

2024

# 소재자원은행 바이오소재 안내서



## 목 차 | CONTENTS

### 인체유래물 클러스터 중앙은행

국립중앙인체자원은행	04
------------	----

### 배양세포 클러스터 중앙은행

한국세포주은행	14
---------	----

### 모델동물 클러스터 중앙은행

(재)국가마우스표현형분석사업단(KMPC)	23
한국생명공학연구원 실험동물자원센터	31

### 뇌 클러스터 중앙은행

한국뇌연구원 한국뇌은행	38
--------------	----

### 미생물 클러스터 중앙은행

한국생명공학연구원 생물자원센터(KCTC)	44
농촌진흥청 농업미생물은행(KACC)	50

### 천연물 클러스터 중앙은행

한국생명공학연구원 천연물중앙은행	58
-------------------	----

### 합성화합물 클러스터 중앙은행

한국화학연구원 한국화합물은행	67
-----------------	----

### 종자 클러스터 중앙은행

국립농업과학원 농업유전자원센터	72
------------------	----

### 야생생물 클러스터 중앙은행

국립생물자원관 국가야생생물소재은행	79
--------------------	----

# 1.

## 국립중앙인체자원은행

BIO RESOURCES

소재 안내	06
소재 목록	11

# 지역사회기반 코호트(KoGES)

## 소재 개요

- 중소도시 안산 및 농촌지역 안성에 거주하는 40~69세 남녀의 인체자원

## 소재 장점

- 장기간 추적조사가 진행되고 있는 코호트 사업으로 인체유래물 및 고품질의 풍부한 임상·역학정보 및 유전정보가 확보된 인체자원

## 특징

- 생활습관, 식이, 환경요인 등이 만성질환 발병에 미치는 영향 조사를 위해 구축된 코호트 사업으로 2001년 10,030명을 대상으로 한 기반조사를 시작으로 10차 추적 조사가 완료되었음. 이를 통해 중소도시 안산 및 농촌지역 안성에 거주하는 40~69세 남녀의 인체자원(인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보)을 수집하여 국내 연구자 대상으로 공개 분양 중에 있음.
- 8,853건의 DNA 자원을 수집하고 고혈압, 당뇨병, 대사증후군 등 만성질환의 합병증 연구, 수면장애와 만성질환 발생연구 등에 대한 심층 설문조사 결과 등 80,004건 풍부한 임상·역학정보 공개 분양하고 있으며, Hapmap imputation(Genotype), SNP (VCF\_imputation, Genotype), Methylation 등 32,065건의 유전정보를 생산하여 공개 분양 중에 있음.

조사기간	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021
대상자 수	기반 N-10,030	1차 추적 N-8,603	2차 추적 N-7,515	3차 추적 N-6,683	4차 추적 N-6,665	5차 추적 N-6,238	6차 추적 N-5,926	7차 추적 N-6,318	8차 추적 N-6,157	9차 추적 N-5,854	10차 추적

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
국립중앙인체자원은행	인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보	1661-9070

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Shared genetic architectures of subjective well-being in East Asian and European ancestry populations.	Nature Human Behaviour
2	Genome-wide association of individual vulnerability with alcohol-associated liver disease: A Korean genome and epidemiology study	Hepatology

# 국민건강영양조사사업(KNHANES)

## 소재 개요

- 국민건강영양조사 대상자 중 보건의료연구를 위해 인체유래물 등의 기증에 동의한 기증자의 인체자원

## 소재 장점

- 전국적인 조사를 통해 만1세 이상 가구원을 대상으로 소아(1~11세), 청소년(12~18세), 성인(19세 이상)으로 다양한 연령대의 인체자원이 확보된 소재

## 특징

- 국민건강영양조사사업(KNHANES)은 국민의 건강 및 영양상태를 파악하기 위해 실시되고 있는 사업으로 흡연, 음주, 영양섭취, 신체활동 등 건강위험행태 모니터링과 주요 만성질환 유병률 및 관리현황 모니터링 등을 위해 수행되고 있음.
- 국민건강영양조사 소재는 국민건강영양조사 검체자원화 사업(2005~2021) 사업을 통해 수집한 인체자원(인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보)을 국내 연구자 대상으로 공개 분양 중에 있음.
- 77,742건의 혈액자원(혈청, 혈장)과 29,118건의 DNA 자원을 수집하고 가구조사, 주관적 건강설문, 신체계측 및 혈압측정, 혈액검사 및 소변검사 등 검진결과, 식생활 조사 등 48,650건의 임상·역학정보를 수집하여 공개 분양하고 있으며, 19,335건의 SNP(VCF\_imputation, Genotype, CEL)를 생산하여 공개 분양 중에 있음.

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
국립중앙인체자원은행	인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보	1661-9070

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Identification and evaluation of age-correlated DNA methylation markers for forensic use	Forensic Science International Genetics
2	Age group-specific reference intervals for the elecys anti-mullerian hormone assay in health koran women : a national population-based study	Annals of Laboratory Medicine

# 만성뇌혈관질환 바이오뱅크(BICWALZS)

## 소재 개요

- 40세 이상 90세 이하 만성뇌혈관질환자 만성뇌혈관질환(혈관성치매, 혈관성우울증, 알츠하이머병, 경도인지장애 등) 인체자원

## 소재 장점

- 만성뇌혈관질환 환자유래 섬유아세포 확보

## 특징

- 만성뇌혈관질환은 알츠하이머치매, 경도인지장애, 혈관성 우울증을 포함하여 65세 이상 노인들에게 빈번하게 발생하는 대표적인 노인정신건강질환임. 치매의 진단, 치료, 예방 및 예후판정을 위해 바이오마커나 유전적 위험인자를 발굴하는 연구에 대비하고, 향후 다른 연구자들에게 분양함으로써 연구를 활성화하는 기반을 마련하기 위해 혁신형 만성뇌혈관질환 바이오뱅크 컨소시엄(운영주관: 아주대학교 산학협력단)을 통해 기탁 받은 만성뇌혈관질환 인체자원을 수집하여 공개 분양하고 있음.
- 1,013명을 대상으로 DNA, 혈청, 혈장, 섬유아세포 등의 인체유래물을 수집하고 기본 정보 및 인구학적 정보, 신체계측치, 노인우울증 척도 검사, 뇌영상 변수 등 1,013명에 대한 임상·역학정보가 인체유래물과 연계되어 있으며, 949명에 대한 Korea Biobank Array 유전정보를 생산하여 공개 분양 중에 있음.



출처: 혁신형 만성뇌혈관질환 바이오뱅크 컨소시엄(아주대학교 산학협력단) 2023년 연차보고서

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
국립중앙인체자원은행	인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보	1661-9070

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Trans-ethnic genomic informed risk assessment for Alzheimer's disease: An International Hundred K+ Cohorts Consortium study	Alzheimer's & Dementia
2	유전 질병의 후보 유전자를 식별하는 방법	특허출원 10-2021-0074803

# 만성신장질환 바이오뱅크

## 소재 개요

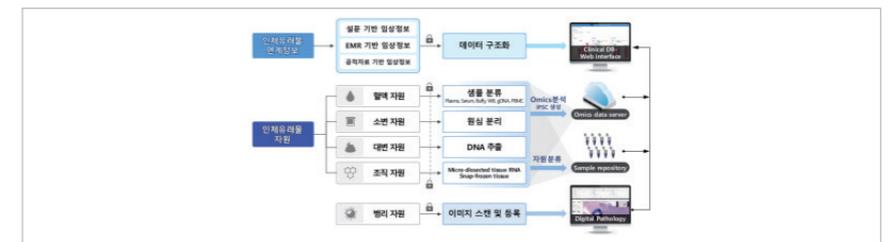
- 만성신장질환(사구체질환) 인체자원

## 소재 장점

- 심층 임상 역학 표현형 기반의 신장질환 특성화 인체자원

## 특징

- 신장질환은 단일 질환으로서 고혈압 다음으로 진료비가 높은 2위 질환으로 사회적, 경제적 부담이 높을 뿐만 아니라 말기신부전의 경우 만성질환 중 유병률이 가장 높은 질환으로 보건-의료적 질병부담 또한 높은 질환임. (출처: 건강보험통계연보(2015), 심사평가원 보도자료 등)
- 신장질환 자체에 대한 질환 특이적 표지자 및 치료 타겟 발굴 연구에 기반이 될 수 있도록 신장질환 특성화 인체자원은행을 구축(운영주관: 서울대학교병원)하여 인체유래물 및 임상·역학정보, 유전정보, 영상정보 등 다양한 인체자원을 수집하여 공개 분양 중에 있음.
- 1,867명의 혈액, 소변, 조직, 조직 cDNA, 대변, 대변 DNA 등 인체유래물을 수집하고 EMR 임상정보가 KBN CDM 기반으로 수집, 연계되어 있을 뿐만 아니라, 심층설문조사(삶의 질, 식이정보, 대변설문지 등) 데이터, 공적자료 기반 임상정보가 연계되어 있는 등 풍부한 임상·역학정보가 인체유래물과 연계되어 있음.
- 또한 병리자원의 경우 770건의 디지털병리 데이터를 수집하고, 분양 연구자 전용 viewer를 개발하여 분양 승인된 연구자에게 열람 기간 내 디지털병리 조사가 가능하도록 서비스 하고 있음.



출처: 서울대학교병원 인체자원은행 2023년 연차보고서

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
서울대학교병원 인체자원은행	인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보, 영상정보	1661-9070

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Genome-wide association analyses define pathogenic signaling pathways and prioritize drug targets for IgA nephropathy	Nat Genet.
2	siglec-F-expressing neutrophils are essential for creating a profibrotic microenvironment in the renal fibrosis	Journal of clinical investigation

# 만성간질환 바이오뱅크

## 소재 개요

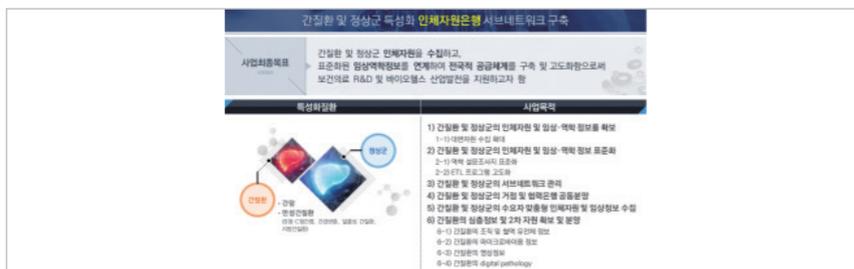
▶ 만성간질환(간암, B형간염, C형간염, 간경변, 알콜성간질환 등) 인체자원

## 소재 장점

▶ 간암의 질병진행에 따른 간염, 간경변증, 간암으로 이어지는 다양한 스펙트럼 자원이 확보된 간질환 특성화 인체자원

## 특징

- ▶ 한국인에 있어 만성 간질환은 가장 중요한 사망 원인의 하나이며, 40대 3위, 50대 4위, 30대 및 60대에서 5위를 차지하여 사회경제적 활동이 활발한 젊은 연령의 부담이 큰 질환임. (출처: 2022년 통계청 자료)
- ▶ 만성 간질환의 경우 간염, 간경변증, 간암으로 이어지는 다양한 질병 스펙트럼을 보이고 있으므로, 이를 충족하는 다양한 스펙트럼의 자원을 수집하기 위해 만성간질환 특성화 인체자원은행을 구축(운영주관: 아주대학교병원)하여 인체유래물 및 임상·역학정보, 유전정보, 영상정보 등 다양한 인체자원을 확보하여 공개 분양 중에 있음.
- ▶ 3,356명의 혈액, 핵산, 조직, 대변, 대변 DNA 등의 인체유래물을 수집하고 EMR 임상 정보가 KBN CDM 기반으로 수집, 연계되어 있으며, 간질환 증례기록데이터, 대변생활 습관 설문데이터와 같은 기록지 정보가 추가 연계되어 있음. 또한 디지털병리 데이터, CT, MRI 영상데이터와 NGS 분석데이터, 마이크로바이옴분석데이터와 같은 유전체 분석데이터까지 추가로 확보하여 질환연구 활용을 위해 공개 분양하고 있음.



출처: 아주대학교병원 인체자원은행 2023년 연차보고서

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
아주대학교병원 인체자원은행	인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보, 영상정보	1661-9070

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Transcriptomic Profiling Identifies A Risk Stratification Signature for Predicting Peritoneal Recurrence and Micrometastasis in Gastric Cancer	Clin Cancer Res
2	비 침습적 체외진단을 위한 조기간암 진단용 혈청 엑소좀 긴 비번역 RNA 마커 조성물	특허등록 10-2254686-0000

연번	구분	소재명	소재별 공개현황							적용 가능 분야
			인체유래물(건)				임상역학 정보(건)	유전* 정보(건)	영상** 정보(건)	
			혈액	핵산	조직	기타				
1	인구집단 기반	지역사회기반 코호트	-	8,853	-	299	80,004	32,065	-	보건 의료 R&D
2	인구집단 기반	국민건강영양조사	77,742	29,118	-	-	48,650	19,335	-	
3	질병 기반	만성뇌혈관질환	2,026	1,005	-	175	1,013	949	-	
4	질병 기반	만성신장질환	3,665	1,823	218	1,833	1,867	148	770	
5	질병 기반	만성간질환	6,308	151	165	3,636	3,312	253	329	
6	인구집단 기반	도시기반코호트	227,593	99,653	-	-	238,803	66,641	-	
7	인구집단 기반	농촌기반코호트	9,068	6,217	-	-	60,071	17,155	-	
8	인구집단 기반	쌍둥이 및 가족코호트	641	-	-	11	5,232	1,716	-	
9	인구집단 기반	KoGES 일반인 코호트 통합자료	-	-	-	-	211,562	-	-	
10	인구집단 기반	KoGES 코호트-대기 오염 연계자료	-	-	-	-	357,718	-	-	
11	인구집단 기반	한국인 참조 유전체 정보	-	-	-	-	-	1,496	-	
12	인구집단 기반	유방암 환자군	-	-	-	-	-	2,165	-	
13	인구집단 기반	위암 환자군	-	-	-	-	-	803	-	
14	인구집단 기반	다낭난소증후군 환자군(PCOS)	-	-	-	-	-	422	-	
15	인구집단 기반	치매환자 패널화 인체자원 플랫폼 개발 사업 (알츠하이머병/ 파킨슨병)	1,095	527	-	300	526	526	-	
16	인구집단 기반	코호트기반 아밀로이드병리관련 생체지표 분석연구	240	120	-	-	120	-	-	
17	인구집단 기반	임신관련 합병증 유병률 조사 및 위험인자 발굴	3,868	3,148	-	-	3,961	3,468	-	
18	인구집단 기반	국내 전신성홍반성 루푸스 임상네트워크 구축 및 운영	383	383	-	375	1,387	-	-	
19	인구집단 기반	희귀질환 진단 치료 기술 연구지원센터	-	251	-	-	251	-	-	
20	인구집단 기반	심뇌혈관 및 대사 질환 원인연구센터 (CMERC)	21,730	10,611	-	16,267	10,865	10,476	-	
21	인구집단 기반	인체-미생물군집 상호작용 분석을 통한 중증천식관련 중재연구기반 구축	158	159	-	-	225	-	-	

연번	구분	소재명	소재별 공개현황							적용 가능 분야
			인체유래물(건)				임상역학 정보(건)	유전* 정보(건)	영상** 정보(건)	
			혈액	핵산	조직	기타				
22	인구집단 기반	아밀로이드증 임상 연구 네트워크운영 및 예후인자 분석	174	-	-	164	174	-	-	보건 의료 R&D
23	인구집단 기반	치매 뇌조직 은행 및 신경병리기반 치매 진단표준센터 운영	94	47	-	-	47	-	-	
24	인구집단 기반	고령화 연구를 위한 대상자로부터 생체 시료 확보사업	745	374	-	376	378	-	-	
25	인구집단 기반	일차의료 가족코hort 구축	642	320	-	-	307	-	-	
26	인구집단 기반	정도관리지표 후보물질 발굴을 위한 검체수집	216	-	-	-	108	-	-	
27	인구집단 기반	조직유래 세포자원 확보 및 활용화 시범사업 (간암 패넬자원)	17	-	-	15	17	-	-	
28	인구집단 기반	메르스진료 의료진에 대한 검체자원화 및 신종감염병대응의료 진보호 대책수립을 위한 기반조사	345	-	-	-	258	-	-	
29	인구집단 기반	메르스 환자와 밀접 접촉자에 대한 검체 자원화 및 코호트 구축을 위한 기반 조사	1,646	-	-	-	1,646	-	-	
30	인구집단 기반	중동호흡기증후군 검체 자원화 사업	152	-	-	103	-	-	-	
31	인구집단 기반	코로나19 확진자 멀티오믹스 데이터 생산 및 자원화	1,204	602	-	1,356	620	3,379	-	
32	인구집단 기반	특화질환 자원수집 네트워크 구축사업 (KORNERSTONE)	1,454	722	-	1,915	727	-	-	
33	인구집단 기반	국가 바이오 빅데이터 구축 시범사업	29,292	14,925	-	27,007	14,905	14,905	-	
34	인구집단 기반	희귀 사구체신염 임상 연구 네트워크 구축 및 운영	167	-	-	166	168	-	-	
35	인구집단 기반	국내 시신경척수염 임상 네트워크 구축 및 운영	94	-	-	2	94	-	-	

연번	구분	소재명	소재별 공개현황							적용 가능 분야
			인체유래물(건)				임상역학 정보(건)	유전* 정보(건)	영상** 정보(건)	
			혈액	핵산	조직	기타				
36	인구집단 기반	국내 다발성경화증 및 시신경척수염 임상 네트워크 구축 및 운영	243	-	-	13	244	-	-	보건 의료 R&D
37	인구집단 기반	국내 중추신경계 자가면역질환 임상연구 네트워크 운영을 통한 질환의 위험요인 연구	65	64	-	8	66	-	-	
38	인구집단 기반	한국인 크론병 코호트 구축 및 추적을 통한 특성 규명	139	139	-	-	139	-	-	
39	인구집단 기반	전신 혈관염 임상연구 네트워크 구축 및 운영	165	-	-	-	83	-	-	
40	질병 기반	혈액질환 및 알레르기질환	3,262	4	223	3,021	3,359	49	9	
41	질병 기반	염증성장질환	1,038	-	459	823	711	4	1,392	
42	질병 기반	구강질환	878	-	2,028	1,703	3,053	157	922	
43	질병 기반	호흡기알레르기질환	1,814	-	9	1,535	936	352	1,110	
44	질병 기반	비뇨기종양	3,267	351	325	2,182	1,874	126	639	
45	질병 기반	유방 및 여성생식기 질환	5,696	-	1,538	5,197	3,975	300	2,302	
46	질병 기반	희귀 난치암(췌장암, 담도암, 폐암, 난소암)	1,505	-	387	1,217	1,134	393	-	
47	질병 기반	암 정밀의료 연구 (백혈병, 뇌종양, 대장암, 위암 등)	6,080	-	2,632	3,296	3,437	345	1,951	

※ 인구집단 기반 인체자원 현황은 2023년 12월 31일 기준임.

※ 질병 기반 인체자원(인체유래물, 임상·역학정보, 유전정보) 현황은 2022년 12월 31일 기준이며, 임상·역학정보의 경우 질환공통 항목 기준으로 작성함.

\* Korea Biobank Array, Whole Genome Sequence, Exome chip 등

\*\* Digital Pathology, MRI, CT 등

# 2.

## 한국세포주은행

BIO RESOURCES

소재 안내	16
소재 목록	21



# SNU-4398 세포주 및 오가노이드 세트

## 소재 개요

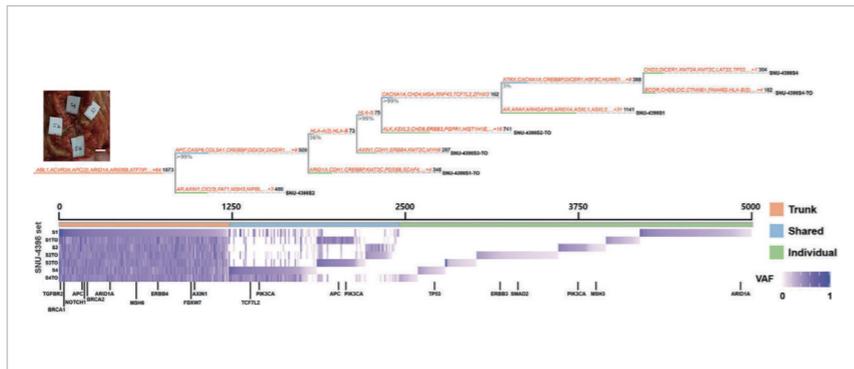
MSI-H 대장암의 분자 이질성을 반영하는 한국인 대장암 세포주/오가노이드 세트

## 소재 장점

한 명의 대장암 환자에서 서로 다른 4개의 세포주 및 오가노이드를 수립하여 대장암 내 이질성을 잘 반영하는 세트. 모든 배양세포에 대한 유전체 및 전사체 분석이 완료되어 있어 연구자의 주제에 알맞게 사용할 수 있음.

## 효능 검증

SNU-4398-TO set를 이용하여 대장암 내 이질성에 따른 돌연변이의 분포를 표현한 그림



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국세포주은행	동결 바이알 / 배양 오가노이드 / 세포주	02-3668-7915

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Kim SC, Ku JL, et al., Multifocal Organoid Capturing of Colon Cancer Reveals Pervasive Intratumoral Heterogenous Drug Responses. Adv Sci (Weinh). 2022 Feb;9(5):e2103360. Epub 2021 Dec 17.	Advanced Science



# SNU-4374 세포주 및 오가노이드 세트

## 소재 개요

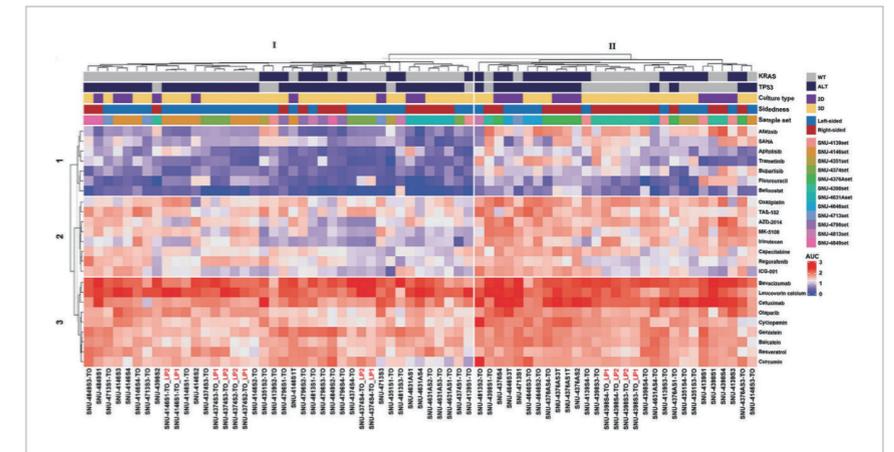
MSI-L 대장암의 분자 이질성을 반영하는 한국인 대장암 세포주/오가노이드 세트

## 소재 장점

한 명의 대장암 환자에서 서로 다른 4개의 오가노이드를 수립하여 대장암 내 이질성을 잘 반영하는 세트. 분자 아형에 따른 약제 분석이 완료되어 있어, gene-drug interaction을 확인하기에 용이

## 효능 검증

대장암 내 이질성에 따른 항암제 반응성을 테스트한 그림



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국세포주은행	동결 바이알 / 배양 오가노이드 / 세포주	02-3668-7915

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Kim SC, Ku JL, et al., Multifocal Organoid Capturing of Colon Cancer Reveals Pervasive Intratumoral Heterogenous Drug Responses. Adv Sci (Weinh). 2022 Feb;9(5):e2103360. Epub 2021 Dec 17.	Advanced Science



# SNU-3798 세포주

## 소재 개요

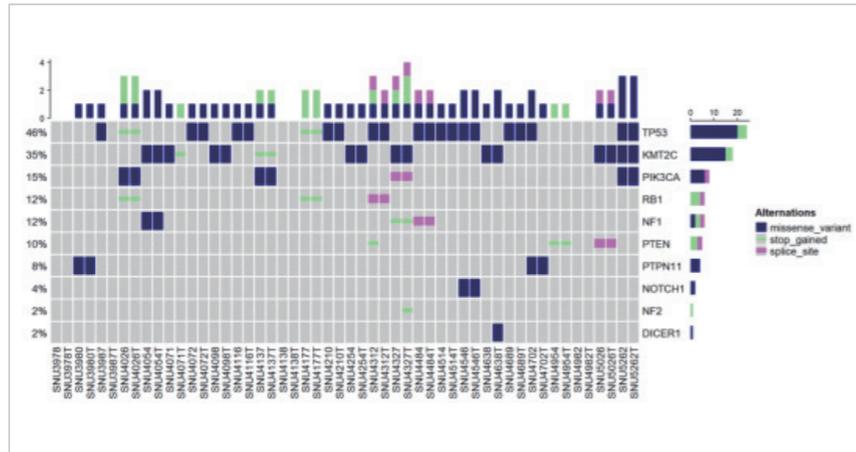
교모세포종 (glioblastoma, GBM) 환자에서 유래한 세포주

## 소재 장점

한 명의 GBM 환자에서 수립된 세포주. 세포주 뿐 아니라 환자의 혈액 및 종양 조직의 유전체 분석이 완료되어 in silico 분석에 용이

## 효능 검증

GBM에서 자주 발견되는 유전자 돌연변이를 가지고 있지 않은 SNU-3798 세포주



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국세포주은행	동결 바이알 / 배양 세포주	02-3668-7915

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Kim SC, Cho YE, Shin YK, Yu HJ, Chowdhury T, Kim S, Yi KS, Choi CH, Cha SH, Park CK, Ku JL. Patient-derived glioblastoma cell lines with conserved genome profiles of the original tissue. Sci Data. 2023 Jul 12;10(1):448.	Scientific Data



# SNU-2563, SNU-2563CR

## 소재 개요

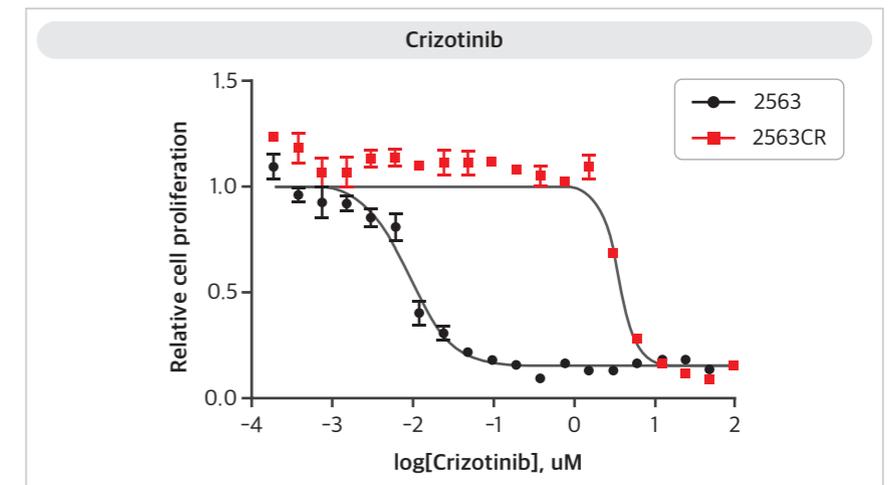
한국인 폐암 환자의 흉수에서 유래한 세포주

## 소재 장점

폐암의 주요 원인이 되는 fusion gene 중 EML4(exon6) - ALK (exon20) fusion gene을 가지고 있는 세포주 (SNU-2563)에서 Crizotinib 약재의 내성을 가지는 세포주 (SNU-2563CR) 수립. 성장속도가 빨라서 실험에 용이

## 효능 검증

Crizotinib에 내성을 가지고 있는 SNU-2563 세포주



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국세포주은행	동결 바이알 / 배양 세포주	02-3668-7915

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Seo HY, Kim SC, Ku JL, et al., Culture and multiomic analysis of lung cancer patient-derived pleural effusions revealed distinct druggable molecular types. Sci Rep. 2022 Apr 15;12(1):6345.	Scientific Report

# SNU-2585, SNU-2588

## 소재 개요

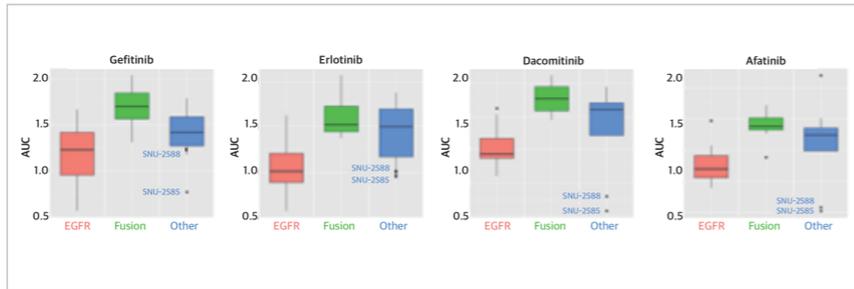
▶ 한국인 폐암 환자의 흉수에서 유래한 세포주

## 소재 장점

▶ EGFR 돌연변이를 가지고 있지 않지만 Gefitinib, Erlotinib, Afatinib 등 EGFR targeted drug에 좋은 약재 반응을 보인 세포주

## 효능 검증

▶ EGFR 돌연변이를 가지고 있지 않지만 Gefitinib, Erlotinib, Afatinib 등 EGFR targeted drug에 좋은 약재 반응을 보임.



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국세포주은행	동결 바이알 / 배양 세포주	02-3668-7915

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Seo HY, Kim SC, Ku JL, et al., Culture and multiomic analysis of lung cancer patient-derived pleural effusions revealed distinct druggable molecular types. Sci Rep. 2022 Apr 15;12(1):6345.	Scientific Report

연번	소재명(학명)	소재번호	부위	Origin	적용 가능 분야
1	오가노이드(SNU-4398S1-TO)	SNU-4398S1-TO	대장암	한국인	바이오의약
2	오가노이드(SNU-4398S2-TO)	SNU-4398S2-TO	대장암		
3	오가노이드(SNU-4398S3-TO)	SNU-4398S3-TO	대장암		
4	오가노이드(SNU-4398S4-TO)	SNU-4398S4-TO	대장암		
5	세포주(SNU-3978)	SNU-3978	뇌종양		
6	세포주(SNU-3980)	SNU-3980	뇌종양		
7	세포주(SNU-3987)	SNU-3987	뇌종양		
8	세포주(SNU-4026)	SNU-4026	뇌종양		
9	오가노이드(SNU-61-CO)	SNU-61-CO	대장암		
10	오가노이드(SNU-70-CO)	SNU-70-CO	대장암		
11	오가노이드(SNU-175-CO)	SNU-175-CO	대장암		
12	오가노이드(SNU-245-CO)	SNU-245-CO	담도		
13	오가노이드(SNU-306-CO)	SNU-306-CO	유방		
14	오가노이드(SNU-334-CO)	SNU-334-CO	유방		
15	오가노이드(SNU-423-CO)	SNU-423-CO	간		
16	오가노이드(SNU-449-CO)	SNU-449-CO	간		
17	오가노이드(SNU-475-CO)	SNU-475-CO	간		
18	오가노이드(SNU-601-CO)	SNU-601-CO	위		
19	오가노이드(SNU-620-CO)	SNU-620-CO	위		
20	오가노이드(SNU-668-CO)	SNU-668-CO	위		
21	오가노이드(SNU-719-CO)	SNU-719-CO	위		
22	오가노이드(SNU-796-CO)	SNU-796-CO	대장암		
23	오가노이드(SNU-977-CO)	SNU-977-CO	대장암		
24	오가노이드(SNU-1047-CO)	SNU-1047-CO	대장암		
25	오가노이드(SNU-1-CO)	SNU-1-CO	위		

연번	소재명(학명)	소재번호	부위	Origin	적용 가능 분야
26	오가노이드(SNU-5-CO)	SNU-5-CO	위	한국인	바이오의약
27	오가노이드(SNU-16-CO)	SNU-16-CO	위		
28	세포주(SNU-2550)	SNU-2550	폐		
29	세포주(SNU-1566)	SNU-1566	대장암		
30	세포주(SNU-2543)	SNU-2543	췌장		
31	오가노이드(SNU-81-CO)	SNU-81-CO	대장암		
32	오가노이드(SNU-4146-TO)	SNU-4139S3-TO	대장암		
33	오가노이드(SNU-6685A-TO)	SNU-6685A-TO	대장암		
34	오가노이드(SNU-6685B-TO)	SNU-6685B-TO	대장암		
35	오가노이드(SNU-6685C-TO)	SNU-6685C-TO	대장암		
36	오가노이드(SNU-6685D-TO)	SNU-6685D-TO	대장암		
37	오가노이드(SNU-6685E-TO)	SNU-6685E-TO	대장암		
38	오가노이드(SNU-6685F-TO)	SNU-6685F-TO	대장암		
39	세포주(SNU-6685A)	SNU-6685A	대장암		
40	세포주(SNU-6685B)	SNU-6685B	대장암		
41	세포주(SNU-6685C)	SNU-6685C	대장암		
42	세포주(SNU-6685D)	SNU-6685D	대장암		
43	세포주(SNU-6685E)	SNU-6685E	대장암		
44	세포주(SNU-6685F)	SNU-6685F	대장암		
45	오가노이드(SNU-3947-TO)	SNU-3947-TO	췌장		
46	오가노이드(SNU-4158-TO)	SNU-4158-TO	췌장		
47	오가노이드(SNU-4192-TO)	SNU-4192-TO	췌장		
48	오가노이드(SNU-4206-TO)	SNU-4206-TO	췌장		
49	오가노이드(SNU-4208-TO)	SNU-4208-TO	췌장		
50	오가노이드(SNU-1411-CO)	SNU-1411-CO	대장암		

# 3.

## (재)국가마우스표현형분석사업단 (KMPC)

소재 안내 ..... 24

소재 목록 ..... 29

# Krt18 Tg 마우스(k18-hACE2)

## 소재 개요

- ▶ K18-hACE2 유전자 변형 마우스는 중증 급성 호흡 증후군 코로나 바이러스(SARS-CoV)가 세포 진입을 위해 사용되는 수용체인 인간 ACE2를 발현함.

## 소재 장점

- ▶ K18-hACE2 마우스는 SARS-CoV-2 및 SARS-CoV 바이러스를 감염시킬 수 있는 모델로 COVID-19 및 SARS 관련 감염증에 대한 항바이러스 요법을 연구하는 데에 유용함.

## 효능 검증

K18-hACE2 transgenic 마우스에 대하여 아래와 같은 결과가 나타남.

- 1 SARS-CoV-2 바이러스에 의한 비강 내 감염으로 인해 심각한 질병을 가진 K18-hACE2 마우스에서 체중 감소, 빠른 호흡, 구부정한 자세, 감염의 결과로 인한 비활동으로 증명됨.
- 2 폐, 뇌, 신장, 간 및 비장에서 바이러스 역가가 검출된 것으로 보고됨.
- 3 대병리학적 소견은 감염의 결과로 병변을 나타냄.

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물 클러스터 중앙은행 (총괄, 정보 분야)	live 마우스	백주희 (02-885-8396)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	COVID-19 Treatments and Pathogenesis Including Anosmia in 18-hACE2 mice	Nature/586-020-2943-z
2	Development of transgenic models susceptible and resistant to SARS-CoV-2 infection in FVB background mice	PLOS ONE/ https://doi.org/10.1371/ journal.pone.0272019

# Lgr5 KO 마우스 (C57BL6/NTac-Lgr5<sup>em1Krb</sup>/Krb)

## 소재 개요

- ▶ LGR5(Leucine-rich repeat G protein-coupled receptor 5 (LGR5/GPR49))는 Wnt 신호 전달 경로의 타겟이며, 성인 장 줄기세포의 표지자임.

## 소재 장점

- ▶ 위장관계의 Helicobacter pylori(H. Pylori) 감염 등에 대한 병태생리학적 반응 연구에 유용함.

## 효능 검증

Lgr5 hetero mutant 마우스에 대하여 4주령부터 16주령까지 기본표현형 분석을 실시하여 아래와 같은 결과가 나타남.

- 1 수컷은 앞발과 뒷발의 grip strength가 대조군보다 높게 측정되었고, 암컷에서는 앞발의 grip strength가 높게 측정되었음.
- 2 암컷에서 산소소비량과 열생산량 등이 전반적으로 증가한 것으로 측정됨.
- 3 수컷 Lgr5 KO 마우스의 대사량은 전반적으로 증가, 암컷은 큰 차이 없음.
- 4 수컷에서 초기 혈당반응의 크기가 대조군에 비하여 증가되는 것으로 측정됨.
- 5 암컷과 수컷에서 lactate dehydrogenase가 대조군에 비하여 낮게 측정되었으며, 수컷에서는 uric acid도 낮게 측정됨.
- 6 암컷마우스의 심장무게가 증가되어 있음.

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물 클러스터 중앙은행 (총괄, 정보 분야)	live 마우스	백주희 (02-885-8396)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Manipulating the murine Lgr5 locus using a rapid, efficient and flexible CRISPR/Cas9 pipeline	bioRxiv/ https://doi.org/10.1101/ 2020.12.31.424946
2	LGR5 deficiency deregulates Wnt signaling and leads to precocious Paneth cell differentiation in the fetal intestine	Developmental Biolog/ https://doi.org/10.1016/ j.ydbio.2009.04.020



# Dapl1 KO 마우스

## (C57BL/6N<sup>em1(IMPC)KMPC</sup>/KMPC)

### 소재 개요

- ▶ Dapl1 (Early Epithelial Differentiation-Associated Protein, Death-Associated Protein-Like 1)

### 소재 장점

- ▶ 상피 분화의 초기 단계 또는 세포 사멸에서 역할을 할 수 있음.

### 효능 검증

Dapl1 Homo mutant 마우스에 대하여 4주령부터 16주령까지 기본표현형 분석을 실시하여 아래와 같은 결과가 나타남.

- 1 Dapl1 Homo mutant 마우스에 대한 Open field test 결과 암컷에서만 중심부에 머무는 시간이 증가됨.
- 2 Dapl1 Homo mutant 마우스는 암컷과 수컷 모두 BMC와 BMD가 감소되고, 암컷에서는 fast mass도 증가됨.
- 3 Dapl1 Homo mutant 마우스는 homo 암컷 마우스에서만 심장무게가 감소함.
- 4 Dapl1 homo mutant 마우스는 수컷 마우스에서만 심박수가 감소되며, QRS가 짧아짐.
- 5 Dapl1 Homo mutant 마우스는 암컷에서만 혈중 insulin 농도가 대조군보다 낮음.

### 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물 클러스터 중앙은행 (총괄, 정보 분야)	live 마우스	백주희 (02-885-8396)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	DAPL1 prevents epithelial-mesenchymal transition in the retinal pigment epithelium and experimental proliferative vitreoretinopathy	CDDpress/ https://doi.org/10.1038/ s41419-023-05693-4
2	DAPL1 is a novel regulator of testosterone production in Leydig cells of mouse testis	Scientific Reports/ https://doi.org/10.1038/ s41598-021-97961-6



# Tmem132e KO 마우스

## (C57BL/6N-Tmem132e<sup>em1(IMPC)KMPC</sup>/KMPC)

### 소재 개요

- ▶ Tmem132e (Transmembrane Protein 132E), α9α10 수용체가 있는 달팽이관 유모 세포(hair cell)의 막에 존재

### 소재 장점

- ▶ α9α10 수용체를 조절하며, 소리 감지 기계 전달(MET) 채널의 활성화에 필요하며, 유모 세포(hair cell)에서 다중 역할을 함.

### 효능 검증

Tmem132e hetero mutant 마우스에 대하여 4주령부터 16주령까지 기본표현형 분석을 실시하여 아래와 같은 결과가 나타남.

- 1 Tmem132e 유전자 hetero mutant 마우스에서 16주령에 측정된 장기무게는 암컷에서 좌측 신장의 무게가 증가함.

### 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물 클러스터 중앙은행 (총괄, 정보 분야)	live 마우스	백주희 (02-885-8396)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Nicotinic acetylcholine receptor redux: Discovery of accessories opens therapeutic vistas	Science/ 10.1126/science.abg6539
2	Further evidence of involvement of TMEM132E in autosomal recessive nonsyndromic hearing impairment	Journal of Human Genetics/ org/10.1038/s10038-019-0691-4

# Ak4 KO 마우스

## (C57BL/6N-Ak4<sup>em1(IMPC)KMPC</sup>/KMPC)

### 소재 개요

- Ak4 (Adenylate kinase 4, mitochondrial), 아데닐산 카이네이즈는 살아있는 세포에서 고에너지 인산 전달 반응의 핵심 효소이며, Ak4는 미토콘드리아 기질에서 Ak3와 유사한 서열을 가지고 있음.

### 소재 장점

- 센서 단백질 카이네이즈 AMPK의 인산화 및 활성화를 조절하여 세포의 ATP 수치를 조절하는 역할을 하며, 산화 스트레스에 대한 세포 반응에 보호적인 역할을 함.

### 효능 검증

Ak4 Homo mutant 마우스에 대하여 4주령부터 16주령까지 기본표현형 분석을 실시하여 아래와 같은 결과가 나타남.

- Ak4 Homo mutant 마우스에 대한 Open field test 결과 암컷에서만 이동속도와 이동 거리가 대조군보다 높음.
- Ak4 homo mutant 마우스는 형태학적 이상은 나타나지 않았음. 다만, 눈의 이상이 유전자변형과 관련 있는지는 추가적인 연구가 필요함.
- Ak4 homo mutant 마우스는 암수 모두 앞발의 grip strength가 대조군보다 낮음.
- Ak4 Homo mutant 마우스는 암컷과 수컷 모두 BMC가 감소됨.
- Ak4 Homo mutant 마우스는 암컷에서 눈의 각막 또는 형태학적 손상과 관련이 있을 수 있음.

### 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물 클러스터 중앙은행 (총괄, 정보 분야)	live 마우스	백주희 (02-885-8396)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Adenylate kinase and metabolic signaling in cancer cells	Frontiers in Oncology/ 10.3389/fonc.2020.00660
2	Adenylate kinase and metabolic signaling in cancer cells	ACTA HISTOCHEMICA ET CYTOCHEMICA/https://doi. org/10.1267/ahc.08012

연번	소재명	유전자명	제작방법	자원번호	적용 가능 분야
1	Tg(K18-ACE2) <sup>11Hlee</sup> /KMPC	Krt18	Transgenic	MOP2106002	바이omedical
2	C57BL6/NTac-Lgr5 <sup>em1Krb</sup> /Krb	Lgr5	Knock-Out	MOP1706019	
3	C57BL/6N-Dapl1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Dapl1	Knock-Out	MOP1806041	
4	C57BL/6N-Tmem132e <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Tmem132e	Knock-Out	MOP1903035	
5	C57BL/6N-Ak4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Ak4	Knock-Out	MOP1901008	
6	C57BL/6NTac-Abat <sup>tm1b(EUCOMM)Hmgu</sup> /Kmpc	Abat	Knock-Out	MOP2005009	
7	C57BL/6N-Letmd1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Letmd1	Knock-Out	MOP1809002	
8	C57BL/6N-Nek4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Nek4	Knock-Out	MOP2009297	
9	C57BL/6N-Prok2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Prok2	Knock-Out	MOP2010011	
10	C57BL/6N-Tmem17 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Tmem17	Knock-Out	MOP1907004	
11	C57BL/6N-1700013F07Rik <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	1700013F07Rik	Knock-Out	MOP1912034	
12	C57BL/6N-Asb2 <sup>tm2a(KOMP)Wtsi</sup> /KMPC	Asb2	Knock-Out	MOP1706030	
13	C57BL/6N-Birc3 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Birc3	Knock-Out	MOP1909003	
14	C57BL/6N-Cep78 <sup>tm1a(EUCOMM)Hmgu</sup> /KMPC	Cep78	Knock-Out	MOP1906068	
15	C57BL/6N-Cfap298 <sup>tm1a(EUCOMM)Wtsi</sup> /KMPC	Cfap298	Knock-Out	MOP1908007	
16	C57BL/6N-Clcf1 <sup>tm1a(EUCOMM)Wtsi</sup> /KMPC	Clcf1	Knock-Out	MOP2103019	
17	C57BL/6N-Hdac7 <sup>tm1a(EUCOMM)Hmgu</sup> /KMPC	Hdac7	conditional Knock-Out	MOP1711009	
18	C57BL/6N-Irf30 <sup>tm1a(EUCOMM)Hmgu</sup> /KMPC	Irf30	Knock-Out	MOP2112005	
19	C57BL/6N-Mdm1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Mdm1	Knock-Out	MOP1711010	
20	C57BL/6N-Naa40 <sup>tm1a(KOMP)Mbp</sup> /KMPC	Naa40	Knock-Out	MOP1905013	
21	C57BL/6J.129-Gt(ROSA)26Sortm1 Nfkbp-Luciferase-dTomatoHLee/KMPC	Nfkb1	Knock-In	MOP2002005	
22	C57BL/6N-Ppp4r3a <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Ppp4r3a	Knock-Out	MOP2105009	
23	C57BL/6N-Slc25a18 <sup>tm1a(KOMP)Wtsi</sup> /KMPC	Slc25a18	conditional Knock-Out	MOP1711005	
24	C57BL/6N-Slc45a4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Slc45a4	Knock-Out	MOP2010007	
25	C57BL/6N-Tmem163 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Tmem163	Knock-Out	MOP1907019	

연번	소재명	유전자명	제작방법	자원번호	적용 가능 분야
26	C57BL/6N-Tmem41b <sup>tm1a(KOMP)Wtsi</sup> /KMPC	Tmem41b	conditional Knock-Out	MOP1705002	바이오의약
27	C57BL/6N-Tmem44 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Tmem44	Knock-Out	MOP2012001	
28	C57BL/6N-Cfap298 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	1110004E09Rik	Knock-Out	MOP1908007	
29	C57BL6/NTac-Aanat <sup>em1(IMPC)Krb</sup> /Krb	Aanat	Knock-Out	MOP1706003	
30	C57BL/6N-Abat <sup>tm1a(KOMP)Wtsi</sup> /KMPC	Abat	conditional Knock-Out	MOP1910006	
31	C57BL/6N-Abcc3 <sup>em1(KMPC)YJL</sup> /KMPC	Abcc3	Knock-Out	MOP2303001	
32	C57BL/6J-Abcc4 <sup>em1(KMPC)Hlee</sup> /KMPC	Abcc4	Knock-Out	MOP2112001	
33	C57BL/6N-Akap14 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Akap14	Knock-Out	MOP2008008	
34	C57BL/6J-Aldh4a1 <sup>em1(KMPC)Hlee</sup> /KMPC	Aldh4a1	conditional Knock-Out	MOP2112002	
35	C57BL/6N-Ammecr1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Ammecr1l	Knock-Out	MOP1901009	
36	C57BL/6N-Ano4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Ano4	Knock-Out	MOP1911009	
37	C57BL/6N-Apod <sup>tm1a(EUCOMM)Hmgu</sup> /KMPC	Apod	Knock-Out	MOP2104001	
38	C57BL/6N-Arhgap6 <sup>tm1a(KOMP)Wtsi</sup> /KMPC	Arhgap6	conditional Knock-Out	MOP1706050	
39	C57BL/6N-Armc9 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Arm9	Knock-Out	MOP2003005	
40	C57BL/6N-Bub1b <sup>tm1a(EUCOMM)Hmgu</sup> /KMPC	Bub1b	conditional Knock-Out	MOP2109006	
41	C57BL/6N-C230037L18Rik <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	C230037L18Rik	Knock-Out	MOP2101021	
42	C57BL/6N-Ccdc113 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Ccdc113	Knock-Out	MOP2003007	
43	C57BL/6N-Cep128 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Cep128	Knock-Out	MOP1812007	
44	C57BL/6N-Cep162 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Cep162	Knock-Out	MOP1910016	
45	C57BL/6N-Cep170 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Cep170	Knock-Out	MOP2003004	
46	C57BL/6N-Cep295 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Cep295	Knock-Out	MOP2003006	
47	C57BL/6N-Cfap20 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	Cfap20	Knock-Out	MOP2004005	
48	C57BL/6N-Chil3 <sup>tm1(KMPC)Yhs</sup> /KMPC	Chil3	Knock-Out	MOP2103009	
49	C57BL/6N-Cidea <sup>tm1(Luc2-tdTomato-neo)Yil</sup> /KMPC	Cidea	Knock-Out	MOP2112010	
50	C57B/6N-Col20a1 <sup>em1[cre/ERT2]Yil</sup> /KMPC	Col20a1	Knock-In	MOP2204008	

# 4.

## 한국생명공학연구원 실험동물자원센터

소재 안내 ..... 32

소재 목록 ..... 36



소재 안내

적용 분야 | 인간 유전자 기능 연구개발

# 국내 개발 국제마우스표현형분석컨소시엄 유전자 녹아웃 마우스 자원

## 소재 개요

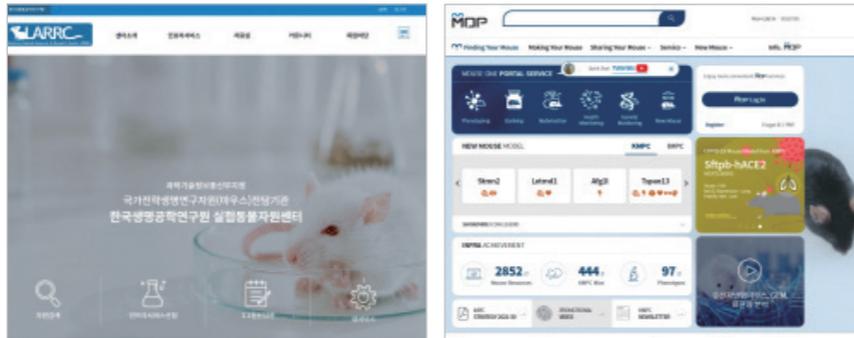
- ▶ 국제 협력을 통한 포유류 유전자 전체에 대한 유전자 녹아웃 마우스를 개발하여 유전자 기능 백과사전을 구축하기 위한 노력에 한국이 참여하였으며(국가마우스표현형 분석사업단), 이를 통해 한국이 분담하여 개발한 녹아웃 마우스를 국내 연구자가 자유롭게 활용할 수 있도록 모델동물중앙은행에서 제공하는 마우스

## 소재 장점

- ▶ 국내에서 개발된 유전자 녹아웃 마우스 자원
- ▶ 국내 연구자가 자유롭게 연구개발에 활용할 수 있는 마우스 자원
- ▶ 국내에서 유지보존 중이므로 국내 연구자들이 쉽게 자원에 접근하고 확보하여 활용할 수 있는 자원
- ▶ 일부 녹아웃 마우스 자원에 대해서는 국제마우스표현형분석사업단(IMPC)에서 표준으로 정한 기준에 따라서 광범위 전신 표현형분석을 4개월령까지 또는 1년령까지 유지하면서 분석한 표현형정보를 함께 제공받아 자신의 연구개발에 활용할 수 있는 정보가 제공될 수 있는 자원임.

## 분양 방법

- ▶ 모델동물중앙은행(실물분야, 한국생명공학연구원 실험동물자원센터 홈페이지 (<https://mouse.kribb.re.kr>))에서 자원 검색 및 분양 신청
- ▶ 또는 모델동물중앙은행(정보분야, 국가마우스표현형분석사업단 홈페이지 MOP (<https://mouseinfo.kr/>))에서 자원 검색 및 분양 신청



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물중앙은행	live 마우스, 동결정자 또는 동결수정란 분양 가능	서영원 (043-240-6573)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Identification of genetic elements in metabolism by high-throughput mouse phenotyping	Nat Commun. 2018 Jan 18;9(1):288.



소재 안내

적용 분야 | 인간 유전자 기능 연구개발

# 유전자트랩(Gene trap) 녹아웃 마우스 자원

## 소재 개요

- ▶ Gene trap을 통한 마우스 유전자를 녹아웃시킨 마우스배아줄기세포(mouse ES cell) 클론을 개발하였으며, 이중 일부에 대해서는 유전자 녹아웃 마우스를 개발하여, 국내 연구자가 자유롭게 활용할 수 있도록 모델동물중앙은행에서 제공하는 마우스 배아줄기 세포 클론 및 녹아웃 마우스

## 소재 장점

- ▶ 국내에서 개발된 gene trap 유전자 녹아웃 마우스 자원
- ▶ beta-geo gene이 endogenous gene promoter에 의해서 발현되는 reporter 이므로 녹아웃된 유전자가 발현하는 생체내 조직이나 세포를 확인할 수 있음.
- ▶ 국내 연구자가 자유롭게 연구개발에 활용할 수 있는 마우스 자원
- ▶ 국내에서 유지보존 중이므로 국내 연구자들이 쉽게 자원에 접근하고 확보하여 활용할 수 있는 자원
- ▶ 일부 녹아웃 마우스 자원에 대해서는 국제마우스표현형분석사업단(IMPC)에서 표준으로 정한 기준에 따라서 광범위 전신 표현형분석을 실시한 표현형 분석정보를 함께 제공받아 자신의 연구개발에 활용할 수 있는 정보가 제공될 수 있는 자원임.

## 분양 방법

- ▶ 모델동물중앙은행(실물분야, 한국생명공학연구원 실험동물자원센터 홈페이지 (<https://mouse.kribb.re.kr>))에서 자원 검색 및 분양 신청

번호	동물명	CLASS	SN
1755	B6.Cg-NT_2410006H16R8(C4)G011115-TN6/Krb	Knock-out	AX00001616
1436	B6.Cg-Top3bGt(pU21T)J2-3Nkh/Krb	Knock-out	AZ00000145
62	Top3bGt(pU21TNkh)/Krb	Knock-out	AZ00001555
449	Fryf(pU21TNkh)/Krb	Knock-out	AZ00001160
1447	B6.Cg-Pcmt1Gt(pU21T)10-1Nkh/Krb	Knock-out	AZ00000134
4040	B6.Cg-Rhbd2Gt(pU21T)3-94Nkh/Krb	Knock-out	PX00004040
1752	B6.129-Med15(G011115-TN6)/Krb	Knock-out	AX00001619
1753	B6.Cg-NT_109320.4(G011115-TN6)/Krb	Knock-out	AX00001618
1754	B6.Cg-NT_039621.7(G011115-TN6)/Krb	Knock-out	AX00001617

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물중앙은행	live 마우스, 동결정자 또는 동결수정란 분양 가능	서영원 (043-240-6573)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Topoisomerase IIIβ Deficiency Induces Neuro-Behavioral Changes and Brain Connectivity Alterations in Mice	Int J Mol Sci. 2021 Nov 26;22(23)
2	Critical Roles of E2F3 in Growth and Musculo-skeletal Phenotype in Mice	Int J Med Sci. 2019 Oct 21;16(12):1557-1563



소재 안내

적용 분야 | 바이오 의학 등

# 노령 마우스 자원

## 소재 개요

- ▶ 노령 마우스 공급: 3개월~30개월령 C57BL/6J 계통의 live 마우스 자원 공급

## 소재 장점

- ▶ 마우스는 사람과 유전체가 99% 동일하고 노화와 퇴행성질환 흐름이 사람과 유사하여 노화와 퇴행성질환 연구에 가장 많이 활용되고 있음.
- ▶ 고령화 사회로의 진입을 앞두고 노화 연구 증가와 함께 노령 마우스에 대한 연구수요가 증가되고 있음.
- ▶ 노령동물의 생산에는 2년 이상 긴 시간이 필요하며, 고품질 자원을 생산하기 위해서는 질병관리 등의 숙련된 마우스 유지·관리 기술이 필요함.
- ▶ 국내 연구자가 필요로 하는 기간을 노화시켜 즉시 연구자가 사용할 수 있는 조건의 노령 마우스 자원임.

## 분양 방법

- ▶ 모델동물중앙은행(실물분야, 한국생명공학연구원 실험동물자원센터 홈페이지 (<https://mouse.kribb.re.kr>))에서 자원 검색 및 분양 신청 (분양 가능한 마우스 매월 업데이트)



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물중앙은행	live 마우스 분양	고영호 (문옥성) (043-240-6481)



소재 안내

적용 분야 | 바이오 의학, 유전자 기능연구 개발 등

# 유전자변형 마우스

## 소재 개요

- ▶ 한국생명공학연구원 실험동물자원센터에 보존 중인 유전자변형 마우스

## 소재 장점

- ▶ 국내 마우스 보유 연구자들에 대한 자원 안전보존 홍보를 통해 확보한 자원
- ▶ 현재 **공개 자원 2,300여 계통** (Knock-in, Knock-out, cKO, Transgenic, inbred mouse 등)의 DB를 구축하여 국내 연구자들에게 마우스 기본 정보 제공중.
- ▶ 국내에서 유지보존 중이므로 국내 연구자들이 쉽게 자원에 접근하고 확보하여 활용할 수 있는 자원

## 분양 방법

- ▶ 모델동물중앙은행(실물분야, 한국생명공학연구원 실험동물자원센터 홈페이지 (<https://mouse.kribb.re.kr>))에서 자원 검색 및 분양 신청

### 보존자원검색

한국생명공학연구원 실험동물자원센터에서 보유 중인 MOUSE 자원검색  
보존자원에 대한 검색 서비스는 공개자원은 검색이 가능하며, 추가된 공급한 사항이 게시된 담당자에게 문의하세요  
전체 자원(4,810), 공개 자원(2,030), 최근 자원 업데이트(23)

전체 2,030건 현재 페이지 1/203

번호	종류명	CLASS	SN	최종수정일
1978	Chr2 loxP	Knock-out	AX00001393	2023.05.04
4214	C.129-Sg(11h)/J	Knock-in	PX00004214	2023.05.03
4494	B6.129Sf(FVB)-Slc17a7 <sup>tm1.1(cre)/MazsJ</sup>	Knock-Out	PX00004494	2023.05.03
5405	C57BL/6N-Fam178b <sup>tm1.1(MPC)/MPC</sup>	Knock-Out	PX00005405	2023.05.02
5015	C57BL/6N-Tg(Tcrb)11309Mjb/J	Transgenic	PX00005015	2023.05.02
5489	C57BL/6N-Ctbp2 <sup>tm1.1(MPC)/MPC</sup>	Knock-Out	PX00005489	2023.05.02
5491	C57BL/6N-Linc75b <sup>tm1.1(MPC)/MPC</sup>	Knock-Out	PX00005491	2023.05.02
5497	C57BL/6N-Zkscan3 <sup>tm1.1(MPC)/MPC</sup>	Knock-Out	PX00005497	2023.05.02
5527	C57BL/6N-p1pp1 <sup>tm1.1(MPC)/MPC</sup>	Knock-Out	PX00005527	2023.05.02
5532	C57BL/6N-Rgl1 <sup>tm1.1(MPC)/MPC</sup>	Knock-Out	PX00005532	2023.05.02

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
모델동물중앙은행	live 마우스, 동결정자 또는 동결수정란 분양 가능	서영원 (043-240-6573)



연번	마우스 계통명	KRIBB 자원번호	MOP 번호	유전자변형 형태
1	C57BL/6N-Spcs2 <sup>em1(KMPC)IMPC</sup> /KMPC	PX00005548	MOP2305007	Knock-out
2	C57BL/6N-Kctd8 <sup>em1(KMPC)IMPC</sup> /KMPC	PX00005549	MOP2305008	
3	C57BL/6N-pgghg <sup>em1(KMPC)IMPC</sup> /KMPC	PX00005550	MOP2305009	
4	C57BL/6N-plppr1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005527	MOP2304017	
5	C57BL/6N-plppr2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005528	MOP2304018	
6	C57BL/6N-Ugt3a2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005529	MOP2304019	
7	C57BL/6N-Fam24a <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005530	MOP2304020	
8	C57BL/6N-Klhdc8a <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005531	MOP2304021	
9	C57BL/6N-Rpf1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005532	MOP2304022	
10	C57BL/6N-Abhd18 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005533	MOP2304016	
11	C57BL/6N-Abcc3 <sup>em1(KMPC)YL</sup> /KMPC	PX00005518	MOP2304011	
12	C57BL/6N-Tac-Ak5 <sup>em1Dkl</sup> /KMPC	PX00005509	MOP2304001	
13	C57BL/6N-Bud31 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005510	MOP2304002	
14	C57BL/6N-Spacdr <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005511	MOP2304008	
15	C57BL/6N-Limd2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005512	MOP2304005	
16	C57BL/6N-Ankrd34b <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005513	MOP2304003	
17	C57BL/6N-Rtl6 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005514	MOP2304006	
18	C57BL/6N-Ttc22 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005515	MOP2304007	
19	C57BL/6N-ccdc89 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005516	MOP2304004	
20	C57BL/6N-Pcdha11 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005500	MOP2303016	
21	C57BL/6N-prpf4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005501	MOP2303015	
22	C57BL/6N-Mblac1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005486	MOP2303002	
23	C57BL/6N-Rpf2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005487	MOP2303003	
24	C57BL/6N-Srarp <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005488	MOP2303004	
25	C57BL/6N-Cfap221 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005489	MOP2303005	

연번	마우스 계통명	KRIBB 자원번호	MOP 번호	유전자변형 형태
26	C57BL/6N-Zfp648 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005490	MOP2303006	Knock-out
27	C57BL/6N-Lrrc75b <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005491	MOP2303007	
28	C57BL/6N-Lrrc75a <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005492	MOP2303008	
29	C57BL/6N-Pla2g12a <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005493	MOP2303009	
30	C57BL/6N-Irgq <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005494	MOP2303013	
31	C57BL/6N-Fam178b <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005495	MOP2303010	
32	C57BL/6N-Haghl <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005496	MOP2303011	
33	C57BL/6N-Zkscan8 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005497	MOP2303012	
34	C57BL/6N-Miip <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005474	MOP2302023	
35	C57BL/6N-Mfsd9 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005475	MOP2302024	
36	C57BL/6N-Nudt17 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005476	MOP2302026	
37	C57BL/6N-Hebp2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005477	MOP2302025	
38	C57BL/6N-Asb14 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005478	MOP2302027	
39	C57BL/6N-Fam174b <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005454	MOP2302009	
40	C57BL/6N-Rbm18 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005455	MOP2302011	
41	C57BL/6N-Ccdc7b <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005456	MOP2302008	
42	C57BL/6N-Zfp428 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005457	MOP2302012	
43	C57BL/6N-Gtf2f2 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005458	MOP2302010	
44	C57BL/6N-Sh3d21 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005459	MOP2302018	
45	C57BL/6N-Reps1 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005460	MOP2302016	
46	C57BL/6N-Ost4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005461	MOP2302015	
47	C57BL/6N-Acbd7 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005462	MOP2302013	
48	C57BL/6N-Acbd4 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005463	MOP2302014	
49	C57BL/6N-Sft2d3 <sup>em1(IMPC)KMPC</sup> /KMPC	PX00005464	MOP2302017	
50	C57BL/6N-Zbtb3 <sup>em1Dkl</sup> /KMPC	PX00005465	MOP2302020	

# 5.

## 한국뇌연구원 한국뇌은행

BIO RESOURCES

분양 서비스 Q&A ..... 40

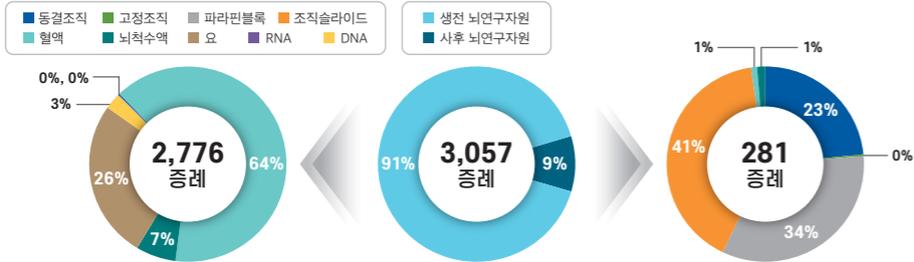
뇌기증 프로그램 소개 ..... 41

## 분양 서비스 Q&A

### Q1 분양할 수 있는 질환의 종류는 무엇인가요?

뇌질환군\*과 정상군이 가능합니다. \* 퇴행성뇌질환, 혈관성뇌질환, 유전성뇌질환, 증양성뇌질환 등

생전 및 사후 뇌연구자원 확보 현황 (2023년 기준)



- 퇴행성 뇌질환**
- AD (알츠하이머병)
  - ALS (근위축성 측삭 경화증)
  - CBD (피질기저핵변성)
  - LBD (루이소체 치매)
  - FTLD (전두측두엽 치매)
  - MSA (다계통 위축증)
  - MS (다발성 경화증)
  - PD (파킨슨병)
  - PART (원발성 연령 관련 타우병증)
  - PSP (진행성 핵상마비)
  - N-Pick (니만픽병)

### Q2 분양신청 방법이 궁금해요

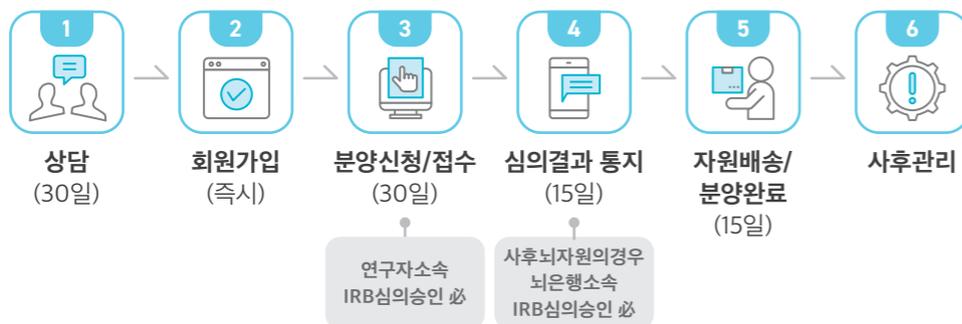
뇌클러스터 전문포털 (k-brainnet.kbri.re.kr)에서 '뇌자원' 메뉴를 통해 가능합니다.

한국뇌은행 네트워크

※ 검색창에 '한국뇌은행 네트워크'를 검색해보세요.



### Q3 분양신청 절차는 어떻게 되나요?



## 뇌기증 프로그램 소개

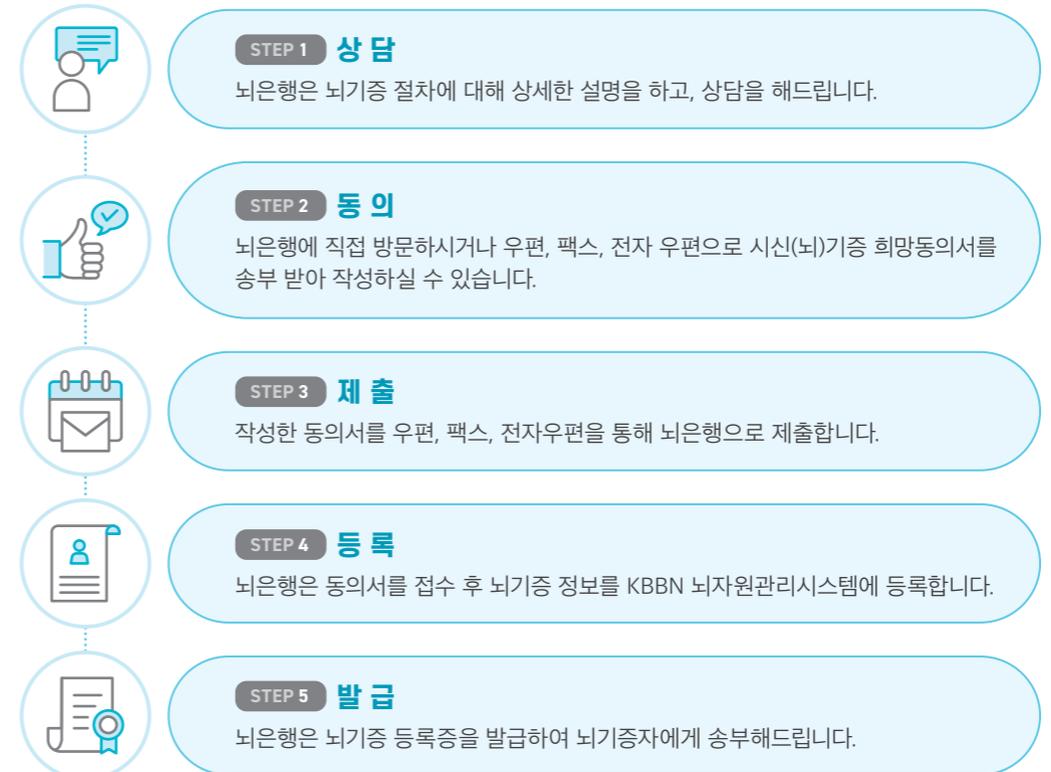
### 뇌기증 프로그램이란?



- ▶ 뇌질환의 정확한 원인 규명과 치료, 진단 및 예방을 위한 연구를 통해 뇌질환을 극복하고자 환우분들 뿐만 아니라 일반인들의 뇌기증에 대한 뜻을 모으기 위해 운영하고 있는 프로그램입니다.
- ▶ 뇌기증 프로그램은 우리나라의 '시체해부 및 보존 등에 관한 법률'에 따라 생전에는 본인, 사후에는 유가족의 서면동의를 통해 뇌기증을 의사를 밝히시는 것을 말합니다.

### 생전 뇌기증 절차

▶ 생전 뇌기증 등록절차에 대해 궁금하신 분께서는 뇌은행으로 연락주시면 감사하겠습니다.



## 사후 뇌기증 절차

유가족분들은 뇌은행으로 연락주시면 사후 뇌기증 절차에 대해 안내받으실 수 있습니다.



### STEP 1 동의

유가족분들은 시신(뇌)기증 동의서 및 관련 구비서류를 확인하시고, 기증에 관한 동의여부를 자유롭게 결정하실 수 있습니다.



### STEP 2 부검

뇌은행 부검팀은 유가족의 동의하에 예의를 갖춰 부검을 수행하고 시신을 가족의 품으로 모십니다.



### STEP 3 예우

뇌은행은 유가족분들께 소정의 장제비 일부를 지원해드립니다.

## FAQ

### Q1 사후에만 뇌기증을 할 수 있나요?

네. 뇌의 모든 부위는 우리 몸의 기능과 연결이 되어 있기 때문에 생전에 뇌를 분리할 수 없습니다. 단지 진단과 치료를 위해서 극소량만 채취가 가능합니다.

### Q2 생전에 뇌기증은 누구나 할 수 있나요?

네. 국민 누구나 참여 가능합니다. 단 미성년자인 경우에는 직계가족의 동의로 참여 가능합니다.

### Q3 뇌기증 동의를 철회할 수 있나요?

본인 또는 가족의 자율적인 의사를 존중하기 때문에 언제든지 철회할 수 있습니다.

### Q4 뇌기능 후의 모습은 어떠한가요?

협력병원에서 부검이 이루어진 후에 기증자의 시신은 최선의 노력으로 마음을 담아 본래의 모습을 복원하여 장례식장에 안치됩니다.



66

뇌기증은 미래세대에 뇌 건강을 선물하는  
우리 모두의 희망 실천입니다.

99

뇌연구 활성화를 위한  
BRAINANUM, 여러분도 참여해주세요!

한국뇌은행 네트워크			
한국뇌은행		053-980-8521	
수도권	가톨릭대학교 뇌은행	010-6460-7660	
	서울아산병원 뇌은행	02-3010-4755	
	세브란스병원 뇌은행	010-4083-5548	
강원권	강원대학교병원 뇌은행	033-258-4944	
대전충청권	충남대학교병원 뇌은행	042-280-6313	
부산경남권	인제대학교 뇌은행	051-890-8819	
전라제주권	전남대학교병원 뇌은행	062-220-6179	
질병관리청 치매뇌은행			
삼성서울병원 뇌은행	02-3410-0684	서울대병원 뇌은행	02-2072-4681
부산대병원 뇌은행	051-240-7466	명지병원 뇌은행	031-810-5502



이 밖에도 뇌은행&뇌연구자원 이용에 관하여 궁금한 점은 문의 상담을 통해 상세하게 안내 받으실 수 있습니다.

# 6.

## 한국생명공학연구원 생물자원센터(KCTC)

BIO RESOURCES

소재 안내	46
소재 목록	49

# 인체유래 혐기성 마이크로바이옴

## 소재 개요

공공성 기반 한국인 장내마이크로바이옴 인프라 시스템 구축으로부터 발굴된 소재

## 소재 장점

인체유래 혐기성 기반 유산균이 차세대 생균치료제로서 원천기술 가능

## 효능 검증

**기술이전계약서**

㈜노드큐어(이하 "실시권자"라 한다)와 한국생명공학연구원(이하 "연구원"이라 한다)은 다음과 같이 기술이전계약을 체결한다.

**제1조 (정의)**

- 본 계약상 "기술"이란 노하우 기술로 "한국인 분변으로부터 혐기성 기반 유산균 분리 방법 및 이에 의해 분리된 유산균 기술"을 말한다.
- 본 계약상 "노하우 기술"에 대한 정의는 별첨에 기술한 내용과 같다.
- 본 계약상 "실시"란 특허법 제2조 제3호에서 정하는 실시를 말한다.
- 본 계약상 "실시제품"이라 함은 "기술"의 전부 또는 일부를 사용하여 생산되는 제품 및 생산장치, 중간체나 원료, 공정 등 산출물 일체를 말한다.

**제2조 (실시권의 내용)**

- "연구원"은 "실시권자"에 대하여 본 계약에서 정하는 바에 따라 아래와 같은 내용으로 "기술"을 실시할 권한을 허락한다.

실시권의 유형	노하우 기술이전
실시 기간	계약체결일로부터 2042년 12월 31일까지
실시 지역	국내·외

- "실시권자"가 "기술" 및 "개발기술"을 제3자에게 이전하는 경우 이를 지체없이 "연구원"에 통보한다. 단, 본 계약 제4조 4항에 따라 공동으로 소유한 "개발기술"을 제3자에게 이전하는 경우에는 "연구원"의 사전동의를 얻어야 하며, "연구원"은 제3차료의 기술이전 승인에 적극 협조한다.
- "실시권자"는 제1항의 실시기간의 만료 후에 별도의 대가지급 없이 자유롭게 실시할 수 있다.

**제3조 (기술료)**

- "실시권자"는 "연구원"으로부터 "기술"을 이전 받는 대가(이하, "기술료"라 한다)로 "연구원"에 다음과 같이 "기술료"(부가세 별도, 이하 같다)를 지급하기로 한다.

구분	지급기한	금액(부가세 별도)
정액기술료	계약일로부터 30일 이내	금 6,000만원 정

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
미생물중앙은행	미생물	이정숙 (063-570-5618)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	노드큐어-생명연 기술이전	

# 한국인 유래 유박테리움 칼란데리 (Eubacterium callanderi)

## 소재 개요

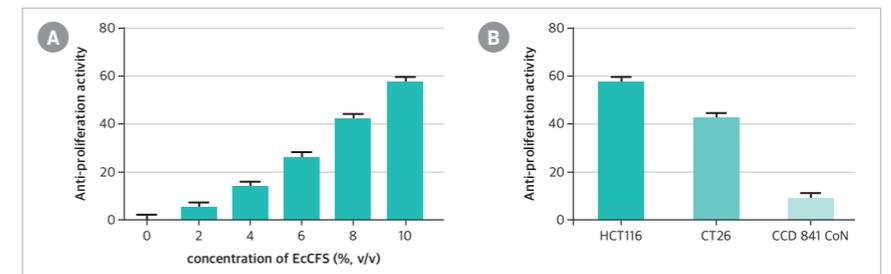
고형암에 대한 항암 효능을 가지는 유박테리움 칼란데리 (Eubacterium callanderi) 균주 및 이의 배양액

## 소재 장점

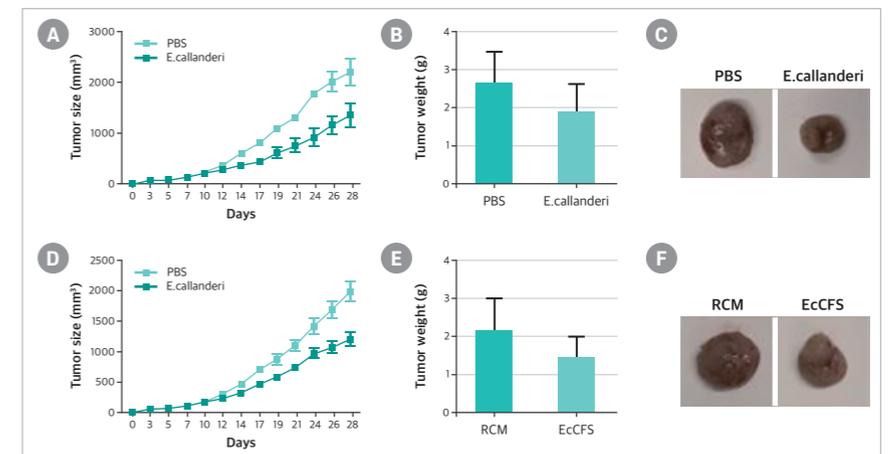
균주, 배양액, 배양액 추출물로부터 암 세포 증식 억제 효능 발견

## 효능 검증

1 유박테리움 칼란데리 배양액의 대장암 세포 (인간 대장암 세포, HCT116; 마우스 대장암 세포, CT26) 특이적 성장 억제 활성



2 대장암 마우스 모델 활용, 유박테리움 칼란데리 균주(상) 및 배양액(하)의 종양 억제 능력 확인



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
미생물중앙은행	미생물	이주혁 (063-570-5634)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Gut Microbiota Eubacterium callanderi Exerts Anti-Colorectal Cancer Activity	Microbiology Spectrum

# 한국인 유래 아커만시아 뮤시니필라 (Akkermansia muciniphila)

## 소재 개요

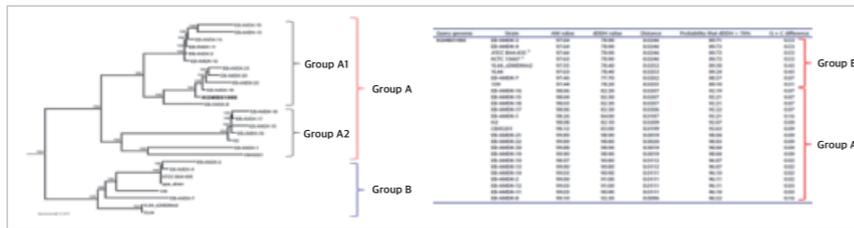
- ▶ 장내 미생물 중 하나인 아커만시아 뮤시니필라(Akkermansia muciniphila, 이하 아커만시아)의 유전체 비교 분석을 통해, 해당 균주의 특징과 다른 균주들과의 경쟁우위를 규명
- ▶ 우수한 성장과 장 정착성을 보이는 한국인 유래 아커만시아를 이용한 차세대 프로바이오틱스 후보 제공
- ▶ 한국인 맞춤 차세대 프로바이오틱스 균주 개발

## 소재 장점

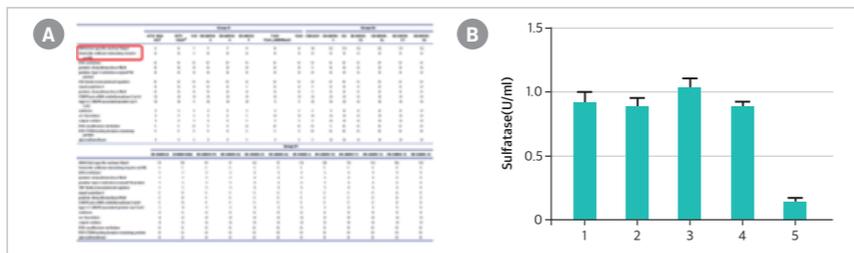
- 1 아커만시아 뮤시니필라(Akkermansia muciniphila) 기존 균주 (표준균주)에 비해 유일 탄소원인 뮤신의 이용능이 높아 우수한 성장과 장 정착성을 보임.
- 2 한국인 유래 장내미생물이므로 부작용 없는 한국인 맞춤 프로바이오틱스 균주 개발로 활용 가능

## 효능 검증

- ▶ 건강한 한국인 유래 Akkermansia muciniphila(KGMB01988)의 전장 유전체 기반 계통분류학적 위치를 통해 유전체적 차이 확인



- ▶ 환경에 적응하기 위해 유전체의 크기가 증가되는 진화과정 확인 및 한국유래 균주에서 우위를 확보 할 수 있는 유전자들의 존재 확인



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
미생물중앙은행	균주	이정숙 (063-570-5618)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	The evolution and competitive strategies of Akkermansia muciniphila in gut	Gut Microbes (2022) Jan-Dec;14(1):2025017

연번	소재명(학명)	소재번호	부위	추출용매	채집국가	적용 가능 분야
1	아커만시아 뮤시니필라 (Akkermansia muciniphila)	KGMB01988	균주, 배양액	해당 없음	대한민국	바이오 의약, 화장품 등
2	유박테리움 칼란데리 (Eubacterium callanderi)	KGMB02377	균주, 배양액, 배양액 추출물			바이오 의약, 치료제

# 7.

## 농촌진흥청 농업미생물은행 (KACC)

BIO RESOURCES

소재 안내	52
소재 목록	57

# Bacillus amyloliquefaciens M27 (KACC 91208)

## 소재 개요

- ▶ 화학농약의 지속적 사용으로 저항성을 가진 식물병원균의 출현에 따라서 친환경적인 방제법 연구의 일환으로 유용미생물을 분리함.

## 소재 장점

- ▶ 오이 흰가루병을 억제하는 특성을 가진 바실러스 아밀로리퀴페이선스 M27을 이용하여 환경친화적인 안전 농산물을 생산할 수 있음.

## 효능 검증

- ▶ M27 균주의 오이 흰가루병 방제 효과

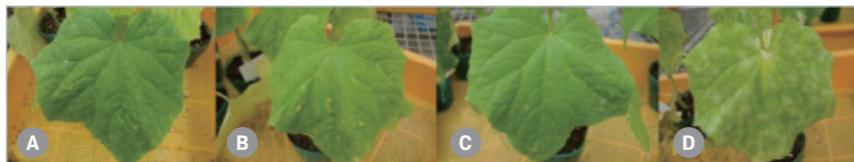


Fig 1. Preventive effect of selected isolates against cucumber powdery mildew in the greenhouse. A, 434; B, M27; C, CC178; D, control.

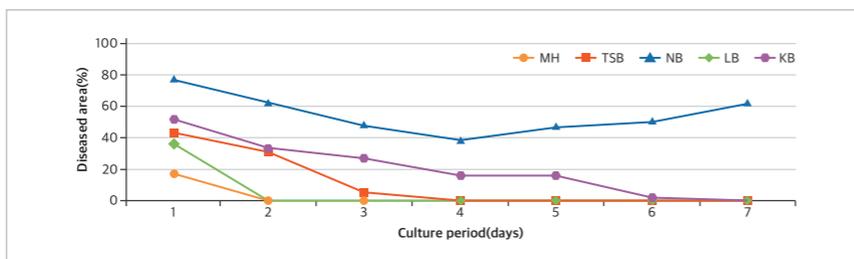


Fig 2. Control effect of cucumber powdery mildew by treatment with culture filtrate at different media and culture period of *B. amyloliquefaciens* M27.

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
농업미생물은행	동결건조 앰플	농업미생물은행 (063-238-3034)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (논문)	Lee et al., Biological Control of Cucumber Powdery Mildew by <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> M27 (2013)	Korean Journal of Mycology
2 (특허)	식물병 방제용 조성물 및 이의 제조방법	10-1589139

# Bacillus velezensis GH1-13 (KACC 91953)

## 소재 개요

- ▶ 소재명: 바실러스 벨레젠시스 GH1-13 (*Bacillus velezensis* GH1-13)
- ▶ 작물의 주요 병원균을 길항하고 생육을 돕는 복합기능 미생물에서 신규 단백질 'YxaL'을 분리함.

## 소재 장점

- ▶ YxaL 단백질은 작물의 생육과 밀접한 관련이 있는 호르몬 오옥신과 에틸렌, 앱시스산의 합성 유전자들과 상호작용해 식물 겉뿌리를 발달시키고 건조 내성을 유도함.

## 효능 검증

- ▶ YxaL 단백질의 작물 생육 증진 및 건조 내성 증강 효과



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
농업미생물은행	동결건조 앰플	농업미생물은행 (063-238-3034)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (특허)	YxaL 단백질 또는 이의 상동 단백질을 포함하는 식물 성장 촉진용 조성물 및 YxaL 단백질의 대량생산 방법	10-2018-0120736

## Bacillus amyloliquefaciens NAAS-1(KACC 91751), Pichia farinosa NAAS-2(KACC 93160)

### 소재 개요

- ▶ 신규 미생물 바실러스 아밀로리퀴파시엔스 NAAS-1 균주는 토양에서 분리한 것으로 약취 유발 물질의 제거 활성을 나타냄.
- ▶ 신규 미생물 피치 파리노사 NAAS-2 균주는 된장에서 분리한 것으로 약취 유발 물질의 제거 활성을 나타냄.

### 소재 장점

- ▶ 분리 균주들을 유효성분으로 함유한 약취 감소 처리제는 폐기물 발생 현장에서 용이하게 바로 처리가 가능하여 약취의 근본적인 원인 물질을 제거할 수 있음.

### 효능 검증

#### ▶ 신규 미생물의 약취가스 감소 효과

신규미생물 피치파리노사(Pichia farinosa) NAAS-2의 약취가스 감소	
대조구 (세균용 일반배지: PDB배지)	처리구 (시험결과 배지: BRB-2 배지)
펩톤: 7.0 중량% 효모추출물: 3.0 중량% 말트추출물: 3.0 중량% 덱스트로스: 10 중량%	무수포도당: 1.20 중량% 대두분: 0.4 중량% Mgso <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O: 0.02 중량%
18ppm	0.03ppm

신규미생물 바실러스 아밀로리퀴파시엔스(Bacillus amyloliquefaciens) NAAS-1의 약취가스 감소	
대조구 (세균용 일반배지: TSB배지)	처리구 (시험결과 배지: BRB-1 배지)
카제인: 17 중량% 덱스트로스: 2.5 중량% 소금: 5.0 중량% 다이포타슘 포스페이트: 2.5 중량%	가용성 전분: 1.2 중량% 효모추출 분말: 0.8 중량% 소금: 0.01 중량%
15ppm	0.02ppm

### 분양 정보

은행명	형태	담당자
농업미생물은행	동결건조 앰플	농업미생물은행 (063-238-3034)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (특허)	약취가스 감소 처리제	10-1465093

## Saccharomyces cerevisiae Y204(KACC 93237), Aspergillus luchuensis 74-5(KACC 93235)

### 소재 개요

- ▶ 국내 고유 발효식품에서 곰팡이를 분리하여, 생육도와 산 생성능, 효소활성 및 곰팡이 독소 안전성을 평가해 우수 종균을 선발함.
- ▶ 국내 고유 발효식품에서 효모를 분리하여, 알코올 및 향 생성능을 평가해 우수 종균을 선발함.

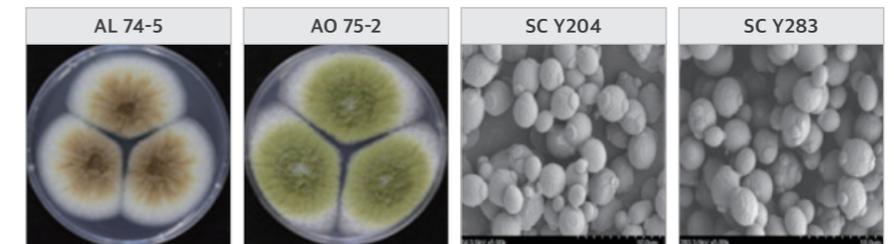
### 소재 장점

- ▶ 사카로미세스 세레비지에 Y204 효모를 사용한 탁주는 시판 효모보다 많은 알코올을 생산했으며, 향, 맛, 뒷맛 등 전체적인 기호도가 우수함.
- ▶ 아스퍼길러스 루추엔시스 74-5 곰팡이는 아플라톡신 음성 반응이 나와 안전한 종균으로 확인됨.

### 활용

#### ▶ 탁주를 만드는 데에 적합한 국산 발효종균

- 농촌진흥청이 발굴한 탁주 및 약주 제조용 곰팡이와 효모 등 국산 발효종균(고상, 액상)



### 분양 정보

은행명	형태	담당자
농업미생물은행	동결건조 앰플	농업미생물은행 (063-238-3034)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (논문)	누룩에서 분리한 국산 효모 종균(SC Y204와 Y283)으로 빛은 찹쌀막걸리의 품질 특성	Korean Journal of Food Preservation



# Bifidobacterium longum (KACC 91563)

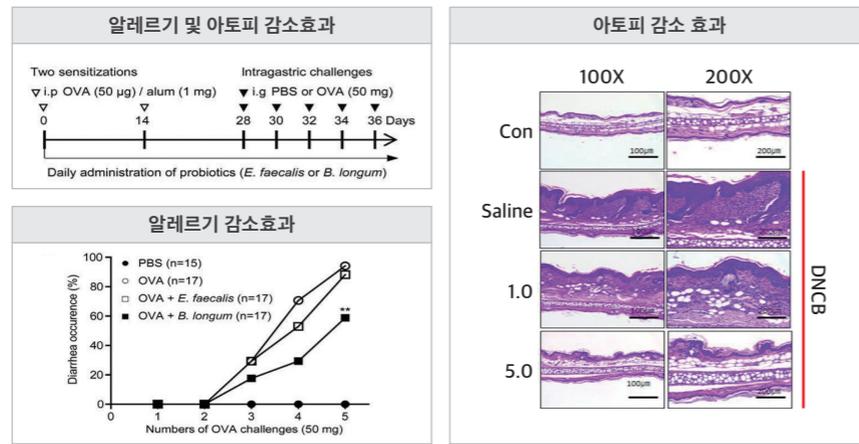
## 소재 개요

- ▶ 비피더스 유산균은 스트레스나, 알레르기, 암 등과 밀접하게 관련되어 있음이 밝혀짐에 따라 비피더스 유산균의 건강 기여 효과가 인정되고 있음.
- ▶ 비피더스 유산균은 편성 혐기성균으로 배양을 위해 혐기조건을 필요로 하기 때문에 산업적으로 이용하는데 제한적임.

## 소재 장점

- ▶ 신생아 분변에서 선발된 내산소성 비피더스 유산균은 혐기 장치 없이 액체배지에서 배양이 가능하여 산업적 활용이 용이하며, 특히 프로바이오틱 조성물의 제조가 가능함.

## 효능 검증



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
농업미생물은은행	동결건조 앰플	농업미생물은은행 (063-238-3034)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	신생아 분변에서 분리한 내산소성 비피도박테리움 룡검 (특허) 비피더스 유산균 및 이를 이용한 프로바이오틱 조성물	10-1250463



연번	소재명(학명)	소재번호	종류(속)	호흡	Source
1	Bacillus amyloliquefaciens	KACC 91208	세균(속)	호기성	plant
2	Bacillus velezensis	KACC 91953	세균(속)	호기성	plant
3	Bacillus amyloliquefaciens, Pichia farinosa	KACC 91751, KACC 93160	세균(속)	호기성	plant
4	Saccharomyces cerevisiae, Aspergillus luchuensis	KACC 93237, KACC 93235	효모(속)	호기성	plant
5	Bifidobacterium longum	KACC 91563	방선균	절대혐기성	pig
6	Botrytis cinerea	KACC 40574	곰팡이	호기성	plant
7	Lactobacillus acidophilus	KACC 12419	세균	통성혐기성	human
8	Pythium ultimum	KACC 40705	곰팡이	호기성	plant
9	Colletotrichum acutatum	KACC 40042	곰팡이	호기성	plant
10	Phytophthora capsici	KACC 40157	곰팡이	호기성	plant
11	Rhizoctonia solani AG-1(IA)	KACC 40101	곰팡이	호기성	soil
12	Lactocaseibacillus casei	KACC 12413	세균	통성혐기성	plant
13	Lactiplantibacillus plantarum	KACC 11451	세균	통성혐기성	plant
14	Saccharomyces cerevisiae	KACC 30008	효모	호기성	plant
15	Sclerotinia sclerotiorum	KACC 40457	곰팡이	호기성	plant

# 8.

## 한국생명공학연구원 천연물중앙은행

BIO RESOURCES

소재 안내	60
소재 목록	65

# 산꼬리풀

(Pseudolysimachion rotundum var. subintegrum)

## 소재 개요

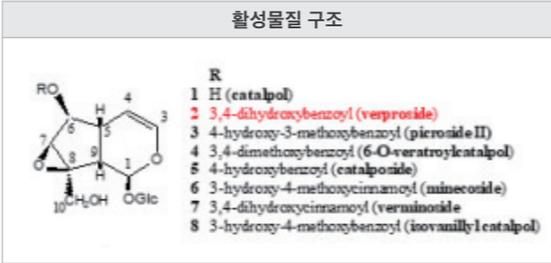
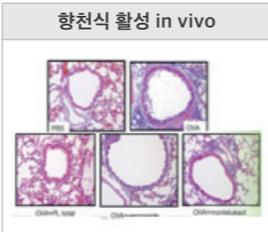
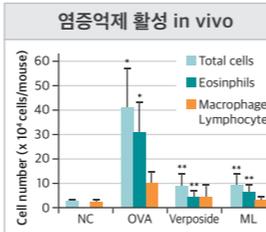
산꼬리풀 추출물 및 성분 verposide의 항염증 및 항천식활성을 규명하여 천식, 만성염증, 알레르기 질환의 예방 및 치료제를 개발함.

## 소재 장점

- 우리나라 식물자원에서부터 세계최초 COPD 천연물 신약 소재개발(12개국 특허등록)
- 식물동정, 생약원료/원료의약품 표준화 연구 및 동물효능 연구 결과 등 기업지원
- 합성치료제보다 안전하고 효능이 뛰어난 천연물 신약 R&D 기술 확립

## 효능 검증

천연물 유래 원천소재 개발 : 산꼬리풀 효능 및 원료표준화

<p>산꼬리풀</p> 	<p>활성물질 구조</p> 
<p>대량 재배(충북 음성)</p> 	<p>항천식 활성 in vivo</p> 
	<p>염증억제 활성 in vivo</p> 

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
천연물중앙은행	추출물	김정희 (043-240-6121)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (논문)	Piscroside C inhibits TNF- $\alpha$ /NF- $\kappa$ B pathway by the suppression of PKC $\delta$ activity for TNF-RSC formation in human airway epithelial cells. 2018; 40: 148-157	Phytomedicine
2 (특허)	활성성분을 다량 함유한 산꼬리풀 정제 분획물, 이의 제조방법 및 이를 유효성분으로 포함하는 염증, 알레르기 및 천식의 예방 또는 치료용 조성물	(등록번호) 10-1476045

# 목련(신이; Magnolia fargesii)

## 소재 개요

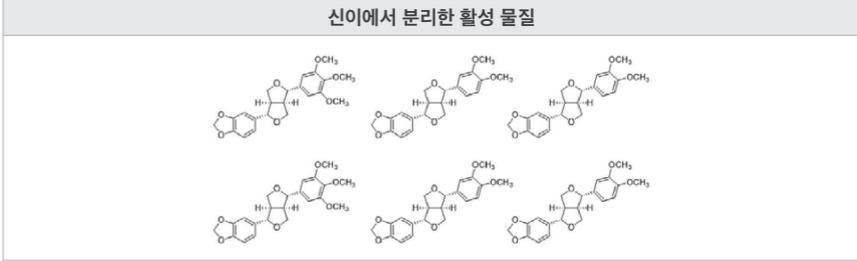
신이의 항알레르기활성을 갖는 방향족 물질 탐색, 항천식 활성물질 및 유효분획물 개발

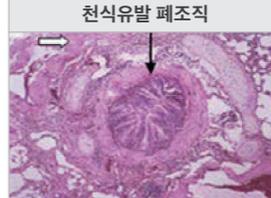
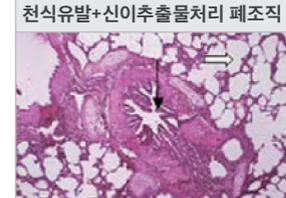
## 소재 장점

전통적으로 신이는 거풍, 통규 등에 효능이 있다고 알려져 있으며, 두통, 악성 비점막 궤양, 축농증 및 치통 등에 사용되고 있음.

## 효능 검증

신이에서 분리한 활성 물질



<p>정상 폐조직</p> 	<p>천식유발 폐조직</p> 	<p>천식유발+신이추출물처리 폐조직</p> 
--	--	--

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
천연물중앙은행	추출물	김정희 (043-240-6121)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (논문)	Liquid chromatography-atmospheric pressure chemical ionization tandem mass spectrometry for the simultaneous determination of dimethoxyaschantin, dimethyltiroresinol, dimethylpinoresinol, epimagnolin A, fargesin and magnolin in rat plasma	Biomed. Chromatogr
2 (논문)	Lignans isolated from flower buds of Magnolia fargesii attenuate airway inflammation induced by cigarette smoke in vitro and in vivo	Front. Pharmacol.
3 (특허)	신이 추출물, 분획물 또는 이의 활성분획물을 유효성분으로 함유하는 만성폐쇄성 폐질환 예방 및 치료용 약학적 조성물	(등록번호) 10-1752231

# 오갈피

## (Acanthopanax sessiliflorus Rupr. & Maxim.)

### 소재 개요

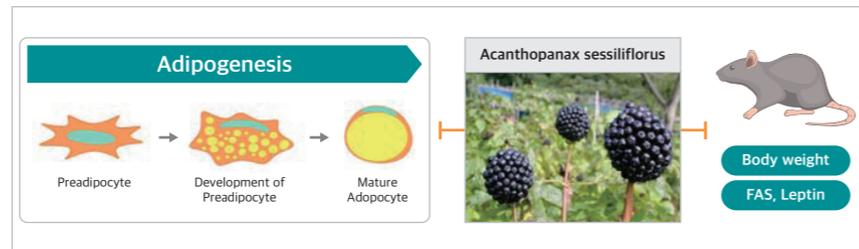
유용 식물자원으로 두릅나무과(Araliaceae)에 속하는 오갈피(Acanthopanax sessiliflorus Rupr. & Maxim.)는 낙엽성 활엽관목으로 그 생김새는 산삼을 닮았으며 한국의 지리산, 일본, 중국 등에 분포하고 주로 깊은 산지의 계곡에서 서식함. (생약학회지, 2013, 44, 242-252)

### 소재 장점

오갈피속 식물들은 예로부터 우리나라와 중국에서 식물중간의 구별 없이 오갈피나무로 통칭하여 왔으며 약리학적 또는 생리학적으로 의미 있는 연구 결과 (혈압강하작용, 간기능 보호작용, 조혈촉진 및 면역기능 증진작용, 혈중 콜레스테롤 저하작용, 항산화작용, 항알러지작용, 항암작용) 등을 가지는 것이 과학적으로 규명되어 건강 기능성 식품을 포함한 여러 분야에서 관심과 사용이 증가하는 추세임. (생약학회지, 2013, 44, 242-252)

### 효능 검증

- 오갈피 소재 추출물의 세포수준 및 동물효능평가에서 항비만 효능 검증
  - 3T3-L1 지방세포 분화모델 이용 지방세포분화 억제 효과 확인
  - 고지방식이 유도 동물모델을 이용한 지방조직 형성 억제 확인



### 분양 정보

은행명	형태	담당자
천연물중앙은행	추출물	김정희 (043-240-6121)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	오갈피 추출물 및 가르시니아 캄보지아 추출물 또는 이들로부터 분리한 화합물을 유효성분으로 포함하는 비만 또는 당뇨의 예방 또는 치료용 조성물	KR/10-2020-0112341
2	오갈피 추출물 및 가르시니아 캄보지아 추출물 또는 이들로부터 분리한 화합물을 포함하는 비만 또는 당뇨의 예방 또는 치료용 조성물	PCT/KR2021/010925

# 시금치(Spinacia oleracea L.)

### 소재 개요

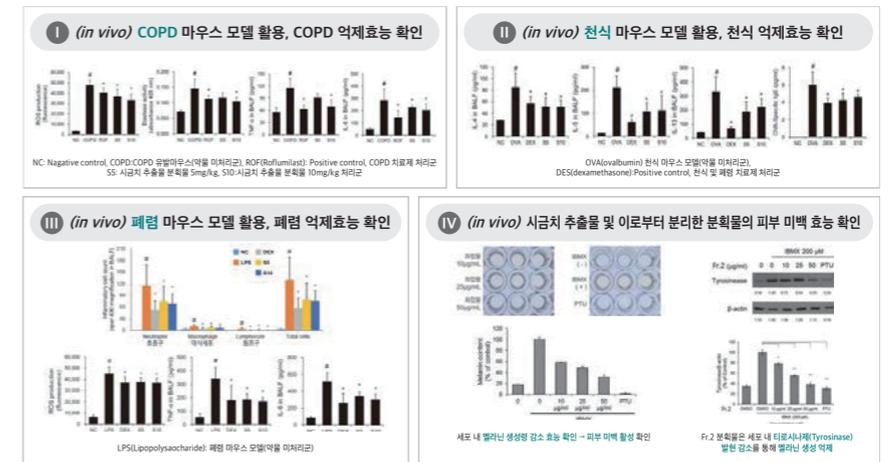
- 시금치 추출물 및 이로부터 분리한 신규 배당체 화합물 염증성 호흡기 질환-피부 상태 개선
- 항염증 효능 보유, 면역세포에서 과도한 염증성 사이토카인 분비 효과적으로 저해▶  
염증성 호흡기 질환에서 기도 점액의 과도한 분비 억제

### 소재 장점

- 일상적으로 섭취하는 시금치(줄기+잎+새싹) 추출물 및 이로부터 분리한 신규 배당체 화합물
- 뮤신의 분비 억제 기존의 치료 전략(점액 용해제, 거담제 활용 방법)의 한계 극복
- 표준화된 시금치 원천소재의 식약처 「호흡기 건강에 도움을 줌」 바이오마커 중심 효능 평가 완료
- 국제/국내/영문 상표 출원 완료 '생명연'-시금치, 'KRIBB-spinach'

### 효능 검증

#### 시금치 원료표준화 및 세포/동물효능 평가



### 분양 정보

은행명	형태	담당자
천연물중앙은행	추출물	김정희 (043-240-6121)

### 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1 (특허)	시금치로부터 분리된 신규 화합물 및 이를 포함하는 염증성 질환 예방 또는 치료용 조성물	KR:10-2022-0055707 (2022.05.04. 출원) PCT/KR2022/006445 (2022.05.04. 출원)
2 (특허)	생명연-시금치(KRIBB-spinach)	40-2022-0175612, 40-2022-0175613 (2022.09.23. 출원)
3	Comparison of flavonoid and policosanol profiles in Korean winter-spinach (Spinacia oleracea L.) cultivated in different regions	Food Chemistry



# 황칠나무(Dendropanax morbifera)

## 소재 개요

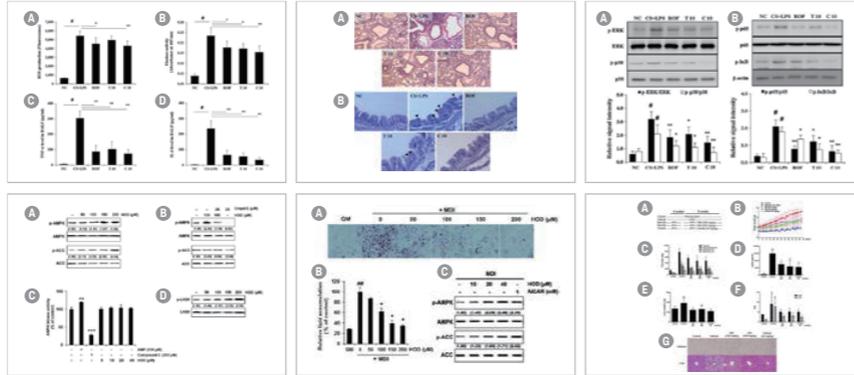
- ▶ 황칠나무 잎 추출물 및 이로부터 분리한 Polyacetylene 화합물의 염증성 호흡기 질환 및 대사성질환 개선
- ▶ 항염증 효능 보유, 면역세포에서 과도한 염증성 사이토카인 분비 효과적으로 저해 ▶ 염증성 호흡기 질환에서 기도 점액의 과도한 분비 억제

## 소재 장점

- 1 황칠나무 잎 연생별 추출물 및 이로부터 분리한 Polyacetylene 함량
- 2 무신의 분비 억제 기존의 치료 전략(점액 용해제, 거담제 활용 방법)의 한계 극복
- 3 AMPK 관련 체지방 감소 기전 연구를 통한 세포 및 동물 효능 평가

## 효능 검증

### ▶ 황칠나무 원료표준화 및 세포/동물 효능 평가



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
천연물중앙은행	추출물	김정희 (043-240-6121)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Polyacetylene (9Z,16S)-16-hydroxy-9,17-octa decadiene-12,14-dienoic acid in Dendropanax morbifera leaves	Food Bioscience
2	Polyacetylene from Dendropanax morbifera alleviates diet-induced obesity and hepatic steatosis by activating AMPK signaling pathway	Front. Pharmacol.
3	Protective effect of polyacetylene from Dendropanax morbifera Leveille leaves on pulmonary inflammation induced by cigarette smoke and lipopolysaccharide	Journal of Functional Foods
4 (특허)	황칠나무 추출물 및 이의 분획물을 유효성분으로 함유하는 천식 예방 및 치료용 약학적 조성물	KR :10-1731903 (2017.04.25. 등록)



연번	소재명(학명)	소재번호	부위	추출용매	채집국가	적용 가능 분야
1	산꼬리풀(Pseudolysimachion rotundum var. subintegrum)	KPM001-226	전초	99.9% MeOH	대한민국	바이오 의약품 등
2	목련(Magnolia fargesii)	KPM054-016	꽃봉오리			
3	오갈피(Eleutherococcus sessiliflorus (Rupr. & Maxim.))	KPM044-075	잎			
4	시금치(Spinacia oleracea L.)	KPM033-062	지상부			
5	황칠나무(Dendropanax morbifera)	KPM005-097	잎			
6	가죽나무(Ailanthus altissima (Mill.) Swingle)	KPM026-002	잎, 줄기			
7	차풀(Chamaecrista nomame(Makino) H. Ohashi)	KPM011-082	전초			
8	눈개승마(Aruncus dioicus (Walter) Fernald)	KPM006-021	줄기, 뿌리			
9	편백(Chamaecyparis obtusa (Siebold & Zucc.) Endl.)	KPM004-093	잎			
10	좁사방오리(Alnus pendula Matsum.)	KPM022-078	줄기-수피			
11	주목(Taxus cuspidata Siebold & Zucc.)	KPM002-081	잎			
12	느릅나무(Ulmus davidiana Planch. ex DC. var. japonica (Rehder) Nakai)	KPM033-024	잎, 줄기			
13	구실잣밤나무 (Castanopsis sieboldii (Makino) Hatus.)	KPM038-007	가지			
14	일월비비추(Hosta capitata (Koidz.) Nakai)	KPM031-071	전초			
15	국화(Chrysanthemum morifolium Ramat.)	KPM032-009	전초			
16	큰황새냉이(Cardamine scutata Thunb.)	KPM037-086	전초			
17	쥐똥나무(Ligustrum obtusifolium Siebold & Zucc.)	KPM029-083	잎			
18	단풍취(Ainsliaea acerifolia Sch.Bip.)	KPM026-026	전초			
19	모란(Paeonia suffruticosa Andrews)	KPM032-028	전초			
20	쑥부쟁이(Aster yomena (Kitam.) Honda)	KPM032-058	전초			
21	참느릅나무(Ulmus parvifolia Jacq.)	KPM042-082	잎			
22	석산(Lycoris radiata (L'Hér.) Herb.)	KPM002-061	지하부			
23	물푸레나무(Fraxinus rhynchophylla Hance)	KPM024-034	줄기-수피			
24	귀룽나무(Prunus padus L.)	KPM021-059	잎			
25	다릅나무(Maackia amurensis Rupr.)	KPM011-025	줄기			
26	쉬나무(Tetradium daniellii (Benn.) T.G.Hartley)	KPM032-055	잎, 줄기			

연번	소재명(학명)	소재번호	부위	추출용매	채집국가	적용 가능 분야
27	산달래( <i>Allium macrostemon</i> Bunge)	KPM025-076	전초	99.9% MeOH	대한민국	바이오 의약 등
28	쥐오줌풀( <i>Valeriana fauriei</i> Briq.)	KPM030-088	전초			
29	송이풀( <i>Pedicularis resupinata</i> L.)	KPM032-051	전초			
30	산복사나무( <i>Prunus davidiana</i> (Carrière) Franch.)	KPM030-057	줄기-수피			
31	달맞이꽃( <i>Oenothera biennis</i> L.)	KPM008-027	전초			
32	고삼( <i>Sophora flavescens</i> Aiton)	KPM022-017	지하부			
33	달맞이꽃( <i>Oenothera biennis</i> L.)	KPM030-025	전초			
34	토란( <i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott)	KPM031-089	전초			
35	미역취( <i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>asiatica</i> (Nakai ex H.Hara) Kitam. ex H.Hara)	KPM030-049	전초			
36	잣나무( <i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc.)	KPM015-079	잎			
37	잣나무( <i>Pinus koraiensis</i> Siebold & Zucc.)	KPM015-080	줄기-수피			
38	등근잎유홍초( <i>Quamoclit coccinea</i> (L.) Moench)	KPM018-033	전초			
39	자운영( <i>Astragalus sinicus</i> L.)	KPM020-074	전초			
40	복분자딸기( <i>Rubus coreanus</i> Miq.)	KPM027-059	잎, 줄기			
41	비목나무( <i>Lindera erythrocarpa</i> Makino)	KPM028-037	잎			
42	오갈피나무( <i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu)	KPM025-092	잎, 줄기			
43	고삼( <i>Sophora flavescens</i> Aiton)	KPM034-012	전초			
44	짚신나물( <i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.)	KPM027-085	전초			
45	긴산꼬리풀( <i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) Opiz)	KPM017-022	지상부			바이오 의약
46	별개미취( <i>Aster koraiensis</i> Nakai)	KPM038-038	전초			
47	각시원추리( <i>Hemerocallis dumortieri</i> C.Morren)	KPM009-001	지상부			
48	보풀( <i>Sagittaria aginashi</i> Makino)	KPM023-049	전초			
49	밤나무( <i>Castanea crenata</i> Siebold & Zucc.)	KPM027-053	꽃			
50	오리방풀( <i>Isodon excisus</i> (Maxim.) Kudô)	KPM028-062	전초			

# 9.

## 한국화학연구원 한국화합물은행(KCB)

소재 안내 ..... 68

소재 목록 ..... 71



# 대표 라이브러리

## 소재 개요

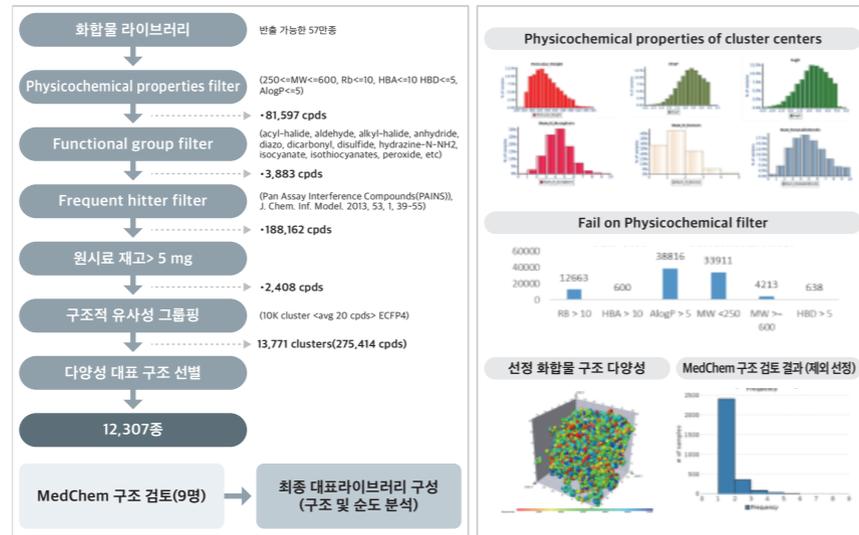
- ▶ 한국화학물은행 보유 전체 화합물 구조의 특성을 대표할 수 있는 라이브러리로서 화학정보학 분석과 약물성을 고려하여 전체의 약 1%로 구성 (~7,000종, '24년)

## 소재 장점

- ▶ 화학정보학 기반으로 KCB 전체 화합물의 구조 대표성이 있는 라이브러리 선별
- ▶ 약물성(화학 및 생물학적 안정성)을 고려한 화합물 선별
- ▶ 공유결합 작용기 보유 및 aggregation 등 비특이적 활성 구조의 화합물 제외
- ▶ 의약화학자들의 화합물 구조 및 약물성 추가 검토
- ▶ 품질을 재검증하여 순도 80% 이상의 화합물로 구성

## 소재 설명

### ▶ 대표 라이브러리 선별 알고리즘과 재구성



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국화학물은행	5 µL (DMSO 용액, 평균농도 5 mM)	한국화학물은행 (042-860-7190)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	AIMP2-DX2 provides therapeutic interface to control KRAS-driven tumorigenesis	Nat Commun. 2022 May 11;13(1):2572
2	Restoring Let-7 microRNA Biogenesis Using a Small-Molecule Inhibitor of the Protein-RNA Interaction	ACS Med Chem Lett. 2018 Nov 8;9(12):1181-1185



# 임상 라이브러리

## 소재 개요

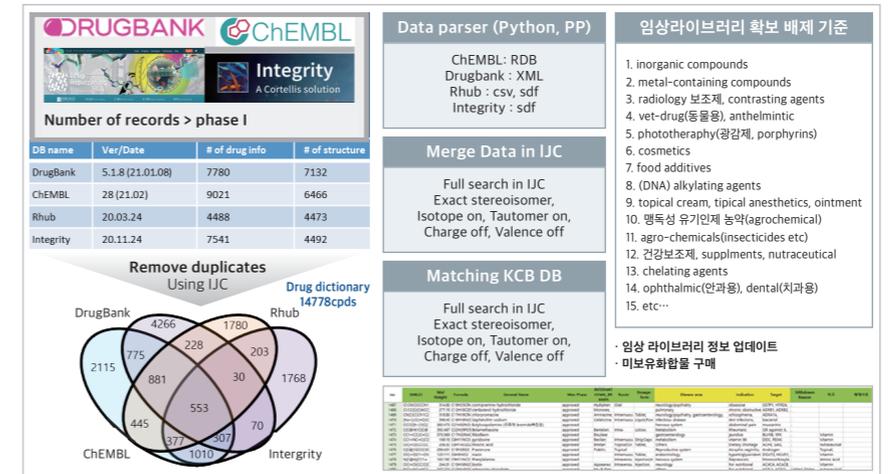
- ▶ 승인 약물과 임상 1-3단계 화합물로 구성된 라이브러리 (~3,200종, '24년)

## 소재 장점

- ▶ 약물 재창출 연구 및 약물성 우수 히트 발굴, 스크리닝 시스템 검증 연구에 활용
- ▶ 화합물의 CAS 정보 및 타깃, 질환 정보를 제공
- ▶ 무기 소재, 발암물질(alkylating agents 등), 유기인제 농약 등은 배제
- ▶ 품질을 재검증하여 순도 80% 이상의 화합물로 구성
- ▶ 매년 신규 화합물 및 정보 고도화

## 소재 설명

### ▶ 임상 라이브러리 정보 수집 및 제공 정보



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국화학물은행	5 µL (DMSO 용액, 평균농도 5 mM)	한국화학물은행 (042-860-7190)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Sildenafil prevents HDACi-induced Epstein-Barr virus reactivation through the PKG pathway in NK/T cell lymphoma; potential implications for HDACi-mediated fatal complications	Antiviral Res. 2021 May;189:105063
2	A simple protein histidine kinase activity assay for high-throughput inhibitor screening	Bioorg Chem. 2023 Jan;130:106232



# 천연물 라이브러리

## 소재 개요

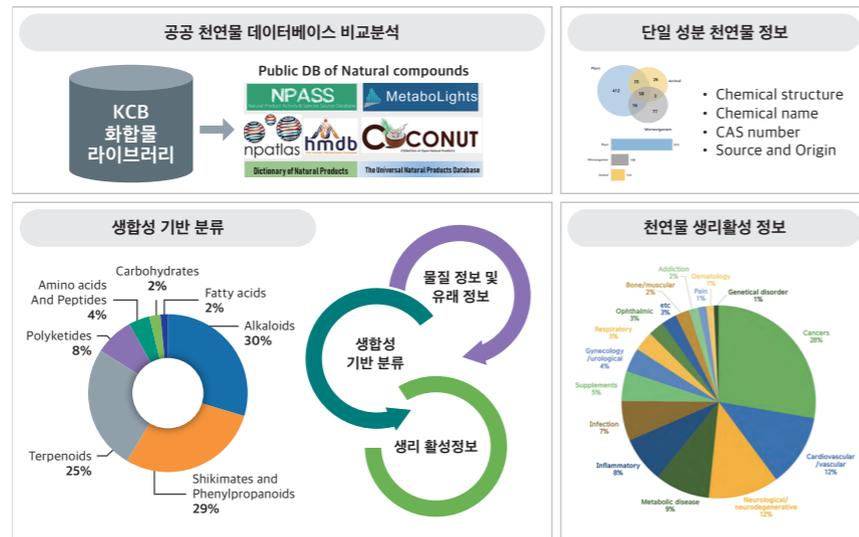
▶ 천연물 유래의 단일성분 화합물로 구성된 라이브러리 (~1,600종, '24년)

## 소재 장점

- ▶ 식물 유래 513종, 미생물 유래 146종, 동물 유래 114종으로 포함
- ▶ 화합물의 CAS 정보 및 타깃, 질환, 작용 기전 정보를 제공
- ▶ 천연물의 생합성 경로 기반 분류 및 정보 제공 (Alkaloid 30%, Shikimates and Phenylpropanoid 29%, Terpenoid 25% 순으로 확보 보유 중)
- ▶ 품질을 재검증하여 순도 80% 이상의 화합물로 구성

## 소재 설명

▶ 천연물 라이브러리 및 정보 고도화



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
한국화학물은행	5 µL (DMSO 용액, 평균농도 5 mM)	한국화학물은행 (042-860-7190)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Anti-biofilm effects of sinomenine against Staphylococcus aureus	Food Sci Biotechnol. 2022 Sep 21;32(1):83-90
2	Discovery and characterization of a potent activator of the BKCa channel that relieves overactive bladder syndrome in rats	Eur J Pharmacol. 2022 Jul 15;927:175055



연번	제공 라이브러리	화합물 종수	제공 농도, 양	설명
1	대표 라이브러리	7,000	평균 5 mM, 5 µL	전체 화합물을 대표하는 라이브러리, 의약화학자 검토 및 품질 검증
2	임상 라이브러리	3,200	평균 5 mM, 5 µL	임상 I상-III상 및 승인 약물
3	천연물 라이브러리	1,600	평균 5 mM, 5 µL	단일성분 천연물 및 천연물 유사 구조
4	Kinase 라이브러리	2,700	평균 5 mM, 5 µL	kinase active site와 결합가능성이 높은 화합물을 분자모델링(docking)으로 선별
5	GPCR 라이브러리	8,600	평균 5 mM, 5 µL	해외 vendor로부터 선별 구매
6	PPI library 라이브러리	17,000	평균 5 mM, 5 µL	해외 vendor로부터 선별 구매
7	Fragment 라이브러리	1,600	평균 20 mM, 5 µL	분자량 300 이하(R-O-3) FBDD (fragment-based drug discovery)
8	PharmaCore 컬렉션	활용자 요청	평균 5 mM, 5 µL	특정 골격검색 또는 분자모델링 방법으로 선별한 수요자 맞춤형 화합물

# 10.

## 국립농업과학원 농업유전자원센터

BIO RESOURCES

소재 안내 ..... 74

소재 목록 ..... 78

# 콩 유전자원

(IT 170889, 269968, 276484, 278480, 283925, 284605, 170966, 304286)

## 소재 개요

▶ 역병 및 들불병 저항성 우수 콩 유전자원

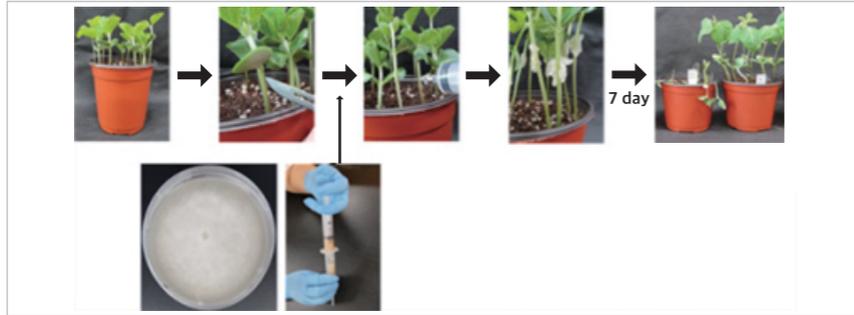
## 소재 장점

▶ 역병 저항성: 저항성 대조품종(천알) 대비 우수

## 효능 검증

▶ 콩 역병의 하배축 접종 과정

- 수술용 메스로 하배축에 1cm 상처를 낸 후 주사기를 이용 역병균을 상처 부위에 주입하여 접종



▶ 대조 품종(대풍, 천알)과 유전자원 접종 결과 예시



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
종자은행	종자	최유미 (063-238-4891)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Soybean variety saedanbaek confers nes resistance allele to phytophthora sojae	plants
2	콩 역병 저항성을 판별하기 위한 SNP 기반 KASP 프라이머세트 조성물 및 이의 용도	10-2023-0141025

# 콩 유전자원

(IT 170889, 269968, 276484, 278480, 283925, 284605, 170966, 304286)

## 소재 개요

▶ 들불병 저항성 우수 콩 유전자원

## 소재 장점

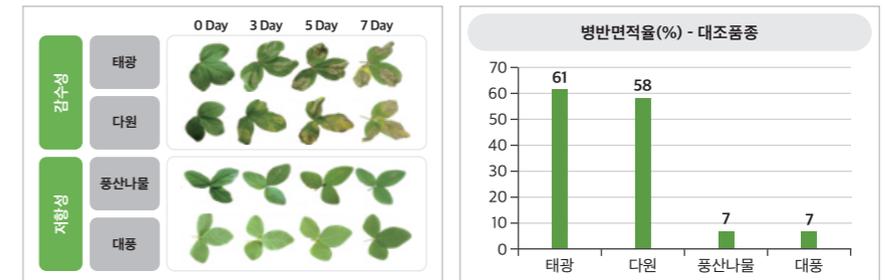
▶ 들불병 저항성: 저항성 대조품종(대풍) 대비 우수

## 효능 검증

▶ 들불병 균(B.C.2366) 배양 및 접종 과정



▶ 들불병균에 대한 대조품종 들불병 반응과 병반면적율



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
종자은행	종자	최유미 (063-238-4891)

# 수박 과실 형질 우수 유전자원

(IT 274119, 294417)

## 소재 개요

- ▶ 수박 현장평가회 선발 유전자원

## 소재 장점

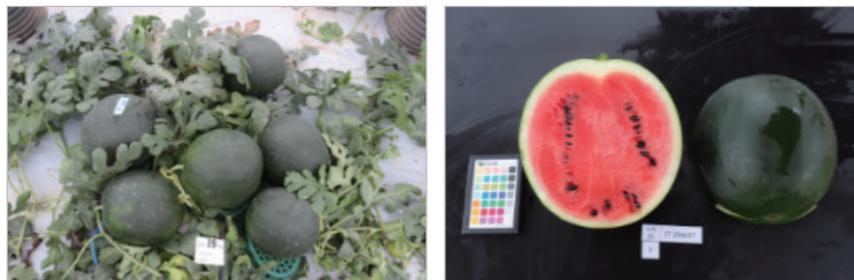
- ▶ 과실 형질

## 효능 검증

- ▶ 크림스타입 타원형 대과 (IT 274119)



- ▶ 흑피 원형 중대과 (IT 294417)



## 분양 정보

은행명	형태	담당자
종자은행	종자	황애진 (063-238-4932)

# 고추 유전자원

(IT 324816, 330670, 330734, 229393, 311488)

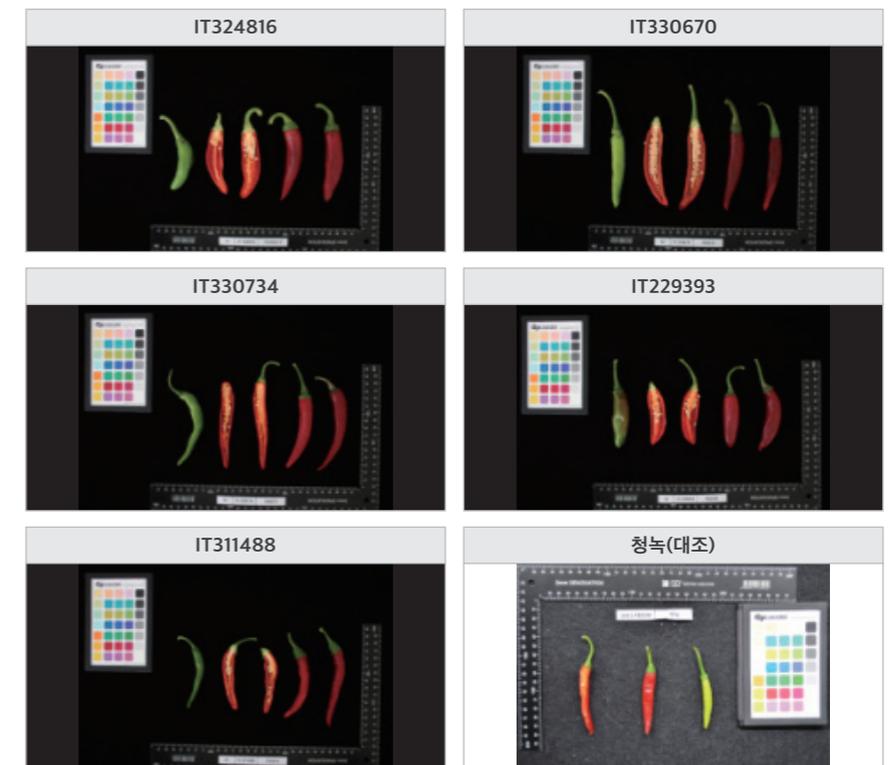
## 소재 개요

- ▶ 색도 우수 고추 유전자원

## 소재 장점

- ▶ 색도: ASTA Value 대조품종(청녹) 대비 우수

## 효능 검증



- ▶ ASTA Value: 건고추의 적색도 값으로 고춧가루의 주요 품질 결정 요소

### ▶ 실험방법

- 시료 준비 및 전처리: 완숙과 수확 후 태좌와 종자를 제거하고 즉시 건조후 마쇄, 시료 0.1g을 칭량하여 아세톤 100ml을 넣고 150rpm에서 16시간 암상태로 추출
- 분석: Spectrophotometer을 이용하여 460nm에서 흡광도 분석
- ASTA 색도 계산: (O.D.값×16.4)/sample 무게

- ▶ 농업유전자원센터 보유 고추 1,059자원의 색도(ASTA value)를 분석한 결과, ASTA Value 500 이상의 색도 우수 5자원을 선발함

## 분양 정보

은행명	형태	담당자
종자은행	종자	오현석 (063-238-4904)

연번	작물명(학명)	자원번호	평가대상부위	주요특성	원산지	적용 가능 분야
1	콩(Glycine max)	IT170889	유묘	역병, 들불병 저항성	미국	육종소재
2	콩(Glycine max)	IT269668	유묘	역병, 들불병 저항성	인도네시아	육종소재
3	콩(Glycine max)	IT276484	유묘	역병, 들불병 저항성	중국	육종소재
4	콩(Glycine max)	IT278480	유묘	역병, 들불병 저항성	필리핀	육종소재
5	콩(Glycine max)	IT283925	유묘	역병, 들불병 저항성	미국	육종소재
6	콩(Glycine max)	IT284605	유묘	역병, 들불병 저항성	미상	육종소재
7	콩(Glycine max)	IT170966	유묘	역병, 들불병 저항성	미국	육종소재
8	콩(Glycine max)	IT304286	유묘	역병, 들불병 저항성	대한민국	육종소재
9	수박(Citrullus lanatus)	IT 274119	과실	크림스타입 타원형	아프리카	육종소재
10	수박(Citrullus lanatus)	IT 294417	과실	흑피 원형 중대과	이집트	육종소재
11	멜론(Cucumis melo)	IT 337341	과실	얼스타입, 네트 뚜렷함	대한민국	육종소재
12	비트(Beta vulgaris subsp. vulgaris)	IT 289288	식물	뿌리 형태, 색 우수	우즈베키스탄	농가재배 (생과용)
13	고추(Capsicum annuum)	IT 324816	과실	고색도	대한민국	육종소재
14	고추(Capsicum annuum)	IT 330670	과실	고색도	대한민국	육종소재
15	고추(Capsicum annuum)	IT 330734	과실	고색도	대한민국	육종소재
16	고추(Capsicum annuum)	IT 229393	과실	고색도	대한민국	육종소재
17	고추(Capsicum annuum)	IT 311488	과실	고색도	대한민국	육종소재

# 11.

## 국립생물자원관 국가야생생물소재은행

소재 안내	80
소재 목록	90



소재 안내

적용 분야 | 바이오 의약, 친환경 식물보호제

# 스트렙토마이세스 그리세우스 (Streptomyces griseus) SJ1-7

## 소재 개요

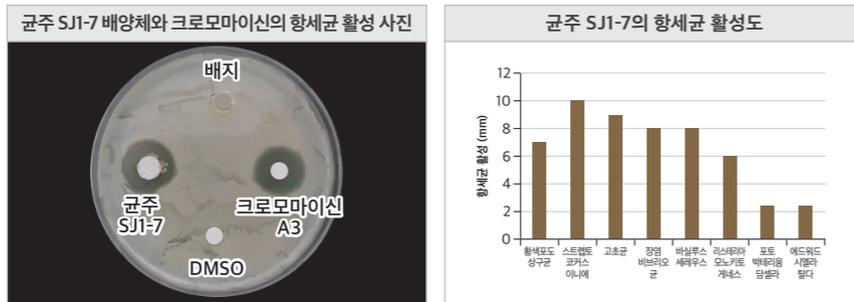
- 고가의 항생물질 및 종양치료제 원료 합성 유전자를 보유한 미생물 자원

## 소재 장점

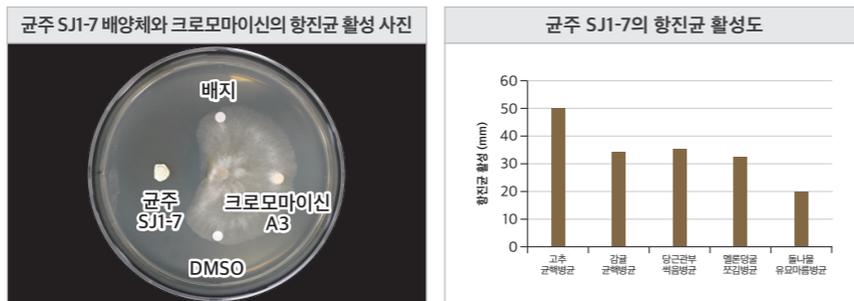
- 각종 종양치료제 개발에 쓰이는 '크로모마이신 에이3(Chromomycin A3)' 합성
- 항균·항암 등의 활성을 보이는 아수가마이신을 포함하는 32개의 활성물질 생합성 유전자를 보유하고 있어 치료제나 식물병 방제제 등으로 활용 기대

## 효능 검증

- 스트렙토마이세스 그리세우스 SJ1-7과 크로모마이신 A3의 항세균 활성



- 스트렙토마이세스 그리세우스 SJ1-7과 크로모마이신 A3의 항진균 활성



## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBRBAC000508270	배양체(원핵)	박혜윤 (032-590-7119)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Draft Genome Sequence of Streptomyces Strain SJ1-7, a Soil Bacterial Isolate	Microbiology resource announcements
2	신규한 스트렙토마이세스 sp. SJ1-7 및 이의 응용	특허등록 제10-2321000호



소재 안내

적용 분야 | 화장품, 건기식, 바이오 의약 등

# 락토바실러스 플란타룸 (Lactobacillus plantarum) NIBR97

## 소재 개요

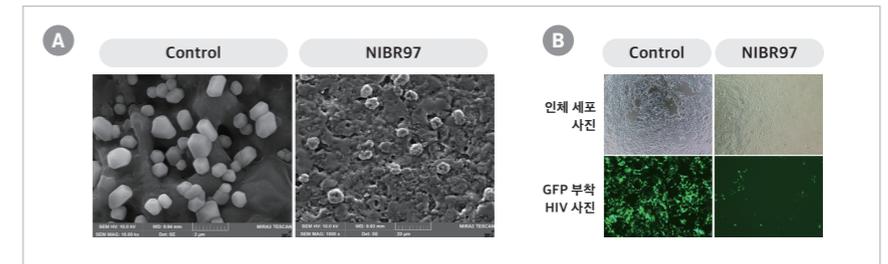
- 항바이러스 효능을 가진 김치 유래 자생 유산균

## 소재 장점

- 미생물 배양액 처리 시, 에이즈(HIV) 바이러스 및 A형 독감 바이러스 등에 항바이러스 효능을 보임
- 사고 위험성이 있는 소독용 알코올을 대체할 수 있는 잠재력이 있음

## 효능 검증

- HIV 바이러스의 전자현미경(A)과 형광현미경(B) 사진
  - Control은 NIBR97 배양액의 무처리균을 나타냄



출처: Pharmaceuticals 저널(2020.09.23.)

- 독감 바이러스(H3N2)에 대한 NIBR97 배양액의 소독 효능 결과

- 물(water)은 NIBR97 배양액 무처리균(대조군)을 나타냄

Treatment	10 min		30 min		18 h	
	Titer	Reduction	Titer	Reduction	Titer	Reduction
Water	5.66	0	5.45	0	5.34	0.21
NIBR97	3.27	99.594	<0.51	>99.999	<0.51	>99.999

출처: Pharmaceuticals 저널(2020.09.23.)

## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBRBAC000501382	배양체(원핵)	박혜윤 (032-590-7119)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Potential of Cell-Free Supernatant from Lactobacillus plantarum NIBR97, Including Novel Bacteriocins, as a Natural Alternative to Chemical Disinfectants	Pharmaceuticals
2	항균 활성을 나타내는 락토바실러스 플란타룸 균주 및 이의 용도	특허등록 제10-2052056호
3	락토바실러스 플란타룸 균주 또는 이의 배양액을 유효성분으로 함유하는 항바이러스 조성물	특허등록 제10-2361965호



# 효모(Saccharomyces cerevisiae)

## 소재 개요

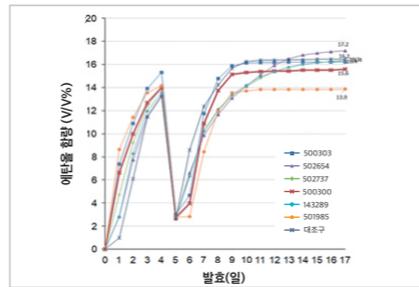
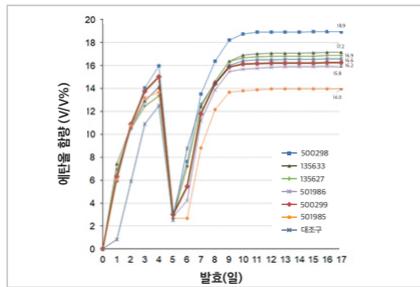
수입 효모를 대체할 수 있는 주류 전용 자생 효모

## 소재 장점

초기 발효 속도가 빠르고, 발효 후 단맛과 감칠맛 등 풍미가 탁월함

## 효능 검증

- ▶ **탁주용 효모균주(빨강)의 발효 특성**
  - 최종 알코올 함량이 16.2%로 확인됨
- ▶ **약주용 효모균주(빨강)의 발효 특성**
  - 최종 알코올 함량이 15.6%로 확인됨



## 분양 정보

NO.	소재번호	소재유형	담당자
1	NIBRFGC000500299	배양체(균류)	박혜윤 (032-590-7119)
2	NIBRFGC000500300		
3	NIBRFGC000501982		
4	NIBRFGC000501771		
5	NIBRFGC000500297		
6	NIBRFGC000502000		

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	스위트 타입의 탁주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 NIBRFGC000500299 균주 및 이를 이용한 스위트 타입의 탁주 제조 방법	특허출원 제10-2022-0018578호
2	스위트 타입의 약주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 NIBRFGC000500300 균주 및 이를 이용한 스위트 타입의 약주 제조 방법	특허출원 제10-2022-0018584호
3	드라이 타입의 탁주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 NIBRFGC000501982 균주 및 이를 이용한 드라이 타입의 탁주 제조 방법	특허출원 제10-2022-0048518호
4	드라이 타입의 약주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 NIBRFGC000501771 균주 및 이를 이용한 드라이 타입의 약주 제조 방법	특허출원 제10-2022-0048519호
5	에틸알코올 생성능이 개선된 증류주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 NIBRFGC000500297 균주 및 이를 이용한 고품질의 증류주 제조 방법	특허출원 제10-2022-0048517호
6	에일 타입의 맥주 제조용 사카로마이세스 세레비지에 NIBRFGC000502000 균주 및 이를 이용한 에일 타입의 맥주 제조 방법	특허출원 제10-2022-0074559호



# Halobacterium salinarum 외 극호염성 고균 15종

## 소재 개요

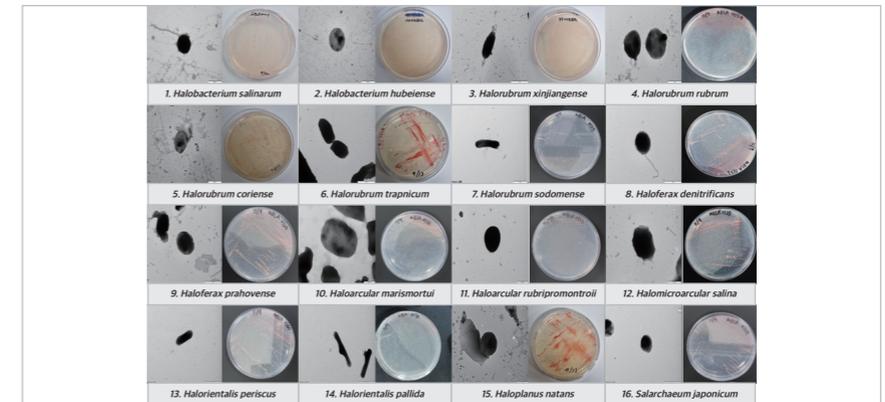
염전에서 발굴한 고균에서 자외선에서 세포를 보호하는 색소 생산

## 소재 장점

- ▶ 자외선과 수분 증발에 의한 세포 파괴를 막기 위해 붉은 색소\*를 생산
  - \* 박테리오루베린(bacterioruberin) : 자외선 유해작용 억제와 항산화 효과를 보이는 물질로, 독일에서 항노화 피부관리 제품에 사용

## 효능 검증

▶ 극호염성 고균 16종의 평판배양 이미지



## 분양 정보

NO.	소재번호	소재유형	담당자
1	NIBRARC000509741	배양체(원핵)	박혜윤 (032-590-7119)
2	NIBRARC000509742		
3	NIBRARC000509743		
4	NIBRARC000509744		
5	NIBRARC000509745		
6	NIBRARC000509746		
7	NIBRARC000509754		
8	NIBRARC000509747		
9	NIBRARC000509748		
10	NIBRARC000509749		
11	NIBRARC000509750		
12	NIBRARC000509751		
13	NIBRARC000509753		
14	NIBRARC000509755		
15	NIBRARC000509752		
16	NIBRARC000509756		

# 플라보박테리움 체니아 (Flavobacterium cheniae) N2820

## 소재 개요

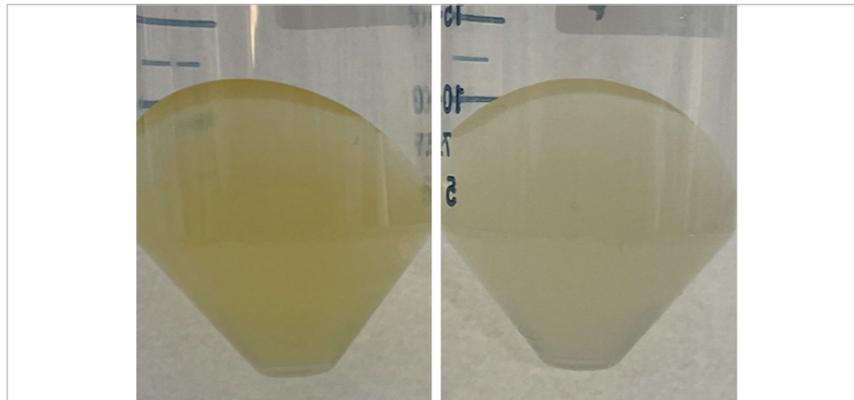
- ▶ 세균 광합성 단백질 유전자를 보유한 미생물 자원

## 소재 장점

- ▶ 빛을 매개로 생체에너지(ATP) 합성에 관여하는 프로테오로돕신(proteorhodopsin)을 보유, 빛 공급 시 단백질을 통해 생산하는 대사 산물이 약 20% 증가함
- ▶ 빛을 에너지로 전환하여 세포 활성 조절 등을 위한 센서로 활용 가능

## 효능 검증

- ▶ '플라보박테리움 체니아' N2820의 배양
  - 빛을 전기에너지로 전환하는 프로테오로돕신 유전자의 활성 검증 실험
  - 빛이 있는 조건과 없는 조건에서 동시에 배양했을 때, 빛을 공급한 실험군에서 대사 산물(베타 카로틴)의 생산이 늘어남



(좌) 빛이 있는 조건, (우) 빛이 없는 조건

## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBRBAC000002820	배양체(원핵)	박혜윤 (032-590-7119)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	Pangenome analysis provides insights into the genetic diversity, metabolic versatility, and evolution of the genus Flavobacterium	Microbiology Spectrum

# 개서어나무(Carpinus tschonoskii)

## 소재 개요

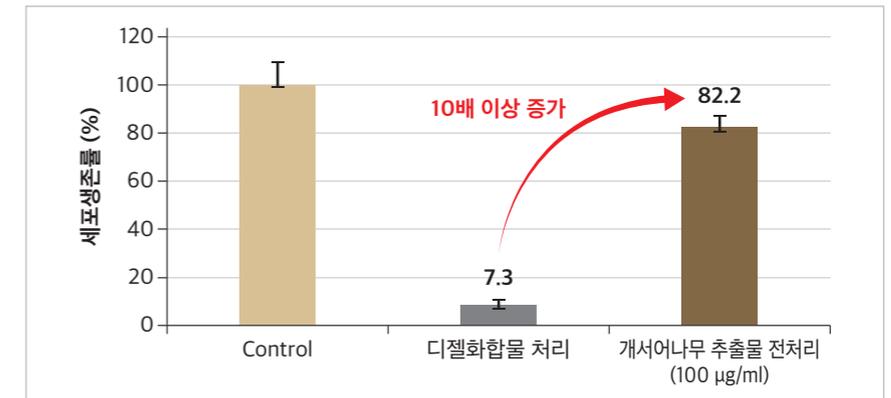
- ▶ 환경유해물질에 대한 피부세포 보호 효과를 보여주는 개서어나무 추출물

## 소재 장점

- ▶ 경유화합물 등의 환경유해물질에서 세포를 보호하여 세포생존률을 높임

## 효능 검증

- ▶ 개서어나무 추출물의 세포 손상 보호 효과 실험
  - 디젤화합물 처리 후의 인간 피부각질형성세포(HaCaT)의 세포생존율 측정 실험에서 대조군(7.3%) 대비 추출물을 처리한 실험군(82.2%)의 생존율이 크게 증가함을 확인



## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBGR0000051245 외 11점	유전자원(조직)	박혜윤 (032-590-7119)
NIBGR0000378713 외 11점	유전자원(DNA)	
NIBGR0000114057 외 4점	식물종자	김원희 (032-590-7386)
NIBGR0000613252 외 6점	천연물(건조시료)	
NIBGR0000595739 외 9점	천연물(추출물)	

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	개서어나무 추출물을 함유하는 피부 손상 개선 또는 보호용 화장품 조성물	특허등록 제10-2038290호
2	NADPH Oxidase-Mediated Activation of Neutral Sphingomyelinase Is Responsible for Diesel Particulate Extract-Induced Keratinocyte Apoptosis	International Journal of Molecular Sciences



소재 안내

적용 분야 | 화장품, 바이오 의약 등

# 드렁방동사니(Cyperus flavidus)

## 소재 개요

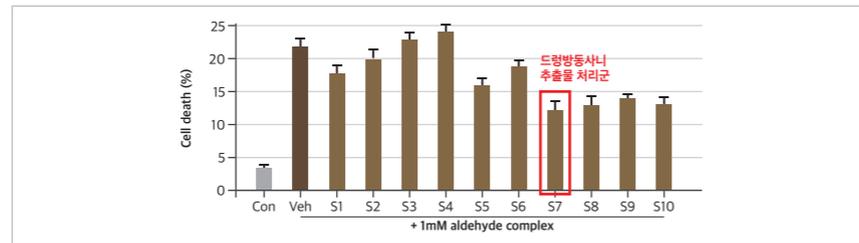
▶ 환경유해물질에 대한 피부세포 보호 효과를 보여주는 드렁방동사니 추출물

## 소재 장점

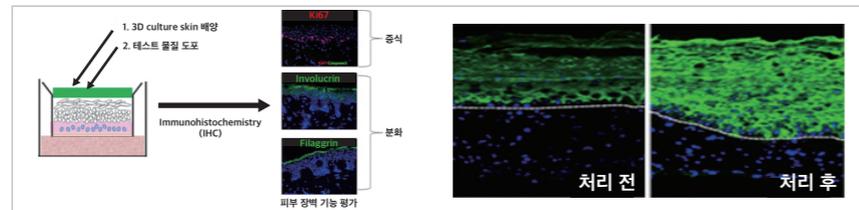
▶ 알데히드화합물 등의 환경유해물질에서 세포를 보호하여 세포생존율을 높임  
▶ 알레르기 유발물질인 히스타민 분비를 줄여줌  
※ '2022년 생물자원 증식 연구 대상종

## 효능 검증

▶ 3차원 세포모델에서 알데히드화합물 처리에 의한 세포사멸 실험  
• 드렁방동사니 추출물 처리군의 세포 사멸율이 제일 낮음



▶ 드렁방동사니 추출물의 피부 장벽 기능 강화 효과



## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBRGR0000628352 외 6점	유전자원(조직)	박혜윤 (032-590-7119)
NIBRGR0000687542 외 5점	유전자원(DNA)	
NIBRGR0000622531 외 44점	식물종자	김원희 (032-590-7386)
NIBRGR0000637562 외 1점	천연물(건조시료)	

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	드렁방동사니 추출물을 포함하는 알레르기 예방 및 치료용 약학조성물	특허등록 제10-2169159호
2	드렁방동사니 추출물을 함유하는 안티폴루션 화장품 조성물	특허등록 제10-2169163호
3	시페루스 속 식물 추출물을 함유하는 항염 또는 피부미백용 화장품 조성물	특허등록 제10-2471026호



소재 안내

적용 분야 | 화장품, 바이오 의약 등

# 화살나무(Euonymus alatus)

## 소재 개요

▶ 관절염 개선 효과가 우수한 화살나무 코르크 추출물

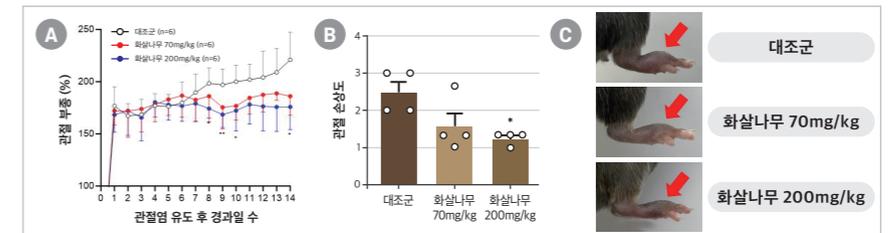
## 소재 장점

▶ 류마티스 관절염 세포 실험에서 화살나무 추출물의 염증 개선 효과가 기존 관절염 치료제\*보다 약 3.2배 우수함  
\* 메토트렉세이트(methotrexate) : 자가면역 질환의 치료에 사용되는 항류마티스제  
▶ 류마티스 관절염 동물 실험에서 관절 부종, 손상, 염증 유발인자 감소 효능 확인

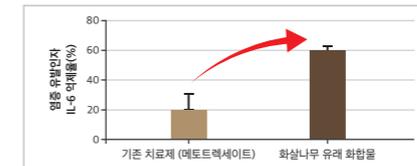
## 효능 검증

▶ 류마티스 관절염 동물모델의 화살나무 추출물 경구투여 실험

- A. 대조군 대비 실험군의 관절 부종이 최대 40.0% 감소
- B. 대조군 대비 실험군의 관절 손상 증상도 최대 50.5% 감소
- C. 화살나무 날개 추출물을 류마티스 관절염 동물모델에 경구 투여 14일에 발(붉은색 화살표)을 관찰한 결과, 발의 부종이 현저히 감소하는 것을 확인



▶ 관절염 환자 유래의 활막세포(Fibroblast-Like Synoviocyte, FLS) 실험



- 기존의 류마티스 관절염 치료제(메토트렉세이트)와 화살나무 날개 유래의 화합물을 각각 처리한 결과, 화살나무 유래 화합물의 염증 억제 효능은 대조군(메토트렉세이트) 대비 약 3.2배 우수

## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBRGR0000052060 외 80점	유전자원(조직)	박혜윤 (032-590-7119)
NIBRGR0000605141 외 7점	유전자원(DNA)	
NIBRGR0000079415 외 36점	식물종자	김원희 (032-590-7386)
NIBRGR0000679511 외 20점	천연물(건조시료)	
NIBRGR0000407066 외 14점	천연물(추출물)	

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	상백피 추출물과 화살나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 충치 예방 및 치료용 구강 조성물	특허등록 제10-1641215호
2	상백피 추출물과 화살나무 추출물을 유효성분으로 포함하는 치주염 예방 및 치료용 구강 조성물	특허등록 제10-1641213호

# 붓순나무(Ilicium anisatum)

## 소재 개요

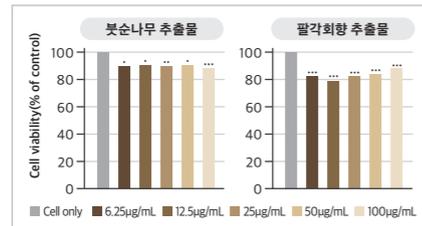
❶ 뛰어난 항바이러스 효능을 보이는 붓순나무 추출물

## 소재 장점

- ❶ 인플루엔자 바이러스에서 붓순나무 추출물이 타미플루의 원료인 팔각회향 열매 추출물보다 더 높은 항바이러스 활성을 나타냄
- ❷ 증식한 바이러스가 세포 밖으로 나가는 것을 막는 타미플루와는 달리, 붓순나무 추출물은 바이러스의 초기 세포 감염을 억제하는 항바이러스 효능을 보임

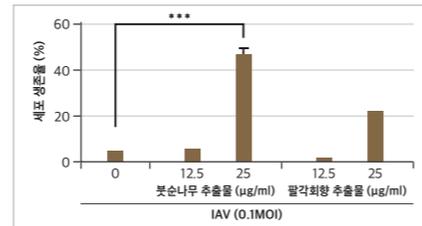
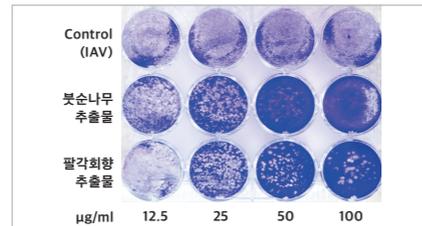
## 효능 검증

- ❶ 붓순나무 잎과 팔각회향 열매 추출물의 세포독성 실험
  - 고농도(~100µg/ml)에서도 세포 독성 없이 사용 가능함



	붓순나무 추출물	팔각회향 추출물
LD50 (µg/ml)	205.9827	185.8469
SD	±60.4517	±32.4

- ❶ 붓순나무 잎과 팔각회향 열매 추출물의 바이러스 감염 세포의 생존율 실험
  - 붓순나무 추출물(25µg/ml)은 바이러스에 감염된 세포의 생존율을 15~20배 높임



## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
NIBRGR000052045 외 30점	유전자원(조직)	박혜윤 (032-590-7119)
NIBRGR000052046 외 18점	유전자원(DNA)	
NIBRGR000077055 외 15점	식물종자	김원희 (032-590-7386)
NIBRGR0000596958 외 11점	천연물(건조시료)	
NIBRGR0000604158 외 12점	천연물(추출물)	

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	붓순나무 추출물을 함유하는 항바이러스용 조성물	특허출원 제10-2022-0119584호

# 갯잔디(Zoysia sinica), 질경이(Plantago asiatica), 파리풀(Phryma leptostachya var. oblongifolia)

## 소재 개요

❶ 뛰어난 항바이러스 효능을 보이는 자생식물 추출물

## 소재 장점

❶ 자생식물 3종의 추출물은 코로나19 바이러스와 A형 인플루엔자 바이러스의 증식을 억제하는 항바이러스 활성을 보여줌

## 효능 검증

❶ 자생 식물 추출물의 항바이러스 효능



(좌) 100 µg/ml 처리, 코로나19 약 90%, 델타 변이 40% 이상 억제, (우) 12.5 µg/ml 이상 A형 인플루엔자 100% 억제



(좌) 100 µg/ml 처리, 코로나19 약 95%, 델타 변이 90% 이상 억제, (우) 25 µg/ml 이상 A형 인플루엔자 85% 억제



(좌) 100 µg/ml 처리, 코로나19 약 98%, 델타 변이 83% 이상 억제, (우) 25 µg/ml 이상 A형 인플루엔자 100% 억제

## 분양 정보

소재번호	소재유형	담당자
갯잔디 질경이 파리풀	NIBRGR0000091509 외 13점 NIBRGR0000067036 외 114점 NIBRGR0000052505 외 63점	유전자원(조직)
갯잔디 질경이 파리풀	NIBRGR0000091672 외 10점 NIBRGR0000052395 외 58점 NIBRGR0000052506 외 68점	유전자원(DNA)
갯잔디 질경이 파리풀	NIBRGR0000428458 외 4점 NIBRGR0000076780 외 78점 NIBRGR0000145317 외 5점	식물종자
갯잔디 질경이 파리풀	- NIBRGR0000411708 외 56점 NIBRGR0000656439 외 13점	천연물(건조시료)
갯잔디 질경이 파리풀	NIBRGR0000612368 외 4점 NIBRGR0000594633 외 13점 NIBRGR0000686870 외 9점	천연물(추출물)

## 대표 관련 연구

NO.	논문 / 특허	게재지 / 출원(등록)번호
1	갯잔디 추출물을 유효성분으로 포함하는 항바이러스용 조성물	특허출원 제10-2023-0052273호
2	질경이 추출물을 유효성분으로 포함하는 항바이러스용 조성물	특허출원 제10-2023-0052271호
3	파리풀 추출물을 유효성분으로 포함하는 항바이러스용 조성물	특허출원 제10-2023-0052272호



연번	소재명(학명)	소재번호	유형	특성	적용 가능 분야
1	스트렙토마이세스 그리세우스 ( <i>Streptomyces griseus</i> ) SJ1-7	NIBRBAC000508270	배양체(원핵)	항균	바이오 의약, 친환경 식물보호제
2	락토바실러스 플란타룸 ( <i>Lactobacillus plantarum</i> ) NIBR97	NIBRBAC000501382	배양체(원핵)	항바이러스	화장품, 건기식, 바이오 의약 등
3	효모( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> )	NIBRFGC000500299 등	배양체(균류)	발효능	식품
4	<i>Halobacterium salinarum</i> 외 극호염성 고균 15종	NIBRARC000509741 등	배양체(원핵)	항노화	화장품
5	플라보박테리움 체니아에 ( <i>Flavobacterium cheniae</i> ) N2820	NIBRBAC000002820	배양체(원핵)	광센서	바이오 의약 등
6	개서어나무( <i>Carpinus tschonoskii</i> )	NIBRGR0000595739 등	천연물, 종자, 유전자원	피부보호	화장품, 바이오 의약 등
7	드렁방동사니( <i>Cyperus flavidus</i> )	NIBRGR0000637562 등	천연물, 종자, 유전자원	피부보호	화장품, 바이오 의약 등
8	화살나무( <i>Euonymus alatus</i> )	NIBRGR0000407066 등	천연물, 종자, 유전자원	관절염 개선(항염)	화장품, 바이오 의약 등
9	붓순나무( <i>Illicium anisatum</i> )	NIBRGR0000604158 등	천연물, 종자, 유전자원	항바이러스	화장품, 바이오 의약 등
10	갯잔디( <i>Zoysia sinica</i> )	NIBRGR0000612368	천연물, 종자, 유전자원	항바이러스	화장품, 바이오 의약 등
11	질경이( <i>Plantago asiatica</i> )	NIBRGR0000594633	천연물, 종자, 유전자원	항바이러스	화장품, 바이오 의약 등
12	파리풀( <i>Phryma leptostachya</i> var. <i>oblongifolia</i> )	NIBRGR0000686870 등	천연물, 종자, 유전자원	항바이러스	화장품, 바이오 의약 등

## 2024 소재자원은행 바이오소재 안내서

- **발행일** 2024년 6월
- **편집인** 하경수, 최지영, 진태은
- **작성** 국립중앙인체자원은행  
한국세포주은행  
(재)국가마우스표현형분석사업단(KMPC)  
한국생명공학연구원 실험동물자원센터  
한국뇌연구원 한국뇌은행  
한국생명공학연구원 생물자원센터(KCTC)  
농촌진흥청 농업미생물은행(KACC)  
한국생명공학연구원 천연물중앙은행  
한국화학연구원 한국화합물은행  
국립농업과학원 농업유전자원센터  
국립생물자원관 국가야생생물소재은행
- **발행처** KOBIC 바이오 소재 총괄지원단  
대전광역시 유성구 과학로 125 (한국생명공학연구원)  
T. 042-879-8554 F. 042-879-8519  
H. [www.kobic.re.kr/biobank](http://www.kobic.re.kr/biobank)
- **디자인** (주)디자인뱅크