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

바이오소재 뉴스레터

10 2024 월호

www.bioone.re.kr

주요 내용

01 **바이오소재 주요 기사**

02 **소재자원은행 소식**
(미생물, 총괄지원)

03 **바이오소재 국내외동향**
((미국) 국방부 바이오산업 제조 관련, (유럽) 민관 협력 프로젝트 발표, (국내) 개방형 혁신 전략 관련)

04 **바이오소재 분석결과**
(미생물 분야 논문·특허 분석)

05 **국내 주요 소재자원은행 소개**
(농촌진흥청 농업미생물은행(KACC))

바이오소재 뉴스레터는 바이오소재 분야의 국내외 이슈를 살펴보고,
선정된 분야의 논문·특허를 분석하였으며,
국내외 다양한 바이오 관련 보고서, 언론 기사 등을 참고하여 작성하였습니다.
본 자료는 BioOne에서 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(9월 기준)

공통

바이오소재 클러스터 성과교류회... "산업활용·국제협력 강화" 공유 댓글

과기정통부는 관계부처와 함께 과학기술컨벤션센터에서 '제3회 바이오소재 클러스터 성과교류회'를 개최, 첨단바이오 육성과 국내외 바이오소재 기관 간 상호 협력 방안을 논의

해양생물

해양생물자원관, '참김' 유전자로 저온 성장 미세조류 균주 특허

국립해양생물자원관은 해양 홍조류 참김에서 저온 저항성 유전자를 발굴해 특허 등록 및 산업적 활용 가능성 확인

모델동물

바이오 난제 풀어낼 유전자변형동물 '은행'... 韓 주도 구축

국가모델동물연구소(KMPC)는 모델동물 은행서비스를 국내뿐 아니라 아시아 권역에 제공한다고 설명

질병치료 고마운 '유전자변형 마우스' 아시아 연구자 교류의 장 열린다

국가모델동물연구소(KMPC)는 과학기술컨벤션센터에서 '2024 아시아유전자변형마우스연합(AMMRA) 총회'를 개최

종자

국립산림과학원, 국내산 무궁화 품종 "항비만 효능" 확인...히비커스보다 3배 이상 효과

국립산림과학원은 무궁화 품종 '평화'의 꽃봉오리 추출물이 지방 형성 억제와 체중 감소에 탁월한 효과가 있다는 연구 결과를 발표

농진청, 5658자원 분석해 바이러스병 등 다중 병저항성 고추 자원 발굴

농업유전자원센터는 고추 5,658자원의 유전자 염기서열을 분석하여, 고추의 유전적 다양성을 밝히고 저항성 자원을 발굴

01 바이오소재 주요 기사(9월 기준)

야생생물

호남권생물자원관, 감귤 궤양병 잡는 친환경 기술 개발

국립호남권생물자원관은 제주테크노파크 생물종다양성연구소와 공동연구를 통해 감귤궤양병을 친환경적으로 방제할 수 있는 신종 박테리오파지를 발견

찰피나무 추출물 활용 기능성 화장품 나온다

국립생물자원관은 찰피나무 추출물을 활용한 국유특허 기술을 민간기업에 이전하고, 이 기업은 해당 기술을 활용하여 기능성 화장품을 출시

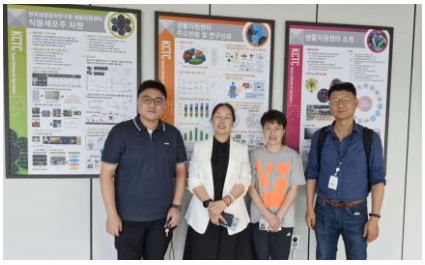
남부·제주 자생 뚜껑덩굴서 '항생제 내성' 해결 열쇠 찾아

국립낙동강생물자원관은 뚜껑덩굴 추출물에서 미생물의 생물막 형성을 효과적으로 억제함을 확인

생물자원관, 홈페이지 통해 야생생물 소재 전문 상담 접수

국립생물자원관은 국가야생생물소재은행 홈페이지에서 우리나라 야생생물 소재 종합정보를 제공하는 '야생생물소재 전문 상담'을 새롭게 운영

02 소재자원은행 소식(9월 기준)



중국과학원 (CAS) 담당자와 논의

9월 12일, 생물자원센터(KCTC)에서 미생물 자원의 관리, 보존, 활용을 위한 최신 기술 적용 방안과 바이오 인프라 첨단화 방향 논의



제3회 다부처 바이오소재 클러스터 성과교류회 개최

바이오 소재 분야 아시아 주요국 동향,
국내 소재 활용 산업화 성과 소개, 국제 교류 및 홍보 활동 등 추진

03 바이오소재 국내외 동향

미국



❍ 2024년 8월, 국방부는 **분산형 바이오산업 제조 프로그램(DBIMP, Distributed Bioindustrial Manufacturing Program)**을 통해 바이오산업 기업에 대한 7개의 추가 지원을 발표

- **미국 바이오경제의 강점을 강화**하면서 국방부가 첨단 방어역량을 구축하는 것을 목표로 하는 백악관 행정명령 14081*의 일환으로 30개 이상의 지원 중 일부 진행

※ Advancing Biotechnology and Biomanufacturing Innovation for a Sustainable, Safe, and Secure American Bioeconomy

- 이번 지원을 통해 기업은 **바이오산업 제조생산시설 건설**을 세부적으로 설명한 사업계획 및 기술계획을 수립하기 위한 자금을 지원받게 될 예정(최대 1억 달러)

출처 다운로드

유럽



❍ 2024년 08월, 보건이니셔티브(IHI, Innovative Health Initiative)는 **200번째 민관 협력 프로젝트**를 발표

- IHI는 15년 이상 동안 200개의 암, 심장병, 감염성 질환, 당뇨병, 치매, 자가면역질환 등 관련 프로젝트 진행
- IHI의 200번째 프로젝트는 **뇌졸중 환자의 치료 혁신**을 목표로 하는 UMBRELLA 프로젝트로, 여러 국가에서 뇌졸중 및 뇌졸중 관리에 대한 광범위한 데이터를 수집하고 인공지능을 활용하여 진단 및 응급 치료부터 재활, 추가 뇌졸중 예방에 이르기까지 전체 뇌졸중 치료의 격차를 해소하는 포괄적인 접근 방식을 구현
- 해당 프로젝트에 대학, 병원, 환자 단체, 다양한 분야의 기업이 연합하여 충족되지 않은 주요 의료 수요를 해결 중

출처 다운로드

03 바이오소재 국내외 동향

한국

❍ 2024년 9월, 정부는 국제 신약개발을 포함한 **첨단생명공학 분야**를 인공지능(AI), 양자와 함께 **3대 국면 전환 요소(게임체인저)로 지정**하여 투자를 강화할 계획이라 발표

- 국내 제약·바이오 산업의 국제 경쟁력 강화와 국민 건강의 필수조건인 의약주권 확보를 위해 **제약기업과 학·연·병의 개방형 혁신(Open Innovation) 전략**을 바탕으로, 2011년부터 과기정통부, 산업부, 복지부 3개 부처 공동으로 기초연구부터 연구개발(R&D) 사업을 추진
- 2024년 8월 20일(미국 현지시각), 존슨앤드존슨(J&J)의 자회사인 존슨앤드존슨 이노베이티브 메디슨(J&J Innovative Medicine, 구 얀센)이 유한양행에서 기술이전받은 폐암치료제 렉라자(성분명 레이저티닙) 및 리브리반트의 병용요법으로 미국 식품의약국(FDA) 승인을 획득, 이는 **정부 연구개발 지원을 바탕으로 국제 신약개발의 개방형 혁신 성공 사례**로 평가
- 앞으로 신약개발 분야 개방형 혁신을 핵심적 전략으로 삼고, 연구개발 지원을 지속적으로 강화할 계획이며, 산·학·연·병 대상 연구개발 과제 등을 지원

출처 다운로드

04 바이오소재(미생물) 분석결과

1. 논문분석

❍ **(개요)** 최근 국내외 미생물 관련 연구 논문 등록 동향을 확인하기 위해 주요 미생물을 중심으로 국내외 논문분석 진행

- 논문 검색은 과학기술 지식인프라 ScienceON에서 실시
- 논문 검색 결과 파일을 통해 엑셀에서 시각화 도출

❍ **(키워드)** 검색 시 미생물 관련 키워드(ex: 미생물, 바이러스, 마이크로바이옴, 곰팡이 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

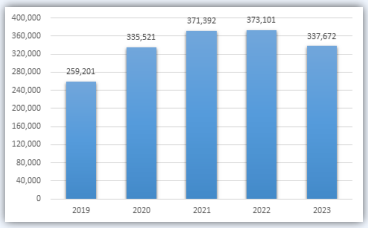
- **(수치)** 2019~2023년 기준 총 1,676,887건 확인(국내 40,542건, 국외 1,303,889건, 학위 58,792건, 오픈엑세스 273,664건)
- **(연도별)** COVID-19 시기 동안 미생물 분야의 R&D 연구가 증가함에 따라 논문 수도 증가하는 추세

※ 논문 수: 2019년 259,201편, 2020년 335,521편, 2021년 371,392편, 2022년 373,101편, 2023년 337,672편

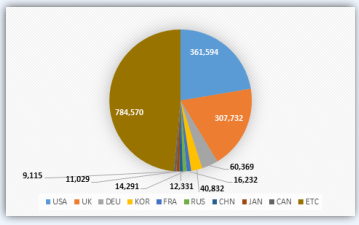
- **(국가별)** 미국, 영국, 독일, 한국 순으로 발행(기타 분류는 순위 제외)

※ 국가별 논문 수: 미국 361,594편, 영국 307,732편, 독일 60,369편, 한국 40,832편, 프랑스 16,232편, 러시아 14,291편, 중국 12,331편, 일본 11,029편, 캐나다 9,115편 등

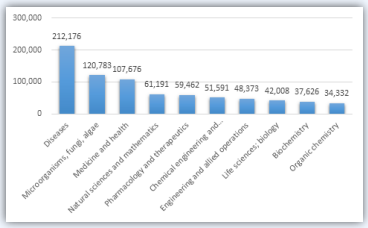
- **(주제분야)** 'Diseases'에 가장 관심이 많은 것을 볼 수 있으며, 'Microorganisms, fungi, algae', 'Medicine and health' 순으로 논문이 등록



연도별



국가별



주제분야별

※ 본 분석결과는 KOBIC 바이오소재 총괄지원단의 공식 견해가 아닙니다.

04 바이오소재(미생물) 분석결과

2. 특허분석

❍ **(개요)** 최근 국내외 미생물 관련 연구 특허 출원 동향을 확인하기 위해 주요 미생물을 중심으로 국내외 특허분석 진행

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

❍ **(키워드)** 검색 시 합성화합물 관련 키워드(ex: 미생물, 바이러스, 마이크로바이옴, 곰팡이 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

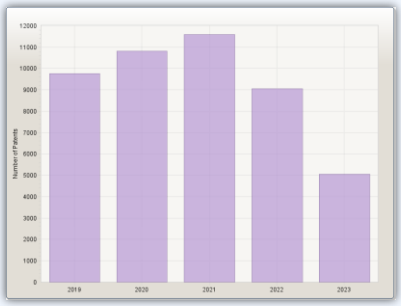
- **(수치)** 2019~2023년 기준 46,270건 확인
- **(연도별)** 2019년부터 2021년까지 증가하다가 이후 특허 수가 감소하는 추세

※ 특허 수: 2019년 9,757건, 2020년 10,812건, 2021년 11,598건, 2022년 9,057건, 2023년 5,046건

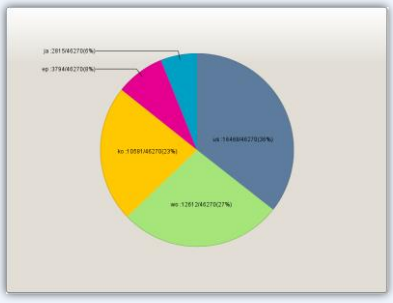
- **(국가별)** 미국, 한국, 유럽 순으로 출원(국제 특허는 순위 제외)

※ 국가별 특허 수: 미국 16,468건(약 36%), 국제 12,612건(약 27%), 한국 10,581건(약 23%), 유럽 3,794건(약 8%), 일본 2,815건(약 6%)

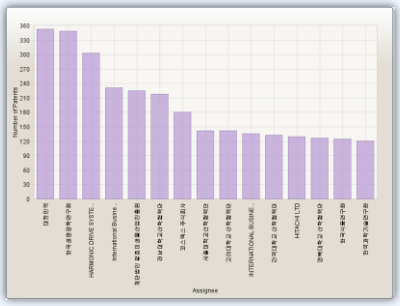
- **(출원기관)** '한국생명공학연구원'이 가장 많으며, 'HARMONIC DRIVE SYSTEMS INC.', 'IBM' 순으로 특허 등록(특정 국가명칭은 제외)



연도별



국가별



출원기관별

※ 본 분석결과는 KOBIC 바이오소재 총괄지원단의 공식 견해가 아닙니다.

05 국내 주요 소재자원은행 소개
(농촌진흥청 농업미생물은행(KACC))

❍ **(설립일)** 1995년

❍ **(주요 임무)** 농축산식품 미생물자원의 **인프라 및 네트워크 구축과 원활한 서비스 제공**으로, **그린바이오 산업 발전** 견인

- **농축산식품 미생물의 다양성을 보전**하기 위하여 세균, 효모, 곰팡이, 버섯을 수집, 분류, 보존하고, 이를 정보화
- **보관된 미생물을 연구, 산업, 교육적 활용**을 위하여 대학, 산업계, 농촌진흥기관 등에 분양하며, 미생물의 동정, 보존, 교육, 정보, 상담 서비스를 제공
- **원활한 미생물 서비스**를 위하여 미생물의 형태적, 분자적, 생화학적 분류와 산업적 활용 연구를 수행

❍ **주요 기능**

- 농업생명자원법 의거 **농식품 미생물자원 관리 책임기관**
- 국가생명연구자원 관리 · 활용 기본계획 의거 **미생물 클러스터 중앙은행**
- 특허청 지정 **특허미생물 국내공인 기탁기관**
- 세계지적재산권기구 지정 **특허미생물 국제기탁기관**
- 특허청 지정 **국가특허미생물 통합보존소**
- 세계미생물자원연맹(WFCC) 및 아시안미생물자원센터연합(ACM) 가맹 회원

❍ **(보유자원 현황)** 2024년 10월 4일 기준, 총 27,911균주 확보(세균 13,352균주, 진균 14,559균주)

❍ **정보시스템**

- 농업미생물은행의 미생물 관련 검색, 분양, 기탁 등 서비스 제공이 가능한 **홈페이지** 서비스 중

