2019 바이오미래포럼

2019년 제2회 바이오파마 테크콘서트 개최

국내 제약·바이오 분야 기업을 대상으로 공공연구성과 기술이전·사업화를 촉진하고자 **2019 바이오미래포럼 연계 바이오파마 테크콘서트**를 다음과 같이 개최합니다. **발표기술에 대한 사전 상담신청을 하시면 현장에서 파트너링 추진 예정**이오니 많은 관심 부탁드립니다.

◆ **일시 및 장소** : '19.12.17(화) 13:30~17:00/인터컨티넨탈 서울 코엑스 회의실

◆ **주최** : 과학기술정보통신부

◆ **주관** : 과학기술일자리진흥원, 한국제약바이오협회, 바이오스펙테이터

◆ **참여기관** : 국내 제약·바이오 분야 기업 담당자 등

◆ **프로그램**

< 행사 세부 일정(안) >

시 간	내 용	발표자
13:30~14:00	등록	
14:00~14:20	행사 소개	과학기술일자리진흥원
14:20~14:40	SCF/c-kit pathway 억제 항체치료제 개발	아주대 박상규 교수
14:40~15:00	사이토카인 유도 세포자기사멸 저해제 1 융합단백질을 포함하는 항염증 약학 조성물	한림대 최수영 교수
15:00~15:20	Coffee Break	
15:20~15:40	엑소좀 기반 자가면역질환 관련 경구용 유전자 치료제 개발	이화여대 권기환 교수
15:40~16:00	갈산의 근세포 분화 촉진 효능에 대한 근 감소증 예방 및 치료제 개발	충남대 김기광 교수
16:00~16:20	골생성 증가 및 골흡수 억제 기전의 경구용 골다공증 치료제	연세대 서정택 교수
16:20~17:00	1:1 파트너링 진행	
17:00~17:30	폐회 및 정리	

* **상기 일정 중 발표순서는 연구자의 상황에 따라 변동 가능**

◆ **참가 신청** : 성명/소속기관/직위/연락처(H.P, e-mail)/파트너링 요청기술(선택) 등 작성하셔서 이메일(mhj9825@compa.re.kr,esjeon@compa.re.kr)로 신청

◆ **문의처** : 과학기술일자리진흥원 기술사업화팀 02-736-9822, 02-736-9038

붙임 1 **홍보용 기술소개자료 양식**

SCF/c-kit pathway 억제 항체치료제 개발

<기본 정보>

분류	☐ target ■ 후보물질 ☐ 기반기술 ☐ 기타( )
물질 분류	☐ Small molecule ☐ 천연물 ■ 단백질 ☐ 유전자 ☐ 세포 ☐ 기타( )
적응증	■ 항암 ☐ 면역 ☐ 대사성질환 ☐ 심혈관질환 ☐ 호흡기질환 ☐ 신경계질환 ■ 안과질환 ☐ 감염성질환 ☐ 신장 및 비뇨계질환 ☐ 소아질환 ☐ 기타( )
개발단계	☐ Target ☐ Hit ☐ Lead ☐ Lead Optimization ■ GLP Toxicity ☐ 초기 임상(P1/2a) ☐ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	☐ 공동 연구 ■ 공동 개발 ☐ 공동 판매 ■ 라이센싱 ■ 투자 ☐ 합작투자회사 설립 ☐ 기타( )
기술요약	1. angiogenesis와 vascular permeability를 조절하는 SCF/c-kt pathway를 억제하는 항체치료제 개발을 통해 습성황반변성, 당뇨병성 망막병증 및 미숙아 망막병증을 치료하고자 함 2. 다양한 암에서 c-kit의 amplification 및 activating mutation이 글리벡의 내성을 유발한다고 잘 알려짐. 특히 activating mutation의 경우 ligand independent하게 c-kit이 활성화되고, 이러한 activating mutant c-kit에는 글리벡이 결합할 수 없기 때문에, 항암제의 내성을 유발할 뿐만 아니라 암세포의 증식이 더 활발하게 일어나기 때문에 때문에 항체 단독으로는 항암효과를 나타낼 수가 없음. 당사는 antibody-drug conjugate형태로 개발하여 글리벡에 내성을 보이는 c-kit activating mutation cancer를 치료하고자 함.

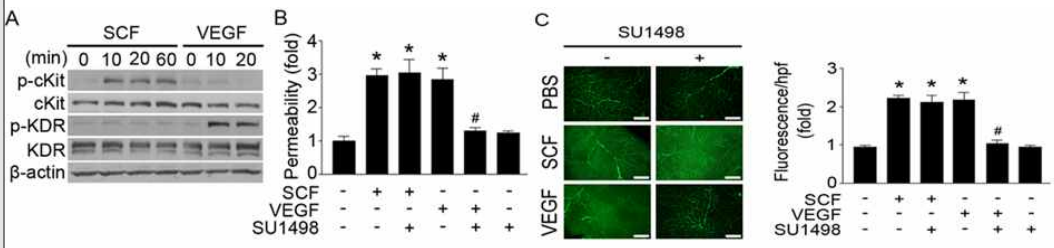
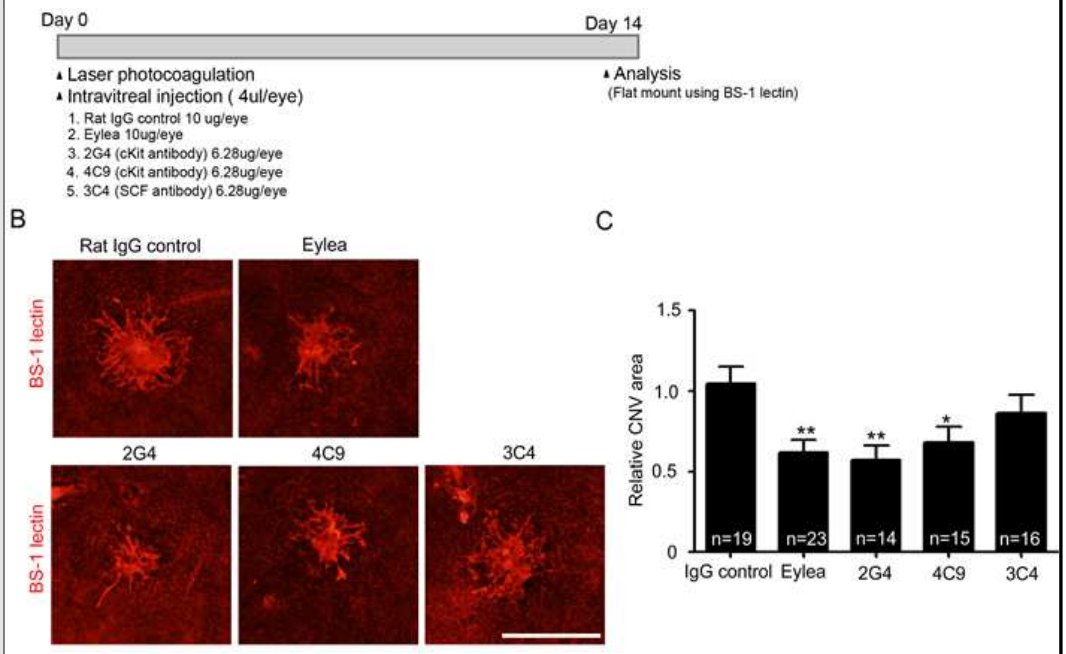
<기술 정보>

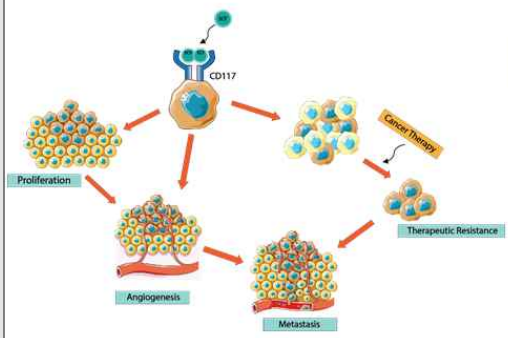
국내 특허	1. 10-1384360 (☐ 출원 전 ☐ 출원 ■ 등록) 2. 10-2018-0127615 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 3. 10-2018-0120233 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 그 외 ( ) 건
해외 특허 여부 및 번호	■ 있음 ☐ 없음 1. 미국: 9,528,112, 2. PCT/KR2018/013016
연구개발 상황	☐ 종료 ■ 진행 중 ☐ 기타( )
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) ☐ 없음
안전성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ☐ in vivo) ☐ 없음

<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

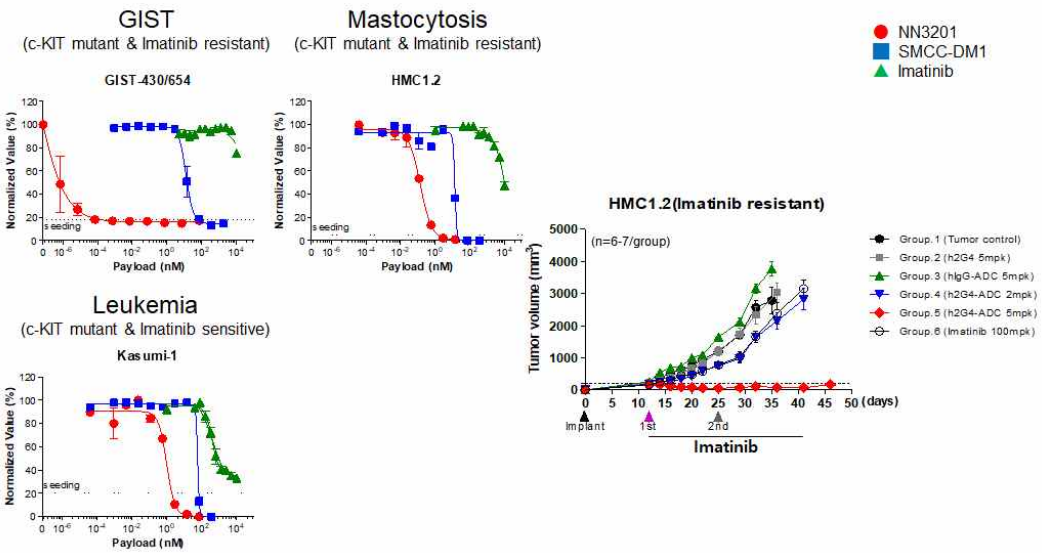
연구자 기관명	아주대(㈜노벨티노빌리티)	연구자명	박상규 교수
기술 담당자명	과학기술일자리진흥원 문혜정 선임	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9822 mhj9825@compa.re.kr

<기술 정보>

기술의 특징	○ (*in vitro & in vivo*) SCF는 VEGF와는 독립적인 신호경로를 보유하며, 서로 crosstalk하지 않음. 혈관 누수관찰에서 VEGF에 의한 혈관 누수는 VEGF 수용체의 억제제로 억제가 가능하지만, SCF에 의한 혈관 누수는 VEGF 수용체 억제제로 억제가되지 않음. SCF/c-kit pathway가 VEGF/VEGFR pathway와는 다른 경로로 혈관 누수를 유발하는 것을 확인.  < VEGF independent activation of vascular permeability by SCF> ○ (*in vivo*) CNV 모델에서 c-kit antagonistic antibody에 의한 비정상적 혈관 형성 억제 확인  < SCF에 의한 마우스 안혈관내 누수 확인 >
적용 가능 분야	○ 습성황반변성, 당뇨망막병증, 미숙아 망막병증 ○ 기존 VEGF refractory 환자에 대한 2차 치료제 (우선 적용)
기타	○ 2020 3/4분기 비임상 시험 시작

<table>
<tr><td>기술의 특징</td><td>
○ c-kit의 activating mutation이 다양한 암에서 보고됨. 이는 글리벡의 내성을 유발하는 주된 원인으로 잘 알려짐.
- c-KIT이 암의 전이와 항암제의 저항성을 일으키는 주요 원인으로 알려짐.
- c-KIT의 돌연변이가 Gleevec 내성을 유발
암의 전이와 저항성을 유발하는 c-KIT(CD117)


Biomedicines, 6(1), 31, 2018
글리벡 내성 유발 c-KIT Activating Mutation
<table>
<tr><th>Indication</th><th>Activating Mutation Frequency</th><th>Note</th></tr>
<tr><td>Gastrointestinal Stromal Tumor</td><td>80-85%</td><td></td></tr>
<tr><td>AML</td><td>~30%</td><td></td></tr>
<tr><td>Acral Melanoma</td><td>20-25%</td><td></td></tr>
<tr><td>Small Cell Lung Carcinoma</td><td>not reported</td><td>70%, O/E</td></tr>
<tr><td>Testicular Carcinoma-Seminomas</td><td>~25%</td><td></td></tr>
<tr><td>Mastocytosis</td><td>~90%</td><td>Rare Disease</td></tr>
</table>
Physiol Rev. 92:1619-1649, 2012
< 다양한 암종에서 c-kit의 돌연변이 비율 및 글리벡 내성유발>

○ (in vitro & vivo) 다양한 암세포주를 이용한 in vitro 및 in vivo에서 ADC에 의한 항암효과 검증. 특히 글리벡 내성을 보이는 GIST 및 HMC1.2세포에서 약물 민감도를 증가시킴으로써 효과적인 암세포의 사멸을 유도함. HMC1.2를 이용한 xenograft에서 당사가 개발중인 ADC 5mpk에서 재발이 없는 완벽한 항암효과를 보임.


< ADC에 의한 글리벡 내성 암세포 억제효과 >
</td></tr>
<tr><td>적용 가능 분야</td><td>○ 글리벡 내성 백혈병, GIST, Melanoma, GBM등
○ c-kit이 과발현된 colorectal cancer 등</td></tr>
<tr><td>기타</td><td>○ 2021 2/4분기 비임상 시험 시작</td></tr>
</table>

사이토카인 유도 세포자기사멸 저해제 1 융합단백질을 포함하는 항염증 약학 조성물

<기본 정보>

분류	☐ target ■ 후보물질 ☐ 기반기술 ☐ 기타( )
물질 분류	☐ Small molecule ☐ 천연물 ■ 단백질 ☐ 유전자 ☐ 세포 ☐ 기타( )
적응증	☐ 항암 ■ 면역 ☐ 대사성질환 ☐ 심혈관질환 ☐ 호흡기질환 ■ 신경계질환 ☐ 안과질환 ☐ 감염성질환 ☐ 신장 및 비뇨계질환 ☐ 소아질환 ☐ 기타( )
개발단계	☐ Target ☐ Hit ■ Lead ☐ Lead Optimization ☐ GLP Toxicity ☐ 초기 임상(P1/2a) ☐ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	☐ 공동 연구 ■ 공동 개발 ☐ 공동 판매 ☐ 라이센싱 ☐ 투자 ☐ 합작투자회사 설립 ☐ 기타( )
기술요약	사이토카인 유도 세포자기사멸 저해제 1(CIAPIN1) 융합단백질을 포함하는 항염증 약학 조성물에 관한 것으로서, LPS로 유도된 염증반응을 억제하고, 세포로 투과되어 LPS 처리한 세포에서 염증을 완화하여 세포 보호효과를 나타냄

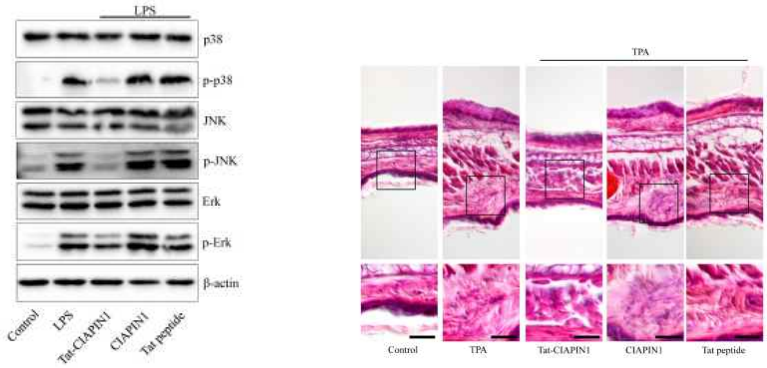
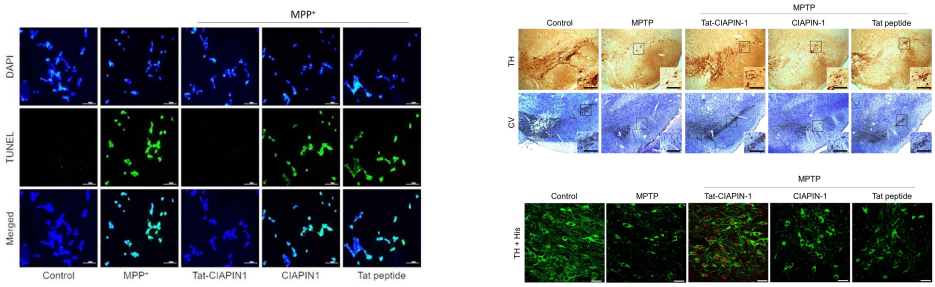
<기술 정보>

국내 특허	1. 10-1869686/2018.06.15	(☐ 출원 전 ☐ 출원 ■ 등록)
	2. 10-1947281/2019.02.01	(☐ 출원 전 ☐ 출원 ■ 등록)
	3.	(☐ 출원 전 ☐ 출원 ☐ 등록)
	4.	(☐ 출원 전 ☐ 출원 ☐ 등록)
	5.	(☐ 출원 전 ☐ 출원 ☐ 등록)
	그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	☐ 있음 ■ 없음	
	1.	
연구개발 상황	☐ 종료 ■ 진행 중 ☐ 기타( )	
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) ☐ 없음	
안전성 자료 여부	☐ 있음(☐ in vitro ☐ in vivo) ■ 없음	

<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	한림대학교	연구자명	최수영 교수
기술 담당자명	과학기술일자리진흥원 전은숙 선임	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9038 esjeon@compa.re.kr

<기술 정보>

기술의 특징	○ 면역세포에서 Tat-CIAPIN1의 염증인자 및 MAPK 신호전달 억제 규명 - LPS에 의한 COX-2, iNOS, Cytokine 및 산화적 스트레스 억제 확인 - LPS에 의한 면역세포에서 MAPK 활성억제 효능 확인 ○ 동물모델에서 피부염증 억제 효능 규명 - TPA에 의한 피부 부종을 현저하게 감소시킴을 확인 - TPA에 의한 COX-2, iNOS, Cytokine 억제 확인  < Tat-CIAPIN1의 염증 억제 효능 확인 > ○ SH-SY5Y 세포에서 Tat-CIAPIN1의 세포사멸 억제 및 신호전달 규명 - MPP^+에 의한 세포사멸, 활성산소, DNA 손상 억제효능 확인 - MAPK/NF-kB 활성억제 및 Apoptosis 신호전달 조절 기능 확인 ○ 파킨슨병 동물모델에서 도파민 뇌신경 세포사멸 억제 효능 규명 - MPTP에 의한 도파민 뇌신경 세포사멸 억제 효능 확인  < Tat-CIAPIN1의 파킨슨병 억제 효능 확인 >
적용 가능 분야	○ 염증인자, cytokine 및 MAPK 신호전달 조절을 통한 염증 및 피부질환 ○ 산화적 스트레스와 관련된 뇌신경 질환 (PD, Ischemia) 등에 적용 가능
기타	○ 생리활성 단백질을 이용한 질환 치료제로의 가능성 확인

엑소좀 기반 자가면역질환 관련 경구용 유전자 치료제 개발

<기본 정보>

분류	☐ target ☐ 후보물질 ■ 기반기술 ☐ 기타( )
물질 분류	☐ Small molecule ☐ 천연물 ☐ 단백질 ☐ 유전자 ☐ 세포 ■ 기타(엑소좀)
적응증	☐ 항암 ■ 면역 ☐ 대사성질환 ☐ 심혈관질환 ☐ 호흡기질환 ☐ 신경계질환 ☐ 안과질환 ☐ 감염성질환 ☐ 신장 및 비뇨계질환 ☐ 소아질환 ☐ 기타( )
개발단계	☐ Target ☐ Hit ■ Lead ☐ Lead Optimization ☐ GLP Toxicity ☐ 초기 임상(P1/2a) ☐ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	☐ 공동 연구 ☐ 공동 개발 ☐ 공동 판매 ☐ 라이센싱 ■ 투자 ☐ 합작투자회사 설립 ☐ 기타( )
기술요약	체외충격파를 이용한 엑소좀(exosome) 기반 자가면역질환에 대한 first in class 경구용 유전자 치료제 개발

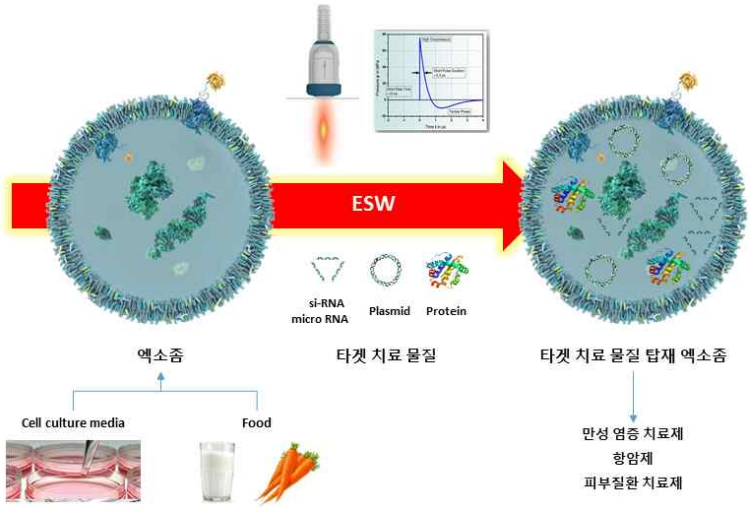
<기술 정보>

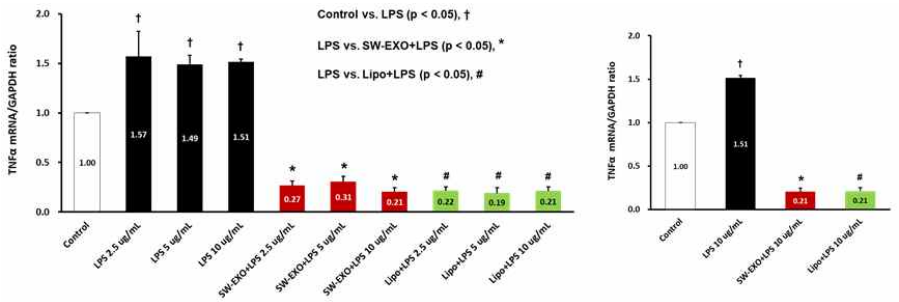
국내 특허	1. 10-1719569 (☐ 출원 전 ☐ 출원 ■ 등록) 2. 10-2018-0055994 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 3. 10-2018-0145023 (☐ 출원 전 ■ 출원 ☐ 등록) 그 외 ( ) 건
해외 특허 여부 및 번호	■ 있음 ☐ 없음 1. PCT/KR2018/006143 2. 10,125,360 (USA) : 등록 3. 15/995,638 (USA): 출원 4. PCT/KR2019/001058
연구개발 상황	☐ 종료 ■ 진행 중 ☐ 기타( )
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) ☐ 없음
안전성 자료 여부	☐ 있음(☐ in vitro ☐ in vivo) ■ 없음

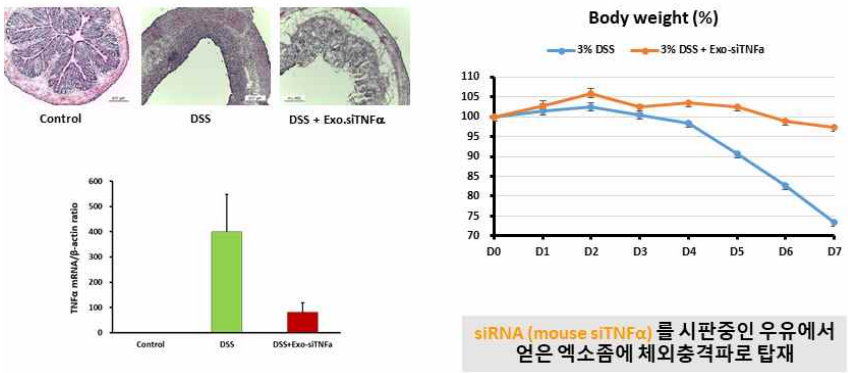
<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	이화여자대학교 의과대학	연구자명	권기환 교수
기술 담당자명	과학기술일자리진흥원 문혜정 선임	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9822 mhj9825@compa.re.kr

<기술 정보>

<table>
<tr><td>기술의 특징</td><td>
○ 체외충격파를 이용하여 엑소좀 내로 타겟물질 탑재 플랫폼 기술 개발


○ LPS로 활성화된 대식세포에서 TNF α 발현을 siRNA탑재 엑소좀을 처리하여 효과적으로 억제


○ DSS 투여로 유도된 염증성 장질환 마우스 모델에서 TNF α 억제 siRNA탑재 엑소좀 경구 투여 후 효과 확인


siRNA (mouse siTNFα) 를 시판중인 우유에서 얻은 엑소좀에 체외충격파로 탑재
</td></tr>
<tr><td>적용 가능분야</td><td>
○ 엑소좀 기반 치료제 개발의 플랫폼 기술로서 희귀 난치성 질환, 유전질환 치료제 및 면역항암제 개발에 확대적용가능
○ 기능성 화장품 / 기능성 식품 개발에도 적용가능
</td></tr>
<tr><td>기타</td><td>
○ 타겟 물질 탑재 엑소좀 기반 치료제 대량 생산에 있어 중요한 기반 기술로서 필수 생산 공정 기술임.
</td></tr>
</table>

갈산의 근세포 분화 촉진 효능에 대한 근 감소증 예방 및 치료제

<기본 정보>

분류	□ target ■ 후보물질 □ 기반기술 □ 기타( )
물질 분류	■ Small molecule □ 천연물 □ 단백질 □ 유전자 □ 세포 □ 기타( )
적응증	□ 항암 □ 면역 □ 대사성질환 □ 심혈관질환 □ 호흡기질환 □ 신경계질환 □ 안과질환 □ 감염성질환 □ 신장 및 비뇨계질환 □ 소아질환 ■ 기타(근기능향상)
개발단계	□ Target □ Hit ■ Lead □ Lead Optimization □ GLP Toxicity □ 초기 임상(P1/2a) □ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	□ 공동 연구 ■ 공동 개발 □ 공동 판매 □ 라이센싱 □ 투자 □ 합작투자회사 설립 □ 기타( )
기술요약	갈산의 근세포 분화 촉진 효능에 대한 근 감소증 예방 및 치료제로의 개발

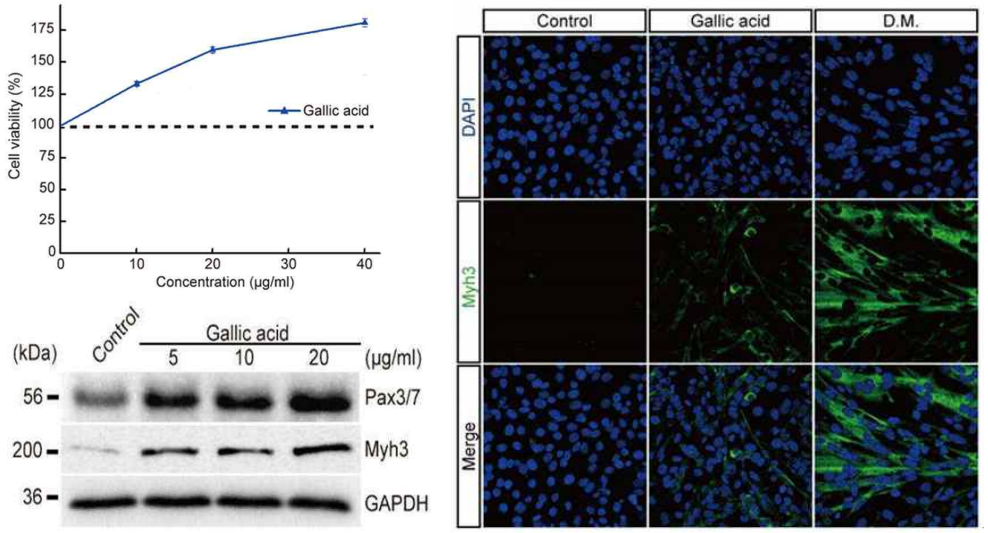
<기술 정보>

국내 특허	1. 제10-1923153(갈산을 유효성분으로 포함하는 근 분화 촉진용 조성물) (□ 출원 전 □ 출원 ■ 등록) 2. 제10-1924880(가자 추출물을 유효성분으로 포함하는 근 분화 촉진용 조성물) (□ 출원 전 □ 출원 ■ 등록) 그 외 ( ) 건
해외 특허 여부 및 번호	□ 있음 □ 없음 1.
연구개발 상황	□ 종료 ■ 진행 중 □ 기타( )
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro □ in vivo) □ 없음
안전성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) □ 없음

<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	충남대학교 생화학과	연구자명	김기광 교수
기술 담당자명	과학기술일자리진흥원 문혜정 선임	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9822 mhj9825@compa.re.kr

<기술 정보>

기술 개요	○ **기술발명의 목적:** 본 발명의 목적은 근 분화(myogenesis)의 촉진 효능을 가지는 갈산의 특성을 바탕으로 갈산의 유효 성분으로 포함하는 새로운 근 분화 촉진용 조성물에 관한 것이다. ○ **기술 요약 및 특징:** 근원세포(myoblast)가 근원섬유(myofibril)를 형성하는 근 분화 과정에서 갈산을 포함하는 근 분화 촉진용 조성물에 관한 것으로, 갈산에 의하여 근원세포의 세포생존율이 현저하게 증가하며, 근 분화 관련 단백질의 발현량이 증가하는 결과를 통해 근 분화 촉진용 조성물로 유효성분을 포함하는 갈산의 효능을 검증하였다.  ○ **색인어:** Myoblast, Myogenesis, 근 분화 촉진, gallic acid, 갈산 ○ **대표적인 청구범위 및 기술사양:** 갈산을 유효성분으로 포함하는 근원세포의 분화 촉진제 및 이를 함유하는 근육 질환의 예방, 치료용 약학 조성물과 근육증가 촉진 또는 노인성 근 손실 예방, 개선용 건강기능성식품 조성물의 개발

골생성 증가 및 골흡수 억제 기전의 경구용 골다공증 치료제

<기본 정보>

분류	□ target ■ 후보물질 □ 기반기술 □ 기타( )
물질 분류	■ Small molecule □ 천연물 □ 단백질 □ 유전자 □ 세포 □ 기타( )
적응증	□ 항암 □ 면역 ■ 대사성질환 □ 심혈관질환 □ 호흡기질환 □ 신경계질환 □ 안과질환 □ 감염성질환 □ 신장 및 비뇨계질환 □ 소아질환 □ 기타( )
개발단계	□ Target □ Hit □ Lead ■ Lead Optimization □ GLP Toxicity □ 초기 임상(P1/2a) □ 후기 임상(P2b/3)
제안유형	□ 공동 연구 □ 공동 개발 □ 공동 판매 □ 라이센싱 ■ 투자 □ 합작투자회사 설립 □ 기타( )
기술요약	Steroid sulfatase를 억제함으로써 조골세포를 활성화하고 파골세포를 억제하여 골다공증을 치료하는 경구용 골다공증 치료제 기술

<기술 정보>

국내 특허	1.10-2018-0005406	(□ 출원 전 □ 출원 ■ 등록)
	2.10-2017-0068400	(□ 출원 전 ■ 출원 □ 등록)
	3.10-2019-0028547	(□ 출원 전 ■ 출원 □ 등록)
	4.	(□ 출원 전 □ 출원 □ 등록)
	5.	(□ 출원 전 □ 출원 □ 등록)
	그 외 ( ) 건	
해외 특허 여부 및 번호	■ 있음 □ 없음	
	1. PCT/KR2018/006174	
연구개발 상황	□ 종료 ■ 진행 중 □ 기타( )	
유효성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro ■ in vivo) □ 없음	
안전성 자료 여부	■ 있음(■ in vitro □ in vivo) □ 없음	

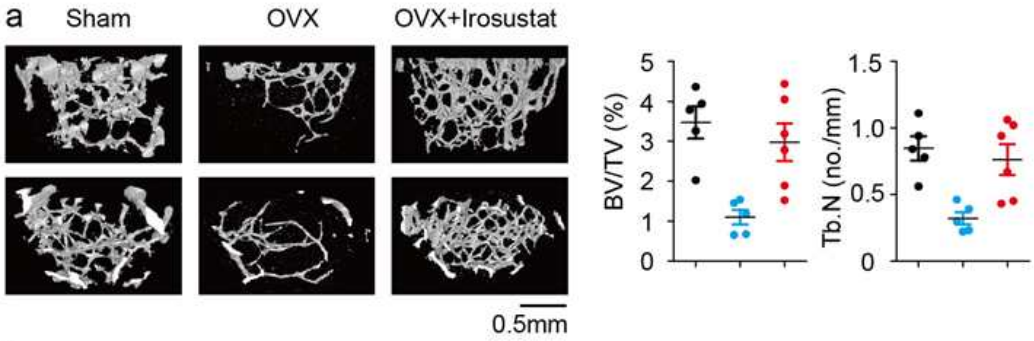
<연구자 정보 및 기술관련 문의처>

연구자 기관명	연세대학교 치과대학	연구자명	서정택, 문석준, 김성진
기술 담당자명	과학기술일자리진흥원 문혜정 선임	담당자 연락처 및 이메일	02-736-9822 mhj9825@compa.re.kr

<기술 정보>

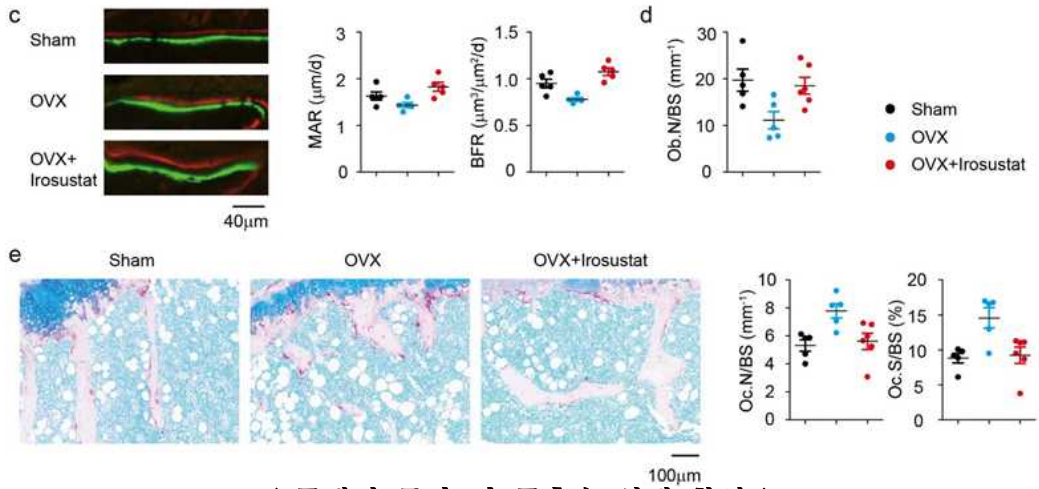
기술 개요

○ (*in vivo*) 난소절제 마우스 모델에서 4주 동안 irosustat를 1일 1회 경구투여한 마우스에서 골다공증 치료 효과 확인



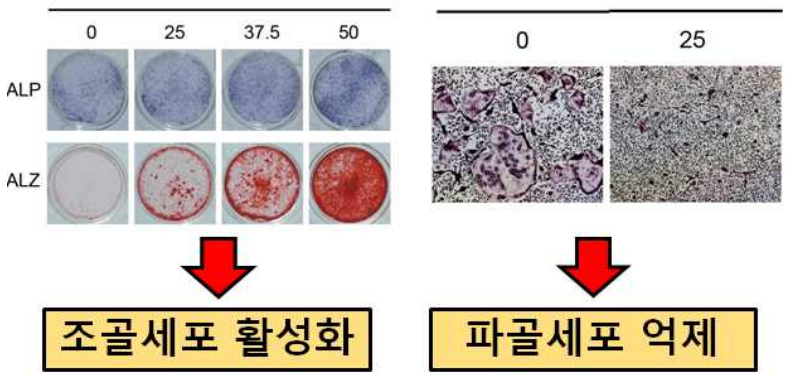
< 골다공증 치료 효과 확인 >

○ (*in vivo*) 난소절제 마우스 모델에서 4주 동안 irosustat를 1일 1회 경구투여한 마우스에서 골 생성 증가, 골 흡수 억제 확인



< 골생성 증가 및 골흡수 억제 확인 >

○ (*in vitro*) Irosustat에 의해 증가되는 혈중 cholesterol sulfate에 의해 조골세포 활성화 및 파골세포 억제 확인



< 조골세포 활성화 및 파골세포 억제 확인 >