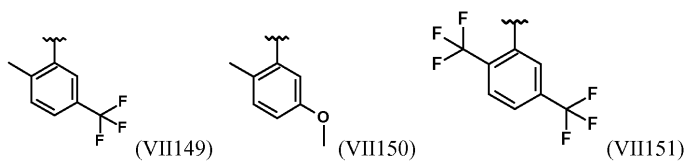
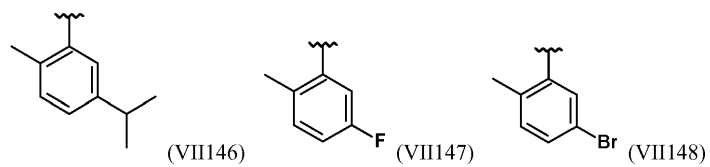
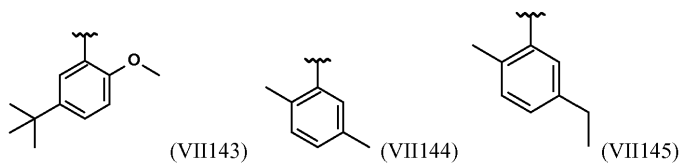
[0086]



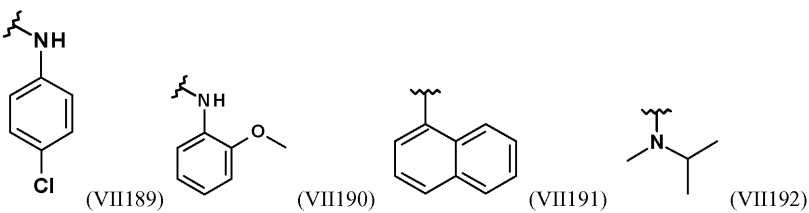
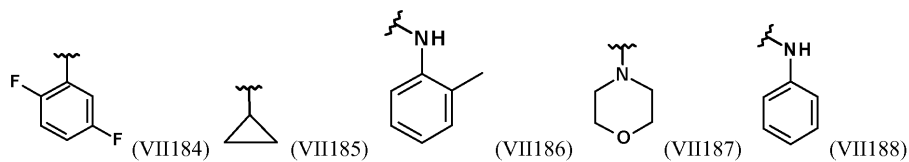
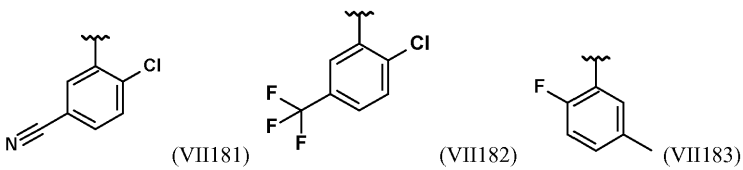
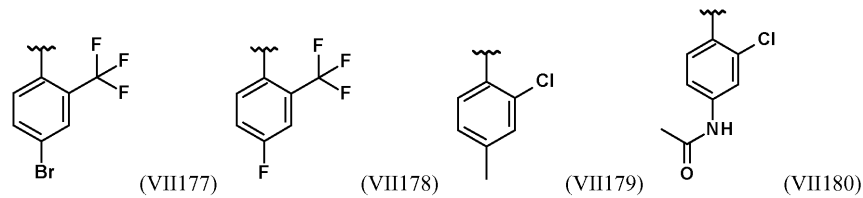
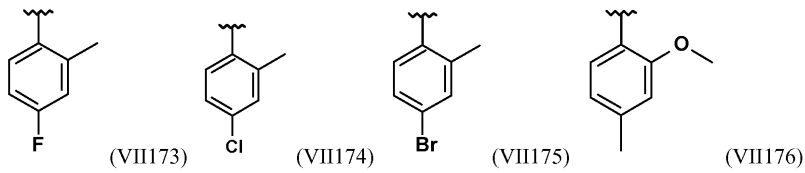
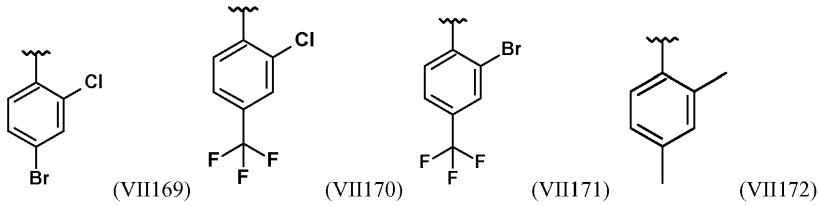
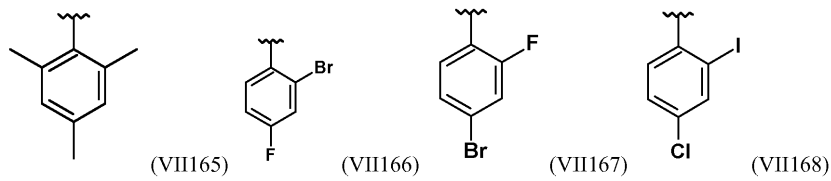
[0087]



[0088]



[0089]



화학식 (I)의 구성이 보다 더 바람직하다 (바람직한 범위 7-1).

본 발명의 추가의 바람직한 실시양태에 따르면, 식물의 증식 물질을 보호하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도가 제공된다.

본 발명은 또한 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 및 통상의 증량제 및/또는 계면활성제를 포함하는, 특히 동물 해충을 방제하기 위한, 조성물을 제공한다.

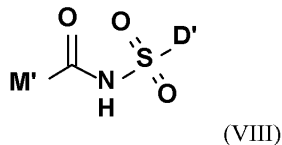
본 발명은 또한 본 발명에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 또는 조성물이 동물 해충 및/또는 그의 서식에 작용하도록 하는, 동물 해충을 방제하는 방법을 제공한다.

방법의 바람직한 실시양태에 따르면, 인간 또는 동물 신체의 외과적, 치유적 및 진단적 치료는 제외된다.

[0097] 본 발명은 게다가, 농약 제제의 중량을 기준으로 하여 0.00000001 내지 98 중량%의 생물학적 유효량의 본 발명에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 및 또한 증량제 및/또는 계면활성제를 포함하는 농약 제제를 제공한다.

[0098] 본 발명에 따른 제제의 바람직한 실시양태는 추가의 농약 활성 화합물을 추가적으로 포함한다.

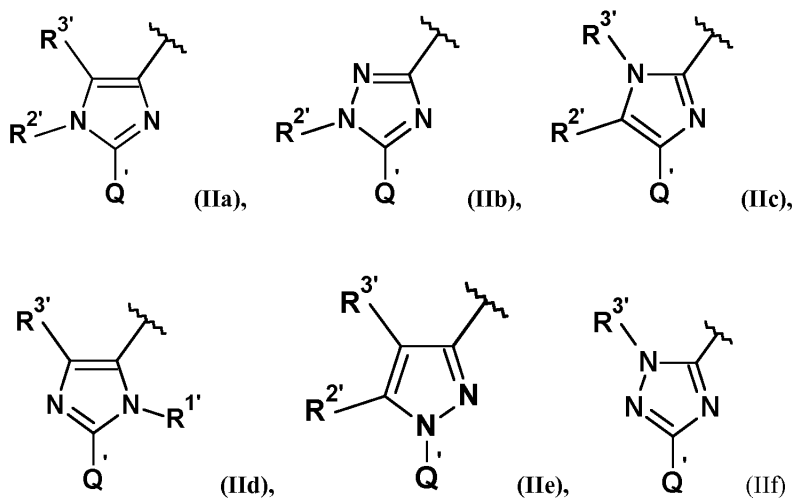
[0099] 본 발명은 마찬가지로 화학식 (VIII)의 화합물을 제공한다:



[0100]

[0101] 여기서

[0102] M'는 하기로부터 선택된 화학식 (II)의 라디칼을 나타내고:



[0103]

[0104] 여기서 (구성 0-2)

[0105] R^{1'}, R^{2'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 시클로알케닐, 시클로헥테로알킬, 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^{2'}는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa) 및 (IIb)의 경우에 R^{2'}는 단지 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬 또는 시클로알킬 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa), (IId) 및 (IIe)의 경우에 R^{3'}는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0106] Q'는 치환 또는 비치환된 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIa), R^{1'} = H 및 R^{3'} = 메틸의 경우의 (IId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도, 3,5-비스-tert-부틸도 나타내지 않고;

[0107] D'는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 임의로 부분 불포화된 시클로알킬, 시클로헥테로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.

[0108] 본 발명에 따른 화합물의 제1의 바람직한 실시양태에 따르면 (바람직한 범위 1-2),

[0109] M은 화학식 (IIa) 내지 (IIf) 중 하나의 라디칼을 나타내고,

[0110] (IIa)의 경우에 R^{2'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C₁-C₄)-알킬, (C₃-C₆)-시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 R^{3'}는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

- [0111] (IIb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고,
- [0112] (IIc)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 $R^{2'}$ 는 추가적으로 할로젠 라디칼 또는 (C_1-C_4) -알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,
- [0113] (IId)의 경우에 $R^{1'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고, $R^{3'}$ 는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,
- [0114] (IIe)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 는 각각 독립적으로 H, 할로젠 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬, 피리딜 또는 페닐 라디칼을 나타내고, $R^{2'}$ 는 추가적으로 (C_1-C_4) -알콕시 라디칼을 나타낼 수 있고,
- [0115] (IIf)의 경우에 $R^{3'}$ 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 (C_1-C_4) -알킬 또는 (C_3-C_6) -시클로알킬 라디칼을 나타내고,
- [0116] Q'는 치환 또는 비치환된 페닐, 나프틸, 또는 산소, 황 및 질소의 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} = 메틸$ 의 경우의 (IId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,
- [0117] D'는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 시클로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐- (C_1-C_8) -알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.
- [0118] 본 발명에 따른 화학식 (VIII)의 화합물에 있어서 보다 바람직하게는 (바람직한 범위 2-2)
- [0119] M'는 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 $R^{1'}$, $R^{2'}$, $R^{3'}$ 는 실시양태 (0-2) 또는 바람직한 범위 (1-2)에 대해서와 같이 정의되고,
- [0120] Q'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} = 메틸$ 의 경우의 (IId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,
- [0121] 여기서 치환기(들) $R^{4'}$ 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:
- [0122] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬옥시, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술피닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피포닐, (C_1-C_6) -알킬술피포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬티오카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, $(C_1-$

C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, 및/또는

[0123] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 임의로 일치환 또는 다치환된 아릴, 아릴옥시 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-할로알킬술폰, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노,

[0124] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬, 페닐, 및 산소, 황 및 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 NR^{6'}R^{7'} 라디칼을 나타내고,

[0125] 여기서 치환기(들) R^{5'}는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0126] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-할로알킬술폰, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-알킬술폰-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰, (C₁-C₆)-할로알킬술폰, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰

닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0127] 및/또는

[0128] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐기가 존재할 수 있고, 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-할로알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폰닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노 및 (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노,

[0129] 여기서 R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는

[0130] R^{6'} 및 R^{7'}는 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^{5'}의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있다.

[0131] 보다 더 바람직하게는 (바람직한 범위 3-2)

[0132] M'는 화학식 (IIa-IIf)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서 R^{1'}, R^{2'}, R^{3'}는 실시양태 (0-2) 또는 바람직한 범위 (1-2)에 대해서와 같이 정의되고,

[0133] Q'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{4'}에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜, 벤조

티오펜, 이소퀴놀린, 벤조디옥솔 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} =$ 메틸의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,

[0134] 치환기(들) $R^{4'}$ 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고: 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C_1-C_6)-알킬실릴, (C_3-C_8)-시클로알킬, (C_3-C_8)-시클로알킬옥시, (C_3-C_8)-시클로알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, 할로-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-시아노알킬, (C_1-C_6)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬, (C_2-C_6)-알케닐, (C_2-C_6)-할로알케닐, (C_2-C_6)-시아노알케닐, (C_2-C_6)-알키닐, (C_2-C_6)-할로알키닐, (C_2-C_6)-시아노알키닐, (C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-할로알콕시, (C_1-C_6)-시아노알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알킬히드록시이미노, (C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-할로알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-할로알킬티오, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-알킬티오-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피포닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피포닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피포닐, (C_1-C_6)-알킬술피포닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피포닐옥시, (C_1-C_6)-알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬티오카르보닐, (C_1-C_6)-할로알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐, (C_1-C_6)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C_2-C_6)-알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐아미노, (C_1-C_6)-알킬아미노, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노, 아미노술피닐, (C_1-C_6)-알킬아미노술피닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피폭시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8)-시클로알킬아미노, (C_1-C_6)-알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시,

[0135] D' 는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 페닐, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 또는 (C_1-C_6)-알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 $NR^{6'}R^{7'}$ 라디칼을 나타내고,

[0136] 여기서 치환기(들) $R^{5'}$ 는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0137] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C_1-C_6)-알킬실릴, (C_3-C_8)-시클로알킬, (C_3-C_8)-시클로알킬옥시, (C_3-C_8)-시클로알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬-(C_3-C_8)-시클로알킬, 할로-(C_3-C_8)-시클로알킬, (C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-할로알킬, (C_1-C_6)-시아노알킬, (C_1-C_6)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬, (C_2-C_6)-알케닐, (C_2-C_6)-할로알케닐, (C_2-C_6)-시아노알케닐, (C_2-C_6)-알키닐, (C_2-C_6)-할로알키닐, (C_2-C_6)-시아노알키닐, (C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-할로알콕시, (C_1-C_6)-시아노알콕시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알콕시, (C_1-C_6)-알킬히드록시이미노, (C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-할로알킬-(C_1-C_6)-알콕시이미노, (C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-할로알킬티오, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬티오, (C_1-C_6)-알킬티오-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피닐, (C_1-C_6)-알킬술피닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피포닐, (C_1-C_6)-할로알킬술피포닐, (C_1-C_6)-알콕시-(C_1-C_6)-알킬술피포닐, (C_1-C_6)-알킬술피포닐-(C_1-C_6)-알킬, (C_1-C_6)-알킬술피포닐옥시, (C_1-C_6)-알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬티오카르보닐, (C_1-C_6)-할로알킬카르보닐, (C_1-C_6)-알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6)-알콕시카르보닐, (C_1-C_6)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C_1-C_6)-알킬아미노카르보닐, 디-

(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0138] 여기서 R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₄)-알킬, (C₁-C₄)-할로알킬, (C₁-C₄)-알콕시-(C₁-C₄)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, (C₁-C₄)-알킬, (C₁-C₄)-알콕시, (C₁-C₄)-할로알킬, (C₁-C₄)-알콕시-(C₁-C₄)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는

[0139] R^{6'} 및 R^{7'}는 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^{5'}의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있다.

[0140] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 (C₁-C₆)-알킬 라디칼, 페닐 라디칼, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산, 이속사졸, 벤질, 2,3-디히드로-1,4-벤조디옥신-5-일, 2,3-디히드로-1-벤조푸란-7-일, 퀴녹살린-5-일 또는 인돌-7-일 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^{6'}R^{7'} 라디칼을 나타내고,

[0141] 여기서 치환기(들) R^{5'}는 각각 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:

[0142] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노 및 (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0143] R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠-, (C₁-C₆)-알킬-, (C₁-C₆)-할로알킬- 또는 (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬-치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

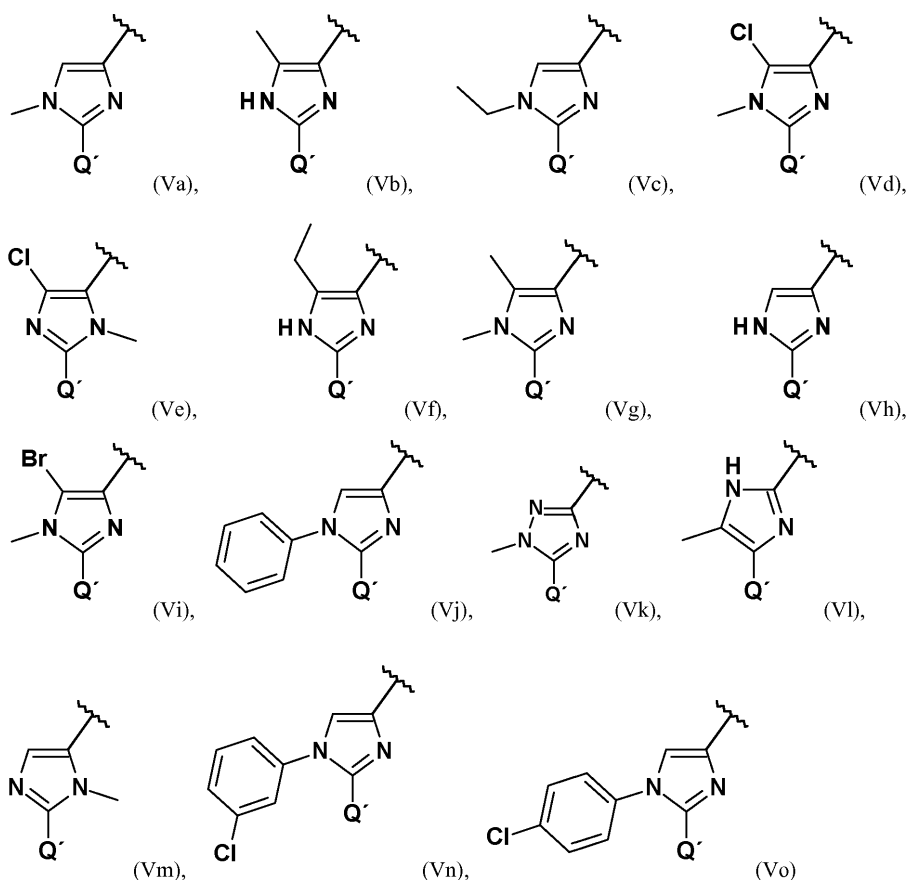
- [0144] 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인
- [0145] 화학식 (VIII)의 한 실시양태가 특히 바람직하다 (바람직한 범위 4-2).
- [0146] M'는 화학식 (IIa) 내지 (IIf)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고, 여기서
- [0147] (IIa)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸 또는 임의로 할로젠-치환된 페닐을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H, 메틸, 에틸, 이소프로필 또는 할로젠을 나타내고,
- [0148] (IIb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,
- [0149] (IIc)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H 또는 메틸을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,
- [0150] (IId)의 경우에 $R^{1'}$ 는 H 또는 메틸을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H 또는 할로젠을 나타내고,
- [0151] (IIe)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸, 메톡시, 할로젠-치환된 페닐 또는 할로젠-치환된 피리딜을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H를 나타내고,
- [0152] (IIf)의 경우에 $R^{3'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고,
- [0153] Q'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프트-1-일, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜-2-일, 벤조티오펜-2-일, 벤조티오펜-3-일, 이소퀴놀린-1-일, 벤조디옥솔-4-일 또는 피라졸-5-일 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} = \text{메틸}$ 의 경우의 (IId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,
- [0154] 여기서 치환기 $R^{4'}$ 는 바람직한 범위 (2-2) 또는 (3-2)에 정의된 바와 같은 것인
- [0155] 화학식 (VIII)의 한 실시양태가 매우 특히 바람직하다 (바람직한 범위 5-2).
- [0156] Q'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프트-1-일, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜-2-일, 벤조티오펜-2-일, 벤조티오펜-3-일, 이소퀴놀린-1-일, 벤조디옥솔-4-일 또는 피라졸-5-일 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} = \text{메틸}$ 의 경우의 (IId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도 나타내지 않고,
- [0157] 여기서 치환기(들) $R^{4'}$ 는 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:
- [0158] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노, 페닐, 할로페닐, 페녹시 또는 할로페녹시;
- [0159] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 (C_1-C_6) -알킬, 페닐, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란 또는 디옥산 라디칼을 나타내고,
- [0160] 여기서 치환기(들) $R^{5'}$ 는 서로 독립적으로 하기로부터 선택되고:
- [0161] 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시,

(C₃-C₆)-시클로알킬-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐, (C₁-C₆)-할로알킬술폰닐, (C₁-C₆)-알킬술폰닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노 또는 (1-피라졸릴) (C₁-C₃)-알킬,

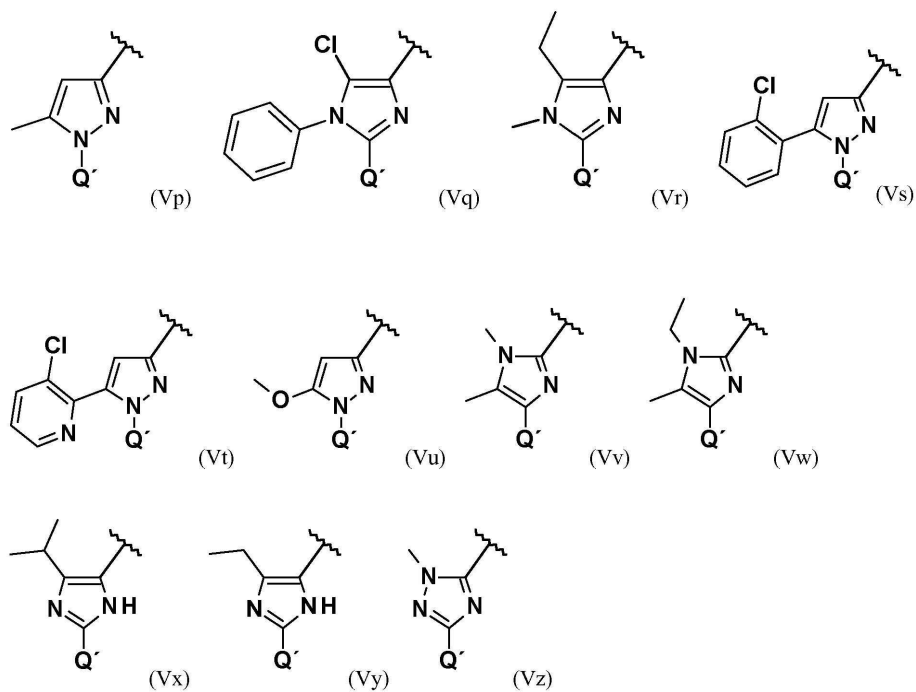
[0162] R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, (C₁-C₆)-알킬, 페닐, 알콕시페닐 또는 할로페닐을 나타내거나, 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

[0163] 화학식 (VIII)의 구성이 보다 더 바람직하다 (바람직한 범위 6-2).

[0164] M'는 화학식 (Va-Vz)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



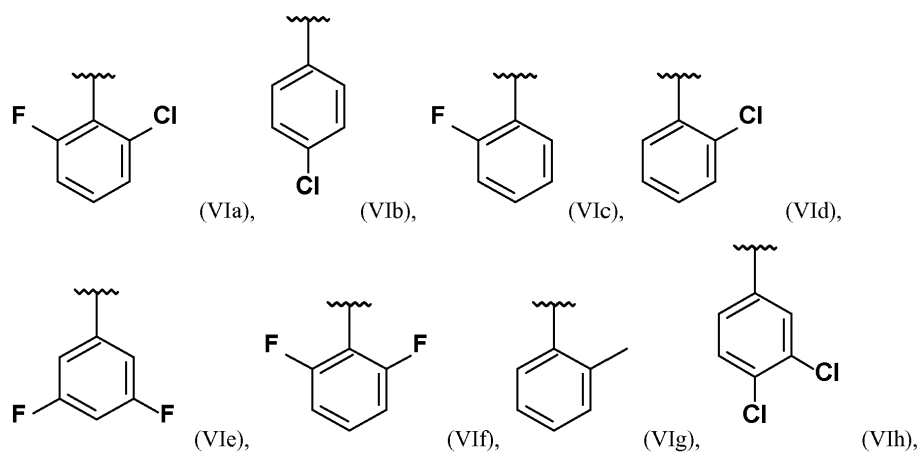
[0165]



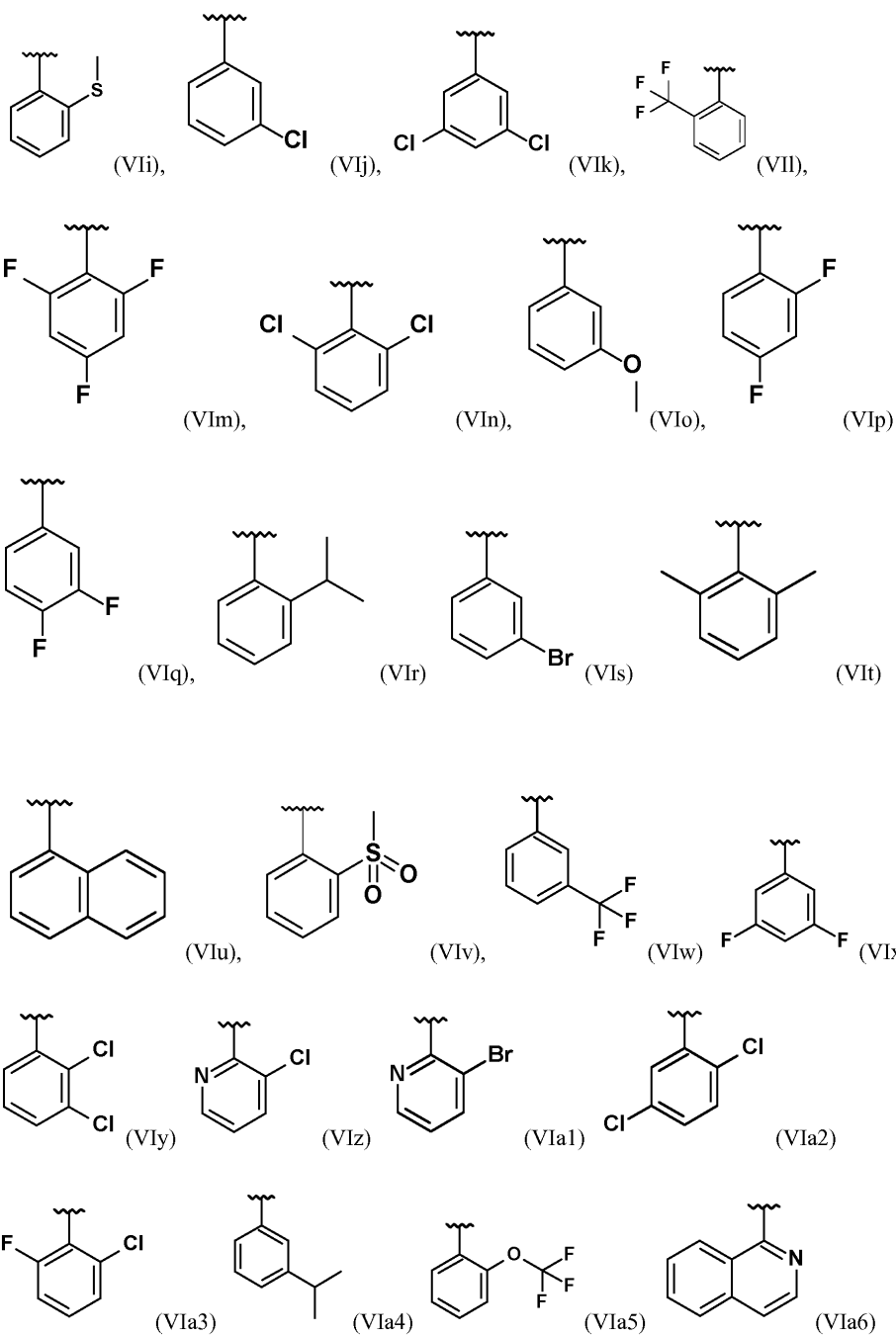
[0166]

[0167]

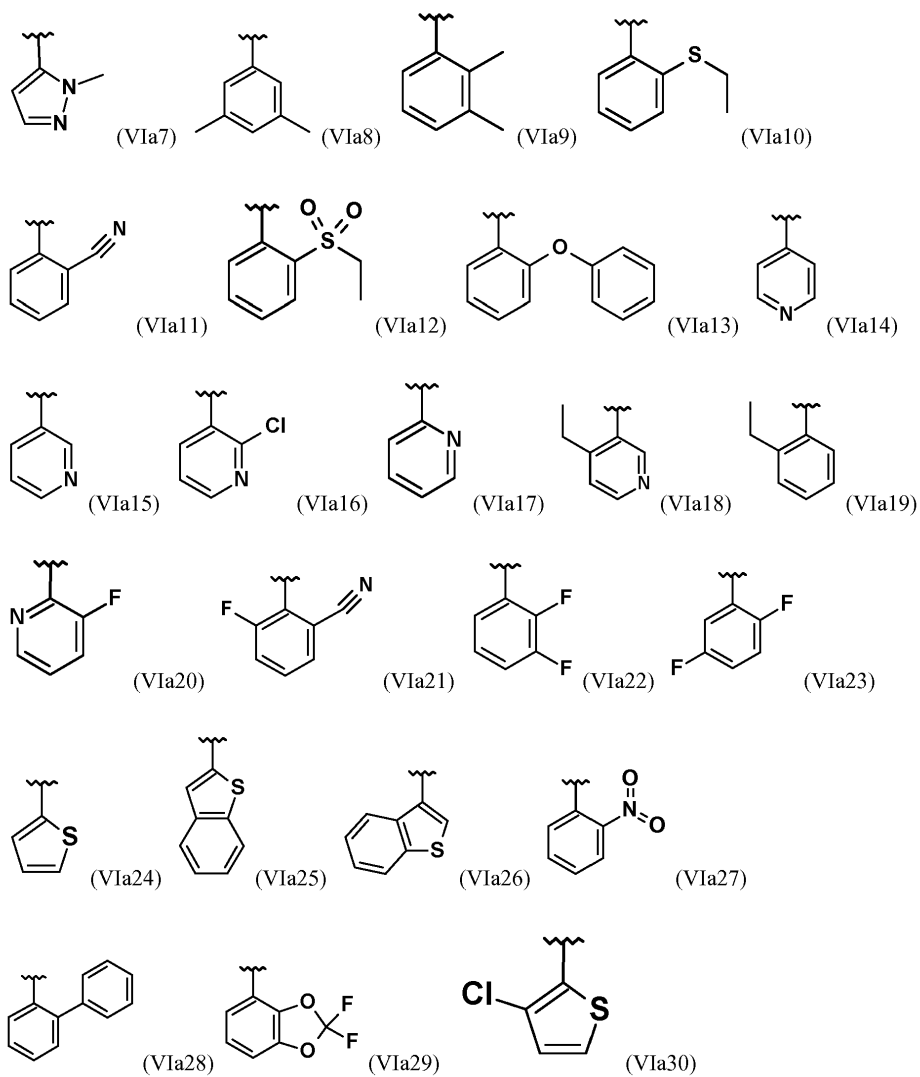
Q'는 화학식 (VIa-VIz 및 VIa1-VIa30)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



[0168]

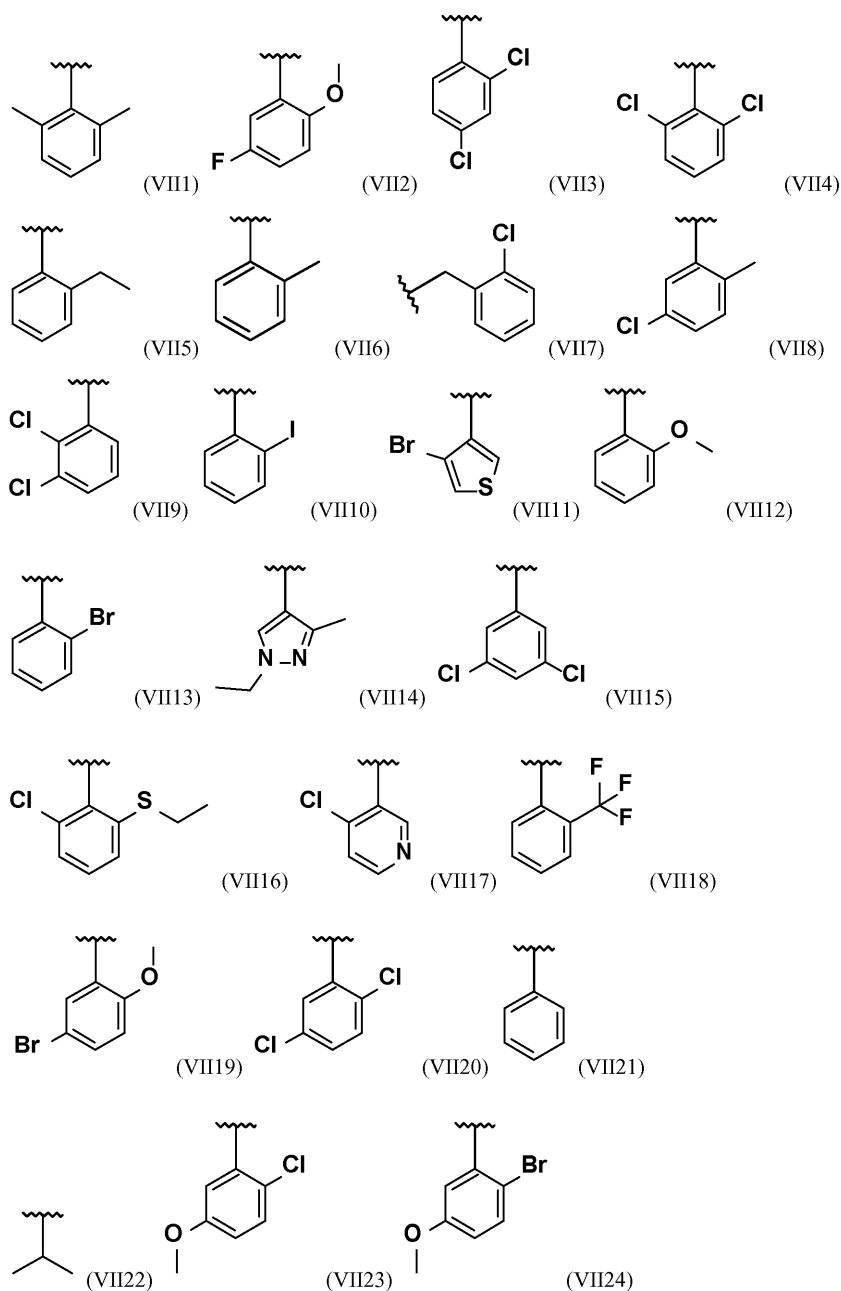


[0169]

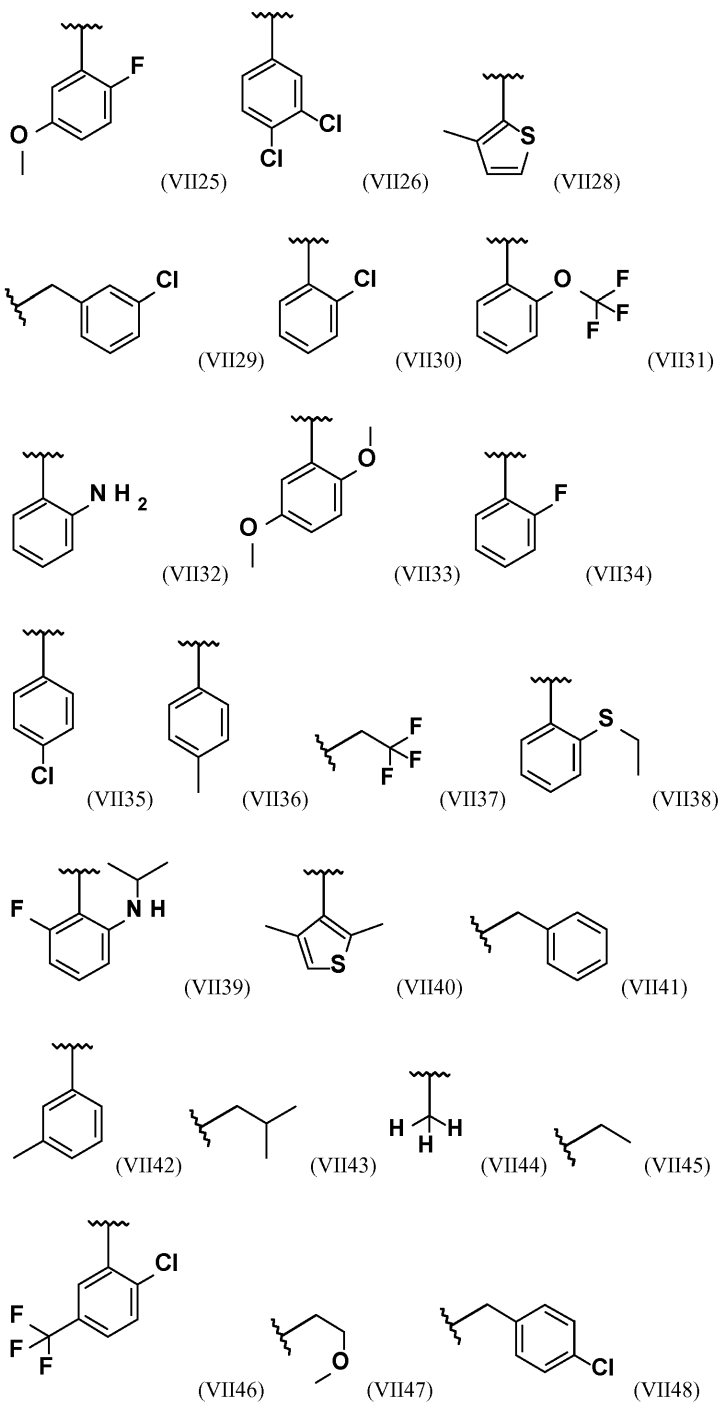


[0170]

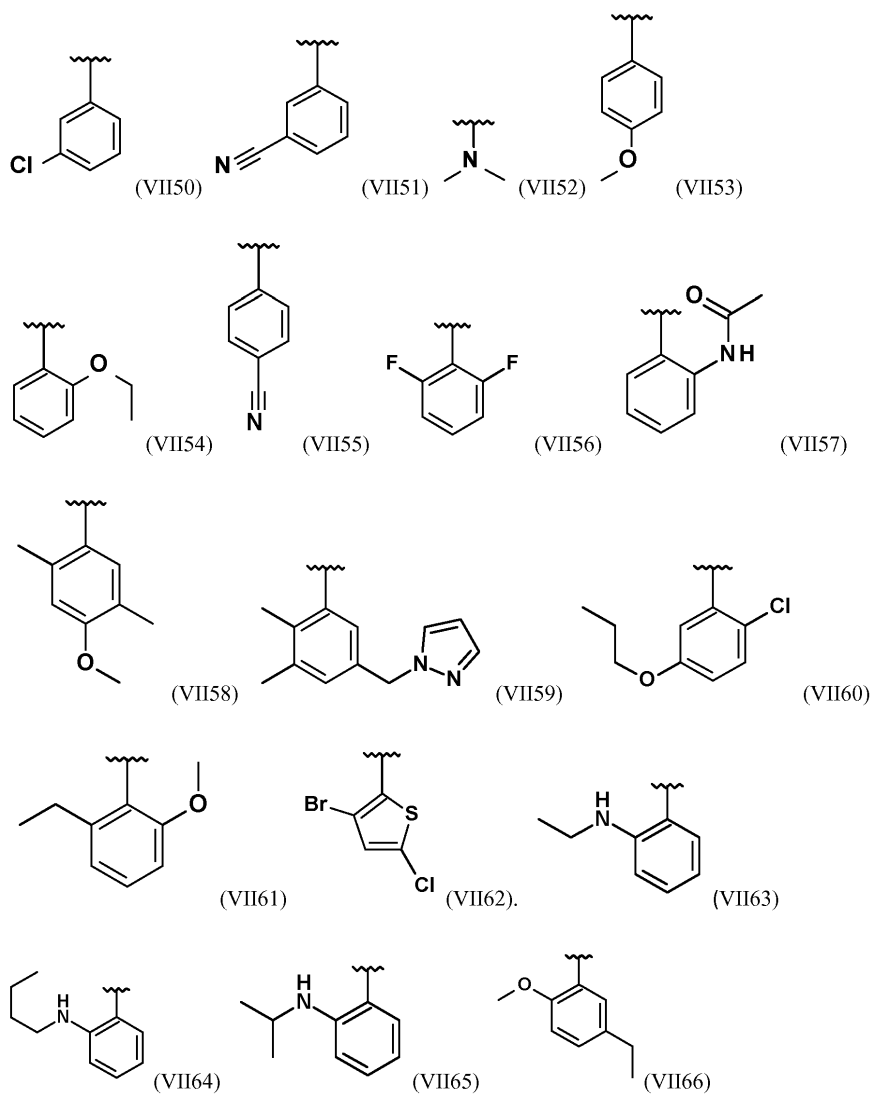
[0171] D'는 화학식 (VII1-VII192)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내는 것인:



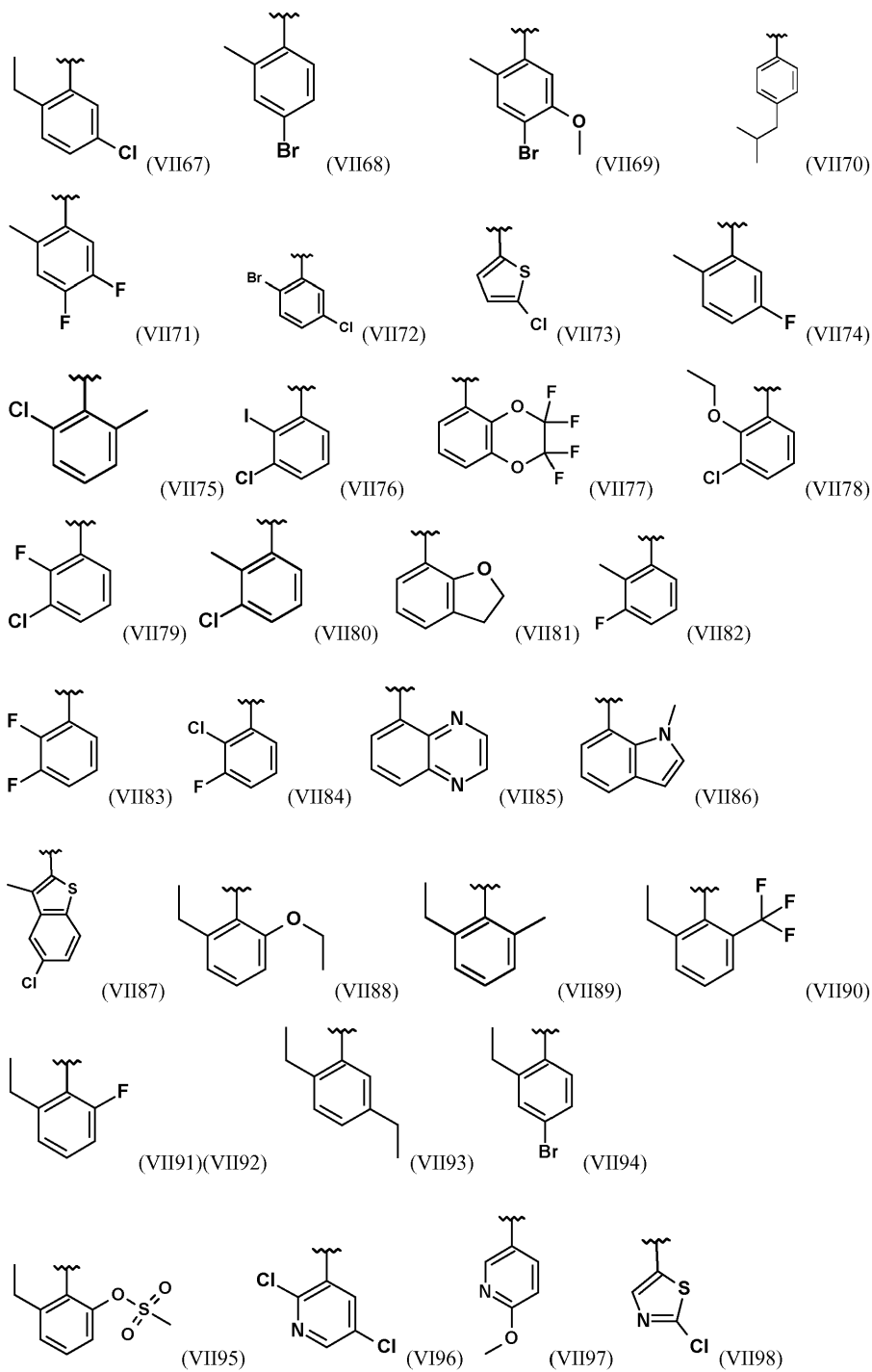
[0172]



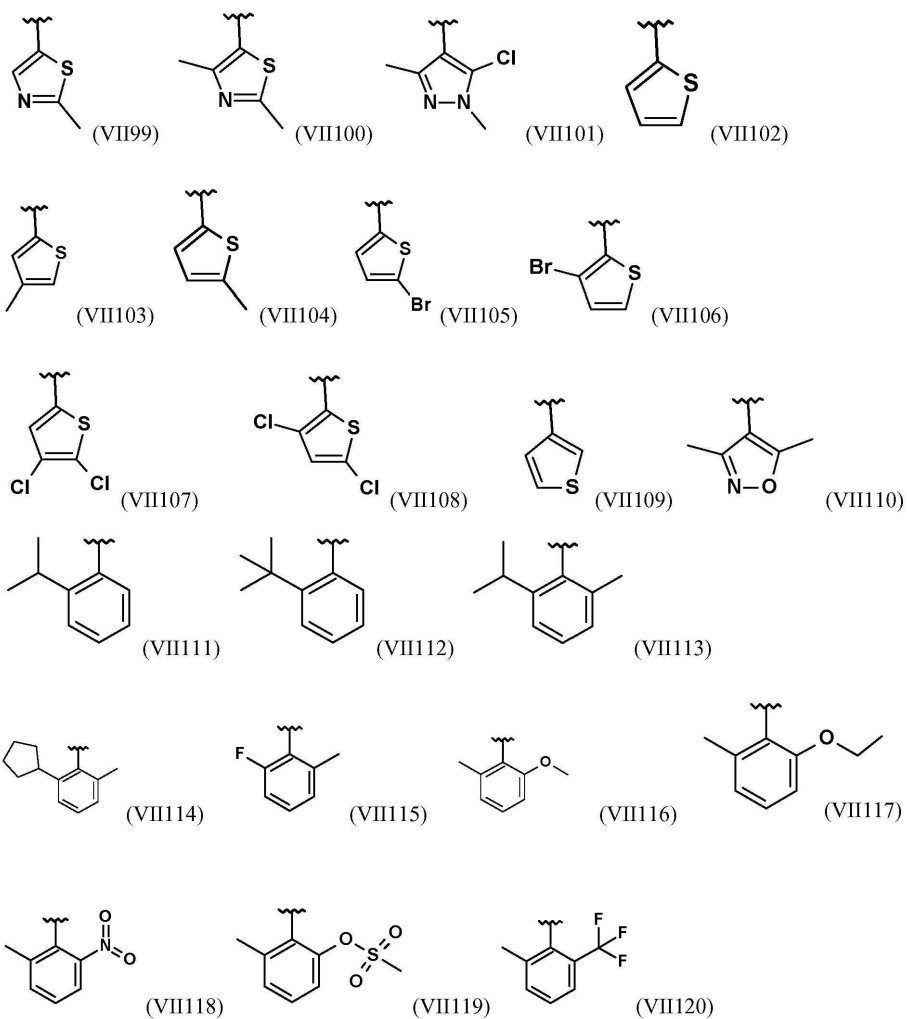
[0173]



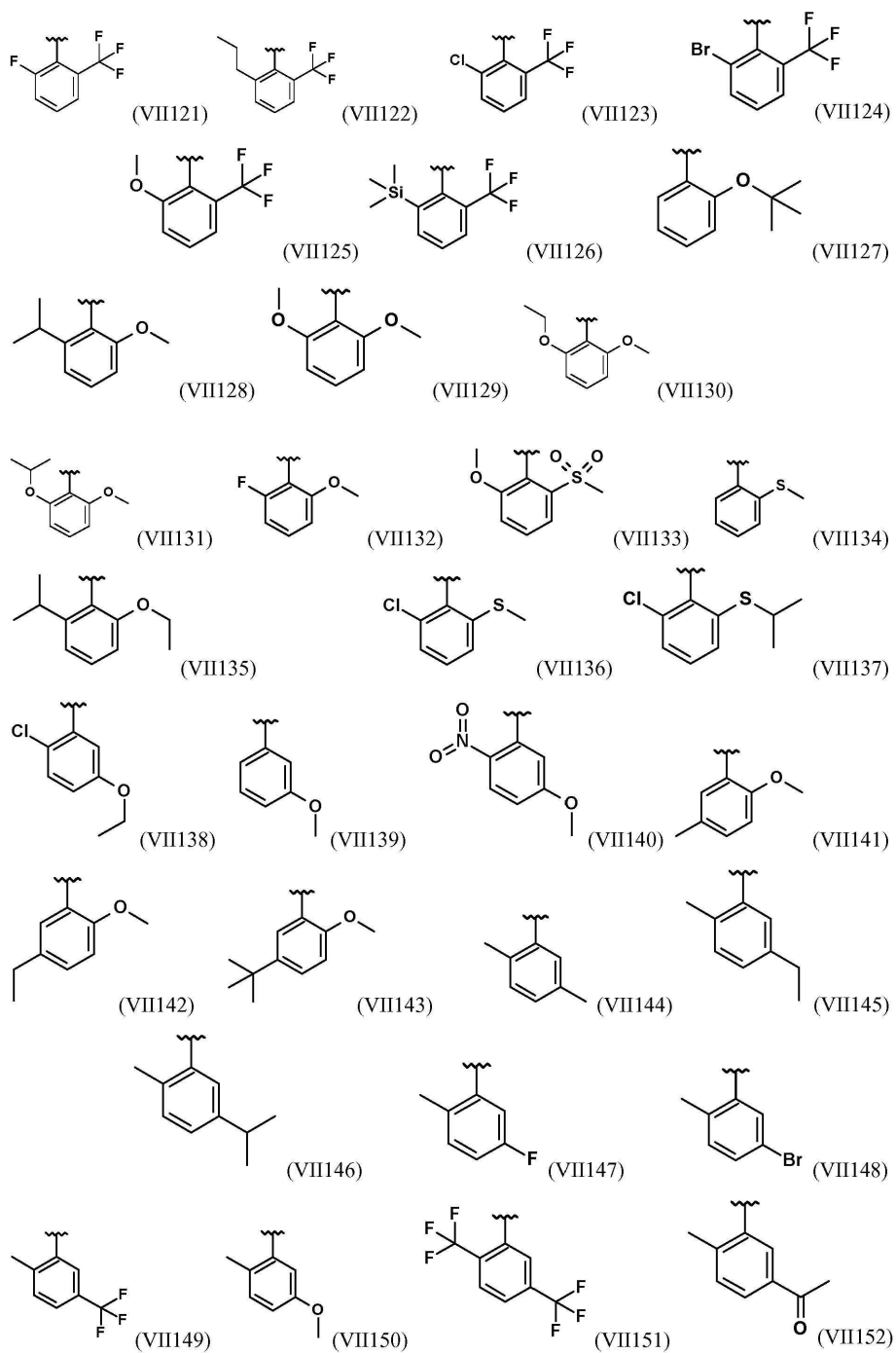
[0174]



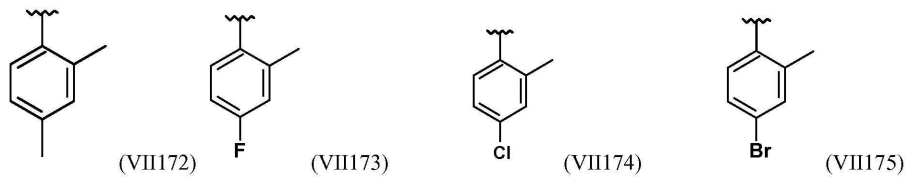
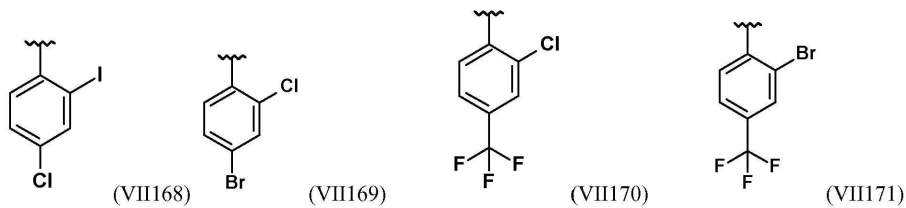
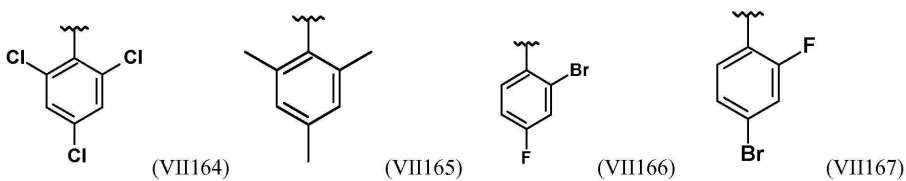
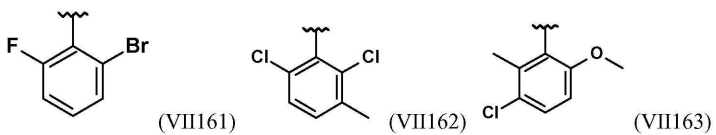
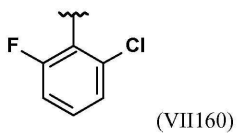
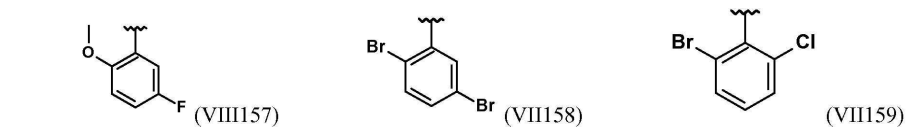
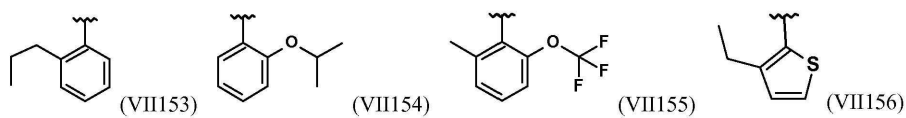
[0175]



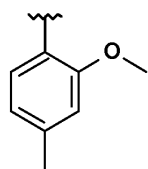
[0176]



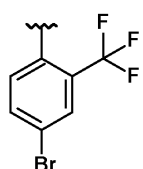
[0177]



[0178]



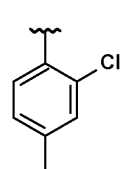
(VII176)



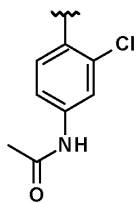
(VII177)



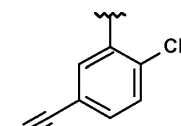
(VII178)



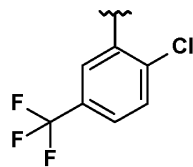
(VII179)



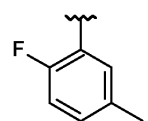
(VII180)



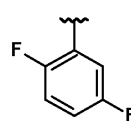
(VII181)



(VII182)



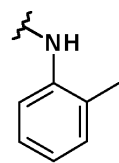
(VII183)



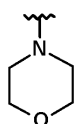
(VII184)



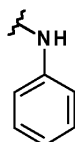
(VII185)



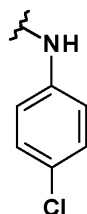
(VII186)



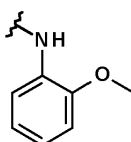
(VII187)



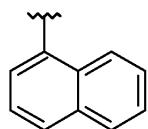
(VII188)



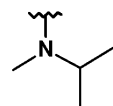
(VII189)



(VII190)



(VII191)



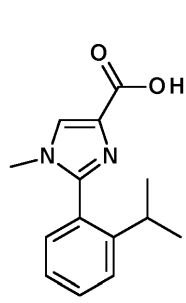
(VII192)

[0179]

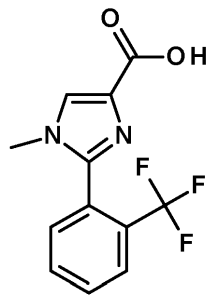
[0180]

화학식 (VIII)의 구성이 최종적으로 특히 바람직하다 (바람직한 범위 7-2).

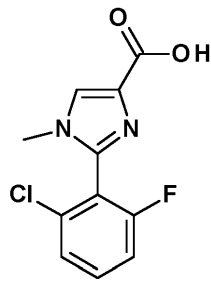
[0181] 본 발명은 또한 화학식 (XIa - XIq)의 중간체를 제공한다:



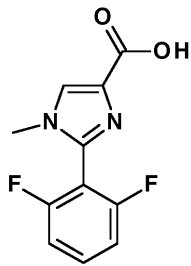
(XIa)



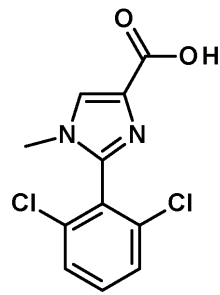
(XIb)



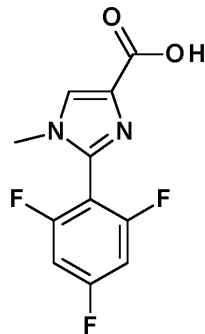
(XIc)



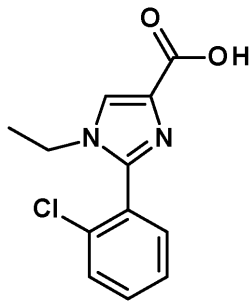
(XIId)



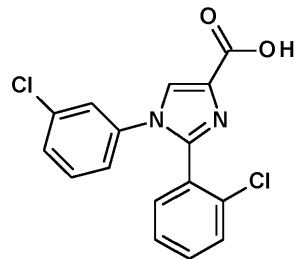
(XIe)



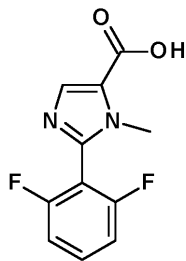
(XIIf)



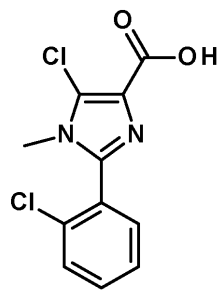
(XIg)



(XIh)

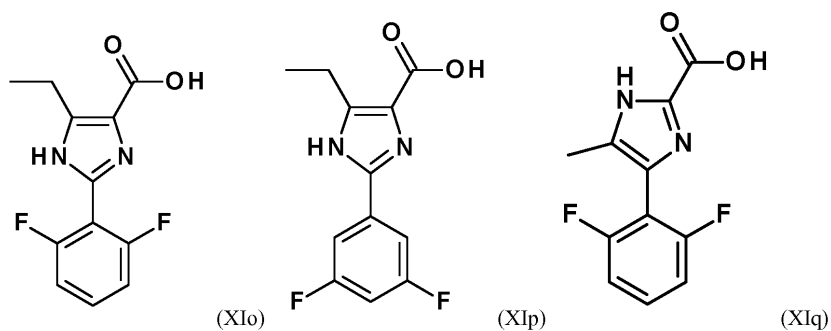
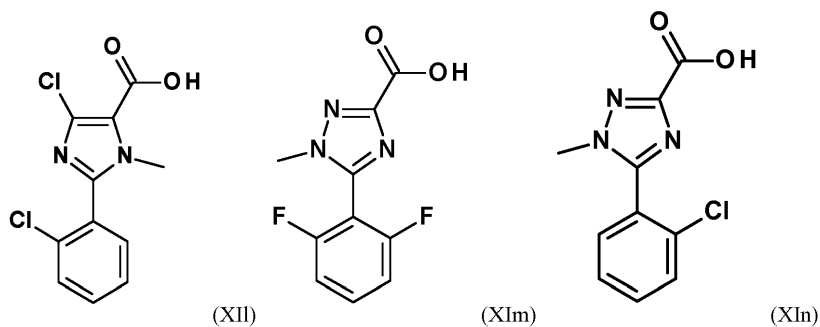


(XIj)



(XIk)

[0182]



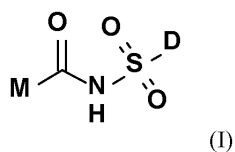
[0183]

[0184]

본 발명의 추가의 바람직한 범위는 하기에 열거된다:

[0185]

동물 해충을 방제하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도:



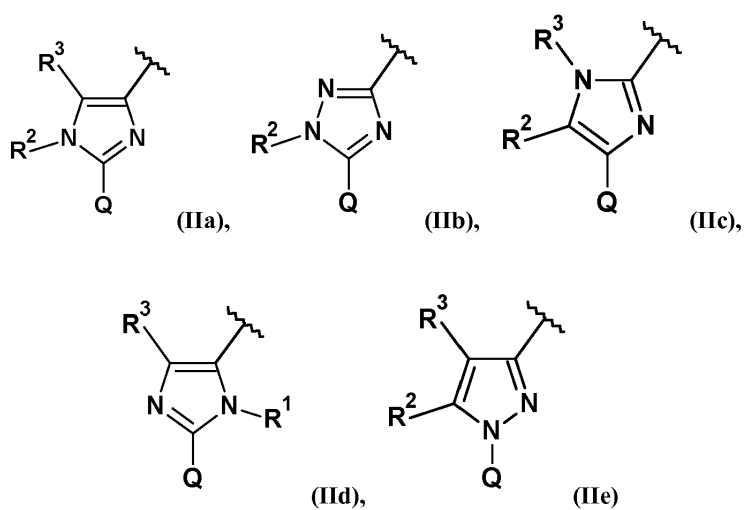
[0186]

[0187]

여기서

[0188]

M은 화학식 (IIa-IIe)으로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



[0189]

[0190]

여기서

[0191]

R^1 , R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 시클로알케닐, 시클로헥테로알킬, 아릴, 헤테로아릴 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^2 는 추가적으로 할로젠

라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa), (IId) 및 (IIe)의 경우에 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

[0192] Q는 치환 또는 비치환된 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

[0193] D는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 임의로 부분 불포화된 시클로알킬, 시클로헤테로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐알킬 라디칼 또는 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.

[0194] R^1 , R^2 , R^3 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C_1 - C_4 -알킬, C_3 - C_6 -시클로알킬, C_2 - C_4 -알케닐 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 R^2 는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고, 여기서 (IIa), (IId) 및 (IIe)의 경우에 R^3 은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고;

[0195] Q는 치환 또는 비치환된 페닐, 나프틸, 또는 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만; (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

[0196] D는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 시클로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐- (C_1-C_8) -알킬 라디칼 또는 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타내는 것인

[0197] 한 실시양태가 바람직하다.

[0198] Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^4 에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고;

[0199] 여기서 치환기(들) R^4 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0200] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬옥시, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, 히드록시 카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -시아노알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_2-C_6) -할로알키닐, (C_2-C_6) -시아노알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -시아노알콕시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -알킬히드록시이미노, (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -할로알킬- (C_1-C_6) -알콕시이미노, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술피닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피포닐, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬술피포닐, (C_1-C_6) -알킬술피포닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬 카르보닐, (C_1-C_6) -알킬티오카르보닐, (C_1-C_6) -할로알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬카르보닐옥시, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐, (C_1-C_6) -할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, 디- (C_2-C_6) -알케닐아미노카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노카르보닐, (C_1-C_6) -알킬술피닐아미노, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, 아미노술피닐, (C_1-C_6) -알킬아미노술피포닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노술피포닐, (C_1-C_6) -알킬술피폭시미노, 아미노티오카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노티오카르보닐, (C_3-C_8) -시클로알킬아미노, $NHCO$ - (C_1-C_6) -알킬 ((C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노); 및/또는

[0201] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 임의로 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테라릴, 여기서 (헤테라릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐 기가 존재할 수 있고/거나 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리- (C_1-C_6) -알킬실릴, (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_3-C_8) -시클로알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_8) -시클로알킬, $(C_1-$

C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노;

[0202] D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R⁵에 의해 치환된 C₁-C₆-알킬, 페닐, 페닐-(C₁-C₂)-알킬, 및 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 NR⁶R⁷ 라디칼을 나타내고,

[0203] 여기서 치환기(들) R⁵ 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0204] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0205] 및/또는

[0206] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐기가 존재할 수 있고/거나 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노,

카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노;

[0207] 여기서 R⁶ 및 R⁷ 각각은 서로 독립적으로 H, C₁-C₆-알킬 또는 치환 또는 비치환된 페닐 라디칼을 나타내거나, 또는 R⁶ 및 R⁷은 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R⁵의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 4- 내지 8-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있는 것인

[0208] 한 실시양태가 보다 바람직하다.

[0209] 보다 더 바람직하게는

[0210] 치환기(들) R⁴ 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0211] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐,

디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노;

[0212] 치환기(들) R⁵ 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0213] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폜, (C₁-C₆)-할로알킬술폜, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폜, (C₁-C₆)-알킬술폜-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폜, (C₁-C₆)-할로알킬술폜, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술폜, (C₁-C₆)-알킬술폜-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술폜옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술폜아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술폜, (C₁-C₆)-알킬아미노술폜, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술폜, (C₁-C₆)-알킬술폜시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬;

[0214] R⁶ 및 R⁷ 각각은 서로 독립적으로 H, C₁-C₆-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, C₁-C₆-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

[0215] 또는

[0216] R⁶ 및 R⁷은 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R⁵의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있다.

[0217] (IIa)의 경우에 R², R³ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, 여기서 R³은 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0218] (IIb)의 경우에 R²은 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬 또는 C₃-C₆-시클로알킬 라디칼을 나타내고,

[0219] (IIc)의 경우에 R², R³ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고,

[0220] (IId)의 경우에 R¹, R³ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시클로알킬 라디칼을 나타내고,

[0221] (IIe)의 경우에 R², R³ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 할로젠 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시클

로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고,

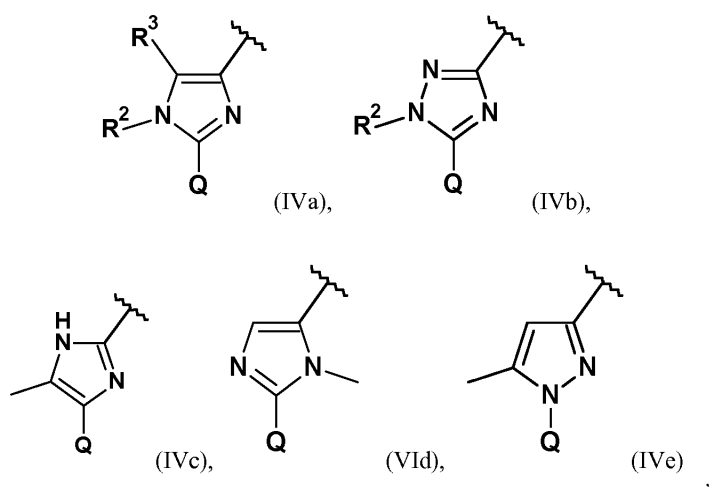
[0222] D는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 C_1-C_6 -알킬 라디칼 또는 페닐 라디칼 또는 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 라디칼을 나타내거나, 또는 $NR^{6'}R^{7'}$ 라디칼을 나타내고, 여기서

[0223] $R^{6'}$ 및 $R^{7'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, C_1-C_6 -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, C_1-C_6 -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

[0224] 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

[0225] 한 실시양태가 특히 바람직하다.

[0226] M은 화학식 (IVa), (IVb), (IVc) (IVd), (IVe)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



[0227] ,

[0228] 여기서

[0229] (IVa)의 경우에 R^2 는 H, 메틸 또는 에틸 또는 할로젠-치환된 페닐을 나타내고, R^3 은 H, 메틸, 에틸 또는 할로젠을 나타내고,

[0230] (IVb)의 경우에 R^2 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내는 것인

[0231] 한 실시양태가 또한 보다 바람직하다.

[0232] Q는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^4 에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜 또는 피라졸 라디칼을 나타내지만, (IVe)의 경우에 2-피리미디닐을 나타내지 않고,

[0233] 여기서 치환기(들) R^4 는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0234] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -시아노알킬, (C_1-C_6) -히드록시알킬, (C_1-C_6) -알콕시카르보닐- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬, (C_2-C_6) -알케닐, (C_2-C_6) -할로알케닐, (C_2-C_6) -알키닐, (C_1-C_6) -알콕시, (C_1-C_6) -할로알콕시, (C_1-C_6) -알킬티오, (C_1-C_6) -할로알킬티오, (C_1-C_6) -알킬티오- (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -알킬술피닐, (C_1-C_6) -할로알킬술피닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐, (C_1-C_6) -할로알킬술포닐, (C_1-C_6) -알킬술포닐옥시, (C_1-C_6) -알킬카르보닐, (C_1-C_6) -알킬아미노, 디- (C_1-C_6) -알킬아미노, (C_1-C_6) -알킬카르보닐아미노,

[0235] 여기서 치환기(들) R^5 는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

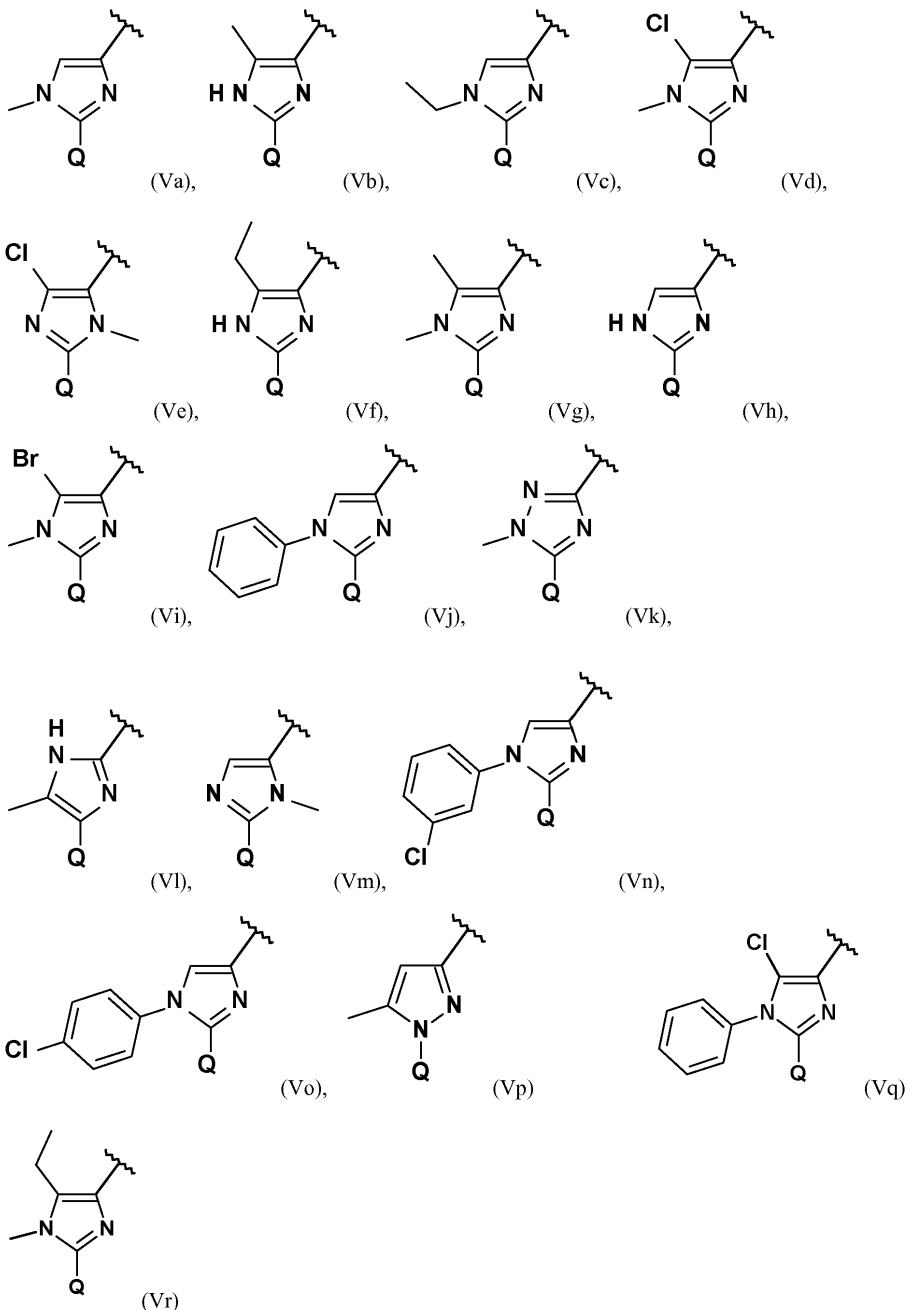
[0236] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, (C₃-C₆)-시클로알킬, (C₃-C₆)-시클로알킬옥시, (C₃-C₆)-시클로알킬-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0237] R⁶ 및 R⁷ 각각은 서로 독립적으로 H, C₁-C₆-알킬을 나타내거나, 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

[0238] 한 실시양태가 매우 특히 바람직하다.

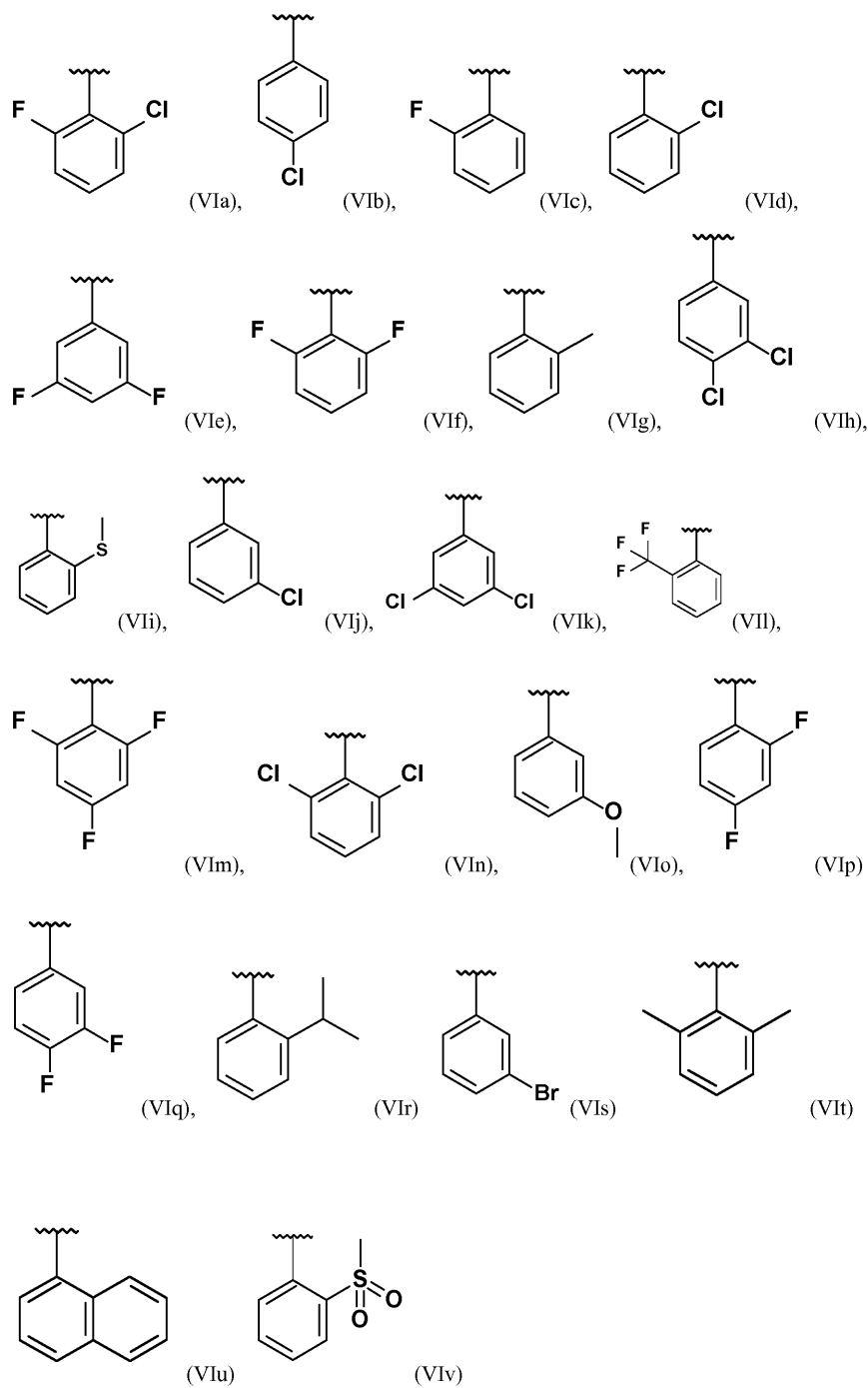
[0239] 보다 더 바람직하게는

[0240] M은 화학식 (Va-Vr)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



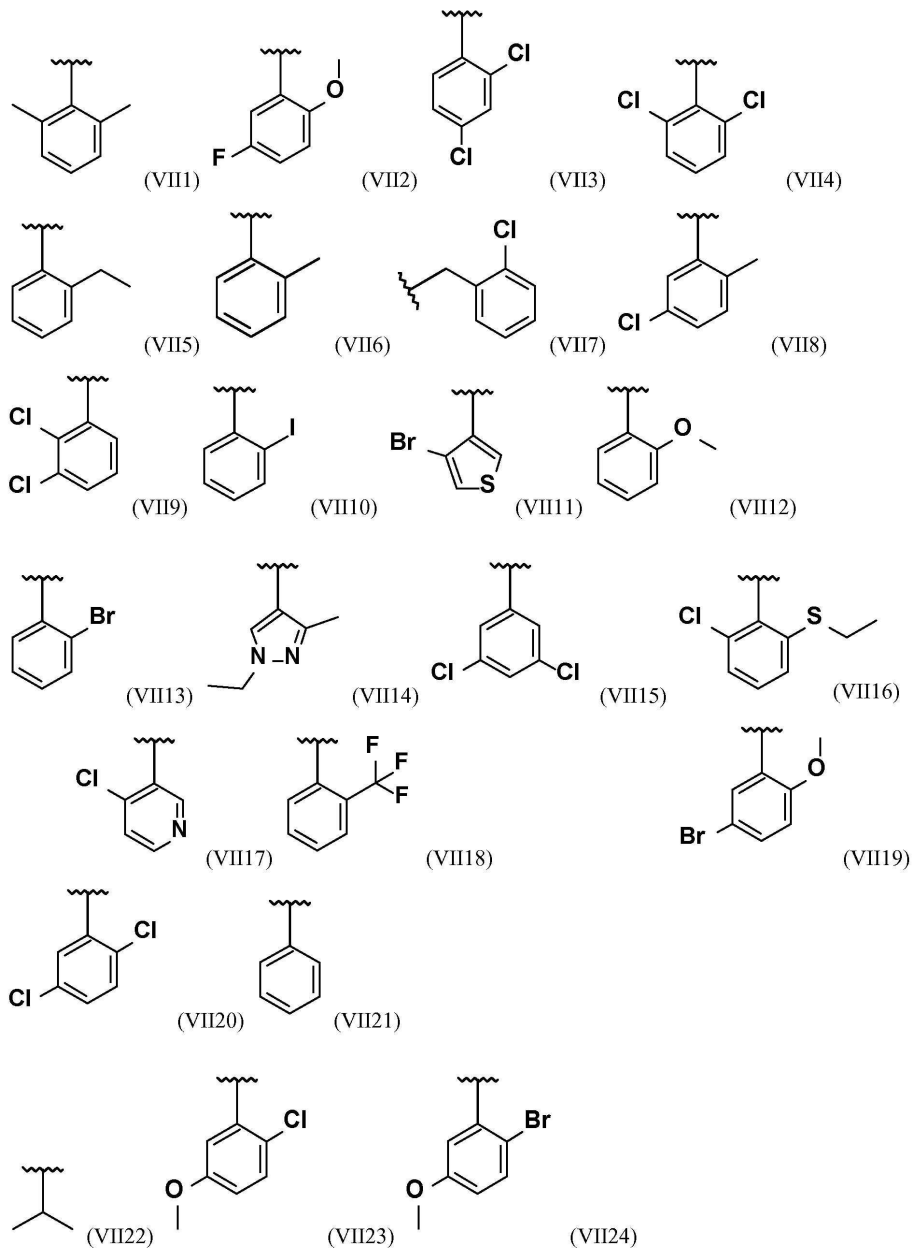
[0241]

[0242] Q는 화학식 (VIa-VIv)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:

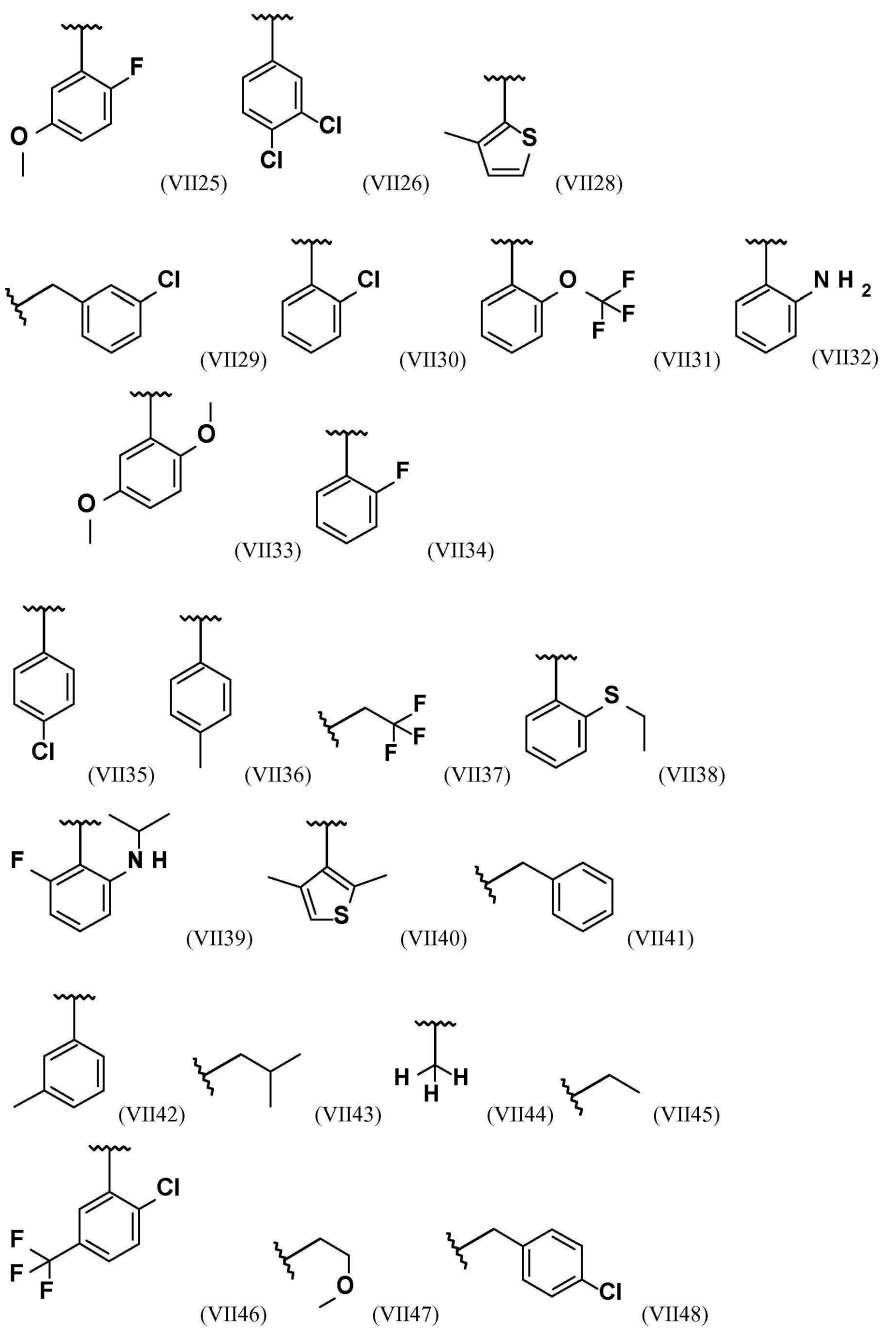


[0243]

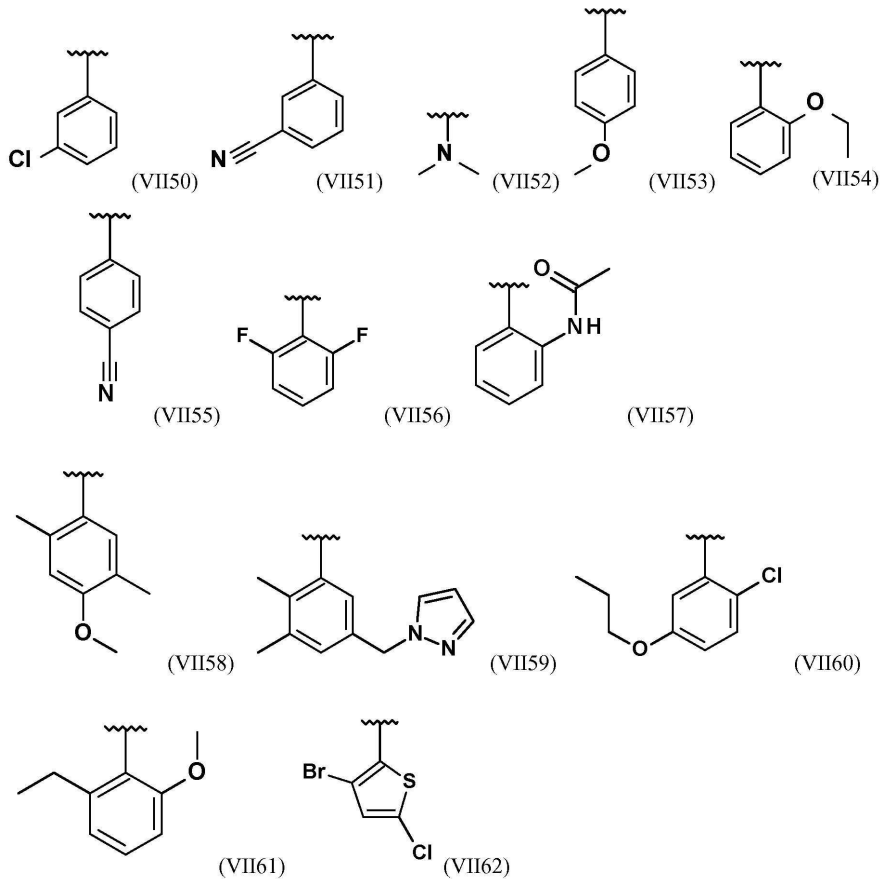
[0244] D는 화학식 (VII1-VII62)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타낸다:



[0245]



[0246]



[0247]

[0248]

본 발명의 추가의 바람직한 실시양태에 따르면, 식물의 증식 물질을 보호하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도가 제공된다.

[0249]

본 발명은 또한 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 및 통상의 증량제 및/또는 계면활성제를 포함하는, 특히 동물 해충을 방제하기 위한, 조성물을 제공한다.

[0250]

본 발명은 또한 본 발명에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 또는 조성물이 동물 해충 및/또는 그의 서식에 작용하도록 하는, 동물 해충을 방제하는 방법을 제공한다.

[0251]

방법의 바람직한 실시양태에 따르면, 인간 또는 동물 신체의 외과적, 치유적 및 진단적 치료는 제외된다.

[0252]

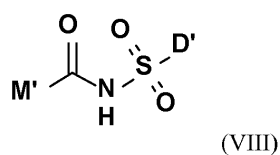
본 발명은 게다가, 농약 제제의 중량을 기준으로 하여 0.00000001 내지 98 중량%의 생물학적 유효량의 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 따른 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물 및 또한 증량제 및/또는 계면활성제를 포함하는 농약 제제를 제공한다.

[0253]

본 발명에 따른 제제의 바람직한 실시양태는 추가의 농약 활성 화합물을 추가적으로 포함한다.

[0254]

본 발명은 마찬가지로 화학식 (VIII)의 화합물을 제공한다:



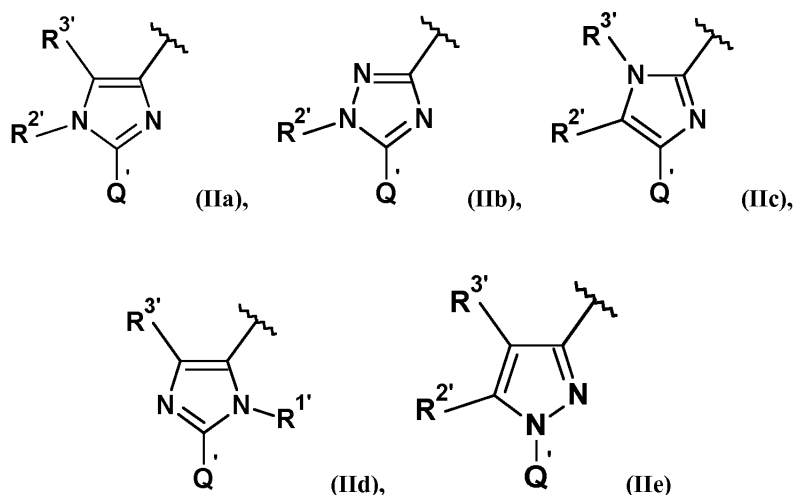
[0255]

여기서

[0256]

M'는 하기로부터 선택된 화학식 (II)의 라디칼을 나타내고:

[0257]



[0258]

[0259] 여기서

[0260] $R^{1'}$, $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 시클로알케닐, 시클로헥테로알킬, 아릴, 헤테로아릴 라디칼을 나타내고, 여기서 (IIc) 및 (IIe)의 경우에 $R^{2'}$ 는 추가적으로 할로겐 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa) 및 (IIb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 단지 H, 또는 치환 또는 비치환된 알킬, 시클로알킬 라디칼을 나타낼 수 있고, (IIa), (IIId) 및 (IIe)의 경우에 $R^{3'}$ 는 추가적으로 할로겐 라디칼을 나타낼 수 있고;

[0261] Q'는 치환 또는 비치환된 아릴 또는 헤테로아릴 라디칼을 나타내지만, (IIa), $R^{1'} = H$ 및 $R^{3'} = \text{메틸}$ 의 경우의 (IIId)의 경우에 3-메톡시페닐을 나타내지 않고, (IIId)의 경우에 3-피리딜을 나타내지 않고, (IIe)의 경우에 2-피리미디닐도, 비치환된 페닐도, 3,4-디클로로페닐도, 3,5-비스-tert-부틸도 나타내지 않고;

[0262] D'는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 임의로 부분 불포화된 시클로알킬, 시클로헥테로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타낸다.

[0263] 본 발명에 따른 화합물의 제1의 바람직한 실시양태에 따르면,

[0264] Q'는 치환 또는 비치환된 페닐, 나프틸, 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴 라디칼을 나타내고;

[0265] D'는 치환 또는 비치환된 알킬, 헤테로알킬, 시클로알킬, 헤테로아릴, 아릴 또는 페닐- (C_1-C_8) -알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 치환 또는 비치환된 질소 라디칼을 나타내고;

[0266] (IIa)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C_1-C_4 -알킬, C_3-C_6 -시클로알킬 라디칼을 나타내고, 여기서 $R^{3'}$ 는 추가적으로 할로겐 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0267] (IIb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 또는 치환 또는 비치환된 C_1-C_4 -알킬 또는 C_3-C_6 -시클로알킬 라디칼을 나타내고,

[0268] (IIc)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C_1-C_4 -알킬, C_3-C_6 -시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고, (IIId)의 경우에 $R^{1'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C_1-C_4 -알킬, C_3-C_6 -시클로알킬 라디칼을 나타내고, $R^{3'}$ 는 추가적으로 할로겐 라디칼을 나타낼 수 있고;

[0269] (IIe)의 경우에 $R^{2'}$, $R^{3'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 할로겐 또는 치환 또는 비치환된 C_1-C_4 -알킬, C_3-C_6 -시

클로알킬 라디칼을 나타낸다.

[0270] 보다 바람직하게는

[0271] Q'는 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜 또는 피라졸 라디칼을 나타내고; 여기서 치환기(들) R^{4'} 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0272] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시 카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬 카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노; 및/또는

[0273] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 임의로 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐 기가 존재할 수 있고/거나 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오

오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노;

[0274] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 C₁-C₆-알킬, 페닐, 및 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자를 함유할 수 있는 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터의 라디칼을 나타내거나, 또는 Q'가 2-위치에서 적어도 1개의 치환기를 보유하는 경우에 NR^{6'}R^{7'} 라디칼을 나타내고,

[0275] 여기서 치환기(들) R^{5'} 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0276] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0277] 및/또는

[0278] 동일하거나 상이한 치환기에 의해 일치환 또는 다치환된 아릴 또는 헤테릴, 여기서 (헤테릴의 경우에) 임의로 적어도 1개의 카르보닐 기가 존재할 수 있고/거나 여기서 각각의 경우에 가능한 치환기는 하기와 같고: 시아노, 카르복실, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 아미노, SCN, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알

킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)알킬술포시미노, 아미노티오키아미노, (C₁-C₆)알킬아미노티오키아미노, 디-(C₁-C₆)알킬아미노티오키아미노, (C₃-C₈)시클로알킬아미노, (C₁-C₆)알킬카르보닐아미노,

[0279] 여기서 R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, C₁-C₆-알킬 또는 치환된 또는 비치환된 페닐 라디칼이거나, 또는 R^{6'} 및 R^{7'}는 함께 산소, 황, 질소로 이루어진 군으로부터의 1 내지 3개의 헤테로원자에 의해 개재될 수 있고 R^{5'}의 정의 중 하나에 상응하는 1개 이상의 치환에 의해 제공될 수 있는, 비치환 또는 치환된 5- 내지 6-원 포화된 또는 임의로 완전 또는 부분 불포화된 고리를 형성할 수 있다.

[0280] 보다 더 바람직하게는

[0281] 치환기(들) R^{4'} 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0282] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오키아미노, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오키아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오키아미노, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포시미노, 아미노티오키아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노티오키아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오키아미노, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노;

[0283] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 페닐, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 또는 C₁-C₆-알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 NR^{6'}R^{7'} 라디칼을 나타내고,

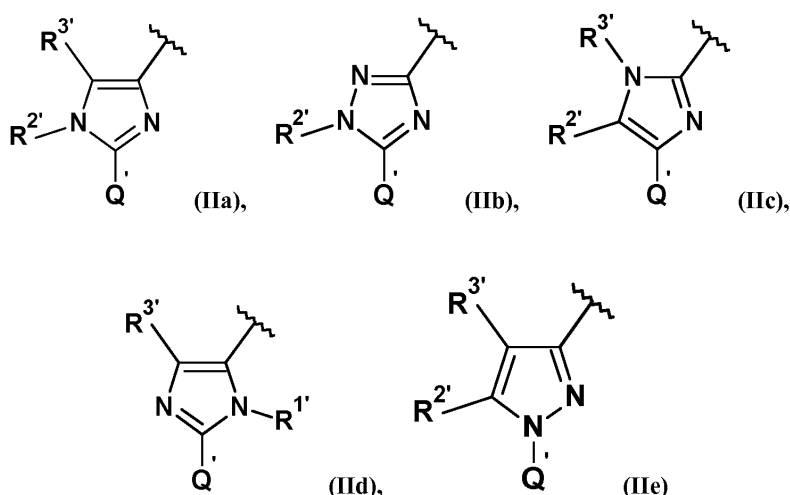
[0284] 여기서 치환기(들) R^{5'} 각각은 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0285] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, 트리-(C₁-C₆)-알킬실릴, (C₃-C₈)-시클로알킬, (C₃-C₈)-시클로알킬옥시, (C₃-C₈)-시클로알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₈)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₈)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, 히드록시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-시아노알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₂-C₆)-할로알키닐, (C₂-C₆)-시아노알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-시아노알콕시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-

C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-알킬히드록시이미노, (C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-할로알킬-(C₁-C₆)-알콕시이미노, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬숄피닐, (C₁-C₆)-할로알킬숄피닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬숄피닐, (C₁-C₆)-알킬숄피닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬숄포닐, (C₁-C₆)-할로알킬숄포닐, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬숄포닐, (C₁-C₆)-알킬숄포닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬숄포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬티오카르보닐, (C₁-C₆)-할로알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬카르보닐옥시, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐, (C₁-C₆)-할로알콕시카르보닐, 아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, 디-(C₂-C₆)-알케닐아미노카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노카르보닐, (C₁-C₆)-알킬숄포닐아미노, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, 아미노숄포닐, (C₁-C₆)-알킬아미노숄포닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노숄포닐, (C₁-C₆)-알킬숄폭시미노, 아미노티오카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노티오카르보닐, (C₃-C₈)-시클로알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0286] 여기서 R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로 H, C₁-C₆-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 라디칼 또는 할로젠, C₁-C₆-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬에 의해 치환된 페닐 라디칼을 나타낸다.

[0287] M'는 화학식 (IIa), (IIb), (IIc), (IIe)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



[0288]

[0289] 여기서

[0290] (IIa)의 경우에 R^{2'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬 또는 C₃-C₆-시클로알킬 라디칼을 나타내고, 여기서 R^{3'}는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0291] (IIb)의 경우에 R^{2'}는 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬 또는 C₃-C₆-시클로알킬 라디칼을 나타내고,

[0292] (IIc)의 경우에 R^{2'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시클로알킬 또는 페닐 라디칼을 나타내고,

[0293] (IIe)의 경우에 R^{1'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시클로알킬 라디칼을 나타내고, R^{3'}는 추가적으로 할로젠 라디칼을 나타낼 수 있고,

[0294] (IIe)의 경우에 R^{2'}, R^{3'} 각각은 서로 독립적으로 H, 또는 할로젠 또는 치환 또는 비치환된 C₁-C₄-알킬, C₃-C₆-시

클로알킬 라디칼을 나타내고;

[0295] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 C_1-C_6 -알킬 라디칼 또는 페닐 라디칼 또는 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 라디칼을 나타내거나, 또는 $NR^{6'}R^{7'}$ 라디칼을 나타내고, 여기서

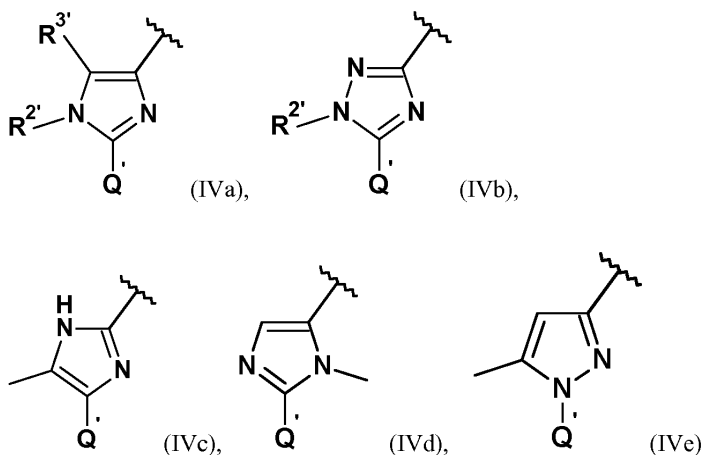
[0296] $R^{6'}$ 및 $R^{7'}$ 각각은 서로 독립적으로 H, C_1-C_6 -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 또는 할로젠-, C_1-C_6 -알킬-, (C_1-C_6) -할로알킬-, (C_1-C_6) -알콕시- (C_1-C_6) -알킬-치환된 페닐 라디칼을 나타내거나,

[0297] 또는 피롤리딘, 모르폴린, 피페리딘 기로부터의 고리를 형성하는 것인

[0298] 한 실시양태가 특히 바람직하다.

[0299] 매우 특히 바람직하게는

[0300] M'는 화학식 (IVa), (IVb), (IVc), (IVd), (IVe)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



[0301]

[0302] 여기서

[0303] (IVa)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고, $R^{3'}$ 는 H, 메틸, 에틸 또는 할로젠을 나타내고;

[0304] (IVb)의 경우에 $R^{2'}$ 는 H, 메틸 또는 에틸을 나타내고;

[0305] Q' 는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜 또는 피라졸 라디칼을 나타내고;

[0306] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{5'}$ 에 의해 치환된 페닐, 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 또는 C_1-C_6 -알킬 라디칼을 나타내거나, 또는 $NR^{6'}R^{7'}$ 라디칼을 나타낸다.

[0307] 보다 더 바람직하게는

[0308] Q' 는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 $R^{4'}$ 에 의해 치환된 페닐, 나프틸, 피리딜, 피리미디닐, 티오펜 또는 피라졸 라디칼을 나타내고;

[0309] 여기서 치환기(들) $R^{4'}$ 는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

[0310] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_3-C_6) -시클로알킬옥시, (C_3-C_6) -시클로알킬- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬- (C_3-C_8) -시클로알킬, 할로- (C_3-C_6) -시클로알킬, (C_1-C_6) -알킬, (C_1-C_6) -할로알킬,

(C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노);

[0311] D'는 비치환되거나 또는 1개 이상의 라디칼 R^{5'}에 의해 치환된 C₁-C₆-알킬 라디칼 또는 페닐 라디칼 또는 피리딘, 피리미딘, 피라졸, 트리아졸, 티아졸, 옥사졸, 티아디아졸, 옥사디아졸, 티오펜, 피롤, 푸란, 테트라히드로푸란, 디옥산 라디칼을 나타내고,

[0312] 여기서 치환기(들) R^{5'}는 서로 독립적으로 하기를 나타내고:

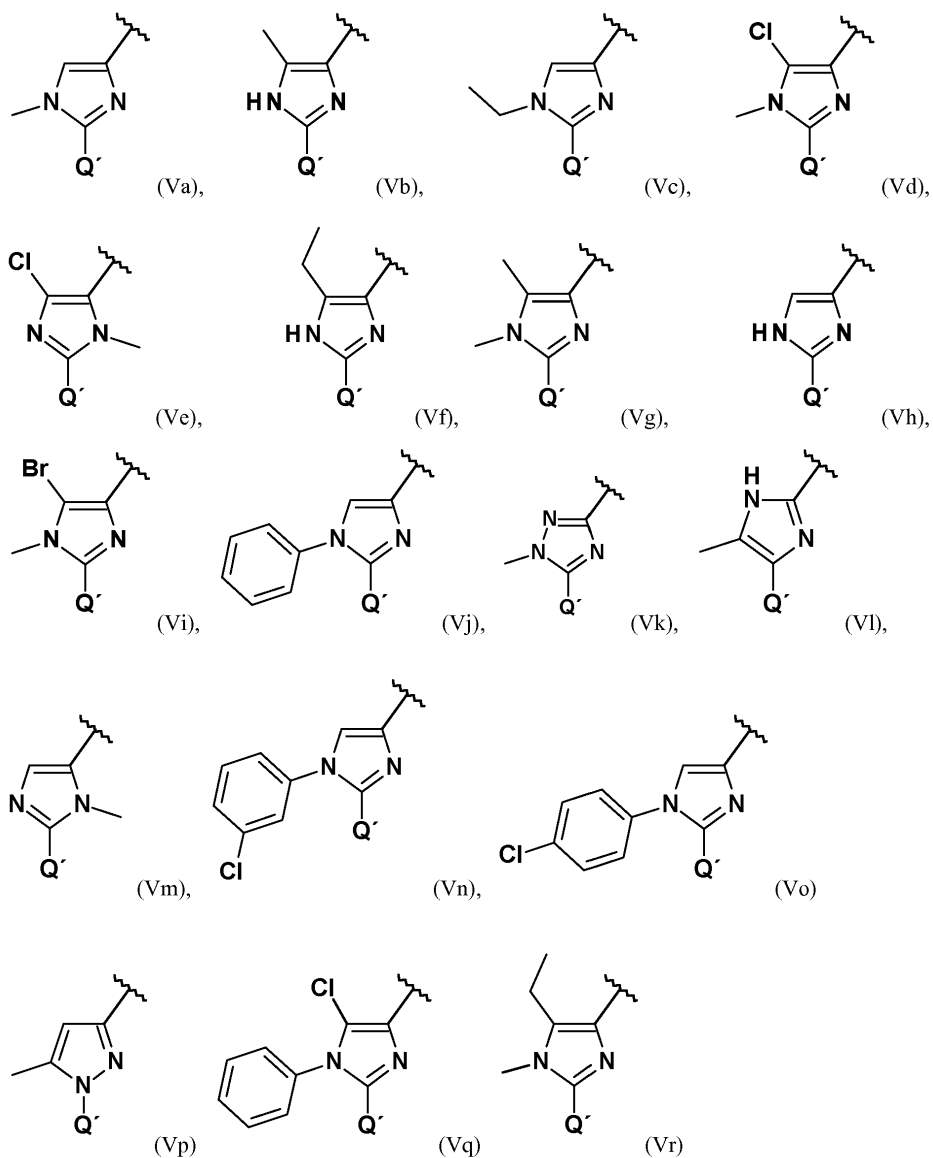
[0313] 수소, 시아노, 할로젠, 니트로, 아세틸, 히드록시, 카르복시, 아미노, (C₃-C₆)-시클로알킬, (C₃-C₆)-시클로알킬옥시, (C₃-C₆)-시클로알킬-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬-(C₃-C₆)-시클로알킬, 할로-(C₃-C₆)-시클로알킬, (C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-시아노알킬, (C₁-C₆)-히드록시알킬, (C₁-C₆)-알콕시카르보닐-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬, (C₂-C₆)-알케닐, (C₂-C₆)-할로알케닐, (C₂-C₆)-알키닐, (C₁-C₆)-알콕시, (C₁-C₆)-할로알콕시, (C₁-C₆)-알킬티오, (C₁-C₆)-할로알킬티오, (C₁-C₆)-알킬티오-(C₁-C₆)-알킬, (C₁-C₆)-알킬술피닐, (C₁-C₆)-할로알킬술피닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐, (C₁-C₆)-할로알킬술포닐, (C₁-C₆)-알킬술포닐옥시, (C₁-C₆)-알킬카르보닐, (C₁-C₆)-알킬아미노, 디-(C₁-C₆)-알킬아미노, (C₁-C₆)-알킬카르보닐아미노, (1-피라졸릴)-(C₁-C₃)-알킬,

[0314] R^{6'} 및 R^{7'} 각각은 서로 독립적으로

[0315] H, C₁-C₆-알킬, (C₁-C₆)-할로알킬, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬 라디칼 또는 비치환된 페닐 또는 할로젠-, C₁-C₆-알킬-, (C₁-C₆)-할로알킬-, (C₁-C₆)-알콕시-(C₁-C₆)-알킬-치환된 페닐 라디칼을 나타낸다.

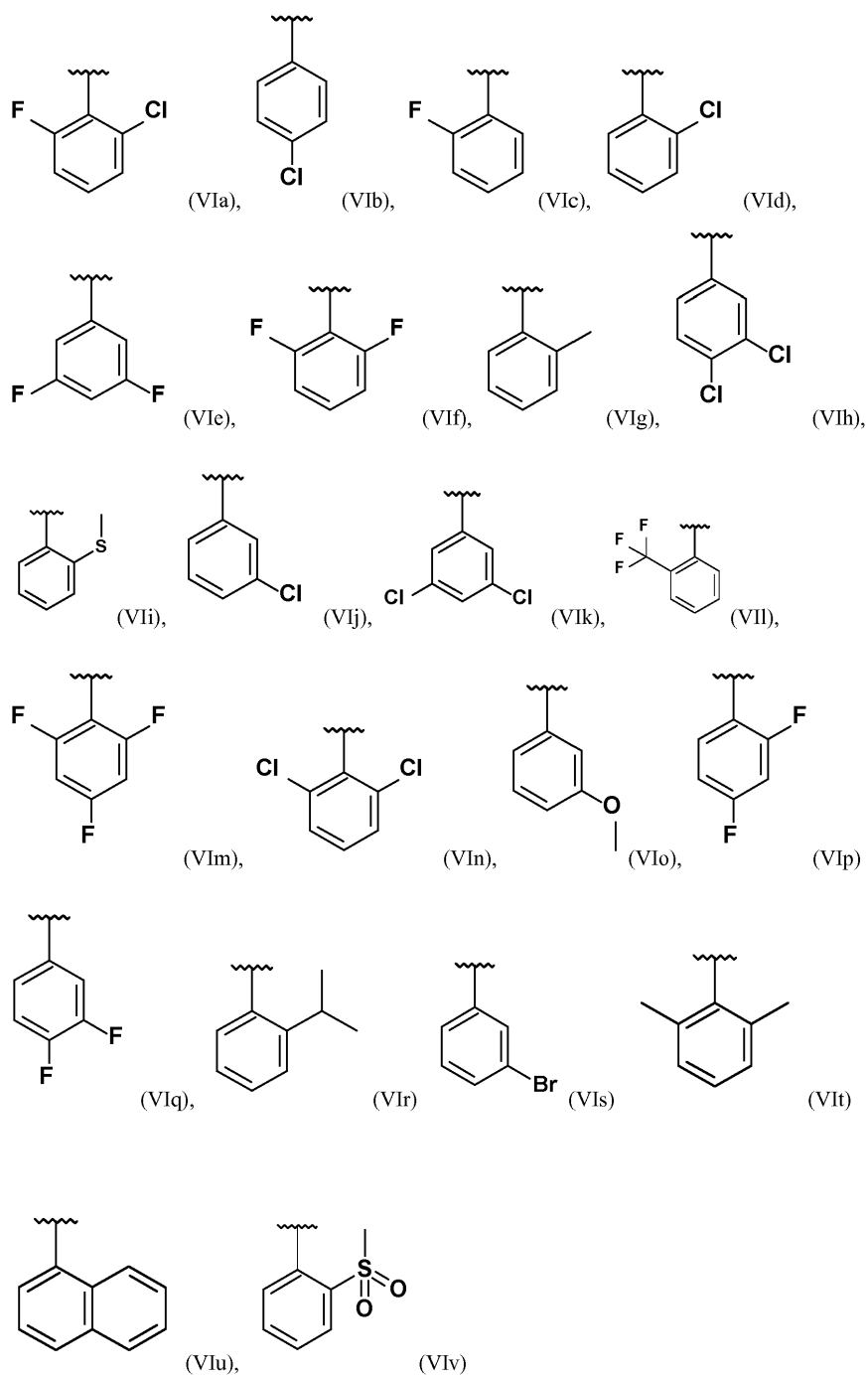
[0316] 최종적으로, 또한 특히 바람직하게는

[0317] M'는 화학식 (Va-Vr)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:



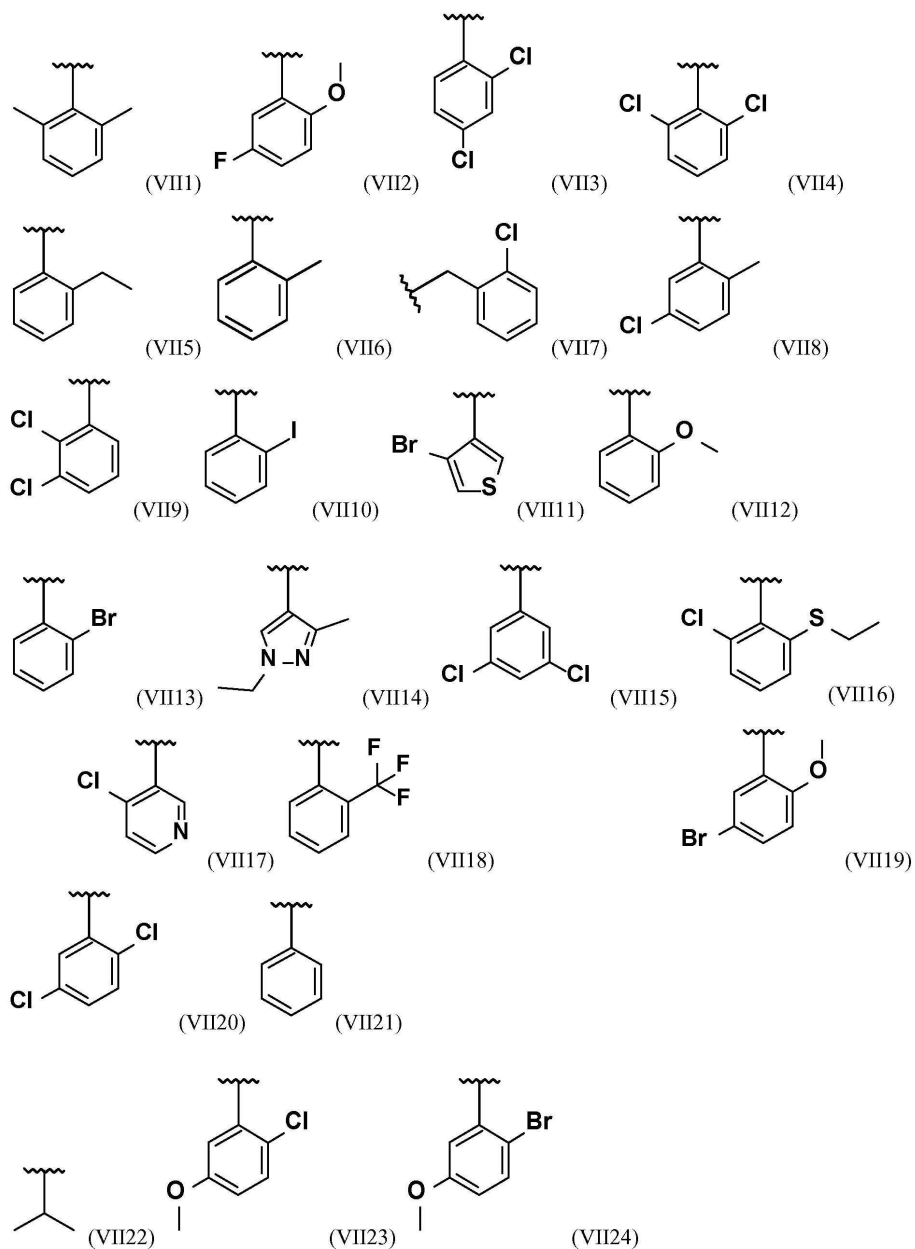
[0318]

[0319] Q'는 화학식 (VIa-VIv)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타내고:

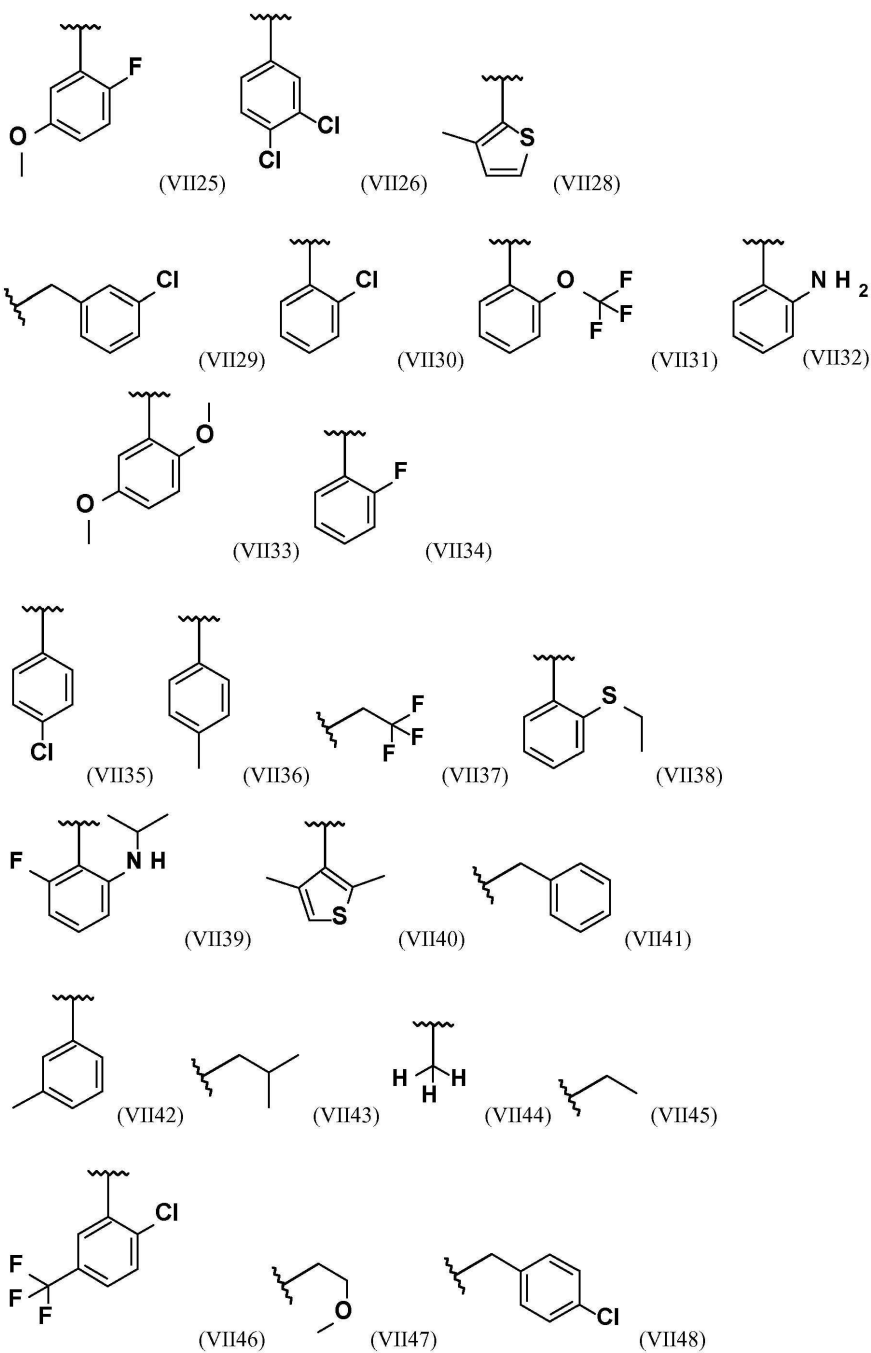


[0320]

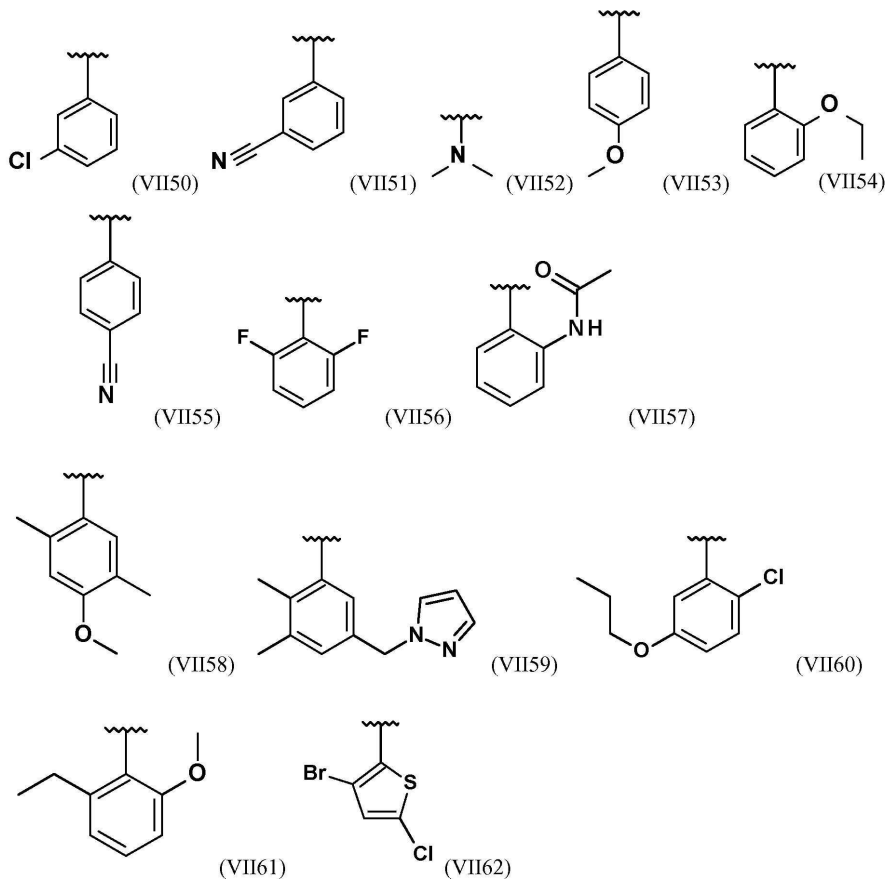
[0321] D'는 화학식 (VII1-VII62)의 라디칼로부터 선택된 라디칼을 나타낸다:



[0322]



[0323]



[0324]

[0325]

이하에서, 표현 화학식 (I)은 화학식 (I) 또는 화학식 (VIII)과 동일한 의미를 갖고, 즉, 모든 진술은 유사하게 또한 화학식 (VIII)의 화합물에 적용된다.

[0326]

이성질체

[0327]

화학식 (I)의 화합물은, 치환기의 성질에 따라, 다양한 조성물 중에서 기하 및/또는 광학 활성 이성질체 또는 상응하는 이성질체 혼합물의 형태로 존재할 수 있다. 이들 입체이성질체는, 예를 들어 거울상이성질체, 부분입체이성질체, 회전장애이성질체 또는 기하 이성질체이다. 따라서, 본 발명은 순수한 입체이성질체 및 이들 이성질체의 임의의 목적하는 혼합물 둘 다를 포괄한다.

[0328]

방법 및 용도

[0329]

본 발명은 또한 화학식 (I)의 화합물이 동물 해충 및/또는 그의 서식지에 작용하도록 하는, 동물 해충을 방제하는 방법에 관한 것이다. 동물 해충의 방제는 바람직하게는 농업 및 임업에서, 및 물질 보호에서 수행된다. 바람직하게는 이로부터 인간 또는 동물 신체의 외과적 또는 치유적 치료 방법 및 인간 또는 동물 신체에 대해 수행된 진단 방법이 제외된다.

[0330]

본 발명은 추가로 살충제, 특히 작물 보호제로서의 화학식 (I)의 화합물의 용도에 관한 것이다.

[0331]

본 출원과 관련하여, 용어 "살충제"는 각각의 경우에 또한 항상 용어 "작물 보호제"를 포괄한다.

[0332]

화학식 (I)의 화합물은, 우수한 식물 내성, 유리한 흡열 독성 및 우수한 환경 친화성을 고려하면, 생물적 및 비생물적 스트레스 인자에 대해 식물 및 식물 기관을 보호하는데, 수확량을 증가시키는데, 수확된 물질의 품질을 개선시키는데 및 농업, 원예, 축산업, 수경 재배, 산림, 정원 및 레저 시설, 저장 제품 및 물질의 보호, 및 위생 분야에서 마주치게 되는 동물 해충, 특히 곤충, 거미류, 연충, 특히 선충류 및 연체동물을 방제하는데 적합하다.

[0333]

본 특허 출원과 관련하여, 용어 "위생"은 질환, 특히 감염 질환을 예방하는 목적을 가지고 있고, 인간 및 동물의 건강을 보호하고/거나 환경을 보호하고/거나 청정도를 유지하는데 도움이 되는 임의의 및 모든 수단, 규정 및 절차를 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명에 따르면, 이것은 특히, 예를 들어 텍스타일 또는 경질 표면, 특히, 유리, 목재, 시멘트, 도자기, 세라믹, 플라스틱 또는 그밖에 금속(들)로 만들어진 표면을 이들이

위생 해충 및/또는 그의 분비물을 갖지 않도록 보장하기 위해 세정, 소독 및 멸균하는 수단을 포함한다. 이와 관련하여 본 발명의 보호 범위는 바람직하게는 인간 신체 또는 동물 신체에 적용될 외과적 또는 치유적 치료 절차 및 인간 신체 또는 동물 신체에 수행되는 진단 절차를 배제한다.

[0334] 용어 "위생 부문"은 이들 위생 수단, 규정 및 절차가 중요한, 예를 들어 주방, 빵집, 공항, 육식, 수영장, 백화점, 호텔, 병원, 축사, 동물 보관 등에서의 위생에 관한, 모든 영역, 기술 분야 및 산업 적용분야를 포함한다.

[0335] 용어 "위생 해충"은 따라서 위생 부문에서의 그의 존재가, 특히 건강의 이유로 문제가 되는 하나 이상의 동물 해충을 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 따라서, 주요 목적은 위생 해충의 존재 및/또는 위생 부문에서 이들 해충에 대한 노출을 회피하거나 또는 최소 정도로 제한하는 것이다. 이것은 특히 침입의 방지 및 기존 침입의 방지 등을 위해 사용될 수 있는 살충제를 사용하여 달성될 수 있다. 해충에 대한 노출을 방지하거나 감소시키는 제제를 사용하는 것이 또한 가능하다. 위생 해충은 예를 들어 아래 언급된 유기체를 포함한다.

[0336] 용어 "위생 보호"은 따라서 이들 위생 수단, 규정 및 절차를 유지 및/또는 개선시키는 것에 의한 모든 작용을 포함한다.

[0337] 화학식 (I)의 화합물은 바람직하게는 살충제로서 사용될 수 있다. 이들은 통상적으로 감수성 및 저항성 종에 대해 및 또한 모든 또는 특정한 발달 단계에 대해 활성이다. 상기 언급된 해충은 하기를 포함한다:

[0338] 하기로부터의 해충: 절지동물문, 특히 거미강, 예를 들어, 아카루스(Acarus) 종, 예를 들어 아카루스 시로(Acarus siro), 아세리아 쿠코(Aceria kuko), 아세리아 셸도니(Aceria sheldoni), 아쿨롭스(Aculops) 종, 아쿨루스(Aculus) 종, 예를 들어 아쿨루스 포케우이(Aculus fockeui), 아쿨루스 스크레크텐달리(Aculus schlechtendali), 암블리움마(Amblyomma) 종, 암피테트라니쿠스 비엔넨시스(Amphitetranychus viennensis), 아르가스(Argas) 종, 부필루스(Boophilus) 종, 브레비팔푸스(Brevipalpus) 종, 예를 들어 브레비팔푸스 포에니시스(Brevipalpus phoenicis), 브리오비아 그라미눔(Bryobia graminum), 브리오비아 프라에티오사(Bryobia praetiosa), 센트루로이데스(Centruroides) 종, 코리오프테스(Choriotptes) 종, 더마니수스 갈리나에(Dermanyssus gallinae), 더마토파고이데스 프테로니시누스(Dermatophagoides pteronyssinus), 더마토파고이데스 파리나에(Dermatophagoides farinae), 더마센토르(Dermacentor) 종, 예오테트라니쿠스(Eotetranychus) 종, 예를 들어 예오테트라니쿠스 히코리아에(Eotetranychus hicoriae), 에피트리메루스 피리(Epitimerus pyri), 유테트라니쿠스(Eutetranychus) 종, 예를 들어 유테트라니쿠스 반크시(Eutetranychus banksi), 에리오피에스(Eriophyes) 종, 예를 들어 에리오피에스 피리(Eriophyes pyri), 글리시파구스 도메스티쿠스(Glycyphagus domesticus), 할로티데우스 테스트룩토르(Halotydeus destructor), 헤미타르소네무스(Hemitarsonemus) 종, 예를 들어 헤미타르소네무스 라투스(Hemitarsonemus latus) (=폴리파고타르소네무스 라투스(Polyphagotarsonemus latus)), 히알롬마(Hyalomma) 종, 익소테스(Ixodes) 종, 라트로텍투스(Latrodectus) 종, 록소셀레스(Loxosceles) 종, 뉴트롬비쿨라 아우툼날리스(Neutrombicula autumnalis), 누페르사(Nuphessa) 종, 올리고니쿠스(Oligonychus) 종, 예를 들어 올리고니쿠스 코페아에(Oligonychus coffeae), 올리고니쿠스 코니페라룸(Oligonychus coniferarum), 올리고니쿠스 일리시스(Oligonychus ilicis), 올리고니쿠스 인디쿠스(Oligonychus indicus), 올리고니쿠스 만기페루스(Oligonychus mangiferus), 올리고니쿠스 프라텐시스(Oligonychus pratensis), 올리고니쿠스 푸니카에(Oligonychus punicae), 올리고니쿠스 요테르시(Oligonychus yothersi), 오르니토도루스(Ornithodorus) 종, 오르니토니수스(Ornithonyssus) 종, 파노니쿠스(Panonychus) 종, 예를 들어 파노니쿠스 시트리(Panonychus citri) (=메타테트라니쿠스 시트리(Metatetranychus citri)), 파노니쿠스 울미(Panonychus ulmi) (=메타테트라니쿠스 울미(Metatetranychus ulmi)), 필로코프트루타 올레이보라(Phyllocoptruta oleivora), 플라티테트라니쿠스 멀티다기툴리(Platytetranychus multidigituli), 폴리파고타르소네무스 라투스(Polyphagotarsonemus latus), 프소로프테스(Psoroptes) 종, 리피세팔루스(Rhipicephalus) 종, 리조글리푸스(Rhizoglyphus) 종, 사르코프테스(Sarcoptes) 종, 스코르피오 마우루스(Scorpio maurus), 스테네오타르소네무스(Steneotarsonemus) 종, 스테네오타르소네무스 스펀키(Steneotarsonemus spinki), 타르소네무스(Tarsonemus) 종, 예를 들어 타르소네무스 콘푸수스(Tarsonemus confusus), 타르소네무스 팔리두스(Tarsonemus pallidus), 테트라니쿠스(Tetranychus) 종, 예를 들어 테트라니쿠스 카나덴시스(Tetranychus canadensis), 테트라니쿠스 신나바리누스(Tetranychus cinnabarinus), 테트라니쿠스 투르케스탄니(Tetranychus turkestanii), 테트라니쿠스 우르티카에(Tetranychus urticae), 트롬비쿨라 알프레드두게시(Trombicula alfreddugesi), 바에조비스(Vaejovis) 종, 바사테스 리코페르시시(Vasates lycopersici);

[0339] 순각강, 예를 들어 게오필루스(Geophilus) 종, 스쿠티게라(Scutigera) 종;

[0340] 툭토기목 또는 툭토기강, 예를 들어 오니키우루스 아르마투스(Onychiurus armatus); 스민투루스 비리디스

(*Sminthurus viridis*);

[0341] 배각강, 예를 들어 블라니울루스 구툴라투스(*Blaniulus guttulatus*);

[0342] 곤충강, 예를 들어 바퀴목, 예를 들어 블라타 오리엔탈리스(*Blatta orientalis*), 블라텔라 아사히나이(*Blattella asahinai*), 블라텔라 게르마니카(*Blattella germanica*), 류코파에아 마데라에(*Leucophaea maderae*), 로보프테라 데시피엔스(*Loboptera decipiens*), 네오스틸로피가 롬비폴리아(*Neostylopyga rhombifolia*), 판클로라(*Panchlora*) 종, 파르코블라타(*Parcoblatta*) 종, 페리플라네타(*Periplaneta*) 종, 예를 들어 페리플라네타 아메리카나(*Periplaneta americana*), 페리플라네타 아우스트랄라시아에(*Periplaneta australasiae*), 피코노셀루스 수리나멘시스(*Pycnoscelus surinamensis*), 수펠라 롱기팔파(*Supella longipalpa*);

[0343] 딱정벌레목, 예를 들어 아칼림마 비타툼(*Acalymma vittatum*), 아칸토셀리데스 오브텍투스(*Acanthoscelides obtectus*), 아도레투스(*Adoretus*) 종, 아에티나 투미다(*Aethina tumida*), 아겔라스티카 알니(*Agelastica alni*), 아그리오테스(*Agriotes*) 종, 예를 들어 아그리오테스 리네아투스(*Agriotes lineatus*), 아그리오테스 만쿠스(*Agriotes mancus*), 알피토비우스 디아페리누스(*Alphitobius diaperinus*), 암피말론 솔스티티알리스(*Amphimallon solstitialis*), 아노비움 폰크타툼(*Anobium punctatum*), 아노플로포라(*Anoplophora*) 종, 안토노무스(*Anthonomus*) 종, 예를 들어 안토노무스 그란디스(*Anthonomus grandis*), 안트레누스(*Anthrenus*) 종, 아피온(*Apion*) 종, 아포고니아(*Apogonia*) 종, 아토마리아(*Atomaria*) 종, 예를 들어 아토마리아 리네아리스(*Atomaria linearis*), 아타게누스(*Attagenus*) 종, 바리스 카에를레센스(*Baris caerulescens*), 브루키디우스 오브텍투스(*Bruchidius obtectus*), 브루쿠스(*Bruchus*) 종, 예를 들어 브루쿠스 피소룸(*Bruchus pisorum*), 브루쿠스 루피마누스(*Bruchus rufimanus*), 카시다(*Cassida*) 종, 세로토마 트리푸르카타(*Cerotoma trifurcata*), 세우토린쿠스(*Ceutorrhynchus*) 종, 예를 들어 세우토린쿠스 아시밀리스(*Ceutorrhynchus assimilis*), 세우토린쿠스 퀴드리덴스(*Ceutorrhynchus quadridens*), 세우토린쿠스 라파에(*Ceutorrhynchus rapae*), 카에톡네마(*Chaetocnema*) 종, 예를 들어 카에톡네마 콘피니스(*Chaetocnema confinis*), 카에톡네마 덴티쿨라타(*Chaetocnema denticulata*), 카에톡네마 엑티파(*Chaetocnema ectypa*), 클레오누스 멘디쿠스(*Cleonus mendicus*), 코노데루스(*Conoderus*) 종, 코스모폴리테스(*Cosmopolites*) 종, 예를 들어 코스모폴리테스 소르디두스(*Cosmopolites sordidus*), 코스텔리트라 제알란디카(*Costelytra zealandica*), 크테니세라(*Ctenicera*) 종, 쿠르쿨리오(*Curculio*) 종, 예를 들어 쿠르쿨리오 카리아에(*Curculio caryae*), 쿠르쿨리오 카리아트리페스(*Curculio caryatrypes*), 쿠르쿨리오 오브투스(*Curculio obtusus*), 쿠르쿨리오 사이이(*Curculio sayi*), 크립토레스테스 페루기네우스(*Cryptolestes ferrugineus*), 크립토레스테스 푸실루스(*Cryptolestes pusillus*), 크립토린쿠스 라파티(*Cryptorhynchus lapathi*), 크립토린쿠스 만기페라에(*Cryptorhynchus mangiferae*), 실린드로코프투루스(*Cylindrocopturus*) 종, 실린드로코프투루스 아드스페르수스(*Cylindrocopturus adspersus*), 실린드로코프투루스 푸르니시(*Cylindrocopturus furnissi*), 데르메스테스(*Dermestes*) 종, 디아브로티카(*Diabrotica*) 종, 예를 들어 디아브로티카 발테아타(*Diabrotica balteata*), 디아브로티카 바르베리(*Diabrotica barberi*), 디아브로티카 운데십푼크타타 호와르디(*Diabrotica undecimpunctata howardi*), 디아브로티카 운데십푼크타타 운데십푼크타타(*Diabrotica undecimpunctata undecimpunctata*), 디아브로티카 비르기페라(*Diabrotica virgifera*), 디아브로티카 비르기페라 제아에(*Diabrotica virgifera zaeae*), 디코크로시스(*Dichocrocis*) 종, 디클라디스파 아르미게라(*Dicladispa armigera*), 딜로보데루스(*Diloboderus*) 종, 에피카에루스(*Epicaerus*) 종, 에필라크나(*Epilachna*) 종, 예를 들어 에필라크나 보레알리스(*Epilachna borealis*), 에필라크나 바리베스티스(*Epilachna varivestis*), 에피트릭스(*Epitrix*) 종, 예를 들어 에피트릭스 쿠쿠메리스(*Epitrix cucumeris*), 에피트릭스 푸스쿨라(*Epitrix fuscula*), 에피트릭스 히르티펜니스(*Epitrix hirtipennis*), 에피트릭스 서브크리니타(*Epitrix subcrinita*), 에피트릭스 투베리스(*Epitrix tuberis*), 파우스티누스(*Faustinus*) 종, 기비움 프실로이데스(*Gibbium psylloides*), 그나토세루스 코르누투스(*Gnathocerus cornutus*), 헬룰라 운달리스(*Hellula undalis*), 헤테로니쿠스 아라토르(*Heteronychus arator*), 헤테로닉스(*Heteronyx*) 종, 힐라모르파 엘레간스(*Hylamorpha elegans*), 힐로트루페스 바줄루스(*Hylotrupes bajulus*), 히페라 포스티카(*Hypera postica*), 히포메세스 스쿠아모수스(*Hypomeces squamosus*), 히포테네무스(*Hypothenemus*) 종, 예를 들어 히포테네무스 함페이(*Hypothenemus hampei*), 히포테네무스 오브스쿠루스(*Hypothenemus obscurus*), 히포테네무스 푸베센스(*Hypothenemus pubescens*), 라크노스테르나 콘산구이네아(*Lachnosterna consanguinea*), 라시오더마 세리코르네(*Lasioderma serricorne*), 라테티쿠스 오리자에(*Latheticus oryzae*), 라트리디우스(*Lathridius*) 종, 레마(*Lema*) 종, 랩티노타르사 데셈리네아타(*Leptinotarsa decemlineata*), 류코프테라(*Leucoptera*) 종, 예를 들어 류코프테라 코페엘라(*Leucoptera coffeella*), 리소로프트루스 오리조필루스(*Lissorhoptrus oryzophilus*), 리스트로노투스(*Listronotus*) (= 히페로데스(*Hyperodes*)) 종, 릭수스(*Lixus*)

중, 루페로데스(Luperodes) 중, 루페로모르파 크산토테라(Luperomorpha xanthodera), 릭투스(Lyctus) 중, 메가셀리스(Megascelis) 중, 멜라노투스(Melanotus) 중, 예를 들어 멜라노투스 롱굴루스 오레고넨시스(Melanotus longulus oregonensis), 멜리게테스 아에네우스(Meligethes aeneus), 멜로론타(Melolontha) 중, 예를 들어 멜로론타 멜로론타(Melolontha melolontha), 미그돌루스(Migdolus) 중, 모노카무스(Monochamus) 중, 나우팍투스 크산토그라푸스(Naupactus xanthographus), 네크로비아(Necrobia) 중, 네오갈레루셀라(Neogalerucella) 중, 닙투스 홀로레우쿠스(Niptus hololeucus), 오리크테스 리노세로스(Oryctes rhinoceros), 오리자에필루스 수리나멘시스(Oryzaephilus surinamensis), 오리자파구스 오리자에(Oryzaphagus oryzae), 오티오린쿠스(Otiorhynchus) 중, 예를 들어 오티오린쿠스 크리브리콜리스(Otiorhynchus cribricollis), 오티오린쿠스 리구스티시(Otiorhynchus ligustici), 오티오린쿠스 오바투스(Otiorhynchus ovatus), 오티오린쿠스 루고소스트리아루스(Otiorhynchus rugosostriatus), 오티오린쿠스 술카투스(Otiorhynchus sulcatus), 오울레마(Oulema) 중, 예를 들어 오울레마 멜라노푸스(Oulema melanopus), 오울레마 오리자에(Oulema oryzae), 옥시세토니아 주쿤다(Oxyctonia jucunda), 파에돈 코클레아리아에(Phaedon cochleariae), 필로파가(Phyllophaga) 중, 필로파가 헬레리(Phyllophaga helleri), 필로트레타(Phyllotreta) 중, 예를 들어 필로트레타 아르모라시아에(Phyllotreta armoraciae), 필로트레타 푸실라(Phyllotreta pusilla), 필로트레타 라모사(Phyllotreta ramosa), 필로트레타 스트리올라타(Phyllotreta striolata), 포필리아 자포니카(Popillia japonica), 프렘노트리페스(Premnotrypes) 중, 프로스테파누스 트룬카투스(Prostephanus truncatus), 프실리오데스(Psylliodes) 중, 예를 들어 프실리오데스 아피니스(Psylliodes affinis), 프실리오데스 크리스소세팔라(Psylliodes chrysocephala), 프실리오데스 푼크툴라타(Psylliodes punctulata), 프티누스(Ptinus) 중, 리조비우스 벤트랄리스(Rhizobius ventralis), 리조페르타 도미니카(Rhizopertha dominica), 린코포루스(Rhynchophorus) 중, 린코포루스 페루기네우스(Rhynchophorus ferrugineus), 린코포루스 팔마룸(Rhynchophorus palmarum), 시녹실론 페르포란스(Sinoxylon perforans), 시토피루스(Sitophilus) 중, 예를 들어 시토피루스 그라나리우스(Sitophilus granarius), 시토피루스 리네아리스(Sitophilus linearis), 시토피루스 오리자에(Sitophilus oryzae), 시토피루스 제아마이스(Sitophilus zeamais), 스페노포루스(Sphenophorus) 중, 스테고비움 파니세움(Stegobium paniceum), 스테르네쿠스(Sternechus) 중, 예를 들어 스테르네쿠스 팔루다투스(Sternechus paludatus), 심필레테스(Symphyletes) 중, 타니메쿠스(Tanymecus) 중, 예를 들어 타니메쿠스 딜라티콜리스(Tanymecus dilaticollis), 타니메쿠스 인디쿠스(Tanymecus indicus), 타니메쿠스 팔리아투스(Tanymecus palliatus), 테네브리오 몰리토르(Tenebrio molitor), 테네브리오이데스 마우레타니쿠스(Tenebrioides mauretanicus), 트리볼리움(Tribolium) 중, 예를 들어 트리볼리움 아우탁스(Tribolium audax), 트리볼리움 카스타네움(Tribolium castaneum), 트리볼리움 콘푸숨(Tribolium confusum), 트로고더마(Trogoderma) 중, 티키우스(Tychius) 중, 크실로트레쿠스(Xylotrechus) 중, 자브루스(Zabrus) 중, 예를 들어 자브루스 테네브리오이데스(Zabrus tenebrioides);

[0344] 집게벌레목, 예를 들어 아니솔라비스 마리티마(Anisolabis maritima), 포르피쿨라 아우리쿨라리아(Forficula auricularia), 라비두라 리파리아(Labidura riparia);

[0345] 파리목, 예를 들어 아에데스(Aedes) 중, 예를 들어, 아에데스 아에집티(Aedes aegypti), 아에데스 알보픽투스(Aedes albopictus), 아에데스 스틱티쿠스(Aedes sticticus), 아에데스 벅산스(Aedes vexans), 아그로미자(Agromyza) 중, 예를 들어 아그로미자 프론텔라(Agromyza frontella), 아그로미자 파르비코르니스(Agromyza parvicornis), 아나스트레파(Anastrepha) 중, 아노펠레스(Anopheles) 중, 예를 들어 아노펠레스 쿼드리마쿨라투스(Anopheles quadrimaculatus), 아노펠레스 감비아에(Anopheles gambiae), 아스폰딜리아(Asphondylia) 중, 박트로세라(Bactrocera) 중, 예를 들어 박트로세라 쿠쿠르비타에(Bactrocera cucurbitae), 박트로세라 도르살리스(Bactrocera dorsalis), 박트로세라 올레아에(Bactrocera oleae), 비비오 호르툴라누스(Bibio hortulanus), 칼리포라 에리트로세팔라(Calliphora erythrocephala), 칼리포라 비시나(Calliphora vicina), 세라티티스 카피타타(Ceratitis capitata), 키로노무스(Chironomus) 중, 크리소미아(Chrysomya) 중, 크리썩스(Chrysops) 중, 크리소조나 플루비알리스(Chrysosona pluvialis), 코클리오미아(Cochliomyia) 중, 콘타리니아(Contarinia) 중, 예를 들어 콘타리니아 존소니(Contarinia johnsoni), 콘타리니아 나스투르티이(Contarinia nasturtii), 콘타리니아 피리보라(Contarinia pyrivora), 콘타리니아 술지(Contarinia schulzi), 콘타리니아 소르기콜라(Contarinia sorghicola), 콘타리니아 트리티시(Contarinia tritici), 코르딜로비아 안트로포파가(Cordylobia anthropophaga), 크리코토푸스 실베스트리스(Cricotopus sylvestris), 컬렉스(Culex) 중, 예를 들어 컬렉스 피피엔스(Culex pipiens), 컬렉스 퀴네펜시아투스(Culex quinquefasciatus), 쿨리코이데스(Culicoides) 중, 쿨리세타(Culiseta) 중, 큐테레브라(Cuterebra) 중, 다쿠스 올레아에(Dacus oleae), 다시네우라(Dasineura) 중, 예를 들어 다시네우라 브라시카에(Dasineura brassicae), 델리아(Delia) 중, 예를 들어 델리아 안티쿠아(Delia antiqua), 델리아 코아르크타타(Delia coarctata), 델리아 플로릴레가(Delia florilega), 델리아 플라투라

(*Delia platura*), 텔리아 라디쿰(*Delia radicum*), 더마토비아 호미니스(*Dermatobia hominis*), 드로스필라(*Drosophila*) 종, 예를 들어 드로스필라 멜라노가스터(*Drosophila melanogaster*), 드로스필라 수주키이(*Drosophila suzukii*), 에키녹네무스(*Echinocnemus*) 종, 올레이아 헤라클레이(*Euleia heraclei*), 판니아(*Fannia*) 종, 가스테로필루스(*Gasterophilus*) 종, 글로시나(*Glossina*) 종, 헤마토포타(*Haematopota*) 종, 히드렐리아(*Hydrellia*) 종, 히드렐리아 그리세올라(*Hydrellia griseola*), 힐레미아(*Hylemya*) 종, 히포보스카(*Hippobosca*) 종, 히포더마(*Hypoderma*) 종, 리리오미자(*Liriomyza*) 종, 예를 들어 리리오미자 브라시카에(*Liriomyza brassicae*), 리리오미자 후이도브렌시스(*Liriomyza huidobrensis*), 리리오미자 사티바에(*Liriomyza sativae*), 루실리아(*Lucilia*) 종, 예를 들어 루실리아 쿠프리나(*Lucilia cuprina*), 루트조미이아(*Lutzomyia*) 종, 만소니아(*Mansonia*) 종, 무스카(*Musca*) 종, 예를 들어 무스카 도메스티카(*Musca domestica*), 무스카 도메스티카 비시나(*Musca domestica vicina*), 오에스트루스(*Oestrus*) 종, 오시넬라 프리트(*Oscinella frit*), 파라타니타루스(*Paratanytarsus*) 종, 파라라우테르보르니엘라 서브신크타(*Paralauterborniella subcincta*), 페고미아(*Pegomya*) 또는 페고미이아(*Pegomyia*) 종, 예를 들어 페고미아 베타에(*Pegomya betae*), 페고미아 히오시야미(*Pegomya hyoscyami*), 페고미아 루비보라(*Pegomya rubivora*), 플레보토무스(*Phlebotomus*) 종, 포르비아(*Phorbia*) 종, 포르미아(*Phormia*) 종, 피오필라 카세이(*Piophilus casei*), 플라티파레아 포에실로프테라(*Platyparea poeciloptera*), 프로디플로시스(*Prodiplosis*) 종, 프실라 로사에(*Psila rosae*), 라골레티스(*Rhagoletis*) 종, 예를 들어 라골레티스 신굴라타(*Rhagoletis cingulata*), 라골레티스 콤플레타(*Rhagoletis completa*), 라골레티스 파우스타(*Rhagoletis fausta*), 라골레티스 인디페렌스(*Rhagoletis indifferens*), 라골레티스 멘다스(*Rhagoletis mendax*), 라골레티스 포모넬라(*Rhagoletis pomonella*), 사르코파가(*Sarcophaga*) 종, 시물리움(*Simulium*) 종, 예를 들어 시물리움 메리디오날레(*Simulium meridionale*), 스톱톡시스(*Stomoxys*) 종, 타바누스(*Tabanus*) 종, 테타놉스(*Tetanops*) 종, 티풀라(*Tipula*) 종, 예를 들어 티풀라 팔루도사(*Tipula paludosa*), 티풀라 심플렉스(*Tipula simplex*), 톡소트리파나 쿠르비카우다(*Toxotrypana curvicauda*);

[0346]

노린재목, 예를 들어 아시지아 아카시아에바일레야나에(*Acizzia acaciaebaileyanae*), 아시지아 도도나에아에(*Acizzia dodonaeae*), 아시지아 운카토이데스(*Acizzia uncatoides*), 아크리다 투리타(*Acrida turrita*), 아시르토시폰(*Acyrtosiphon*) 종, 예를 들어 아시르토시폰 피숨(*Acyrtosiphon pisum*), 아크로고니아(*Acrogonia*) 종, 아에네올라미아(*Aeneolamia*) 종, 아고노세나(*Agonoscena*) 종, 알레우로칸투스(*Aleurocanthus*) 종, 알레이로테스 프롤레텔라(*Aleyrodes proletella*), 알레우롤로부스 바로덴시스(*Aleurolobus barodensis*), 알레우로트릭수스 플로코쿠수스(*Aleurothrixus floccosus*), 알로카리다라 말라이엔시스(*Allocaridara malayensis*), 암라스카(*Amrasca*) 종, 예를 들어 암라스카 비구톨라(*Amrasca bigutulla*), 암라스카 데바스탄스(*Amrasca devastans*), 아누라피스 카르두이(*Anuraphis cardui*), 아오니디엘라(*Aonidiella*) 종, 예를 들어 아오니디엘라 아우란티이(*Aonidiella aurantii*), 아오니디엘라 시트리나(*Aonidiella citrina*), 아오니디엘라 이노르나타(*Aonidiella inornata*), 아파노스티그마 피리(*Aphanostigma piri*), 아피스(*Aphis*) 종, 예를 들어 아피스 시트리콜라(*Aphis citricola*), 아피스 크라시보라(*Aphis craccivora*), 아피스 파바에(*Aphis fabae*), 아피스 포르베시(*Aphis forbesi*), 아피스 글리시네스(*Aphis glycines*), 아피스 고시피이(*Aphis gossypii*), 아피스 헤데라에(*Aphis hederiae*), 아피스 일리노이센시스(*Aphis illinoisensis*), 아피스 미들레토니(*Aphis middletoni*), 아피스 나스투르티이(*Aphis nasturtii*), 아피스 네리이(*Aphis nerii*), 아피스 포미(*Aphis pomi*), 아피스 스피라에콜라(*Aphis spiraeicola*), 아피스 비부르니필라(*Aphis viburniphila*), 아르보리디아 아피칼리스(*Arboridia apicalis*), 아리타이닐라(*Arytainilla*) 종, 아스피디엘라(*Aspidiella*) 종, 아스피디오투스(*Aspidiotus*) 종, 예를 들어 아스피디오투스 네리이(*Aspidiotus nerii*), 아타누스(*Atanus*) 종, 아울라코르툼 솔라니(*Aulacorthum solani*), 베미시아 타바시(*Bemisia tabaci*), 블라스토프실라 옥시덴탈리스(*Blastopsylla occidentalis*), 보레이오글리카스피스 멜라레우카에(*Boreioglycaspis melaleucae*), 브라키카우두스 헬리크리시(*Brachycaudus helichrysi*), 브라키콜루스(*Brachycolus*) 종, 브레비코리네 브라시카에(*Brevicoryne brassicae*), 카코프실라(*Cacopsylla*) 종, 예를 들어 카코프실라 피리콜라(*Cacopsylla pyricola*), 칼리기포나 마르기나타(*Calligypona marginata*), 카풀리니아(*Capulnia*) 종, 카르네오세팔라 풀기다(*Carneiocephala fulgida*), 세라토바쿠나 라니게라(*Ceratovacuna lanigera*), 세르코피다에(*Cercopidae*), 세로플라스테스(*Ceroplastes*) 종, 카에토시폰 프라가에폴리이(*Chaetosiphon fragaefolii*), 키오나스피스 테갈렌시스(*Chionaspis tegalensis*), 클로리타 오누키이(*Chlorita onukii*), 콘드라크리스 로세아(*Chondracris rosea*), 크로마피스 주글란디콜라(*Chromaphis juglandicola*), 크리숨팔루스 아오니둠(*Chrysomphalus aonidum*), 크리숨팔루스 피쿠스(*Chrysomphalus ficus*), 시카둘리나 음빌라(*Cicadulina mbila*), 코코미틸루스 할리(*Coccomytilus halli*), 코쿠스(*Coccus*) 종, 예를 들어 코쿠스 헤스페리둠(*Coccus hesperidum*), 코쿠스 롱굴루스(*Coccus longulus*), 코쿠스 슈도마그놀리아룸(*Coccus pseudomagnoliarum*), 코쿠스 비리디스(*Coccus viridis*), 크립토미주스 리비스(*Cryptomyzus ribis*), 크

립토네오사(*Cryptoneossa*) 종, 크테나리타이나(*Ctenarytaina*) 종, 달불루스(*Dalbulus*) 종, 디알레우로테스 키텐테니(*Dialeurodes chittendeni*), 디알레우로테스 시트리(*Dialeurodes citri*), 디아포리나 시트리(*Diaphorina citri*), 디아스피스(*Diaspis*) 종, 디우라피스(*Diuraphis*) 종, 도랄리스(*Doralis*) 종, 드로시카(*Drosicha*) 종, 디사피스(*Dysaphis*) 종, 예를 들어 디사피스 아피이폴리아(*Dysaphis apiifolia*), 디사피스 플란타기네아(*Dysaphis plantaginea*), 디사피스 툴리파에(*Dysaphis tulipae*), 디스미코쿠스(*Dysmicoccus*) 종, 엠포아스카(*Empoasca*) 종, 예를 들어 엠포아스카 아브루타(*Empoasca abrupta*), 엠포아스카 파바에(*Empoasca fabae*), 엠포아스카 말리그나(*Empoasca maligna*), 엠포아스카 솔라나(*Empoasca solana*), 엠포아스카 스테벤시(*Empoasca stevensi*), 에리오소마(*Eriosoma*) 종, 예를 들어 에리오소마 아메리카눔(*Eriosoma americanum*), 에리오소마 라니게룸(*Eriosoma lanigerum*), 에리오소마 피리콜라(*Eriosoma pyricola*), 에리트로네우라(*Erythroneura*) 종, 유칼립톨리마(*Eucalyptolyma*) 종, 유필루라(*Euphyllura*) 종, 유셀리스 빌로바투스(*Euscelis bilobatus*), 페리시아(*Ferrisia*) 종, 피오리니아(*Fiorinia*) 종, 푸르카스피스 오세아니카(*Furcaspis oceanica*), 게오코쿠스 코페아에(*Geococcus coffeae*), 글리카스피스(*Glycaspis*) 종, 헤테로프실라 쿠바나(*Heteropsylla cubana*), 헤테로프실라 스피놀로사(*Heteropsylla spinulosa*), 호말로디스카 코아굴라타(*Homalodisca coagulata*), 히알로프테루스 아룬디니스(*Hyalopterus arundinis*), 히알로프테루스 프루니(*Hyalopterus pruni*), 이세리아(*Icerya*) 종, 예를 들어 이세리아 푸르카시(*Icerya purchasi*), 이디오세루스(*Idiocerus*) 종, 이디오스코푸스(*Idioscopus*) 종, 라오델팍스 스트리아텔루스(*Laodelphax striatellus*), 레카니움(*Lecanium*) 종, 예를 들어 레카니움 코르니(*Lecanium corni*) (=파르테놀레카니움 코르니(*Parthenolecanium corni*)), 레피도사페스(*Lepidosaphes*) 종, 예를 들어 레피도사페스 울미(*Lepidosaphes ulmi*), 리파피스 에리시미(*Lipaphis erysimi*), 로폴레우카스피스 자포니카(*Lopholeucaspis japonica*), 리코르마 델리카툴라(*Lycorma delicatula*), 마크로시폼(*Macrosiphum*) 종, 예를 들어 마크로시폼 유포르비아에(*Macrosiphum euphorbiae*), 마크로시폼 릴리이(*Macrosiphum lilii*), 마크로시폼 로사에(*Macrosiphum rosae*), 마크로스테레스 파시프론스(*Macrosteles facifrons*), 마하나르바(*Mahanarva*) 종, 멜라나피스 사카리(*Melanaphis sacchari*), 메트칼피엘라(*Metcalfiella*) 종, 메트칼파 프루이노사(*Metcalfa pruinosa*), 메토폴로피움 디로둠(*Metopolophium dirhodum*), 모넬리아 코스탈리스(*Monellia costalis*), 모넬리옵시스 페카니스(*Monelliopsis pecanis*), 미주스(*Myzus*) 종, 예를 들어 미주스 아스칼로니쿠스(*Myzus ascalonicus*), 미주스 세라시(*Myzus cerasi*), 미주스 리구스트리(*Myzus ligustri*), 미주스 오르나투스(*Myzus ornatus*), 미주스 페르시카에(*Myzus persicae*), 미주스 니코티아나에(*Myzus nicotianae*), 나소노비아 리비스니그리(*Nasonovia ribisnigri*), 네오마스켈리아(*Neomaskellia*) 종, 네포테틱스(*Nephotettix*) 종, 예를 들어 네포테틱스 신크티셉스(*Nephotettix cincticeps*), 네포테틱스 니그로픽투스(*Nephotettix nigropictus*), 네티고니클라 스펙트라(*Nettigoniclla spectra*), nil라파르바타 루겐스(*Nilaparvata lugens*), 온코메토피아(*Oncometopia*) 종, 오르테지아 프라엘롱가(*Orthezia praelonga*), 옥시아 킨엔시스(*Oxya chinensis*), 파키프실라(*Pachypsylla*) 종, 파라베미시아 미리카에(*Parabemisia myricae*), 파라트리오자(*Paratrioza*) 종, 예를 들어 파라트리오자 코케렐리(*Paratrioza cockerelli*), 파를라토리아(*Parlatoria*) 종, 펌피구스(*Pemphigus*) 종, 예를 들어 펌피구스 부르사리우스(*Pemphigus bursarius*), 펌피구스 포폴리베나에(*Pemphigus populivenae*), 페레그리누스 마이디스(*Peregrinus maidis*), 페르킨시엘라(*Perkinsiella*) 종, 페나코쿠스(*Phenacoccus*) 종, 예를 들어 페나코쿠스 마데이렌시스(*Phenacoccus madeirensis*), 플로에오미주스 파세리니이(*Phloeomyzus passerinii*), 포로돈 휴물리(*Phorodon humuli*), 필록세라(*Phylloxera*) 종, 예를 들어 필록세라 데바스타트릭스(*Phylloxera devastatrix*), 필록세라 노타빌리스(*Phylloxera notabilis*), 핀나스피스 아스피디스트라에(*Pinnaspis aspidistrae*), 플라노코쿠스(*Planococcus*) 종, 예를 들어 플라노코쿠스 시트리(*Planococcus citri*), 프로소피도프실라 플라바(*Prosopidopsylla flava*), 프로토폴비나리아 피리포르미스(*Protopulvinaria pyriiformis*), 슈다올라카스피스 펜타고나(*Pseudaulacaspis pentagona*), 슈도코쿠스(*Pseudococcus*) 종, 예를 들어 슈도코쿠스 칼세올라리아에(*Pseudococcus calceolariae*), 슈도코쿠스 콤스토키(*Pseudococcus comstocki*), 슈도코쿠스 롱기스피누스(*Pseudococcus longispinus*), 슈도코쿠스 마리티무스(*Pseudococcus maritimus*), 슈도코쿠스 비부르니(*Pseudococcus viburni*), 프실롭시스(*Psyllopsis*) 종, 프실라(*Psylla*) 종, 예를 들어 프실라 복시(*Psylla buxi*), 프실라 말리(*Psylla mali*), 프실라 피리(*Psylla pyri*), 프테로말루스(*Pteromalus*) 종, 풀비나리아(*Pulvinaria*) 종, 피릴라(*Pyrilla*) 종, 퀴드라스피디오투스(*Quadraspidotus*) 종, 예를 들어 퀴드라스피디오투스 주글란스레기아에(*Quadraspidotus juglansregiae*), 퀴드라스피디오투스 오스트레아에포르미스(*Quadraspidotus ostreaeformis*), 퀴드라스피디오투스 페르니시오수스(*Quadraspidotus perniciosus*), 퀘사다기가스(*Quesada gigas*), 라스트로코쿠스(*Rastrococcus*) 종, 로팔로시폼(*Rhopalosiphum*) 종, 예를 들어 로팔로시폼 마이디스(*Rhopalosiphum maidis*), 로팔로시폼 옥시아칸타에(*Rhopalosiphum oxyacanthae*), 로팔로시폼 파디(*Rhopalosiphum padi*), 로팔로시폼 루피아도미날레(*Rhopalosiphum rufiabdominale*), 사이세티아(*Saissetia*) 종, 예를 들어 사이세티아 코페아에(*Saissetia coffeae*), 사이세티아 미란다(*Saissetia miranda*), 사이세티아

네글렉타(*Saissetia neglecta*), 사이세티아 올레아에(*Saissetia oleae*), 스카포이데우스 티타누스(*Scaphoideus titanus*), 쉬자피스 그라미눔(*Schizaphis graminum*), 셀레나스피두스 아르티쿨라투스(*Selenaspidus articulatus*), 시파 플라바(*Sipha flava*), 시토비온 아베나에(*Sitobion avenae*), 소가타(*Sogata*) 종, 소가텔라 푸르시페라(*Sogatella furcifera*), 소가토데스(*Sogatodes*) 종, 스틱토세팔라 페스티나(*Stictocephala festina*), 시포니누스 필리레아에(*Siphoninus phillyreae*), 테날라파라 말라이엔시스(*Tenalaphara malayensis*), 테트라고노세펠라(*Tetragonocephala*) 종, 티노칼리스 카리아에폴리아에(*Tinocallis caryaefoliae*), 토마스피스(*Tomaspis*) 종, 독소프테라(*Toxoptera*) 종, 예를 들어 독소프테라 아우란티이(*Toxoptera aurantii*), 독소프테라 시트리시두스(*Toxoptera citricidus*), 트리알레우로데스 바포라리오룸(*Trialeurodes vaporariorum*), 트리오자(*Trioza*) 종, 예를 들어 트리오자 디오스피리(*Trioza diospyri*), 티플로시바(*Typhlocyba*) 종, 우나스피스(*Unaspis*) 종, 비테우스 비티폴리이(*Viteus vitifolii*), 지기나(*Zygina*) 종;

[0347] 노린재아목, 예를 들어 아엘리아(*Aelia*) 종, 아나사 트리스티스(*Anasa tristis*), 안테스티옵시스(*Antestiopsis*) 종, 보이세아(*Boisea*) 종, 블리수스(*Blissus*) 종, 칼로코리스(*Calocoris*) 종, 캄필로마 리비다(*Campylomma livida*), 카벨레리우스(*Cavelerius*) 종, 시멕스(*Cimex*) 종, 예를 들어 시멕스 아준크투스(*Cimex adjunctus*), 시멕스 헤미프테루스(*Cimex hemipterus*), 시멕스 렉툴라리우스(*Cimex lectularius*), 시멕스 필로셀루스(*Cimex pilosellus*), 콜라리아(*Collaria*) 종, 크레온티아데스 딜루투스(*Creontiades dilutus*), 다시누스 피페리스(*Dasynus piperis*), 디켈롭스 푸르카투스(*Dichelops furcatus*), 디코노코리스 휴에티(*Diconocoris hewetti*), 디스테르쿠스(*Dysdercus*) 종, 유쉬스투스(*Euschistus*) 종, 예를 들어 유쉬스투스 헤로스(*Euschistus heros*), 유쉬스투스 세르부스(*Euschistus servus*), 유쉬스투스 트리스티그무스(*Euschistus tristigmus*), 유쉬스투스 바리올라리우스(*Euschistus variolarius*), 유리테마(*Eurydema*) 종, 유리가스터(*Eurygaster*) 종, 할리오모르파 할리스(*Halyomorpha halys*), 헬리오펠티스(*Heliopeletis*) 종, 호르시아스 노빌렐루스(*Horcias nobilellus*), 랩토코리사(*Leptocorisa*) 종, 랩토코리사 바리코르니스(*Leptocorisa varicornis*), 랩토글로수스 옥시텐탈리스(*Leptoglossus occidentalis*), 랩토글로수스 필로푸스(*Leptoglossus phyllopus*), 리고코리스(*Lygocoris*) 종, 예를 들어 리고코리스 파불리누스(*Lygocoris pabulinus*), 리구스(*Lygus*) 종, 예를 들어 리구스 엘리수스(*Lygus elisus*), 리구스 헤스페루스(*Lygus hesperus*), 리구스 리네올라리스(*Lygus lineolaris*), 마크로페스 엑스카바투스(*Macropes excavatus*), 메가코프타 크리브라리아(*Megacopta cribraria*), 미리다에(*Miridae*), 모날로니온 아트라툼(*Monalonion atratum*), 네자라(*Nezara*) 종, 예를 들어 네자라 비리둘라(*Nezara viridula*), 니시우스(*Nysius*) 종, 오에발루스(*Oebalus*) 종, 펜토미다에(*Pentomidae*), 피에스마 쿼드라타(*Piesma quadrata*), 피에조도루스(*Piezodorus*) 종, 예를 들어 피에조도루스 구일디니이(*Piezodorus guildinii*), 프살루스(*Psallus*) 종, 슈다시스타 페르세아(*Pseudacysta persea*), 로드니우스(*Rhodnius*) 종, 살베르겔라 신굴라리스(*Sahlbergella singularis*), 스캅토코리스 카스타네아(*Scaptocoris castanea*), 스코티노포라(*Scotinophora*) 종, 스테파니티스 나쉬(*Stephanitis nashi*), 티브라카(*Tibraca*) 종, 트리야토마(*Triatoma*) 종;

[0348] 막시목, 예를 들어 아크로미르멕스(*Acromyrmex*) 종, 아탈리아(*Athalia*) 종, 예를 들어 아탈리아 로사에(*Athalia rosae*), 아타(*Atta*) 종, 캄포노투스(*Camponotus*) 종, 돌리코베스푸라(*Dolichovespula*) 종, 디프리온(*Diprion*) 종, 예를 들어 디프리온 시밀리스(*Diprion similis*), 호플로캄파(*Hoplocampa*) 종, 예를 들어 호플로캄파 쿠키이(*Hoplocampa cookei*), 호플로캄파 테스투디네아(*Hoplocampa testudinea*), 라시우스(*Lasius*) 종, 리네피테마(*Linepithema*) (이리도미르멕스(*Iridomyrmex*)) 휴밀레(*humile*), 모노모리움 파라오니스(*Monomorium pharaonis*), 파라트레키나(*Paratrechina*) 종, 파라베스푸라(*Paravespula*) 종, 플라기올레피스(*Plagiolepis*) 종, 시렉스(*Sirex*) 종, 솔레놉시스 인빅타(*Solenopsis invicta*), 타피노마(*Tapinoma*) 종, 테크노미르멕스 알비페스(*Technomyrmex albipes*), 우로세루스(*Urocetus*) 종, 베스파(*Vespa*) 종, 예를 들어 베스파 크라브로(*Vespa crabro*), 와스만니아 아우로푼크타타(*Wasmannia auropunctata*), 크세리스(*Xeris*) 종;

[0349] 등각목, 예를 들어 아르마딜리디움 불가레(*Armadillidium vulgare*), 오니스쿠스 아셀루스(*Oniscus asellus*), 포르셀리오 스카베르(*Porcellio scaber*);

[0350] 흰개미목, 예를 들어 코프토테르메스(*Coptotermes*) 종, 예를 들어 코프토테르메스 포르모사누스(*Coptotermes formosanus*), 코르니테르메스 쿠물란스(*Cornitermes cumulans*), 크립토테르메스(*Cryptotermes*) 종, 인시시테르메스(*Incisitermes*) 종, 칼로테르메스(*Kaloterme*) 종, 마이크로테르메스 오베시(*Microtermes obesi*), 나수티테르메스(*Nasutitermes*) 종, 오돈토테르메스(*Odontotermes*) 종, 포로테르메스(*Porotermes*) 종, 레티쿨리테르메스(*Reticulitermes*) 종, 예를 들어 레티쿨리테르메스 플라비페스(*Reticulitermes flavipes*), 레티쿨리테르메스

헤스페루스(*Reticulitermes hesperus*);

[0351]

인시목, 예를 들어 아크로이아 그리셀라(*Achroia grisella*), 아크로닉타 마조르(*Acronicta major*), 아독소피에스(*Adoxophyes*) 종, 예를 들어 아독소피에스 오라나(*Adoxophyes orana*), 아에디아 류코멜라스(*Aedia leucomelas*), 아그로티스(*Agrotis*) 종, 예를 들어 아그로티스 세게툼(*Agrotis segetum*), 아그로티스 입실론(*Agrotis ipsilon*), 알라바마(*Alabama*) 종, 예를 들어 알라바마 아르길라세아(*Alabama argillacea*), 아미엘로이스 트란시텔라(*Amyelois transitella*), 아나르시아(*Anarsia*) 종, 안티카르시아(*Anticarsia*) 종, 예를 들어 안티카르시아 겐마탈리스(*Anticarsia gemmatalis*), 아르기로플로세(*Argyroplote*) 종, 아우토그라파(*Autographa*) 종, 바라트라 브라시카에(*Barathra brassicae*), 블라스토다크나 아트라(*Blastodacna atra*), 보르보 신나라(*Borbo cinnara*), 부쿨라트릭스 투르베리엘라(*Bucculatrix thurberiella*), 부팔루스 피니아리우스(*Bupalus piniarius*), 부세올라(*Busseola*) 종, 카코에시아(*Cacoecia*) 종, 칼로프틸리아 테이보라(*Caloptilia theivora*), 카푸아 레티쿨라나(*Capua reticulana*), 카르포카프사 포모넬라(*Carpocapsa pomonella*), 카르포시나 니포넨시스(*Carposina niponensis*), 케이마토비아 브루마타(*Cheimatobia brumata*), 킬로(*Chilo*) 종, 예를 들어 킬로 플레자텔루스(*Chilo plejadellus*), 킬로 수프레살리스(*Chilo suppressalis*), 코레우티스 파리아나(*Choreutis pariana*), 코리스토네우라(*Choristoneura*) 종, 크리소데익시스 칼시테스(*Chrysodeixis chalcites*), 클리시아 암비구엘라(*Clysia ambiguella*), 크나팔로세루스(*Cnaphalocerus*) 종, 크나팔로크로시스 메디날리스(*Cnaphalocrocis medinalis*), 크네파시아(*Cnephasia*) 종, 코노포모르파(*Conopomorpha*) 종, 코노트라켈루스(*Conotrachelus*) 종, 코피타르시아(*Copitarsia*) 종, 시디아(*Cydia*) 종, 예를 들어 시디아 니그리카나(*Cydia nigricana*), 시디아 포모넬라(*Cydia pomonella*), 달라카 녹투이데스(*Dalaca noctuides*), 디아파니아(*Diaphania*) 종, 디파롭시스(*Diparopsis*) 종, 디아트라에아 사카랄리스(*Diatraea saccharalis*), 에아리아스(*Earias*) 종, 엑디톨로파 아우란티움(*Ecdytolopha aurantium*), 엘라스모팔루스 리그노셀루스(*Elasmopalpus lignosellus*), 엘다나 사카리나(*Eldana saccharina*), 에페스티아(*Ephestia*) 종, 예를 들어 에페스티아 엘루텔라(*Ephestia elutella*), 에페스티아 쿠에니엘라(*Ephestia kuehniella*), 에피노티아(*Epinotia*) 종, 에피피아스 포스트비타나(*Epiphyas postvittana*), 에란니스(*Erannis*) 종, 에르스코비엘라 무스쿨라나(*Erschoviella musculana*), 에티엘라(*Etiella*) 종, 유도시마(*Eudocima*) 종, 율리아(*Eulia*) 종, 유포에실리아 암비구엘라(*Eupoecilia ambiguella*), 유프록티스(*Euproctis*) 종, 예를 들어 유프록티스 크리소로에아(*Euproctis chrysorrhoea*), 육소아(*Euxoa*) 종, 펠티아(*Feltia*) 종, 갈레리아 멜로넬라(*Galleria mellonella*), 그라실라리아(*Gracillaria*) 종, 그라폴리타(*Grapholitha*) 종, 예를 들어 그라폴리타 몰레스타(*Grapholitha molesta*), 그라폴리타 프루니보라(*Grapholitha prunivora*), 헤딜렙타(*Hedylepta*) 종, 헬리코베르파(*Helicoverpa*) 종, 예를 들어 헬리코베르파 아르미게라(*Helicoverpa armigera*), 헬리코베르파 제아(*Helicoverpa zea*), 헬리오티스(*Heliothis*) 종, 예를 들어 헬리오티스 비레센스(*Heliothis virescens*), 호프만노필라 슈도스프레텔라(*Hofmannophila pseudospretella*), 호모에오소마(*Homoeosoma*) 종, 호모나(*Homona*) 종, 히포노메우타 파델라(*Hyponomeuta padella*), 카키보리아 플라보파시아타(*Kakivoria flavofasciata*), 람피데스(*Lampides*) 종, 라피그마(*Laphygma*) 종, 라스페이레스시아 몰레스타(*Laspeyresia molesta*), 류시노데스 오르보날리스(*Leucinodes orbonalis*), 류코프테라(*Leucoptera*) 종, 예를 들어 류코프테라 코페엘라(*Leucoptera coffeella*), 리토콜레티스(*Lithocolletis*) 종, 예를 들어 리토콜레티스 블란카르델라(*Lithocolletis blancardella*), 리토파네 안테나타(*Lithophane antennata*), 로베시아(*Lobesia*) 종, 예를 들어 로베시아 보트라나(*Lobesia botrana*), 록사그로티스 알비코스타(*Loxagrotis albicosta*), 리만트리아(*Lymantria*) 종, 예를 들어 리만트리아 디스파르(*Lymantria dispar*), 리오네티아(*Lyonetia*) 종, 예를 들어 리오네티아 클레르켈라(*Lyonetia clerkella*), 말라코소마 뉴스트리아(*Malacosoma neustria*), 마루카 테스툴랄리스(*Maruca testulalis*), 마메스트라 브라시카에(*Mamestra brassicae*), 멜라니티스 레다(*Melanitis leda*), 모시스(*Mocis*) 종, 모노피스 오브비엘라(*Monopis obviella*), 미팀나 세파라타(*Mythimna separata*), 네마포곤 클로아셀루스(*Nemapogon cloacellus*), 님폴라(*Nymphula*) 종, 오이케티쿠스(*Oiketeticus*) 종, 옴피사(*Omphisa*) 종, 오페로프테라(*Operophtera*) 종, 오리아(*Oria*) 종, 오르타가(*Orthaga*) 종, 오스트리니아(*Ostrinia*) 종, 예를 들어 오스트리니아 누빌랄리스(*Ostrinia nubilalis*), 파놀리스 플람메아(*Panolis flammea*), 파르나라(*Parnara*) 종, 펙티노포라(*Pectinophora*) 종, 예를 들어 펙티노포라 고시피엘라(*Pectinophora gossypiella*), 페리류코프테라(*Perileucoptera*) 종, 프토리마에아(*Phthorimaea*) 종, 예를 들어 프토리마에아 오페르쿨렐라(*Phthorimaea operculella*), 필록니스티스 시트렐라(*Phyllocnistis citrella*), 필로노릭테르(*Phyllonorycter*) 종, 예를 들어 필로노릭테르 블란카르델라(*Phyllonorycter blancardella*), 필로노릭테르 크라타에겔라(*Phyllonorycter crataegella*), 피에리스(*Pieris*) 종, 예를 들어 피에리스 라파에(*Pieris rapae*), 플라티노타 스텔타나(*Platynota stultana*), 플로디아 인테르푼크텔라(*Plodia interpunctella*), 플루시아(*Plusia*) 종, 플루텔라 크실로스텔라(*Plutella xylostella*) (=플루텔

라 마쿨리펜니스(*Plutella maculipennis*)), 프라이스(*Prays*) 종, 프로데니아(*Prodenia*) 종, 프로토파르세(*Protoparce*) 종, 슈달레티아(*Pseudaletia*) 종, 예를 들어 슈달레티아 유니푼크타(*Pseudaletia unipuncta*), 슈도플루시아 인클루덴스(*Pseudoplusia includens*), 피라우스타 누빌리스(*Pyrausta nubilalis*), 라키프루시아 누(*Rachiplusia nu*), 스코에노비우스(*Schoenobius*) 종, 예를 들어 스코에노비우스 비푼크티페르(*Schoenobius bipunctifer*), 시르포파가(*Scirpophaga*) 종, 예를 들어 시르포파가 인노타타(*Scirpophaga innotata*), 스코티아 세게툼(*Scotia segetum*), 세사미아(*Sesamia*) 종, 예를 들어 세사미아 인페렌스(*Sesamia inferens*), 스파르가노티스(*Sparganothis*) 종, 스포도프테라(*Spodoptera*) 종, 예를 들어 스포도프테라 에라디아나(*Spodoptera eradiana*), 스포도프테라 엑시구아(*Spodoptera exigua*), 스포도프테라 프루기페르다(*Spodoptera frugiperda*), 스포도프테라 프라에피카(*Spodoptera praefica*), 스타트모포다(*Stathmopoda*) 종, 스테노마(*Stenoma*) 종, 스토모프테릭스 서브세시벨라(*Stomopteryx subsecivella*), 시난테돈(*Synanthedon*) 종, 테시아 솔라니보라(*Tecia solanivora*), 타우메토포에아(*Thaumetopoea*) 종, 테르메시아 겐마탈리스(*Thermesia gemmatilis*), 티네아 클로아셀라(*Tinea cloacella*), 티네아 펠리오넬라(*Tinea pellionella*), 티네올라 비셀리엘라(*Tineola bisselliella*), 토르트릭스(*Tortrix*) 종, 트리코파가 타페첼라(*Trichophaga tapetzella*), 트리코플루시아(*Trichoplusia*) 종, 예를 들어 트리코플루시아 니(*Trichoplusia ni*), 트리포리자 인세르툴라스(*Tryporyza incertulas*), 투타 압솔루타(*Tuta absoluta*), 비라콜라(*Virachola*) 종;

[0352] 메뚜기목 또는 메뚜기아목, 예를 들어 아케타 도메스티쿠스(*Acheta domesticus*), 디크로플루스(*Dichroplus*) 종, 그릴로탈파(*Gryllotalpa*) 종, 예를 들어 그릴로탈파 그릴로탈파(*Gryllotalpa gryllotalpa*), 히에로글리푸스(*Hieroglyphus*) 종, 로쿠스타(*Locusta*) 종, 예를 들어 로쿠스타 미그라토리아(*Locusta migratoria*), 멜라노플루스(*Melanoplus*) 종, 예를 들어 멜라노플루스 데바스타토르(*Melanoplus devastator*), 파라틀란티쿠스 우수리엔시스(*Paratlanticus ussuriensis*), 쉬스토세르카 그레가리아(*Schistocerca gregaria*);

[0353] 이목, 예를 들어 다말리니아(*Damalinia*) 종, 헤마토피누스(*Haematopinus*) 종, 리노그나투스(*Linognathus*) 종, 페디쿨루스(*Pediculus*) 종, 필록세라 바스타트릭스(*Phylloxera vastatrix*), 프티루스 푸비스(*Phthirus pubis*), 트리코덱테스(*Trichodectes*) 종;

[0354] 다듬이벌레목, 예를 들어 레피노투스(*Lepinotus*) 종, 리포셀리스(*Liposcelis*) 종;

[0355] 벼룩목, 예를 들어 세라토피루스(*Ceratophyllus*) 종, 크테노세팔리데스(*Ctenocephalides*) 종, 예를 들어 크테노세팔리데스 카니스(*Ctenocephalides canis*), 크테노세팔리데스 펠리스(*Ctenocephalides felis*), 풀렉스 이리탄스(*Pulex irritans*), 퉁가 페네트란스(*Tunga penetrans*), 크세노프실라 케오피스(*Xenopsylla cheopis*);

[0356] 총채벌레목, 예를 들어 아나포트리프스 오브스쿠루스(*Anaphothrips obscurus*), 발리오텍트리스 비포르미스(*Baliothrips biformis*), 카에타나포트리프스 리우웨니(*Chaetanaphothrips leeuweni*), 드레파노트리프스 레우테리(*Drepanothrips reuteri*), 엔네오텍트리스 플라벤스(*Enneothrips flavens*), 프란클리니엘라(*Frankliniella*) 종, 예를 들어 프란클리니엘라 푸스카(*Frankliniella fusca*), 프란클리니엘라 옥시덴탈리스(*Frankliniella occidentalis*), 프란클리니엘라 슐체이(*Frankliniella schultzei*), 프란클리니엘라 트리티시(*Frankliniella tritici*), 프란클리니엘라 바시니이(*Frankliniella vaccinii*), 프란클리니엘라 윌리엄시(*Frankliniella williamsi*), 하플로트리프스(*Haplothrips*) 종, 헬리오텍트리스(*Heliothrips*) 종, 헤르시노트리프스 페모랄리스(*Hercinothrips femoralis*), 카코트리프스(*Kakothrips*) 종, 리피포로트리프스 크루엔타투스(*Rhipiphorothrips cruentatus*), 시르토텍트리스(*Scirtothrips*) 종, 타에니오텍트리스 카르다모미(*Taeniothrips cardamomi*), 트립스(*Thrips*) 종, 예를 들어 트립스 팔미(*Thrips palmi*), 트립스 타바시(*Thrips tabaci*);

[0357] 좀목 (= 티사누라(*Thysanura*)), 예를 들어 크테노레피스마(*Ctenolepisma*) 종, 레피스마 사카리나(*Lepisma saccharina*), 레피스모데스 인퀼리누스(*Lepismodes inquilinus*), 테르모비아 도메스티카(*Thermobia domestica*);

[0358] 겹합강, 예를 들어 스쿠티게렐라(*Scutigerella*) 종, 예를 들어 스쿠티게렐라 임마쿨라타(*Scutigerella immaculata*);

[0359] 하기로부터의 해충: 연체동물문, 예를 들어 이마패강, 예를 들어 드레이세나(*Dreissena*) 종;

[0360] 복족강, 예를 들어, 아리온(*Arion*) 종, 예를 들어 아리온 아테르 루푸스(*Arion ater rufus*), 비옴팔라리아(*Biomphalaria*) 종, 불리누스(*Bulinus*) 종, 데로세라스(*Deroceras*) 종, 예를 들어 데로세라스 라에베(*Deroceras laeve*), 갈바(*Galba*) 종, 림나에아(*Lymnaea*) 종, 온코멜라니아(*Oncomelania*) 종, 포마세아(*Pomacea*) 종, 숙시네아(*Succinea*) 종;

- [0361] 선형동물문으로부터의 식물 해충, 즉 식물-기생 선충류, 특히 아글렌쿠스(*Aglenchus*) 종, 예를 들어 아글렌쿠스 아그리콜라(*Aglenchus agricola*), 안구이나(*Anguina*) 종, 예를 들어 안구이나 트리티시(*Anguina tritici*), 아펠렌코이데스(*Aphelenchoides*) 종, 예를 들어 아펠렌코이데스 아라키디스(*Aphelenchoides arachidis*), 아펠렌코이데스 프라가리아에(*Aphelenchoides fragariae*), 벨로놀라이무스(*Belonolaimus*) 종, 예를 들어 벨로놀라이무스 그라실리스(*Belonolaimus gracilis*), 벨로놀라이무스 롱기카우다투스(*Belonolaimus longicaudatus*), 벨로놀라이무스 노르토니(*Belonolaimus nortoni*), 부르사펠렌쿠스(*Bursaphelenchus*) 종, 예를 들어 부르사펠렌쿠스 코코필루스(*Bursaphelenchus cocophilus*), 부르사펠렌쿠스 에레무스(*Bursaphelenchus eremus*), 부르사펠렌쿠스 크실로필루스(*Bursaphelenchus xylophilus*), 카코파우루스(*Cacopaurus*) 종, 예를 들어 카코파우루스 페스티스(*Cacopaurus pestis*), 크리코네멜라(*Criconemella*) 종, 예를 들어 크리코네멜라 쿠르바타(*Criconemella curvata*), 크리코네멜라 오노엔시스(*Criconemella onoensis*), 크리코네멜라 오르나타(*Criconemella ornata*), 크리코네멜라 루시움(*Criconemella rusium*), 크리코네멜라 크세노플락스(*Criconemella xenoplax*) (= 메소크리코네마 크세노플락스(*Mesocriconema xenoplax*)), 크리코네모이데스(*Criconemoides*) 종, 예를 들어 크리코네모이데스 페르니아에(*Criconemoides ferniae*), 크리코네모이데스 오노엔세(*Criconemoides onoense*), 크리코네모이데스 오르나툼(*Criconemoides ornatum*), 디틸렌쿠스(*Ditylenchus*) 종, 예를 들어 디틸렌쿠스 딥사시(*Ditylenchus dipsaci*), 돌리코도루스(*Dolichodorus*) 종, 글로보데라(*Globodera*) 종, 예를 들어 글로보데라 팔리다(*Globodera pallida*), 글로보데라 로스토키엔시스(*Globodera rostochiensis*), 헬리코틸렌쿠스(*Helicotylenchus*) 종, 예를 들어 헬리코틸렌쿠스 디히스테라(*Helicotylenchus dihystra*), 헤미크리코네모이데스(*Hemicriconemoides*) 종, 헤미시클리오포라(*Hemicycliophora*) 종, 헤테로데라(*Heterodera*) 종, 예를 들어 헤테로데라 아베나에(*Heterodera avenae*), 헤테로데라 글리시네스(*Heterodera glycines*), 헤테로데라 스킨티이(*Heterodera schachtii*), 히르슈마니엘라(*Hirschmaniella*) 종, 호플로라이무스(*Hoplolaimus*) 종, 롱기도루스(*Longidorus*) 종, 예를 들어 롱기도루스 아프리카누스(*Longidorus africanus*), 멜로이도기네(*Meloidogyne*) 종, 예를 들어 멜로이도기네 키트우디(*Meloidogyne chitwoodi*), 멜로이도기네 팔락스(*Meloidogyne fallax*), 멜로이도기네 하플라(*Meloidogyne hapla*), 멜로이도기네 인코그니타(*Meloidogyne incognita*), 멜로이네마(*Meloinema*) 종, 나코부스(*Nacobbus*) 종, 네오틸렌쿠스(*Neotylenchus*) 종, 파라롱기도루스(*Paralongidorus*) 종, 파라펠렌쿠스(*Paraphelenchus*) 종, 파라트리코도루스(*Paratrachodorus*) 종, 예를 들어 파라트리코도루스 미노르(*Paratrachodorus minor*), 파라틸렌쿠스(*Paratylenchus*) 종, 프라틸렌쿠스(*Pratylenchus*) 종, 예를 들어 프라틸렌쿠스 페네트란스(*Pratylenchus penetrans*), 슈도할렌쿠스(*Pseudohalenchus*) 종, 프실렌쿠스(*Psilenchus*) 종, 푼크토데라(*Punctodera*) 종, 퀴니술시우스(*Quinisulcius*) 종, 라도폴루스(*Radopholus*) 종, 예를 들어 라도폴루스 시트로필루스(*Radopholus citrophilus*), 라도폴루스 시밀리스(*Radopholus similis*), 로틸렌쿨루스(*Rotylenchulus*) 종, 로틸렌쿠스(*Rotylenchus*) 종, 스쿠텔로네마(*Scutellonema*) 종, 수반구이나(*Subanguina*) 종, 트리코도루스(*Trichodorus*) 종, 예를 들어 트리코도루스 오브투수스(*Trichodorus obtusus*), 트리코도루스 프리미티부스(*Trichodorus primitivus*), 틸렌코린쿠스(*Tylenchorhynchus*) 종, 예를 들어 틸렌코린쿠스 안눌라투스(*Tylenchorhynchus annulatus*), 틸렌쿨루스(*Tylenchulus*) 종, 예를 들어 틸렌쿨루스 세미페네트란스(*Tylenchulus semipenetrans*), 크시피네마(*Xiphinema*) 종, 예를 들어 크시피네마 인덱스(*Xiphinema index*).
- [0362] 화학식 (I)의 화합물은 임의로, 특정 농도 또는 적용물에서, 또한 제초제, 완화제, 성장 조절제, 또는 식물 특성을 개선시키는 작용제로서, 살미생물제 또는 살생식자제로서, 예를 들어 살진균제, 항진균제, 살박테리아제, 살바이러스제 (바이러스에 대한 작용제 포함)로서 또는 MLO (미코플라스마-유사 유기체) 및 RLO (리케치아-유사 유기체)에 대한 작용제로서 사용될 수 있다. 그들은, 경우에 따라, 또한 다른 활성 화합물의 합성을 위한 중간체 또는 전구체로서 사용될 수 있다.
- [0363] 제제
- [0364] 본 발명은 추가로 화학식 (I)의 적어도 1종의 화합물을 포함하는 제제 및 그로부터 제조된 살충제로서의 사용 형태, 예를 들어 드렌치, 드립 및 분무액에 관한 것이다. 임의로, 사용 형태는 추가로 살충제 및/또는 작용을 개선시키는 아주반트, 예컨대 침투제, 예를 들어 식물성 오일, 예를 들어 평지씨 오일, 해바라기 오일, 미네랄 오일, 예를 들어 파라핀 오일, 식물성 지방산의 알킬 에스테르, 예를 들어 평지씨 오일 메틸 에스테르 또는 대두 오일 메틸 에스테르, 또는 알칸올 알콕실레이트 및/또는 전착제, 예를 들어 알킬실록산 및/또는 염, 예를 들어 유기 또는 무기 암모늄 또는 포스포늄 염, 예를 들어 황산암모늄 또는 인산수소이암모늄 및/또는 저류 촉진제, 예를 들어 디옥틸 술포숙시네이트 또는 히드록시프로필구아 중합체 및/또는 함습제, 예를 들어 글리세롤 및/또는 비료, 예를 들어 암모늄-, 칼륨- 또는 인-함유 비료를 포함한다.
- [0365] 통상의 제제는, 예를 들어 수용성 액체 (SL), 에멀전 농축물 (EC), 물 중 에멀전 (EW), 현탁액 농축물 (SC, SE,

FS, OD), 수분산성 과립 (WG), 과립 (GR) 및 캡슐 농축물 (CS)이며; 이들 및 추가의 가능한 제제 유형은, 예를 들어 문헌 [Crop Life International and in Pesticide Specifications, Manual on development and use of FAO and WHO specifications for pesticides, FAO Plant Production and Protection Papers - 173, prepared by the FAO/WHO Joint Meeting on Pesticide Specifications, 2004, ISBN: 9251048576]에 기재되어 있다. 제제는, 화학식 (I)의 1종 이상의 화합물 이외에도, 임의로 추가의 농약 활성 화합물을 포함한다.

[0366] 보조제, 예를 들어 증량제, 용매, 자발성 촉진제, 담체, 유화제, 분산제, 결빙 보호제, 살생물제, 증점제 및/또는 추가의 보조제, 예를 들어 아주반트를 포함하는 제제 또는 사용 형태가 바람직하다. 이와 관련하여 아주반트는, 성분 자체로는 어떠한 생물학적 효과도 갖지 않으면서 제제의 생물학적 효과를 증진시키는 성분이다. 아주반트의 예는 저류, 전착, 잎 표면에 대한 부착 또는 침투를 촉진하는 작용제이다.

[0367] 이들 제제는 공지된 방식으로, 예를 들어 화학식 (I)의 화합물을 보조제, 예를 들어 증량제, 용매 및/또는 고체 담체 및/또는 다른 보조제, 예를 들어 계면활성제와 혼합함으로써 제조된다. 제제는 적합한 시설에서, 또는 그 밖에 적용 전에 또는 동안에 제조된다.

[0368] 사용된 보조제는 화학식 (I)의 화합물의 제제 또는 이들 제제로부터 제조된 사용 형태 (예를 들어, 즉시 사용가능한 살충제, 예컨대 분무액 또는 종자 드레싱 제품)에 특수한 특성, 예컨대 특정 물리적, 기술적 및/또는 생물학적 특성을 부여하기에 적합한 물질일 수 있다.

[0369] 적합한 증량제는, 예를 들어 물, 예를 들어 방향족 및 비-방향족 탄화수소 (예컨대 파라핀, 알킬벤젠, 알킬나프탈렌, 클로로벤젠), 알콜 및 폴리올 (이는 적절한 경우에 또한 치환, 에테르화 및/또는 에스테르화될 수 있음), 케톤 (예컨대 아세톤, 시클로헥산), 에스테르 (지방 및 오일 포함) 및 (폴리)에테르, 비치환 및 치환된 아민, 아마이드, 락탐 (예컨대 N-알킬피롤리돈) 및 락톤, 술폰 및 술폰시드 (예컨대 디메틸 술폰시드)의 부류로부터의 극성 및 비극성 유기 화학 액체이다.

[0370] 이용된 증량제가 물인 경우에, 예를 들어 보조 용매로서 유기 용매를 사용하는 것이 또한 가능하다. 유용한 액체 용매는 본질적으로 방향족, 예컨대 크실렌, 톨루엔 또는 알킬나프탈렌, 염소화 방향족 또는 염소화 지방족 탄화수소, 예컨대 클로로벤젠, 클로로에틸렌 또는 메틸렌 클로라이드, 지방족 탄화수소, 예컨대 시클로헥산 또는 파라핀, 예를 들어 석유 분획, 미네랄 및 식물성 오일, 알콜, 예컨대 부탄올 또는 글리콜 및 그의 에테르 및 에스테르, 케톤, 예컨대 아세톤, 메틸 에틸 케톤, 메틸 이소부틸 케톤 또는 시클로헥산, 강한 극성의 용매, 예컨대 디메틸포름아미드 및 디메틸 술폰시드, 및 또한 물이다.

[0371] 원칙적으로, 모든 적합한 용매를 사용하는 것이 가능하다. 적합한 용매의 예는 방향족 탄화수소, 예컨대 크실렌, 톨루엔 또는 알킬나프탈렌, 염소화 방향족 또는 염소화 지방족 탄화수소, 예컨대 클로로벤젠, 클로로에틸렌 또는 메틸렌 클로라이드, 지방족 탄화수소, 예컨대 시클로헥산, 파라핀, 석유 분획, 미네랄 오일 및 식물성 오일, 알콜, 예컨대 메탄올, 에탄올, 이소프로판올, 부탄올 또는 글리콜 및 그의 에테르 및 에스테르, 케톤, 예컨대 아세톤, 메틸 에틸 케톤, 메틸 이소부틸 케톤 또는 시클로헥산, 강한 극성 용매, 예컨대 디메틸 술폰시드, 및 물이다.

[0372] 원칙적으로, 모든 적합한 담체를 사용하는 것이 가능하다. 유용한 담체는 특히, 예를 들어 암모늄 염 및 천연 미분 암석, 예컨대 카올린, 알루미나, 활석, 백악, 석영, 아타폴자이트, 몬모릴로나이트 또는 규조토, 및 합성 미분 암석, 예컨대 고분산 실리카, 산화알루미늄 및 천연 또는 합성 실리케이트, 수지, 왁스 및/또는 고체 비료를 포함한다. 이러한 담체의 혼합물을 사용하는 것이 마찬가지로 가능하다. 과립에 유용한 담체는, 예를 들어 파쇄 및 분획화된 천연 암석, 예컨대 방해석, 대리석, 부석, 세피올라이트, 돌로마이트, 및 무기 및 유기 분의 합성 과립, 및 또한 유기 물질, 예컨대 톱밥, 종이, 코코넛 쉼, 옥수수 속대 및 담배 자루의 과립을 포함한다.

[0373] 액화된 기체상 증량제 또는 용매를 사용하는 것이 또한 가능하다. 표준 온도에서 및 대기압 하에 기체상인 그러한 증량제 또는 담체, 예를 들어 에어로졸 추진제, 예컨대 할로젠화 탄화수소, 및 또한 부탄, 프로판, 질소 및 이산화탄소가 특히 적합하다.

[0374] 이온성 또는 비이온성 특성을 갖는, 유화제 및/또는 거품 형성제, 분산제 또는 습윤제, 또는 이들 표면-활성 물질의 혼합물의 예는 폴리아크릴산의 염, 리그노설폰산의 염, 페놀설폰산 또는 나프탈렌설폰산의 염, 에틸렌 옥사이드와 지방 알콜 또는 지방산 또는 지방 아민, 치환된 페놀 (바람직하게는 알킬페놀 또는 아릴페놀)과의 중축합물, 술폰숙신산 에스테르의 염, 타우린 유도체 (바람직하게는 알킬 타우레이트), 폴리옥사이드 알콜 또는 페놀의 인산 에스테르, 폴리올의 지방산 에스테르, 및 술페이트, 술포네이트 및 포스페이트를 함유하는 화합물의 유도체, 예를 들어 알킬아릴 폴리글리콜 에테르, 알킬술포네이트, 알킬 술페이트, 아릴술포네이트, 단백질 가수

분해물, 리그노솔파이트 페액 및 메틸셀룰로스이다. 화학식 (I)의 화합물 중 1종 및/또는 불활성 담체 중 1종이 물에 불용성인 경우 및 적용이 물에서 이루어지는 경우에 계면활성제의 존재가 유리하다.

[0375] 제제 및 그로부터 유도된 사용 형태 중에 존재할 수 있는 추가의 보조제는 염료, 예컨대 무기 안료, 예를 들어 산화철, 산화티타늄 및 프러시안 블루(Prussian Blue), 및 유기 염료, 예컨대 알리자린 염료, 아조 염료 및 금속 프탈로시아닌 염료, 및 영양소 및 미량 영양소, 예컨대 철, 망가니즈, 붕소, 구리, 코발트, 몰리브데넘 및 아연의 염을 포함한다.

[0376] 존재할 수 있는 추가의 성분은 안정화제, 예컨대 저온 안정화제, 보존제, 항산화제, 광 안정화제 또는 화학적 및/또는 물리적 안정성을 개선시키는 다른 작용제이다. 거품 발생제 또는 소포체가 또한 존재할 수 있다.

[0377] 추가로, 제제 및 그로부터 유도된 사용 형태는 또한 추가의 보조제로서, 점착제, 예컨대 카르복시메틸셀룰로스, 및 분말, 과립 또는 라텍스 형태의 천연 및 합성 중합체, 예컨대 아라비아 검, 폴리비닐 알콜 및 폴리비닐 아세테이트, 또는 그 밖에 천연 인지질, 예컨대 세팔린 및 레시틴 및 합성 인지질을 포함할 수 있다. 추가의 보조제는 미네랄 및 식물성 오일일 수 있다.

[0378] 적절한 경우에 제제 및 그로부터 유도된 사용 형태 중에 또한 추가의 보조제가 존재하는 것이 가능하다. 이러한 첨가제의 예는 향료, 보호 콜로이드, 결합제, 점착제, 증점제, 요변성제, 침투제, 저류 촉진제, 안정화제, 격리제, 작화제, 합습제, 전착제이다. 일반적으로, 화학식 (I)의 화합물은 제제화 목적을 위해 통상적으로 사용되는 임의의 고체 또는 액체 첨가제와 조합될 수 있다.

[0379] 유용한 저류 촉진제는 동적 표면 장력을 감소시키는 모든 그러한 물질, 예를 들어 디옥틸 술포숙시네이트, 또는 점탄성을 증가시키는 모든 그러한 물질, 예를 들어 히드록시프로필구아 중합체를 포함한다.

[0380] 본 문맥에서 유용한 침투제는 식물 내로의 활성 농약 성분의 침투를 개선시키는데 전형적으로 사용되는 모든 그러한 물질이다. 침투제는 이와 관련하여 (일반적으로 수성) 적용액으로부터 및/또는 분무 코팅으로부터 식물의 각피 내로 침투하여 각피 내에서의 활성 성분의 이동성을 증가시키는 그의 능력에 의해 정의된다. 문헌 [Baur et al., 1997, Pesticide Science 51, 131-152]에 기재된 방법이 이러한 특성을 결정하기 위해 사용될 수 있다. 예는 알콜 알콕실레이트, 예컨대 코코넛 지방 에톡실레이트 (10) 또는 이소트리테실 에톡실레이트 (12), 지방산 에스테르, 예를 들어 펄기씨 오일 메틸 에스테르 또는 대두 오일 메틸 에스테르, 지방 아민 알콕실레이트, 예를 들어 탈라우아민 에톡실레이트 (15), 또는 암모늄 및/또는 포스포늄 염, 예를 들어 황산암모늄 또는 인산수소이암모늄을 포함한다.

[0381] 제제는 바람직하게는 제제의 중량을 기준으로 하여 0.00000001 중량% 내지 98 중량%의 화학식 (I)의 화합물, 보다 바람직하게는 0.01 중량% 내지 95 중량%의 화학식 (I)의 화합물, 가장 바람직하게는 0.5 중량% 내지 90 중량%의 화학식 (I)의 화합물을 포함한다.

[0382] 제제 (특히 살충제)로부터 제조된 사용 형태 중 화학식 (I)의 화합물의 함량은 넓은 범위 내에서 달라질 수 있다. 사용 형태 중 화학식 (I)의 화합물의 농도는 전형적으로 사용 형태의 중량을 기준으로 하여 0.00000001 중량% 내지 95 중량%의 화학식 (I)의 화합물, 바람직하게는 0.00001 중량% 내지 1 중량%일 수 있다. 적용은 사용 형태에 적절한 통상의 방식으로 수행된다.

[0383] 혼합물

[0384] 화학식 (I)의 화합물은 또한 1종 이상의 적합한 살진균제, 살박테리아제, 살진드기제, 살연체동물제, 살선충제, 살곤충제, 미생물학적 작용제, 유익한 유기체, 제초제, 비료, 조류 기피제, 식물강장제, 멸균제, 완화제, 신호 화학물질 및/또는 식물 성장 조절제와의 혼합물로 사용되어, 이에 따라 예를 들어 작용 스펙트럼을 확장시키거나, 작용 기간을 연장시키거나, 작용물을 증진시키거나, 반발을 방지하거나, 또는 저항성의 발생을 방지할 수 있다. 추가로, 이러한 종류의 활성 성분 조합은 식물 성장, 및/또는 비생물적 인자, 예를 들어 고온 또는 저온, 가뭄, 또는 상승된 물 함량 또는 토양 염도에 대한 내성을 개선시킬 수 있다. 개화 및 결실 성능을 개선시키고/거나, 발아 능력 및 뿌리 발생을 최적화하고/거나, 수확을 용이하게 하여 수확량을 개선시키고/거나, 성숙에 영향을 미치고/거나, 수확된 산물의 품질 및/또는 영양가를 개선시키고/거나, 저장 수명을 연장시키고/거나, 수확된 산물의 가공성을 개선시키는 것이 또한 가능하다.

[0385] 추가로, 화학식 (I)의 화합물은 다른 활성 화합물 또는 신호화학물질, 예컨대 유인제 및/또는 조류 기피제 및/또는 식물 활성화제 및/또는 성장 조절제 및/또는 비료와의 혼합물로 존재할 수 있다. 마찬가지로, 화학식 (I)의 화합물은 식물 특성, 예를 들어 성장, 수확량 및 수확된 물질의 품질을 개선시키는데 사용될 수 있다.

- [0386] 본 발명에 따른 특정한 실시양태에서, 화학식 (I)의 화합물은 제제 또는 이들 제제로부터 제조된 사용 형태에서 추가의 화합물, 바람직하게는 하기 기재된 바와 같은 것과의 혼합물로 존재한다.
- [0387] 하기 언급된 화합물 중 1종이 다양한 호변이성질체 형태로 발생할 수 있는 경우에, 이들 형태는 각각의 경우에 명백하게 언급되지 않을지라도 또한 포함된다. 언급된 모든 혼합 성분은 또한, 경우에 따라, 그의 관능기에 기초하여 적합한 염기 또는 산과의 염을 형성하는 것이 가능한 경우에, 그렇게 할 수 있다.
- [0388] **살곤충제/살진드기제/살선충제**
- [0389] 일반 명칭으로 본원에 명시된 활성 화합물은 공지되어 있으며, 예를 들어 문헌 ["The Pesticide Manual", 16th ed., British Crop Protection Council 2012]에 기재되어 있거나, 또는 인터넷 (예를 들어, <http://www.alanwood.net/pesticides>)에서 검색될 수 있다. 분류는 이 특허 출원의 제출 시점에 적용 가능한 IRAC 작용 방식 분류 체계를 기반으로 한다.
- [0390] (1) 아세틸콜린에스테라제 (AChE) 억제제, 예를 들어 카르바메이트, 예를 들어 알라니카르브, 알디카르브, 벤디오카르브, 벤푸라카르브, 부토카르복심, 부톡시카르복심, 카르바릴, 카르보푸란, 카르보술판, 에티오펜카르브, 페노부카르브, 포르메타네이트, 푸라티오카르브, 이소프로카르브, 메티오카르브, 메토밀, 메톨카르브, 옥사밀, 피리미카르브, 프로폭수르, 티오디카르브, 티오파녹스, 트리아자메이트, 트리메타카르브, XMC 및 크실릴카르브; 또는 유기포스페이트, 예를 들어 아세페이트, 아자메티포스, 아진포스-에틸, 아진포스-메틸, 카두사포스, 클로르에톡시포스, 클로르펜빈포스, 클로르메포스, 클로르피리포스-메틸, 쿠마포스, 시아노포스, 데메톤-S-메틸, 디아지논, 디클로르보스/DDVP, 디크로토포스, 디메토에이트, 디메틸빈포스, 디술포톤, EPN, 에티온, 에토프로포스, 팜푸르, 페나미포스, 페니트로티온, 펜티온, 포스티아제이트, 헵테노포스, 이미시아포스, 이소펜포스, 이소프로필 0-(메톡시아미노티오포스포틸) 살리실레이트, 이속사티온, 말라티온, 메카르밤, 메타미도포스, 메티다티온, 메빈포스, 모노크로토포스, 날레드, 오메토에이트, 옥시데메톤-메틸, 파라티온-메틸, 펜토에이트, 포레이트, 포살론, 포스메트, 포스파미돈, 폭심, 피리미포스-메틸, 프로페노포스, 프로페탐포스, 프로티오포스, 피라클로포스, 피리다펜티온, 퀴날포스, 술포탐, 테부피림포스, 테메포스, 테르부포스, 테트라클로르빈포스, 티오메톤, 트리아조포스, 트리클로르폰 및 바미도티온.
- [0391] (2) GABA-게이팅 클로라이드 채널 차단제, 예를 들어 시클로디엔-유기염소, 예를 들어 클로르단 및 엔도술판 또는 페닐피라졸 (피프롤), 예를 들어 에티프롤 및 피프로닐.
- [0392] (3) 나트륨 채널 조정제, 예를 들어 피레트로이드, 예를 들어 아크리나트린, 알레트린, d-시스-트랜스 알레트린, d-트랜스 알레트린, 비펜트린, 비오알레트린, 비오알레트린 S-시클로펜테닐 이성질체, 비오레스메트린, 시클로프로트린, 시플루트린, 베타-시플루트린, 시할로트린, 람다-시할로트린, 감마-시할로트린, 시페르메트린, 알파-시페르메트린, 베타-시페르메트린, 세타-시페르메트린, 제타-시페르메트린, 시페노트린 [(1R)-트랜스 이성질체], 델타메트린, 엠펜트린 [(EZ)-(1R) 이성질체], 에스펜발레레이트, 에토펜프록스, 펜프로파트린, 펜발레레이트, 플루시트리네이트, 플루메트린, 타우-플루발리네이트, 할펜프록스, 이미프로트린, 카데트린, 몸플루오로트린, 페르메트린, 페노트린 [(1R)-트랜스 이성질체], 프탈레트린, 피레트린 (피레트럼), 레스메트린, 실라플루오펜, 테플루트린, 테트라메트린, 테트라메트린 [(1R) 이성질체], 트랄로메트린 및 트랜스플루트린 또는 DDT 또는 메톡시클로르.
- [0393] (4) 니코틴성 아세틸콜린 수용체 (nAChR) 경쟁적 조정제, 예를 들어 네오니코티노이드, 예를 들어 아세타미프리드, 클로티아니딘, 디노테푸란, 이미다클로프리드, 니텐피람, 티아클로프리드 및 티아메록삼 또는 니코틴 또는 술폰사플로르 또는 플루피라디푸론.
- [0394] (5) 니코틴성 아세틸콜린 수용체 (nAChR) 알로스테릭 조정제, 예를 들어 스피노신, 예를 들어 스피네토람 및 스피노사드.
- [0395] (6) 글루타메이트-게이팅 클로라이드 채널 (GluCl) 알로스테릭 조정제, 예를 들어 아베르멕틴/밀베마이신, 예를 들어 아바멕틴, 에마멕틴 벤조에이트, 레피멕틴 및 밀베멕틴.
- [0396] (7) 유충 호르몬 모방체, 예를 들어 유충 호르몬 유사체, 예를 들어 히드로프렌, 키노프렌 및 메토프렌 또는 페녹시카르브 또는 피리프록시펜.
- [0397] (8) 기타 비-특이적 (다중부위) 억제제, 예를 들어 알킬 할라이드, 예를 들어 메틸 브로마이드 및 다른 알킬 할라이드; 또는 클로로피크린 또는 술폰릴 플루오라이드 또는 보락스 또는 토주석 또는 메틸 이소시아네이트 발생기, 예를 들어 디아조메트 및 메탐.

- [0398] (9) 현음 기관 조정제, 예를 들어 피메트로진 또는 플로니카미드.
- [0399] (10) 응애 성장 억제제, 예를 들어 클로펜테진, 헥시티아족스 및 디플로비다진 또는 에톡사졸.
- [0400] (11) 곤충 중장 막의 미생물 파괴제, 예를 들어 바실루스 투링기엔시스(*Bacillus thuringiensis*) 아종 이스라엘렌시스(*israelensis*), 바실루스 스파에리쿠스(*Bacillus sphaericus*), 바실루스 투링기엔시스 아종 아이자와이(*aizawai*), 바실루스 투링기엔시스 아종 쿠르스타키(*kurstaki*), 바실루스 투링기엔시스 아종 테네브리오니스(*tenebrionis*) 및 *B.t.* 식물 단백질: Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1Fa, Cry1A.105, Cry2Ab, VIP3A, mCry3A, Cry3Ab, Cry3Bb, Cry34Ab1/35Ab1.
- [0401] (12) 미토콘드리아 ATP 신타제의 억제제, 예컨대 ATP 교란제, 예를 들어 디아펜티우론 또는 유기주석 화합물, 예를 들어 아조시클로틴, 시헥사틴 및 펜부타틴 옥시드 또는 프로파르기트 또는 테트라디론.
- [0402] (13) 양성자 구배의 붕괴를 통한 산화성 인산화의 탈커플링제, 예를 들어 클로르페나피르, DNOC 및 술폴루라미드.
- [0403] (14) 니코틴성 아세틸콜린 수용체 채널 차단제, 예를 들어 벤솔탐, 카르탐 히드로클로라이드, 티오시클람 및 티오솔탐-소듐.
- [0404] (15) 제0형 키틴 생합성 억제제, 예를 들어 비스트리플루론, 클로르플루아주론, 디플루벤주론, 플루시클록수론, 플루페녹수론, 헥사플루무론, 루페누론, 노발루론, 노비플루무론, 테플루벤주론 및 트리플루무론.
- [0405] (16) 제1형 키틴 생합성 억제제, 예를 들어 부프로페진.
- [0406] (17) 탈피 교란제 (특히 파리목의 경우), 예를 들어 시로마진.
- [0407] (18) 액디손 수용체 효능제, 예를 들어 크로마페노지드, 할로페노지드, 메톡시페노지드 및 테부페노지드.
- [0408] (19) 옥토파민 수용체 효능제, 예를 들어 아미트라즈.
- [0409] (20) 미토콘드리아 복합체 III 전자 수송 억제제, 예를 들어 히드라메틸논 또는 아세퀴노실 또는 플루아크리피림.
- [0410] (21) 미토콘드리아 복합체 I 전자 수송 억제제, 예를 들어 METI 살진드기제, 예를 들어 페나자퀸, 펜피록시메이트, 피리미디펜, 피리다벤, 테부펜피라드 및 톨펜피라드 또는 로테논 (데리스).
- [0411] (22) 전압-의존성 나트륨 채널 차단제, 예를 들어 인독사카르브 또는 메타플루미존.
- [0412] (23) 아세틸 CoA 카르복실라제 억제제, 예를 들어 테트론산 및 테트라산 유도체, 예를 들어 스피로디클로펜, 스피로메시펜 및 스피로테트라마트.
- [0413] (24) 미토콘드리아 복합체 IV 전자 수송 억제제, 예를 들어 포스핀, 예를 들어 알루미늄 포스피드, 칼슘 포스피드, 포스핀 및 아연 포스피드, 또는 시아나이드, 칼슘 시아나이드, 시안화칼륨 및 시안화나트륨.
- [0414] (25) 미토콘드리아 복합체 II 전자 수송 억제제, 예를 들어 베타-케토 니트릴 유도체, 예를 들어 시에노피라펜 및 시플루메토펴 및 카르복시아닐리드, 예를 들어 피플루부미드.
- [0415] (28) 리아노딘 수용체 조정제, 예를 들어 디아미드, 예를 들어 클로란트라닐리프롤, 시안트라닐리프롤 및 플루벤디아미드,
- [0416] 추가의 활성 성분, 예를 들어 아피도피로펜, 아폭솔라너, 아자디라크틴, 벤클로티아즈, 벤족시메이트, 비페나제이트, 브로플라닐리드, 브로모프로필레이트, 키노메티오나트, 클로로프랄레트린, 크리올라이트, 시클라닐리프롤, 시클록사프리드, 시할로디아미드, 디클로로메조티아즈, 디코폴, 엡실론 메토플루트린, 엡실론 몸플루오로트린, 플로메도퀸, 플루아자인돌리진, 플루엔솔폰, 플루페네림, 플루페녹시스트로빈, 플루피프롤, 플루헥사폰, 플루오피람, 플루랄라너, 플록사메타미드, 푸페노지드, 구아디피르, 헵타플루트린, 이미다클로티즈, 이프로디온, 카파 비헨트린, 카파 테플루트린, 로틸라너, 메페르플루트린, 파이충당, 피리달릴, 피리플루퀴나존, 피리미노스트로빈, 스피로부디클로펜, 테트라메틸플루트린, 테트라닐리프롤, 테트라클로란트라닐리프롤, 티옥사자펜, 티오플루옥시메이트, 트리플루메조피림 및 아이오도메탄; 추가적으로 바실루스 피르무스(*Bacillus firmus*)를 기재로 하는 제제 (I-1582, 바이오넴(BioNeem), 보티보(Votivo)), 및 하기 화합물: 1-{2-플루오로-4-메틸-5-[(2,2,2-트리플루오로에틸)술폰일]페닐}-3-(트리플루오로메틸)-1H-1,2,4-트리아졸-5-아민 (W02006/043635로부터 공지됨) (CAS 885026-50-6), {1'-[(2E)-3-(4-클로로페닐)프로프-2-엔-1-일]-5-플루오로

스피로[인돌-3,4'-피페리딘]-1(2H)-일}(2-클로로피리딘-4-일)메타논 (W02003/106457로부터 공지됨) (CAS 637360-23-7), 2-클로로-N-[2-{1-[(2E)-3-(4-클로로페닐)프로프-2-엔-1-일]피페리딘-4-일}-4-(트리플루오로메틸)페닐]이소니코틴아미드 (W02006/003494로부터 공지됨) (CAS 872999-66-1), 3-(4-클로로-2,6-디메틸페닐)-4-히드록시-8-메톡시-1,8-디아자스피로[4.5]데스-3-엔-2-온 (W0 2010052161로부터 공지됨) (CAS 1225292-17-0), 3-(4-클로로-2,6-디메틸페닐)-8-메톡시-2-옥소-1,8-디아자스피로[4.5]데스-3-엔-4-일 에틸카르보네이트 (EP 2647626으로부터 공지됨) (CAS-1440516-42-6), 4-(부트-2-인-1-일옥시)-6-(3,5-디메틸피페리딘-1-일)-5-플루오로피리미딘 (W02004/099160으로부터 공지됨) (CAS 792914-58-0), PF1364 (JP2010/018586으로부터 공지됨) (CAS 등록 번호 1204776-60-2), N-[(2E)-1-[(6-클로로피리딘-3-일)메틸]피리딘-2(1H)-일리덴]-2,2,2-트리플루오로아세트아미드 (W02012/029672로부터 공지됨) (CAS 1363400-41-2), (3E)-3-[1-[(6-클로로-3-피리딜)메틸]-2-피리딜리덴]-1,1,1-트리플루오로프로판-2-온 (W02013/144213으로부터 공지됨) (CAS 1461743-15-6), N-[3-(벤질카르바모일)-4-클로로페닐]-1-메틸-3-(헨타플루오로에틸)-4-(트리플루오로메틸)-1H-피라졸-5-카르복스아미드 (W02010/051926으로부터 공지됨) (CAS 1226889-14-0), 5-브로모-4-클로로-N-[4-클로로-2-메틸-6-(메틸카르바모일)페닐]-2-(3-클로로-2-피리딜)피라졸-3-카르복스아미드 (CN103232431로부터 공지됨) (CAS 1449220-44-3), 4-[5-(3,5-디클로로페닐)-4,5-디히드로-5-(트리플루오로메틸)-3-이속사졸릴]-2-메틸-N-(시스-1-옥시도-3-티에타닐)벤즈아미드, 4-[5-(3,5-디클로로페닐)-4,5-디히드로-5-(트리플루오로메틸)-3-이속사졸릴]-2-메틸-N-(트랜스-1-옥시도-3-티에타닐)벤즈아미드 및 4-[(5S)-5-(3,5-디클로로페닐)-4,5-디히드로-5-(트리플루오로메틸)-3-이속사졸릴]-2-메틸-N-(시스-1-옥시도-3-티에타닐)벤즈아미드 (W0 2013/050317 A1로부터 공지됨) (CAS 1332628-83-7), N-[3-클로로-1-(3-피리디닐)-1H-피라졸-4-일]-N-에틸-3-[(3,3,3-트리플루오로프로필)술피닐]프로판아미드, (+)-N-[3-클로로-1-(3-피리디닐)-1H-피라졸-4-일]-N-에틸-3-[(3,3,3-트리플루오로프로필)술피닐]프로판아미드 및 (-)-N-[3-클로로-1-(3-피리디닐)-1H-피라졸-4-일]-N-에틸-3-[(3,3,3-트리플루오로프로필)술피닐]프로판아미드 (W0 2013/162715 A2, W0 2013/162716 A2, US 2014/0213448 A1로부터 공지됨) (CAS 1477923-37-7), 5-[[[(2E)-3-클로로-2-프로펜-1-일]아미노]-1-[2,6-디클로로-4-(트리플루오로메틸)페닐]-4-[(트리플루오로메틸)술피닐]-1H-피라졸-3-카르보닐트릴 (CN 101337937 A로부터 공지됨) (CAS 1105672-77-2), 3-브로모-N-[4-클로로-2-메틸-6-[(메틸아미노)티옥소메틸]페닐]-1-(3-클로로-2-피리디닐)-1H-피라졸-5-카르복스아미드 (류다이벤자쉬안난(Liudaibenjiaxuanan), CN 103109816 A로부터 공지됨) (CAS 1232543-85-9); N-[4-클로로-2-[(1,1-디메틸에틸)아미노]카르보닐]-6-메틸페닐]-1-(3-클로로-2-피리디닐)-3-(플루오로메톡시)-1H-피라졸-5-카르복스아미드 (W0 2012/034403 A1로부터 공지됨) (CAS 1268277-22-0), N-[2-(5-아미노-1,3,4-티아디아졸-2-일)-4-클로로-6-메틸페닐]-3-브로모-1-(3-클로로-2-피리디닐)-1H-피라졸-5-카르복스아미드 (W0 2011/085575 A1로부터 공지됨) (CAS 1233882-22-8), 4-[3-[2,6-디클로로-4-[(3,3-디클로로-2-프로펜-1-일)옥시]페녹시]프로폭시]-2-메톡시-6-(트리플루오로메틸)피리미딘 (CN 101337940 A로부터 공지됨) (CAS 1108184-52-6); (2E)- 및 2(Z)-2-[2-(4-시아노페닐)-1-[3-(트리플루오로메틸)페닐]에틸리덴]-N-[4-(디플루오로메톡시)페닐]히드라진카르복스아미드 (CN 101715774 A로부터 공지됨) (CAS 1232543-85-9); 시클로프로판카르복실산 3-(2,2-디클로로에테닐)-2,2-디메틸-4-(1H-벤즈이미다졸-2-일)페닐 에스테르 (CN 103524422 A로부터 공지됨) (CAS 1542271-46-4); (4aS)-7-클로로-2,5-디히드로-2-[[[(메톡시카르보닐)4-[(트리플루오로메틸)티오]페닐]아미노]카르보닐]인데노[1,2-e][1,3,4]옥사디아진-4a(3H)-카르복실산 메틸 에스테르 (CN 102391261 A로부터 공지됨) (CAS 1370358-69-2); 6-테옥시-3-0-에틸-2,4-디-0-메틸-1-[N-[4-[1-[4-(1,1,2,2,2-헨타플루오로에톡시)페닐]-1H-1,2,4-트리아졸-3-일]페닐]카르바메이트]- α -L-만노피라노스 (US 2014/0275503 A1로부터 공지됨) (CAS 1181213-14-8); 8-(2-시클로프로필메톡시-4-트리플루오로메틸페녹시)-3-(6-트리플루오로메틸피리다진-3-일)-3-아자비시클로[3.2.1]옥탄 (CAS 1253850-56-4), (8-안티)-8-(2-시클로프로필메톡시-4-트리플루오로메틸페녹시)-3-(6-트리플루오로메틸피리다진-3-일)-3-아자비시클로[3.2.1]옥탄 (CAS 933798-27-7), (8-신)-8-(2-시클로프로필메톡시-4-트리플루오로메틸페녹시)-3-(6-트리플루오로메틸피리다진-3-일)-3-아자비시클로[3.2.1]옥탄 (W0 2007040280 A1, W0 2007040282 A1로부터 공지됨) (CAS 934001-66-8) 및 N-[3-클로로-1-(3-피리디닐)-1H-피라졸-4-일]-N-에틸-3-[(3,3,3-트리플루오로프로필)티오]프로판아미드 (W0 2015/058021 A1, W0 2015/058028 A1로부터 공지됨) (CAS 1477919-27-9).

[0417] **살진균제**

[0418] 그의 일반 명칭에 의해 본원에 명시된 활성 화합물은 공지되어 있으며, 예를 들어 문헌 ["Pesticide Manual" (16th Ed. British Crop Protection Council)]에 기재되어 있거나, 또는 인터넷 (예를 들어, <http://www.alanwood.net/pesticides>)에서 검색가능하다.

[0419] 클래스 (1) 내지 (15)에 언급된 모든 혼합 성분은, 경우에 따라, 그들의 관능기에 기초하여 적합한 염기 또는 산과의 염을 형성하는 것이 가능한 경우에, 그렇게 할 수 있다. 언급된 클래스 (1) 내지 (15)의 모든 살진균

혼합 성분은, 경우에 따라, 호변이성질체 형태를 포함할 수 있다.

[0420]

1) 에르고스테롤 생합성 억제제, 예를 들어 (1.001) 시프로코나졸, (1.002) 디페노코나졸, (1.003) 에폭시코나졸, (1.004) 펜헥사미드, (1.005) 펜프로피딘, (1.006) 펜프로피모르프, (1.007) 펜피라자민, (1.008) 플루켈코나졸, (1.009) 플루트리아폴, (1.010) 이마잘릴, (1.011) 이마잘릴 술페이트, (1.012) 이프코나졸, (1.013) 메트코나졸, (1.014) 미클로부타닐, (1.015) 파클로부트라졸, (1.016) 프로클로라즈, (1.017) 프로피코나졸, (1.018) 프로티오코나졸, (1.019) 피르이속사졸, (1.020) 스피록사민, (1.021) 테부코나졸, (1.022) 테트라코나졸, (1.023) 트리아디메놀, (1.024) 트리데모르프, (1.025) 트리티코나졸, (1.026) (1R,2S,5S)-5-(4-클로로벤질)-2-(클로로메틸)-2-메틸-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일메틸)시클로펜탄올, (1.027) (1S,2R,5R)-5-(4-클로로벤질)-2-(클로로메틸)-2-메틸-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일메틸)시클로펜탄올, (1.028) (2R)-2-(1-클로로시클로프로필)-4-[(1R)-2,2-디클로로시클로프로필]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)부탄-2-올, (1.029) (2R)-2-(1-클로로시클로프로필)-4-[(1S)-2,2-디클로로시클로프로필]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)부탄-2-올, (1.030) (2R)-2-[4-(4-클로로페녹시)-2-(트리플루오로메틸)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)프로판-2-올, (1.031) (2S)-2-(1-클로로시클로프로필)-4-[(1R)-2,2-디클로로시클로프로필]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)부탄-2-올, (1.032) (2S)-2-(1-클로로시클로프로필)-4-[(1S)-2,2-디클로로시클로프로필]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)부탄-2-올, (1.033) (2S)-2-[4-(4-클로로페녹시)-2-(트리플루오로메틸)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)프로판-2-올, (1.034) (R)-[3-(4-클로로-2-플루오로페닐)-5-(2,4-디플루오로페닐)-1,2-옥사졸-4-일](피리딘-3-일)메탄올, (1.035) (S)-[3-(4-클로로-2-플루오로페닐)-5-(2,4-디플루오로페닐)-1,2-옥사졸-4-일](피리딘-3-일)메탄올, (1.036) [3-(4-클로로-2-플루오로페닐)-5-(2,4-디플루오로페닐)-1,2-옥사졸-4-일](피리딘-3-일)메탄올, (1.037) 1-({(2R,4S)-2-[2-클로로-4-(4-클로로페녹시)페닐]-4-메틸-1,3-디옥솔란-2-일}메틸)-1H-1,2,4-트리아졸, (1.038) 1-({(2S,4S)-2-[2-클로로-4-(4-클로로페녹시)페닐]-4-메틸-1,3-디옥솔란-2-일}메틸)-1H-1,2,4-트리아졸, (1.039) 1-{{[3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-1H-1,2,4-트리아졸-5-일 티오시아네이트, (1.040) 1-{{rel(2R,3R)-3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-1H-1,2,4-트리아졸-5-일 티오시아네이트, (1.041) 1-{{rel(2R,3S)-3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-1H-1,2,4-트리아졸-5-일 티오시아네이트, (1.042) 2-[(2R,4R,5R)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.043) 2-[(2R,4R,5S)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.044) 2-[(2R,4S,5R)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.045) 2-[(2R,4S,5S)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.046) 2-[(2S,4R,5R)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.047) 2-[(2S,4R,5S)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.048) 2-[(2S,4S,5R)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.049) 2-[(2S,4S,5S)-1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.050) 2-[1-(2,4-디클로로페닐)-5-히드록시-2,6,6-트리메틸헥탄-4-일]-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.051) 2-[2-클로로-4-(2,4-디클로로페녹시)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)프로판-2-올, (1.052) 2-[2-클로로-4-(4-클로로페녹시)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)부탄-2-올, (1.053) 2-[4-(4-클로로페녹시)-2-(트리플루오로메틸)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)부탄-2-올, (1.054) 2-[4-(4-클로로페녹시)-2-(트리플루오로메틸)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)펜탄-2-올, (1.055) 2-[4-(4-클로로페녹시)-2-(트리플루오로메틸)페닐]-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일)프로판-2-올, (1.056) 2-{{[3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.057) 2-{{rel(2R,3R)-3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.058) 2-{{rel(2R,3S)-3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-2,4-디히드로-3H-1,2,4-트리아졸-3-티온, (1.059) 5-(4-클로로벤질)-2-(클로로메틸)-2-메틸-1-(1H-1,2,4-트리아졸-1-일메틸)시클로펜탄올, (1.060) 5-(알릴술팜닐)-1-{{[3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-1H-1,2,4-트리아졸, (1.061) 5-(알릴술팜닐)-1-{{rel(2R,3R)-3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-1H-1,2,4-트리아졸, (1.062) 5-(알릴술팜닐)-1-{{rel(2R,3S)-3-(2-클로로페닐)-2-(2,4-디플루오로페닐)옥시란-2-일]메틸}-1H-1,2,4-트리아졸, (1.063) N'-(2,5-디메틸-4-{{[3-(1,1,2,2-테트라플루오로에톡시)페닐]술팜닐}페닐}-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.064) N'-(2,5-디메틸-4-{{[3-(2,2,2-트리플루오로에톡시)페닐]술팜닐}페닐}-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.065) N'-(2,5-디메틸-4-{{[3-(2,2,3,3-테트라플루오로프로폭시)페닐]술팜닐}페닐}-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.066) N'-(2,5-디메틸-4-{{[3-(펜타플루오로에톡시)페닐]술팜닐}페닐}-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.067) N'-(2,5-디메틸-

4-{3-[(1,1,2,2-테트라플루오로에틸)술폰닐]페녹시}페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.068) N'-(2,5-디메틸-4-{3-[(2,2,2-트리플루오로에틸)술폰닐]페녹시}페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.069) N'-(2,5-디메틸-4-{3-[(2,2,3,3-테트라플루오로프로필)술폰닐]페녹시}페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.070) N'-(2,5-디메틸-4-{3-[(펜타플루오로에틸)술폰닐]페녹시}페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.071) N'-(2,5-디메틸-4-페녹시페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.072) N'-(4-{[3-(디플루오로메톡시)페닐]술폰닐}-2,5-디메틸페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.073) N'-(4-{3-[(디플루오로메틸)술폰닐]페녹시}-2,5-디메틸페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.074) N'-[5-브로모-6-(2,3-디히드로-1H-인덴-2-일옥시)-2-메틸피리딘-3-일]-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.075) N'-(4-{[4,5-디클로로-1,3-티아졸-2-일]옥시}-2,5-디메틸페닐)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.076) N'-(5-브로모-6-[(1R)-1-(3,5-디플루오로페닐)에톡시]-2-메틸피리딘-3-일)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.077) N'-(5-브로모-6-[(1S)-1-(3,5-디플루오로페닐)에톡시]-2-메틸피리딘-3-일)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.078) N'-(5-브로모-6-[(시스-4-이소프로필시클로헥실)옥시]-2-메틸피리딘-3-일)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.079) N'-(5-브로모-6-[(트랜스-4-이소프로필시클로헥실)옥시]-2-메틸피리딘-3-일)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드, (1.080) N'-(5-브로모-6-[1-(3,5-디플루오로페닐)에톡시]-2-메틸피리딘-3-일)-N-에틸-N-메틸이미도포름아미드.

[0421]

2) 복합체 I 또는 II에서의 호흡 사슬의 억제제, 예를 들어 (2.001) 벤조빈디플루피르, (2.002) 박사렌, (2.003) 보스칼리드, (2.004) 카르복신, (2.005) 플루오피람, (2.006) 플루톨라닐, (2.007) 플루사피록사드, (2.008) 푸라메트피르, (2.009) 이소페타미드, (2.010) 이소피라잠 (안티-에피머 거울상이성질체 1R,4S,9S), (2.011) 이소피라잠 (안티-에피머 거울상이성질체 1S,4R,9R), (2.012) 이소피라잠 (안티-에피머 라세미체 1RS,4SR,9SR), (2.013) 이소피라잠 (신-에피머 라세미체 1RS,4SR,9RS 및 안티-에피머 라세미체 1RS,4SR,9SR의 혼합물), (2.014) 이소피라잠 (신-에피머 거울상이성질체 1R,4S,9R), (2.015) 이소피라잠 (신-에피머 거울상이성질체 1S,4R,9S), (2.016) 이소피라잠 (신-에피머 라세미체 1RS,4SR,9RS), (2.017) 펜플루펜, (2.018) 펜티오피라드, (2.019) 피디플루메토펜, (2.020) 피라지플루미드, (2.021) 세닥산, (2.022) 1,3-디메틸-N-(1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일)-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.023) 1,3-디메틸-N-[(3R)-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일]-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.024) 1,3-디메틸-N-[(3S)-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일]-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.025) 1-메틸-3-(트리플루오로메틸)-N-[2'-(트리플루오로메틸)비페닐-2-일]-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.026) 2-플루오로-6-(트리플루오로메틸)-N-(1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일)벤즈아미드, (2.027) 3-(디플루오로메틸)-1-메틸-N-(1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일)-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.028) 3-(디플루오로메틸)-1-메틸-N-[(3R)-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일]-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.029) 3-(디플루오로메틸)-1-메틸-N-[(3S)-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일]-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.030) 3-(디플루오로메틸)-N-(7-플루오로-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.031) 3-(디플루오로메틸)-N-[(3R)-7-플루오로-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일]-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.032) 3-(디플루오로메틸)-N-[(3S)-7-플루오로-1,1,3-트리메틸-2,3-디히드로-1H-인덴-4-일]-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.033) 5,8-디플루오로-N-[2-(2-플루오로-4-{[4-(트리플루오로메틸)피리딘-2-일]옥시}페닐)에틸]퀴나졸린-4-아민, (2.034) N-(2-시클로펜틸-5-플루오로벤질)-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.035) N-(2-tert-부틸-5-메틸벤질)-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.036) N-(2-tert-부틸벤질)-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.037) N-(5-클로로-2-에틸벤질)-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.038) N-(5-클로로-2-이소프로필벤질)-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.039) N-[(1R,4S)-9-(디클로로메틸렌)-1,2,3,4-테트라히드로-1,4-메타노나프탈렌-5-일]-3-(디플루오로메틸)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.040) N-[(1S,4R)-9-(디클로로메틸렌)-1,2,3,4-테트라히드로-1,4-메타노나프탈렌-5-일]-3-(디플루오로메틸)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.041) N-[1-(2,4-디클로로페닐)-1-메톡시프로판-2-일]-3-(디플루오로메틸)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.042) N-[2-클로로-6-(트리플루오로메틸)벤질]-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.043) N-[3-클로로-2-플루오로-6-(트리플루오로메틸)벤질]-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.044) N-[5-클로로-2-(트리플루오로메틸)벤질]-N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.045) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-N-[5-메틸-2-(트리플루오로메틸)벤질]-1H-피라졸-4-카르복사미드, (2.046) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-

5-플루오로-N-(2-플루오로-6-이소프로필벤질)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.047) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-N-(2-이소프로필-5-메틸벤질)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.048) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-N-(2-이소프로필벤질)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르보티오아미드, (2.049) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-N-(2-이소프로필벤질)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.050) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-N-(5-플루오로-2-이소프로필벤질)-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.051) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-N-(2-에틸-4,5-디메틸벤질)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.052) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-N-(2-에틸-5-플루오로벤질)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.053) N-시클로프로필-3-(디플루오로메틸)-N-(2-에틸-5-메틸벤질)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.054) N-시클로프로필-N-(2-시클로프로필-5-플루오로벤질)-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.055) N-시클로프로필-N-(2-시클로프로필-5-메틸벤질)-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드, (2.056) N-시클로프로필-N-(2-시클로프로필벤질)-3-(디플루오로메틸)-5-플루오로-1-메틸-1H-피라졸-4-카르복사아미드.

[0422] 3) 복합체 III에서의 호홉 사슬의 억제제, 예를 들어 (3.001) 아메톡트라딘, (3.002) 아미술브롬, (3.003) 아죽시스트로빈, (3.004) 쿠메톡시스트로빈, (3.005) 쿠목시스트로빈, (3.006) 시아조파미드, (3.007) 디목시스트로빈, (3.008) 에녹사스트로빈, (3.009) 파목사돈, (3.010) 페나미돈, (3.011) 플루페녹시스트로빈, (3.012) 플루옥사스트로빈, (3.013) 크레속심-메틸, (3.014) 메토미노스트로빈, (3.015) 오리사스트로빈, (3.016) 피콕시스트로빈, (3.017) 피라클로스트로빈, (3.018) 피라메토스트로빈, (3.019) 피라옥시스트로빈, (3.020) 트리플록시스트로빈 (3.021) (2E)-2-{2-[(1E)-1-(3-{[(E)-1-플루오로-2-페닐비닐]옥시}페닐)에틸리덴]아미노}옥시메틸}페닐}-2-(메톡시이미노)-N-메틸아세트아미드, (3.022) (2E,3Z)-5-{[1-(4-클로로페닐)-1H-피라졸-3-일]옥시}-2-(메톡시이미노)-N,3-디메틸펜트-3-엔아미드, (3.023) (2R)-2-{2-[(2,5-디메틸페녹시)메틸]페닐}-2-메톡시-N-메틸아세트아미드, (3.024) (2S)-2-{2-[(2,5-디메틸페녹시)메틸]페닐}-2-메톡시-N-메틸아세트아미드, (3.025) (3S,6S,7R,8R)-8-벤질-3-[(1E)-1-(3-{[(E)-1-플루오로-2-페닐비닐]옥시}페닐)에틸리덴]아미노}-6-메틸-4,9-디옥소-1,5-디옥소난-7-일 2-메틸프로파노에이트, (3.026) 2-{2-[(2,5-디메틸페녹시)메틸]페닐}-2-메톡시-N-메틸아세트아미드, (3.027) N-(3-에틸-3,5,5-트리메틸시클로헥실)-3-포름아미도-2-히드록시벤즈아미드, (3.028) (2E,3Z)-5-{[1-(4-클로로-2-플루오로페닐)-1H-피라졸-3-일]옥시}-2-(메톡시이미노)-N,3-디메틸펜트-3-엔아미드.

[0423] 4) 유사분열 및 세포 분열 억제제, 예를 들어 (4.001) 카르벤다짐, (4.002) 디에토펜카르브, (4.003) 에타복삼, (4.004) 플루오피콜리드, (4.005) 펜시쿠론, (4.006) 티아벤다졸, (4.007) 티오파네이트-메틸, (4.008) 족사미드, (4.009) 3-클로로-4-(2,6-디플루오로페닐)-6-메틸-5-페닐피리다진, (4.010) 3-클로로-5-(4-클로로페닐)-4-(2,6-디플루오로페닐)-6-메틸피리다진, (4.011) 3-클로로-5-(6-클로로피리딘-3-일)-6-메틸-4-(2,4,6-트리플루오로페닐)피리다진, (4.012) 4-(2-브로모-4-플루오로페닐)-N-(2,6-디플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.013) 4-(2-브로모-4-플루오로페닐)-N-(2-브로모-6-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.014) 4-(2-브로모-4-플루오로페닐)-N-(2-브로모페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.015) 4-(2-브로모-4-플루오로페닐)-N-(2-클로로-6-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.016) 4-(2-브로모-4-플루오로페닐)-N-(2-클로로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.017) 4-(2-브로모-4-플루오로페닐)-N-(2-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.018) 4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-N-(2,6-디플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.019) 4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-N-(2-클로로-6-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.020) 4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-N-(2-클로로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.021) 4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-N-(2-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.022) 4-(4-클로로페닐)-5-(2,6-디플루오로페닐)-3,6-디메틸피리다진, (4.023) N-(2-브로모-6-플루오로페닐)-4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.024) N-(2-브로모페닐)-4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민, (4.025) N-(4-클로로-2,6-디플루오로페닐)-4-(2-클로로-4-플루오로페닐)-1,3-디메틸-1H-피라졸-5-아민.

[0424] 5) 다중부위 활성 능력을 갖는 화합물, 예를 들어 (5.001) 보르도 혼합물, (5.002) 갑타폴, (5.003) 갑탄, (5.004) 클로르탈로닐, (5.005) 수산화구리, (5.006) 나프텐산구리, (5.007) 산화구리, (5.008) 옥시염화구리, (5.009) 구리(2+) 술페이트, (5.010) 디티아논, (5.011) 도딘, (5.012) 폴페트, (5.013) 만코제브, (5.014) 마네브, (5.015) 메티람, (5.016) 아연 메티람, (5.017) 구리 옥신, (5.018) 프로피네브, (5.019) 황 및 칼슘 폴리술페이트를 포함하는 황 제제, (5.020) 티람, (5.021) 지네브, (5.022) 지람.

[0425] 6) 숙주 방어를 촉발시킬 수 있는 화합물, 예를 들어 (6.001) 아시벤졸라르-S-메틸, (6.002) 이소티아닐, (6.003) 프로베나졸, (6.004) 티아디닐.

- [0426] 7) 아미노산 및/또는 단백질 생합성 억제제, 예를 들어 (7.001) 시프로디닐, (7.002) 카수가마이신, (7.003) 카수가마이신 히드로클로라이드 수화물, (7.004) 옥시테트라시클린, (7.005) 피리메타닐, (7.006) 3-(5-플루오로-3,3,4,4-테트라메틸-3,4-디히드로이소퀴놀린-1-일)퀴놀린.
- [0427] 8) ATP 생산 억제제, 예를 들어 (8.001) 실타오팜.
- [0428] 9) 세포벽 합성 억제제, 예를 들어 (9.001) 벤티아발리카르브, (9.002) 디메토모르프, (9.003) 플루모르프, (9.004) 이프로발리카르브, (9.005) 만디프로파미드, (9.006) 피리모르프, (9.007) 발리페날레이트, (9.008) (2E)-3-(4-tert-부틸페닐)-3-(2-클로로피리딘-4-일)-1-(모르폴린-4-일)프로프-2-엔-1-온, (9.009) (2Z)-3-(4-tert-부틸페닐)-3-(2-클로로피리딘-4-일)-1-(모르폴린-4-일)프로프-2-엔-1-온.
- [0429] 10) 지질 및 막 합성 억제제, 예를 들어 (10.001) 프로파모카르브, (10.002) 프로파모카르브 히드로클로라이드, (10.003) 톨클로포스-메틸.
- [0430] 11) 멜라닌 생합성 억제제, 예를 들어 (11.001) 트리시클라졸, (11.002) 2,2,2-트리플루오로에틸 {3-메틸-1-[(4-메틸벤조일)아미노]부탄-2-일}카르바메이트.
- [0431] 12) 핵산 합성 억제제, 예를 들어 (12.001) 베날락실, (12.002) 베날락실-M (키랄락실), (12.003) 메탈락실, (12.004) 메탈락실-M (메페녹삼).
- [0432] 13) 신호 전달 억제제, 예를 들어 (13.001) 플루디옥소닐, (13.002) 이프로디온, (13.003) 프로시미돈, (13.004) 프로퀴나지드, (13.005) 퀴녹시펜, (13.006) 빈클로졸린.
- [0433] 14) 탈카플링제로서 작용할 수 있는 화합물, 예를 들어 (14.001) 플루아지남, (14.002) 맵틸디노캡.
- [0434] 15) 추가의 화합물, 예를 들어 (15.001) 아브시스산, (15.002) 벤티아졸, (15.003) 베톡사진, (15.004) 캡시마 이신, (15.005) 카르본, (15.006) 키노메티오나트, (15.007) 쿠프라네브, (15.008) 시플루페나미드, (15.009) 시목사닐, (15.010) 시프로술파미드, (15.011) 플루티아닐, (15.012) 포세틸-알루미늄, (15.013) 포세틸-칼슘, (15.014) 포세틸-소듐, (15.015) 메틸 이소티오시아네이트, (15.016) 메트라페논, (15.017) 밀디오마이신, (15.018) 나타마이신, (15.019) 니켈 디메틸디티오카르바메이트, (15.020) 니트로탈-이소프로필, (15.021) 옥사모카르브, (15.022) 옥사티아피르롤린, (15.023) 옥시펜티인, (15.024) 펜타클로로페놀 및 염, (15.025) 포스폰산 및 그의 염, (15.026) 프로파모카르브-포세틸레이트, (15.027) 피리오페논 (클라자페논) (15.028) 테부플로퀸, (15.029) 테클로프탈람, (15.030) 톨니파니드, (15.031) 1-(4-{4-[(5R)-5-(2,6-디플루오로페닐)-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-3-일]-1,3-티아졸-2-일}피페리딘-1-일)-2-[5-메틸-3-(트리플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]에타논, (15.032) 1-(4-{4-[(5S)-5-(2,6-디플루오로페닐)-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-3-일]-1,3-티아졸-2-일}피페리딘-1-일)-2-[5-메틸-3-(트리플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]에타논, (15.033) 2-(6-벤질피리딘-2-일)퀴나졸린, (15.034) 2,6-디메틸-1H,5H-[1,4]디티아노[2,3-c:5,6-c']디피롤-1,3,5,7(2H,6H)-테트론, (15.035) 2-[3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]-1-[4-(4-{5-[2-(프로프-2-인-1-일옥시)페닐]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-3-일]-1,3-티아졸-2-일}피페리딘-1-일]에타논, (15.036) 2-[3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]-1-[4-(4-{5-[2-클로로-6-(프로프-2-인-1-일옥시)페닐]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-3-일]-1,3-티아졸-2-일}피페리딘-1-일]에타논, (15.037) 2-[3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]-1-[4-(4-{5-[2-플루오로-6-(프로프-2-인-1-일옥시)페닐]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-3-일]-1,3-티아졸-2-일}피페리딘-1-일]에타논, (15.038) 2-[6-(3-플루오로-4-메톡시페닐)-5-메틸피리딘-2-일]퀴나졸린, (15.039) 2-[(5R)-3-[2-(1-{3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]아세틸}피페리딘-4-일)-1,3-티아졸-4-일]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-5-일]-3-클로로페닐 메탄술포네이트, (15.040) 2-[(5S)-3-[2-(1-{3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]아세틸}피페리딘-4-일)-1,3-티아졸-4-일]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-5-일]-3-클로로페닐 메탄술포네이트, (15.041) 2-[2-[(7,8-디플루오로-2-메틸퀴놀린-3-일)옥시]-6-플루오로페닐]프로판-2-올, (15.042) 2-[2-플루오로-6-[(8-플루오로-2-메틸퀴놀린-3-일)옥시]페닐]프로판-2-올, (15.043) 2-[3-[2-(1-{3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]아세틸}피페리딘-4-일)-1,3-티아졸-4-일]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-5-일]-3-클로로페닐 메탄술포네이트, (15.044) 2-[3-[2-(1-{3,5-비스(디플루오로메틸)-1H-피라졸-1-일]아세틸}피페리딘-4-일)-1,3-티아졸-4-일]-4,5-디히드로-1,2-옥사졸-5-일]페닐 메탄술포네이트, (15.045) 2-페닐페놀 및 그의 염, (15.046) 3-(4,4,5-트리플루오로-3,3-디메틸-3,4-디히드로이소퀴놀린-1-일)퀴놀린, (15.047) 3-(4,4-디플루오로-3,3-디메틸-3,4-디히드로이소퀴놀린-1-일)퀴놀린, (15.048) 4-아미노-5-플루오로피리미딘-2-올 (호변이성질체 형태: 4-아미노-5-플루오로피리미딘-2(1H)-온), (15.049) 4-옥소-4-[(2-페닐에틸)아미노]부티르산, (15.050) 5-아미노-1,3,4-티아디아졸-2-티올, (15.051) 5-클로로-N'-페닐-N'-(프로프-2-인-1-일)티오펜

2-술포노히드라지드, (15.052) 5-플루오로-2-[(4-플루오로벤질)옥시]피리미딘-4-아민, (15.053) 5-플루오로-2-[(4-메틸벤질)옥시]피리미딘-4-아민, (15.054) 9-플루오로-2,2-디메틸-5-(퀴놀린-3-일)-2,3-디히드로-1,4-벤조사제핀, (15.055) 부트-3-인-1-일 {6-[(Z)-(1-메틸-1H-테트라졸-5-일)(페닐)메틸렌]아미노}옥시메틸피리딘-2-일}카르바메이트, (15.056) 에틸 (2Z)-3-아미노-2-시아노-3-페닐아크릴레이트, (15.057) 페나진-1-카르복실산, (15.058) 프로필 3,4,5-트리히드록시벤조에이트, (15.059) 퀴놀린-8-올, (15.060) 퀴놀린-8-올 술페이트 (2:1), (15.061) tert-부틸 {6-[(Z)-(1-메틸-1H-테트라졸-5-일)(페닐)메틸렌]아미노}옥시메틸피리딘-2-일}카르바메이트.

[0435] **혼합 성분으로서의 생물학적 살충제**

[0436] 화학식 (I)의 화합물은 생물학적 살충제와 조합될 수 있다.

[0437] 생물학적 살충제는 특히 박테리아, 진균, 효모, 식물 추출물, 및 단백질 및 2차 대사물을 포함하는, 미생물에 의해 형성된 생성물을 포함한다.

[0438] 생물학적 살충제는 박테리아, 예컨대 포자-형성 박테리아, 뿌리-콜로니화 박테리아, 및 생물학적 살균제, 살진균제 또는 살선충제로서 작용하는 박테리아를 포함한다.

[0439] 생물학적 살충제로서 사용되거나 또는 사용될 수 있는 이러한 박테리아의 예는 하기이다:

[0440] 바실루스 아밀로리퀘파시엔스(*Bacillus amyloliquefaciens*), 균주 FZB42 (DSM 231179), 또는 바실루스 세레우스(*Bacillus cereus*), 특히 비. 세레우스 균주 CNCM I-1562 또는 바실루스 피르무스(*Bacillus firmus*), 균주 I-1582 (수탁 번호 CNCM I-1582) 또는 바실루스 푸밀루스(*Bacillus pumilus*), 특히 균주 GB34 (수탁 번호 ATCC 700814) 및 균주 QST2808 (수탁 번호 NRRL B-30087), 또는 바실루스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*), 특히 균주 GB03 (수탁 번호 ATCC SD-1397), 또는 바실루스 서브틸리스 균주 QST713 (수탁 번호 NRRL B-21661) 또는 바실루스 서브틸리스 균주 OST 30002 (수탁 번호 NRRL B-50421), 바실루스 투링기엔시스(*Bacillus thuringiensis*), 특히 비. 투링기엔시스 아종 이스라엘렌시스(*israelensis*) (혈청형 H-14), 균주 AM65-52 (수탁 번호 ATCC 1276), 또는 비. 투링기엔시스 아종 아이자와이(*aizawai*), 특히 균주 ABTS-1857 (SD-1372), 또는 비. 투링기엔시스 아종 쿠르스타키(*kurstaki*) 균주 HD-1, 또는 비. 투링기엔시스 아종 테네브리오니스(*tenebrionis*) 균주 NB 176 (SD-5428), 파스테우리아 페네트란스(*Pasteuria penetrans*), 파스테우리아 종 (로틸렌쿨루스 레니포르미스(*Rotylechulus reniformis*) 선충류)-PR3 (수탁 번호 ATCC SD-5834), 스트렙토미세스 마이크로플라부스(*Streptomyces microflavus*) 균주 AQ6121 (= QRD 31.013, NRRL B-50550), 스트렙토미세스 갈부스(*Streptomyces galbus*) 균주 AQ 6047 (수탁 번호 NRRL 30232).

[0441] 생물학적 살충제로서 사용되거나 또는 사용될 수 있는 진균 및 효모의 예는 하기이다:

[0442] 류베리아 바시아나(*Beauveria bassiana*), 특히 균주 ATCC 74040, 코니오티리움 미니탄스(*Coniothyrium minitans*), 특히 균주 CON/M/91-8 (수탁 번호 DSM-9660), 레카니실리움(*Lecanicillium*) 종, 특히 균주 HRO LEC 12, 레카니실리움 레카니이(*Lecanicillium lecanii*) (이전에 베르티실리움 레카니이(*Verticillium lecanii*)로서 공지됨), 특히 균주 KV01, 메타리지움 아니소플리아에(*Metarhizium anisopliae*), 특히 균주 F52 (DSM3884/ATCC 90448), 메치니코비아 프룩티콜라(*Metschnikowia fructicola*), 특히 균주 NRRL Y-30752, 파에실로미세스 푸모소로세우스(*Paecilomyces fumosoroseus*) (신규: 이사리아 푸모소로세아(*Isaria fumosorosea*)), 특히 균주 IFPC 200613, 또는 균주 아팝카(Apopka) 97 (수탁 번호 ATCC 20874), 파에실로미세스 릴라시누스(*Paecilomyces lilacinus*), 특히 피. 릴라시누스 균주 251 (AGAL 89/030550), 탈라로미세스 플라부스(*Talaromyces flavus*), 특히 균주 V117b, 트리코더마 아트로비리데(*Trichoderma atroviride*), 특히 균주 SC1 (수탁 번호 CBS 122089), 트리코더마 하르지아눔(*Trichoderma harzianum*), 특히 티. 하르지아눔 리파이(*T. harzianum rifai*) T39 (수탁 번호 CNCM I-952).

[0443] 생물학적 살충제로서 사용되거나 또는 사용될 수 있는 바이러스의 예는 하기이다:

[0444] 아독소피에스 오라나(*Adoxophyes orana*) (여름 과일 토르트릭스) 과립병 바이러스 (GV), 시디아 포모넬라(*Cydia pomonella*) (코들링 나방) 과립병 바이러스 (GV), 헬리코베르파 아르미게라(*Helicoverpa armigera*) (목화다래벌레) 핵 다각체병 바이러스 (NPV), 스포도프테라 엑시구아(*Spodoptera exigua*) (비트 거염벌레) mNPV, 스포도프테라 프루기페르다(*Spodoptera frugiperda*) (가을 거염벌레) mNPV, 스포도프테라 리토랄리스(*Spodoptera littoralis*) (아프리카 목화 잎벌레) NPV.

[0445] 식물 또는 식물 부분 또는 식물 기관에 '접종물'로서 첨가되며 그의 특정한 특성에 의해 식물 성장 및 식물 건

강을 촉진하는 박테리아 및 진균이 또한 포함된다. 예는 하기를 포함한다:

- [0446] 아그로박테리움(*Agrobacterium*) 종, 아조리조비움 카울리노단스(*Azorhizobium caulinodans*), 아조스피릴룸(*Azospirillum*) 종, 아조토박터(*Azotobacter*) 종, 브라디리조비움(*Bradyrhizobium*) 종, 부르크홀데리아(*Burkholderia*) 종, 특히 부르크홀데리아 세파시아(*Burkholderia cepacia*) (이전에 슈도모나스 세파시아(*Pseudomonas cepacia*)로서 공지됨), 기가스포라(*Gigaspora*) 종, 또는 기가스포라 모노스포룸(*Gigaspora monosporum*), 글로무스(*Glomus*) 종, 라카리아(*Laccaria*) 종, 락토바실러스 부크네리(*Lactobacillus buchneri*), 파라글로무스(*Paraglomus*) 종, 피솔리투스 틴크토루스(*Pisolithus tinctorius*), 슈도모나스(*Pseudomonas*) 종, 리조비움(*Rhizobium*) 종, 특히 리조비움 트리폴리이(*Rhizobium trifolii*), 리조포곤(*Rhizopogon*) 종, 스클레로더마(*Scleroderma*) 종, 수일루스(*Suillus*) 종, 스트렙토미세스(*Streptomyces*) 종.
- [0447] 생물학적 살충제로서 사용되거나 또는 사용될 수 있는 식물 추출물, 및 단백질 및 2차 대사물을 포함하는 미생물에 의해 형성된 생성물의 예는 하기이다:
- [0448] 알리움 사티BUM(*Allium sativum*), 아르테미시아 아브신티움(*Artemisia absinthium*), 아자디라크틴(*azadirachtin*), 바이오키퍼 WP, 카시아 니그리칸스(*Cassia nigricans*), 셀라스트루스 안굴라투스(*Celastrus angulatus*), 케노포디움 안텔민티쿰(*Chenopodium anthelminticum*), 키틴, 아모르-젠(Armour-Zen), 트리오프테리스 필릭스-마스(*Dryopteris filix-mas*), 에퀴세툼 아르벤세(*Equisetum arvense*), 포툼 아자(Fortune Aza), 푼가스톱(*Fungastop*), 헤즈 업(Heads Up) (케노포디움 퀴노아(*Chenopodium quinoa*) 사포닌 추출물), 피레트룸/피레트린, 콰시아 아마라(*Quassia amara*), 퀘르쿠스(*Quercus*), 퀴라야(*Quillaja*), 레갈리아(*Regalia*), "레퀴엠(Requiem)TM 살균충제", 로테논, 리아니아/리아노딘, 심피툼 오피시날레(*Symphytum officinale*), 타나세툼 불가레(*Tanacetum vulgare*), 티몰, 트리엑트(Triact) 70, 트리콘(TriCon), 트로파에올룸 마주스(*Tropaeolum majus*), 우르티카 디오이카(*Urtica dioica*), 베라트리딘(*Veratrin*), 비스쿰 알BUM(*Viscum album*), 브라시카세아에(*Brassicaceae*) 추출물, 특히 유지종자 평지 분말 또는 겨자 분말.
- [0449] **혼합 성분으로서의 완화제**
- [0450] 화학식 (I)의 화합물은 완화제, 예를 들어 베크사코르, 클로퀸토세트 (-백실), 시오메트리닐, 시프로솔파미드, 디클로르미드, 펜클로라졸 (-에틸), 펜클로림, 플루라졸, 플룩소페닐, 푸릴라졸, 이속사디펜 (-에틸), 메펜피르 (-디에틸), 나프탈산 무수물, 옥사베트리닐, 2-메톡시-N-({4-[(메틸카르바모일)아미노]페닐}술포닐)벤즈아미드 (CAS 129531-12-0), 4-(디클로로아세틸)-1-옥사-4-아자스피로[4.5]데칸 (CAS 71526-07-3), 2,2,5-트리메틸-3-(디클로로아세틸)-1,3-옥사졸리딘 (CAS 52836-31-4)과 조합될 수 있다.
- [0451] **식물 및 식물 부분**
- [0452] 모든 식물 및 식물 부분은 본 발명에 따라 처리될 수 있다. 식물은 본원에서 모든 식물 및 식물의 집단, 예컨대 바람직한 및 바람직하지 않은 야생 식물 또는 작물 식물 (자연 발생 작물 식물 포함), 예를 들어 곡류 (밀, 벼, 트리티케일, 보리, 호밀, 귀리), 옥수수, 대두, 감자, 사탕무, 사탕수수, 토마토, 벨 페퍼, 오이, 멜론, 당근, 수박, 양파, 상추, 시금치, 리크, 콩, 브라시카 올레라세아(*Brassica oleracea*) (예를 들어 양배추) 및 다른 채소 종, 목화, 담배, 유지종자 평지, 및 또한 과일 식물 (사과, 배, 감귤류 및 포도인 과일)을 의미하는 것으로 이해된다. 작물 식물은 통상적인 육종 및 최적화 방법에 의해, 또는 생명공학 및 유전 공학 방법 또는 이들 방법의 조합에 의해 수득될 수 있는 식물일 수 있으며, 트랜스제닉 식물을 포함하고, 식물 육종가의 권리에 의해 보호가능한 또는 보호가능하지 않은 식물 재배품종을 포함할 수 있다. 식물은, 예컨대 종자, 묘목, 어린 (미성숙) 식물, 성숙 식물을 포함하는 것까지의 모든 발달 단계를 의미하는 것으로 이해될 것이다. 식물 부분은 지상 및 지하의 식물의 모든 부분 및 기관, 예컨대 싹, 잎, 꽃 및 뿌리를 의미하는 것으로 이해될 것이며, 예로는 잎, 마늘, 자루, 줄기, 꽃, 과실체, 과실 및 종자, 및 또한 뿌리, 괴경 및 근경이 있다. 식물 부분은 또한 수확된 식물 또는 수확된 식물 부분 및 영양 및 생식 번식 물질, 예를 들어 삼목, 괴경, 근경, 자른 가지 및 종자를 포함한다.
- [0453] 화학식 (I)의 화합물을 사용한 식물 및 식물 부분의 본 발명에 따른 처리는 직접적으로, 또는 통상의 처리 방법에 의해, 예를 들어 침지, 분무, 증발, 연무, 스프레이링, 도장, 주입에 의해 화합물을 그의 주위, 서식지 또는 저장 공간에 작용하도록 함으로써, 및 번식 물질의 경우에, 특히 종자의 경우에는 또한 1종 이상의 코트를 적용함으로써 수행된다.
- [0454] 상기 이미 언급된 바와 같이, 본 발명에 따라 모든 식물 및 그의 부분을 처리하는 것이 가능하다. 바람직한 실시양태에서, 야생 식물 종 및 식물 재배품종, 또는 통상적인 생물학적 육종 방법, 예컨대 교잡 또는 원형질체

융합에 의해 수득된 것, 및 그의 부분이 처리된다. 추가의 바람직한 실시양태에서, 적절한 경우에 통상적인 방법과 조합된 유전 공학 방법에 의해 수득된 트랜스제닉 식물 및 식물 재배품종 (유전자 변형 유기체), 및 그의 부분이 처리된다. 용어 "부분" 또는 "식물의 부분" 또는 "식물 부분"은 상기에 설명되었다. 각각의 상업적으로 통상적인 식물 재배품종 또는 사용 중인 것을 처리하는 것이 본 발명에 따라 특히 바람직하다. 식물 재배품종은 새로운 특성 ("형질")을 가지며 통상적인 육종, 돌연변이유발 또는 재조합 DNA 기술에 의해 수득한 식물을 의미하는 것으로 이해된다. 이들은 재배품종, 품종, 생물형 또는 유전자형일 수 있다.

[0455] **트랜스제닉 식물, 종자 처리 및 통합 이벤트**

[0456] 본 발명에 따라 처리될 바람직한 트랜스제닉 식물 또는 식물 재배품종 (유전 공학에 의해 수득된 것)은 유전자 변형을 통해 이들 식물에 특히 유리하고 유용한 특성 ("형질")을 부여하는 유전 물질을 수용한 모든 식물을 포함한다. 이러한 특성의 예는 보다 우수한 식물 성장, 고온 또는 저온에 대한 증가된 내성, 가뭄 또는 물 수준 또는 토양 염도에 대한 증가된 내성, 증진된 개화 성능, 보다 용이한 수확, 가속화된 등숙, 보다 높은 수확량, 수확된 산물의 보다 높은 품질 및/또는 보다 높은 영양가, 수확된 산물의 보다 우수한 저장 능력 및/또는 가공성이다. 추가로 및 특히 강조되는 이러한 특성의 예는, 예를 들어 식물에서 형성된 독소, 특히 식물에서 바실루스 투링기엔시스로부터의 유전 물질에 의해 (예를 들어 유전자 CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c, Cry2Ab, Cry3Bb 및 CryIF 및 또한 그의 조합에 의해) 형성된 독소로 인한 동물 및 미생물 해충, 예컨대 곤충, 거미류, 선충류, 응애, 민달팽이 및 달팽이에 대한 식물의 증가된 저항성, 및 또한, 예를 들어 전신 획득 저항성 (SAR), 시스테민, 피토알렉신, 유도인자 및 저항성 유전자 및 상응하게 발현된 단백질 및 독소에 의해 유발된 식물병원성 진균, 박테리아 및/또는 바이러스에 대한 식물의 증가된 저항성, 및 또한, 특정 제초 활성 화합물, 예를 들어 이미다졸리논, 솔포닐우레아, 글리포세이트 또는 포스포노트리신 (예를 들어 "PAT" 유전자)에 대한 식물의 증가된 내성이다. 목적하는 해당 특성 ("형질")을 부여하는 유전자는 또한 트랜스제닉 식물에서 서로 조합되어 존재할 수 있다. 언급된 트랜스제닉 식물의 예는 중요한 작물 식물, 예컨대 곡류 (밀, 벼, 트리티케일, 보리, 호밀, 귀리), 옥수수, 대두, 감자, 사탕무, 사탕수수, 토마토, 완두 및 다른 유형의 채소, 목화, 담배, 유지종자 평지 및 또한 과일 식물 (사과, 배, 감귤류 및 포도덩굴인 과일)을 포함하며, 옥수수, 대두, 밀, 벼, 감자, 목화, 사탕수수, 담배 및 유지종자 평지가 특히 강조된다. 특히 강조되는 특성 ("형질")은 곤충, 거미류, 선충류 및 민달팽이 및 달팽이에 대한 식물의 증가된 저항성이다.

[0457] **작물 보호 - 처리의 유형**

[0458] 식물 및 식물 부분은 화학식 (I)의 화합물로 직접적으로, 또는 통상의 처리 방법을 사용하여, 예를 들어 침지, 분무, 무화, 관개, 증발, 살분, 연무, 산포, 발포, 도장, 전착, 주입, 살수 (드렌칭), 적하 관개에 의해, 및 번식 물질의 경우에, 특히 종자의 경우에는 추가적으로 건조 종자 처리, 액체 종자 처리, 슬러리 처리, 피각, 1종 이상의 코트로의 코팅 등에 의해, 그의 주위, 서식지 또는 저장 공간에 대해 작용함으로써 처리된다. 화학식 (I)의 화합물을 초저부피 방법에 의해 적용하거나, 또는 적용 형태 또는 화학식 (I)의 화합물 자체를 토양 내로 주입하는 것이 또한 가능하다.

[0459] 식물의 바람직한 직접적 처리는 잎 적용이며, 즉 화학식 (I)의 화합물이 잎에 적용되고, 이러한 경우에 처리 빈도 및 적용률은 해당 해충으로의 침입 수준에 따라 조절되어야 한다.

[0460] 침투성 활성 화합물의 경우에, 화학식 (I)의 화합물은 또한 뿌리계를 통해 식물에 접근한다. 이어서, 식물은 식물의 서식지에 대한 화학식 (I)의 화합물의 작용으로 처리된다. 이는, 예를 들어 드렌칭에 의해, 또는 식물의 생육지 (예를 들어, 토양 또는 수경재배 시스템)를 액체 형태의 화학식 (I)의 화합물로 함침시키는 것을 의미하는 토양 또는 영양 용액 내로의 혼합에 의해, 또는 본 발명에 따른 화학식 (I)의 화합물을 고체 형태로 (예를 들어, 과립 형태로) 식물의 생육지 내로 도입하는 것을 의미하는 토양 적용에 의해 수행될 수 있다. 논벼 작물의 경우에, 이는 또한 고체 적용 형태의 (예를 들어, 과립으로서의) 화학식 (I)의 화합물을 담수는 내로 계량투입하는 것에 의해 수행될 수 있다.

[0461] **종자 처리**

[0462] 식물 종자의 처리에 의한 동물 해충의 방제는 오랫동안 공지되어 왔고, 끊임없는 개선의 대상이다. 그럼에도 불구하고, 종자의 처리는 항상 만족스러운 방식으로 해결될 수는 없는 일련의 문제를 수반한다. 따라서, 저장 동안, 파종 후에 또는 식물의 출아 후에 살충제의 추가의 적용을 생략하거나 또는 적어도 상당히 감소시키는, 종자 및 발아 식물을 보호하는 방법을 개발하는 것이 바람직하다. 추가적으로, 사용되는 활성 성분에 의해 식물 자체를 손상시키지 않으면서 동물 해충에 의한 공격으로부터 종자 및 발아 식물에 대한 최적 보호를 제공하

기 위해 사용되는 활성 성분의 양을 최적화하는 것이 바람직하다. 특히, 종자 처리 방법은 또한 살충제를 최소로 소비하면서 종자 및 발아 식물의 최적 보호를 달성하기 위해 해충-저항성 또는 -내성 트랜스제닉 식물의 고유의 살곤충 또는 살선충 특성을 또한 고려하여야 한다.

[0463] 따라서, 본 발명은 특히 또한 종자를 화학식 (I)의 화합물 중 1종으로 처리함으로써 해충에 의한 공격으로부터 종자 및 발아 식물을 보호하는 방법에 관한 것이다. 해충에 의한 공격에 대해 종자 및 발아 식물을 보호하기 위한 본 발명에 따른 방법은 종자를 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분으로 1회 작업으로 동시에 또는 순차적으로 처리하는 방법을 추가로 포함한다. 또한 종자를 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분으로 상이한 시간에 처리하는 방법을 추가로 포함한다.

[0464] 본 발명은 마찬가지로 종자 및 생성된 식물을 동물 해충으로부터 보호하기 위해 종자를 처리하기 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도에 관한 것이다.

[0465] 본 발명은 추가로 동물 해충으로부터의 보호를 위해 본 발명에 따른 화학식 (I)의 화합물로 처리된 종자에 관한 것이다. 본 발명은 또한 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분으로 동시에 처리된 종자에 관한 것이다. 본 발명은 추가로 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분으로 상이한 시간에 처리된 종자에 관한 것이다. 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분으로 상이한 시간에 처리된 종자의 경우에, 개별 물질은 상이한 층의 종자 상에 존재할 수 있다. 이 경우에, 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분을 포함하는 층은 임의로 중간 층에 의해 분리될 수 있다. 본 발명은 또한 화학식 (I)의 화합물 및 혼합 성분이 코팅의 일부로서 또는 추가의 층으로서 또는 코팅 이외에 추가의 층으로서 적용된 종자에 관한 것이다.

[0466] 본 발명은 추가로 화학식 (I)의 화합물을 사용한 처리 후에, 종자 상의 분진 마모를 방지하기 위해 필름-코팅 과정에 적용되는 종자에 관한 것이다.

[0467] 화학식 (I)의 화합물이 침투적으로 작용하는 때에 발생하는 이점 중 하나는, 종자의 처리가 종자 자체뿐 아니라, 출아 후에, 그로부터 생성되는 식물을 동물 해충으로부터 보호한다는 것이다. 이러한 방식으로, 파종 시 또는 그 직후에 작물을 즉시 처리할 필요가 없을 수 있다.

[0468] 추가의 이점은 화학식 (I)의 화합물을 사용한 종자의 처리가 처리된 종자의 발아 및 출아를 증진시킬 수 있다는 것이다.

[0469] 마찬가지로 화학식 (I)의 화합물은 특히 또한 트랜스제닉 종자에 사용될 수 있다는 것이 유리한 것으로 간주된다.

[0470] 게다가, 화학식 (I)의 화합물은 신호전달 기술의 조성물과 조합되어 사용됨으로써, 공생체, 예컨대, 예를 들어 리조비아, 근균 및/또는 식내서성 박테리아 또는 진균에 의한 보다 우수한 콜로니화, 및/또는 최적화된 질소 고정으로 이어질 수 있다.

[0471] 화학식 (I)의 화합물은 농업, 온실, 산림 또는 원예에 사용되는 임의의 식물 품종의 종자의 보호에 적합하다. 보다 특히, 이는 곡류 (예를 들어, 밀, 보리, 호밀, 기장 및 귀리), 옥수수, 목화, 대두, 벼, 감자, 해바라기, 커피, 담배, 카놀라, 유지종자 평지, 비트 (예를 들어, 사탕무 및 사료용 비트), 땅콩, 채소 (예를 들어, 토마토, 오이, 콩, 십자화과 채소, 양파 및 상추), 과일 식물, 잔디 및 관상식물의 종자이다. 곡류 (예컨대, 밀, 보리, 호밀 및 귀리), 옥수수, 대두, 목화, 카놀라, 유지종자 평지, 채소 및 벼의 종자의 처리가 특히 유의하다.

[0472] 상기에 이미 언급된 바와 같이, 화학식 (I)의 화합물을 사용한 트랜스제닉 종자의 처리가 또한 특히 중요하다. 이는 특히 살곤충 및/또는 살선충 특성을 갖는 폴리펩티드의 발현을 제어하는 적어도 1종의 이종 유전자를 일반적으로 함유하는 식물의 종자를 수반한다. 트랜스제닉 종자 내 이종 유전자는 미생물, 예컨대 바실루스 (Bacillus), 리조비움 (Rhizobium), 슈도모나스 (Pseudomonas), 세라티아 (Serratia), 트리코더마 (Trichoderma), 클라비박터 (Clavibacter), 글로무스 (Glomus) 또는 글리오클라디움 (Gliocladium)으로부터 기원할 수 있다. 본 발명은 바실루스 종으로부터 기원하는 적어도 1종의 이종 유전자를 포함하는 트랜스제닉 종자의 처리에 특히 적합하다. 이종 유전자는 보다 바람직하게는 바실루스 투링기엔시스로부터 유래된다.

[0473] 본 발명의 문맥에서, 화학식 (I)의 화합물은 종자에 적용된다. 종자는 바람직하게는 처리 과정에서 어떠한 손상도 발생하지 않도록 충분히 안정한 상태로 처리된다. 일반적으로, 종자는 수확과 파종 사이의 임의의 시간에 처리될 수 있다. 식물로부터 분리되며 속대, 껍질, 자루, 외피, 털 또는 과육으로부터 벗어난 종자를 사용하는 것이 통상적이다. 예를 들어, 수확하고, 세정하고, 저장 가능한 수분 함량으로 건조시킨 종자를 사용하는 것

이 가능하다. 대안적으로, 건조 후에, 예를 들어 물로 처리한 다음 다시 건조시킨, 예를 들어 프라이밍한 종자를 사용하는 것이 또한 가능하다. 벼 종자의 경우에, 그것이 발아의 자극 및 보다 균일한 출아의 결과를 초래하는 벼 배의 특정 단계("비둘기 가슴 단계")에 도달할 때까지, 예를 들어 물에서, 침지된 종자를 사용하는 것이 또한 가능하다.

- [0474] 종자를 처리하는 경우에, 일반적으로 종자에 적용되는 화학식 (I)의 화합물의 양 및/또는 추가의 첨가제의 양은, 종자의 발아가 유해한 영향을 받지 않거나 또는 생성된 식물이 손상되지 않는 방식으로 선택되도록 주의해야 한다. 이는 특히 특정 적용물에서 식물독성 효과를 나타낼 수 있는 활성 성분의 경우에 보장되어야 한다.
- [0475] 일반적으로, 화학식 (I)의 화합물은 적합한 제제 형태로 종자에 적용된다. 종자 처리를 위한 적합한 제제 및 방법은 관련 기술분야의 통상의 기술자에게 공지되어 있다.
- [0476] 화학식 (I)의 화합물은 통상의 종자-드레싱 제제, 예컨대 용액, 에멀전, 현탁액, 분말, 발포체, 슬러리 또는 종자용 다른 코팅 조성물, 및 또한 ULV 제제로 전환될 수 있다.
- [0477] 이들 제제는 화학식 (I)의 화합물을 통상의 첨가제, 예를 들어 통상의 증량제 및 용매 또는 희석제, 염료, 습윤제, 분산제, 유화제, 소포제, 보존제, 2차 증점제, 접착제, 지베렐린 및 또한 물과 혼합함으로써 공지된 방식으로 제조된다.
- [0478] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 염료는 이러한 목적에 통상적인 모든 염료이다. 난수용성 안료 또는 수용성 염료를 사용하는 것이 가능하다. 예는 명칭 로다민 B, C.I. 피그먼트 레드 112 및 C.I. 솔벤트 레드 1에 의해 공지된 염료를 포함한다.
- [0479] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 유용한 습윤제는, 습윤을 촉진하고 활성 농약 성분의 제제에 통상적인 모든 물질이다. 알킬 나프탈렌술포네이트, 예컨대 디이소프로필 또는 디이소부틸 나프탈렌술포네이트가 바람직하게 사용가능하다.
- [0480] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 적합한 분산제 및/또는 유화제는 활성 농약 성분의 제제에 통상적인 모든 비이온성, 음이온성 및 양이온성 분산제이다. 비이온성 또는 음이온성 분산제, 또는 비이온성 또는 음이온성 분산제의 혼합물이 바람직하게 사용될 수 있다. 적합한 비이온성 분산제는 특히 에틸렌 옥사이드/프로필렌 옥사이드 블록 중합체, 알킬페놀 폴리글리콜 에테르 및 트리스티릴페놀 폴리글리콜 에테르, 및 그의 인산화 또는 황산화 유도체를 포함한다. 적합한 음이온성 분산제는 특히 리그노설포네이트, 폴리아크릴산 염 및 아릴설포네이트-포름알데히드 축합물이다.
- [0481] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 소포제는 활성 농약 성분의 제제에 통상적인 모든 거품-억제 물질이다. 실리콘 소포제 및 스테아르산마그네슘이 바람직하게 사용될 수 있다.
- [0482] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 보존제는 농약 조성물에서 이러한 목적으로 사용가능한 모든 물질이다. 예는 디클로로펜 및 벤질 알콜 헤미포르말을 포함한다.
- [0483] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 2차 증점제는 농약 조성물에서 이러한 목적으로 사용될 수 있는 모든 물질이다. 바람직한 예는 셀룰로스 유도체, 아크릴산 유도체, 크산탄, 개질된 점토 및 미분된 실리카를 포함한다.
- [0484] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 유용한 접착제는 종자-드레싱 제제에 사용가능한 모든 통상의 결합제이다. 바람직한 예는 폴리비닐피롤리돈, 폴리비닐 아세테이트, 폴리비닐 알콜 및 킬로스를 포함한다.
- [0485] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 중에 존재할 수 있는 지베렐린은 바람직하게는 지베렐린 A1, A3 (=지베렐산), A4 및 A7이며; 지베렐산을 사용하는 것이 특히 바람직하다. 지베렐린은 공지되어 있다 (문헌 [R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz- and Schaedlingsbekämpfungsmittel", vol. 2, Springer Verlag, 1970, pp. 401-412] 참조).
- [0486] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제를 사용하여 직접 또는 물로 사전 희석 후에 광범위하게 다양한 종류의 종자를 처리할 수 있다. 예를 들어, 물을 사용한 희석에 의해 그로부터 수득가능한 농축물 또는 제제를 사용하여 곡류, 예컨대 밀, 보리, 호밀, 귀리 및 트리티케일의 종자, 및 또한 옥수수, 쌀, 유지종자 평지, 완두, 콩, 목화, 해바라기, 대두 및 비트의 종자, 또는 그 밖에 광범위하게 다양한 채소 종자를 드레싱할 수 있다. 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제 또는 그의 희석 사용 형태를 또한 사용하여 트랜스제닉 식물

의 종자를 드레싱할 수 있다.

- [0487] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제, 또는 물 첨가를 통해 이로부터 제조된 사용 형태를 사용한 종자 처리의 경우에, 종자 드레싱에 대해 통상적으로 사용가능한 모든 혼합 유닛이 유용하다. 구체적으로, 종자 드레싱에서의 절차는 종자를 혼합기 내에 회분식 또는 연속 작업으로 넣고, 특정한 바람직한 양의 종자-드레싱 제제를 그 자체로 또는 물로 사전 희석한 후에 첨가하고, 제제가 종자 상에 균질하게 분포될 때까지 혼합한다. 적절한 경우에, 건조 작업이 이어진다.
- [0488] 본 발명에 따라 사용가능한 종자-드레싱 제제의 적용률은 비교적 넓은 범위 내에서 달라질 수 있다. 이는 제제 중 화학식 (I)의 화합물의 특정한 함량에 의해 및 종자에 의해 안내된다. 화학식 (I)의 화합물의 적용률은 일반적으로 종자 킬로그램당 0.001 내지 50 g, 바람직하게는 종자 킬로그램당 0.01 내지 15 g이다.
- [0489] **동물 건강**
- [0490] 동물 건강 분야, 즉 수의학 의약의 분야에서, 화학식 (I)의 화합물은 동물 기생충, 특히 외부기생충 또는 내부 기생충에 대해 활성이다. 용어 "내부기생충"은 특히 연충 및 원충, 예컨대 구충을 포함한다. 외부기생충은 전형적으로 및 바람직하게는 절지동물, 특히 곤충 또는 진드기이다.
- [0491] 수의학 의약의 분야에서, 유리한 흡열 독성을 갖는 화학식 (I)의 화합물은 동물 사육 및 축산업에서 가축, 사육 동물, 동물원 동물, 실험실 동물, 실험용 동물 및 가정용 동물에 발생하는 기생충을 방제하는데 적합하다. 이들은 모든 또는 특정 발달 단계의 기생충에 대해 활성이다.
- [0492] 농업용 가축은, 예를 들어 포유동물, 예컨대 양, 염소, 말, 당나귀, 낙타, 버팔로, 토끼, 순록, 다마사슴 및 특히 소 및 돼지; 또는 가금류, 예컨대 칠면조, 오리, 거위 및 특히 닭; 또는 예를 들어 수산양식업에서의 어류 또는 갑각류; 또는 경우에 따라 곤충, 예컨대 벌을 포함한다.
- [0493] 가정용 동물은, 예를 들어 포유동물, 예컨대 햄스터, 기니 피그, 래트, 마우스, 친칠라, 페럿, 및 특히 개, 고양이, 사육조; 파충류, 양서류 또는 관상어를 포함한다.
- [0494] 특정 실시양태에서, 화학식 (I)의 화합물은 포유동물에게 투여된다.
- [0495] 또 다른 특정 실시양태에서, 화학식 (I)의 화합물은 조류, 즉 사육조 또는 특히 가금류에게 투여된다.
- [0496] 동물 기생충의 방제를 위한 화학식 (I)의 화합물의 사용은, 보다 경제적이고 보다 단순한 축산업이 가능해지고 보다 우수한 동물 웰빙이 달성가능하도록 질병, 사망 사례 및 성과 감소 (고기, 우유, 울, 가죽, 알, 꿀 등의 경우)를 감소 또는 방지하도록 의도된다.
- [0497] 동물 건강의 분야와 관련하여, 본 발명의 문맥에서 용어 "방제" 또는 "방제하는"은 화학식 (I)의 화합물이 특정한 기생충에 감염된 동물에서 이러한 기생충의 발생률을 무해한 정도로 감소시키는데 효과적인 것을 의미한다. 보다 구체적으로, 본 발명의 문맥에서의 "방제하는"은 화학식 (I)의 화합물이 각각의 기생충을 사멸시키거나, 그의 성장을 억제하거나, 또는 그의 증식을 억제하는 것을 의미한다.
- [0498] 절지동물은 예를 들어, 하기를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.
- [0499] 이목으로부터, 예를 들어, 헤마토피누스(Haematopinus) 종, 리노그나투스(Linognathus) 종, 페디쿨루스(Pediculus) 종, 프티루스(Phtirus) 종 및 솔레노포테스(Solenopotes) 종;
- [0500] 털이목 및 암블리세리나(Amblycerina) 및 이슈노세리나(Ischnocerina) 아목으로부터, 예를 들어, 보비콜라(Bovicola) 종, 다말리나(Damalina) 종, 펠리콜라(Felicola) 종; 레피켄트론(Lepikentron) 종, 메노폰(Menopon) 종, 트리코덱테스(Trichodectes) 종, 트리메노폰(Trimenopon) 종, 트리노톤(Trinoton) 종, 베르넥키엘라(Werneckiella) 종;
- [0501] 파리목 및 네마토세리나(Nematocerina) 및 브라키세리나(Brachycerina) 아목으로부터, 예를 들어, 아에데스(Aedes) 종, 아노펠레스(Anopheles) 종, 아틸로투스(Atylotus) 종, 브라울라(Braula) 종, 칼리포라(Calliphora) 종, 크리소미이아(Chrysomyia) 종, 크리썩스(Chrysops) 종, 쿨렉스(Culex) 종, 쿨리코이데스(Culicoides) 종, 유시물리움(Eusimulium) 종, 판니아(Fannia) 종, 가스테로필루스(Gasterophilus) 종, 글로시나(Glossina) 종, 헤마토피아(Haematobia) 종, 헤마토포타(Haematopota) 종, 히포보스카(Hippobosca) 종, 히보미트라(Hybomitra) 종, 히드로타에아(Hydrotaea) 종, 히포더마(Hypoderma) 종, 리포프테나(Lipoptena) 종, 루실리아(Lucilia) 종, 루트조미이아(Lutzomyia) 종, 멜로파구스(Melophagus) 종, 모렐리아(Morellia) 종, 무스

카(Musca) 종, 오다그미아(Odagmia) 종, 오에스트루스(Oestrus) 종, 필리포미아(Philipomyia) 종, 플레보토무스(Phlebotomus) 종, 리노에스트루스(Rhinoestrus) 종, 사르코파가(Sarcophaga) 종, 시물리움(Simulium) 종, 스토크시스(Stomoxys) 종, 타바누스(Tabanus) 종, 티풀라(Tipula) 종, 빌헬미아(Wilhelmia) 종, 볼파르티아(Wohlfahrtia) 종;

[0502] 벼룩목으로부터, 예를 들어, 세라토피루스(Ceratophyllus) 종, 크테노세팔리데스(Ctenocephalides) 종, 풀렉스(Pulex) 종, 퉁가(Tunga) 종, 크세노프실라(Xenopsylla) 종;

[0503] 노린재목으로부터, 예를 들어, 시멕스(Cimex) 종, 판스트롱길루스(Panstrongylus) 종, 로드니우스(Rhodnius) 종, 트리아토마(Triatoma) 종; 및 또한 바퀴목으로부터의 유해물(nuisance) 및 위생 해충.

[0504] 추가로, 절지동물의 경우에, 예로서 하기 응애목이 비제한적으로 언급되어야 한다:

[0505] 응애 아강(응애목) 및 후기문아목으로부터, 예를 들어 연진드기과로부터, 예컨대 아르가스(Argas) 종, 오르니토도루스(Ornithodorus) 종, 오토비우스(Otobius) 종, 참진드기과로부터, 예컨대 암블리옴마(Amblyomma) 종, 더마센토르(Dermacentor) 종, 헤마피살리스(Haemaphysalis) 종, 히알롬마(Hyalomma) 종, 익소데스(Ixodes) 종, 리피세팔루스(Rhipicephalus) (부필루스(Boophilus)) 종, 리피세팔루스(Rhipicephalus) 종 (다중-숙주 진드기의 기원 속); 중기문아목으로부터, 예컨대 더마니수스(Dermanyssus) 종, 오르니토니수스(Ornithonyssus) 종, 뉴모니수스(Pneumonyssus) 종, 라일리예티아(Raillietia) 종, 스테르노스토마(Sternostoma) 종, 트로필라에랍스(Tropilaelaps) 종, 바로아(Varroa) 종; 전기문진드기목 (전기문아목)으로부터, 예를 들어, 아카라피스(Acarapis) 종, 케일레티엘라(Cheyletiella) 종, 데모덱스(Demodex) 종, 리스트로포루스(Listrophorus) 종, 미오비아(Myobia) 종, 네오톰비쿨라(Neotrombicula) 종, 오르니토케일레티아(Ornithocheyletia) 종, 프소레르가테스(Psorergates) 종, 트롬비쿨라(Trombicula) 종; 및 무기문진드기목 (무기문아목)으로부터, 예를 들어, 아카루스(Acarus) 종, 칼로글리푸스(Caloglyphus) 종, 코리오프테스(Chorioptes) 종, 시토디테스(Cytodites) 종, 히포텍테스(Hypodectes) 종, 크네미도코프테스(Knemidocoptes) 종, 라미노시오프테스(Laminosioptes) 종, 노토에드레스(Notoedres) 종, 오토텍테스(Otodectes) 종, 프소로프테스(Psoroptes) 종, 프테롤리쿠스(Pterolichus) 종, 사르코프테스(Sarcoptes) 종, 트릭사카루스(Trixacarus) 종, 티로파구스(Tyrophagus) 종.

[0506] 기생 원충의 예는 하기를 포함하지만, 이에 제한되지는 않는다:

[0507] 편모충강 (편모충류), 예컨대:

[0508] 메타모나다(Metamonada): 중복편모충목으로부터, 예를 들어, 지아르디아(Giardia) 종, 스피로누클레우스(Spironucleus) 종

[0509] 파라바살라(Parabasala): 세모편모충목으로부터, 예를 들어, 히스토모나스(Histomonas) 종, 펜타트리코모나스(Pentatrichomonas) 종, 테트라트리코모나스(Tetratrichomonas) 종, 트리코모나스(Trichomonas) 종, 트리트리코모나스(Tritrichomonas) 종

[0510] 에우글레노조아(Euglenozoa): 파동편모충목으로부터, 예를 들어, 리슈마니아(Leishmania) 종, 트리파노소마(Trypanosoma) 종

[0511] 육질편모충문 (근족충류) 예컨대 엔트아메비다에(Entamoebidae), 예를 들어, 엔트아메바(Entamoeba) 종, 센트라모에비다에(Centramoebidae), 예를 들어 아칸타아메바(Acanthamoeba) 종, 에우아모에비다에(Euamoebidae), 예를 들어 하르트마넬라(Hartmanella) 종

[0512] 피하낭류 예컨대 정단복합체충문 (포자충류): 예를 들어 크립토스포리디움(Cryptosporidium) 종; 에이메리이다(Eimeriida) 목으로부터, 예를 들어, 베스노이티아(Besnoitia) 종, 시스토이소스포라(Cystoisospora) 종, 에이메리아(Eimeria) 종, 함몬디아(Hammondia) 종, 이소스포라(Isospora) 종, 네오스포라(Neospora) 종, 사르코시스티스(Sarcocystis) 종, 톡소플라스마(Toxoplasma) 종; 아텔레이다(Adeleida) 목으로부터, 예를 들어, 간포자충속(Hepatozoon) 종, 클로시엘라(Klossiella) 종; 혈구포자충목으로부터, 예를 들어, 류코사이토존(Leucocytozoon) 종, 플라스모디움(Plasmodium) 종; 이형열원충목(order of Piroplasmida)으로부터, 예를 들어, 바베시아(Babesia) 종, 유모충아문(Ciliophora) 종, 에키노존(Echinozoon) 종, 테일레리아(Theileria) 종; 베시불리페리다(Vesibuliferida) 목으로부터, 예를 들어, 발란티디움(Balantidium) 종, 북스토넬라(Buxtonella) 종

[0513] 미포자충문 예컨대 엔세팔리토존(Encephalitozoon) 종, 엔테로시토존(Enterocytozoon) 종, 글로비디움

(Globidium) 종, 노세마(Nosema) 종, 및 또한, 예를 들어, 점액포자충문(Myxozoa) 종

- [0514] 인간 또는 동물에 병원성인 연충은 예를 들어 구두충문, 선충류, 오구설충 및 편형동물문을 포함한다 (예를 들어 단생강, 조충 및 흡충류).
- [0515] 예시적 연충은 하기를 포함하지만, 이에 제한되지는 않는다:
- [0516] 단생강: 예를 들어: 닥틸로기루스(Dactylogyrus) 종, 기로닥틸루스(Gyrodactylus) 종, 마이크로보트리움(Microbothrium) 종, 폴리스토마(Polystoma) 종, 트로글레세팔루스(Troglecephalus) 종;
- [0517] 조충: 의엽조충목으로부터, 예를 들어: 보트리디움(Bothridium) 종, 디필로보트리움(Diphylobothrium) 종, 디플로고노포루스(Diplogonoporus) 종, 이크티오보트리움(Ichthyobothrium) 종, 리굴라(Ligula) 종, 쉬스토세팔루스(Schistocephalus) 종, 스피로메트라(Spirometra) 종
- [0518] 원엽조충목으로부터, 예를 들어: 안디라(Andrya) 종, 아노플로세팔라(Anoplocephala) 종, 아비텔리나(Avitellina) 종, 베르티엘라(Bertiella) 종, 시토타에니아(Cittotaenia) 종, 다바이네아(Davainea) 종, 디오르키스(Diorchis) 종, 디플로필리디움(Diplopylidium) 종, 디필리디움(Dipylidium) 종, 에키노코쿠스(Echinococcus) 종, 에키노코틸레(Echinocotyle) 종, 에키놀레피스(Echinolepis) 종, 히다티게라(Hydaticera) 종, 히메놀레피스(Hymenolepis) 종, 조이에욱시엘라(Joyeuxiella) 종, 메소세스토이데스(Mesocestoides) 종, 모니에시아(Moniezia) 종, 파라플로세팔라(Paranoplocephala) 종, 라일리에티나(Raillietina) 종, 스틸레시아(Stilesia) 종, 타에니아(Taenia) 종, 티사니에지아(Thysaniezia) 종, 티사노소마(Thysanosoma) 종
- [0519] 흡충류: 이생강으로부터, 예를 들어: 오우스트로빌하르지아(Austrobilharzia) 종, 브라킬라이마(Brachylaima) 종, 칼리코포론(Calicophoron) 종, 카타트로피스(Catatropis) 종, 클로노르키스(Clonorchis) 종, 콜리리클룸(Collictrum) 종, 코틸로포론(Cotylophoron) 종, 시클로코엘룸(Cyclocoelum) 종, 디크로코엘리움(Dicrocoelium) 종, 디플로스토뎀(Diplostomum) 종, 에키노카스무스(Echinochasmus) 종, 에키노파리피움(Echinoparyphium) 종, 에키노스토마(Echinostoma) 종, 유리트레마(Eurytrema) 종, 파시올라(Fasciola) 종, 파시올로이데스(Fascioloides) 종, 파시올롭시스(Fasciolopsis) 종, 피스코에테리우스(Fischoderius) 종, 가스트로틸라쿠스(Gastrothylacus) 종, 기간토빌하르지아(Gigantobilharzia) 종, 기간토코틸레(Gigantocotyle) 종, 헤테로피에스(Heterophyes) 종, 히포데라에움(Hypoderaeum) 종, 류코클로리디움(Leucochloridium) 종, 메타고니무스(Metagonimus) 종, 메토르키스(Metorchis) 종, 나노피에투스(Nanophyetus) 종, 노토코틸루스(Notocotylus) 종, 오피스토르키스(Opisthorchis) 종, 오르니토빌하르지아(Ornithobilharzia) 종, 파라고니무스(Paragonimus) 종, 파라피스톰(Paramphistomum) 종, 플라기오르키스(Plagiorchis) 종, 포스토디플로스토뎀(Posthodiplostomum) 종, 프로스토고니무스(Prosthogonimus) 종, 쉬스토소마(Schistosoma) 종, 트리코빌하르지아(Trichobilharzia) 종, 트로글로트레마(Troglootrema) 종, 티플로코엘룸(Typhlocoelum) 종
- [0520] 선충류: 트리키넬리다(Trichinellida) 목으로부터, 예를 들어: 카필라리아(Capillaria) 종, 트리키넬라(Trichinella) 종, 트리코모소이데스(Trichomosoides) 종, 트리쿠리스(Trichuris) 종
- [0521] 틸렌키다(Tylenchida) 목으로부터, 예를 들어: 마이크로네마(Micronema) 종, 파라스트랑길로이데스(Parastrangyloides) 종, 스트롱길로이데스(Strongyloides) 종
- [0522] 간선충목으로부터, 예를 들어: 아엘루로스트롱길루스(Aelurostrongylus) 종, 아미도스토뎀(Amidostomum) 종, 안실로스토마(Ancylostoma) 종, 안지오스트롱길루스(Angiostrongylus) 종, 브론콘네마(Bronchonema) 종, 부노스토뎀(Bunostomum) 종, 카베르티아(Chabertia) 종, 쿠퍼리아(Cooperia) 종, 쿠퍼리오이데스(Cooperioides) 종, 크레노소마(Crenosoma) 종, 시아토스토뎀(Cyathostomum) 종, 시클로코세르쿠스(Cyclococercus) 종, 시클로돈토스토뎀(Cyclodontostomum) 종, 실리코시클루스(Cylicocyclus) 종, 실리코스테파누스(Cylicostephanus) 종, 실린드로파링스(Cylindropharynx) 종, 시스토카울루스(Cystocaulus) 종, 디티오카울루스(Dictyocaulus) 종, 엘라포스트롱길루스(Elaphostrongylus) 종, 필라로이데스(Filaroides) 종, 글로보세팔루스(Globocephalus) 종, 그라피디움(Graphidium) 종, 기알로세팔루스(Gyalocephalus) 종, 헤몬쿠스(Haemonchus) 종, 헬리그모소모이데스(Heligosomoides) 종, 히오스트롱길루스(Hyostrongylus) 종, 마르스할라기아(Marshallagia) 종, 메타스트롱길루스(Metastrongylus) 종, 무엘레리우스(Muellerius) 종, 네카토르(Necator) 종, 네마토디루스(Nematodirus) 종, 네오스트롱길루스(Neoststrongylus) 종, 니포스트롱길루스(Nippostrongylus) 종, 오벨리스코이데스(Obeliscoides) 종, 오에소파고돈투스(Oesophagodontus) 종, 오에소파고스토뎀(Oesophagostomum) 종, 올룰라누스(OLLulanus) 종; 오르니토스트롱길루스(Ornithostrongylus) 종, 오슬레루스(Oslerus) 종, 오스테르타기아(Ostertagia) 종, 파라쿠퍼리아(Paracooperia) 종, 파라크레노소마(Paracrenosoma) 종, 파라필라로이데스

(Parafilaroides) 종, 파렐라포스트롱길루스(Parelaphostrongylus) 종, 뉴모카울루스(Pneumocaulus) 종, 뉴모스트롱길루스(Pneumoststrongylus) 종, 포테리오스토뭉(Potierostomum) 종, 프로토스트롱길루스(Protostrongylus) 종, 스피코카울루스(Spicocaulus) 종, 스테파누루스(Stephanurus) 종, 스트롱길루스(Strongylus) 종, 신가무스(Syngamus) 종, 텔라도르사기아(Teladorsagia) 종, 트리코네마(Trichonema) 종, 트리코스트롱길루스(Trichostrongylus) 종, 트리온토포루스(Triodontophorus) 종, 트로그로스트롱길루스(Troglostrongylus) 종, 운시나리아(Uncinaria) 종

[0523] 선미선충목으로부터, 예를 들어: 아칸토케일로네마(Acanthocheilonema) 종, 아니사키스(Anisakis) 종, 아스카리디아(Ascaridia) 종; 아스카리스(Ascaris) 종, 아스카롭스(Ascarops) 종, 아스피쿨루리스(Aspiculuris) 종, 바일리스아스카리스(Baylisascaris) 종, 브루기아(Brugia) 종, 세르코피티필라리아(Cercopithifilaria) 종, 크라시카우다(Crassicauda) 종, 디페탈로네마(Dipetalonema) 종, 디로필라리아(Dirofilaria) 종, 드라쿤쿨루스(Dracunculus) 종; 드라스키아(Draschia) 종, 엔테로비우스(Enterobius) 종, 필라리아(Filaria) 종, 그나토스토마(Gnathostoma) 종, 공길로네마(Gongylonema) 종, 하브로네마(Habronema) 종, 헤테라키스(Heterakis) 종; 리토모소이데스(Litomosoides) 종, 로아(Loa) 종, 온코세르카(Onchocerca) 종, 옥시우리스(Oxyuris) 종, 파라브로네마(Parabronema) 종, 파라필라리아(Parafilaria) 종, 파라스카리스(Parascaris) 종, 파살루루스(Passalurus) 종, 피살로프테라(Physaloptera) 종, 프롭스트마이리아(Probstmayria) 종, 슈도필라리아(Pseudofilaria) 종, 세타리아(Setaria) 종, 스크즈라비네마(Skjrabinema) 종, 스피로세르카(Spirocerca) 종, 스테파노필라리아(Stephanofilaria) 종, 스트롱길루리스(Strongyluris) 종, 시파시아(Syphacia) 종, 텔라지아(Thelazia) 종, 독사스카리스(Toxascaris) 종, 독소카라(Toxocara) 종, 부케레리아(Wuchereria) 종

[0524] 구두충목: 올리가칸토린키다(Oligacanthorhynchida) 목으로부터, 예를 들어: 마크라칸토린쿠스(Macracanthorhynchus) 종, 프로스테노르키스(Prosthenorchis) 종; 모닐리포르미다(Moniliiformida) 목으로부터, 예를 들어: 모닐리포르미스(Moniliiformis) 종

[0525] 폴리모르피다(Polymorphida) 목으로부터, 예를 들어: 필리콜리스(Filicollis) 종; 에키노린키다(Echinorhynchida) 목으로부터, 예를 들어 아칸토세팔루스(Acanthocephalus) 종, 에키노린쿠스(Echinorhynchus) 종, 렙토린코이데스(Leptorhynchoides) 종

[0526] 오구설충: 포로세팔리다(Porocephalida) 목으로부터, 예를 들어, 링구아툴라(Linguatula) 종

[0527] 수의학 분야 및 축산업에서, 화학식 (I)의 화합물은 적합한 제제 형태로 관련 기술분야에 일반적으로 공지된 방법에 의해, 예컨대 경장, 비경구, 피부 또는 비강 경로를 통해 투여된다. 투여는 예방적, 집단 예방적(metaphylactic) 또는 치유적일 수 있다.

[0528] 따라서, 본 발명의 한 실시양태는 의약으로서 사용하기 위한 화학식 (I)의 화합물에 관한 것이다.

[0529] 추가 측면은 항내부기생충제로 사용하기 위한 화학식 (I)의 화합물에 관한 것이다.

[0530] 본 발명의 추가의 구체적 측면은 항기생충 작용제로 사용하기 위한, 특히 선충구제제, 살편형동물제(platyhelminthicide), 살구두충문제(acanthocephalicide) 또는 살오구동물문제(pentastomicide)로 사용하기 위한, 화학식 (I)의 화합물에 관한 것이다.

[0531] 본 발명의 추가의 구체적 측면은 항원충제로 사용하기 위한 화학식 (I)의 화합물에 관한 것이다.

[0532] 추가 측면은 항외부기생충제, 특히 살절지동물제, 매우 특히 살곤충제 또는 살진드기제로 사용하기 위한 화학식 (I)의 화합물에 관한 것이다.

[0533] 본 발명의 추가 측면은 유효량의 적어도 1종의 화학식 (I)의 화합물 및 다음 중 적어도 하나를 포함하는 수의학 의약 제제이다: 제약상 허용되는 부형제 (예를 들어 고체 또는 액체 희석제), 제약상 허용되는 보조제 (예를 들어 계면활성제), 특히 수의학 의약 제제에서 통상적으로 사용되는 제약상 허용되는 부형제 및/또는 수의학 의약 제제에서 통상적으로 사용되는 제약상 허용되는 보조제.

[0534] 본 발명의 관련 측면은 본원에 기재된 바와 같이, 적어도 1종의 화학식 (I)의 화합물을 제약상 허용되는 부형제 및/또는 보조제와, 특히 수의학 의약 제제에서 통상적으로 사용되는 제약상 허용되는 부형제 및/또는 수의학 의약 제제에서 통상적으로 사용되는 보조제와 혼합하는 단계를 포함하는, 수의학 의약 제제의 제조를 위한 방법이다.

[0535] 본 발명의 또 다른 구체적 측면은 언급된 측면 및 그의 제조를 위한 방법에 따라, 살외부기생충 제제 및 살내부

기생충 제제의 군으로부터 선택되는, 특히 구충 제제, 항원충 제제 및 살절지동물 제제의 군으로부터 선택되는, 매우 특히 살선충 제제, 살편형동물 제제, 살구두충문 제제, 살오구동물문 제제, 살곤충 제제 및 살진드기 제제의 군으로부터 선택되는 수의학 의약 제제이다.

- [0536] 또 다른 측면은 이를 필요로 하는 동물, 특히 비인간 동물에서 유효량의 화학식 (I)의 화합물을 사용함으로써, 기생충 감염, 특히 본원에서 언급된 외부기생충 및 내부기생충의 군으로부터 선택되는 기생충에 의해 유발된 감염을 치료하는 방법에 관한 것이다.
- [0537] 또 다른 측면은 이를 필요로 하는 동물, 특히 비인간 동물에서 본원에서 정의된 바와 같은 수의학 의약 제제를 사용하여, 기생충 감염, 특히 본원에서 언급된 외부기생충 및 내부기생충의 군으로부터 선택되는 기생충에 의해 유발된 감염을 치료하는 방법에 관한 것이다.
- [0538] 또 다른 측면은 동물에서, 특히 비인간 동물에서 기생충 감염, 특히 본원에서 언급된 외부기생충 및 내부기생충의 군으로부터 선택되는 기생충에 의해 유발된 감염을 치료하는데 있어서 화학식 (I)의 화합물의 용도에 관한 것이다.
- [0539] 동물 건강 또는 수의학 의약의 본 문맥에서, 용어 "치료"는 예방적, 집단 예방적 및 치유적 치료를 포함한다.
- [0540] 특정한 실시양태에서, 이러한 방식으로, 적어도 1종의 화학식 (I)의 화합물과 다른 활성 화합물, 특히 살내부기생충제 및 살외부기생충제와의 혼합물이 수의학 의약의 분야에 대하여 제공된다.
- [0541] 동물 건강의 분야에서, "혼합물"은 2종 (또는 그 이상)의 다른 활성 화합물이 공통 제제에 제제화되고 상응하게 함께 이용되는 것만을 의미하지 않고, 각각의 활성 화합물에 대해 분리된 제제를 포함하는 생성물과도 관련된다. 따라서, 2종 초과 활성 성분이 이용될 경우, 모든 활성 성분은 공통 제제에 제제화될 수 있거나, 또는 모든 활성 성분은 개별 제제에 제제화될 수 있고; 마찬가지로 활성 성분의 일부는 함께 제제화되고 활성 성분의 일부는 개별적으로 제제화된 혼합 형태가 고려될 수 있다. 개별 제제는 해당 활성 성분을 분리 적용 또는 연속 적용되도록 한다.
- [0542] 그의 "일반 명칭"에 의해 본원에 명시된 활성 화합물은 공지되어 있으며, 예를 들어 문헌 ["Pesticide Manual"] (상기 참조)에 기재되어 있거나, 또는 인터넷 (예를 들어: <http://www.alanwood.net/pesticides>)에서 검색될 수 있다.
- [0543] 혼합 성분으로서 살외부기생충제의 군으로부터의 예시적인 활성 성분은, 제한하려는 어떠한 의도도 없이, 상기에 상세히 열거된 살곤충제 및 살진드기제를 포함한다. 추가의 사용가능한 활성 성분은 현행 IRAC 작용 방식 분류 체계를 기반으로 상기 언급된 분류에 따라 아래 열거된다: (1) 아세틸콜린에스테라제 (AChE) 억제제; (2) GABA-게이팅 클로라이드 채널 차단제; (3) 나트륨 채널 조정제; (4) 니코틴성 아세틸콜린 수용체 (nAChR) 경쟁적 조정제; (5) 니코틴성 아세틸콜린 수용체 (nAChR) 알로스테릭 조정제; (6) 글루타메이트-게이팅 클로라이드 채널 (GluCl) 알로스테릭 조정제; (7) 유충 호르몬 모방제; (8) 기타 비-특이적 (다중-부위) 억제제; (9) 현음 기관 조정제; (10) 응애 성장 억제제; (12) 미토콘드리아 ATP 신타제의 억제제, 예컨대 ATP 교란제; (13) 양성자 구배의 붕괴를 통한 산화성 인산화의 탈커플링제; (14) 니코틴성 아세틸콜린 수용체 채널 차단제; (15) 제0형 키틴 생합성 억제제; (16) 제1형 키틴 생합성 억제제; (17) 탈피 교란제 (특히 파리목의 경우); (18) 액디손 수용체 효능제; (19) 옥토파민 수용체 효능제; (21) 미토콘드리아 복합체 I 전자 수송 억제제; (25) 미토콘드리아 복합체 II 전자 수송 억제제; (20) 미토콘드리아 복합체 III 전자 수송 억제제; (22) 전압-의존성 나트륨 채널 차단제; (23) 아세틸 CoA 카르복실라제 억제제; (28) 리아노딘 수용체 조정제;
- [0544] 알려지지 않거나 비-특이적 작용 메커니즘을 갖는 활성 성분, 예를 들어 펜트리파닐, 페녹사크림, 사이클로프렌, 클로로벤질레이트, 클로르디메포름, 플루벤지민, 디시클라닐, 아미도플루메트, 퀴노메티오넬, 트리아라텐, 클로티아조벤, 테트라솔, 올레산칼륨, 석유, 메톡사디아존, 고시플루레, 플루텐진, 브로모프로필레이트, 크리올라이트;
- [0545] 다른 부류의 화합물, 예를 들어 부타카르브, 디메틸란, 클로에토카르브, 포스포카르브, 피리미포스(-에틸), 파라티온(-에틸), 메타크리포스, 이소프로필 o-살리실레이트, 트리클로르폰, 술프로포스, 프로파포스, 세부포스, 피리다티온, 프로토에이트, 디클로펜티온, 데메톤-S-메틸 술폰, 이사조포스, 시아노펜포스, 디알리포스, 카르보페노티온, 아우타티오포스, 아롬벤빈포스(-메틸), 아진포스(-에틸), 클로르피리포스(-에틸), 포스메틸란, 아이오도펜포스, 디옥사벤조포스, 포르모티온, 포노포스, 플루피라조포스, 펜솔포티온, 에트림포스;
- [0546] 유기염소 화합물, 예를 들어 캄페클로르, 린단, 헵타클로르; 또는 페닐피라졸, 예를 들어 아세토프롤, 피라플루

프롤, 피리프롤, 바닐리프롤, 시사프로닐; 또는 이속사졸린, 예를 들어 사롤라너, 아폭솔라너, 로틸라너, 플루랄라너;

- [0547] 피레트로이드, 예를 들어 (시스-, 트랜스-)메토플루트린, 프로플루트린, 플루펜프록스, 플루브로시트리네이트, 푸브펜프록스, 펜플루트린, 프로트리펜부트, 피레스메트린, RU15525, 테랄레트린, 시스-레스메트린, 헵타플루트린, 비오에타노메트린, 비오펜메트린, 펜피리트린, 시스-싸이퍼메트린, 시스-페르메트린, 클로시트린, 시할로트린 (람다-), 클로바포르트린, 또는 할로젠화 탄화수소 화합물 (HCH),
- [0548] 네오니코티노이드, 예를 들어 니티아진
- [0549] 디클로로메조티아즈, 트리플루메조피림
- [0550] 마크로시클릭 락톤, 예를 들어 네마텍틴, 이베르텍틴, 라티텍틴, 목시텍틴, 셀라텍틴, 에프리노텍틴, 도라텍틴, 에마텍틴 벤조에이트; 밀베마이신 옥심
- [0551] 트리프렌, 에포페노난, 디오펜올란;
- [0552] 생물제제, 호르몬 또는 페로몬, 예를 들어 천연 생성물, 예를 들어 투린기엔신, 코들몬 또는 니임 성분
- [0553] 디니트로페놀, 예를 들어 디노캡, 디노부톤, 비나파크릴;
- [0554] 벤조일우레아, 예를 들어 플루아주론, 펜플루론,
- [0555] 아미딘 유도체, 예를 들어 클로로메부포름, 시미아졸, 데미디트라즈
- [0556] 비하이브(beehive) 바로아 살진드기제, 예를 들어 유기 산, 예를 들어 포름산, 옥살산.
- [0557] 혼합 성분으로서, 살내부기생충제의 군으로부터의 예시적인 활성 성분은 활성 구충 성분과 활성 항원충 성분을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.
- [0558] 구충 활성 화합물은 하기 살선충, 살흡충 및/또는 살조충 활성 화합물을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다:
- [0559] 마크로시클릭 락톤의 부류로부터, 예를 들어: 에프리노텍틴, 아바텍틴, 네마텍틴, 목시텍틴, 도라텍틴, 셀라텍틴, 레피텍틴, 라티텍틴, 밀베텍틴, 이베르텍틴, 에마텍틴, 밀베마이신;
- [0560] 벤즈이미다졸 및 프로벤즈이미다졸의 부류로부터, 예를 들어: 옥시벤다졸, 메벤다졸, 트리클라벤다졸, 티오파네이트, 파르벤다졸, 옥스펜다졸, 네토비민, 펜벤다졸, 페반텔, 티아벤다졸, 시클로벤다졸, 캄벤다졸, 알벤다졸 숏폼시드, 알벤다졸, 플루벤다졸;
- [0561] 템시캡티드의 부류로부터, 바람직하게는 시클릭 템시캡티드, 특히 24-원 시클릭 템시캡티드: 예를 들어 에모템시드, PF1022A;
- [0562] 테트라히드로피리미딘의 부류로부터, 예를 들어: 모란텔, 피란텔, 옥산텔;
- [0563] 이미다조티아졸의 부류로부터, 예를 들어: 부타미솔, 레바미솔, 테트라미솔;
- [0564] 아미노페닐아미딘의 부류로부터, 예를 들어: 아미단텔, 탈아실화 아미단텔 (dAMD), 트리벤디미딘;
- [0565] 아미노아세토니트릴의 부류로부터, 예를 들어: 모네판텔;
- [0566] 파라헤르쿠아미드의 부류로부터, 예를 들어: 파라헤르쿠아미드, 데르판텔;
- [0567] 살리실아닐리드의 부류로부터, 예를 들어: 트리브로말란, 브로목사니드, 브로티아니드, 클리옥사니드, 클로산텔, 니클로사미드, 옥시클로자니드, 라폭사니드;
- [0568] 치환된 페놀의 부류로부터, 예를 들어: 니트록시닐, 비티오놀, 디소페놀, 헥사클로로펜, 니클로폴란, 메니클로폴란;
- [0569] 유기포스페이트의 부류로부터, 예를 들어: 트리클로르폰, 나프탈로포스, 디클로르보스/DDVP, 크루포메이트, 쿠마포스, 할록손;
- [0570] 피페라지논/퀴놀린의 부류로부터, 예를 들어: 프라지판텔, 엡시프란텔;
- [0571] 피페라진의 부류로부터, 예를 들어: 피페라진, 히드록시진;
- [0572] 테트라시클린의 부류로부터, 예를 들어: 테트라시클린, 클로로테트라시클린, 독시시클린, 옥시테트라시클린, 롤

리테트라시클린;

- [0573] 다양한 다른 부류로부터, 예를 들어: 부나미딘, 니리다졸, 레소란텔, 움팔로틴, 울티프라즈, 니트로스카네이트, 니트록시닐, 옥삼니퀸, 미라산, 미라실, 루칸톤, 하이칸톤, 헤톨린, 에메틴, 디에틸카르바마진, 디클로로펜, 디암페네이트, 클로나제팜, 베페늄, 아모스카네이트, 클로르술론.
- [0574] 활성 항원충 성분은 하기 활성 성분을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다:
- [0575] 트리아진의 부류로부터, 예를 들어: 디클라주릴, 포나주릴, 레트라주릴, 톨트라주릴;
- [0576] 폴리에테르 이오노포어의 부류로부터, 예를 들어: 모넨신, 살리노마이신, 마두라마이신, 나라신;
- [0577] 마크로시클릭 락톤의 부류로부터, 예를 들어: 밀베마이신, 에리트로마이신;
- [0578] 퀴놀론의 부류로부터, 예를 들어: 엔로플록사신, 프라도플록사신;
- [0579] 퀴닌의 부류로부터, 예를 들어: 클로로퀸;
- [0580] 피리미딘의 부류로부터, 예를 들어: 피리메타민;
- [0581] 술폰아미드의 부류로부터, 예를 들어: 술파퀴녹살린, 트리메토프림, 술파칼로진;
- [0582] 티아민의 부류로부터, 예를 들어: 암프롤륨;
- [0583] 린코사미드의 부류로부터, 예를 들어: 클린다마이신;
- [0584] 카르바닐리드의 부류로부터, 예를 들어: 이미도카르브;
- [0585] 니트로푸란의 부류로부터, 예를 들어: 니푸르티목스;
- [0586] 퀴나졸리논 알칼로이드의 부류로부터, 예를 들어: 할로푸기논;
- [0587] 다양한 다른 부류로부터, 예를 들어: 옥삼니퀸, 파로모마이신;
- [0588] 미생물로부터의 백신 또는 항원의 부류로부터, 예를 들어: 바베시아 카니스 로씨(*Babesia canis rossi*), 에이메리아 테넬라(*Eimeria tenella*), 에이메리아 프라에콕스(*Eimeria praecox*), 에이메리아 네카트릭스(*Eimeria necatrix*), 에이메리아 미티스(*Eimeria mitis*), 에이메리아 막시마(*Eimeria maxima*), 에이메리아 브루네티(*Eimeria brunetti*), 에이메리아 아세르볼리나(*Eimeria acervulina*), 바베시아 카니스 보겔리(*Babesia canis vogeli*), 리슈마니아 인판툼(*Leishmania infantum*), 바베시아 카니스 카니스(*Babesia canis canis*), 딕티오카울루스 비비파루스(*Dictyocaulus viviparus*).
- [0589] 언급된 모든 혼합 성분은 또한, 경우에 따라, 그들의 관능기에 기초하여 적합한 염기 또는 산과의 염을 형성하는 것이 가능한 경우에, 그렇게 할 수 있다.
- [0590] **매개체 방제**
- [0591] 화학식 (I)의 화합물은 또한 매개체 방제에 사용될 수 있다. 본 발명의 문맥에서, 매개체는 저장소 (식물, 동물, 인간 등)로부터 숙주로 병원체, 예를 들어 바이러스, 벌레, 단세포 유기체 및 박테리아를 전파시킬 수 있는 절지동물, 특히 곤충 또는 거미류이다. 병원체는 숙주 위로 기계적으로 (예를 들어 쏘지 않는 파리에 의한 트라코마), 또는 숙주 내 주입에 의해 (예를 들어 모기에 의한 말라리아 기생충) 전파될 수 있다.
- [0592] 매개체 및 이들이 전파시키는 질환 또는 병원체의 예는 하기이다:
- [0593] 1) 모기
- [0594] - 아노펠레스: 말라리아, 사상충증;
- [0595] - 컬렉스: 일본 뇌염, 사상충증, 다른 바이러스성 질환, 다른 벌레의 전파;
- [0596] - 아에데스: 황열, 뎅기열, 추가의 바이러스성 장애, 사상충증;
- [0597] - 시물리아다에(*Simuliidae*): 벌레, 특히 온코세르카 볼볼루스(*Onchocerca volvulus*)의 전파;
- [0598] - 등예류(*Psychodidae*): 리슈마니아증(*leishmaniasis*)의 전파
- [0599] 2) 이: 피부 감염, 유행성 발진티푸스;

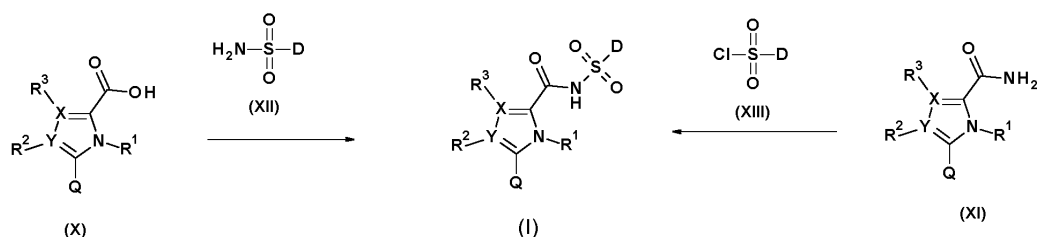
- [0600] 3) 벼룩: 흑사병, 유행성 발진티푸스, 촌충;
- [0601] 4) 파리: 수면병 (트리파노소마증); 콜레라, 다른 박테리아성 질환;
- [0602] 5) 응애: 진드기증, 유행성 발진티푸스, 리케치아폭스, 야생토끼병, 세인트 루이스 뇌염, 진드기-매개 뇌염 (TBE), 크립-콩고 출혈열, 보렐리아증;
- [0603] 6) 진드기: 보렐리아증, 예컨대 넓은 의미(sensu lato.) 보렐리아 부르그도르페리, 보렐리아 두토니, 진드기-매개 뇌염, Q 열 (콕시엘라 부르네티이(Coxiella burnetii)), 바베시아증 (바베시아 카니스 카니스), 에를리히아증.
- [0604] 본 발명의 문맥에서 매개체의 예는 곤충, 예컨대 진딧물, 파리, 매미충 또는 트립스이며, 이는 식물 바이러스를 식물로 전파시킬 수 있다. 식물 바이러스를 전파시킬 수 있는 다른 매개체는 잎응애, 이, 딱정벌레류 및 선충류이다.
- [0605] 본 발명의 문맥에서 매개체의 추가의 예는 곤충 및 거미류, 예컨대 모기, 특히 아에데스 속, 아노펠레스 속, 예를 들어 에이. 감비아에(A. gambiae), 에이. 아라비엔시스(A. arabiensis), 에이. 푸네스투스(A. funestus), 에이. 디루스(A. dirus) (말라리아) 및 컬렉스(Culex), 나방파리과(Psychodidae) 예컨대 플레보토무스(Phlebotomus), 루트조미아(Lutzomyia), 이, 벼룩, 파리, 응애 및 진드기이며, 이는 병원체를 동물 및/또는 인간에 전파시킬 수 있다.
- [0606] 매개체 방제는 또한 화학식 (I)의 화합물이 저항성-파괴인 경우 가능하다.
- [0607] 화학식 (I)의 화합물은 매개체에 의해 전파된 질환 및/또는 병원체의 예방에 사용하기에 적합하다. 따라서, 본 발명의 추가 측면은, 예를 들어 농업, 원예, 산림, 정원 및 레저 시설, 및 또한 물질 및 저장된 제품의 보호에서 매개체 방제를 위한 화학식 (I)의 화합물의 용도이다.
- [0608] **산업 물질의 보호**
- [0609] 화학식 (I)의 화합물은, 예를 들어 딱정벌레목, 딱시목, 흰개미목, 인시목, 다듬이벌레목 및 좀목으로부터의 곤충에 의한 공격 또는 파괴에 대해 산업 물질을 보호하기에 적합하다.
- [0610] 본 발명의 문맥에서 산업 물질은 무생물 물질, 예컨대 바람직하게는 플라스틱, 접착제, 사이즈, 종이 및 카드, 가죽, 목재, 가공된 목재 제품 및 코팅 조성물을 의미하는 것으로 이해된다. 목재의 보호를 위한 본 발명의 사용이 특히 바람직하다.
- [0611] 추가 실시양태에서, 화학식 (I)의 화합물은 적어도 1종의 추가의 살곤충제 및/또는 적어도 1종의 살진균제와 함께 사용된다.
- [0612] 추가 실시양태에서, 화학식 (I)의 화합물은 즉시 사용가능한 살충제의 형태를 취하며, 즉 그것은 추가의 변형없이 해당 물질에 적용될 수 있음을 의미한다. 유용한 추가의 살곤충제 또는 살진균제는 특히 상기 언급된 것을 포함한다.
- [0613] 놀랍게도, 화학식 (I)의 화합물은 염수 또는 기수와 접촉하게 되는 물체, 특히 선체, 스크린, 그물, 건물, 계선구 및 신호전달 시스템을 오손에 대해 보호하는데 사용될 수 있는 것으로 또한 밝혀졌다. 오손방지 작용제로서 단독의 또는 다른 활성 화합물과 조합된 화학식 (I)의 화합물을 사용하는 것이 동등하게 가능하다.
- [0614] **위생 부문에서의 동물 해충의 방제**
- [0615] 화학식 (I)의 화합물은 위생 부문에서 동물 해충을 방제하는데 적합하다. 보다 특히, 본 발명은 가정 보호 부문, 위생 보호 부문 및 저장된 제품의 보호에서, 특히 밀폐 공간, 예를 들어 주택, 공장 홀, 사무실, 차량 내실, 동물 사육 설비에서 마주치게 되는 곤충, 거미류, 진드기 및 응애의 방제를 위해 사용될 수 있다. 동물 해충의 방제를 위해, 화학식 (I)의 화합물은 단독으로 또는 다른 활성 화합물 및/또는 보조제와 조합되어 사용된다. 이들은 바람직하게는 가정용 살곤충제 제품에 사용된다. 화학식 (I)의 화합물은 감수성 및 저항성 종에 대해 및 모든 발달 단계에 대해 효과적이다.
- [0616] 이들 해충은, 예를 들어 거미강, 전갈목, 거미목 및 통거미목, 순각강 및 배각강, 곤충강 바퀴목, 딱정벌레목, 집게벌레목, 파리목, 노린재목, 딱시목, 흰개미목, 인시목, 이목, 다듬이벌레목, 메뚜기아목 또는 메뚜기목, 벼룩목 및 좀목, 및 연갑강 등각목으로부터의 해충을 포함한다.

[0617] 적용은, 예를 들어 에어로졸, 비가압 분무 제품, 예를 들어 펌프 및 아토마이저 분무, 자동 연무 시스템, 연무 장치, 발포체, 젤, 셀룰로스 또는 플라스틱으로 제조된 증발기 태블릿을 갖춘 증발기 제품, 액체 증발기, 젤 및 막 증발기, 프로펠러-구동 증발기, 무에너지 또는 수동 증발 시스템, 방출 페이지, 방출 백 및 방출 겔에서, 과립 또는 분진으로서, 확산을 위한 미끼 또는 미끼집에서 수행된다.

[0618] **방법 및 중간체의 설명**

[0619] 예로서 및 보충적으로, 화학식 (I)의 화합물의 제조는 하기 반응식에 예시된다. 여기서, 제조 실시예를 또한 참조한다.

[0620] **반응식 1**



[0621]

[0622] 반응식 1에 따라, 본 발명에 따른 화학식 (I)의 화합물은 화학식 (X)의 카르복실산으로부터 커플링제 및 화학식 (XII)의 술폰아미드와의 반응에 의해 제조되고, 예를 들어 W02012/80447, W02006/114313, W02015/11082, W02010/129500, US2008/227769 및 W02009/67108을 참조한다. 대안적으로, 화학식 (I)의 화합물은 또한 염기 예컨대, 예를 들어, 수소화나트륨의 존재 하에 화학식 (XI)의 카르복시아미드를 화학식 (XIII)의 술폰일 클로라이드와 반응시킴으로써 제조될 수 있고, 예를 들어 US2004/6143을 참조한다. 요구되는 화학식 (XI)의 아미드는 화학식 (X)의 산으로부터, 예를 들어 커플링제 및 아세트산암모늄과의 반응에 의해 수득될 수 있고, 예를 들어 US5300498을 참조한다.

[0623] 요구되는 화학식 (XII) 및 (XIII)의 술폰아미드 및 술폰일 클로라이드는 공지되어 있거나 또는 일반적으로 공지된 방법에 의해 제조될 수 있다. 여기서, 술폰아미드는 술폰일 클로라이드로부터 암모니아와의 반응에 의해 수득될 수 있고, W02014/146490, 문헌 [Eur. J. Med. Chem. 2013, 62, 597-604; Bioorg. Med. Chem. 2005, 13, 7, 2459-2468]을 참조한다.

[0624] 추가의 예는 하기와 같다:

[0625] 3-클로로벤젠술폰아미드: Coll. Czech. Chem. Comm. 1984, 49, 5, 1182-1192

[0626] 2-클로로벤젠술폰일 클로라이드: US5099025

[0627] 2-클로로-5-메톡시벤젠술폰아미드: W02010/129500

[0628] 이소프로필술폰아미드: US542803

[0629] 요구되는 화학식 (X)의 카르복실산은 공지되어 있거나 또는 일반적으로 공지된 방법과 유사하게 또는 공지된 방법에 의해 또는 하기 기재된 방법 A 내지 G에 따라 제조될 수 있다.

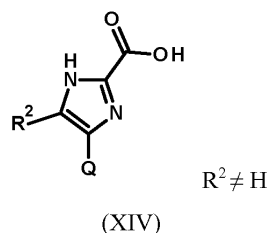
[0630] 화학식 (X)의 공지된 산의 예:

[0631] 5-메틸-1-[2-(트리플루오로메틸)페닐]-1H-피라졸-3-카르복실산에 대해서는 문헌 [Bioorg. Med. Chem. Lett. 2001, Vol 11, #17, 287-2290] 참조

[0632] 2-(2-클로로페닐)-5-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산에 대해서는 W02004/60870 A1 페이지 50 참조

[0633] 2-(2-클로로페닐)-1-(4-클로로페닐)-1H-이미다졸-4-카르복실산에 대해서는 문헌 [Bioorg. Med. Chem. Lett. 2007, Vol 17, #10, 2706-2711] 참조

[0634] 방법 A

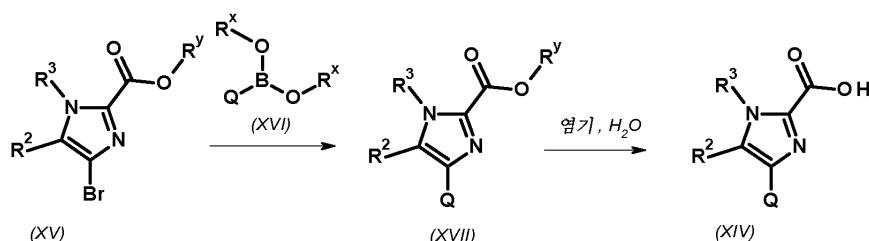


[0635]

[0636] 화학식 (XIV)의 화합물은 반응식 1에 따라 화학식 (XV)의 브로마이드로부터 고비점 용매 예컨대, 예를 들어, DMF에서, 화학식 (XVI)의 보론산 또는 보론산 에스테르, 팔라듐 촉매 예컨대, 예를 들어, 테트라키스(트리페닐 포스핀)팔라듐 또는 (1,1'-비스(디페닐포스피노)페로센)팔라듐 디클로라이드 및 염기 예컨대, 예를 들어, 탄산 칼륨과의 반응에 의해 제조된다. 예를 들어, WO2011/149874 A2 또는 EP2518054 A1을 참조한다.

[0637] 반응식 1에서, R^x는 예를 들어 H 또는 알킬 (시클릭 포함)일 수 있다. R^y는 예를 들어 메틸, 에틸, 프로필 또는 tert-부틸을 나타낼 수 있다.

[0638] 반응식 2



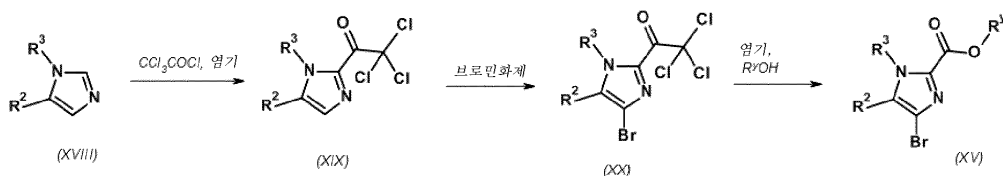
[0639]

[0640] 목적 화합물 (XIV)을 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, H₂O, THF 또는 NaOH, EtOH)에 따라 수행된다. R^y = tert-부틸의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

[0641] 화학식 (XVI)의 보론산 또는 보론산 에스테르는 상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 방법에 의해 제조될 수 있다.

[0642] 요구되는 화학식 (XV)의 브로마이드는 반응식 2에 따라 제조된다. 화학식 (XVIII)의 출발 물질은 상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 방법에 의해 제조될 수 있다.

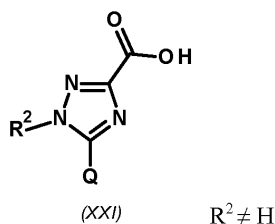
[0643] 반응식 3



[0644]

[0645] 문헌 [Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters, 2008, 18, 4325] 또는 EP2518054 A1에 기재된 바와 같이, 이미다졸 (XVIII)의 트리클로로아세틸 클로라이드와의 반응은 중간체 (XIX)를 생성한다. 이것은 예를 들어, WO2008/85302 A1 또는 WO2015/25025 A1에 공개된 바와 같이, 브로민화제 (특히 N-브로모숙신이미드, Br₂/AcOH)와의 반응에 의해 브로민화된다. 목적 화합물 (XV)은 염기의 존재 하에 가알콜분해에 의해 수득된다 (예를 들어 WO2007/45096 A1, 문헌 [Chemistry - A European Journal, 2003, 9, 3353] 참조).

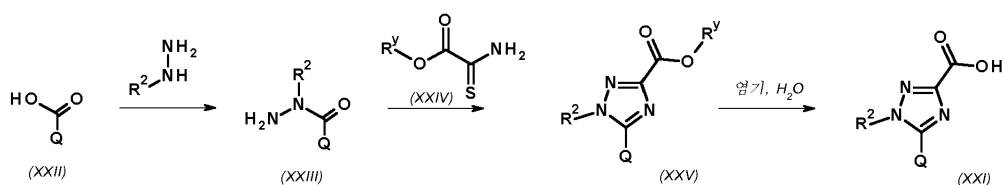
방법 B



반응식 4에 따라, 화학식 (XXI)의 화합물의 제조는 문헌 [Tetrahedron Letters, 2012, 53, 6078]의 일반적 용어에 기재된 바와 같이 수행된다. 반응식 4에서, R^y 는 예를 들어 메틸, 에틸, 프로필 또는 tert-부틸을 나타낼 수 있다.

화학식 (XXII)의 출발 물질은 상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 방법에 의해 제조될 수 있다.

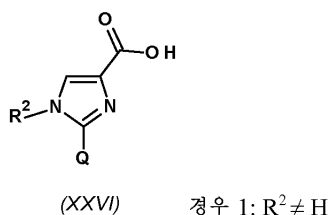
반응식 4



산 XXII의 알킬히드라진 및 적합한 커플링 작용제/축매 시스템 (예를 들어 2,3,4,5,6-펜타플루오로페놀 / 1-에틸-(3-(3-디메틸아미노)프로필)카르보디이미드 히드로클로라이드)과의 반응은 중간체 (XXIII)를 제공하며, 이것은 톨루엔 중의 아세트산의 존재 하에 에틸 아미노(티옥소)아세테이트와 고리화된다.

목적 화합물 (XXI)을 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, H_2O , THF 또는 NaOH, EtOH)에 따라 수행된다. R^y = tert-부틸의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

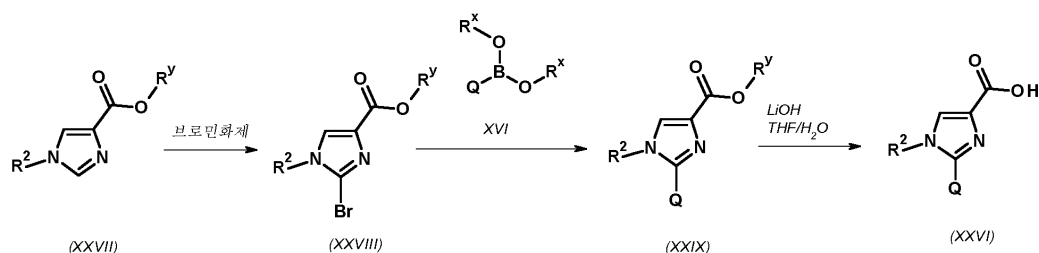
방법 C:



화학식 (XXVI)의 화합물은 반응식 5에 따라 제조된다. 반응식 5에서, R^x 는 예를 들어 H 또는 알킬 (시클릭 포함)일 수 있다. R^y 는 예를 들어 메틸, 에틸, 프로필 또는 tert-부틸을 나타낼 수 있다.

출발 물질로서 요구되는 에스테르 (XXVII)는 상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 방법에 의해 상응하는 산의 에스테르화에 의해 제조될 수 있다.

[0658] 반응식 5



[0659]

[0660] 브로민화는 브로민화제 예컨대, 예를 들어, N-브로모숙신이미드를 사용하여, 2014년 W02014/191894 A1과 유사하게 수행된다.

[0661]

화학식 (XXVIII)의 브로마이드는 이어서, 용매 예컨대, 예를 들어, 1,4-디옥산 또는 THF에서 환류 하에 화학식 (XVI)의 보론산 또는 보론산 에스테르, 팔라듐 촉매 예컨대, 예를 들어, 테트라키스(트리페닐포스핀)팔라듐 또는 클로로(2-디시클로헥실포스피노-2',4',6'-트리이소프로필-1,1'-비페닐)[2-(2'-아미노-1,1'-비페닐)]팔라듐 (II) (XPhos Pd G2) 및 염기 예컨대, 예를 들어, 인산칼륨과의 반응에 의해 화학식 (XXIX)의 화합물로 전환될 수 있다. 예를 들어, 2014년 W02014/115077 A1 또는 문헌 [J. Am. Chem. Soc., 2010, 132, 14073]을 참조한다.

[0662]

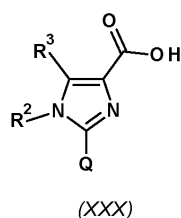
화학식 (XVI)의 보론산 또는 보론산 에스테르는 상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 방법에 의해 제조될 수 있다.

[0663]

목적 화합물 (XXVI)을 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, H₂O, THF 또는 NaOH, EtOH)에 따라 수행된다. R^y = tert-부틸의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

[0664]

방법 D



[0665]

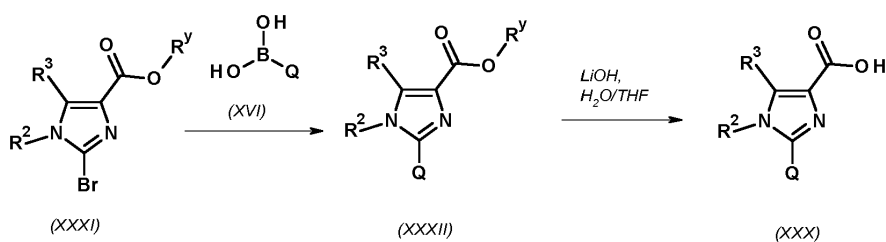
[0666]

본 발명에 따른 화학식 (XXX)의 화합물은 반응식 6에 따라 화학식 (XXXI)의 브로마이드로부터, 고비점 용매 예컨대, 예를 들어, 톨루엔에서 환류 하에 (상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 조건 하에 제조될 수 있는) 화학식 (XVI)의 보론산 또는 보론산 에스테르, 팔라듐 촉매 예컨대, 예를 들어, [1,1'-비스(디페닐포스피노)페로센]팔라듐(II) 클로라이드/디클로로메탄 복합체 및 염기 예컨대, 예를 들어, 탄산세슘과의 반응에 의해 제조될 수 있다. 예를 들어 문헌 [Journal of Organic Chemistry, 2004, 69, 8829]을 참조한다. 반응식 6에서, R^x는 예를 들어 H 또는 알킬 (시클릭 포함)일 수 있다. R^y는 예를 들어 메틸, 에틸, 프로필 또는 tert-부틸을 나타낼 수 있다.

[0667]

목적 화합물 (XXX)을 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, H₂O, THF 또는 NaOH, EtOH)에 따라 수행된다. R^y = tert-부틸의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

[0668] 반응식 6

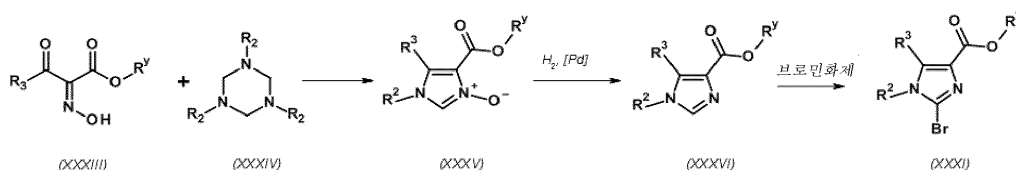


[0669]

[0670] 화학식 (XVI)의 보론산은 상업적으로 입수가가능하거나 또는 공지된 방법에 의해 제조될 수 있다.

[0671] 요구되는 브로민화 빌딩 블록 (XXXI)은 반응식 7에 따라 제조된다.

[0672] 반응식 7

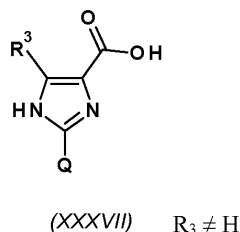


[0673]

[0674] 1,3,5-트리알킬-1,3,5-트리아지난 (XXXIV)의 2-(히드록시이미노)-3-옥소카르복실산 에스테르 (XXXIII)와의 고리화는 예를 들어, 문헌 [Helvetica Chimica Acta, 2008, 91, 1916]에 기재되어 있다. 후속 환원은 적합한 이중 촉매 예컨대, 예를 들어, 적합한 용매 예컨대, 예를 들어, 에탄올 중의 라니 니켈의 첨가에 의해 수행될 수 있다. 반응은 바람직하게는 실온에서 승압 (예를 들어 2 bar) 하에 수행된다. 유사한 반응은 예를 들어, 문헌 [Tetrahedron Asymmetry, 2013, 24, 958]에 기재되어 있다.

[0675] 화학식 (XXXVI)의 이미다졸은 예를 들어 2012년 EP2518054 A1과 유사하게 아세토니트릴 중의 N-브로모숙신이미드와의 브로민화에 의해 요구되는 빌딩 블록 (XXXI)으로 전환될 수 있다.

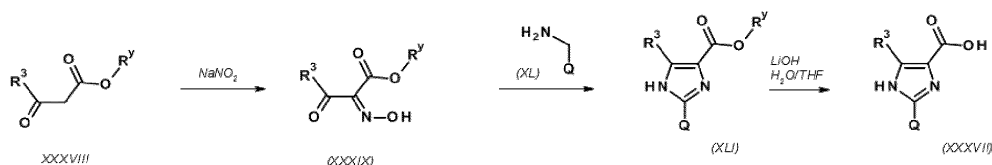
[0676] 방법 E



[0677]

[0678] 본 발명에 따른 화학식 (XXXVII)의 화합물은 반응식 8에 따라 제조된다. 반응식 8에서, R^y는 예를 들어 메틸, 에틸, 프로필 또는 tert-부틸을 나타낼 수 있다.

[0679] 반응식 8



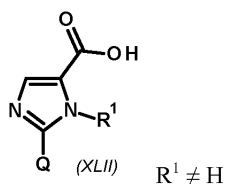
[0680]

[0681] 2011년 W02011/119777 A2 또는 2012년 US2012/238599 A1에 따라, 상업적으로 입수가가능하거나 또는 일반적으로 공지된 조건에 따라 제조될 수 있는 α -케토 에스테르 (XXXVIII)는 물 중의 아질산나트륨 및 아세트산과의 반응에 의해 화학식 (XXXIX)의 옥시으로 전환된다. 이것은 2005년 W02005/99705 A2 또는 2001년 US6288061 B1과 유사하게 적합한 용매 (예를 들어 아세토니트릴 또는 톨루엔) 중에서 아민과 가열함으로써 고리화하여 화학식

(XLI)의 이미다졸을 제공할 수 있다.

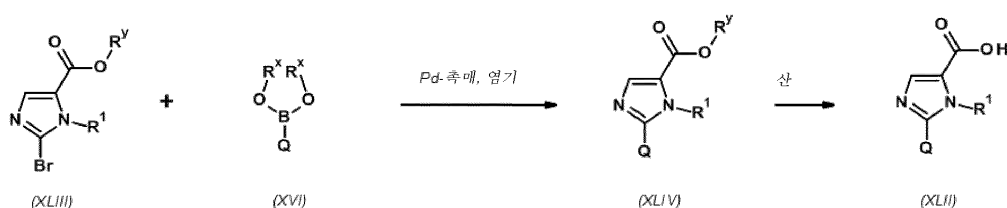
[0682] 목적 화합물 (XXXVII)을 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, H₂O, THF 또는 NaOH, EtOH)에 따라 수행된다. R^y = tert-부틸의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

[0683] 방법 F:



[0684]

[0685] 반응식 9

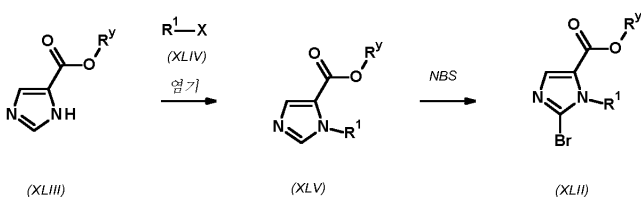


[0686]

[0687] 본 발명에 따른 화학식 (XLII)의 화합물은 화학식 (XLIII)의 2-할로이미다졸로 시작하여 화학식 (XVI)의 보론산 또는 보론산 에스테르와의 반응에 의해 제조된다. 반응식 9에서, R^x는 예를 들어 H 또는 알킬 (시클릭 포함)일 수 있다. R^y는 예를 들어 메틸, 에틸, 프로필 또는 tert-부틸을 나타낼 수 있다.

[0688] 예를 들어, 팔라듐 촉매 예컨대, 예를 들어, 테트라키스(트리페닐포스핀)팔라듐 또는 [1,1'-비스(디페닐포스피노)페로센]디클로로팔라듐 및 보조 염기 예컨대 탄산칼륨 또는 탄산세슘의 존재 하에서의 화학식 (XLIII)의 브로마이드의 화학식 (XVI)의 보론산 에스테르와의 반응은 화학식 (XLIV)의 화합물을 제공한다. 메틸 2-브로모-3-메틸-3H-이미다졸-4-카르복실레이트에 대해서, 예를 들어, US2009/23707 A1을 참조한다. R^y = t-부틸의 경우에, 화학식 (XLIV)의 이들 에스테르로부터 산 예컨대, 예를 들어, 트리플루오로아세트산과의 반응에 의해 화학식 (XLII)의 화합물이 방출될 수 있다. tert-부틸 2-(2-클로로페닐)-5-메틸-1-(4-니트로페닐)-1H-이미다졸-4-카르복실레이트에 대해서, 예를 들어, W02005/99705 A2를 참조한다.

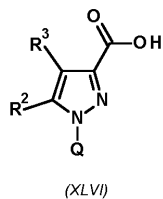
[0689] 반응식 10



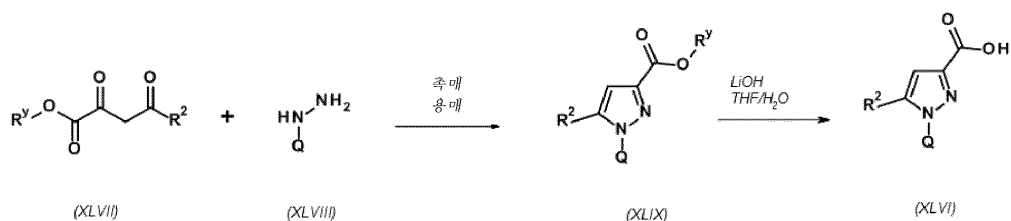
[0690]

[0691] 본 발명에 따른 화학식 (XLII)의 화합물은 화학식 (XLIV)의 할라이드 및 강염기 또는 약염기 예컨대, 예를 들어, 수소화나트륨 또는 탄산칼륨과의 반응에 의해 화학식 (XLIII)의 이미다졸로부터 제조된다. 에틸 이미다졸-5-카르복실레이트에 대해서는, 예를 들어, 문헌 [Green Chemistry 2013, 15, 2740-2746]을 참조한다. 화학식 (XLV)의 이미다졸은 N-브로모숙신이미드를 사용하여 화학식 (XLII)의 화합물로 전환될 수 있다. tert-부틸 1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실레이트에 대해서는, 예를 들어, 문헌 [Journal of Chemical Research - Part S, 2000, 5, 230-231]을 참조한다.

방법 G



반응식 11

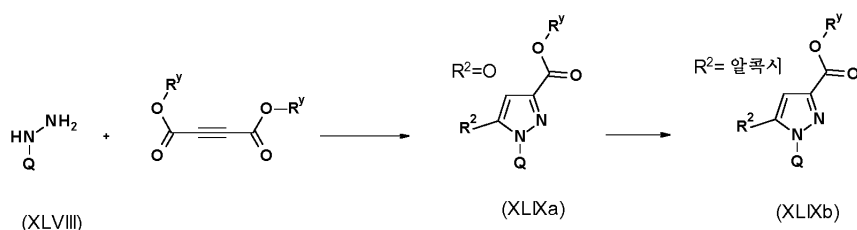


본 발명에 따른 화학식 (XLVI)의 화합물은 상응하는 아릴히드라진 XLVII 및 디케톤 XLVIII으로부터 제조된다. 고리화는 예를 들어, 2007년 US2007/287734 A1 (염기: 에탄올 중 수산화나트륨) 또는 2000년 US6020357 A1 (산: 에탄올 중 파라-톨루엔술포산)에 기재된 것과 같이, 염기 또는 산에 의해 촉매될 수 있다.

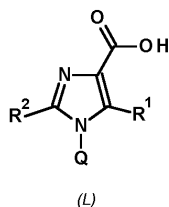
목적 화합물 XLVI를 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, H₂O, THF 또는 NaOH, EtOH)에 따라 수행된다.

R² = 알콕시의 본 발명에 따른 화학식 (XLVI)의 화합물은 반응식 11a에 따라 수득된 에스테르 (XLIXb)로부터 제조된다. 이를 위해, 화학식 (XLVIII)의 아릴히드라진을 디아조디카르복실레이트와 반응시키며, 예를 들어 US2004/248881 페이지 25-26을 참조한다. 수득된 에스테르 (XLIXa)를 이어서, 염기 예컨대 탄산칼륨의 존재 하에 알킬화제 예컨대 메틸 아이오다이드를 사용하여 알킬화하여 화학식 (XLIXb)의 에스테르를 수득하고; 예를 들어, US2014/315934 § 0919를 참조하며, 이것은 이어서 상기 기재된 경로에 따라 추가로 반응시킬 수 있다.

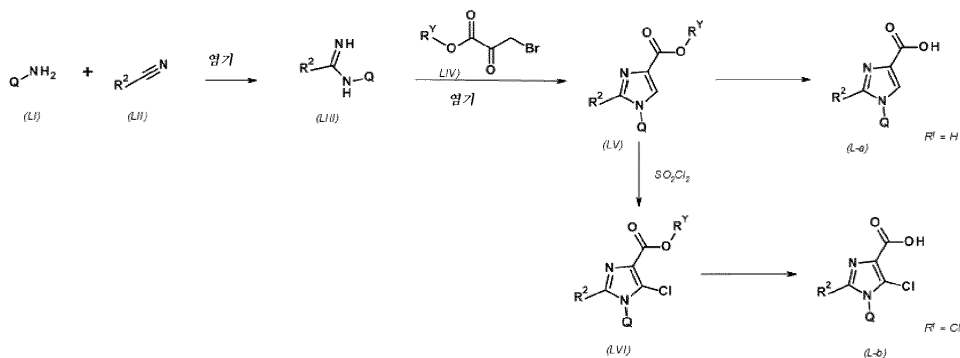
반응식 11a



방법 H



[0703] 반응식 12



[0704]

[0705] 화학식 (L)의 화합물은 염기 예컨대, 예를 들어, NaHMS의 도움으로 연결되어 아미딘 LIII을 제공하는 상응하는 니트릴 LII 및 아민 LI로부터 제조된다. 예를 들어 문헌 [Journal of Medicinal Chemistry, 2005, (48), 1823]을 참조한다. 아미딘은 예를 들어 극성-양성자성 용매 예컨대 이소프로판올에서 α-브로모케톤 LIV를 사용하여 염기 촉매작용 (예를 들어 NaHCO₃를 사용함)에 의해 고리화되어 이미다졸 LV를 제공할 수 있다. 2004년 US2004/122074 A1을 참조한다.

[0706]

생성된 유형 LV의 이미다졸은 (상기 반복해서 이미 기재된 바와 같이) 염기를 사용하여 직접적으로 가수분해되어 L-a를 제공할 수 있거나, 또는 SO₂Cl₂ 또는 옥살릴 클로라이드와의 반응에 의해 먼저 염소화되어 유형 LVI의 전구체를 제공하고, 이것은 이어서, 그 자체로 L-b로 가수분해될 수 있다. 염소화에 대해서는, 예를 들어 2005년 WO2005/99705 A2 또는 2010년 EP2196459 A1을 참조한다.

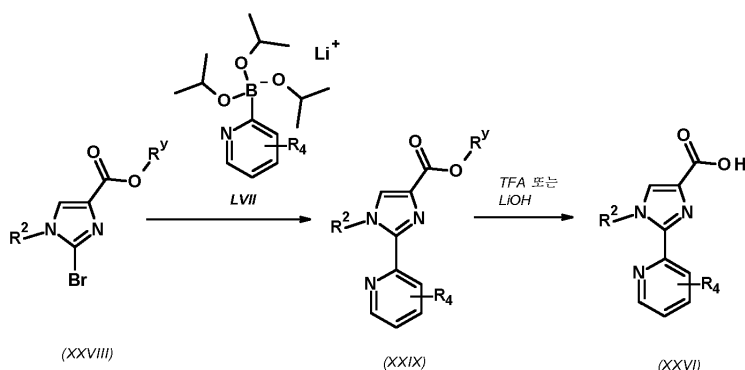
[0707]

방법 I

[0708]

Q가 피리딘 유도체인 경우, 예컨대, 예를 들어, Q = (VIz), (VIa1), (VIa6), (VIa17)의 경우에, 본 발명에 따른 화학식 (XLII, R¹ ≠ H)의 화합물의 제조는 두 가지 가능한 방법에 의해 반응식 13 및 반응식 14에 따라 수행된다.

[0709] 반응식 13



[0710]

[0711]

방법 C와 유사하게, 화학식 (XXVIII)의 화합물은 팔라듐 촉매 (팔라듐 염 및 염기로 추가의 리간드로 이루어짐), 구리 염 및 염기의 존재 하에, 보론산 대신에 화학식 (LVII)의 트리이소프로폭시 보레이트와 반응시킬 수 있다. 적합한 반응 시스템은 예를 들어 문헌 [Org. Lett., 2009, (11), 345]에 기재된 바와 같이, 아세트산팔라듐, 1,1'-비스(디페닐포스포노)페로센, 구리(I) 아이오다이드 및 탄산세슘의 조합물이다. 반응은 반응 조건 하에 불활성인 용매, 예컨대, 예를 들어, 디메틸포름아미드에서 수행될 수 있다. 반응은 전형적으로 50℃ - 150℃의 온도 범위 내에서 수행된다.

[0712]

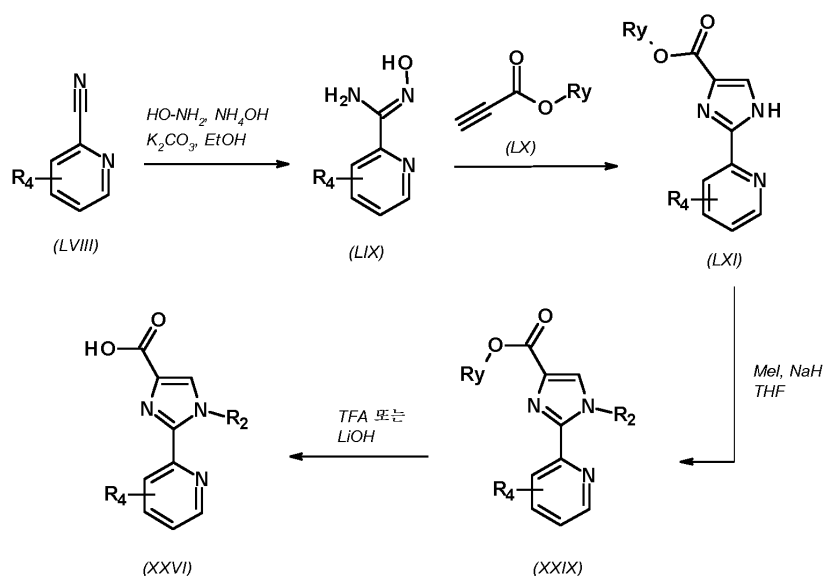
화학식 (LVII)의 트리이소프로폭시 보레이트의 일반적 제조는 문헌 [Tet. Lett. 2012 (53), 4873] 또는 WO2011103435A2에 기재되어 있다.

[0713]

목적 화합물 (XXVI)을 제공하기 위한 에스테르의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH, 물/THF 또는 NaOH,

EtOH)에 따라 수행된다. $R^y = \text{tert-부틸}$ 의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

[0714] 반응식 14



상기 기재된 방법에 대안적으로, 화학식 (XLII, $R^1 \neq \text{H}$)의 화합물은 화학식 (LVIII)의 니트릴로부터 제조될 수 있다.

제1 단계에서, 문헌 [Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters, 2012, vol. 22, # 22 p. 6974 - 6979, 6] 또는 2007년 W02007/75749 A2에 따라, 화합물 (LVIII)은 염기의 존재 하에 히드록실아민과의 반응에 의해 amidine (LIX)으로 전환된다. 적합한 염기는 예를 들어 K_2CO_3 또는 NaOH 이다. 반응은 용매 예컨대, 예를 들어, 에탄올, 메탄올 또는 물에서 수행될 수 있다.

제2 단계에서, (LIX)를 프로파노에이트 (LX)와 고리화하여 이미다졸 (LXI)을 제공하고, 예를 들어, 1989년 US4853383 A1, 2002년 US6492516 B1을 참조한다. 반응은 통상적으로 50-200°C에서 수행된다. 적합한 용매는 알콜 예컨대 메탄올 또는 고비점 용매 예컨대 디페닐 에테르이다.

제3 단계에서, 알킬화제의 도움으로 및 염기의 존재 하에, 화합물 (LXI)은 이미다졸 (XXIX)로 전환된다. 적합한 알킬화제는 예를 들어 알킬 할라이드 예컨대 메틸 아이오다이드이다. 적합한 염기는 수소화나트륨, 탄산칼륨, 칼륨 tert-부톡시드이다. 2008년 W02008/84218 A1, 2007년 W02007/113276 A1, 2016년 W02016/46230 A1을 참조한다. 반응은 반응 조건 하에 불활성인 용매 예컨대, 예를 들어, THF에서 수행될 수 있다.

목적 화합물 (XXVI)을 제공하기 위한 에스테르 (XXIX)의 가수분해는 일반적으로 공지된 조건 (LiOH , 물/THF 또는 NaOH , EtOH)에 따라 수행된다. $R^y = \text{tert-부틸}$ 의 경우에, 에스테르는 예를 들어, 디클로로메탄 중의 트리플루오로아세트산을 사용하여 산성 조건 하에 가수분해된다.

[0721] 제조 실시예

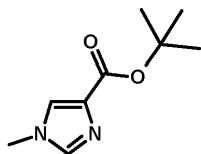
[0722] 하기 제조 및 사용 실시예는 본 발명을 제한하지 않으면서 예시한다.

[0723] 방법

[0724] logP 값은 EEC 지침 79/831 부록 V.A8에 따라 역상 칼럼 (C18) 상에서 HPLC (고성능 액체 크로마토그래피)에 의해 결정하였다. 온도 43°C. 보정은 logP 값이 공지되어 있는 비분지형 알칸-2-온 (3 내지 16개의 탄소 원자를 가짐)을 사용하여 수행하였다.

[0725] 산성 범위의 LC-MS에 의한 M^+ 의 결정은 pH 2.7에서, 이동상으로서 0.1% 수성 포름산 및 아세트니트릴 (0.1% 포름산을 함유함); 10% 아세트니트릴에서 95% 아세트니트릴로의 선형 구배, 기기: 애질런트(Agilent) 1100 LC 시스템, 애질런트 MSD 시스템, HTS PAL을 사용하여 수행하였다.

- [0726] 중성 범위에서의 LC-MS에 의한 M^+ 의 결정은 pH 7.8에서, 이동상으로서 0.001 몰 수성 중탄산암모늄 용액 및 아세토니트릴; 10% 아세토니트릴에서 95% 아세토니트릴로의 선형 구배를 사용하여 수행하였다.
- [0727] 산성 범위에 대한 ($\log P$ [a]와 같음) 및/또는 중성 범위에 대한 ($\log P$ [n]와 같음) $\log P$ 값은 표 및 제조 실시예에 명시되었다.
- [0728] b) 1H NMR 데이터의 결정은 샘플 플로우 헤드 (용량 60 μl)가 장착된 브루커 아반스(Bruker Avance) 400을 사용하여, 기준물 (0.0)로서의 테트라메틸실란 및 용매 CD_3CN , $CDCl_3$ 또는 D_6 -DMSO를 사용하여, 또는 5mm 샘플 헤드가 장착된 브루커 아반스 III HD 300MHz 디지털 NMR을 사용하여 수행하였다.
- [0729] 선택된 실시예의 NMR 데이터는 통상의 형태 (δ 값, 다중선 분할, 수소 원자의 수)로 또는 NMR 피크 목록으로서 열거된다.
- [0730] NMR 피크 목록 방법
- [0731] 선택된 실시예의 1H NMR 데이터는 1H NMR 피크 목록의 형태로 제시되어 있다. 각각의 신호 피크에 대해, 처음에 δ 값 (ppm) 및 이어서 둥근 괄호 안의 신호 강도가 열거되어 있다. 상이한 신호 피크에 대한 δ 값 - 신호 강도 숫자 쌍은 세미콜론에 의해 서로 분리되어 열거되어 있다.
- [0732] 따라서, 한 실시예에 대한 피크 목록은 하기 형식을 갖는다:
- [0733] δ_1 (강도₁); δ_2 (강도₂);; δ_i (강도_i);; δ_n (강도_n)
- [0734] 예리한 신호의 강도는 NMR 스펙트럼의 출력된 예에서의 신호의 높이 (cm)와 상관관계가 있으며, 신호 강도의 진성 비를 제시한다. 넓은 신호의 경우에, 여러 피크, 또는 신호 및 그의 상대 강도의 중간이 스펙트럼에서 가장 강한 신호와 비교하여 제시될 수 있다.
- [0735] 1H NMR 스펙트럼의 화학적 이동의 보정은 테트라메틸실란 및/또는 특히 DMSO 중에서 측정된 스펙트럼의 경우에 용매의 화학적 이동을 사용하여 수행된다. 따라서, 테트라메틸실란 피크는 NMR 피크 목록에 나타날 수 있지만 반드시 나타날 필요는 없다.
- [0736] 1H NMR 피크의 목록은 통상적인 1H NMR 출력물과 유사하며, 따라서 통상적으로 통상적인 NMR 해석으로 열거된 모든 피크를 함유한다.
- [0737] 추가로, 통상적인 1H NMR 출력물과 같이, 이들은 용매 신호, 본 발명에 의해 마찬가지로 제공되는 목적 화합물의 입체이성질체의 신호, 및/또는 불순물의 피크를 제시할 수 있다.
- [0738] 용매 및/또는 물의 델타 범위 내 화합물 신호의 보고에서, 본 발명자들의 1H NMR 피크의 목록은 표준 용매 피크, 예를 들어 $DMSO-D_6$ 중 $DMSO$ 의 피크 및 물의 피크를 나타내며, 이는 통상적으로 평균적으로 높은 강도를 갖는다.
- [0739] 목적 화합물의 입체이성질체의 피크 및/또는 불순물의 피크는 통상적으로 목적 화합물 (예를 들어 > 90% 순도를 가짐)의 피크보다 평균적으로 더 낮은 강도를 갖는다.
- [0740] 이러한 입체이성질체 및/또는 불순물은 특정한 제조 방법에서 전형적일 수 있다. 따라서, 이들의 피크는 "부산물-평가프린트"를 참조하여 본 발명의 제조 방법의 재현을 확인하는 것을 보조할 수 있다.
- [0741] 공지된 방법 (Mestrec, ACD-시뮬레이션, 그러나 또한 실험적으로 평가된 예상치 포함)으로 목적 화합물의 피크를 계산하는 전문가라면, 필요한 경우에, 임의로 추가의 강도 필터를 사용하여 목적 화합물의 피크를 단리시킬 수 있다. 이 단리는 통상적인 1H NMR 해석에서의 해당 피크 선별과 유사할 것이다.
- [0742] 1H NMR 피크 목록에 대한 추가의 세부사항은 연구 개시 데이터베이스 번호 564025에서 찾을 수 있다.
- [0743] 방법 C에 대한 제조 실시예:

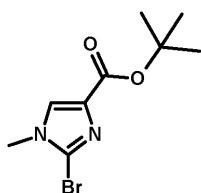
[0744] **tert-부틸 1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조**

[0745]

[0746] 아르곤의 분위기 하에, 1-메틸-1H-이미다졸카르복실산 (100.0 g, 792 mmol)을 디클로로메탄 1.1 l 중에 용해시키고, DMF 0.5 ml를 첨가하였다. 실온에서, 옥살릴 클로라이드 (120.8 g, 951 mmol)를 첨가하고, 혼합물을 실온에서 12시간 동안 교반하였다. 용매를 제거하고, 잔류물을 THF 795 ml 중에 용해시키고, -30℃로 냉각시켰다. 천천히, 리튬 tert-부톡시드 용액 (THF 중 2.2 M, 896.4 ml, 1972 mmol)을 혼합물에 적가하였다. 첨가한 후, 반응 혼합물을 실온으로 천천히 가온하였다. 혼합물을 실온에서 12시간 동안 교반하고, 포화 NaHCO₃ 용액을 이어서 첨가하였다. 2-상 혼합물을 1시간 동안 교반한 다음, 대부분의 용매를 회전 증발기로 제거하였다. 잔류물을 에틸 아세테이트에 녹이고, 유기 상을 물로 세척하였다. 수성 상을 에틸 아세테이트로 추출하였다. 합한 유기 추출물을 포화 NaCl 용액으로 세척하고, Na₂SO₄ 상에서 건조시키고, 용매를 회전 증발기로 제거하였다. 조 생성물 (86.7 g, 72%)을 후속 반응에 어떠한 추가 정제도 없이 반응시켰다.

[0747] logP (산성): 0.63; MH⁺: 183;

[0748] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 7.71 (s, 1H), 7.64 (s, 1H), 3.67 (s, 3H), 1.49 (s, 9H)

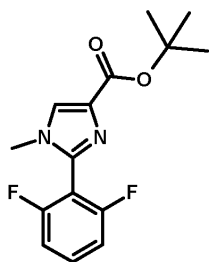
[0749] **tert-부틸 2-브로모-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조**

[0750]

[0751] 아르곤의 분위기 하에, tert-부틸 1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (64.0 g, 351 mmol, 1 당량) 및 1,2-디브로모-1,1,2,2-테트라클로로에탄 (114.4 g, 351 mmol, 1 당량)을 THF 1200 ml 중에 용해시키고, 리튬 tert-부톡시드 (84.3 g, 1.05 mmol, 3 당량)를 한 번에 조금씩 -10 - 0℃에서 첨가하였다. 반응 혼합물을 12시간 동안 실온에서 교반하였다. 용매를 제거한 후, 잔류물을 에틸 아세테이트에 녹였다. 유기 용액을 물로 세척하고, Na₂SO₄ 상에서 건조시키고 회전 증발기로 용매를 제거하였다. 조 생성물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (이동상: 시클로헥산/에틸 아세테이트). 이와 같이 하여 목적 생성물 45.8 g (50%)을 수득하였다.

[0752] logP (산성): 2.41; MH⁺: 261;

[0753] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 7.94 (s, 1H), 3.63 (s, 3H), 1.49 (s, 9H).

[0754] **tert-부틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조**

[0755]

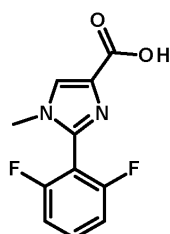
[0756] 물 (2.5 ml) 중 인산칼륨 (152 mg, 0.71 mmol)의 용액, X-phos Pd G2 촉매 (15 mg, 0.01 mmol) 및 2-(2,6-디플루오로페닐)-4,4,5,5-테트라메틸-1,3,2-디옥사보롤란 (276 mg, 1.14 mmol)을 THF (15 ml) 중 tert-부틸 2-브로모-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (100 mg, 0.38 mmol)의 용액에 첨가하였다. 반응 혼합물을 80℃에서

6시간 동안 교반하였다. 이어서, 2-(2,6-디플루오로페닐)-4,4,5,5-테트라메틸-1,3,2-디옥사보롤란 (183 mg)의 제2 부분을 첨가하고, 혼합물을 65℃에서 추가로 15시간 동안 교반하였다. 반응 혼합물을 물 (50 ml)로 희석하고, 에틸 아세테이트 (3 x 50 ml)로 추출하였다. 합한 유기 상을 Na₂SO₄ 상에서 건조시키고, 용매를 감압 하에 제거하였다. 조 생성물을 HPLC에 의해 정제하여 목적 생성물 (58.1 mg, 52%)을 수득하였다.

[0757] logP (중성): 2.3; MH⁺: 295.1;

[0758] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 8.00 (s, 1H), 7.67 (m, 1H), 7.32 (m, 2H), 3.54 (s, 3H), 1.51 (s, 9H).

[0759] 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산의 제조



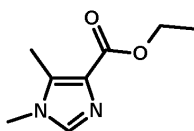
[0760] tert-부틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (58.0 mg, 0.19 mmol)를 처음에 디클로로메탄 (0.5 ml)에 충전하고, 트리플루오로아세트산 (0.11 ml)을 첨가하였다. 반응 혼합물을 실온에서 15시간 동안 교반하였다. 용매를 감압 하에 제거하고, 잔류물을 디클로로메탄과 공증류시켰다.

[0762] logP (중성): 2.3; MH⁺: 239.1;

[0763] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 8.01 (s, 1H), 7.70 (m, 1H), 7.33 (m, 2H), 3.57 (s, 3H).

[0764] 제조 실시예 방법 D:

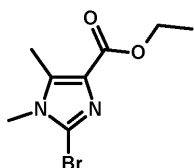
[0765] 에틸 1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조



[0766] 에틸 1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 3-옥사이드 (19.0 g, 103.1 mmol, 1 당량; 문헌 [European Journal of Organic Chemistry (2011), (13), 2542-2547, S2542/1-S2542/8. Helvetica Chimica Acta (2011), 94(10), 1764-1777. Helvetica Chimica Acta (2008), 91(10), 1916-1933]과 유사하게 제조됨)를 에탄올 93 ml 중에 용해시켰다. 라니 니켈 (Ra-Ni 400, 4 g)을 첨가하고, 혼합물을 5 bar 수소 분위기 하에 실온에서 1시간 동안 교반하였다. 실리카 겔 상에서 여과하여 촉매를 제거한 후, 용액을 농축시키고, 조 생성물 (17.8 g, 91%)을 후속 반응에 추가 정제 없이 사용하였다.

[0768] logP (중성): 0.85; MH⁺: 169;

[0769] 에틸 2-브로모-1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조

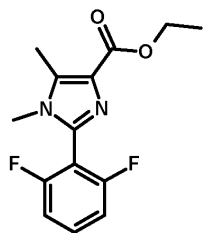


[0770] 에틸 1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (1.00 g; 5.49 mmol) 및 N-브로모숙신이미드 (0.98 g; 5.49 mmol)를 아세트니트릴 100 ml 중에 용해시키고, 실온에서 4시간 동안 교반하였다. 용매를 회전 증발기로 증발시키고, 잔류물을 에틸 아세테이트에 녹였다. 유기 상을 NaHCO₃ 용액 및 NaCl 용액으로 세척하고, MgSO₄ 상에서 건조시키고 용매를 제거하였다. 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다. 이와 같이 하여 목적 생성물

616 mg (43%)을 수득하였다.

[0772] logP (중성): 1.69; MH⁺: 263;

[0773] 에틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조



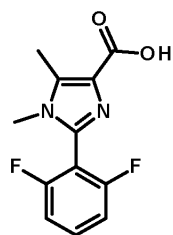
[0774]

[0775] 에틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트를 tert-부틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트와 유사하게 제조할 수 있다.

[0776] logP (중성): 2.0; MH⁺: 281.1;

[0777] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 7.68 (m, 1H), 7.32 (m, 2H), 4.22 (m, 2H), 3.41 (s, 3H), 2.49 (s, 3H), 1.28 (m, 3H).

[0778] 2-(2,6-디플루오로페닐)-1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산의 제조



[0779]

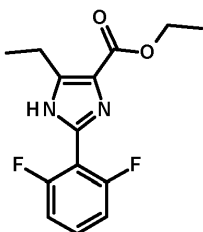
[0780] THF/물 (3:1, 15 ml) 중 에틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (779 mg, 2.77 mmol) 및 수산화리튬 (79.9 mg, 3.33 mmol)의 용액을 60℃에서 15시간 동안 교반하였다. 용매를 감압 하에 제거하였다.

[0781] logP (중성): 2.0; MH⁺: 253.1;

[0782] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 8.32 (s, 1H), 7.63 (m, 1H), 7.29 (m, 2H), 3.45 (s, 3H), 2.46 (s, 3H).

[0783] 제조 실시예 방법 E:

[0784] 에틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-5-에틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조



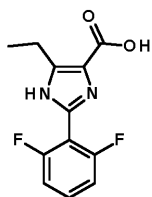
[0785]

[0786] 에틸 (2Z)-2-(히드록시이미노)-3-옥소펜타노에이트 (4.33 g, 25 mmol, 1 당량: 제조는 문헌 [Chemical & Pharmaceutical Bulletin, 2013, 61 (12), 1248] 참조) 및 2,6-디플루오로벤질아민 (3.94 g, 27.5 mmol, 1.1 당량)을 아세트니트릴 30 ml 중에 용해시키고, 환류 하에 12시간 동안 가열하였다. 반응 혼합물을 농축시키고, 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다. 이와 같이 하여 목적 생성물 1.82 g (24%)을 수득하였다.

[0787] logP (산성): 1.73; MH⁺: 281;

[0788] ^1H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 13.10 (2 s, 1H), 7.58 (m, 1H), 7.26 (m, 2H), 4.26 (m, 2H), 2.98 (m, 2H), 1.29 (m, 3H), 1.21 (m, 3H).

[0789] 2-(2,6-디플루오로페닐)-5-에틸-1H-이미다졸-4-카르복실산의 제조



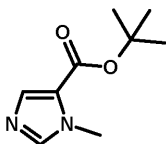
[0790]

[0791] 2-(2,6-디플루오로페닐)-1,5-디메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산 (xx)의 제조와 유사하게, 에틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-5-에틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (1.7 g, 6.07 mmol)를 EtOH 중 수성 수산화나트륨 용액으로 가수분해하여 유리 산 2-(2,6-디플루오로페닐)-5-에틸-1H-이미다졸-4-카르복실산 (1.3 g, 68%)을 수득하였다.

[0792] logP (중성): 0.45; MH+: 253;

[0793] 제조 실시예 방법 F:

[0794] tert-부틸 1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실레이트의 제조



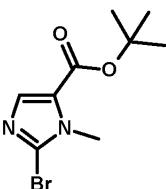
[0795]

[0796] 1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실산 (18.0 g; 142.7 mmol; 1 당량)을 tert-부탄올 106 g 중에 용해시키고, 피리딘 (79.0 g, 999 mmol, 7 당량) 및 토실 클로라이드 (54.4 g, 285.4 mmol, 2 당량)를 첨가하였다. 반응 혼합물을 실온에서 12시간 동안 교반한 다음, 농축시켰다. 잔류물을 디클로로메탄에 녹이고, NaHCO₃ 용액을 pH 8-9에 도달할 때까지 첨가하였다. 수성 상을 반복해서 디클로로메탄으로 추출하고, 합한 유기 추출물을 MgSO₄ 상에서 건조시켰다. 용매를 제거한 후, 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (이동상: 시클로헥산/에틸 아세테이트). 이와 같이 하여 목적 생성물 14.7 g (56%)을 수득하였다.

[0797] logP (중성): 1.71; MH+: 183;

[0798] ^1H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 7.84 (s, 1H), 7.51 (s, 1H), 3.80 (s, 3H), 1.51 (s, 9H).

[0799] tert-부틸 2-브로모-1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실레이트의 제조



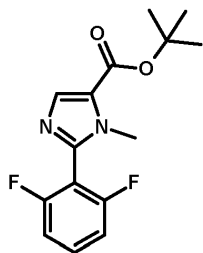
[0800]

[0801] 가열에 의해 건조된 술텁크 플라스크에서 아르곤 분위기 하에, tert-부틸 1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실레이트 (1.00 g, 5.38 mmol, 1 당량)를 건조 THF 30 ml 중에 용해시켰다. 용액을 -90℃로 냉각시켰다. 20분에 걸쳐, (헥산 중) 1.05 당량의 n-부틸리튬을 적가하였다. 0.5시간 동안 교반한 후, 1,2-디브로모-1,1,2,2-테트라클로로에탄 (1.75 g, 5.38 mmol, 1 당량: 15 ml THF 중 용해됨)을 20분의 기간에 걸쳐 적가하였다. 혼합물을 -80℃에서 2.5시간 동안 교반한 다음, 실온으로 30분에 걸쳐 가온하였다. 규조토를 첨가한 후, 혼합물을 농축시키고, 반복해서 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (이동상: 디클로로메탄/메탄올). 이와 같이 하여 목적 생성물 438 mg (30%)을 수득하였다.

[0802] logP (중성): 2.54; MH+: 263;

[0803] ^1H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 7.56 (m, 1H), 3.79 (m, 3H), 1.52 (s, 9H).

[0804] tert-부틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실레이트의 제조



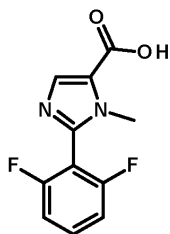
[0805]

[0806] tert-부틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실레이트를 tert-부틸 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트와 유사하게 제조할 수 있다.

[0807] logP (중성): 3.0; MH⁺: 295.1;

[0808] ^1H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 7.74 (s, 1H), 7.71 (m, 1H), 7.34 (m, 2H), 3.66 (s, 3H), 1.55 (s, 9H).

[0809] 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실산의 제조



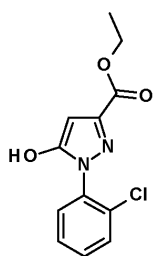
[0810]

[0811] 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-5-카르복실산을 2-(2,6-디플루오로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산과 유사하게 제조할 수 있다.

[0812] logP (산성): 0.46; MH⁺: 239.1;

[0813] ^1H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 7.83 (s, 1H), 7.72 (m, 1H), 7.35 (m, 2H), 3.70 (s, 3H).

[0814] 에틸 1-(2-클로로페닐)-5-히드록시-1H-피라졸-3-카르복실레이트의 제조



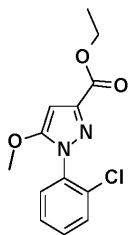
[0815]

[0816] 무수 에탄올 대략 250 ml 및 탄산칼슘 26.5g (191 mmol) 중 2-클로로페닐히드라진 히드로클로라이드 16.9 g (94.3mmol) 및 디에틸 아세틸렌디카르복실레이트 16.15 g (95 mmol)을 환류 하에 밤새 가열하였다. 용매를 증발시킨 후, 물을 첨가하고, 혼합물을 흡인 하에 모래/셀라이트를 통해 여과하고, 수성 시트르산을 pH=4까지 첨가하고, 혼합물을 1시간 동안 교반하고, 흡인 하에 여과하고, 잔류물을 건조시켰다. 수율 20.68 g.

[0817] logP (산성): 1.75; MH⁺: 267.1;

[0818] ^1H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 1.3 (t, 3H), 4.25 (q, 2H), 5.9 (s, 1H), 7.5-7.6 (m, 3H), 7.7 (m, 1H)

[0819] 에틸 1-(2-클로로페닐)-5-메톡시-1H-피라졸-3-카르복실레이트의 제조



[0820]

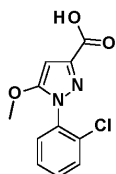
[0821] 아세톤 대략 200 ml 중 에틸 1-(2-클로로페닐)-5-히드록시-1H-피라졸-3-카르복실레이트 4.75 g (17.8 mmol)을 연속적으로 2개의 배치에서 총 메틸 아이오다이드 16.5 g (120.5 mmol) 및 탄산칼륨 22.5 g (162 mmol)을 사용하여 교반하였다. 혼합물을 흡인 하에 여과하고, 용매를 증발시키고, 잔류물을 pH=9에서 수성 염화나트륨, 에틸 아세테이트, Na-EDTA 완충제 중에 용해시키고, 혼합물을 에틸 아세테이트로 2회 추출하고, 합한 유기 상을 황산나트륨으로 건조시키고, 용매를 증발시켰다. 잔류물을 실리카 겔 상에서 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (석유 에테르/아세톤).

[0822] 수율 2.2 g.

[0823] logP (산성): 2.61; MH⁺: 281.1;

[0824] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 1.3 (t, 3H), 3.9 (s, 3H), 4.3 (q, 2H), 6.3 (s, 1H), 7.5-7.6 (m, 3H), 7.7 (m, 1H)

[0825] 1-(2-클로로페닐)-5-메톡시-1H-피라졸-3-카르복실산의 제조



[0826]

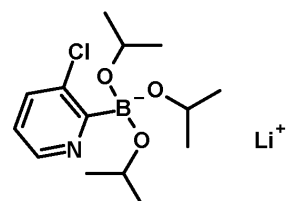
[0827] 수성 수산화나트륨 용액을 에탄올/물 중 에틸 1-(2-클로로페닐)-5-메톡시-1H-피라졸-3-카르복실레이트 2.1 g (7.5 mmol)에 첨가하고, 혼합물을 밤새 70℃에서 교반하였다. 용매를 증발시키고, 물을 잔류물에 첨가하고, 묽은 염산을 빙조 냉각시키면서 첨가하고, 혼합물을 밤새 교반하고, 흡인 하에 여과하고, 생성물을 물로 세척하고, 건조시켰다.

[0828] 수율 2 g.

[0829] logP (산성): 1.63; MH⁺: 253.0;

[0830] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 3.9 (s, 3H), 6.3 (s, 1H), 7.5-7.6 (m, 3H), 7.7 (m, 1H), 13 (s, 1H)

[0831] 리튬 (3-클로로피리딘-2-일)[트리소(프로판-2-올레이트)]보레이트(1-)의 제조



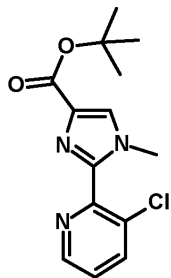
[0832]

[0833] 아르곤 하에, 2-브로모-3-클로로피리딘 (50.0 g, 260 mmol)을 건조 THF (200 ml) 및 건조 톨루엔 (800 ml) 중에 용해시키고, 용액을 -78℃로 냉각시켰다. 헥산 중 n-BuLi의 2.5 M 용액 (100 ml, 250 mmol)을 천천히 적가하였다. 반응 혼합물을 -78℃에서 2시간 동안 교반하고, 트리이소프로필 보레이트 (244 g, 1300 mmol)를 이어서 첨가하였다. -78℃에서 추가로 2시간 후, 혼합물을 실온으로 가온하였다. 이소프로판올 (100 ml)을 첨가하고, 생성된 용액을 40℃에서 농축시켰다. 아세톤 (300 ml)을 잔류물에 첨가하고, 혼합물을 30분 동안 교반하였

다. 침전된 고체를 여과에 의해 분리시키고, 아세톤 (2 x 100 ml)으로 세척하고, 건조시켰다.

[0834] ^1H NMR (400MHz, D₂O) δ ppm: 8.30 (b-s, 1H), 7.80 (b-s, 1H), 7.30 (b-s, 1H), 3.85 (b-s, 3H), 1.00 (b-s, 18H).

[0835] tert-부틸 2-(3-클로로피리딘-2-일)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조



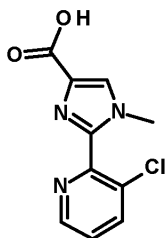
[0836]

[0837] 아르곤 하에, 리튬 (3-클로로피리딘-2-일)[트리스(프로판-2-올레이트)]보레이트(1-) (487 mg, 1.50 mmol, 1 당량), tert-부틸 2-브로모-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (196 mg, 0.75 mmol, 0.5 당량), 염화구리 (I) (74 mg, 0.75 mmol, 0.5 당량), 탄산세슘 (677 mg, 3 mmol, 2 당량), 1,1'-비스(디페닐포스피노)페로센 (42 mg, 0.07 mmol, 0.05 당량)을 DMF (15 ml) 중에 용해시켰다. 반응 용액을 아르곤 하에 수 분 동안 플라싱하고, 아세트산팔라듐 (8 mg, 0.03 mmol, 0.025 당량)을 이어서 첨가하였다. 반응 혼합물을 100℃에서 12시간 동안 가열하였다. 냉각시킨 후, 용매를 증류시키고, 잔류물을 에틸 아세테이트에 녹였다. 유기 상을 먼저 포화 염화암모늄 용액으로, 이어서 물로 세척하고, 황산나트륨 상에서 건조시키고, 회전 증발기로 용매를 제거하였다. 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (SiO₂, 이동상: 시클로헥산/에틸 아세테이트 1:1).

[0838] MH⁺: 294;

[0839] ^1H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 8.68 - 8.67 (m, 1H); 8.16 - 8.14 (m, 1H), 7.95 (s, 1H), 7.61 - 7.58 (m, 1H), 3.64 (s, 3H), 1.52 (s, 9H).

[0840] 2-(3-클로로피리딘-2-일)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산의 제조



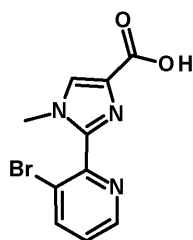
[0841]

[0842] tert-부틸 2-(3-클로로피리딘-2-일)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (1.53 g, 5.07 mmol, 1 당량)를 디클로로메탄 (15 ml) 중에 용해시키고, 트리플루오로아세트산 (5.8 g, 50.7 mmol, 10 당량)을 첨가하였다. 반응 용액을 실온에서 48시간 동안 교반한 다음, 용매를 제거하고, 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (SiO₂, 이동상: 에틸 아세테이트).

[0843] MH⁺: 238;

[0844] ^1H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: DMSO 8.68 - 8.67 (m, 1H), 8.16 - 8.14 (m, 1H), 8.01 (s, 1H), 7.60 - 7.57 (m, 1H), 3.66 (s, 3H).

[0845] 2-(3-브로모피리딘-2-일)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산의 제조



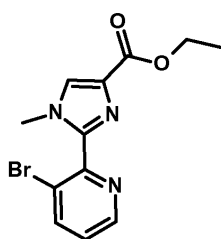
[0846]

[0847] 에틸 2-(3-브로모피리딘-2-일)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (2.11 g, 6.8 mmol, 1 당량) 및 수산화리튬 (0.244 g, 10.2 mmol, 1.5 당량)을 THF (31 ml) 및 물 (31 ml)의 혼합물 중에 용해시켰다. 반응 혼합물을 환류 하에 밤새 가열하였다. 농축시킨 후, 묽은 염산을 pH 4까지 첨가하고, 혼합물을 실온에서 1시간 동안 교반하였다. 생성된 침전물을 여과에 의해 분리시키고, 약간의 물로 세척하고, 건조시켰다.

[0848] MH⁺: 284;

[0849] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 8.71 - 8.70 (m, 1H), 8.30 - 8.28 (m, 1H), 8.00 (s, 1H), 7.52 - 7.48 (m, 1H), 3.05 (s, 3H).

[0850] 에틸 2-(3-브로모피리딘-2-일)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조



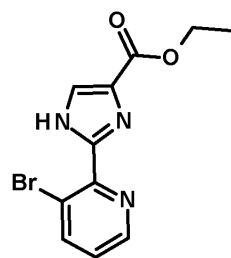
[0851]

[0852] 아르곤의 분위기 하에, 에틸 2-(3-브로모피리딘-2-일)-1H-이미다졸-4-카르복실레이트 (3.25 g, 10.3 mmol, 1 당량)를 건조 THF (50 ml) 중에 용해시켰다. 용액을 -5℃로 냉각시키고, 수소화나트륨 (0.289 g, 11.4 mmol, 1.1 당량)을 첨가하였다. -5℃에서 30분 동안 교반한 후, THF (10 ml) 중에 용해시킨 아이오도메탄 (1.61 g, 11.4 mmol, 1.1 당량)을 적가하고, 혼합물을 0℃에서 추가로 3시간 동안 교반하였다. 혼합물을 실온으로 가온하고, 추가로 12시간 동안 교반하였다. 묽은 염산을 첨가한 후, 용액을 농축시켰다. 잔류물을 물에 녹이고, 트리에틸아민을 첨가하였다. 수성 상을 에틸 아세테이트로 추출하였다. 합한 유기 추출물을 황산나트륨 상에서 건조시키고, 용매를 제거하였다. 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (SiO₂, 이동상 시클로헥산 에틸 아세테이트).

[0853] MH⁺: 312;

[0854] ¹H NMR (400MHz, D₆-DMSO) δ ppm: 8.72 - 8.70 (m, 1H), 8.31 - 8.29 (m, 1H), 8.07 (s, 1H), 7.53 - 7.50 (m, 1H), 4.27-4.22 (q, 2H), 3.62 (s, 3H), 1.30 - 1.27 (t, 3H).

[0855] 에틸 2-(3-브로모피리딘-2-일)-1H-이미다졸-4-카르복실레이트의 제조



[0856]

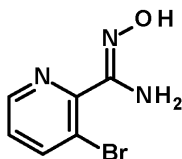
[0857] 3-브로모-N'-히드록시피리딘-2-카르복스이미드아미드 (9.81 g, 45.4 mmol, 1 당량) 및 에틸 프로피오네이트 (4.46 g, 45.4 mmol, 1 당량)를 에탄올 (44 ml) 중에 용해시키고, 환류 하에 12시간 동안 가열하였다. 에탄올

을 증류시키고, 톨루엔을 잔류물에 첨가하고, 용매를 다시 증류시켰다. 잔류물을 디페닐 에테르 (27 ml)에 녹이고, 195℃에서 2.5시간 동안 가열하였다. 70℃로 냉각시킨 후, 헥산 (200 ml)을 첨가하고, 혼합물을 3시간 동안 교반하였다. 용액을 경사분리하고, 수득된 고체를 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (역상; 용매: 아세토니트릴, 물). 상청액 헥산 상을 농축시키고, 마찬가지로 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (SiO₂, 이동상: 시클로헥산 에틸 아세테이트; 이어서 역상, 이동상 아세토니트릴/물).

[0858] MH+: 298;

[0859] ¹H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 8.68 - 8.66 (m, 1H), 8.26 - 8.24 (m, 1H), 7.93 - 7.92 (m, 1H), 7.42 - 7.39 (m, 1H), 4.29 - 4.24 (q, 2H), 1.31 - 1.27 (t, 3H).

[0860] 3-브로모-N'-히드록시피리딘-2-카르복사이미드아미드의 제조



[0861]

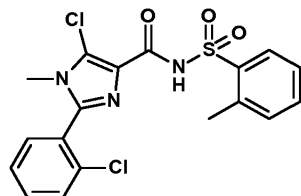
[0862] 3-브로모피리딘-2-카르보니트릴 (13.2 g, 72.1 mmol, 1 당량), 히드록실암모늄 클로라이드 (11.0 g, 158 mmol, 2.2 당량) 및 탄산칼륨 (21.9 g, 158 mmol, 2.2 당량)을 에탄올 (100 ml) 중에 용해시키고, 환류 하에 12시간 동안 가열하였다. 반응 혼합물을 농축시키고, 물 중에 용해시켰다. pH를 묽은 염산을 첨가하여 4로 조정하고, 혼합물을 1시간 동안 교반하였다. 생성된 고체를 여과에 의해 분리시키고, 세척하고, 건조시켰다.

[0863] MH+: 217;

[0864] ¹H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 9.72 (s, 1H), 8.58 - 8.57 (s, 1H), 8.14 - 8.12 (s, 1H), 7.38 - 7.35 (m, 1H), 5.81 (s, 2H).

[0865] 술폰아미드의 제조에 대한 제조 실시예

[0866] 5-클로로-2-(2-클로로페닐)-1-메틸-N-[(2-메틸페닐)술폰일]-1H-이미다졸-4-카르복사아미드의 제조



[0867]

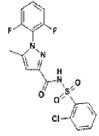
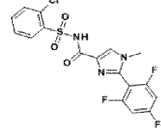
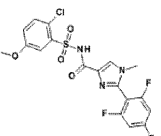
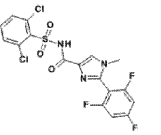
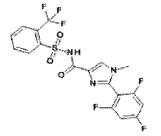
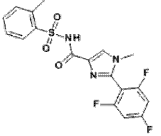
[0868] 5-클로로-2-(2-클로로페닐)-1-메틸-1H-이미다졸-4-카르복실산 (163 mg; 0.60 mmol; 1 당량)을 디클로로메탄 10 ml 중에 용해시켰다. 1-에틸-3-(3-디메틸아미노프로필)카르보디이미드 히드록로라이드 (345 mg, 1.8 mmol, 3 당량) 및 DMAP (220 mg, 1.8 mmol, 3 당량)를 첨가한 후, 혼합물을 실온에서 1시간 동안 교반하였다. 이어서, 2-메틸벤젠술폰아미드 (103 mg; 0.6 mmol, 1 당량)를 첨가하고, 혼합물을 실온에서 48시간 동안 후속적으로 교반하였다. 용매를 회전 증발기로 제거하고, 잔류물을 크로마토그래피에 의해 정제하였다 (역상; 이동상: 아세토니트릴, H₂O). 이와 같이 하여 목적 생성물 134 mg (52%)을 수득하였다.

[0869] logP (산성): 3.17; MH+: 424;

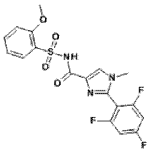
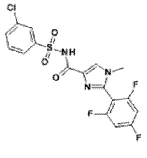
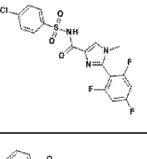
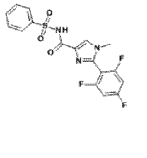
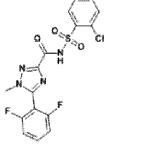
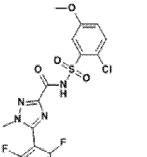
[0870] ¹H NMR (400MHz, D6-DMSO) δ ppm: 8.04 (d, 1H); 7.65 - 7.52 (m, 5H), 7.46 - 7.38 (m, 2H), 3.41 (s, 3H); 2.61 (s, 3H).

[0871] 표 1은 상기 주어진 실시예와 유사하게 제조된 화학식 (I)의 추가의 화합물을 열거한다. 산 전구체의 합성은 상기 기재한 바와 같이 진행되었거나, 또는 산은 상업적으로 입수가가능하였다.

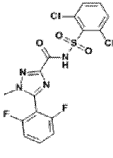
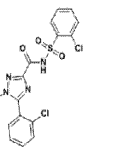
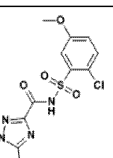
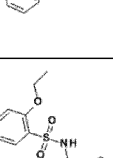
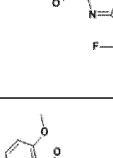
[0872] 표 1

	구조	NMR 피크 목록
1		실시예 1: $^1\text{H-NMR}$ (300MHz, CD_3OH): 2.4 (s, 3H), 6.75 (s, 1H), 7.25 (m, 2H), 7.5 (m, 3H), 7.6 (m, 1H), 8.25 (m, 1H)
2		실시예 2: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $d_6\text{-DMSO}$): d= 8.236(4.4); 8.159(2.0); 8.155(2.3); 8.139(2.3); 8.136(2.3); 7.720(0.5); 7.716(0.6); 7.700(1.6); 7.682(1.9); 7.679(1.9); 7.665(2.7); 7.662(3.4); 7.646(1.4); 7.642(1.1); 7.626(1.5); 7.622(1.3); 7.606(2.0); 7.589(1.0); 7.585(0.9); 7.487(2.3); 7.467(3.4); 7.464(3.5); 7.444(2.3); 3.580(16.0); 3.511(0.4); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.7); 2.510(29.2); 2.506(56.9); 2.502(74.4); 2.497(55.5); 2.493(28.3); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(6.5); 0.000(4.8)
3		실시예 3: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $d_6\text{-DMSO}$): d= 8.235(3.0); 7.604(2.8); 7.596(2.9); 7.569(2.3); 7.547(2.7); 7.489(1.5); 7.469(2.3); 7.466(2.3); 7.446(1.5); 7.291(1.3); 7.283(1.3); 7.269(1.2); 7.261(1.1); 3.853(16.0); 3.583(10.3); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.5); 2.510(25.2); 2.506(49.7); 2.501(65.2); 2.497(48.3); 2.493(24.1); 2.328(0.4); 0.000(4.6)
4		실시예 4: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $d_6\text{-DMSO}$): d= 8.222(1.2); 7.655(0.9); 7.651(1.1); 7.633(2.5); 7.596(0.9); 7.579(0.6); 7.573(0.5); 7.556(0.3); 7.495(0.9); 7.475(1.3); 7.472(1.4); 7.452(0.9); 3.589(5.8); 3.556(0.3); 2.675(0.3); 2.670(0.4); 2.666(0.3); 2.506(54.3); 2.501(70.4); 2.497(54.4); 2.332(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(16.0); 0.000(4.1)
5		실시예 5: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $d_6\text{-DMSO}$): d= 8.346(2.0); 8.327(2.1); 8.226(6.1); 8.006(1.5); 7.990(2.1); 7.987(2.3); 7.966(0.8); 7.951(2.0); 7.948(1.7); 7.932(1.7); 7.928(1.4); 7.919(1.7); 7.900(1.7); 7.882(0.6); 7.495(2.3); 7.485(0.5); 7.475(3.3); 7.472(3.4); 7.452(2.3); 3.585(16.0); 3.535(0.4); 2.675(0.4); 2.671(0.6); 2.666(0.4); 2.524(1.9); 2.510(31.8); 2.506(64.2); 2.502(86.0); 2.497(64.5); 2.493(33.3); 2.333(0.5); 2.328(0.6); 2.324(0.5); 2.073(1.2); 0.146(0.6); 0.008(4.8); 0.000(126.6); -0.009(6.4); -0.030(0.5); -0.150(0.6)
6		실시예 6: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $d_6\text{-DMSO}$): d= 8.174(6.5); 8.028(2.1); 8.026(2.2); 8.009(2.3); 8.006(2.3); 7.588(0.9); 7.585(0.9); 7.569(2.2); 7.566(2.2); 7.550(1.5); 7.547(1.4); 7.498(0.3); 7.485(2.4); 7.476(0.7); 7.465(3.6); 7.462(3.7); 7.452(2.0); 7.442(2.7); 7.435(2.8); 7.414(1.1); 7.397(2.4); 7.378(2.0); 3.568(15.7); 3.480(0.3); 3.388(0.4); 3.354(0.4); 3.344(0.4); 3.327(0.4); 3.305(0.4); 3.294(0.4); 3.289(0.4); 3.277(0.3); 2.675(0.3); 2.671(0.4); 2.666(0.3); 2.603(16.0); 2.510(23.5); 2.506(45.5); 2.502(59.6); 2.497(45.2); 2.493(24.1); 2.328(0.4); 2.073(5.1); 0.146(0.4); 0.008(4.1); 0.000(86.6); -0.008(5.2); -0.030(0.7); -0.150(0.4)

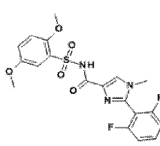
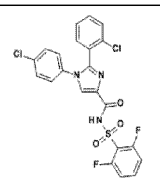
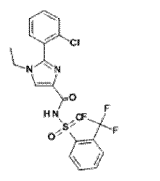
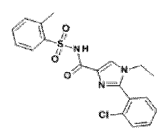
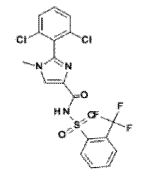
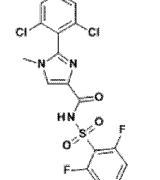
[0873]

7		실시예 7: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.214(3.7); 7.901(1.6); 7.897(1.7); 7.881(1.8); 7.877(1.8); 7.685(0.7); 7.680(0.7); 7.663(1.3); 7.645(0.9); 7.641(0.8); 7.490(1.7); 7.481(0.4); 7.470(2.5); 7.467(2.5); 7.447(1.7); 7.235(2.0); 7.215(1.8); 7.163(1.1); 7.161(1.1); 7.143(1.9); 7.125(1.0); 3.843(16.0); 3.576(11.4); 3.318(2.6); 2.670(0.4); 2.524(1.6); 2.510(24.1); 2.506(47.4); 2.501(62.1); 2.497(46.1); 2.492(23.4); 2.328(0.4); 0.146(0.4); 0.030(0.3); 0.008(3.9); 0.000(90.7); -0.008(4.5); -0.021(0.5); -0.024(0.4); -0.150(0.4)
8		실시예 8: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.184(6.9); 7.994(1.9); 7.990(3.6); 7.985(2.4); 7.954(1.9); 7.934(2.2); 7.810(1.4); 7.807(1.4); 7.805(1.3); 7.792(1.7); 7.790(1.9); 7.787(1.9); 7.784(1.7); 7.691(2.5); 7.671(3.8); 7.651(1.7); 7.509(0.3); 7.495(2.4); 7.485(0.6); 7.475(3.4); 7.472(3.5); 7.452(2.4); 3.606(0.4); 3.571(16.0); 3.548(0.7); 3.503(0.6); 3.478(0.4); 3.415(0.4); 3.391(0.5); 3.353(0.4); 3.318(0.4); 3.309(0.4); 3.293(0.4); 2.891(0.6); 2.732(0.5); 2.675(0.6); 2.670(0.8); 2.666(0.6); 2.645(1.3); 2.524(2.5); 2.510(41.2); 2.506(82.4); 2.502(109.7); 2.497(82.3); 2.493(42.7); 2.333(0.6); 2.328(0.8); 2.324(0.6); 2.073(1.1); 0.146(0.7); 0.031(0.4); 0.008(5.9); 0.000(151.9); -0.008(8.2); -0.150(0.8)
9		실시예 9: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.170(6.6); 8.000(5.3); 7.979(6.1); 7.722(6.1); 7.701(5.3); 7.490(2.2); 7.469(3.8); 7.447(2.2); 3.566(16.0); 3.540(0.6); 3.488(0.6); 2.670(0.5); 2.505(55.9); 2.501(67.6); 2.328(0.5); 2.074(1.4); 2.072(1.4); 0.145(0.4); 0.000(73.1); -0.002(73.3); -0.151(0.4)
10		실시예 10: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.160(7.6); 8.004(4.2); 7.985(4.9); 7.982(3.6); 7.724(0.8); 7.711(0.7); 7.706(2.5); 7.701(0.9); 7.687(1.9); 7.643(3.6); 7.624(4.9); 7.605(1.9); 7.500(0.4); 7.486(2.4); 7.467(3.5); 7.463(3.5); 7.444(2.4); 3.562(16.0); 3.533(0.4); 3.474(0.5); 3.419(0.3); 3.382(0.4); 3.343(0.4); 3.320(0.4); 3.299(0.4); 3.271(0.3); 2.676(0.3); 2.671(0.4); 2.666(0.3); 2.510(23.7); 2.506(45.9); 2.502(60.1); 2.497(44.6); 2.493(22.9); 2.328(0.4); 2.073(3.0); 0.146(0.4); 0.008(3.7); 0.000(81.8); -0.008(4.2); -0.150(0.4)
11		실시예 11: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.187(2.1); 8.184(2.2); 8.168(2.3); 8.164(2.3); 7.829(0.4); 7.813(0.9); 7.808(0.9); 7.791(1.8); 7.774(0.9); 7.770(1.1); 7.753(0.5); 7.748(0.6); 7.744(0.6); 7.728(1.7); 7.724(1.6); 7.710(2.0); 7.707(2.0); 7.693(2.8); 7.689(3.6); 7.673(1.4); 7.669(1.1); 7.648(1.5); 7.644(1.4); 7.628(2.0); 7.611(1.0); 7.607(0.9); 7.427(3.1); 7.406(5.3); 7.385(2.6); 3.879(16.0); 2.671(0.4); 2.524(0.9); 2.506(44.0); 2.502(58.1); 2.498(43.1); 2.329(0.4); 0.008(1.0); 0.000(30.6); -0.008(1.4)
12		실시예 12: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.812(0.6); 7.808(0.7); 7.791(1.2); 7.774(0.7); 7.770(0.7); 7.753(0.3); 7.625(2.7); 7.617(2.9); 7.595(2.6); 7.573(3.0); 7.427(2.2); 7.406(3.8); 7.385(1.9); 7.317(1.5); 7.309(1.5); 7.295(1.3); 7.287(1.3); 3.878(11.4); 3.861(16.0); 2.671(0.3); 2.506(37.9); 2.502(50.0); 2.497(37.9); 2.329(0.3); 2.074(0.4); 0.007(0.9); 0.000(22.7); -0.008(1.2)

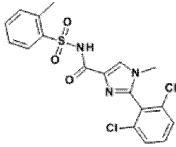
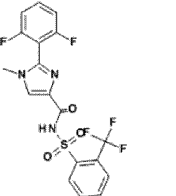
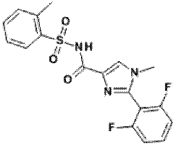
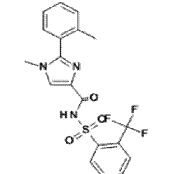
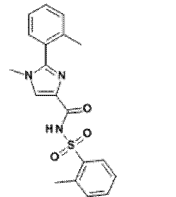
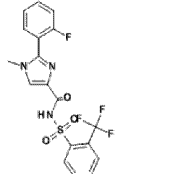
[0874]

13		실시예 13: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.828(0.4); 7.812(1.0); 7.807(1.0); 7.795(0.7); 7.790(1.8); 7.774(0.9); 7.769(1.1); 7.752(0.5); 7.688(2.8); 7.683(3.7); 7.665(9.0); 7.632(3.9); 7.615(2.3); 7.609(1.7); 7.592(1.2); 7.425(3.2); 7.404(5.4); 7.383(2.6); 3.879(16.0); 2.524(0.5); 2.511(16.5); 2.506(35.5); 2.502(48.8); 2.497(37.1); 2.493(19.4); 2.328(0.4); 0.000(3.5)
14		실시예 14: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.186(1.5); 8.182(1.7); 8.166(1.6); 8.163(1.7); 7.745(0.4); 7.741(0.5); 7.726(2.4); 7.722(1.4); 7.708(3.6); 7.704(3.7); 7.691(2.0); 7.687(2.7); 7.682(1.1); 7.677(1.5); 7.671(2.4); 7.666(2.1); 7.660(2.2); 7.652(2.3); 7.647(3.1); 7.643(2.3); 7.627(1.5); 7.610(0.7); 7.606(0.7); 7.579(1.2); 7.576(1.3); 7.558(1.7); 7.542(0.6); 7.539(0.7); 3.791(16.0); 2.670(0.4); 2.523(1.0); 2.510(21.5); 2.505(44.4); 2.501(59.9); 2.496(45.2); 2.492(23.4); 2.328(0.4); 0.000(4.1)
15		실시예 15: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.728(1.1); 7.717(0.4); 7.710(2.1); 7.706(2.1); 7.683(0.8); 7.678(1.5); 7.675(1.6); 7.670(1.3); 7.661(2.1); 7.655(2.4); 7.651(1.8); 7.644(1.2); 7.639(0.5); 7.625(2.8); 7.618(2.9); 7.597(2.6); 7.580(1.4); 7.575(3.5); 7.559(1.7); 7.543(0.6); 7.540(0.6); 7.317(1.5); 7.309(1.5); 7.295(1.3); 7.287(1.3); 3.862(16.0); 3.793(14.7); 2.524(0.7); 2.510(17.2); 2.506(34.6); 2.502(45.7); 2.497(34.5); 2.074(0.8); 0.000(0.9)
16		실시예 16: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.199(4.1); 7.900(2.0); 7.896(2.2); 7.880(2.1); 7.877(2.2); 7.750(0.4); 7.733(0.9); 7.728(1.0); 7.712(1.7); 7.694(1.0); 7.691(1.1); 7.674(0.5); 7.658(1.0); 7.640(1.9); 7.622(1.1); 7.619(1.0); 7.364(2.9); 7.343(4.7); 7.323(2.5); 7.217(2.6); 7.196(2.4); 7.147(1.5); 7.128(2.7); 7.109(1.3); 4.150(1.5); 4.133(4.6); 4.115(4.6); 4.098(1.5); 3.569(16.0); 3.390(0.3); 3.318(4.4); 2.671(0.6); 2.506(78.0); 2.501(99.9); 2.497(77.0); 2.328(0.6); 2.073(1.8); 1.265(5.0); 1.248(10.3); 1.230(4.9); 0.000(7.0)
17		실시예 17: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.227(2.3); 7.726(0.8); 7.722(0.7); 7.705(1.4); 7.688(0.8); 7.684(0.9); 7.666(1.6); 7.657(1.6); 7.645(1.4); 7.637(1.5); 7.587(0.5); 7.580(0.5); 7.565(1.0); 7.558(0.9); 7.545(0.7); 7.537(0.5); 7.356(2.4); 7.336(3.8); 7.315(2.1); 7.289(1.2); 7.279(1.3); 7.266(1.1); 7.256(1.0); 3.839(16.0); 3.572(12.6); 3.392(0.6); 3.330(0.9); 2.675(0.5); 2.671(0.6); 2.666(0.5); 2.506(74.5); 2.501(94.7); 2.497(70.6); 2.328(0.6); 0.008(0.4); 0.000(7.6)
18		실시예 18: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.249(3.4); 7.745(0.4); 7.732(2.8); 7.710(3.7); 7.689(1.0); 7.671(0.4); 7.651(2.8); 7.643(3.0); 7.356(2.3); 7.336(4.0); 7.316(2.0); 7.208(1.4); 7.201(1.4); 7.186(1.3); 7.178(1.3); 3.849(16.0); 3.665(0.4); 3.618(0.3); 3.580(13.4); 3.523(0.4); 3.516(0.4); 3.487(0.4); 3.463(0.4); 3.400(0.5); 3.369(0.4); 2.671(0.7); 2.501(126.7); 2.328(0.9); 2.073(1.3); 0.000(4.7)

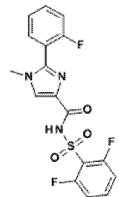
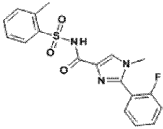
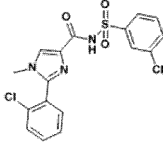
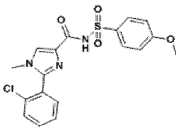
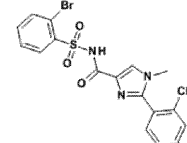
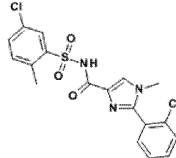
[0875]

19		실시예 19: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.218(2.3); 7.726(0.6); 7.705(0.9); 7.687(0.6); 7.381(1.9); 7.374(2.1); 7.357(1.5); 7.337(2.6); 7.317(1.3); 7.267(0.7); 7.260(0.6); 7.245(1.2); 7.237(1.1); 7.189(2.0); 7.166(1.1); 3.787(16.0); 3.572(8.5); 3.390(0.4); 3.318(1.3); 2.671(0.3); 2.501(5.1.7); 2.328(0.3); 0.000(1.9)
20		실시예 20: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.463(6.5); 7.810(0.4); 7.794(1.0); 7.788(1.0); 7.773(1.7); 7.758(1.0); 7.752(1.1); 7.737(0.5); 7.682(2.6); 7.667(2.4); 7.663(2.8); 7.532(0.7); 7.528(0.8); 7.520(0.5); 7.515(0.9); 7.508(2.8); 7.498(7.9); 7.490(4.0); 7.481(3.1); 7.476(13.1); 7.456(2.6); 7.453(3.7); 7.449(2.9); 7.435(1.2); 7.431(1.1); 7.350(3.0); 7.327(4.7); 7.301(10.6); 7.296(3.0); 7.284(2.4); 7.279(7.5); 7.272(0.7); 3.857(0.4); 3.482(16.0); 2.996(0.5); 2.712(0.9); 2.676(0.7); 2.672(1.0); 2.667(0.8); 2.663(0.4); 2.562(0.6); 2.542(209.4); 2.525(2.5); 2.520(3.4); 2.511(51.7); 2.507(106.1); 2.503(141.6); 2.498(105.3); 2.494(52.9); 2.368(1.0); 2.334(0.7); 2.329(1.0); 2.325(0.8); 1.235(0.7); 0.000(1.3)
21		실시예 21: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.349(3.2); 8.329(3.5); 8.261(10.8); 7.973(2.7); 7.954(3.8); 7.936(1.4); 7.919(3.1); 7.900(2.3); 7.876(2.5); 7.857(2.8); 7.839(1.0); 7.695(2.2); 7.677(5.3); 7.674(3.7); 7.651(1.9); 7.646(2.4); 7.628(6.7); 7.610(7.1); 7.551(2.6); 7.548(2.8); 7.532(3.7); 7.514(1.3); 7.511(1.3); 3.848(2.0); 3.830(6.3); 3.812(6.4); 3.794(2.1); 2.714(0.4); 2.544(80.6); 2.523(0.8); 2.509(16.9); 2.505(22.6); 2.500(17.8); 2.370(0.4); 1.253(7.5); 1.235(16.0); 1.217(7.4); 0.000(0.6)
22		실시예 22: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.201(7.8); 8.033(2.0); 8.031(2.2); 8.014(2.2); 8.011(2.3); 7.671(1.5); 7.669(1.6); 7.651(3.0); 7.649(3.1); 7.620(1.2); 7.615(1.4); 7.602(1.6); 7.598(2.1); 7.581(2.5); 7.577(2.5); 7.566(2.3); 7.561(4.3); 7.556(2.3); 7.548(1.5); 7.545(1.5); 7.526(1.9); 7.524(2.0); 7.507(2.1); 7.490(0.7); 7.487(0.8); 7.452(1.3); 7.433(2.1); 7.414(1.0); 7.399(2.3); 7.380(1.9); 3.812(1.5); 3.794(4.5); 3.776(4.6); 3.757(1.6); 2.611(16.0); 2.542(57.0); 2.525(0.5); 2.520(0.6); 2.511(10.1); 2.507(21.2); 2.503(28.6); 2.498(21.6); 2.494(11.2); 2.368(0.4); 1.231(5.2); 1.213(11.1); 1.194(5.1); 0.000(0.9)
23		실시예 23: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.364(1.7); 8.344(1.9); 8.238(6.3); 8.008(1.4); 7.989(2.1); 7.977(0.8); 7.961(1.7); 7.941(1.3); 7.920(1.4); 7.902(1.5); 7.883(0.5); 7.711(2.0); 7.704(2.8); 7.688(7.8); 7.665(3.7); 7.650(2.0); 7.641(1.2); 7.626(0.9); 3.494(16.0); 2.715(0.3); 2.546(5.2.0); 2.515(4.0); 2.510(8.2); 2.506(11.0); 2.501(8.1); 2.497(4.1); 0.000(0.3)
24		실시예 24: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.243(6.8); 7.780(0.4); 7.765(0.8); 7.759(0.8); 7.744(1.5); 7.728(0.9); 7.720(2.8); 7.713(3.5); 7.696(9.1); 7.675(4.3); 7.660(2.3); 7.651(1.4); 7.636(1.0); 7.321(2.5); 7.298(3.9); 7.275(2.2); 3.507(16.0); 2.543(11.0); 2.508(5.3); 2.504(11.6); 2.499(12.0); 2.495(9.1); 2.369(0.5); 2.330(0.4)

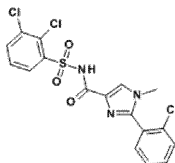
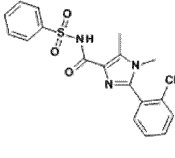
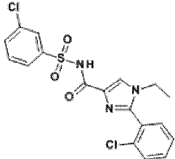
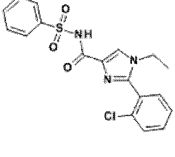
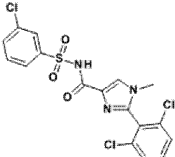
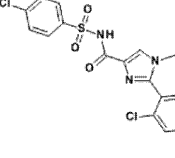
[0876]

25		실시예 25: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.176(6.4); 8.037(1.9); 8.019(1.9); 8.017(2.0); 7.699(2.1); 7.693(3.0); 7.677(7.4); 7.676(7.4); 7.651(3.6); 7.636(2.0); 7.627(1.3); 7.612(0.9); 7.593(0.7); 7.590(0.8); 7.574(1.8); 7.571(1.9); 7.556(1.2); 7.553(1.2); 7.461(1.2); 7.442(1.8); 7.423(0.8); 7.405(2.0); 7.386(1.6); 3.468(16.0); 2.608(13.3); 2.543(35.0); 2.512(5.7); 2.508(12.3); 2.503(16.8); 2.499(13.1); 2.495(7.1); 0.000(0.4)
26		실시예 26: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.355(2.1); 8.336(2.3); 8.242(7.1); 8.012(1.7); 7.993(2.5); 7.972(0.8); 7.956(2.1); 7.937(1.7); 7.934(1.4); 7.922(1.8); 7.904(1.8); 7.885(0.6); 7.756(0.4); 7.739(1.0); 7.735(0.9); 7.718(1.8); 7.701(1.0); 7.697(1.1); 7.680(0.5); 7.366(3.1); 7.346(4.8); 7.326(2.6); 4.155(0.5); 4.098(0.5); 4.041(0.5); 3.999(0.5); 3.587(16.0); 2.546(52.5); 2.529(0.5); 2.524(0.4); 2.511(11.4); 2.507(15.0); 2.502(11.4)
27		실시예 27: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.176(5.7); 8.028(2.2); 8.008(2.3); 7.740(0.4); 7.724(0.9); 7.719(0.9); 7.702(1.7); 7.685(0.9); 7.681(1.1); 7.664(0.5); 7.585(0.9); 7.567(2.1); 7.548(1.4); 7.453(1.3); 7.434(2.1); 7.415(1.0); 7.398(2.3); 7.379(1.9); 7.358(0.6); 7.351(3.0); 7.330(4.6); 7.310(2.6); 7.303(0.6); 3.561(16.0); 3.382(0.9); 3.329(1.1); 3.215(0.5); 3.186(0.4); 2.675(0.4); 2.671(0.6); 2.666(0.5); 2.605(16.0); 2.506(62.3); 2.501(85.4); 2.497(67.1); 2.332(0.4); 2.328(0.6); 2.324(0.5); 0.000(7.4)
28		실시예 28: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.320(1.7); 8.300(1.8); 8.095(4.2); 7.938(0.3); 7.894(1.7); 7.875(2.2); 7.860(0.7); 7.842(1.7); 7.823(1.2); 7.787(1.3); 7.768(1.5); 7.749(0.6); 7.727(0.8); 7.520(0.6); 7.501(1.7); 7.482(2.2); 7.460(2.1); 7.427(2.2); 7.408(1.4); 7.382(1.2); 7.363(1.8); 7.344(0.7); 3.531(16.0); 3.391(233.0); 2.712(0.6); 2.676(1.8); 2.672(2.5); 2.667(1.8); 2.542(124.8); 2.525(6.4); 2.507(272.5); 2.502(356.6); 2.498(265.4); 2.368(0.6); 2.334(1.7); 2.329(2.3); 2.325(1.8); 2.167(13.8); 1.259(0.4); 1.235(0.9); 0.000(7.2)
29		실시예 29: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.058(5.7); 8.017(1.5); 8.014(1.7); 7.997(1.7); 7.995(1.7); 7.563(0.6); 7.560(0.7); 7.544(1.6); 7.541(1.7); 7.525(1.1); 7.522(1.1); 7.462(0.5); 7.458(0.6); 7.439(1.7); 7.425(1.3); 7.421(1.7); 7.415(1.7); 7.391(3.3); 7.380(2.1); 7.372(3.3); 7.362(1.6); 7.339(1.3); 7.320(1.4); 7.301(0.5); 3.839(0.6); 3.657(2.2); 3.483(16.0); 2.602(12.5); 2.542(61.7); 2.525(0.7); 2.520(0.9); 2.511(15.5); 2.507(32.3); 2.502(43.5); 2.498(32.7); 2.493(16.7); 2.329(0.3); 2.165(13.1); 0.000(1.0)
30		실시예 30: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.343(2.8); 8.323(3.0); 8.169(9.8); 7.979(2.3); 7.960(3.3); 7.939(1.1); 7.923(2.8); 7.904(2.1); 7.883(2.2); 7.865(2.5); 7.846(0.8); 7.680(0.5); 7.676(0.8); 7.659(3.2); 7.643(4.9); 7.624(3.2); 7.464(1.8); 7.440(2.4); 7.417(3.6); 7.398(3.7); 7.379(1.7); 7.377(1.6); 3.622(16.0); 3.620(15.9); 2.714(0.4); 2.561(0.3); 2.544(70.5); 2.509(17.3); 2.505(22.8); 2.500(17.2); 2.370(0.4); 0.000(0.6)

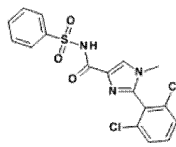
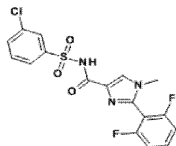
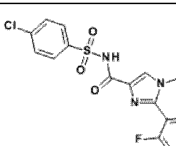
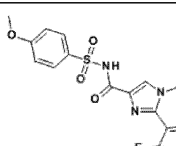
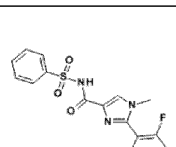
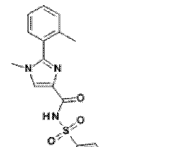
[0877]

31		실시예 31: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.166(4.4); 7.693(1.1); 7.687(1.4); 7.682(1.7); 7.679(1.7); 7.675(2.6); 7.668(2.5); 7.663(3.0); 7.653(1.5); 7.649(1.4); 7.645(1.6); 7.477(1.2); 7.453(1.7); 7.431(1.0); 7.425(1.6); 7.423(1.5); 7.404(2.4); 7.387(1.1); 7.385(1.1); 7.255(2.1); 7.233(3.4); 7.211(1.8); 3.631(13.2); 3.547(16.0); 2.711(0.4); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.542(94.2); 2.525(1.7); 2.511(36.8); 2.507(74.0); 2.502(98.1); 2.498(73.5); 2.368(0.4); 2.333(0.5); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 0.000(1.6)
32		실시예 32: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.116(7.6); 8.028(1.9); 8.025(2.2); 8.008(2.1); 8.005(2.3); 7.651(0.4); 7.647(0.6); 7.636(1.2); 7.632(2.1); 7.614(3.8); 7.595(2.5); 7.586(0.9); 7.583(1.0); 7.567(2.1); 7.564(2.2); 7.549(1.4); 7.545(1.4); 7.452(1.3); 7.439(1.6); 7.433(2.4); 7.416(2.5); 7.414(2.4); 7.397(4.3); 7.395(4.1); 7.379(4.5); 7.360(1.2); 7.358(1.2); 3.818(0.3); 3.776(0.4); 3.759(0.5); 3.736(0.5); 3.587(11.5); 3.584(12.0); 3.523(0.6); 3.483(0.5); 3.408(0.5); 2.608(16.0); 2.542(67.4); 2.525(0.7); 2.520(0.8); 2.511(15.4); 2.507(32.7); 2.502(44.2); 2.498(33.4); 2.494(17.3); 2.368(0.4); 2.329(0.4); 0.000(1.1)
33		실시예 33: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.122(5.8); 7.989(1.6); 7.985(3.0); 7.980(1.9); 7.940(1.5); 7.936(1.1); 7.923(1.3); 7.920(1.7); 7.917(1.3); 7.783(1.1); 7.781(1.0); 7.778(1.0); 7.765(1.4); 7.763(1.5); 7.760(1.5); 7.758(1.3); 7.681(1.2); 7.678(1.4); 7.673(2.2); 7.660(2.7); 7.658(2.7); 7.653(3.4); 7.633(2.3); 7.628(1.4); 7.615(1.4); 7.610(1.8); 7.596(1.4); 7.591(1.8); 7.577(2.6); 7.573(1.6); 7.538(1.6); 7.535(1.6); 7.519(1.7); 7.501(0.7); 7.498(0.7); 3.513(16.0); 2.671(0.4); 2.525(1.0); 2.511(18.5); 2.507(37.4); 2.502(50.2); 2.498(37.9); 2.494(19.3); 1.509(0.3); 0.008(1.4); 0.000(40.7); -0.008(1.6)
34		실시예 34: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.077(5.2); 7.948(0.4); 7.940(4.1); 7.935(1.4); 7.929(0.5); 7.923(1.3); 7.918(4.5); 7.910(0.5); 7.662(1.1); 7.660(1.2); 7.642(2.2); 7.640(2.2); 7.611(0.9); 7.606(1.1); 7.594(1.2); 7.589(1.5); 7.574(0.7); 7.569(1.0); 7.561(0.8); 7.556(1.0); 7.542(2.3); 7.537(1.7); 7.521(1.5); 7.517(1.7); 7.500(1.4); 7.484(0.5); 7.481(0.5); 7.152(0.4); 7.144(4.3); 7.139(1.4); 7.127(1.2); 7.122(4.2); 7.114(0.5); 3.847(16.0); 3.823(0.4); 3.493(13.4); 3.482(1.1); 2.525(0.5); 2.511(11.2); 2.507(23.1); 2.502(31.3); 2.498(23.7); 2.493(12.1); 1.509(1.8); 0.008(0.9); 0.000(27.6); -0.009(1.1)
36		실시예 36: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.181(6.0); 8.161(1.9); 8.157(2.0); 7.832(1.9); 7.815(2.0); 7.813(2.2); 7.676(1.3); 7.656(3.2); 7.636(1.9); 7.634(2.1); 7.628(1.3); 7.623(1.4); 7.617(1.4); 7.614(1.5); 7.610(1.6); 7.605(2.1); 7.600(1.8); 7.596(1.5); 7.590(1.8); 7.586(2.9); 7.581(3.1); 7.571(1.8); 7.566(1.7); 7.552(0.7); 7.548(0.7); 7.534(1.5); 7.531(1.7); 7.514(2.0); 7.497(0.7); 7.494(0.8); 3.525(16.0); 3.499(0.3); 3.482(0.6); 2.671(0.4); 2.524(0.8); 2.506(39.3); 2.502(53.7); 2.498(42.4); 2.329(0.4); 1.508(1.5); 0.008(1.3); 0.000(40.0); -0.008(2.0)
37		실시예 37: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.128(5.7); 7.970(2.9); 7.964(3.0); 7.682(1.2); 7.662(2.9); 7.644(1.5); 7.638(1.5); 7.634(1.3); 7.629(1.5); 7.623(1.9); 7.617(2.6); 7.609(2.7); 7.589(3.0); 7.538(1.5); 7.535(1.5); 7.519(1.9); 7.501(0.7); 7.498(0.7); 7.429(2.5); 7.408(2.1); 3.518(16.0); 2.578(13.7); 2.507(33.3); 2.502(46.0); 2.498(36.4); 2.415(0.5); 2.407(0.7); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 2.075(14.9); 0.000(4.8)

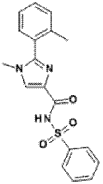
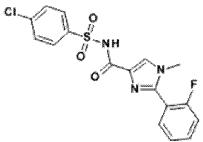
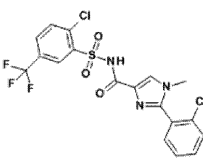
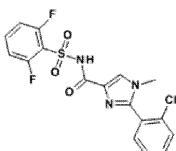
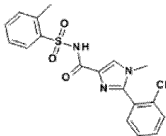
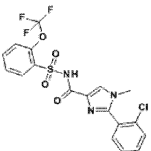
[0878]

38		실시예 38: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, d_6 -DMSO): δ = 8.173(4.3); 8.123(1.8); 8.119(2.1); 8.103(2.1); 8.099(2.2); 8.034(0.5); 7.929(0.7); 7.925(1.6); 7.922(1.7); 7.905(1.8); 7.901(1.9); 7.700(1.2); 7.698(1.3); 7.687(0.5); 7.680(2.5); 7.676(2.5); 7.655(1.1); 7.651(1.7); 7.647(1.7); 7.642(1.6); 7.638(1.4); 7.634(2.7); 7.628(2.7); 7.624(2.0); 7.616(1.4); 7.612(0.6); 7.604(2.0); 7.584(3.6); 7.564(1.8); 7.554(1.5); 7.551(1.6); 7.533(2.3); 7.517(1.1); 7.514(1.1); 4.055(0.4); 4.038(0.8); 4.020(0.8); 4.002(0.4); 3.545(16.0); 3.499(1.5); 3.482(1.8); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.5); 2.525(1.5); 2.520(2.2); 2.511(31.4); 2.507(65.1); 2.502(88.5); 2.498(67.4); 2.493(34.4); 2.333(0.4); 2.329(0.6); 2.324(0.4); 2.075(1.1); 1.989(2.5); 1.509(4.7); 1.253(0.7); 1.237(0.7); 1.193(0.7); 1.175(1.3); 1.157(0.7); 0.905(0.7); 0.008(2.3); 0.000(71.9); -0.009(2.8)
39		실시예 39: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, d_6 -DMSO): δ = 8.013(2.9); 7.994(3.2); 7.708(0.5); 7.690(1.3); 7.671(2.4); 7.649(2.7); 7.634(2.2); 7.614(4.0); 7.602(1.8); 7.597(2.7); 7.582(0.8); 7.577(1.0); 7.563(0.7); 7.558(1.0); 7.545(2.6); 7.540(2.0); 7.532(1.9); 7.529(2.0); 7.512(1.6); 7.496(0.5); 7.493(0.5); 3.753(0.3); 3.739(0.4); 3.731(0.4); 3.719(0.4); 3.630(0.5); 3.517(0.8); 3.472(0.7); 3.406(0.6); 3.391(0.6); 3.343(15.2); 3.231(0.3); 2.996(0.8); 2.671(0.4); 2.542(39.4); 2.507(41.0); 2.502(53.7); 2.498(41.5); 2.455(16.0); 2.329(0.4); 2.325(0.3); 0.000(5.6)
40		실시예 40: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, d_6 -DMSO): δ = 8.198(5.7); 7.988(3.1); 7.983(5.4); 7.979(3.6); 7.934(2.9); 7.915(3.2); 7.773(2.0); 7.770(1.9); 7.752(2.7); 7.750(2.7); 7.683(2.4); 7.681(2.4); 7.664(7.2); 7.645(5.0); 7.636(2.2); 7.631(2.5); 7.625(2.4); 7.618(2.8); 7.613(3.3); 7.597(3.2); 7.593(4.0); 7.578(4.5); 7.574(3.2); 7.539(3.0); 7.536(2.8); 7.520(3.3); 7.502(1.2); 7.499(1.2); 4.126(0.3); 4.121(0.3); 4.098(0.4); 4.062(0.4); 4.035(0.5); 3.820(3.5); 3.802(7.9); 3.784(8.2); 3.766(4.2); 3.738(2.6); 3.650(3.2); 3.313(0.5); 3.294(0.4); 2.996(1.0); 2.712(0.4); 2.675(0.6); 2.672(0.8); 2.542(66.6); 2.507(87.1); 2.503(110.0); 2.498(81.6); 2.368(0.3); 2.334(0.6); 2.329(0.7); 2.325(0.5); 1.233(7.6); 1.215(16.0); 1.196(7.3); 0.000(11.1)
41		실시예 41: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, d_6 -DMSO): δ = 8.174(7.7); 8.004(6.2); 7.986(7.0); 7.982(5.4); 7.714(1.0); 7.695(3.3); 7.677(2.8); 7.667(2.7); 7.647(5.1); 7.638(5.3); 7.618(8.6); 7.600(5.0); 7.597(4.7); 7.581(1.4); 7.576(1.8); 7.565(1.8); 7.560(2.2); 7.546(4.9); 7.541(3.7); 7.525(3.2); 7.522(3.3); 7.505(3.2); 7.488(1.1); 7.485(1.1); 3.961(0.4); 3.943(0.4); 3.847(0.6); 3.803(2.7); 3.785(7.1); 3.767(7.3); 3.749(3.0); 3.460(9.5); 3.027(0.5); 2.996(1.3); 2.712(0.4); 2.672(0.8); 2.668(0.7); 2.542(7.0); 2.525(2.4); 2.507(89.5); 2.503(116.0); 2.499(88.8); 2.368(0.5); 2.334(0.7); 2.330(0.9); 2.325(0.7); 1.512(0.7); 1.221(7.5); 1.203(16.0); 1.184(7.4); 0.000(2.3)
42		실시예 42: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, d_6 -DMSO): δ = 8.179(5.0); 7.997(3.3); 7.993(2.3); 7.962(1.8); 7.942(2.0); 7.810(1.3); 7.789(1.8); 7.706(2.0); 7.699(3.5); 7.683(8.2); 7.677(3.9); 7.659(4.0); 7.644(1.8); 7.635(1.2); 7.620(0.8); 4.026(0.3); 4.015(0.4); 3.972(0.4); 3.854(0.5); 3.818(0.5); 3.799(0.5); 3.756(0.5); 3.719(0.5); 3.706(0.5); 3.697(0.5); 3.649(0.5); 3.588(0.4); 3.535(0.3); 3.525(0.3); 3.508(0.4); 3.502(0.4); 3.474(16.0); 2.999(0.4); 2.544(32.5); 2.508(19.5); 2.504(24.4); 0.000(1.6)
43		실시예 43: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, d_6 -DMSO): δ = 8.163(5.4); 8.018(0.6); 8.012(4.8); 8.007(1.8); 7.995(1.8); 7.990(5.7); 7.984(0.8); 7.736(0.8); 7.729(5.5); 7.725(2.0); 7.712(1.7); 7.708(4.9); 7.702(2.7); 7.695(3.0); 7.679(7.2); 7.678(7.4); 7.654(3.6); 7.639(2.0); 7.631(1.2); 7.615(0.9); 3.831(0.5); 3.748(0.6); 3.746(0.6); 3.657(0.7); 3.642(0.7); 3.584(0.6); 3.519(0.5); 3.510(0.5); 3.467(16.0); 2.999(0.6); 2.545(41.5); 2.528(0.5); 2.510(14.8); 2.505(19.2); 2.501(14.4); 0.000(0.9)

[0879]

44		실시예 44: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.149(5.1); 8.012(3.6); 7.993(4.1); 7.725(0.6); 7.707(2.1); 7.697(2.2); 7.691(3.7); 7.674(7.8); 7.649(5.9); 7.632(4.0); 7.629(4.5); 7.610(2.2); 3.508(0.5); 3.458(16.0); 3.382(0.6); 3.338(0.6); 3.280(0.5); 2.997(0.6); 2.542(40.3); 2.506(25.1); 2.503(31.5); 2.499(24.5); -0.001(2.6)
45		실시예 45: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.185(6.2); 7.997(2.1); 7.992(3.8); 7.988(2.6); 7.955(2.0); 7.935(2.2); 7.809(1.4); 7.806(1.4); 7.789(1.9); 7.786(1.9); 7.752(0.4); 7.735(0.9); 7.730(0.9); 7.713(1.8); 7.691(3.2); 7.671(3.7); 7.651(1.5); 7.363(3.0); 7.342(4.6); 7.322(2.5); 3.567(16.0); 2.998(0.5); 2.645(0.4); 2.543(38.9); 2.526(0.6); 2.508(24.4); 2.504(32.0); 2.499(24.4); 0.000(3.9)
46		실시예 46: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.167(6.0); 8.001(5.4); 7.979(6.4); 7.746(0.4); 7.729(1.8); 7.722(6.6); 7.705(2.8); 7.700(5.7); 7.693(1.4); 7.687(1.2); 7.671(0.5); 7.358(3.0); 7.338(4.6); 7.317(2.5); 3.561(16.0); 2.998(0.6); 2.543(42.7); 2.526(0.7); 2.508(25.5); 2.504(32.9); 2.499(24.9); 0.000(4.2)
47		실시예 47: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.140(3.8); 7.935(4.0); 7.913(4.3); 7.722(0.7); 7.718(0.7); 7.701(1.3); 7.684(0.7); 7.680(0.8); 7.663(0.3); 7.352(2.2); 7.331(3.5); 7.311(1.9); 7.143(4.1); 7.120(3.9); 3.845(16.0); 3.551(12.0); 3.507(0.4); 3.343(3.8); 2.997(0.5); 2.672(0.3); 2.542(37.9); 2.507(39.6); 2.503(50.5); 2.498(38.1); 2.330(0.3); 1.510(1.3); 1.255(0.4); 1.239(0.4); 0.903(0.3); 0.000(5.0)
48		실시예 48: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.159(6.3); 8.004(4.0); 7.986(4.8); 7.982(3.6); 7.742(0.4); 7.725(1.4); 7.722(1.5); 7.704(4.0); 7.685(2.7); 7.666(0.5); 7.643(3.3); 7.623(4.7); 7.605(1.9); 7.362(0.6); 7.355(3.0); 7.335(4.5); 7.314(2.5); 7.307(0.6); 3.555(16.0); 3.507(0.4); 3.485(0.4); 3.375(0.6); 2.542(5.9); 2.525(0.5); 2.507(26.3); 2.503(34.6); 2.498(26.1); 1.510(0.5); 0.000(4.1)
49		실시예 49: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.053(5.6); 7.974(0.7); 7.968(4.8); 7.963(1.9); 7.951(1.9); 7.946(5.6); 7.668(5.3); 7.664(2.1); 7.647(4.6); 7.482(0.6); 7.479(0.7); 7.460(1.7); 7.445(1.3); 7.442(1.5); 7.401(3.5); 7.384(3.6); 7.381(3.5); 7.351(1.5); 7.333(1.7); 7.315(0.6); 4.240(0.4); 4.163(0.6); 4.131(0.6); 4.020(0.8); 4.005(0.8); 3.976(0.8); 3.966(0.8); 3.957(0.8); 3.949(0.8); 3.936(0.8); 3.891(0.8); 3.488(16.0); 2.542(8.0); 2.507(21.8); 2.503(28.4); 2.499(21.6); 2.158(14.1); 0.000(2.2)

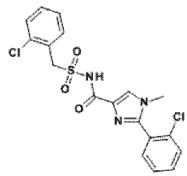
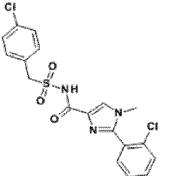
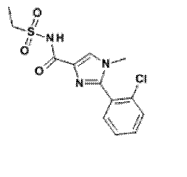
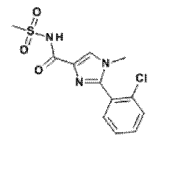
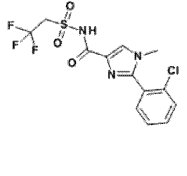
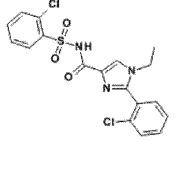
[0880]

50		실시예 50: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.032(1.6); 7.988(1.4); 7.970(1.6); 7.967(1.3); 7.672(0.7); 7.653(0.6); 7.618(1.2); 7.599(1.6); 7.581(0.6); 7.438(0.6); 7.423(0.5); 7.420(0.6); 7.388(1.0); 7.368(0.9); 7.352(1.0); 7.335(0.7); 7.316(0.7); 3.471(16.0); 3.454(13.7); 3.292(0.4); 2.542(2.8); 2.507(30.4); 2.503(40.0); 2.498(30.7); 2.157(6.1)
51		실시예 51: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.098(5.3); 7.998(0.6); 7.992(5.0); 7.988(1.9); 7.975(1.8); 7.970(6.0); 7.964(0.9); 7.716(0.8); 7.710(5.6); 7.705(2.1); 7.693(1.7); 7.688(4.9); 7.658(0.4); 7.653(0.5); 7.644(0.5); 7.639(1.1); 7.634(2.3); 7.616(3.0); 7.599(1.4); 7.444(1.1); 7.424(1.2); 7.418(1.5); 7.402(1.8); 7.399(2.1); 7.383(2.4); 7.364(1.1); 7.362(1.0); 3.587(15.7); 3.584(16.0); 2.997(0.4); 2.673(0.3); 2.543(16.6); 2.526(1.1); 2.512(18.7); 2.508(37.2); 2.504(48.8); 2.499(36.7); 2.330(0.3); 0.000(4.0)
52		실시예 52: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.331(2.4); 8.326(2.5); 8.317(0.4); 8.179(3.8); 7.968(1.1); 7.963(1.1); 7.947(1.4); 7.942(1.4); 7.930(0.7); 7.822(2.3); 7.802(1.8); 7.721(1.1); 7.701(3.7); 7.687(1.7); 7.682(2.6); 7.679(2.4); 7.668(2.2); 7.664(1.3); 7.648(0.9); 7.644(0.7); 7.637(0.4); 7.576(1.4); 7.573(1.4); 7.558(2.1); 7.554(2.0); 7.539(0.8); 7.536(0.9); 7.518(0.4); 7.512(0.5); 3.569(16.0); 3.499(0.9); 3.483(1.9); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.5); 2.524(1.3); 2.511(37.3); 2.507(75.9); 2.502(101.2); 2.498(76.0); 2.493(38.8); 2.333(0.5); 2.329(0.7); 2.324(0.5); 1.509(5.1); 1.253(0.4); 1.237(0.4); 0.905(0.4); 0.146(0.5); 0.008(3.5); 0.000(108.9); -0.009(4.9); -0.150(0.5)
53		실시예 53: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.661(0.4); 7.631(2.2); 7.612(3.3); 7.568(1.0); 7.563(1.0); 7.551(1.5); 7.546(1.8); 7.532(1.0); 7.526(1.3); 7.511(0.9); 7.491(3.8); 7.472(2.3); 7.455(1.2); 7.441(0.8); 7.213(0.3); 7.104(0.7); 7.087(0.7); 7.080(0.7); 7.043(1.6); 7.024(2.1); 3.671(0.4); 3.633(0.6); 3.576(0.8); 3.506(1.1); 3.460(16.0); 2.731(0.4); 2.676(0.6); 2.671(0.8); 2.666(0.6); 2.524(1.8); 2.519(2.9); 2.511(40.8); 2.506(83.5); 2.502(111.9); 2.497(82.7); 2.493(41.3); 2.333(0.6); 2.329(0.8); 2.324(0.6); 0.859(0.7); 0.841(1.3); 0.823(0.6); 0.146(0.5); 0.008(3.9); 0.000(114.9); -0.009(4.5); -0.150(0.5)
54		실시예 54: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.089(2.8); 8.020(1.6); 8.003(1.6); 8.000(1.7); 7.929(0.4); 7.666(1.2); 7.663(1.2); 7.646(2.4); 7.644(2.3); 7.613(1.0); 7.608(1.2); 7.595(1.4); 7.591(1.7); 7.575(2.1); 7.570(2.9); 7.555(3.8); 7.551(3.0); 7.536(1.0); 7.533(1.0); 7.523(1.7); 7.520(1.8); 7.511(0.5); 7.502(1.6); 7.486(0.6); 7.483(0.7); 7.442(0.9); 7.423(1.5); 7.404(0.7); 7.388(1.7); 7.370(1.4); 3.500(16.0); 3.482(1.6); 2.750(0.8); 2.671(0.4); 2.606(12.4); 2.524(0.8); 2.520(1.3); 2.511(19.4); 2.507(40.0); 2.502(53.6); 2.498(40.2); 2.493(20.4); 2.329(0.4); 2.075(1.2); 1.508(3.5); 0.008(1.9); 0.000(59.4); -0.009(2.4)
55		실시예 55: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.140(3.4); 8.112(1.7); 8.108(1.8); 8.092(1.8); 8.088(1.9); 7.809(0.7); 7.806(0.7); 7.787(1.5); 7.770(0.9); 7.766(1.0); 7.684(1.3); 7.666(2.8); 7.637(1.2); 7.633(1.3); 7.619(1.5); 7.615(2.7); 7.604(1.5); 7.600(2.1); 7.595(3.1); 7.585(2.8); 7.581(1.9); 7.575(1.2); 7.555(1.4); 7.542(2.1); 7.539(2.5); 7.523(2.0); 7.505(0.7); 7.502(0.7); 3.527(16.0); 3.499(0.4); 3.482(0.6); 2.671(0.5); 2.524(1.0); 2.507(56.2); 2.502(74.9); 2.498(57.4); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 1.509(1.6); 0.008(2.2); 0.000(73.2); -0.008(3.6); -0.150(0.4)

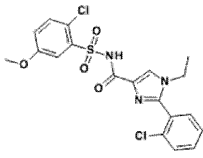
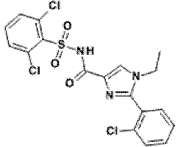
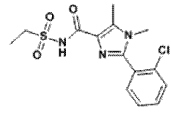
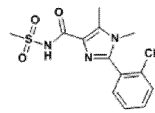
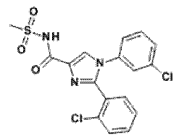
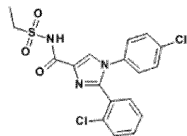
[0881]

56		실시예 56: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.175(5.6); 8.053(3.3); 8.047(3.4); 7.710(2.3); 7.704(1.4); 7.692(3.3); 7.689(4.2); 7.682(2.5); 7.670(3.7); 7.651(4.9); 7.632(5.3); 7.610(2.5); 7.565(1.4); 7.562(1.4); 7.544(2.0); 7.528(0.8); 7.525(0.8); 3.556(16.0); 3.483(0.5); 2.671(0.4); 2.524(0.8); 2.511(26.2); 2.507(52.5); 2.502(69.6); 2.498(52.3); 2.493(27.0); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 2.075(0.4); 1.509(1.4); 0.008(2.4); 0.000(73.9); -0.009(3.6); -0.150(0.4)
57		실시예 57: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.151(4.2); 7.985(0.6); 7.981(0.8); 7.965(1.3); 7.962(1.5); 7.947(0.8); 7.942(0.8); 7.755(0.4); 7.746(0.4); 7.739(0.8); 7.721(0.8); 7.715(0.5); 7.707(0.5); 7.703(0.4); 7.680(1.2); 7.677(1.2); 7.660(2.5); 7.630(1.0); 7.626(1.3); 7.612(1.3); 7.608(1.8); 7.599(1.3); 7.595(1.4); 7.588(1.4); 7.580(2.6); 7.576(1.6); 7.536(1.5); 7.532(1.6); 7.516(1.7); 7.499(0.7); 7.495(0.7); 7.441(1.9); 7.422(2.4); 7.413(1.4); 7.405(1.1); 7.403(1.1); 7.392(0.9); 3.518(16.0); 2.511(19.8); 2.507(44.1); 2.502(61.7); 2.497(48.5); 2.493(26.5); 2.333(0.4); 2.329(0.6); 2.324(0.5); 0.008(1.0); 0.000(65.1); -0.008(4.1); -0.150(0.4)
58		실시예 58: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.337(1.7); 8.317(2.0); 8.153(3.4); 7.968(1.3); 7.949(1.9); 7.930(0.7); 7.915(1.5); 7.895(1.1); 7.872(1.2); 7.854(1.3); 7.836(0.5); 7.690(1.1); 7.688(1.2); 7.670(2.7); 7.643(1.0); 7.638(1.4); 7.625(1.3); 7.620(2.2); 7.618(2.4); 7.614(1.4); 7.597(2.7); 7.546(1.5); 7.543(1.6); 7.526(1.9); 7.509(0.8); 7.506(0.8); 3.533(16.0); 3.499(0.4); 3.482(0.6); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.5); 2.525(1.5); 2.511(34.4); 2.507(70.2); 2.502(94.0); 2.498(71.7); 2.333(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 2.075(1.3); 1.508(1.5); 0.146(0.4); 0.008(3.1); 0.000(94.0); -0.008(4.2); -0.150(0.4)
59		실시예 59: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.151(4.9); 7.928(0.4); 7.904(1.5); 7.900(1.7); 7.884(1.7); 7.880(1.8); 7.687(0.7); 7.683(0.8); 7.669(1.9); 7.666(1.6); 7.653(2.5); 7.651(2.6); 7.644(1.2); 7.618(0.9); 7.613(1.1); 7.600(1.3); 7.595(1.7); 7.580(0.8); 7.575(2.0); 7.571(1.3); 7.556(2.5); 7.552(1.8); 7.529(1.6); 7.526(1.7); 7.517(0.4); 7.510(1.8); 7.493(0.7); 7.490(0.7); 7.240(2.1); 7.219(1.9); 7.163(1.2); 7.145(2.0); 7.127(1.0); 7.125(1.0); 3.849(16.0); 3.509(14.5); 3.482(1.3); 3.439(0.4); 3.414(0.4); 3.344(0.5); 3.329(0.5); 2.524(0.7); 2.511(13.6); 2.507(27.8); 2.502(37.6); 2.498(29.5); 2.075(0.4); 1.508(2.9); 0.008(1.4); 0.000(38.7); -0.008(2.4)
60		실시예 60: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.185(2.5); 7.670(1.3); 7.668(1.4); 7.650(2.6); 7.648(2.6); 7.615(1.0); 7.610(1.2); 7.597(1.4); 7.592(1.8); 7.575(1.6); 7.572(2.2); 7.556(2.7); 7.552(1.9); 7.525(1.7); 7.522(1.8); 7.506(1.8); 7.488(0.7); 7.485(0.7); 7.385(1.8); 7.381(2.2); 7.368(6.6); 7.351(4.1); 7.342(2.6); 7.332(1.7); 7.326(1.2); 4.801(5.9); 3.527(16.0); 3.498(0.7); 3.481(1.0); 3.348(1.3); 2.675(0.5); 2.671(0.6); 2.667(0.5); 2.524(1.6); 2.506(68.9); 2.502(90.6); 2.497(68.5); 2.333(0.5); 2.329(0.6); 2.324(0.5); 1.508(1.2); 0.146(0.4); 0.008(3.2); 0.000(81.3); -0.008(4.1); -0.150(0.4)
61		실시예 61: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.188(3.5); 7.669(1.4); 7.650(2.7); 7.618(1.0); 7.613(1.2); 7.600(1.4); 7.595(1.8); 7.576(2.0); 7.558(2.7); 7.554(1.9); 7.527(1.7); 7.525(1.7); 7.507(1.8); 7.490(0.6); 7.488(0.7); 7.457(0.8); 7.437(2.7); 7.433(2.1); 7.427(2.3); 7.409(5.0); 7.389(1.1); 7.302(2.0); 7.284(1.6); 4.835(6.3); 3.530(16.0); 3.499(0.3); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.506(58.6); 2.502(77.6); 2.498(59.3); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 0.008(2.4); 0.000(65.2); -0.008(3.4)

[0882]

62		실시예 62: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.197(3.2); 7.676(1.2); 7.674(1.3); 7.656(2.5); 7.654(2.5); 7.620(1.0); 7.615(1.2); 7.602(1.3); 7.598(1.8); 7.587(1.3); 7.583(1.8); 7.578(1.5); 7.568(2.6); 7.564(1.7); 7.528(2.9); 7.523(1.8); 7.510(2.9); 7.505(2.3); 7.499(1.5); 7.494(1.8); 7.481(1.8); 7.475(1.9); 7.430(0.5); 7.425(0.7); 7.412(1.7); 7.406(1.5); 7.394(2.8); 7.389(2.2); 7.376(1.6); 7.372(1.4); 7.358(0.5); 7.354(0.4); 4.967(6.6); 3.537(16.0); 3.498(0.7); 3.481(0.8); 3.413(0.6); 3.402(0.6); 3.387(0.6); 3.358(0.6); 3.322(0.5); 3.313(0.5); 3.302(0.5); 3.244(0.4); 2.675(0.5); 2.671(0.6); 2.666(0.5); 2.524(1.5); 2.519(2.4); 2.511(35.9); 2.506(73.5); 2.502(98.0); 2.497(73.2); 2.493(36.9); 2.333(0.5); 2.329(0.7); 2.324(0.5); 1.508(1.1); 0.146(0.6); 0.008(4.5); 0.000(127.4); -0.009(5.2); -0.150(0.6)
63		실시예 63: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.188(4.2); 7.673(1.2); 7.670(1.3); 7.653(2.5); 7.650(2.4); 7.617(1.0); 7.612(1.2); 7.599(1.4); 7.595(1.8); 7.578(1.4); 7.574(2.0); 7.558(2.6); 7.554(1.7); 7.527(1.7); 7.523(1.7); 7.508(1.6); 7.490(0.7); 7.487(0.6); 7.473(0.4); 7.466(3.7); 7.462(1.4); 7.450(1.6); 7.445(5.9); 7.439(0.9); 7.370(0.7); 7.364(5.3); 7.348(1.3); 7.343(3.6); 4.819(6.2); 3.529(16.0); 3.498(0.5); 3.482(0.4); 3.457(0.4); 3.438(0.4); 3.398(0.4); 3.366(0.4); 3.350(0.4); 3.305(0.3); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.3); 2.520(1.9); 2.511(28.5); 2.507(59.1); 2.502(79.0); 2.497(58.2); 2.493(28.6); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 1.508(0.3); 1.202(0.8); 0.146(0.5); 0.008(3.6); 0.000(108.7); -0.009(4.1); -0.150(0.5)
64		실시예 64: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.184(5.1); 7.674(1.1); 7.672(1.2); 7.654(2.4); 7.652(2.2); 7.619(1.0); 7.614(1.2); 7.601(1.3); 7.596(1.7); 7.585(1.2); 7.581(1.6); 7.577(1.4); 7.565(2.5); 7.561(1.5); 7.531(1.6); 7.527(1.6); 7.511(1.6); 7.494(0.6); 7.491(0.6); 3.529(16.0); 3.480(1.2); 3.462(3.6); 3.444(3.7); 3.425(1.3); 3.350(0.5); 3.288(0.4); 3.277(0.4); 3.268(0.3); 2.737(0.4); 2.671(0.3); 2.524(0.8); 2.520(1.3); 2.511(19.1); 2.507(39.0); 2.502(51.9); 2.497(38.0); 2.493(18.6); 2.329(0.4); 1.258(4.0); 1.239(8.9); 1.221(3.9); 0.008(2.4); 0.000(71.2); -0.009(2.6); -0.150(0.3)
65		실시예 65: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.187(5.1); 7.676(1.3); 7.673(1.4); 7.665(0.6); 7.655(2.5); 7.653(2.3); 7.632(0.4); 7.621(1.2); 7.616(1.4); 7.603(1.6); 7.598(1.8); 7.583(1.1); 7.578(2.2); 7.574(1.6); 7.560(2.6); 7.555(1.8); 7.532(1.9); 7.529(1.8); 7.514(1.6); 7.495(0.7); 7.492(0.7); 3.591(0.5); 3.531(16.0); 3.509(1.1); 3.488(1.7); 3.351(3.3); 3.321(5.1); 3.310(18.1); 3.175(0.7); 3.134(0.5); 2.891(0.4); 2.732(0.3); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.511(42.6); 2.507(63.3); 2.502(73.7); 2.498(51.9); 2.493(25.2); 2.334(0.5); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 0.013(7.2); 0.011(7.2); 0.008(8.0); 0.000(66.0); -0.009(2.7)
66		실시예 66: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.212(3.0); 7.722(1.2); 7.704(2.9); 7.689(1.9); 7.682(1.6); 7.677(1.7); 7.671(2.6); 7.663(2.4); 7.643(1.0); 7.639(0.8); 7.578(1.5); 7.575(1.5); 7.559(2.0); 7.557(2.0); 7.541(0.8); 7.538(0.8); 4.591(0.8); 4.566(2.2); 4.541(2.3); 4.515(0.9); 4.065(0.7); 3.923(1.0); 3.847(0.9); 3.751(0.6); 3.710(0.5); 3.575(16.0); 3.517(0.4); 3.488(0.9); 2.722(0.3); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.5); 2.507(70.1); 2.502(90.4); 2.498(67.5); 2.333(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 0.008(2.3); 0.000(54.5); -0.008(2.6)
67		실시예 67: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.267(7.7); 8.155(2.9); 8.151(3.2); 8.135(3.3); 8.132(3.4); 7.698(0.7); 7.695(0.8); 7.678(4.6); 7.658(8.0); 7.653(4.9); 7.648(5.6); 7.632(3.3); 7.627(3.0); 7.609(5.4); 7.599(2.7); 7.589(5.4); 7.584(5.8); 7.573(1.7); 7.569(1.4); 7.534(2.7); 7.532(2.8); 7.515(3.4); 7.498(1.2); 7.495(1.3); 5.757(12.2); 3.831(2.2); 3.813(6.5); 3.794(6.6); 3.776(2.3); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.524(1.1); 2.506(63.5); 2.502(83.9); 2.498(64.4); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 1.249(7.4); 1.231(16.0); 1.213(7.4); 0.146(0.6); 0.008(4.7); 0.000(127.1); -0.008(6.6); -0.150(0.7)

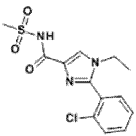
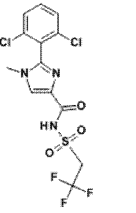
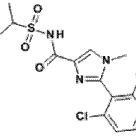
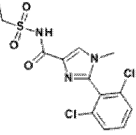
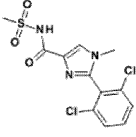
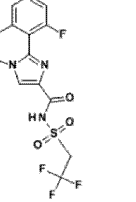
[0883]

68		실시예 68: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.259(1.7); 7.683(1.0); 7.681(1.0); 7.663(2.4); 7.635(0.9); 7.630(1.1); 7.612(2.8); 7.606(3.9); 7.598(3.5); 7.593(3.2); 7.548(1.9); 7.538(1.5); 7.535(1.5); 7.526(2.3); 7.519(2.0); 7.501(0.6); 7.498(0.6); 7.259(1.1); 7.251(1.1); 7.237(1.0); 7.229(1.0); 4.026(0.4); 3.846(16.0); 3.836(1.6); 3.817(3.2); 3.799(3.2); 3.781(1.2); 2.671(0.3); 2.507(43.1); 2.502(56.2); 2.498(43.4); 2.334(0.3); 2.329(0.4); 2.325(0.3); 2.075(0.5); 1.251(3.5); 1.233(7.6); 1.215(3.5); 0.008(2.7); 0.000(66.0); -0.150(0.3)
69		실시예 69: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.255(3.9); 7.701(2.3); 7.681(5.3); 7.657(6.1); 7.638(8.7); 7.619(2.0); 7.599(5.2); 7.581(10.7); 7.554(2.9); 7.532(6.0); 7.514(3.9); 7.509(2.6); 7.491(1.5); 7.486(4.7); 7.483(8.9); 7.481(8.9); 7.480(4.5); 7.480(0.4); 7.467(0.3); 2.671(1.0); 2.502(16.2); 2.328(1.1); 1.263(7.6); 1.245(16.0); 1.227(7.5); 0.146(0.4); -0.001(70.1); -0.150(0.4)
70		실시예 70: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.675(2.2); 7.673(2.3); 7.655(4.2); 7.653(4.1); 7.618(1.7); 7.613(2.0); 7.601(2.3); 7.596(2.9); 7.581(1.3); 7.576(2.2); 7.573(1.8); 7.568(1.9); 7.553(4.5); 7.549(3.1); 7.531(3.0); 7.528(3.1); 7.511(2.7); 7.495(0.9); 7.492(1.0); 3.804(0.4); 3.789(0.4); 3.742(0.4); 3.683(0.6); 3.635(0.8); 3.559(1.6); 3.485(5.1); 3.467(10.0); 3.449(12.1); 3.430(11.8); 3.385(75.3); 3.359(100.2); 3.059(0.6); 2.996(1.0); 2.681(0.7); 2.676(1.4); 2.672(1.9); 2.667(1.4); 2.663(0.8); 2.557(31.9); 2.542(39.3); 2.525(4.5); 2.520(7.1); 2.512(104.7); 2.507(216.2); 2.503(286.7); 2.498(211.4); 2.494(105.3); 2.334(1.4); 2.330(1.9); 2.325(1.4); 1.256(7.1); 1.238(16.0); 1.219(6.8); 0.008(0.8); 0.000(26.4); -0.009(1.0)
71		실시예 71: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.674(1.2); 7.655(2.2); 7.653(2.2); 7.620(0.8); 7.614(1.0); 7.602(1.1); 7.597(1.5); 7.582(0.6); 7.577(0.9); 7.563(0.6); 7.558(0.9); 7.544(2.5); 7.539(1.9); 7.531(1.8); 7.528(1.7); 7.512(1.4); 7.495(0.5); 7.492(0.4); 3.560(0.6); 3.385(18.6); 3.309(17.4); 3.207(0.8); 3.148(0.4); 3.134(0.4); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.568(16.0); 2.542(5.7); 2.525(1.1); 2.511(27.3); 2.507(55.3); 2.502(72.8); 2.498(54.4); 2.494(28.1); 2.334(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 0.000(4.9)
72		실시예 72: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.548(16.0); 7.704(2.9); 7.698(3.5); 7.694(1.8); 7.683(3.8); 7.680(4.5); 7.546(0.9); 7.541(1.1); 7.527(2.8); 7.521(2.1); 7.517(1.1); 7.508(4.5); 7.504(4.2); 7.492(5.5); 7.485(7.7); 7.482(8.8); 7.477(6.6); 7.466(5.8); 7.462(7.4); 7.458(6.1); 7.437(10.8); 7.432(4.4); 7.418(6.7); 7.398(2.8); 7.202(3.6); 7.200(3.4); 7.198(3.1); 7.186(2.4); 7.181(3.2); 7.178(2.5); 3.817(0.4); 3.533(0.5); 3.361(41.0); 3.185(0.6); 2.998(1.0); 2.712(0.4); 2.543(87.7); 2.526(0.9); 2.508(31.0); 2.503(40.8); 2.499(30.7); 2.369(0.4); 0.000(1.8)
73		실시예 73: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.501(11.3); 7.682(3.5); 7.663(3.6); 7.535(0.8); 7.531(0.9); 7.521(1.1); 7.512(4.1); 7.503(8.8); 7.498(6.6); 7.493(4.4); 7.481(13.8); 7.479(12.6); 7.461(4.9); 7.443(1.3); 7.439(1.2); 7.302(10.2); 7.280(8.2); 3.527(2.4); 3.509(7.0); 3.490(7.2); 3.472(2.9); 3.343(49.1); 2.996(1.0); 2.672(0.8); 2.542(48.1); 2.507(100.6); 2.503(124.1); 2.329(0.8); 1.288(7.5); 1.270(16.0); 1.252(7.2); 1.236(0.5); 0.000(2.0)

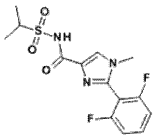
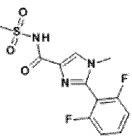
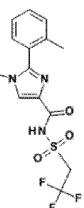
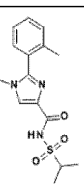
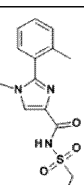
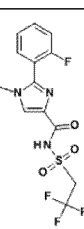
[0884]

74		실시예 74: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.524(12.9); 7.690(3.9); 7.675(3.9); 7.672(4.3); 7.528(1.1); 7.523(1.2); 7.517(0.5); 7.511(1.6); 7.506(3.0); 7.503(3.5); 7.490(5.0); 7.486(4.9); 7.470(8.9); 7.453(3.8); 7.448(5.6); 7.444(4.4); 7.438(1.6); 7.426(3.2); 7.415(7.2); 7.408(5.4); 7.401(13.2); 7.397(16.0); 7.391(3.7); 7.385(2.1); 7.374(0.6); 7.369(0.5); 7.311(0.4); 7.295(7.6); 7.289(5.9); 7.276(6.0); 7.272(5.0); 4.859(2.3); 4.835(6.5); 4.810(6.8); 4.786(2.6); 4.706(0.4); 4.656(0.5); 4.632(0.5); 4.595(0.5); 4.564(0.5); 4.491(0.6); 4.474(0.6); 4.459(0.6); 4.436(0.6); 4.427(0.6); 4.405(0.6); 4.351(0.7); 4.317(0.7); 4.300(0.7); 4.282(0.7); 4.259(0.7); 4.229(0.7); 4.202(0.7); 4.058(0.6); 2.997(1.2); 2.712(0.6); 2.672(0.4); 2.567(0.4); 2.562(0.4); 2.542(125.9); 2.525(1.0); 2.521(1.1); 2.512(16.5); 2.507(34.5); 2.503(45.8); 2.498(33.8); 2.494(16.7); 2.368(0.5); 1.235(0.4); 0.000(2.2)
75		실시예 75: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.489(13.3); 7.664(1.7); 7.659(3.3); 7.647(1.5); 7.644(2.4); 7.640(3.5); 7.514(0.7); 7.510(0.8); 7.500(0.9); 7.491(2.8); 7.477(3.5); 7.472(3.4); 7.458(8.3); 7.440(4.1); 7.436(3.7); 7.429(1.0); 7.423(1.7); 7.419(2.0); 7.406(4.7); 7.388(9.4); 7.378(2.1); 7.374(1.3); 7.361(0.4); 7.357(0.4); 7.269(5.5); 7.263(4.5); 7.256(2.1); 7.249(4.6); 7.245(3.8); 3.533(2.3); 3.515(6.9); 3.496(7.1); 3.478(2.7); 3.358(2.5); 3.169(0.4); 2.998(0.7); 2.543(6.2); 2.526(0.5); 2.521(0.6); 2.512(9.3); 2.508(19.2); 2.503(25.6); 2.499(19.0); 2.495(9.6); 1.293(7.3); 1.275(16.0); 1.257(7.1); 0.000(0.8)
76		실시예 76: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.489(16.0); 7.657(2.1); 7.652(4.2); 7.640(1.9); 7.637(3.2); 7.633(4.5); 7.515(0.8); 7.511(1.0); 7.501(1.1); 7.491(3.5); 7.478(4.3); 7.473(4.3); 7.458(10.8); 7.441(5.3); 7.436(4.6); 7.430(1.4); 7.424(2.2); 7.420(2.6); 7.407(6.0); 7.389(1.2); 7.378(2.8); 7.374(1.9); 7.362(0.6); 7.358(0.5); 7.266(6.7); 7.260(6.0); 7.246(5.9); 7.242(5.0); 3.534(0.6); 3.362(37.7); 3.211(0.5); 3.186(0.6); 2.997(1.0); 2.712(0.4); 2.542(88.2); 2.525(0.7); 2.507(22.1); 2.503(29.7); 2.498(22.7); 2.368(0.5); 0.000(1.9)
77		실시예 77: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.328(10.5); 7.735(2.0); 7.732(2.3); 7.723(2.6); 7.719(3.5); 7.715(5.2); 7.712(5.1); 7.705(3.5); 7.701(4.0); 7.695(2.7); 7.691(2.4); 7.676(3.3); 7.672(2.8); 7.656(1.6); 7.652(1.4); 7.587(2.3); 7.584(2.5); 7.569(3.4); 7.565(3.4); 7.550(1.4); 7.547(1.5); 4.746(0.3); 4.719(0.4); 4.716(0.3); 4.598(1.9); 4.573(5.2); 4.547(5.4); 4.522(2.1); 4.486(0.5); 4.472(0.5); 4.462(0.5); 4.439(0.5); 4.432(0.5); 4.421(0.5); 4.397(0.5); 4.372(0.5); 4.343(0.5); 4.320(0.5); 4.289(0.5); 4.269(0.5); 4.244(0.5); 4.210(0.5); 4.195(0.5); 4.192(0.5); 4.189(0.5); 4.163(0.4); 4.144(0.4); 3.894(1.9); 3.876(6.1); 3.858(6.2); 3.840(2.1); 2.997(0.4); 2.542(51.0); 2.525(0.6); 2.511(17.6); 2.507(36.8); 2.503(49.4); 2.498(37.6); 2.329(0.4); 1.289(7.3); 1.271(16.0); 1.253(7.4); 1.235(0.4); 0.000(3.7)
78		실시예 78: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.292(10.8); 7.679(1.9); 7.677(2.0); 7.659(3.8); 7.657(3.6); 7.625(1.6); 7.620(1.9); 7.607(2.1); 7.603(2.7); 7.587(2.5); 7.582(3.5); 7.567(4.0); 7.563(2.5); 7.534(2.5); 7.531(2.6); 7.516(2.4); 7.497(1.0); 7.494(0.9); 3.838(1.8); 3.820(5.7); 3.802(5.8); 3.784(1.9); 3.641(0.4); 3.493(3.3); 3.474(8.0); 3.456(8.7); 3.437(5.5); 3.362(11.7); 2.996(0.8); 2.676(0.6); 2.672(0.8); 2.667(0.6); 2.542(50.0); 2.525(2.0); 2.520(3.1); 2.511(47.8); 2.507(98.5); 2.502(130.2); 2.498(94.1); 2.493(45.6); 2.338(0.3); 2.334(0.7); 2.329(0.9); 2.325(0.6); 2.320(0.3); 1.264(7.0); 1.258(7.5); 1.246(16.0); 1.240(15.9); 1.227(7.2); 1.222(7.1); 0.000(7.3)

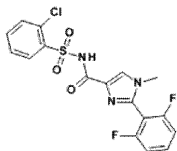
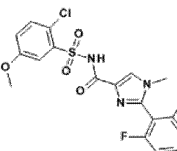
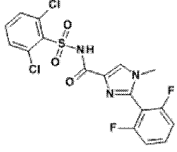
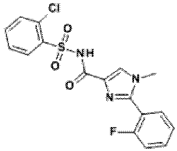
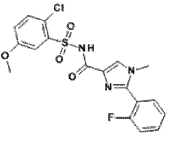
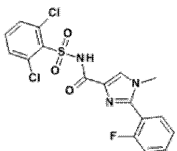
[0885]

79		실시예 79: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.291(10.0); 7.678(2.3); 7.660(4.3); 7.658(4.2); 7.626(1.7); 7.621(2.0); 7.609(2.3); 7.604(2.9); 7.589(1.2); 7.584(1.9); 7.580(1.8); 7.575(2.0); 7.560(4.5); 7.556(3.1); 7.535(2.8); 7.532(2.8); 7.515(2.8); 7.498(1.0); 7.495(0.9); 3.838(2.0); 3.820(6.3); 3.802(6.4); 3.784(2.2); 3.640(0.4); 3.630(0.5); 3.489(1.7); 3.348(19.2); 3.318(41.3); 3.143(0.9); 3.060(0.4); 3.048(0.4); 2.996(0.3); 2.676(1.1); 2.671(1.5); 2.667(1.2); 2.542(7.6); 2.525(3.4); 2.511(88.2); 2.507(178.9); 2.502(234.7); 2.498(171.5); 2.494(85.4); 2.333(1.1); 2.329(1.5); 2.325(1.2); 1.255(7.2); 1.237(16.0); 1.219(7.1); 0.008(0.4); 0.000(12.6); -0.008(0.5)
80		실시예 80: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.305(5.8); 7.735(2.0); 7.728(2.9); 7.712(7.9); 7.691(3.9); 7.676(2.0); 7.667(1.2); 7.652(0.8); 4.771(1.0); 4.746(2.9); 4.722(3.0); 4.697(1.1); 3.537(16.0); 2.997(0.4); 2.542(38.8); 2.525(0.3); 2.512(6.9); 2.507(14.4); 2.503(19.3); 2.499(14.4); 2.494(7.3); 0.000(1.4)
81		실시예 81: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.255(5.4); 7.708(2.0); 7.703(2.7); 7.685(7.7); 7.657(2.9); 7.641(1.7); 7.634(1.3); 7.617(0.8); 3.805(0.5); 3.789(1.2); 3.772(1.7); 3.755(1.3); 3.737(0.6); 3.491(16.0); 3.337(23.0); 2.996(0.5); 2.671(0.6); 2.542(28.0); 2.502(90.1); 2.329(0.6); 1.313(15.7); 1.295(15.7); 0.000(3.5)
82		실시예 82: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.255(5.7); 7.709(2.1); 7.703(2.9); 7.686(7.0); 7.658(3.4); 7.642(1.9); 7.634(1.3); 7.618(0.9); 3.492(16.0); 3.481(4.0); 3.462(3.9); 3.444(1.5); 3.336(4.9); 2.996(0.5); 2.671(0.4); 2.542(31.3); 2.525(0.8); 2.511(21.2); 2.507(43.4); 2.502(57.3); 2.498(42.1); 2.493(21.0); 2.329(0.4); 1.266(3.9); 1.247(8.7); 1.229(3.8); 0.000(4.2)
83		실시예 83: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.245(3.1); 7.709(2.2); 7.703(3.1); 7.687(6.6); 7.685(7.2); 7.658(3.6); 7.642(2.0); 7.634(1.4); 7.618(1.0); 3.492(16.0); 3.336(87.9); 2.676(1.2); 2.671(1.7); 2.667(1.2); 2.541(3.2); 2.525(4.4); 2.520(7.0); 2.511(94.8); 2.507(193.3); 2.502(254.2); 2.498(185.8); 2.493(92.1); 2.333(1.2); 2.329(1.6); 2.324(1.2); 1.236(0.8); 0.008(0.6); 0.000(17.1); -0.009(0.6)
84		실시예 84: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 19.993(0.6); 8.217(0.9); 7.744(1.1); 7.727(1.8); 7.707(1.3); 7.377(3.2); 7.357(5.4); 7.336(3.0); 7.204(0.6); 7.076(0.6); 6.948(0.5); 4.658(1.1); 3.604(16.0); 3.363(968.4); 2.676(5.2); 2.671(7.2); 2.667(5.5); 2.542(48.1); 2.525(17.7); 2.511(403.4); 2.507(827.9); 2.502(1097.1); 2.498(816.1); 2.494(413.3); 2.334(5.0); 2.329(7.0); 2.325(5.3); 2.290(0.5); 1.298(0.7); 1.258(1.1); 1.235(3.3); 0.854(0.5); 0.008(1.4); 0.000(39.8)

[0886]

85		실시예 85: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.259(3.8); 7.748(0.3); 7.732(0.8); 7.727(0.7); 7.710(1.5); 7.694(0.8); 7.689(0.9); 7.672(0.4); 7.371(0.4); 7.364(2.6); 7.344(3.8); 7.323(2.2); 7.316(0.5); 3.799(0.5); 3.781(1.2); 3.764(1.8); 3.747(1.3); 3.730(0.5); 3.589(13.6); 3.348(456.9); 2.996(0.4); 2.676(1.3); 2.672(1.9); 2.668(1.4); 2.542(6.6); 2.525(4.5); 2.520(6.8); 2.512(102.7); 2.507(213.2); 2.503(282.9); 2.498(205.1); 2.494(99.4); 2.339(0.6); 2.334(1.3); 2.330(1.8); 2.325(1.3); 1.310(16.0); 1.292(15.8); 1.235(0.6); 0.000(1.0)
86		실시예 86: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.263(3.8); 7.754(0.4); 7.733(0.9); 7.717(1.6); 7.696(1.1); 7.679(0.5); 7.370(2.8); 7.350(4.4); 7.329(2.4); 3.595(16.0); 3.493(3.3); 3.475(6.2); 3.457(7.6); 3.366(936.7); 2.679(2.5); 2.549(5.3); 2.514(291.7); 2.510(372.4); 2.505(287.3); 2.336(2.4); 1.265(4.6); 1.247(9.8); 1.228(4.4); 0.006(0.4)
87		실시예 87: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 20.003(0.3); 8.148(0.7); 7.558(0.6); 7.541(2.8); 7.522(2.9); 7.456(2.0); 7.436(1.5); 7.413(1.3); 7.395(1.8); 7.376(0.8); 4.401(0.6); 4.375(1.8); 4.349(1.8); 4.323(0.7); 3.559(13.0); 3.372(663.8); 2.995(0.8); 2.712(0.5); 2.676(3.3); 2.672(4.5); 2.667(3.3); 2.542(73.0); 2.525(10.7); 2.520(16.3); 2.511(245.1); 2.507(503.9); 2.503(663.7); 2.498(481.7); 2.494(234.0); 2.368(0.4); 2.334(3.0); 2.329(4.2); 2.325(3.1); 2.290(0.3); 2.188(16.0); 1.297(0.4); 1.258(0.5); 1.235(1.5); 0.008(0.9); 0.000(27.7); -0.009(0.7)
88		실시예 88: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 20.006(1.0); 8.317(0.7); 8.141(1.0); 7.432(1.5); 7.413(1.6); 7.388(2.5); 7.366(2.6); 7.335(1.4); 7.319(1.6); 3.779(1.1); 3.763(1.3); 3.745(1.1); 3.502(16.0); 3.342(3315.1); 2.676(11.6); 2.671(16.0); 2.667(11.8); 2.542(25.2); 2.525(39.9); 2.511(898.0); 2.507(1823.7); 2.502(2396.2); 2.498(1749.3); 2.494(857.3); 2.334(11.3); 2.329(15.3); 2.325(11.3); 2.290(1.3); 2.182(14.6); 1.304(10.6); 1.287(10.6); 1.258(2.0); 1.235(3.5); 0.008(3.5); 0.000(102.3); -0.009(3.1)
89		실시예 89: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 20.007(1.5); 7.433(1.1); 7.415(1.2); 7.390(1.9); 7.321(1.2); 3.503(9.9); 3.341(3867.6); 2.672(16.0); 2.542(22.6); 2.502(2379.1); 2.329(14.9); 2.180(9.7); 1.299(1.2); 1.253(2.7); 1.235(7.7); 1.216(2.2); 0.000(72.6)
90		실시예 90: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 20.009(0.3); 8.184(1.6); 7.710(2.1); 7.692(4.3); 7.674(3.1); 7.659(1.1); 7.492(1.6); 7.468(2.4); 7.439(2.3); 7.418(3.4); 7.401(1.6); 7.204(0.5); 7.076(0.5); 6.949(0.5); 4.564(1.9); 4.538(1.9); 3.654(16.0); 3.383(676.8); 2.996(1.4); 2.712(0.7); 2.676(3.8); 2.672(5.2); 2.667(3.9); 2.542(137.1); 2.525(12.3); 2.520(18.9); 2.511(283.8); 2.507(586.4); 2.502(777.2); 2.498(570.8); 2.494(283.3); 2.368(0.7); 2.334(3.6); 2.329(5.0); 2.325(3.7); 2.290(0.4); 1.298(0.4); 1.258(0.6); 1.235(1.4); 0.008(1.2); 0.000(35.7); -0.008(1.1)

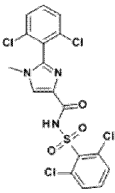
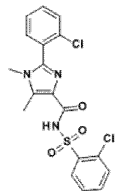
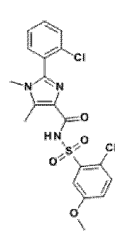
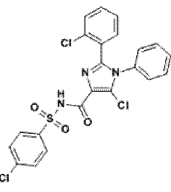
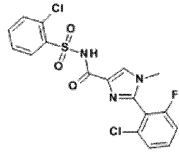
[0887]

91		실시예 91: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.245(4.8); 8.161(2.0); 8.158(2.2); 8.142(2.2); 8.138(2.3); 7.745(0.4); 7.729(1.0); 7.723(1.3); 7.719(0.8); 7.707(2.1); 7.703(2.3); 7.699(1.7); 7.690(1.2); 7.685(2.8); 7.681(2.1); 7.669(3.0); 7.666(3.5); 7.650(1.3); 7.646(1.0); 7.629(1.5); 7.625(1.3); 7.609(1.9); 7.591(1.0); 7.587(0.9); 7.364(0.5); 7.357(3.1); 7.337(4.5); 7.316(2.6); 7.309(0.5); 3.750(0.4); 3.740(0.3); 3.725(0.4); 3.714(0.4); 3.705(0.4); 3.630(0.5); 3.620(0.5); 3.576(1.6.0); 3.518(0.6); 3.484(0.6); 3.414(0.5); 3.397(0.6); 3.366(0.5); 3.292(0.4); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.525(1.0); 2.520(1.8); 2.511(32.9); 2.507(68.6); 2.502(91.9); 2.498(68.9); 2.493(35.1); 2.334(0.5); 2.329(0.7); 2.324(0.5); 2.075(0.4); 0.008(0.4); 0.000(13.1); -0.009(0.5)
92		실시예 92: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.242(3.4); 7.730(0.6); 7.726(0.6); 7.709(1.2); 7.692(0.6); 7.688(0.7); 7.605(2.7); 7.598(2.9); 7.573(2.3); 7.551(2.7); 7.358(2.0); 7.338(3.2); 7.317(1.8); 7.292(1.4); 7.284(1.3); 7.270(1.2); 7.262(1.2); 3.854(16.0); 3.813(0.4); 3.753(0.5); 3.670(0.6); 3.650(0.6); 3.578(11.6); 3.399(0.6); 2.675(0.3); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.524(0.8); 2.507(52.7); 2.502(70.0); 2.498(53.3); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 0.008(2.1); 0.000(59.2); -0.008(2.8)
93		실시예 93: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.232(3.7); 7.756(0.4); 7.740(0.9); 7.735(0.9); 7.718(1.7); 7.702(0.9); 7.697(1.0); 7.680(0.5); 7.656(2.5); 7.652(3.1); 7.634(7.5); 7.595(2.8); 7.578(1.8); 7.572(1.4); 7.555(1.0); 7.372(0.7); 7.365(3.0); 7.345(4.7); 7.325(2.6); 4.022(0.4); 4.015(0.4); 3.995(0.4); 3.779(0.7); 3.763(0.8); 3.729(0.7); 3.681(0.7); 3.588(16.0); 3.476(0.4); 3.438(0.4); 3.409(0.4); 3.186(0.4); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.511(41.4); 2.507(80.6); 2.502(105.2); 2.498(78.3); 2.333(0.6); 2.329(0.7); 2.325(0.6); 0.146(0.5); 0.008(5.6); 0.000(116.9); -0.008(5.1); -0.150(0.6)
94		실시예 94: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.317(0.4); 8.169(3.5); 8.150(2.7); 8.147(2.9); 8.130(2.8); 8.127(2.9); 7.694(0.6); 7.677(1.9); 7.660(2.8); 7.656(3.0); 7.644(5.7); 7.623(5.7); 7.604(4.4); 7.589(2.5); 7.572(1.2); 7.569(1.1); 7.447(1.8); 7.423(2.5); 7.401(3.7); 7.382(3.8); 7.363(1.9); 7.361(1.8); 4.131(0.3); 4.125(0.3); 4.068(0.4); 3.996(0.4); 3.981(0.4); 3.937(0.4); 3.889(0.5); 3.878(0.5); 3.862(0.5); 3.853(0.5); 3.780(0.5); 3.751(0.4); 3.732(0.5); 3.708(0.5); 3.695(0.5); 3.605(1.5.8); 3.602(16.0); 3.425(0.5); 3.185(0.3); 2.676(0.6); 2.671(0.9); 2.667(0.7); 2.525(1.7); 2.520(2.8); 2.511(52.0); 2.507(107.7); 2.502(143.8); 2.498(106.8); 2.493(53.6); 2.433(0.4); 2.333(0.8); 2.329(1.1); 2.325(0.8); 2.075(0.5); 0.008(1.7); 0.000(57.9); -0.009(2.3)
95		실시예 95: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.170(2.3); 7.660(0.4); 7.645(1.5); 7.627(2.7); 7.609(1.8); 7.602(2.9); 7.594(2.9); 7.549(2.0); 7.527(2.3); 7.451(1.0); 7.427(1.4); 7.403(1.9); 7.384(2.0); 7.365(0.9); 7.264(1.2); 7.256(1.2); 7.242(1.1); 7.234(1.1); 4.027(0.4); 3.934(0.4); 3.896(0.4); 3.889(0.4); 3.884(0.4); 3.848(16.0); 3.800(0.4); 3.784(0.4); 3.742(0.4); 3.721(0.4); 3.664(0.4); 3.607(9.1); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.506(61.2); 2.502(82.1); 2.498(63.8); 2.333(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 0.008(0.9); 0.000(28.4)
96		실시예 96: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.163(4.0); 7.683(0.8); 7.671(1.9); 7.666(1.9); 7.653(4.0); 7.648(2.0); 7.639(1.6); 7.634(2.4); 7.609(3.6); 7.605(4.3); 7.587(9.5); 7.540(3.3); 7.523(2.3); 7.517(2.0); 7.500(1.3); 7.469(1.8); 7.457(0.4); 7.445(2.4); 7.419(2.8); 7.398(3.4); 7.381(1.6); 7.379(1.6); 4.126(0.3); 3.848(2.9); 3.630(15.7); 3.628(16.0); 3.448(0.4); 2.676(0.5); 2.671(0.8); 2.667(0.6); 2.525(1.4); 2.520(2.4); 2.511(43.6); 2.507(90.9); 2.502(121.8); 2.498(91.8); 2.494(47.2); 2.334(0.7); 2.329(0.9); 2.325(0.7); 2.075(0.4); 0.008(0.9); 0.000(29.3); -0.008(1.2)

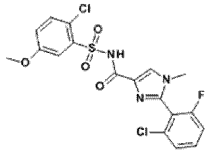
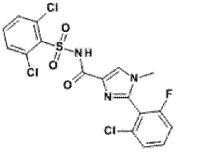
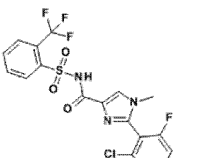
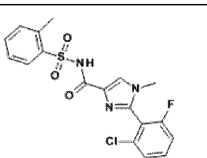
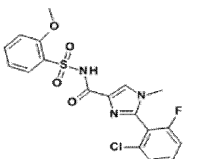
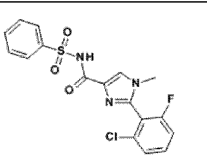
[0888]

97		실시예 97: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.124(1.7); 8.120(2.0); 8.108(3.3); 8.105(3.2); 7.629(0.3); 7.613(1.1); 7.609(1.1); 7.593(3.7); 7.589(3.2); 7.574(0.9); 7.559(1.3); 7.554(1.0); 7.539(1.4); 7.523(0.7); 7.518(0.6); 7.490(0.7); 7.471(1.7); 7.453(1.5); 7.442(1.4); 7.424(2.2); 7.409(2.3); 7.390(1.4); 7.362(1.3); 7.344(1.7); 7.325(0.7); 3.899(1.2); 3.730(0.5); 3.691(0.5); 3.515(16.0); 2.676(0.4); 2.671(0.6); 2.667(0.4); 2.524(1.4); 2.507(66.6); 2.502(86.5); 2.498(64.4); 2.333(0.5); 2.329(0.7); 2.171(14.2); 0.008(0.9); 0.000(26.1); -0.008(1.1)
98		실시예 98: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.106(3.3); 7.593(2.7); 7.585(2.8); 7.498(0.5); 7.484(2.9); 7.462(3.6); 7.438(1.7); 7.414(1.7); 7.396(1.0); 7.367(1.0); 7.349(1.3); 7.330(0.5); 7.187(1.3); 7.179(1.2); 7.165(1.1); 7.157(1.1); 4.104(0.4); 4.089(0.4); 4.008(0.7); 3.942(0.7); 3.920(0.7); 3.830(16.0); 3.734(0.4); 3.697(0.3); 3.522(12.3); 2.671(0.4); 2.524(0.9); 2.510(26.8); 2.506(54.6); 2.502(72.4); 2.498(54.3); 2.493(28.0); 2.329(0.6); 2.324(0.4); 2.172(10.8); 0.008(0.6); 0.000(22.8); -0.008(1.0)
99		실시예 99: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.133(1.7); 8.109(1.9); 7.531(0.8); 7.521(3.3); 7.519(4.0); 7.512(2.7); 7.500(7.4); 7.494(2.6); 7.490(2.5); 7.436(3.7); 7.419(2.4); 7.415(3.0); 7.397(1.3); 7.391(1.4); 7.372(1.9); 7.353(0.7); 7.395(2.8); 3.583(0.4); 3.546(16.0); 3.514(0.3); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.1); 2.520(1.7); 2.511(29.3); 2.507(61.4); 2.502(82.1); 2.498(60.2); 2.493(29.7); 2.333(0.5); 2.329(0.6); 2.324(0.4); 2.174(14.4); 2.075(1.0); 0.000(6.7)
100		실시예 100: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.244(4.3); 8.166(1.6); 8.162(1.8); 8.146(1.8); 8.142(1.8); 7.724(0.4); 7.720(0.5); 7.702(3.2); 7.696(3.2); 7.686(1.9); 7.678(7.8); 7.674(2.6); 7.670(3.0); 7.655(4.7); 7.639(2.1); 7.631(2.5); 7.627(1.2); 7.615(1.3); 7.614(1.3); 7.611(1.5); 7.607(1.2); 7.594(0.8); 7.590(0.7); 3.670(0.3); 3.656(0.4); 3.623(0.4); 3.613(0.4); 3.602(0.4); 3.598(0.4); 3.593(0.4); 3.563(0.4); 3.542(0.4); 3.531(0.4); 3.521(0.4); 3.482(16.0); 2.525(0.6); 2.520(0.9); 2.512(16.8); 2.507(35.5); 2.503(47.8); 2.498(35.1); 2.494(17.4); 2.329(0.4); 0.000(6.7)
101		실시예 101: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.233(1.9); 7.703(1.7); 7.697(2.4); 7.680(6.7); 7.656(3.0); 7.641(1.6); 7.632(1.0); 7.617(0.8); 7.607(2.8); 7.599(3.0); 7.573(1.9); 7.551(2.2); 7.288(1.1); 7.281(1.1); 7.266(1.0); 7.259(1.0); 3.853(16.0); 3.668(0.4); 3.658(0.4); 3.608(0.3); 3.591(0.3); 3.533(0.3); 3.484(13.3); 2.671(0.4); 2.507(45.6); 2.502(58.7); 2.498(44.1); 2.329(0.4); 0.008(0.8); 0.000(20.0); -0.008(1.0)

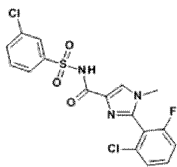
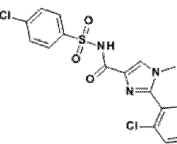
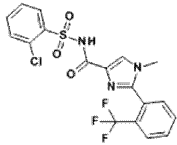
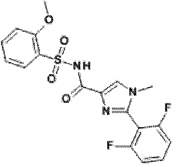
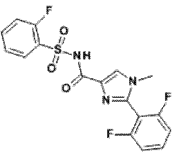
[0889]

102		실시예 102: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.227(2.8); 7.712(2.0); 7.705(2.9); 7.689(8.1); 7.667(3.8); 7.652(4.6); 7.643(1.6); 7.633(6.4); 7.591(2.3); 7.574(1.5); 7.569(1.3); 7.552(0.8); 3.499(16.0); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.511(24.9); 2.507(49.0); 2.502(63.9); 2.498(47.3); 2.329(0.4); 0.008(1.0); 0.000(23.7); -0.008(0.8)
103		실시예 103: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.142(1.4); 8.138(1.5); 8.122(1.6); 8.119(1.6); 7.692(1.2); 7.690(1.2); 7.672(2.5); 7.670(2.5); 7.663(1.1); 7.642(2.5); 7.638(3.0); 7.634(2.4); 7.625(1.5); 7.620(2.1); 7.605(1.8); 7.601(2.9); 7.586(2.7); 7.582(2.6); 7.565(0.6); 7.560(0.6); 7.552(1.6); 7.549(1.6); 7.533(1.5); 7.515(0.6); 7.512(0.6); 3.787(1.1); 3.761(1.1); 3.744(1.1); 3.712(1.0); 3.627(0.7); 3.548(0.5); 3.374(15.0); 2.676(0.4); 2.672(0.5); 2.667(0.4); 2.525(1.3); 2.520(2.0); 2.511(29.8); 2.507(61.6); 2.502(81.6); 2.498(59.6); 2.493(29.2); 2.469(16.0); 2.334(0.4); 2.329(0.6); 2.325(0.4); 0.000(5.0)
104		실시예 104: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.696(1.0); 7.693(1.1); 7.675(2.1); 7.647(0.8); 7.642(1.0); 7.629(1.1); 7.625(1.5); 7.605(1.6); 7.599(3.1); 7.591(4.7); 7.554(1.3); 7.551(1.4); 7.536(3.0); 7.514(2.4); 7.244(1.0); 7.236(1.0); 7.221(0.9); 7.214(0.8); 4.048(0.4); 4.041(0.4); 4.026(0.4); 4.001(0.4); 3.948(0.4); 3.922(0.4); 3.847(16.0); 3.381(12.3); 2.671(0.4); 2.524(1.1); 2.511(25.7); 2.507(52.1); 2.502(68.9); 2.498(51.9); 2.493(27.8); 2.487(17.1); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 2.075(0.4); 0.000(3.9)
105		실시예 105: $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 8.14 (d, J = 8.8 Hz, 2H), 7.54 (d, J = 8.4 Hz, 2H), 7.41-7.23 (m, 7H), 7.12 (d, J = 8.4 Hz, 2H).
106		실시예 106: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.244(5.3); 8.165(1.7); 8.161(1.9); 8.145(1.9); 8.141(2.0); 7.724(0.5); 7.720(0.5); 7.710(0.8); 7.704(1.5); 7.700(1.4); 7.695(1.0); 7.690(2.0); 7.687(2.2); 7.683(1.9); 7.672(3.1); 7.668(4.0); 7.653(1.9); 7.648(1.0); 7.630(1.3); 7.626(1.1); 7.610(1.7); 7.593(0.9); 7.589(0.8); 7.566(2.7); 7.546(1.9); 7.482(1.2); 7.460(2.1); 7.439(1.1); 5.753(0.8); 3.568(0.4); 3.556(0.3); 3.527(16.0); 3.498(0.5); 3.478(0.3); 3.451(0.3); 3.432(0.3); 3.347(0.4); 2.675(0.5); 2.671(0.6); 2.666(0.5); 2.524(1.3); 2.510(36.4); 2.506(73.4); 2.502(97.0); 2.497(73.0); 2.493(38.0); 2.333(0.5); 2.328(0.7); 2.324(0.5); 0.146(0.5); 0.008(4.0); 0.000(110.8); -0.008(5.1); -0.150(0.5)

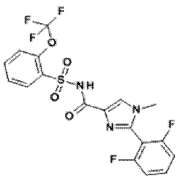
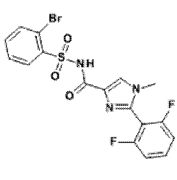
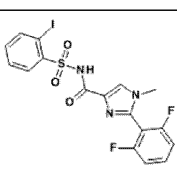
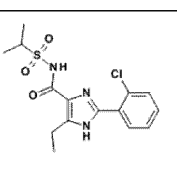
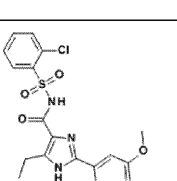
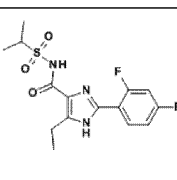
[0890]

107		실시예 107: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.239(3.2); 7.712(0.5); 7.696(0.7); 7.691(1.3); 7.676(1.3); 7.671(1.0); 7.655(0.9); 7.608(2.7); 7.600(2.9); 7.573(2.5); 7.568(2.7); 7.551(3.2); 7.483(1.1); 7.461(1.9); 7.439(0.9); 7.292(1.3); 7.284(1.4); 7.270(1.2); 7.263(1.2); 3.854(16.0); 3.529(13.2); 2.675(0.3); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.4); 2.506(58.3); 2.502(76.3); 2.497(58.2); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(1.9); 0.146(0.4); 0.008(2.9); 0.000(73.3); -0.008(4.0); -0.150(0.4)
108		실시예 108: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.234(5.0); 7.722(0.7); 7.706(0.7); 7.701(1.6); 7.686(1.6); 7.680(1.2); 7.665(1.2); 7.660(2.6); 7.655(3.2); 7.637(7.2); 7.599(3.0); 7.582(2.0); 7.575(4.1); 7.555(2.1); 7.492(1.2); 7.490(1.2); 7.470(2.2); 7.449(1.1); 7.447(1.0); 3.541(16.0); 2.670(0.4); 2.524(0.4); 2.519(0.9); 2.510(32.0); 2.506(68.6); 2.501(93.4); 2.497(70.7); 2.492(36.9); 2.333(0.6); 2.328(0.8); 2.324(0.6); 2.073(0.6); 0.146(0.4); 0.008(2.8); 0.000(110.5); -0.009(5.4); -0.033(0.4); -0.150(0.6)
109		실시예 109: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.353(1.7); 8.334(1.8); 8.231(5.2); 8.006(1.3); 7.987(2.0); 7.970(0.7); 7.954(1.6); 7.935(1.3); 7.919(1.4); 7.900(1.5); 7.882(0.5); 7.718(0.7); 7.702(0.8); 7.697(1.6); 7.682(1.6); 7.676(1.2); 7.661(1.1); 7.572(2.7); 7.552(2.0); 7.487(1.2); 7.466(2.2); 7.445(1.0); 3.533(16.0); 2.675(0.4); 2.671(0.6); 2.666(0.4); 2.524(1.1); 2.510(37.9); 2.506(77.4); 2.502(102.6); 2.497(76.9); 2.493(39.5); 2.444(0.4); 2.333(0.5); 2.328(0.7); 2.324(0.6); 0.146(0.5); 0.008(3.8); 0.000(111.9); -0.009(4.7); -0.150(0.5)
110		실시예 110: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.172(4.2); 8.030(1.8); 8.013(1.8); 8.010(1.9); 7.706(0.7); 7.691(0.8); 7.686(1.6); 7.670(1.7); 7.665(1.2); 7.649(1.1); 7.585(0.7); 7.566(3.3); 7.564(3.3); 7.551(1.3); 7.543(2.2); 7.478(1.2); 7.476(1.2); 7.455(3.2); 7.435(2.7); 7.417(0.8); 7.400(1.9); 7.381(1.6); 3.512(16.0); 3.333(0.5); 3.321(0.5); 3.302(0.5); 3.272(0.4); 2.890(0.4); 2.731(0.3); 2.675(0.4); 2.670(0.5); 2.666(0.4); 2.607(13.9); 2.524(1.6); 2.510(31.5); 2.506(62.4); 2.501(82.2); 2.497(61.5); 2.492(31.3); 2.332(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 0.008(2.2); 0.000(62.9); -0.009(2.8)
111		실시예 111: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.217(3.6); 7.905(1.8); 7.901(1.9); 7.885(1.9); 7.881(1.9); 7.711(0.6); 7.690(1.8); 7.683(1.2); 7.675(1.9); 7.669(2.3); 7.654(1.3); 7.647(1.2); 7.643(1.0); 7.570(2.6); 7.550(1.9); 7.486(1.2); 7.463(2.1); 7.442(1.0); 7.238(2.2); 7.217(2.0); 7.165(1.2); 7.146(2.1); 7.127(1.1); 3.842(16.0); 3.519(14.2); 3.318(3.6); 2.670(0.7); 2.505(79.3); 2.501(98.2); 2.497(77.9); 2.328(0.6); 2.085(0.5); 2.073(4.7); 0.000(55.0)
112		실시예 112: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.160(6.0); 8.010(3.3); 7.992(4.0); 7.989(3.1); 7.726(0.7); 7.714(0.5); 7.707(2.5); 7.690(2.2); 7.686(2.5); 7.670(1.7); 7.665(1.2); 7.647(3.3); 7.627(4.1); 7.614(0.8); 7.609(1.7); 7.563(2.7); 7.542(2.0); 7.478(1.2); 7.475(1.2); 7.455(2.1); 7.434(1.1); 7.432(1.0); 5.753(9.2); 3.506(16.0); 3.327(1.0); 3.316(0.9); 3.301(0.8); 3.223(0.4); 3.186(0.4); 2.891(1.0); 2.764(0.6); 2.731(0.9); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.0); 2.510(27.8); 2.506(56.8); 2.502(75.8); 2.497(56.8); 2.493(28.9); 2.333(0.3); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 0.008(1.9); 0.000(55.3); -0.008(2.2)

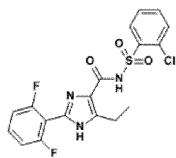
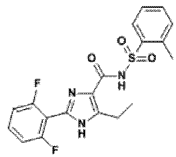
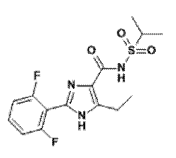
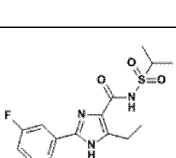
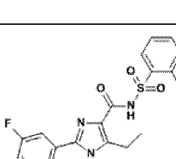
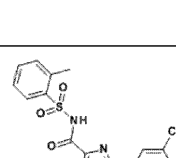
[0891]

113		실시예 113: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.191(6.6); 8.002(1.7); 7.998(3.2); 7.993(2.2); 7.965(1.3); 7.963(1.7); 7.958(1.2); 7.946(1.6); 7.943(1.8); 7.941(1.7); 7.939(1.4); 7.816(1.1); 7.814(1.3); 7.811(1.2); 7.808(1.2); 7.796(1.6); 7.793(1.7); 7.791(1.7); 7.788(1.5); 7.716(0.8); 7.696(3.0); 7.677(4.1); 7.658(2.1); 7.571(2.7); 7.550(1.9); 7.486(1.2); 7.484(1.2); 7.463(2.0); 7.442(1.0); 7.440(1.0); 3.623(0.3); 3.554(0.3); 3.519(16.0); 3.474(0.3); 3.339(0.3); 3.325(0.4); 2.675(0.5); 2.671(0.6); 2.666(0.5); 2.645(0.8); 2.524(1.3); 2.519(2.2); 2.511(32.9); 2.506(67.3); 2.502(89.1); 2.497(65.9); 2.493(32.6); 2.333(0.4); 2.329(0.6); 2.324(0.4); 2.074(12.9); 1.372(0.6); 0.008(2.3); 0.000(69.9); -0.009(2.7)
114		실시예 114: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.174(6.3); 8.132(0.4); 8.015(0.6); 8.009(4.8); 8.004(1.8); 7.992(1.8); 7.987(5.8); 7.981(0.9); 7.733(0.9); 7.727(5.8); 7.722(2.1); 7.710(2.4); 7.705(5.1); 7.699(1.0); 7.695(1.1); 7.690(1.7); 7.675(1.7); 7.669(1.3); 7.654(1.1); 7.566(2.7); 7.546(2.0); 7.481(1.3); 7.479(1.2); 7.459(2.2); 7.438(1.0); 7.436(1.0); 3.618(0.4); 3.584(0.4); 3.569(0.4); 3.557(0.4); 3.513(16.0); 3.475(0.5); 3.458(0.5); 3.450(0.5); 3.421(0.6); 3.415(0.6); 3.398(0.6); 3.381(0.6); 3.371(0.6); 3.334(0.6); 3.325(0.6); 3.298(0.5); 3.264(0.4); 3.244(0.4); 3.187(0.3); 2.675(0.5); 2.671(0.6); 2.667(0.5); 2.524(1.7); 2.506(62.1); 2.502(81.6); 2.497(61.5); 2.493(31.7); 2.468(0.4); 2.464(0.4); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 2.074(8.7); 1.372(0.5); 0.008(1.9); 0.000(55.1); -0.008(2.8)
115		실시예 115: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.314(1.1); 8.167(12.2); 8.154(11.7); 8.133(10.7); 7.954(7.7); 7.936(10.0); 7.933(10.1); 7.858(2.5); 7.841(8.6); 7.826(15.6); 7.822(16.0); 7.806(8.4); 7.788(2.6); 7.691(13.4); 7.671(13.2); 7.658(15.1); 7.641(5.2); 7.615(5.8); 7.596(8.5); 7.579(3.9); 4.604(0.3); 4.567(0.3); 4.552(0.3); 4.530(0.4); 4.526(0.4); 4.486(0.4); 4.473(0.4); 4.445(0.4); 4.383(0.5); 4.364(0.5); 4.320(0.5); 4.305(0.6); 4.195(0.7); 4.182(0.7); 4.122(0.8); 4.045(1.8); 3.967(1.1); 3.949(1.1); 3.907(1.2); 3.880(1.2); 3.836(1.3); 3.806(1.3); 3.798(1.4); 3.788(1.4); 3.768(1.4); 3.756(1.4); 3.736(1.5); 3.721(1.4); 3.707(1.4); 3.681(1.5); 3.647(1.4); 3.624(1.7); 3.590(1.4); 3.568(1.5); 3.509(1.3); 3.449(77.6); 3.415(1.9); 3.404(2.1); 3.356(1.1); 3.317(0.9); 3.269(1.2); 3.244(0.8); 3.228(0.7); 3.216(0.7); 3.205(0.7); 3.189(0.7); 3.182(0.7); 3.149(0.6); 3.119(0.5); 3.109(0.5); 3.095(0.5); 3.055(0.5); 3.022(0.5); 3.003(0.5); 2.957(0.4); 2.925(0.3); 2.761(0.9); 2.671(3.4); 2.502(532.9); 2.410(1.4); 2.328(3.9); 2.300(0.5); 2.269(0.5); 2.207(0.4); 2.073(0.5); 1.507(2.2); 1.106(0.4); 0.146(1.8); 0.000(373.2); -0.079(0.4); -0.088(0.4); -0.105(0.4); -0.150(2.0)
116		실시예 116: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.219(4.8); 7.905(1.5); 7.901(1.7); 7.885(1.7); 7.881(1.8); 7.726(0.7); 7.722(0.6); 7.709(0.5); 7.705(1.3); 7.687(1.3); 7.683(1.4); 7.666(1.5); 7.662(1.2); 7.647(0.9); 7.643(0.9); 7.364(0.4); 7.357(2.2); 7.336(3.3); 7.316(1.9); 7.309(0.4); 7.238(2.0); 7.217(1.8); 7.165(1.1); 7.163(1.1); 7.145(1.9); 7.127(1.0); 7.125(1.0); 3.847(16.0); 3.571(11.1); 3.324(0.7); 2.524(0.5); 2.511(11.6); 2.506(24.1); 2.502(32.2); 2.497(24.1); 2.493(12.2); 2.073(8.5); 0.000(3.6)
117		실시예 117: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.224(6.6); 8.000(0.8); 7.995(1.0); 7.979(1.6); 7.976(1.8); 7.961(1.0); 7.957(1.0); 7.789(0.5); 7.785(0.5); 7.777(0.5); 7.770(1.1); 7.766(0.9); 7.758(0.9); 7.752(1.0); 7.746(1.1); 7.737(0.7); 7.732(0.7); 7.729(1.1); 7.724(0.9); 7.712(0.7); 7.708(1.8); 7.691(0.9); 7.687(1.1); 7.670(0.5); 7.463(3.3); 7.444(3.4); 7.437(1.7); 7.427(1.4); 7.425(1.4); 7.416(1.2); 7.362(0.5); 7.355(3.2); 7.335(4.5); 7.315(2.7); 7.308(0.6); 3.573(16.0); 3.530(0.3); 3.393(0.3); 2.671(0.4); 2.666(0.3); 2.524(0.7); 2.519(1.3); 2.511(25.1); 2.506(52.2); 2.502(70.0); 2.497(52.1); 2.493(26.2); 2.333(0.4); 2.329(0.5); 2.324(0.4); 0.000(7.4)

[0892]

118		실시예 118: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.213(6.3); 8.130(2.1); 8.126(2.2); 8.110(2.4); 8.106(2.4); 7.849(0.9); 7.845(0.9); 7.828(1.8); 7.826(1.8); 7.809(1.4); 7.805(1.3); 7.748(0.4); 7.732(0.9); 7.727(0.9); 7.710(1.8); 7.693(0.9); 7.689(1.1); 7.673(0.5); 7.638(1.6); 7.619(2.6); 7.602(1.2); 7.600(1.3); 7.586(1.6); 7.565(1.4); 7.365(0.6); 7.358(3.1); 7.338(4.7); 7.317(2.7); 7.310(0.6); 3.579(16.0); 2.671(0.4); 2.524(0.5); 2.511(24.0); 2.506(49.3); 2.502(65.6); 2.497(48.7); 2.493(24.5); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.074(9.2); 0.008(0.7); 0.000(25.6); -0.008(1.1)
119		실시예 119: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.312(0.4); 8.249(3.0); 8.190(2.0); 8.185(2.1); 8.170(2.1); 8.166(2.2); 7.848(1.8); 7.845(1.8); 7.829(2.1); 7.826(2.2); 7.743(0.4); 7.726(0.9); 7.722(0.9); 7.705(1.7); 7.688(0.9); 7.684(1.1); 7.667(1.3); 7.651(1.9); 7.648(1.9); 7.632(1.4); 7.629(1.3); 7.609(1.2); 7.605(1.3); 7.590(1.6); 7.586(1.6); 7.571(0.6); 7.567(0.6); 7.360(0.5); 7.353(3.1); 7.333(4.5); 7.312(2.6); 7.305(0.6); 3.802(0.4); 3.752(0.5); 3.577(16.0); 3.517(0.7); 3.493(0.7); 3.440(0.7); 3.397(0.7); 3.218(0.3); 3.186(0.9); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.666(0.5); 2.524(1.3); 2.519(2.1); 2.511(36.6); 2.506(76.2); 2.502(101.9); 2.497(75.3); 2.493(37.2); 2.333(0.5); 2.329(0.7); 2.324(0.5); 2.073(2.0); 0.008(0.9); 0.000(33.5); -0.008(1.2)
120		실시예 120: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.265(7.2); 8.189(2.3); 8.185(2.4); 8.169(2.6); 8.166(2.6); 8.137(2.5); 8.134(2.6); 8.117(2.8); 8.115(2.7); 7.745(0.5); 7.728(1.0); 7.724(0.9); 7.711(0.8); 7.707(1.8); 7.690(1.0); 7.686(1.1); 7.673(1.5); 7.670(1.8); 7.653(2.3); 7.652(2.4); 7.634(1.5); 7.632(1.4); 7.383(1.4); 7.379(1.4); 7.364(2.7); 7.360(2.8); 7.355(3.5); 7.345(1.7); 7.341(2.1); 7.335(4.7); 7.314(2.7); 7.307(0.6); 3.581(16.0); 2.525(0.3); 2.520(0.6); 2.511(12.2); 2.507(25.2); 2.502(33.5); 2.498(24.7); 2.493(12.3); 2.074(2.4); 0.008(0.4); 0.000(16.4); -0.009(0.7)
121		실시예 121: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.892(0.7); 7.807(1.7); 7.802(1.3); 7.800(1.3); 7.789(2.1); 7.783(2.0); 7.619(1.4); 7.614(1.7); 7.601(1.3); 7.599(1.6); 7.596(2.2); 7.522(0.6); 7.517(0.8); 7.504(1.9); 7.498(1.8); 7.488(2.1); 7.486(2.2); 7.483(2.1); 7.479(1.6); 7.470(1.9); 7.466(1.6); 7.451(0.6); 7.447(0.5); 3.811(0.4); 3.794(1.1); 3.777(1.5); 3.760(1.1); 3.743(0.5); 2.987(0.7); 2.968(2.1); 2.950(2.2); 2.931(0.8); 2.524(0.4); 2.520(0.6); 2.511(12.4); 2.506(26.8); 2.502(36.3); 2.497(26.0); 2.493(12.3); 1.322(16.0); 1.304(15.8); 1.235(3.7); 1.216(8.3); 1.198(3.6); 0.008(1.7); 0.000(55.5); -0.009(2.0)
122		실시예 122: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.144(1.3); 8.141(1.3); 8.122(1.5); 7.653(1.7); 7.640(1.5); 7.612(2.9); 7.592(0.6); 7.577(0.9); 7.572(0.7); 7.557(1.0); 7.542(0.5); 7.536(0.4); 7.451(1.3); 7.431(2.1); 7.412(1.1); 7.054(1.1); 7.049(1.1); 7.034(1.0); 7.028(1.0); 3.841(16.0); 2.936(0.5); 2.918(1.3); 2.899(1.4); 2.881(0.5); 2.524(0.6); 2.507(31.2); 2.502(41.1); 2.498(30.2); 1.184(2.4); 1.165(5.2); 1.147(2.4); 0.008(2.0); 0.000(50.3); -0.008(2.2)
123		실시예 123: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.747(0.7); 8.134(2.4); 8.120(1.3); 7.477(1.3); 7.471(1.4); 7.449(2.5); 7.426(1.3); 7.420(1.3); 7.270(1.2); 7.265(1.3); 7.249(2.3); 7.244(2.3); 7.228(1.2); 3.786(1.2); 3.770(1.5); 3.754(1.3); 3.662(0.5); 3.363(3.6); 3.149(0.8); 3.123(0.7); 3.054(0.4); 3.019(0.4); 2.976(1.7); 2.958(4.5); 2.939(4.6); 2.921(1.8); 2.676(0.5); 2.672(0.6); 2.667(0.5); 2.525(1.3); 2.511(32.7); 2.507(67.5); 2.503(91.7); 2.498(70.9); 2.494(37.5); 2.334(0.5); 2.329(0.6); 2.325(0.5); 1.315(14.9); 1.298(15.0); 1.214(7.5); 1.195(16.0); 1.177(7.4); 1.151(0.4); 1.133(0.4); 0.008(0.7); 0.000(21.3)

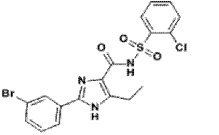
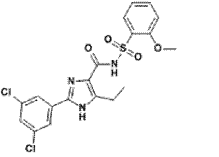
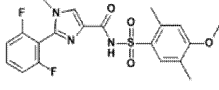
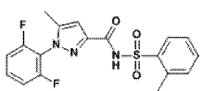
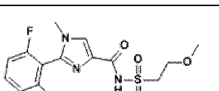
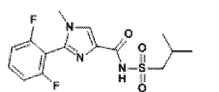
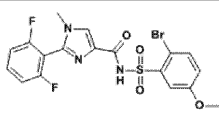
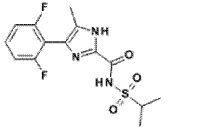
[0893]

124		실시예 124: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.287(0.7); 8.157(3.2); 8.154(3.3); 8.136(3.7); 8.134(3.6); 7.705(0.7); 7.701(0.7); 7.685(2.5); 7.681(2.3); 7.663(6.8); 7.658(6.7); 7.640(3.5); 7.618(3.7); 7.601(2.9); 7.598(3.1); 7.582(1.4); 7.577(1.2); 7.334(4.5); 7.314(7.8); 7.293(3.8); 4.420(0.3); 4.415(0.3); 4.403(0.4); 4.255(0.9); 4.151(1.3); 4.146(1.3); 3.186(0.8); 2.891(1.7); 2.872(5.2); 2.853(5.4); 2.834(1.9); 2.672(0.3); 2.525(0.5); 2.507(48.3); 2.503(61.9); 2.498(45.4); 2.330(0.4); 2.326(0.3); 1.148(7.4); 1.129(16.0); 1.110(7.3); 0.000(2.4)
125		실시예 125: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.096(0.5); 8.036(1.9); 8.019(2.0); 8.016(2.0); 7.654(0.3); 7.637(0.8); 7.633(0.8); 7.616(1.4); 7.600(0.8); 7.595(0.9); 7.579(1.0); 7.561(1.5); 7.543(1.0); 7.453(1.1); 7.434(1.7); 7.415(0.8); 7.398(1.8); 7.380(1.5); 7.314(2.3); 7.293(4.0); 7.273(2.0); 3.727(0.5); 3.482(16.9); 3.265(0.4); 3.247(0.3); 3.185(0.6); 2.866(1.2); 2.847(3.7); 2.828(3.8); 2.809(1.3); 2.613(16.0); 2.527(0.7); 2.513(17.0); 2.509(35.6); 2.504(47.8); 2.500(34.9); 2.495(17.2); 2.073(0.8); 1.138(5.2); 1.119(11.6); 1.100(5.1); 0.000(4.2)
126		실시예 126: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.090(0.9); 7.646(0.3); 7.625(1.0); 7.608(1.6); 7.588(1.1); 7.571(0.4); 7.312(2.5); 7.291(4.3); 7.271(2.1); 5.755(5.9); 3.800(0.5); 3.784(1.2); 3.767(1.5); 3.750(1.2); 3.733(0.6); 3.458(0.3); 3.444(0.4); 3.427(0.4); 3.424(0.4); 3.418(0.4); 3.406(0.4); 3.397(0.4); 3.393(0.4); 3.377(0.4); 3.364(0.4); 3.349(0.4); 3.326(0.4); 3.174(1.3); 2.989(1.2); 2.970(3.4); 2.951(3.5); 2.933(1.4); 2.506(32.5); 2.502(40.2); 2.498(32.3); 2.086(1.8); 1.312(16.0); 1.295(15.9); 1.271(0.9); 1.253(0.5); 1.232(4.6); 1.213(9.0); 1.194(4.4); 1.142(0.4); 0.000(18.4)
127		실시예 127: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.115(1.1); 7.811(0.4); 7.793(2.3); 7.776(2.3); 7.329(0.5); 7.324(0.7); 7.318(0.5); 7.306(0.9); 7.301(1.5); 7.295(0.8); 7.283(0.5); 7.278(0.7); 3.824(0.4); 3.807(1.1); 3.790(1.5); 3.773(1.2); 3.756(0.5); 3.338(8.6); 2.991(0.9); 2.972(2.8); 2.953(2.9); 2.934(1.0); 2.678(0.4); 2.532(0.8); 2.518(23.2); 2.514(49.0); 2.509(66.2); 2.505(48.3); 2.500(23.5); 2.336(0.4); 2.081(2.4); 1.335(16.0); 1.318(15.8); 1.256(3.6); 1.237(7.8); 1.218(3.6)
128		실시예 128: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.069(0.9); 8.041(1.7); 8.021(1.8); 7.808(2.0); 7.791(2.0); 7.589(0.5); 7.571(1.2); 7.552(0.8); 7.464(0.8); 7.444(1.3); 7.426(0.7); 7.405(1.4); 7.387(1.2); 7.321(0.6); 7.298(1.2); 7.275(0.6); 3.571(0.3); 3.379(0.9); 3.357(0.9); 3.341(0.9); 3.209(0.5); 3.185(0.7); 3.153(0.3); 2.851(1.1); 2.832(3.1); 2.814(3.2); 2.795(1.1); 2.676(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.634(13.8); 2.524(1.1); 2.511(25.6); 2.507(53.3); 2.502(71.4); 2.498(51.7); 2.493(24.9); 2.329(0.4); 2.074(16.0); 1.150(4.6); 1.131(10.3); 1.112(4.5); 0.000(0.9)
129		실시예 129: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.046(0.7); 8.165(2.3); 8.044(2.1); 8.041(2.1); 8.024(2.3); 8.021(2.3); 8.002(1.9); 7.982(2.1); 7.583(0.7); 7.565(1.7); 7.549(2.4); 7.529(3.3); 7.510(2.5); 7.484(2.3); 7.479(1.9); 7.462(2.1); 7.441(1.8); 7.421(0.9); 7.402(2.0); 7.384(1.7); 3.775(0.3); 3.748(0.4); 3.579(0.5); 3.558(0.5); 3.547(0.5); 3.511(0.5); 3.498(0.5); 3.439(0.5); 3.340(0.4); 3.308(0.3); 3.185(0.9); 2.853(1.0); 2.835(3.0); 2.816(3.1); 2.797(1.2); 2.672(0.4); 2.638(16.0); 2.525(0.7); 2.520(1.2); 2.512(18.3); 2.507(39.2); 2.503(55.0); 2.498(40.9); 2.494(19.4); 2.330(0.4); 2.075(0.7); 1.150(4.9); 1.132(11.2); 1.113(4.8); 0.008(1.2); 0.000(38.5); -0.009(1.2)

[0894]

130		실시예 130: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.169(1.7); 8.005(1.4); 7.990(1.0); 7.987(1.5); 7.615(2.9); 7.608(3.1); 7.560(2.8); 7.539(3.2); 7.522(1.9); 7.512(1.3); 7.509(1.9); 7.505(1.4); 7.493(0.6); 7.488(0.7); 7.266(1.2); 7.258(1.2); 7.244(1.1); 7.236(1.1); 4.070(0.4); 4.032(0.6); 4.004(0.6); 3.989(0.6); 3.970(0.6); 3.960(0.6); 3.884(0.5); 3.853(16.0); 3.811(0.4); 2.895(0.6); 2.877(1.9); 2.858(1.9); 2.840(0.7); 2.525(0.5); 2.512(12.6); 2.507(26.6); 2.503(37.4); 2.498(28.8); 2.494(14.8); 2.075(1.0); 1.172(2.9); 1.153(6.5); 1.134(2.9); 0.008(0.3); 0.000(9.4); -0.008(0.5)
131		실시예 131: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.063(1.1); 8.148(2.5); 7.989(1.6); 7.970(1.8); 7.542(1.2); 7.522(2.8); 7.502(2.1); 7.475(1.8); 7.453(0.9); 3.823(0.4); 3.806(1.1); 3.789(1.5); 3.772(1.1); 3.754(0.4); 3.345(0.5); 2.983(0.8); 2.964(2.4); 2.945(2.5); 2.927(0.9); 2.525(0.6); 2.512(12.7); 2.507(26.9); 2.503(37.9); 2.498(28.3); 2.494(13.6); 2.074(0.7); 1.331(16.0); 1.314(16.0); 1.250(3.4); 1.231(7.3); 1.212(3.3); 0.008(0.6); 0.000(18.1); -0.008(0.6)
132		실시예 132: $^1\text{H-NMR}$ (600.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.135(1.6); 8.040(16.0); 7.684(0.5); 7.669(6.8); 7.667(7.7); 7.664(7.0); 7.662(6.7); 7.656(7.9); 7.653(8.6); 7.650(9.8); 7.649(8.9); 7.639(1.1); 7.625(1.1); 7.623(1.1); 7.617(1.2); 7.610(4.0); 7.607(4.5); 7.598(5.4); 7.596(5.1); 7.595(6.3); 7.584(3.8); 7.580(6.6); 7.577(5.5); 7.567(8.5); 7.564(6.6); 7.552(0.9); 7.543(0.6); 7.538(0.6); 7.521(5.1); 7.519(5.1); 7.508(6.7); 7.507(6.4); 7.496(2.9); 7.494(2.7); 7.289(3.1); 7.287(3.2); 7.277(4.3); 7.275(5.9); 7.273(4.3); 7.264(3.5); 7.261(3.4); 6.749(6.9); 6.748(7.1); 6.735(6.8); 6.734(6.7); 6.617(3.9); 6.616(3.9); 6.604(7.1); 6.592(3.8); 6.590(3.6); 3.613(0.5); 3.576(0.8); 3.553(0.5); 3.497(53.1); 3.403(0.5); 3.377(0.8); 3.353(0.6); 3.171(0.6); 2.616(0.4); 2.613(0.5); 2.610(0.4); 2.522(1.6); 2.519(2.1); 2.507(27.2); 2.504(51.5); 2.501(67.5); 2.498(51.7); 2.495(27.9); 2.388(0.4); 2.385(0.5); 2.382(0.4); 0.000(5.1)
133		실시예 133: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.139(1.6); 8.135(1.6); 8.039(0.5); 8.019(0.5); 7.639(0.7); 7.401(0.3); 2.831(0.9); 2.812(0.9); 2.794(0.3); 2.636(3.6); 2.512(5.9); 2.507(11.9); 2.503(16.3); 2.498(12.2); 2.494(6.0); 2.086(16.0); 1.149(1.3); 1.130(2.8); 1.111(1.2); 0.000(3.5)
134		실시예 134: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.039(1.5); 8.297(3.2); 8.044(4.4); 8.025(4.8); 7.618(1.8); 7.598(2.4); 7.587(1.3); 7.567(2.4); 7.549(1.6); 7.480(2.0); 7.460(4.6); 7.441(3.7); 7.423(1.2); 7.404(2.7); 7.385(2.2); 2.852(1.1); 2.834(3.1); 2.815(3.2); 2.796(1.3); 2.671(0.4); 2.639(16.0); 2.503(46.9); 2.074(8.1); 2.073(7.5); 1.149(4.2); 1.131(8.7); 1.112(4.2); 0.000(6.6)
135		실시예 135: $^1\text{H-NMR}$ (601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 9.718(1.0); 8.239(1.4); 8.225(1.5); 8.137(4.8); 7.981(1.7); 7.979(1.7); 7.968(1.8); 7.965(1.8); 7.689(1.4); 7.675(2.7); 7.643(1.1); 7.640(1.3); 7.630(1.5); 7.627(3.4); 7.615(4.1); 7.600(1.6); 7.588(0.9); 7.586(0.8); 7.544(1.4); 7.542(1.4); 7.532(2.1); 7.519(0.9); 7.517(0.9); 7.281(1.0); 7.280(1.0); 7.268(1.9); 7.256(1.0); 7.254(0.9); 3.525(15.8); 2.508(5.5); 2.505(11.5); 2.502(15.5); 2.499(11.8); 2.497(5.8); 2.144(16.0); 0.000(1.3)

[0895]

136		실시예 136: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.189(0.5); 8.309(1.6); 8.167(1.4); 8.148(1.5); 8.056(1.2); 8.037(1.3); 7.690(1.0); 7.668(2.2); 7.663(2.2); 7.647(1.7); 7.627(2.2); 7.608(1.2); 7.591(0.5); 7.587(0.5); 7.496(1.3); 7.477(2.1); 7.457(1.0); 3.656(0.7); 3.646(0.7); 2.882(0.6); 2.863(1.7); 2.844(1.8); 2.825(0.7); 2.679(0.7); 2.513(79.1); 2.510(104.0); 2.506(81.9); 2.337(0.7); 2.082(16.0); 1.220(0.5); 1.165(2.7); 1.146(5.6); 1.127(2.6)
137		실시예 137: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.099(1.7); 8.134(7.2); 8.039(1.1); 7.906(1.9); 7.887(1.9); 7.684(0.9); 7.651(3.4); 7.615(0.5); 7.473(0.5); 7.353(1.0); 7.239(1.9); 7.219(1.7); 7.169(1.1); 7.151(1.9); 7.131(1.0); 4.419(0.5); 4.403(0.5); 3.899(0.4); 3.850(11.4); 3.317(15.0); 2.995(0.5); 2.977(0.5); 2.855(1.1); 2.836(2.9); 2.817(3.0); 2.799(1.2); 2.670(1.3); 2.501(190.6); 2.329(1.1); 2.073(16.0); 1.230(0.5); 1.211(1.0); 1.192(0.5); 1.149(3.4); 1.130(7.0); 1.111(3.5); 0.146(0.3); 0.000(61.8); -0.150(0.3)
138		실시예 138: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.151(2.5); 7.772(4.2); 7.736(0.4); 7.719(0.8); 7.715(0.8); 7.698(1.4); 7.682(0.8); 7.677(0.9); 7.661(0.4); 7.347(2.5); 7.327(4.0); 7.307(2.2); 6.925(3.7); 3.854(16.0); 3.557(13.4); 3.319(7.4); 2.670(0.9); 2.568(12.6); 2.505(108.1); 2.501(143.5); 2.497(108.6); 2.328(0.9); 2.165(12.2); 2.073(1.4); 1.236(0.3); 0.146(0.7); 0.007(6.6); 0.000(153.5); -0.150(0.8)
139		실시예 139: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.616(0.6); 8.040(2.2); 8.021(2.3); 7.785(0.4); 7.769(0.9); 7.763(0.8); 7.747(1.6); 7.731(0.9); 7.726(1.0); 7.710(0.5); 7.601(0.9); 7.582(2.1); 7.565(1.4); 7.476(2.7); 7.464(1.8); 7.456(4.8); 7.447(2.6); 7.435(2.4); 7.411(2.3); 7.392(1.9); 6.843(4.6); 3.322(26.8); 2.671(0.4); 2.604(16.0); 2.506(48.7); 2.502(66.3); 2.498(50.6); 2.329(0.4); 2.155(14.9); 2.073(1.4); 0.008(2.1); 0.000(56.8); -0.008(2.5)
141		실시예 141: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, CDCl_3): δ = 7.835(4.3); 7.544(0.6); 7.538(0.6); 7.528(0.4); 7.522(1.2); 7.517(0.4); 7.506(0.6); 7.501(0.7); 7.266(8.2); 7.110(0.3); 7.104(1.9); 7.085(2.3); 7.083(2.3); 7.064(1.7); 5.302(0.5); 3.881(1.2); 3.866(3.3); 3.852(2.3); 3.777(2.3); 3.763(3.1); 3.749(1.1); 3.747(1.1); 3.639(9.1); 3.325(16.0)
142		실시예 142: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.253(4.8); 7.729(0.7); 7.725(0.8); 7.708(1.4); 7.691(0.8); 7.688(0.8); 7.671(0.3); 7.359(2.3); 7.339(3.6); 7.319(1.9); 3.589(12.2); 3.397(4.9); 3.381(5.2); 3.320(3.9); 2.670(0.5); 2.505(55.3); 2.501(74.3); 2.497(59.5); 2.328(0.5); 2.188(0.5); 2.171(0.9); 2.154(1.2); 2.138(1.0); 2.121(0.5); 1.042(16.0); 1.025(15.6); 0.000(12.6)
143		실시예 143: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.252(4.0); 7.746(0.5); 7.734(2.8); 7.712(3.5); 7.691(0.8); 7.688(0.9); 7.670(0.4); 7.652(3.0); 7.644(3.2); 7.357(2.3); 7.336(3.6); 7.316(1.9); 7.210(1.5); 7.202(1.5); 7.188(1.4); 7.180(1.4); 3.850(16.0); 3.580(12.0); 2.671(0.5); 2.506(51.5); 2.501(69.5); 2.497(57.4); 2.328(0.4); 0.000(11.5)
144		실시예 144: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.599(0.3); 7.583(0.7); 7.578(0.7); 7.566(0.5); 7.562(1.4); 7.545(0.7); 7.541(0.9); 7.524(0.4); 7.264(2.3); 7.256(0.4); 7.253(0.4); 7.244(3.4); 7.224(2.0); 5.753(6.7); 4.039(0.6); 4.021(0.6); 3.736(0.4); 3.719(1.2); 3.702(1.7); 3.685(1.2); 3.668(0.5); 2.521(0.5); 2.512(11.1); 2.507(24.7); 2.503(34.0); 2.498(24.4); 2.494(11.4); 2.169(1.5); 1.989(2.5); 1.909(8.5); 1.293(16.0); 1.276(15.8); 1.259(0.5); 1.235(0.4); 1.193(0.7); 1.176(1.4); 1.158(0.7); 0.008(2.2); 0.000(74.3); -0.009(2.4)

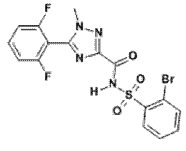
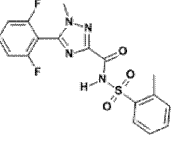
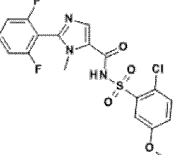
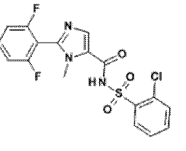
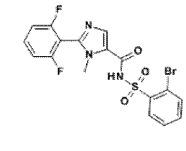
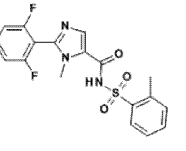
[0896]

145		실시예 145: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.133(0.5); 8.096(2.2); 8.094(2.1); 8.076(2.9); 7.676(0.5); 7.659(1.0); 7.655(0.9); 7.638(1.8); 7.622(1.0); 7.617(1.1); 7.601(0.5); 7.505(1.1); 7.501(1.9); 7.495(2.8); 7.489(7.4); 7.478(3.3); 7.471(1.3); 7.459(1.9); 7.451(1.1); 7.446(1.0); 7.437(0.7); 7.321(3.2); 7.300(5.2); 7.280(2.6); 4.340(0.3); 4.253(0.4); 4.216(0.4); 4.204(0.5); 4.193(0.4); 4.166(0.5); 4.129(0.5); 4.056(0.7); 4.038(0.9); 4.020(0.9); 4.003(0.8); 3.815(1.1); 3.759(1.2); 3.732(1.2); 3.617(0.8); 3.490(0.3); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.667(0.4); 2.524(0.8); 2.511(34.0); 2.507(71.4); 2.502(95.5); 2.498(69.7); 2.338(0.3); 2.333(0.5); 2.329(0.6); 2.324(0.5); 2.179(16.0); 1.988(1.3); 1.193(0.3); 1.175(0.7); 1.157(0.3); 0.000(8.1)
146		실시예 146: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(0.3); 8.123(2.6); 8.119(2.8); 8.103(2.9); 8.099(2.9); 7.686(2.5); 7.683(2.9); 7.675(0.6); 7.666(3.1); 7.664(3.3); 7.658(1.1); 7.654(1.0); 7.637(1.7); 7.620(0.9); 7.616(1.1); 7.599(0.5); 7.524(1.2); 7.521(1.4); 7.505(2.6); 7.503(2.7); 7.486(1.7); 7.483(1.8); 7.414(1.6); 7.410(1.8); 7.395(2.3); 7.390(2.4); 7.376(1.1); 7.372(1.1); 7.320(3.1); 7.300(5.0); 7.279(2.6); 4.115(0.3); 4.084(0.3); 4.056(0.4); 4.038(0.5); 4.020(0.5); 4.002(0.4); 3.992(0.3); 3.971(0.3); 3.944(0.3); 3.938(0.3); 3.921(0.3); 3.910(0.3); 3.903(0.3); 3.879(0.3); 2.675(0.7); 2.670(1.0); 2.666(0.7); 2.524(2.0); 2.519(3.3); 2.510(59.0); 2.506(128.1); 2.501(175.5); 2.497(128.3); 2.492(62.6); 2.430(0.4); 2.337(0.5); 2.333(0.8); 2.328(1.1); 2.323(0.9); 2.179(16.0); 1.988(0.8); 1.175(0.4); 0.008(0.5); 0.000(17.1); -0.009(0.7)
147		실시예 147: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.986(2.2); 7.969(2.3); 7.967(2.2); 7.644(0.4); 7.627(1.0); 7.623(0.9); 7.606(1.6); 7.590(0.9); 7.585(1.0); 7.569(0.4); 7.448(0.9); 7.432(2.2); 7.429(2.1); 7.413(1.5); 7.411(1.4); 7.345(1.4); 7.327(2.2); 7.307(1.3); 7.294(5.0); 7.275(6.4); 7.254(2.3); 7.246(0.4); 5.753(8.3); 4.057(0.3); 4.039(1.0); 4.022(1.0); 4.004(0.4); 2.601(16.0); 2.526(0.3); 2.508(22.0); 2.504(29.1); 2.499(21.5); 2.158(14.2); 1.989(4.6); 1.910(12.0); 1.235(0.5); 1.194(1.2); 1.176(2.4); 1.158(1.2); 0.008(1.6); 0.000(53.2); -0.008(2.8)
148		실시예 148: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.661(0.6); 7.658(0.5); 7.641(1.0); 7.623(0.6); 7.620(0.6); 7.607(2.8); 7.600(2.9); 7.395(2.4); 7.373(2.7); 7.323(1.8); 7.302(3.0); 7.282(1.5); 7.087(1.4); 7.080(1.3); 7.066(1.2); 7.058(1.2); 5.754(8.2); 4.056(0.6); 4.038(1.0); 4.021(1.1); 4.003(0.6); 3.990(0.5); 3.963(0.5); 3.946(0.5); 3.907(0.5); 3.811(16.0); 3.730(0.7); 3.628(0.5); 2.524(0.6); 2.506(42.9); 2.502(55.7); 2.498(39.8); 2.329(0.4); 2.180(9.0); 1.988(3.0); 1.909(5.2); 1.236(0.3); 1.193(0.8); 1.175(1.6); 1.157(0.8); 0.008(2.5); 0.000(71.6); -0.008(2.6); -0.150(0.4)
149		실시예 149: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.257(4.8); 7.713(0.7); 7.698(0.8); 7.692(1.6); 7.677(1.7); 7.672(1.1); 7.656(1.0); 7.574(2.6); 7.554(1.8); 7.489(1.1); 7.487(1.1); 7.466(2.0); 7.445(0.9); 7.443(0.9); 3.802(0.4); 3.785(1.2); 3.768(1.6); 3.751(1.2); 3.734(0.5); 3.539(16.0); 3.322(12.3); 2.675(0.4); 2.670(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.4); 2.519(2.3); 2.510(31.7); 2.506(66.8); 2.501(89.9); 2.497(64.4); 2.492(30.7); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 1.312(14.5); 1.295(14.3); 0.000(1.2)
150		실시예 150: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.251(4.6); 7.713(0.5); 7.693(1.2); 7.677(1.3); 7.672(1.0); 7.657(0.8); 7.573(2.3); 7.553(1.7); 7.487(1.1); 7.465(1.9); 7.444(0.9); 3.725(16.0); 3.540(12.2); 3.382(0.6); 3.358(0.7); 3.328(0.7); 3.208(15.0); 2.501(42.1); 0.000(5.9)

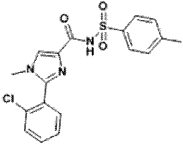
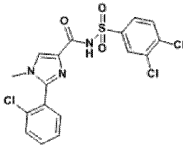
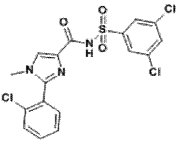
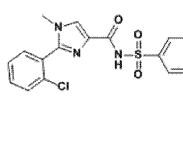
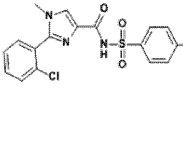
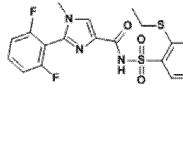
[0897]

151		실시예 151: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.217(1.6);7.712(0.5);7.696(0.6);7.691(1.1);7.676(1.1);7.671(0.8);7.655(0.7);7.572(2.0);7.551(1.4);7.487(0.9);7.465(1.5);7.444(0.7);7.381(2.5);7.373(2.9);7.268(0.6);7.261(0.5);7.246(1.0);7.238(0.9);7.190(1.9);7.167(1.0);7.3787(16.0);3.778(13.4);3.519(11.2);3.319(4.5);2.674(0.4);2.670(0.6);2.665(0.4);2.523(1.3);2.518(2.0);2.510(34.0);2.505(72.2);2.501(97.4);2.496(69.9);2.492(33.3);2.332(0.4);2.328(0.6);2.323(0.4);0.000(1.3)
152		실시예 152: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.256(5.7);8.194(1.8);8.190(2.1);8.175(2.0);8.170(2.1);7.855(1.8);7.852(2.0);7.835(2.2);7.832(2.4);7.711(0.7);7.696(0.8);7.690(1.7);7.675(2.4);7.670(1.6);7.654(3.0);7.637(1.5);7.634(1.5);7.615(1.4);7.610(1.5);7.596(1.7);7.591(1.8);7.577(0.8);7.567(2.9);7.547(2.0);7.482(1.3);7.461(2.2);7.440(1.0);7.438(1.1);3.529(16.0);2.510(16.3);2.506(34.7);2.501(49.4);2.497(38.9);2.328(0.3);2.073(1.8);0.008(0.4);0.000(10.8);-0.008(0.5)
153		실시예 153: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.255(5.0);7.739(2.1);7.717(2.4);7.698(0.6);7.693(1.1);7.677(1.1);7.672(0.9);7.656(3.6);7.648(3.0);7.568(1.9);7.548(1.4);7.483(0.9);7.461(1.5);7.439(0.7);7.214(1.2);7.206(1.2);7.192(1.1);7.184(1.1);5.751(0.8);4.039(0.3);4.021(0.4);3.898(0.3);3.851(16.0);3.826(0.5);3.815(0.9);3.800(0.6);3.785(1.7);3.760(0.7);3.709(1.0);3.666(1.5);3.559(4.2);3.534(15.2);2.508(18.6);2.504(24.9);2.499(18.7);1.989(0.7);1.176(0.4);0.000(3.1)
154		실시예 154: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.198(6.7);7.903(1.8);7.899(1.9);7.884(2.0);7.879(2.0);7.718(0.6);7.703(0.6);7.698(1.4);7.682(1.4);7.677(1.0);7.661(1.5);7.643(1.4);7.625(0.9);7.621(0.8);7.577(2.2);7.557(1.6);7.491(1.0);7.470(1.8);7.448(0.9);7.218(2.1);7.197(1.9);7.151(1.2);7.132(2.0);7.113(1.0);5.751(0.9);4.146(1.1);4.129(3.8);4.111(3.8);4.094(1.2);3.518(16.0);3.354(7.7);3.209(0.4);2.526(0.4);2.512(11.1);2.508(23.4);2.503(31.4);2.499(22.5);2.494(10.7);1.270(0.3);1.259(4.2);1.242(8.9);1.224(4.0);0.000(5.8)
155		실시예 155: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.229(3.2);7.712(0.6);7.696(0.7);7.691(1.4);7.676(1.5);7.668(1.6);7.659(1.7);7.655(1.2);7.647(1.4);7.639(1.5);7.591(0.6);7.583(0.6);7.571(3.3);7.563(1.0);7.550(2.2);7.541(0.6);7.486(1.1);7.464(1.9);7.443(0.9);7.292(1.2);7.282(1.3);7.269(1.1);7.259(1.0);3.836(16.0);3.651(0.3);3.522(14.5);3.350(3.6);3.344(3.6);3.131(0.4);2.675(0.4);2.671(0.5);2.666(0.4);2.524(1.2);2.510(26.8);2.506(55.1);2.502(73.7);2.497(54.0);2.493(27.1);2.333(0.3);2.329(0.4);2.324(0.3);2.073(1.8);0.000(0.4)
156		실시예 156: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.223(1.8);7.935(3.5);7.929(4.1);7.866(1.0);7.859(0.9);7.843(1.1);7.837(1.0);7.711(0.6);7.695(0.7);7.690(1.5);7.674(1.5);7.669(1.1);7.654(1.0);7.570(2.5);7.549(1.8);7.483(1.1);7.463(1.9);7.442(0.9);7.440(0.9);7.237(2.1);7.215(2.0);3.850(16.0);3.566(0.4);3.521(15.0);3.341(4.3);2.675(0.5);2.670(0.7);2.666(0.5);2.524(1.8);2.510(41.1);2.506(86.4);2.501(116.1);2.497(83.8);2.492(40.1);2.332(0.5);2.328(0.7);2.323(0.5);2.073(1.1);0.000(1.5)
157		실시예 157: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.228(4.8);7.715(0.5);7.699(0.5);7.694(1.1);7.678(1.1);7.673(0.8);7.658(0.7);7.570(1.7);7.549(1.3);7.484(0.9);7.462(1.4);7.440(0.7);7.415(1.0);7.407(1.3);7.401(1.5);7.393(1.2);7.380(1.6);7.356(1.1);7.318(0.7);7.308(1.2);7.300(0.7);7.295(0.5);7.286(0.7);7.277(0.4);5.752(0.7);4.039(0.3);4.021(0.4);4.006(0.4);3.942(0.4);3.892(0.4);3.869(0.4);3.828(16.0);3.795(0.4);3.765(0.4);3.530(11.5);2.513(4.4);2.509(9.6);2.504(13.1);2.499(9.6);2.495(4.7);1.989(0.3);0.000(6.6)

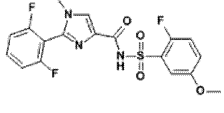
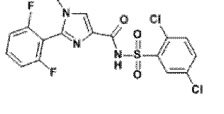
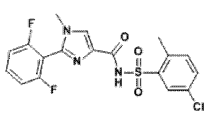
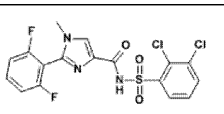
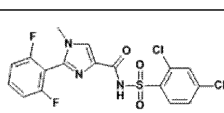
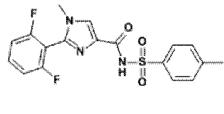
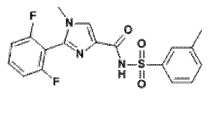
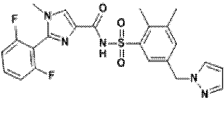
[0898]

158		실시예 158: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.213(2.1); 8.209(2.3); 8.194(2.3); 8.189(2.4); 7.874(2.1); 7.871(2.2); 7.855(2.6); 7.851(2.6); 7.828(0.4); 7.812(0.9); 7.807(0.9); 7.790(1.7); 7.773(0.9); 7.769(1.1); 7.752(0.4); 7.692(0.9); 7.688(1.0); 7.673(2.3); 7.669(2.2); 7.654(1.8); 7.650(1.7); 7.636(1.6); 7.631(1.8); 7.617(2.0); 7.612(2.1); 7.598(0.9); 7.593(0.8); 7.430(0.7); 7.425(3.2); 7.404(5.3); 7.384(2.6); 4.056(0.4); 4.039(1.0); 4.021(1.0); 4.003(0.4); 3.878(16.0); 3.753(0.4); 3.737(0.4); 3.721(0.4); 3.696(0.6); 3.684(0.5); 3.579(1.2); 3.394(18.2); 3.186(1.2); 3.162(0.8); 3.062(0.4); 2.678(0.4); 2.673(0.4); 2.669(0.3); 2.527(0.9); 2.522(1.3); 2.513(23.0); 2.509(49.7); 2.504(67.4); 2.500(48.3); 2.495(22.8); 2.331(0.4); 1.989(4.0); 1.193(1.0); 1.175(2.1); 1.158(1.0); 0.008(2.1); 0.000(61.7); -0.008(2.1)
159		실시예 159: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.132(0.4); 8.057(1.9); 8.054(2.1); 8.037(2.1); 8.034(2.1); 7.827(0.5); 7.810(1.0); 7.805(0.9); 7.793(0.7); 7.789(1.9); 7.784(0.7); 7.772(0.9); 7.767(1.1); 7.751(0.5); 7.618(0.8); 7.615(0.8); 7.599(1.9); 7.596(2.0); 7.580(1.3); 7.577(1.3); 7.478(1.2); 7.459(1.9); 7.439(0.9); 7.423(5.2); 7.403(6.5); 7.382(2.7); 7.377(0.7); 4.056(0.7); 4.038(2.2); 4.020(2.2); 4.003(0.7); 3.883(1.5); 3.871(15.6); 3.330(12.3); 2.675(0.5); 2.671(0.7); 2.666(0.6); 2.627(16.0); 2.524(1.5); 2.519(2.3); 2.511(41.1); 2.506(88.8); 2.502(121.2); 2.497(86.2); 2.492(40.2); 2.333(0.5); 2.328(0.7); 2.324(0.5); 1.988(9.8); 1.193(2.5); 1.175(5.1); 1.157(2.5); 0.146(0.7); 0.008(5.2); 0.000(169.4); -0.009(5.2); -0.150(0.7)
160		실시예 160: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.219(2.3); 7.736(0.6); 7.731(0.5); 7.714(1.1); 7.698(0.6); 7.693(0.6); 7.623(2.9); 7.615(3.0); 7.595(1.3); 7.573(1.5); 7.357(1.9); 7.336(3.1); 7.316(1.7); 7.296(0.8); 7.289(0.8); 7.274(0.7); 7.267(0.7); 5.756(0.5); 3.858(16.0); 3.816(0.6); 3.558(6.6); 3.352(3.1); 3.186(0.4); 2.671(0.4); 2.524(0.9); 2.511(21.9); 2.506(47.2); 2.502(67.1); 2.497(50.1); 2.493(23.9); 2.328(0.4); 0.008(0.6); 0.000(19.1); -0.009(0.6)
161		실시예 161: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.215(3.9); 8.185(3.1); 8.164(3.3); 7.748(0.6); 7.727(1.9); 7.709(4.1); 7.689(7.1); 7.672(1.9); 7.632(1.7); 7.612(2.3); 7.596(1.2); 7.352(3.9); 7.332(6.8); 7.311(3.4); 3.665(0.9); 3.616(0.3); 3.542(16.0); 3.344(14.3); 3.186(1.0); 2.670(1.4); 2.501(224.5); 2.328(1.3); 0.000(45.7)
162		실시예 162: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.233(4.9); 8.217(3.1); 8.212(3.2); 8.197(3.1); 8.193(3.2); 7.867(2.6); 7.848(3.0); 7.749(0.7); 7.732(1.4); 7.727(1.4); 7.711(2.6); 7.694(1.5); 7.690(1.7); 7.673(1.9); 7.654(2.9); 7.637(2.1); 7.612(1.7); 7.595(2.1); 7.577(0.9); 7.353(4.8); 7.332(7.6); 7.312(4.0); 3.544(16.0); 3.342(18.1); 2.675(0.9); 2.671(1.3); 2.666(1.0); 2.524(3.0); 2.510(70.5); 2.506(150.1); 2.501(211.5); 2.497(158.6); 2.493(76.0); 2.333(0.9); 2.328(1.2); 2.324(0.9); 0.008(1.6); 0.000(49.6); -0.009(1.6)
163		실시예 163: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.180(2.0); 8.051(2.2); 8.031(2.4); 7.738(0.4); 7.718(1.0); 7.700(1.7); 7.680(1.1); 7.662(0.5); 7.607(0.8); 7.588(1.8); 7.571(1.2); 7.473(1.3); 7.453(2.0); 7.431(2.7); 7.412(1.7); 7.342(2.9); 7.322(5.0); 7.302(2.5); 3.529(14.1); 3.325(64.0); 2.670(1.4); 2.651(16.0); 2.501(206.1); 2.329(1.2); 0.000(38.5)

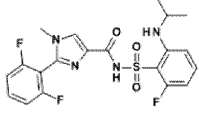
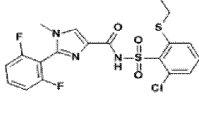
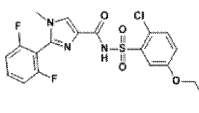
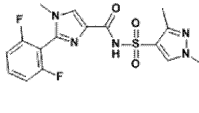
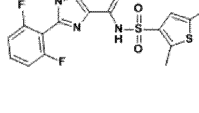
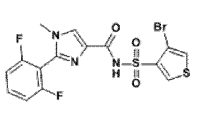
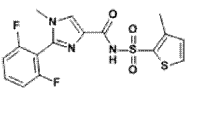
[0899]

164		실시예 164: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.078(7.9); 7.885(5.5); 7.864(6.2); 7.663(1.6); 7.661(1.7); 7.643(3.2); 7.641(3.2); 7.612(1.4); 7.607(1.7); 7.595(1.9); 7.590(2.3); 7.575(1.0); 7.570(1.5); 7.562(1.2); 7.558(1.5); 7.543(3.5); 7.539(2.4); 7.521(2.3); 7.518(2.4); 7.504(1.9); 7.501(2.0); 7.485(0.8); 7.482(0.8); 7.428(4.7); 7.408(4.3); 3.716(0.4); 3.682(0.5); 3.667(0.6); 3.656(0.5); 3.619(0.7); 3.539(1.0); 3.534(1.1); 3.492(23.3); 3.447(1.5); 3.429(1.5); 3.385(1.5); 3.314(1.2); 3.205(0.6); 3.183(0.5); 2.675(0.4); 2.671(0.6); 2.666(0.4); 2.524(1.7); 2.519(2.6); 2.511(30.9); 2.506(64.5); 2.501(86.1); 2.497(61.2); 2.492(28.7); 2.393(16.0); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(1.2); 0.000(1.4)
165		실시예 165: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.137(3.0); 8.129(6.4); 7.921(0.5); 7.917(0.3); 7.900(3.5); 7.894(5.5); 7.873(0.6); 7.693(1.1); 7.690(1.1); 7.672(2.5); 7.648(1.1); 7.643(1.3); 7.630(1.3); 7.626(1.8); 7.619(1.4); 7.615(1.3); 7.611(0.6); 7.606(1.4); 7.599(2.4); 7.596(1.4); 7.549(1.4); 7.546(1.4); 7.530(1.6); 7.512(0.7); 7.509(0.6); 4.085(0.4); 4.072(0.4); 3.907(0.7); 3.890(0.7); 3.877(0.7); 3.701(0.4); 3.525(16.0); 2.671(0.4); 2.524(0.8); 2.519(1.3); 2.511(23.3); 2.506(49.7); 2.502(67.2); 2.497(48.3); 2.493(23.1); 2.328(0.4); 0.000(1.0)
166		실시예 166: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.149(5.4); 7.941(1.5); 7.936(3.3); 7.932(2.3); 7.898(7.9); 7.894(6.5); 7.708(1.3); 7.701(0.3); 7.689(2.5); 7.685(2.2); 7.668(1.0); 7.664(1.4); 7.647(2.7); 7.635(2.0); 7.630(2.7); 7.564(1.3); 7.562(1.4); 7.544(1.7); 7.527(0.7); 7.525(0.7); 7.555(0.3); 4.038(0.4); 3.801(1.8); 3.719(1.2); 3.543(16.0); 2.675(0.3); 2.671(0.4); 2.667(0.3); 2.524(0.9); 2.506(57.1); 2.502(76.8); 2.498(56.4); 2.334(0.3); 2.329(0.5); 2.325(0.4); 0.000(1.1)
167		실시예 167: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.347(1.6); 8.343(3.0); 8.339(1.9); 8.267(1.1); 8.264(1.4); 8.260(1.1); 8.247(1.2); 8.244(1.5); 8.240(1.2); 8.150(1.0); 8.147(1.5); 8.144(1.1); 8.125(6.5); 7.838(1.5); 7.819(2.8); 7.799(1.3); 7.692(1.0); 7.689(1.1); 7.672(2.5); 7.648(1.0); 7.643(1.3); 7.630(1.3); 7.625(1.8); 7.617(1.3); 7.613(1.3); 7.606(1.3); 7.597(2.4); 7.594(1.4); 7.549(1.4); 7.545(1.4); 7.530(1.6); 7.512(0.7); 7.509(0.6); 3.725(2.3); 3.698(2.1); 3.523(16.0); 2.671(0.3); 2.524(0.7); 2.511(20.2); 2.506(42.9); 2.502(57.9); 2.497(41.9); 2.493(20.3); 2.329(0.4); 0.000(0.6)
168		실시예 168: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.123(2.2); 8.114(5.5); 8.107(2.2); 8.101(7.9); 8.085(7.4); 8.064(2.0); 7.687(1.3); 7.668(2.7); 7.644(1.0); 7.640(1.3); 7.626(1.4); 7.622(1.9); 7.614(1.4); 7.609(1.5); 7.602(1.4); 7.594(2.5); 7.546(1.5); 7.543(1.5); 7.526(1.8); 7.509(0.7); 7.506(0.7); 3.807(1.1); 3.782(1.1); 3.760(1.1); 3.695(0.9); 3.651(0.7); 3.630(0.6); 3.579(0.5); 3.566(0.4); 3.519(16.0); 2.675(0.4); 2.670(0.5); 2.666(0.4); 2.510(32.3); 2.506(66.1); 2.501(88.7); 2.497(66.8); 2.333(0.4); 2.328(0.6); 2.324(0.5); 2.074(9.5); 0.000(0.9); -0.090(0.3)
169		실시예 169: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.218(5.2); 8.060(2.3); 8.058(2.3); 8.040(2.6); 8.038(2.4); 7.745(0.4); 7.728(1.0); 7.723(1.0); 7.707(1.8); 7.689(1.0); 7.686(1.1); 7.669(0.5); 7.646(0.7); 7.643(0.7); 7.626(2.0); 7.608(1.8); 7.605(1.7); 7.585(3.0); 7.566(1.4); 7.417(1.4); 7.415(1.3); 7.397(2.3); 7.380(1.1); 7.377(1.0); 7.356(3.0); 7.336(4.8); 7.316(2.5); 3.565(16.0); 3.386(0.6); 3.352(0.7); 3.336(0.7); 3.053(1.6); 3.035(4.8); 3.016(4.9); 2.998(1.6); 2.670(0.5); 2.505(63.0); 2.501(82.1); 2.497(62.8); 2.328(0.5); 1.123(5.2); 1.105(10.8); 1.087(4.9); 0.000(14.9)

[0900]

170		실시예 170: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.223(4.3); 7.727(0.8); 7.710(1.3); 7.689(0.9); 7.673(0.4); 7.408(1.2); 7.400(2.3); 7.395(2.1); 7.387(1.7); 7.375(2.2); 7.358(2.4); 7.352(2.3); 7.338(3.6); 7.317(2.3); 7.306(1.9); 7.298(1.1); 7.283(0.9); 7.275(0.6); 3.825(16.0); 3.750(0.5); 3.642(0.6); 3.576(12.2); 3.416(0.6); 3.396(0.6); 2.670(0.7); 2.501(102.7); 2.497(92.4); 2.328(0.7); 0.000(13.8)
171		실시예 171: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.241(6.0); 8.080(4.3); 8.073(4.5); 7.790(1.7); 7.784(1.6); 7.769(2.7); 7.763(2.9); 7.747(0.9); 7.742(0.9); 7.726(1.7); 7.708(1.0); 7.705(1.2); 7.696(5.0); 7.688(0.6); 7.675(3.1); 7.369(3.0); 7.349(4.9); 7.328(2.6); 5.754(0.6); 4.064(0.3); 3.948(0.4); 3.938(0.4); 3.895(0.4); 3.793(0.5); 3.764(0.6); 3.637(0.3); 3.595(16.0); 2.675(0.6); 2.670(0.8); 2.666(0.6); 2.506(105.8); 2.501(144.7); 2.497(111.2); 2.332(0.7); 2.328(0.9); 2.324(0.7); 0.008(0.9); 0.000(25.3); -0.008(1.1)
172		실시예 172: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.196(6.3); 7.981(3.8); 7.975(3.8); 7.749(0.4); 7.732(1.1); 7.711(1.8); 7.694(1.2); 7.673(2.2); 7.668(1.8); 7.653(2.2); 7.647(2.0); 7.451(3.0); 7.430(2.5); 7.358(2.9); 7.338(4.7); 7.317(2.4); 3.748(0.5); 3.714(0.4); 3.685(0.5); 3.664(0.6); 3.572(16.0); 3.524(0.7); 3.487(0.7); 3.392(0.7); 2.670(0.8); 2.581(15.9); 2.501(121.4); 2.412(0.8); 2.328(0.8); 2.073(0.4); 0.000(15.9)
173		실시예 173: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.247(6.0); 8.152(2.6); 8.149(2.1); 8.132(2.9); 8.129(2.2); 7.988(2.6); 7.968(3.0); 7.757(0.4); 7.740(1.2); 7.719(1.8); 7.701(1.3); 7.680(0.4); 7.649(1.9); 7.629(3.5); 7.609(1.6); 7.364(2.8); 7.344(4.9); 7.324(2.5); 3.801(1.1); 3.765(1.1); 3.729(1.1); 3.589(16.0); 3.409(0.4); 2.671(0.7); 2.505(97.5); 2.502(105.7); 2.328(0.6); 0.004(6.7); 0.000(12.4)
174		실시예 174: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.248(7.6); 8.148(4.1); 8.126(4.6); 7.870(4.4); 7.865(4.6); 7.754(0.4); 7.737(1.0); 7.732(1.0); 7.718(3.7); 7.713(3.6); 7.697(3.3); 7.691(2.8); 7.678(0.4); 7.361(3.1); 7.341(4.9); 7.320(2.6); 3.586(16.0); 3.568(0.4); 2.507(24.6); 2.503(34.8); 2.498(27.8); 2.075(3.2); 0.000(7.0)
175		실시예 175: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.153(8.1); 7.887(5.2); 7.866(5.9); 7.740(0.4); 7.723(0.9); 7.718(0.9); 7.702(1.7); 7.685(0.9); 7.681(1.0); 7.664(0.5); 7.432(4.6); 7.411(4.3); 7.357(0.5); 7.350(3.0); 7.329(4.7); 7.309(2.6); 7.302(0.5); 3.554(16.0); 3.374(0.4); 3.347(0.3); 2.524(0.6); 2.511(17.8); 2.506(37.3); 2.502(52.0); 2.498(39.4); 2.494(19.8); 2.394(15.4); 2.329(0.4); 2.075(1.0); 2.074(1.0); 0.000(9.6); -0.007(0.3)
176		실시예 176: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.158(4.9); 7.801(5.1); 7.788(1.8); 7.781(1.4); 7.740(0.4); 7.723(1.0); 7.719(1.0); 7.702(1.7); 7.685(1.0); 7.681(1.0); 7.664(0.4); 7.514(5.1); 7.501(3.0); 7.480(0.3); 7.351(2.9); 7.331(4.6); 7.310(2.4); 3.555(15.7); 3.339(1.7); 2.670(0.6); 2.506(66.1); 2.502(86.3); 2.497(68.1); 2.405(16.0); 2.328(0.5); 2.073(0.5); 0.000(8.3)
177		실시예 177: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.166(4.6); 7.836(3.9); 7.830(4.1); 7.814(3.6); 7.740(0.4); 7.724(0.9); 7.719(0.9); 7.702(1.7); 7.686(0.9); 7.682(1.1); 7.665(0.5); 7.469(3.8); 7.465(4.0); 7.351(3.1); 7.331(5.0); 7.322(3.9); 7.311(3.0); 6.278(2.6); 6.273(4.6); 6.268(2.7); 5.370(9.8); 3.563(16.0); 3.382(1.9); 3.346(2.0); 3.168(0.5); 2.675(0.5); 2.670(0.6); 2.666(0.5); 2.523(1.6); 2.505(69.3); 2.501(97.2); 2.497(76.3); 2.465(14.5); 2.333(0.4); 2.328(0.6); 2.323(0.5); 2.257(14.5); 2.073(3.8); 0.000(7.5)

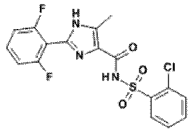
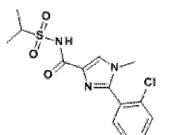
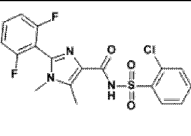
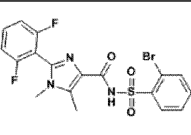
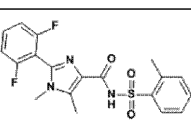
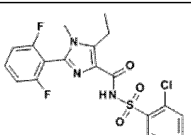
[0901]

178		실시예 178: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.223(2.9); 7.739(0.4); 7.722(0.8); 7.718(0.8); 7.701(1.5); 7.684(0.8); 7.680(0.9); 7.663(0.4); 7.384(0.6); 7.363(1.3); 7.350(3.1); 7.330(4.2); 7.310(2.1); 6.646(1.8); 6.624(1.7); 6.405(1.0); 6.385(1.1); 6.377(1.1); 6.357(1.0); 3.779(0.4); 3.765(0.7); 3.749(0.9); 3.733(0.7); 3.718(0.4); 3.566(13.2); 3.454(0.4); 3.444(0.4); 3.409(0.5); 3.386(0.5); 3.372(0.5); 3.349(0.5); 3.340(0.5); 3.239(0.4); 2.670(0.5); 2.666(0.4); 2.506(55.8); 2.501(76.9); 2.497(59.2); 2.328(0.5); 2.323(0.3); 2.073(0.6); 1.215(16.0); 1.199(15.9); 0.000(6.6)
179		실시예 179: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.225(6.1); 7.745(0.4); 7.725(1.0); 7.707(1.7); 7.686(1.2); 7.669(0.5); 7.529(0.8); 7.509(2.7); 7.490(3.0); 7.477(3.7); 7.457(1.2); 7.376(2.9); 7.356(4.5); 7.335(5.0); 7.315(2.6); 3.575(16.0); 3.014(1.3); 2.996(4.1); 2.978(4.2); 2.960(1.5); 2.670(0.4); 2.501(60.5); 2.328(0.5); 2.073(1.8); 1.255(4.5); 1.237(9.4); 1.219(4.6); 0.000(4.2)
180		실시예 180: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.242(4.7); 7.745(0.4); 7.724(1.0); 7.707(1.7); 7.687(1.2); 7.669(0.5); 7.595(3.6); 7.588(4.0); 7.549(2.9); 7.528(3.4); 7.355(2.8); 7.335(4.8); 7.315(2.5); 7.279(1.7); 7.272(1.9); 7.257(1.6); 7.250(1.6); 4.033(2.9); 4.016(6.0); 4.000(3.2); 3.853(0.3); 3.831(0.4); 3.784(0.4); 3.753(0.5); 3.683(0.4); 3.633(0.4); 3.578(16.0); 3.398(0.4); 2.670(0.5); 2.501(90.7); 2.498(76.5); 2.328(0.6); 1.806(0.4); 1.788(1.6); 1.771(3.2); 1.753(3.4); 1.736(1.8); 1.719(0.5); 1.012(5.1); 0.993(10.4); 0.975(4.8); 0.000(6.4)
181		실시예 181: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.345(5.3); 8.185(5.4); 7.738(0.3); 7.717(0.9); 7.700(1.6); 7.680(1.1); 7.663(0.4); 7.350(2.5); 7.330(4.2); 7.310(2.2); 4.136(1.3); 4.118(3.9); 4.100(4.0); 4.082(1.4); 3.564(13.8); 3.322(2.4); 2.502(51.0); 2.334(16.0); 1.367(4.3); 1.349(8.8); 1.331(4.3); 0.000(3.4)
182		실시예 182: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.182(5.4); 7.742(0.4); 7.725(1.0); 7.721(1.0); 7.704(1.8); 7.687(1.1); 7.683(1.1); 7.666(0.4); 7.354(2.8); 7.334(4.7); 7.313(2.5); 7.017(4.5); 3.568(15.5); 3.324(1.8); 2.670(0.6); 2.634(16.0); 2.505(70.7); 2.501(87.2); 2.497(70.6); 2.369(14.0); 2.328(0.5); 2.073(0.9); 0.000(5.5)
183		실시예 183: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.264(5.7); 8.262(5.7); 8.042(3.1); 8.039(3.2); 8.029(3.4); 8.026(3.4); 7.754(0.4); 7.737(1.2); 7.719(1.8); 7.698(1.4); 7.681(0.5); 7.363(2.7); 7.343(5.0); 7.323(2.6); 7.268(3.4); 7.265(3.4); 7.255(3.5); 7.252(3.5); 4.303(0.3); 4.218(0.4); 4.188(0.5); 4.118(0.6); 4.099(0.6); 4.078(0.6); 4.053(0.6); 4.029(0.6); 3.996(0.6); 3.981(0.6); 3.965(0.6); 3.943(0.6); 3.909(0.6); 3.880(0.6); 3.844(0.6); 3.835(0.6); 3.817(0.6); 3.813(0.6); 3.767(0.6); 3.633(0.4); 3.592(16.0); 3.563(0.8); 2.668(0.6); 2.502(87.4); 2.498(86.8); 2.330(0.8); 0.000(4.9); -0.003(4.4)
184		실시예 184: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.202(8.2); 7.887(4.0); 7.874(4.1); 7.743(0.4); 7.726(0.9); 7.722(0.9); 7.705(1.8); 7.688(0.9); 7.684(1.1); 7.667(0.5); 7.361(0.5); 7.354(3.1); 7.333(4.7); 7.313(2.7); 7.306(0.5); 7.037(3.9); 7.024(3.8); 3.571(16.0); 2.524(0.6); 2.511(11.5); 2.506(24.3); 2.502(34.0); 2.497(26.0); 2.493(12.8); 2.463(20.0); 2.074(0.7); 0.000(3.4)

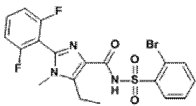
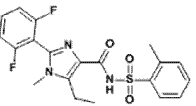
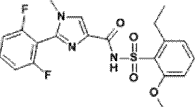
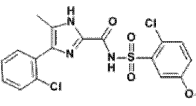
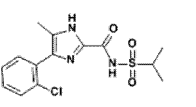
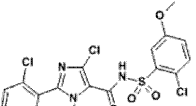
[0902]

185		실시예 185: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.172(7.9); 8.027(2.0); 8.025(2.3); 8.008(2.2); 8.005(2.4); 7.740(0.5); 7.724(1.0); 7.719(0.9); 7.707(0.7); 7.702(1.9); 7.698(0.7); 7.686(0.9); 7.681(1.1); 7.665(0.5); 7.635(0.9); 7.632(1.0); 7.616(1.9); 7.613(2.1); 7.598(1.4); 7.594(1.4); 7.452(2.8); 7.446(1.9); 7.432(2.2); 7.427(2.4); 7.408(1.1); 7.405(1.0); 7.357(0.5); 7.350(3.4); 7.330(4.6); 7.310(2.8); 7.302(0.5); 5.754(1.1); 3.563(16.0); 3.077(1.3); 3.058(4.0); 3.040(4.1); 3.021(1.3); 2.524(0.7); 2.520(1.0); 2.511(13.5); 2.506(28.6); 2.502(40.0); 2.497(29.3); 2.493(13.6); 1.181(5.1); 1.162(11.3); 1.143(5.0); 0.000(3.2)
186		실시예 186: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.165(1.1); 7.721(0.5); 7.717(0.5); 7.700(0.9); 7.683(0.5); 7.679(0.5); 7.407(0.5); 7.388(0.9); 7.370(0.7); 7.348(1.6); 7.328(2.3); 7.308(1.3); 7.231(2.0); 7.212(1.7); 3.558(7.4); 3.321(4.9); 2.674(16.0); 2.510(44.3); 2.506(75.9); 2.501(98.0); 2.497(74.9); 2.493(42.5); 2.332(0.5); 2.328(0.6); 0.000(7.2); -0.010(0.7)
187		실시예 187: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.197(7.1); 8.157(4.3); 8.156(4.5); 7.954(0.4); 7.929(10.4); 7.908(0.4); 7.757(0.4); 7.740(0.9); 7.736(1.0); 7.719(1.7); 7.702(1.0); 7.698(1.1); 7.681(0.4); 7.364(3.0); 7.343(4.8); 7.323(2.5); 3.575(16.0); 2.507(34.5); 2.503(48.0); 2.499(39.2); 2.330(0.3); 0.000(3.8)
188		실시예 188: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(0.3); 8.211(6.3); 8.017(2.0); 8.012(4.1); 8.008(2.6); 7.939(11.2); 7.934(10.3); 7.766(0.4); 7.750(0.9); 7.745(0.9); 7.728(1.8); 7.712(0.9); 7.707(1.1); 7.691(0.5); 7.378(0.6); 7.372(3.1); 7.351(4.8); 7.331(2.6); 7.325(0.6); 3.842(0.4); 3.795(0.4); 3.761(0.4); 3.737(0.4); 3.696(0.4); 3.681(0.4); 3.661(0.4); 3.586(16.0); 3.533(0.3); 2.675(0.6); 2.671(0.8); 2.666(0.6); 2.524(1.5); 2.510(44.8); 2.506(97.3); 2.501(138.9); 2.497(107.4); 2.492(54.5); 2.333(0.7); 2.328(0.9); 2.324(0.8); 0.008(0.4); 0.000(13.2); -0.009(0.6)
189		실시예 189: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.375(2.2); 8.371(4.1); 8.367(2.5); 8.295(1.4); 8.292(1.9); 8.288(1.4); 8.275(1.6); 8.272(2.0); 8.268(1.5); 8.195(9.8); 8.178(1.7); 8.175(2.4); 8.172(1.5); 7.873(2.1); 7.853(3.7); 7.833(1.7); 7.756(0.4); 7.740(1.0); 7.735(0.9); 7.718(1.8); 7.701(1.0); 7.697(1.1); 7.680(0.5); 7.370(0.6); 7.363(3.2); 7.343(4.8); 7.322(2.7); 7.316(0.6); 3.747(0.4); 3.571(16.0); 2.676(0.5); 2.671(0.7); 2.666(0.5); 2.524(1.8); 2.511(35.0); 2.506(72.6); 2.502(100.6); 2.497(75.5); 2.493(36.9); 2.333(0.4); 2.329(0.6); 2.324(0.5); 0.000(8.5)
190		실시예 190: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.184(6.9); 8.151(1.9); 8.146(1.0); 8.135(1.6); 8.129(11.3); 8.119(10.8); 8.102(0.9); 8.097(1.9); 7.755(0.4); 7.738(0.9); 7.733(0.9); 7.717(1.8); 7.700(0.9); 7.695(1.1); 7.679(0.5); 7.368(0.6); 7.361(3.0); 7.341(4.7); 7.321(2.6); 3.569(16.0); 2.671(0.4); 2.524(0.6); 2.511(20.8); 2.507(44.7); 2.502(63.4); 2.498(49.1); 2.493(25.0); 2.334(0.3); 2.329(0.4); 2.325(0.4); 0.000(5.8)
191		실시예 191: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.341(0.4); 7.655(0.6); 7.651(0.6); 7.634(1.2); 7.617(0.7); 7.609(2.9); 7.601(3.0); 7.563(2.3); 7.541(2.7); 7.332(2.1); 7.311(3.6); 7.291(1.7); 7.270(1.4); 7.263(1.3); 7.248(1.4); 7.241(1.2); 7.065(0.4); 4.269(0.3); 4.256(0.4); 4.031(0.6); 3.852(16.0); 3.733(0.4); 3.719(0.4); 2.671(0.4); 2.506(48.8); 2.502(66.8); 2.497(51.7); 2.436(11.8); 2.328(0.4); 2.073(0.6); 0.146(0.3); 0.008(2.6); 0.000(73.4); -0.008(3.0); -0.150(0.4)

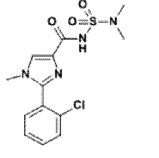
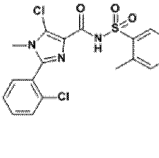
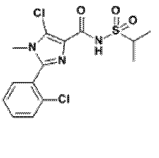
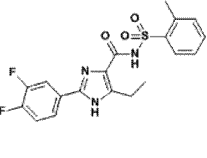
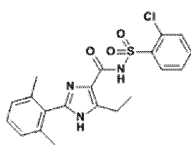
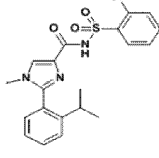
[0903]

192		실시예 192: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.292(0.4); 8.157(1.8); 8.154(2.0); 8.137(2.0); 8.134(2.1); 7.707(0.4); 7.703(0.4); 7.686(1.4); 7.683(1.3); 7.669(2.2); 7.666(2.5); 7.662(2.8); 7.658(3.4); 7.651(1.1); 7.642(1.3); 7.637(0.8); 7.630(1.7); 7.618(1.6); 7.614(1.9); 7.609(1.2); 7.598(1.8); 7.594(1.6); 7.582(0.9); 7.577(0.8); 7.336(0.5); 7.329(2.9); 7.308(4.9); 7.287(2.4); 7.279(0.5); 7.064(0.5); 4.269(0.3); 3.852(0.6); 3.660(2.9); 3.399(0.4); 2.675(0.5); 2.671(0.7); 2.667(0.5); 2.524(1.6); 2.511(41.8); 2.506(88.3); 2.502(123.8); 2.497(93.7); 2.493(46.3); 2.421(16.0); 2.333(0.6); 2.329(0.8); 2.324(0.6); 0.146(0.6); 0.008(4.7); 0.000(148.2); -0.008(5.6); -0.150(0.7)
193		실시예 193: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.190(5.6); 8.074(0.3); 7.672(1.4); 7.652(2.8); 7.618(1.0); 7.613(1.1); 7.596(1.9); 7.587(1.5); 7.583(1.6); 7.576(1.4); 7.568(2.8); 7.529(1.8); 7.511(1.9); 7.493(0.7); 3.801(0.5); 3.783(1.2); 3.766(1.6); 3.749(1.2); 3.732(0.5); 3.531(16.0); 3.509(1.3); 3.494(0.6); 3.476(0.6); 3.459(0.4); 3.351(1.0); 3.329(1.0); 3.177(0.4); 2.671(0.4); 2.505(46.3); 2.501(57.9); 2.329(0.4); 1.311(15.5); 1.294(15.4); 1.136(0.3); 1.119(0.6); 0.000(20.4)
194		실시예 194: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.155(1.6); 8.151(1.7); 8.135(1.8); 8.131(1.8); 7.756(0.3); 7.739(0.8); 7.735(0.7); 7.718(1.5); 7.696(1.7); 7.677(1.7); 7.673(1.6); 7.663(2.2); 7.659(2.8); 7.643(1.1); 7.625(1.2); 7.621(1.0); 7.605(1.5); 7.588(0.7); 7.584(0.7); 7.373(0.5); 7.366(2.4); 7.346(3.7); 7.326(2.0); 7.318(0.4); 3.417(11.6); 2.670(0.5); 2.666(0.3); 2.524(1.0); 2.506(54.7); 2.501(75.5); 2.497(56.6); 2.493(27.6); 2.455(16.0); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(1.1); 0.008(1.7); 0.000(52.2); -0.008(2.1)
195		실시예 195: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(1.0); 8.183(7.0); 8.179(7.4); 8.163(7.8); 8.159(7.7); 7.842(6.7); 7.839(7.1); 7.823(8.1); 7.820(8.2); 7.754(1.5); 7.737(3.1); 7.733(3.0); 7.716(6.0); 7.700(3.2); 7.695(3.6); 7.678(1.7); 7.664(3.2); 7.648(7.1); 7.645(7.1); 7.629(5.2); 7.626(4.8); 7.602(4.5); 7.597(4.9); 7.582(6.1); 7.578(6.2); 7.563(2.6); 7.559(2.3); 7.372(2.0); 7.365(10.8); 7.345(16.0); 7.324(9.2); 7.317(1.9); 4.039(0.4); 4.017(0.4); 3.958(0.4); 3.864(0.6); 3.823(1.4); 3.782(0.7); 3.639(0.8); 3.595(1.1); 3.588(0.9); 3.539(0.9); 3.500(1.5); 3.419(50.1); 3.357(0.8); 3.239(0.8); 3.186(0.5); 3.089(0.4); 3.053(0.3); 2.943(0.4); 2.897(0.5); 2.794(0.4); 2.675(2.0); 2.670(2.8); 2.666(2.0); 2.524(5.3); 2.510(163.4); 2.506(345.0); 2.501(481.9); 2.497(357.3); 2.493(172.0); 2.464(70.2); 2.422(0.8); 2.387(1.1); 2.332(2.3); 2.328(3.1); 2.323(2.5); 2.300(0.6); 2.254(0.3); 2.073(3.6); 1.105(0.4); 0.146(1.5); 0.008(11.4); 0.000(343.3); -0.008(11.9); -0.149(1.6)
196		실시예 196: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.032(2.0); 8.013(2.1); 7.746(0.3); 7.728(0.9); 7.725(0.9); 7.708(1.6); 7.688(1.0); 7.670(0.4); 7.581(0.8); 7.563(1.9); 7.545(1.3); 7.455(1.2); 7.435(1.9); 7.416(0.9); 7.393(2.1); 7.374(1.8); 7.357(2.6); 7.337(4.3); 7.317(2.2); 3.575(0.5); 3.400(15.3); 3.344(2.4); 3.337(2.4); 3.223(1.1); 2.670(0.8); 2.596(14.7); 2.506(103.0); 2.502(131.2); 2.498(105.5); 2.441(16.0); 2.328(0.8); 2.073(1.0); 0.000(67.8); -0.004(21.7); -0.150(0.3)
197		실시예 197: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.312(0.3); 8.156(3.6); 8.152(4.1); 8.136(4.0); 8.133(4.4); 7.757(0.7); 7.739(1.7); 7.735(1.7); 7.718(3.7); 7.697(4.6); 7.679(3.9); 7.663(5.9); 7.646(2.1); 7.628(2.4); 7.608(3.5); 7.591(1.5); 7.587(1.5); 7.366(5.4); 7.346(8.9); 7.326(4.7); 4.032(0.5); 3.807(1.0); 3.711(1.1); 3.638(1.2); 3.604(1.1); 3.553(1.0); 3.508(0.9); 3.463(28.3); 3.284(0.5); 2.929(1.9); 2.910(5.6); 2.891(5.7); 2.873(2.0); 2.671(1.0); 2.506(111.7); 2.502(154.6); 2.498(124.1); 2.333(0.8); 2.329(1.0); 2.073(1.6); 1.083(7.1); 1.065(16.0); 1.046(7.0); 0.146(0.4); 0.000(93.7); -0.150(0.5)

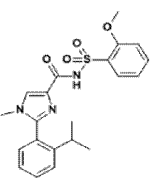
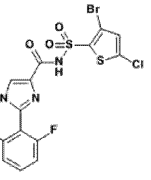
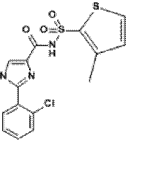
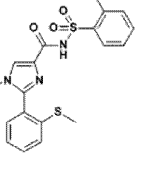
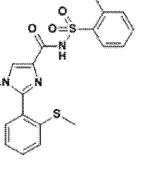
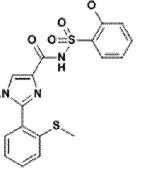
[0904]

198		실시예 198: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.186(3.6); 8.182(4.0); 8.167(4.0); 8.163(4.1); 7.850(3.8); 7.831(4.3); 7.757(0.8); 7.741(1.7); 7.736(1.7); 7.719(3.2); 7.703(1.8); 7.699(2.0); 7.681(1.0); 7.673(1.7); 7.655(3.9); 7.637(2.6); 7.635(2.6); 7.611(2.2); 7.607(2.4); 7.592(3.0); 7.588(3.1); 7.573(1.2); 7.368(5.7); 7.348(8.9); 7.327(4.8); 4.141(0.3); 4.120(0.4); 4.044(0.5); 4.014(0.5); 3.878(0.9); 3.714(1.7); 3.673(1.8); 3.660(1.9); 3.642(2.0); 3.592(1.8); 3.467(28.3); 3.301(0.6); 3.287(0.7); 3.277(0.5); 3.211(0.4); 2.935(1.8); 2.917(5.5); 2.898(5.6); 2.879(1.9); 2.675(0.8); 2.671(1.1); 2.666(0.8); 2.524(2.3); 2.506(119.5); 2.502(167.7); 2.498(129.3); 2.328(1.0); 2.324(0.8); 2.073(6.0); 1.088(7.1); 1.070(16.0); 1.051(6.9); 0.146(0.6); 0.008(3.9); 0.000(120.7); -0.008(5.3); -0.149(0.6)
199		실시예 199: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.034(2.5); 8.015(2.4); 7.726(1.3); 7.709(1.9); 7.689(1.3); 7.672(0.5); 7.584(1.3); 7.565(2.3); 7.547(1.5); 7.456(1.7); 7.438(2.3); 7.418(1.4); 7.396(2.7); 7.377(2.5); 7.358(3.4); 7.338(5.0); 7.318(2.6); 7.318(0.3); 7.333(0.4); 3.620(0.7); 3.609(0.7); 3.558(1.0); 3.446(17.0); 3.339(9.6); 3.018(0.5); 2.897(3.6); 2.879(3.5); 2.861(1.5); 2.670(1.4); 2.596(16.0); 2.502(202.7); 2.391(0.5); 2.328(1.4); 2.073(1.5); 1.079(4.6); 1.061(8.6); 1.042(4.0); 0.147(0.4); 0.000(79.7); -0.150(0.5)
200		실시예 200: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.206(4.8); 7.731(0.7); 7.727(0.7); 7.710(1.3); 7.693(0.7); 7.689(0.8); 7.672(0.3); 7.529(1.3); 7.509(2.4); 7.489(1.5); 7.370(0.4); 7.363(2.3); 7.343(3.5); 7.322(2.0); 7.315(0.4); 7.070(2.0); 7.049(1.7); 6.990(1.9); 6.972(1.8); 3.790(16.0); 3.574(11.6); 3.318(16.1); 3.140(0.9); 3.122(2.8); 3.103(2.9); 3.084(0.9); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.2); 2.510(28.3); 2.506(59.6); 2.501(83.7); 2.497(63.3); 2.493(31.1); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(0.5); 1.258(3.3); 1.240(7.5); 1.221(3.3); 0.146(0.5); 0.008(3.5); 0.000(107.3); -0.008(4.0); -0.150(0.5)
201		실시예 201: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.642(1.3); 7.630(0.5); 7.623(1.6); 7.619(1.6); 7.607(2.8); 7.599(2.9); 7.559(0.6); 7.554(0.9); 7.549(1.0); 7.544(1.2); 7.537(1.7); 7.530(2.0); 7.526(1.8); 7.520(1.4); 7.515(0.4); 7.489(1.2); 7.486(1.3); 7.471(0.8); 7.468(1.2); 7.452(0.5); 7.449(0.5); 7.387(2.7); 7.365(3.2); 7.076(1.6); 7.068(1.5); 7.054(1.4); 7.046(1.4); 3.808(16.0); 2.519(0.5); 2.511(14.0); 2.506(31.2); 2.502(43.3); 2.497(32.0); 2.493(15.9); 2.153(12.5); 2.073(1.7); 0.008(0.6); 0.000(22.5); -0.008(1.1)
202		실시예 202: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.604(1.4); 7.601(1.5); 7.584(1.7); 7.582(1.9); 7.522(1.1); 7.516(1.1); 7.504(1.7); 7.499(2.5); 7.481(1.8); 7.476(1.3); 7.463(1.6); 7.458(2.2); 7.454(1.9); 7.440(1.4); 7.436(1.3); 7.422(0.5); 7.418(0.4); 5.754(3.8); 3.711(0.4); 3.694(1.1); 3.677(1.6); 3.660(1.1); 3.642(0.4); 2.765(0.3); 2.511(12.5); 2.506(28.2); 2.502(39.0); 2.497(28.7); 2.493(14.1); 2.164(16.0); 1.273(14.5); 1.256(14.5); 0.000(15.5); -0.009(0.7)
203		실시예 203: $^1\text{H-NMR}$ ($\text{D}_6\text{-DMSO}$): 3.6 (s, 3H), 3.8 (s, 3H), 7.1 (m, 1H), 7.4 (m, 1H), 7.5-7.7 (m, 5H)

[0905]

204		실시예 204: ¹ H-NMR(400.0 MHz, d ₆ -DMSO): d= 8.148(2.4);7.672(0.5);7.669(0.4);7.652(0.9);7.650(0.8);7.616(0.4);7.612(0.5);7.599(0.5);7.594(0.7);7.585(0.5);7.580(0.6);7.574(0.6);7.566(1.0);7.561(0.6);7.529(0.7);7.525(0.6);7.509(0.6);7.506(0.4);5.753(1.2);3.528(6.4);3.324(0.6);3.289(0.5);2.858(16.0);2.511(4.6);2.506(9.8);2.502(13.2);2.497(9.4);2.492(4.4)
205		실시예 205: ¹ H-NMR(400.0 MHz, d ₆ -DMSO): d= 8.042(1.9);8.039(2.1);8.022(2.1);8.019(2.2);7.695(1.5);7.687(0.6);7.675(3.3);7.671(2.5);7.651(1.3);7.647(1.8);7.634(2.6);7.630(4.1);7.616(2.6);7.612(4.3);7.595(0.8);7.592(0.8);7.576(1.8);7.573(1.9);7.560(2.5);7.557(3.1);7.542(1.9);7.540(2.1);7.537(1.3);7.523(0.9);7.520(0.9);7.463(1.2);7.444(1.9);7.425(0.9);7.403(2.1);7.384(1.8);3.583(0.5);3.407(24.0);3.346(5.1);3.226(1.3);2.672(0.3);2.608(16.0);2.525(0.7);2.512(17.2);2.507(35.8);2.503(47.9);2.498(35.4);2.494(17.7);2.329(0.3);2.072(0.8);0.000(9.5);-0.009(0.4)
206		실시예 206: ¹ H-NMR(400.0 MHz, d ₆ -DMSO): d= 7.697(1.3);7.689(0.4);7.678(2.4);7.674(2.1);7.650(1.0);7.646(1.3);7.630(2.7);7.617(2.1);7.613(2.9);7.559(1.5);7.555(1.5);7.539(1.7);7.521(0.7);7.518(0.7);3.794(0.4);3.776(1.2);3.759(1.6);3.742(1.2);3.725(0.5);3.450(17.0);3.319(12.6);2.524(0.8);2.510(19.5);2.506(38.7);2.502(50.5);2.497(37.1);1.311(16.0);1.293(15.8);0.000(8.4)
207		실시예 207: ¹ H-NMR(400.0 MHz, d ₆ -DMSO): d= 13.014(1.3);8.164(0.8);8.139(1.4);8.117(0.8);8.036(1.9);8.016(2.1);7.882(1.6);7.861(1.9);7.630(0.5);7.606(1.4);7.585(1.9);7.567(1.7);7.550(1.1);7.460(0.9);7.441(1.5);7.424(0.9);7.402(1.7);7.384(1.4);3.780(0.3);3.768(0.3);3.666(0.5);3.658(0.6);3.341(29.2);2.975(0.4);2.928(0.3);2.846(1.3);2.827(3.8);2.808(3.8);2.789(1.5);2.674(2.0);2.670(2.7);2.666(2.1);2.630(16.0);2.523(6.1);2.505(328.0);2.501(444.0);2.497(325.9);2.332(1.8);2.328(2.6);2.324(1.9);2.301(0.7);2.073(2.2);1.145(5.7);1.127(12.3);1.108(5.6);0.000(4.6)
208		실시예 208: ¹ H-NMR(400.0 MHz, d ₆ -DMSO): d= 8.133(1.3);8.084(1.0);8.066(1.2);7.514(1.5);7.505(2.6);7.496(0.6);7.485(0.8);7.476(0.5);7.466(0.7);7.455(0.7);7.395(0.6);7.376(1.1);7.356(0.9);7.220(2.5);7.201(2.0);3.936(0.3);3.785(0.8);3.757(0.8);3.568(0.3);3.032(0.5);3.013(1.4);2.995(1.5);2.976(0.5);2.670(0.4);2.665(0.3);2.523(1.0);2.510(24.1);2.505(51.6);2.501(73.0);2.496(54.9);2.492(26.5);2.332(0.4);2.327(0.5);2.323(0.4);2.255(0.3);2.099(16.0);2.073(2.6);1.205(2.2);1.186(4.9);1.167(2.2);0.008(0.7);0.000(22.0);-0.008(0.8)
209		실시예 209: ¹ H-NMR(400.0 MHz, d ₆ -DMSO): d= 8.141(3.2);8.123(6.3);7.651(0.4);7.635(1.4);7.631(1.4);7.615(4.6);7.610(3.8);7.595(1.1);7.578(1.8);7.559(3.2);7.533(3.6);7.515(1.1);7.388(1.0);7.373(3.2);7.368(3.1);7.346(1.9);7.330(0.6);7.327(0.5);4.529(0.3);4.353(0.5);4.344(0.5);4.313(0.5);4.298(0.5);3.483(17.8);2.709(0.4);2.692(1.0);2.675(1.6);2.658(1.0);2.641(0.4);2.514(44.5);2.510(60.0);2.505(46.3);2.336(0.4);2.081(3.6);1.131(16.0);1.114(15.9)

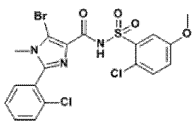
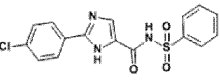
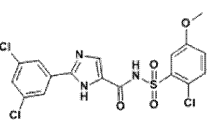
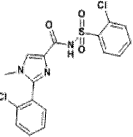
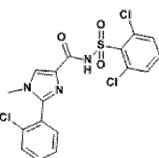
[0906]

210		실시예 210: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.103(5.7); 7.907(1.6); 7.904(1.8); 7.888(1.8); 7.884(1.9); 7.690(0.8); 7.686(0.8); 7.668(1.6); 7.651(1.0); 7.647(1.0); 7.521(1.2); 7.510(3.5); 7.503(4.3); 7.492(0.7); 7.345(0.3); 7.326(1.6); 7.318(3.5); 7.309(3.7); 7.299(0.6); 7.245(2.3); 7.224(2.1); 7.168(1.2); 7.149(2.2); 7.130(1.1); 3.843(16.0); 3.685(0.4); 3.672(0.8); 3.658(0.4); 3.625(0.4); 3.451(15.3); 3.378(1.0); 3.272(0.7); 3.186(0.4); 2.806(0.4); 2.789(1.0); 2.772(1.3); 2.755(1.0); 2.738(0.4); 2.670(0.5); 2.666(0.4); 2.506(52.7); 2.501(71.8); 2.497(56.8); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 2.073(1.6); 1.483(1.7); 1.124(13.1); 1.107(13.0); 0.000(62.5)
211		실시예 211: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, CD_3CN): δ = 7.948(6.9); 7.704(0.5); 7.687(1.0); 7.682(1.0); 7.671(0.6); 7.666(2.0); 7.661(0.7); 7.650(1.0); 7.645(1.2); 7.628(0.6); 7.250(0.4); 7.246(0.6); 7.239(3.3); 7.219(4.6); 7.198(2.9); 7.188(9.4); 3.657(0.4); 3.613(16.0); 2.739(0.6); 2.557(1.2); 2.530(1.3); 2.490(1.4); 2.144(0.6); 2.138(0.7); 2.131(0.5); 1.995(5.0); 1.988(7.9); 1.983(46.7); 1.976(86.6); 1.970(119.4); 1.964(82.7); 1.958(42.5); 1.811(0.4); 1.805(0.6); 1.799(0.8); 1.792(0.6)
212		실시예 212: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.129(6.1); 7.865(2.9); 7.853(3.0); 7.668(1.3); 7.649(2.7); 7.619(1.0); 7.615(1.3); 7.601(1.4); 7.597(1.9); 7.582(1.5); 7.577(2.0); 7.564(2.8); 7.560(1.8); 7.528(1.6); 7.525(1.6); 7.508(1.7); 7.490(0.6); 7.488(0.6); 7.027(3.0); 7.015(3.0); 5.754(2.5); 3.512(16.0); 2.506(33.2); 2.501(43.9); 2.497(32.6); 2.460(15.9); 0.007(0.8); 0.000(20.1); -0.008(0.9)
213		실시예 213: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.132(4.8); 8.119(2.3); 7.884(0.7); 7.668(0.4); 7.648(1.3); 7.625(2.8); 7.621(2.8); 7.605(0.9); 7.585(1.7); 7.582(1.6); 7.565(3.1); 7.546(1.9); 7.476(2.5); 7.456(1.7); 7.432(0.4); 7.413(1.6); 7.397(2.2); 7.327(1.4); 7.308(2.2); 7.290(1.1); 4.212(0.4); 4.071(0.6); 4.057(0.6); 4.042(0.6); 4.007(0.6); 3.494(14.1); 3.462(0.5); 3.446(1.8); 2.671(0.4); 2.505(54.8); 2.501(70.4); 2.497(54.5); 2.439(16.0); 2.422(2.2); 2.328(0.4); 2.073(5.2); 1.507(4.8); 0.000(33.2)
214		실시예 214: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.071(4.2); 8.021(1.6); 8.001(1.7); 7.572(0.7); 7.564(0.8); 7.553(1.7); 7.541(1.8); 7.526(1.2); 7.522(1.3); 7.454(2.3); 7.443(1.2); 7.434(1.8); 7.424(1.7); 7.405(0.8); 7.390(1.8); 7.379(1.4); 7.375(1.9); 7.360(2.1); 7.357(2.0); 7.307(1.3); 7.289(1.9); 7.272(0.8); 3.761(0.4); 3.644(0.5); 3.538(0.5); 3.522(0.5); 3.517(0.5); 3.470(14.3); 3.446(1.0); 3.410(0.4); 3.291(0.3); 2.675(0.4); 2.670(0.5); 2.666(0.4); 2.605(11.7); 2.505(54.1); 2.501(75.0); 2.497(58.1); 2.426(16.0); 2.328(0.5); 2.323(0.4); 2.073(0.9); 1.506(1.2); 0.008(1.8); 0.000(45.9); -0.008(2.6)
215		실시예 215: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.112(4.8); 7.904(1.5); 7.900(1.7); 7.884(2.0); 7.881(1.9); 7.689(0.7); 7.685(0.7); 7.667(1.2); 7.650(0.9); 7.645(0.8); 7.565(0.6); 7.561(0.7); 7.545(1.3); 7.541(1.3); 7.527(1.2); 7.523(1.3); 7.459(2.0); 7.439(1.3); 7.379(1.1); 7.376(1.2); 7.360(1.9); 7.357(1.8); 7.314(1.2); 7.312(1.2); 7.304(0.4); 7.296(1.7); 7.293(1.8); 7.277(0.7); 7.274(0.9); 7.241(1.9); 7.220(1.7); 7.166(1.0); 7.147(1.8); 7.129(0.9); 7.127(0.9); 3.850(15.6); 3.734(0.3); 3.478(14.5); 3.462(1.2); 3.446(2.9); 3.359(2.3); 3.179(0.5); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.1); 2.519(1.6); 2.510(26.5); 2.506(56.9); 2.501(80.5); 2.497(60.1); 2.492(28.7); 2.428(16.0); 2.422(2.7); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 1.507(5.0); 0.146(0.3); 0.008(2.6); 0.000(79.9); -0.008(2.7); -0.150(0.3)

[0907]

216		실시예 216: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.181(6.0); 8.133(3.1); 8.115(2.4); 8.101(0.3); 8.093(0.3); 8.060(2.4); 8.043(4.3); 8.024(2.4); 8.000(1.3); 7.695(1.6); 7.681(4.2); 7.678(3.4); 7.666(5.3); 7.647(3.6); 7.638(1.1); 7.630(2.4); 7.620(1.4); 7.606(2.1); 7.587(3.8); 7.582(4.2); 7.565(3.8); 7.546(2.0); 7.455(1.4); 7.435(2.2); 7.416(1.1); 7.404(2.4); 7.385(2.0); 3.673(0.4); 3.498(18.6); 3.471(3.7); 2.671(0.6); 2.627(16.0); 2.506(56.6); 2.502(75.4); 2.497(57.6); 2.329(0.4); 2.073(4.7); 1.532(9.6); 0.146(0.4); 0.000(84.1); -0.008(3.8); -0.149(0.4)
217		실시예 217: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(0.6); 8.106(2.8); 7.667(1.2); 7.665(1.2); 7.647(2.5); 7.614(1.0); 7.609(1.1); 7.596(1.3); 7.592(1.6); 7.576(0.8); 7.572(2.0); 7.567(1.2); 7.552(2.5); 7.548(1.6); 7.525(1.6); 7.522(1.6); 7.506(1.5); 7.488(0.6); 7.485(0.5); 7.017(2.9); 7.015(2.8); 3.583(0.4); 3.508(16.0); 3.338(11.0); 3.128(0.5); 2.675(1.0); 2.670(1.4); 2.666(1.0); 2.633(13.0); 2.524(3.2); 2.510(89.7); 2.506(182.9); 2.501(240.8); 2.497(172.1); 2.492(81.7); 2.369(10.3); 2.332(1.1); 2.328(1.5); 2.323(1.1); 0.008(1.4); 0.000(37.2); -0.008(1.3)
218		실시예 218: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.103 (3.7); 7.664 (0.81); 7.646 (1.54); 7.613 (0.56); 7.609 (0.68); 7.595 (0.78); 7.591 (1.01); 7.575 (0.97); 7.571 (1.32); 7.556 (1.52); 7.551 (1.01); 7.523 (0.90); 7.520 (0.94); 7.503 (1.00); 7.486 (0.34); 7.483 (0.35); 7.409 (0.63); 7.390 (1.30); 7.371 (1.01); 7.233 (2.70); 7.214 (2.11); 3.903 (1.28); 3.499 (9.61); 3.450 (0.38); 3.363 (0.50); 3.323 (0.50); 2.676 (16.00); 2.506 (56.64); 2.501(78.84); 2.497 (60.54); 2.328 (0.44); 0.008 (0.79); -0.000 (23.43); -0.008 (0.88)
219		실시예 219: $^1\text{H-NMR}$ (601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 19.962(0.6); 8.311(0.5); 8.090(1.0); 8.016(1.3); 8.002(1.4); 7.658(1.4); 7.644(2.2); 7.603(1.8); 7.591(2.0); 7.577(1.0); 7.561(1.1); 7.552(1.9); 7.515(1.5); 7.503(1.9); 7.492(0.8); 7.440(1.1); 7.428(1.7); 7.416(1.2); 7.404(0.7); 3.501(16.0); 3.327(2.5); 3.070(1.2); 3.057(3.5); 3.045(3.6); 3.033(1.2); 2.612(1.0); 2.522(1.2); 2.519(1.6); 2.516(1.3); 2.507(49.6); 2.504(112.8); 2.501(161.1); 2.498(117.3); 2.495(55.4); 2.385(1.2); 1.178(4.5); 1.166(10.0); 1.154(4.6); 0.097(1.4); 0.005(9.2); 0.000(341.3); -0.006(11.3); -0.100(1.5)
220		실시예 220: $^1\text{H-NMR}$ (601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 19.949(0.4); 8.591(1.3); 8.586(1.2); 8.494(1.4); 8.491(1.3); 8.481(1.4); 8.311(0.3); 8.168(1.2); 7.701(1.2); 7.688(2.3); 7.659(3.0); 7.646(3.8); 7.637(1.4); 7.555(1.2); 7.542(1.8); 7.529(0.8); 3.852(0.4); 3.555(16.0); 3.475(3.0); 2.613(0.9); 2.522(1.4); 2.519(1.6); 2.516(1.6); 2.504(99.9); 2.501(137.5); 2.498(100.0); 2.385(1.1); 0.096(1.1); 0.005(7.1); 0.000(247.5); -0.006(8.7); -0.100(1.2)
221		실시예 221: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(0.4); 8.162(5.4); 8.158(6.0); 8.142(6.0); 8.138(6.2); 7.733(1.5); 7.729(1.6); 7.713(4.2); 7.709(4.1); 7.700(4.3); 7.698(4.9); 7.695(6.1); 7.691(6.4); 7.680(13.8); 7.676(16.0); 7.659(4.0); 7.655(5.9); 7.651(5.3); 7.642(5.2); 7.638(11.1); 7.634(9.8); 7.623(8.7); 7.619(13.3); 7.616(10.7); 7.602(2.8); 7.598(2.5); 7.564(5.0); 7.561(5.1); 7.547(4.1); 7.543(5.2); 7.527(2.4); 7.524(2.3); 3.743(0.4); 3.734(0.4); 3.592(1.0); 3.415(60.2); 3.234(1.3); 3.059(0.4); 3.037(0.4); 2.679(0.5); 2.675(1.0); 2.670(1.4); 2.666(1.0); 2.661(0.5); 2.524(2.5); 2.519(3.9); 2.510(74.2); 2.506(158.2); 2.501(214.3); 2.497(156.0); 2.492(75.3); 2.337(0.5); 2.333(1.0); 2.328(1.4); 2.323(1.1); 2.319(0.6); 2.073(1.1); 0.146(1.4); 0.008(10.7); 0.000(343.0); -0.009(12.3); -0.150(1.6)

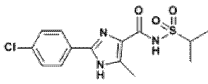
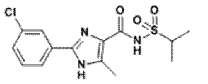
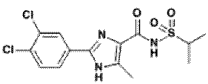
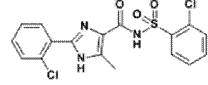
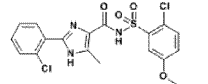
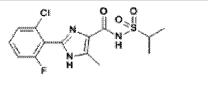
[0908]

222		실시예 222: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.696(1.3); 7.687(0.3); 7.678(2.1); 7.674(2.1); 7.651(0.8); 7.646(1.2); 7.639(1.2); 7.634(2.0); 7.629(2.1); 7.620(1.9); 7.616(2.2); 7.612(2.0); 7.608(3.4); 7.600(3.1); 7.584(1.9); 7.562(3.4); 7.540(1.6); 7.524(0.6); 7.521(0.6); 7.301(1.1); 7.293(1.1); 7.279(1.0); 7.271(1.0); 3.863(16.0); 3.432(14.2); 3.396(0.3); 2.670(0.4); 2.523(1.0); 2.505(44.2); 2.501(59.5); 2.497(44.6); 2.328(0.4); 0.008(1.8); 0.000(51.9); -0.008(2.2)
223		실시예 223: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.355(0.7); 8.319(1.2); 8.061(5.0); 8.035(6.6); 8.025(14.2); 8.021(10.1); 8.015(7.6); 8.012(8.0); 8.007(16.0); 8.003(11.1); 7.974(0.8); 7.958(0.4); 7.952(2.1); 7.948(0.8); 7.936(0.8); 7.931(2.4); 7.925(0.4); 7.889(1.2); 7.884(0.5); 7.872(0.5); 7.867(1.4); 7.861(0.3); 7.847(0.8); 7.840(7.5); 7.836(8.2); 7.831(3.6); 7.826(3.1); 7.821(8.4); 7.816(9.4); 7.801(0.4); 7.728(1.8); 7.715(1.6); 7.709(5.8); 7.705(2.3); 7.691(4.7); 7.651(8.6); 7.632(12.1); 7.623(2.6); 7.618(3.1); 7.614(5.2); 7.606(3.7); 7.603(4.3); 7.597(2.8); 7.593(6.6); 7.588(14.6); 7.587(14.5); 7.584(11.6); 7.576(11.3); 7.572(9.9); 7.568(12.6); 7.562(6.6); 7.553(9.9); 7.546(4.0); 7.537(1.3); 7.359(12.3); 6.870(0.7); 6.653(0.3); 5.760(6.6); 3.703(0.4); 3.686(0.5); 3.618(0.8); 3.616(0.8); 3.601(1.1); 3.585(1.0); 3.449(2.6); 3.431(3.0); 3.370(3.8); 3.349(3.8); 3.337(3.7); 3.274(2.3); 3.224(1.6); 3.206(1.3); 3.187(1.2); 3.047(0.4); 3.034(0.4); 3.018(0.4); 3.005(0.3); 2.944(0.9); 2.784(0.6); 2.681(0.7); 2.676(1.7); 2.672(2.4); 2.667(1.8); 2.663(0.8); 2.542(0.4); 2.525(5.8); 2.521(9.1); 2.512(125.0); 2.507(260.0); 2.503(349.2); 2.498(260.5); 2.494(132.1); 2.417(0.8); 2.409(0.8); 2.387(0.7); 2.364(0.5); 2.339(1.1); 2.334(2.0); 2.329(2.7); 2.325(2.1); 2.321(1.2); 2.183(1.2); 1.958(0.7); 1.760(0.6); 1.655(0.4); 1.640(0.4); 1.627(0.3); 1.557(0.4); 1.532(0.5); 1.520(0.5); 1.412(0.5); 1.355(8.1); 1.234(1.1); 1.169(0.6); 1.055(0.5); 0.826(0.4); 0.808(0.6); 0.008(0.6); 0.000(19.8); -0.009(0.9)
224		실시예 224: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.096(1.5); 8.092(1.4); 7.680(0.5); 7.676(0.7); 7.671(0.4); 7.631(1.2); 7.619(4.6); 7.573(0.5); 7.554(3.0); 7.532(3.0); 7.479(2.7); 7.471(2.8); 7.195(1.7); 7.187(1.6); 7.173(1.5); 7.165(1.4); 3.858(4.3); 3.816(16.0); 2.507(23.9); 2.503(29.9); 2.499(22.1); 0.008(0.7); 0.000(13.5); -0.008(0.7)
225		실시예 225: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.170(4.7); 8.148(2.0); 8.130(2.1); 7.696(0.6); 7.676(3.0); 7.657(5.1); 7.648(3.7); 7.631(1.7); 7.626(2.0); 7.623(1.7); 7.605(3.7); 7.592(3.5); 7.577(3.4); 7.532(1.9); 7.513(2.2); 7.495(0.9); 3.521(16.0); 2.670(0.6); 2.501(87.2); 2.328(0.6); 2.074(9.3); 0.000(4.3)
227		실시예 227: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.315(0.4); 8.152(1.7); 7.695(1.3); 7.684(0.5); 7.677(2.5); 7.673(2.6); 7.651(1.0); 7.647(1.7); 7.643(1.6); 7.638(1.5); 7.634(1.3); 7.630(2.5); 7.624(2.5); 7.620(2.0); 7.612(1.6); 7.608(1.0); 7.603(2.2); 7.599(2.6); 7.581(5.3); 7.552(1.6); 7.548(1.6); 7.532(3.3); 7.515(2.0); 7.511(1.8); 7.492(0.8); 3.543(16.0); 2.680(0.4); 2.675(0.7); 2.671(0.9); 2.666(0.7); 2.524(3.3); 2.510(50.0); 2.506(98.4); 2.501(128.1); 2.497(91.6); 2.492(43.2); 2.333(0.6); 2.328(0.9); 2.324(0.6); 0.008(1.0); 0.000(25.8); -0.009(0.7)

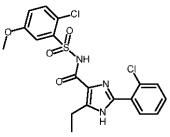
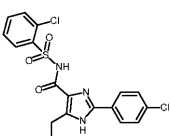
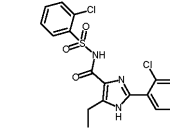
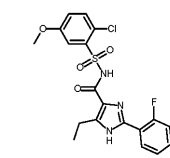
[0909]

228		실시예 228: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.161(1.4); 7.679(1.1); 7.659(2.3); 7.629(0.8); 7.625(1.0); 7.611(1.2); 7.601(3.8); 7.593(3.3); 7.584(2.3); 7.547(1.6); 7.535(1.6); 7.532(1.7); 7.525(2.0); 7.516(1.9); 7.498(0.6); 7.495(0.6); 7.259(0.9); 7.251(1.0); 7.237(0.9); 7.229(0.8); 3.846(16.0); 3.758(0.4); 3.741(0.4); 3.699(0.5); 3.672(0.5); 3.662(0.6); 3.630(0.5); 3.614(0.5); 3.589(0.5); 3.524(13.3); 3.507(0.8); 3.495(0.6); 3.489(0.6); 3.471(0.5); 3.418(0.4); 3.392(0.4); 3.375(0.5); 3.356(0.4); 3.350(0.4); 3.333(0.4); 2.675(0.8); 2.670(1.0); 2.666(0.8); 2.524(3.1); 2.506(12.1); 2.501(157.5); 2.497(116.9); 2.332(0.9); 2.328(1.1); 2.324(0.9); 2.074(0.6); 1.033(0.5); 1.016(0.9); 0.998(0.4); 0.008(0.9); 0.000(23.0); -0.008(1.0)
229		실시예 229: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.088(4.0); 8.002(3.1); 7.984(3.6); 7.981(2.7); 7.716(0.5); 7.698(1.7); 7.680(1.4); 7.666(1.3); 7.663(1.3); 7.642(3.1); 7.639(2.9); 7.619(3.7); 7.610(1.5); 7.601(1.6); 7.597(2.0); 7.592(1.8); 7.577(0.7); 7.572(1.2); 7.568(1.1); 7.563(1.2); 7.548(2.6); 7.544(1.8); 7.523(1.7); 7.520(1.7); 7.505(1.7); 7.503(1.7); 7.486(0.6); 7.484(0.6); 3.495(16.0); 3.339(0.8); 3.316(0.8); 2.675(0.8); 2.670(1.1); 2.666(0.8); 2.523(3.4); 2.510(64.3); 2.506(124.4); 2.501(161.7); 2.497(117.8); 2.492(58.1); 2.332(0.8); 2.328(1.1); 2.323(0.8); 2.074(0.5); 0.008(1.0); 0.000(25.8); -0.009(0.9)
230		실시예 230: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.103(5.8); 8.003(0.6); 7.996(4.6); 7.979(1.7); 7.975(5.4); 7.718(0.8); 7.712(5.3); 7.695(1.6); 7.691(4.6); 7.670(1.4); 7.652(2.6); 7.650(2.6); 7.623(1.0); 7.618(1.2); 7.605(1.4); 7.601(1.8); 7.585(0.8); 7.580(2.1); 7.575(1.4); 7.561(2.6); 7.556(1.9); 7.530(1.6); 7.527(1.7); 7.510(1.8); 7.493(0.6); 7.490(0.6); 3.504(16.0); 2.506(29.5); 2.502(38.9); 2.498(29.2); 2.075(3.6); 0.007(0.7); 0.000(17.1); -0.008(0.9)
231		실시예 231: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.165(3.6); 8.121(3.2); 8.099(3.6); 7.816(2.5); 7.811(2.7); 7.693(1.4); 7.686(0.5); 7.673(3.7); 7.670(3.4); 7.654(1.7); 7.649(2.0); 7.643(1.5); 7.626(3.3); 7.608(3.3); 7.548(1.5); 7.545(1.5); 7.528(1.8); 7.511(0.7); 7.507(0.7); 3.537(16.0); 2.675(0.4); 2.671(0.5); 2.666(0.4); 2.524(1.1); 2.510(33.1); 2.506(68.0); 2.501(90.8); 2.497(67.1); 2.493(34.1); 2.333(0.5); 2.328(0.6); 2.324(0.5); 2.074(1.8); 0.008(1.3); 0.000(43.3); -0.008(2.2)
232		실시예 232: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.150(2.3); 8.131(2.5); 8.050(4.8); 8.029(5.6); 7.678(0.5); 7.659(1.5); 7.639(3.7); 7.619(1.2); 7.594(6.1); 7.573(5.8); 3.884(0.6); 3.186(0.4); 3.120(0.6); 2.801(0.4); 2.782(0.3); 2.671(1.0); 2.506(114.2); 2.502(150.8); 2.498(122.0); 2.424(16.0); 2.328(1.0); 2.073(0.8); 1.235(2.3); 0.000(22.4)
233		실시예 233: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.314(0.5); 8.150(4.7); 8.132(2.1); 7.978(2.1); 7.959(2.3); 7.635(2.3); 7.598(1.1); 7.578(1.3); 7.542(1.0); 7.522(2.0); 7.503(1.6); 7.482(2.1); 7.463(1.0); 5.754(0.8); 3.565(0.8); 3.229(0.3); 3.185(0.7); 2.891(1.0); 2.786(0.4); 2.770(0.4); 2.731(1.0); 2.675(1.0); 2.671(1.3); 2.551(0.4); 2.541(0.9); 2.506(155.7); 2.502(202.0); 2.497(154.6); 2.416(16.0); 2.332(1.1); 2.328(1.4); 1.235(0.5); 0.146(1.1); 0.008(12.8); 0.000(229.6); -0.150(1.1)
234		실시예 234: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.953(0.4); 8.203(0.4); 8.182(0.9); 8.164(0.9); 8.142(0.4); 7.621(2.9); 7.614(2.9); 7.572(2.1); 7.549(2.4); 7.511(0.6); 7.505(0.6); 7.482(1.1); 7.459(0.6); 7.453(0.5); 7.308(0.6); 7.303(0.6); 7.281(2.2); 7.273(1.3); 7.259(1.5); 7.251(1.0); 3.861(16.0); 3.773(0.4); 3.760(0.5); 3.749(0.5); 3.591(1.9); 3.443(10.5); 3.338(0.5); 2.679(0.7); 2.514(92.7); 2.510(119.5); 2.505(88.2); 2.438(9.1); 2.336(0.8); 2.332(0.6); 2.081(1.3); 0.008(0.3)

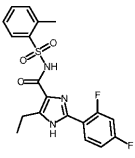
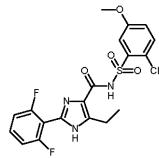
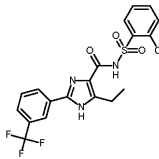
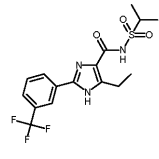
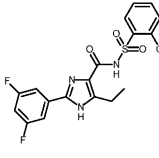
[0910]

235		실시예 235: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.122(0.6); 8.037(7.0); 8.015(7.5); 7.568(5.9); 7.547(5.3); 5.754(7.2); 5.320(0.3); 3.806(0.7); 3.790(1.3); 3.773(1.6); 3.756(1.2); 3.740(0.6); 3.509(0.4); 3.495(0.4); 3.435(0.5); 3.335(0.9); 3.304(0.8); 3.297(0.8); 3.152(0.4); 3.123(1.1); 2.727(0.6); 2.671(1.0); 2.666(1.1); 2.506(83.0); 2.502(100.3); 2.498(75.2); 2.369(0.5); 2.362(0.7); 2.329(0.6); 2.324(0.4); 1.319(16.0); 1.302(15.7); 1.254(0.7); 1.235(2.0); 1.168(0.4); 0.146(0.7); 0.000(144.4); -0.150(0.7)
236		실시예 236: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.155(0.7); 8.124(3.6); 7.961(2.2); 7.942(2.3); 7.537(1.3); 7.517(3.1); 7.498(2.2); 7.469(2.6); 7.447(1.4); 5.754(1.3); 3.818(0.5); 3.801(1.2); 3.784(1.7); 3.767(1.3); 3.750(0.5); 3.173(0.9); 2.520(13.9); 2.503(34.4); 1.328(16.0); 1.311(15.7); 1.254(0.4); 1.236(0.6); 0.000(22.7)
237		실시예 237: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.210(1.4); 8.312(0.5); 8.300(3.2); 8.295(3.3); 7.983(1.9); 7.978(1.8); 7.961(2.2); 7.957(2.2); 7.785(3.5); 7.764(2.9); 3.817(0.5); 3.800(1.2); 3.783(1.6); 3.766(1.2); 3.749(0.5); 3.318(2.5); 2.675(0.5); 2.671(0.7); 2.520(18.0); 2.506(76.9); 2.502(98.4); 2.497(75.3); 2.333(0.5); 2.329(0.6); 2.073(0.8); 1.328(16.0); 1.311(15.8); 0.000(8.7)
238		실시예 238: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(0.4); 8.222(0.4); 8.203(0.4); 8.133(2.1); 8.114(2.2); 7.814(1.8); 7.809(1.7); 7.796(2.1); 7.791(2.1); 7.650(0.5); 7.628(2.9); 7.624(3.0); 7.609(5.4); 7.575(1.3); 7.556(1.6); 7.539(1.5); 7.536(1.5); 7.522(1.9); 7.517(2.0); 7.502(2.8); 7.498(2.8); 7.483(2.0); 7.464(0.8); 6.987(0.4); 6.968(0.4); 5.753(1.2); 3.709(1.5); 3.184(4.3); 3.040(0.4); 3.023(0.3); 3.008(0.3); 2.991(0.3); 2.761(2.0); 2.671(1.1); 2.506(129.7); 2.501(168.0); 2.497(132.4); 2.431(16.0); 2.328(1.1); 1.005(0.3); 0.988(0.6); 0.146(0.8); 0.000(162.6); -0.150(0.8)
239		실시예 239: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.814(1.5); 7.810(1.5); 7.796(1.7); 7.791(1.6); 7.640(1.7); 7.621(2.3); 7.607(2.9); 7.599(2.9); 7.556(0.8); 7.542(1.7); 7.537(1.8); 7.531(2.3); 7.523(1.5); 7.510(3.2); 7.496(1.9); 7.477(0.7); 7.233(1.2); 7.226(1.2); 7.211(1.1); 7.204(1.0); 5.753(1.8); 4.050(0.6); 4.035(0.6); 4.024(0.7); 3.942(0.9); 3.897(1.0); 3.845(16.0); 3.730(0.6); 3.661(0.4); 2.670(0.6); 2.501(100.2); 2.452(10.9); 2.437(1.5); 2.328(0.7); 0.007(2.4); 0.000(39.6)
240		실시예 240: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.117(1.1); 7.632(0.6); 7.616(0.8); 7.611(1.5); 7.596(1.6); 7.591(1.3); 7.575(1.1); 7.517(2.7); 7.497(1.8); 7.435(1.2); 7.413(2.1); 7.392(1.0); 5.753(1.2); 3.800(0.4); 3.783(1.1); 3.766(1.5); 3.749(1.1); 3.732(0.5); 3.328(1.2); 2.675(0.5); 2.670(0.6); 2.666(0.5); 2.510(35.3); 2.506(63.7); 2.501(85.0); 2.497(65.1); 2.492(33.9); 2.333(0.4); 2.328(0.5); 2.324(0.4); 1.311(16.0); 1.294(15.9); 0.008(2.2); 0.000(51.2); -0.008(2.2)

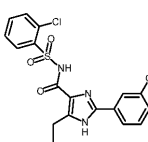
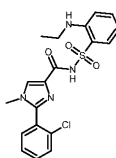
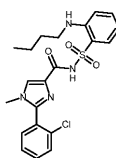
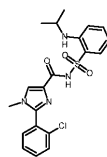
[0911]

실시예 번호	구조	NMR
241		실시예 241: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.332(0.4);7.798(1.7);7.78(1.92);7.652(1.67);7.633(2.54);7.606(2.8);7.598(3.02);7.572(0.85);7.569(0.86);7.554(1.76);7.551(1.65);7.529(2.73);7.522(2.05);7.506(3.37);7.484(0.82);7.228(1.27);7.222(1.3);7.206(1.17);7.199(1.14);4.107(0.36);4.066(0.39);4.023(0.52);3.992(0.48);3.91(0.61);3.844(16);2.937(0.79);2.918(2.28);2.899(2.4);2.881(0.92);2.501(49.25);2.073(0.98);1.175(3.39);1.156(7.11);1.137(3.46);0(15.29)
242		실시예 242: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.22(0.35);8.161(3.2);8.157(3.48);8.141(3.51);8.137(3.64);8.072(6.78);8.05(7.56);7.917(0.4);7.895(0.45);7.691(0.68);7.687(0.71);7.671(2.37);7.668(2.27);7.654(3.7);7.65(5.78);7.644(5.84);7.629(1.85);7.624(1.03);7.611(3.64);7.605(11.65);7.588(5.16);7.583(10.03);7.574(1.99);7.569(1.48);7.565(0.77);7.544(0.46);7.378(1.23);7.357(1.09);7.347(0.51);7.272(0.87);7.25(0.58);4.464(0.68);4.449(0.7);4.242(0.78);4.215(1.47);4.2(1.46);2.887(1.35);2.868(4.23);2.85(4.38);2.831(1.54);2.673(0.33);2.526(0.46);2.512(20.52);2.508(43.8);2.504(59.31);2.499(43.79);2.495(21.86);2.33(0.42);2.326(0.33);2.074(2.93);1.164(7.17);1.145(16);1.126(7.19);0.008(0.82);0(30.1);-0.008(1.29)
243		실시예 243: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.254(0.55);8.149(2.84);8.145(3.08);8.129(3.05);8.126(3.2);7.806(3.13);7.801(2.98);7.787(4.08);7.782(3.78);7.674(0.52);7.67(0.55);7.654(2.14);7.65(4.59);7.646(4.02);7.634(6.67);7.63(9.15);7.626(6.17);7.616(1.61);7.595(2.14);7.59(1.67);7.575(2.45);7.57(2.08);7.568(2.28);7.563(2.13);7.559(1.57);7.554(1.39);7.549(3.69);7.544(3.24);7.53(2.61);7.525(2.38);7.52(3.21);7.516(3.17);7.501(3.82);7.497(3.78);7.482(1.42);7.479(1.29);4.743(0.33);4.672(0.42);4.645(0.44);4.638(0.45);4.621(0.46);4.617(0.47);4.556(0.49);4.514(0.49);4.486(0.48);4.403(0.42);4.386(0.4);4.361(0.38);2.916(1.22);2.897(3.76);2.878(3.87);2.86(1.34);2.525(0.57);2.52(0.92);2.511(19.56);2.507(42.48);2.502(57.74);2.498(41.44);2.493(19.52);2.329(0.35);1.162(7.1);1.144(16);1.125(6.99);0.146(0.38);0.008(2.99);0(101.72);-0.009(3.55);-0.15(0.41)
244		실시예 244: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.167(0.56);8.15(0.75);8.145(1.21);8.129(1.2);8.124(0.76);8.107(0.58);7.614(2.92);7.606(3.02);7.563(2.17);7.541(2.53);7.511(0.61);7.505(0.62);7.482(1.13);7.477(0.79);7.459(0.61);7.454(0.61);7.306(0.64);7.3(0.64);7.284(1.21);7.279(1.21);7.27(1.45);7.262(1.83);7.248(1.17);7.24(1.11);3.854(16);2.897(0.6);2.88(1.72);2.861(1.75);2.843(0.64);2.508(20.15);2.504(26.41);2.499(19.55);2.075(0.89);1.142(3.19);1.123(6.87);1.104(3.11);0.007(0.66);0(14.15)

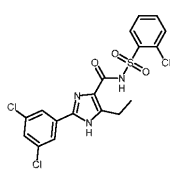
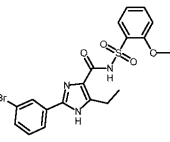
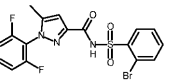
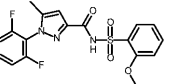
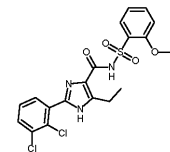
[0912]

245		실시예 245: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.133(1.71);8.023(1.58);8.003(1.8);7.536(0.81);7.468(0.88);7.444(1.87);7.416(2);7.377(1.34);7.276(1);7.255(1.61);7.237(0.94);3.409(46.89);3.178(1.5);3.006(0.49);2.96(0.51);2.942(0.86);2.922(0.84);2.903(0.45);2.857(1.47);2.838(4.18);2.82(4.31);2.801(1.57);2.757(0.75);2.75(0.67);2.741(0.5);2.721(0.41);2.71(0.8);2.672(0.95);2.62(16);2.597(0.68);2.507(99.41);2.503(133.18);2.498(98.34);2.329(0.94);2.086(9.71);1.91(0.36);1.299(0.34);1.246(0.9);1.226(1.61);1.208(0.83);1.118(5.32);1.099(11.28);1.08(5.15);1.006(0.41);0.988(0.39);0(26.9);-0.008(0.99)
246		실시예 246: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.338(0.44);7.665(0.62);7.661(0.66);7.644(1.19);7.624(0.8);7.607(3.06);7.599(3);7.563(2.35);7.542(2.72);7.338(2.11);7.317(3.71);7.296(1.82);7.269(1.41);7.261(1.41);7.247(1.25);7.239(1.23);4.046(1.04);4.031(1.1);3.877(0.41);3.852(16);2.908(0.79);2.89(2.47);2.871(2.54);2.852(0.88);2.506(27.49);2.502(37.22);2.498(30.28);1.16(3.48);1.141(7.28);1.122(3.42);0(8.43)
247		실시예 247: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.288(0.75);8.43(5.69);8.359(3.32);8.34(3.56);8.173(3.87);8.171(3.85);8.153(4.3);7.807(1.99);7.788(4.97);7.771(3.62);7.752(4.02);7.733(1.45);7.712(0.93);7.692(3.09);7.675(5.74);7.666(6.37);7.647(2.14);7.629(2.7);7.61(3.67);7.592(1.66);3.647(12.15);2.892(2);2.873(5.84);2.854(5.97);2.836(2.12);2.676(0.43);2.51(55.57);2.506(64.1);2.333(0.39);2.075(1.81);1.172(7.69);1.153(16);1.134(7.44);0(3.42)
248		실시예 248: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.176(1.28);8.414(4.08);8.337(2.18);8.318(2.41);7.78(1.07);7.76(3.7);7.754(3.27);7.733(2.41);7.714(0.82);3.832(0.5);3.815(1.16);3.798(1.57);3.78(1.23);3.764(0.55);3.329(3.64);3.176(1.28);2.997(1.15);2.978(3.04);2.96(3.12);2.94(1.22);2.671(0.48);2.506(69.09);2.502(82.68);2.498(62.04);2.329(0.51);1.332(16);1.315(15.96);1.259(4.29);1.24(8.71);1.222(4.16);0(1.13)
249		실시예 249: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.152(0.91);8.172(3.22);8.169(3.33);8.153(3.55);8.149(3.51);7.816(3.63);7.799(3.61);7.719(0.73);7.702(2.39);7.685(3.2);7.682(3.23);7.672(5.06);7.656(1.79);7.635(2.13);7.632(1.78);7.616(2.89);7.598(1.32);7.594(1.13);7.342(0.8);7.336(1.27);7.318(1.63);7.313(2.5);7.295(0.87);7.29(1.26);4.033(0.5);3.885(0.73);3.792(0.87);3.737(0.88);3.698(0.85);3.692(0.85);3.37(0.36);3.186(0.35);2.861(1.81);2.843(5.48);2.824(5.58);2.805(1.9);2.676(0.52);2.672(0.64);2.507(75.64);2.503(97.18);2.499(69.71);2.334(0.45);2.33(0.58);2.075(10.81);1.154(7.42);1.135(16);1.116(7.18);0(1.36)

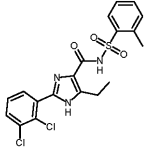
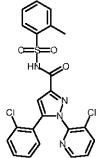
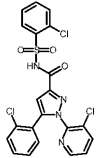
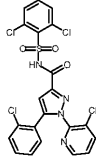
[0913]

250		실시예 250: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 13.19(0.64);8.166(5.6);8.162(4.55);8.146(3.58);8.143(3.6);8.006(2.99);7.991(2.09);7.987(3.23);7.984(2.04);7.706(0.72);7.702(0.73);7.686(2.35);7.682(2.24);7.669(3.56);7.662(4.9);7.658(5.57);7.642(1.83);7.638(0.97);7.623(2.42);7.618(2.01);7.603(2.77);7.598(2.11);7.586(1.53);7.581(1.34);7.56(2.07);7.54(5.21);7.521(4.31);7.509(2.94);7.506(4.03);7.501(3.12);7.489(1.35);7.484(1.69);7.481(1.19);4.335(0.34);4.31(0.37);4.094(0.56);4.072(0.55);4.059(0.55);4.024(0.53);4.012(0.52);3.921(0.42);3.882(0.38);3.84(0.33);2.876(1.31);2.857(4.09);2.838(4.21);2.82(1.45);2.672(0.44);2.525(0.63);2.521(1.03);2.512(25.18);2.507(55.8);2.503(79.94);2.498(60.07);2.494(29.01);2.334(0.41);2.33(0.55);2.325(0.41);2.075(3.71);1.159(6.95);1.14(16);1.121(7.01);0.008(0.8);0(31.61);-0.008(1.18)
251		실시예 251: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.048(3.31);7.762(1.06);7.758(1.13);7.742(1.16);7.738(1.13);7.668(0.77);7.666(0.76);7.648(1.53);7.646(1.42);7.616(0.65);7.612(0.75);7.598(0.85);7.594(1.11);7.582(0.77);7.578(0.96);7.574(0.9);7.563(1.63);7.559(0.93);7.527(0.99);7.524(0.96);7.508(0.97);7.506(0.95);7.49(0.39);7.487(0.37);7.423(0.49);7.419(0.51);7.405(0.63);7.401(0.99);7.398(0.65);7.384(0.58);7.38(0.56);6.774(1.18);6.753(1.1);6.678(0.66);6.676(0.68);6.658(1.23);6.64(0.64);6.638(0.61);3.498(9.71);3.218(0.72);3.2(1.91);3.182(1.92);3.164(0.7);2.524(0.35);2.51(9.09);2.506(19.01);2.501(26.46);2.497(19.8);2.492(9.55);2.086(16);1.175(2.68);1.157(5.82);1.14(2.64)
252		실시예 252: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.036(2.79);7.751(0.96);7.747(1.08);7.731(1.04);7.727(1.1);7.667(0.83);7.647(1.56);7.616(0.56);7.611(0.67);7.598(0.77);7.594(1.01);7.578(0.45);7.573(1.09);7.568(0.74);7.553(1.55);7.549(1.08);7.527(0.93);7.524(1.04);7.507(1);7.49(0.32);7.488(0.36);7.405(0.48);7.388(0.93);7.37(0.53);7.366(0.53);6.772(1.19);6.751(1.1);6.663(0.69);6.645(1.19);6.625(0.63);3.497(8.76);3.173(1);3.155(1.78);3.138(0.97);2.505(18.85);2.501(25.87);2.496(20.33);2.085(16);1.54(0.84);1.522(1.2);1.503(0.93);1.485(0.39);1.348(0.74);1.329(1.17);1.31(1.14);1.292(0.66);0.863(2.57);0.845(5.11);0.826(2.23)
253		실시예 253: $^1\text{H-NMR}$(600.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.062(1.4);7.755(0.51);7.752(0.53);7.742(0.55);7.739(0.53);7.662(0.42);7.66(0.43);7.648(0.68);7.647(0.64);7.604(0.36);7.595(0.43);7.594(0.33);7.592(0.5);7.579(0.34);7.566(0.37);7.564(0.38);7.554(0.68);7.551(0.53);7.519(0.45);7.517(0.45);7.507(0.55);7.505(0.52);7.388(0.47);6.81(0.54);6.796(0.52);6.642(0.59);3.496(4.84);2.508(1.43);2.505(3.14);2.502(4.36);2.499(3.17);2.496(1.5);2.086(16);1.168(5.16);1.157(5.15)

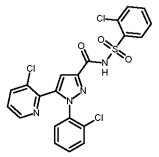
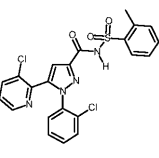
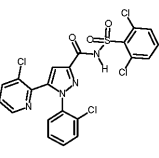
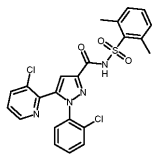
[0914]

254		실시예 254: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.17(0.64);8.321(0.34);8.172(1.34);8.153(4.96);8.05(0.36);8.046(0.34);7.706(0.76);7.676(1.68);7.662(2.53);7.638(0.75);7.618(1.02);7.603(0.48);3.621(0.62);3.393(3.25);3.124(0.49);3.097(0.43);3.003(0.35);2.985(0.32);2.863(0.77);2.844(2.1);2.825(2.14);2.807(0.77);2.678(1.08);2.513(137.86);2.509(172.86);2.505(131.68);2.336(1.05);2.081(1.6);1.219(0.42);1.202(0.39);1.184(0.46);1.156(2.67);1.138(5.66);1.119(2.6);0.007(0.33)
255		실시예 255: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.05(1.37);12.729(0.37);8.569(0.39);8.276(2.96);8.211(0.79);8.055(1.55);8.035(1.68);7.978(0.54);7.958(0.47);7.91(1.72);7.906(1.88);7.891(1.88);7.887(1.93);7.691(0.72);7.687(0.74);7.67(1.49);7.651(0.9);7.648(0.9);7.628(1.23);7.607(1.57);7.571(0.37);7.553(0.42);7.506(0.73);7.487(1.69);7.468(2.77);7.456(0.61);7.448(1.3);7.436(1.14);7.417(0.77);7.325(0.64);7.305(0.65);7.285(0.72);7.244(2.15);7.223(1.97);7.174(1.17);7.155(2.12);7.136(1.04);4.423(0.82);4.407(0.84);3.899(1.25);3.854(16);3.326(7.3);3.017(0.34);2.998(0.83);2.979(0.86);2.961(0.38);2.891(0.61);2.857(0.91);2.838(2.78);2.82(2.87);2.801(0.98);2.732(0.61);2.675(0.68);2.671(0.9);2.666(0.68);2.524(2.1);2.51(49.71);2.506(104.43);2.502(146.25);2.497(110.69);2.493(54.3);2.333(0.62);2.329(0.88);2.324(0.63);1.231(0.96);1.212(2.06);1.193(0.94);1.151(3.41);1.132(7.43);1.113(3.42);0.146(0.48);0.008(3.67);0(106.69);-0.008(3.7);-0.15(0.48)
257		실시예 257: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.202(2.12);8.198(2.26);8.182(2.32);8.178(2.37);7.862(2.34);7.843(2.69);7.783(0.42);7.766(0.89);7.761(0.89);7.745(1.73);7.729(0.94);7.724(1.08);7.708(0.5);7.68(1.04);7.662(2.39);7.645(1.7);7.627(1.51);7.623(1.64);7.608(1.9);7.604(1.95);7.589(0.75);7.585(0.71);7.476(2.84);7.454(4.95);7.434(2.3);6.928(4.94);3.338(14.03);2.67(0.8);2.506(96.33);2.501(130.54);2.497(102.69);2.328(0.76);2.324(0.66);2.163(16);2.073(2.46);0(53.79)
258		실시예 258: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.126(1.17);7.908(1.87);7.904(1.74);7.888(2.04);7.884(1.77);7.764(0.74);7.759(0.68);7.742(1.35);7.726(0.76);7.721(0.82);7.705(0.37);7.688(0.85);7.684(0.74);7.667(1.6);7.648(1.02);7.475(2.1);7.454(3.76);7.433(1.88);7.24(2.21);7.219(2.05);7.163(1.24);7.144(2.18);7.125(1.14);6.908(3.68);3.847(16);3.319(47.29);2.67(0.55);2.505(73.9);2.501(92.52);2.497(69.15);2.328(0.55);2.324(0.42);2.16(11.9);2.073(2.13);0(39.46)
259		실시예 259: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.009(1.16);7.909(1.43);7.906(1.44);7.889(1.57);7.886(1.5);7.804(1.44);7.8(1.53);7.783(1.7);7.78(1.81);7.77(1.6);7.75(1.91);7.7(0.66);7.679(1.37);7.66(0.81);7.657(0.75);7.537(1.52);7.517(2.43);7.498(1.1);7.254(1.89);7.233(1.76);7.179(1.04);7.16(1.89);7.141(0.95);4.33(0.34);4.316(0.35);3.847(12.24);3.341(0.62);3.247(0.34);2.868(0.78);2.85(2.39);2.831(2.46);2.812(0.84);2.671(0.39);2.506(47.34);2.502(61.18);2.498(46.66);2.328(0.35);2.074(16);1.213(0.53);1.144(2.87);1.125(6.09);1.107(2.85);0(1.89)

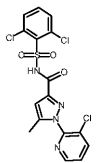
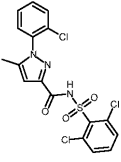
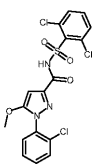
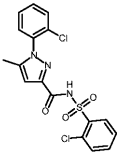
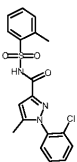
[0915]

260		실시예 260: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.988(1.1);8.037(2.18);8.02(2.27);8.018(2.28);7.797(2.1);7.793(2.68);7.777(2.71);7.73(5.04);7.769(2.21);7.753(2.68);7.749(2);7.583(0.89);7.567(2.09);7.564(2.12);7.548(1.53);7.546(1.55);7.526(2.85);7.506(4.43);7.486(2.05);7.457(1.32);7.438(2.04);7.419(0.95);7.402(2.27);7.383(2.01);7.363(0.49);4.331(0.5);4.315(0.51);2.863(0.99);2.844(2.96);2.825(3.06);2.806(1.06);2.676(0.36);2.671(0.45);2.666(0.34);2.621(16);2.587(0.34);2.524(1.23);2.511(23.63);2.506(47.82);2.502(65.25);2.497(48.97);2.493(24.1);2.329(0.39);2.074(1.29);1.232(0.34);1.213(0.71);1.194(0.34);1.14(4.82);1.121(10.6);1.102(4.7);0(2.69)
261		실시예 261: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.854(0.37);8.446(2.21);8.442(2.49);8.434(2.42);8.43(2.56);8.219(2.23);8.215(2.36);8.199(2.5);8.195(2.45);8.077(2);8.06(2.03);8.057(2.09);7.618(2.64);7.606(3.93);7.598(2.57);7.586(3.34);7.51(2.01);7.49(3.63);7.467(2);7.448(1.04);7.436(2.19);7.419(2.63);7.416(2.67);7.401(1.87);7.397(1.99);7.381(1.17);7.376(1.21);7.323(1.11);7.32(1.18);7.304(2.19);7.301(2.32);7.285(1.27);7.282(1.3);7.238(8.81);7.234(3.29);7.218(1.68);7.214(1.54);3.338(7.93);2.675(0.44);2.671(0.61);2.666(0.51);2.646(14.14);2.524(1.58);2.51(31.81);2.506(65.97);2.502(92.05);2.497(70.39);2.493(35.43);2.333(0.39);2.328(0.55);2.324(0.41);2.074(16);0(0.37)
262		실시예 262: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.445(4.84);8.442(5.41);8.434(5.25);8.43(5.43);8.315(0.49);8.217(4.83);8.212(6.56);8.207(4.71);8.196(5.48);8.192(7.65);8.188(4.93);7.755(0.91);7.752(0.96);7.735(3.07);7.732(2.91);7.718(3.83);7.714(4.11);7.708(5.34);7.704(6.66);7.688(2.37);7.658(2.64);7.654(2.42);7.637(3.69);7.617(6.59);7.605(4.94);7.596(4.7);7.585(4.54);7.516(4.31);7.498(5.83);7.496(6.08);7.448(0.38);7.439(0.44);7.423(2.36);7.419(2.58);7.404(3.84);7.4(4.09);7.385(2.42);7.38(2.51);7.327(2.38);7.324(2.55);7.305(16);7.289(2.82);7.286(2.9);7.243(5.22);7.239(5.42);7.224(3.45);7.22(3.18);3.368(3.38);3.321(1.61);2.676(0.84);2.671(1.16);2.666(0.9);2.524(2.78);2.51(68.54);2.506(145.07);2.502(203.83);2.497(155.51);2.493(77.37);2.333(0.89);2.329(1.2);2.324(0.94);2.074(10.49);0(1.17)
263		실시예 263: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.446(5.64);8.437(5.75);8.218(4.89);8.198(5.24);7.819(0.34);7.703(7.04);7.685(15.04);7.646(5.62);7.629(4.67);7.62(5.71);7.607(6.25);7.599(4.68);7.587(3.88);7.566(0.79);7.544(0.94);7.519(4.69);7.499(6.58);7.424(2.99);7.405(4.81);7.386(2.78);7.326(3.32);7.306(16);7.29(3.77);7.248(5.85);7.229(3.69);5.755(4.16);3.742(0.33);3.696(0.4);3.674(0.47);3.525(0.7);3.507(0.73);3.486(0.69);3.413(0.59);3.383(0.52);2.671(1.22);2.502(175.01);2.329(1.14);1.235(0.79);0.146(0.52);0(93.18);-0.15(0.55)

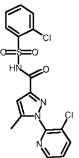
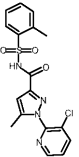
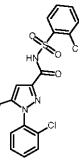
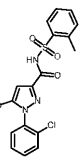
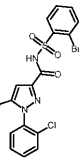
[0916]

264		실시예 264: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.655(0.32);8.296(1.83);8.292(2.08);8.284(1.96);8.281(2.08);8.216(1.53);8.212(1.7);8.196(1.69);8.193(1.79);8.084(2.03);8.081(2.21);8.064(2.26);8.06(2.3);7.76(0.39);7.755(0.4);7.739(1.23);7.736(1.19);7.722(1.56);7.718(1.66);7.711(2.09);7.707(2.76);7.691(1.04);7.687(0.7);7.662(1.41);7.658(1.45);7.642(1.49);7.638(1.27);7.625(1.81);7.621(1.08);7.618(1.06);7.61(1.54);7.601(1.66);7.586(5.58);7.535(0.38);7.527(0.68);7.516(1.38);7.51(1.57);7.503(4.04);7.492(4.7);7.486(2.35);7.482(1.81);7.476(2.04);7.468(1.96);7.459(0.67);7.454(0.35);7.411(1.89);7.399(1.8);7.39(1.78);7.379(1.78);5.755(16);2.671(0.43);2.666(0.32);2.524(1.03);2.511(24.85);2.506(53.17);2.502(75.3);2.498(57.58);2.493(28.57);2.334(0.33);2.329(0.45);2.324(0.33);0.008(2.08);0(61.16);-0.008(2.35)
265		실시예 265: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.857(0.5);8.294(2.6);8.291(2.76);8.283(2.79);8.279(2.7);8.078(3.9);8.075(2.89);8.058(3.81);8.054(2.89);7.627(2.17);7.621(1.85);7.616(1.64);7.613(2.38);7.604(4.29);7.596(0.7);7.588(1.52);7.585(1.45);7.529(0.88);7.518(1.26);7.511(1.96);7.504(5.57);7.498(11.11);7.495(8.13);7.488(4.47);7.483(2.39);7.478(2.95);7.47(4.92);7.461(0.82);7.452(1.18);7.436(2.48);7.418(2.08);7.408(2.75);7.396(2.52);7.387(2.51);7.375(2.42);5.755(1.72);3.357(1.8);2.675(0.4);2.671(0.54);2.666(0.47);2.647(16);2.615(1.01);2.524(1.31);2.51(29.04);2.506(57.63);2.502(77.75);2.498(57.85);2.494(28.21);2.333(0.34);2.329(0.45);2.324(0.33);0.008(2.48);0(53.48);-0.008(2.22)
266		실시예 266: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.299(4.85);8.296(5.54);8.288(5.24);8.285(5.47);8.086(4.74);8.083(5.3);8.065(5.12);8.062(5.48);7.708(5.89);7.705(7.28);7.687(16);7.648(5.93);7.626(5.95);7.614(4.6);7.608(4.28);7.604(5.11);7.578(12.17);7.532(1.45);7.52(3.1);7.513(3.97);7.507(8.37);7.501(5.34);7.494(10.28);7.488(6.86);7.481(5.13);7.477(5.06);7.47(4.79);7.46(1.09);7.413(4.29);7.401(4.21);7.392(4.15);7.38(3.94);2.671(0.65);2.502(107.31);2.498(86.93);2.329(0.69);2.075(5.61);0(60.18)
267		실시예 267: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.902(0.38);8.295(1.2);8.292(1.38);8.284(1.31);8.28(1.38);8.078(1.26);8.075(1.34);8.057(1.38);8.054(1.39);7.621(0.75);7.615(0.59);7.608(0.92);7.598(1.13);7.529(0.37);7.518(1.05);7.512(3.98);7.504(2.2);7.498(1.17);7.492(2.6);7.486(1.51);7.48(1.04);7.479(1.04);7.475(1.2);7.468(1.31);7.447(0.63);7.428(1.25);7.407(1.83);7.396(1.24);7.387(1.19);7.375(1.2);7.27(2.57);7.251(2.07);3.339(1.31);2.711(16);2.524(0.62);2.51(14.02);2.506(29.24);2.502(39.23);2.497(29.07);2.493(14.72);2.074(5.07);0.008(0.98);0(27.69);-0.008(1.31)

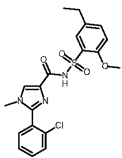
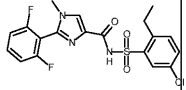
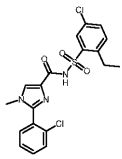
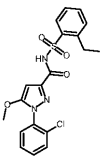
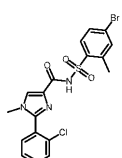
[0917]

268		실시예 268: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.651(2.27);8.648(2.43);8.639(2.43);8.636(2.41);8.346(2.23);8.343(2.3);8.326(2.43);8.322(2.42);7.759(2.12);7.748(2.08);7.739(2.04);7.727(1.97);7.688(2.56);7.683(3.2);7.666(8.23);7.63(3.05);7.614(1.88);7.607(1.43);7.591(0.95);6.875(4.87);2.506(37.31);2.502(47.65);2.498(35.34);2.18(16);2.075(0.93);0(0.69)
269		실시예 269: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.765(2.06);7.745(3.07);7.686(2.79);7.682(3.25);7.664(9.66);7.642(6.07);7.629(3.52);7.624(1.99);7.619(1.11);7.612(2.07);7.606(1.6);7.593(2.21);7.59(2.61);7.577(1.24);7.572(2.28);7.556(0.77);7.553(0.66);6.865(5.02);2.506(24.93);2.502(30.7);2.498(21.96);2.11(16);2.086(4.36);0(8.65)
270		실시예 270: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.715(1.45);7.711(1.55);7.69(3.33);7.685(2.93);7.667(6.57);7.63(3.37);7.625(1.96);7.607(3.75);7.597(2.4);7.592(2);7.578(1.29);7.573(0.93);7.553(1.49);7.549(1.53);7.534(1.64);7.531(1.64);7.515(0.65);6.457(5.23);3.892(16);3.823(0.43);2.506(29.54);2.502(38.27);2.498(28.92);2.138(0.32);2.086(4.49);0(4.24)
271		실시예 271: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.174(2);8.171(2.05);8.154(2.23);8.151(2.18);7.763(2.1);7.744(2.51);7.74(2.36);7.717(1.72);7.699(2.01);7.696(1.97);7.681(3.44);7.665(1.51);7.66(1.74);7.654(2.17);7.648(1.85);7.638(4.19);7.634(4.21);7.621(3.92);7.602(1.18);7.598(1.07);7.592(2.01);7.588(1.93);7.57(2.02);7.554(0.73);7.551(0.66);6.867(4.95);2.506(25.83);2.502(32.65);2.498(24.14);2.106(16);2.086(1.56);0(0.57)
272		실시예 272: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.559(0.73);8.042(2.03);8.04(2.13);8.023(2.24);8.02(2.23);7.764(2.05);7.744(2.53);7.74(2.28);7.661(0.99);7.656(1.85);7.654(1.92);7.649(1.77);7.639(3.05);7.634(3.61);7.63(2.81);7.622(2.21);7.617(0.9);7.603(0.96);7.6(1.05);7.593(2.19);7.589(2.37);7.584(2.48);7.581(2.47);7.576(1.63);7.571(2.34);7.566(1.73);7.563(1.55);7.555(0.87);7.552(0.78);7.466(1.32);7.447(2.12);7.428(1);7.411(2.33);7.392(1.93);6.798(5.08);6.797(5.07);3.339(1.18);2.605(15.98);2.51(14.21);2.506(28.34);2.502(37.24);2.497(27.22);2.1(16);2.086(1.91);0.008(2.53);0(54.94);-0.008(2.77)

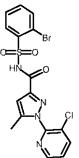
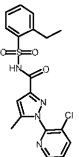
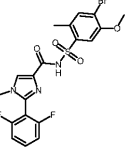
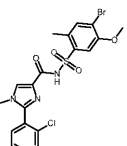
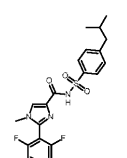
[0918]

273		실시예 273: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.648(2.32);8.645(2.44);8.637(2.51);8.633(2.43);8.344(2.3);8.341(2.29);8.324(2.53);8.32(2.4);8.175(1.96);8.172(2.09);8.155(2.17);8.152(2.19);7.757(2.27);7.745(2.29);7.736(2.66);7.724(2.48);7.719(1.76);7.702(1.92);7.698(1.89);7.687(2.68);7.683(3.37);7.667(1.34);7.663(1);7.642(1.44);7.638(1.24);7.622(1.92);7.604(1.02);7.6(0.87);6.878(4.65);3.364(0.72);2.506(43.65);2.502(56.98);2.498(41.37);2.338(0.57);2.329(0.36);2.177(16);2.074(1.04);0.008(2.47);0(58.53);-0.008(2.89)
274		실시예 274: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.606(0.69);8.648(2.25);8.645(2.38);8.637(2.42);8.633(2.4);8.345(2.27);8.341(2.28);8.324(2.54);8.321(2.42);8.043(2.05);8.025(2.21);7.757(2.25);7.745(2.21);7.737(2.12);7.725(2.09);7.602(0.85);7.587(2.02);7.584(2.01);7.568(1.35);7.565(1.3);7.468(1.27);7.449(2.05);7.431(0.94);7.413(2.32);7.394(1.96);6.811(5.08);3.335(3.32);2.607(15.64);2.506(27.67);2.502(36.03);2.498(26.16);2.358(0.37);2.171(16);2.074(4.06);0.007(2.15);0(44.5);-0.008(2.2)
275		실시예 275: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.175(1.58);8.172(1.62);8.155(1.76);8.152(1.71);7.737(0.44);7.72(1.41);7.717(1.48);7.713(1.71);7.71(1.56);7.703(1.8);7.7(1.8);7.691(4.22);7.67(1.05);7.642(1.17);7.638(1.02);7.622(2.65);7.618(2.68);7.61(1.13);7.6(3.29);7.595(2.79);7.59(1.22);7.576(1.28);7.571(0.79);7.552(1.48);7.548(1.45);7.531(1.43);7.529(1.54);7.514(0.56);7.51(0.51);6.459(5.52);3.891(16);3.818(0.38);2.506(29.98);2.502(38.72);2.497(28.39);2.086(1.43);0.008(0.77);0(19.74)
276		실시예 276: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.546(0.42);8.045(1.7);8.025(1.85);7.712(1.41);7.709(1.31);7.692(2.25);7.622(1.12);7.617(1.57);7.609(1.16);7.599(2.92);7.594(2.68);7.588(2.1);7.575(1.39);7.57(1.48);7.552(1.52);7.548(1.43);7.532(1.43);7.53(1.48);7.514(0.56);7.511(0.48);7.469(1.04);7.45(1.69);7.43(0.79);7.416(1.89);7.397(1.56);6.395(5.66);3.883(16);3.332(1.15);2.612(12.36);2.506(21.77);2.502(27.37);2.497(19.58);2.086(2.75);0.008(1.31);0(31.39);-0.008(1.39)
277		실시예 277: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.202(1.56);8.198(1.6);8.182(1.74);8.178(1.67);7.871(1.77);7.852(2.07);7.712(1.48);7.692(2.44);7.666(1.82);7.647(1.33);7.629(1.24);7.625(1.47);7.621(1.46);7.615(2.06);7.61(2.44);7.597(3.25);7.594(3.27);7.575(1.3);7.57(0.82);7.551(1.55);7.548(1.51);7.529(1.59);7.513(0.56);6.473(5.26);3.892(16);2.502(43.53);2.074(0.37);0(19.72)

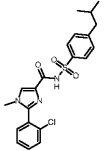
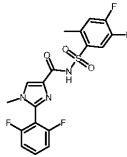
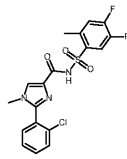
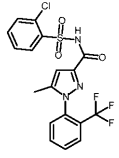
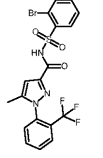
[0919]

278		실시예 278: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.148(5.74);7.71(2.69);7.705(2.86);7.671(1.4);7.653(2.64);7.618(0.89);7.613(1.04);7.6(1.29);7.595(1.64);7.576(1.92);7.571(1.26);7.557(2.59);7.552(1.73);7.529(1.7);7.519(1.47);7.512(2.53);7.498(1.59);7.492(2.01);7.16(2.8);7.139(2.5);3.811(16);3.508(14.78);2.671(1.28);2.652(3.24);2.633(3.29);2.614(1.1);2.505(34.03);2.501(44.38);2.497(32.38);2.085(1.41);1.206(4.21);1.187(8.73);1.168(4.03);0.007(1.67);0(46.49);-0.008(2.04)
279		실시예 279: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.246(1.43);8.186(5.37);7.977(4.1);7.972(4.62);7.75(0.36);7.733(0.84);7.728(0.95);7.711(2.79);7.704(2.07);7.689(2.78);7.683(2.12);7.674(0.53);7.555(2.16);7.497(3.23);7.476(2.68);7.358(2.92);7.338(4.76);7.318(2.56);3.573(16);3.058(1.07);3.039(3.63);3.02(3.75);3.002(1.21);2.735(0.88);2.716(0.92);2.507(44.91);2.502(59.59);2.498(43.37);2.329(0.4);2.086(0.47);1.23(1.24);1.211(2.63);1.192(1.22);1.16(4.34);1.141(9.55);1.123(4.34);0.008(0.56);0(22.07)
280		실시예 280: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.173(1.22);8.118(4.41);7.969(3.37);7.964(3.32);7.678(2.06);7.672(1.54);7.659(2.87);7.652(1.95);7.634(0.86);7.63(1.01);7.624(0.39);7.612(1.64);7.606(1.57);7.602(1.5);7.592(1.52);7.587(2.48);7.574(0.66);7.538(2.65);7.52(1.66);7.501(0.61);7.474(2.43);7.453(2.01);3.52(16);3.061(0.85);3.042(2.81);3.023(2.88);3.005(0.92);2.729(0.75);2.71(0.76);2.506(25.52);2.502(32.85);2.498(23.68);2.086(1.13);1.229(1.03);1.21(2.05);1.191(0.95);1.162(3.33);1.144(7.17);1.125(3.26);0.008(0.44);0(12.14)
281		실시예 281: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.582(0.57);8.037(1.96);8.017(2.05);7.712(1.6);7.692(2.43);7.649(0.86);7.63(1.97);7.611(3.5);7.594(4.93);7.576(1.42);7.549(1.72);7.536(1.02);7.53(1.87);7.512(0.61);7.468(2.42);7.46(1.6);7.448(2.09);7.44(2.17);7.421(0.94);6.392(5.65);3.882(16);3.338(1.14);3.078(1.04);3.059(3.23);3.04(3.3);3.022(1.1);2.502(35.7);2.086(2.78);1.187(3.79);1.168(7.86);1.149(3.69);0(8.11)
282		실시예 282: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.172(0.63);8.11(5);8.056(0.39);8.036(0.42);7.935(2.48);7.927(0.53);7.92(0.51);7.912(2.94);7.67(2.22);7.66(4.34);7.654(5.26);7.645(2.06);7.622(1.15);7.618(1.32);7.605(1.54);7.6(2);7.589(1.5);7.585(1.97);7.58(1.58);7.57(2.84);7.53(1.77);7.526(1.7);7.51(1.97);7.493(0.76);7.49(0.69);5.755(0.92);3.518(2.82);3.51(16);2.591(13.16);2.524(0.92);2.51(23.04);2.506(45.66);2.502(58.99);2.497(42.12);2.378(1.63);2.329(0.35);0.008(2.88);0(69.36);-0.008(2.96)

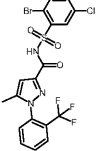
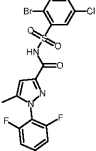
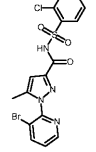
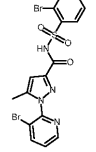
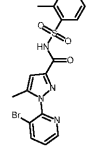
[0920]

283		실시예 283: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.647(1.4);8.643(1.57);8.635(1.52);8.632(1.55);8.342(1.39);8.338(1.47);8.322(1.56);8.318(1.55);8.204(1.2);8.199(1.34);8.184(1.27);8.18(1.31);7.867(1.14);7.865(1.22);7.848(1.4);7.845(1.44);7.755(1.4);7.743(1.36);7.734(1.34);7.723(1.32);7.685(0.5);7.682(0.6);7.666(1.26);7.664(1.32);7.648(0.96);7.644(1);7.628(0.91);7.624(1.07);7.609(1.06);7.605(1.1);7.59(0.45);7.586(0.41);6.894(2.6);2.506(31.65);2.502(41.99);2.497(31.19);2.335(0.73);2.178(8.97);2.086(16);0.008(0.89);0(21.38);-0.008(1.14)
284		실시예 284: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.644(0.64);8.646(1.63);8.644(1.67);8.635(1.74);8.632(1.64);8.344(1.57);8.34(1.55);8.323(1.7);8.32(1.61);8.037(1.57);8.017(1.65);7.756(1.41);7.744(1.41);7.736(1.37);7.724(1.3);7.649(0.67);7.629(1.46);7.612(0.94);7.464(2);7.444(1.82);7.439(1.88);7.42(0.75);6.808(3.12);3.33(2.64);3.073(0.88);3.055(2.7);3.036(2.75);3.018(0.92);2.67(0.33);2.502(58.38);2.328(0.4);2.168(10.96);2.086(16);1.172(3.17);1.153(6.51);1.134(3.07);0(14.66)
285		실시예 285: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.187(5.79);7.747(0.33);7.73(0.78);7.726(0.71);7.709(1.37);7.692(0.79);7.688(0.9);7.674(4.83);7.632(5.42);7.357(2.4);7.337(3.66);7.316(2.05);3.907(16);3.57(12.35);2.518(15.15);2.511(18.37);2.507(33.9);2.502(43.57);2.498(31.35);2.075(1.04);0.008(1.38);0(32.42);-0.008(1.51)
286		실시예 286: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.11(4.72);7.672(1.38);7.655(6.77);7.631(5.58);7.624(1.41);7.619(1.36);7.606(1.44);7.601(1.91);7.593(1.43);7.589(1.49);7.582(1.48);7.574(2.63);7.531(1.54);7.528(1.55);7.512(1.8);7.494(0.7);7.491(0.68);3.902(16);3.868(0.49);3.512(15.11);2.516(15.85);2.506(37.54);2.502(49.16);2.498(36.73);2.329(0.34);0.008(1.14);0(28.85)
287		실시예 287: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.161(5.89);7.912(4.25);7.892(4.72);7.724(0.77);7.719(0.74);7.702(1.42);7.686(0.81);7.681(0.89);7.665(0.36);7.417(4.12);7.396(3.87);7.351(2.39);7.331(3.72);7.311(2.06);3.555(13);2.55(3.84);2.532(4.09);2.507(23.51);2.502(31.25);2.498(23.29);2.075(3.75);1.91(0.42);1.893(0.83);1.877(1.08);1.86(0.88);1.843(0.46);0.87(16);0.854(15.58);0.008(0.93);0(22.55);-0.008(1.24)

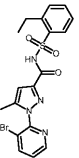
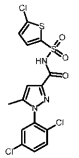
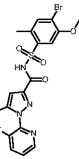
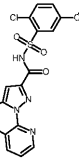
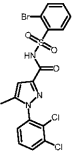
[0921]

288		실시예 288: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.087(4.92);8.074(1.24);8.051(0.47);8.03(0.46);7.909(4.03);7.889(4.58);7.662(1.86);7.642(3.45);7.609(1.64);7.59(2.56);7.57(1.77);7.566(1.82);7.56(1.81);7.541(3.15);7.52(2.36);7.501(2.37);7.483(0.84);7.437(0.38);7.412(4.44);7.392(4.31);3.494(15.45);2.916(0.8);2.898(0.82);2.67(0.45);2.549(4.44);2.531(5.51);2.502(75.77);2.326(0.49);1.91(0.51);1.894(0.98);1.876(1.21);1.86(1.01);1.843(0.57);0.871(14.77);0.855(16);0(26.89)
289		실시예 289: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.194(6.2);8.011(1.34);7.99(1.53);7.985(1.62);7.964(1.31);7.751(0.38);7.73(0.95);7.713(1.66);7.693(1.07);7.675(0.43);7.581(1.16);7.562(1.28);7.553(1.31);7.533(1.14);7.36(2.82);7.339(4.68);7.319(2.48);3.573(16);2.574(14.28);2.502(59.01);2.499(47.63);2.329(0.36);2.075(3.1);0(39.67)
290		실시예 290: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.126(5.69);7.987(1.24);7.966(1.46);7.961(1.52);7.941(1.19);7.684(1.51);7.664(3.23);7.634(1.35);7.615(3.38);7.595(3.8);7.551(1.2);7.54(2.12);7.532(1.56);7.522(3.34);7.503(1.88);3.522(16);2.571(13.48);2.503(44.88);0(27.12)
291		실시예 291: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.169(2.18);8.149(2.34);8.022(1.85);8.002(2.32);7.931(0.72);7.913(1.93);7.895(1.51);7.868(1.59);7.849(1.98);7.83(0.74);7.736(0.57);7.714(3.6);7.696(3.28);7.689(3.48);7.685(3.73);7.669(1.25);7.64(1.33);7.638(1.31);7.62(2.02);7.604(0.86);7.6(0.86);6.862(5.16);3.339(6.3);2.503(33.47);2.08(16);0(2.51)
292		실시예 292: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.198(1.92);8.194(2.13);8.179(2.09);8.175(2.2);8.018(1.87);7.999(2.32);7.93(0.75);7.912(1.96);7.894(1.56);7.866(3.61);7.847(4.33);7.829(0.77);7.707(2.38);7.688(2.11);7.662(2.18);7.645(1.55);7.642(1.52);7.626(1.37);7.622(1.52);7.607(1.75);7.603(1.83);7.588(0.72);7.584(0.66);6.873(4.28);3.339(83.78);2.672(0.46);2.507(59.97);2.503(79.18);2.499(60.87);2.33(0.45);2.08(16);0.008(2.9);0(65.62);-0.15(0.33)

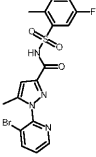
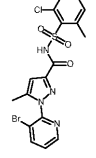
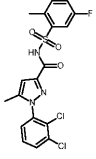
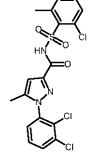
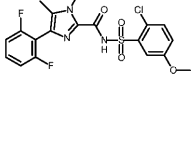
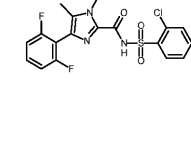
[0922]

293		실시예 293: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.12(4.17);8.113(4.39);8.023(1.87);8.003(2.34);7.934(0.74);7.914(2.09);7.908(3.76);7.898(1.77);7.886(4.48);7.871(1.76);7.852(2.09);7.833(0.74);7.732(2.37);7.725(2.62);7.718(2.73);7.71(2.26);7.703(2.7);6.879(5.22);2.508(18.3);2.504(23.94);2.5(18.48);2.083(16);1.235(0.43);0(2.35)
294		실시예 294: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.259(6.01);8.103(4.18);8.097(4.17);7.865(3.15);7.844(3.93);7.767(0.42);7.75(1.07);7.729(1.78);7.71(1.17);7.687(2.46);7.681(2.23);7.666(1.83);7.66(1.77);7.374(2.89);7.354(4.94);7.333(2.45);3.6(16);2.502(61.25);2.329(0.41);2.086(4.57);0(5.77)
295		실시예 295: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.676(2.29);8.673(2.5);8.664(2.49);8.661(2.52);8.464(2.25);8.46(2.33);8.443(2.45);8.44(2.42);8.173(2.17);8.153(2.3);7.737(0.54);7.717(1.68);7.699(1.95);7.683(3.35);7.663(3.16);7.651(2.23);7.642(3.27);7.631(2.37);7.621(2.13);7.602(0.93);6.874(4.34);5.756(2.48);3.344(2.68);2.671(0.32);2.506(43.04);2.502(55.73);2.498(42.52);2.329(0.33);2.28(0.5);2.157(16);0.008(1.87);0(40.12)
296		실시예 296: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.675(2.37);8.672(2.67);8.664(2.54);8.66(2.63);8.463(2.42);8.459(2.56);8.443(2.64);8.439(2.6);8.204(2.04);8.2(2.25);8.185(2.23);8.181(2.32);7.868(2.06);7.865(2.25);7.849(2.51);7.846(2.64);7.687(0.87);7.684(1.04);7.668(2.27);7.665(2.49);7.662(3);7.65(3.88);7.641(2.59);7.63(3.77);7.625(1.96);7.61(1.94);7.606(2.04);7.592(0.81);7.587(0.74);6.89(5.12);5.756(10.22);3.362(1.74);2.506(39.94);2.502(53.18);2.497(39.8);2.158(16);2.086(0.94);0.008(1.65);0(40.47);-0.008(1.89)
297		실시예 297: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, CDCl_3): δ= 9.409(2.2);8.628(2.24);8.625(2.13);8.617(2.33);8.614(2.04);8.298(2.17);8.278(2.27);8.208(2.24);8.205(2.01);8.188(2.38);8.184(2.06);7.547(0.93);7.528(2.19);7.51(1.47);7.459(1.89);7.448(2.07);7.439(3.14);7.427(2.14);7.42(2.23);7.402(0.92);7.324(2.3);7.305(2);7.286(10.34);6.703(4.89);5.323(0.88);3.769(0.34);2.702(15.42);2.254(16);1.876(0.37);1.651(9.45)

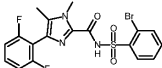
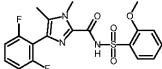
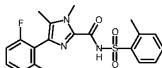
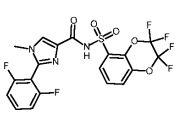
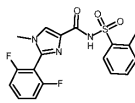
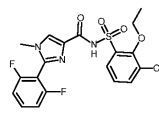
[0923]

298		실시예 298: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, CDCl_3): δ= 9.378(1.34);8.625(2.6);8.622(2.62);8.617(2.71);8.615(2.65);8.303(1.87);8.301(1.95);8.29(1.97);8.288(1.99);8.201(2.7);8.199(2.79);8.188(3.04);8.185(2.88);7.592(0.89);7.59(0.92);7.58(1.96);7.577(1.97);7.567(1.23);7.565(1.19);7.45(2.93);7.443(2.87);7.437(2.72);7.429(2.79);7.425(1.04);7.423(1.18);7.411(1.78);7.4(0.89);7.398(1.05);7.394(1.96);7.381(1.7);7.284(15.53);6.702(4.61);6.701(4.57);3.128(1.22);3.115(3.89);3.103(3.96);3.09(1.3);2.249(16);2.248(15.51);2.027(0.36);1.628(0.51);1.303(6.29);1.291(13.69);1.278(6.61)
299		실시예 299: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.867(3.96);7.861(4.35);7.81(2.62);7.788(5.67);7.757(3.45);7.751(3.1);7.735(1.58);7.729(1.58);7.719(3.84);7.708(3.99);7.56(1.01);7.302(4.52);7.291(4.25);6.841(5.01);3.436(0.32);3.425(0.32);3.42(0.33);2.671(0.43);2.667(0.35);2.506(48.77);2.502(66.89);2.498(52.01);2.329(0.39);2.236(1.12);2.197(0.39);2.143(16);2.086(3.44);1.235(1.07);0.008(2.55);0(59.44)
300		실시예 300: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, CDCl_3): δ= 9.323(1.42);8.538(1.66);8.534(1.89);8.527(1.75);8.523(1.86);8.116(1.71);8.112(1.81);8.096(1.84);8.092(1.86);7.692(4.92);7.409(4.25);7.371(1.7);7.359(1.68);7.35(1.62);7.339(1.58);7.194(6.59);6.62(4);3.93(16);2.494(13.49);2.167(12.96);1.937(2.28);1.579(0.74)
301		실시예 301: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, CDCl_3): δ= 9.605(0.61);8.62(1.51);8.617(1.66);8.612(1.58);8.609(1.67);8.201(1.67);8.198(1.76);8.188(1.74);8.185(1.77);7.875(2.3);7.87(2.43);7.443(1.75);7.436(1.74);7.43(1.69);7.422(1.68);7.386(2.88);7.372(3.17);7.284(11.07);7.093(1.62);7.088(1.62);7.079(1.47);7.074(1.47);6.714(2.98);6.713(3.31);3.918(16);2.268(11.21);1.619(0.74)
302		실시예 302: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, CDCl_3): δ= 9.565(1.61);8.418(1.74);8.415(1.83);8.399(1.85);8.395(1.89);7.721(1.98);7.719(2.02);7.702(4.17);7.699(3.99);7.682(2.24);7.678(2.22);7.564(0.91);7.562(0.95);7.545(2.1);7.543(2.08);7.526(1.39);7.523(1.29);7.477(1.34);7.473(1.41);7.458(1.85);7.454(1.89);7.439(2.39);7.434(0.95);7.419(3.69);7.399(2.3);7.352(2.56);7.348(2.66);7.332(1.65);7.328(1.52);7.262(10);6.683(4.72);5.3(7.02);2.155(16);1.584(2.86)

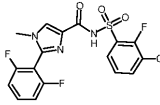
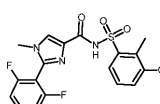
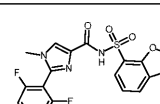
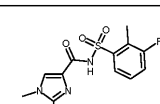
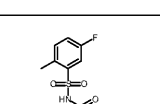
[0924]

303		실시예 303: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.678(2.54);8.675(2.77);8.666(2.73);8.663(2.72);8.468(2.4);8.464(2.49);8.447(2.57);8.444(2.56);7.785(1.5);7.779(1.68);7.763(1.57);7.757(1.68);7.666(2.28);7.654(2.26);7.646(2.23);7.634(2.14);7.516(0.34);7.51(0.32);7.495(1.48);7.489(1.64);7.48(2.44);7.476(2.26);7.467(2.87);7.445(0.47);6.809(4.15);3.333(2.51);2.571(13.81);2.506(37.4);2.502(49.92);2.498(38.3);2.154(16);2.074(0.59);0.008(2.12);0(43.21)
304		실시예 304: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.786(0.37);8.674(2.32);8.67(2.54);8.663(2.48);8.659(2.52);8.461(2.31);8.457(2.36);8.441(2.53);8.437(2.42);7.66(2.33);7.648(2.25);7.64(2.22);7.628(2.22);7.546(0.56);7.526(2.26);7.509(5.12);7.506(4.08);7.492(0.8);7.427(1.66);7.421(1.61);7.41(1.16);7.405(1.15);6.871(4.18);3.331(5.56);2.741(16);2.67(0.33);2.524(1.11);2.51(20.07);2.506(41.26);2.502(56.94);2.497(43.08);2.493(21.42);2.328(0.34);2.155(14.71);2.074(10.65);0.008(1.99);0(51.3);-0.008(2.03)
305		실시예 305: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, CDCl_3): δ = 9.337(0.38);7.996(1.68);7.989(1.75);7.974(1.73);7.968(1.74);7.706(2.14);7.702(2.25);7.686(2.55);7.682(2.56);7.443(1.79);7.423(3.96);7.403(2.4);7.347(2.84);7.343(2.94);7.327(1.91);7.323(1.82);7.286(0.86);7.273(1.08);7.263(5.53);7.252(1.83);7.233(1.3);7.226(1.27);7.214(1.58);7.207(1.57);7.193(0.64);7.186(0.63);6.697(4.85);6.695(4.71);2.63(13.16);2.158(16);2.008(0.34);1.618(0.79);0.071(0.49);0(4.14)
306		실시예 306: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, CDCl_3): δ = 7.698(1.79);7.694(1.91);7.678(2.12);7.674(2.18);7.435(1.55);7.416(3.52);7.395(2.19);7.376(0.49);7.363(5.99);7.356(3.15);7.348(5.55);7.329(2.11);7.325(1.67);7.28(1.64);7.273(1.23);7.262(5.68);6.679(4.3);6.678(4.25);2.896(16);2.155(14.58);2.007(1.78);1.59(0.42);0(4.75)
307		실시예 307: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.66(0.78);7.642(1.34);7.622(0.9);7.605(0.37);7.586(2.89);7.579(3.04);7.435(2.55);7.413(2.96);7.323(2.18);7.303(3.76);7.283(1.91);7.126(1.57);7.118(1.59);7.104(1.41);7.096(1.4);4.027(13.69);3.822(16);2.502(83.66);2.328(0.63);2.186(11.93);2.074(1.98);0(43.88)
308		실시예 308: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.098(2.18);8.078(2.47);7.673(0.35);7.653(0.92);7.635(1.56);7.614(1.03);7.597(0.43);7.542(1.67);7.53(6.58);7.513(1.88);7.506(1.2);7.493(1.61);7.486(1.05);7.479(0.81);7.472(0.58);7.317(2.58);7.297(4.38);7.277(2.21);4.01(16);2.671(0.53);2.501(98.05);2.328(0.58);2.181(13.93);2.074(0.35);0(57.85)

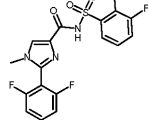
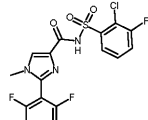
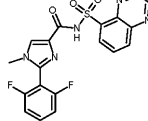
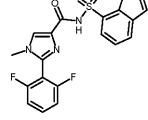
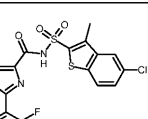
[0925]

309		실시예 309: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.127(1.95);8.123(1.89);8.108(2.16);8.104(2);7.724(2.28);7.704(2.71);7.675(0.33);7.657(0.78);7.636(1.42);7.616(0.88);7.599(0.37);7.558(1.08);7.539(2.34);7.52(1.52);7.457(1.26);7.453(1.21);7.438(1.86);7.419(0.84);7.415(0.75);7.319(2.47);7.299(4.18);7.278(2.14);4.206(0.34);4.029(16);2.671(0.88);2.505(126.27);2.502(157.78);2.498(113.15);2.328(0.95);2.186(13.17);2.074(0.9);0.146(0.51);0.008(4.99);0(109.73);-0.008(4.65);-0.149(0.52)
310		실시예 310: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.906(0.9);7.902(0.92);7.887(0.97);7.883(0.96);7.671(0.39);7.667(0.38);7.65(0.79);7.631(0.49);7.628(0.45);7.578(0.38);7.574(0.37);7.557(0.7);7.54(0.4);7.536(0.45);7.264(1.15);7.245(1.84);7.227(1.66);7.208(1.12);7.154(0.65);7.135(1.17);7.116(0.57);3.835(1.6);2.506(34.46);2.501(44.36);2.497(32.53);2.14(6.03);0.008(1.06);0(32.03)
311		실시예 311: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.006(1.86);7.987(2);7.929(0.32);7.601(0.74);7.597(0.76);7.58(1.34);7.559(0.89);7.542(0.37);7.514(0.66);7.495(1.61);7.477(1.12);7.418(0.6);7.399(1.49);7.38(1.77);7.361(0.85);7.343(1.94);7.325(1.57);7.275(2.32);7.256(3.69);7.235(1.99);3.883(16);2.671(0.39);2.604(15.26);2.575(2.39);2.524(0.9);2.506(57.93);2.502(75.17);2.497(54.32);2.328(0.44);2.324(0.34);2.236(0.45);2.218(0.87);2.199(0.49);2.143(12.52);2.074(1.52);1.376(0.44);1.358(0.35);1.151(0.39);1.132(0.38);0.808(0.81);0.79(1.6);0.771(0.65);0.008(1.98);0(57.25);-0.008(2.58)
312		실시예 312: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.225(3.59);7.93(2.15);7.927(2.19);7.91(2.42);7.908(2.39);7.81(1.84);7.79(2.18);7.765(0.44);7.748(0.98);7.744(0.9);7.727(1.72);7.71(1);7.706(1.09);7.689(0.46);7.583(1.93);7.562(3.22);7.542(1.53);7.372(2.96);7.351(4.85);7.331(2.6);3.932(0.33);3.873(0.32);3.773(0.37);3.64(0.37);3.598(16);2.67(0.7);2.506(107.11);2.502(140.54);2.497(104.23);2.328(0.88);2.074(3.07);0.146(0.5);0.008(4.8);0(118.21);-0.008(6.86);-0.15(0.58)
313		실시예 313: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.262(3.56);8.119(2.31);8.116(2.25);8.099(2.57);8.096(2.35);7.883(2);7.864(2.37);7.753(0.42);7.736(0.98);7.732(0.94);7.715(1.73);7.698(1.03);7.694(1.06);7.677(0.61);7.668(1.92);7.648(3.28);7.628(1.5);7.363(2.99);7.343(4.83);7.322(2.54);3.587(16);2.671(0.48);2.506(79.32);2.502(100.86);2.498(74.03);2.329(0.65);2.075(0.68);0(54.3);-0.008(3.24)
314		실시예 314: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.203(4.19);7.917(2.08);7.913(2.46);7.897(2.4);7.893(2.59);7.85(1.86);7.846(1.83);7.83(2.16);7.826(1.97);7.748(0.41);7.732(0.92);7.727(0.92);7.711(1.7);7.694(0.95);7.689(1.04);7.672(0.45);7.392(1.97);7.371(4.11);7.363(3.19);7.351(2.43);7.343(4.68);7.322(2.57);4.184(1.33);4.166(4.39);4.149(4.44);4.132(1.38);3.577(16);3.54(0.43);3.421(0.71);3.397(0.79);3.363(0.81);3.349(0.79);3.298(0.72);2.675(0.61);2.67(0.81);2.506(106.06);2.502(142.23);2.497(104.88);2.333(0.64);2.328(0.85);2.074(2.96);1.419(4.59);1.4

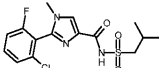
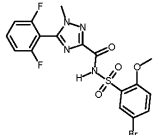
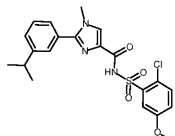
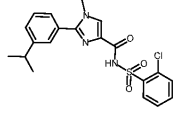
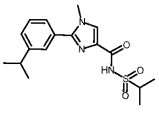
[0926]

		01(10.08);1.384(4.55);0.008(2.28);0(56.33);-0.008(2.73)
315		실시예 315: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.229(5.4);7.951(3.02);7.931(4.27);7.914(3.21);7.764(0.41);7.748(0.95);7.744(0.94);7.726(1.67);7.705(1.1);7.688(0.46);7.482(1.42);7.462(2.64);7.442(1.33);7.372(2.94);7.351(4.76);7.331(2.51);3.987(0.35);3.962(0.34);3.947(0.34);3.924(0.36);3.889(0.36);3.884(0.38);3.864(0.36);3.837(0.38);3.8(0.38);3.784(0.37);3.767(0.41);3.748(0.36);3.738(0.35);3.701(0.35);3.656(0.33);3.637(0.39);3.592(16);3.541(0.34);2.671(0.83);2.506(118.74);2.502(157.05);2.497(117.87);2.328(0.94);2.324(0.71);2.074(0.43);0.146(0.35);0.008(3.73);0(83.5);-0.15(0.34)
316		실시예 316: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.178(3.72);8.046(2.19);8.026(2.36);7.786(1.91);7.766(2.17);7.749(0.39);7.732(0.85);7.728(0.86);7.711(1.62);7.694(0.98);7.689(0.96);7.672(0.38);7.496(1.45);7.476(2.51);7.456(1.18);7.359(2.71);7.339(4.32);7.318(2.3);3.818(0.32);3.806(0.34);3.778(0.36);3.746(0.43);3.715(0.45);3.703(0.47);3.683(0.48);3.661(0.54);3.63(0.63);3.618(0.67);3.57(15.39);3.472(0.84);3.462(0.85);3.431(0.85);3.392(0.87);3.372(0.77);3.336(0.71);3.28(0.6);3.189(0.42);3.182(0.41);3.119(0.33);2.671(0.88);2.64(16);2.506(105.92);2.502(135.14);2.497(101.39);2.328(0.82);2.074(0.42);0(67.22);-0.149(0.32)
317		실시예 317: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.216(3.92);7.741(0.41);7.724(0.96);7.72(0.91);7.703(1.72);7.686(0.97);7.682(1.04);7.665(0.46);7.607(2.19);7.587(2.38);7.533(1.89);7.516(2.06);7.354(2.93);7.334(4.7);7.314(2.51);7.015(1.85);6.996(2.96);6.976(1.67);4.678(2.27);4.656(4.75);4.634(2.44);3.568(16);3.321(1.14);3.314(1.12);3.262(2.49);3.24(4.17);3.218(2.15);2.67(0.46);2.506(60.8);2.502(78.31);2.497(57.32);2.328(0.46);2.074(1.83);0.008(2.06);0(41.85)
318		실시예 318: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.182(4.79);7.897(1.88);7.877(2.13);7.747(0.39);7.73(1.01);7.709(1.7);7.691(1.11);7.671(0.44);7.542(0.52);7.522(1.83);7.512(1.59);7.496(3.27);7.478(1.25);7.458(0.34);7.357(2.82);7.337(4.71);7.316(2.4);3.569(16);3.39(0.37);2.67(0.64);2.502(118.05);2.328(0.68);2.074(4.31);1.236(0.53);0.146(0.36);0(82.7);-0.149(0.39)
319		실시예 319: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.135(4.73);7.881(1.77);7.876(1.88);7.862(2.03);7.857(1.99);7.765(1.44);7.76(1.53);7.739(1.64);7.588(0.92);7.583(1.22);7.569(3.02);7.564(2.59);7.554(2.76);7.534(3.02);7.515(1.02);7.462(1.74);7.456(3.2);7.439(3.48);5.757(1.32);4.045(0.52);3.801(0.41);3.69(0.35);3.63(0.37);3.515(16);3.185(0.54);2.671(0.41);2.569(12.87);2.549(0.52);2.506(50.84);2.502(63.25);2.498(46.47);2.328(0.35);1.236(1.16);0(6.02)

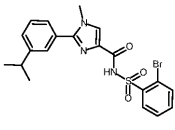
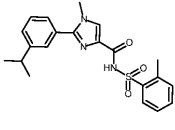
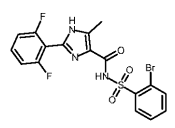
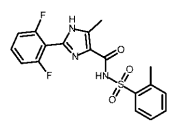
[0927]

320		실시예 320: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.184(1.83);8.134(0.75);7.794(0.43);7.776(1.64);7.756(2.16);7.749(1.75);7.74(1.55);7.735(1.42);7.718(1.83);7.702(0.98);7.697(1.09);7.68(0.47);7.452(0.62);7.443(0.68);7.432(1.13);7.424(1.06);7.412(0.63);7.403(0.5);7.365(3.15);7.345(5.01);7.324(2.7);7.207(0.54);7.079(0.58);6.952(0.55);3.584(16);2.525(0.4);2.507(50.53);2.502(69.14);2.498(53.24);2.333(0.39);2.329(0.5);2.325(0.4);2.075(2.09);0.008(1.74);0(65.48);-0.008(3.85);-0.15(0.36)
321		실시예 321: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.248(6.13);8.009(2.15);7.99(2.38);7.782(0.91);7.761(2.05);7.74(2.07);7.719(1.73);7.702(0.96);7.698(1.07);7.678(1.3);7.665(1.28);7.658(1.73);7.645(1.72);7.637(0.78);7.624(0.69);7.365(3.07);7.345(4.83);7.325(2.6);3.589(16);2.675(0.38);2.671(0.52);2.506(67.99);2.502(90.55);2.498(68.47);2.329(0.55);2.324(0.43);2.074(2.06);0.146(0.36);0.008(3.11);0(78.62);-0.008(3.99);-0.15(0.38)
322		실시예 322: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 9.089(3.73);9.052(5.01);9.048(3.97);8.598(1.92);8.58(2.08);8.464(1.47);8.443(1.63);8.203(1.74);8.103(1.35);8.084(2.18);8.064(1.17);7.741(0.37);7.723(0.98);7.703(1.74);7.686(1.12);7.666(0.47);7.353(2.83);7.333(4.78);7.313(2.46);3.54(16);3.33(5.97);2.671(1.28);2.506(182.76);2.502(216.59);2.498(162.33);2.329(1.29);0.146(0.63);0(138.14);-0.15(0.65)
323		실시예 323: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.176(5.73);7.914(2.14);7.895(2.23);7.877(2.05);7.86(2.17);7.749(0.33);7.732(0.73);7.728(0.74);7.711(1.41);7.694(0.77);7.69(0.88);7.674(0.38);7.432(3.01);7.424(3.14);7.359(2.44);7.339(3.69);7.319(2.09);7.211(1.77);7.192(3.35);7.172(1.64);6.652(3.6);6.644(3.62);4.18(16);3.565(13.18);3.387(0.97);3.186(0.41);2.675(0.42);2.67(0.57);2.666(0.44);2.524(1.58);2.51(35.62);2.506(73.44);2.501(99.21);2.497(75.09);2.493(39.17);2.333(0.44);2.328(0.6);2.324(0.47);2.074(1.35);0.146(0.33);0.008(3.07);0(78.41);-0.008(4.04);-0.15(0.35)
324		실시예 324: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.198(3.58);8.127(2.69);8.105(2.97);8.051(2.82);8.046(2.93);7.737(0.7);7.733(0.68);7.716(1.3);7.699(0.73);7.695(0.81);7.678(0.35);7.615(1.73);7.61(1.68);7.593(1.56);7.588(1.57);7.362(2.26);7.341(3.61);7.321(1.94);3.688(0.72);3.629(1.1);3.61(1.12);3.576(13.4);3.502(1.41);3.185(0.39);2.676(16);2.506(135.77);2.501(179.19);2.497(133.48);2.328(1.09);0.145(0.61);0.007(5.76);-0.001(135.46);-0.009(6.21);-0.15(0.61)

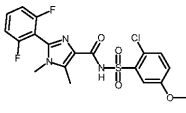
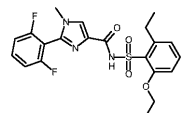
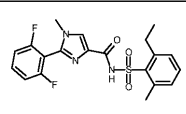
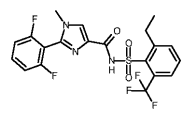
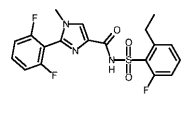
[0928]

325		실시예 325: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.248(5);7.714(0.6);7.698(0.67);7.693(1.35);7.677(1.4);7.672(0.96);7.656(0.91);7.574(2.09);7.553(1.49);7.489(0.92);7.486(0.93);7.466(1.55);7.445(0.78);7.443(0.76);3.627(0.54);3.539(12.82);3.399(4.42);3.383(4.64);3.359(0.58);3.346(0.67);3.33(0.75);2.524(0.33);2.519(0.51);2.51(8.89);2.506(19.27);2.501(27.38);2.497(20.25);2.492(9.5);2.191(0.41);2.174(0.83);2.158(1.06);2.141(0.86);2.124(0.43);1.044(15.72);1.027(16);1.01(0.63);0.008(0.34);0(11.69);-0.008(0.37)
327		실시예 327: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.096(4.56);7.602(4.37);7.594(3.01);7.563(0.63);7.558(1.11);7.554(0.65);7.545(0.91);7.54(1.65);7.536(0.96);7.498(2.62);7.483(0.86);7.476(3.14);7.464(2.04);7.445(1.83);7.438(2.01);7.423(0.41);7.419(0.59);7.206(1.49);7.198(1.45);7.184(1.3);7.176(1.26);4.038(0.44);4.02(0.47);3.836(16);3.784(12.65);3.444(14.37);2.995(0.82);2.977(1.09);2.96(0.83);2.943(0.35);2.671(0.45);2.666(0.33);2.524(0.93);2.52(1.48);2.511(27.01);2.506(58.63);2.502(80.2);2.497(57.98);2.493(27.59);2.333(0.34);2.328(0.47);2.324(0.35);1.988(1.99);1.511(0.39);1.254(14.77);1.237(14.58);1.193(0.55);1.175(1.04);1.157(0.51);0.008(0.66);0(21.32);-0.008(0.75)
328		실시예 328: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.137(1.41);8.133(1.68);8.118(1.61);8.114(1.76);8.104(4.95);7.653(0.35);7.649(0.39);7.633(1.15);7.629(1.17);7.616(1.87);7.612(2.19);7.608(2.91);7.604(4.82);7.589(1.06);7.585(0.58);7.577(1.28);7.572(0.99);7.556(2.39);7.553(1.79);7.541(1.63);7.538(2.11);7.479(0.95);7.464(0.71);7.459(2.47);7.441(1.88);7.436(1.46);7.432(2.44);7.417(0.53);7.412(0.9);4.038(0.39);4.02(0.41);3.782(14.31);3.446(22.5);3.011(0.38);2.994(0.9);2.977(1.22);2.96(0.93);2.942(0.39);2.671(0.43);2.524(1.08);2.511(25.99);2.507(55.45);2.502(75.36);2.498(54.62);2.493(26.36);2.329(0.43);2.324(0.35);1.988(1.79);1.518(0.38);1.254(16);1.236(15.8);1.193(0.46);1.175(0.91);1.157(0.45);0.008(0.6);0(17.3);-0.008(0.68)
329		실시예 329: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.831(1.09);8.807(1.12);7.982(5.94);7.806(0.89);7.788(0.96);7.659(0.98);7.657(0.91);7.639(2.33);7.636(1.49);7.608(0.9);7.603(1.12);7.59(1.18);7.585(2.76);7.566(3.21);7.564(2.55);7.515(1.29);7.511(1.29);7.495(1.6);7.491(0.8);7.478(0.58);7.474(0.57);7.291(1.07);7.28(2.32);7.275(4.5);7.259(1.35);7.243(0.34);6.225(0.62);6.202(0.91);6.179(0.65);4.038(0.41);4.021(0.43);3.5(13.68);3.32(30.62);2.524(0.58);2.511(13.01);2.506(27.21);2.502(36.37);2.497(26.06);2.493(12.38);2.428(11.23);1.988(1.89);1.397(16);1.193(0.5);1.175(0.99);1.157(0.48);0.008(2.06);0(54.32);-0.008(2.12)
329		실시예 329: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.142(4.94);7.619(2.38);7.569(0.79);7.566(1.25);7.55(1.03);7.547(1.6);7.463(1.06);7.444(2.37);7.425(1.5);7.4(1.76);7.384(0.6);7.38(0.86);6.634(0.59);3.81(0.81);3.798(14.33);3.776(1.7);3.769(0.81);3.758(1.29);3.741(0.65);3.724(0.38);3.652(0.57);3.619(0.8);3.415(15.45);3.352(4.33);3.173(0.47);3.049(0.35);3.032(0.62);3.016(0.91);2.999(1.17);2.983(1.35);2.966(1.01);2.949(0.48);2.676(0.36);2.671(0.52);2.667(0.38);2.525(1.24);

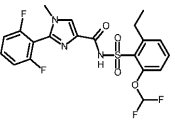
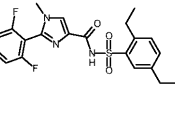
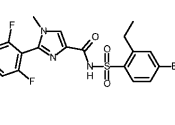
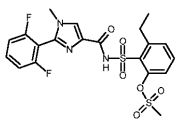
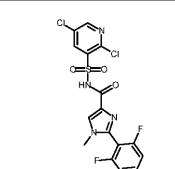
[0929]

		2.511(29.52);2.507(61.92);2.502(82.91);2.498(59.15);2.493(27.83);2.334(0.36);2.329(0.49);2.324(0.35);1.526(1.12);1.319(13.51);1.302(13.37);1.262(16);1.244(15.83);1.233(6.14);1.216(5.73);1.131(3.95);1.114(3.9);0.008(0.7);0(19.68);-0.008(0.72)
330		실시예 330: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.165(1.47);8.161(1.64);8.146(1.65);8.141(1.73);8.108(4.99);7.794(1.51);7.791(1.7);7.774(1.82);7.771(1.96);7.621(0.73);7.618(0.85);7.602(3.62);7.583(1.13);7.58(1.12);7.564(0.72);7.56(1.27);7.542(2.49);7.524(1.43);7.52(1.52);7.505(0.64);7.501(0.61);7.479(0.98);7.46(2.46);7.441(1.85);7.436(1.47);7.432(2.3);7.413(0.74);3.784(14.44);3.438(2.1.59);3.012(0.37);2.995(0.91);2.978(1.23);2.961(0.96);2.943(0.39);2.675(0.33);2.671(0.46);2.666(0.35);2.524(0.9);2.511(27.46);2.506(59.75);2.502(82.05);2.497(60.26);2.493(29.35);2.333(0.33);2.328(0.48);2.324(0.37);1.988(1.16);1.254(16);1.237(15.82);1.193(0.32);1.175(0.59);1.07(0.37);0.008(0.52);0(18.18);-0.008(0.68)
331		실시예 331: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.046(5.63);8.019(1.57);8.002(1.59);7.999(1.63);7.592(2.6);7.567(0.68);7.548(2.3);7.53(2.1);7.527(2.15);7.458(1.09);7.44(3.32);7.421(3.04);7.399(2.2);7.385(1.92);7.367(1.43);3.763(14.41);3.408(39.13);3.008(0.43);2.992(0.97);2.974(1.29);2.957(1);2.94(0.44);2.676(0.49);2.671(0.67);2.667(0.49);2.612(11.69);2.511(39.94);2.507(83.14);2.502(11.56);2.498(81.08);2.493(39.35);2.333(0.46);2.329(0.65);2.324(0.49);1.511(0.71);1.254(16);1.237(15.75);0.008(0.89);0(23.18);-0.008(0.83)
332		실시예 332: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 13.306(0.52);8.188(1.92);8.184(2.07);8.169(2.13);8.165(2.18);7.844(2.03);7.824(2.34);7.665(0.96);7.662(1);7.646(2.83);7.627(2.22);7.613(0.99);7.609(1.1);7.599(1.37);7.595(1.59);7.58(1.72);7.576(1.77);7.561(0.78);7.557(0.69);7.337(0.51);7.329(2.97);7.309(5.08);7.288(2.49);7.28(0.52);7.064(0.46);4.269(0.45);4.255(0.48);3.849(0.65);2.675(0.57);2.67(0.8);2.666(0.59);2.524(1.93);2.51(46.71);2.506(96.94);2.501(135.22);2.497(102.92);2.493(51.57);2.427(16);2.333(0.66);2.328(0.87);2.324(0.66);0.146(0.77);0.008(5.75);0(166.56);-0.008(7.18);-0.15(0.78)
333		실시예 333: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 13.1(0.95);8.037(2.13);8.017(2.26);7.647(0.39);7.631(0.86);7.626(0.84);7.61(1.64);7.594(0.95);7.589(1.14);7.584(0.95);7.572(0.68);7.564(1.94);7.544(1.28);7.454(1.23);7.434(1.95);7.416(0.91);7.399(2.2);7.38(1.86);7.32(0.51);7.312(2.93);7.292(4.96);7.271(2.49);7.263(0.53);7.247(0.36);7.083(0.34);7.063(0.52);4.269(0.36);4.254(0.36);3.846(0.39);3.634(0.63);3.595(0.72);3.445(0.94);3.274(0.54);2.675(0.61);2.67(0.82);2.666(0.63);2.614(16);2.524(1.94);2.506(97.64);2.501(135.94);2.497(103.98);2.493(52.59);2.451(0.36);2.399(15.94);2.333(0.66);2.328(0.87);2.324(0.68);0.146(0.74);0.008(5.43);0(156.84);-0.008(6.64);-0.15(0.77)

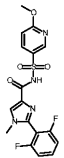
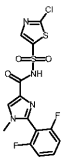
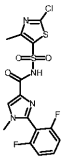
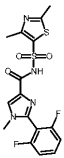
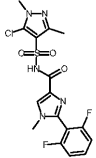
[0930]

334		실시예 334: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.74(0.63);7.736(0.61);7.719(1.2);7.702(0.66);7.698(0.74);7.604(2.85);7.596(3.04);7.566(2.29);7.544(2.67);7.367(2.1);7.346(3.28);7.326(1.83);7.282(1.35);7.274(1.31);7.26(1.18);7.252(1.15);3.856(16);3.423(10.32);2.675(0.37);2.67(0.5);2.666(0.38);2.523(1.28);2.506(60.22);2.501(82.92);2.497(63.33);2.47(14.22);2.332(0.39);2.328(0.51);2.324(0.39);0.008(2.27);0(54.31);-0.008(2.4)
335		실시예 335: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 10.387(0.39);8.184(6.33);7.756(0.39);7.739(0.99);7.718(1.74);7.7(1.07);7.698(1.07);7.681(0.44);7.512(1.5);7.492(2.98);7.472(1.79);7.372(2.94);7.351(4.9);7.331(2.54);7.056(2.71);7.035(2.49);6.977(2.82);6.958(2.63);4.1(1.37);4.083(4.36);4.066(4.41);4.048(1.41);3.574(16);3.319(10.32);3.136(1.21);3.117(3.8);3.099(3.9);3.08(1.26);2.671(0.36);2.502(60.11);2.329(0.35);2.073(2.53);1.283(4.57);1.265(12.23);1.245(11.12);1.226(4.24);0(60.44)
336		실시예 336: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.169(6.66);7.738(0.4);7.722(1.01);7.717(0.95);7.7(1.77);7.683(1.07);7.68(1.08);7.663(0.44);7.453(1.34);7.434(3.15);7.415(2.03);7.348(2.96);7.328(4.74);7.308(2.54);7.276(2.47);7.258(1.99);7.218(2.36);7.199(2.04);3.56(15.91);3.381(0.63);3.328(0.62);3.304(0.61);3.292(0.58);3.206(0.38);3.162(1.41);3.143(4.01);3.125(4.08);3.106(1.46);2.685(16);2.505(49.17);2.501(63.29);2.497(50.13);2.328(0.36);2.073(0.66);1.236(4.74);1.192(4.35);1.173(9.37);1.155(4.3);0.854(0.43);0.146(0.32);0(65.33)
337		실시예 337: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.163(7.03);7.856(1.28);7.85(1.29);7.839(1.91);7.833(2.1);7.783(0.9);7.769(4.83);7.76(4.82);7.749(1.99);7.736(1.03);7.731(1.21);7.715(1.77);7.698(0.94);7.694(1.05);7.677(0.45);7.366(0.57);7.359(3.13);7.339(4.78);7.319(2.66);7.312(0.55);3.576(16);3.219(1.24);3.201(4.03);3.182(4.1);3.164(1.32);2.671(0.43);2.524(0.9);2.511(24.4);2.506(51.18);2.502(71.36);2.497(53.75);2.493(26.39);2.333(0.34);2.329(0.44);2.324(0.33);2.073(8.96);1.162(4.45);1.143(9.98);1.125(4.42);0.146(0.41);0.008(2.97);0(93.28);-0.008(3.65);-0.15(0.44)
338		실시예 338: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.22(7.2);7.743(0.41);7.726(0.94);7.722(0.91);7.705(1.76);7.688(0.94);7.684(1.09);7.667(0.45);7.64(0.76);7.627(0.89);7.62(1.61);7.607(1.63);7.6(1.07);7.587(0.92);7.353(3.06);7.333(4.7);7.313(2.62);7.282(2.47);7.262(2.43);7.237(1.21);7.23(1.4);7.209(1.1);3.572(16);3.392(0.37);3.172(1.36);3.154(4.03);3.135(4.12);3.116(1.42);2.675(0.34);2.671(0.45);2.666(0.36);2.524(1.11);2.51(26.57);2.506(54.03);2.502(74.39);2.497(57.74);2.333(0.36);2.328(0.48);2.324(0.37);2.073(1.11);1.248(4.67);1.23(10.32);1.211(4.61);0.146(0.42);0.008(3.78);0(91.41);-0.008(4.82);-0.15(0.42)

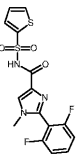
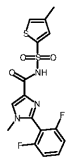
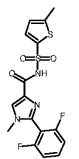
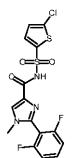
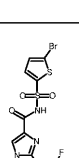
[0931]

339		실시예 339: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.207(6.82);7.746(0.43);7.729(0.95);7.724(0.91);7.708(1.8);7.691(0.94);7.687(1.08);7.67(0.48);7.645(1.65);7.625(3.47);7.605(2.12);7.403(1.39);7.364(0.56);7.357(3.26);7.337(5.41);7.321(2.7);7.317(3.04);7.309(0.57);7.219(4.67);7.201(2.02);7.035(1.47);3.575(16);3.201(1.21);3.183(3.85);3.164(3.95);3.145(1.3);2.524(0.59);2.519(0.9);2.511(15.62);2.506(33.87);2.502(48.2);2.497(36.38);2.493(17.69);2.073(0.45);1.251(4.52);1.232(10.25);1.214(4.5);0.008(1.68);0(56.32);-0.008(2.08)
340		실시예 340: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.174(7.21);7.852(3.49);7.848(3.75);7.739(0.43);7.722(0.95);7.718(0.92);7.701(1.77);7.684(0.94);7.68(1.09);7.663(0.46);7.476(1.47);7.472(1.53);7.457(2.05);7.452(2.12);7.358(4.14);7.349(3.34);7.338(3.27);7.329(4.76);7.309(2.66);7.301(0.53);3.562(16);3.382(0.55);3.355(0.49);3.307(0.46);3.032(1.26);3.013(3.91);2.995(3.98);2.976(1.32);2.703(1.26);2.684(3.9);2.665(4.12);2.646(1.37);2.524(0.73);2.511(16.26);2.506(34.4);2.502(48.42);2.497(37.44);2.493(18.97);2.073(0.8);1.22(5.74);1.202(12.34);1.183(5.6);1.157(4.81);1.138(10.56);1.12(4.73);0.008(2.23);0(68.04);-0.008(2.89);-0.15(0.32)
341		실시예 341: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.177(6.8);7.943(3.12);7.922(3.65);7.745(0.38);7.728(0.9);7.724(0.88);7.707(1.66);7.69(0.96);7.687(1.05);7.67(8.2);7.648(2.11);7.644(1.54);7.353(2.87);7.333(4.73);7.313(2.49);3.568(16);3.389(0.38);3.06(1.26);3.042(3.83);3.023(3.92);3.005(1.33);2.673(0.36);2.506(44.03);2.502(59.19);2.499(46.59);2.329(0.4);2.074(1.7);1.172(4.31);1.153(9.25);1.134(4.25);0.008(2.29);0.001(55.46);0(63.61)
342		실시예 342: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.159(3.72);7.735(0.58);7.73(0.57);7.714(1.11);7.697(0.58);7.692(0.71);7.663(0.96);7.643(2.17);7.623(1.37);7.413(1.72);7.392(2.63);7.371(1.67);7.369(1.67);7.361(2.12);7.341(2.94);7.321(1.67);7.307(0.37);3.573(10.26);3.533(16);3.458(0.62);3.393(0.6);3.355(0.55);3.211(0.95);3.192(2.54);3.174(2.57);3.155(0.95);2.67(0.44);2.666(0.34);2.524(0.89);2.519(1.36);2.51(21.9);2.506(48.28);2.501(69.98);2.497(55.8);2.492(29.78);2.333(0.32);2.328(0.45);2.324(0.35);2.073(2.48);1.244(2.81);1.225(6.4);1.206(2.82);0.146(0.36);0.008(2.49);0(81.92);-0.008(5.99);-0.15(0.36)
343		실시예 343: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.739(5.42);8.733(5.7);8.594(0.36);8.587(0.37);8.494(5.9);8.487(5.61);8.272(8.36);8.053(0.38);8.047(0.37);7.82(0.43);7.803(0.96);7.799(0.91);7.782(1.78);7.765(0.96);7.761(1.06);7.744(0.47);7.413(2.99);7.392(5.16);7.372(2.58);4.788(0.38);4.743(0.52);4.64(0.74);3.658(16);3.583(0.51);2.546(78.94);2.529(0.39);2.524(0.41);2.516(5.71);2.511(12.34);2.507(17.41);2.502(12.94);2.498(6.13);0(0.37)

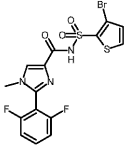
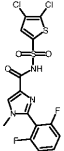
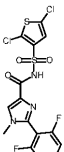
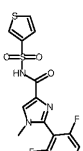
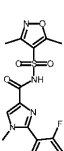
[0932]

344		실시예 344: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.755(2.62);8.749(2.6);8.221(1.72);8.215(1.67);8.199(1.81);8.192(1.88);8.182(5.58);7.73(0.64);7.725(0.61);7.708(1.19);7.692(0.63);7.687(0.71);7.363(0.41);7.356(2.08);7.336(3.2);7.316(1.76);7.308(0.34);7.05(2.66);7.028(2.59);3.954(16);3.564(10.85);2.544(9);2.514(5.28);2.509(11.15);2.505(15.68);2.5(11.87);2.496(5.83)
345		실시예 345: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.235(3.74);8.132(5.94);7.819(0.34);7.802(0.71);7.798(0.71);7.781(1.34);7.764(0.73);7.76(0.81);7.744(0.34);7.414(2.36);7.393(4.04);7.372(2.03);3.707(0.49);3.648(12.87);3.518(16);2.676(0.74);2.671(1.02);2.666(0.76);2.541(62.8);2.524(2.61);2.52(3.8);2.511(56.01);2.506(119.66);2.502(168.07);2.497(124.56);2.493(59.25);2.333(0.7);2.329(0.95);2.324(0.69);1.236(0.36);0(1.09)
346		실시예 346: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.25(5.36);7.778(0.61);7.774(0.58);7.757(1.13);7.74(0.61);7.736(0.67);7.396(1.97);7.375(3.27);7.354(1.68);3.628(10.57);2.563(16);2.543(25.42);2.513(6.83);2.508(14.14);2.504(19.93);2.499(14.93);2.495(7.26)
347		실시예 347: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.21(5.08);7.735(0.67);7.731(0.66);7.714(1.29);7.697(0.67);7.693(0.78);7.676(0.33);7.369(0.4);7.362(2.23);7.342(3.5);7.321(1.93);3.853(0.55);3.755(0.85);3.699(0.89);3.688(0.9);3.682(0.9);3.633(0.85);3.58(12.7);3.452(0.37);3.4(0.33);2.672(0.38);2.667(0.34);2.65(15.31);2.568(16);2.542(37.91);2.525(0.72);2.511(14.61);2.507(31.11);2.502(43.83);2.498(32.79);2.494(15.85)
348		실시예 348: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.214(5.62);7.725(0.65);7.72(0.62);7.703(1.22);7.686(0.63);7.682(0.73);7.36(0.36);7.353(2.11);7.333(3.17);7.312(1.79);7.305(0.35);3.779(16);3.57(11.04);2.542(12.82);2.521(0.34);2.512(5.4);2.508(11.89);2.503(17.07);2.499(12.87);2.494(6.22);2.373(15.54)

[0933]

349		실시예 349: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.21(6.37);8.034(2.08);8.03(2.24);8.021(2.2);8.018(2.24);7.83(2.18);7.827(2.31);7.821(2.38);7.817(2.3);7.752(0.37);7.735(0.86);7.731(0.81);7.714(1.59);7.697(0.86);7.693(0.96);7.676(0.41);7.369(0.54);7.362(2.8);7.342(4.34);7.322(2.38);7.314(0.48);7.218(2.17);7.208(2.41);7.206(2.52);7.196(2.06);3.919(0.42);3.846(0.51);3.75(0.88);3.678(1.13);3.575(16);3.396(0.7);3.293(0.38);2.678(0.36);2.548(43.21);2.531(0.86);2.513(37.32);2.509(51.56);2.504(39.25)
350		실시예 350: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.208(5.84);7.752(0.39);7.735(0.86);7.731(0.82);7.714(1.61);7.697(0.85);7.693(0.97);7.676(0.45);7.655(3.23);7.651(3.89);7.617(3.03);7.37(0.5);7.363(2.86);7.343(4.21);7.322(2.4);7.315(0.46);3.751(0.61);3.576(16);3.5(1.96);3.17(0.33);2.678(0.43);2.674(0.32);2.549(50.67);2.532(0.91);2.527(1.24);2.518(22);2.514(47.69);2.509(67.52);2.505(50.49);2.501(24.31);2.341(0.33);2.336(0.44);2.332(0.32);2.248(13.48)
351		실시예 351: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.191(5.16);7.743(0.38);7.726(0.85);7.722(0.84);7.705(1.58);7.688(0.85);7.684(0.95);7.667(0.43);7.63(3.06);7.62(3.14);7.361(0.53);7.354(2.71);7.334(4.23);7.313(2.31);7.306(0.44);6.919(2.13);6.909(2.05);3.741(0.47);3.566(16);3.415(4.65);3.411(4.65);3.407(4.65);2.994(0.36);2.675(0.55);2.671(0.74);2.667(0.53);2.541(43.4);2.524(1.65);2.511(46.89);2.506(77.87);2.502(108.63);2.497(82.47);2.493(40.66);2.333(0.49);2.329(0.67);2.324(0.5);0(0.58)
352		실시예 352: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.227(7.05);7.764(0.43);7.747(0.95);7.742(0.9);7.726(1.76);7.709(0.94);7.704(1.09);7.688(0.48);7.67(4.54);7.66(4.79);7.377(0.59);7.37(3.13);7.35(4.78);7.33(2.65);7.323(0.57);7.266(4.99);7.255(4.76);4.248(0.32);4.193(0.37);4.132(0.42);4.124(0.43);4.088(0.44);4.078(0.45);4.071(0.45);4.05(0.46);4.031(0.47);4.016(0.47);3.996(0.47);3.987(0.47);3.971(0.47);3.943(0.46);3.897(0.43);3.766(0.32);3.592(16);2.542(48.34);2.525(0.56);2.52(0.74);2.512(14.97);2.507(33.27);2.502(47.82);2.498(36.31);2.494(17.83);0(0.82)
353		실시예 353: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.224(6.86);7.762(0.43);7.745(0.93);7.74(0.91);7.724(1.73);7.706(0.95);7.702(1.06);7.686(0.45);7.62(4.13);7.61(4.49);7.369(3.13);7.358(5.3);7.348(9.08);7.328(2.65);7.321(0.61);4.144(0.36);4.11(0.38);4.068(0.41);3.965(0.47);3.938(0.47);3.921(0.49);3.877(0.5);3.852(0.49);3.83(0.48);3.765(0.45);3.734(0.35);3.589(16);2.542(38.57);2.525(0.44);2.511(15.15);2.507(33.03);2.502(47.19);2.498(36.45);2.329(0.34);0(0.76)

[0934]

354		실시예 354: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.264(6.09);8.041(3.52);8.028(3.67);7.758(0.39);7.741(0.97);7.737(0.95);7.72(1.72);7.703(1.04);7.699(1.06);7.682(0.42);7.367(2.81);7.347(4.72);7.326(2.44);7.268(3.95);7.255(3.87);4.152(0.49);4.052(0.67);3.96(0.81);3.954(0.82);3.917(0.86);3.864(0.89);3.815(0.85);3.788(0.79);3.769(0.79);3.66(0.39);3.648(0.36);3.635(0.34);3.594(16);2.542(36.48);2.502(54.48);2.498(43.78);2.329(0.37);2.325(0.32);0(0.68)
355		실시예 355: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.232(4.39);7.802(0.32);7.785(0.72);7.781(0.73);7.764(1.35);7.747(0.76);7.743(0.9);7.728(5.8);7.401(2.37);7.38(3.98);7.359(2.02);3.631(16);3.573(5.12);2.675(0.57);2.671(0.79);2.666(0.6);2.662(0.32);2.541(4.91);2.524(1.88);2.511(43.23);2.506(92.57);2.502(130.53);2.497(97.27);2.493(46.49);2.333(0.52);2.329(0.73);2.324(0.53);0(1.88)
356		실시예 356: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.248(6.31);7.77(0.41);7.753(0.89);7.748(0.84);7.732(1.65);7.715(0.9);7.71(1.02);7.694(0.44);7.422(9.07);7.377(2.92);7.356(4.61);7.336(2.48);7.377(1.78);7.325(1.93);3.626(1.32);3.603(16);2.675(0.38);2.671(0.52);2.667(0.4);2.541(52.93);2.524(1.26);2.52(1.74);2.511(26.97);2.506(58.36);2.502(82.99);2.497(62.86);2.493(30.76);2.333(0.33);2.329(0.46);2.324(0.35);0(1.17)
357		실시예 357: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.407(2.29);8.404(2.59);8.399(2.62);8.396(2.56);8.188(7.27);7.746(2.35);7.739(2.47);7.734(2.73);7.726(3.45);7.704(1.79);7.688(0.97);7.683(1.09);7.666(0.46);7.484(2.8);7.481(2.9);7.471(2.61);7.468(2.67);7.36(0.64);7.353(3.12);7.333(4.71);7.313(2.67);7.305(0.57);3.584(0.61);3.565(16);2.671(0.34);2.541(13.77);2.524(0.76);2.51(20.08);2.506(43.03);2.502(60.68);2.497(46.28);2.328(0.36);0.008(0.61);0(19.94);-0.008(0.86)
358		실시예 358: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.223(4.9);7.735(0.67);7.731(0.64);7.714(1.23);7.698(0.66);7.693(0.74);7.676(0.32);7.369(0.4);7.362(2.15);7.342(3.31);7.321(1.8);7.314(0.36);3.875(0.38);3.754(0.73);3.58(12.6);3.4(0.51);2.686(16);2.672(0.46);2.667(0.33);2.542(21.84);2.525(0.84);2.511(17.58);2.507(37.6);2.502(53.01);2.498(39.83);2.494(19.27);2.389(15.85);0(0.52)

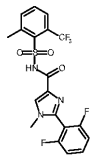
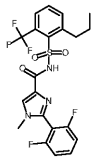
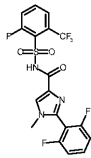
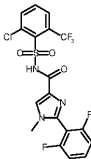
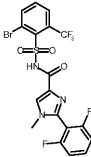
[0935]

359		실시예 359: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.162(5.07);8.007(2.37);7.986(2.59);7.741(0.35);7.724(0.96);7.703(1.6);7.686(1.03);7.664(0.84);7.642(1.97);7.624(1.84);7.603(2.98);7.584(1.35);7.427(1.34);7.408(2.06);7.389(1.1);7.351(2.63);7.331(4.46);7.311(2.22);4.009(0.52);3.993(1.14);3.976(1.51);3.959(1.17);3.943(0.55);3.738(0.43);3.717(0.41);3.562(16);3.368(9.74);3.111(0.66);2.995(0.49);2.671(0.76);2.543(36.79);2.542(45.07);2.506(102.59);2.502(119.68);2.329(0.7);1.156(14.68);1.139(14.48);0.002(1.16);0(1.46)
360		실시예 360: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.189(2.14);8.171(0.8);8.168(0.71);8.151(0.86);8.148(0.73);7.74(0.35);7.719(0.56);7.702(0.38);7.697(0.35);7.687(0.67);7.667(0.91);7.592(0.42);7.573(0.72);7.554(0.39);7.446(0.49);7.426(0.76);7.408(0.38);7.372(0.92);7.352(1.54);7.331(0.78);3.588(5.4);3.408(1.03);3.392(1.01);3.252(0.41);2.554(3.01);2.549(11.22);2.514(14.06);2.51(17.04);2.505(12.04);1.56(16)
361		실시예 361: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.163(6.19);7.739(0.38);7.722(0.91);7.718(0.91);7.701(1.68);7.684(0.96);7.68(1.04);7.663(0.44);7.484(0.69);7.464(2.39);7.447(5.41);7.428(0.85);7.349(2.88);7.329(4.57);7.308(2.49);7.197(1.72);7.193(1.79);7.18(1.57);7.176(1.57);4.248(0.43);4.231(1.03);4.214(1.43);4.198(1.08);4.181(0.47);3.658(0.32);3.639(0.37);3.56(16);3.363(3.69);2.995(2.17);2.706(15.96);2.676(0.49);2.671(0.51);2.542(44);2.506(50.02);2.502(67.38);2.498(52.58);2.329(0.44);2.074(2.22);1.336(0.33);1.299(0.45);1.259(0.53);1.25(0.54);1.236(1.66);1.142(14.86);1.125(14.91);0(1.04)
362		실시예 362: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.148(6.47);7.738(0.4);7.721(0.9);7.717(0.9);7.7(1.71);7.683(0.93);7.679(1.04);7.662(0.46);7.462(0.92);7.442(2.56);7.424(2.62);7.406(2.76);7.39(1.1);7.351(3);7.331(4.65);7.311(2.55);7.175(2.03);7.159(1.78);4.2(0.76);4.18(1.21);4.158(0.78);3.563(16);3.405(0.79);3.384(0.92);3.356(0.87);2.705(15.99);2.541(4.97);2.506(29.64);2.502(40.9);2.498(31.28);2.074(0.45);1.958(1.3);1.945(1.4);1.814(0.32);1.796(0.95);1.777(1.86);1.744(0.6);1.682(0.32);1.673(0.37);1.652(1.11);1.641(1.5);1.635(1.58);1.623(1.62);1.491(0.51);1.465(1.06);1.449(1.3);1.444(1.27);1.423(0.88);1.402(0.34);1.258(0.33);0(0.6)
363		실시예 363: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.225(6.79);7.744(0.38);7.727(0.89);7.724(0.91);7.706(1.63);7.686(1.02);7.669(0.42);7.604(0.7);7.59(0.86);7.584(1.48);7.57(1.54);7.564(1.02);7.55(0.85);7.356(2.74);7.335(4.63);7.315(2.4);7.27(1.29);7.252(3.25);7.234(2.38);7.222(1.2);3.574(15.58);3(0.47);2.682(16);2.543(32.65);2.504(13.52);2.501(11.69);2.37(0.35);2.076(0.86);1.235(0.65)

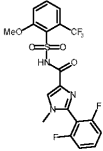
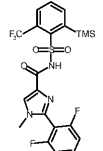
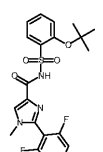
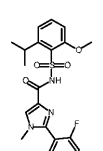
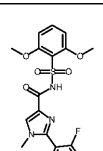
[0936]

364		실시예 364: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.235(6.69);7.742(0.37);7.725(0.87);7.721(0.83);7.704(1.59);7.688(0.89);7.683(0.95);7.667(0.4);7.535(0.61);7.515(2.42);7.499(5.4);7.482(0.82);7.42(1.78);7.415(1.7);7.404(1.23);7.398(1.2);7.354(2.72);7.334(4.33);7.313(2.34);3.572(14.84);2.997(0.66);2.743(16);2.542(30.74);2.525(0.59);2.507(19.53);2.503(26.77);2.498(20.43);2.075(0.98);1.259(0.4);1.25(0.4);1.235(1.25);0(0.39)
365		실시예 365: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.206(5.76);7.729(0.67);7.725(0.67);7.708(1.28);7.691(0.71);7.687(0.79);7.67(0.34);7.496(1.22);7.476(2.25);7.456(1.47);7.361(2.22);7.341(3.49);7.321(1.89);7.079(1.87);7.058(1.69);6.968(1.84);6.949(1.73);3.8(16);3.572(11.62);3.334(2.87);2.996(0.69);2.641(12.35);2.541(24.46);2.525(0.53);2.506(16.98);2.502(23.61);2.498(18.15);2.074(0.33);1.235(0.85);0(0.34)
366		실시예 366: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.184(7.38);7.755(0.39);7.738(0.88);7.734(0.87);7.717(1.67);7.7(0.9);7.696(1.02);7.679(0.44);7.478(1.55);7.458(2.87);7.438(1.89);7.378(0.57);7.371(2.86);7.351(4.5);7.33(2.46);7.064(2.38);7.043(2.15);6.956(2.41);6.936(2.25);4.108(1.36);4.091(4.46);4.073(4.53);4.056(1.42);3.572(15.15);3.335(3.03);2.64(16);2.543(2.01);2.512(6.99);2.508(14.56);2.503(20.36);2.499(15.67);1.281(4.63);1.264(9.77);1.246(4.67);1.235(0.63);0(0.32)
367		실시예 367: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.373(1.57);8.211(6.72);7.784(0.4);7.767(0.93);7.763(0.9);7.746(1.74);7.729(1);7.724(1.2);7.709(1.35);7.701(0.42);7.689(2.61);7.671(3.68);7.662(2.48);7.658(3.31);7.643(1.11);7.639(0.79);7.608(2.11);7.604(2.04);7.59(1.42);7.586(1.34);7.386(2.93);7.366(4.92);7.345(2.77);7.328(0.61);4.297(0.32);4.278(0.34);4.26(0.36);4.224(0.36);4.197(0.38);4.126(0.43);4.097(0.46);3.851(0.75);3.813(0.78);3.79(0.83);3.659(0.32);3.647(0.41);3.638(0.34);3.613(15.08);3.592(3.9);2.996(0.67);2.685(16);2.542(41.91);2.511(14.17);2.507(29.3);2.503(40.66);2.498(30.88);2.074(1.69);1.3(0.41);1.259(0.56);1.25(0.54);1.235(2.14);0(0.63)
368		실시예 368: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.172(5.55);7.752(0.32);7.735(0.72);7.731(0.69);7.714(1.27);7.697(0.71);7.693(0.77);7.676(0.33);7.63(1.19);7.61(2.44);7.59(1.69);7.407(2.09);7.385(3.24);7.362(3.39);7.341(3.46);7.321(1.85);3.576(11.29);3.542(16);2.998(0.33);2.715(11.4);2.542(39.31);2.521(0.5);2.507(7.28);2.503(10.25);2.499(8.12);2.074(0.88);1.236(0.54)

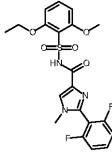
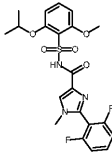
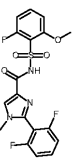
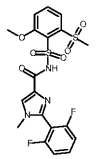
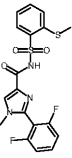
[0937]

369		실시예 369: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.191(6.82);7.88(1.19);7.87(1.9);7.856(1.57);7.755(0.42);7.738(1.02);7.734(1.08);7.72(4.79);7.71(5.97);7.701(1.29);7.68(0.39);7.364(2.63);7.343(4.3);7.323(2.24);3.582(14.46);2.743(16);2.544(26.51);2.528(0.38);2.51(9.37);2.505(13.04);2.501(10.19);1.235(0.69)
370		실시예 370: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.17(0.36);8.147(3.22);7.849(1.14);7.844(1.18);7.832(1.55);7.826(1.62);7.761(0.79);7.745(4.31);7.728(2.03);7.714(1.71);7.697(0.94);7.693(0.93);7.677(0.41);7.361(2.59);7.341(4.19);7.321(2.2);3.976(0.34);3.954(0.37);3.774(0.88);3.748(1.05);3.573(16);3.536(2.33);3.419(1.01);3.395(0.87);3.29(0.44);3.135(2.13);3.121(1.85);3.115(2.36);3.108(1.82);3.095(2.25);2.995(0.85);2.671(0.42);2.542(20.07);2.506(54.89);2.502(73.2);2.498(56.91);2.329(0.49);2.074(1.71);1.552(1.02);1.534(1.7);1.514(1.77);1.495(1.19);1.477(0.45);1.336(0.49);1.299(0.73);1.259(0.98);1.249(0.81);1.235(2.76);0.933(3.79);0.915(7.78);0.897(3.49);0.79(0.4);0(0.73)
371		실시예 371: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.233(6.64);7.927(0.42);7.907(1.26);7.895(1.33);7.887(1.4);7.866(3.65);7.849(1.27);7.798(1.34);7.773(1.55);7.769(1.59);7.749(1.98);7.729(1.89);7.708(1.22);7.691(0.5);7.374(3.06);7.353(5.11);7.333(2.67);3.601(16);3.575(0.64);2.671(0.46);2.541(32.13);2.502(81.68);2.329(0.5);0(26.92)
372		실시예 372: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.24(7.08);8.033(2.26);8.013(2.67);7.966(2.2);7.964(2.27);7.946(3.06);7.83(1.8);7.81(2.81);7.79(1.18);7.768(0.45);7.751(1.02);7.746(0.99);7.73(1.85);7.713(1.04);7.708(1.12);7.692(0.48);7.373(3.18);7.353(5.16);7.333(2.73);3.605(16);3(0.44);2.544(47.76);2.51(10.83);2.505(14.99);2.501(11.64);2.076(0.91);1.235(0.69)
373		실시예 373: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.255(7.69);8.245(0.52);8.153(2.54);8.134(2.64);8.133(2.71);8.064(2.3);8.046(2.57);7.773(0.43);7.756(0.98);7.752(0.98);7.735(1.8);7.718(1.11);7.71(1.88);7.689(2.83);7.669(1.31);7.377(3.09);7.357(5.07);7.337(2.64);3.612(16);3.001(0.6);2.545(64.58);2.524(0.53);2.514(4.67);2.51(9.77);2.506(13.69);2.501(10.56);2.497(5.42);2.077(1.24);1.26(0.34);1.235(0.72)

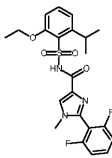
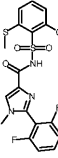
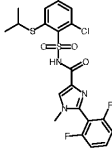
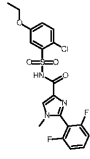
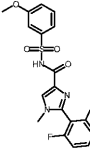
[0938]

374		실시예 374: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.226(5.79);7.834(0.88);7.813(2.02);7.793(1.32);7.752(0.33);7.734(0.77);7.73(0.77);7.713(1.41);7.696(0.82);7.693(0.88);7.676(0.38);7.616(2.32);7.595(2.02);7.584(2.44);7.564(2.01);7.366(2.43);7.346(3.92);7.326(2.07);3.866(16);3.583(12.84);3.346(3.18);2.671(0.33);2.541(20.04);2.506(37.12);2.502(49.25);2.498(39);2.074(0.41);1.299(0.5);1.259(0.65);1.249(0.33);1.235(0.83);0(0.84)
375		실시예 375: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.201(0.95);8.141(0.75);8.122(0.84);7.988(0.72);7.969(0.94);7.855(0.47);7.836(0.75);7.817(0.34);7.734(0.39);7.713(0.6);7.696(0.41);7.36(0.97);7.34(1.71);7.319(0.85);3.589(5.1);2.545(7.29);2.543(9.66);2.504(11.18);2.075(0.32);1.236(0.56);0.4(16)
376		실시예 376: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.182(2.1);7.912(0.6);7.907(0.66);7.892(0.67);7.888(0.67);7.72(0.5);7.59(0.54);7.572(0.35);7.568(0.34);7.375(0.85);7.36(1.16);7.355(1.46);7.339(0.89);7.335(0.89);7.162(0.44);7.143(0.79);7.124(0.39);3.576(4.49);3.339(0.92);2.542(6);2.507(6.53);2.503(9.09);2.499(7.06);1.427(16);1.235(0.44)
377		실시예 377: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.218(5.36);8.181(0.85);7.748(0.35);7.732(0.79);7.727(0.72);7.711(1.38);7.694(0.78);7.689(0.83);7.673(0.38);7.567(1.35);7.546(2.54);7.526(1.47);7.373(0.74);7.364(2.49);7.352(1.12);7.344(3.77);7.323(2.09);7.162(2.16);7.144(2.13);7.054(2.01);7.034(1.9);4.429(0.33);4.412(0.86);4.395(1.22);4.378(0.89);4.361(0.34);3.783(16);3.575(13.7);3.323(4.14);2.671(0.41);2.541(0.36);2.524(1.14);2.506(50.19);2.502(68.17);2.497(50.65);2.329(0.4);1.427(7.43);1.248(13.05);1.231(13.02);0.008(0.89);0(25.6);-0.008(0.92)
378		실시예 378: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.217(3.03);7.736(0.37);7.732(0.36);7.715(0.67);7.698(0.37);7.694(0.4);7.544(0.68);7.522(1.42);7.501(0.78);7.369(1.18);7.349(1.87);7.329(0.99);6.808(2.94);6.787(2.79);3.777(16);3.586(6.17);3.342(5.68);2.542(10.69);2.507(11.33);2.502(15.52);2.498(11.88);2.074(0.55);1.236(0.74);0(0.33)

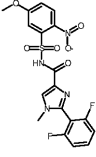
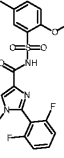
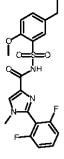
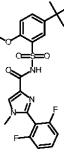
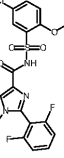
[0939]

379		실시예 379: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.206(6.1); 7.738(0.73); 7.734(0.73); 7.718(1.36); 7.7(0.78); 7.697(0.84); 7.68(0.36); 7.519(1.29); 7.498(2.71); 7.477(1.48); 7.371(2.29); 7.351(3.73); 7.331(1.99); 6.799(2.48); 6.785(2.58); 6.778(2.61); 6.764(2.27); 4.089(1.15); 4.072(3.7); 4.054(3.75); 4.037(1.18); 3.79(16); 3.584(12.64); 3.404(0.33); 3.343(3.06); 2.543(24.68); 2.526(0.44); 2.508(9.84); 2.504(13.34); 2.5(10.46); 2.076(0.83); 1.254(4.01); 1.236(8.75); 1.219(3.87)
380		실시예 380: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.206(5.98); 7.739(0.69); 7.735(0.72); 7.718(1.33); 7.701(0.74); 7.697(0.83); 7.68(0.34); 7.506(1.32); 7.485(2.77); 7.464(1.52); 7.372(2.28); 7.352(3.59); 7.331(1.97); 6.795(2.21); 6.773(4.31); 6.752(2.23); 4.74(0.4); 4.726(1.03); 4.71(1.4); 4.695(1.04); 4.68(0.41); 3.795(15.63); 3.583(12.18); 3.336(9.97); 2.542(20.48); 2.507(14.81); 2.503(20.69); 2.498(16.25); 2.075(0.92); 1.259(0.41); 1.25(0.38); 1.235(1.3); 1.178(15.85); 1.163(16); 0(0.43)
381		실시예 381: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.236(5.43); 7.747(0.37); 7.73(0.83); 7.726(0.83); 7.709(1.45); 7.692(0.81); 7.688(0.88); 7.67(0.91); 7.655(0.73); 7.649(1.29); 7.634(1.25); 7.628(0.76); 7.613(0.63); 7.362(2.54); 7.341(3.8); 7.321(2.1); 7.203(0.33); 7.076(0.39); 7.064(1.9); 7.043(1.79); 7(1.01); 6.979(1.07); 6.973(1.14); 6.951(0.98); 3.836(16); 3.821(0.87); 3.793(0.4); 3.789(0.37); 3.68(0.51); 3.665(0.4); 3.65(0.43); 3.637(0.41); 3.579(12.77); 3.509(1.14); 3.35(37.22); 2.995(1.69); 2.676(0.91); 2.671(1.19); 2.667(0.93); 2.541(37.68); 2.506(140.26); 2.502(195.81); 2.498(150.15); 2.333(0.76); 2.329(1.03); 2.324(0.78); 2.294(0.56); 2.074(5.28); 1.473(0.35); 1.433(0.42); 1.335(1); 1.298(1.55); 1.293(0.9); 1.278(0.64); 1.259(2.23); 1.249(1.79); 1.235(4.86); 0.854(0.45); 0(2.66)
382		실시예 382: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.249(5.7); 7.897(0.45); 7.886(5.36); 7.877(3.05); 7.871(2.79); 7.851(0.41); 7.732(0.63); 7.728(0.6); 7.711(1.16); 7.694(0.86); 7.69(0.83); 7.682(1.45); 7.673(1.58); 7.667(1.12); 7.658(1.15); 7.363(1.92); 7.343(3.11); 7.322(1.67); 3.907(14.76); 3.595(16); 3.58(11.22); 3.515(0.47); 3.478(0.51); 3.473(0.53); 3.46(0.52); 3.418(0.62); 3.402(0.6); 3.373(0.53); 3.366(0.53); 3.349(0.5); 3.331(0.47); 3.304(0.43); 2.996(0.41); 2.542(20.5); 2.512(7.22); 2.507(15.41); 2.503(21.64); 2.498(16.37); 2.494(8.06); 1.235(0.56); 0(0.57)
383		실시예 383: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.236(6.33); 8.055(2.09); 8.052(2.24); 8.035(2.28); 8.032(2.3); 7.742(0.38); 7.725(0.84); 7.721(0.84); 7.704(1.57); 7.687(0.88); 7.683(0.97); 7.666(0.49); 7.66(0.86); 7.657(0.9); 7.639(1.94); 7.621(1.24); 7.618(1.24); 7.485(2.68); 7.465(2.11); 7.393(1.42); 7.374(2.46); 7.354(3.66); 7.334(4.29); 7.313(2.25); 3.743(0.57); 3.568(16); 3.454(0.94); 3.397(0.78); 3.389(0.82); 3.297(0.5); 3.283(0.47); 2.996(0.38); 2.542(41.38); 2.507(20.31); 2.503(28.02); 2.499(22.23); 2.493(27.5); 2.074(1.04); 1.235(0.76); 0(0.46)

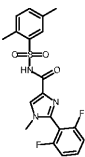
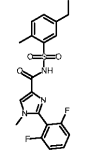
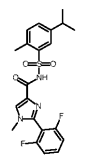
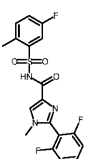
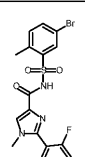
[0940]

384		실시예 384: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.194(6.82);7.758(0.34);7.741(0.81);7.736(0.78);7.72(1.51);7.703(0.83);7.699(0.93);7.682(0.4);7.55(1.35);7.53(2.85);7.51(1.65);7.374(2.59);7.354(4.08);7.333(2.25);7.327(0.55);7.15(2.37);7.131(2.13);7.04(2.26);7.02(2.08);4.425(0.36);4.408(0.97);4.39(1.35);4.374(1.01);4.357(0.39);4.096(1.15);4.078(3.75);4.061(3.81);4.044(1.19);3.574(13.33);3.342(14.92);2.543(29.37);2.508(21.83);2.503(29.72);2.499(22.55);2.074(0.83);1.283(3.94);1.266(8.42);1.252(16);1.235(15.42)
385		실시예 385: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.227(6.27);7.745(0.39);7.728(0.96);7.707(1.68);7.69(1.05);7.669(0.53);7.553(1.33);7.533(3.12);7.513(2.31);7.419(2.83);7.398(2.1);7.374(3.23);7.356(4.94);7.336(4.66);7.316(2.37);4.113(0.35);4.096(0.36);4.09(0.37);4.054(0.39);3.916(0.48);3.896(0.47);3.858(0.47);3.806(0.44);3.754(0.47);3.675(0.34);3.578(16);2.542(46.65);2.507(18.83);2.503(24.32);2.499(18.34);2.464(15.93);2.434(0.88);2.075(0.77);1.313(1.11);1.236(0.75)
386		실시예 386: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.226(5.09);7.748(0.34);7.731(0.78);7.727(0.77);7.71(1.46);7.693(0.81);7.689(0.9);7.672(0.38);7.592(1.35);7.572(2.4);7.535(1.73);7.516(2.9);7.496(1.4);7.414(2.48);7.394(1.77);7.36(2.49);7.34(3.97);7.32(2.13);3.841(0.48);3.801(0.57);3.789(0.58);3.783(0.6);3.765(0.65);3.752(0.72);3.728(0.77);3.712(1.11);3.695(1.76);3.679(2.16);3.663(1.82);3.646(1.19);3.629(0.86);3.576(14.31);3.397(0.44);2.542(46.22);2.526(0.5);2.508(20.69);2.503(28.9);2.499(22.21);2.075(1);1.235(0.78);1.212(15.86);1.196(16)
387		실시예 387: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.243(5.47);7.747(0.38);7.73(0.85);7.726(0.84);7.709(1.57);7.692(0.89);7.688(0.98);7.671(0.41);7.587(3.81);7.579(4.05);7.553(3.04);7.531(3.55);7.358(2.63);7.337(4.35);7.317(2.27);7.272(1.84);7.264(1.8);7.25(1.61);7.242(1.54);4.144(1.53);4.126(4.57);4.109(4.62);4.092(1.62);3.753(1.18);3.622(1.58);3.578(16);3.399(0.55);3.382(0.44);2.672(0.36);2.542(3.73);2.507(39.24);2.502(53.32);2.498(41.22);1.377(4.73);1.359(9.88);1.342(4.59);1.259(0.35);1.25(0.33);1.235(0.67);0(0.74)
388		실시예 388: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.171(5.37);7.723(0.77);7.706(1.34);7.685(0.87);7.668(0.35);7.573(0.6);7.558(4.83);7.539(2.41);7.511(2.69);7.355(2.26);7.335(3.71);7.314(1.97);7.282(1.51);7.276(1.03);7.269(0.96);7.264(1.41);7.259(0.88);3.828(16);3.646(0.42);3.561(12.55);3.494(0.59);3.491(0.59);3.463(0.61);3.437(0.61);3.42(0.62);3.381(0.64);3.322(0.51);2.542(24.28);2.503(28.73);2.075(0.93);1.235(0.7);0(0.43)

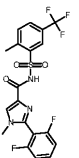
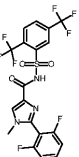
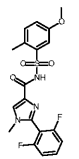
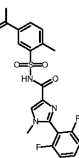
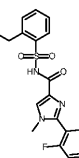
[0941]

389		실시예 389: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.274(5.25);8.012(2.96);7.99(3.2);7.763(0.68);7.758(0.65);7.742(1.25);7.724(0.67);7.72(0.76);7.704(0.33);7.659(3.1);7.652(3.28);7.41(1.65);7.404(1.6);7.385(2.67);7.382(2.08);7.364(3.52);7.344(1.87);4.242(0.32);4.214(0.33);4.201(0.33);4.178(0.33);4.156(0.34);4.105(0.41);4.054(0.33);3.924(16);3.618(11.16);2.543(12.68);2.512(6.77);2.508(14.34);2.503(20.22);2.499(15.44);2.495(7.7);1.235(0.55);0(0.47)
390		실시예 390: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.215(5.88);7.744(0.32);7.728(0.74);7.724(0.77);7.707(1.48);7.695(2.87);7.69(3.6);7.669(0.37);7.48(1.27);7.476(1.32);7.459(1.44);7.454(1.46);7.359(2.34);7.339(3.85);7.319(2.03);7.134(2.76);7.113(2.47);3.801(16);3.571(12.78);3.338(3.29);2.542(29.85);2.506(23.49);2.502(32.15);2.499(26.14);2.329(12.72);2.074(0.76);1.235(0.89);0(0.52)
391		실시예 391: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.219(6.01);7.744(0.32);7.727(0.73);7.723(0.77);7.711(3.08);7.706(4.26);7.689(0.78);7.685(0.88);7.668(0.36);7.519(1.3);7.513(1.3);7.498(1.48);7.492(1.46);7.366(0.45);7.359(2.4);7.338(3.69);7.318(2.06);7.311(0.45);7.158(2.84);7.137(2.56);3.808(16);3.571(11.99);3.337(1.64);2.671(1.11);2.652(3.02);2.633(3.11);2.614(1.06);2.542(1.45);2.511(8.47);2.507(17.54);2.502(24.55);2.498(19.01);2.494(9.72);1.235(0.68);1.205(4.16);1.186(8.78);1.168(4.02);0(0.45)
392		실시예 392: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.223(2.04);7.855(1.04);7.849(1.12);7.707(0.87);7.701(0.73);7.686(0.85);7.679(0.63);7.358(0.83);7.338(1.3);7.318(0.71);7.169(0.98);7.147(0.91);3.818(5.25);3.572(4.13);3.34(0.75);2.542(13.72);2.507(6.44);2.503(8.58);2.498(6.53);1.3(16)
393		실시예 393: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.233(5.4);7.832(3.31);7.825(3.84);7.755(1.54);7.748(1.35);7.733(1.75);7.726(2.04);7.706(1.28);7.69(0.7);7.685(0.77);7.668(0.33);7.358(2.16);7.338(3.46);7.317(1.85);7.31(0.43);7.296(2.86);7.273(2.59);3.862(16);3.75(0.34);3.676(0.44);3.575(12.25);3.518(0.49);3.395(0.45);3.355(0.35);2.543(1.59);2.508(14.28);2.503(19.85);2.499(15.05);1.235(0.58)

[0942]

394		실시예 394: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.17(4.65);7.828(3.19);7.74(0.41);7.724(0.9);7.719(0.84);7.702(1.72);7.686(0.9);7.681(1.03);7.664(0.45);7.388(1.25);7.368(1.81);7.359(0.66);7.352(3.03);7.331(4.44);7.311(2.56);7.304(0.49);7.278(2.8);7.258(2.01);3.561(16);3.355(16.17);2.995(0.68);2.711(0.57);2.676(0.64);2.671(0.84);2.667(0.65);2.541(136.28);2.524(2.07);2.52(2.94);2.511(44.16);2.506(95.11);2.502(134.13);2.497(100.25);2.493(47.87);2.363(13.18);2.333(0.6);2.329(0.82);2.324(0.61);0(2.61)
395		실시예 395: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.179(5.2);8.164(0.48);7.855(3.02);7.851(3.2);7.74(0.43);7.724(0.96);7.719(0.86);7.706(0.7);7.702(1.74);7.686(0.91);7.681(1.04);7.664(0.47);7.429(1.32);7.425(1.31);7.41(1.78);7.405(1.74);7.359(0.56);7.352(3.13);7.332(4.79);7.311(2.97);7.304(3.2);7.284(1.98);3.561(16);3.356(6.13);3.126(0.46);3.003(0.47);2.995(0.51);2.985(0.46);2.711(0.55);2.701(1.12);2.682(3.44);2.671(0.97);2.663(3.6);2.644(1.2);2.556(14.06);2.541(109.36);2.524(1.51);2.52(2.1);2.511(32.32);2.506(69.08);2.502(96.98);2.497(72.33);2.493(34.65);2.366(1.34);2.333(0.42);2.329(0.58);2.324(0.42);1.216(5.37);1.197(11.68);1.178(5.21);1.146(0.38);1.128(0.82);1.109(0.37);0(2.01)
396		실시예 396: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.187(4.3);7.883(2.77);7.879(2.98);7.74(0.36);7.723(0.79);7.719(0.77);7.702(1.42);7.685(0.79);7.681(0.9);7.664(0.37);7.467(1.34);7.463(1.41);7.448(1.6);7.444(1.61);7.351(2.46);7.331(3.77);7.312(3.66);7.294(1.87);3.561(12.95);3.36(5.23);3.159(0.6);3.144(0.54);3.005(0.56);2.995(0.55);2.988(1.08);2.971(1.39);2.954(1.08);2.936(0.52);2.711(0.4);2.676(0.39);2.671(0.5);2.557(12.73);2.541(77.69);2.506(52.86);2.502(72.17);2.498(55.58);2.363(0.61);2.333(0.37);2.329(0.47);2.325(0.36);1.229(16);1.212(15.79);1.125(0.51);1.108(0.5);0(0.94)
397		실시예 397: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.19(5.5);7.773(1.37);7.768(1.47);7.747(1.68);7.731(0.86);7.727(0.8);7.71(1.6);7.693(0.81);7.689(0.95);7.672(0.41);7.474(1.55);7.468(1.87);7.464(2.28);7.455(1.91);7.449(3.49);7.364(0.49);7.358(2.8);7.337(4.1);7.317(2.36);7.31(0.45);3.743(0.65);3.569(16);3.477(3.65);3.196(0.37);3.175(0.33);2.995(0.39);2.712(0.45);2.676(0.38);2.672(0.49);2.667(0.38);2.57(12.17);2.542(99.31);2.525(1.18);2.511(23.53);2.507(50.44);2.502(70.98);2.498(52.89);2.493(25.09);2.368(0.37);2.329(0.42);0(0.81)
398		실시예 398: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.189(4.27);8.103(3.72);8.098(3.89);7.79(1.68);7.785(1.63);7.77(1.81);7.765(1.8);7.748(0.45);7.727(0.98);7.711(1.7);7.689(1.1);7.673(0.43);7.377(2.7);7.358(5.1);7.338(4.62);7.317(2.55);3.669(0.34);3.569(16);3.456(0.7);3.444(0.76);3.388(0.83);3.36(0.75);3.267(0.61);3.251(0.58);3.224(0.49);3.186(0.44);3.126(0.33);2.67(1.04);2.558(16.25);2.505(145.3);2.501(192.4);2.497(147.1);2.328(1.12);2.074(0.64);0.146(0.57);0(132.2);-0.15(0.57)

[0943]

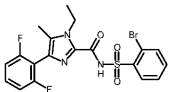
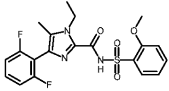
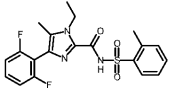
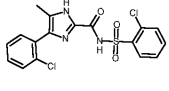
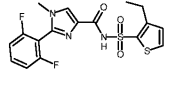
399		실시예 399: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.27(2.75);8.193(4.28);7.969(1.23);7.949(1.41);7.752(0.38);7.736(0.8);7.731(0.76);7.714(1.47);7.698(0.79);7.693(0.92);7.676(0.49);7.666(1.91);7.646(1.69);7.36(2.59);7.34(3.98);7.32(2.22);7.313(0.47);3.81(0.43);3.745(0.68);3.57(16);3.464(7.02);3.275(0.53);2.995(0.37);2.711(0.58);2.694(10.58);2.676(0.62);2.671(0.7);2.667(0.48);2.542(106.47);2.525(1.39);2.511(29.79);2.507(63.91);2.502(90.07);2.498(67.85);2.494(32.95);2.368(0.42);2.333(0.4);2.329(0.54);2.325(0.4);0(1.8)
400		실시예 400: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.604(2.84);8.231(4.9);8.22(2.07);8.182(2.66);8.162(1.33);7.806(0.36);7.79(0.8);7.785(0.75);7.768(1.49);7.752(0.78);7.747(0.9);7.73(0.39);7.401(2.66);7.381(4.41);7.36(2.26);3.811(0.36);3.635(16);3.474(12.16);2.995(0.56);2.676(0.5);2.672(0.67);2.667(0.51);2.542(63.63);2.525(1.59);2.52(2.34);2.511(37.18);2.507(80.05);2.502(112.91);2.498(84.85);2.494(40.93);2.334(0.46);2.329(0.66);2.325(0.48);0(2.5)
401		실시예 401: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.18(3.89);7.726(0.59);7.721(0.56);7.705(1.1);7.688(0.58);7.684(0.66);7.531(2.38);7.524(2.5);7.361(0.36);7.354(1.97);7.334(2.85);7.314(2.41);7.306(0.41);7.295(1.91);7.173(1.27);7.166(1.24);7.152(0.98);7.145(0.96);3.804(16);3.621(0.5);3.564(10.3);3.52(0.95);3.406(2.23);3.385(2.24);2.672(0.33);2.542(52.67);2.511(17.66);2.507(33.14);2.502(46.26);2.498(34.77);2.493(16.88);0(0.64)
402		실시예 402: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.54(2.6);8.535(2.79);8.169(2.57);8.156(1.29);8.152(1.22);8.136(1.24);8.132(1.26);7.728(0.65);7.723(0.63);7.707(1.21);7.69(0.63);7.686(0.74);7.572(1.73);7.552(1.6);7.355(2.13);7.334(3.2);7.314(1.82);3.736(0.4);3.562(12.06);3.409(7.82);3.09(0.35);2.995(0.54);2.711(0.48);2.68(11.32);2.621(16);2.541(102.15);2.524(1.55);2.511(35.27);2.506(76.03);2.502(107.61);2.497(81.82);2.493(40.33);2.367(0.46);2.333(0.49);2.329(0.66);2.324(0.5);0(1.31)
403		실시예 403: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.159(6.5);8.031(1.87);8.028(2.23);8.01(2.27);8.007(2.45);7.741(0.4);7.725(0.9);7.72(0.86);7.703(1.7);7.687(0.88);7.682(1.04);7.666(0.44);7.616(0.84);7.612(0.92);7.597(1.98);7.594(1.95);7.578(1.32);7.575(1.33);7.434(2.97);7.415(3.12);7.401(1.16);7.36(0.49);7.353(2.97);7.332(4.38);7.312(2.55);7.305(0.5);3.737(0.33);3.561(16);3.43(1.29);3.424(1.3);3.382(1.32);2.999(2.25);2.979(2.5);2.973(1.81);2.959(2.41);2.712(0.32);2.542(74);2.525(0.6);2.52(0.73);2.511(13.41);2.507(29.38);2.502(41.89);2.498(31.76);2.494(15.67);2.368(0.35);1.586(1.14);1.567(1.84);1.547(1.93);1.528(1.27);1.51(0.34);0.932(4.64);0.914(9.8);0.896(4.22);0(0.53)

[0944]

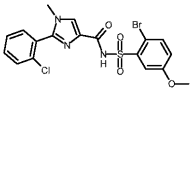
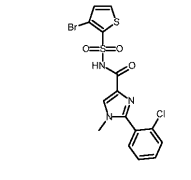
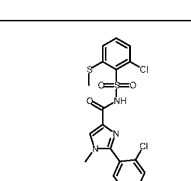
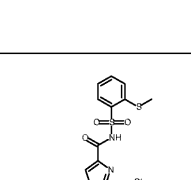
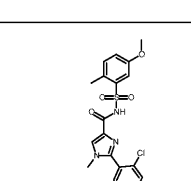
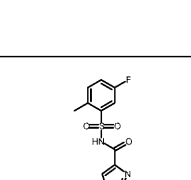
404		실시예 404: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.204(5.01);7.899(1.65);7.895(1.84);7.88(1.82);7.875(1.89);7.754(0.32);7.737(0.72);7.732(0.67);7.716(1.34);7.699(0.7);7.694(0.83);7.678(0.36);7.65(0.72);7.646(0.75);7.628(1.37);7.61(0.9);7.606(0.88);7.375(0.42);7.368(2.35);7.348(3.47);7.327(1.98);7.32(0.39);7.239(1.99);7.219(1.78);7.12(1.16);7.102(2.08);7.082(1.02);4.821(0.37);4.806(0.96);4.791(1.31);4.776(0.98);4.761(0.38);3.571(11.96);3.336(10.07);2.542(27.49);2.525(0.6);2.511(13.66);2.507(29.17);2.502(41.01);2.498(30.78);2.494(14.84);1.17(15.93);1.155(16);0(0.46)
405		실시예 405: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.315(0.78);8.194(2.18);7.744(0.38);7.728(0.92);7.724(0.88);7.707(1.59);7.689(0.92);7.686(1);7.669(1.26);7.649(1.89);7.629(1.18);7.44(1.93);7.42(1.71);7.401(1.4);7.379(1.2);7.362(0.67);7.355(2.88);7.335(4.43);7.314(2.39);5.755(2.8);3.631(0.34);3.614(0.37);3.571(14.81);3.526(0.45);3.51(0.52);3.483(0.56);3.458(0.69);3.454(0.7);3.354(1.26);3.348(1.26);3.34(1.25);3.321(1.19);3.221(0.64);3.212(0.61);3.134(0.35);2.718(16);2.675(1.66);2.67(2.2);2.666(1.65);2.541(1.89);2.524(5.66);2.506(260.04);2.501(355.94);2.497(264.85);2.333(1.47);2.328(2);2.324(1.5);0.146(0.69);0.008(5.37);0(156.17);-0.008(5.74);-0.15(0.69)
406		실시예 406: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.643(0.63);7.633(2.52);7.625(2.91);7.606(0.59);7.601(0.63);7.561(2.42);7.539(2.83);7.297(1.78);7.276(3.02);7.264(1.67);7.256(2.75);7.242(1.3);7.235(1.17);4.098(14.35);4.033(0.63);3.916(0.77);3.853(16);3.817(1.02);3.694(1.38);3.688(1.39);3.67(1.37);2.542(26.87);2.525(0.54);2.512(11.27);2.508(23.68);2.503(33.13);2.499(25.12);2.494(12.43);0(1.79)
407		실시예 407: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.183(1.35);8.18(1.45);8.163(1.44);8.161(1.5);7.697(0.33);7.681(1.13);7.677(1.11);7.661(3.81);7.656(2.71);7.645(0.75);7.641(1.31);7.629(0.49);7.624(1.22);7.61(1.43);7.605(1.32);7.593(0.91);7.59(1.29);7.586(1.11);7.574(0.67);7.569(0.58);7.307(0.34);7.299(2.07);7.278(3.4);7.258(1.73);4.089(16);4.004(0.36);3.955(0.55);3.948(0.55);3.908(0.76);3.805(1.02);3.726(1.39);3.613(2.56);2.542(35.59);2.525(0.59);2.512(12.5);2.508(26.13);2.503(36.35);2.499(27.36);2.494(13.33);0(1.54)
408		실시예 408: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.21(1.31);8.206(1.39);8.191(1.43);8.187(1.44);7.839(1.5);7.819(1.72);7.66(0.35);7.646(0.84);7.644(0.9);7.638(0.74);7.628(1.94);7.622(1.48);7.612(1.25);7.608(1.37);7.601(0.84);7.585(1.23);7.566(1.21);7.563(1.21);7.547(0.49);7.305(0.36);7.297(2.28);7.277(3.72);7.256(1.91);7.248(0.33);4.1(16);3.956(0.66);3.918(0.83);3.794(1.12);3.616(2.28);2.542(29.09);2.525(0.65);2.512(13.99);2.507(29.24);2.503(40.73);2.499(30.89);1.235(0.42);0(2.07)

[0945]

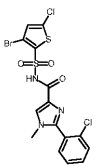
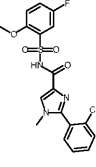
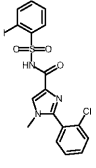
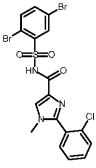
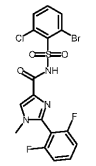
409		실시예 409: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.941(1.49);7.937(1.65);7.922(1.63);7.918(1.69);7.713(0.71);7.708(0.73);7.691(1.32);7.673(0.97);7.669(0.98);7.655(0.67);7.65(0.63);7.634(1.29);7.617(0.66);7.613(0.77);7.596(0.34);7.32(0.39);7.312(2.27);7.291(3.79);7.27(2.36);7.268(2.34);7.245(1.81);7.178(1.05);7.16(1.92);7.14(0.94);4.072(16);3.874(15.32);3.69(0.41);3.409(2.68);2.542(3.72);2.525(0.67);2.511(15.41);2.507(32.35);2.502(45.32);2.498(34.46);2.494(17.1);0(2.47)
410		실시예 410: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.084(1.51);8.064(1.6);7.676(0.32);7.66(0.69);7.655(0.65);7.643(0.48);7.638(1.32);7.634(0.55);7.623(1.25);7.617(0.9);7.607(1.54);7.604(1.67);7.589(1.01);7.586(1.02);7.487(0.94);7.468(1.5);7.449(0.72);7.437(1.67);7.418(1.37);7.319(0.37);7.311(2.25);7.293(0.72);7.27(1.91);7.262(0.36);4.074(16);2.646(10.62);2.546(12.28);2.515(3.55);2.511(7.58);2.506(10.67);2.502(8.19);2.498(4.17);0(0.94)
411		실시예 411: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.221(1.65);8.011(0.55);7.633(0.68);7.625(2.82);7.617(3);7.612(1.21);7.595(0.59);7.59(0.64);7.573(2.26);7.551(2.39);7.314(0.57);7.304(1.86);7.29(2.01);7.283(3.89);7.268(1.48);7.262(1.9);4.192(0.82);3.856(16);3.75(0.82);3.732(0.91);3.715(0.92);3.698(0.89);3.671(0.97);3.612(2.41);2.671(0.37);2.51(23.36);2.506(46.92);2.502(61.52);2.497(44.26);2.493(21.29);2.328(0.39);1.284(1.43);1.267(1.44);0(0.78)
412		실시예 412: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, CDCl_3): δ= 9.994(0.58);8.376(4.23);8.374(4.51);8.363(4.3);8.361(4.48);7.806(16);7.556(1.62);7.553(1.71);7.542(3.88);7.541(3.98);7.53(4.37);7.528(4.22);7.502(8.43);7.496(4.95);7.494(3.03);7.49(4.47);7.488(4.08);7.483(5.5);7.471(2.49);7.469(2.23);7.436(1);7.431(0.6);7.425(2.15);7.422(2.14);7.415(1.52);7.411(4.15);7.408(1.56);7.401(2.21);7.397(2.36);7.387(1.1);7.26(71.38);7.107(6.77);7.092(10.72);7.077(5.94);3.889(0.41);2.819(1.65);1.605(0.58);1.468(0.44);1.457(0.42);1.254(0.65);1.068(0.59);0.096(0.45);0.069(3.16);0.005(5.04);0(106.03);-0.006(3.91);-0.1(0.45)
413		실시예 413: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 7.74(0.55);7.735(0.55);7.719(1.05);7.702(0.57);7.698(0.66);7.376(3.04);7.369(3.15);7.354(2.86);7.333(1.61);7.275(0.88);7.267(0.75);7.252(1.55);7.244(1.47);7.198(2.63);7.175(1.45);3.793(16);3.761(13.8);3.415(9.09);2.524(0.41);2.51(11.63);2.506(24.5);2.502(32.87);2.497(24.23);2.493(12.14);2.46(12.88);0.008(0.69);0(21.65);-0.008(0.91)
414		실시예 414: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.104(2.39);8.102(2.52);8.084(3.24);7.693(0.63);7.688(0.58);7.675(0.48);7.658(0.99);7.654(0.97);7.637(1.87);7.62(1.02);7.616(1.19);7.6(0.55);7.577(0.36);7.558(1.4);7.553(2);7.548(3.06);7.54(7.34);7.53(1.14);7.522(2.13);7.515(1.45);7.508(1.08);7.503(1.89);7.495(1.19);7.49(1.11);7.481(0.82);7.327(0.55);7.32(3.29);7.3(5.26);7.279(2.8);7.271(0.57);4.548(1.01);4.53(3.33);4.512(3.38);4.494(1.05);2.524(0.76);2.506(42.96);2.502(57.03);2.498(41.54);2.329(0.34);2.266(0.42);2.248(0.82);2.222(16);2.075(1.57);1.397(

		0.38);1.317(4.03);1.299(9.16);1.282(3.98);1.165(0.35);1.147(0.35);0.816(0.73);0.798(1.42);0.779(0.6);0.008(0.85);0(24);-0.008(0.96)
415		실시예 415: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.435(0.5);8.131(2.63);8.128(2.68);8.112(2.96);8.108(2.7);7.872(0.4);7.868(0.4);7.853(0.49);7.849(0.48);7.734(2.66);7.714(3.15);7.675(0.42);7.658(1.05);7.654(1.08);7.637(2.23);7.615(1.6);7.599(0.57);7.591(0.4);7.565(1.25);7.546(2.78);7.527(1.75);7.464(1.56);7.46(1.61);7.445(2.28);7.441(2.23);7.426(1.01);7.422(0.97);7.319(3.22);7.299(5.25);7.279(2.72);4.567(1.04);4.549(3.35);4.531(3.38);4.514(1.09);2.675(0.68);2.67(1);2.666(0.69);2.524(1.39);2.506(149.05);2.501(195.78);2.497(142.44);2.413(0.37);2.385(0.34);2.332(0.97);2.328(1.26);2.324(0.99);2.271(0.72);2.253(1.38);2.225(16);2.074(1.97);1.422(0.45);1.404(0.61);1.386(0.49);1.328(3.96);1.311(9.07);1.293(4.06);1.191(0.35);1.172(0.58);1.152(0.59);1.135(0.37);0.82(1.16);0.801(2.26);0.783(0.98);0.008(1.77);0(73.27);-0.008(3.47);-0.15(0.37)
416		실시예 416: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.906(1.46);7.902(1.64);7.886(1.62);7.882(1.72);7.676(0.63);7.672(0.65);7.654(1.29);7.637(0.79);7.633(0.79);7.579(0.6);7.575(0.61);7.558(1.19);7.542(0.64);7.537(0.76);7.521(0.33);7.266(1.94);7.246(3.07);7.232(2.34);7.226(1.91);7.211(1.96);7.16(1.07);7.141(1.94);7.122(0.99);4.324(0.65);4.307(2.11);4.289(2.18);4.271(0.7);3.823(16);2.674(0.4);2.67(0.56);2.666(0.42);2.524(1.04);2.51(35.35);2.506(74.23);2.501(100.11);2.497(72.89);2.492(35.94);2.332(0.48);2.328(0.62);2.324(0.47);2.173(9.94);1.229(2.62);1.211(6.04);1.193(2.59);0.008(1.28);0(41.85);-0.008(1.6)
417		실시예 417: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.011(2.11);7.993(2.2);7.619(0.36);7.602(0.86);7.598(0.87);7.582(1.62);7.564(0.93);7.56(1.02);7.544(0.46);7.526(0.82);7.51(1.96);7.491(1.35);7.411(1.33);7.392(2.05);7.374(0.94);7.356(2.3);7.337(1.83);7.278(2.72);7.258(4.23);7.237(2.35);7.228(0.46);4.384(0.92);4.366(2.86);4.348(2.87);4.33(0.98);2.675(0.67);2.671(0.92);2.666(0.7);2.602(16);2.506(127.82);2.502(167.74);2.497(124.74);2.441(0.5);2.333(0.81);2.328(1.06);2.18(13.78);2.074(0.94);1.259(3.53);1.242(8);1.224(3.56);0.008(2.37);0(59.92)
418		실시예 418: $^1\text{H-NMR}$ (601.6 MHz, CDCl_3): δ = 8.3(2.57);8.288(2.45);7.563(1.13);7.552(2.47);7.54(1.98);7.518(3.53);7.503(3.32);7.496(2.5);7.487(2.06);7.477(1.84);7.464(2.58);7.452(1.14);7.398(2.56);7.391(2.38);7.371(5.34);7.365(4.74);7.26(15.27);5.299(1.53);2.285(16);1.257(0.45);0(23.84)
419		실시예 419: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.203(7.98);7.907(4.15);7.894(4.29);7.744(0.42);7.728(0.93);7.723(0.89);7.706(1.74);7.69(0.9);7.685(1.06);7.669(0.48);7.362(0.52);7.355(3.12);7.335(4.58);7.315(2.64);7.308(0.54);7.118(4.26);7.105(4.14);5.757(7.5);3.571(16);2.955(1.37);2.936(4.55);2.918(4.68);2.899(1.5);2.52(0.43);2.511(10.54);2.507(22.54);2.502(30.39);2.498(22.08);2.494(10.85);1.157(5.51);1.138(11.85);1.119(5.5);1.102(0.38);0(0.57)

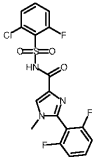
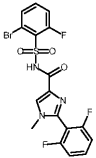
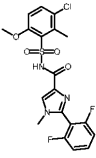
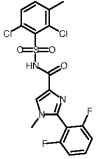
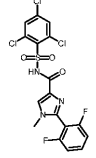
[0947]

420		실시예 420: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.173(3.91);7.714(2.71);7.692(3.03);7.683(1.19);7.663(2.5);7.648(2.97);7.64(3.08);7.634(1.12);7.63(1.13);7.616(1.25);7.611(1.91);7.609(1.95);7.604(1.2);7.589(2.39);7.539(1.35);7.536(1.26);7.52(1.6);7.502(0.59);7.182(1.49);7.174(1.42);7.16(1.37);7.152(1.33);3.843(16);3.53(14.93);3.451(166.19);2.714(0.39);2.544(94.3);2.527(1.15);2.509(38.7);2.504(50);2.5(36.08);2.37(0.37);0(5.12)
421		실시예 421: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.184(3.27);7.947(2.24);7.934(2.32);7.702(0.99);7.69(0.42);7.683(1.73);7.654(1.1);7.65(1.2);7.645(1.12);7.637(1.67);7.631(1.82);7.627(1.41);7.62(0.87);7.556(1);7.537(1.37);7.519(0.52);7.211(2.66);7.198(2.55);3.726(0.44);3.551(16);3.485(31.61);2.544(61.39);2.504(29.12);0(2.56)
422		실시예 422: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.143(2.61);7.675(1.06);7.655(2.08);7.621(0.77);7.604(1.29);7.591(1.15);7.588(1.15);7.573(1.85);7.532(1.68);7.514(3.01);7.494(1.65);7.401(1.63);7.38(1.21);7.36(1.82);7.34(1.42);3.52(16);3.47(63.4);2.542(61.55);2.502(36.39);2.451(8.61);2.367(0.32);1.31(0.36);0(0.66)
423		실시예 423: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.158(2.04);8.049(1.04);8.029(1.09);7.668(0.81);7.648(1.71);7.633(1.05);7.614(1.25);7.597(0.92);7.576(0.54);7.572(0.57);7.566(0.7);7.551(1.11);7.547(1.27);7.525(0.98);7.507(0.96);7.484(1.27);7.463(0.91);7.389(0.65);7.37(1.07);7.351(0.54);3.779(0.36);3.508(16);2.542(26.69);2.54(27.94);2.531(2.95);2.501(15.38);2.492(11.17);0(0.33)
424		실시예 424: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.108(4.42);7.669(1.11);7.649(2.27);7.617(0.8);7.612(0.89);7.599(1.17);7.595(1.43);7.577(1.48);7.563(2.15);7.532(2.64);7.526(3.91);7.507(1.5);7.489(0.56);7.312(1.59);7.291(2.07);7.165(1.33);7.158(1.3);7.144(1.04);7.137(1.01);3.881(0.42);3.803(16);3.776(0.81);3.68(1.18);3.668(1.17);3.656(1.19);3.643(1.19);3.62(1.23);3.506(13.41);3.419(0.42);3.405(0.39);2.712(0.33);2.542(68.62);2.518(12.7);2.507(22.46);2.503(27.86);2.498(19.91);2.368(0.33);0(1.11)
425		실시예 425: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.119(5.13);7.758(1.37);7.737(1.6);7.677(1.29);7.658(2.77);7.629(0.93);7.625(1.08);7.607(1.78);7.6(1.43);7.596(1.32);7.587(1.31);7.581(2.63);7.534(1.49);7.516(1.8);7.497(0.65);7.443(3.25);7.429(3.18);7.426(3.14);3.69(2.41);3.581(0.9);3.515(16);2.712(0.38);2.57(12.14);2.543(79.95);2.507(24.79);2.503(31.95);2.499(23.55);2.368(0.42);0(0.96)

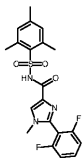
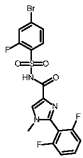
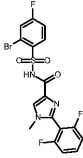
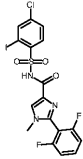
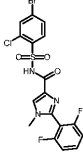
[0948]

426		실시예 426: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.199(5.25);7.74(2.11);7.722(4.25);7.71(1.49);7.692(1.79);7.672(0.71);7.668(0.63);7.596(1.44);7.577(2.02);7.558(0.9);7.299(6.8);4.148(0.6);3.935(0.83);3.595(16);2.542(61.1);2.503(20.19);0(1.17)
427		실시예 427: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.162(4.53);7.673(1.37);7.666(1.4);7.654(2.93);7.645(1.52);7.637(1.45);7.62(0.81);7.616(0.91);7.598(1.52);7.587(0.84);7.578(2.2);7.559(3.21);7.544(0.89);7.53(1.67);7.511(1.6);7.493(0.58);7.291(1.25);7.281(1.31);7.268(1.1);7.258(1.08);3.841(15.2);3.513(16);3.336(0.55);2.712(0.39);2.542(69.17);2.503(32.64);2.368(0.33);0(0.54)
428		실시예 428: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.184(4.95);8.178(2.22);8.161(1.96);8.158(1.91);8.125(1.97);8.123(1.95);8.105(2.14);8.103(2);7.678(1.26);7.676(1.2);7.658(3.69);7.64(1.93);7.627(1.13);7.622(2.05);7.609(1.4);7.604(2.24);7.602(2.27);7.598(1.36);7.583(2.71);7.534(1.53);7.531(1.47);7.515(1.78);7.497(0.7);7.494(0.63);7.365(0.97);7.361(0.99);7.346(1.66);7.342(1.64);7.327(0.86);7.323(0.82);3.841(0.93);3.654(2.34);3.528(16);2.542(76.21);2.526(0.68);2.507(20.93);2.503(27.56);2.498(19.97);2.368(0.34);0(1.16)
429		실시예 429: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.198(3.42);8.196(3.25);8.179(5.39);7.71(9.32);7.692(2.94);7.671(3.33);7.652(4.38);7.632(0.94);7.628(0.6);7.566(1.34);7.563(1.31);7.544(1.84);7.529(0.75);7.526(0.7);4.387(0.41);4.262(0.57);4.241(0.58);4.191(0.57);4.168(0.56);3.561(16);2.543(61.05);2.508(12.62);2.504(16.74);2.499(12.22);0(0.69)
430		실시예 430: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.24(4.54);7.867(1.73);7.847(1.9);7.741(0.65);7.737(0.64);7.72(1.2);7.703(0.7);7.699(0.76);7.686(1.77);7.667(2.01);7.489(1.58);7.469(2.71);7.449(1.21);7.366(2.04);7.346(3.38);7.326(1.75);3.83(0.67);3.591(16);2.543(43.17);2.507(26.48);2.503(34.46);2.499(25.57);0(0.59)

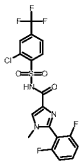
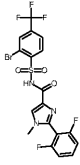
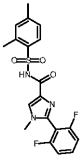
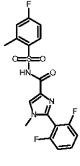
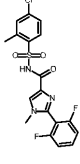
[0949]

431		실시예 431: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.238(3.64);7.741(0.66);7.737(0.62);7.72(1.21);7.704(1.03);7.698(0.83);7.691(0.63);7.684(1.27);7.67(1.1);7.663(0.74);7.65(0.65);7.509(1.85);7.489(1.5);7.457(0.88);7.43(1.03);7.408(0.75);7.367(2.1);7.346(3.34);7.326(1.78);3.765(0.52);3.59(16);3.525(6.28);2.712(0.52);2.542(120.77);2.525(1.01);2.507(35.23);2.503(45.54);2.499(32.55);2.369(0.53)
432		실시예 432: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.256(6.43);7.759(0.38);7.741(0.93);7.721(1.6);7.705(2.91);7.685(3.22);7.612(0.83);7.598(0.92);7.591(1.53);7.578(1.55);7.571(0.85);7.557(0.77);7.488(1.42);7.46(1.55);7.439(1.03);7.368(2.56);7.348(4.39);7.327(2.2);3.598(16);2.545(54.93);2.506(11.94)
433		실시예 433: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.217(4.45);7.725(3);7.703(3.09);7.691(0.78);7.687(0.83);7.67(0.36);7.36(2.21);7.34(3.58);7.32(1.91);7.151(2.27);7.129(2.13);3.811(16);3.626(0.37);3.574(12.66);3.543(0.76);3.35(34.44);2.727(14.46);2.672(0.59);2.542(18.39);2.507(71.87);2.503(95.37);2.498(70.65);2.33(0.56);0(4.04)
434		실시예 434: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.234(3.57);7.735(0.63);7.731(0.6);7.714(1.16);7.697(0.64);7.693(0.7);7.628(1.33);7.608(2.51);7.566(3.1);7.545(1.62);7.362(2);7.342(3.23);7.321(1.7);3.757(0.64);3.584(16);3.417(0.58);3.405(0.54);2.712(0.42);2.542(93.39);2.526(0.89);2.508(29.17);2.503(38.34);2.499(27.94);2.377(12.41)
435		실시예 435: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.232(3.81);7.851(9.65);7.758(0.58);7.754(0.6);7.737(1.07);7.716(0.68);7.379(1.83);7.359(3.12);7.338(1.59);3.607(16);3.522(9.38);2.543(16.12);2.507(31.16);2.504(40.67)

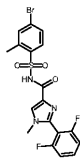
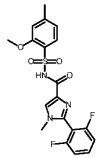
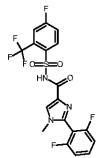
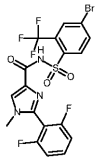
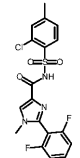
[0950]

436		실시예 436: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.166(3.17);7.722(0.45);7.717(0.44);7.7(0.81);7.68(0.49);7.35(1.39);7.33(2.2);7.309(1.17);7.039(4.42);3.558(8.19);3.362(4.62);2.629(16);2.542(60.37);2.526(0.63);2.507(23.02);2.503(29.1);2.498(20.96);2.264(7.67)
437		실시예 437: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.21(3.57);7.91(1.37);7.889(2.7);7.869(1.72);7.842(1.52);7.82(1.46);7.817(1.5);7.756(0.36);7.738(0.83);7.734(0.81);7.717(1.55);7.7(0.93);7.696(1.07);7.689(1.93);7.685(1.9);7.668(1.54);7.664(1.53);7.364(2.72);7.344(4.33);7.323(2.31);7.356(0.33);3.58(16);3.437(36.94);2.712(0.96);2.672(0.71);2.668(0.56);2.542(214.04);2.525(2.26);2.507(85.45);2.503(112.58);2.499(81.61);2.368(0.91);2.334(0.5);2.33(0.65);1.235(0.35);0(0.99)
438		실시예 438: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.252(4.18);8.242(1.51);8.234(1.39);8.219(1.3);7.864(1.18);7.857(1.23);7.843(1.26);7.836(1.22);7.733(0.65);7.729(0.63);7.712(1.2);7.695(0.68);7.691(0.74);7.557(0.68);7.551(0.65);7.535(1.16);7.53(1.04);7.515(0.69);7.508(0.61);7.36(2.09);7.339(3.38);7.319(1.81);3.756(0.44);3.582(16);3.499(9.39);2.713(0.51);2.543(103.25);2.508(34.83);2.504(44.93);2.5(32.79);2.369(0.47);0(0.33)
439		실시예 439: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.264(6.25);8.21(3.79);8.205(3.9);8.148(3.82);8.127(4.32);7.752(2.43);7.747(2.15);7.731(2.6);7.725(2.12);7.715(1.62);7.694(0.97);7.678(0.43);7.362(2.64);7.342(4.43);7.322(2.3);4.012(0.51);3.762(1.66);3.704(1.8);3.7(1.8);3.588(16);2.543(9.16);2.507(25.83);2.504(32.93);2.5(24.32);0(1.26)
440		실시예 440: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.234(3.14);8.057(2.37);8.036(2.94);7.979(2.25);7.975(2.74);7.848(1.46);7.843(1.48);7.826(1.22);7.822(1.25);7.736(0.61);7.732(0.64);7.715(1.14);7.694(0.72);7.362(1.94);7.342(3.23);7.321(1.7);3.755(0.4);3.583(16);3.507(9.75);2.712(0.51);2.542(107.82);2.526(1.31);2.508(36.64);2.503(48.33);2.499(36.22);2.369(0.48);0(0.53)

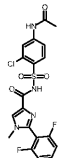
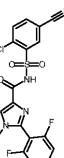
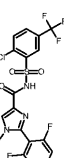
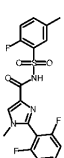
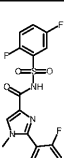
[0951]

441		실시예 441: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.347(2.19);8.326(2.5);8.236(4.56);8.087(3.21);7.995(1.77);7.974(1.56);7.77(0.37);7.753(0.83);7.749(0.82);7.732(1.54);7.715(0.85);7.711(0.92);7.694(0.38);7.375(2.63);7.355(4.39);7.334(2.27);3.601(16);3.475(24.56);3.34(0.4);2.713(0.77);2.672(0.45);2.543(177.33);2.526(1.76);2.508(61.16);2.503(80.63);2.499(58.86);2.369(0.8);2.33(0.5);0(0.38)
442		실시예 442: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.365(1.77);8.344(2.06);8.254(4.1);8.217(2.68);8.04(1.46);8.02(1.29);7.755(0.7);7.751(0.67);7.734(1.24);7.717(0.72);7.713(0.76);7.376(2.15);7.356(3.58);7.336(1.84);3.606(16);3.564(6.93);2.714(0.33);2.544(69.56);2.528(0.98);2.509(21.31);2.505(27.25);2.501(20.2);2.371(0.34);0(0.62)
443		실시예 443: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.172(5.28);7.915(2.92);7.894(3.12);7.746(0.35);7.728(0.84);7.724(0.79);7.707(1.52);7.691(0.85);7.686(0.91);7.67(0.38);7.357(2.56);7.337(4.18);7.316(2.22);7.249(1.72);7.228(1.65);7.206(3.21);3.74(0.4);3.708(0.4);3.703(0.41);3.565(16);3.376(27.11);3(0.33);2.718(0.79);2.678(0.57);2.564(15.74);2.548(159.13);2.531(1.82);2.513(70.94);2.509(91.93);2.505(67.16);2.374(0.82);2.345(14.61)
444		실시예 444: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.183(4.5);8.107(1.02);8.092(1.36);8.083(1.39);8.069(1.13);7.749(0.35);7.732(0.83);7.728(0.81);7.711(1.46);7.69(0.89);7.673(0.38);7.359(2.5);7.339(4.09);7.318(3.06);7.314(3.29);7.291(2.68);7.275(1.06);3.86(0.33);3.758(0.53);3.745(0.63);3.569(16);3.418(14.45);3.098(0.57);3.015(0.37);3.001(0.38);2.718(0.79);2.678(0.59);2.615(14.18);2.548(153.82);2.513(70.26);2.509(87.45);2.375(0.75);2.335(0.55)
445		실시예 445: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.179(4.44);8.024(2.7);8.013(0.8);8.001(3.02);7.745(0.35);7.728(0.81);7.724(0.77);7.707(1.47);7.69(0.83);7.686(0.91);7.669(0.39);7.534(2.48);7.529(3.02);7.525(2.91);7.518(2.23);7.355(2.54);7.335(3.98);7.314(2.19);7.339(0.57);3.565(16);3.446(5.13);2.712(0.69);2.672(0.45);2.668(0.34);2.596(14.13);2.542(163.17);2.525(1.77);2.507(58.73);2.502(77.53);2.498(57.03);2.368(0.78);2.334(0.43);2.329(0.53);0(2.14)

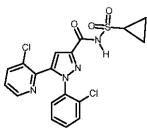
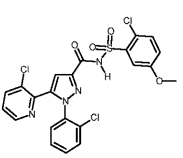
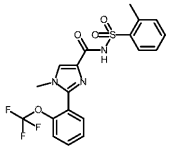
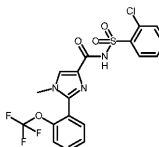
[0952]

446		실시예 446: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.176(3.19);7.939(2.43);7.93(0.53);7.925(0.51);7.916(2.9);7.745(0.38);7.727(0.83);7.707(1.48);7.686(1.06);7.671(4.14);7.656(1.77);7.355(2.42);7.335(4.02);7.314(2.07);3.788(0.38);3.74(0.54);3.565(16);3.408(11.06);3.045(0.4);2.995(0.36);2.712(0.93);2.672(0.78);2.588(14.65);2.542(190.02);2.525(2.5);2.506(100.46);2.502(126.28);2.498(91.61);2.368(0.94);2.329(0.79);1.236(0.38);0(3.51)
447		실시예 447: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.206(5.05);7.769(2.83);7.749(3.06);7.727(0.71);7.722(0.66);7.706(1.29);7.689(0.69);7.685(0.78);7.668(0.34);7.358(2.28);7.338(3.45);7.318(1.9);7.31(0.41);7.052(2.94);6.961(1.59);6.941(1.52);3.822(16);3.568(11.82);3.34(10.21);2.712(0.41);2.542(103.13);2.525(0.91);2.511(15.09);2.507(30.7);2.502(40.46);2.498(29.16);2.375(11.83);0(1.12)
448		실시예 448: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.427(0.9);8.414(0.98);8.405(1.02);8.392(0.98);8.226(3.75);7.926(0.93);7.919(1.07);7.902(0.97);7.896(1.03);7.838(0.58);7.831(0.53);7.816(0.96);7.796(0.58);7.79(0.48);7.743(0.61);7.739(0.59);7.722(1.12);7.705(0.65);7.701(0.67);7.367(1.95);7.347(3.25);7.327(1.7);3.588(16);3.42(0.45);3.409(0.44);2.542(27.35);2.507(38.74);2.503(50.65);2.499(37.05);0(1.15)
449		실시예 449: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.244(1.23);8.219(4.28);8.183(1.92);8.161(1.11);8.142(2.49);7.747(0.67);7.73(1.09);7.709(0.77);7.373(1.77);7.352(3.05);7.332(1.61);3.596(16);3.52(9.89);2.673(0.38);2.542(22.01);2.503(61.09);2.5(53.8);2.331(0.38);0(0.93)
450		실시예 450: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.183(5.36);8.026(2.72);8.014(0.82);8.003(3.03);7.745(0.33);7.728(0.8);7.724(0.8);7.707(1.48);7.69(0.83);7.687(0.92);7.67(0.39);7.536(2.59);7.531(3.24);7.526(3.16);7.52(2.43);7.355(2.52);7.335(4.1);7.315(2.22);3.908(0.33);3.846(0.42);3.742(0.78);3.72(0.81);3.566(16);3.388(1.11);3.263(0.53);3.205(0.39);2.712(0.56);2.597(14.57);2.542(114.65);2.507(36.01);2.503(47.48);2.499(35.93);2.369(0.59);2.33(0.32);0(1.08)

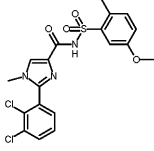
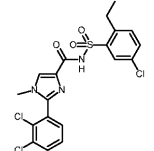
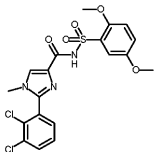
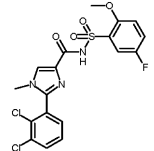
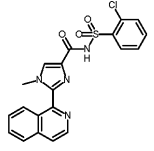
[0953]

451		실시예 451: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 10.52(3.05);8.235(5.28);8.087(3.01);8.065(3.39);7.974(3.33);7.969(3.42);7.741(0.33);7.724(0.78);7.703(1.4);7.682(0.86);7.665(0.37);7.636(1.79);7.631(1.76);7.613(1.64);7.608(1.61);7.353(2.39);7.332(3.96);7.312(2.05);3.851(0.38);3.804(0.46);3.746(0.62);3.572(14.65);3.528(0.92);3.489(0.83);3.393(0.64);3.312(0.42);3.289(0.4);3.268(0.35);2.543(58.65);2.526(0.69);2.503(38.56);2.368(0.33);2.099(16);0(1.23)
452		실시예 452: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.471(2.48);8.466(2.55);8.234(3.59);8.146(1.19);8.141(1.18);8.125(1.42);8.12(1.41);7.878(2.48);7.857(2.14);7.766(0.54);7.762(0.51);7.745(0.97);7.728(0.55);7.724(0.59);7.384(1.68);7.364(2.86);7.343(1.46);3.612(16);2.712(0.45);2.542(108.57);2.525(0.83);2.507(28.79);2.503(38.06);2.499(27.66);2.369(0.48);0(0.62)
453		실시예 453: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.35(2.32);8.345(2.37);8.243(3.9);8.074(1.03);8.069(1);8.053(1.31);8.048(1.26);7.91(2.04);7.889(1.62);7.766(0.69);7.762(0.65);7.745(1.22);7.728(0.7);7.724(0.73);7.386(2.15);7.365(3.56);7.345(1.83);3.613(15.22);3.563(16);2.718(0.51);2.548(121.27);2.532(1.33);2.513(40.15);2.509(51.88);2.505(37.84);2.374(0.54)
454		실시예 454: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.216(2.85);7.775(1.39);7.762(1.32);7.758(1.34);7.733(0.81);7.729(0.79);7.712(1.44);7.691(0.9);7.675(0.39);7.551(0.95);7.362(2.52);7.342(5.13);7.321(3.38);7.295(0.94);3.751(0.44);3.576(16);3.436(29.02);2.718(0.83);2.678(0.6);2.574(0.59);2.548(185.49);2.531(2.06);2.513(75.5);2.509(97.36);2.505(70.61);2.39(11.97);2.375(1.12);2.336(0.62)
455		실시예 455: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.229(4.74);7.769(0.38);7.758(0.75);7.751(1.54);7.737(1.72);7.731(2.4);7.716(1.2);7.71(0.94);7.693(0.39);7.658(0.57);7.644(0.68);7.637(1.04);7.627(0.73);7.616(0.76);7.608(0.37);7.542(0.78);7.531(0.81);7.518(1.26);7.508(1.25);7.495(0.57);7.485(0.52);7.376(2.49);7.355(4.1);7.335(2.15);3.596(16);3.495(24.17);2.718(0.67);2.678(0.34);2.548(156.97);2.532(1.7);2.513(48.33);2.509(62.78);2.504(45.59);2.374(0.7);2.336(0.39)

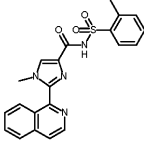
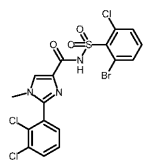
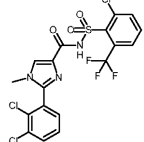
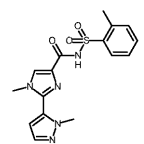
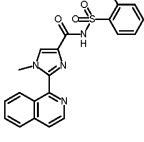
[0954]

456		실시예 456: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.135(2.19);8.308(4.19);8.305(4.57);8.296(4.48);8.293(4.51);8.097(4.13);8.094(4.21);8.077(4.57);8.073(4.34);7.656(0.42);7.647(2.41);7.639(3.32);7.635(2.12);7.632(2.39);7.624(3.24);7.616(0.68);7.566(16);7.55(0.32);7.535(0.82);7.525(1.51);7.519(2.42);7.511(7.97);7.504(11.58);7.495(6.36);7.49(4.48);7.48(3.81);7.473(0.63);7.422(4.29);7.41(4.08);7.401(3.98);7.39(3.98);5.754(4.65);3.335(20.9);3.153(0.66);3.141(1.4);3.134(1.54);3.122(2.6);3.11(1.58);3.102(1.53);3.09(0.72);2.671(0.41);2.524(1.43);2.511(25.05);2.506(50.32);2.502(68.52);2.497(51.37);2.493(25.25);2.329(0.4);1.211(0.88);1.196(3.08);1.189(3.94);1.182(5.05);1.17(2.01);1.154(2.83);1.145(3.6);1.139(3.63);1.125(3.86);1.12(2.94);1.105(0.8);0.008(0.85);0(19.69);-0.008(0.75)
457		실시예 457: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.298(1.75);8.294(1.94);8.286(1.88);8.283(1.93);8.084(1.72);8.081(1.8);8.064(1.9);8.06(1.88);7.656(3.03);7.649(3.17);7.624(1.17);7.615(3.33);7.601(1.74);7.593(3.77);7.587(5.64);7.529(0.41);7.518(0.89);7.511(1.23);7.504(3.26);7.498(1.59);7.494(4.11);7.487(2.1);7.482(1.35);7.477(1.72);7.47(1.77);7.412(1.75);7.4(1.66);7.391(1.63);7.38(1.64);7.33(1.6);7.322(1.52);7.308(1.4);7.3(1.35);5.755(0.91);3.871(16);3.171(3.03);2.511(9.9);2.507(19.71);2.503(26.71);2.498(20.33);0.008(0.43);0(9.84);-0.008(0.42)
458		실시예 458: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.124(6.21);8.031(2.05);8.011(2.16);7.734(0.63);7.73(0.84);7.71(1.77);7.694(2.53);7.691(2.27);7.678(2.37);7.586(4.36);7.568(5.43);7.549(2.24);7.455(1.26);7.436(2.02);7.417(0.92);7.399(2.18);7.38(1.8);3.535(16);2.602(13.9);2.506(21.74);2.502(30.08);2.498(24.38);0(26.63)
459		실시예 459: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.187(5.35);8.161(1.76);8.158(1.98);8.141(1.92);8.138(2.05);7.744(0.69);7.739(0.89);7.721(1.74);7.719(1.79);7.708(2.2);7.7(2.03);7.691(3.32);7.672(1.81);7.668(1.91);7.658(2.35);7.655(3.16);7.639(1.14);7.635(0.85);7.62(1.31);7.616(1.19);7.594(4.09);7.583(1.25);7.575(3.72);7.557(0.9);5.756(7.05);3.554(16);2.507(19.17);2.502(26.97);2.498(21.26);0.008(1.09);0(30.44)

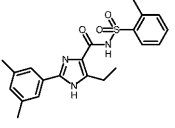
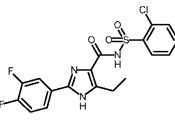
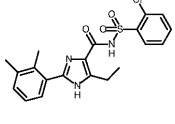
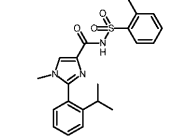
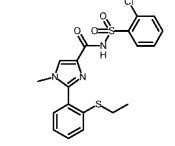
[0955]

460		실시예 460: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.126(4.11);7.871(1.38);7.866(1.55);7.852(1.56);7.848(1.68);7.575(0.53);7.57(0.89);7.556(2.53);7.551(2.38);7.546(2.72);7.528(4.49);7.522(3.07);7.508(0.8);7.314(1.72);7.292(2.23);7.168(1.4);7.162(1.39);7.148(1.1);7.141(1.07);3.803(16);3.509(13.6);3.455(0.5);3.374(0.63);3.329(0.65);2.67(0.61);2.505(75.85);2.501(100.16);2.497(77.24);2.328(0.61);2.074(1.04);0.007(2.44);0(58.02)
461		실시예 461: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.136(6.52);8.126(0.39);7.973(3.48);7.967(3.66);7.884(1.86);7.879(2.12);7.864(2.12);7.86(2.26);7.696(1.61);7.69(1.57);7.676(1.96);7.67(1.94);7.591(0.89);7.586(1.28);7.572(3.1);7.567(2.77);7.557(3);7.537(3.28);7.518(1.13);7.488(3.1);7.467(2.55);3.521(15.74);3.057(1);3.039(3.29);3.02(3.36);3.002(1.08);2.525(0.58);2.507(28.81);2.502(38.5);2.498(28.99);2.075(16);1.164(4.01);1.145(8.63);1.126(3.92);0.008(1.09);0(30.53);-0.008(1.53)
462		실시예 462: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.168(1.65);7.874(0.74);7.868(0.79);7.856(0.82);7.85(0.87);7.567(0.4);7.554(1.56);7.549(2.22);7.532(1.21);7.513(0.37);7.38(1.41);7.372(1.62);7.269(0.47);7.262(0.4);7.246(0.81);7.239(0.77);7.192(1.45);7.17(0.8);3.787(16);3.515(6.96);3.335(0.48);3.323(0.45);2.506(31.37);2.502(41.44);2.497(31.36);0.008(1.12);0(26.16);-0.008(1.37)
463		실시예 463: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.181(4.98);7.874(1.53);7.868(1.64);7.856(1.68);7.85(1.8);7.664(1.31);7.656(1.58);7.644(1.42);7.636(1.57);7.591(0.71);7.582(0.59);7.568(1.88);7.56(1.24);7.554(3.44);7.549(5.35);7.54(0.93);7.531(2.52);7.512(0.79);7.294(1.34);7.284(1.4);7.27(1.18);7.26(1.13);3.842(16);3.517(14.51);3.487(0.35);2.671(0.36);2.506(45.57);2.502(59.84);2.497(44.89);2.328(0.35);1.507(0.37);0.008(1.6);0(40.12);-0.008(1.92)
464		실시예 464: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.795(1.63);8.774(1.73);8.648(3.23);8.634(3.44);8.287(2.71);8.192(1.53);8.188(1.7);8.172(1.65);8.168(1.76);8.084(1.63);8.064(1.98);7.984(2.28);7.97(2.19);7.866(0.98);7.849(1.82);7.831(1.05);7.828(1.06);7.76(1.08);7.758(1.15);7.74(1.89);7.736(1.59);7.719(1.87);7.695(2.23);7.691(2.56);7.675(0.85);7.649(1.02);7.645(0.9);7.629(1.33);7.612(0.64);7.608(0.59);3.888(16);3.349(2.03);2.675(0.82);2.67(1.17);2.666(0.89);2.524(3.75);2.51(74.34);2.506(152.3);2.501(205.61);2.497(155.18);2.493(79.22);2.333(0.9);2.328(1.25);2.324(0.96);0.146(1);0.008(8.68);0(225.36);-0.008(10.48);-0.15(1.03)

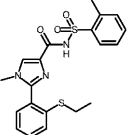
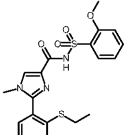
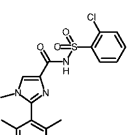
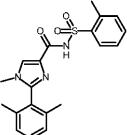
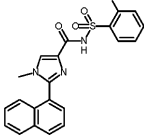
[0956]

465		실시예 465: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.795(1.7);8.774(1.79);8.644(3.25);8.63(3.48);8.228(4.12);8.083(1.66);8.06(2.77);8.037(1.81);7.98(2.34);7.966(2.28);7.87(0.87);7.868(0.98);7.85(1.83);7.833(1.09);7.83(1.12);7.769(1.07);7.766(1.18);7.748(1.61);7.745(1.26);7.73(0.82);7.728(0.83);7.601(0.68);7.585(1.51);7.582(1.6);7.566(1.03);7.564(1.06);7.473(1);7.454(1.63);7.436(0.76);7.421(1.79);7.402(1.45);3.873(16);3.336(3.2);2.676(0.38);2.671(0.51);2.667(0.43);2.644(1.2.69);2.524(1.39);2.511(28.56);2.507(58.68);2.502(79.33);2.498(60.12);2.493(31.18);2.333(0.35);2.329(0.49);2.324(0.37);2.074(0.79);0.146(0.42);0.008(3.75);0(95.66);-0.008(4.96);-0.15(0.44)
466		실시예 466: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.185(5.86);8.156(0.37);7.898(1.86);7.893(2.23);7.878(2.17);7.874(2.47);7.844(1.92);7.842(2.33);7.824(2.18);7.822(2.55);7.663(1.88);7.661(2.26);7.643(2.33);7.641(2.63);7.622(1.3);7.618(1.64);7.603(2.69);7.599(2.71);7.568(2.59);7.548(3.27);7.529(1.31);7.459(1.91);7.438(3.29);7.418(1.48);5.755(1.7);4.054(1.19);3.571(0.41);3.544(16);2.671(0.37);2.506(41.55);2.501(58.72);2.497(47.37);2.328(0.34);0.008(2.3);0(56.73)
467		실시예 467: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.166(2.97);7.99(1.31);7.97(1.61);7.924(1.3);7.906(3.32);7.89(1.74);7.886(1.82);7.779(0.99);7.76(1.57);7.74(0.69);7.644(1.04);7.64(1.18);7.624(1.94);7.621(1.83);7.577(1.95);7.558(2.58);7.538(1.09);4.051(2.24);3.866(0.34);3.552(16);3.53(3.82);2.674(0.92);2.67(1.26);2.666(0.94);2.505(164.29);2.501(217.32);2.496(162.83);2.332(0.97);2.328(1.33);2.323(1);2.073(2.19);1.506(0.33);0.146(1.05);0.008(10.53);0(244.26);-0.009(11.53);-0.15(1.09)
468		실시예 468: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.088(4.01);8.026(1.45);8.007(1.52);7.587(0.64);7.574(3.86);7.569(4.73);7.552(0.93);7.549(0.92);7.457(0.9);7.438(1.41);7.419(0.64);7.398(1.55);7.38(1.27);6.744(3.23);6.739(3.26);4.04(16);3.97(0.58);3.726(13);3.321(0.52);2.67(0.34);2.612(10.61);2.51(18.91);2.506(38.65);2.501(53.33);2.497(40.54);1.512(1.37);0.008(1.86);0(48.34);-0.008(1.97)
469		실시예 469: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.789(1.73);8.768(1.82);8.643(3.39);8.629(3.61);8.222(4.39);8.084(1.74);8.063(2.24);8.058(2.07);8.055(1.99);8.038(1.79);8.035(1.9);7.98(2.42);7.967(2.34);7.871(0.94);7.869(1.01);7.854(1.45);7.851(1.91);7.834(1.15);7.831(1.12);7.765(1.13);7.763(1.21);7.744(1.67);7.741(1.28);7.727(0.86);7.724(0.84);7.652(0.71);7.649(0.73);7.63(1.64);7.614(1.05);7.611(1.06);7.474(2.17);7.466(1.43);7.455(1.76);7.447(1.87);7.428(0.86);5.756(0.64);3.874(16);3.326(0.98);3.113(1.04);3.095(3.17);3.076(3.24);3.058(1.07);2.675(0.38);2.671(0.53);2.666(0.39);2.524(1.55);2.51(30.02);2.506(62.83);2.502(87.74);2.497(66.8);2.493(33.22);2.333(0.4);2.328(0.52);2.324(0.4);1.218(3.91);1.199(8.58);1.18(3.83);0.146(0.36);0.008(3.03);0(82.96);-0.008(3.39);-0.15(0.36)

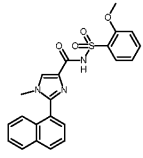
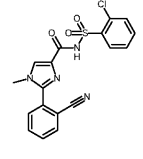
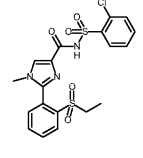
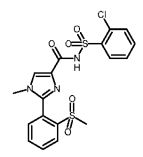
[0957]

470		실시예 470: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.033(0.97);8.015(1.02);8.013(1.01);7.664(2.67);7.564(0.35);7.546(0.82);7.528(0.55); 7.443(0.55);7.425(0.87);7.405(0.4);7.388(0.96);7.37(0.78);7.069(1.49);3.772(0.44);3.7 48(0.47);3.725(0.47);3.634(0.4);3.613(0.37);3.598(0.34);2.86(0.37);2.842(1.04);2.823(1.08);2.805(0.41);2.631(7.81);2.524(0.51);2.51(15.73);2.506(33.08);2.502(44.35);2.49 7(32.21);2.492(15.62);2.343(14.54);2.074(16);1.149(1.88);1.13(4.15);1.111(1.88);0(0. 58)
471		실시예 471: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.142(0.72);8.172(0.89);8.162(3.42);8.158(3.89);8.142(3.99);8.139(3.85);8.126(0.87) ;7.889(1.26);7.868(1.52);7.702(0.56);7.684(1.73);7.66(3.72);7.656(4.07);7.64(2.26);7. 618(3.29);7.597(2.95);7.584(1.34);7.58(1.12);7.57(0.93);3.992(0.34);3.584(2.97);3.54 2(3.13);3.442(2.04);3.318(0.89);3.186(0.71);2.866(1.44);2.847(4.34);2.828(4.48);2.80 9(1.56);2.675(1.08);2.67(1.48);2.666(1.12);2.524(2.72);2.519(4.56);2.51(90.44);2.506(195.4);2.501(266.22);2.497(193.16);2.492(93.19);2.338(0.65);2.333(1.24);2.328(1.66) ;2.324(1.28);2.074(11.59);1.154(7.04);1.135(16);1.116(6.97);0(4.04)
472		실시예 472: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.513(0.34);8.102(1.85);8.082(2.27);7.535(4.14);7.511(1.13);7.504(0.93);7.492(1.18) ;7.482(0.82);7.472(0.47);7.355(2.54);7.336(3.34);7.254(1.63);7.236(2.09);7.217(0.87); 3.824(0.34);3.739(0.51);3.483(19.27);3.284(0.6);3.225(0.42);3.182(0.6);2.991(0.99);2. 973(2.5);2.954(2.55);2.935(1.01);2.76(0.34);2.752(0.35);2.674(1.81);2.67(2.46);2.666(1.86);2.58(0.46);2.568(0.56);2.556(0.64);2.523(6.61);2.51(144.41);2.505(301.24);2.50 1(403.44);2.496(290.08);2.492(138.13);2.332(1.95);2.328(2.74);2.322(2.85);2.314(16) ;2.244(10.52);2.073(3.31);1.198(3.93);1.18(8.21);1.161(3.8);0(5.21)
473		실시예 473: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.133(2.27);8.059(5.06);8.018(2.12);8.001(2.25);7.561(0.83);7.542(2.31);7.522(2.53); 7.512(2.99);7.502(5.15);7.487(0.66);7.435(1.3);7.416(2.08);7.397(0.99);7.383(2.32);7. 364(1.88);7.32(4.77);7.313(4.47);7.311(3.83);4.039(0.4);3.928(0.45);3.894(0.46);3.89(0.46);3.872(0.47);3.834(0.47);3.622(0.39);3.447(18.06);2.762(0.48);2.745(1.07);2.728 (1.46);2.711(1.09);2.694(0.48);2.675(0.37);2.671(0.4);2.601(15.16);2.506(42.85);2.50 2(56.37);2.497(42.39);2.328(0.34);2.073(2.1);1.116(16);1.098(15.81);0(61.59)
474		실시예 474: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.136(1.8);8.132(2.09);8.117(4.61);7.657(0.35);7.641(1.24);7.619(2.99);7.614(3.06);7. 598(0.97);7.581(1.29);7.576(1.34);7.558(2.72);7.539(5.49);7.524(0.72);7.432(1.54);7. 414(2.51);7.355(1.19);7.35(1.15);7.334(1.47);7.321(0.74);7.315(0.7);5.753(2.08);3.88 9(1.35);3.66(0.39);3.485(16);2.971(1.43);2.953(4.53);2.935(4.62);2.916(1.51);2.671(0. 44);2.506(55.09);2.501(74.67);2.497(58.35);2.332(0.35);2.328(0.45);1.194(4.89);1.17 5(10.12);1.157(4.71);0.146(0.35);0.008(3.54);0(76.43);-0.008(3.71);-0.15(0.36)

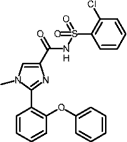
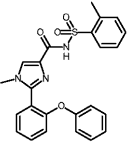
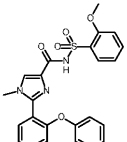
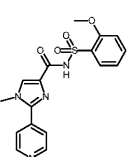
[0958]

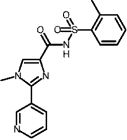
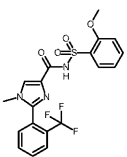
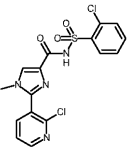
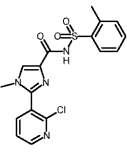
475		실시예 475: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.063(4.94);8.023(2.18);8.003(2.33);7.57(0.89);7.552(2.49);7.532(3.06);7.516(5.13);7.499(0.78);7.441(1.3);7.422(2.09);7.403(1.11);7.39(3.38);7.372(3.98);7.332(1.33);7.328(1.26);7.313(1.7);7.298(0.72);7.292(0.68);4.044(0.39);3.767(0.33);3.636(0.36);3.461(16);2.963(1.41);2.945(4.25);2.926(4.32);2.908(1.46);2.67(0.39);2.606(14.34);2.502(57.26);2.328(0.35);2.073(2.75);1.194(4.55);1.176(9.14);1.158(4.35);0(47.84)
476		실시예 476: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.132(0.9);8.095(4.95);7.902(1.53);7.898(1.69);7.882(1.72);7.878(1.83);7.683(0.7);7.679(0.73);7.661(1.29);7.644(0.89);7.639(0.85);7.533(1.26);7.529(1.47);7.518(3.02);7.514(4.01);7.5(0.59);7.493(0.44);7.387(0.95);7.384(1.07);7.366(2.27);7.335(1.18);7.329(1.15);7.319(1.07);7.314(1.38);7.31(0.9);7.301(0.62);7.295(0.64);7.239(1.97);7.218(1.77);7.161(1.08);7.143(1.89);7.123(0.95);3.85(16);3.464(14.55);3.452(1.06);3.436(1.95);3.34(1.29);3.222(0.47);3.14(0.79);2.963(1.31);2.945(4.13);2.926(4.21);2.908(1.37);2.674(0.45);2.67(0.62);2.665(0.46);2.523(1.37);2.51(33.11);2.505(71.02);2.501(100.31);2.496(74.77);2.492(35.66);2.332(0.43);2.328(0.59);2.323(0.43);1.507(3.73);1.205(0.48);1.197(4.39);1.187(1.07);1.179(9.24);1.169(0.63);1.161(4.23);0.146(0.33);0.008(2.41);0(75.64);-0.008(2.57)
477		실시예 477: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.144(3.82);8.131(1.81);8.124(1.1);8.108(1.06);8.105(1.08);7.908(0.96);7.616(0.72);7.612(0.72);7.596(2.4);7.592(2.01);7.577(0.55);7.562(0.79);7.557(0.6);7.543(0.85);7.537(0.64);7.526(0.45);7.521(0.41);7.393(0.68);7.374(1.32);7.355(1.07);7.314(0.51);7.295(0.44);7.222(2.67);7.203(2.12);7.182(1.05);7.163(0.77);3.691(1.51);3.635(1.23);3.514(0.37);3.495(0.32);3.42(9.62);3.35(1.39);3.336(3.75);2.675(0.32);2.67(0.47);2.666(0.35);2.524(0.91);2.51(26.24);2.506(57.3);2.501(81.82);2.496(61.37);2.492(29.54);2.332(0.35);2.328(0.49);2.323(0.38);2.072(1.15);1.993(16);1.965(2.36);1.955(5.97);1.512(10.51);0.146(0.41);0.008(2.82);0(93.65);-0.009(3.28);-0.15(0.42)
478		실시예 478: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.076(1.23);8.017(0.98);7.997(1.01);7.9(0.8);7.555(0.34);7.536(0.82);7.517(0.54);7.431(0.55);7.411(0.9);7.392(0.43);7.375(1);7.356(1.4);7.337(1.26);7.318(1.09);7.197(2.68);7.178(2.48);7.162(0.48);3.372(8.99);3.345(0.74);3.333(2.28);2.675(0.36);2.67(0.47);2.666(0.36);2.601(7.84);2.524(1.37);2.51(25.98);2.506(53.75);2.501(74.27);2.497(55.3);2.492(26.72);2.332(0.33);2.328(0.45);2.324(0.32);1.977(16);1.963(1.16);1.953(3.4);1.511(5.87);0.008(2.06);0(54.07);-0.008(2)
479		실시예 479: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.239(5.62);8.161(4.91);8.14(5.68);8.137(5.46);8.119(0.4);8.111(0.37);8.096(0.4);8.075(2.36);8.055(2.86);8.037(0.55);8.004(0.91);7.736(2.01);7.719(3.5);7.682(2.67);7.663(5);7.643(8.21);7.618(3.37);7.597(5.66);7.577(4.32);7.56(1.73);4.65(0.33);4.604(0.34);4.561(0.35);4.55(0.36);4.524(0.36);4.483(0.35);4.478(0.35);4.47(0.34);4.452(0.34);3.522(16);3.503(1);3.472(2.59);2.672(0.35);2.504(59.86);2.501(60.35);2.328(0.36);2.075(

[0959]

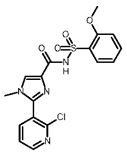
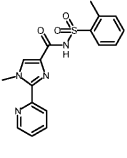
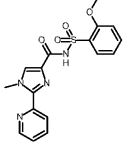
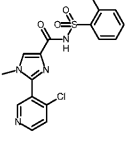
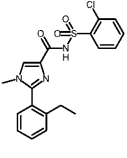
		8.91);2.074(8.89);1.533(7.14);0.002(46.67);0(47.15)
480		실시예 480: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.222(5.44);8.134(4.97);8.116(1.68);8.064(1.53);8.045(1.56);8(1.01);7.925(1.57);7.921(1.75);7.906(1.74);7.902(1.82);7.722(1.2);7.699(2.9);7.684(2.86);7.68(3.51);7.671(2.67);7.66(1.08);7.651(2.43);7.638(0.75);7.633(1.29);7.63(1.37);7.624(0.8);7.61(1.52);7.607(1.35);7.598(0.45);7.588(2.16);7.584(1.82);7.568(1.33);7.564(1.24);7.551(0.71);7.548(0.5);7.26(2.08);7.24(1.89);7.175(1.12);7.157(2.03);7.139(1.01);7.137(1);3.875(16);3.512(14.27);3.471(2.81);2.524(0.51);2.511(14.2);2.506(30.32);2.502(42.75);2.497(32.8);2.493(16.47);2.073(15.8);1.532(7.37);0.008(1.97);0(61.72);-0.008(2.41)
481		실시예 481: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.039(0.67);8.02(0.68);7.99(2.03);7.856(0.67);7.84(0.52);7.836(0.49);7.758(0.93);7.751(0.63);7.738(0.64);7.732(0.79);7.713(0.32);3.669(0.66);3.654(0.54);3.632(5.77);3.323(4.79);2.675(0.44);2.67(0.58);2.666(0.44);2.524(1.69);2.51(34.17);2.506(70.96);2.501(98.64);2.497(75.18);2.492(37.55);2.332(0.42);2.328(0.57);2.324(0.44);1.518(16);0.146(0.54);0.008(4.22);0(122.23);-0.008(5.21);-0.15(0.54)
482		실시예 482: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.161(3.19);8.158(3.48);8.138(11.41);8.078(2.93);8.075(2.86);8.059(3.87);8.056(3.71);7.924(0.99);7.92(1.2);7.905(3.06);7.901(3.29);7.887(3.28);7.882(3.04);7.878(2.92);7.874(3.24);7.859(3.2);7.855(3.31);7.84(1.23);7.836(1.05);7.744(3.59);7.74(3.81);7.725(2.89);7.722(3.15);7.716(1.03);7.7(2.4);7.696(2.29);7.682(2.99);7.678(3.06);7.668(4.07);7.665(5.27);7.649(2.01);7.645(1.4);7.626(2.21);7.622(1.94);7.606(2.84);7.589(1.45);7.585(1.32);3.72(0.32);3.686(0.35);3.656(0.39);3.632(0.4);3.592(0.55);3.578(0.46);3.547(0.52);3.528(0.54);3.502(2.17);3.484(6.32);3.466(6.43);3.447(2.33);3.417(30.52);3.327(0.42);3.272(0.37);3.237(0.46);2.675(0.6);2.67(0.82);2.666(0.61);2.524(1.91);2.519(2.84);2.51(43.16);2.506(91.76);2.501(128.98);2.497(97.15);2.492(47.25);2.333(0.59);2.328(0.79);2.324(0.6);2.073(1.24);1.505(0.57);1.101(7.02);1.083(16);1.064(6.89);0.146(0.76);0.008(5.78);0(180.8);-0.008(6.73);-0.15(0.77)
483		실시예 483: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.314(0.36);8.155(2.27);8.137(3.64);8.127(2.9);8.109(2.63);8.104(2.54);8.099(1);8.095(0.86);7.921(2.31);7.911(0.62);7.908(0.77);7.892(1.98);7.889(2.13);7.875(4.13);7.87(3.81);7.856(2.23);7.852(2.28);7.837(0.72);7.832(1.01);7.828(0.71);7.729(2.18);7.725(2.26);7.708(2.1);7.693(1.23);7.674(2.07);7.657(2.54);7.64(1);7.62(1.08);7.601(1.52);7.582(0.71);5.753(2.03);3.609(0.46);3.595(0.58);3.519(0.88);3.421(24.59);3.369(7.25);3.347(20.16);3.259(1.11);3.243(0.99);3.226(1.01);3.172(0.62);2.674(1.01);2.67(1.31);2.505(149.41);2.501(204.79);2.497(159.19);2.332(0.9);2.328(1.2);2.323(0.9);1.988(0.98)

[0960]

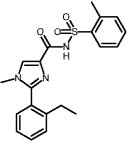
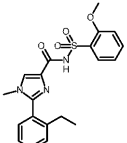
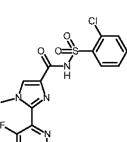
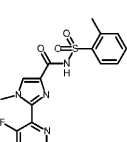
		);1.506(16);1.236(1.55);1.175(0.51);0.146(0.84);0.008(7.47);0(175.15);-0.008(9.24);-0.15(0.86)
484		실시예 484: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.133(1.1);8.121(1.77);8.118(1.9);8.102(1.94);8.098(1.98);8.066(4.68);7.846(0.39);7.652(0.41);7.649(0.43);7.632(1.38);7.615(1.92);7.611(2.11);7.605(3.97);7.601(4.91);7.586(2.83);7.583(2.9);7.576(1.46);7.572(2.1);7.552(3.02);7.536(1.62);7.534(1.63);7.396(2.22);7.377(4.07);7.357(2.95);7.311(1.34);7.292(2.3);7.273(1.05);7.177(1.38);7.159(2.33);7.14(1);7.03(4.16);7.01(3.95);6.982(2.54);6.961(2.38);3.629(16);3.595(1.1);2.671(0.34);2.506(42.62);2.502(58.28);2.497(45.03);2.328(0.35);2.073(1.02);1.49(2.83);0.008(1.12);0(29.43)
485		실시예 485: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.01(4.83);7.983(1.93);7.581(1.49);7.577(1.89);7.562(2.38);7.558(2.88);7.55(1.07);7.54(1.89);7.535(1.91);7.524(1.3);7.515(1.29);7.51(1.14);7.429(1.09);7.41(1.75);7.391(1.17);7.385(2.31);7.374(2.58);7.366(3.85);7.364(3.84);7.355(2.01);7.346(2.94);7.299(1.32);7.28(2.25);7.261(1.02);7.164(1.41);7.146(2.38);7.127(1.02);7.009(4.03);6.99(3.58);6.976(2.45);6.956(2.23);3.604(16);2.67(0.52);2.666(0.4);2.585(13.27);2.51(28.21);2.506(57.42);2.501(79.25);2.497(59.89);2.333(0.34);2.328(0.45);2.324(0.34);2.073(2.15);1.49(1.6);0.008(1.5);0(38.26);-0.008(1.38)
486		실시예 486: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.051(4.14);7.888(1.58);7.884(1.68);7.868(1.71);7.864(1.74);7.844(0.4);7.673(0.71);7.669(0.72);7.651(1.37);7.633(0.87);7.629(0.82);7.577(1.31);7.573(1.72);7.558(2.33);7.554(2.53);7.537(1.53);7.518(1.09);7.514(0.92);7.386(1.87);7.366(3.26);7.346(2.52);7.309(1.19);7.29(2);7.271(0.91);7.218(2.09);7.197(1.91);7.16(1.27);7.152(1.31);7.142(2.17);7.134(2.18);7.123(0.96);7.115(1.03);7.007(3.55);6.986(5.02);6.965(2.02);5.753(4.14);3.802(16);3.744(0.33);3.61(14.86);3.594(1.97);3.568(1.13);3.411(4.73);2.676(0.39);2.671(0.5);2.667(0.38);2.524(1.32);2.506(53.35);2.502(73.22);2.498(55.15);2.329(0.42);1.49(2.83);0.008(0.62);0(16.77);-0.008(0.58)
487		실시예 487: $^1\text{H-NMR}$ (601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.726(3.68);8.716(3.43);8.147(2.81);7.904(1.48);7.902(1.53);7.891(1.6);7.888(1.49);7.816(4.14);7.814(2.81);7.808(2.84);7.806(3.91);7.675(0.77);7.663(1.38);7.651(0.75);7.231(1.99);7.217(1.89);7.159(1.09);7.146(1.94);7.134(0.95);3.883(15.39);3.863(0.71);3.854(16);3.402(0.33);3.308(6.68);2.612(0.4);2.521(0.8);2.518(1.07);2.503(42.46);2.5(55.52);2.498(41.7);2.387(0.38);2.384(0.46);2.071(3.29);1.516(0.64);0(0.89)

488		실시예 488: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.982(1.79);8.693(1.24);8.683(1.23);8.209(0.94);8.204(1.46);8.199(0.98);8.189(1.05); 8.184(1.56);8.18(1.02);8.132(0.76);8.102(6.38);8.03(1.79);8.012(1.82);8.01(1.86);7.58 4(0.9);7.579(1.36);7.566(2.97);7.559(1.36);7.547(2.25);7.455(1.08);7.436(1.72);7.417(0.77);7.398(1.9);7.379(1.59);3.813(16);2.67(0.39);2.616(12.8);2.524(1.01);2.51(22.86) ;2.506(46.62);2.501(63.27);2.497(48.31);2.493(24.42);2.328(0.39);2.073(2);0.008(1.3 2);0(34.73);-0.008(1.44)
489		실시예 489: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.314(0.56);8.148(3.05);7.958(1.28);7.94(1.65);7.936(1.64);7.904(1.59);7.9(1.78);7.88 4(1.7);7.88(1.82);7.86(0.46);7.841(1.41);7.825(2.25);7.821(2.41);7.803(1.29);7.786(0. 4);7.688(0.76);7.676(2);7.661(1.52);7.248(1.97);7.227(1.81);7.169(1.08);7.149(1.98);7 .13(0.99);3.832(16);3.444(14.69);3.32(5.15);2.675(1.14);2.67(1.61);2.666(1.24);2.54(2 .82);2.523(3.87);2.506(196.71);2.501(276.94);2.497(212.64);2.328(1.57);2.324(1.26); 2.073(0.77);1.235(1.24);0.008(0.68);0(19.99)
490		실시예 490: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.621(1.75);8.616(1.92);8.609(1.91);8.604(1.9);8.2(3.54);8.157(1.62);8.154(1.77);8.13 8(1.79);8.134(1.9);8.1(1.64);8.095(1.74);8.081(1.88);8.076(1.83);7.713(0.36);7.71(0.4) ;7.693(1.23);7.69(1.19);7.676(1.48);7.672(1.55);7.659(2.69);7.643(1.03);7.635(2.02);7 .622(2.53);7.616(2.62);7.604(2.76);7.584(0.71);7.58(0.66);3.56(16);2.675(0.33);2.67(0 .44);2.666(0.35);2.541(28.09);2.524(1.08);2.51(27.41);2.506(57.46);2.502(80.39);2.49 7(60.9);2.333(0.37);2.328(0.5);2.324(0.37);2.074(5.44);0.008(1.25);0(35.66);- 0.008(1.39)
491		실시예 491: $^1\text{H-NMR}$ (601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 18.058(0.38);14.922(0.36);13.643(0.35);11.16(0.41);8.627(0.36);8.618(0.38);8.612(2. 13);8.608(2.1);8.604(2.18);8.6(2.21);8.592(0.39);8.535(0.42);8.532(0.53);8.524(0.45); 8.309(0.92);8.127(1.16);8.082(1.54);8.079(1.47);8.07(1.91);8.066(1.52);8.043(0.5);8.0 22(1.22);8.008(1.24);7.976(0.36);7.959(0.79);7.948(0.43);7.945(0.4);7.624(2.45);7.61 6(2.14);7.611(2.1);7.603(2.1);7.598(0.47);7.59(0.41);7.586(0.4);7.577(0.58);7.561(1.0 4);7.547(0.61);7.442(0.79);7.43(1.16);7.416(0.62);7.392(1.21);7.379(1.04);5.749(0.44) ;3.922(0.35);3.624(3.02);3.545(16);3.528(2.42);3.442(0.39);3.436(0.36);3.43(0.37);3.4 18(0.61);3.408(0.55);3.391(0.61);3.385(0.81);3.332(2.4);3.304(3.82);3.219(0.62);3.19 6(0.39);3.191(0.37);2.615(1.53);2.612(2.28);2.607(11.92);2.582(2.39);2.521(3.37);2.5 18(4.11);2.515(4.23);2.506(101.75);2.503(230.83);2.5(323.6);2.497(233.94);2.494(10 5.53);2.388(1.3);2.384(1.78);2.381(1.28);1.575(0.57);1.51(6.45);1.481(0.44);0.005(0.5);0(30.09);-0.006(1.35);-3.282(0.37)

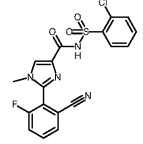
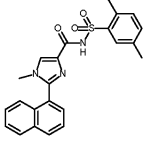
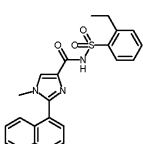
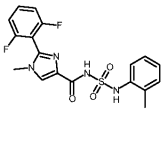
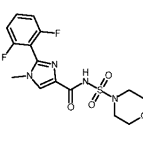
[0962]

492		실시예 492: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.62(1.68);8.615(1.84);8.608(1.85);8.603(1.84);8.18(3.84);8.109(0.44);8.091(1.65);8.086(1.73);8.072(1.85);8.067(1.82);7.902(1.62);7.899(1.76);7.883(1.79);7.879(1.86);7.853(0.32);7.849(0.33);7.686(0.75);7.683(0.75);7.665(1.65);7.647(1.16);7.637(1.88);7.625(1.84);7.618(1.68);7.606(1.59);7.24(2.21);7.219(2.35);7.198(0.36);7.163(1.2);7.144(2.36);7.125(1.41);3.85(16);3.838(3.08);3.634(2.76);3.554(14.92);3.412(0.43);3.322(4.05);2.671(0.65);2.541(22.63);2.506(80.27);2.502(108.72);2.498(85.41);2.328(0.64);2.074(1.28);0(42.33)
493		실시예 493: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.655(1.56);8.644(1.55);8.23(1.86);8.21(2.17);8.075(3.91);8.036(1.68);8.018(1.75);8.016(1.74);7.977(0.95);7.972(0.98);7.957(1.66);7.953(1.64);7.938(0.91);7.934(0.89);7.586(0.65);7.57(1.5);7.567(1.53);7.551(1.01);7.548(1.01);7.46(2.06);7.45(1.26);7.448(1.42);7.441(2.49);7.432(1.2);7.429(1.16);7.421(0.75);7.399(1.73);7.38(1.41);4.075(16);3.382(0.35);3.378(0.35);3.346(0.36);3.336(0.36);3.183(0.43);2.675(0.39);2.671(0.52);2.666(0.42);2.624(12.48);2.51(29.31);2.506(57.36);2.502(76.96);2.497(57.83);2.493(28.67);2.329(0.44);2.324(0.32);2.074(0.67);0(2.56)
494		실시예 494: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.661(1.44);8.65(1.48);8.649(1.45);8.229(1.77);8.209(2.09);8.12(4.42);7.979(0.91);7.975(0.94);7.96(1.55);7.955(1.61);7.94(0.89);7.936(0.92);7.916(1.58);7.912(1.73);7.897(1.73);7.892(1.78);7.688(0.72);7.684(0.75);7.666(1.31);7.648(0.89);7.644(0.86);7.469(1.01);7.466(1.08);7.457(1.01);7.454(1.15);7.45(1.09);7.447(1.03);7.438(0.99);7.435(1.236(2);7.215(1.81);7.169(1.07);7.151(1.95);7.132(0.96);4.084(14.96);4.072(0.68);3.855(16);3.325(0.6);3.322(0.59);2.671(0.32);2.524(1.04);2.511(19.01);2.506(38.28);2.502(52.07);2.497(39.29);2.493(19.66);2.329(0.32);2.074(0.32);1.522(1.17);0(1.7)
495		실시예 495: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.724(4.01);8.712(2.13);8.676(0.51);8.664(0.43);8.314(0.52);8.209(1.06);8.152(1.61);8.132(1.97);7.995(0.58);7.935(1.42);7.79(2.72);7.777(2.78);7.684(1.03);7.655(2.05);7.636(0.85);7.614(0.91);7.595(1.31);7.578(0.65);3.96(1.01);3.827(1.11);3.788(0.39);3.742(0.52);3.627(1.3);3.616(5.12);3.567(16);3.535(3.25);3.398(3.18);3.185(1.23);2.671(1.67);2.506(206.14);2.502(277.42);2.498(213.59);2.328(1.66);2.074(2.66);1.512(4.25);1.481(11.79);0.146(0.83);0.008(8.51);0(187.22);-0.149(0.89)
496		실시예 496: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.314(0.36);8.132(2.29);8.129(2.39);8.112(5.8);7.938(0.43);7.873(2.04);7.646(0.39);7.629(1.37);7.626(1.35);7.609(4.2);7.604(3.61);7.589(1.1);7.572(1.43);7.568(1.14);7.553(1.76);7.536(0.92);7.53(1.25);7.526(0.97);7.507(2.03);7.492(1.55);7.489(1.68);7.453(0.68);7.442(3.33);7.421(2.23);7.408(1.36);7.4(2.89);7.368(1.84);7.366(1.83);7.348(2.21);7.332(0.96);7.317(0.71);7.313(0.72);7.297(1.26);7.292(0.89);3.493(19.88);3.456(1.34);3.438(5.79);2.675(0.42);2.67(0.66);2.666(0.43);2.523(1.06);2.51(59.75);2.506(122.51);2.501(170.14);2.497(133.37);2.474(7.47);2.46(3.28);2.441(1.49);2.332(1.06);2.328(1.31);2.324(1.05);2.073(0.39);1.507(16);1.023(5.61);1.004(12.34);0.999(4.78);0.993

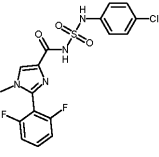
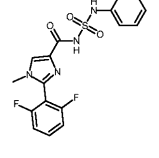
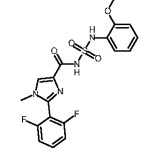
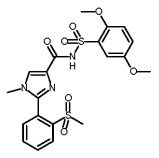
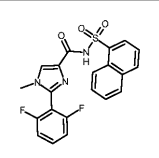
[0963]

		(1.66);0.985(5.77);0.008(1.81);0(56.75);-0.008(3.08)
497		실시예 497: $^1\text{H-NMR}$(600.1 MHz, CD_3CN): δ= 8.118(1.26);8.105(1.3);7.731(3.62);7.574(0.64);7.572(0.66);7.562(1.49);7.56(1.49);7.549(0.91);7.548(0.89);7.492(0.75);7.49(0.78);7.48(1.66);7.477(1.66);7.468(1.4);7.465(1.45);7.431(2.37);7.43(2.39);7.42(1.85);7.41(0.75);7.384(1.62);7.371(1.41);7.339(0.71);7.338(0.69);7.327(1.72);7.325(1.67);7.315(1.22);7.313(1.2);7.298(2.32);7.296(2.4);7.285(1.21);7.283(1.09);3.441(16);2.63(11.71);2.56(1.1);2.547(3.34);2.535(3.42);2.522(1.23);1.955(0.55);1.95(0.56);1.947(3.29);1.943(5.8);1.938(8.43);1.934(5.77);1.93(2.91);1.073(3.33);1.06(6.71);1.047(3.35);0(0.97)
498		실시예 498: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.1(5.57);7.907(1.59);7.903(1.73);7.887(1.74);7.883(1.78);7.689(0.76);7.685(0.78);7.667(1.5);7.65(0.93);7.646(0.89);7.497(0.47);7.491(0.51);7.476(1.23);7.473(1.16);7.461(1.13);7.456(1.28);7.427(2.39);7.409(1.22);7.364(0.72);7.35(2.85);7.346(3.87);7.328(1.44);7.311(0.46);7.244(2.21);7.223(2.02);7.167(1.2);7.148(2.17);7.129(1.09);3.842(16);3.472(14.63);3.456(0.68);2.67(0.33);2.541(19.12);2.527(3.4);2.506(41.48);2.501(55.22);2.497(42.31);2.328(0.35);2.074(0.39);1.023(3.84);1.005(8.27);0.986(3.79);0(4.69)
499		실시예 499: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.579(1.04);8.576(1.83);8.572(1.18);8.568(1.16);8.564(1.9);8.561(1.14);8.212(1.65);8.163(1.44);8.159(1.57);8.143(1.59);8.14(1.68);8.134(0.5);7.966(0.87);7.964(0.94);7.945(1.07);7.941(1.52);7.938(1.04);7.919(0.99);7.916(1.05);7.71(0.34);7.692(0.98);7.676(1.13);7.672(1.17);7.657(3);7.646(1.73);7.641(1.03);7.635(2.15);7.624(2.15);7.614(0.95);7.604(1.27);7.587(0.57);7.583(0.54);3.827(16);3.184(0.5);2.524(0.51);2.52(0.79);2.511(17.09);2.506(38.2);2.502(55.22);2.497(41.87);2.493(20.39);2.328(0.33);2.074(0.59);0(2.65)
500		실시예 500: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.575(2.06);8.564(2.07);8.167(5.49);8.036(2.16);8.016(2.32);7.968(1.15);7.944(1.86);7.921(1.33);7.657(0.9);7.647(1.66);7.636(1.61);7.626(1.4);7.615(0.73);7.592(0.89);7.573(2.16);7.554(1.42);7.46(1.29);7.441(2.09);7.422(0.96);7.403(2.31);7.384(1.89);3.812(16);2.671(0.36);2.613(14.36);2.506(45.61);2.502(54.06);2.329(0.32);2.074(0.37);0(1.56)

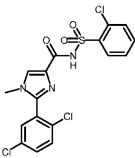
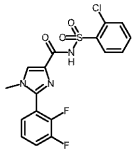
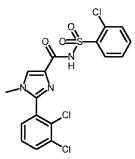
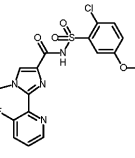
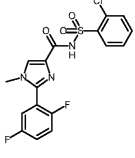
[0964]

501		실시예 501: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.314(0.35); 8.293(0.71); 8.172(0.44); 8.152(0.48); 8.05(2.05); 7.972(0.38); 7.963(0.37); 7.952(0.9); 7.941(1.1); 7.931(0.75); 7.863(0.68); 7.85(1.76); 7.839(1.48); 7.821(1.01); 7.71(0.35); 7.692(0.41); 7.673(0.67); 7.653(0.33); 7.634(0.34); 7.616(0.44); 3.623(2.67); 3.589(5.16); 3.44(0.47); 3.329(4.37); 3.186(0.45); 2.67(1.25); 2.501(218.41); 2.328(1.31); 2.073(1.56); 1.521(16); 1.486(0.4); 1.157(0.35); 0(4.54)
502		실시예 502: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.180 (6.9); 8.133 (3.4); 8.113 (2.4); 8.059 (2.3); 8.040 (2.4); 7.846 (4.0); 7.694 (3.1); 7.680 (4.1); 7.676 (4.5); 7.666 (4.4); 7.646 (3.4); 7.628 (1.5); 7.623 (0.9); 7.620 (1.0); 7.606 (2.2); 7.603 (2.0); 7.586 (3.4); 7.582 (3.3); 7.565 (1.8); 7.562 (1.8); 7.548 (0.7); 7.544 (0.6); 7.387 (1.6); 7.368 (2.3); 7.286 (3.4); 7.267 (2.4); 3.885 (0.4); 3.718 (0.4); 3.674 (0.5); 3.610 (0.6); 3.499 (21.4); 3.448 (0.8); 3.381 (0.7); 3.336 (0.6); 3.320 (0.6); 3.184 (0.4); 2.762 (0.6); 2.675 (0.7); 2.671 (1.0); 2.666 (0.8); 2.568 (16.0); 2.524 (2.6); 2.506 (115.1); 2.502 (159.9); 2.497 (124.5); 2.371 (15.5); 2.333 (0.7); 2.328 (1.0); 2.324 (0.8); 2.074 (2.2); 0.146 (0.8); 0.008 (6.4); 0.000 (165.8); -0.150 (0.8)
503		실시예 503: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.174(4.63); 8.135(1.64); 8.115(1.74); 8.06(1.72); 8.04(3.56); 8.022(1.88); 8.019(2.02); 7.7(0.86); 7.696(1.21); 7.682(3.96); 7.679(3.69); 7.667(2.93); 7.647(2.58); 7.629(1.79); 7.62(0.97); 7.607(2.81); 7.588(2.18); 7.582(2.28); 7.577(1.75); 7.56(1.42); 7.558(1.31); 7.544(0.57); 7.54(0.51); 7.456(2.21); 7.445(1.36); 7.437(1.84); 7.426(1.88); 7.407(0.86); 3.503(16); 3.1(1.05); 3.081(3.33); 3.062(3.41); 3.044(1.13); 2.671(0.4); 2.524(0.88); 2.51(23.89); 2.506(50.99); 2.501(72.33); 2.497(55.62); 2.493(27.88); 2.333(0.34); 2.328(0.44); 2.324(0.34); 2.074(13.42); 1.208(4.03); 1.189(8.89); 1.171(4.03); 0.146(0.36); 0.008(2.67); 0(82.32); -0.008(3.48); -0.15(0.38)
504		실시예 504: $^1\text{H-NMR}$ (300.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 11.23(0.54); 9.652(2.51); 8.219(4.78); 7.747(0.39); 7.718(0.95); 7.696(1.73); 7.668(1.09); 7.646(0.53); 7.354(2.99); 7.326(4.46); 7.299(2.57); 7.252(1.13); 7.245(1.38); 7.221(2.95); 7.203(1.83); 7.193(2); 7.17(0.97); 7.154(2.24); 7.144(2.81); 7.133(3.46); 7.121(2.11); 3.68(1.01); 3.567(14.09); 3.547(0.64); 3.416(0.34); 3.326(4.36); 2.726(0.82); 2.579(0.33); 2.507(90.25); 2.501(114.76); 2.495(80.36); 2.28(16); 1.908(0.6); 1.236(0.68); 0.195(0.33); 0.011(4.14); 0(74.22); -0.011(2.91); -0.199(0.33)
505		실시예 505: $^1\text{H-NMR}$ (300.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.17(2.71); 8.136(1.08); 7.754(0.51); 7.731(1.1); 7.704(1.89); 7.678(1.23); 7.654(0.53); 7.364(3.26); 7.338(5.14); 7.31(2.7); 6.531(0.32); 3.642(5.96); 3.627(8.12); 3.612(6.3); 3.579(1.6); 3.535(0.88); 3.327(16.54); 3.245(6.34); 3.231(7.44); 3.11(0.33); 3.062(0.57); 2.891(0.38); 2.728(0.88); 2.502(50.83); 1.446(0.33); 1.237(0.43); 1.212(0.37); 0(31.12)

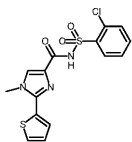
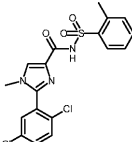
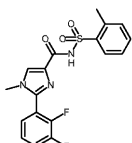
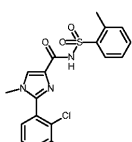
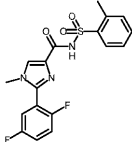
[0965]

506		실시예 506: $^1\text{H-NMR}$ (300.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 10.688(3.2);8.179(7.79);7.748(0.44);7.725(1.02);7.719(0.95);7.697(1.82);7.674(1.01); 7.669(1.13);7.646(0.5);7.359(5.45);7.351(4.76);7.33(9.42);7.324(6.29);7.297(2.69);7.2 54(1.26);7.245(7.73);7.238(2.27);7.215(4.61);3.546(16);3.334(0.33);3.306(0.35);2.508 (17.56);2.502(22.34);2.497(15.75);1.236(0.47);0(14.07)
507		실시예 507: $^1\text{H-NMR}$ (300.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 11.623(0.4);8.13(0.98);7.738(0.43);7.715(1);7.709(0.93);7.687(1.85);7.659(1.17);7.63 6(0.5);7.342(3.39);7.315(5.18);7.288(3.82);7.258(3.88);7.235(4.63);7.218(6.5);7.194(2 .25);7.034(1.1);7.011(1.63);6.988(0.79);3.532(16);3.327(0.93);2.508(30.39);2.503(39. 47);2.497(28.34);1.91(2.45);1.235(0.46);0.01(1.35);0(26.39);-0.011(1.17)
508		실시예 508: $^1\text{H-NMR}$ (300.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 9.161(1.85);8.198(3.96);7.753(0.32);7.73(0.71);7.725(0.65);7.702(1.36);7.679(0.73);7. 674(0.86);7.652(0.35);7.359(2.45);7.333(5.1);7.306(3.35);7.191(0.59);7.186(0.58);7.1 63(1.34);7.139(1.02);7.134(0.95);7.028(2.12);7.004(1.44);6.94(1.07);6.936(1.02);6.91 4(1.71);6.89(0.79);3.798(0.35);3.68(16);3.566(11.44);3.168(0.39);2.507(15.13);2.501(19.52);2.496(13.97);1.909(4.84);0.011(0.66);0(13.12)
509		실시예 509: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.118(0.96);8.107(0.64);8.102(0.71);8.099(0.94);8.095(0.84);7.922(2.3);7.891(0.4);7.8 88(0.44);7.88(0.73);7.876(0.81);7.869(0.65);7.862(0.74);7.858(0.64);7.851(0.89);7.84 7(0.94);7.832(0.77);7.828(0.77);7.709(0.39);7.706(0.41);7.688(0.35);7.674(0.7);7.671(0.74);7.656(0.58);7.653(0.59);7.386(0.69);7.378(0.77);7.182(0.39);5.754(3.26);3.784(4.37);3.78(3.76);3.423(6.14);3.415(3.68);3.371(6.23);3.354(3.48);3.324(0.4);2.541(2.9);2.506(12.46);2.501(17.32);2.497(13.55);1.506(16);0(4.45)
510		실시예 510: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.799(2.04);8.779(2.11);8.369(1.4);8.353(1.49);8.315(0.95);8.298(1.07);8.275(1.16);8. 109(1.84);8.089(2.99);7.739(1.19);7.717(2.66);7.695(3.15);7.674(2.28);7.666(2.28);7. 644(1.69);7.628(0.69);7.34(2.67);7.32(4.54);7.299(2.34);3.522(16);3.458(0.32);3.316(1.54);3.204(0.38);2.67(2.18);2.506(277.39);2.501(360.1);2.497(274.36);2.328(2.08);2. 074(0.82);0(59.86)

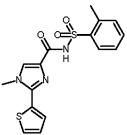
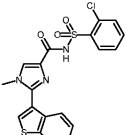
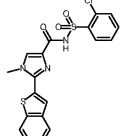
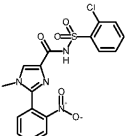
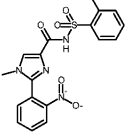
[0966]

511		실시예 511: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.174(3.11);8.152(1.98);8.133(2.12);7.713(3.9);7.69(9.59);7.668(2.16);7.656(2.98);7.639(1.03);7.617(1.15);7.614(1.16);7.597(1.72);7.58(0.73);7.577(0.75);3.542(16);3.185(0.5);2.671(0.33);2.506(45.7);2.502(62.06);2.498(48.98);2.328(0.43);2.074(0.43);1.507(0.34);0.008(0.78);0(19.48)
512		실시예 512: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.314(0.52);8.199(4.22);8.157(2.72);8.154(2.87);8.137(3.21);8.134(3.54);7.709(0.65);7.69(2.47);7.671(3.17);7.658(4.63);7.64(2.84);7.621(2.36);7.601(2.52);7.584(1.14);7.468(1.03);7.448(2.26);7.433(1.8);7.408(1.32);7.396(1.28);7.388(1.62);7.376(1.58);7.356(0.62);3.638(15.77);3.635(16);2.675(0.77);2.671(1.07);2.666(0.79);2.506(136.21);2.502(187.95);2.497(144.85);2.333(0.89);2.328(1.17);2.324(0.91);2.074(7.69);0.008(2.31);0(60.67);-0.008(2.75)
513		실시예 513: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.183(2.62);8.154(1.86);8.151(1.87);8.133(2.85);7.875(1.79);7.87(1.86);7.856(2.05);7.851(2.01);7.704(0.43);7.686(1.35);7.667(1.75);7.655(2.72);7.638(0.99);7.616(1.14);7.596(1.66);7.577(1.77);7.562(3.06);7.558(2.65);7.55(2.97);7.53(3.09);7.511(1.06);3.521(16);2.671(0.61);2.506(71.8);2.502(94.25);2.497(71.74);2.329(0.53);2.074(3.24);1.508(0.37);0(29.68);-0.008(1.25)
514		실시예 514: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.579(1.71);8.571(1.18);8.568(1.74);8.236(3.94);7.971(0.84);7.969(0.82);7.95(1.08);7.946(1.46);7.924(0.96);7.921(0.93);7.662(0.86);7.652(1.44);7.641(1.52);7.63(1.21);7.619(0.93);7.614(2.98);7.606(3.08);7.575(2.49);7.553(2.93);7.295(1.47);7.288(1.42);7.273(1.27);7.265(1.22);3.857(16);3.832(13.72);2.507(25.21);2.502(34.45);2.498(26.34);2.074(0.42);0.008(0.5);0(12.18)
515		실시예 515: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 19.959(0.75);8.176(3.31);8.15(2.71);8.137(2.83);7.7(0.68);7.688(1.91);7.675(1.78);7.654(3.48);7.641(1.72);7.612(1.49);7.6(2.45);7.586(1.19);7.522(1.53);7.492(2.3);7.484(3.89);7.474(2.62);3.624(16);2.612(0.69);2.518(1.42);2.515(1.42);2.504(109.6);2.501(153.39);2.498(115.71);2.384(0.82);2.071(1.67);0(25.37)

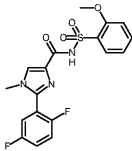
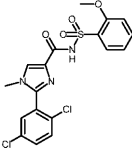
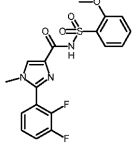
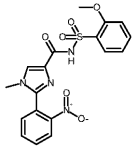
[0967]

516		실시예 516: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.155(1.59);8.153(1.75);8.142(1.7);8.14(1.78);8.118(3.68);7.73(2.08);7.722(2.11);7.706(0.53);7.704(0.55);7.691(1.43);7.681(1.24);7.679(1.27);7.655(2.5);7.644(1.21);7.617(1.1);7.605(1.78);7.595(2.54);7.59(2.57);7.211(1.81);7.205(1.87);7.203(2.01);7.197(1.72);3.869(16);3.749(0.34);3.712(0.34);3.555(0.53);2.504(29.97);2.501(42.68);2.498(32.69);2.071(2.27);0(8.2)
517		실시예 517: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.112(5.01);8.025(1.78);8.012(1.84);7.701(1.99);7.697(3.61);7.684(4.63);7.68(3.89);7.676(2.37);7.666(0.53);7.662(0.56);7.576(0.79);7.563(1.78);7.551(1.09);7.445(1.02);7.432(1.76);7.42(0.83);7.395(1.83);7.382(1.6);3.529(16);2.609(13.26);2.504(19.86);2.501(28.21);2.498(21.53);2.071(2.61);0(10.75)
518		실시예 518: $^1\text{H-NMR}$(601.6 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.14(6.01);8.028(2.28);8.015(2.39);7.668(0.45);7.653(1.11);7.639(1.12);7.624(0.49);7.578(1.01);7.566(2.33);7.554(1.4);7.456(0.84);7.446(2.56);7.434(3.43);7.422(1.12);7.396(2.8);7.384(2.91);7.364(0.51);3.624(13.18);2.612(16);2.502(20.82);2.072(0.71);0(6.75)
519		실시예 519: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.114(3.27);8.023(1.74);8.003(1.83);7.868(1.67);7.863(1.86);7.85(1.87);7.844(2);7.579(0.7);7.57(0.73);7.564(2.14);7.56(1.9);7.551(3.45);7.544(5.57);7.525(2.93);7.506(0.91);7.448(1.02);7.429(1.65);7.41(0.79);7.394(1.81);7.376(1.47);3.506(16);3.326(0.33);2.675(0.46);2.67(0.63);2.666(0.5);2.605(13.32);2.51(34.51);2.506(68.81);2.501(91.96);2.497(69.76);2.333(0.39);2.328(0.54);2.324(0.42);2.073(4.71);0.008(1.03);0(19.84);-0.008(1.16)
520		실시예 520: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.125(7.71);8.029(2.01);8.027(2.18);8.01(2.2);8.007(2.26);7.59(0.84);7.586(0.92);7.571(2.08);7.568(2.17);7.552(1.45);7.549(1.54);7.542(0.96);7.537(0.77);7.532(0.67);7.523(1.23);7.518(0.93);7.516(0.94);7.511(0.91);7.503(2.77);7.499(1.95);7.487(3.16);7.471(2.28);7.466(1.79);7.455(1.41);7.435(2.09);7.416(0.96);7.4(2.33);7.381(1.91);3.614(10.99);3.611(11.25);2.609(16);2.524(0.51);2.511(12.51);2.506(25.61);2.502(34.09);2.497(25);2.493(12.57);2.075(5.69);0(3.13)

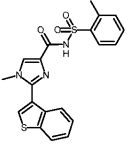
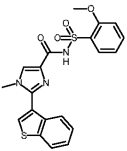
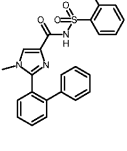
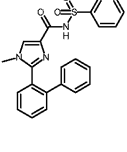
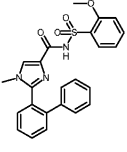
[0968]

521		실시예 521: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.058(5.74);8.027(1.49);8.024(1.68);8.007(1.64);8.004(1.78);7.726(2.02);7.724(2.39);7.714(2.21);7.711(2.42);7.584(2.71);7.581(2.53);7.575(2.5);7.572(2.89);7.566(1.88);7.551(1.07);7.548(1.11);7.455(1);7.435(1.59);7.416(0.71);7.399(1.75);7.38(1.43);7.212(2.23);7.203(2.13);7.199(2.32);7.19(2.06);3.858(16);2.612(12.39);2.524(0.45);2.519(0.77);2.51(13.77);2.506(29.63);2.501(40.15);2.497(29.77);2.492(14.87);2.074(0.93);0(3.6)
522		실시예 522: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.317(1.14);8.311(0.92);8.305(0.82);8.294(1.29);8.278(6.39);8.188(3.96);8.176(1.72);8.173(1.82);8.156(1.72);8.153(1.82);8.108(1.38);8.104(1.21);8.098(0.95);8.094(0.96);8.091(1.11);8.086(1.46);7.717(0.34);7.713(0.37);7.697(1.17);7.693(1.12);7.68(1.63);7.676(1.8);7.671(2.19);7.667(2.76);7.652(0.96);7.631(1.24);7.627(0.99);7.611(1.45);7.607(1.29);7.594(0.77);7.59(0.67);7.506(0.52);7.494(1.82);7.489(3);7.48(3.16);7.47(2.81);7.466(1.72);7.454(0.45);3.804(16);2.67(0.43);2.524(0.93);2.519(1.43);2.51(24.97);2.506(52.88);2.501(71.16);2.497(51.89);2.492(25.57);2.328(0.43);2.324(0.33);2.074(0.67);0.008(1.8);0(60.59);-0.008(2.41)
523		실시예 523: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.213(3.25);8.176(1.62);8.172(1.83);8.156(1.8);8.152(1.92);8.029(1.25);8.014(1.22);8.006(1.37);7.942(5.1);7.936(1.77);7.926(1.37);7.918(1.05);7.913(1.47);7.733(0.4);7.729(0.46);7.712(1.23);7.695(1.43);7.691(1.49);7.678(2);7.674(2.67);7.658(1.07);7.654(0.89);7.643(1.17);7.639(1.04);7.623(1.53);7.605(0.73);7.601(0.7);7.454(0.47);7.442(3.15);7.436(1.94);7.432(2.12);7.429(2.14);7.424(1.85);7.419(3.09);7.406(0.44);3.998(16);3.354(0.37);2.675(0.73);2.67(1.03);2.666(0.78);2.523(2.91);2.51(61.54);2.506(127.09);2.501(170.32);2.497(125.99);2.492(63.76);2.332(0.76);2.328(1.05);2.323(0.8);2.074(1.16);1.523(0.34);0.146(0.49);0.008(4.39);0(112.39);-0.008(5.12);-0.15(0.52)
524		실시예 524: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.237(1.83);8.234(1.87);8.217(2.1);8.214(2.12);8.199(5.51);8.144(1.76);8.141(1.9);8.125(1.93);8.121(1.94);7.936(0.66);7.92(1.85);7.917(1.9);7.901(1.6);7.898(1.54);7.872(1.22);7.868(1.47);7.849(1.78);7.833(0.79);7.829(0.79);7.816(2.25);7.813(2.16);7.798(1.63);7.794(1.56);7.706(0.48);7.702(0.5);7.685(1.44);7.668(1.85);7.664(1.82);7.656(2.46);7.652(3);7.636(1.11);7.613(1.24);7.609(1.12);7.593(1.72);7.576(0.86);7.572(0.73);7.248(0.83);7.12(0.92);6.992(0.86);3.567(16);3.53(0.46);2.67(0.85);2.538(0.35);2.506(112.32);2.501(141.6);2.497(103.92);2.328(0.85);2.074(1.48);1.499(0.51);0.146(0.36);0.008(3.71);0(79.04);-0.15(0.34)
525		실시예 525: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.225(1.67);8.222(1.9);8.205(1.96);8.202(2.13);8.132(5.74);8.014(1.81);7.994(1.9);7.929(0.59);7.926(0.71);7.911(1.75);7.908(1.95);7.892(1.48);7.889(1.55);7.862(1.16);7.858(1.5);7.842(1.47);7.838(1.83);7.823(0.74);7.819(0.76);7.797(2.02);7.794(2.07);7.778(1.53);7.775(1.52);7.58(0.75);7.564(1.63);7.562(1.79);7.546(1.07);7.543(1.16);7.448(1.06);7.428(1.73);7.41(0.8);7.395(1.89);7.376(1.55);3.549(16);2.67(0.43);2.585(13.09)

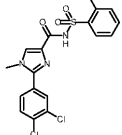
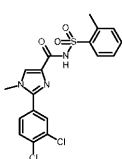
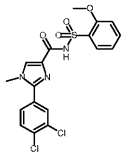
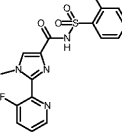
[0969]

		;2.523(0.84);2.51(24.32);2.505(50.62);2.501(67.98);2.496(51.02);2.332(0.33);2.328(0.42);2.323(0.33);2.074(0.42);0.008(1.62);0(44.52);-0.008(2.14)
526		실시예 526: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 9.807(0.36);8.154(1.65);7.899(1.63);7.895(1.81);7.88(1.84);7.876(1.84);7.679(0.64);7.661(1.26);7.642(0.76);7.54(0.74);7.524(1.15);7.503(2.42);7.486(3.09);7.471(2.12);7.236(1.76);7.215(1.64);7.159(1.01);7.14(1.79);7.121(0.91);3.851(16);3.622(10.13);3.619(10.18);3.317(10.17);2.67(2.18);2.666(1.71);2.523(5.16);2.505(280.47);2.501(366.77);2.496(279.44);2.332(1.69);2.328(2.22);2.323(1.74);0.146(0.91);0.008(7.36);0(200.84);-0.15(0.89)
527		실시예 527: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.159(3.29);7.901(1.53);7.897(1.72);7.882(1.67);7.878(1.79);7.715(0.66);7.705(2.6);7.701(3.5);7.693(5.15);7.691(4.56);7.689(5.29);7.684(3.41);7.666(1.65);7.662(1.55);7.647(0.81);7.643(0.81);7.241(1.98);7.22(1.8);7.163(1.06);7.144(1.94);7.125(0.94);3.848(16);3.534(14.66);3.323(1.5);2.67(0.48);2.666(0.36);2.524(1.15);2.51(29.92);2.506(61.62);2.501(82.11);2.497(61.24);2.332(0.37);2.328(0.49);2.324(0.39);0.008(0.52);0(14.53)
528		실시예 528: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.178(2.26);7.903(1.49);7.899(1.65);7.883(1.67);7.879(1.71);7.684(0.87);7.668(1.58);7.664(1.97);7.647(1.05);7.643(1.42);7.622(0.38);7.617(0.38);7.47(0.54);7.454(0.91);7.451(1.2);7.436(0.94);7.41(0.68);7.398(0.65);7.393(0.8);7.39(0.84);7.378(0.8);7.37(0.35);7.239(1.76);7.218(1.6);7.162(0.95);7.144(1.75);7.125(0.86);3.854(16);3.636(8.25);3.633(8.45);3.321(1.86);2.675(0.43);2.67(0.61);2.666(0.45);2.524(1.34);2.519(2.04);2.51(36.12);2.506(76.95);2.501(103.27);2.497(74.1);2.492(35.61);2.332(0.44);2.328(0.63);2.324(0.46);0.008(0.67);0(23.48);-0.008(0.84)
529		실시예 529: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.217(1.59);8.214(1.69);8.197(1.86);8.194(1.9);8.172(1.72);7.93(0.63);7.927(0.67);7.911(1.78);7.908(1.84);7.889(2.72);7.87(1.61);7.866(1.71);7.861(1.24);7.857(1.43);7.841(1.36);7.837(1.64);7.822(0.71);7.818(0.72);7.807(1.94);7.804(1.75);7.788(1.37);7.785(1.25);7.679(0.53);7.66(0.99);7.642(0.59);7.24(1.42);7.22(1.3);7.158(0.82);7.139(1.49);7.12(0.74);3.832(15.75);3.565(16);3.32(13.24);2.675(1.1);2.67(1.55);2.666(1.15);2.523(3.57);2.519(5.45);2.51(91.78);2.506(195.71);2.501(263.51);2.496(189.22);2.492(90.82);2.337(0.53);2.332(1.12);2.328(1.57);2.323(1.17);1.498(0.37);0.008(1.57);0(54.9);-0.008(2.04)

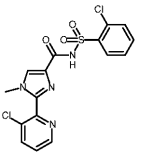
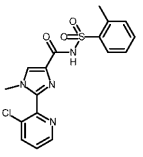
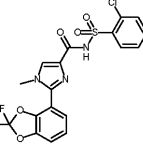
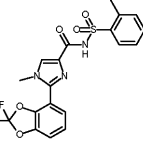
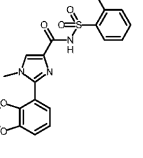
[0970]

530		실시예 530: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.348(1.21);8.343(1.25);8.334(0.82);8.328(1.14);8.326(1.37);8.251(6.72);8.132(5.12);8.102(1.45);8.1(1.36);8.094(0.99);8.086(1.37);8.081(1.43);8.079(1.41);8.049(1.49);8.046(1.66);8.029(1.66);8.026(1.73);7.595(0.6);7.592(0.66);7.576(1.51);7.573(1.61);7.557(1.04);7.554(1.05);7.514(0.33);7.51(0.58);7.496(1.69);7.492(1.74);7.489(1.79);7.481(3.39);7.473(1.95);7.47(2.11);7.465(2.48);7.447(1.78);7.427(0.7);7.41(1.71);7.392(1.41);7.394(16);2.67(0.43);2.638(12.4);2.524(0.85);2.519(1.31);2.51(23.15);2.506(49.97);2.501(67.78);2.497(49.24);2.492(24.08);2.328(0.42);2.324(0.32);2.074(1.96);0.008(0.48);0(16.72);-0.008(0.65)
531		실시예 531: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.374(1.02);8.37(1.16);8.352(1.2);8.266(4.39);8.162(3.46);8.11(1.21);8.093(1.3);8.089(1.2);7.928(1.2);7.924(1.28);7.908(1.31);7.904(1.33);7.699(0.56);7.695(0.57);7.678(1.11);7.66(0.67);7.656(0.63);7.524(0.42);7.51(1.16);7.506(1.12);7.492(1.97);7.478(1.01);7.474(1.05);7.46(0.4);7.256(1.65);7.235(1.48);7.18(0.92);7.161(1.62);7.142(0.84);3.88(12.09);3.816(11.1);2.506(38);2.501(48.94);2.497(35.48);2.074(16);0(7.09)
532		실시예 532: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.118(2.26);8.115(2.44);8.097(2.72);7.887(3.49);7.718(0.86);7.714(1);7.698(2.12);7.68(1.63);7.676(1.93);7.644(0.4);7.624(2.95);7.62(2.68);7.609(9.56);7.593(3.22);7.582(2.76);7.561(3.64);7.545(2.5);7.542(1.99);7.532(1.01);7.525(0.86);7.372(0.61);7.363(1.02);7.358(0.94);7.35(4);7.339(3.45);7.332(7.7);7.321(1.61);7.317(1.13);7.305(0.36);7.301(0.33);7.146(4.44);7.141(3.73);7.131(2.27);7.127(4.13);7.123(3.35);3.018(16);2.67(0.52);2.666(0.35);2.519(0.66);2.51(41.76);2.506(91.52);2.501(124.86);2.496(93.07);2.492(47.95);2.332(0.75);2.328(0.96);2.323(0.77);2.074(4.6);0(12.51);-0.008(0.63)
533		실시예 533: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.01(2);7.993(2.02);7.99(2.1);7.827(4.11);7.689(0.7);7.684(0.81);7.669(1.53);7.667(1.61);7.665(1.62);7.652(1.43);7.648(1.69);7.593(3.21);7.588(1.5);7.573(4.85);7.569(3.57);7.559(2.49);7.556(2.76);7.542(1.96);7.539(2.17);7.523(0.76);7.52(0.7);7.439(1.18);7.419(1.88);7.395(2.25);7.376(1.69);7.352(0.45);7.347(0.36);7.342(0.83);7.338(0.76);7.329(3.14);7.314(5.52);7.311(6.13);7.303(1.48);7.298(0.85);7.146(3.57);7.14(2.83);7.135(1.73);7.131(1.74);7.126(3.3);7.122(2.71);2.955(16);2.674(0.49);2.67(0.68);2.666(0.51);2.589(15.49);2.523(1.69);2.518(2.58);2.51(37.98);2.506(79.62);2.501(106.25);2.496(76.73);2.492(37.08);2.332(0.43);2.328(0.61);2.323(0.45);2.074(3.37);0.008(0.36);0(10.93);-0.008(0.39)
534		실시예 534: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, d_6-DMSO): δ= 8.134(0.6);7.902(1.25);7.898(1.41);7.882(1.61);7.877(5.08);7.696(0.6);7.691(0.68);7.688(0.59);7.682(0.6);7.673(1.57);7.67(1.38);7.663(0.97);7.656(0.92);7.652(1.48);7.647(1.08);7.598(1.79);7.579(1.19);7.56(3.04);7.556(2.78);7.544(1.12);7.54(1.09);7.342(0.5);7.337(0.44);7.328(1.9);7.318(1.58);7.31(3.72);7.3(0.8);7.296(0.56);7.258(1.6);7.237(1.42);7.17(0.84);7.169(0.91);7.15(3.65);7.144(1.94);7.13(2.76);7.126(1.76);3.842(12.7

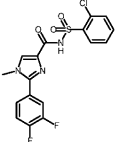
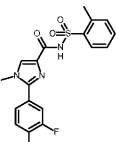
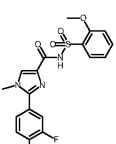
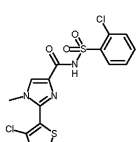
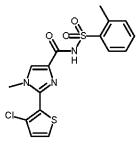
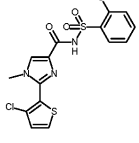
[0971]

		7);2.933(10.88);2.51(8.16);2.506(17.79);2.501(24.3);2.496(18.01);2.492(9.15);2.074(16);0(3.08)
535		실시예 535: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.156(1.59);8.152(1.74);8.136(1.8);8.132(1.92);8.118(4.27);8.077(3.13);8.073(3.13);7.811(0.77);7.79(5.19);7.786(3.92);7.781(3.39);7.765(0.56);7.76(0.63);7.71(0.41);7.706(0.45);7.689(1.2);7.686(1.17);7.672(1.49);7.668(1.54);7.656(2.02);7.652(2.73);7.636(1.08);7.632(0.84);7.62(1.19);7.617(1.03);7.601(1.5);7.583(0.76);7.579(0.71);3.82(16);3.796(0.41);2.67(0.43);2.519(0.63);2.51(29.71);2.506(65.81);2.501(90.42);2.497(66.72);2.492(33.58);2.332(0.49);2.328(0.65);2.324(0.5);2.074(1.84);1.509(0.87);0(11.1);-0.008(0.51)
536		실시예 536: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.079(3.4);8.078(3.13);8.076(2.75);8.062(5.45);8.026(1.56);8.023(1.68);8.006(1.75);8.003(1.75);7.807(0.35);7.787(8.19);7.783(4.38);7.762(0.33);7.587(0.66);7.584(0.7);7.568(1.61);7.565(1.65);7.55(1.09);7.546(1.06);7.454(1.01);7.435(1.58);7.416(0.74);7.396(1.78);7.378(1.47);3.813(16);3.796(0.59);2.675(0.32);2.671(0.45);2.666(0.34);2.611(12.64);2.524(0.96);2.519(1.48);2.51(27.05);2.506(57.02);2.502(75.92);2.497(54.43);2.492(26.23);2.333(0.34);2.328(0.47);2.324(0.34);2.074(0.64);1.509(1.21);0(8.2)
537		실시예 537: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.097(4.88);8.081(3.66);8.078(2.59);7.904(1.53);7.9(1.74);7.884(1.71);7.88(1.8);7.79(7.07);7.787(7.08);7.685(0.69);7.681(0.76);7.663(1.34);7.66(1.18);7.646(0.88);7.641(0.88);7.234(2.01);7.213(1.81);7.163(1.11);7.144(1.95);7.124(0.98);3.85(16);3.824(14.31);3.796(0.57);2.67(0.32);2.524(0.7);2.51(19.26);2.506(41.28);2.501(56.17);2.497(41.91);2.492(21.33);2.328(0.34);2.074(4.73);1.508(1.4);0(5.46)
538		실시예 538: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.58(1.04);8.576(1.78);8.573(1.18);8.568(1.18);8.565(1.82);8.198(1.45);7.975(0.87);7.972(0.9);7.954(1.09);7.95(1.43);7.946(1.02);7.928(1.01);7.925(1.02);7.908(1.45);7.904(1.61);7.888(1.59);7.884(1.63);7.684(0.53);7.665(1.08);7.657(1.16);7.646(2);7.635(1.64);7.625(1.17);7.614(0.72);7.237(1.58);7.216(1.45);7.167(0.88);7.148(1.6);7.128(0.79);3.898(0.35);3.889(0.33);3.849(15.39);3.838(16);3.318(4.61);2.679(0.37);2.674(0.83);2.67(1.15);2.665(0.85);2.523(2.65);2.518(4.09);2.51(68.59);2.505(145.84);2.501(196.61);2.496(143.11);2.492(70.26);2.336(0.4);2.332(0.83);2.328(1.2);2.323(0.88);2.074(1.55);0.146(0.9);0.008(6.7);0(218.96);-0.009(9.25);-0.15(0.94)

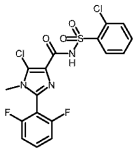
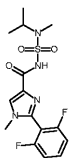
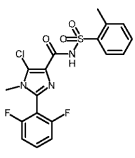
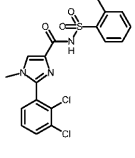
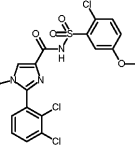
[0972]

539		실시예 539: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.693(1.96);8.689(2.05);8.681(2.09);8.678(2.05);8.199(4.39);8.177(1.99);8.174(2.09); 8.167(1.75);8.164(1.87);8.157(2.29);8.153(2.23);8.148(1.94);8.144(1.92);7.727(0.4);7. 723(0.43);7.707(1.31);7.69(1.59);7.686(1.61);7.676(2.17);7.672(2.86);7.656(1.06);7.6 34(1.23);7.628(2.34);7.616(3.24);7.607(2.12);7.596(2.35);3.666(16);2.67(0.44);2.524(0.77);2.506(60.87);2.502(80.82);2.497(59.05);2.332(0.4);2.328(0.54);2.324(0.4);2.074 (1.04);0.008(0.38);0(12.75)
540		실시예 540: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.686(2.24);8.677(2.18);8.674(2.25);8.174(2.03);8.171(2.16);8.153(2.22);8.15(2.29);8. 126(4.44);8.032(1.97);8.012(2.08);7.624(1.83);7.612(1.81);7.603(1.78);7.592(2.19);7. 569(1.88);7.551(1.23);7.456(1.18);7.437(1.93);7.418(0.9);7.402(2.12);7.382(1.72);3.6 48(16);3.467(0.51);3.338(0.72);3.312(0.68);3.196(0.37);2.671(0.47);2.61(13.84);2.502 (74.35);2.328(0.44);2.074(0.76);0(66.91);-0.15(0.33)
541		실시예 541: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.201(1.3);8.159(1.41);8.156(1.51);8.14(1.52);8.136(1.59);7.694(0.93);7.675(1.12);7.6 6(1.9);7.643(0.77);7.624(0.85);7.604(1.26);7.594(1.93);7.592(2.17);7.574(2.2);7.572(2 .33);7.488(1.56);7.486(1.73);7.468(2.43);7.465(2.29);7.386(2.2);7.366(3.32);7.346(1.3 3);3.72(16);3.7(0.33);2.675(0.76);2.67(1.1);2.666(0.79);2.524(2.47);2.519(3.88);2.51(6 7.04);2.506(141.06);2.501(188.7);2.497(135.28);2.492(64.99);2.333(0.83);2.328(1.15) ;2.324(0.85);1.513(0.45);1.506(0.66);0.008(2.36);0(74.97);-0.008(2.82);-0.15(0.33)
542		실시예 542: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.15(4.57);8.03(1.85);8.011(2.01);7.592(2.57);7.572(4.09);7.553(1.19);7.487(1.83);7.4 67(2.86);7.458(1.24);7.438(1.8);7.419(0.85);7.402(2.01);7.387(3.14);7.367(3.32);7.34 7(1.33);3.708(16);2.671(0.47);2.667(0.35);2.613(13.86);2.506(59.22);2.502(75.71);2.4 97(53.62);2.329(0.45);2.075(0.41);1.514(0.34);0.008(0.54);0(15.16);-0.008(0.56)
543		실시예 543: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.189(4.71);7.91(1.55);7.905(1.69);7.89(1.73);7.886(1.75);7.692(0.71);7.688(0.73);7.6 7(1.26);7.652(0.89);7.648(0.84);7.595(1.7);7.592(1.89);7.575(2.12);7.572(2.19);7.501(1.52);7.498(1.64);7.48(2.35);7.478(2.11);7.391(2.09);7.37(3.21);7.35(1.32);7.246(1.94);7.225(1.76);7.17(1.05);7.168(1.03);7.15(1.91);7.132(0.97);3.866(16);3.726(14.4);2.5 24(0.42);2.52(0.65);2.511(11.37);2.507(24.01);2.502(32.06);2.498(22.74);2.493(10.79);0(8.24)

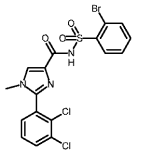
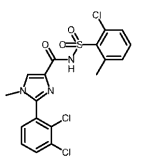
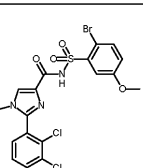
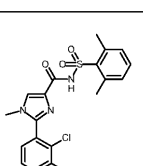
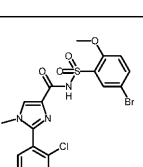
[0973]

544		실시예 544: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.155(1.7); 8.151(1.79); 8.135(1.95); 8.131(1.92); 8.108(5.11); 7.929(0.79); 7.913(0.81); 7.908(0.91); 7.903(0.94); 7.898(0.84); 7.884(0.77); 7.878(0.77); 7.705(0.45); 7.701(0.48); 7.685(1.38); 7.668(1.78); 7.664(1.99); 7.652(2.83); 7.648(3.44); 7.642(2.12); 7.637(2.9); 7.629(2.25); 7.625(1.74); 7.617(2.13); 7.613(2.31); 7.594(2.51); 7.58(0.91); 7.576(0.85); 3.801(16); 2.506(36.75); 2.502(47.85); 2.497(35.05); 0.008(2.57); 0(53.34); -0.008(3)
545		실시예 545: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.049(5.59); 8.024(1.88); 8.004(2); 7.93(0.76); 7.927(0.78); 7.911(0.82); 7.907(0.93); 7.902(0.96); 7.897(0.87); 7.882(0.82); 7.877(0.81); 7.663(0.38); 7.659(0.39); 7.641(1.45); 7.637(1.69); 7.631(2.1); 7.613(1.24); 7.607(1.23); 7.586(1.84); 7.566(2.23); 7.548(1.24); 7.545(1.18); 7.452(1.15); 7.433(1.83); 7.415(0.86); 7.395(2.03); 7.376(1.69); 7.393(16); 2.671(0.38); 2.61(13.76); 2.506(47.34); 2.501(60.74); 2.497(44.85); 2.328(0.36); 2.074(0.34); 0.146(0.35); 0(73.07); -0.15(0.34)
546		실시예 546: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.084(4.38); 7.934(0.66); 7.929(0.71); 7.914(0.78); 7.904(2.33); 7.899(2.48); 7.884(2.36); 7.88(2.47); 7.685(0.71); 7.68(0.75); 7.663(1.81); 7.645(1.97); 7.641(2.12); 7.632(1.97); 7.612(1.12); 7.606(1.09); 7.586(1.15); 7.564(0.48); 7.234(2.1); 7.214(1.92); 7.163(1.14); 7.144(2.06); 7.125(1.05); 3.851(16); 3.804(14.69); 2.506(35.3); 2.502(46.18); 2.497(33.92); 0.008(3.01); 0(60.92); -0.008(3.36)
547		실시예 547: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.211(4.79); 8.158(1.78); 8.155(1.85); 8.138(1.98); 8.136(2); 7.963(3.48); 7.95(3.62); 7.718(0.49); 7.701(1.51); 7.684(1.74); 7.681(1.77); 7.665(3.05); 7.649(1.21); 7.627(1.27); 7.607(1.81); 7.59(0.83); 7.586(0.76); 7.277(3.7); 7.264(3.65); 3.638(16); 3.616(0.51); 2.506(38.16); 2.502(48.14); 2.328(0.33); 1.507(0.71); 0(52.75)
548		실시예 548: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.134(2.42); 8.022(1.73); 8.001(1.85); 7.957(3.33); 7.944(3.49); 7.579(0.66); 7.562(1.47); 7.543(1); 7.447(0.98); 7.428(1.61); 7.409(0.8); 7.393(1.78); 7.374(1.46); 7.274(3.73); 7.261(3.62); 3.622(16); 3.442(0.45); 3.328(1.23); 3.183(0.34); 2.67(0.79); 2.606(13.63); 2.506(108.23); 2.501(137.96); 2.497(101.07); 2.328(0.82); 2.074(0.64); 1.506(0.87); 0.146(0.71); 0(155.12); -0.149(0.73)
549		실시예 549: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.174 (4.3); 7.960 (3.4); 7.947 (3.6); 7.897 (1.7); 7.893 (1.7); 7.878 (1.8); 7.874 (1.8); 7.679 (0.8); 7.675 (0.8); 7.658 (1.5); 7.640 (0.9); 7.636 (0.9); 7.278 (3.7); 7.265 (3.5); 7.233 (2.2); 7.212 (2.1); 7.158 (1.2); 7.138 (2.1); 7.120 (1.1); 5.756 (4.9); 3.898

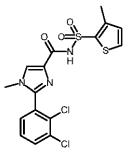
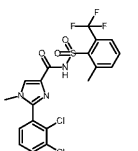
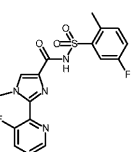
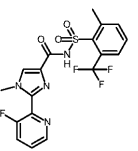
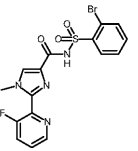
[0974]

		{0.8}; 3.853 (16.0); 3.639 (15.0); 3.318 (2.4); 3.166 (0.8); 2.670 (0.7); 2.505 (95.8); 2.501 (121.1); 2.497 (89.2); 2.328 (0.7); 0.146 (0.6); 0.000 (139.1); -0.150 (0.7)
550		실시예 550: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 20.006(0.38);12.49(0.32);12.336(0.34);12.268(0.32);8.155(6.91);8.135(7.69);7.789(1.27);7.768(2.99);7.75(5.53);7.73(4.94);7.709(5.86);7.688(6.05);7.672(10.38);7.656(4.21);7.635(4.44);7.615(6.45);7.598(2.98);7.393(9.55);7.372(16);7.352(8.52);3.661(0.44);3.485(51.1);3.33(6.81);3.151(0.45);2.67(4.43);2.505(627.31);2.501(798.3);2.497(607.3);2.369(0.5);2.328(4.66);2.074(8.35);0.146(3.78);0(780.53);-0.15(3.91)
551		실시예 551: $^1\text{H-NMR}$ (300.1 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.179(3.72);8.141(0.37);7.755(0.33);7.732(0.74);7.726(0.66);7.704(1.38);7.682(0.67);7.676(0.87);7.653(0.37);7.364(2.48);7.338(3.54);7.31(1.93);7.3(0.36);6.539(0.35);4.148(0.32);4.125(0.87);4.103(1.28);4.08(0.94);4.058(0.36);3.575(11.38);3.329(19.33);2.793(16);2.514(19.14);2.508(37.71);2.502(49.91);2.496(34.63);1.084(13.06);1.062(12.88);0(3.63)
552		실시예 552: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.036(2.09);8.017(2.22);7.786(0.37);7.769(0.85);7.765(0.88);7.748(1.61);7.731(0.9);7.727(1.02);7.71(0.42);7.595(0.79);7.575(1.87);7.557(1.23);7.463(1.2);7.444(1.93);7.425(0.91);7.402(2.23);7.39(3.41);7.369(4.73);7.349(2.48);3.479(14.99);3.322(3.94);2.671(0.82);2.602(16);2.506(109.39);2.502(145.07);2.497(108.35);2.328(0.85);2.074(1.5);0.146(0.67);0.008(6.03);0(145.2);-0.15(0.71)
553		실시예 553: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.116(4.88);8.085(0.43);8.023(2);8.003(2.12);7.871(1.68);7.865(1.78);7.853(1.84);7.847(1.95);7.631(0.79);7.611(1.8);7.594(1.16);7.569(0.41);7.562(0.94);7.549(3.51);7.544(5.33);7.526(2.77);7.507(0.82);7.45(2.54);7.443(1.54);7.431(2.18);7.424(2.08);7.404(0.91);4.044(1.41);3.507(16);3.076(1.15);3.057(3.66);3.038(3.74);3.02(1.23);2.67(0.41);2.506(55.6);2.501(72.25);2.497(52.18);2.328(0.42);2.074(0.36);1.183(4.27);1.165(9.19);1.146(4.17);0.146(0.35);0.008(3.24);0(78.9);-0.008(3.36);-0.15(0.37)
554		실시예 554: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.187(3.69);7.88(1.51);7.876(1.67);7.86(1.73);7.856(1.81);7.604(3.06);7.596(3.12);7.59(1.11);7.585(1.18);7.57(2.7);7.564(3.61);7.554(2.63);7.541(2.93);7.534(2.86);7.515(0.91);7.278(1.43);7.27(1.43);7.256(1.21);7.248(1.19);4.049(0.76);3.85(16);3.526(13.76);2.671(0.36);2.506(50.16);2.502(63.38);2.328(0.39);2.074(1.24);0(56.31)

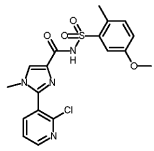
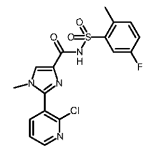
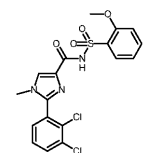
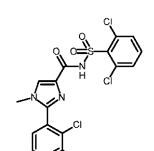
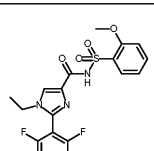
[0975]

555		실시예 555: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.201(5.21);8.186(1.95);8.182(2.07);8.166(2.03);8.162(2.11);8.153(1.3);7.878(1.71);7.874(1.85);7.859(2.06);7.854(2.51);7.845(2.17);7.826(2.46);7.662(1.37);7.644(2.29);7.627(1.45);7.599(1.81);7.583(2.83);7.567(3.26);7.563(3.17);7.552(2.7);7.533(2.87);7.514(1.02);4.05(4.37);3.526(16);3.488(0.34);2.671(0.56);2.506(79.27);2.502(101.01);2.328(0.6);2.074(1.83);1.513(0.4);1.508(0.6);0.146(0.39);0(80.78);-0.149(0.42)
556		실시예 556: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.173(1.79);8.134(0.4);7.871(1.69);7.866(1.77);7.852(1.85);7.847(1.91);7.574(0.62);7.568(1.01);7.554(3.01);7.549(3.07);7.546(3.5);7.527(3.16);7.507(2.01);7.489(4.26);7.409(1.35);7.404(1.3);7.395(1.07);4.039(2.05);3.515(16);3.409(0.51);3.389(0.49);3.337(0.54);3.293(0.45);3.238(0.38);2.74(15.23);2.675(0.97);2.67(1.28);2.666(1);2.506(174.31);2.501(227.98);2.497(165.7);2.333(1);2.328(1.33);2.324(1.03);2.074(0.94);0.146(0.45);0.008(4.51);0(100.32);-0.008(4.79);-0.15(0.5)
557		실시예 557: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.159(2.75);7.932(3.44);7.926(3.93);7.872(1.64);7.866(1.84);7.854(3.02);7.848(3.1);7.833(1.5);7.827(1.37);7.571(0.35);7.565(0.88);7.551(3.6);7.547(4.67);7.529(2.62);7.51(0.76);7.231(2.49);7.209(2.32);4.054(0.38);3.852(16);3.515(15.32);2.755(0.78);2.506(40.59);2.502(53.87);2.497(40.81);2.328(0.33);2.074(1.12);0(26.19)
558		실시예 558: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.117(2.15);7.868(0.92);7.863(0.94);7.85(1.04);7.844(1.03);7.564(0.58);7.55(1.83);7.544(2.46);7.524(1.43);7.506(0.44);7.409(0.61);7.39(1.31);7.371(0.92);7.233(2.94);7.214(2.36);4.04(1.19);3.504(8.33);2.675(16);2.501(61.18);2.328(0.38);2.074(1.37);0(13.88)
559		실시예 559: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.176(3.71);7.934(3.25);7.928(3.75);7.874(1.72);7.867(2.38);7.856(2.49);7.85(2.15);7.842(1.75);7.836(1.53);7.573(0.39);7.567(0.89);7.554(3.49);7.549(5.1);7.531(2.61);7.512(0.78);7.238(2.69);7.216(2.52);4.06(0.45);3.856(16);3.518(15.2);3.337(0.34);2.671(0.49);2.506(66.2);2.502(84.53);2.498(61.82);2.328(0.51);2.074(1.12);0.008(2.2);0(44.15)

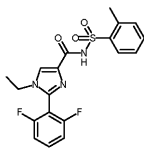
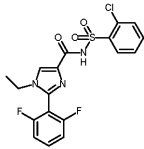
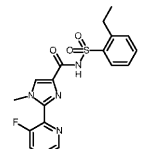
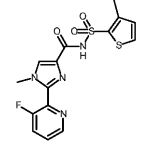
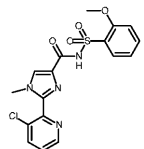
[0976]

560		실시예 560: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.143(4.1);7.873(3.72);7.86(2.65);7.855(2.44);7.85(2.1);7.575(0.58);7.57(1.01);7.556(3.16);7.55(3.85);7.529(2.78);7.51(0.87);7.031(2.78);7.018(2.71);3.515(15.69);3.487(0.48);3.408(0.33);3.362(0.32);3.335(0.37);2.67(0.6);2.506(85.72);2.501(108.62);2.497(80.37);2.458(16);2.328(0.66);2.074(1.77);0(52.14)
561		실시예 561: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.127(4.83);7.889(1.96);7.885(2.04);7.869(2.46);7.865(2.45);7.86(1.31);7.848(1.96);7.836(1.41);7.702(5.07);7.691(4.06);7.606(1.15);7.602(1.35);7.587(2.85);7.583(2.41);7.562(2.6);7.542(3.18);7.523(1.21);4.05(0.69);3.526(16);2.74(15.18);2.67(0.4);2.506(59.27);2.502(75.06);2.497(54.46);2.329(0.49);2.074(5.36);0.008(1.85);0(41.07);-0.008(2.21)
562		실시예 562: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.581(1.93);8.572(1.4);8.569(1.95);8.181(5.6);7.976(0.96);7.973(0.96);7.954(1.25);7.951(1.67);7.929(1.11);7.926(1.06);7.781(1.33);7.775(1.43);7.758(1.27);7.754(1.39);7.666(1);7.655(1.63);7.644(1.75);7.634(1.32);7.623(0.79);7.477(1.57);7.47(2.1);7.467(2.28);7.457(2.07);7.452(3.42);3.815(16);2.578(11.69);2.507(27.91);2.503(36.69);2.498(26.95);0.008(1.05);0(25.04)
563		실시예 563: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.585(1.94);8.574(2);8.179(5.4);7.978(1.02);7.955(1.76);7.931(1.19);7.884(1.05);7.874(1.65);7.86(1.44);7.746(0.32);7.723(3.47);7.712(5.14);7.672(0.94);7.661(1.67);7.65(1.65);7.64(1.4);7.629(0.76);3.821(16);3.025(0.5);2.751(14.61);2.712(0.34);2.507(28.86);2.503(39.59);2.499(31.23);0.008(0.76);0(29.29)
564		실시예 564: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.579(1.97);8.567(2);8.248(4.39);8.2(1.72);8.196(1.77);8.181(1.9);8.177(1.86);7.971(1);7.968(0.99);7.95(1.29);7.946(1.7);7.924(1.14);7.921(1.1);7.855(1.8);7.852(1.8);7.835(2.19);7.833(2.09);7.68(0.78);7.677(0.82);7.661(2.78);7.651(1.87);7.64(2.92);7.63(1.49);7.618(1.8);7.613(1.37);7.598(1.61);7.594(1.6);7.579(0.67);7.575(0.59);3.832(16);2.507(31.07);2.502(40.84);2.498(30.34);2.075(0.47);0.008(1.67);0(40.83)

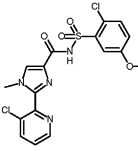
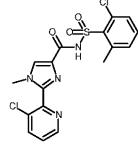
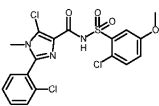
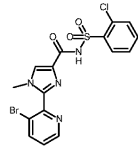
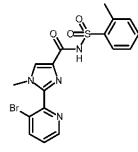
[0977]

565		실시예 565: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.619(1.58);8.614(1.72);8.607(1.75);8.602(1.68);8.14(4.43);8.095(1.55);8.09(1.61);8.076(1.84);8.071(2.04);7.634(1.55);7.622(1.56);7.615(1.54);7.603(1.44);7.532(2.57);7.525(2.7);7.501(0.58);7.494(0.61);7.314(1.66);7.293(2.23);7.278(0.51);7.169(1.44);7.162(1.47);7.148(1.29);7.141(1.17);3.804(16);3.794(4.14);3.629(3.1);3.549(13.21);2.517(14.03);2.506(30.08);2.502(38.39);2.498(29.33);2.074(0.54);0.008(1.89);0(35.9)
566		실시예 566: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.621(1.72);8.616(1.85);8.609(1.89);8.604(1.76);8.314(0.41);8.127(1.2);8.097(1.69);8.078(1.75);7.755(1.32);7.733(1.43);7.636(1.65);7.624(1.77);7.616(1.69);7.604(1.54);7.445(2.15);7.429(2.45);3.774(0.38);3.752(0.4);3.621(1.14);3.55(16);3.388(3.38);3.011(0.35);2.997(0.35);2.67(1.57);2.566(12.44);2.501(289.51);2.328(1.75);2.074(1.51);1.239(0.35);0.146(1.03);0(209.15);-0.15(1.03)
567		실시예 567: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.167(4.39);7.903(1.67);7.899(1.8);7.883(1.9);7.88(1.98);7.873(1.74);7.867(1.71);7.855(1.72);7.849(1.82);7.683(0.78);7.665(1.63);7.647(0.97);7.572(0.33);7.566(0.85);7.553(3.67);7.549(4.83);7.531(2.47);7.512(0.74);7.241(2.3);7.22(2.11);7.164(1.26);7.145(2.29);7.126(1.16);3.849(16);3.514(14.96);3.488(0.35);3.336(0.54);2.502(40.02);2.074(3.37);0(30.68)
568		실시예 568: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.183(5.15);7.896(1.9);7.892(1.96);7.876(2.17);7.873(2.1);7.633(3.02);7.63(3.37);7.612(7.71);7.601(3.06);7.597(2.61);7.567(4.87);7.547(4.14);7.528(2.12);4.055(0.33);3.542(16);2.506(29.41);2.502(37.13);2.498(28.2);2.074(0.99);1.508(0.33);0(29.7)
569		실시예 569: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.322(2.21);7.906(1.61);7.902(1.7);7.887(1.76);7.883(1.76);7.735(0.74);7.714(1.36);7.692(0.98);7.682(0.82);7.663(1.43);7.646(0.8);7.361(2.31);7.341(3.66);7.321(2);7.24(1.93);7.218(1.78);7.163(1.08);7.144(1.96);7.125(1.01);3.874(1.09);3.855(4.15);3.847(16);3.838(4.23);3.819(1.22);3.323(4.7);2.67(0.48);2.505(67.98);2.502(87.69);2.498(67.66);2.328(0.5);1.515(0.39);1.269(3.64);1.251(7.65);1.232(3.63);0(39.13)

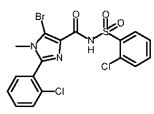
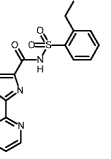
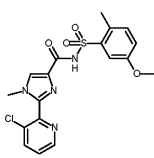
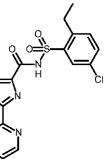
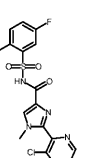
[0978]

570		실시예 570: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.276(5.64);8.034(2.24);8.015(2.37);7.751(0.38);7.733(0.92);7.73(0.9);7.712(1.66);7.695(0.99);7.692(1.04);7.675(0.43);7.587(0.91);7.57(2.15);7.552(1.42);7.455(1.36);7.436(2.2);7.417(1.04);7.401(2.43);7.382(2.01);7.356(2.85);7.336(4.5);7.316(2.48);3.869(1.29);3.851(3.97);3.832(4.06);3.814(1.38);3.337(0.33);3.323(0.32);2.611(16);2.506(42.27);2.502(54.62);2.498(41.61);2.329(0.32);2.075(0.79);1.515(0.4);1.255(4.55);1.237(9.63);1.219(4.5);0(27.54)
571		실시예 571: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.35(9.2);8.17(3.31);8.166(3.48);8.15(3.63);8.147(3.67);7.754(0.64);7.737(1.54);7.733(1.49);7.726(1.22);7.721(1.75);7.716(2.97);7.706(3.14);7.702(3.15);7.695(2.14);7.689(3.58);7.685(3.46);7.674(4.78);7.671(5.67);7.655(2.19);7.651(1.55);7.632(2.37);7.628(2.05);7.612(3.18);7.594(1.56);7.59(1.37);7.36(4.68);7.34(7.03);7.32(4.02);3.883(1.93);3.865(6.27);3.847(6.44);3.828(2.17);2.508(34.87);2.503(47.53);2.499(35.95);2.33(0.36);2.076(0.76);1.515(0.69);1.271(7.24);1.253(16);1.234(7.54);0.008(0.87);0(35.98);-0.008(2.3)
572		실시예 572: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.575(1.97);8.563(2.03);8.163(5.31);8.031(1.93);8.014(1.96);8.011(1.98);7.969(0.98);7.966(0.95);7.944(1.71);7.922(1.13);7.657(0.95);7.647(1.67);7.636(2.49);7.625(1.67);7.616(2.28);7.601(1.25);7.598(1.17);7.456(2.55);7.433(2.51);7.412(0.98);3.812(16);3.081(1.07);3.062(3.35);3.044(3.43);3.025(1.16);2.507(22.57);2.502(29.36);2.498(21.97);1.186(4.02);1.167(8.6);1.148(3.95);0(17.13)
573		실시예 573: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.576(1.91);8.565(1.99);8.178(3.63);7.972(0.96);7.969(0.97);7.947(1.68);7.925(1.15);7.922(1.1);7.884(2.03);7.872(2.06);7.659(0.95);7.648(1.57);7.637(1.66);7.627(1.28);7.616(0.75);7.036(2.67);7.024(2.63);3.819(16);3.638(0.35);3.623(0.33);3.444(0.54);3.426(0.54);3.382(0.54);3.302(0.46);3.218(0.33);3.202(0.32);2.67(0.55);2.506(79.81);2.502(103.22);2.497(76.02);2.464(15.81);2.329(0.61);0(43.75)
574		실시예 574: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.69(2.07);8.687(2.17);8.678(2.2);8.675(2.19);8.178(2.27);8.175(2.41);8.158(3.36);7.907(1.73);7.903(1.82);7.887(1.92);7.883(1.85);7.682(0.7);7.664(1.39);7.646(0.81);7.622(1.77);7.61(1.73);7.601(1.67);7.589(1.61);7.237(1.95);7.216(1.78);7.165(1.1);7.146(1.94);7.126(0.97);3.846(16);3.671(15.7);3.325(11.31);2.67(0.61);2.505(89.99);2.501(11

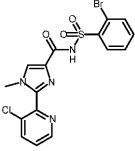
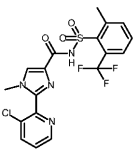
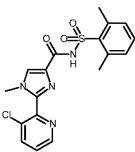
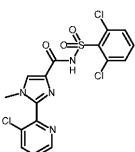
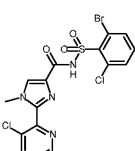
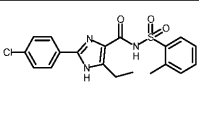
[0979]

		5.19);2.497(87.58);2.327(0.65);0.145(0.39);-0.001(87.42);-0.151(0.41)
575		실시예 575: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.693(2.11);8.69(2.12);8.682(2.19);8.679(2.03);8.2(4.37);8.177(2.04);8.175(1.97);8.156(2.15);8.154(2.04);7.628(1.68);7.611(3.93);7.608(3.6);7.604(3.6);7.596(1.84);7.579(2.49);7.557(2.87);7.296(1.59);7.288(1.51);7.274(1.4);7.266(1.29);3.856(16);3.67(14.34);2.502(48.89);0(40.98)
576		실시예 576: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.688(2.11);8.685(2.18);8.677(2.26);8.673(2.14);8.182(1.36);8.172(2.47);8.168(2.32);8.151(2.29);8.148(2.14);7.621(1.75);7.61(1.73);7.6(1.66);7.589(1.62);7.514(1.18);7.497(3.1);7.419(1.1);7.404(0.93);3.665(16);3.546(0.32);3.483(0.47);3.462(0.5);3.402(0.63);3.338(0.68);2.745(14.33);2.675(0.64);2.67(0.84);2.666(0.65);2.506(114.29);2.501(15.0.33);2.497(109.29);2.328(0.87);2.074(0.78);0.146(0.7);0.008(7.34);0(161.74);-0.008(7.76);-0.15(0.69)
577		실시예 577: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.313(0.33);7.696(1.13);7.689(0.35);7.678(2.16);7.674(1.92);7.653(0.83);7.648(1.18);7.631(2.3);7.619(1.71);7.615(2.33);7.614(2.35);7.606(3.24);7.598(3.27);7.576(1.25);7.561(1.57);7.558(1.95);7.541(1.63);7.524(0.63);7.521(0.64);7.293(0.76);7.286(0.81);7.272(0.69);7.264(0.69);3.86(16);3.416(14.69);3.345(1.1);3.235(0.64);3.186(0.41);2.675(0.58);2.67(0.81);2.666(0.62);2.523(2.12);2.51(45.95);2.506(95.29);2.501(127.49);2.496(94.12);2.492(46.74);2.332(0.57);2.328(0.78);2.323(0.6);0.146(0.53);0.008(4.56);0(125.49);-0.008(5.23);-0.15(0.52)
578		실시예 578: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.724(2.11);8.72(2.22);8.712(2.27);8.709(2.19);8.319(2.03);8.316(2.02);8.298(2.21);8.295(2.08);8.161(2.38);8.157(2.13);8.141(1.82);8.137(1.86);7.712(0.33);7.694(1);7.675(1.3);7.662(2.06);7.645(0.81);7.624(0.93);7.604(1.32);7.587(0.61);7.541(1.89);7.529(1.82);7.52(1.78);7.508(1.76);3.797(0.34);3.663(0.41);3.622(16);2.671(0.4);2.51(24.84);2.506(47.6);2.502(61.45);2.497(45.02);2.493(22.29);2.328(0.36);2.075(0.71);0(4.28)
579		실시예 579: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.72(2.16);8.717(2.19);8.709(2.28);8.706(2.14);8.316(2.1);8.313(2.03);8.296(2.25);8.293(2.08);8.102(1.49);8.026(1.67);8.008(1.78);7.581(0.59);7.563(1.31);7.538(2.14);7.526(1.84);7.518(1.75);7.506(1.7);7.451(0.94);7.432(1.48);7.413(0.75);7.396(1.59);7.377(1.3);7.575(10.83);3.646(0.33);3.604(16);3.508(0.7);3.338(5.31);2.675(0.7);2.671(0.91);2.666(0.7);2.608(13.38);2.506(115.42);2.502(148.36);2.497(111.56);2.328(0.87);2.

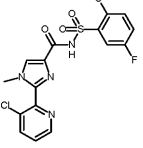
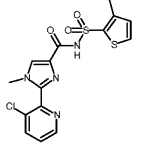
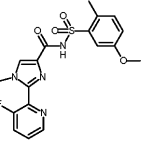
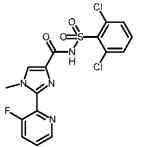
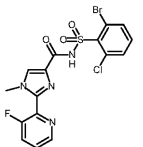
[0980]

		324(0.66);0(8.37)
580		실시예 580: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.314(0.32);8.164(5.42);8.16(5.66);8.144(6.02);8.14(6.03);7.734(1.39);7.731(1.48);7.714(4.47);7.697(9.19);7.678(16);7.661(3.82);7.652(3.9);7.648(5.05);7.64(8.29);7.635(9.33);7.63(8.23);7.621(13.02);7.618(11.7);7.613(6.64);7.604(3.02);7.6(2.56);7.563(4.9);7.56(4.8);7.542(5.66);7.526(2.3);7.523(2.18);3.606(0.67);3.541(0.59);3.43(51.54);3.249(0.94);2.675(0.94);2.67(1.23);2.506(157.77);2.501(199.45);2.497(148.26);2.328(1.32);2.073(2.75);0.146(0.75);0(168.84);-0.15(0.8)
581		실시예 581: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.688(1.94);8.685(2.18);8.677(2.09);8.674(2.15);8.175(1.93);8.172(2.05);8.155(2.16);8.151(2.15);8.122(4.19);8.027(1.92);8.007(1.94);7.635(0.8);7.625(2.16);7.613(2.71);7.604(2.1);7.592(2);7.455(2.31);7.449(1.61);7.435(1.95);7.43(2.1);7.411(0.86);3.646(16);3.466(0.5);3.408(0.68);3.34(0.88);3.078(1.15);3.06(3.37);3.041(3.45);3.022(1.18);2.675(0.4);2.67(0.55);2.506(72.38);2.501(96.65);2.497(74.15);2.332(0.43);2.328(0.59);1.18(3.95);1.161(8.46);1.142(3.86);0(5.75)
582		실시예 582: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.69(1.68);8.687(1.88);8.679(1.82);8.676(1.87);8.177(1.64);8.173(1.77);8.156(1.83);8.153(1.88);8.136(4.64);7.626(1.67);7.614(1.61);7.605(1.54);7.594(1.55);7.535(2.58);7.528(2.71);7.32(1.68);7.299(2.18);7.176(1.43);7.169(1.4);7.155(1.11);7.148(1.09);3.805(16);3.652(13.22);2.52(12.75);2.506(29.93);2.502(39.59);2.497(30.21);0(2.53)
583		실시예 583: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.693(2.02);8.69(2.31);8.682(2.2);8.678(2.31);8.181(2.02);8.178(2.21);8.16(2.25);8.157(2.37);8.136(4.14);7.98(3.33);7.974(3.52);7.71(1.34);7.705(1.33);7.69(1.66);7.684(1.61);7.633(1.95);7.621(1.87);7.612(1.82);7.601(1.78);7.498(2.72);7.478(2.27);5.756(1.29);3.652(16);3.186(0.34);3.06(1.05);3.041(3.27);3.022(3.32);3.004(1.11);2.671(0.38);2.506(45.86);2.502(60.39);2.498(45.65);2.329(0.35);1.16(3.94);1.142(8.41);1.123(3.78);0.008(2.13);0(48.18);-0.008(2.57)
584		실시예 584: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.694(2.17);8.691(2.17);8.682(2.29);8.679(2.15);8.181(2.15);8.178(2.07);8.161(2.41);8.158(2.31);8.146(5.38);7.777(1.35);7.772(1.53);7.751(1.52);7.632(1.86);7.621(1.82);7.612(1.77);7.6(1.72);7.479(1.51);7.469(2.42);7.454(3.56);3.652(16);2.671(0.33);2.575(12.43);2.502(62.16);2.498(48.67);2.329(0.41);0(3.33)

[0981]

585		실시예 585: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.692(2);8.689(2.16);8.681(2.15);8.677(2.17);8.208(2.97);8.197(1.89);8.193(1.87);8.177(3.61);8.173(3.85);8.156(2.21);8.152(2.17);7.857(1.5);7.854(1.58);7.837(1.82);7.835(1.84);7.675(0.7);7.659(1.62);7.656(1.59);7.64(1.21);7.637(1.14);7.627(2.1);7.615(2.75);7.606(2.07);7.594(3.08);7.579(0.57);7.575(0.52);3.671(16);3.491(0.38);3.467(0.33);3.399(0.32);2.675(0.54);2.67(0.72);2.666(0.53);2.524(2.2);2.51(48.2);2.506(97.04);2.502(129.19);2.497(96.22);2.493(48.7);2.333(0.59);2.328(0.81);2.324(0.62);2.074(1.05);0.146(0.51);0.008(4.53);0(117.32);-0.008(5.38);-0.15(0.53)
586		실시예 586: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.695(1.99);8.692(2.08);8.683(2.09);8.315(0.55);8.177(1.86);8.159(2.15);8.116(0.77);7.857(1.04);7.71(2.17);7.632(1.49);7.62(1.44);7.611(1.37);7.6(1.3);3.657(16);3.388(5.21);3.048(0.42);2.745(14.85);2.67(2.21);2.506(289.63);2.501(378.8);2.497(284.15);2.328(2.3);2.074(0.34);0.146(1.5);0.008(13.24);0(318.93);-0.008(15.51);-0.15(1.52)
587		실시예 587: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.688(1.22);8.685(1.29);8.676(1.29);8.673(1.28);8.171(1.18);8.168(1.22);8.15(1.33);8.147(1.31);8.129(2.88);7.622(1.12);7.61(1.09);7.601(1.06);7.59(1.02);7.414(0.62);7.395(1.31);7.376(0.96);7.239(2.73);7.22(2.2);5.756(1.25);3.649(9.31);2.681(16);2.506(21.88);2.502(28.16);2.498(21.7);0(23.37)
588		실시예 588: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.698(2.21);8.688(2.25);8.196(4.2);8.185(2.52);8.183(2.48);8.164(2.38);8.162(2.39);7.66(3.04);7.642(7.75);7.628(2.01);7.618(1.86);7.603(2.88);7.586(1.69);7.58(1.43);7.563(0.89);3.674(16);2.671(0.36);2.506(51.48);2.502(67.55);2.498(51.81);2.328(0.39);0.146(0.33);0.008(3.36);0(69.17);-0.15(0.33)
589		실시예 589: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.699(2.41);8.697(2.33);8.688(2.54);8.686(2.35);8.197(4.02);8.184(2.61);8.183(2.42);8.164(2.59);7.872(2.15);7.852(2.42);7.691(2.07);7.671(2.55);7.639(2);7.627(1.83);7.618(1.75);7.606(1.7);7.492(1.52);7.472(2.64);7.452(1.2);3.676(16);2.501(69.94);2.328(0.55);2.074(0.44);-0.001(59.86);-0.15(0.4)
590		실시예 590: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 13.026(0.93);8.069(3.63);8.048(4.15);8.038(2.74);8.017(2.39);7.914(0.38);7.893(0.44);7.587(4.73);7.565(5.41);7.542(1.46);7.453(1.12);7.434(1.8);7.415(0.92);7.397(2.19);7.377(2.12);7.345(0.55);4.461(0.42);4.446(0.41);3.638(0.51);3.628(0.55);3.46(0.94);3.4

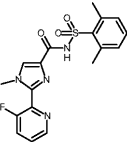
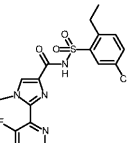
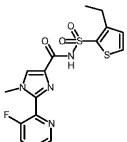
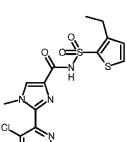
[0982]

		37(0.96);3.382(0.93);3.366(0.9);3.274(0.62);3.185(0.47);2.851(1.09);2.833(2.99);2.814(3.07);2.795(1.19);2.671(0.88);2.632(16);2.501(125.11);2.328(0.79);2.073(1.19);1.148(4.45);1.129(9.37);1.11(4.37);0.146(0.43);0(85.13);-0.15(0.43)
591		실시예 591: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.69(2.16);8.688(2.15);8.679(2.27);8.676(2.14);8.184(3.75);8.179(3.11);8.158(2.35);8.155(2.2);7.672(1.37);7.664(1.64);7.652(1.46);7.644(1.6);7.624(1.8);7.612(1.79);7.603(1.75);7.592(2.13);7.572(1.25);7.565(1.08);7.551(0.81);7.543(0.64);7.293(1.32);7.283(1.41);7.27(1.2);7.26(1.14);3.842(16);3.672(15.2);3.399(0.33);3.386(0.34);3.346(0.35);3.31(0.35);2.502(49.61);2.328(0.32);2.074(0.61);0(36.8)
592		실시예 592: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.686(2.09);8.683(2.18);8.675(2.16);8.672(2.12);8.171(2.02);8.168(2.05);8.15(2.22);8.148(2.18);8.133(0.43);8.111(1.73);7.849(1.17);7.838(1.18);7.619(1.75);7.608(1.74);7.599(1.66);7.587(1.58);7.02(2.13);7.008(2.06);3.652(16);3.472(0.34);3.181(0.59);2.671(0.43);2.506(53.34);2.502(68.91);2.454(14.86);2.328(0.41);2.074(0.35);0.146(0.33);0(67.52);-0.15(0.33)
593		실시예 593: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.576(1.52);8.565(1.58);8.169(4.12);7.968(0.78);7.945(1.34);7.923(0.82);7.921(0.91);7.659(0.76);7.648(1.3);7.637(1.37);7.626(1.08);7.616(0.62);7.537(2.46);7.53(2.63);7.318(1.56);7.296(2.07);7.174(1.35);7.167(1.34);7.153(1.04);7.146(1.03);3.814(13.2);3.805(16);2.522(11.8);2.506(29.44);2.502(39.52);2.498(30.39);0.008(1.42);0(35.34)
594		실시예 594: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.587(1.91);8.579(1.27);8.576(1.97);8.234(5);7.982(0.93);7.979(0.98);7.961(1.17);7.957(1.69);7.953(1.16);7.935(1.08);7.932(1.13);7.675(1.06);7.664(4.03);7.66(3.47);7.653(2.09);7.642(8.45);7.632(1.05);7.603(2.78);7.586(1.76);7.58(1.4);7.563(0.95);3.832(16);2.671(0.39);2.506(52.97);2.502(70.87);2.497(53.07);2.329(0.41);2.324(0.32);0.008(2.54);0(64.64);-0.008(3.1)
595		실시예 595: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.588(2.08);8.58(1.53);8.576(2.16);8.24(4.99);7.983(0.97);7.98(1.07);7.958(1.83);7.936(1.16);7.933(1.19);7.875(1.88);7.872(2.11);7.855(2.2);7.852(2.32);7.693(1.85);7.69(2.04);7.673(2.82);7.67(2.66);7.665(2.19);7.654(1.87);7.643(1.93);7.633(0.88);7.494(1.83);7.474(3.16);7.454(1.43);3.835(16);2.506(37.32);2.502(49.31);2.498(38.35);0.008(2);0(46.15)

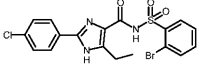
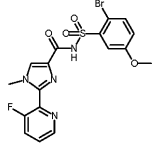
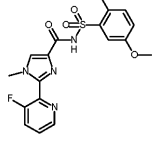
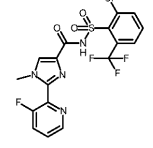
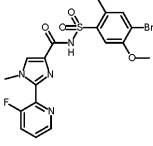
[0983]

596		실시예 596: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.577(1.66);8.565(1.75);8.217(2.68);7.971(0.87);7.948(1.39);7.926(0.9);7.923(0.98);7.674(1.21);7.666(1.47);7.654(1.53);7.646(2.68);7.636(1.53);7.626(1.16);7.615(0.7);7.594(0.52);7.586(0.46);7.572(0.93);7.564(0.81);7.551(0.64);7.543(0.52);7.292(1.11);7.282(1.18);7.269(0.99);7.259(0.97);3.843(16);3.838(15.77);3.388(0.47);3.347(0.48);2.671(0.35);2.506(44.56);2.502(60.07);2.497(45.86);2.328(0.35);0.008(1.93);0(51.24);-0.008(2.72)
597		실시예 597: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.694(1.75);8.691(1.97);8.682(1.87);8.679(1.95);8.212(4.54);8.178(1.73);8.175(1.9);8.158(1.9);8.154(1.99);7.742(2.71);7.72(2.99);7.657(2.89);7.649(3.05);7.629(1.72);7.617(1.66);7.608(1.6);7.597(1.59);7.215(1.49);7.208(1.46);7.193(1.4);7.186(1.36);3.852(16);3.675(13.86);2.506(30.17);2.502(40.44);2.498(31.28);0.008(1.44);0(35.92)
598		실시예 598: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.692(1.3);8.688(1.47);8.68(1.41);8.677(1.47);8.177(3.44);8.16(1.5);8.156(1.51);7.624(1.3);7.612(1.27);7.603(1.22);7.592(1.21);7.387(2.05);7.379(2.33);7.273(0.7);7.265(0.61);7.25(1.2);7.242(1.13);7.193(2.14);7.17(1.21);3.79(16);3.787(15.28);3.675(10.23);3.324(0.59);2.506(28.04);2.502(37.34);2.497(28.21);2.074(1.44);0.008(1.49);0(35.59);-0.008(1.75)
599		실시예 599: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.575(1.9);8.563(1.94);8.223(2.71);7.966(0.96);7.964(0.91);7.942(1.61);7.919(1.09);7.916(1.04);7.657(0.91);7.646(1.55);7.635(1.65);7.625(1.28);7.614(0.75);7.536(0.41);7.516(1.62);7.499(4.11);7.482(0.66);7.425(1.39);7.42(1.33);7.408(1);7.403(0.96);3.826(16);3.646(0.42);3.622(0.38);3.533(0.42);3.509(0.41);3.45(0.4);2.748(14.19);2.671(0.44);2.506(55.36);2.502(72.07);2.498(53.51);2.329(0.44);2.074(2.85);0.008(2.39);0(55.26);-0.008(2.68)
600		실시예 600: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.706(1.99);8.703(2.16);8.695(2.18);8.692(2.18);8.187(5.05);8.172(2.33);8.169(2.23);8.036(1.71);8.017(2.08);7.967(1.74);7.948(2.3);7.831(1.33);7.811(2.07);7.791(0.88);7.648(1.86);7.636(1.8);7.627(1.74);7.616(1.72);4.213(0.37);4.025(0.49);4(0.48);3.856(0.4);3.828(0.33);3.679(16);2.67(0.54);2.506(72.36);2.501(94.43);2.497(72.51);2.328(0.59);2.074(1.87);0(66.22);-0.15(0.33)
601		실시예 601: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.036(1.41);8.313(0.81);8.132(0.73);8.056(4.97);8.035(5.54);7.577(5.03);7.555(4.72);7.384(1.29);7.378(10.85);7.373(3.84);7.361(4.51);7.356(16);7.35(2.22);7.27(12.58);7.248(8.47);6.537(1.76);6.521(3.51);6.506(1.77);4.212(10.4);4.196(10.25);3.816(0.5);3.798(1.18);3.782(1.57);3.765(1.17);3.748(0.52);3.32(24.71);3.174(0.62);3.163(0.58);2.

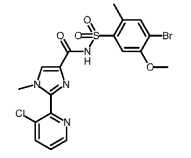
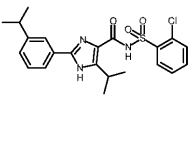
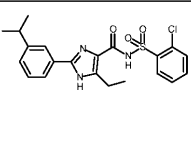
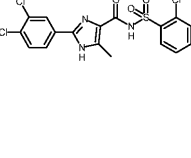
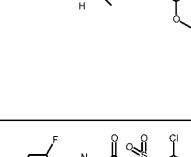
[0984]

		976(1.06);2.958(2.99);2.939(3.1);2.92(1.17);2.675(1.62);2.67(2.29);2.666(1.67);2.661(0.85);2.524(6.18);2.51(130.94);2.506(270.67);2.501(360.32);2.497(259.59);2.492(124.42);2.337(0.75);2.332(1.59);2.328(2.17);2.323(1.57);1.326(14.71);1.309(14.67);1.262(0.44);1.244(3.87);1.226(7.74);1.207(3.73);0.146(1.2);0.008(9.66);0(265.56);-0.008(9.67);-0.15(1.19)
602		실시예 602: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.573(1.11);8.565(0.76);8.562(1.15);8.164(1.73);7.965(0.54);7.963(0.54);7.944(0.69);7.941(0.97);7.918(0.63);7.916(0.62);7.655(0.53);7.644(0.93);7.634(0.97);7.623(0.78);7.612(0.45);7.414(0.49);7.394(1.05);7.376(0.77);7.238(2.32);7.219(1.87);3.81(9.66);3.41(0.46);3.337(0.64);2.682(16);2.524(1);2.51(20.46);2.506(41.16);2.502(54.54);2.497(40.45);2.493(20.54);2.328(0.33);2.074(1.64);0.008(1.53);0(38.74);-0.008(1.73)
603		실시예 603: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.579(2.02);8.567(2.09);8.168(2.27);7.979(3.64);7.974(3.95);7.951(1.75);7.929(1.17);7.705(1.15);7.685(1.42);7.665(0.92);7.655(1.53);7.644(1.52);7.634(1.27);7.622(0.72);7.496(2.02);7.476(1.71);3.814(16);3.762(0.54);3.673(0.65);3.633(0.73);3.596(0.7);3.57(0.71);3.514(0.69);3.414(0.56);3.375(0.5);3.34(0.47);3.329(0.43);3.238(0.33);3.06(1.23);3.041(3.45);3.022(3.5);3.003(1.24);2.671(0.92);2.506(123.85);2.502(153.59);2.498(115.93);2.328(0.9);1.164(3.89);1.145(8.13);1.126(3.7);0.146(0.42);0(90.64);-0.15(0.42)
604		실시예 604: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.58(1.11);8.576(1.86);8.568(1.25);8.565(1.91);8.183(4.41);7.972(0.91);7.97(0.93);7.951(1.16);7.948(1.63);7.944(1.08);7.926(1.09);7.923(1.09);7.908(2.43);7.896(2.51);7.66(0.97);7.649(1.58);7.638(1.7);7.628(1.3);7.617(0.78);7.118(3.01);7.105(2.96);5.756(0.98);3.819(16);3.639(0.37);3.603(0.35);3.583(0.37);3.549(0.39);3.536(0.39);3.533(0.39);3.522(0.39);3.502(0.4);3.484(0.4);3.459(0.4);3.425(0.39);3.386(0.37);3.38(0.36);3.358(0.34);2.956(1.19);2.938(3.67);2.919(3.75);2.9(1.26);2.671(0.41);2.511(26.11);2.506(52.22);2.502(68.88);2.498(50.57);2.329(0.41);1.159(4.37);1.141(9.29);1.122(4.21);0.008(2.13);0(52.38);-0.008(2.25)
605		실시예 605: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.689(1.93);8.686(2.17);8.678(2.07);8.674(2.18);8.176(1.89);8.173(2.05);8.156(2.39);8.152(2.92);8.147(3.53);7.904(1.86);7.892(1.92);7.626(1.87);7.614(1.81);7.605(1.76);7.593(1.74);7.117(2.72);7.104(2.65);3.654(16);3.474(0.52);3.378(0.65);3.353(0.65);3.217(0.38);2.952(1.17);2.934(3.65);2.915(3.73);2.896(1.23);2.675(0.47);2.67(0.64);2.666(0.51);2.506(83.39);2.501(112.17);2.497(85.19);2.332(0.48);2.328(0.66);2.323(0.52);2.074(0.54);1.155(4.29);1.136(9.24);1.117(4.21);0.146(0.34);0.008(3.1);0(80.07);-0.008(3.95);-0.15(0.37)

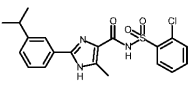
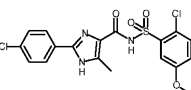
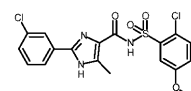
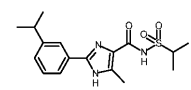
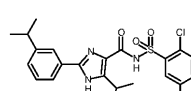
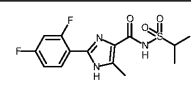
[0985]

606		실시예 606: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 13.237(0.71);8.19(3.57);8.186(3.82);8.171(3.98);8.167(3.99);8.069(6.42);8.048(7.18);7.836(3.39);7.833(3.62);7.816(4.1);7.813(4.16);7.657(1.55);7.654(1.71);7.638(3.64);7.636(3.62);7.619(2.69);7.616(2.79);7.606(11.14);7.602(3.8);7.585(12.35);7.566(3.1);7.562(3.11);7.547(1.33);7.543(1.27);7.378(1.82);7.374(0.68);7.362(0.71);7.357(2.66);7.351(0.41);7.271(2.1);7.25(1.41);6.524(0.54);4.214(1.81);4.199(1.8);2.894(1.28);2.875(3.84);2.856(3.95);2.837(1.43);2.676(0.34);2.672(0.49);2.667(0.36);2.525(0.92);2.52(1.5);2.512(28.18);2.507(60.03);2.503(81.13);2.498(59.57);2.494(29.34);2.434(0.36);2.334(0.37);2.329(0.52);2.325(0.4);2.074(1.5);1.168(7.22);1.149(16);1.13(7.16);0.008(1.96);0(71.46);-0.008(3.11)
607		실시예 607: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.579(1.66);8.568(1.74);8.24(1.97);7.97(0.81);7.947(1.46);7.925(0.94);7.922(0.96);7.735(2.03);7.713(2.24);7.662(0.98);7.656(3.05);7.649(3.37);7.641(1.6);7.63(1.19);7.62(0.71);7.21(1.09);7.202(1.06);7.188(1.03);7.18(0.99);3.852(16);3.833(14.01);3.668(0.37);3.652(0.33);3.57(0.35);3.558(0.36);3.522(0.35);3.489(0.36);2.671(0.96);2.666(0.72);2.506(130.02);2.502(170.45);2.497(126.79);2.332(0.77);2.328(1.04);2.324(0.77);0.146(0.72);0.008(6.79);0(153.88);-0.008(7.02);-0.15(0.75)
608		실시예 608: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.577(0.81);8.569(0.56);8.566(0.85);8.21(1.72);7.976(0.4);7.973(0.43);7.955(0.5);7.951(0.67);7.929(0.48);7.926(0.48);7.659(0.42);7.648(0.68);7.637(0.74);7.627(0.56);7.616(0.35);7.387(1.36);7.379(1.55);7.274(0.47);7.266(0.41);7.251(0.79);7.244(0.76);7.194(1.4);7.171(0.8);3.841(6.86);3.791(16);3.321(1.66);2.675(0.35);2.67(0.47);2.666(0.34);2.523(1.5);2.51(29.77);2.506(60.37);2.501(80.45);2.497(59.89);2.493(30.58);2.328(0.47);2.324(0.35);0.146(0.35);0.008(2.98);0(76.17);-0.008(3.5);-0.15(0.35)
609		실시예 609: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.593(1.9);8.582(1.95);8.224(4.14);8.037(1.64);8.018(1.94);7.987(0.98);7.964(2.98);7.962(2.8);7.943(3.13);7.83(1.25);7.81(1.98);7.79(0.83);7.684(0.93);7.673(1.59);7.662(1.67);7.652(1.33);7.641(0.76);3.837(16);2.675(0.5);2.67(0.69);2.666(0.52);2.506(91.7);2.501(122.87);2.497(93.15);2.333(0.52);2.328(0.74);2.324(0.54);0.146(0.53);0.008(4.75);0(118.11);-0.008(5.95);-0.15(0.53)
610		실시예 610: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.578(1.85);8.567(1.88);8.169(4.03);7.974(0.89);7.971(0.92);7.949(1.63);7.927(1.05);7.924(1.05);7.674(4.34);7.663(1.11);7.652(1.67);7.641(1.99);7.635(5.81);7.62(0.79);3.906(16);3.814(15.21);3.44(0.33);3.392(0.33);2.675(0.62);2.671(0.79);2.667(0.62);2.522(16.39);2.506(98.54);2.502(128.86);2.498(95.49);2.333(0.55);2.328(0.74);2.324(0.55);2.074(1.56);0.146(0.53);0.008(5.04);0(110.62);-0.008(5);-0.15(0.51)

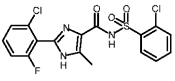
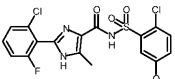
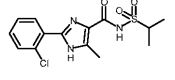
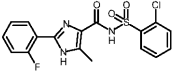
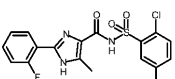
[0986]

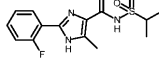
611		실시예 611: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.692(2.04);8.689(2.28);8.68(2.16);8.677(2.23);8.178(2.03);8.175(2.19);8.158(2.27);8.155(2.36);8.138(5.5);7.677(4.91);7.633(5.78);7.617(1.92);7.608(1.81);7.597(1.73);3.906(16);3.654(15.34);2.672(0.38);2.522(16.09);2.506(47.91);2.502(61.28);2.498(48.22);2.329(0.38);2.075(0.49);0(53.11)
612		실시예 612: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.134(1.38);8.131(1.35);8.113(1.54);7.942(2.26);7.881(1.21);7.861(1.3);7.592(0.94);7.577(2.96);7.564(0.62);7.551(0.84);7.545(0.69);7.531(0.93);7.517(0.48);7.51(0.37);7.444(0.78);7.425(1.78);7.406(1.16);7.358(1.39);7.339(0.85);5.754(4.78);3.865(0.35);3.85(0.45);3.835(0.37);3.183(2.84);3(0.35);2.982(0.81);2.965(1.1);2.948(0.85);2.931(0.36);2.762(0.62);2.512(6.98);2.508(13.82);2.504(18.19);2.499(13.73);1.269(14.18);1.252(16);1.246(11.05);1.229(9.49);0(2.22)
613		실시예 613: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.13(1.75);8.109(1.93);7.94(2.85);7.858(1.59);7.839(1.68);7.573(4.06);7.547(1.19);7.528(1.29);7.514(0.66);7.45(1.04);7.431(2.27);7.412(1.46);7.366(2.03);7.347(1.2);3.184(1.14);2.997(0.48);2.98(1.14);2.962(2.05);2.943(2.75);2.923(2.38);2.905(0.94);2.762(0.41);2.671(0.33);2.502(55.57);2.329(0.41);1.268(15.89);1.251(16);1.194(3.48);1.176(6.87);1.157(3.36);0(5.19)
614		실시예 614: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 13.28(0.34);8.321(2.24);8.166(1.58);8.147(1.7);8(1.27);7.995(1.27);7.978(1.56);7.974(1.55);7.8(2.62);7.778(2.18);7.712(0.38);7.695(1.2);7.674(1.7);7.664(2.57);7.648(0.86);7.628(1);7.626(0.94);7.608(1.44);7.592(0.63);7.588(0.6);2.503(31.24);2.41(11.28);2.075(16);0(33.33)
615		실시예 615: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 8.322(2.76);7.999(1.48);7.994(1.41);7.978(1.79);7.973(1.75);7.798(2.97);7.777(2.46);7.617(2.87);7.61(3);7.567(2.31);7.545(2.71);7.277(1.43);7.27(1.39);7.255(1.26);7.248(1.2);5.754(3.94);3.856(16);3.186(0.48);2.503(34.12);2.424(13.36);2.33(0.33);2.184(0.41);1.356(2.28);0(3.46)
616		실시예 616: $^1\text{H-NMR}$(400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ= 12.906(0.36);12.896(0.35);8.314(0.47);8.199(0.53);8.177(1.17);8.158(3.17);8.155(3.15);8.137(2.84);7.694(0.63);7.675(1.52);7.649(3.23);7.632(1.1);7.612(1.36);7.592(1.86);7.575(0.83);7.495(0.98);7.488(1.1);7.471(1.25);7.466(1.85);7.461(1.36);7.443(0.98);7.438(0.97);7.293(1.09);7.288(1.02);7.272(2);7.268(1.77);7.251(1.03);7.246(0.88);5.754(5.31);4.091(0.34);4.021(0.44);3.958(0.49);3.934(0.52);3.914(0.54);3.896(0.56);3.85(0.6);3.841(0.61);3.815(0.63);3.769(0.62);3.739(0.61);3.612(0.48);3.532(0.4);3.526(0.39);3.514(0.38);3.509(0.39);3.186(0.37);2.77(0.35);2.764(0.33);2.675(0.92);2.671(1.24);2.666(0.96);2.531(4.35);2.506(140.31);2.502(181.14);2.497(135.75);2.414(16);2.333(

[0987]

		0.9);2.328(1.2);2.324(0.91);1.235(0.74);0.008(1.14);0(19.75)
617		실시예 617: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.14(1.52);8.123(1.63);7.942(2.3);7.852(1.27);7.833(1.37);7.613(0.98);7.597(3.26);7.583(0.67);7.569(0.94);7.564(0.75);7.549(1.06);7.534(0.5);7.528(0.44);7.464(1.05);7.445(2.39);7.426(1.53);7.379(1.78);7.36(1.08);4.063(0.32);4.055(0.33);4.037(0.33);4.017(0.35);3.986(0.39);3.98(0.39);3.976(0.39);3.884(0.5);3.852(0.57);3.744(0.87);3.635(1.57);3.596(1.76);3.006(0.36);2.988(0.94);2.971(1.28);2.954(0.97);2.937(0.39);2.679(0.36);2.514(46.43);2.51(60.72);2.505(45.26);2.487(8.82);2.336(0.39);1.276(16);1.259(15.85)
618		실시예 618: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.358(0.45);8.048(3.51);8.027(3.88);7.613(3.74);7.606(7.31);7.585(4.2);7.549(2.34);7.527(2.62);7.255(1.42);7.248(1.41);7.234(1.24);7.226(1.19);3.849(16);3.809(1.11);2.671(0.5);2.502(84.98);2.442(11.28);2.329(0.64);2.074(3.2);1.26(1.07);1.242(1.07);0(2.59)
619		실시예 619: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.223(0.46);8.204(0.46);8.15(2.53);8.132(0.41);7.981(1.63);7.962(1.74);7.612(3.13);7.605(3.32);7.541(1.04);7.533(1.29);7.522(2.22);7.51(1.52);7.503(1.82);7.484(1.78);7.464(0.75);7.232(0.78);7.215(0.71);6.989(0.46);6.97(0.44);3.846(16);3.816(0.95);3.185(4.73);2.784(0.46);2.76(1.97);2.675(0.52);2.671(0.67);2.506(81.98);2.502(106.09);2.497(80.51);2.429(12.92);2.333(0.57);2.329(0.73);2.074(1.09);0.987(0.66);0.97(0.33);0(3.78)
620		실시예 620: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.011(0.63);8.314(0.56);7.9(2.49);7.818(1.45);7.798(1.55);7.409(0.84);7.39(1.74);7.371(1.05);7.294(1.44);7.274(1.06);3.809(0.62);3.792(0.82);3.775(0.66);3.758(0.33);3.477(0.34);3.335(2.18);3.15(0.35);2.99(0.44);2.972(0.98);2.955(1.29);2.938(1.01);2.921(0.46);2.674(1.1);2.67(1.44);2.666(1.06);2.506(170.16);2.501(218.64);2.497(164.06);2.332(1.06);2.328(1.4);2.324(1.04);2.006(0.66);1.327(7.85);1.31(7.85);1.269(16);1.251(15.91);0.008(0.37);0(7)
621		실시예 621: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 7.941(1.82);7.875(1.02);7.856(1.14);7.609(2.05);7.601(2.2);7.471(0.86);7.449(1.32);7.429(1.2);7.41(0.89);7.366(1.09);7.348(0.7);7.161(0.69);7.142(0.6);5.754(6.77);3.902(0.4);3.89(0.35);3.83(9.69);3.817(1.4);2.983(0.69);2.966(0.93);2.948(0.75);2.932(0.34);2.772(0.66);2.503(28.97);1.34(0.5);1.323(0.64);1.3(0.43);1.269(10.98);1.253(16);1.237(7.5);0(16.84)
622		실시예 622: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.754(1.05);8.2(0.46);8.179(1.06);8.161(1.08);8.141(0.48);7.48(0.86);7.474(0.87);7.452(1.63);7.429(0.86);7.423(0.81);7.274(0.94);7.27(0.9);7.253(1.72);7.248(1.61);7.232(

[0988]

		0.9);7.227(0.8);5.753(1.33);3.815(0.51);3.798(1.22);3.78(1.64);3.763(1.23);3.746(0.51);3.384(0.41);3.336(0.46);3.328(0.46);2.671(0.33);2.52(14.13);2.502(48.58);2.498(37.05);2.329(0.32);1.324(16);1.307(15.59);0(46.51)
623		실시예 623: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.334(0.55);8.313(0.38);8.15(1.75);8.147(1.97);8.127(2.07);7.693(0.42);7.675(1.35);7.654(3.37);7.648(3.17);7.642(1.29);7.635(2.06);7.62(1.7);7.615(1.43);7.61(1.47);7.606(1.33);7.6(1.37);7.59(1.67);7.574(0.75);7.569(0.7);7.534(2.77);7.514(1.83);7.455(1.31);7.433(2.13);7.411(1.02);3.977(0.38);3.703(0.85);3.688(0.85);3.436(0.38);3.433(0.38);2.674(0.68);2.67(0.93);2.505(106.13);2.501(141.14);2.497(110.32);2.418(16);2.332(0.78);2.328(1);2.324(0.78);2.073(3.15);0(3.92)
624		실시예 624: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 13.387(0.36);7.66(0.51);7.644(0.64);7.639(1.27);7.624(1.34);7.619(1.1);7.605(3.43);7.598(3.19);7.552(2.24);7.536(2.67);7.53(3);7.516(1.7);7.458(1.1);7.436(1.84);7.414(0.88);7.258(1.31);7.25(1.33);7.236(1.21);7.228(1.15);3.85(16);2.506(37.23);2.501(50.08);2.497(40.55);2.434(13.01);2.328(0.36);2.073(0.51);0.008(1.24);0(24.38)
625		실시예 625: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.895(0.72);7.831(1.56);7.824(1.4);7.813(1.71);7.807(1.86);7.611(1.54);7.606(1.76);7.588(2.41);7.513(0.53);7.508(0.82);7.495(1.93);7.489(2.13);7.483(2.19);7.477(3.47);7.47(1.85);7.465(2.09);7.461(1.91);7.446(0.58);3.807(0.49);3.79(1.19);3.773(1.61);3.756(1.23);3.738(0.52);2.518(14.73);2.505(33.35);2.501(43.96);2.497(35.81);2.073(0.45);1.319(16);1.302(15.72);0(1.22)
626		실시예 626: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.93(0.65);8.167(2.71);8.164(2.87);8.147(3.31);8.144(3.94);8.124(2.24);8.12(2.27);8.105(1.17);8.101(1.13);7.707(0.64);7.703(0.68);7.687(2.1);7.683(2);7.67(3.09);7.662(4.21);7.658(4.67);7.642(1.53);7.621(1.95);7.617(1.67);7.602(2.43);7.585(1.18);7.58(1.05);7.548(0.59);7.544(0.67);7.535(0.77);7.53(1.44);7.526(1.4);7.509(1.78);7.505(1.1);7.496(0.97);7.492(0.9);7.418(1.89);7.397(1.61);7.39(2.13);7.377(2.57);7.375(2.35);7.371(1.67);7.358(3.56);7.34(1.69);7.337(1.62);2.671(0.42);2.511(29.04);2.507(55.28);2.502(72.64);2.498(54.68);2.493(27.79);2.43(16);2.334(0.4);2.329(0.52);2.324(0.4);2.074(1.77);0(0.83)
627		실시예 627: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 8.13(0.7);8.127(0.75);8.111(1.35);8.108(1.39);8.092(0.71);8.088(0.69);7.619(2.99);7.611(3.07);7.562(2.28);7.553(0.59);7.549(0.64);7.54(2.98);7.515(0.99);7.501(0.54);7.497(0.49);7.422(1.1);7.4(0.97);7.394(1.22);7.378(1.48);7.376(1.59);7.359(2);7.341(0.93);7.269(1.34);7.261(1.31);7.247(1.17);7.239(1.09);3.854(16);2.507(23.52);2.502(30.61);2.498(23.75);2.445(9.3);2.074(6.26)

628		실시예 628: $^1\text{H-NMR}$ (400.0 MHz, $\text{d}_6\text{-DMSO}$): δ = 12.744(1.02);8.143(0.78);8.124(1.48);8.106(0.8);7.512(0.4);7.495(1.01);7.478(1.19);7.463(0.64);7.401(1.31);7.373(1.46);7.353(2.4);7.334(2.47);7.315(1.14);3.822(0.47);3.804(1.16);3.787(1.57);3.77(1.19);3.753(0.49);2.53(11.26);2.502(33.64);2.074(0.51);1.33(16);1.313(15.71)
-----	---	---

사용 실시예

부필루스 마이크로플루스(Boophilus microplus) - 주사 시험

용매: 디메틸 술폰

활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 활성 화합물 10 mg을 용매 0.5 ml와 혼합하고, 농축물을 용매를 사용하여 목적하는 농도로 희석하였다.

활성 화합물 용액 1 μl 를 5마리의 팽윤된 성체 암컷 소 진드기 (부필루스 마이크로플루스)의 복부 내로 주사하였

다. 동물을 디쉬로 옮기고, 기후-제어실에서 유지하였다.

[0996] 효능을 7일 후에 수정란을 낳는 것에 의해 평가하였다. 외부에서 시각적으로 수정되지 않은 알은 약 42일 후의 유충 부화까지 기후-제어 캐비닛에 저장하였다. 100%의 효능은 어떤 진드기도 수정란을 낳지 않았음을 의미하고; 0%는 모든 알이 수정되었음을 의미한다.

[0997] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 µg/동물의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 219

[0998] 루실리아 쿠프리나 시험

[0999] 용매: 디메틸 술폭시드

[1000] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 활성 화합물 10 mg을 디메틸 술폭시드 0.5 ml와 혼합하고, 농축물을 물을 사용하여 목적하는 농도로 희석하였다.

[1001] 약 20마리의 호주 양 검정파리 (루실리아 쿠프리나)의 L1 유충을 다진 말고기 및 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 함유하는 시험 용기로 옮겼다.

[1002] 2일 후에, 사멸률 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 유충이 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 유충도 사멸되지 않았음을 의미한다.

[1003] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 18, 23, 25, 27, 36, 37, 54, 56, 68, 101, 102, 107, 109, 120, 186, 218, 219, 231, 285, 341, 364, 383, 397, 401, 519, 539, 558, 572, 576, 584

[1004] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 95%의 효능을 나타내었다: 92, 108, 274, 336, 394

[1005] 무스카 도메스티카 시험

[1006] 용매: 디메틸 술폭시드

[1007] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 활성 화합물 10 mg을 디메틸 술폭시드 0.5 ml와 혼합하고, 농축물을 물을 사용하여 목적하는 농도로 희석하였다.

[1008] 당 용액으로 처리한 스폰지 및 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 함유하는 용기에 10마리의 성체 집파리 (무스카 도메스티카)를 이주시켰다.

[1009] 2일 후에, 사멸률 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 파리가 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 파리도 사멸되지 않았음을 의미한다.

[1010] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 107, 151, 231, 394, 576

[1011] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다: 172, 174

[1012] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 85%의 효능을 나타내었다: 186, 219

[1013] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 32, 52, 68, 152, 153, 155, 185, 337

[1014] 멜로이도기네 인코그니타 시험

[1015] 용매: 125.0 중량부의 아세톤

[1016] 적합한 활성 화합물 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 양의 용매와 혼합하고, 농축물을 물을 사용하여 목적하는 농도로 희석하였다.

[1017] 용기에 모래, 활성 화합물 용액, 남부 뿌리혹 선충류 (멜로이도기네 인코그니타)의 알/유충 현탁액 및 상추 종자를 채웠다. 상추 종자가 발아하고, 식물이 발달하였다. 벌레혹이 뿌리 상에서 발달하였다.

- [1018] 14일 후에, 살선충 효능 (%)을 벌레혹의 형성에 의해 결정하였다. 100%는 벌레혹이 발견되지 않았음을 의미하고; 0%는 처리된 식물 상의 벌레혹의 수가 비처리 대조군에 상응함을 의미한다.
- [1019] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 1, 6, 8, 9, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 54, 60, 61, 63, 81, 96, 103, 106, 113, 114, 140, 152, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 182, 183, 184, 188, 197, 200, 203, 205, 206, 221, 222, 227, 228, 230, 231, 238, 260, 263, 264, 265, 267, 269, 270, 271, 272, 275, 276, 279, 281, 282, 285, 286, 294, 307, 309, 310, 311, 315, 329, 336, 338, 339, 341, 352, 362, 364, 380, 414, 415, 417, 429, 434, 440, 441, 443, 444, 445, 449, 450, 456, 457, 484, 496, 502, 511, 513, 517, 519, 520, 525, 535, 537, 541, 542, 544, 545, 546, 547, 560, 561, 577, 580, 581, 599, 600, 614, 616, 618, 623, 625
- [1020] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 ppm의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다: 2, 4, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 27, 29, 32, 35, 39, 41, 48, 50, 52, 55, 56, 58, 62, 64, 67, 68, 69, 71, 77, 78, 79, 82, 85, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 108, 109, 118, 119, 120, 123, 129, 134, 139, 141, 142, 149, 153, 156, 158, 164, 169, 179, 185, 186, 187, 192, 193, 194, 195, 199, 202, 207, 209, 212, 216, 217, 218, 219, 232, 233, 235, 239, 243, 244, 246, 251, 253, 254, 257, 261, 262, 266, 273, 273, 274, 277, 280, 283, 284, 287, 288, 289, 291, 292, 293, 295, 296, 308, 312, 313, 314, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 325, 330, 331, 334, 335, 337, 340, 343, 344, 350, 351, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 363, 365, 369, 371, 372, 373, 375, 376, 377, 378, 382, 384, 385, 386, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 401, 403, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 419, 416, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 431, 435, 436, 437, 438, 439, 442, 446, 448, 453, 471, 472, 473, 475, 477, 478, 479, 480, 481, 485, 486, 487, 495, 497, 498, 499, 500, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 510, 512, 514, 515, 516, 518, 522, 527, 528, 530, 532, 534, 536, 538, 543, 548, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 567, 568, 575, 579, 582, 583, 584, 586, 587, 588, 590, 593, 594, 595, 596, 597, 602, 603, 605, 613, 621, 622, 624, 626, 627
- [1021] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 ppm의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 225, 226
- [1022] **미주스 페르시카에 - 분무 시험**
- [1023] 용매: 78 중량부의 아세톤
- [1024] 1.5 중량부의 디메틸포름아미드
- [1025] 유화제: 알킬아릴 폴리글리콜 에테르
- [1026] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해시키고, 1000 ppm 농도의 유화제를 함유하는 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다. 추가의 시험 농도를 제조하기 위해, 제제를 유화제-함유 물로 희석하였다.
- [1027] 모든 단계의 복숭아 혹 진딧물 (미주스 페르시카에)이 침입한 배추 잎 (브라시카 페키넨시스(*Brassica pekinensis*))의 절편에 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 분무하였다.
- [1028] 5-6일 후에, 효능 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 진딧물이 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 진딧물도 사멸되지 않았음을 의미한다.
- [1029] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 500 g/ha의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 1, 6, 11, 13, 18, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 36, 42, 53, 54, 56, 57, 66, 75, 79, 84, 86, 87, 90, 92, 94, 96, 97, 100, 102, 107, 108, 109, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 138, 140, 142, 147, 151, 153, 156, 157, 158, 164, 169, 173, 174, 181, 183, 185, 186, 193, 200, 204, 206, 211, 212, 218, 219, 220, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 235, 238, 269, 271, 272, 273, 274, 277, 278, 283, 284, 290, 294, 295, 298, 301, 303, 304, 315, 318, 319, 320, 321, 323, 324, 342, 343, 349, 350, 354, 358, 363, 364, 365, 369, 372, 373, 374, 381, 383, 385, 387, 390, 393, 394, 395, 397, 399, 401, 403, 419, 420, 421, 423, 425, 426, 427, 428, 430, 432, 434, 435, 437, 438, 440, 445, 448, 449, 450, 460, 461, 463, 464, 465, 467, 491, 492, 493, 499, 500, 501, 510, 513, 514, 528, 529, 540, 549, 553, 559, 560,

562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 574, 576, 578, 579, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 589, 591, 592, 593, 596, 597, 599, 600, 605, 608, 610

[1030] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 500 g/ha의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다: 2, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 24, 30, 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 55, 58, 59, 62, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 78, 80, 81, 82, 83, 89, 91, 93, 95, 98, 99, 101, 106, 110, 112, 113, 114, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 139, 143, 145, 148, 149, 150, 152, 154, 155, 159, 160, 162, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 175, 176, 178, 179, 182, 184, 188, 197, 207, 217, 224, 231, 257, 266, 268, 270, 275, 279, 280, 281, 282, 285, 289, 296, 297, 300, 310, 312, 313, 316, 317, 335, 336, 337, 338, 339, 341, 346, 352, 356, 357, 367, 370, 371, 388, 389, 391, 398, 400, 413, 422, 424, 429, 431, 433, 436, 439, 441, 442, 443, 444, 446, 447, 453, 454, 455, 458, 459, 462, 466, 469, 483, 488, 490, 497, 503, 512, 515, 517, 519, 520, 524, 526, 539, 542, 547, 548, 550, 552, 554, 555, 556, 557, 558, 561, 573, 575, 587, 588, 594, 595, 598, 602, 603, 604, 607, 609, 611

[1031] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 g/ha의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다: 351, 378, 613

[1032] **미주스 페르시카에 - 분무 시험**

[1033] 용매: 14 중량부의 디메틸포름아미드

[1034] 유화제: 알킬아릴 폴리글리콜 에테르

[1035] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해 시키고, 1000 ppm 농도의 유화제를 함유하는 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다. 추가의 시험 농도를 제조하기 위해, 제제를 유화제-함유 물로 희석하였다. 암모늄 염 또는/및 침투제의 첨가가 요구되는 경우에, 이들은 각각 1000 ppm의 농도로 제제 용액에 첨가된다.

[1036] 복숭아 혹 진딧물 (미주스 페르시카에)이 심하게 침입한 벨 페퍼 식물 (캡시쿰 안눔(*Capsicum annuum*))을 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 분무함으로써 처리하였다.

[1037] 6일 후에, 사멸률 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 진딧물이 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 진딧물도 사멸되지 않았음을 의미한다.

[1038] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 68, 415, 538

[1039] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 99%의 효능을 나타내었다: 478

[1040] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 97%의 효능을 나타내었다: 616

[1041] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 95%의 효능을 나타내었다: 518

[1042] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다: 146, 237, 347, 533

[1043] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 85%의 효능을 나타내었다: 60

[1044] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 536

[1045] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 ppm의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 195

[1046] **파에돈 코클레아리아에 - 분무 시험**

[1047] 용매: 78.0 중량부의 아세톤

- [1048] 1.5 중량부의 디메틸포름아미드
- [1049] 유화제: 알킬아릴 폴리글리콜 에테르
- [1050] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해 시키고, 1000 ppm 농도의 유화제를 함유하는 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다. 추가의 시험 농도를 제조하기 위해, 제제를 유화제-함유 물로 희석하였다.
- [1051] 배추 잎 (브라시카 페키넨시스(*Brassica pekinensis*))의 절편에 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 분무하고, 건조시킨 후, 겨자 딱정벌레 (파에돈 코클레아리아에)의 유충을 이주시켰다.
- [1052] 7일 후에, 효능 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 딱정벌레 유충이 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 딱정벌레 유충도 사멸되지 않았음을 의미한다.
- [1053] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 500 g/ha의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 2, 18, 23, 27, 36, 37, 42, 56, 58, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 120, 143, 152, 153, 164, 165, 172, 186, 188, 195, 196, 205, 216, 218, 221, 222, 231, 279, 280, 282, 285, 286, 289, 290, 294, 300, 304, 307, 308, 309, 313, 316, 318, 319, 324, 334, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 361, 363, 364, 369, 370, 373, 383, 385, 387, 394, 397, 398, 399, 401, 405, 423, 424, 425, 428, 429, 430, 434, 436, 439, 445, 446, 448, 449, 450, 461, 464, 465, 466, 467, 469, 479, 502, 510, 517, 519, 540, 550, 556, 558, 561, 576, 577, 579, 581, 583, 584, 586, 587, 597, 599, 603, 610, 611
- [1054] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 500 g/ha의 적용률에서 83%의 효능을 나타내었다: 171, 174, 176, 217, 227, 269, 303, 311, 413, 420, 460, 548, 552, 568, 572, 575, 582, 602
- [1055] **테트라니쿠스 우르티카에 - 분무 시험, OP-저항성**
- [1056] 용매: 78.0 중량부의 아세톤
- [1057] 1.5 중량부의 디메틸포름아미드
- [1058] 유화제: 알킬아릴 폴리글리콜 에테르
- [1059] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해 시키고, 1000 ppm 농도의 유화제를 함유하는 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다. 추가의 시험 농도를 제조하기 위해, 제제를 유화제-함유 물로 희석하였다.
- [1060] 모든 단계의 온실 적색 잎응애 (테트라니쿠스 우르티카에)가 침입한 콩잎 (파세올루스 불가리스(*Phaseolus vulgaris*))의 절편에 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 분무하였다.
- [1061] 6일 후에, 효능 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 잎응애가 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 잎응애도 사멸되지 않았음을 의미한다.
- [1062] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 500 g/ha의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 74, 217, 293
- [1063] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 500 g/ha의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다: 46, 70, 78, 82, 87, 101, 104, 173, 195, 212, 291, 315, 318, 351, 406, 407, 495, 568, 573, 582
- [1064] **아피스 고시피이 - 분무 시험**
- [1065] 용매: 14 중량부의 디메틸포름아미드
- [1066] 유화제: 알킬아릴 폴리글리콜 에테르
- [1067] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해 시키고, 1000 ppm 농도의 유화제를 함유하는 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다. 추가의 시험 농도를 제조하기 위해, 제제를 유화제-함유 물로 희석하였다. 암모늄 염 또는/및 침투제의 첨가가 요구되는 경우에, 이들은 각각 1000 ppm의 농도로 제제 용액에 첨가된다.
- [1068] 목화 진딧물 (아피스 고시피이)이 심하게 침입한 목화 식물 (고시피움 히르수툼(*Gossypium hirsutum*))에 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 분무하였다.

- [1069] 6일 후에, 사멸률 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 진딧물이 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 진딧물도 사멸되지 않았음을 의미한다.
- [1070] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 194
- [1071] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 98%의 효능을 나타내었다: 103
- [1072] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 100 ppm의 적용률에서 95%의 효능을 나타내었다: 502
- [1073] **디아브로티카 발테아타 - 분무 시험**
- [1074] 용매: 78 중량부의 아세톤
- [1075] 1.5 중량부의 디메틸포름아미드
- [1076] 유화제: 알킬아릴 폴리글리콜 에테르
- [1077] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해시키고, 1000 ppm 농도의 유화제를 함유하는 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다. 추가의 시험 농도를 제조하기 위해, 제제를 유화제-함유 물로 희석하였다.
- [1078] 사전 팽윤된 밀 낱알 (트리티쿰 아에스티BUM(*Triticum aestivum*))을 한천 및 소량의 물로 채워진 멀티웰 플레이트 내에서 하루 동안 인큐베이션하였다 (캐비티당 5개의 종자 낱알). 발아된 밀 낱알에 목적하는 농도의 활성 화합물 제제를 분무하였다. 이어서, 각각의 캐비티를 10-20마리의 디아브로티카 발테아타의 딱정벌레 유충으로 감염시켰다.
- [1079] 7일 후에, 효능 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 메이즈 식물이 비처리, 비감염 대조군에서와 같이 성장하였음을 의미하고; 0%는 어떤 메이즈 식물도 성장하지 않았음을 의미한다.
- [1080] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 160 µg/웰의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 102, 218, 279, 336, 337, 339, 341, 364, 369, 394, 429, 518, 519, 558
- [1081] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 160 µg/웰의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 280, 282, 361, 398, 399, 401, 405, 423, 424, 446, 450, 510
- [1082] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 80 µg/웰의 적용률에서 80%의 효능을 나타내었다: 363, 397
- [1083] **미주스 페르시카에 - 경구 시험**
- [1084] 용매: 100 중량부의 아세톤
- [1085] 활성 화합물의 적합한 제제를 제조하기 위해, 1 중량부의 활성 화합물을 명시된 중량부의 용매를 사용하여 용해시키고, 물을 사용하여 목적하는 농도가 달성될 때까지 구성하였다.
- [1086] 활성 화합물 제제 50 µl를 마이크로타이터 플레이트로 옮기고, IPL41 곤충 배지 (33% + 15% 당) 150 µl와 함께 200 µl의 최종 부피를 구성하였다. 이어서, 제2 마이크로타이터 플레이트 내의 복숭아 혹 진딧물 (미주스 페르시카에)의 혼합 집단이 이를 통해 천공하여 용액을 흡입할 수 있는 파라필름으로 플레이트를 밀봉하였다.
- [1087] 5일 후에, 효능 (%)을 결정하였다. 100%는 모든 진딧물이 사멸되었음을 의미하고; 0%는 어떤 진딧물도 사멸되지 않았음을 의미한다.
- [1088] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다: 1, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 120, 124, 125, 132, 134, 140, 147, 148, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 162, 163, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 201, 202, 205, 211, 212, 213, 214, 216, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 225, 226, 233, 235, 237, 238, 239, 245, 247, 248,

257, 265, 266, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 289, 290, 294, 295, 297, 298, 300, 302, 303, 304, 306, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 323, 324, 325, 331, 336, 337, 338, 339, 341, 342, 348, 352, 354, 358, 363, 364, 367, 369, 370, 371, 372, 373, 378, 381, 383, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 393, 394, 397, 398, 399, 401, 403, 405, 411, 414, 415, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 439, 440, 443, 444, 446, 447, 448, 449, 452, 453, 454, 456, 459, 461, 463, 465, 466, 467, 469, 470, 478, 483, 490, 491, 492, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 517, 518, 519, 520, 524, 525, 528, 532, 533, 536, 538, 539, 540, 549, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 578, 579, 583, 584, 585, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 602, 603, 605, 607, 609, 610, 611, 612, 613, 615, 616, 617, 618, 619

[1089] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 20 ppm의 적용률에서 90%의 효능을 나타내었다:
7, 12, 39, 41, 43, 44, 45, 51, 75, 77, 81, 115, 117, 126, 130, 131, 136, 137, 141, 143, 150, 165, 176, 181, 191, 206, 208, 209, 215, 236, 296, 299, 301, 305, 327, 330, 343, 345, 347, 350, 353, 368, 395, 412, 416, 418, 438, 445, 446, 450, 462, 464, 477, 496, 531, 547, 548, 601, 604, 620, 625

[1090] 이 시험에서, 예를 들어, 제조 실시예로부터의 하기 화합물은 4 ppm의 적용률에서 100%의 효능을 나타내었다:
581, 582, 586