

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2019년 3월 28일 (28.03.2019) WIPO | PCT

WO 2019/059709 A3

- (51) 국제특허분류:
C07K 7/08 (2006.01) *A61K 8/64* (2006.01)
A23K 20/147 (2016.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
A23K 20/195 (2016.01) *A01N 33/08* (2006.01)
A23L 3/3463 (2006.01) *A61K 38/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/011241
- (22) 국제출원일: 2018년 9월 21일 (21.09.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0122504 2017년 9월 22일 (22.09.2017) KR
- (71) 출원인: 조선대학교산학협력단 (**INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, CHOSUN UNIVERSITY**) [KR/KR]; 61452 광주시 동구 필문대로 309, Gwangju (KR).
- (72) 발명자: 박윤경 (**PARK, Yoonkyung**); 57219 전라남도 장성군 장성읍 매화7길 4, Jeollanam-do (KR). 김민경 (**KIM, Min-Kyung**); 58125 전라남도 화순군 화순읍 광덕로 165, Jeollanam-do (KR).
- (74) 대리인: 최규환 (**CHOI, Kyu Whan**); 35209 대전시 서구 한밭대로 745, 12층 그린국제특허법률사무소, Daejeon (KR).

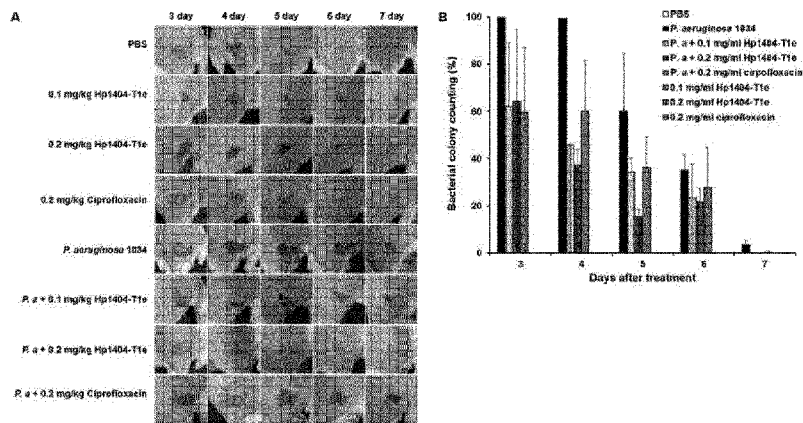
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))

(54) Title: NOVEL ANTIMICROBIAL PEPTIDE DERIVED FROM HP1404 PEPTIDE AND USE THEREOF

(54) 발명의 명칭: Hp 1404 펩타이드로부터 유래한 신규 항균 펩타이드 및 이의 용도



(57) Abstract: The present invention relates to an antimicrobial peptide in which i) the 1st and 14th amino acids are deleted, ii) the 4th and 8th amino acids are substituted with lysine (K), iii) the 7th amino acid is substituted with leucine (L), iv) the 9th amino acid is glycine (G) or is substituted with lysine (K), and v) the 12th amino acid is serine (S) or is substituted with lysine (K) in the Hp1404 peptide consisting of the amino acid sequence of SEQ ID NO: 1; and a use thereof.

(57) 요약서: 본 발명은 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 Hp1404 펩타이드에서 i) 1번째 및 14번째 아미노산이 결실되고, ii) 4번째 및 8번째 아미노산이 리신(lysine, K)으로 치환되고, iii) 7번째 아미노산이 루신(Leucine, L)으로 치환되고, iv) 9번째 아미노산이 글리신(Glycine, G)이거나 또는 리신(K)으로 치환되고, v) 12번째 아미노산이 세린(Serine, S)이거나 또는 리신(K)으로 치환된 항균 펩타이드 및 이의 용도에 관한 것이다.

[다음 쪽 계속]



WO 2019/059709 A3

(88) 국제조사보고서 공개일:

2019 년 6 월 6 일 (06.06.2019)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/011241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07K 7/08(2006.01)i, A23K 20/147(2016.01)i, A23K 20/195(2016.01)i, A23L 3/3463(2006.01)i, A61K 8/64(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i, A01N 33/08(2006.01)i, A61K 38/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C07K 7/08; A61K 38/00; A61K 38/08; A61K 38/16; A61K 38/17; A61P 29/00; C07K 7/00; C12N 15/09; C12N 15/12; A23K 20/147; A23K 20/195; A23L 3/3463; A61K 8/64; A61Q 19/00; A01N 33/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: hp1404, scorpion, scorpion, antibacteria, antibacteria, antibacteria

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LI, Z. et al., "K1K8: an Hp1404-derived Antibacterial Peptide", Appl. Microbiol. Biotechnol., 2016 [electronic publication date] 08 March 2016., vol. 100, no. 11, pages 5069-5077 See abstract; page 5074; tables 1, 2.	1-13
A	KR 10-1006321 B1 (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY R&DB FOUNDATION) 06 January 2011 See the entire document.	1-13
A	KR 10-1440112 B1 (KONKUK UNIVERSITY INDUSTRIAL COOPERATION CORP.) 12 September 2014 See the entire document.	1-13
A	KR 10-1997-0058720 A (MOGAM INSTITUTE FOR BIOMEDICAL RESEARCH) 12 August 1997 See the entire document.	1-13
A	KR 10-2012-0051862 A (KONKUK UNIVERSITY INDUSTRIAL COOPERATION CORP.) 23 May 2012 See the entire document.	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

22 APRIL 2019 (22.04.2019)

Date of mailing of the international search report

22 APRIL 2019 (22.04.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/011241

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: **14**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claim 14 pertains to a method for treatment of the human body by surgery or therapy, and thus pertains to a subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/011241

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1006321 B1	06/01/2011	KR 10-2010-0054361 A	25/05/2010
KR 10-1440112 B1	12/09/2014	KR 10-2013-0081989 A	18/07/2013
KR 10-1997-0058720 A	12/08/1997	KR 10-0308861 B1	17/12/2001
		KR 10-0308862 B1	17/12/2001
		KR 10-0308863 B1	17/12/2001
		KR 10-1997-0006314 A	19/02/1997
		US 5889148 A	30/03/1999
		WO 97-02286 A1	23/01/1997
KR 10-2012-0051862 A	23/05/2012	KR 10-1247350 B1	25/03/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
C07K 7/08(2006.01)i, A23K 20/147(2016.01)i, A23K 20/195(2016.01)i, A23L 3/3463(2006.01)i, A61K 8/64(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i, A01N 33/08(2006.01)i, A61K 38/00(2006.01)i

B. 조사된 분야
 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
 C07K 7/08; A61K 38/00; A61K 38/08; A61K 38/16; A61K 38/17; A61P 29/00; C07K 7/00; C12N 15/09; C12N 15/12; A23K 20/147; A23K 20/195; A23L 3/3463; A61K 8/64; A61Q 19/00; A01N 33/08

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
 eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: hp1404, 전갈, scorpion, 향균, 항박테리아, antibacteria

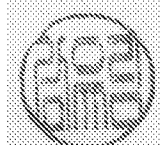
C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	LI, Z. 등, `K1K8: an Hp1404-derived antibacterial peptide`, Appl. Microbiol. Biotechnol., 2016 [전자공개] 2016.03.08., 제100권, 제11호, 페이지 5069-5077 초록; 페이지 5074; 표 1,2 참조.	1-13
A	KR 10-1006321 B1 (서울대학교산학협력단) 2011.01.06 전체 문헌 참조.	1-13
A	KR 10-1440112 B1 (건국대학교 산학협력단) 2014.09.12 전체 문헌 참조.	1-13
A	KR 10-1997-0058720 A (재단법인목암생명공학연구소) 1997.08.12 전체 문헌 참조.	1-13
A	KR 10-2012-0051862 A (건국대학교 산학협력단) 2012.05.23 전체 문헌 참조.	1-13

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2019년 04월 22일 (22.04.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 04월 22일 (22.04.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 감유림 전화번호 +82-42-481-3516	
---	------------------------------------	---

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. 청구항: 14
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 제14항은 수술 또는 치료에 의한 사람의 치치방법에 관한 것이므로, PCT 제17조(2)(a)(i) 및 PCT 규칙 39.1(iv)의 규정에 의하여 국제조사기관이 국제조사할 의무가 없는 대상에 해당됩니다.
2. 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
3. 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제3기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견(첫 번째 용지의 3의 계속)

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.
2. 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.
3. 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.
4. 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에
관한 기재

- 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.
- 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.
- 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1006321 B1	2011/01/06	KR 10-2010-0054361 A	2010/05/25
KR 10-1440112 B1	2014/09/12	KR 10-2013-0081989 A	2013/07/18
KR 10-1997-0058720 A	1997/08/12	KR 10-0308861 B1	2001/12/17
		KR 10-0308862 B1	2001/12/17
		KR 10-0308863 B1	2001/12/17
		KR 10-1997-0006314 A	1997/02/19
		US 5889148 A	1999/03/30
		WO 97-02286 A1	1997/01/23
KR 10-2012-0051862 A	2012/05/23	KR 10-1247350 B1	2013/03/25