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

# 바이오소재 뉴스레터

2025 2월호

www.bioone.re.kr

# 주요 내용


01 **바이오소재 주요 기사**

02 **소재자원은행 소식**
(합성화합물, 총괄지원)

03 **바이오소재 국내외동향**
((미국) 생물의학연구의 이중 검증을 위한 이니셔티브 착수, (중국) 신흥산업육성계획 및 뇌-컴퓨터 인터페이스 혁신발전 가속화 행동방안 발표, (국내) 2025년도 과기정통부 업무계획 발표, 국가바이오위원회 출범식 개최)

04 **바이오소재 분석결과**
(인체유래물 분야 논문·특허 분석)

05 **국내 주요 소재자원은행 소개**
(국립중앙인체자원은행)


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(1월 기준)

## 야생생물

### "담수 돌말류, 약물전달체로 활용 가능성 확인"

국립낙동강생물자원관은 담수 돌말류의 껍질이 약물전달체로 활용될 가능성을 확인하고, 이를 특허로 출원

### 닭의 '장 건강' 증진하는 담수 미세조류 발견

국립낙동강생물자원관은 담수 미세조류에서 닭의 장 건강을 증진하는 효과를 확인

### 낙동강생물자원관, 담수생물자원은행 소재 자료집 발간

국립낙동강생물자원관은 '담수생물자원은행 소재 자료집: 유용한 미세조류'를 발간

### 호남권생물자원관, '신종-미기록종 묶음' 발견에 생물다양성 관계까지 밝혀

국립호남권생물자원관은 주머니나방과의 신종과 이 종에 기생하는 미기록종 기생파리를 발견

### 호남권생물자원관, 칡잎 추출물 뇌 건강 개선 효과 입증...특허 등록

국립호남권생물자원관은 칡잎 추출물의 뇌 건강 개선 효과를 입증하고, 이에 대한 원천기술을 확보

### 국내에 보고된 적 없는 '서산돌나물'... 국립낙동강생물자원관 확인

국립낙동강생물자원관은 돌나물속의 자생 담수식물종이 한국에서 자생하는 사실을 처음 발견

# 01 바이오소재 주요 기사(1월 기준)

## 미생물

### 생명연, 미세조류 독성 억제 새 해법 제시 '세계 처음'

한국생명공학연구원 생물자원센터는 세계 최초로 유해 미세조류의 독소 생성 원리를 규명하고, 이를 억제할 기술을 개발

### 농업미생물은행, 분양 서비스 1월부터 유료화 전환

농업미생물은행(KACC)은 자원의 분양 서비스 품질을 높이기 위해 1월부터 유료화로 전환 실시

### 지구에서 방사선에 제일 강한 미생물로 차세대 방호제 만든다

한국원자력연구원은 미생물에서 분리한 엑소좀(exosome)이 뛰어난 방사선 방호 효능이 있다는 것을 확인

## 종자

### 150억 잭팟 터졌다...외국인들이 푹 빠졌다는 '한국 과일' 정체

전라남도농업기술원은 한국산 골드 키위의 수출 지역을 확대하고, 국내 기술력을 알릴 수 있도록 노력

### 충남도농기원, 대추형방울토마토 신품종 '엄청나' 출원

충남도농업기술원은 자체 개발한 대추형방울토마토 신품종 '엄청나'의 국립종자원 출원을 완료

### 충남농기원, 자체 개발 프리지아 신품종 '골드문' 경제효과 200억

충남도농업기술원은 자체 개발한 프리지아 신품종 '골드문'의 경제적 가치를 분석

### 충남농기원, 딸기 신품종 '조이베리' 품종보호권 획득

충남도농업기술원은 국립종자원으로부터 딸기 신품종의 품종보호권을 획득

# 02 소재자원은행 소식(1월 기준)

## 한국화합물은행-대웅제약 ‘화합물 기탁 및 활용’ 업무 협약식 진행




1월 16일, 한국화학연구원에서
국내 신약개발 연구 활성화를 위한 대웅제약 자체 화합물
라이브러리의 기탁 및 활용 관련으로 업무 협약식을 체결




## BioOne v.2024 시범운영 및 베타테스트 실시




BioOne v.2024 신규 기능 업데이트에 따른
시범운영(2024년 12월 ~ 2025년 2월)을 실시하고,
베타테스트 진행

# 03 바이오소재 국내외 동향

## 미국

❍ 2024년 12월, 미국 국립보건원(NIH, National Institutes of Health)은 **생물의학연구의 이중 검증**을 위한 이니셔티브를 착수
- **생물의학 연구의 재현성을 향상**시키기 위한 첫 단계로, 연구의 견고성을 보장하고 과학적 사기의 위험을 줄이는 데 중점
- 이는 연구자의 신뢰성과 연구의 공공 건강에 미치는 영향을 평가하는 데 활용될 수 있으며, 연구의 장기적인 효율성을 향상시키는 데 주력할 예정

**출처 다운로드**

## 중국

❍ 2024년 12월, 중국 공업정보화부(MIIT, Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China)은 **신흥산업육성계획 발표**를 통해 **글로벌 기술 패권 경쟁력 강화**를 추진
- 3대 육성산업* 중 하나인 **바이오 제조 산업의 전략적 육성**을 통해 미래 성장 동력 확보
  * 인공지능(AI), 양자 기술, 바이오 제조
- 2025년까지 **바이오 경제 총량을 22조 위안(약 3조 달러)**, 핵심 산업 총생산을 7조 5,000억 위안(약 1.2조 달러) 규모로 확대하여 글로벌 바이오 시장 주도권을 확보
- 2024년 기준 300억 위안 규모의 투자를 시작으로 바이오 제조 산업의 빠른 성장세 확보를 위한 전방위적 지원체계를 구축

**출처 다운로드**

❍ 2025년 1월, 베이징시 과학기술위원회와 베이징시 경제정보화국에서 **'베이징시 뇌-컴퓨터 인터페이스 혁신발전 가속화 행동방안(2025년~2030년)'**을 발표
- **(목표)** 2030년 뇌-컴퓨터 인터페이스 산업 생태계 기초 형성, 프런티어 기술연구, 핵심 기술 공략 등
- **중점 과제**
  ① **(오리지널 이노베이션 수준 향상, 혁신원천 공급 확대)** 기초연구 혁신돌파 강화, 핵심 기술 공략 가속화 등 핵심 요소의 통합 연구개발을 추진
  ② **(플랫폼 시스템 구축 강화, 혁신망과 산업망의 융합발전 촉진)** 주요 대학과 기업 주도 뇌 장기 칩, 다중모드 뇌 이미지 등 고수준 혁신플랫폼 구축을 지원
  ③ **(과학기술기업 단계적 육성, 산업 혁신 생태계 구축)** 기업 클러스터 등을 구축하여 산업적 혁신을 추진
  ④ **(다원화 제품 혁신제조 가속화, 응용 시나리오 구축 추진)** 의료분야의 시범응용 추진, 공업안전 분야의 시범응용 추진 등
  ⑤ **(표준 시스템 구축 가속화, 산업 고품질 발전 지원)** 검사측정 평가 시스템 구축, 산업표준 시스템 개선, 보안서비스 시스템 구축

**출처 다운로드**

# 03 바이오소재 국내외 동향

## 한국

❍ 2025년 1월, 과기정통부는 최상목 대통령 권한대행 경제부총리에게 '2025년 업무계획'을 보고하였으며, 이번 업무보고는 **'인공지능으로 디지털 대전환, 과학기술로 미래선도'**를 목표로 3가지 정책방향 하에 9개 핵심 정책과제로 구성

① **(인공지능)** '인공지능 기본법' 제정(2024년 12월)을 계기로 산업성장을 위한 기반시설을 구축하고, 기술경쟁력 강화와 함께 인공지능 등 신산업 분야 민간 성장과 투자를 견인

※ 국가인공지능컴퓨팅센터 구축, 데이터센터 규제개선, 인공지능 대전환·신산업 정책기금(8,100억원) 등

② **(전략기술)** **첨단생명과학(바이오)·양자 등 국가전략기술 세계 주도권 확보 및 산업화 기반을 마련**하고, 신산업을 육성

※ 공공바이오파운드리 구축, 1,000큐비트급 양자컴 개발 착수, 누리호 4차 발사 등

③ **(기술사업화)** 국가기술사업화 온라인 체제 기반(플랫폼)을 혁신하고, 범부처 한 팀으로 **기술사업화를 주도**

※ 국가연구개발기술사업화 전략 수립, 기술사업화 전문회사 육성 등

④ **(선도형 연구개발)** **선도형 연구개발 전환을 가속화**하여 체감 가능한 성과를 창출하고, 과학기술·디지털 외교역량을 강화

※ 12대 전략기술 등 선도형 연구개발 투자 확대(2025년 29.7% → 2027년 35%)

⑤ **(기초연구)** 기초연구를 내실화하고, **출연연을 국가전략기술 연구개발의 구심점으로 육성**

※ 기초연구 역대 최대 지원(2.93조원), 출연연 세계 최정상급(글로벌TOP)전략연구단 신규 10개 지정

⑥ **(인재)** 과학기술·디지털 인재의 성장과 성공을 기원하며 연구생활 장려금 등 경제적 지원을 확대하고, 청년 일자리를 지원

⑦ **(민생)** 소상공인 간 상생협력을 지원하고, 디지털포용·통신편익을 강화하여 민생을 지원

⑧ **(안전)** 디지털재난과 사이버위협에 대한 365일 디지털 안전체계를 고도화

⑨ **(지역)** 지역 주도 과학기술 혁신생태계를 구축하고, 과학기술 기반 지역 경제의 활력 제고 및 혁신 역량을 강화

**출처 다운로드**

❍ 2025년 1월, 정부는 서울바이오허브에서 최상목 권한대행 주재로 **국가바이오위원회 출범식**을 갖고, 제1차 회의를 개최

- **(목적)** **국가 생명과학(바이오) 정책 수립의 구심점인 '국가바이오위원회 출범'**을 국민들께 알리고, **세계 생명과학(글로벌 바이오) 5대 강국 도약을 위한 국가 전략을 제시**하기 위해 회의를 마련
- **(논의)** 「국가바이오위원회 이상 및 임무(안)」, 「대한민국 생명과학(바이오) 대전환 전략」, 「생명과학(바이오) 분야 규제현황 및 정비방향」 등을 논의

**출처 다운로드**

# 04 바이오소재(인체유래물) 분석결과

## 1. 논문분석

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

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

❍ **(키워드)** 검색 시 인체유래물 관련 키워드(ex: 인체유래물, 혈청, 혈장, 연막, 연층, 전혈 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

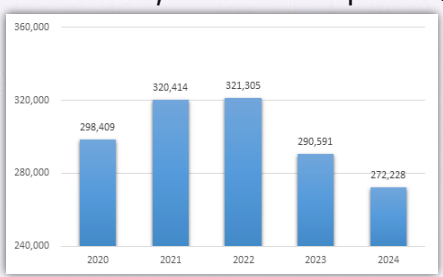
- **(수치)** 2020~2024년 기준 총 1,502,947건 확인(국내 29,984건, 국외 1,240,010건, 학위 29,125건, 오픈엑세스 203,828건)
- **(연도별)** COVID-19 시기, 신약 개발 관련 이슈로 논문 수가 증가하였다가 줄어드는 추세

※ 논문 수: 2020년 298,409편, 2021년 320,414편, 2022년 321,305편, 2023년 290,591편, 2024년 272,228편

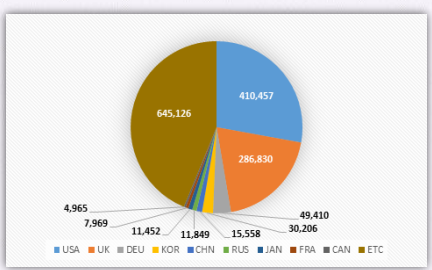
- **(국가별)** 미국, 영국, 독일, 한국 순으로 발행(기타 분류는 순위 제외)

※ 국가별 논문 수: 미국 410,457편, 영국 286,830편, 독일 49,410편, 한국 30,206편, 중국 15,558편, 러시아 11,849편, 일본 11,452편, 프랑스 7,969편, 캐나다 4,965편 등

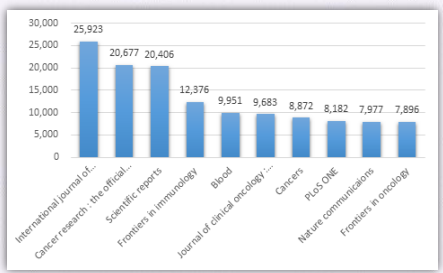
- **(주제분야)** 'International journal of molecular sciences'에 가장 관심이 많은 것을 볼 수 있으며, 'Cancer research : the official organ of the American Association for Cancer Research, Inc', 'Scientific reports' 순으로 게재




연도별




국가별




주제분야별

※ 본 분석결과는 KOBIC 바이오소재 총괄지원단의 공식 견해가 아닙니다.

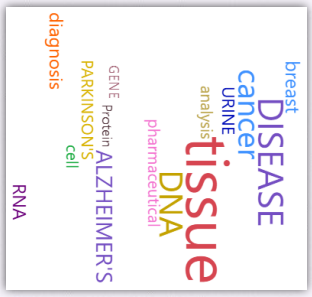
# 04 바이오소재(인체유래물) 분석결과

## 2. 특허분석

❍ **(개요)** 국내외 인체유래물 관련 연구 특허 출원 동향을 확인하기 위해 인체유래물을 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 인체유래물 관련 키워드(ex: 인체유래물, 혈청, 혈장, 연막, 연층, 전혈 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

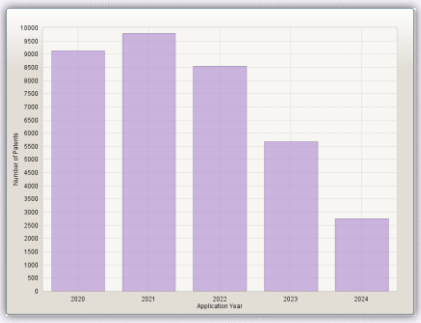
- **(수치)** 2020~2024년 기준 35,871건 확인
- **(연도별)** COVID-19 시기, 인체자원에 따른 신약 개발의 높은 관심도로 관련 특허 수가 증가하였으나 이후 감소하는 추세

※ 특허 수: 2020년 9,379건, 2021년 9,663건, 2022년 8,637건, 2023년 5,444건, 2024년 2,748건

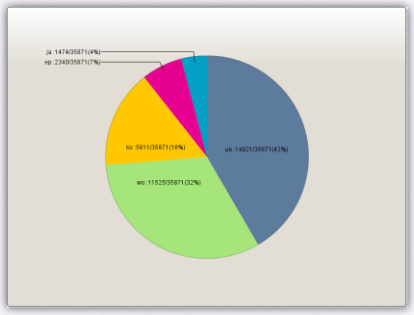
- **(국가별)** 미국, 한국, 유럽 순으로 출원(국제 특허는 순위 제외)

※ 국가별 특허 수: 미국 14,921건(약 42%), 국제 11,525건(약 32%), 한국 5,611건(약 16%), 유럽 2,340건(약 7%), 일본 1,474건(약 4%)

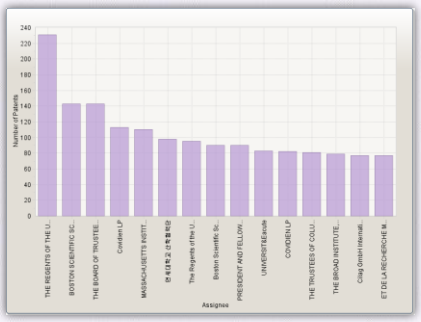
- **(출원기관)** 'the regents of the university of california'이 가장 많으며, 'boston scientific scimed, inc., 'the board of trustees of the leland stanford junior university' 순으로 등록




연도별




국가별




출원기관별

※ 본 분석결과는 KOBIC 바이오소재 총괄지원단의 공식 견해가 아닙니다.

# 05 국내 주요 소재자원은행 소개
## (국립중앙인체자원은행)

❍ **(공식 출범일)** 2008년 4월

❍ **(근거 및 배경)** 한국인체자원은행사업(Korea Biobank Project, KBP)을 총괄하는 국가 인체자원은행으로서 질병관리청 국립보건연구원에서 수행하는 고유 조사사업(한국인유전체역학조사사업, 국민건강영양조사사업 등)을 통해 수집되는 인체자원을 체계적으로 확보 및 관리하여 연구자에게 지원하고 있으며, 한국인체자원은행 네트워크(Korea Biobank Network, KBN)를 구성하여 KBN에 참여하는 민간 인체유래물은행의 예산 지원 및 운영 관리를 총괄

❍ **주요 역할 및 기능**

- 바이오뱅크 사업 기획(한국인체자원은행사업, 바이오뱅크 관련 연구사업 등)
- 바이오뱅킹(인체유래물 입고 및 출고, 기탁관리, 분양관리, 저장시설 운영)
- 인체자원 관리 표준화, 바이오뱅크 인프라 운영 지원, 인체자원 정보관리 표준화 등

❍ **주요 성과**

- ISO 20387 인정, 인체자원 정도관리 숙련도 프로그램 운영
- 인체자원정보시스템(HuBIS)* 개발, 인체유래물은행 대상 HuBIS_Sam 무상 배포

※ (HuBIS_Sam) 인체자원 입출고 관리 시스템, (HuBIS_Tracker) 원격지 기탁지원 시스템, (HuBIS_Desk) 온라인 인체자원 분양데스트

- KBN 분양지원센터 및 KBN Portal 운영 지원
- KBN 임상역학정보 공통데이터 모델(KBN Common Data Model, KBN CDM) 개발 및 KBN 인체자원 빅데이터 플랫폼(KBN BRIDGE) 개발 및 운영, 인체자원 관리자 온라인 교육 프로그램 운영

❍**소재 등록 현황(2023년 12월 기준)**

- 인구집단 기반 인체자원 46만 명, 질병기반 인체자원 71만 명 등록

❍**누적 분양 현황(2023년 12월 기준)**

- 국립중앙인체자원은행 1,513개 과제 지원, 78만 개 바이알 분양
- KBN 인체자원은행 3,528개 과제 지원, 66만 개 바이알 분양

❍ **정보시스템**

- **국립중앙인체자원은행 누리집** 및 **KBN Portal** 운영 지원

