

(51) 국제특허분류:

G01N 33/68 (2006.01)

A01K 67/027 (2006.01)

G01N 33/569 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2017/014239

(22) 국제출원일:

2017년 12월 6일 (06.12.2017)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2016-0165136 2016년 12월 6일 (06.12.2016) KR

(71) 출원인: 경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY) [KR/KR]; 17104 경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 오명숙 (OH, Myung Sook); 06291 서울시 강남구 삼성로 151, 1동 305호, Seoul (KR). 김동현 (KIM, Dong-Hyun); 02823 서울시 성북구 선잠로 92-24, Seoul

(KR). 최진규 (CHOI, Jin Gyu); 05091 서울시 광진구 독성로36길 19, 804동 501호, Seoul (KR).

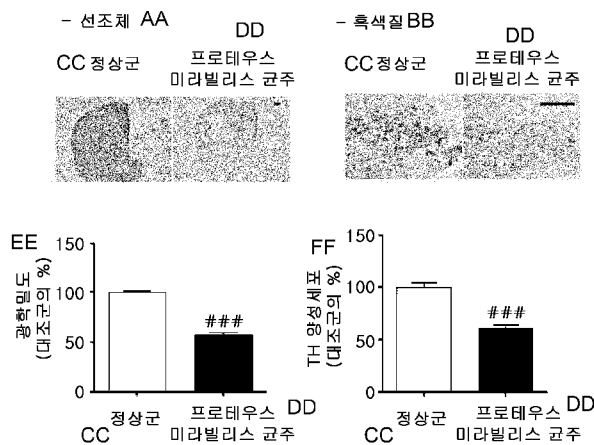
(74) 대리인: 특허법인 하나 (HANA IP LAW FIRM); 06235 서울시 강남구 테헤란로 14길 5, 3층, Seoul (KR).

(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: INFORMATION PROVIDING METHOD FOR DIAGNOSING PARKINSON'S DISEASE

(54) 발명의 명칭: 파킨슨병을 진단하기 위한 정보제공방법



AA ... Corpus striatum
BB ... Substantia nigra
CC ... Normal group
DD ... *Proteus mirabilis* strain
EE ... optical density (% of control)
FF ... TH positive cells (% of control)

(57) Abstract: The present invention relates to: an information providing method for diagnosing Parkinson's disease by measuring the amount of any one target selected from the group consisting of a *Proteus mirabilis* strain, a metabolite produced by the *Proteus mirabilis* strain, and α -synuclein in a biological sample of a subject; a composition comprising a *Proteus mirabilis* strain as an active ingredient for fabricating a Parkinson's disease animal model; a method for fabricating a Parkinson's disease animal model, the method comprising a step for administering a *Proteus mirabilis* strain to an animal excluding human; and a method for screening a Parkinson's disease medicine, the method comprising a step for administering a candidate drug of the Parkinson's disease medicine to the Parkinson's disease animal model and a step for observing the degree of mitigation of Parkinson's disease symptoms to determine the treatment effect of the candidate drug on Parkinson's disease.

(57) 요약서: 본 발명은 피검체의 생물학적 시료로부터 프로테우스 미라빌리스(*Proteus mirabilis*) 균주, 프로테우스 미라빌리스 균주에 의해 생성된 대사산물 및 알파-시누클레인(α -synuclein)으로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나의 대상의 양을 측정하여 파킨슨병을 진단하기 위한 정보 제공방법, 프로테우스 미라빌리스 균주를 유효성분으로 포함하는 파킨슨병 동물모델 제조용 조성물, 인간을 제외한 동물에 프로테우스 미라빌리스 균주를 투여하는 단계를 포함하는 파킨슨병 동물모델 제조방법 및 상기 파킨슨병 동물모델에 파킨슨병 치료제 후보약물을 투여하는 단계 및 파킨슨병 증상의 완화 정도를 관찰하여 후보약물의 파킨슨병 치료효과를 판단하는 단계를 포함하는 파킨슨병 치료제의 스크리닝 방법에 관한 것이다.



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))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2019 년 1 월 24 일 (24.01.2019)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/014239

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 33/68(2006.01)i, G01N 33/569(2006.01)i, A01K 67/027(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)

G01N 33/68; C12Q 1/68; G01N 33/50; G01N 33/53; G01N 33/569; A01K 67/027

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: Parkinson's disease, Proteus mirabilis strain, α -synuclein, animal model

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	SAMPSON, T. R. et al., "Gut Microbiota Regulate Motor Deficits and Neuroinflammation in a Model of Parkinson's Disease", Cell, 01 December 2016, vol. 167, no. 6, pages 1469-1480 See abstract; pages 1475-1476; figure 6.	1-3
A		4-17
Y	KR 10-2016-0068964 A (NANOSOMIX, INC.) 15 June 2016 See abstract; claims 1-4 and 65; paragraphs [0006], [0021]-[0022] and [0027]-[0029].	1-3
Y	LEE, P. H et al., "The Plasma Alpha-synuclein Levels in Patients with Parkinson's Disease and Multiple System Atrophy", Journal of Neural Transmission, 09 February 2006, vol. 113, no. 10, pages 1435-1439 See abstract; figure 1.	1-3
Y	JP 5778678 B2 (UNITED ARAB EMIRATES UNIVERSITY) 16 September 2015 See claims 1-4.	1-3
A	KR 10-2015-0145330 A (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY R&DB FOUNDATION) 30 December 2015 See the entire document.	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

01 NOVEMBER 2018 (01.11.2018)

Date of mailing of the international search report

10 DECEMBER 2018 (10.12.2018)

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/014239

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2016-0068964 A	15/06/2016	CA 2926092 A1	30/04/2015
		EP 3060913 A2	31/08/2016
		IL 245176 A	30/06/2016
		JP 2016-535283 A	10/11/2016
		TW 201606307 A	16/02/2016
		US 2015-0119278 A1	30/04/2015
		WO 2015-061634 A2	30/04/2015
		WO 2015-061634 A3	29/10/2015
JP 5778678 B2	16/09/2015	CA 2774274 A1	24/03/2011
		EP 2478375 A1	25/07/2012
		EP 2478375 B1	15/04/2015
		ES 2541213 T3	16/07/2015
		JP 2013-504766 A	07/02/2013
		US 2012-0190652 A1	26/07/2012
		WO 2011-033252 A1	24/03/2011
KR 10-2015-0145330 A	30/12/2015	KR 10-1706419 B1	16/02/2017

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G01N 33/68(2006.01)i, G01N 33/569(2006.01)i, A01K 67/027(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G01N 33/68; C12Q 1/68; G01N 33/50; G01N 33/53; G01N 33/569; A01K 67/027

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: 파킨슨병, 프로테우스 미라빌리스 균주, 알파-시누클레인, 동물모델

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	SAMPSON, T. R. 등, 'gut microbiota regulate motor deficits and neuroinflammation in a model of parkinson's disease', Cell, 2016.12.01, 167권, 6호, 페이지 1469-1480 초록; 페이지 1475-1476; 도면 6 참조.	1-3
A		4-17
Y	KR 10-2016-0068964 A (나노소믹스 인코포레이티드) 2016.06.15 요약; 청구항 1-4 및 65; 단락 [0006], [0021]-[0022] 및 [0027]-[0029] 참조.	1-3
Y	LEE, P. H 등, 'The plasma alpha-synuclein levels in patients with Parkinson's disease and multiple system atrophy', Journal of Neural Transmission, 2006.02.09, 113권, 10호, 페이지 1435-1439 초록; 도면 1 참조.	1-3
Y	JP 5778678 B2 (UNITED ARAB EMIRATES UNIVERSITY) 2015.09.16 청구항 1-4 참조.	1-3
A	KR 10-2015-0145330 A (서울대학교산학협력단) 2015.12.30 전체 문헌 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 11월 01일 (01.11.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 12월 10일 (10.12.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



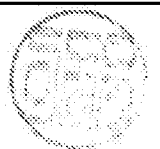
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이동욱

전화번호 +82-42-481-8163



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2016-0068964 A	2016/06/15	CA 2926092 A1 EP 3060913 A2 IL 245176 A JP 2016-535283 A TW 201606307 A US 2015-0119278 A1 WO 2015-061634 A2 WO 2015-061634 A3	2015/04/30 2016/08/31 2016/06/30 2016/11/10 2016/02/16 2015/04/30 2015/04/30 2015/10/29
JP 5778678 B2	2015/09/16	CA 2774274 A1 EP 2478375 A1 EP 2478375 B1 ES 2541213 T3 JP 2013-504766 A US 2012-0190652 A1 WO 2011-033252 A1	2011/03/24 2012/07/25 2015/04/15 2015/07/16 2013/02/07 2012/07/26 2011/03/24
KR 10-2015-0145330 A	2015/12/30	KR 10-1706419 B1	2017/02/16