

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

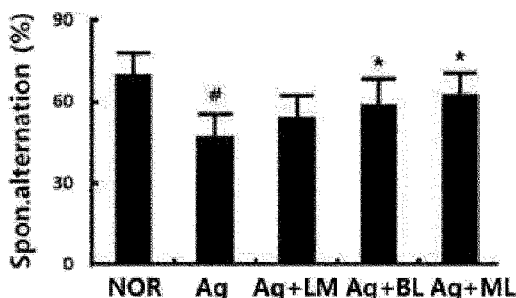
(43) 국제공개일  
2019년 5월 23일 (23.05.2019) WIPO | PCT

WO 2019/098810 A3

- (51) 국제특허분류: *C12N 1/20* (2006.01) *A61K 35/747* (2014.01) 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).  
*A23L 33/135* (2016.01) *C12R 1/01* (2006.01)  
*A61K 35/745* (2014.01) *C12R 1/225* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/014271 공개:  
(22) 국제출원일: 2018년 11월 20일 (20.11.2018) — 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))  
(25) 출원언어: 한국어 — 청구범위 보장 기한 만료 전의 공개이며, 보장서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))  
(26) 공개언어: 한국어 — 명세서와 별도로 규칙 13의2에 의하여 제출한 기탁된 생물학적 물질에 관한 표시와 함께 (규칙 13의2.4(d)(i) 및 48.2(a)(viii))  
(30) 우선권정보: 10-2017-0155078 2017년 11월 20일 (20.11.2017)KR  
10-2018-0142811 2018년 11월 19일 (19.11.2018)KR — 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))  
(71) 출원인: 경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY) [KR/KR]; 17104 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, Gyeonggi-do (KR). (88) 국제조사보고서 공개일: 2019년 7월 18일 (18.07.2019)  
(72) 발명자: 김동현 (KIM, Dong Hyun); 02823 서울시 성북구 선잠로 92-24, Seoul (KR). 한명주 (HAN, Myung Joo); 02823 서울시 성북구 선잠로 92-24, Seoul (KR).  
(74) 대리인: 특허법인 하나 (HANA IP LAW FIRM); 06235 서울시 강남구 테헤란로 14길 5, 3층, Seoul (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,

(54) Title: NOVEL LACTIC ACID BACTERIA AND USE THEREOF

(54) 발명의 명칭: 신규 유산균 및 이의 용도



(57) Abstract: The present invention relates to the novel lactic acid bacteria *Lactobacillus mucosae* and *Bifidobacterium longum*, and specifically, to a composition comprising the novel lactic acid bacteria, the composition enabling the inhibition of the expression of the p16 protein, which is an aging factor, and the inhibition of inflammatory factors, thereby being useful in preventing and treating memory impairment, learning disabilities or mental disorders, and in preventing and treating inflammatory diseases.

(57) 요약서: 본 발명은 신규한 유산균인 락토바실러스 뮤코세 및 비피도박테리움 롱검에 관한 것으로, 구체적으로 노화인자인 p16 단백질 발현 및 염증성 인자를 억제함으로써 기억 장애, 학습 장애 또는 정신 장애의 예방 및 치료, 염증성 질환의 예방 및 치료에 유용한 신규한 유산균을 포함하는 조성물에 관한 것이다.

WO 2019/098810 A3



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/014271

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*C12N 1/20(2006.01)i, A23L 33/135(2016.01)i, A61K 35/745(2014.01)i, A61K 35/747(2014.01)i, C12R 1/01(2006.01)n, C12R 1/225(2006.01)n*

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)

C12N 1/20; A23L 1/30; A61K 35/74; A61P 1/00; A61P 25/22; A23L 33/135; A61K 35/745; A61K 35/747; C12R 1/01; C12R 1/225

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: Lactobacillus mucosae, Bifidobacterium longum, memory disorder, learning disorder, mental disorder, Alzheimer, brain damage, stress

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-100692 A (CROSSFIELD BIO. INC.) 14 May 2009 See abstract; paragraphs [0012], [0021]; and claims 1-18.	1-17
A	JP 2015-077133 A (NESTEC SA.) 23 April 2015 See abstract; paragraphs [0012], [0021], [0022], [0069]; and claims 1, 2, 10-15.	1-17
A	DI CERBO, A. et al. Mechanisms and therapeutic effectiveness of lactobacilli. Journal of Clinical Pathology. 2016, vol. 69, no. 3, pages 187-203 See abstract; and page 196.	1-17
A	WO 2010-060722 A1 (NESTEC S.A.) 03 June 2010 See abstract; claims 1-15.	1-17
A	WO 2017-134240 A1 (UNIVERSITEIT GENT et al.) 10 August 2017 See abstract; and claims 1-18.	1-17



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

30 MAY 2019 (30.05.2019)

Date of mailing of the international search report

30 MAY 2019 (30.05.2019)

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/KR2018/014271**

**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.: **18-22**  
 because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:  
 Claims 18-22 pertain to a method for treatment of the human body, and thus pertain 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/KR2018/014271**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2009-100692 A	14/05/2009	None	
JP 2015-077133 A	23/04/2015	CN 102065710 A DK 3072398 T3 EP 2110028 A1 EP 2291089 A1 EP 3072398 A1 EP 3398446 A1 ES 2674276 T3 JP 05964586 B2 JP 06114247 B2 JP 2011-517568 A JP 2017-160200 A TW 200948372 A US 2011-0280837 A1 US 8343482 B2 WO 2009-127566 A1	18/05/2011 27/08/2018 21/10/2009 09/03/2011 28/09/2016 07/11/2018 28/06/2018 03/08/2016 12/04/2017 16/06/2011 14/09/2017 01/12/2009 17/11/2011 01/01/2013 22/10/2009
WO 2010-060722 A1	03/06/2010	AU 2009-319257 A1 BR P10921617 A2 CA 2742476 A1 CL 2012001950 A1 CN 102202527 A CN 102960447 A EP 2352393 A1 EP 2438821 A1 MX 2011004142 A MY 160376 A PH 12014501749 A1 RU 2011122453 A RU 2013137772 A RU 2517616 C2 RU 2642301 C2 RU 2642301 C9 TW 201029583 A US 2011-0206649 A1 US 2014-0242050 A1 US 2014-212389 A1 US 9034314 B2	03/06/2010 18/08/2015 03/06/2010 11/01/2013 28/09/2011 13/03/2013 10/08/2011 11/04/2012 25/05/2011 15/03/2017 18/01/2016 10/12/2012 20/02/2015 27/05/2014 24/01/2018 27/06/2018 16/08/2010 25/08/2011 28/08/2014 31/07/2014 19/05/2015
WO 2017-134240 A1	10/08/2017	AU 2017-216285 A1 BR 112018015097 A2 CA 3011083 A1 CN 108712906 A EP 3411052 A1 KR 10-2018-0127972 A US 2019-0015465 A1	26/07/2018 26/12/2018 10/08/2017 26/10/2018 12/12/2018 30/11/2018 17/01/2019

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
**C12N 1/20(2006.01)i, A23L 33/135(2016.01)i, A61K 35/745(2014.01)i, A61K 35/747(2014.01)i, C12R 1/01(2006.01)n, C12R 1/225(2006.01)n**

**B. 조사된 분야**  
 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
 C12N 1/20; A23L 1/30; A61K 35/74; A61P 1/00; A61P 25/22; A23L 33/135; A61K 35/745; A61K 35/747; C12R 1/01; C12R 1/225

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: 락토바실러스 듀코세, 비피도박테리움 롱검, 기억장애, 학습장애, 정신장애, 알츠하이머, 뇌손상, 스트레스

**C. 관련 문헌**

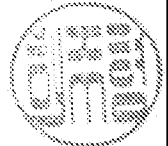
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2009-100692 A (CROSSFIELD BIO. INC.) 2009.05.14 요약; 단락 [0012], [0021]; 및 청구항 1-18 참조.	1-17
A	JP 2015-077133 A (NESTEC SA) 2015.04.23 요약; 단락 [0012], [0021], [0022], [0069]; 및 청구항 1, 2, 10-15 참조.	1-17
A	DI CERBO, A. 등, "Mechanisms and therapeutic effectiveness of lactobacilli", Journal of Clinical Pathology, 2016, 69권, 3호, 페이지 187-203 초록; 및 페이지 196 참조.	1-17
A	WO 2010-060722 A1 (NESTEC S.A.) 2010.06.03 요약; 청구항 1-15 참조.	1-17
A	WO 2017-134240 A1 (UNIVERSITEIT GENT 등) 2017.08.10 요약; 및 청구항 1-18 참조.	1-17

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 05월 30일 (30.05.2019)	국제조사보고서 발송일 2019년 05월 30일 (30.05.2019)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-8150
---	------------------------------------



**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: 18-22  
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,  
청구항 18-22는 인체를 대상으로 하는 치료방법이므로 PCT 제17조(2)(a)(i) 및 규칙 39.1(iv)의 규정에 의해 국제조사기관이 국제 조사할 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
JP 2009-100692 A	2009/05/14	없음	
JP 2015-077133 A	2015/04/23	CN 102065710 A DK 3072398 T3 EP 2110028 A1 EP 2291089 A1 EP 3072398 A1 EP 3398446 A1 ES 2674276 T3 JP 05964586 B2 JP 06114247 B2 JP 2011-517568 A JP 2017-160200 A TW 200948372 A US 2011-0280837 A1 US 8343482 B2 WO 2009-127566 A1	2011/05/18 2018/08/27 2009/10/21 2011/03/09 2016/09/28 2018/11/07 2018/06/28 2016/08/03 2017/04/12 2011/06/16 2017/09/14 2009/12/01 2011/11/17 2013/01/01 2009/10/22
WO 2010-060722 A1	2010/06/03	AU 2009-319257 A1 BR PI0921617 A2 CA 2742476 A1 CL 2012001950 A1 CN 102202527 A CN 102960447 A EP 2352393 A1 EP 2438821 A1 MX 2011004142 A MY 160376 A PH 12014501749 A1 RU 2011122453 A RU 2013137772 A RU 2517616 C2 RU 2642301 C2 RU 2642301 C9 TW 201029583 A US 2011-0206649 A1 US 2014-0242050 A1 US 2014-212389 A1 US 9034314 B2	2010/06/03 2015/08/18 2010/06/03 2013/01/11 2011/09/28 2013/03/13 2011/08/10 2012/04/11 2011/05/25 2017/03/15 2016/01/18 2012/12/10 2015/02/20 2014/05/27 2018/01/24 2018/06/27 2010/08/16 2011/08/25 2014/08/28 2014/07/31 2015/05/19
WO 2017-134240 A1	2017/08/10	AU 2017-216285 A1 BR 112018015097 A2 CA 3011083 A1 CN 108712906 A EP 3411052 A1 KR 10-2018-0127972 A US 2019-0015465 A1	2018/07/26 2018/12/26 2017/08/10 2018/10/26 2018/12/12 2018/11/30 2019/01/17