

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2009년 10월 1일 (01.10.2009)



(10) 국제공개번호
WO 2009/120043 A3

- (51) 국제특허분류:
C12N 5/02 (2006.01) C07K 14/715 (2006.01)
C12N 9/12 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/001581
- (22) 국제출원일: 2009년 3월 27일 (27.03.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0029244 2008년 3월 28일 (28.03.2008) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **경희대학교 산학협력단 (UNIVERSITY-INDUSTRY COOPERATION GROUP OF KYUNG HEE UNIVERSITY)** [KR/KR]; 경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지 경희대학교 국제캠퍼스 내, 446-701 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): **손영숙 (SON, Young Sook)** [KR/KR]; 서울특별시 송파구 송파2동 한양아파트 25동 807호, 138-172 Seoul (KR). **홍현숙 (HONG, Hyun Sook)** [KR/KR]; 서울특별시 광진구 자양동 690-64 102호, 143-190 Seoul (KR). **안우성**

(AHN, Woo Sung) [KR/KR]; 경기도 의왕시 내손동 695-2 3층, 437-080 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 **다나 (DANA PATENT LAW FIRM)**; 서울특별시 강남구 역삼동 648-1 BYC 빌딩 501호, 135-080 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

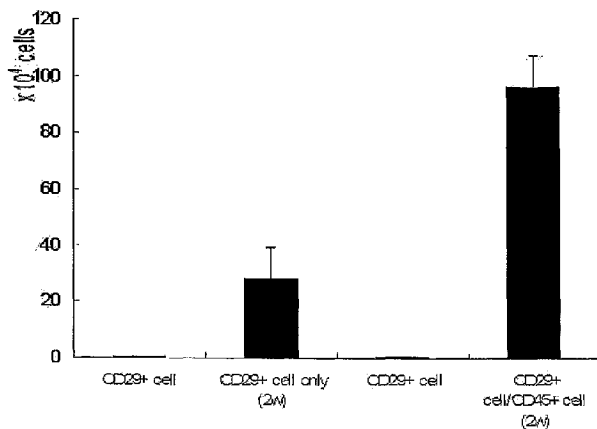
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: USE FOR CD45+ CELLS OR A CD45+ CELL CULTURE FLUID FOR PROMOTING THE GROWTH OF MES-ENCHYMAL STEM CELLS

(54) 발명의 명칭: 중배엽 줄기세포의 증식을 촉진하기 위한 CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액의 용도

FIG. 1



(57) Abstract: The present invention relates to a use for CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid for promoting the growth of mesenchymal stem cells; a composition for promoting the growth of mesenchymal stem cells comprising CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid; and a culturing method for promoting the growth of mesenchymal stem cells by adding CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid to mesenchymal stem cells and allowing culturing to proceed. If culturing is carried out by adding CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid to mesenchymal stem cells, then the colony-forming ability of the mesenchymal stem cells is increased by at least three times as compared with culturing of mesenchymal stem cells alone. Moreover, CD29+ cells which have been cultured with treatment by CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid maintain, unchanged, the morphological characteristics of mesenchymal stem cells, cell markers, and inherent characteristics such as pluripotency. Thus CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid can be used to promote the growth of mesenchymal stem cells, and a culturing method in which CD45+ cells or a CD45+ cell culture fluid is added to mesenchymal stem cells and culturing is allowed to proceed can be used to grow mesenchymal stem cells in sufficient number to allow them to be used in cell therapy.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, —
TD, TG).

청구범위 보장 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를
접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙
48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2009 년 12 월 30 일

본 발명은 중배엽 줄기세포의 증식을 촉진하기 위한 CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액의 용도, CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액을 포함하는 중배엽 줄기세포의 증식 촉진용 조성물 및 CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액을 중배엽 줄기세포에 가하여 배양하는 것을 포함하는 중배엽 줄기세포의 증식을 촉진하는 방법에 관한 것이다. 중배엽 줄기세포에 CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액을 가하여 배양하게 되면 중배엽 줄기세포만을 단독 배양한 경우에 비해 중배엽 줄기세포의 콜로니 형성능이 3 배 이상 높아진다. 또한 CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액을 처리하여 배양한 CD29+ 세포는 중배엽 줄기세포로서의 형태적 특징, 세포 마커, 다분화능 등의 고유의 특징을 그대로 유지한다. 따라서 CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액은 중배엽 줄기세포의 증식 촉진을 위해 이용할 수 있으며, CD45+ 세포 또는 CD45+ 세포 배양액을 중배엽 줄기세포에 가하여 배양하는 방법을 이용하면 중배엽 줄기세포를 세포치료에 이용할 수 있을 만큼 충분한 수로 증식시킬 수 있게 된다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/001581**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C12N 5/02(2006.01)i, C12N 9/12(2006.01)i, C07K 14/715(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)

IPC: C12N, C07K

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

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

e-KOMPASS (KIPO internal), NCBI PubMed, key words: mesenchymal stem cell, culture, medium, CD45+, etc.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2006-0058476 A (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION) 30 May 2006 (See the entire document)	1 - 16
A	KR 10-2006-0016133 A (KIM, BYUNG SOO) 21 February 2006 (See the entire document)	1 - 16
A	KR 10-2007-0001171 A (THERADIGM, INC.) 03 January 2007 (See the entire document)	1 - 16
A	US 2005/0265980 A1 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 01 December 2005 (See the entire document)	1 - 16
A	WO 2005/113749 A2 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 01 December 2005 (See the entire document)	1 - 16
A	US 2007/0092967 A1 (HAN, HOON) 26 April 2007 (See the entire document)	1 - 16
A	WO 2007/027156 A1 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) 08 March 2007 (See the entire document)	1 - 16



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

11 NOVEMBER 2009 (11.11.2009)

Date of mailing of the international search report

12 NOVEMBER 2009 (12.11.2009)

Name and mailing address of the ISA/


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea
 Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2009/001581

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2006-0058476 A	30.05.2006	None	
KR 10-2006-0016133 A	21.02.2006	KR 10-2006-0015348 A KR 10-2007-0079586 A KR 10-2006-0015350 A	16.02.2006 07.08.2007 16.02.2006
KR 10-2007-0001171 A	03.01.2007	AU 2005-213326 A1 CA 2555376 A1 EP 1718733 A4 EP 1718733 A2 JP 2007-520233 A WO 2005-076845 A2 WO 2005-076845 A3	01.02.2005 25.08.2005 07.02.2007 08.11.2006 26.07.2007 25.08.2005 25.08.2005
US 2005-265980 A1	01.12.2005	None	
WO 2005-113749 A2	01.12.2005	EP 1745125 A1 EP 1756267 A2 EP 1881063 A1 JP 2007-536935 T JP 2007-536936 T JP 2007-536936 A JP 2007-536935 A WO 2005-113749 A3 WO 2005-113751 A1	24.01.2007 28.02.2007 23.01.2008 20.12.2007 20.12.2007 20.12.2007 20.12.2007 10.08.2006 01.12.2005
US 2007-0092967 A1	26.04.2007	CN 1878860 A EP 1687414 A4 EP 1687414 A1 KR 20050045325 A KR 10-0560340 B1 WO 2005-045010 A1	13.12.2006 12.09.2007 09.08.2006 17.05.2005 14.03.2006 19.05.2005
WO 2007-027156 A1	08.03.2007	AU 2006-285467 A1 AU 2006-285468 A1 AU 2007-285057 A1 CN 101341244 A CN 101341245 A EP 1937801 A1 EP 1943334 A1 EP 2054506 A1 JP 2009-506769 A JP 2009-506770 A KR 10-2008-0056181 A KR 10-2008-0056182 A KR 10-2009-0043559 A US 2008-199849 A1 US 2008-219957 A1 WO 2007-027157 A1 WO 2008-020815 A1	15.08.2006 15.08.2006 15.08.2007 07.01.2009 07.01.2009 02.07.2008 16.07.2008 06.05.2009 19.02.2009 19.02.2009 20.06.2008 20.06.2008 06.05.2009 21.08.2008 11.09.2008 08.03.2007 21.02.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C12N 5/02(2006.01)i, C12N 9/12(2006.01)i, C07K 14/715(2006.01)i																										
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) IPC: C12N, C07K 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) e-KOMPASS(KIPO internal), NCBI PubMed, key words: mesenchymal stem cell, culture, medium, CD45+, etc.																										
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2006-0058476 A (고려대학교 산학협력단) 2006.05.30. (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2006-0016133 A (김병수) 2006.02.21. (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2007-0001171 A (테라다임, 인코포레이티드) 2007.01.03. (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2005/0265980 A1 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 2005.12.01. (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2005/113749 A2 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 2005.12.01 (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007/0092967 A1 (HAN, HOON) 2007.04.26. (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2007/027156A1 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) 2007.03.08. (전체 문헌 참조)</td> <td>1 - 16</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	A	KR 10-2006-0058476 A (고려대학교 산학협력단) 2006.05.30. (전체 문헌 참조)	1 - 16	A	KR 10-2006-0016133 A (김병수) 2006.02.21. (전체 문헌 참조)	1 - 16	A	KR 10-2007-0001171 A (테라다임, 인코포레이티드) 2007.01.03. (전체 문헌 참조)	1 - 16	A	US 2005/0265980 A1 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 2005.12.01. (전체 문헌 참조)	1 - 16	A	WO 2005/113749 A2 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 2005.12.01 (전체 문헌 참조)	1 - 16	A	US 2007/0092967 A1 (HAN, HOON) 2007.04.26. (전체 문헌 참조)	1 - 16	A	WO 2007/027156A1 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) 2007.03.08. (전체 문헌 참조)	1 - 16
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																								
A	KR 10-2006-0058476 A (고려대학교 산학협력단) 2006.05.30. (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
A	KR 10-2006-0016133 A (김병수) 2006.02.21. (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
A	KR 10-2007-0001171 A (테라다임, 인코포레이티드) 2007.01.03. (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
A	US 2005/0265980 A1 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 2005.12.01. (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
A	WO 2005/113749 A2 (BECTON, DICKINSON AND COMPANY) 2005.12.01 (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
A	US 2007/0092967 A1 (HAN, HOON) 2007.04.26. (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
A	WO 2007/027156A1 (AGENCY FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND RESEARCH) 2007.03.08. (전체 문헌 참조)	1 - 16																								
☐ 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 “B” 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 신구성 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 2009년 11월 11일 (11.11.2009)		국제조사보고서 발송일 2009년 11월 12일 (12.11.2009)																								
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 백영란 전화번호 82-42-481-8655 																								

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2006-0058476 A	30.05.2006	None	
KR 10-2006-0016133 A	21.02.2006	KR 10-2006-0015348 A KR 10-2007-0079586 A KR 10-2006-0015350 A	16.02.2006 07.08.2007 16.02.2006
KR 10-2007-0001171 A	03.01.2007	AU 2005-213326 A1 CA 2555376 A1 EP 1718733 A4 EP 1718733 A2 JP 2007-520233 A WO 2005-076845 A2 WO 2005-076845 A3	01.02.2005 25.08.2005 07.02.2007 08.11.2006 26.07.2007 25.08.2005 25.08.2005
US 2005-265980 A1	01.12.2005	None	
WO 2005-113749 A2	01.12.2005	EP 1745125 A1 EP 1756267 A2 EP 1881063 A1 JP 2007-536935 T JP 2007-536936 T JP 2007-536936 A JP 2007-536935 A WO 2005-113749 A3 WO 2005-113751 A1	24.01.2007 28.02.2007 23.01.2008 20.12.2007 20.12.2007 20.12.2007 20.12.2007 10.08.2006 01.12.2005
US 2007-0092967 A1	26.04.2007	CN 1878860 A EP 1687414 A4 EP 1687414 A1 KR 20050045325 A KR 10-0560340 B1 WO 2005-045010 A1	13.12.2006 12.09.2007 09.08.2006 17.05.2005 14.03.2006 19.05.2005
WO 2007-027156 A1	08.03.2007	AU 2006-285467 A1 AU 2006-285468 A1 AU 2007-285057 A1 CN 101341244 A CN 101341245 A EP 1937801 A1 EP 1943334 A1 EP 2054506 A1 JP 2009-506769 A JP 2009-506770 A KR 10-2008-0056181 A KR 10-2008-0056182 A KR 10-2009-0043559 A US 2008-199849 A1 US 2008-219957 A1 WO 2007-027157 A1 WO 2008-020815 A1	15.08.2006 15.08.2006 15.08.2007 07.01.2009 07.01.2009 02.07.2008 16.07.2008 06.05.2009 19.02.2009 19.02.2009 20.06.2008 20.06.2008 06.05.2009 21.08.2008 11.09.2008 08.03.2007 21.02.2008