한국생명공학연구원
Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology
kobic 국가생명연구자원정보센터 바이오소재 종합지원단

바이오소재 뉴스레터

3월호 2025

www.bioone.re.kr

주요 내용

01 **바이오소재 주요 기사**

02 **소재자원은행 소식**
(뇌, 미생물, 총괄지원)

03 **바이오소재 국내외동향**
((유럽) 생명공학 및 바이오 제조 허브 창설, (중국) '일대일로' 과기혁신 베이징 행동 계획 발표,
(국내) 과기정통부 미(美) 과학기술계와 소통, 제2차 한-스페인 과학기술공동위원회 개최)

04 **바이오소재 분석결과**
(병원체 분야 논문·특허 분석)

05 **국내 주요 소재자원은행 소개**
(질병관리청 국가병원체자원은행)

06 **바이오소재 정보 통합플랫폼(BioOne) 소개**

바이오소재 뉴스레터는 바이오소재 분야의 국내외 이슈를 살펴보고,
선정된 분야의 논문·특허를 분석하였으며,
국내외 다양한 바이오 관련 보고서, 언론 기사 등을 참고하여 작성하였습니다.
본 자료는 **BioOne**에서 다운로드가 가능하며,
인용 시 해당 출처를 명시해 주시기 바랍니다.

(문의처) 한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
(작성자) 이광희 연구원(lkh3579@kribb.re.kr, ☏042-879-8528)

01 바이오소재 주요 기사(2월 기준)

종자

충북 농기원, 중소형 수박 최종 품종심사 통과

충북농업기술원에서 개발한 수박 신품종인 '골드킹'과 '그린킹'이 품종심사를 통과

경북농기원, 국내 최초 납작복숭아 '새빛반도' 개발

경북도농업기술원 청도복숭아연구소는 납작복숭아 품종인 '새빛반도'를 국내 처음으로 육성하고, 국립종자원에 품종보호를 출원

백두대간 자생식물 종자 수집 6777건...한반도 생물자원 보물창고

국립백두대간수목원은 '백두대간 자생식물 종자수집' 사업을 통해 6,777건의 종자 정보 데이터베이스를 구축

축산

염소 발굽관리·중성화 수월하겠네...농진청, '다용소 보정틀' 개발

농촌진흥청은 염소 사육 농가의 작업 효율성을 높일 수 있는 '다용도 염소 보정틀'을 개발

농진청, 희소 한우 '체외수정란 생산율 향상' 기술 개발

농촌진흥청은 희소 한우의 체외수정란 생산율을 높일 수 있는 기술을 개발

공통

정부 바이오소재 통합플랫폼 '바이오원' 새 단장

바이오소재와 관련 정보를 검색하고 분양까지 한 곳에 할 수 있는 '바이오소재 정보 통합플랫폼'(BioOne)의 현장교류회를 개최

01 바이오소재 주요 기사(2월 기준)

야생생물

호남권생물자원관, 쥐오줌풀 뿌리 활용한 화장품 개발

국립호남권생물자원관은 쥐오줌풀 뿌리(길초근)의 피부 개선 효과에 대한 특허를 활용한 화장품 시제품을 개발

국립낙동강생물자원관, 습지식물 하늘지기 추출물 국제화장품원료집 등재

국립낙동강생물자원관은 국내 습지에서 서식하는 담수식물 하늘지기의 추출물을 국제화장품원료집(ICID)에 등재하고, 피부 개선 관련 심화 연구를 추진할 예정

해양생물

국립해양생물자원관, 국내 미기록종 미세조류, 독도해역서 첫 발견

국립해양생물자원관은 독도에서 고품질 포화지방산과 카로티노이드를 생산하고, 국내 미기록종 해양 미세조류인 테트라셀미스 마리나(Tetraselmis marina)를 발견

해양생물자원도 무료분양... '해양바이오뱅크' 어떤 일 하나

국립해양생물자원관의 '해양바이오뱅크'에서 지난해 총 387건(학계 270건, 연구계 63건, 산업계 54건)이 분양되었고, 무상으로 분양 신청이 가능

줄기세포

국가줄기세포 분양 5년 새 2배 증가..."희귀질환 치료 개발 기대"

국립보건연구원 국가줄기세포은행은 지난해 49개 연구기관 및 기업에 총 133건의 줄기세포를 제공

미생물

한국교원대 생물교육과, 「초·중등 미생물 실험 직무연수」 성공적으로 개최

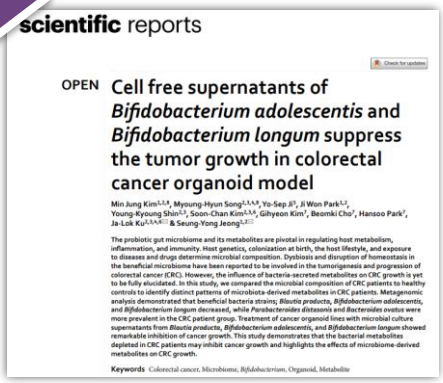
한국교원대학교는 국가생명연구자원을 활용한 '2025년 동계 초·중등학교 미생물실험 직무연수'를 성공적으로 개최

02 소재자원은행 소식(2월 기준)



한국뇌은행의 소년중앙 학생기자단 방문

한국뇌은행에서 소년중앙 학생기자단에게 기관 소개, 뇌기증 및 뇌연구자원 활용의 의미 등을 설명하여 미래 뇌과학자로의 진로 설정을 위한 기회를 제공



scientific reports

OPEN Cell free supernatants of *Bifidobacterium adolescentis* and *Bifidobacterium longum* suppress the tumor growth in colorectal cancer organoid model

Min Jung Kim[1,2,3], Myoung-Hyun Song[1,2,3], Yo-Sep Jo[3], Ji Won Park[1,2], Young-Kyoung Shin[1,2], Soon-Chan Kim[1,2,3], Gihyeon Kim[3], Beomki Cho[3], Hansoo Park[3], Ja-Lok Ku[1,2,3] & Seung-Yong Jeong[1,2]

The probiotic gut microbiome and its metabolites are pivotal in regulating host metabolism, inflammation, and immunity. Host genetics, colonization at birth, the host lifestyle, and exposure to diseases and drugs determine microbial composition. Dysbiosis and disruption of homeostasis in the beneficial microbiome have been reported to be involved in the tumorigenesis and progression of colorectal cancer (CRC). However, the influence of bacteria-secreted metabolites on CRC growth is yet to be fully elucidated. In this study, we compared the microbial composition of CRC patients to healthy controls to identify distinct patterns of microbiota-derived metabolites in CRC patients. Metagenomic analysis demonstrated that beneficial bacteria strains; *Blautia producta*, *Bifidobacterium adolescentis*, and *Bifidobacterium longum* decreased, while *Parabacteroides distasonis* and *Bacteroides ovatus* were more prevalent in the CRC patient group. Treatment of cancer organoid lines with microbial culture supernatants from *Blautia producta*, *Bifidobacterium adolescentis*, and *Bifidobacterium longum* showed remarkable inhibition of cancer growth. This study demonstrates that the bacterial metabolites depleted in CRC patients may inhibit cancer growth and highlights the effects of microbiome-derived metabolites on CRC growth.

Keywords Colorectal cancer, Microbiome, *Bifidobacterium*, Organoid, Metabolite

미생물 유래 대사산물의 항암 효과 관련 논문 출판

한국세포주은행에서 대장암 환자에서 나타난 미생물 유래 대사산물 패턴과 유익균이 생성하는 대사산물이 대장암 성장에 미치는 영향들을 Scientific Reports에 발표



BioOne v.2024 오픈기념 현장 교류회 실시

2월 25일, 한국생명공학연구원 오창분원에서 과기정통부, 산학연 전문가, 우수 베타테스터, KOBIC 관계자와 함께 바이오소재 정보 통합플랫폼(BioOne) v.2024 구축 경과를 보고하고, 바이오소재 활용 촉진 방안 등을 논의

03 바이오소재 국내외 동향

유럽

❍ 2025년 1월, 유럽연합 집행위원회는 혁신적인 제품을 유럽 시장에 도입하고, 기업들의 경쟁력을 향상하고자 **생명공학 및 바이오제조 부문 스타트업과 중소기업 지원에 특화된 허브 구축**

- **생명공학은 EU에서 가장 빠르게 성장하는 혁신 산업 부문 중 하나**로, 향후 몇 년간 건강, 농업, 식품·사료, 제조업 부문을 획기적으로 변화시킬 잠재력 보유
- 생명공학 및 바이오제조 허브는 2024년 3월 발표된 유럽 위원회의 '생명공학 및 바이오제조 촉진 전략'의 핵심 성과로, **기업의 확장과 용이한 규제 탐색**을 지원

출처 다운로드

중국

❍ 2025년 1월, 베이징은 '일대일로' 국제 협력의 핵심 허브로서의 기능을 강화하는 데 중점으로 **'일대일로 과기혁신 베이징 행동 계획'**을 발표

- 3대 분야* 12개 과제**를 제시하였고, 이 중 산업체인 **협력 발전 분야의 의료 및 건강 산업 협력 강화**에 대하여 **바이오 의약, 디지털 치료법, AI 진단 소프트웨어 등의 공동 연구**와 **전통 의약품 해외 시장 확대**를 과제로 제시

* ❶과학기술 협력 체계 구축, ❷산업체인 협력 발전, ❸협력 플랫폼 구축

** ❶과학기술 협력 신구도 구축, ❶'4대 데이터베이스' 연동 체계 구축, ❷차세대 정보기술 응용 확대, ❷의료 및 건강 산업 협력 강화, ❷첨단 제조 및 신재생에너지 확대, ❷농업 기술 협력 강화, ❷민생 기술 응용 확대, 공동 연구 플랫폼 설립, ❸국제 과학기술단지 협력 강화, ❸해외 종합 서비스 플랫폼 최적화, ❸베이징 국제 협력 기지 구축, ❸'일대일로' 혁신 활동 플랫폼 운영

- 해당 계획은 **베이징을 국제 과학기술 협력의 핵심 허브로 부상**시켜 글로벌 협력 네트워크와 혁신 생태계를 확대하며, 특히 정보기술, 의약, 첨단 제조 등 분야에서 **산업화를 통한 국제 협력이 강화**될 것으로 사료

출처 다운로드

03 바이오소재 국내외 동향

한국

❍ 2025년 2월, 과기정통부 이창윤 제1차관은 2025년 미국과학진흥협회(AAAS, American Association for the Advancement of Science) 연례회의*를 계기로 미국 보스턴을 방문하여 美 과학기술계 주요 인사 및 재미한인과학자들을 만나 **트럼프 신정부와의 과학기술 협력 의제를 발굴**하고, **한미 협력 네트워크를 확장**

* 미국과학진흥협회가 과학, 기술, 정책의 사회 작용을 탐구하고, 혁신적인 아이디어를 논의하며, 글로벌 과학 커뮤니티와 협력관계를 강화하기 위해 매년 개최하는 연례회의

- **(협력 네트워크 구축)** 이창윤 1차관은 트럼프 행정부의 과학기술 정책 방향 예측에 대해 청취하고, 트럼프 신정부에서도 한미 과학기술 협력이 지속 발전할 수 있도록 **정부에 자문 역할을 담당해 온 양 기관에서 그 중요성과 필요성을 지지**해달라고 요청
- **(글로벌 R&D 활성화)** 이창윤 제1차관은 Lab Central, CIC 등 보스턴 바이오 클러스터의 핵심 인프라를 시찰하고, 바이오 벤처 등 관계 전문가와 토의를 통해 **국내 바이오 혁신생태계를 강화**하고, **바이오 유망기술의 글로벌 창업·사업화를 체계적으로 지원**하기 위한 방안을 모색
- **(재미 한인 과학자 역할)** 이창윤 제1차관은 재미 한인 생명과학기술자와의 간담회를 주재하여 보스턴-코리아 프로젝트 등 **한미 첨단바이오 협력 강화 방안을 모색**하고, **재미 한인의 역할과 참여**를 당부

출처 다운로드

❍ 2025년 3월, 과기정통부 황성훈 국제협력관은 과학혁신대학부 테레사 리에고 알카이드 차관보(Teresa Riesgo Alcaide)와 양국 대표단 약 15 여명이 참석한 가운데 바르셀로나에서 **제2차 한-스페인 과학기술공동위원회**를 개최

- **(첨단 바이오)** 양국이 바이오 정책을 공유하고, 한국은 국내 CAR-X 기술 및 유전자 교정 기술과 스페인의 임상시험 및 규제 경험을 결합한 **공동 연구 추진을 제안**
- **(전망)** 스페인은 풍부한 임상시험 경험과 환자 네트워크를 보유하고 있으며, 바이오 의약품의 허가 및 상용화에 대한 강점을 가지고 있어 **협력을 통한 차세대 혁신 치료제 개발에 대한 가속화를 기대**

출처 다운로드

04 바이오소재(병원체) 분석결과

1. 논문분석

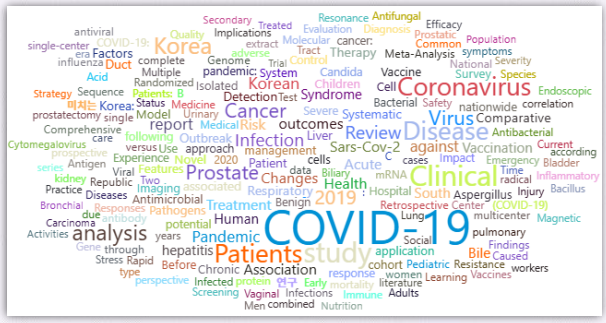
❍ **(개요)** 국내외 병원체 관련 연구 논문 등록 동향을 확인하기 위해 병원체를 중심으로 논문 분석 진행

- 논문 검색은 과학기술 지식인프라 ScienceON에서 실시하고, 그 결과를 엑셀에서 시각화 도출

❍ **(키워드)** 검색 시 병원체 관련 키워드(ex: 병원체, 바이러스, E.coli 등)를 입력하여 진행



전체 논문 워드클라우드



국내 논문 워드클라우드

※ 전체 논문은 ScienceON의 키워드 중심으로, 국내 논문은 Microsoft Power BI 프로그램의 논문명 중심으로 발췌

❍ **(결과)** 논문 관련 연도별, 국가별, 주제분야 추세 도출

- **(수치)** 2020~2024년 기준 총 855,209건 확인(국내 12,696건, 국외 682,813건, 학위 4,494건, 오픈엑세스 155,206건)

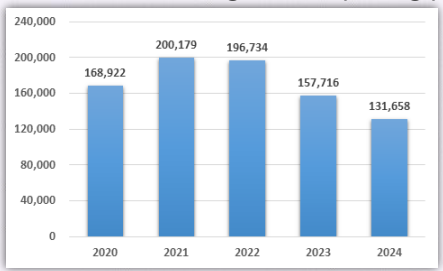
- **(연도별)** COVID-19 시기, 바이러스 관련 이슈로 논문 수가 증가하였다가 다시 이전 수준으로 줄어드는 추세

※ 논문 수: 2020년 131,658편, 2021년 157,716편, 2022년 196,734편, 2023년 200,179편, 2024년 168,922편

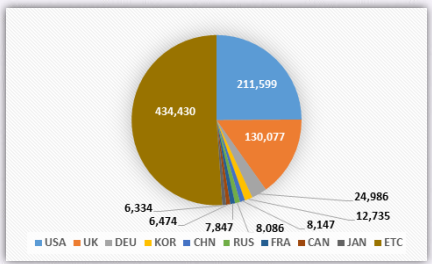
- **(국가별)** 미국, 영국, 독일, 한국 순으로 발행(기타 분류는 순위 제외)

※ 국가별 논문 수: 미국 211,599편, 영국 130,077편, 독일 24,986편, 한국 12,735편, 중국 8,147편, 러시아 8,086편, 프랑스 7,847편, 캐나다 6,474편, 일본 6,334편 등

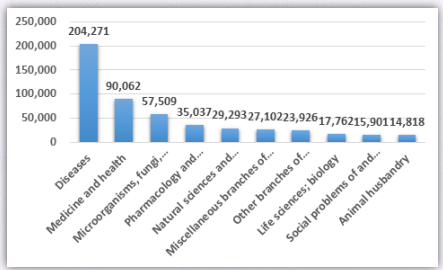
- **(주제분야)** 'Diseases'에 가장 관심이 많은 것을 볼 수 있으며, 'Medicine and health', 'Microorganisms, fungi, algae' 순으로 게재



연도별



국가별



주제분야별

※ 본 분석결과는 KOBIC 바이오소재 총괄지원단의 공식 견해가 아닙니다.

04 바이오소재(병원체) 분석결과

2. 특허분석

❍ **(개요)** 국내외 병원체 관련 연구 특허 출원 동향을 확인하기 위해 병원체를 중심으로 특허 분석 진행

- 특허 검색은 과학기술 지식인프라 ScienceON에서 실시
- 특허 분석은 KnowledgeMatrixplus 시스템을 사용(검색 결과 파일을 input하여, 시각화 파일 도출)

❍ **(키워드)** 검색 시 병원체 관련 키워드(ex: 병원체, 바이러스, E.coli 등)를 입력하여 진행



전체 특허 워드클라우드



국내 특허 워드클라우드

※ 전체 특허는 Microsoft Power BI 프로그램에서 발명명칭(영문) 중심으로, 국내 특허는 발명명칭(한글) 중심으로 발췌

❍ **(결과)** 특허 관련 연도별, 국가별, 출원기관 추세 도출

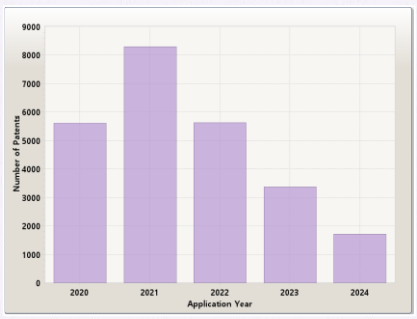
- **(수치)** 2020~2024년 기준 24,617건 확인
- **(연도별)** COVID-19 시기, 바이러스 관련 이슈로 특허 수가 증가하였으나 이후 점차 감소하는 추세

※ 특허 수: 2020년 5,617건, 2021년 8,302건, 2022년 5,622건, 2023년 3,369건, 2024년 1,707건

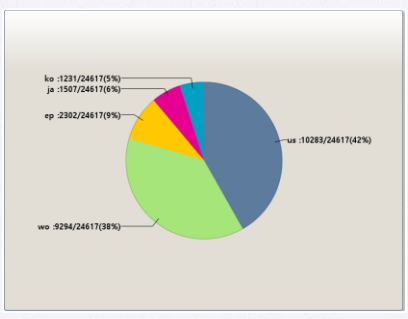
- **(국가별)** 미국, 유럽, 일본, 한국 순으로 출원(국제 특허는 순위 제외)

※ 국가별 특허 수: 미국 10,283건(약 42%), 국제 9,294건(약 38%), 유럽 2,302건(약 9%), 일본 1,507건(약 6%), 한국 1,231건(약 5%)

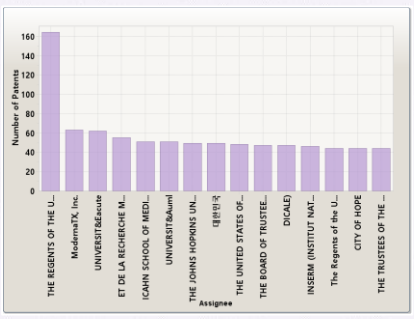
- **(출원기관)** 'the regents of the university of california'이 가장 많으며, 'ModernaTX, Inc.', 'Icahn school of medicine at mount sinai' 순으로 등록(포괄적으로 지칭하는 출원인, 특정 국가 등은 제외)



연도별



국가별



출원기관별

※ 본 분석결과는 KOBIC 바이오소재 총괄지원단의 공식 견해가 아닙니다.

05 국내 주요 소재자원은행 소개
(질병관리청 국가병원체자원은행)

❍ **(공식 출범일)** 2004년

❍ **(근거 및 배경)** 병원체자원의 기탁등록보존기관 및 책임기관으로 병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진을 위하여 질병관리청장이 설치·운영*

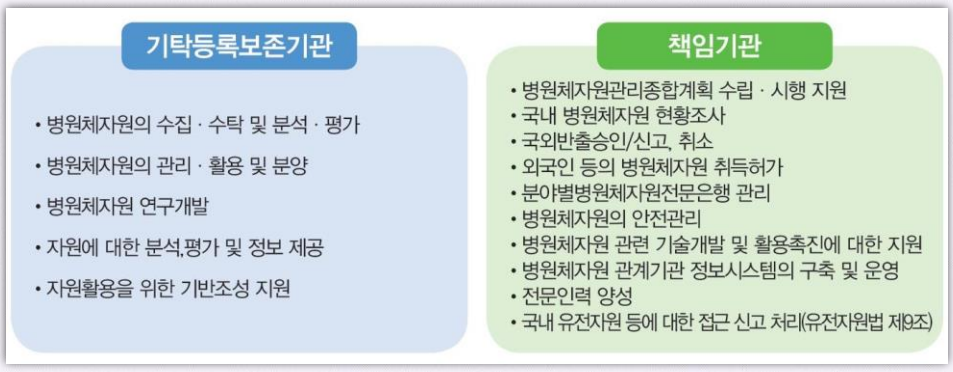
* 「병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률」(이하 병원체자원법) 제8조 및 시행령 제6조

❍ **(비전)** 병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진을 통한 보건의료산업 발전에 기여

❍ **(미션)** 수요 맞춤형 유용병원체자원의 체계적 확보 및 활용 촉진

❍ **(주요 역할)** 국가병원체자원은행은 병원체자원전문은행 등 병원성 미생물 취급 기관과 협력망을 구축하여 병원체자원의 수집·관리 및 활용을 효과적으로 수행하기 위한 업무를 수행하고 있으며, 체계적인 병원체자원정보관리시스템을 운영 중

❍ **(주요 업무)** 「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」 제8조에 따른 기탁·등록·보존기관 및 동법 제10조에 따른 책임기관 업무수행



❍ **주요 성과**

- 2004년 국가병원체자원은행 세계 미생물자원은행연맹(WFCC)가입
- 2009년 국가병원체자원은행 품질경영시스템 표준(ISO9001) 인증
- 2011년 국가병원체자원은행-DSMZ(독일) 자원교류 및 양해각서 체결
- 2012년 질병관리본부 병원체자원관리TF 신설, 기탁등록보존기관 지정 고시
- 2017년 「병원체자원법」 제정 및 시행, 분야별병원체자원전문은행 지정 및 운영
- 2021년 국가병원체자원은행 독립건물 완공, 제1차 병원체자원관리 종합계획(2021~2025년) 수립
- 2022년 국가병원체자원은행 생물자원은행 국제표준(ISO20387:2018) 인정 획득
- 국외 네트워크를 활용한 자원교류 추진(독일 DSMZ, 미국 CDC&FDA AR Isolate bank)

05 국내 주요 소재자원은행 소개
(질병관리청 국가병원체자원은행)

❍ **병원체자원 등재 현황(2024년 12월 기준)**

- 총 1,155종 8,594주 등재(세균 870종 6,918주, 진균 253종 801주, 바이러스 32종 534주, 파생물질 등 341건)

※「병원체자원법」 제13조에 따라 수집된 병원체를 분석·평가 후 보존할 가치가 있는 자원을 기탁·분양위원회 검토를 거쳐 「병원체자원 보존·관리목록」에 등재

❍ **병원체자원 누적 분양 현황(2024년 12월 기준)**

- 2019~2024년까지 총 2,382기관, 310종 19,966건 분양

※「병원체자원법」 제14조에 따라 병원체자원 보존·관리목록에 등재된 자원은 질병관리청장의 승인을 받아 분양

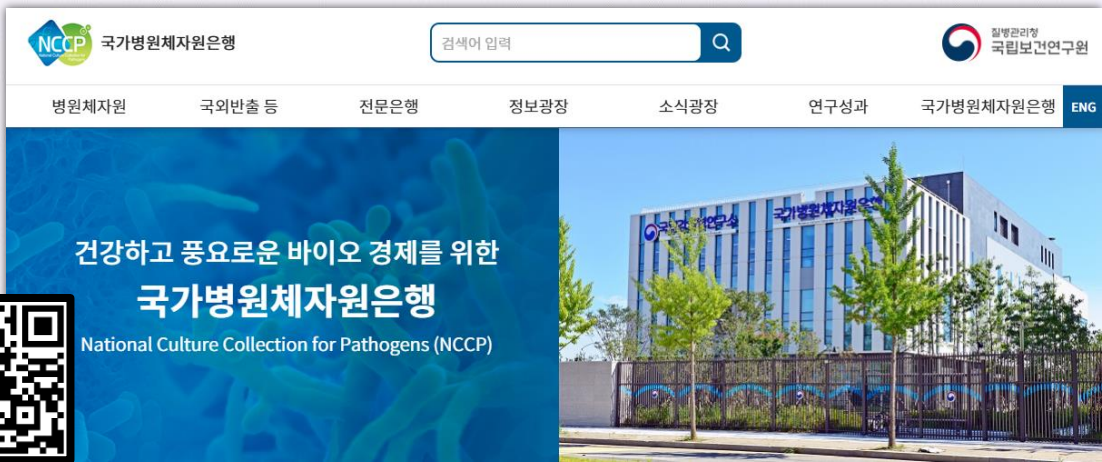
❍ **분야별병원체전문은행 현황**

- **(근거)** 「병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률」 제9조 및 동법 시행령 제7조, 「분야별병원체자원전문은행 지정 및 운영에 관한 고시」
- **(현황)** 분야별병원체자원전문은행 11개소 지정 운영

분야	기관	지정일자
바이러스	고려대학교	2017.6.26.
	서울아산병원	2018.5.4.
의진균	가톨릭관동대학교	2017.8.3.
인수공통감염병	전북대학교	2019.7.9.
구강세균	조선대학교 치과대학	2021.11.3.
식중독균	식품의약품안전평가원	2020.5.27.
호흡기질환병원체자원	경북대학교병원	2021.8.11.
난배양성병원체자원	경상국립대학교병원	2021.8.11.
혈액분리병원체자원	전북대학교병원	2023.3.17.
신·변종병원체	한국파스퇴르	2023.12.4.
의료관련감염내성균	한림대학교성심병원	2024.1.15.

❍ **정보시스템**

- 국가병원체자원은행 누리집 및 질병통합관리시스템 내 온라인 기탁 및 분양창구 운영



06 바이오소재 정보 통합플랫폼(BioOne) 소개

알기쉽게 · 찾기쉽게 · 다양하게

바이오소재를 한 곳에서!

❍ **(소개)** 질병, 유전자, 소재를 중심으로 원하는 국내외 논문, 특허 신약 관련 정보 등을 검색하고, 바이오 연구·산업화를 위해 필요한 바이오소재의 분양을 연계

❍ **(목적)** 기존 소재자원은행이 14대 클러스터로 재편되면서, 흩어져있는 소재 자원 및 분양 정보를 효율적으로 연구자에게 제공하고 바이오소재의 활용을 촉진하는 역할을 수행

❍ **배경**

- '제3차 국가생명연구자원 관리·활용 기본계획'에 따라 바이오소재 자원의 효율적인 통합관리와 품질 제고를 위해 14대 바이오소재 클러스터 개편 및 육성
- 바이오소재 간의 융합과 다학제적 연구가 증가함에 따라, 연구자들의 고품질 실물소재와 다양한 소재 정보에 대한 요구가 증가하고 있는 추세에 대응

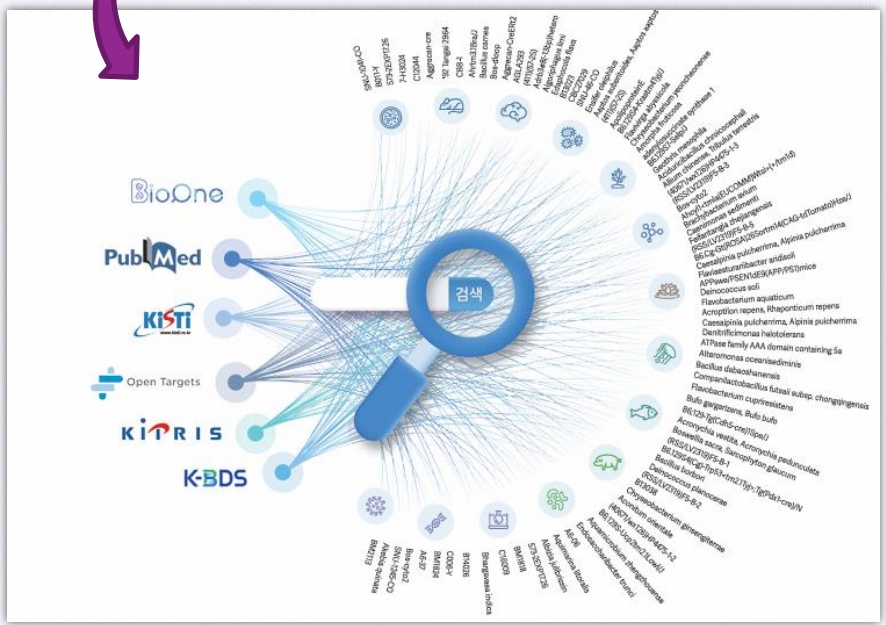


❍ **BioOne v.2024 주요 서비스**

- 질병·유전자 기반 소재 검색
- 국내외 논문·특허 검색
- 원스톱 분양 신청
- 바이오소재 추천
- 개인화 서비스

06 바이오소재 정보 통합플랫폼(BioOne) 소개

바이오소재 정보 통합플랫폼
데이터간 연관도



바이오소재 정보

중앙은행	확보 · 품질관리 · 분양 · 전문포털 운영
거점은행	확보 · 품질관리 · 분양
협력기관	신소재개발 · 특성분석

국내논문 ※ 2011년 ~ 2024년

KiSTi

바이오 분야 국내논문 데이터
: 83,200여 건

해외논문 ※ ~ 2024년

PubMed

바이오 분야 해외논문 데이터
: 3,700만여 건

지식정보 ※ ~ 2024년

Open Targets

· 질병 정보 : 28,000여 건
· 약물 정보 : 18,000여 건
· 타겟 정보 : 63,000여 건

특허 ※ 2011년 ~ 2024년

KIPRIS

특허정보 연계(175만여 건)
· 국내 : 33만여 건
· 미국 : 53만여 건
· 유럽 : 46만여 건
· 일본 : 21만여 건
· PCT : 22만여 건

연구데이터 ※ ~ 2024년

K-BDS

BioSample 데이터
: 17,000여 건

연계 통합 데이터

지금 바이오소재 정보 통합플랫폼(BioOne)을 검색하세요!

