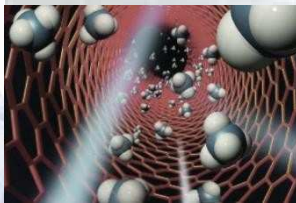




CANCERROP
Beyond New Horizon



2019년 기업설명회
후원 : 미래에셋 대우증권

유의사항

본 자료는 투자자들의 이해를 돕기 위해 작성되었으며 이의 반출 복사 또는 타인에 대한 배포는 금지됨을 알려 드립니다.

본 자료에 포함 된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다.
이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘기대’, ‘(E)’, ‘추정’, ‘Forecast’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

또한 향후 전망은 현재 시장상황과 회사의 경영방향성을 고려한 것으로 사전예고없이 시장환경 변화에 따라 전략 수정 등의 변경이 있을 수 있습니다.

본 자료는 주식의 모집 또는 매출, 매매 및 청약을 위한 권유를 구성 하지 않으며,
계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초자료 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.
따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 주식투자 결과에 대하여 법적 책임을 지지 않습니다.

Surgical Oncologist



CEO &
Founder

Founder's Key Profile

서울대학교 의과대학 졸업 (1992)
인하대학교 대학원 외과학 석사 (2002)
서울대학교 대학원 의학 박사 (2006)

서울대학교병원 외과 레지던트
외과 전문의 취득 (1998)
서울대학교병원 외과 임상자문교수 (2000-2009)

대한외과학회 부회장·기획이사 (2010-2011)
한국외과의료연구재단 이사 (2013-현재)
대한의학회 기획이사 (2012-2014)
대한재난의학회 정책이사 (2013-2017)

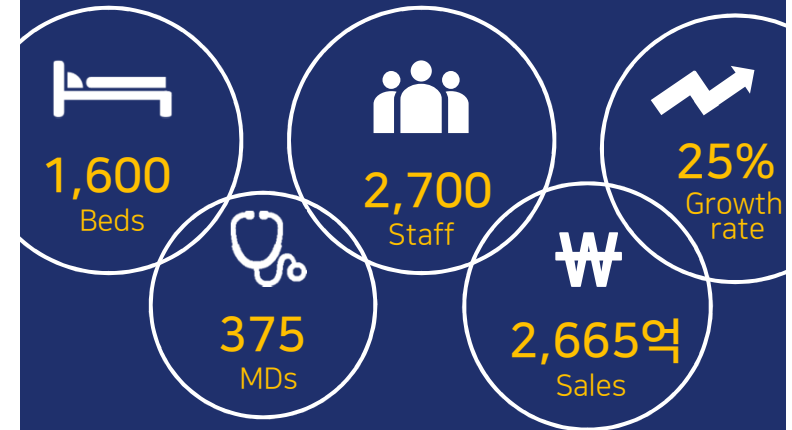
아시아항암바이러스협회 회장 (2017-현재)
장바이오회 부회장 (2018-현재)

대한병원협회 정책이사&국제위원장 (2004-현재)
대한기독병원협회 회장 (2016-현재)
대한중소병원협회 부회장 (2012-현재)
한국의료법인연합회 부회장 (2010-현재)
한국의료질향상학회 부회장 (2009-현재)

한국의료수출협회 회장 · 이사장 (2011-2017)
한국헬스케어디자인학회 이사장 (2014-현재)
한국병원경영학회 부회장 (2011-현재)
한국이주민건강협회 부회장 (2004-현재)

청년의사 발행인 · 대표이사 (1992-현재)
인천사랑의료재단 이사장 (1998-현재)
명지의료재단 이사장 (2009-현재)

Myongji Medical Foundation



명지병원

경기도 고양시 위치
1987년 개원
700병상 / 교수 의료진 140명
간호사 580명 / 직원수 1550명
외래환자 연60만명 / 입원 연 20만명



제천명지병원

2011년 개원
180병상 / 의료진 28명
간호사 150명 / 직원수 350명
외래환자 연20만명 / 입원환자 연65,000명



인천사랑병원

1998년 개원
350병상 / 의료진 65명
간호사 300명 / 직원수 767명
외래환자 연37만명 / 입원환자 연10만명

Myongji Medical Foundation

31개 진료과 25개 전문 진료 센터

경기서북부 권역응급의료센터
경기도광역치매센터 수탁운영
강서구정신건강복지센터
경기북서부해바라기센터
LG 디스플레이 부속의원
킨텍스 의무실

명지의료재단 매출액 추이 (단위: 억원)



* 명지의료재단: 명지병원, 제천명지병원



대학병원의 위상과 세계 최고 병원 네트워크



한양대학교 교육협력병원

2018년 8월 협약 체결
98명 명지병원 의료진 한양대학교 의과대학 교수로 임용



Mayo Clinic Care Network

2018년 6월 MCCN 가입
4년 연속 미국 1위 병원 메이요클리닉의
한국 유일의 독점적 파트너, 아시아 4번째 회원병원
의학정보 라이브러리, e컨설팅, e튜머보드
헬스케어컨설팅 등 임상적 협력 및 교육, 협업



Future Medicine



New Paradigm & New Vision



2011년

통합암치유센터 개소

통합적 치료, 포괄적 케어, 전인적 관리 모델에 의한
혁신적 암센터 개소

2015년

명지병원 정밀의학연구소 개소

초대소장 신학재 교수 중심으로 유전체 분석으로 근거한
맞춤형 치료 시스템 개발

2016년

세포치료센터 개소

절망에 빠진 난치성 질환 및 암 환자와 보호자에게
희망과 대안적 치료 기회를 제공

2018년

뉴호라이즌 항암연구소 개소

임상과 투자의 새로운 플랫폼 시스템 구축으로
안정적인 연구 개발 집중



Myongji Medical Foundation

On site Facility

IN HOUSE CELL THERAPY GMP

국내 최초 병원 내 세포치료제 생산시설 (GMP) 구축

2019년 10월 예정

Hospital centered OPEN INNOVATION

Clinic

- 환자진료와 임상연구의 현장성 극대화
- 임상데이터에 기반한 기초연구



Infrastructure

- 중개연구를 뒷바침하는 Smartlab과 In-house GMP facility
- 임상과 R&D의 통합관리와 단일 리더쉽



**Robust
& Efficient
Translational
Research**

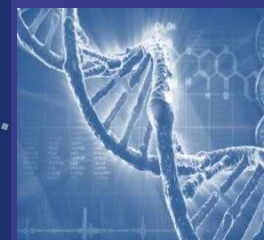
R&D

- 환자와 의료진의 필요에 기반한 기초연구
- 유기적 소통에 기반한 신속용이한 연구개발 가능



Business

- 연구, 개발, 투자를 위한 integrated Clinical development platform 구축 및 제공
- 저비용 고효율의 임상시험 가능



대한민국에서 가장 혁신적이고 통합적인
병원중심의 **Bio Platform** 구축

Leader of Innovative Molecular Diagnostics

21세기 포스트 지놈 시대를 맞이하여 생명과학의 화두는 유전자 염기 서열 속에 포함된 정보를 어떻게 잘 활용하여 인류의 건강과 복지에 기여하느냐입니다.
캔서롭은 한국인 게놈 프로젝트를 통해서 확보한 한국인 고유의 유전자를 이용하여 국내에서 유일하게 마이크로어레이를 제작하고 있습니다.
저희 캔서롭은 끊임없는 연구개발과 더불어 정직한 기업정신으로 항상 최선을 다하는 최고의 분자진단전문기업이 되겠습니다.



CANCERROP
Beyond New Horizon

Myongji Hospital

From Bench-to-Bedside 실현

유전자 정보

해석 / 저장

분석 / 재조합

임상적용

유전정보 기반 임상데이터에 특화된
맞춤형 치료 시장 개척

CANCERROP

MJCELLBIO



대표이사	이장우	임직원수	65명
설립일	2001년 6월		
소재지	서울 금천구 가산동 디지털로 173		
사업영역	유전자 검사 제품 제조 및, 서비스		
기타	2015년 11월 코스닥 상장		
홈페이지	www.CANCERROP.co.kr		

CANCERROP Milestones



New Leadership & Vision

2019-

VISION 2020 선포

MJ CELLBIO 설립

2017-2018

맞춤의학과 정밀의학을 실현하는 회사 CANCERROP으로 출범

기존 유전체 분석 R&D를 바탕으로 한 신규 Biz Model 구축

2013-2015

협력체제 구축 통한 성장기반 마련

다양한 국내 파트너십체결 / 2015년 11월 Kosdaq 상장

2007-2012

원천기술 기반 성공적 사업화

BAC DNA Chip을 기반으로 한 진단 서비스 시작 / CE, ISO, KFDA, GMP 인증 획득

2001-2006

엠지메드 설립

유전자검사기관 신고 / BAC DNA Chip 제조 기술 개발 완료



CANCERROP Biz Model

Biz Expansion CANCERROP


 As-is MGmed

Cancer Treatment	Genome Analysis & Diagnosis	Other Biz Area
항암치료를 위한 Pipeline 확보 표적 항암제 면역 항암제 장내 미생물 - Prestige Bio (표적항암제) - Oxford Vacmedix (OVM_면역항암제) - Giinnovation(장내미생물)	NGS 기반 유전체 진단 Service 및 Gene Library 구축 - Global Alliance 구축 - Oxford Cancer Biomarkers DTC(Direct To Customer) 기반으로 해외시장 진출 - 유전자분석 서비스를 기반으로 맞춤형 화장품, 맞춤형 비타민 등 Personalized Product 제공	MRO 사후검체 (Postmortem) 해외 환자 유치 Precision Health product 수출 (Precision Probiotics, Precision Cosmetics 등)
 MJCELLBIO Beyond New Horizon - 포괄적 항암면역 세포치료제 개발을 위한 플랫폼(NK cell, T cell) - CANCERROP의 유전체분석 및 정밀의학에 기반한 신약 개발 - 유전자 편집에 기반한 미충족 차세대 세포치료제 개발		

캔서롭 Market 점유율은 약 10% 이상 / 국내 대부분의 산부인과에 서비스 제공 중

Market No. 1

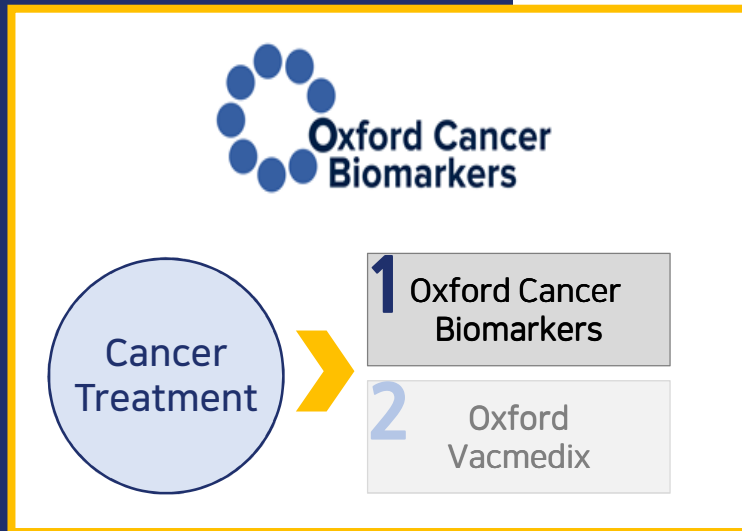
■ 임신 & 출산 관련 유전체진단 시장

구분	2014	2015	2016
정부지원금(억원)	857	909	1128
난임 시술건수	76,273	84,358	87,155
난임시술 출생아 비율	3.59%	4.36%	4.86%

구분	태아진단	2016
제품	M Chip	G Chip
시장규모	205억	355억
시장특성	대체시장	성장시장
現 점유율	2%	10%

CANCERROP Biz area Cancer Treatment OCB

국내 암 발생순위 **남자 1위 대장암 / 여자 3위 대장암**



Sir. David Kerr (Founder and CMO)



- 대장암 분야 세계적 권위자
- 옥스포드 대학병원 외과 책임자
- Celleron Therapeutics, CMO (항암치료제 개발사)
- Cobra와 Therexsys 창립멤버
- 전 영국총리 토니블레어 & 데이빗캐머런의 의료자문 위원

OCB 주력 제품

ColoPredict 대장암 발생확률 측정

ColoProg 대장암 재발률 측정 / 2018. 3. 중국 판매 승인 완료

ColoTox 대장암 표적항암제의 효율성 & 독성 진단

CANCERROP Biz area

Cancer Treatment OVM

Open Innovation을 통한 Synergy 극대화



1 Oxford Cancer Biomarkers

2 Oxford Vacmedix

Dr. Shisong Jiang (Founder and CSO)



- 면역항암분야 권위자
- 하버드 박사학위
- 옥스포드 연구교수
- HIV 및 HPV에 대한 ROP기술연구
- Cancer vaccine용 ROP 특허보유

Oxford Vacmedix Core Technology

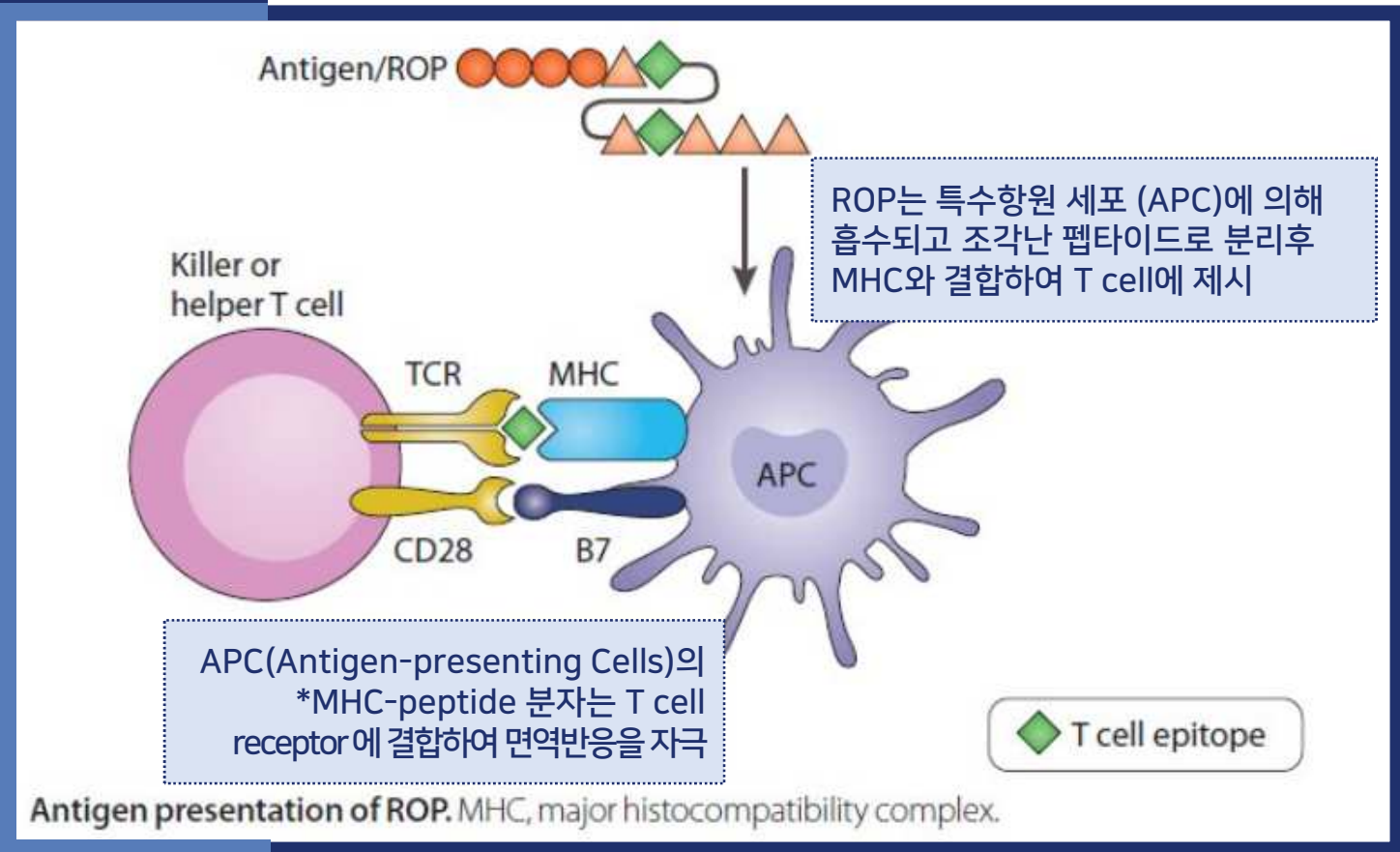
암 치료제 및 암백신 개발의 Platform 기술인 ROP 기술보유
→ 항체생산 B세포 및 T세포의 형성을 동시에 유도하는 치료백신

ROP/ Recombinant Overlapping Peptides

- 재조합된 중첩 펩타이드로 면역세포 자극
- 환자의 HLA에 관계없이 모든 Epitope 사용 가능
(자궁암, 난소암, 감염 등 다양한 질병에 적용 가능)
- Oxford Univ.의 독점 라이선스 보유
- 개발기간 단축, 품질관리와 확장성 용이
- 생산시간 및 제조비용 대폭 절감

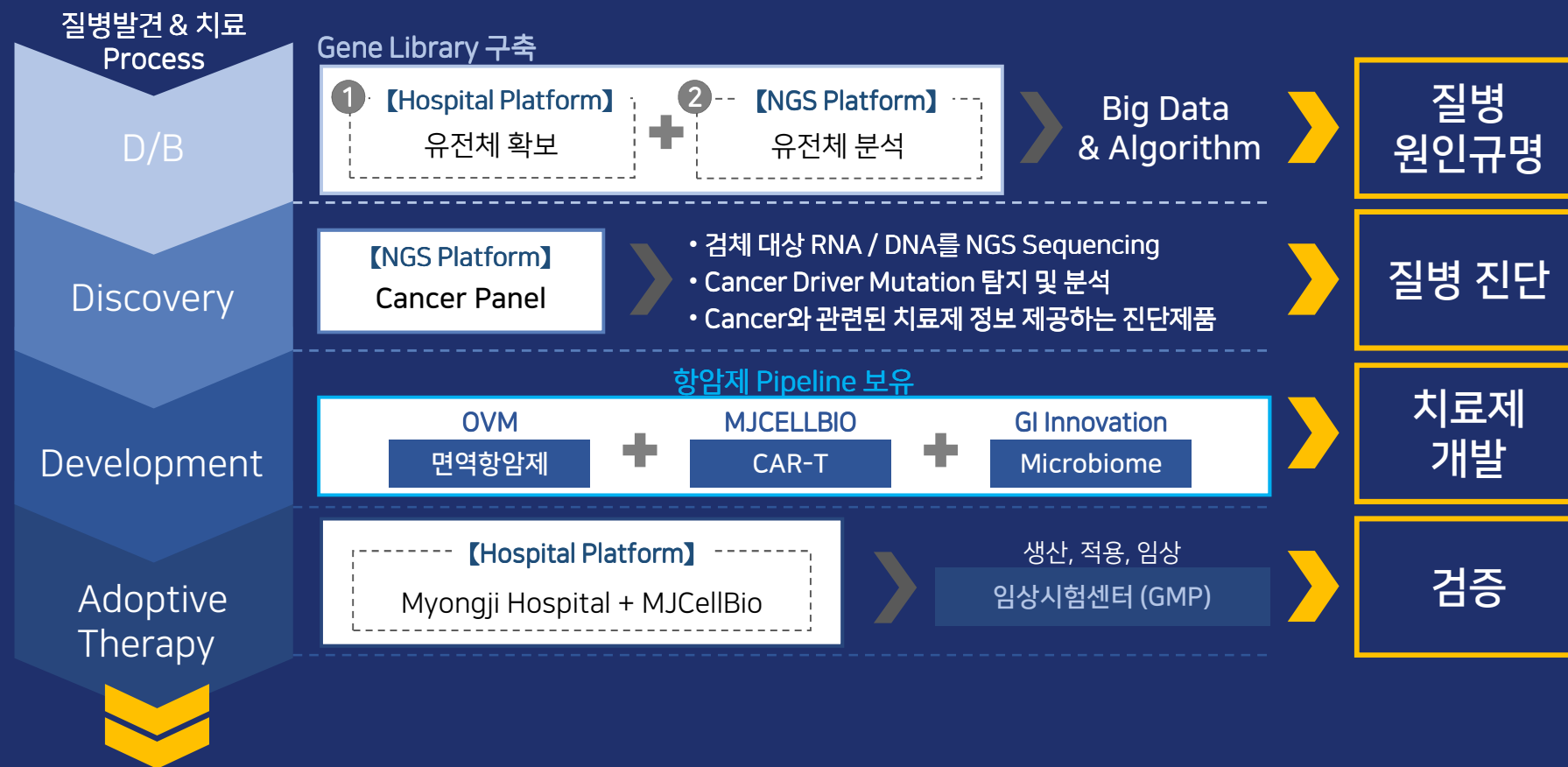
Cancer Treatment OVM

ROP (Recombinant Overlapping Peptides)



암세포 소멸을 일으키는 T세포의 성장을 촉진

Summary

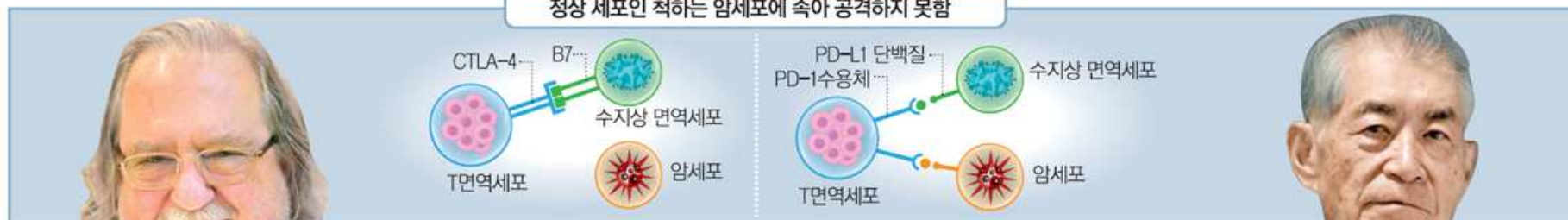


Personalized & Precision Medicine 실현

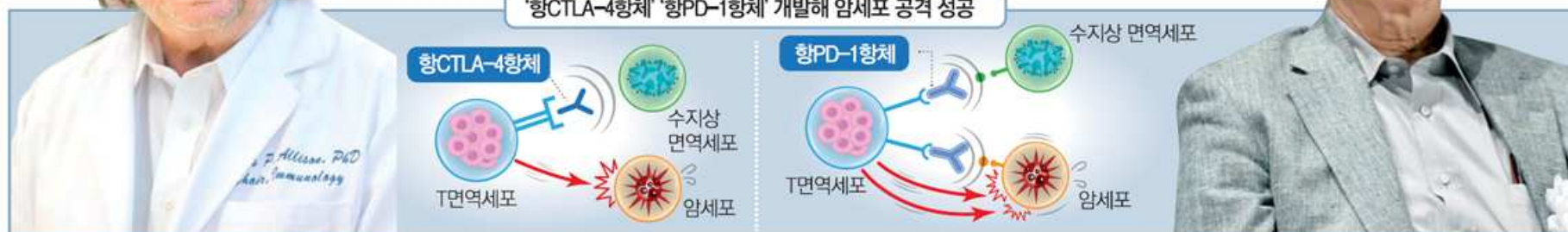
Immuno-Oncology

2018년 노벨 생리의학상 수상자의 암 면역요법 치료 원리

정상 세포인 척하는 암세포에 속아 공격하지 못함



'항CTLA-4항체' '항PD-1항체' 개발해 암세포 공격 성공



미국 제임스 앨리슨 교수

*스웨덴 카롤린스카연구소가 발표한 자료를 토대로 작성

일본 혼조 다스쿠 교수

암 면역요법의 역사

	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대
치료법	면역부활제(賦活劑)	사이토카인 요법	백신요법	면역 체크포인트 억제제	유전자변이 T세포요법
개요	전반적으로 면역력 높임. 효과는 제한적	사이토카인은 신체방어체계를 제어하고 자극하는 신호물질로 주로 백혈구에서 분비되는 단백질활성물질. 전반적으로 면역력 높임. 효과는 제한적	전립선암 치료제로 미 FDA 승인	암세포가 면역세포에 브레이크를 거는 구조로 다른 항암제 효과 없는 환자 일부에서 큰 효과	백혈병 치료에 효과 좋은 것으로 보고됨

CANCERROP / MJCELLBIO
부사장 & CTO



이백승

bluebird bio, Scientist
Post-Doc, Washington University
Ph. D. University of Texas at Austin
고려대 유전공학과 졸

CEO & Founder



이왕준

MJCELLBIO
기업부설 연구소장



이윤

전 명지병원 뉴호라이즌 항암연구소장
전 JW 크레아젠 연구소장
삼성생명과학연구소 연구원

MJCELLBIO
Scientific Advisor



이경미

고려대 의대 교수
MD Anderson Cancer Center 겸임교수
Post-Doc, Harvard Medical School
Ph. D. University of Chicago
서울대학교 약학대학 졸

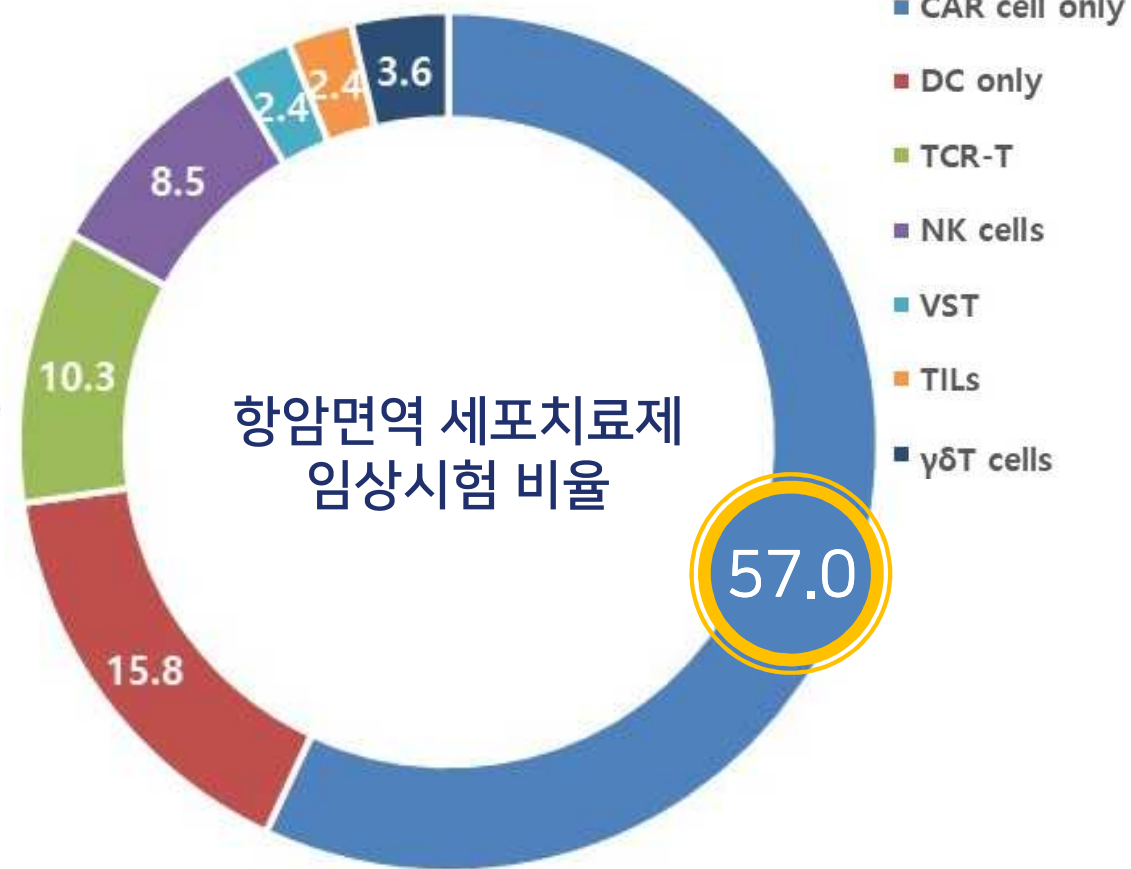
MJCELLBIO
Scientific Advisor



Cassien
Yee

Professor, Department of Medical Oncology,
MD Anderson Cancer Center

항암면역 세포치료제



\$ 120억불

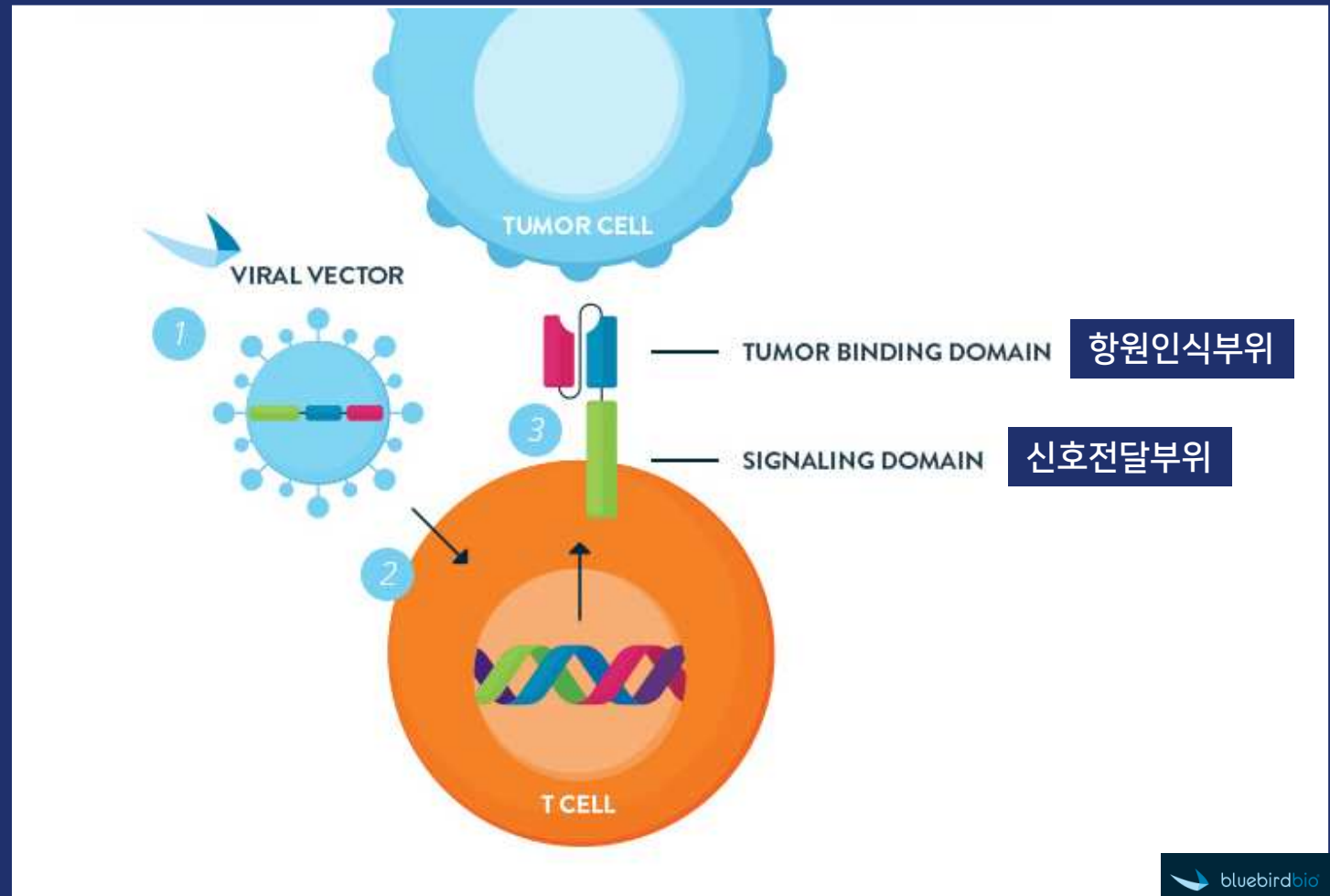


\$ 740억불



CAR-T란?

scFV에 의해 오직 암세포만을 인지하여 공격하거나 죽이는 능력을 갖도록 Chimeric antigen receptor(CAR) 유전자를 도입한 T세포



** Single-chain variable fragment (scFv, 항원인식부위)

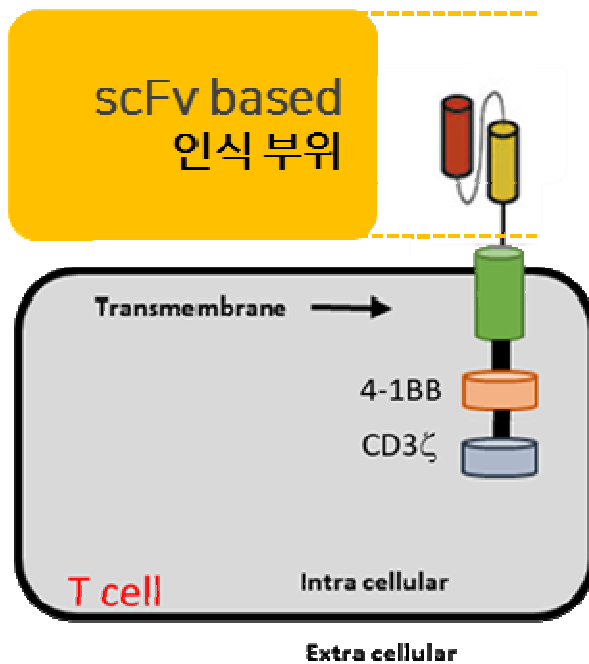
MJCELLBIO CAR-T

암 항원에 대한 T세포의
높은 결합 능력

Classic CAR-T

2nd generation CAR-T
(KYMRIAH)

scFv based
인식 부위

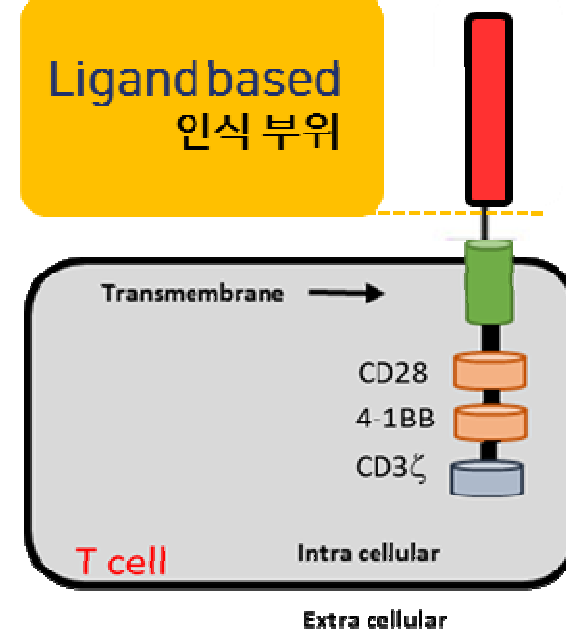


*single-chain variable fragment (scFv)

Physiological CAR-T

3rd generation CAR-T
(MJ-CAR-T)

Ligand based
인식 부위



고려대학교 이경미 교수팀 특허 및 기술이전 계약완료 (2019.1.10)

Journal
Publications

Patents
(특허 및 기술이전)



캔서롭, CAR-T 원천기술 확보..."고려대 산학협력단과 기술이전"

최종수정 2019.01.14 08:20

기사입력 2019.01.14 08:20

[아시아경제 유현석 기자] 캔서롭은 자회사 엠제이셀바이오(MJ Cellbio)가 고려대학교 산학협력단과 'PA(Protective Antigen, 감염방어항원)를 이용한 CAR-T 개발 기술'에 대한 기술이전 계약을 체결했다고 14일 밝혔다. 유전자 교정 및 CAR-T 연구 권위자 이백승 박사를 CTO(최고기술책임자)로 영입한 데 이어 실질적 CAR-T 기술을 확보하게 됐다.

JEM Journal of Experimental Medicine
This article at JEM.org Editors Contact Instructions for Authors

J. Exp. Med. 2015 Mar 9; 212(3): 415-429. PMID: PMC4354368
doi: 10.1084/jem.20131601 PMID: 25711213

CD160 is essential for NK-mediated IFN- γ production
Tony C. Tu,^{1,*} Nicholas K. Brown,^{1,*} Tae-Jin Kim,^{1,2} Joanna Wroblewska,¹ Xuanming Yang,¹ Xiaohuan Guo,¹ Seoyun Hyunji Lee,^{1,2} Vinay Kumar,¹ Kyung-Mi Lee,^{1,2,3} and Yang-Xin Fu,^{2,1}

API5 confers tumoral immune escape through FGF2-dependent cell survival pathway

Kyung Hee Noh¹, Seok-Ho Kim^{1,2}, Jin Hee Kim¹, Kwon-Ho Song¹, Young-Ho Lee¹, Tae Heung Kang², Hee Dong Han^{3,5}, Anli K. Sood^{4,5}, Joanne Ng⁶, Kwanghee Kim^{6,8}, Chung Hee Son⁶, Vinay Kumar⁷, Cassian Yee^{6,*}, Kyung-Mi Lee^{6,*}, and Tae Woo Kim^{1,6,*}

European Journal of Immunology

NKG2D ligation relieves 2B4-mediated NK-cell self-tolerance in mice

Jung Eun Lee^{1,5}, Seon Ah Lim^{1,*}, Tae-Jin Kim^{1,4}, Kwanghee Kim¹, Joanne Ng², Yong Ho Kim², In Jung Jang², Seog Bae Oh², June-Chul Lee⁵, Cassian Yee³, Vinay Kumar⁴ and Kyung-Mi Lee⁴

REPORTS
Molecular Basis of T Cell Inactivation by CTLA-4
Kyung-Mi Lee,* Ellen Chuang,* Matthew Griffin, Roli Khattri, David K. Hong, Weiguo Zhang, David Straus, Lawrence E. Samelson, Craig B. Thompson, Jeffrey A. Bluestone†

JEM Journal of Experimental Medicine
This article at JEM.org Editors Contact Instructions for Authors

J. Exp. Med. 2014 Jun 30; 211(7): 1421-1431. PMID: PMC4076579
doi: 10.1084/jem.20131501 PMID: 24913234

Innate lymphoid cells facilitate NK cell development through a lymphotoxin-mediated stromal microenvironment
Tae-Jin Kim,^{1,2} Yabbaa-Uadray,¹ Vinay Kumar,¹ Kyung-Mi Lee,^{1,2} and Yang-Xin Fu,^{2,1}

SCIENTIFIC REPORTS

OPEN Homotypic NK cell-to-cell communication controls cytokine responsiveness of innate immune NK cells

SUBJECT AREAS: FLUORESCENCE IMAGING LAB ON A CHIP CELL BIOLOGY IMMUNOLOGY

Tae-Jin Kim^{1,*}, Miju Kim^{2,3,*}, Hye Mi Kim⁴, Seon Ah Lim⁴, Eun-Ok Kim⁴, Kwanghee Kim⁴, Kwang Hoon Song⁴, Jiyoung Kim⁴, Vinay Kumar⁴, Cassian Yee⁴, Junsang Doh^{4,5} & Kyung-Mi Lee⁴

PCT 출원서		출원지 작성되었다.
PCT-SAFE 버전 3.51.085.261 MT/FOP 20181001/0.20.5.24		
0-5	신청 아래 시명인출본 국제출원서가 최소필요조건에 의해 처리될 것을 알고합니다.	
0-6	출원인이 지정할 수리관청	대한민국 특허청 (RO/KR)
0-7	출원인 또는 대리인의 서류접수번호	PP-B2135
I	발명자 명칭	인간 항-ANTXR 키메라 항원 수용체 및 이의 용도
II	출원인 이 사장은	오직 출원인 (applicant only) 모든 지정국 (all designated States) 고려대학교 산학협력단 KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION 대한민국 02841 서울시 성북구 안암로 145 145, Anam-ro Seongbuk-gu Seoul 02841 Republic of Korea 대한민국 KR 대한민국 KR 2-2004-017068-0
III	발명자 에 관한 발명자 F. Final:	오직 발명자 (inventor only) 모든 지정국 (all designated States) 이경미 LEE, Kyung-Mi 대한민국

출원 번호 통지서

출원 일자 2018.12.06
특기사항 심사청구(무) 공개신청(무) 참조번호(280)
출원 번호 10-2018-0155958 (접수번호 1-1-2018-1223273-14)
명칭 고려대학교 산학협력단(2-2004-017068-0)
내지인 성명 이처영(9-2003-000118-9)
발명자 성명 이경미 김승현 전승현
발명의 명칭 PA63 리간드 결합체

출원 번호 통지서

원 일자 2018.12.06
기 사항 심사청구(유) 공개신청(무) 참조번호(275)
원 번호 10-2018-0156246 (접수번호 1-1-2018-1224779-83)
원인 명칭 고려대학교 산학협력단(2-2004-017068-0)
대리인 성명 이처영(9-2003-000118-9)
발명자 성명 이경미 전승현
발명의 명칭 인간 항-ANTXR 키메라 항원 수용체 및 이의 용도

주요논문 & 지적재산권 (이백승 박사)

Journal Publications (면역발달, 암발생, 유전자편집)



Molecular Therapy
Methods & Clinical Development
Original Article



Homology-Directed Recombination for Enhanced Engineering of Chimeric Antigen Receptor

J Exp Med. 2013 Feb 11;210(2):233-9.

Malika Hale,^{1,2} Baeckseung Lee,^{3,6} Yuchi Honaker,^{1,2,6} Wai-Hang Leung,^{3,6} Alexander Sommer,^{1,2} Jaya Sahni,^{1,2} Shaun W. Jackson,^{1,4} Andrew M. Scharenberg,^{1,2,4,5} and David J. Rawlings^{1,2,4,5}

The Ataxia Telangiectasia mutated kinase controls Igk allelic exclusion by inhibiting secondary *Vκ*-to-*Jκ* rearrangements

Natalie C. Steinel,^{1,2,3} Baeck-Seung Lee,⁴ Anthony T. Tubbs,⁴ Jeffrey J. Bednarski,⁵ Emily Schulte,⁵ Katherine S. Yang-Iott,³ David G. Schatz,^{6,7} Barry P. Sleckman,⁴ and Craig H. Bassing^{1,2,3}

Patents(CAR-T, 유전자편집, 바이러스 조작)

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)
(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau
(43) International Publication Date
23 August 2018 (23.08.2018)
W!P O | PCT
(10) International Publication Number
WO 2018/152325 A1

(51) International Patent Classification:
C12N 5/078 (2010.01) C12N 15/90 (2006.01)
C12N 5/10 (2006.01) A61K 31/713 (2006.01)
C12N 9/22 (2006.01) A61K 35/761 (2015.01)
C12N 15/09 (2006.01) A61K 38/46 (2006.01)
C12N 15/66 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2018/018370

(22) International Filing Date:
15 February 2018 (15.02.2018)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
62/459,203 15 February 2017 (15.02.2017) US

(71) Applicant: BLUEBIRD BIO, INC. [US/US]; 60 Binney Street, Cambridge, Massachusetts 02142 (US)

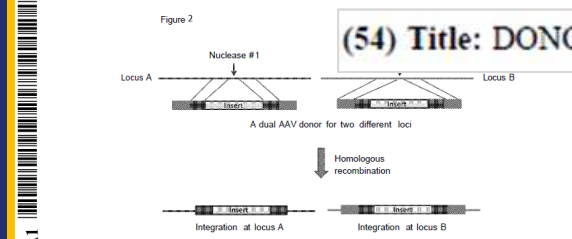
(72) Inventors: LEE, Baeckseung; 7436 NE 156th St., Kenmore, Washington 98028 (US). ASTRAKHAN, Alexander; 8626 31st Avenue Southwest, Seattle, Washington 98126 (US).

(74) Agent: ROGEL, Mark E. et al; Cooley LLP, 1299 Pennsylvania Avenue, NW, Suite 700, Washington, District of Columbia 20004 (US).

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): 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, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, 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, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(72) Inventors: LEE, Baeckseung; 7436 NE 156th St., Kenmore, Washington 98028 (US). ASTRAKHAN, Alexander; 8626 31st Avenue Southwest, Seattle, Washington 98126 (US).

- Novel AAV designs for homology directed repair (two patents are filed)_주 개발인
- Several megaTAL nucleases used for genome editing_공동 개발인



(54) Title: DONOR REPAIR TEMPLATES MULTIPLEX GENOME EDITING

Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2018, pancreas, both sexes, all ages



All rights reserved. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization / International Agency for Research on Cancer concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate borderlines for which there may not yet be full agreement.

Data source: GLOBOCAN 2018
Graph production: IARC
(<http://gco.iarc.fr/today>)
World Health Organization

World Health Organization
© International Agency for Research on Cancer 2018

ASR (Age-Standardized Incidence Rate)



췌장암 주요특징

조기진단

특별한
자각증상 無

항암효과

수술 후
항암치료효과 미흡

맞춤치료

환자에 따른
치료 결과 상이

치료법

새로운 항암치료제
개발 시급

생존율

평균5년 생존률
최하위 (10%미만)

CAR-T 세포치료제 사업계획

POC 검증 및 개발 완료

임상 1상

임상 2-3상

2019 - 2020

2020 - 2021

2021 - 2025

Pre-clinical research

IND/IRB approval

Clinical trial

License out

1

In Vitro

Antxr-targeted
CAR-T vector

- Validation of tumor-specific Ag expression
- Modification of viral vector
- Construction of various PA63 ligand CAR-T (mutant ligands)
- Design of switchable CAR-T

Lentivirus
producing system

- Set up viral producing system & high transduction system
- CAR-T effects on cancer cell line
- Development of non-viral vector system

2

In Vivo

Validation of
CAR-T effects

- Inhibition effects on tumor growth using xenograft mouse model

GMP & GLP

- Validation of CAR-T effect using 3 lot samples produced at GMP level
- Toxicity & safety test
- Set up SOP

3

IND

IND approval

- Clinical trial plan
- Standard/Test Method
- Nonclinical data
- Clinical data

IRB approval

- Clinical trial plan
- Subject consent form
- Clinical data
- Examiner' resume

4

Clinical

Phase I
(2020-2021)

Phase II
(2022-2023)

Conditional
Approval
(2024)

Phase III
(2025-2026)



CAR-T 세포치료제 기술 개발전략

췌장암 및 고형암 치료 CAR-T

Tumor targeting을 증가시킨 CAR-T 개발

Non viral mediated CAR-T

향상된 안전성 및 응용분야 확대



Enhance CAR-T using gene editing

Next generation CAR-T의 개발

유전자 편집기술

Universal CAR-T

비용 절감으로 접근성 확대 및 신속치료 가능

Translational
Medicine Hub



환자 Big Data, 인체 샘플

Clinical Unmet Needs
Target Patient Population
Clinical Benefit/ Risk

임상 시험

환자 중심 Care
임상 진단, 치료에 활용

환자제일주의

New Diagnostic

Cell Therapy

Molecular
Diagnostics

Genome-based
Personal Medicine



• CAR-T 세포치료제 개발

• ATC, NK 세포치료제 개발

THANK YOU

