ISSN 2288-3304

국가통계
NATIONAL STATISTICS
승인번호
제 449001 호

2019
국가생명연구자원 통계자료집

Korean Biological Research Resource Statistics 2019

과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT

kobic 국가생명연구자원정보센터
Korean Bioinformation Center

이용자를 위한 참고사항

1. 본 자료는 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지를 기준으로 생명연구자원통계(정부승인통계 승인번호 제449001호) 결과 및 국내외 주요지표·동향·논문 등을 종합 집계, 분석한 결과입니다.

2. 국내외 조사 및 분석 등은 2020년 1월까지 누적 보유 현황을 적용하였으며 조사시점이나 조사기준 또는 조사방법에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

3. 통계표 중에서 전년호와 일치하지 않는 것은 최근호에서 정정된 것입니다.

4. 본 통계자료의 수치는 반올림을 원칙으로 하였습니다.

5. 본 자료는 국가생명연구자원통합정보시스템(www.kobis.re.kr)에도 게재하고 있습니다.

6. 본 통계자료집에 대하여 문의사항이 있는 경우에는 명기한 자료의 작성기관으로 (전화 : 042-879-8543)로 문의 바랍니다.

국가생명연구자원
통합정보시스템을 통해
수집·관리되고 있는
생명연구자원의
종합적인 현황 파악

국내 생명연구자원
관련 기관을 대상으로
발굴·확보, 보존·관리,
분양, 시설, 장비
등을 조사

2019
국가생명연구자원
통계자료집

Korean
Biological Research Resource
Statistics 2019

생명연구자원 관련
국내외 논문분석
결과를 통해 분류군별
논문비중 분석

CONTENTS

생명연구자원 통계

생명연구자원
관련 자료

요약문

법적 근거 및 필요성

"생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률"
제19조(통계간행물의 발간 등)에 명시된 책무 이행

미래 바이오경제를 주도할 성장 동력의 필수소재인
생명연구자원의 체계적인 현황 파악 필요

국가 차원에서 생명연구자원을 효율적으로
연계·수집·분석·유통할 수 있는 통계정보를 제공하여
연구개발 성과관리의 기초자료로 활용

내용 및 범위

생명연구자원 현황조사 및 통계분석

- 국내 생명연구자원 관리기관 현황
- 국가생명연구자원통합정보시스템(KOBIS) 현황(단년도/다년도)
- 생명연구자원 실태조사의 확보, 관리, 분양, 시설, 장비, 인력 현황
- 생명연구자원 이용 논문 분석 현황 (Scopus, PubMed)

생명연구자원의 동향 조사

- 주요 국가별, 국내 부처별 정책동향
- 생물다양성, 생물자원, 생명정보 주요지표
- 생명연구자원 관련 주요 통계

결과

2019년도 국가생명연구자원 통계자료집 작성

- 국가 생명연구자원 실물정보와 데이터정보에 대한 현황, 실태 등의 내용 및 기초통계를 종합적으로 정리·수록
- 생명연구자원 논문 분석통계를 키워드별로 정리·수록
- 생명연구자원 관리기관, 동향, 주요지표를 정리·수록

활용분야

국가 생명연구자원 정보의 확보·관리 및 현황 파악과 비교 분석을 통해 성과분석과 연구개발 투자계획 수립에 활용

전체

생명연구자원의 중요성을 인식하는 계기는 물론 국민적인 공감대 형성

연구자

국내외 동향 및 연구방향 파악, 정보 수집

정책 및 관리자

투자 계획 수립 등의 근거자료로 활용

기대효과

생명연구자원 통계의 국가통계 지정을 통한

- 국가적 신뢰성 및 공공성 확보
- 생명연구자원분야 통계의 정확성, 시의성, 일관성 확보
- 대국민 인식 제고

생명연구자원 통계자료집 발간을 통해

- 연구개발 및 관련 산업 분야까지 기초 자료를 제공
- 국가차원의 중장기적인 계획 수립에 근거 자료로 가치 제고

BOX

생명연구자원의 정의 및 관련 용어 정리

생명연구자원의 정의

"생명공학연구의 기반이 되는 자원으로서 연구 또는 산업적으로 실질적, 잠재적 가치가 있는 동물, 식물, 미생물, 인체유래 연구자원 등 다양한 생물체의 실물(實物, 유전자원을 포함한다)과 관련 정보"를 말함

※ 생명연구자원의 확보, 관리 및 활용에 관한 법률 제2조 제1호

범위

생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률('09.05)과 범부처가 참여한 생명연구자원 정보연계표준('12.05) 대분류에는 '동물, 식물, 미생물, 인체유래물 자원' 으로 구분

범위 설정기준

생명연구자원의 확보, 관리 및 활용에 관한 법률('09.05)

- 제2조 제1호를 근거로 하여 '동물, 식물, 미생물, 인체유래 연구자원'으로 구분

생명연구자원관리 기본계획 및 시행계획

- 분야별 구분은 '생물다양성, 생물자원, 생명정보'로 구분하기도 함.
- 생물다양성의 경우, 국가과학기술위원회의 조정안에 기초로 '생명연구자원 확보를 위한 생물다양성을 의미'함.

분류	내용
생물자원	배양 가능한 생물체(미생물, 식물, 동물, 인체세포 등), 생물 다양성 부분 중 복제 가능한 부분, 배양 불가능한 생물체 및 이와 관련된 분자*, 생리 및 구조적 정보 * 유전체, 전사체, 단백체, 대사체, 생물학적 화합물, 추출물, cDNA clone 또는 Library, Amplicon, Metagenome 등
생물다양성	생태계내의 생물종 및 생물체 다양성을 의미하며, 종(種)내·종(種)간 생물 서식지와 생태계 다양성 정보
생명정보	생명연구자원의 실물현황 정보 및 실물로부터 유래된 유전체, 전사체, 단백체 및 대사체 등의 정보

출처 : 제2차 생명연구자원관리 기본계획('16 ~ '20)

생명연구자원 정보연계표준 중구분 용어 정의

중구분	설명
관찰 observation	• 현지내(in-situ)상태에서 생태계 및 대상 생물 종의 생태내 확인이나 기록 등
표본 specimen	• 생물학 등에서 자연물의 전체 또는 일부를 연구용 또는 교재용으로 보존할 수 있도록 어떤 종류의 처치를 행한 것 예시 박제, 건조, 액침, 현미경 표본 등
개체 individual	• 세포들이 모여 조직과 기관을 이루며 생존에 필요한 구조적, 기능적 특징을 갖춘 분리할 수 없는 독립된 하나의 생물체 예시 실험이나 연구를 목적으로 이용되는 동물(마우스, rat, 미니돼지, 개 등), 식물 등
기관 organ	• 다세포 생물에서 몇 개의 조직이 복합하여 일정한 형태를 갖추고 일정한 기능을 하며 형태적으로 독립성이 있는 구조 예시 장기, 내장 등
조직 tissue	• 생물체를 구성하는 단위의 하나로서, 동일 기능과 형태를 갖는 세포 집단 예시 동결폐조직 등
배아 embryo	• 동·식물과 같은 다세포생물의 발생 과정에서 개체 발생 초기 단계에 있는 생물체 예시 수정란 등
종자 seed	• 겉씨식물과 속씨식물에서 수정한 밑씨가 발달·성숙한 식물기관 예시 씨앗, 버섯 종균, 영양체, 포자 등
세포·세포주 cell·cell-line	• 거의 모든 생물의 기능적, 구조적 기본 단위, 세포 배양을 통해 계속 분열하고 증식하여 대를 이을 수 있는 배양세포의 클론 예시 줄기세포, primary cell, cell culture, 동물세포주, 식물세포주, 줄기세포주 등
균주 strain	• 미생물이나 세포 등을 분리해서 특정한 배지를 사용하여 순수 배양하고, 계속 심어서 계대배양할 때, 그의 계통 예시 균류/고세균/지의류 등의 미생물 균주 등
체액 body fluid	• 동물이나 사람의 몸속에 있는 피, 림프, 눈물, 침 등의 액체 예시 혈액(blood), 혈장(plasma), 혈청(serum), 눈물(tear drop), 오줌(urine), 침(saliva) 등
DNA·RNA·Protein 유래물 DNA·RNA·Protein	• <DNA의 경우> cDNA/ genomicDNA 등의 clone/vector/library 형태로 추출된 DNA 자체, <RNA의 경우> microRNA 등의 clone/vector/ library 형태로 추출된 RNA자체, <protein의 경우> 항체(antibody), 호르몬(hormone), 효소(enzyme) 등
추출물 extract	• 식물 또는 동물의 혼합물 중에서 어떤 성분을 분리하여 낸 것. 예시 배양 없이 추출한 미생물, 식물, 동물 자체의 추출물 등
핵산서열정보 nucleic acid sequence	• 푸린염기 및 피리미딘 염기, 당, 인산으로 이루어진 고분자 유전물질의 염기들을 순서대로 나열해 놓은 것 예시 general DNA sequence, DNA barcode, EST, GSS, STS, WGS, sequence read, whole genome sequence, RNA_seq sequence, 세포소기관유전체정보 등
발현정보 expression	• DNA(DNA상의 염기배열에서 기능을 갖는 RNA에 전사되든, 혹은 RNA로 전사 후에 아미노산배열로 번역되는 부분)의 전사·번역 되는 정보 예시 array-based data, high throughput sequence data, real time PCR data 등
단백질서열정보 protein sequence	• 단백질의 구성요소인 아미노산 20개로 이루어진 서열
구조정보 structure	• DNA/DNA+RNA/protein+DNA 등의 구조정보

한눈에 보는 통계

국가생명연구자원 통합정보시스템(KOBIS) 기준

22%
미생물
3,544,419

35.3%
식물
5,686,426

22.5%
동물
3,621,310

전체 건수
16,112,927건

전년대비
651,883건 증가
+4.2%

18.5%
인체유래물
2,987,103

1.7%
기타
273,669

자원별 랭킹

실물정보

미생물	식물	동물
벼 도열병균 *Magnaporthe oryzae* 36,718	토마토 *Solanum lycopersicum* 259,619	생쥐 *Mus musculus* 157,302

생명정보

미생물	식물	동물
대장균 *Escherichia coli* 35,394	양파 *Allium cepa* 735,785	브랜츠박쥐 *Myotis brandtii* 339,512

부처별 보유 현황

과학기술정보통신부
9,725,896

농림축산식품부
1,826,596

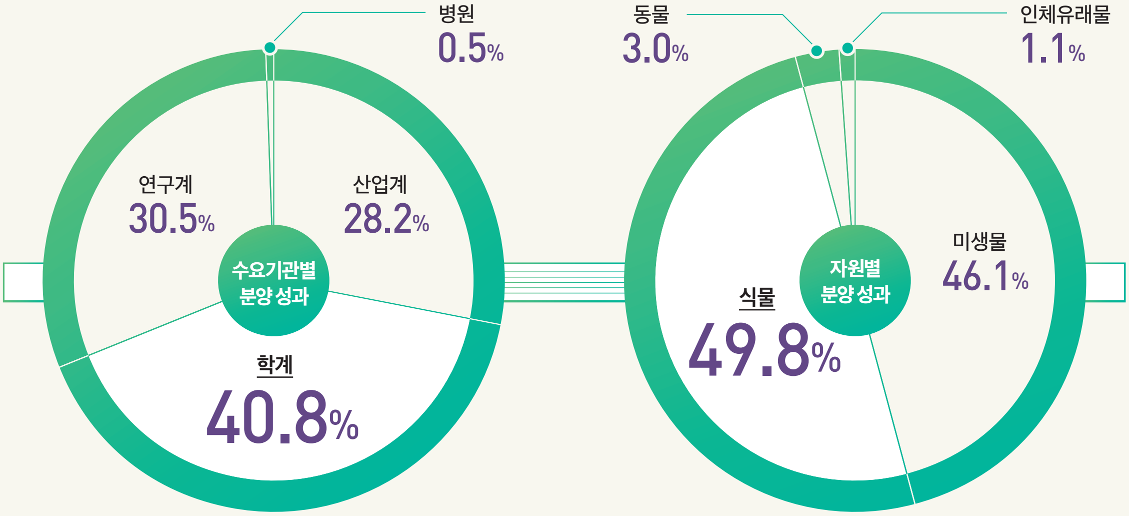
보건복지부
2,550,937

환경부
1,602,050

해양수산부
407,448

생명연구자원 분양 성과 (생명연구자원 실태조사 기준)

수요기관에 따른 분양 성과



수요기관별 분양 성과

구분	산업계	학계	연구계	병원
과기정통부	3,128	4,399	3,182	55
농식품부	61	68	97	0
복지부	2	1	4	2
환경부	3	6	8	0
해수부	81	257	248	0
식약처	2	3	4	1
합계	3,277	4,734	3,543	58

자원별 분양 성과

(단위 : 건)

구분	미생물	식물	동물	인체유래물
산업계	1,723	1,502	57	95
학계	2,543	2,038	142	11
연구계	1,100	2,291	143	9
병원	39	-	4	15
합계	5,405	5,831	346	130

자원별 최다 분양 기관

21,142
한국생명공학연구원
생물자원센터

미생물

1,601,639
한국생명공학연구원
해외생물소재센터

식물

15,122
충북대학교
기생생물자원은행

동물

12,005
서울대학교
한국세포주은행

인체유래물

2019
국가생명연구자원
통계자료집

Korean
Biological Research
Resource
Statistics 2019

생명연구자원 통계

1 국가통계

2019.12.31.기준

국내 생명연구자원 관리기관 현황

(단위: 개)

● 책임기관
― 관리기관

지역별 현황

지역	서울	부산	인천	경기	충북	충남	전북	경북
책임기관	1	1	1	1	4	1	2	1

지역	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
관리기관	52	11	11	6	8	8	1	31	23	24	20	19	15	22	15	8

※「생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률」제정('09.5월) 시에는 생명연구자원 관련 중앙행정기관은 6개(교과부, 농식품부, 지경부, 복지부, 환경부, 국토부)였으며, 정부조직법 개정으로 현재는 7개 부처로 나뉨(보건복지부가 보건복지부와 식품의약품안전처로 분리)

부처별 현황

부처	과학기술정보통신부	농림축산식품부	보건복지부	환경부	해양수산부
책임기관	1	6	2	1	2

부처	과학기술정보통신부	농림축산식품부	보건복지부	환경부	해양수산부	식품의약품안전처
관리기관	39	131	26	53	24	1

관리기관

274

기관 분류별 현황

연구소	공공기관
1	11

산업체	학교	연구소	공공기관	병원	기타
9	104	11	110	22	18

자원별 현황

※ 다수의 자원을 다루는 기관의 경우, 최다수를 가진 자원으로 집계

미생물	식물	동물	인체유래물	기타
1	4	4	1	2

미생물	식물	동물	인체유래물	기타
33	134	58	35	14

국가생명연구자원통합정보시스템(KOBIS) 보유 현황

분석 개요

목적 국가생명연구자원통합정보시스템을 통해 수집·관리되고 있는 생명연구자원의 종합적인 현황 파악

대상 대구분(미생물, 식물, 동물, 인체유래물) 및 중구분(관찰, 표본, 개체, 기관, 조직, 세포·세포주, 배아, 종자, 균주, 체액, DNA·RNA·Protein, 추출물, 핵산서열정보, 발현정보, 단백질서열정보, 구조정보)의 실물 메타정보와 생명정보

방법 부처별 정보시스템의 연계·결합 및 미국 국립생물공학정보센터(NCBI)의 수집을 통해 작성

기준시점 2019년 12월 31일 기준

1 부처별 현황

부처별 정보시스템 및 미국 국립생물공학정보센터(NCBI)를 통해 KOBIS로 연계·수집한 대구분의(미생물, 식물, 동물, 인체유래물) 현황

(단위: 개)

구분		과학기술정보통신부	농림축산식품부	보건복지부	환경부	해양수산부	합계
실물정보 + 생명정보	미생물	3,247,966	43,468	4,353	174,669	73,963	**3,544,419**
	식물	3,625,444	1,481,789	0	487,243	91,950	**5,686,426**
	동물	2,154,192	285,445	0	940,138	241,535	**3,621,310**
	인체유래물	440,519	0	2,546,584	0	0	**2,987,103**
	기타	257,775	15,894	0	0	0	**273,669**
	합계	**9,725,896**	**1,826,596**	**2,550,937**	**1,602,050**	**407,448**	**16,112,927**
실물정보	미생물	228,656	43,468	4,353	174,669	73,963	525,109
	식물	1,223,724	1,481,789	0	486,742	91,950	3,284,205
	동물	921,506	285,445	0	939,638	241,535	2,388,124
	인체유래물	198,102	0	2,546,584	0	0	2,744,686
	기타	83,749	15,894	0	0	0	99,643
	소계	2,655,737	1,826,596	2,550,937	1,601,049	407,448	9,041,767
생명정보	미생물	3,019,310	0	0	0	0	3,019,310
	식물	2,401,720	0	0	501	0	2,402,221
	동물	1,232,686	0	0	500	0	1,233,186
	인체유래물	242,417	0	0	0	0	242,417
	기타	174,026	0	0	0	0	174,026
	소계	7,070,159	0	0	1,001	0	7,071,160
합계		**9,725,896**	**1,826,596**	**2,550,937**	**1,602,050**	**407,448**	**16,112,927**

❷ 자원형태별 현황

대구분별로 보유하고 있는 중구분의(관찰, 표본, 개체, 기관, 조직, 세포·세포주, 배아, 종자, 균주, 체액, DNA·RNA·Protein, 추출물, 핵산서열정보, 발현정보, 단백질서열정보, 구조정보) 현황

(단위: 건)

	대구분 / 중구분	미생물	식물	동물	인체유래물	기타	합계
실물정보	관찰	2,568	51,130	362,336	0	927	**416,961**
	표본	223,834	1,375,153	1,691,674	0	13,150	**3,303,811**
	개체	19,447	32,279	59,929	3	0	**111,658**
	기관	0	0	0	0	0	**0**
	조직	216	2,847	6,653	98,876	4,210	**112,802**
	배아	59,904	68,731	192	0	0	**128,827**
	종자	16,492	376,646	0	0	0	**393,138**
	균주	126,822	1,831	282	0	19,207	**148,142**
	세포,세포주	1	1,376	318	296	14	**2,005**
	체액	0	0	533	2,160,297	6,160	**2,166,990**
	DNA·RNA·protein 유래물	64,120	1,120,390	224,977	482,304	24,703	**1,916,494**
	추출물	2,591	37,615	1,561	0	1,638	**43,405**
	소계	515,995	3,067,998	2,348,455	2,741,776	70,009	**8,744,233**
생명정보	핵산 서열정보	492,884	2,113,544	1,054,646	215,315	164,894	**4,041,283**
	발현정보	2,241	154,827	87,961	8,232	8	**253,269**
	단백질 서열정보	2,523,794	133,821	90,510	18,769	9,066	**2,775,960**
	구조정보	391	29	69	101	58	**648**
	소계	3,019,310	2,402,221	1,233,186	242,417	174,026	**7,071,160**
기타		9,114	216,207	39,669	2,910	29,634	**297,534**
합계		**3,544,419**	**5,686,426**	**3,621,310**	**2,987,103**	**273,669**	**16,112,927**

❸ 분류학 국제기준 (GBIF 분류체계)에 따른 자원분류별 현황

- KOBIS에 입력된 정보를 학명을 기준으로 세계생물다양성정보기구(GBIF)의 분류체계(Taxonomy)에 매칭된 결과 값
- GBIF 분류체계(Animalia, Plantae, Fungi, Bacteria, Chromista, Protozoa, Archaea, Viruses, incertae sedis)를 국내 실정에 맞게 미생물, 동물, 식물로 구분함

(단위: 건)

자원분류	종류		건수
	국문	영문	
미생물	진균	Fungi	158,552
	세균	Bacteria	975,614
	고세균	Archaea	28,017
	남세균	Cyanobacteria	1,509
	방선균문	Actinobacteria	140,967
	원생동물	Protozoa	12,376
	자낭균문	Ascomycota	107,782
	담자균문	Basidiomycota	49,670
	소계		1,474,487
식물	규조강(돌말강)	Bacillariophyceae	44,693
	홍조식물문	Rhodophyta	74,018
	갈조강	Phaeophyceae	27,688
	녹조식물문	Chlorophyta	36,617
	태류식물문	Marchatiophyta	0
	선류식물문	Bryophyta	3,745
	각태류식물문	Anthocerotophyta	5
	솔잎난강	Psilotopsida	2,763
	속새강	Equisetopsida	2,571
	석송강	Lycopodiopsida	6,712
	고사리강	Polypodiopsida	88,339
	소철강	Cycadopsida	628
	은행강	Ginkgopsida	0

자원분류	종류			건수
	국문		영문	
식물	구과식물강		Pinopsida	223,067
	피자식물	목련강	Magnoliopsida	2,856,624
		백합강	Liliopsida	1,171,610
	소계			**4,539,080**
동물	판형동물		Placozoa	0
	해면동물		Porifera	4,969
	자포동물		Cnidaria	5,561
	유즐동물		Ctenophora	24
	편형동물		Platyhelminthes	178,916
	선형동물		Nematoda	7,447
	태형동물		Bryozoa	5,346
	완보동물		Tardigrada	135
	극피동물		Echinodermata	10,241
	연체동물		Mollusca	130,423
	환형동물		Annelida	55,823
	절지동물	곤충제외	Arthropoda	799,121
		곤충강	Insecta	630,966
	척삭동물	양서류	Amphibian	0
		파충강	Reptilia	12,045
		연골어강	Chondrichthyes	0
		판피어강	Placodermi	0
		경골어상강	Osteichthyes	0
		조강	Aves	306,826
		포유강	Mammalia	1,340,726
	소계			**3,488,569**

※ 일반인들의 이해를 위해 국가생물종목록을 참고하여 문, 강 수준으로 표기

❹ 분류학 국제기준 (GBIF 분류체계)에 따른 종 순위

실물정보

KOBIS에 입력된 실물메타정보를 학명을 기준으로 세계생물다양성정보기구(GBIF)의 분류 체계(Taxonomy)에 매칭하여 미생물, 식물, 동물의 각 순위별로 제공

(단위: 건)

	미생물		식물		동물	
	종	건수	종	건수	종	건수
1	*Magnaporthe oryzae* 벼 도열병균	36,718	*Solanum lycopersicum* 토마토	259,619	*Mus musculus* 생쥐	157,302
2	*Escherichia coli* 대장균	17,681	*Populus davidiana* 사시나무	69,259	*Zacco platypus* 피라미	52,644
3	*Methanobrevibacter smithii*	10,761	*Pinus koraiensis* 잣나무	47,970	*Carassius auratus* 금붕어	21,859
4	*Lentinula edodes* 표고	2,827	*Chamaecyparis obtusa* 편백	33,794	*Anas poecilorhyncha* 흰뺨검둥오리	19,532
5	*Fusarium graminearum* 붉은 곰팡이	2,648	*Oryza sativa* 벼	32,112	*Crassostrea gigas* 참굴	18,122
6	*Saccharomyces cerevisiae* 출아형 효모	2,044	*Pinus thunbergii* 곰솔	28,873	*Anas platyrhynchos* 청둥오리	14,813
7	*Caldicellulosiruptor bescii*	1,922	*Pinus densiflora* 소나무	28,713	*Zacco koreanus* 갈겨니	14,376
8	*Staphylococcus aureus* 황색포도상구균	1,911	*Allium sativum* 마늘	21,605	*Larus crassirostris* 괭이갈매기	12,529
9	*Colletotrichum acutatum* 고추 탄저병균	1,764	*Abies holophylla* 전나무	20,070	*Passer montanus* 참새	12,329
10	*Fusarium moniliforme*	1,623	*Glycine max* 콩	19,404	*Paralichthys olivaceus* 넙치	11,949

⑤ 분류학 국제기준 (GBIF 분류체계)에 따른 종 순위

생명정보

KOBIS에 입력된 생명정보(NCBI 로부터 수집)를 학명을 기준으로 세계생물다양성정보기구(GBIF)의 분류체계(Taxonomy)에 매칭하여 미생물, 식물, 동물의 각 순위별로 제공

(단위: 건)

	미생물		식물		동물	
	종	건수	종	건수	종	건수
1	*Escherichia coli* 대장균	35,394	*Allium cepa* 양파	735,785	*Myotis brandtii* 브랜츠박쥐	339,512
2	*Staphylococcus aureus* 황색포도상구균	35,093	*Brassica rapa* 순무	560,064	*Pseudorca crassidens* 흑범고래	180,027
3	*Vibrio vulnificus* 비브리오 패혈균	21,336	*Capsicum annuum* 고추	136,882	*Clonorchis sinensis* 간흡충	172,129
4	*Mycobacterium intracellulare*	21,080	*Raphanus sativus* 무	63,713	*Balaenoptera acutorostrata scammoni* 밍크고래	85,021
5	*Bacillus cereus* 세레우스균	16,877	*Brassica oleracea* 꽃양배추	58,032	*Pan troglodytes* 침팬지	41,810
6	*Klebsiella oxytoca*	16,658	*Allium sativum* 마늘	43,195	*Heterocephalus glaber* 벌거숭이 두더지쥐	39,516
7	*Bacillus amyloliquefaciens*	15,376	*Capsicum baccatum* 감초	35,890	*Cotesia vestalis*	30,029
8	*Bacillus methylotrophicus*	15,005	*Capsicum chinense* 하바네로	34,999	*Mus musculus* 생쥐	10,363
9	*Enterobacter aerogenes*	14,790	*Brassica napus* 유채	21,114	*Notothenia coriiceps* 검은암치	6,283
10	*Mycobacterium tuberculosis* 결핵균	14,471	*Gracilariopsis chorda* 개꼬시래기	12,130	*Rattus norvegicus* 집쥐	6,058

연도별 생명연구자원 현황

KOBIS에 입력된 정보(실물메타정보+생명정보)를 연도별로 연계·수집한 현황

❶ 부처별 확보 현황

(단위: 건)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
과학기술정보통신부	1,006,320	369,856	262,015	810,507	1,686,184	760,957	596,125	2,555,857	1,345,494	332,581
농림축산식품부	0	0	0	1,218,248	0	0	7,876	600,472	0	0
보건복지부	0	0	0	0	0	0	0	0	2,549,620	1,317
환경부	0	126,423	69,986	0	206,070	185,646	0	975,526	38,399	0
해양수산부	0	0	0	0	4,722	3,586	75,579	5,576	0	317,985
합계	1,006,320	496,279	332,001	2,028,755	1,896,976	950,189	679,580	4,137,431	3,933,513	651,883

❷ 자원별 확보 현황

(단위: 건)

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
실물정보 + 생명정보	미생물	271,053	164,415	124,804	225,036	949,790	433,484	551,140	607,873	46,789	170,035
	식물	130,220	169,724	50,532	1,303,568	659,204	136,949	63,310	1,935,701	1,073,964	163,254
	동물	578,536	148,478	139,407	454,504	263,121	244,757	37,907	1,348,511	175,263	230,826
	인체유래물	21,124	684	834	45,028	23,787	34,883	288	193,081	2,602,112	65,282
	기타	5,387	12,978	16,424	619	1,074	100,116	26,935	52,265	35,385	22,486
	합계	1,006,320	496,279	332,001	2,028,755	1,896,976	950,189	679,580	4,137,431	3,933,513	651,883
실물정보	미생물	28,477	25,112	16,328	48,149	32,031	24,684	8,617	203,703	46,789	91,213
	식물	97,503	36,424	17,388	1,000,112	81,064	80,896	46,789	799,032	1,073,463	51,523
	동물	536,957	86,037	106,857	197,812	156,561	125,469	26,200	756,880	175,263	220,038
	인체유래물	7,196	567	751	35,009	23,061	23,174	0	12,720	2,602,112	38,866
	기타	2,723	7,065	16	0	0	1,623	1,851	32,073	35,385	18,833
	소계	672,856	155,205	141,340	1,281,082	292,717	255,846	83,457	1,804,408	3,933,012	420,473
생명정보	미생물	242,576	139,303	108,476	176,887	917,759	408,800	542,523	404,170	0	78,822
	식물	32,717	133,300	33,144	303,456	578,140	56,053	16,521	1,136,669	501	111,731
	동물	41,579	62,441	32,550	256,692	106,560	119,288	11,707	591,631	0	10,788
	인체유래물	13,928	117	83	10,019	726	11,709	288	180,361	0	26,416
	기타	2,664	5,913	16,408	619	1,074	98,493	25,084	20,192	0	3,653
	소계	333,464	341,074	190,661	747,673	1,604,259	694,343	596,123	2,333,023	501	231,410

❸ 자원형태별 현황

(단위: 건)

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
실물정보	관찰	303,301	5,095	47,736	0	24,165	35,629	1	945	89	**0**
	표본	347,101	127,436	83,871	748,160	226,171	107,997	57,974	1,276,895	46,392	**281,814**
	개체	0	104	23	19,279	3	78,143	0	12,038	783	**1,285**
	기관	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
	조직	35	0	0	0	112	3,506	6,201	333	93,387	**9,228**
	배아	0	1	0	45,380	339	1,053	9,732	27,142	0	**45,180**
	종자	4	5,702	20	305,397	7,962	2,345	44	71,240	337	**87**
	균주	5,588	7,195	7,254	12,085	8,098	2,680	0	56,400	32,681	**16,161**
	세포,세포주	61	0	0	833	0	0	0	395	554	**162**
	체액	3,581	285	376	545	0	20,124	1	14,063	2,088,937	**39,078**
	DNA·RNA·protein 유래물	3,618	286	378	38,869	25,296	1,316	1,996	194,026	1,630,408	**20,301**
	추출물	5,950	0	1,682	0	571	1,584	71	6,308	24,666	**2,573**
생명정보	핵산서열 정보	78,924	24,381	58,186	574,938	662,758	330,773	75,600	2,145,651	501	**89,571**
	발현정보	8,236	182,164	29,043	107	0	33,719	0	0	0	**0**
	단백질서열 정보	245,915	134,498	103,403	172,625	941,491	329,663	520,523	187,233	0	**140,609**
	구조정보	387	31	29	3	10	188	0	0	0	**0**
기타		3,619	9,101	0	110,534	0	1,469	7,437	144,762	14,778	**5,834**
합계		**1,006,320**	**496,279**	**332,001**	**2,028,755**	**1,896,976**	**950,189**	**679,580**	**4,137,431**	**3,933,513**	**651,883**

2
생명연구자원 실태조사 요약

종 / 명
점 / vial

대상

국내 생명연구자원 관련 기관을 대상으로
발굴·확보, 보존·관리, 분양, 시설, 장비 등을 조사

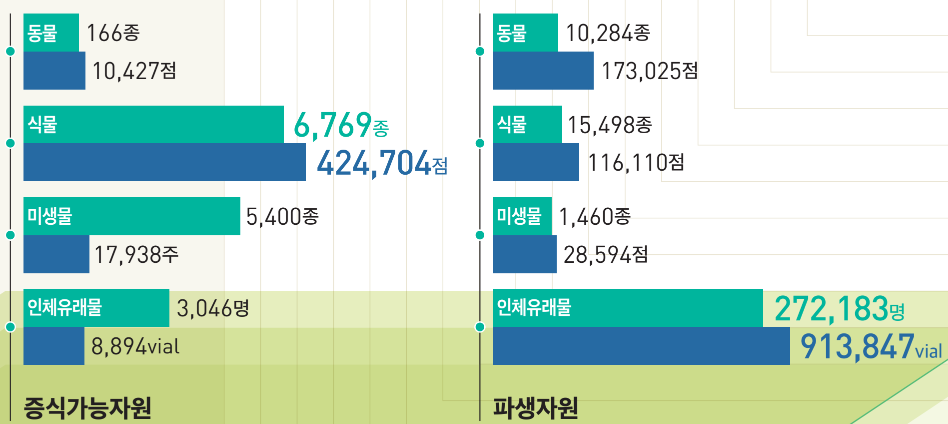
범위

발굴·확보, 보존·관리, 분양, 시설, 장비, 인력 현황
※ 조사결과의 중·소구분, 단위 등은 조사 대상기관의 작성 제출한 내용을 반영한 것임

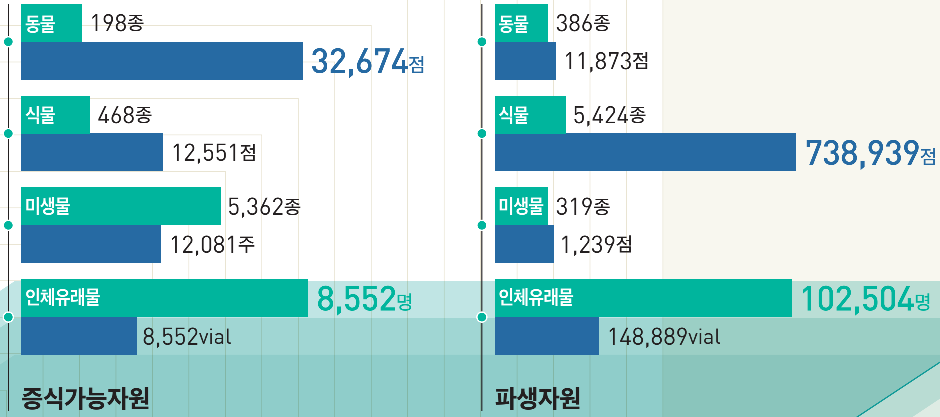
대상연도

2019년

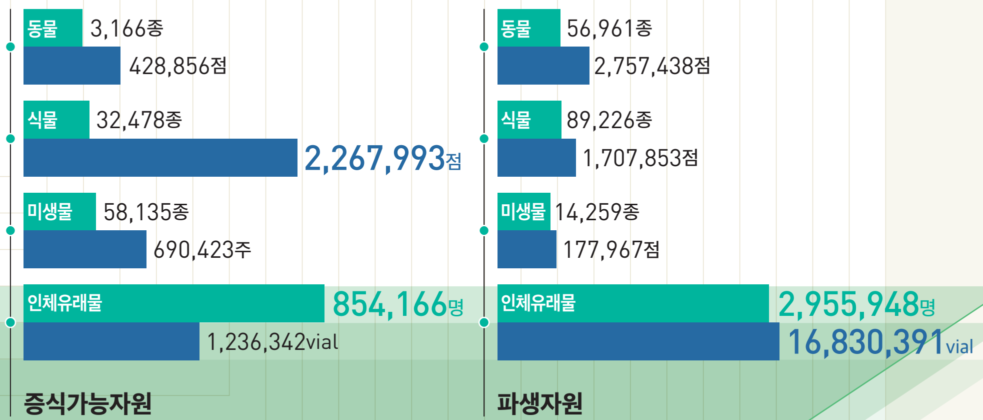
발굴·확보 성과



분양 성과


동물
198종
32,674점
식물
468종
12,551점
미생물
5,362종
12,081주
인체유래물
8,552명
8,552vial
증식가능자원
동물
386종
11,873점
식물
5,424종
738,939점
미생물
319종
1,239점
인체유래물
102,504명
148,889vial
파생자원

보존·관리 성과

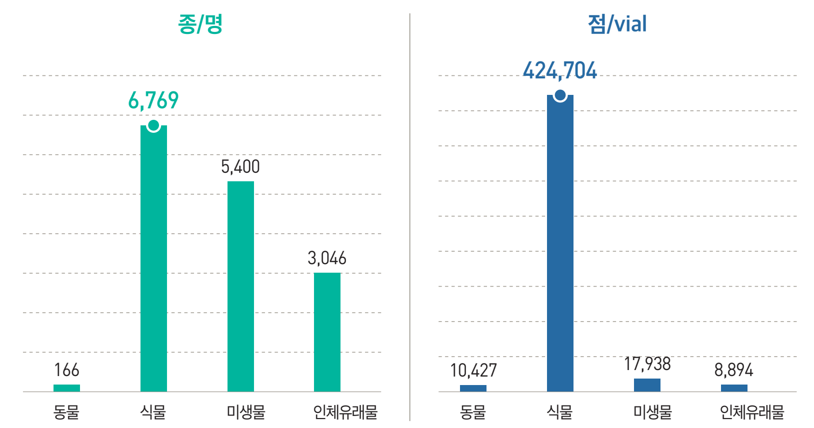

동물
3,166종
428,856점
식물
32,478종
2,267,993점
미생물
58,135종
690,423주
인체유래물
854,166명
1,236,342vial
증식가능자원
동물
56,961종
2,757,438점
식물
89,226종
1,707,853점
미생물
14,259종
177,967점
인체유래물
2,955,948명
16,830,391vial
파생자원

생명연구자원 발굴·확보 성과

자원별 발굴·확보 성과

증식가능자원 중 동물자원은 166종 10,427점, 식물자원은 6,769종 424,704점, 미생물자원은 5,400종 17,938주, 인체유래물자원은 1종 3,046명(8,894vial)

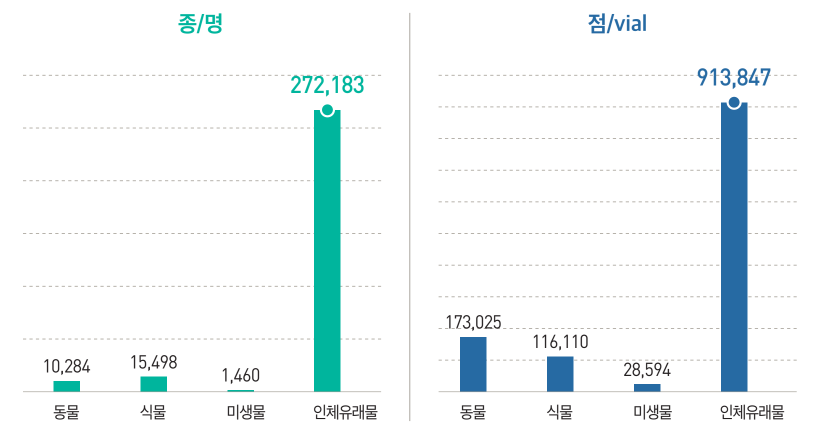
[그림 1] 발굴·확보 성과 현황(증식가능자원)



※ 인체유래물의 경우 '종'과 '점' 대신 '명'과 'vial'로 통계 산출

파생자원 중 동물자원은 10,284종 173,025점, 식물자원은 15,498종 116,110점, 미생물자원은 1,460종 28,594점, 인체유래물자원은 1종 272,183명(913,847vial)

[그림 2] 발굴·확보 성과 현황(파생자원)



※ 인체유래물의 경우 '종'과 '점' 대신 '명'과 'vial'로 통계 산출

[표] 발굴·확보 성과 현황

자원명	부처명	증식가능자원				파생자원			
동물자원	과기정통부	105	종	6,633	점	1,692	종	48,208	점
	농식품부	27	종	1,578	점	-	종	-	점
	복지부	-	종	-	점	-	종	-	점
	환경부	23	종	2,205	점	7,251	종	101,163	점
	해수부	-	종	-	점	1,336	종	13,636	점
	식약처	11	종	11	점	5	종	10,018	점
	소계	166	종	10,427	점	10,284	종	173,025	점
식물자원	과기정통부	61	종	379,147	점	6,553	종	24,807	점
	농식품부	2,232	종	37,356	점	323	종	7,132	점
	복지부	-	종	-	점	-	종	-	점
	환경부	4,442	종	8,111	점	8,038	종	82,395	점
	해수부	34	종	90	점	584	종	1,776	점
	식약처	-	종	-	점	-	종	-	점
	소계	6,769	종	424,704	점	15,498	종	116,110	점
미생물자원	과기정통부	1,900	종	8,442	주	198	종	783	점
	농식품부	86	종	542	주	-	종	-	점
	복지부	52	종	298	주	-	종	-	점
	환경부	2,040	종	5,303	주	1,258	종	27,801	점
	해수부	1,322	종	3,353	주	4	종	10	점
	식약처	-	종	-	주	-	종	-	점
	소계	5,400	종	17,938	주	1,460	종	28,594	점
인체유래물자원	과기정통부	1	종	2,931 (7,973)	명 (vial)	1	종	7,176 (40,091)	명 (vial)
	농식품부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	복지부	1	종	115 (921)	명 (vial)	1	종	265,007 (873,756)	명 (vial)
	환경부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	해수부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	식약처	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	소계	1	종	3,046 (8,894)	명 (vial)	1	종	272,183 (913,847)	명 (vial)
합계		**12,336**	**종**	**456,115**	**점**	**27,243**	**종**	**589,912**	**점**

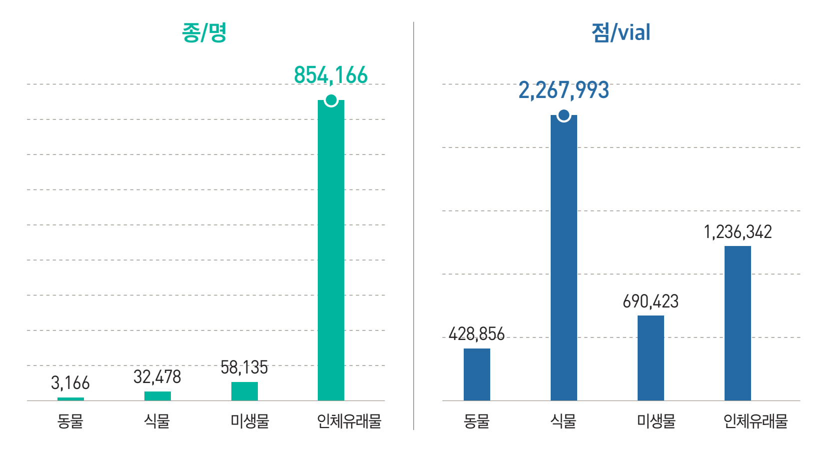
※ 합계는 '종'과 '점'으로 표기

생명연구자원 보존·관리 성과

자원별 보존·관리 성과

증식가능자원 중 동물자원은 3,166종 428,856점, 식물자원은 32,478종 2,267,993점, 미생물자원은 58,135종 690,423주, 인체유래물자원은 1종 854,166명(1,236,342vial)

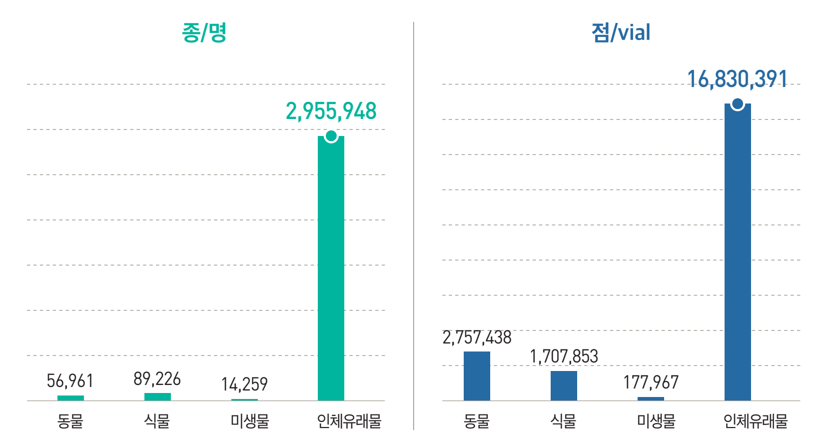
[그림 1] 보존·관리 성과 현황(증식가능자원)



※ 인체유래물의 경우 '종'과 '점' 대신 '명'과 'vial'로 통계 산출

파생자원 중 동물자원은 56,961종 2,757,438점, 식물자원은 89,226종 1,707,853점, 미생물자원은 14,259종 177,967점, 인체유래물자원은 1종 2,955,948명(16,830,391vial)

[그림 2] 보존·관리 성과 현황(파생자원)



※ 인체유래물의 경우 '종'과 '점' 대신 '명'과 'vial'로 통계 산출

[표] 보존·관리 누적성과 현황

자원명	부처명	증식가능자원				파생자원			
동물자원	과기정통부	2,990	종	76,708	점	8,160	종	488,581	점
	농식품부	33	종	340,907	점	-	종	-	점
	복지부	-	종	-	점	-	종	-	점
	환경부	53	종	6,425	점	42,661	종	2,065,910	점
	해수부	7	종	16	점	6,122	종	150,298	점
	식약처	83	종	4,800	점	18	종	52,649	점
	소계	3,166	종	428,856	점	56,961	종	2,757,438	점
식물자원	과기정통부	611	종	1,351,322	점	50,241	종	207,503	점
	농식품부	24,122	종	863,906	점	2,550	종	256,024	점
	복지부	-	종	-	점	-	종	-	점
	환경부	7,725	종	52,358	점	35,120	종	1,237,494	점
	해수부	20	종	407	점	1,315	종	6,832	점
	식약처	-	종	-	점	-	종	-	점
	소계	32,478	종	2,267,993	점	89,226	종	1,707,853	점
미생물자원	과기정통부	34,984	종	621,725	주	1,199	종	12,079	점
	농식품부	7,596	종	7,596	주	-	종	-	점
	복지부	712	종	3,282	주	242	종	92	점
	환경부	6,817	종	25,026	주	12,815	종	165,793	점
	해수부	8,026	종	32,794	주	3	종	3	점
	식약처	-	종	-	주	-	종	-	점
	소계	58,135	종	690,423	주	14,259	종	177,967	점
인체유래물자원	과기정통부	1	종	838,806 (1,159,140)	명 (vial)	1	종	39,865 (589,072)	명 (vial)
	농식품부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	복지부	1	종	15,360 (77,202)	명 (vial)	1	종	2,916,083 (16,241,319)	명 (vial)
	환경부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	해수부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	식약처	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	소계	1	종	854,166 (1,236,342)	명 (vial)	1	종	2,955,948 (16,830,391)	명 (vial)
합계		**93,780**	**종**	**4,241,438**	**점**	**160,447**	**종**	**7,599,206**	**점**

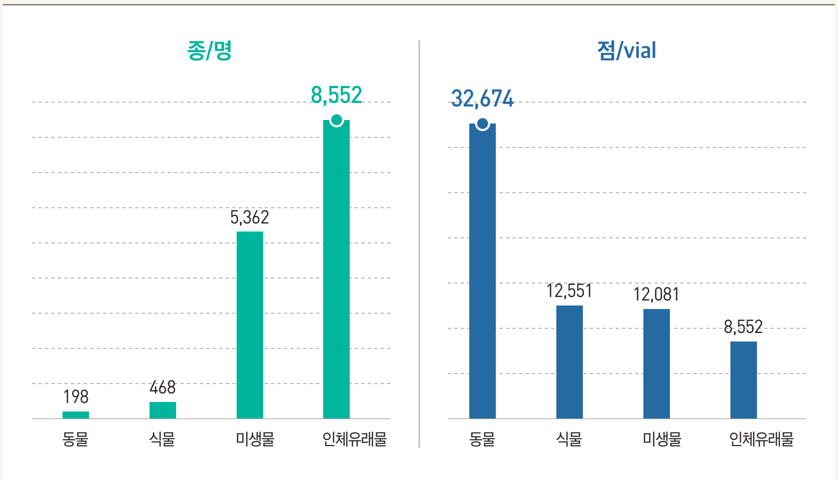
※ 합계는 '종'과 '점'으로 표기

생명연구자원 분양 성과

자원별 분양 성과

증식가능자원 중 동물자원은 198종 32,674점, 식물자원은 468종 12,551점, 미생물자원은 5,362종 12,081주, 인체유래물자원은 1종 8,552명(8,552vial)을 분양

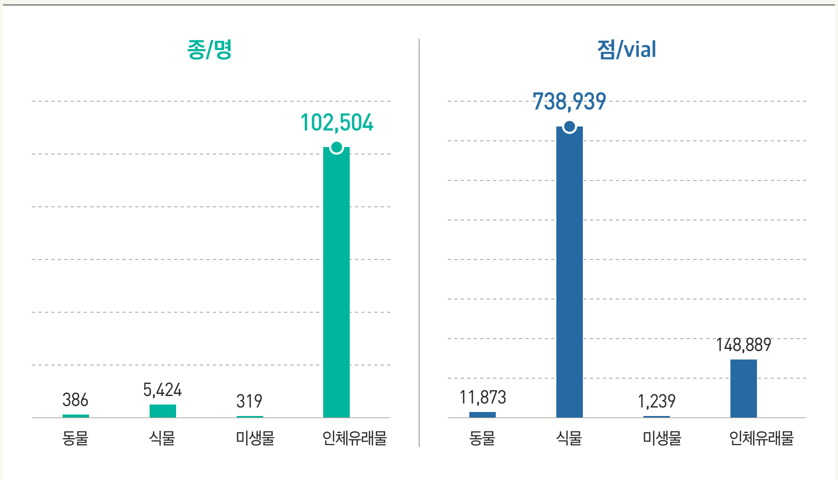
[그림 1] 자원 분양성과 현황(증식가능자원)



※ 인체유래물의 경우 종과 점 대신 명과 vial로 통계 산출

파생자원 중 동물자원은 386종 11,873점, 식물자원은 5,424종 738,939점, 미생물자원은 319종 1,239점, 인체유래물자원은 1종 102,504명(148,889 vial)을 분양

[그림 2] 자원 분양성과 현황(파생자원)



※ 인체유래물의 경우 종과 점 대신 명과 vial로 통계 산출

[표] 자원 분양 성과

자원명	부처명	증식가능자원				파생자원			
동물자원	과기정통부	132	종	28,870	점	95	종	10,362	점
	농식품부	10	종	2,729	점	-	종	-	점
	복지부	-	종	-	점	-	종	-	점
	환경부	-	종	-	점	128	종	363	점
	해수부	13	종	16	점	160	종	1,035	점
	식약처	43	종	1,059	점	3	종	113	점
	소계	198	종	32,674	점	386	종	11,873	점
식물자원	과기정통부	76	종	136	점	5,266	종	735,894	점
	농식품부	235	종	12,191	점	12	종	149	점
	복지부	-	종	-	점	-	종	-	점
	환경부	143	종	167	점	79	종	2,829	점
	해수부	14	종	57	점	67	종	67	점
	식약처	-	종	-	점	-	종	-	점
	소계	468	종	12,551	점	5,424	종	738,939	점
미생물자원	과기정통부	4,673	종	9,137	주	211	종	888	점
	농식품부	188	종	301	주	-	종	-	점
	복지부	133	종	1,392	주	90	종	314	점
	환경부	1	종	848	주	18	종	37	점
	해수부	367	종	403	주	-	종	-	점
	식약처	-	종	-	주	-	종	-	점
	소계	5,362	종	12,081	주	319	종	1,239	점
인체유래물자원	과기정통부	1	종	8,552 (8,552)	명 (vial)	1	종	3,565 (7,863)	명 (vial)
	농식품부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	복지부	-	종	-	명 (vial)	1	종	98,939 (141,026)	명 (vial)
	환경부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	해수부	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	식약처	-	종	-	명 (vial)	-	종	-	명 (vial)
	소계	1	종	8,552 (8,552)	명 (vial)	1	종	102,504 (148,889)	명 (vial)
합계		**6,029**	종	**65,858**	점	**6,130**	종	**854,555**	점

※ 합계는 '종'과 '점'으로 표기

생명연구자원 시설현황

❶ 배양사육 시설

생물체(동물, 식물, 미생물 등), 발생중인 생물체의 배란, 또는 생물체의 일부(기관, 조직, 세포)를 인공적 및 인위적으로 생활, 발육, 증식시킬 수 있도록 제어, 조절을 위해 건축 및 조성한 환경 시설

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	면적(m^2)	
배양사육시설	일반시설(실온급)	35	2,390	과기정통부
		33	2,663,949	농식품부
		4	57	복지부
		3	120	해수부
		1	15,541	식약처
	특수조건시설	37	13,524	과기정통부
		11	1,497	농식품부
		1	23	해수부
	기타시설	2	60,008	과기정통부
		10	743,752	농식품부
		1	10	복지부
합계		**138**	**3,500,871**	-

② 보존 시설

생명연구자원의 손실을 최소화하고, 자원 본래의 특성, 형질 및 기능이 장기간 유지되도록 제어, 조절을 위해 건축 및 조성한 환경 시설

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	면적(m^2)	
보존 시설	일반보존시설 (실온급)	20	3,443	과기정통부
		25	8,607	농식품부
		2	148	복지부
		2	231	환경부
		16	837	해수부
		1	330	식약처
	냉동보존시설	4	151	과기정통부
		9	793	농식품부
		2	143	복지부
		1	21	환경부
		3	156	해수부
	냉장보존시설	6	116	과기정통부
		11	464	농식품부
		1	26	복지부
		1	48	환경부
		1	10	해수부
	액화질소급 초저온보존시설	5	229	과기정통부
		2	374	농식품부
		14	4,407	복지부
		3	174	환경부
		1	600	식약처
	초저온보존시설	5	314	과기정통부
		1	69	농식품부
		14	2,047	복지부
		2	427	환경부
		1	36	해수부
		1	500	식약처
	기타시설	8	396	과기정통부
		4	2,252	농식품부
		4	177	복지부
		1	300	환경부
		1	13	해수부
합계		172	27,839	-

❸ 품질관리 시설

생명연구자원의 질적 수준 및 가치를 보증하거나 높이기 위한 행위 또는 공정에 필요한 제반 시설

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	면적(m^2)	
품질관리시설	분류 및 동정 시설	11	600	과기정통부
		6	563	농식품부
		7	733	복지부
		10	663	해수부
		3	188	환경부
	조작 및 처리 시설	12	403	과기정통부
		1	100	농식품부
		16	1,416	복지부
		3	96	해수부
	기타시설	1	204	과기정통부
		1	20	농식품부
		5	293	복지부
합계		**76**	**5,279**	-

❹ 생명정보 시설

생명연구자원으로서 생명정보의 처리, 보관, 관리를 위해 운영되고 있는 생명연구자원 관리 전용의 시설

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	면적(m^2)	
생명정보시설	서버 (연산/분석 시설)	5	904	과기정통부
		1	8	복지부
		1	21	해수부
	스토리지 (데이터 보관, 관리 시설)	6	121	과기정통부
		13	399	복지부
	기타	12	1,017	과기정통부
		10	341	복지부
합계		**48**	**2,811**	-

생명연구자원 장비현황

❶ 배양사육 장비

생물체(동물, 식물, 미생물 등), 발생중인 생물체의 배란, 또는 생물체의 일부(기관, 조직, 세포)를 인공적 및 인위적으로 생활, 발육, 증식시킬 수 있도록 제어, 조절할 수 있는 장비

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	가격소계 (백만원)	
배양사육장비	일반장비(실온급)	160	3,124	과기정통부
		58	797	농식품부
		22	283	복지부
		1	40	해수부
		17	1,344	식약처
		8	104	환경부
	특수조건장비	25	1,033	과기정통부
		7	35	농식품부
		1	9	복지부
		39	-	해수부
	기타장비	11	73	과기정통부
		9	49	농식품부
		1	7	복지부
		5	100	식약처
합계		**364**	**6,998**	-

❷ 보존 장비

생명연구자원의 손실을 최소화하고, 자원 본래의 특성, 형질 및 기능이 장기간 유지되도록 제어, 조절할 수 있는 장비

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	가격소계 (백만원)	
보존장비	일반보존장비(실온급)	83	311	과기정통부
		43	1,097	농식품부
		2	20	복지부
		21	175	해수부
		40	148	식약처
	냉동보존장비	122	943	과기정통부
		40	1,082	농식품부
		2	605	복지부
		10	100	환경부
		26	214	해수부

❷ 보존 장비

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	가격소계 (백만원)	
보존 장비	액화질소급 초저온보존장비	50	1,269	과기정통부
		29	8,989	농식품부
		538	12,573	복지부
		4	320	환경부
		1	34	해수부
		29	754	식약처
	초저온보존장비	86	1,233	과기정통부
		38	598	농식품부
		358	7,613	복지부
		24	318	해수부
		15	250	식약처
	기타장비	1	500	과기정통부
		10	350	농식품부
		2	3	복지부
		15	42	환경부
합계		**1,589**	**39,541**	-

❸ 품질관리 장비

생명연구자원의 질적 수준 및 가치를 보증하거나 높이기 위한 행위 또는 공정에 필요한 제반 장비

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	가격소계 (백만원)	
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	215	11,774	과기정통부
		71	3,562	농식품부
		115	2,732	복지부
		57	1,302	해수부
		22	1,080	식약처
	조작 및 처리 장비	145	4,660	과기정통부
		77	955	농식품부
		107	1,655	복지부
		7	895	환경부
		14	17	해수부
		2	357	식약처
	기타장비	56	2,224	과기정통부
		10	114	농식품부
		88	1,372	복지부
		2	118	환경부
		2	42	해수부
합계		**990**	**32,859**	-

④ 생명정보 장비

생명연구자원으로서 생명정보의 처리, 보관, 관리를 위해 운영되고 있는 생명연구자원 관리 전용의 장비

대분류	중분류	보유 및 운영 규모		부처/관리기관
		보유대수	가격소계 (백만원)	
생명 정보 장비	서버 (연산/분석 장비)	52	2,311	과기정통부
		25	218	복지부
		2	38	해수부
	스토리지 (데이터 보관, 관리 장비)	14	1,673	과기정통부
		2	22	농식품부
		4	33	복지부
	기타장비	23	3,887	과기정통부
		7	84	복지부
합계		129	8,266	-

생명연구자원 인력현황

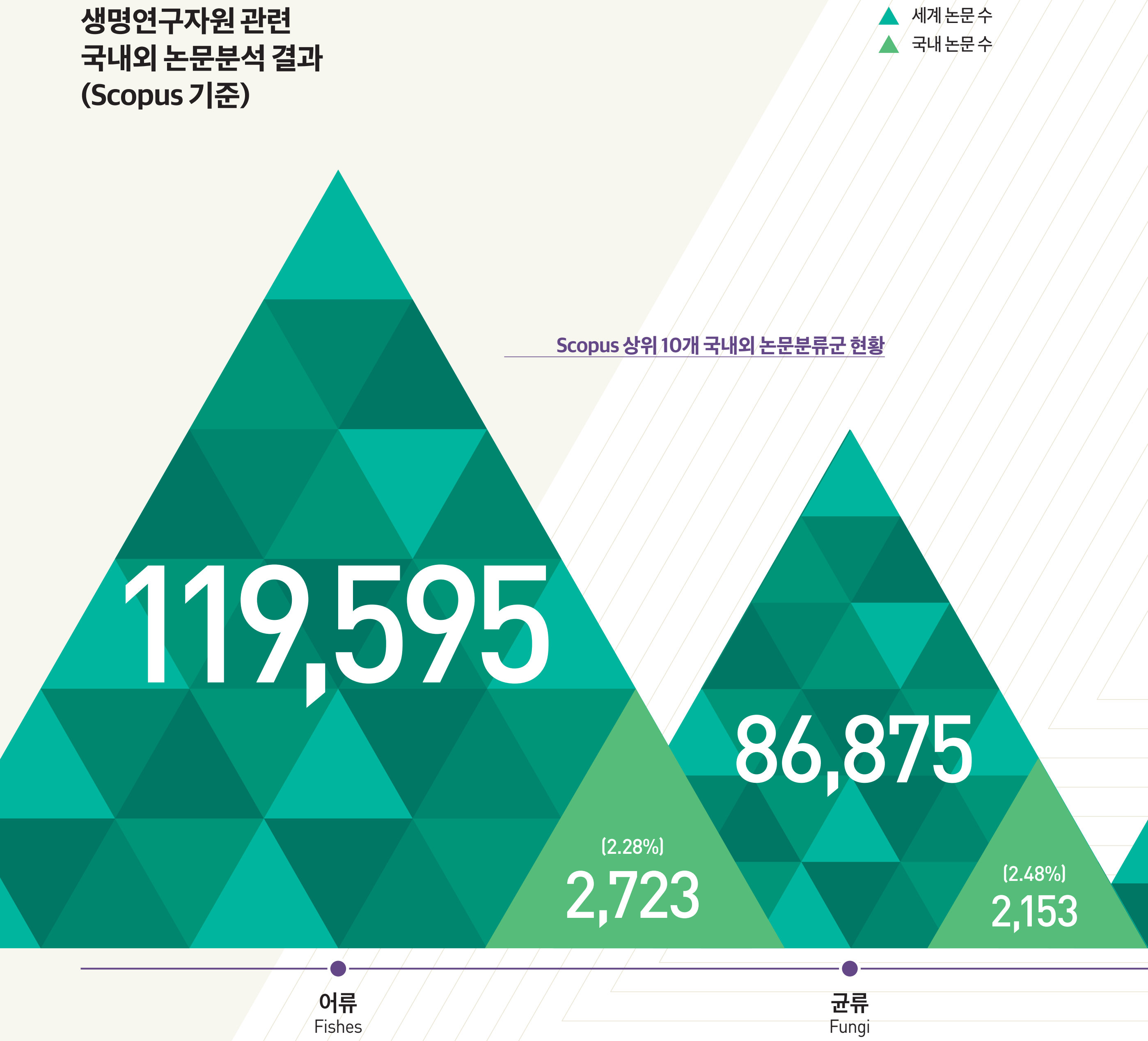
조사대상 관계부처 ‘기탁등록 보존기관’이 보유한 인력 현황

부처명	최종학위 인력현황(명)					소계
	박사	석사	학사	전문학사	기타	
과기정통부	181	139	103	14	10	447
농식품부	303	290	416	22	211	1,242
복지부	69	45	62	-	-	176
환경부	19	-	-	-	-	19
해수부	51	45	47	3	9	155
식약처	6	3	10	6	4	29
합계	629	522	638	45	234	2,068

3
분석통계

생명연구자원 관련 국내외 논문분석 결과 (Scopus 기준)

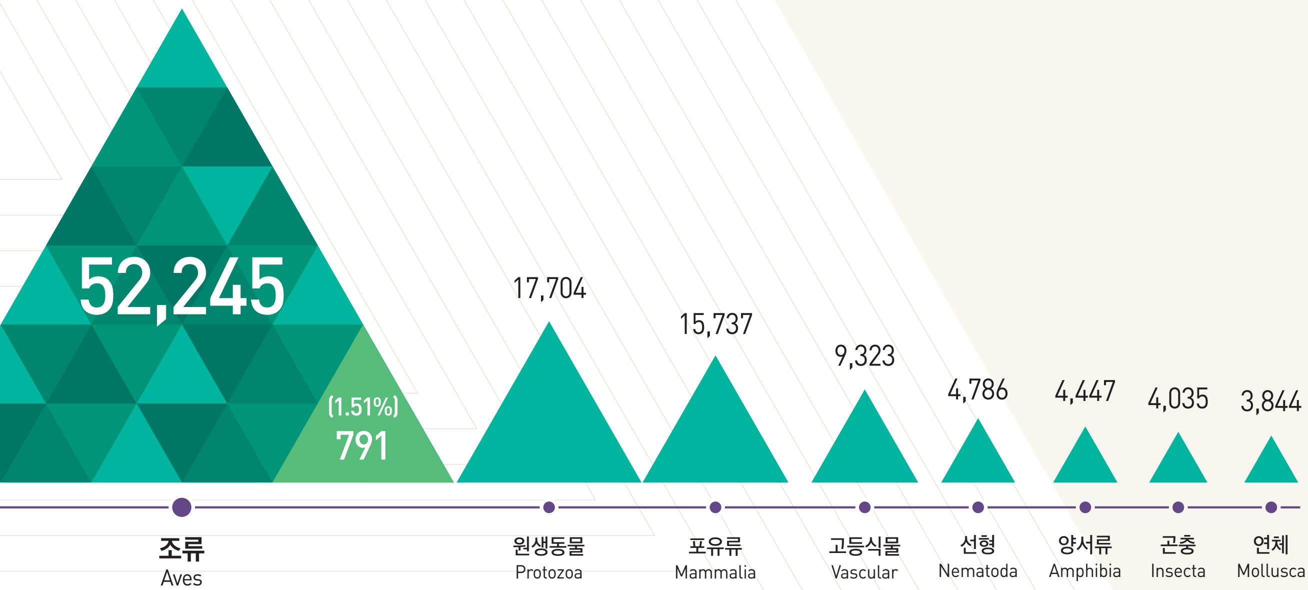
Scopus 상위 10개 국내외 논문분류군 현황



최근 5년간(`15~`19년) Scopus 분류군별 논문비중 분석

세계적으로 가장 논문 수가 많은 분류군은
어류(119,595)>균류(86,875)>조류(52,245)순으로 나타났고,
국내는 **어류(2,723)>균류(2,153)**순으로 조사됨.
단 국내 성구동물 분야는 단 한편의 논문도 없는 실정.

전세계 대비 국내 논문 비중은
윤형동물(4.91%), 미색동물(4.79%), 해면동물(4.14%) 순이며
이외에는 대부분 1~3% 이내로 조사됨



생명연구자원 관련 국내외 논문분석 결과(Scopus 기준)

분석 결과

[표 1] Scopus 논문 현황

구분	2015		2016		2017		2018		2019		합계	
	전세계	국내	전세계	국내	전세계	국내	전세계	국내	전세계	국내	전세계	국내
포유류 mammalia	6,688	132	2,278	19	2,202	25	2,363	17	2,206	12	15,737	205
조류 aves	10,451	159	9,335	131	10,068	157	11,160	164	11,231	180	52,245	791
양서류 Amphibia	1,046	11	855	7	896	6	876	8	774	10	4,447	42
파충류 Reptilia	663	5	505	0	425	1	461	2	448	4	2,502	12
어류 Fishes	22,352	501	24,193	574	24,184	542	24,870	537	23,996	569	119,595	2,723
해면 Porifera	476	34	419	14	428	13	430	17	302	7	2,055	85
편형 Platyhelminthes	157	4	114	0	132	1	138	1	143	1	684	7
구두 Acanthocephala	86	1	87	1	84	0	107	0	98	0	462	2
태형 Bryozoa	191	5	161	2	185	5	221	8	142	4	900	24
성구 Sipunculida	6	0	6	0	7	0	8	0	0	0	27	0
환형 Annelida	307	2	268	4	323	10	267	7	257	6	1,422	29
절지 Arthropoda	936	8	582	7	599	8	680	11	600	7	3,397	41
극피 Echinodermata	303	2	234	1	268	2	261	9	224	8	1,290	22
자포 Cnidaria	292	1	297	4	281	3	289	3	272	3	1,431	14
윤형 Rotifera	191	7	198	10	271	12	228	14	212	11	1,100	54
내항 Entoprocta	6	0	7	0	2	0	2	1	9	0	26	1
완족 Brachiopoda	158	0	137	3	131	4	139	1	150	3	715	11
연체 Mollusca	907	11	769	15	789	11	771	8	608	11	3,844	56
완보 Tardigrada	68	0	69	0	65	0	83	1	74	0	359	1
모악 Chaetognatha	25	1	25	2	30	0	31	0	28	0	139	3
미색 Urochordata	139	4	120	7	136	8	132	4	79	6	606	29
선형 Nematoda	1,297	19	910	16	862	15	979	19	738	13	4,786	82
복모 Gastrotricha	21	0	11	0	25	1	11	0	17	0	85	1
곤충 Insecta	414	2	680	6	932	14	1250	18	759	12	4,035	52
거미 Arachnida	211	1	185	2	180	0	203	2	185	2	964	7
고등식물 Vascular plants	1,767	87	1,900	72	1,913	69	2,023	71	1,720	64	9,323	363
균류 Fungi	16,064	417	17,400	462	17,749	425	18,286	466	17,376	383	86,875	2,153
원생동물 Protozoa	3,876	59	3,893	58	3,784	65	3,696	65	2,455	41	17,704	288

※ 2019년의 경우 수치 집계 진행중임

[표 2] Scopus 국내외 논문 비교('15~'19년)

구분	세계논문수	국내논문수	세계논문대비 국내 논문 비중(%)
어류 Fishes	119,595	2,723	2.28
균류 Fungi	86,875	2,153	2.48
조류 aves	52,245	791	1.51
원생동물 Protozoa	17,704	288	1.63
포유류 mammalia	15,737	205	1.30
고등식물 Vascular plants	9,323	363	3.89
선형 Nematoda	4,786	82	1.71
양서류 Amphibia	4,447	42	0.94
곤충 Insecta	4,035	52	1.29
연체 Mollusca	3,844	56	1.46
절지 Arthropoda	3,397	41	1.21
파충류 Reptilia	2,502	12	0.48
해면 Porifera	2,055	85	4.14
자포 Cnidaria	1,431	14	0.98
환형 Annelida	1,422	29	2.04
극피 Echinodermata	1,290	22	1.71
윤형 Rotifera	1,100	54	4.91
거미 Arachnida	964	7	0.73
태형 Bryozoa	900	24	2.67
완족 Brachiopoda	715	11	1.54
편형 Platyhelminthes	684	7	1.02
미색 Urochordata	606	29	4.79
구두 Acanthocephala	462	2	0.43
완보 Tardigrada	359	1	0.28
모악 Chaetognatha	139	3	2.16
복모 Gastrotricha	85	1	1.18
성구 Sipunculida	27	0	0.00
내항 Entoprocta	26	1	3.85

출처 : www.scopus.com (SCI, SCIE 논문 검색사이트)

생명연구자원 관련 국내 논문분석 결과(PubMed 기준)

분석 개요

조사대상 미국 국립보건원의 생의학서지정보(PubMed) 등재 논문

대상연도 2015년 ~ 2019년

표본수 총 374,424건 ※미생물(40,838건), 식물(6,927건), 동물(104,454건), 인체유래(222,205건)

키워드 선정 연구소재은행 주요 자원, 전문가 논의, 바이오분야 특허·논문분석을 위한 검색키워드 모음집(국가생명공학정책연구센터), 자체조사 등을 통해 검색키워드를 선정, 데이터베이스 검색을 통해 검색키워드를 최적화함

분석 결과

인체유래자원

cell(50,494건), protein(45,184건), tissue(21,072건) 순으로 나타남

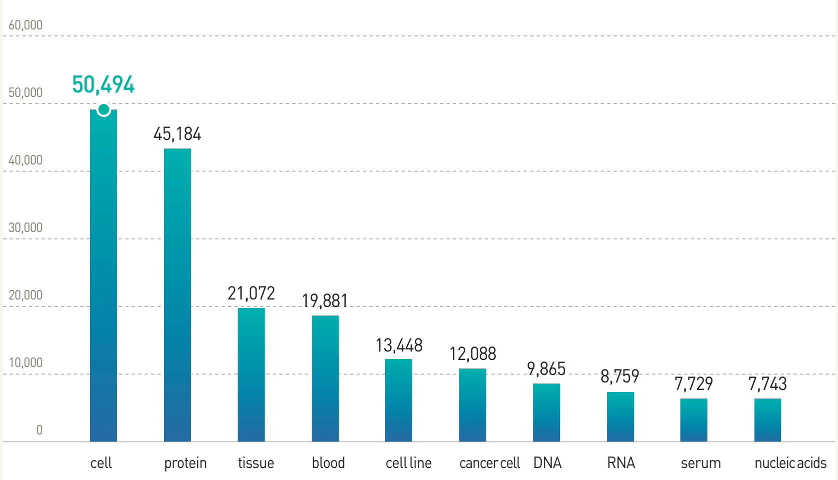
[표 1] PubMed 논문분석 결과(인체유래자원)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
cell	10,019	10,184	10,400	10,186	9,705	50,494
protein	9,755	9,911	9,687	9,209	6,622	45,184
tissue	4,433	4,455	4,372	4,288	3,524	21,072
blood	4,094	4,262	4,304	4,132	3,089	19,881
cell line	3,041	3,062	2,938	2,912	1,495	13,448
cancer cell	2,376	2,466	2,391	2,479	2,376	12,088
DNA	2,212	2,088	1,982	1,947	1,636	9,865
RNA	2,026	1,923	1,870	1,687	1,253	8,759
serum	1,490	1,611	1,583	1,534	1,511	7,729
nucleic acids	1,980	1,806	1,698	1,578	681	7,743
antibody	1,116	1,238	1,176	1,111	900	5,541
plasma	868	930	926	936	934	4,594
genomicDNA	867	825	813	733	554	3,792
siRNA	540	478	424	399	301	2,142
bone marrow	351	374	353	337	311	1,726
urine	274	294	293	313	265	1,439

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
shRNA	398	343	287	267	144	**1,439**
miRNA	250	256	283	231	224	**1,244**
body fluid	222	208	206	213	124	**973**
whole blood	125	139	141	140	121	**666**
cDNA	135	129	105	83	85	**537**
tissue microarray	108	103	86	73	86	**456**
sperm	85	72	79	74	70	**380**
peripheral blood mononuclear cell	52	70	62	62	63	**309**
sputum	74	46	61	62	61	**304**
saliva	39	56	50	64	51	**260**
EST	18	23	17	12	18	**88**
bone marrow mononuclear cell	6	9	6	7	11	**39**
paraffin block	3	3	1	4	2	**13**

※ 2019년도 수치 집계 진행 중임

[그림 1] PubMed 인체유래자원 상위 10개



분석 결과

동물자원

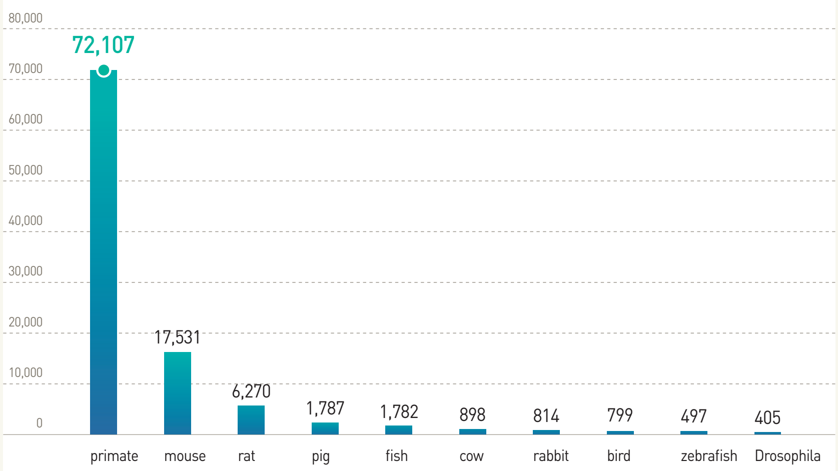
primate(72,107건), mouse(17,531건), rat(6,270건) 순으로 나타남

[표 2] PubMed 논문분석 결과(동물자원)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
primate	16,038	16,644	16,925	16,010	6,490	72,107
mouse	3,553	3,633	3,670	3,644	3,031	17,531
rat	1,454	1,322	1,293	1,198	1,003	6,270
pig	360	397	386	376	268	1,787
fish	351	391	342	348	350	1,782
cow	178	216	190	183	131	898
rabbit	173	179	181	140	141	814
bird	157	161	192	177	112	799
zebrafish	83	96	109	85	124	497
Drosophila	73	85	86	90	71	405
Caenorhabditis elegans	51	55	55	63	51	275
hamster	66	52	52	54	39	263
Mussel	52	47	54	39	45	237
moth	46	37	42	43	37	205
bee	54	48	35	31	26	194
frog	30	40	14	30	14	128
mosquito	28	23	30	19	26	126
Abalone	10	14	12	11	10	57
Eel	8	9	7	12	15	51
Tuna	6	6	4	8	4	28

※ 2019년도 수치 집계 진행 중임

[그림 2] PubMed 동물자원 상위 10개



식물자원

벼과(1,000건), 애기장대(953건), 십자화과(859건) 순으로 나타남

[표 3] PubMed 논문분석 결과(식물자원)

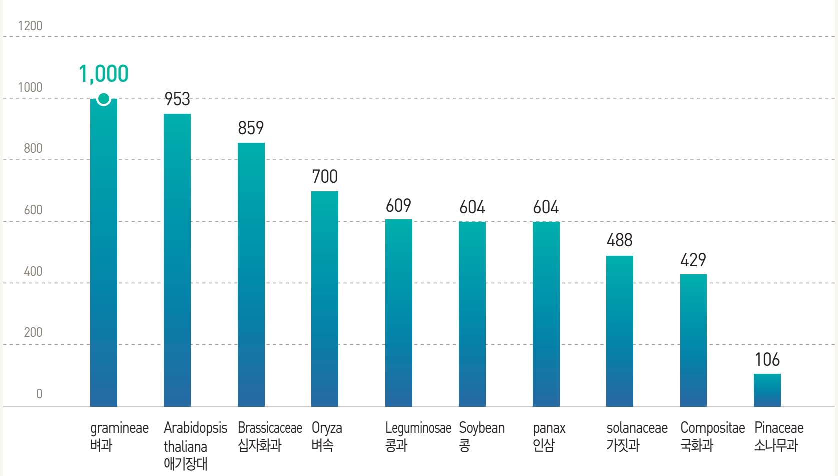
구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
gramineae 벼과	200	222	224	213	141	**1,000**
Arabidopsis thaliana 애기장대	190	207	197	171	188	**953**
Brassicaceae 십자화과	196	200	188	187	88	**859**
Oryza 벼속	141	153	146	137	123	**700**
Soybean 콩	114	122	112	132	124	**604**
panax 인삼	121	132	127	127	97	**604**
Leguminosae 콩과	141	115	123	145	85	**609**
solanaceae 가짓과	103	122	117	94	52	**488**
Compositae 국화과	94	80	104	95	56	**429**

분석 결과

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
Pinaceae 소나무과	23	18	21	32	12	**106**
Cucurbitaceae 박과	19	25	19	27	16	**106**
Sargassum 모자반	13	8	18	16	15	**70**
Gingko 은행나무	10	10	15	10	14	**59**
Malvaceae 아욱과	13	13	11	12	6	**55**
Chestnut 밤나무속	11	12	11	8	13	**55**
Chenopodiaceae 명아주과	8	11	17	9	10	**55**
Yam 마	3	11	9	12	11	**46**
Vitaceae 포도과	7	5	6	15	7	**40**
Liliaceae 백합과	8	7	4	7	7	**33**
Ulva 갈파래	2	9	6	3	9	**29**
Pyrus 배나무속	2	6	7	4	8	**27**

※ 2019년도 수치 집계 진행 중임

[그림 3] PubMed 식물자원 상위 10개



미생물자원

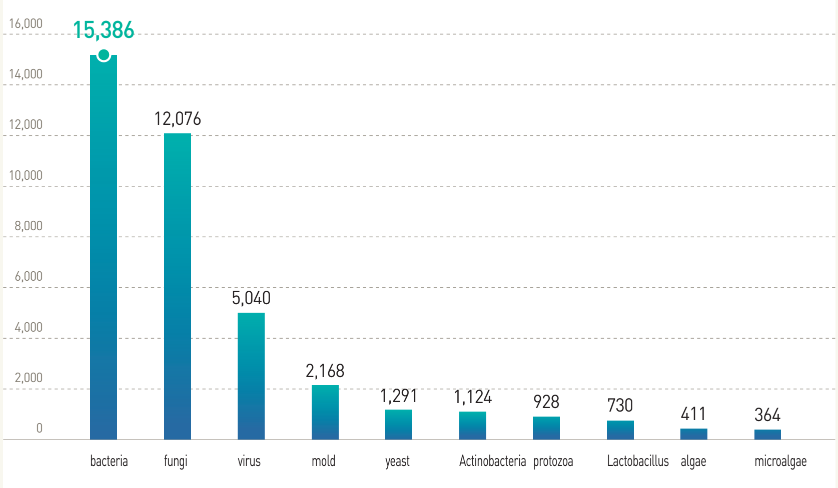
bacteria(15,386건), fungi(12,076건), virus(5,040건) 순으로 나타남

[표 4] PubMed 논문분석 결과(미생물자원)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	합계
bacteria	3,155	3,286	3,304	3,290	2,351	**15,386**
fungi	2,527	2,649	2,643	2,559	1,698	**12,076**
virus	993	1,028	1,066	1,042	911	**5,040**
mold	432	484	451	494	307	**2,168**
yeast	242	262	273	266	248	**1,291**
Actinobacteria	273	242	253	238	118	**1,124**
protozoa	182	206	198	190	152	**928**
Lactobacillus	112	142	135	170	171	**730**
algae	79	70	90	86	86	**411**
microalgae	77	61	72	89	65	**364**
phage	62	73	70	81	74	**360**
mushroom	71	70	59	73	63	**336**
archaea	60	46	49	33	31	**219**
Anaerobes	48	41	40	40	46	**215**
lichen	16	27	17	33	27	**120**
Prevotella	19	11	9	12	19	**70**

※ 2019년도 수치 집계 진행 중임

[그림 4] PubMed 미생물자원 상위 10개



2019
국가생명연구자원
통계자료집

Korean
Biological Research
Resource
Statistics 2019

생명연구자원 관련 자료

1 국내 생명연구자원 관리기관 목록

2 생명연구자원 실태조사 세부통계

3 국외 주요 국가별 동향

4 국내 부처별 동향

5 생명연구자원 주요지표

6 생명연구자원 관련 주요 통계

국내 생명연구자원 관리기관 목록

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
책임기관	과학기술정보통신부	한국생명공학연구원 바이오의약인프라사업부
	농림축산식품부	농림축산검역본부
		국립농업과학원
		국립축산과학원
		국립산림과학원
		국립수목원
		국립산림품종관리센터
	보건복지부	질병관리본부 생물자원은행과 바이오뱅크과
		질병관리본부 국립보건연구원 감염병센터 병원체방어연구과 (국가병원체자원은행)
	환경부	국립생물자원관
	해양수산부	국립수산과학원 전략양식부 생명공학과
		국립해양생물자원관
관리기관	과학기술정보통신부	KIST 강릉분원 천연물연구소
		가톨릭대학교 전립선은행
		건국대학교 미생물 다당류은행
		경기대학교 환경미생물은행
		경북대학교 질환모델링제브라피쉬은행
		경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		고려대학교 병원성바이러스은행
		고려대학교 한국의식물DNA은행
		광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		국가마우스표현형분석사업단
		국립중앙과학관
		부산대학교 노화조직은행
		서울대학교 곰팡이유전자원은행
		서울대학교 버섯소재은행
		서울대학교 생리활성물질자원은행
		서울여자대학교 식물바이러스은행
		서울여자대학교 항생제내성균주은행
		순천대학교 지의류소재은행
		연세대학교 간암검체은행
		연세대학교 한국부인암은행
		인제대학교 해외감염병인체자원은행
		인하대학교 병원성원충글러벌중점소재은행
		조선대학교 한국구강미생물자원은행
		중앙대학교 혈청검체은행

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	과학기술정보통신부	충북대학교 기생생물자원은행
		한국뇌연구원 한국뇌은행
		한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		한국생명공학연구원 국가영장류센터
		한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		한국생명공학연구원 생물자원센터
		한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		한국생명공학연구원 한국인간유전자은행
		한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		한국세포주은행
		한국외국어대학교 박테리오페이지은행
		한국화합물은행
		한림대학교 제노푸스연구소재은행
	농림축산식품부	(재)하동녹차연구소
		(재)한택식물원
		강원 축산기술연구소
		강원대학교 산학협력단
		강원대학교 생물공학실험실
		강원대학교 약용식물분류학실험실
		강원대학교 유전.육종학연구실
		강원대학교 화훼육종학연구실
		강원도 농산물원종장
		강원도 도립화목원
		강원도농업기술원 산채연구소
		강원도농업기술원 옥수수연구소(옥수수연구실)
		강원도농업기술원 인삼약초연구소(인삼약초연구실)
		강원도산림과학연구원
		건국대학교 생리생태실험실
		경기 축산진흥센터
		경기도농업기술원 선인장다육식물연구소
		경기도립 물향기수목원
		경남 축산진흥연구소
		경남과학기술대학교
		경북 축산기술연구소
		경북대학교 달래수집보존센터(분자육종실험실)

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	농림축산식품부	경북대학교 산학협력단
		경북대학교 식물유전학연구실
		경북대학교 작물육종학연구실
		경북대학교 화훼학연구실
		경상남도농업기술원 단감연구소(육종담당)
		경상남도농업기술원 약용자원연구소(약용자원연구실)
		경상남도농업기술원 양파연구소
		경상남도농업기술원 화훼연구소(육종연구실)
		경상남도산림환경연구원
		경상대학교
		경상대학교 산림환경자원학과
		경상북도농업기술원 구미화훼연구소
		경상북도농업기술원 봉화약용작물연구소(약초연구실)
		경상북도농업기술원 상주감연구소
		경상북도농업기술원 생물자원연구소 (자원개발연구실)
		경상북도농업기술원 성주참외과채류연구소(과채류연구실)
		경상북도농업기술원 영양고추연구소
		경상북도농업기술원 청도복숭아연구소 (핵과류연구실)
		경상북도농업기술원 풍기인삼연구소
		고려대학교 식물분자육종학 실험실
		고운식물원
		공주대학교 보존유전체생명공학실험실
		공주대학교 식물유전육종학연구실
		국립백두대간수목원
		국립산림품종관리센터
		군산대학교 생물학과
		금강수목원
		금원산 생태수목원
		기청산수목원
		까띠끌레융바이오
		난대아열대산림연구소
		농업회사법인 (주)바이오맥연구소 맥류연구소
		농촌진흥청 가축유전자원센터
		농촌진흥청 농업유전자원센터
		농촌진흥청 미생물은행
		단국대학교 식량생명공학과 유전자원관리실
		단국대학교 식량생명공학과 재배생리학실험실

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	농림축산식품부	대구광역시 수목원관리사무소
		목원대학교 미생물생태자원연구소
		목포대학교 한약자원학과
		미동산수목원
		부천 무릉도원수목원
		산림생명정보연구과 DNA은행
		산림생명정보연구과 생물자원센터
		산림조합중앙회 산림버섯연구센터
		삼육대학교 산학협력단
		서울대공원식물원
		서울대학교 농업환경미생물자원은행 (환경미생물학연구실)
		서울대학교 동물유전공학연구실
		서울대학교 생명과학부 균생태계통학연구실
		서울대학교 수목원
		서울대학교 원예육종학실험실
		서울대학교 작물분자육종실험실
		서울여자대학교 식물생명공학실험실
		성균관대학교 분자생태미생물학연구실
		세종대학교 바이오자원공학과
		세종대학교 바이오자원공학과(임진희)
		수의유전자은행
		순천대학교 산림자원학과
		순천대학교 산학협력단
		순천시농업기술센터 기술센터
		신구대학교식물원
		영광군농업기술센터 기술센터
		영남대학교 원예학과 과수학연구실
		예천군곤충연구소
		완도수목원
		원광대학교 자연식물원
		전남농업기술원 축산연구소
		전남대학교 농식품생명화학부 환경미생물학연구실
		전남대학교 생명화학공학부 유전학실험실
		전남대학교 화훼원예학연구실
		전라남도농업기술원 과수연구소 (난지과수육종연구실)
		전라남도농업기술원 구례군농업기술센터(야생화연구소)
		전라남도농업기술원 차산업연구소(육종재배연구실)

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	농림축산식품부	전라남도산림자원연구소
		전라북도농업기술원 고창군농업기술센터(복분자시험장)
		전라북도농업기술원 과채류연구소 수박시험장(수박연구실)
		전라북도농업기술원 약용자원연구소
		전라북도농업기술원 원예산업과
		전라북도농업기술원 특화작목연구소 허브시험장
		전북 대아수목원
		전북 동물위생시험소
		전북대학교 보리유전자원관리기관
		제이드가든
		제주 축산진흥원
		제주대학교 아열대원예산업연구소
		제주특별자치도농업기술원 감귤아열대연구과
		㈜아침고요수목원
		중앙대학교 산합협력단(환경미생물학연구실)
		천리포수목원
		충남 축산기술연구소
		충북 축산위생연구소
		충북대학교 산학협력단
		충북대학교 작물생산학실험실
		충청남도농업기술원 논산딸기시험장 (육종팀)
		충청남도농업기술원 양념채소연구소
		충청남도농업기술원 인삼약초연구소 (육종재배팀)
		충청남도농업기술원 청양구기자시험장 (육종팀)
		충청남도농업기술원 화훼연구소 (육종팀)
		충청남도산림자원연구소
		충청북도농업기술원 대추연구소
		충청북도농업기술원 마늘연구소(육종재배팀)
		충청북도농업기술원 수박연구소
		충청북도농업기술원 작물연구과
		충청북도농업기술원 포도연구소(육종재배팀)
		충청북도산림환경연구소
		한국교원대학교 생물교육과
		한국식물자원연구소 아마란스연구실
		황학산수목원
	보건복지부	가톨릭관동대학교 국제성모병원 의진균병원체자원전문은행
		강원대병원 인체자원단위은행

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	보건복지부	경북대병원 인체자원단위은행
		경상대병원 인체자원단위은행
		계명대동산병원 인체생명자원은행
		고려대학교 구로병원 인체자원은행
		고려대학교 바이러스병원체자원전문은행
		국가줄기세포은행
		부산대병원 인체자원은행
		부산대병원 치매뇌조직은행
		삼성서울병원 치매뇌조직은행
		서울대병원 임상의학연구소
		서울대병원 치매뇌조직은행
		서울아산병원 바이러스병원체자원전문은행
		서울아산병원 조직세포자원센터 인체자원협력은행
		순천향대부천병원 인체자원협력은행
		아주대학교병원 인체자원은행
		원광대의과대학병원 인체자원단위은행
		인제대부산백병원 약물유전체연구센터
		전북대병원 인체생명자원은행
		제주대학교병원 인체자원은행
		질병관리본부 국가병원체자원은행
		질병관리본부 생물자원은행과 바이오뱅크과
		충남대병원 한국인체자원거점은행
		충북대병원 인체자원은행
		화순전남대병원 한국인체자원거점은행
	환경부	생물방제연구센터
		(사)홀로세 생태보전연구소
		(주)아침고요수목원
		강원대학교 자연과학대학
		강원도 영월곤충박물관
		강원도 자연환경연구공원
		경주 버드파크
		계룡산 자연사박물관
		고려대학교 생물자원센터
		국립공원관리공단
		국립과천과학관
		국립낙동강생물자원관
		국립낙동강생물자원관 담수생물자원은행

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	환경부	국립생물자원관
		국립생물자원관 국가미생물배양체은행
		국립생물자원관 국가야생식물종자은행
		국립생물자원관 야생생물유전자원은행
		국립생물자원관 야생생물천연물은행
		국립생태원
		금원산산림자원관리소
		기청산 식물원
		대구수목원
		벌레잡이식물원
		서대문자연사박물관
		서울 어린이대공원
		서울대공원
		서울대학교 곤충표본관
		서울대학교 농업생명과학대학 수목원
		서울대학교 식물표본관
		서울대학교 약초원
		서울대학교 한반도진균자원은행
		성균관대학교 생명과학과
		성신여자대학교 자연사박물관
		순천향대학교 멸종위기어류복원센터
		신구대학교 식물원
		양평곤충박물관
		여미지 식물원
		영남대학교 생물다양성센터
		예천 곤충연구소
		인포보스(주)
		전북대학교 자연과학대학
		제주야생동물구조센터
		제주테크노파크 생물종다양성연구소
		주필거미박물관
		쥬쥬동산
		창원대학교 생물다양성센터
		천리포 수목원
		충우곤충박물관
		토종씨드림 토종종자연구소
		한국도로공사 수목원

책임기관/관리기관 구분	부처 구분	기관명
관리기관	환경부	한국자생식물원
		한택식물원
		흙살림연구소 흙살림토종연구소
	해양수산부	강릉원주대학교 해양섬모충 기탁기관
		공주대학교 해양홍조식물자원
		국립수산과학원 고래연구센터
		국립수산과학원 생명공학과 수산유전자원
		국립수산과학원 전략양식부 병리연구과
		국립수산과학원 중앙내수면연구소
		국립수산과학원 해조류연구센터
		국립해양생물자원관 해양생물추출물 기탁기관
		단국대학교 해양단각류 기탁기관
		부경대학교 해양녹조식물자원
		부경대학교 해양어류자원
		서울대학교 해양균류자원
		서울대학교 해양절지동물자원
		우석대학교 해양태형동물자원
		이화여자대학교 해양미삭동물 기탁기관
		이화여자대학교 해양연체동물자원기관
		전남대학교 해양동물플랑크톤자원
		조선대학교 해양갈조식물자원
		한국해양과학기술원 해양간극동물자원
		한국해양과학기술원 해양미생물 기탁기관
		한국해양과학기술원 해양선형동물자원
		한국해양과학기술원 해양연체동물 기탁기관
		한남대학교 해양공생미생물자원
		한양대학교 해양유공충 기탁기관
	식품의약품안전처	식품의약품안전평가원 실험동물자원과

생명연구자원 실태조사 세부통계

발굴·확보 현황

동물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	포유류	마우스	22	22 두		(재)국가마우스표현형분석사업단	과기정통부
			1	263 계통		한국생명공학연구원 실험동물자원센터	과기정통부
			5	2,482 점		부산대학교 노화조직은행	과기정통부
			49	49 건		(재)국가마우스표현형분석사업단	과기정통부
			1	7 계통		한국생명공학연구원 실험동물자원센터	과기정통부
			0	21 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		랫트	1	541 점		부산대학교 노화조직은행	과기정통부
		영장류	2	500 두		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
		미니돼지	1	194 두		한국생명공학연구원 미래형동물자원센터	과기정통부
		마우스	11	11 건		식품의약품안전평가원 실험동물자원과	식약처
		기타	3	3 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	가축	칡소	1	1 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		재래닭	1	1 수		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		가축	7	1,563 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		가금	3	3 수		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	개체		23	2,205 건		국립생물자원관	환경부
	조류	기타	2	2 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	어류	어류	12	120 점		충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행	과기정통부
	양서류	양서류	1	1,200 주		한림대학교 제노푸스연구소재은행	과기정통부
	무척추동물	곤충	3	1,016 점		광주과학기술원 한국초파리연구자원은행	과기정통부
	생식 세포	수정란	0	52 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		정액	7	3 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		정원줄기세포	1	1 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		원시생식세포	2	1 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	세포주	세포주	2	14 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	기타	원충	2	50 점		인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
	세균	E.coli	1	100 주		한림대학교 제노프스연구소재은행	과기정통부
		일반세균	2	2 주			
	소계		166	**2,280 두**			
				270 계통			
				4,306 점			
				2,265 건			
				4 수			
				1,302 주			

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	단백질	단백질	10	1,162 점		경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	조직	조직		2,335 점		국립생물자원관	환경부
			5	10,018 점		식품의약품안전평가원 실험동물자원은행	식약처
			1	15 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
	무척추 동물	절지동물	32	44 점		국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
		기타 무척추동물	109	10,687 점		충북대학교 기생생물자원은행	과기정통부
	선형동물		19	140 주		국립해양생물자원관	해수부
	환형동물		63	301 주		국립해양생물자원관	해수부
	섬모충		38	301 주		국립해양생물자원관	해수부
	아미노산 서열정보		171	603 건		국립생물자원관	환경부
	해면동물		37	110 주		국립해양생물자원관	해수부
	연체동물		30	90 주		국립해양생물자원관	해수부
	원생동물		6	30 주		국립해양생물자원관	해수부
	극피동물		24	90 주		국립해양생물자원관	해수부
	유글레나		6	30 주		국립해양생물자원관	해수부
	자포동물		17	91 주		국립해양생물자원관	해수부
	절지동물		215	1,693 주		국립해양생물자원관	해수부
	척삭동물		81	272 주		국립해양생물자원관	해수부
	퍼콜로충		2	15 주		국립해양생물자원관	해수부
	표본	곤충	2,585	16,880 점		국립생물자원관	환경부
			19	450 점		국립생물자원관	환경부
		어류	10	76 점		국립생물자원관	환경부
		조류	133	604 점		국립생물자원관	환경부
		포유류	13	14 점		국립생물자원관	환경부
		무척추동물	112	2,104 점		국립수산과학원 생명공학과	해수부
			30	80 점		국립해양생물자원관 해양선형동물자원 기탁기관	해수부
			60	345 점		국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관	해수부
			41	102 점		국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관	해수부
			35	35 점		국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관	해수부
			50	77 점		국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	해수부
			454	18,488 점		국립생물자원관	환경부
			3,787	51,458 건		국립생물자원관	환경부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생자원	표본	어류	292	5,309 점		국립수산과학원 생명공학과	해수부
파생자원	표본	어류	96	763 점		국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관	해수부
파생자원	표본	조직	31	208 점		국립수산과학원 중앙내수면연구소	해수부
파생자원	표본	해양포유류	14	1,391 점		국립수산과학원 고래연구센터	해수부
파생자원	표본	건조표본	1,334	17,617 점		국립중앙과학관	과기정통부
파생자원	표본	세포주	2	14 주		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
파생자원	표본	액침표본	167	5,114 점		국립중앙과학관	과기정통부
파생자원	표본	포유류	2	15 점		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
파생자원	표본	포유류	3	72 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
파생자원	표본	기타	1	307 점		인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
파생자원	핵산	핵산	79	10,255 점		국립생물자원관	환경부
파생자원	핵산	핵산	36	373 건		국립중앙과학관	과기정통부
파생자원	핵산	핵산	3	124 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
파생자원	핵산	무척추동물	5	15 점		국립해양생물자원관 해양선형동물자원 기탁기관	해수부
파생자원	핵산	DNA	17	878 건	868	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
파생자원	혈액	전혈	2	7,109 명	11,567	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
파생자원	혈액	혈청	1	1,618 명	1,618	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
파생자원	혈액	혈청	2	500 점		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
파생자원	혈액	적혈구	1	1,614 명	1,614	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
파생자원	기타	분변	1	989 명	989	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
파생자원	소계		**10,284**	**105,206 점**	**16,656**		
파생자원	소계			**3,177 주**			
파생자원	소계			**53,312 건**			
파생자원	소계			**11,330 명**			

식물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	개체	야생식물	5 종	390 점		국립산림품종관리센터	농식품부
			2 종	15,000 주		국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			63 종	1,500 점		국립수목원 황학산수목원	농식품부
			9 종	285 주		국립수목원 신구대학교 식물원	농식품부
			32 종	160 주		국립수목원 대구수목원	농식품부
			70 종	600 점		국립수목원 기청산식물원	농식품부
			56 종	1,294 주		국립수목원 경기도물향기수목원	농식품부
			15 종	132 점		국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
		재배식물	101 종	4,715 점		국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소	농식품부
			295 분류군	530 주		국립수목원 천리포수목원	농식품부
			61 종	715 주		국립수목원 신구대학교 식물원	농식품부
			102 종	2,000 주		국립수목원 서울대공원식물원	농식품부
			101 종	4,715 점		국립수목원 금강수목원	농식품부
			1 종	1 주		국립수목원 제이드가든	농식품부
			29 종	285 점		국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
		해조류	4 종	25 주		국립수산과학원 해조류연구센터	해수부
			20 종	25 점		국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	해수부
			6 종	10 점		국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관	해수부
			3 종	9 점		국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
			4,102 종	5,410 건		국립생물자원관	환경부
			6 종			국립수목원 서울대학교 수목원	농식품부
		기타(삽수)	1 종	5 주		국립수목원 대구수목원	농식품부
	동결 보존	해조류	1 종	21 점		국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
	세포주	식물 세포주	1 종	1 주		국립산림과학원 산림생명공학과	농식품부
			51 종	131 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	식물	야생식물	119 종	69 주		국립수목원 국립백두대간수목원	농식품부
		식물	70 종	700 주		국립수목원 기청산식물원	농식품부
			110 종	550 주		국립수목원 제이드가든	농식품부
	쌍떡잎 식물	작약속	63 종	630 점		국립수목원 ㈜고운식물원	농식품부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	유전자 클론	클론 (전장, 발현 클론 등)	0 종	378,912 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	종자	야생식물		1,800 점		국립생물자원관	환경부
			10 종	457 점		국립산림품종관리센터	농식품부
			2 종	64 점		국립산림품종관리센터(산하기관)	농식품부
			55 종	376 점		국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			33 종	175 점		국립산림과학원 약용소재은행	농식품부
			214 종	245 점		국립수목원 황학산수목원	농식품부
			9 종	90 점		국립수목원 대구수목원	농식품부
			99 종	79 주		국립수목원 국립백두대간수목원	농식품부
		재배식물	156 종	160 점		국립수목원 금강수목원	농식품부
			9 종	973 점		국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
			10 종	104 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			156 종	160 점		국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소	농식품부
			147 종	- 점		국립수목원 서울대학교 수목원	농식품부
			340 종	901 건		국립생물자원관	환경부
	피자 식물	단자엽식물	30 종	300 본		국립수목원 부천무릉도원수목원	농식품부
	소계		**6,474 종**	**396,679 점**			
			295 분류군	**21,414 주**			
				6,311 건			
				300 본			
파생 자원	시료	시료	3 종	249 점		경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
			종	3,508 점		국립생물자원관	환경부
			12 종	2,850 점		국립산림품종관리센터	농식품부
	추출물	추출물	19 종	2,548 점		경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
		물질추출물	13 종	15 점		국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		천연물	20 종	71 점		국립산림과학원 약용소재은행	농식품부
		유전물질	14 종	39 건		국립중앙과학관	과기정통부
				9,407 건		국립생물자원관	환경부
			6 종	1,930 점		국립산림품종관리센터	농식품부
			1 종	26 점		국립산림품종관리센터(산하기관)	농식품부
			5 종	1,864 점		국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			1 종	1 점		국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	해수부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	추출물	핵산	673 종	1,287 점	3	고려대학교 한국의식물DNA은행	과기정통부
		해조류	6 종	20 점		국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관	해수부
		기타	1,402 종	1,565 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			78 종	78 점		서울대학교 식물생라활성물질자원은행	과기정통부
			89 종	89 점		한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	과기정통부
			203 종	317 점		한국생명공학연구원 한국식물추출물은행	과기정통부
			1,062 종	1,096 점		한국생명공학연구원 해외생물소재센터	과기정통부
			170 종	785 점		국립생물자원관	환경부
			228 종	520 건		국립생물자원관	환경부
	표본	건조표본	17 종	17 점		한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	과기정통부
			570 종	9,690 점		국립중앙과학관	과기정통부
			1,357 종	3,062 점		한국생명공학연구원 해외생물소재센터	과기정통부
			3,141 종	32,465 점		국립생물자원관	환경부
			100 종	303 점		국립수산과학원 해조류연구센터	해수부
			50 종	50 점		국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소	농식품부
			50 종	50 점		국립수목원 금강수목원	농식품부
			71 종	37 주		국립수목원 국립백두대간수목원	농식품부
			4 종	6 점		국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
			667 종	2,846 점	3	고려대학교 한국의식물DNA은행	과기정통부
			108 종	254 점		국립산림과학원 난대아열대산림연구소	농식품부
		액침표본	40 종	129 점		국립생물자원관	환경부
			1 종	1 점		국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	해수부
			12 종	14 점		국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		슬라이드 표본	346 종	630 점		국립생물자원관	환경부
		해조류	11 종	16 점		국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관	해수부
		실리카겔 표본	15 종	19 점		국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		기타	394 종	1,605 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			1 종	54 점		경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
			2,624 종	31,334 건		국립생물자원관	환경부
	핵산 정보		359 종	2,024 건		국립생물자원관	환경부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	홍조 식물		109 종	396 주		국립해양생물자원관	해수부
	남조류		15 종	150 주		국립해양생물자원관	해수부
	녹조 식물		55 종	288 주		국립해양생물자원관	해수부
	대롱 편모조 식물		49 종	181 주		국립해양생물자원관	해수부
	돌말류		90 종	254 주		국립해양생물자원관	해수부
	돌말 식물		25 종	25 주		국립해양생물자원관	해수부
	쌍자엽 식물		1 종	점		대구가톨릭대학교 신약개발연구소	과기정통부
	와편 모류		39 종	39 주		국립해양생물자원관	해수부
	와편 모조 식물		36 종	36 주		국립해양생물자원관	해수부
	유관속 식물		3 종	12 주		국립해양생물자원관	해수부
	전통 지식		1,130 종	1,593 건		국립생물자원관	환경부
	기타	합제	3 종	265 점		경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	소계		**15,498 종**	**69,775 점** **44,917 건** **1,418 주**	**6**		

미생물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	고세균	고세균	0	6 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	세균	혐기성 세균	117	13 주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			3	3 주	3	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
		일반 세균	72	478 주		농림축산검역본부 수의유전자원은행	농식품부
			74	740 주		경기대학교 환경미생물은행	과기정통부
			57	주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			13	139 주		서울여자대학교 항생제내성균주은행	과기정통부
			10	10 주		건국대학교 미생물다당류은행	과기정통부
			1,525	3,980 주		국립생물자원관	환경부
			353	353 주		국립수산과학원 병리연구과	해수부
			109	128 주		국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관	해수부
			45	45 주	45	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
			4	12 주	12	한국생명공학연구원	과기정통부
			329	1,089 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		방선균	27	주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			33	89 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		병원성 세균	37	161 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		혐기성 세균	356	4,719 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			432	889 주		국립해양생물자원관	해수부
	균류	담자균	156	360 점		서울대학교 버섯소재은행	과기정통부
	미세 조류	미세 조류	415	415 주		국립생물자원관	환경부
			38	50 주		국립해양생물자원관 해양식물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
			1	1 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	바이러스	일반 바이러스	14	64 주		농림축산검역본부 수의유전자원은행	농식품부
			9	42 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		동물 바이러스	4	7 주	3	고려대학교 병원성바이러스은행	과기정통부
		박테리오 페이지	310	주		박테리오페이지은행	과기정통부
	배양액	배양액	326	327 점		순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	유전체 클론	클론 (전장, 발현 클론 포함)	0	93 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	지의류	지의류	48	328 주		순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	진균	곰팡이	10	20 주		서울대학교 곰팡이유전자원은행	과기정통부
			100	908 주		국립생물자원관	환경부
			4	4 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
			117	1,170 점		국립해양생물자원관 해양균류자원 기탁기관	해수부
			14	331 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			225	715 주		국립해양생물자원관	해수부
		효모	11	158 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			2	2 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		재조합		2 건		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		핵산		87 건		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
	소계		5,400	15,992 주	63		
				1,857 점			
				89 건			
파생 자원	건조 표본	균류	367	2,174 점		국립생물자원관	환경부
	남조류		1	7 주		국립해양생물자원관	해수부
	배양액, 추출물	배양액, 추출물	15	15 주		건국대학교 미생물다당류은행	과기정통부
			30	30 점		국립생물자원관	환경부
	배양체		734	1,802 건		국립생물자원관	환경부
	슬라이드 표본	원생생물	103	273 점		국립생물자원관	환경부
			3	3 점		국립해양생물자원관 해양식물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
	액침 표본	원생생물	16	124 점		국립생물자원관	환경부
	표본	세균류	8	50 점		국립생물자원관	환경부
	핵산	핵산		988 점		국립생물자원관	환경부
			2	6 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	기타	지의체	181	762 점		순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
		조직시료		22,360 점		국립생물자원관	환경부
	소계		1,460	22 주			
				26,770 점			
				1,802 건			

인체유래물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	세포 또는 세포주	초대 배양세포	55 명	220	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			60 명	701	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	세포주	종양세포주	78 주	5,120	서울대학교 한국세포주은행	과기정통부
	클론	유전자클론	2,853 점	2,853	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행	과기정통부
	소계		115 명 78 주 2,853 점	8,894		
파생 자원	조직	조직	713 명	948	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			626 명	855	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			113 명	176	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,256 명	10,612	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,171 명	2,647	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,048 명	1,706	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			36 명	37	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			880 명	1,405	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			230 명	246	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			528 명	8,643	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			803 명	6,185	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			677 명	6,058	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,009 명	5,583	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			149 명	1,937	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			581 명	2,372	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			194 명	691	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			91 명	547	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			29 명	44	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
			248 명	860	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
			2 건	20	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
	체액	DNA	285 명	289	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		RNA	12 명	12	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		객담	78 명	85	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		기관지폐포 세척액	87 명	89	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2 명	8	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8 명	10	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			193 명	1,301	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7 명	30	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생자원	체액	뇌척수액	149 명	179	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8 명	12	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4 명	16	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			114 명	232	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1 명	1	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8 명	55	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			69 명	726	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1 건	11	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	과기정통부
			123 명	351	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		담즙	2 명	2	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3 명	14	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			14 명	14	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			33 명	37	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10 명	31	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		대변	11 명	11	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			28 명	39	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			49 명	55	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			143 명	146	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			214 명	214	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4 명	4	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			296 명	1,916	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		방수	261 명	419	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			68 명	88	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		복수	32 명	70	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			6 명	6	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			11 명	48	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		복수	2 명	2	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			27 명	143	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			38 명	88	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			40 명	571	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		소변	8,328 명	8,328	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			317 명	948	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			339 명	354	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			844 명	1,241	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			61 명	61	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			6,570 명	30,112	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			266 명	306	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			251 명	1,412	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	체액	소변	1,245 명	7,509	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			170 명	1,167	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10,615 명	13,613	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			524 명	2,699	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			590 명	1,646	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			76 명	929	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			255 건	269	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	과기정통부
			321 건	1,717	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			147 명	757	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		양수	3 명	3	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			69 명	429	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			9 명	52	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		위액	59 명	116	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		유리체액	44 명	45	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			360 명	728	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
		정액	1 건	2	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	과기정통부
		침	4 명	4	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			6 명	6	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10 명	20	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			19 명	44	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			243 건	243	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
		활액	51 명	218	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4 명	4	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		흉수	30 명	42	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			65 명	149	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			97 명	380	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	핵산	DNA	7,359 명	21,694	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			181 건	905	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			42 명	42	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		RNA	16 명	18	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
	핵산 (추출)	DNA	5 명	5	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			137 명	274	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			5 명	10	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			283 명	1,506	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			54 명	54	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			857 명	993	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	핵산 (추출)	DNA	238 명	1,190	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10 명	10	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		RNA	48 명	95	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	혈액	연막	255 명	265	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		적혈구	175 명	382	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		전혈	210 명	333	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		혈장	315 명	965	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		혈청	84 명	11,772	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)	과기정통부
			225 명	738	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
	혈액 및 혈액 파생물	T 세포	279 명	1,030	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		단핵구	454 명	521	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			744 명	761	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			564 명	911	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			320 명	320	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			18 명	20	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			964 명	4,784	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		연막	1,607 명	1,607	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			3,540 명	3,622	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		연막/연층	1,050 명	1,108	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			592 명	597	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,728 명	5,082	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,280 명	5,133	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,698 명	1,729	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,054 명	3,602	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			9,395 명	22,450	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,795 명	2,795	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			785 명	841	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,672 명	3,553	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,676 명	7,007	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,163 명	4,333	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,083 명	2,188	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			473 명	688	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,008 명	2,635	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,064 명	10,310	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		적혈구	394 명	401	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			842 명	2,556	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	1,224 명	1,405	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	200 명	263	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	549 명	691	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	5,791 명	22,935	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	20 명	20	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	2,752 명	5,796	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	63 명	152	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	293 명	539	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	893 명	4,200	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	35 명	35	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	99 건	99	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	과기정통부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	234 명	2,319	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	7,499 명	59,340	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	1,049 명	1,116	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	1,303 명	1,517	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	7,749 명	30,210	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	4,280 명	19,183	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	1,698 명	1,730	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	3,528 명	4,086	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	11,461 명	44,993	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	2,790 명	2,790	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	786 명	843	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	1,698 명	13,463	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	310 명	2,398	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	3,666 명	14,493	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	3,144 명	11,546	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	2,152 명	11,474	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	473 명	1,867	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	2,017 명	8,511	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	4,339 명	12,683	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	11,854 명	40,171	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	280 명	2,732	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	207 건	1,626	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
파생자원	혈액 및 혈액 파생물	혈장	234 명	2,319	연세대학교 간암검체은행	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	혈청	1,040 명	1,064	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			13,494 명	77,398	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			2,092 명	2,405	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			9,331 명	39,270	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,278 명	18,661	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,064 명	2,120	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,608 명	2,877	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10,146 명	39,588	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			789 명	860	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,494 명	16,020	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,664 명	10,072	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			30 명	89	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,682 명	13,643	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,102 명	10,828	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			500 명	2,317	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,246 명	16,952	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,353 명	13,773	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			12,067 명	43,414	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			281 명	1,992	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			2,043 건	2,292	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	과기정통부
			205 건	1,622	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			234 명	2,319	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
	기타	cDNA	137 명	274	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		난포액	22 명	67	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		낭액	5 명	12	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		질 분비물	28 명	28	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		혈전	15 명	56	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4 명	4	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	소계		268,625 명	913,847		
			3,558 건			

생명정보

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치 (건)	자원은행명	부처명
파생자원	동물	핵산 서열 정보	2	128	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	식물		7	122	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	미생물		3	492	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	인체유래		1	2,559	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	기타		1	221	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	마우스정보	기타정보	538	538	(재)국가마우스표현형분석사업단	과기정통부
	소계		**552**	**4,060**		

보존·관리 현황

동물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	가축	가금	3	3,625 수		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		가축	6	337 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		우제류	2	238 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		재래닭	1	776 수		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		칡소	1	114 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	개	기타	1	529 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	개체		53	6,425 건		국립생물자원관	환경부
	말	기타	1	509 건		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	무척추 동물	곤충	1	5,814 점		광주과학기술원 한국초파리연구자원은행	과기정통부
		기타무척추 동물	1	2 주		국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
		절지동물	6	14 점		국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
	사슴	기타(우제류)	1	80 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	생식세포	배아	2	500 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		수정란	1	17 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		수정란	2	548 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		원시생식세포	2	1,220 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		정액	3	10,790 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		정원줄기세포	1	60 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		정자	2	44,018 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	세포주	세포주	13	637 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	양서류	양서류	3	1,600 주		한림대학교 제노푸스연구소재은행	과기정통부
	어류	어류	190	39,000 점		충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행	과기정통부
	염소	기타(우제류)	1	1,761 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	유전체 클론	유전체클론	2,585	2,585 점		충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행	과기정통부
	조류	기타	1	2,973 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		조류	1	359 수		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	포유류	랫트	1	7,924 점		부산대학교 노화조직은행	과기정통부
		마우스	83	4,800 점		식품의약품안전평가원 실험동물자원과	식약처
			165	165 건		(재)국가마우스표현형분석사업단	과기정통부
			5	14,858 점		부산대학교 노화조직은행	과기정통부
			2	212 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			1	1,486 계통		한국생명공학연구원 실험동물자원센터	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	포유류	미니돼지	1	194 두		한국생명공학연구원 미래형동물자원센터	과기정통부
		영장류	2	40 점	40	한국생명공학연구원	과기정통부
			2	391 두		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
			2	1,036 두		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
			2	14 주		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
		기타	1	9,473 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		기타(돼지)	1	28 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		기타(우제류)	1	263,500 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	기타	원충	13	204 건	204	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
	소계		3,166	4,760 수	244		
				2,338 두			
				428,856 점			
				1,616 주			
				7,303 건			
				1,486 계통			
파생 자원	건조표본	곤충	10,997	643,253 점		국립생물자원관	환경부
	건조표본	무척추동물	464	2,196 점		국립생물자원관	환경부
		조류	1	3 점		국립생물자원관	환경부
		파충류	1	1 점		국립생물자원관	환경부
		포유류	11	52 점		국립생물자원관	환경부
	골격표본	포유류	32	508 점		국립생물자원관	환경부
	극피동물		45	111 주		국립해양생물자원관	해수부
	냉동표본	조류	82	446 점		국립생물자원관	환경부
		포유류	5	80 점		국립생물자원관	환경부
	단백질	단백질	15	1,402 점		경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	돌말류		14	14 주		국립해양생물자원관	해수부
	무척추 동물	기타무척추 동물	2	3 점		국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
			727	118,615 점		충북대학교 기생생물자원은행	과기정통부
		절지동물	79	297 점		국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
	박제표본	조류	242	2,616 점		국립생물자원관	환경부
		파충류	2	18 점		국립생물자원관	환경부
		포유류	60	1,604 점		국립생물자원관	환경부
	배양체		2	2 건		국립생물자원관	환경부
	선형동물		48	242 주		국립해양생물자원관	해수부
	섬모충		38	301 주		국립해양생물자원관	해수부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	성구동물		1	1 주		국립해양생물자원관	해수부
	슬라이드 표본	곤충	443	18,729 점		국립생물자원관	환경부
		무척추동물	1,336	22,313 점		국립생물자원관	환경부
	아미노산 서열정보		142	603 건		국립생물자원관	환경부
	액침표본	곤충	2,553	146,394 점		국립생물자원관	환경부
		무척추동물	5,118	781,565 점		국립생물자원관	환경부
		양서류	52	2,272 점		국립생물자원관	환경부
		어류	1,349	42,588 점		국립생물자원관	환경부
		조류	26	50 점		국립생물자원관	환경부
		파충류	66	1,191 점		국립생물자원관	환경부
		포유류	47	3,581 점		국립생물자원관	환경부
	연체동물		144	569 주		국립해양생물자원관	해수부
	원생동물		6	30 주		국립해양생물자원관	해수부
	유글레나		6	30 주		국립해양생물자원관	해수부
	유전자 발현정보		2	2 건		국립생물자원관	환경부
	자포동물		17	91 주		국립해양생물자원관	해수부
	절지동물		608	2,228 주		국립해양생물자원관	해수부
	조직	조직	6,927	82,854 점		국립생물자원관	환경부
			4	354 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
	척삭동물		158	446 주		국립해양생물자원관	해수부
	추출물		5	25 건		국립생물자원관	환경부
	파생물		100	2,468 건		국립생물자원관	환경부
	퍼콜로충		2	15 주		국립해양생물자원관	해수부
	표본	무척추동물	562	49,036 점		국립수산과학원 생명공학과	해수부
			108	502 점		국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관	해수부
			533	6,149 점		국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	해수부
			955	955 점		국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	해수부
			107	405 점		국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관	해수부
			249	2,509 점		국립해양생물자원관 해양선형동물자원 기탁기관	해수부
			586	4,029 점		국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관	해수부
		세포주	1	19 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	표본	어류	722	61,563 점		국립수산과학원 생명공학과	해수부
			57	461 점		국립수산과학원 중앙내수면연구소	해수부
			529	10,304 점		국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관	해수부
		포유류	2	30 점		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
			3	773 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
		해양파충류	35	37		국립수산과학원 고래연구센터	해수부
		해양포유류	32	8,627		국립수산과학원 고래연구센터	해수부
		건조표본	4,437	79,657 점		국립중앙과학관	과기정통부
		슬라이드 표본	42	2,500 점		국립중앙과학관	과기정통부
		액침표본	1,666	256,453		국립중앙과학관	과기정통부
			1,424	64,732 건		국립생물자원관	환경부
			6,988	225,150 건		국립생물자원관	환경부
	해면동물		94	197 주		국립해양생물자원관	해수부
	핵산	핵산 (DNA, RNA 등)	9	1,082 건	1,082	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
			4,000	11,844 점		국립생물자원관	환경부
			6	1,627 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
			1,228	5,385 건		국립중앙과학관	과기정통부
			317	836 점		국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	해수부
			1	2 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	핵산정보		184	8,770 건		국립생물자원관	환경부
	혈액	전혈	6	13,769 명	22,301	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
			1	80 건	80	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
		혈구	3	2,401 명	2,401	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
		혈청	3	3,254 명	3,254	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
			2	232 건	232	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
			2	940 점		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
	환형동물		68	310 주		국립해양생물자원관	해수부
	조직	조직	18	52,649 점		식품의약품안전평가원 실험동물자원은행	식약처
	기타	번식불가능 개체	2	6 두		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
	소계		**56,961**	**2,159,775 점**	**29,350**		
				4,585 주			
				308,531 건			
				19,424 명			
				6 두			
				265,117 -			

식물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	개체	귀화식물	10	15 주	국립수목원 완도수목원	농식품부
		기타(삽수)	1	5 점	국립수목원 대구수목원	농식품부
		야생식물	2	18,000 주	국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			253	3,814 주	국립산림과학원 전라남도산림자원연구소	농식품부
			30	58,410 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			47	2,497 점	국립산림품종관리센터(산하기관)	농식품부
			9,510	9,510 주	국립수목원 (재)한택식물원	농식품부
			2,500	2,500 점	국립수목원 기청산식물원	농식품부
			20	100 종	국립수목원 대구수목원	농식품부
			12	60 점	국립수목원 대구수목원	농식품부
			172	813 건	국립수목원 대아수목원	농식품부
			487	875 주	국립수목원 완도수목원	농식품부
			2,157	378,700 점	국립수목원 황학산수목원	농식품부
			12	279 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
			282	1,038 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
		재배식물	91	30,527 점	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원	농식품부
			174	1,438 주	국립산림과학원 전라남도산림자원연구소	농식품부
			17	91,274 주	국립산림과학원 충북 산림환경연구소	농식품부
			69	393 점	국립수목원 미동산수목원	농식품부
			220	4,500 점	국립수목원 서울대공원식물원	농식품부
			113	223 주	국립수목원 아침고요수목원	농식품부
			1,230	1,533 주	국립수목원 완도수목원	농식품부
			120	120 주	국립수목원 원광대학교 자연식물원	농식품부
			600		국립수목원 제이드가든	농식품부
			1,362	5,356 주	국립수목원 천리포수목원	농식품부
			722	13,285 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
			12	331 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
		해조류	13	271 주	국립수산과학원 해조류연구센터	해수부
			6	36 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	개체	해조류	3,773	29,781 건	국립생물자원관	환경부
			1,158	1,158 주	국립수목원 서울대학교 수목원	농식품부
	나자식물	gymnosperm	33	67,942 본	국립산림과학원 강원도 산림과학연구원	농식품부
	동결보존	해조류	1	100 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
	세포주	식물세포주	1	30 점	국립산림과학원 산림생명공학과	농식품부
			1	5 주	국립산림과학원 산림생명공학과	농식품부
			529	2,260 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	유전자 클론	유전자 클론 (전장, 발현 클론 등)	58	1,324,551 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	종자	야생식물	420	19,391 점	국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			185	1,180 점	국립산림과학원 약용소재은행	농식품부
			168	5,009 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			24	403 점	국립산림품종관리센터(산하기관)	농식품부
			2,860	19,507 점	국립생물자원관	환경부
			9	90 점	국립수목원 대구수목원	농식품부
			280	711 점	국립수목원 황학산수목원	농식품부
		재배식물	142	142 점	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소	농식품부
			142	142 점	국립수목원 금강수목원	농식품부
			190	1,900 주	국립수목원 금원산생태수목원	농식품부
			118	118 점	국립수목원 미동산수목원	농식품부
			24	24,511 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			225	70,152 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
			1,092	3,070 건	국립생물자원관	환경부
			621	621 주	국립수목원 서울대학교 수목원	농식품부
	피자식물	Angiosperm	80	68,316 본	국립산림과학원 강원도 산림과학연구원	농식품부
		단자엽식물	100	1,000 본	국립수목원 부천무릉도원수목원	농식품부
	소계		**32,478**	**1,960,858 점**		
				33,664 건		
				137,258 본		
				100 종		
				136,113 주		

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	자원은행명	부처명
파생 자원	녹조식물		189	422 주	국립해양생물자원관	해수부
	대롱편모 조식물		95	227 주	국립해양생물자원관	해수부
	돌말류		90	254 주	국립해양생물자원관	해수부
	돌말식물		25	25 주	국립해양생물자원관	해수부
	시료	시료	42	102,439 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			4,187	51,141 점	국립생물자원관	환경부
			3	249 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	쌍자엽	Myristicaceae	1	1 점	대구가톨릭대학교 신약개발연구소	과기정통부
	와편모류		39	39 주	국립해양생물자원관	해수부
	와편모조 식물		36	36 주	국립해양생물자원관	해수부
	유관속식물		3	12 주	국립해양생물자원관	해수부
	전통지식		1,365	3,002 건	국립생물자원관	환경부
	추출물	물질추출물	38	75 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		유전물질	1	940 점	국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			72	127,091 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			2	29 점	국립산림품종관리센터(산하기관)	농식품부
			3,360	15,024 점	국립생물자원관	환경부
			33	43 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		유전물질 (핵산 & 합성체 포함)	439	1,347 건	국립중앙과학관	과기정통부
		유전물질 (핵산)	7	2,108 점	국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
		천연물	20	71 점	국립산림과학원 약용소재은행	농식품부
		추출물	16	2,931 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
		핵산	3,044	14,509 점	고려대학교 한국의식물DNA은행	과기정통부
			826	2,167 건	국립생물자원관	환경부
		기타	1,013	5,088 점	국립생물자원관	환경부
			346	6,920 점	서울대학교 식물생리활성물질자원은행	과기정통부
			435	4,350 점	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	과기정통부
			1,404	1,568 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	자원은행명	부처명
파생자원	추출물	기타	1,790	7,177 점	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행	과기정통부
			18,208	35,134 점	한국생명공학연구원 해외생물소재센터	과기정통부
	포자		10	201 건	국립생물자원관	환경부
	표본		3,953	38,696 건	국립생물자원관	환경부
		건조표본	3,041	14,641 점	고려대학교 한국의식물DNA은행	과기정통부
			1,059	16,644 점	국립산림과학원 난대아열대산림연구소	농식품부
			628	998 점	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소	농식품부
			87	4,690 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			4	16 점	국립산림품종관리센터(산하기관)	농식품부
			9,489	816,920 점	국립생물자원관	환경부
			628	998 점	국립수목원 금강수목원	농식품부
			286	3,356 점	국립수산과학원 해조류연구센터	해수부
			2,599	31,521 점	국립중앙과학관	과기정통부
			64	1,123 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
			18,423	78,263 점	한국생명공학연구원 해외생물소재센터	과기정통부
		냉동표본	9	40 점	국립생물자원관	환경부
		슬라이드 표본	94	6,668 점	국립중앙과학관	과기정통부
			3,545	78,614 점	국립생물자원관	환경부
		실리카겔표본	78	340 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		액침표본	1,205	3,738 점	국립생물자원관	환경부
			74	328 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
			5,698	219,796 건	국립생물자원관	환경부
		기타	1	354 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
			394	1,605 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	핵산정보		460	3,067 건	국립생물자원관	환경부
	홍조식물		265	552 주	국립해양생물자원관	해수부
	기타	합제	3	265 점	한국생명공학연구원 바이오의약인프라사업부 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	소계		155,322	268,276 건		
				1,438,010 점		
				1,567 주		

미생물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	고세균	고세균	97 종	269 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	균류	담자균	418 종	1,700 점	서울대학교 버섯소재은행	과기정통부
	담자균		2 종	2 주	국립해양생물자원관	해수부
	미생물	바이러스	96 종	112 주	고려대학교 병원성바이러스은행	과기정통부
			802 주	802 주	농림축산검역본부 수의유전자원은행	농식품부
		세균	6,794 주	6,794 주	농림축산검역본부 수의유전자원은행	농식품부
	미세조류	(독조류) 미세조류	1 종	1 주	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		미세조류	539 종	1,800 주	국립해양생물자원관 해양식물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
			1,053 종	2,609 주	국립생물자원관	환경부
			217 종	2,121 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	바이러스	바이러스	23 종	245 주	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		박테리오 파아지	- 종	5 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			2,500 종	- 점	박테리오페이지은행	과기정통부
		식물 바이러스	8,786 accessions	16,765 점	서울여자대학교 식물바이러스은행	과기정통부
	배양액	배양액	829 종	4,244 점	순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	세균	(병원성)세균	538 종	2,680 주	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		방선균	279 종	279 점	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
			222 종	2,858 주	조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			2,396 종	8,874 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		일반세균	300 종	300 점	한림대학교 제노푸스연구소재은행	과기정통부
			115 종	1,057 주	건국대학교 미생물다당류은행	과기정통부
			6,023 종	72,276 점	경기대학교 환경미생물은행	과기정통부
			1 종	8,564 주	국립생물자원관	환경부
			4,654 주	4,654 주	국립생물자원관	환경부
			3,393 종	3,393 주	국립수산과학원 병리연구과	해수부
			230 종	316 주	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관	해수부
			1,636 종	1,636 점	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	세균	일반세균	852 종	11,168 주	조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			93 종	1,893 주	서울여자대학교 항생제내성균주은행	과기정통부
			6,142 종	40,102 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		장내세균	1 종	1 주	국립해양생물자원관	해수부
		진균	3 종	58 주	서울여자대학교 항생제내성균주은행	과기정통부
		혐기균	3 종	105 주	서울여자대학교 항생제내성균주은행	과기정통부
		혐기성 세균	11 종	11 점	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
			909 종	12,132 주	조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			1,546 종	17,400 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	유전자 클론	유전자 클론 (전장, 발현 클론 등)	- 종	588 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	유전체 클론	유전자 클론 (전장, 발현 클론 포함)	- 종	181 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			93 종	360,745 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	의간균		2 종	2 주	국립해양생물자원관	해수부
	자낭균		98 종	98 주	국립해양생물자원관	해수부
	지의류	지의류	764 종	5,993 주	순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	진균	곰팡이	1 종	8,091 주	국립생물자원관	환경부
			1,108 주	1,108 주	국립생물자원관	환경부
			1,781 종	25,202 점	국립해양생물자원관 해양균류자원 기탁기관	해수부
			141 종	42,603 점	서울대학교 곰팡이유전자원은행	과기정통부
			99 종	152 주	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
			1,279 종	7,343 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		효모	51 종	204 주	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
			912 종	3,389 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	추출물	추출물	244 종	1,377 점	순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	프로테오 박테리아		47 종	47 주	국립해양생물자원관	해수부
	후벽균		7 종	7 주	국립해양생물자원관	해수부
	기타	기타	4 종	6,067 주	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	소계		**8,786 accessions**	**167,162 점**		
			35,991 종	**523,261 주**		
			13,358 주			

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치	자원은행명	부처명
파생 자원	건조표본	진균류	1,670 종	26,234 점	국립생물자원관	환경부
		지의류	884 종	5,661 점	국립생물자원관	환경부
		원생생물	24 종	38 점	국립생물자원관	환경부
		세균	6 종	35 점	국립생물자원관	환경부
	냉동표본	진균류	50 종	777 점	국립생물자원관	환경부
		세균	969 종	42,384 점	국립생물자원관	환경부
	배양액, 추출물	배양액, 추출물	30 점	30 점	국립생물자원관	환경부
			136 종	703 주	건국대학교 미생물다당류은행	과기정통부
	배양체		566 종	2,393 건	국립생물자원관	환경부
	슬라이드 표본	지의류	1 종	1 점	국립생물자원관	환경부
		원생생물	702 종	17,946 점	국립생물자원관	환경부
		세균	150 종	953 점	국립생물자원관	환경부
	액침표본	진균류	126 종	4,845 점	국립생물자원관	환경부
		지의류	2 종	3 점	국립생물자원관	환경부
		원생생물	53 종	2,689 점	국립생물자원관	환경부
		세균	373 종	14,908 점	국립생물자원관	환경부
	표본	슬라이드표본	3 종	3 점	국립해양생물자원관 해양식물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
			2,205 종	17,689 건	국립생물자원관	환경부
	핵산	메타게놈	- 종	8,053 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		핵산	1,100 종	3,976 점	국립생물자원관	환경부
		핵산 (DNA, RNA 등)	1,063 종	3,323 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	
	기타	조직시료	3,904 종	25,231 점	국립생물자원관	환경부
		단클론 항체	42 종	39 건	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		항혈청	54 종	40 건	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		Hemagglutinin	3 종	3 건	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		재조합 세포/ 바이러스	34 종	건	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		핵산	109 종	10 건	질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
	소계		**30 점**	**20,174 건**		
			14,229 종	**157,090 점**		
				703 주		

인체유래물

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	세포 또는 세포주	B림프아구성 세포주	14,483 명	71,301	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		줄기세포	10 명	10	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		초대 배양세포	14 명	18	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			250 명	4,078	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			159 명	1,220	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
	포유류	영장류	- 점	320,334	서울대학교 한국세포주은행	과기정통부
	기타	미세침 흡입 세포	425 명	470	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
		불멸화 림프아구 세포주	19 명	105	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	클론	유전자클론	838,806 점	838,806	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행	과기정통부
	소계		**15,360 명**	**397,536**		
			838,806 점	**838,806**		
파생 자원	세포 또는 세포주	초대 배양세포	142 명	426	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			16 명	88	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	조직	조직	1,716 명	6,574	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
			1,550 건	3,739	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			2,217 명	5,887	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8,563 명	41,117	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,937 명	18,589	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			11,710 명	113,463	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			9,512 명	67,816	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			15,384 명	75,219	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			888 명	3,965	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			16,087 명	59,696	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,185 명	4,938	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,773 명	68,813	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,168 명	5,851	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			250 명	1,412	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			6,988 명	55,154	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			13,373 명	84,658	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,786 명	20,244	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,234 명	46,103	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	조직	조직	3,146 명	8,687	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			48 명	96	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
			7,538 명	65,973	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	체액	DNA	62 명	113	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,528 명	15,216	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		RNA	1,173 명	1,327	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		객담	236 명	248	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			62 명	181	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,275 명	6,298	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,922 명	3,872	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		기관지폐포 세척액	30 명	91	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			159 명	446	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			927 명	2,699	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			12 명	46	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			14 명	181	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			114 명	574	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			214 명	1,324	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			52 명	89	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			914 명	11,640	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		뇌척수액	2,209 명	4,601	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			16 명	74	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			760 명	1,749	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1 명	1	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			35 명	258	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			70 명	728	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			32 명	79	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			180 명	889	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		담즙	205 명	868	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			168 명	934	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8 명	39	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			682 명	2,481	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			33 명	37	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			160 명	863	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			254 명	2,179	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		대변	30 건	30	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			52 명	90	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			37 명	66	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	체액	대변	1,631 명	4,465	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			143 명	146	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			350 명	350	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			35 명	348	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			34 명	34	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			380 명	2,090	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		모유	363 명	1,511	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			75 명	449	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		방수	1,364 명	3,877	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			69 명	89	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		복수	1,253 명	7,313	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			428 명	1,236	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			99 명	395	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			11 명	48	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2 명	2	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			617 명	6,624	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			16 명	85	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			369 명	663	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4 명	23	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			406 명	1,950	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			14 명	80	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		소변	1,720 건	19,460	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			671 명	3,694	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,844 명	10,941	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10,333 명	36,362	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			620 명	2,498	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			592 명	2,324	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			27,440 명	138,970	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,321 명	5,191	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			879 명	5,297	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			422 명	5,090	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			3,156 명	20,576	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			889 명	7,120	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			5,945 명	14,619	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			5,533 명	26,156	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			147 명	757	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		양수	7 명	13	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	체액	양수	391 명	1,226	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			234 명	1,441	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			262 명	1,269	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		요	270,430 명	473,785	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		위액	1,183 명	3,878	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			554 명	554	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			13 명	31	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		유리체액	274 명	894	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			488 명	974	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2 명	15	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8 명	8	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			9 명	22	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		침	595 건	595	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			935 명	937	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			130 명	350	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			35 명	35	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			19 명	44	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			22 명	54	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		코 세척액	979 명	2,554	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		활액	58 명	614	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			913 명	4,008	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7 명	33	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			93 명	310	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3 명	15	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		흉수	261 명	453	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8 명	34	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			93 명	1,006	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			9 명	52	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			494 명	875	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1 명	13	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			655 명	2,740	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	체액 및 혈액 파생물	단핵구	18,387 명	47,542	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		연막	12,172 명	34,972	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		전혈	20,937 명	30,330	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		혈장	317,517 명	3,508,973	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		혈청	384,560 명	3,756,024	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
	핵산	DNA	3,108 건	35,677	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	핵산	DNA	309,136 명	1,060,854	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			409 명	619	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
			16 명	18	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
	핵산 (추출)		6,064 명	6,065	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			5 명	5	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,035 명	3,216	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			111 명	189	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			252 명	272	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,337 명	12,170	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			5 명	5	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			211 명	1,060	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			6,602 명	10,259	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			10,166 명	78,538	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			376 명	708	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,493 명	10,695	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,254 명	21,346	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			135 명	137	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			50 명	50	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		RNA	4 명	14	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			75 명	129	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			197 명	2,422	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			331 명	664	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			92 명	182	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			19 명	95	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	혈액	백혈구	19 명	25	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		연막	313 명	323	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		적혈구	175 명	382	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		전혈	289 명	711	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		혈장	634 명	1,353	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		혈청	4,879 명	124,066	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)	과기정통부
			283 명	895	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
	혈액 및 혈액 파생물	T 세포	1,477 명	4,891	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		과립구	177 명	517	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		단핵구	11,244 명	47,023	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			256 명	733	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			12,332 명	33,385	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	단핵구	2,121 명	6,599	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,687 명	2,788	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,459 명	3,405	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			23 명	69	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			209 명	713	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			17 명	18	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,330 명	55,423	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		연막/연층	10,251 명	22,145	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			18,829 명	48,132	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			38,264 명	326,727	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			38,185 명	45,227	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,397 명	22,448	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			20,079 명	31,969	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			45,048 명	111,530	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			39,941 명	74,232	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			14,534 명	55,203	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,149 명	6,653	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			58 명	58	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			25,464 명	59,936	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			17,530 명	19,212	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			5,027 명	5,595	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			23,807 명	27,740	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			23,550 명	64,459	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			19,622 명	32,953	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		적혈구	360 명	468	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			19,741 명	45,688	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,900 명	16,349	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			11,108 명	14,597	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7 명	20	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7 명	20	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			418 명	1,836	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		전혈	152 명	152	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			14,190 명	44,004	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			272 명	364	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,368 명	10,007	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2,607 명	4,505	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			21,352 명	96,448	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈	10,460 명	111,584	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			25 명	53	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			51 명	51	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			18,987 명	39,108	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,377 명	3,354	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,755 명	5,316	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,941 명	8,853	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,501 명	1,550	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,118 명	100,509	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
		혈장	16,343 명	78,464	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			21,968 명	97,809	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			51,358 명	483,929	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			37,924 명	144,747	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,465 명	30,076	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			31,563 명	188,960	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			55,625 명	226,014	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			40,642 명	194,338	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			14,597 명	164,940	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			13,156 명	132,263	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,322 명	17,756	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			7,001 명	40,872	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			25,724 명	99,748	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			18,887 명	122,101	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			4,657 명	16,632	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			24,474 명	89,403	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			26,648 명	115,184	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			28,365 명	122,829	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,752 건	13,973	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			3,118 명	102,107	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
		혈청	16,286 명	68,121	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			31,931 명	143,107	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			70,231 명	668,690	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			36,569 명	133,798	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			8,322 명	27,025	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			33,155 명	225,078	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			45,281 명	191,882	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			30 명	60	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치	성과수치 (vial)	자원은행명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	혈청	5,219 명	30,030	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			7,676 명	58,367	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3,110 명	20,023	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
			1,188 명	3,592	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			745 건	1,129	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	과기정통부
			24,504 명	111,010	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			20,128 명	110,203	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			6,321 명	24,955	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			27,420 명	113,885	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			26,930 명	121,803	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			29,313 명	131,522	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1,476 건	11,355	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
				7,919	고려대학교 병원성바이러스은행	과기정통부
			3,118 명	93,921	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
	기타	cDNA	1,378 명	2,774	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			44 명	78	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			104 명	1,911	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			82 명	249	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			339 명	389	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		균주	6 건	36	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
		난포액	53 명	234	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		낭포액	62 명	220	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		불멸화 림프아구 세포주	3,487 명	29,205	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		세포(고정)	5 명	36	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		자궁경부 고정세포	120 명	1,200	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		자궁경부 및 질 채취물	25 명	40	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		질 분비물	28 명	28	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		혈전	73 명	271	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			11 명	12	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	소계		10,982 건	16,830,391		
			2,944,966 명			

생명정보

구분	중분류 구분	소분류 구분	성과수치 (종)	성과수치	자원은행명	부처명
증식 가능 자원	식물	야생식물	2	20 주	국립수목원 (주)고운식물원	농식품부
			1	10 주	국립수목원 강원도립화목원	농식품부
			1	10 주	국립수목원 경기도물향기수목원	농식품부
			60	600 주	국립수목원 국립백두대간수목원	해수부
			44	440 주	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	농식품부
	종자		50	1,500 점	국립수목원 국립백두대간수목원	해수부
			29	870 점	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관	해수부
			21	630 점	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	해수부
	소계		**208**	**3,000 점**		
				1,080 주		
파생 자원	구조정보	기타정보	124	648 건	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	단백실 서열정보		12,693	2,775,960 건	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	마우스정보		1,911	1,911 건	(재)국가마우스표현형분석사업단	과기정통부
	발현정보		31	253,269 건	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	표본	건조표본	36	72 점	국립수목원 국립백두대간수목원	농식품부
			15	30 점	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관	해수부
			21	42 점	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관	해수부
	핵산서열정보		28,078	4,040,282 건	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터	과기정통부
	소계		**42,909**	**114 점**		
				7,072,070 건		

분양(누적) 현황

동물

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양건수 (건)	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
증식 가능 자원	가축	가축	6	1	1,600 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
			1	1	7 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	무척추동물	곤충	309	3	309 점		광주과학기술원 한국초파리연구자원은행	과기정통부
		절지동물	12	12	15 주		국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
	생식세포	수정란	8	2	8 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		정액	184	3	5,003 점		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	세균	세균	1	1	3 점		한림대학교 제노푸스연구소재은행	과기정통부
	세포주 (Cell line)	세포주 (Cell line)	650	5	650 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	양서류	양서류	10	1	1,158 점		한림대학교 제노푸스연구소재은행	과기정통부
	어류	어류	139	46	25,603 점		충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행	과기정통부
	유전체 클론	유전자 클론	11	48	48 점		충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행	과기정통부
	조류	가축	26	1	1,795 수		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		조류	2	2	88 수(두)		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
	포유류	기타	2	2	24 두		국립축산과학원 가축유전자원센터	농식품부
		랫트	343	1	7,227 점		부산대학교 노화조직은행	과기정통부
		마우스	18	5	334 점		부산대학교 노화조직은행	과기정통부
			136	45	3,233 점		식품의약품안전평가원 실험동물자원과	식품의약품 안전처
			1,514	4	28,031 두	40	한국생명공학연구원 실험동물자원센터	과기정통부
		미니돼지	2	1	11 두		한국생명공학연구원 미래형동물자원센터	과기정통부
		영장류	3	106	9 두		(재)국가마우스표현형분석사업단	과기정통부
			200	2	400 점	800	한국생명공학연구원	과기정통부
			1	1	12 두		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
	기타	원충	8	8	8 건		인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
	소계		**3,586**	**301**	**45,576 점** **28,094 두** **15 주** **1,795 수** **88 수(두)** **8 건**	**840**		
파생 자원	동물정보	해면	266	266	266 점		국립해양생물자원관	해수부
			18	18	18 주		국립해양생물자원관	해수부
	무척추동물	기타 무척추동물	15,122	119	4,961 점		충북대학교 기생생물자원은행	과기정통부
	시료	시료	85	34	5,027 점		경상대학교 동물생리활성물질은행	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양건수 (건)	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
파생 자원	조직	조직	18	221	819 점		국립생물자원관	환경부
			1	1	1 점		국립해양생물자원관 해영연체동물자원 기탁기관	해수부
	조직	조직	6	9	129 점		식품의약품안전평가원 실험동물자원은행	식약처
	추출물	기타 무척추동물	7				한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	과기정통부
		유전물질	11	53	104 점		국립생물자원관	환경부
		추출물	43	22	3,832 점		한국생명공학연구원 바이오의약인프라 사업부 동물생리활성물질은행	과기정통부
	포유류	영장류	166	10	1,725 점		한국생명공학연구원 국가영장류센터	과기정통부
			1	1	2 점		한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	과기정통부
	표본	건조표본	2	3	36 점		국립중앙과학관	과기정통부
		기타	117	117	590 점		국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관	해수부
			332	3	332 건		인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
		무척추동물	2	2	28 점		국립수산과학원 생명공학과	해수부
			15	7	17 점		국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관	해수부
			116	87	208 점		국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	해수부
		액침	87	87	88 점		국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관	해수부
		어류	11	11	420 점		국립수산과학원 생명공학과	해수부
		해양표유류	34	26	85 점		국립수산과학원 고래연구센터	해수부
		해양파충류	10	4	33 점		국립수산과학원 고래연구센터	해수부
		무척추동물	22	43	65 점		국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관	해수부
			33	17	66 점		국립해양생물자원관 해양선형동물자원 기탁기관	해수부
			39	36	236 점		국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관	해수부
	핵산	DNA	157	8	157 건	147	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
		핵산(DNA)	1	1	3 점		국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	해수부
	혈액	전혈	455	5	457 건	457	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
		혈청	1,615	2	1,615 건	1,615	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
	기타	동영상	3	3	15 점		국립중앙과학관	과기정통부
		분변	15	2	15 건	15	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	과기정통부
		음성	2	6	6 점		국립중앙과학관	과기정통부
		이미지	16	509	9,822 점		국립중앙과학관	과기정통부
		합재	8	8	360 점		경상대학교 동물생리활성물질은행	과기정통부
	소계		18,836	1,741	28,944 점 18 주 2,576 건	2,234		

식물

구분	중분류구분	소분류구분	분양 건수 (건)	성과수치 (종)	성과수치	기관명	부처명
증식 가능 자원	개체	야생식물	160	150	15,000 점	국립수목원 기청산식물원	농식품부
			12	153	2,531 점	국립수목원 황학산수목원	농식품부
		재배식물	5	5	5 점	국립수목원 (재)한택식물원	농식품부
			1	8	700 점	국립수목원 서울대공원식물원	농식품부
			105	21	11,246 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
		해조류	40		61 주	국립수산과학원 해조류연구센터	해수부
			32	32	32 점	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관	해수부
			16	5	16 점	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	해수부
		기타	1	1	192 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
	세포주	식물 세포주	3	3	90 점	국립산림과학원 산림생명공학과	농식품부
			487	275	487 점	한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	속씨	쌍떡잎	148	2	148 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
	식물플랑크톤	식물플랑크톤	23	23	23 주	국립해양생물자원관	해수부
	종자	야생식물	25	25	25 점	국립산림과학원 난대아열대산림연구소	농식품부
			25	24	11,530 립	국립산림과학원 산림생명정보연구과	농식품부
			96	287	688 점	국립생물자원관	환경부
		재배식물	160		345 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			14	16	3,300 점	국립농업과학원 농업유전자원센터	농식품부
			352	118	118 주	국립수목원 서울대학교 수목원	농식품부
	소계		**1,705**	**1,148**	**34,805 점**		
					202 주		
					11,530 립		

구분	중분류구분	소분류구분	분양 건수 (건)	성과수치 (종)	성과수치	기관명	부처명
파생 자원	시료	시료	4	6	7 점	국립생물자원관	환경부
			58	58	5,382 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	추출물	물질추출물	263	263	263 점	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	해수부
		유전물질	197	75	75 점	고려대학교 한국의식물DNA은행	과기정통부
			1		137 점	국립산림품종관리센터	농식품부
			6	5	6 점	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	해수부
		추출물	33	33	2,357 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
		기타	67		6,182 점	국립생물자원관	환경부
			31	1,297	1,637 점	서울대학교 식물생리활성물질자원은행	과기정통부
			2,455			한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	과기정통부
			21,247	4,167	69,518 점	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행	과기정통부
			1,601,639	19,468	1,601,639 점	한국생명공학연구원 해외생물소재센터	과기정통부
	표본	건조표본	12	12	12 점	국립산림과학원 난대아열대산림연구소	농식품부
		기타	69	69	6,798 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	핵산	핵산	28	190	616 점	국립생물자원관	환경부
	기타	이미지	3	70	70 점	국립중앙과학관	과기정통부
		합제	13	13	848 점	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	과기정통부
	소계		1,626,126	25,726	1,695,547 점		

미생물

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
증식 가능 자원	고세균	고세균	19	16	19 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	균류	담자균	1,015	333	666 점	400	서울대학교 버섯소재은행	과기정통부
	미생물	미생물	71	71	71 주		국립해양생물자원관	해수부
		바이러스	185	57	185 주		농림축산검역본부 수의유전자원은행	농림축산식품부
	미세조류	미세조류	207		755 주		국립생물자원관	환경부
			618	299	674 주		국립해양생물자원관 해양식물플랑크톤자원 기탁기관	해수부
			500	78	500 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	바이러스	동물 바이러스	239		506		고려대학교 병원성바이러스은행	과기정통부
		식물 바이러스	178	105	4,464 점		서울여자대학교 식물바이러스은행	과기정통부
		박테리오 페이지	680		680 점		박테리오페이지은행	과기정통부
		바이러스	1	17	610 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
	세균	방선균	41	31	47 주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
		방선균	1,373	863	1,373 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		방선균	13	14	13 점		국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
		일반세균	1,593	1,156			경기대학교 환경미생물은행	과기정통부
			360	207	476 주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			29	11	29 주		건국대학교 미생물다당류은행	과기정통부
			44		1,166 주		국립생물자원관	환경부
			101	101	101 점		국립수산과학원 병리연구과	해수부
			30	51	52 주		국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관	해수부
			301	301	301 점		국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
			1,984	1,051	1,051 주		서울여자대학교 항생제내성균주은행	과기정통부
			10,067	4,526	10,067 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
		혐기성세균	529	271	696 주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			4	4	4 점		국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	해수부
			5,739	2,040	5,739 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치 (종)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
증식 가능 자원	세균	(병원성) 세균	1	142	2,955 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
	유전체 클론	유전자 클론 (전장, 발현 클론 포함)	269		269 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	지의류	지의류	20	125	1,149 주		순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	진균	곰팡이	15		98 주		국립생물자원관	환경부
			484	484	484 점		국립해양생물자원관 해양균류자원 기탁기관	해수부
			226	359	359 점		서울대학교 곰팡이유전자은행	과기정통부
			1	14	43 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
			10	5	5 주		서울여자대학교 항생제내성균주은행	과기정통부
			1,766	573	1,766 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	진균	효모	4	3	19 주		조선대학교 한국구강미생물자원은행	과기정통부
			1	28	113 주		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
			1,306	431	1,306 주		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
	소계		**30,024**	**13,767**	**31,233 주**	**400**		
					7,072 점			
					506 -			
파생 자원	미생물	미생물	38	11	11 주		국립해양생물자원관	해수부
	배양액	배양액	14	253	1,226 점		순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
	배양액, 추출물	배양액, 추출물	493	53	913 주		건국대학교 미생물다당류은행	과기정통부
	추출물	추출물	21	58	735 점		순천대학교 지의류소재은행	과기정통부
		기타	226				한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	과기정통부
	핵산	핵산 (DNA,RNA 등)	103	72	103 점		한국생명공학연구원 생물자원센터	과기정통부
			27		100		고려대학교 병원성바이러스은행	과기정통부
	기타	단클론항체	1	1	6 건		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		재조합	1	1	4 건		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		조직시료	2	20	37 점		국립생물자원관	환경부
		항혈청	1	3	29 건		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
		핵산	1	100	562 건		질병관리본부 국가병원체자원은행	보건복지부
	소계		**928**	**572**	**924 주**			
					2,101 점			
					601 건			
					100 -			

인체유래물

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
증식 가능 자원	세포 또는 세포주	B림프아구성 세포주	4	324 명	324	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		초대 배양세포	47	7 명	10	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			29	44 명	109	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			113	9 명	9	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	클론	유전자클론	2,255	2,255 점	2,255	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행	과기정통부
	포유류	영장류	12,005	25,492 점	25,492	서울대학교 한국세포주은행	과기정통부
	소계		**14,453**	**384 명** **27,747 점**	**28,199**		
파생 자원	조직	조직	1	668 명	668	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
			34	1,618 명	5,098	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			71	832 명	1,576	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			66	128 명	129	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			64	877 명	1,592	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
			43	2,026 명	5,502	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
			77	1,738 명	3,044	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			86	3,780 명	5,792	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				250 명	374	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			84	1,541 명	3,614	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			11	946 명	3,571	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
				111 명	226	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			46	523 명	1,014	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			45	523 명	2,010	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			20	190 명	1,269	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,919 명	3,271	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			81	237 명	331	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
파생 자원	조직	조직	9	148 명	148	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
			59	999 명	1,735	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	체액	객담		557 명	745	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2	260 명	323	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		기관지폐포 세척액		224 명	224	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
		뇌척수액		90 명	90	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				12 명	12	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				351 명	385	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				23 명	42	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2	28 명	28	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
		담즙		1 명	4	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
		대변		3 명	3	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				83 명	83	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				184 명	239	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		방수		24 명	24	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		복수		77 명	77	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				5 명	5	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				81 명	98	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				14 명	80	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		소변	3	302 건	1,927	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
				660 명	844	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				110 명	110	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				35 명	35	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				6,588 명	7,438	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				30 명	30	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
				50 명	50	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				164 명	225	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2	384 명	384	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
파생 자원	체액	소변		616 명	643	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				854 명	3,006	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		양수		100 명	238	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				68 명	77	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		활액		61 명	479	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				61 명	310	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		흉수		88 명	210	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				105 명	145	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	핵산	DNA	1	200 건	200	가톨릭대학교 전립선은행	과기정통부
			29	113,053 명	113,081	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
			1	72 명	72	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
	핵산 (추출)	DNA		1 명	3	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				5 명	5	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				245 명	245	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				5 명	5	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,224 명	1,227	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				30 명	45	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				150 명	150	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
				910 명	1,051	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				2,376 명	2,951	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		RNA		7 명	7	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				509 명	575	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	혈액 및 혈액 파생물	T 세포	3	396 명	396	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
		골수		10 명	25	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				50 명	50	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				602 명	604	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				39 명	39	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		단핵구		81 명	81	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	단핵구		51 명	51	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				525 명	541	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				12 명	48	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
				20 명	20	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				275 명	406	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				189 명	259	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		소변		636 명	708	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		연막	1	7,613 명	7,613	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
		연막/연층		490 명	502	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				107 명	180	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				489 명	490	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				49 명	258	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
				366 명	615	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				3,747 명	4,653	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				922 명	924	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,855 명	120	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
				176 명	272	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
				100 명	100	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				294 명	294	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				655 명	685	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				10 명	10	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		적혈구		30 명	30	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		전혈		524 명	529	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				31 명	80	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
				426 명	656	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			143	1,323 명	1,613	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				761 명	2,560	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			2	26 명	26	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	전혈		40 명	122	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				60 명	129	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
				301 명	349	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				40 명	51	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1	258 명	258	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
		혈장	4	299 명	299	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
				787 명	1,365	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				902 명	1,009	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				674 명	714	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,148 명	1,816	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
					100	고려대학교 병원성바이러스은행	과기정통부
				379 명	386	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,393 명	2,229	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				2,474 명	3,439	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,451 명	1,515	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				836 명	1,322	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
				3,051 명	6,573	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3	537 명	540	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
				1,044 명	1,829	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				452 명	687	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
				722 명	750	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				20 명	20	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			12	7,387 명	8,214	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
				1,314 명	2,861	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,213 명	1,422	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				461 명	712	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1	507 명	507	연세대학교 간암검체은행	과기정통부

구분	중분류 구분	소분류 구분	분양 건수 (건)	성과수치	성과수치 (vial)	기관명	부처명
파생 자원	혈액 및 혈액 파생물	혈청		2,198 명	2,408	강원대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				3,037 명	3,605	경북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,945 명	2,301	경상대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				2,219 명	2,961	계명대학교동산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				818 명	2,018	고려대학교구로병원 인체자원단위은행	보건복지부
				2,353 명	2,874	부산대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				6,802 명	11,380	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				60 명	60	서울아산병원 인체자원단위은행	보건복지부
				513 명	513	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행	보건복지부
				3,591 명	6,268	아주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			3	1,281 명	1,281	연세대학교 한국부인암은행	과기정통부
				106 명	119	원광대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			19	1,940 건	1,940	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체유래물자원은행	과기정통부
				860 명	1,135	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,105 명	1,195	전북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				575 명	575	제주대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			13	43,735 명	67,005	질병관리본부 바이오뱅크과	보건복지부
				4,346 명	6,967	충남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,777 명	2,063	충북대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
				1,272 명	1,432	화순전남대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
			1	500 명	500	연세대학교 간암검체은행	과기정통부
	인체유래물 정보	핵산서열 정보	3	449 명	449	한국뇌연구원 한국뇌은행	과기정통부
	기타	cDNA		9 명	9	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		난포액		33 명	82	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		낭포액		39 명	42	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
		혈전	143	18 명	18	서울대학교병원 인체자원단위은행	보건복지부
	소계		1,189	279,903 명	358,286		
				2,442 건	597		

시설 현황

배양사육시설

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
배양 사육 시설	일반시설 (실온급)	생식센터	250	경북 축산기술연구소
		세포배양실	23	경북대학교병원 인체자원단위은행
		온실	660	경상북도농업기술원 구미화훼연구소
		유리온실	202	경상북도농업기술원 봉화약용작물연구소
		비닐하우스	960	경상북도농업기술원 봉화약용작물연구소
		바이러스배양시설	66	고려대학교 병원성바이러스은행
		세포주배양시설	66	고려대학교 병원성바이러스은행
		세포배양실	13	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		사료제조실	16	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		인큐베이터실	18	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		지원실	20	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		유리온실	1,416	구례군농업기술센터
		조잭배양실	144	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		무균실	397	국립산림과학원 산림생명공학과
		시험림	44,830	국립산림과학원 충북 산림환경연구소
		조직배양실	120	국립산림과학원 충북 산림환경연구소
		종자저장고	80	국립산림과학원 충북 산림환경연구소
		노지포장	53,969	국립산림과학원 충북 산림환경연구소
		증식온실	200	국립수목원 금원산생태수목원
		증식온실	200	국립수목원 금원산생태수목원
		노지포장	53,969	국립수목원 미동산수목원
		비닐하우스	2,330	국립수목원 미동산수목원
		기타(전시원 등)	227,240	국립수목원 미동산수목원
		임야	2,272,760	국립수목원 미동산수목원
		식물배양실	110	국립수목원 서울대공원식물원
		유리온실	66	국립수목원 원광대학교 자연식물원
		비닐하우스	330	국립수목원 원광대학교 자연식물원
		조직배양실	99	국립수목원 황학산수목원

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
배양 사육 시설	일반시설 (실온급)	항온항습실	13	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원기탁기관
		조류배양실1	21	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원기탁기관
		조류배양실2	86	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원기탁기관
		온실	100	삼육대학교
		하우스	333	세종대학교 바이오산업자원공학과
		유리온실	333	세종대학교 바이오산업자원공학과
		교배하우스	333	세종대학교 바이오산업자원공학과
		저온처리실	333	세종대학교 바이오산업자원공학과
		육묘하우스	333	세종대학교 바이오산업자원공학과
		발아 순화실	168	세종대학교 바이오산업자원공학과
		식물 생장실	17	세종대학교 바이오산업자원공학과
		배양, 추출 실험실	30	순천대학교 지의류소재은행
		세포배양실	9	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		실험동물자원동	15,541	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		세포배양실	12	아주대학교병원 인체자원단위은행
		세포배양실	22.04 m²/ 6.66평	연세대학교 한국부인암은행
		배양실	14	영남대학교 원예생명과학과 과수학연구실
		비닐온실	700	전라북도농업기술원 원예과
		유리온실	900	전라북도농업기술원 원예과
		혐기세균배양 및 생명자원보존용 초저온냉동시설(-70℃급)과 냉장보존시설(4℃급)	9	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		일반세균배양실	8	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		실험실	36	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		제브라피쉬사육실(517호)	28	충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행
		제브라피쉬사육실 (2B14호)	48	충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행
		동물실험실	90	충북대학교 기생생물자원은행
		생물배양실	54	충청북도농업기술원 대추연구소
		청정동물사육실	959	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		실험실	58	서울여자대학교 항생제내성균주은행

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
배양 사육 시설	일반시설 (실온급)	준비실	14	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		세포배양실/현미경실	14	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		항온실	57	한국생명공학연구원 생물자원센터
		동결건조 및 기기실	93	한국생명공학연구원 생물자원센터
		세정준비실	234	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		동결자원보관실	48	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		시료조제실	18	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		부검실	24	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		실험관리실	24	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		동물관리실	24	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		유전분석실	50	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		미생물분석실	50	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		수정란실	50	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		미세조작/세포배양 실	25	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		병리조직실	50	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		오염동물 검사실	25	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		분석장비실	25	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		표현형분석실	70	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		서버실	30	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		연구실	14	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행
	특수 조건 시설	항온항습온실	25	경북대학교 식물분자육종학연구실
		고위험병원체실험시설BSL3	122	고려대학교 병원성바이러스은행
		조직배양실	33	고창군농업기술센터
		18C 항온실	18	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		18C 항온실	12	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		25C 항온실	29	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		25C 항온실	12	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		23C 항온실	25	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		연구온실	686	국립수목원 국립백두대간수목원
		무균실	30	국립수목원 대구수목원
		조직배양실	457	국립수목원 미동산수목원

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
배양 사육 시설	특수 조건 시설	증식온실	144	국립수목원 부천무릉도원수목원
		항온배양실	23	국립수산과학원 해조류연구센터
		무균실	20	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		보존실	43	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		보존실	25	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		동물사육실	53	부산대학교 노화조직은행
		부산대학교 자연관 102호실	26	부산대학교 노화조직은행
		부산대학교 약학연구동 435호실	53	부산대학교 노화조직은행
		부산대학교 약학연구동 339호실	26	부산대학교 노화조직은행
		약학연구동 지층 032호실	26	부산대학교 노화조직은행
		Clean Chamber시설 (동물 사육 시설)	17	부산대학교 노화조직은행
		무균실	14	서울여자대학교 식물바이러스은행
		조직배양실	20	순천대학교 영양체조저온보
		무균실	14	영남대학교 원예생명과학과 과수학연구실
		무균실	2,500	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		무균실	198	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		무균실	990	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		BSL2 LAB	50	한국생명공학연구원 생물자원센터
		음압실	27	한국생명공학연구원 생물자원센터
		동물세포주 실험실	33	한국생명공학연구원 생물자원센터
		식물, 미세조류 조직배양실	40	한국생명공학연구원 생물자원센터
		혐기배양시설	40	한국생명공학연구원 생물자원센터
		계통보존실	500	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		동물실험실	380	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Isolator 동물실	171	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		청정화동물실	135	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		표현형분석 동물실	180	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		IVC 동물실	105	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		소동물실	88	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		검역실	60	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		청정화동물실(2)	59	한국생명공학연구원 실험동물자원센터

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
배양 사육 시설	특수 조건 시설	사육실	6,261	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		검역동	1,076	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		캐슬동	74	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		항온실	84	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행
		증식 수조실	14	한림대학교 제노푸스연구소재은행
		증식 수조실	14	한림대학교 제노푸스연구소재은행
		증식 수조실	10	한림대학교 제노푸스연구소재은행
	기타시설	시험림	732,800	국립산림과학원 강원도 산림과학연구원
		증식하우스	8,343	국립수목원 강원도립화목원
		세포배양실	10	원광대학교병원 인체자원단위은행
		유전자원포	1,500	전라북도농업기술원 약용자원연구소
		육묘장	496	전라북도농업기술원 약용자원연구소
		유전자원포	479	전라북도농업기술원 약용자원연구소 허브산채시험장
		연구조사동	14	충남농업기술원 인삼약초연구소
		수확후관리실	30	충남농업기술원 인삼약초연구소
		재배생리시험실	30	충남농업기술원 인삼약초연구소
		병해충관리실	30	충남농업기술원 인삼약초연구소
		스마트재배사	30	충청북도농업기술원 대추연구소
		국유림 공동산림	60,000	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		발효실	8	한국생명공학연구원 생물자원센터

보존시설

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
보존 시설	냉동 보존 시설	생명자원 보존용 냉동시설	23	고창군농업기술센터
		종자저온저장고	300	국립산림과학원 난대아열대산림연구소
		표본실	100	국립산림과학원 난대아열대산림연구소
		중기저장고	18	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		장기저장고	36	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		중기저장고	36	국립산림과학원 약용소재은행
		장기저장고	56	국립산림과학원 약용소재은행
		장기저장고	69	국립산림품종관리센터
		유전자원냉동수장고	21	국립생물자원관
		냉동고1	43	국립수산과학원 고래연구센터
		냉동고2	43	국립수산과학원 고래연구센터
		생명자원 보존용 냉동시설	13	국립중앙과학관
		Deep freezer 실	155	국립축산과학원 가축유전자원센터
		공동기기실	70	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관
		공동기기실	4	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		곰팡이유전자원은행	51	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		자원저장실	24	충북대학교병원 인체자원단위은행
		추출물은행	82	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		보존용 냉장시설	5	가톨릭대학교 전립선은행
		보존용 냉동시설	5	가톨릭대학교 전립선은행
		항온실	12	강원도축산기술연구소
		종자저장실	33	경북대학교 식물유전학연구실
		자원보존용 냉장시설	69	경상북도농업기술원 생물자원연구소
		종자저장고	66	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		종자저장고	66	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		종자저장실	30	고려대학교 식물분자육종학실험실
		종자저장실	30	고려대학교 식물분자육종학실험실
		단기저장고	20	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		동결건조앰플보관실	48	국립생물자원관
		종자저장고	80	국립수목원 미동산수목원
		저온실	10	국립해양생물자원관 해양균류자원 기탁기관
		저온저장고	17	세종대학교 바이오자원공학과
		생명자원 보존용 냉장시설 (일반 실험용 제외)	40	전라북도농업기술원 과채류연구소 수박시험장

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
보존 시설	냉동 보존 시설	병원체자원앰플보존실	26	질병관리본부 국가병원체자원은행
		저온보존실(종자보존실)	17	한국생명공학연구원 생물자원센터
		저온보존실(균주보존실)	49	한국생명공학연구원 생물자원센터
		저온실	27	한국생명공학연구원 생물자원센터
		저온보존실(균주보존실)	13	한국생명공학연구원 생물자원센터
	냉동보존시설, 초저온보존시설, 액화질소급초저온 보존시설	자원저장실	119	충북대학교병원 인체자원단위은행
	액화질소급 초저온 보존시설	액화질소타워 설비	5	가톨릭대학교 전립선은행
		제 1 자원저장실	37	강원대학교병원 인체자원단위은행
		자원저장실	206	경상대학교병원 인체자원단위은행
		자원저장실	164	계명대동산병원 인체자원단위은행
		액화질소타워설비	266	국립산림품종관리센터
		유전자원수장고	59	국립생물자원관
		유전자원수장고(LN2)	84	국립생물자원관
		액체질소 보관실	31	국립생물자원관
		동결자원보관실	108	국립축산과학원 가축유전자원센터
		자원저장실	144	부산대학교병원 인체자원단위은행
		조직세포보관실	135	서울아산병원 인체자원단위은행
		실험동물자원은행	600	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		자원저장실	76	원광대학교병원 인체자원단위은행
		인체자원저장실	188	전북대학교병원 인체자원단위은행
		자원저장실	43	제주대학교병원 인체자원단위은행
		인체자원저장실 D, E, F, G	1,817	질병관리본부 바이오뱅크과
		시료저장실	1,238	질병관리본부 바이오뱅크과
		액체질소공급시설	166	질병관리본부 바이오뱅크과
		인체뇌자원 액화질소 보존실	62	한국뇌연구원 한국뇌은행
		액체질소탱크보존실	104	한국생명공학연구원 생물자원센터
		액체질소탱크보존실	33	한국생명공학연구원 생물자원센터
		액체질소통 보존실	25	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		자원저장실	193	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
	일반보존시설 (실온급)	농장포장	3,000	강원대학교 화훼육종학연구실
		생식세포보존실	20	강원도축산기술연구소
		온실	50	경기도농업기술원 선인장다육식물연구소
		자원저장실	36	경북대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
보존 시설	일반보존시설 (실온급)	유전자원포장	1,000	경상남도농업기술원약용자원연구소
		비닐하우스	500	경상남도농업기술원약용자원연구소
		저온저장고	28	경상북도농업기술원 봉화약용작물연구소
		바이러스보존시설	70	고려대학교 병원성바이러스은행
		한국의 식물 DNA은행	61	고려대학교 한국의식물DNA은행
		식물표본실	150	고려대학교 한국의식물DNA은행
		해외식물표본실	150	고려대학교 한국의식물DNA은행
		매실나무 관리포	1,000	공주대학교 식물유전육종학연구실
		준비실	28	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		단기저장고	4	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		식물증식연구시설	202	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소
		표본실(20-23℃)	68	국립산림품종관리센터
		단기저장고(4℃)	207	국립산림품종관리센터
		천연물수장고	150	국립생물자원관
		조류배양실	81	국립생물자원관
		작약목단원	1,360	국립수목원 (주)고운식물원
		온실	20	국립수목원 (주)고운식물원
		식물증식연구시설	202	국립수목원 금강수목원
		수장고	45	국립수목원 대구수목원
		전시실1	94	국립수산과학원 고래연구센터
		전시실2	48	국립수산과학원 고래연구센터
		DNA 수장실	84	국립수산과학원 생명공학과
		수산생명자원 수장실	52	국립수산과학원 생명공학과
		표본실	69	국립수산과학원 중앙내수면연구소
		박제실	59	국립수산과학원 중앙내수면연구소
		해조류표본실	48	국립수산과학원 해조류연구센터
		수장고	1,981	국립중앙과학관
		건조표본 수장고	432	국립중앙과학관
		자원시료보관실	52	국립축산과학원 가축유전자원센터
		중형저서동물실험실 1	20	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관
		표본실	24	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원기탁기관
		표본실	79	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원기탁기관
		어류표본 보존실-103	27	국립해양생물자원관 해양어류자원기탁기관
		어류표본 보존실-106	47	국립해양생물자원관 해양어류자원기탁기관
		어류표본 보존실-206	43	국립해양생물자원관 해양어류자원기탁기관
		어류표본 보존실-206	45	국립해양생물자원관 해양어류자원기탁기관

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
보존 시설	일반보존시설 (실온급)	수장고	77	국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관
		표본보존실	21	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원기탁기관
		실험실	98	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		종자보존실	4	단국대학교 유전자원관리실
		종자보존실	4	단국대학교 유전자원관리실
		종자저장실	116	서울대학교 농업생명과학대학 농장
		유전자원 실험실	80	서울대학교 농업생명과학대학 농장
		종자저장실	116	서울대학교 농업생명과학대학 농장
		유전자원 실험실	80	서울대학교 농업생명과학대학 농장
		실험동물자원은행	330	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		유전자원연구실	300	전라남도농업기술원 축산연구소
		자원보관실	51	전북 동물위생시험소 축산시험장
		병원체자원보존실	112	질병관리본부 국가병원체자원은행
		소재보존실	45	충북대학교 기생생물자원은행
		소재보존실	165	충북대학교 기생생물자원은행
		Library 전시실	23	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		Library 보관실	13	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		균주보존실	33	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		균주보존실	33	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		동결건조 처리실	16	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		중앙통제실	24	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		물품창고	18	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		저온창고	12	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		창고	35	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		확증표본관	80	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		해외소재 보관실	74	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
	초저온 보존시설	보존용 초저온냉동시설	50	가톨릭대학교 전립선은행
		제 2 자원저장실	34	강원대학교병원 인체자원단위은행
		자원저장실	102	경북대학교병원 인체자원단위은행
		자원저장실	90	경상대학교병원 인체자원단위은행
		자원저장실	60	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		초저온 저장실	69	국립산림품종관리센터
		유전자원초저온수장고	317	국립생물자원관
		유전자원수장고(초저온냉동고)	110	국립생물자원관
		균주보관실	36	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관
		실험동물자원은행	500	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
보존 시설	초저온 보존시설	제1 자원저장실	68	아주대학교병원 인체자원단위은행
		제2 자원저장실	63	아주대학교병원 인체자원단위은행
		Deep freezer room	26	연세대학교 간암검체은행
		인체자원저장실1	46	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		인체자원저장실2	41	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		동결건조앰플 제작 및 보존용 균주 보존	11	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		인체자원저장실 A, B, C	1,285	질병관리본부 바이오뱅크과
		워킹뱅크운용실	100	질병관리본부 바이오뱅크과
		자원저장실	66	충남대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	43	충남대학교병원 인체자원단위은행
		인체뇌자원 보존실	60	한국뇌연구원 한국뇌은행
		Deep-Freezer실	167	한국생명공학연구원 생물자원센터
	초저온보존시설, 액화질소급 초저온보존시설	인체자원저장실	49	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
	기타시설	소재보관실	99	경기대학교 환경미생물은행
		동결건조실	33	경기대학교 환경미생물은행
		실험실	99	경기대학교 환경미생물은행
		자원저장실	10	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		표본관	60	국립산림과학원 약용소재은행
		종자은행	300	국립생물자원관
		균주은행실(보존구역)	13	국립수산과학원 병리연구과
		인체자원저장실-초저온냉동고실	68	서울대학교병원 인체자원단위은행
		인체자원저장실-액체질소냉동고실	68	서울대학교병원 인체자원단위은행
		보존, 화학 실험실	30	순천대학교 지의류소재은행
		사무실	32	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		인체유래물처리실1	31	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		인체유래물처리실2	13	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		인체유래물저장실	28	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		유전자원보전포	677	충청남도농업기술원 구기자연구소
		조직배양실	165	충청북도농업기술원 화훼연구소
		비닐하우스	1,350	충청북도농업기술원 화훼연구소
		생리활성물질 보존실	64	경상대학교 동물생리활성물질자원은행

품질관리시설

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
품질 관리 시설	분류 및 동정 시설	자원관리실	25	강원대학교병원 인체자원단위은행
		분석실	198	경기대학교 환경미생물은행
		자원관리실	115	경북대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	110	계명대동산병원 인체자원단위은행
		자원관리실	15	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		공동기기실	33	고창군농업기술센터
		DNA 지문분석실	100	국립산림품종관리센터
		종자검정실	190	국립산림품종관리센터
		세균류배양실	93	국립생물자원관
		균주보존분양실1	48	국립생물자원관
		균주보존분양실2	48	국립생물자원관
		측정실	75.55	국립수산과학원 고래연구센터
		유전분석실	59.2	국립수산과학원 고래연구센터
		미생물실험실	12	국립수산과학원 고래연구센터
		균주은행실	66	국립수산과학원 병리연구과
		생물다양성실험실	136	국립수산과학원 생명공학과
		어체측정실	32	국립수산과학원 중앙내수면연구소
		현미경실	88.2	국립수산과학원 중앙내수면연구소
		표본제작실	43	국립중앙과학관
		미생물 분류 및 생태학 연구실	72	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관
		분류실	93	국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관
		연구실2	28.7	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원기탁기관
		곰팡이유전자원은행/균병학실험실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		분류실	20	서울여자대학교 식물바이러스은행
		분류, 동정 실험실	30	순천대학교 지의류소재은행
		자원관리실	15	아주대학교병원 인체자원단위은행
		검체보관실	-	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행
		인체자원관리실	46	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		소재은행전용실험실	16	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행
		병원체자원관리tf 실험실	407	질병관리본부 국가병원체자원은행
		약용작물연구동	20	충남농업기술원 인삼약초연구소
		실험실	75	충북대학교 기생생물자원은행
		육종재배실험실	110	충청북도농업기술원 대추연구소
		환경이용실험실	110	충청북도농업기술원 대추연구소
		공용 장비실	119	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		초고속 활성탐색실	59	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		미생물 동정 시스템실	40	한국생명공학연구원 생물자원센터

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
품질 관리 시설	조작 및 처리 시설	인체유래물 처리실	20	가톨릭대학교 전립선은행
		무균실	15	가톨릭대학교 전립선은행
		자원관리실	32	경상대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	45	경상대학교병원 인체자원단위은행
		DNA 지문분석실	100	국립산림품종관리센터
		시료전처리실험실	24	국립수산과학원 생명공학과
		연구장비실	46	국립중앙과학관
		멸균실	30	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관
		연구실1	42	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원기탁기관
		자원관리실	44	부산대학교병원 인체자원단위은행
		곰팡이유전자원은행/균병학실험실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		곰팡이유전자원은행/균병학실험실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		조직세포자원센터(처리 및 실험실)	96	서울아산병원 인체자원단위은행
		검체접수실, 정도관리실	47	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		자원관리실	96	아주대학교병원 인체자원단위은행
		Processing room	56.1	연세대학교 간암검체은행
		자원관리실	35	원광대학교병원 인체자원단위은행
		소재은행전용실험실	33	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행
		인체자원관리실	70	전북대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	57	제주대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	13	제주대학교병원 인체자원단위은행
		정도관리실, 세포배양실	629	질병관리본부 바이오뱅크과
		자원관리실	33	충남대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	50	충남대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	35	충북대학교병원 인체자원단위은행
		시료건조실	39	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		인체유래물처리실	65	한국뇌연구원 한국뇌은행
		연구성과물실	40	한국생명공학연구원 생물자원센터
		식물추출물 제조실	66	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		대량농축실	23	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		자원관리실	48	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	86	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
	기타시설	인체자원처리실	39	서울대학교병원 인체자원단위은행
		조직세포자원센터(사무실)	-	서울아산병원 인체자원단위은행
		사무실	59	아주대학교병원 인체자원단위은행
		자원관리실	22	제주대학교병원 인체자원단위은행
		검체접수실, 분양준비실	172	질병관리본부 바이오뱅크과
		품질분석실	20	충청북도농업기술원 대추연구소
		품질관리실험실	204	경상대학교 동물생리활성물질자원은행

생명정보시설

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
생명 정보 시설	서버 (연산, 분석 장비)	서버실	21	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원기탁기관
		서버실	60	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		서버관리실	8	아주대학교병원 인체자원단위은행
		LG가산디지털센터 웹 서버 보관소	990m²/ 300평	연세대학교 한국부인암은행
		KBBN 통합정보관리실	10	한국뇌연구원 한국뇌은행
		전산장비실	417	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		전산장비실	417	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
	스토리지 (데이터 보관, 관리 장비)	정보관리실	15	가톨릭대학교 전립선은행
		정보관리실	42	경북대학교병원 인체자원단위은행
		정보관리실	32	경상대학교병원 인체자원단위은행
		사무실(회의실)	59	계명대동산병원 인체자원단위은행
		정보관리실	10	계명대동산병원 인체자원단위은행
		문서보관실	24	계명대동산병원 인체자원단위은행
		사무실	31	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		정보관리실	11	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		서버실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		서버실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		정보관리실	28	서울대학교병원 인체자원단위은행
		정보관리실	19	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		자료보관실, 회의실	25	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		사무실	33	연세대학교 간암검체은행
		정보관리실	36	원광대학교병원 인체자원단위은행
		정보관리실	34	제주대학교병원 인체자원단위은행
		병원체자원정보실	48	질병관리본부 국가병원체자원은행
		KBBN 통합정보관리실	9	한국뇌연구원 한국뇌은행
		행정실	64	경상대학교 동물생리활성물질자원은행

대분류	중분류	시설명	면적(㎡)	기관명
생명정보시설	기타	사무실	33	강원대학교병원 인체자원단위은행
		사무실	44	경북대학교병원 인체자원단위은행
		사무실	43	부산대학교병원 인체자원단위은행
		서버실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		서버실	0	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		분자생물학 실험실	30	순천대학교 지의류소재은행
		사무실	34	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		사무실	40	전북대학교병원 인체자원단위은행
		인체유래물 정보관리실	15	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		시스템융합기술실	48	질병관리본부 바이오뱅크과
		자원정보검색실	24	질병관리본부 바이오뱅크과
		자원관리실	17	충남대학교병원 인체자원단위은행
		자료관리실	13	충남대학교병원 인체자원단위은행
		자료관리실	45	충남대학교병원 인체자원단위은행
		UPS실	108	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		베터리실	138	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		발전기실	100	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		항온항습실	140	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		UPS실	108	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		베터리실	138	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		발전기실	100	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		항온항습실	140	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터

장비 현황

배양사육장비

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
배양사육 장비	일반장비 (실온급)	자동급수장치	1	145.2	145.2	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자동급수용 개발환기케이지 시스템	1	145.6	145.6	(재)국가마우스표현형분석사업단
		Autowatering IVC cage	1	21	21	(재)국가마우스표현형분석사업단
		spare Mouse cage set	1	65.7	65.7	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자동급수용 개별환기 케이지 시스템	1	163.4	163.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		무진동이산화탄소배양기	2	12.2	24.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		30m2	1	15	15	강원대학교 원예학과
		세포배양기	1	8	8	강원대학교병원 인체자원단위은행
		Co2인큐베이터	1	15	15	경기대학교 환경미생물은행
		세포배양기	2	5	11	경북대학교병원 인체자원단위은행
		세포배양기	1	6	6	경북대학교병원 인체자원단위은행
		저온배양기(-10~50℃)	2	6.825	13.65	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		식물생장조절실	2	16.6726	33.3452	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		CO2 배양기	1	17	17	계명대동산병원 인체자원단위은행
		CO2 incubator	1	10	10	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		초파리 배양기	6	5	30	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		무균함	3	4	12	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		고압증기멸균기	2	5	10	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		식물생장조절실	1	59	59	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		진탕배양기	1	23	23	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		동결건조기	1	23	23	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		식물생장조절대	12	2.8	33.6	국립산림과학원 산림생명공학과
		식물생장조절대	6	0.5	3	국립산림과학원 산림생명공학과
		BOD incubator	5	20	100	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		광배양기	4	16	64	국립생물자원관
		광배양기	4	10	40	국립생물자원관
		식물인큐베이터	1	2	2	국립수목원 제이드가든
		A35혐기성챔버	1	40	40	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관
		이산화탄소배양기	1	42	42	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		CO2인큐베이터	1	15	15	삼육대학교
		CO2배양기	2	5	10	서울아산병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
배양사육 장비	일반장비 (실온급)	진탕배양기	1	3	3	세종대학교 바이오산업자원공학과
		incubater	2	3	6	세종대학교 바이오산업자원공학과
		water bath	2	1	2	세종대학교 바이오산업자원공학과
		관리기	3	0.6	1.8	세종대학교 바이오산업자원공학과
		식물생장상	2	300	300	세종대학교 바이오자원공학과
		조직배양실	1	30	30	순천대학교
		배양기	5	6	30	순천대학교 지의류소재은행
		액체 배양기	3	5	15	순천대학교 지의류소재은행
		이산화탄소배양기	1	8	8	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		이산화탄소배양기	1	5	5	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		CO2 배양기(CO2 incubaotr)	6	11.6	70	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		사육장	5	100	500	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		사육장	6	129	774	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		Co2인큐베이터	1	15	15	연세대학교 간암검체은행
		Co2인큐베이터	1	15	15	영남대학교 원예생명과학과
		오토클레이브1	·	10	10	영남대학교 원예생명과학과
		이산화탄소배양기	1	6	6	원광대학교병원 인체자원단위은행
		이산화탄소배양기	1	9	9	원광대학교병원 인체자원단위은행
		밀폐형 생장상	3	10	30	전라북도농업기술원 원예과
		Co2인큐베이터	1	15	15	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		이산화탄소배양기	3	17	50	질병관리본부 바이오뱅크과
		진탕배양기	3	7	21	질병관리본부 바이오뱅크과
		세포조직배양기	2	53	107	질병관리본부 바이오뱅크과
		BOD인큐베이터	3	5	15	충남농업기술원 인삼약초연구소
		제브라피쉬사육자동화시스템	6	3.5	21	충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행
		CO2 INCUBATOR(배양기)	1	8	8	충남대학교병원 인체자원단위은행
		스마트 식물생장상 (Plant Growth Chamber)	1	15		충북대학교 산학협력단 (메밀유전자원 관리기관)
		세포배양기	1	7	7	충북대학교병원 인체자원단위은행
		CO2배양기(CO2 incubator)	6	13	78	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		CO2배양기(CO2 incubator)	10	12	120	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		미니돼지 인공포유시스템	2	44	88	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		미니돼지 무균도입시스템	1	26	26	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		미니돼지 무균 시스템	1	15	15	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		이동용무균시스템	1	12	12	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		CO2 배양기	1	7	7	경상대학교 동물생리활성물질자원은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
배양사육 장비	일반장비 (실온급)	Co2인큐베이터	2	15	30	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		Automated Microbial identification System	1	40	40	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Automatic Bio Sampler	1	6	6	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Automatic UV-Fluorescent Gel Doc System	1	12	12	한국생명공학연구원 생물자원센터
		BENCHTOP FREEZER DRYER(공통)	1	27	27	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Biological System	2	29	58	한국생명공학연구원 생물자원센터
		C1000 chasis & 48/48 module re	3	14	42	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Centrifugal Vacuum Concentration system	1	7	13	한국생명공학연구원 생물자원센터
		CHEF DR 3 Chiller System	2	21	42	한국생명공학연구원 생물자원센터
		CO2 incubator	5	8	40	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Complete DCode System	3	15	45	한국생명공학연구원 생물자원센터
		DNA engine Dyad dual bay	2	21	42	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Double beam UV-Visible spectrophotometer	1	16	16	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Dual-bay Dyad Base Unit for Alpha Units	1	28	28	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Fast Protein Liquid Chromatography System	1	38	38	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Fermentor	1	27	27	한국생명공학연구원 생물자원센터
		FERMENTOR KF-5L	1	9	18	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Fluorescence measuring system	1	18	18	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Freeze dryer system	8	18	144	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Gas analyzer	2	5	10	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Gas Chromatograph System	1	25	25	한국생명공학연구원 생물자원센터
		gel documentation system	1	15	15	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Gene Pulser2 apparatus	1	7	7	한국생명공학연구원 생물자원센터
		GLASS TUBE SEALING MACHINE	1	17	17	한국생명공학연구원 생물자원센터
		glass tube sealing 진공실링기계	1	22	22	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Gradient PCR	1	8	8	한국생명공학연구원 생물자원센터
		High Performance Liquid Chromatography	4	27	107	한국생명공학연구원 생물자원센터
		HPLC System	1	12	12	한국생명공학연구원 생물자원센터
		INVERTED MICROSCOPE	1	11	11	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Low temperature BOD incubator	1	3	3	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Low temperature incubator	3	9	27	한국생명공학연구원 생물자원센터

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
배양사육 장비	일반장비 (실온급)	MICROSCOPE	3	13	39	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Mili Q Academic system	1	7	7	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Model 680Microplate Reader	1	6	6	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Multi Room Incubator (order made)	1	9	9	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Multi Room Incubator (4 chamber)	3	6	18	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Multi-Shaking Incubator	2	10	20	한국생명공학연구원 생물자원센터
		NaNoDrop UV/Vis Spectrophotometer	3	14	42	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Peltier Thermal Cycler	1	8	8	한국생명공학연구원 생물자원센터
		PERISTALTIC PUMP WASTON-MARLOW	1	6	6	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Real-Time Detection System	1	55	55	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Shaking Incubator	8	8	64	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Simple lnverted Microscope with phase contrast	1	6	6	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Speed Vacuum concentrator	1	9	9	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Stereoscopic Zoom Microscope	1	10	10	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Trinocular Inverted Microscope	1	9	9	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Ultracentrifuge	1	78	78	한국생명공학연구원 생물자원센터
		UV/VIS Scanning Spectrophotometer	2	12	24	한국생명공학연구원 생물자원센터
		배양 현미경	1	5	5	한국생명공학연구원 생물자원센터
		음성경보시스템	1	9	9	한국생명공학연구원 생물자원센터
		IVC Rack System	1	92.8	92.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		RACK & Cage Washer	1	29.0	29.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		개별환기 사육장치	2	22.4	44.9	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		개별환기사육장치	3	37.4	112.2	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		건조기	2	12.9	25.9	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		공기조화기	2	102.9	205.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		양방향 케이지 교체 작업대	1	14.9	14.9	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		크린공조기	1	86.9	86.9	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		CO2 배양기(CO2 incubator)	5	17	85	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
	특수장비	ISOLATOR	1	64	64	(재)국가마우스표현형분석사업단
		무균동물사육시스템 (Isocage P)	2	49.8	99.6	(재)국가마우스표현형분석사업단
		Quad double positive lsolator system	2	24.2	48.4	(재)국가마우스표현형분석사업단

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
배양사육 장비	특수장비	Anaerobic Workstation System	1	30	30	(재)국가마우스표현형분석사업단
		Isocage P cage sets	2	17.7	35.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		무균대	1	3.6	3.6	국립수목원 대구수목원
		세척기	1	1.57	1.57	국립수목원 대구수목원
		저온배양기	1	2.9	2.9	국립수목원 대구수목원
		오토클레이브	1	4.52	4.52	국립수목원 대구수목원
		생장상	1	18.216	18.216	국립수목원 대구수목원
		클린벤치	2			국립수산과학원 중앙내수면연구소
		LED 2단 배양대	17			국립수산과학원 해조류연구센터
		항온항습배양실	4			국립수산과학원 해조류연구센터
		중력대류식범용배양기	11			국립수산과학원 해조류연구센터
		저온BOD배양기	5			국립수산과학원 해조류연구센터
		고압멸균기	1	3	3	세종대학교 바이오산업자원공학과
		무균조작대(클린벤치)	1	1.5	1.5	세종대학교 바이오산업자원공학과
		무균상	2	6	12	순천대학교 지의류소재은행
		혐기배양기	1	29.7	29.7	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		크린벤치(무균작업대)	1	9	9	충남대학교병원 인체자원단위은행
		사육을 위한 장비	1	460	460	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		Anaerobic chamber	2	36	72	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Anaerobic Chamber w/AutoVac	6	25	100	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Anaerobic Monitor	2	7	14	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Anaerobic System	3	23	68	한국생명공학연구원 생물자원센터
	기타장비	CO2배양기	2	6	12	고려대학교 병원성바이러스은행
		생물안전작업대	1	7	7	고려대학교 병원성바이러스은행
		금형(bottle용)	1	40	40	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		초파리 전용 선반	7	2	14	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		개별환기 사육 장치(IVC rack)	5	20	100	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		항온기	3	5	15	충남농업기술원 인삼약초연구소
		오토클레이브	2	10	20	충남농업기술원 인삼약초연구소
		클린벤치	2	5	10	충남농업기술원 인삼약초연구소
		위상차현미경(INVERTED PHASE MICROSCOPE)	1	7	7	충남대학교병원 인체자원단위은행
		Shaking Incubator	1	2	2	충청북도농업기술원 대추연구소
		Shaking Incubator	1	2	2	충청북도농업기술원 작물연구과

보존장비

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	냉동 보존장비	초저온냉동고	4	12	48	가톨릭대학교 전립선은행
		냉동고	2	2.2	4.4	강원대학교 생물공학실험실(유창연)
		초저온냉장고	4	10	40	경기대학교 환경미생물은행
		저온냉장고	7	1	7	경기대학교 환경미생물은행
		초저온냉장고	1	10	10	경북 축산기술연구소
		Deep freezer	6	10	30	고려대학교 한국의식물DNA은행
		냉장고	1	2	2	공주대학교 보존유전체생명공학실험실
		냉장냉동겸용장치	1	2	2	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		생명자원 보존용 초저온냉동고(습식)	1	368	368	국립산림과학원 난대아열대산림연구소
		생명자원 보존용 초저온냉동고(건식)	1	101	101	국립산림과학원 난대아열대산림연구소
		초저온보존고	1	12	12	국립산림과학원 산림생명공학과
		생명자원 보존용 냉장고	5	2	10	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		냉장고	1	1	1	국립산림품종관리센터
		냉동고	1	0.5	0.5	국립산림품종관리센터
		초저온냉장고	10	10	100	국립생물자원관
		저온냉장고	2	10	20	국립수목원 (주)고운식물원
		초저온냉동고	1			국립수목원 금원산생태수목원
		냉동보관고	1	0.9	0.9	국립수목원 대구수목원
		저온냉장고	1	20	20	국립수목원 대아수목원
		저온 냉동고	1	20	20	국립수목원 대아수목원
		초저온냉장고	1	3	3	국립수목원 부천무릉도원수목원
		냉장고	6	2	12	국립수목원 황학산수목원
		대형냉동고	3			국립수산과학원 중앙내수면연구소
		소형냉동고	1			국립수산과학원 중앙내수면연구소
		냉장고	2			국립수산과학원 중앙내수면연구소
		초저온냉장고	9	20	180	국립해양생물자원관 해양극한미생물은행
		생명자원 보존용 냉동고	2	2	4	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관
		생명자원 보존용 냉동고	1	1.2	1.2	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관
		생명자원 보존용 냉동고	2	1.5	3	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관
		생명자원 보존용 냉동고	2	1.2	2.4	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관
		생명자원 보존용 냉동고	3	2	6	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관
		초저온냉동고	1	17	17	국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	냉동 보존장비	저온(냉장)창고형	1	5	5	단국대학교 유전자원관리실
		초저온냉장고	3	12	36	박테리오페이지은행
		초저온 냉동고(Ⅶ)	1	15	15	부산대학교 노화조직은행
		초저온 냉동고(Ⅱ)	1	10	10	부산대학교 노화조직은행
		초저온 냉동고(Ⅲ)	1	12.5	12.5	부산대학교 노화조직은행
		초저온 냉동고(Ⅳ)	1	12.5	12.5	부산대학교 노화조직은행
		초저온 냉동고(Ⅴ)	1	12.5	12.5	부산대학교 노화조직은행
		초저온냉장고	3	10	30	삼육대학교
		초저온냉장고(-70℃급)	4	17	68	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		초저온냉장고(-70℃급)	1	13	13	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		초저온냉장고(20℃급)	1	10	10	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		냉동고	1	200	200	세종대학교 바이오자원공학과
		춘화처리 냉장고	1	200	200	세종대학교 바이오자원공학과
		초저온냉장고	1	10	10	연세대학교 간암검체은행
		초저온냉장고	3	10	30	영남대학교 원예생명과학과
		냉장고	1	1	1	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행
		-20 ℃냉동고	1	2	2	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행
		초저온냉동고	5	10	50	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행
		초저온냉장고	3	10	30	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		생명자원 보관용 냉장장비	1	1	1	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		생명자원 보관용 냉동장비	1	1	1	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		전자동자원관리플랫폼	2	302	605	질병관리본부 바이오뱅크과
		초저온냉장고	3	10	30	충남농업기술원 인삼약초연구소
		냉동고(freezer)	1	3.18	3.18	충북대학교 기생생물자원은행
		생리활성물질 보존용 냉장고	6	5	30	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		초저온냉장고	6	10	60	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		동결건조기	1	10	10	서울여자대학교 항생제내성균주은행
		냉동고	29	0.78	22.62	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		초저온냉동고	18	15.0	270.0	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행
		해외소재 추출물 보관용 캐비닛	11	10.73	118.03	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		초저온냉장고	2	10	20	한림대학교 제노푸스연구소재은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	액화질소 급초저온 보존장비	LN2 Storage Tank	2	31	62	강원대학교병원 인체자원단위은행
		LN2 Storage Tank	1	29	29	강원대학교병원 인체자원단위은행
		LN2 Storage Tank	3	26	78	강원대학교병원 인체자원단위은행
		LN2 Storage Tank	1	25	25	강원대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	1	35	35	강원도 축산기술연구소
		액체질소탱크	1	47	47	강원도 축산기술연구소
		액체질소탱크	3	37	111	강원도 축산기술연구소
		액체질소냉동고	2	22	44	경북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	5	29	143	경북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	28	28	경북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	2	30	59	경북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	2	30	60	경북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	4	26	103	경상대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	5	5	경상대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소타워	1	125	125	경상대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	29	29	경상대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	21	21	경상대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	2	30	60	경상대학교병원 인체자원단위은행
		Vaccum Jacketed Inline Tee	1	10	10	경상대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	30	30	경상대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	9	28	249	계명대동산병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	1	27	27	계명대동산병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	2	26	53	계명대동산병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	1	6	6	계명대동산병원 인체자원단위은행
		초저온 질소 탱크	1	32	32	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		초저온 질소 탱크	1	6	6	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		초저온 질소 탱크	1	29	29	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		초저온 질소 탱크	1	31	31	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	4			국립산림품종관리센터
		액체질소탱크	4	80	320	국립생물자원관
		액체질소탱크	5	50	250	국립축산과학원 가축유전자원센터
		자동 동결 보존 시스템	1	33.9	33.9	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		액체질소탱크	6	26	156	부산대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	3	28	84	부산대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	1	29	29	부산대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	액화질소 급초저온 보존장비	액체질소탱크	1	4.3	4.3	서울대학교
		액체질소탱크	1	4.5	4.5	서울대학교
		초저온냉장고	13	30	390	서울대학교 한국세포주은행
		액체질소탱크	1	35	35	서울대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	1	38	38	서울대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	1	35	35	서울대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	5	31	155	서울대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	2	24	48	서울대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소탱크	5	24	120	서울대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	26	32	832	서울아산병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	1	10	10	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	1	26	26	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		실내산소농도측정기	1	5	5	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		액화질소탱크	10	31	310	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		액체질소통	9	17	153	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		액체질소통	1	39	39	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		액체질소통	9	28	252	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		액체질소저장고(LN1~LN3)	3	29	87	원광대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소저장고(LN4)	1	26	26	원광대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소저장고(LN5)	1	22	22	원광대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소냉동고	1	23	23	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크	1	30	30	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소 탱크	1	17	17	전라남도농업기술원 축산연구소
		생명자원 보존용 액화질소 탱크	10	2	20	전라남도농업기술원 축산연구소
		생명자원 보존용 액화질소 탱크	1	3,000	3,000	전북 동물위생시험소 축산시험장
		생명자원 보존용 액화질소 탱크	1	5,500	5,500	전북 동물위생시험소 축산시험장
		액체질소냉동고	3	24	73	전북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	29	29	전북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	7	26	185	전북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	26	26	제주대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	21	21	제주대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	20	20	제주대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소탱크 (LN2 Tank)	2	9	18	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		액체질소통	1	24	24	질병관리본부 국가병원체자원은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	액화질소 급초저온 보존장비	액체질소통	4	23	92	질병관리본부 국가병원체자원은행
		초저온 전자동 자원 저장 및 관리 시스템	1	360	360	질병관리본부 국가병원체자원은행
		액체질소통	372	19	7,116	질병관리본부 바이오뱅크과
		전자동자원관리플랫폼	5	115	575	질병관리본부 바이오뱅크과
		액체질소탱크	2	5.1	10.2	충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행
		액체질소탱크	5	24	120	충남대학교병원 인체자원단위은행
		의료용 액화질소탱크(LN2)	1	71	71	충남대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	27	27	충남대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	27	27	충남대학교병원 인체자원단위은행
		극초저온냉동고	1	27	27	충북대학교병원 인체자원단위은행
		액체질소냉동고	1	39	39	충북대학교병원 인체자원단위은행
		인체뇌자원 액화질소 보존고	2	46.5	93	한국뇌연구원 한국뇌은행
		액화질소탱크	2	6	12	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		액화질소탱크	1	6	6	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		Cryostorage system	1	42	42	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		액화질소탱크	2	12	24	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		액체질소저장시스템	1	28	28	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		cryosystem	1	7	7	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		Controlled Rate Freezers	1	28	28	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		Liquid nitrogen storage container system	7	30	210	한국생명공학연구원 생물자원센터
		LN2 CONTAINER	13	25	325	한국생명공학연구원 생물자원센터
		LN2 Tank	1	26.7	26.7	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		자동 극저온 보관용기 시스템	1	49.5	49.5	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		생명자원 보존용 액화질소탱크	22	29	638	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
	일반 보존장비 (실온급)	생명자원 보존용 냉장고	20	1	20	강원대학교 미래농업융합학부
		냉장고	2	1.5	3	강원대학교 생물공학실험실(유창연)
		GC - MSD	2			경기대학교 환경미생물은행
		GC	6			경기대학교 환경미생물은행
		HPLC	2			경기대학교 환경미생물은행
		Ultracentrifuge	1			경기대학교 환경미생물은행
		Real - time PCR	1			경기대학교 환경미생물은행
		ELISA system	3			경기대학교 환경미생물은행
		Electrophorator	1			경기대학교 환경미생물은행
		워크스테이션	1			경기대학교 환경미생물은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	일반 보존장비 (실온급)	만능재료시험기	1			경기대학교 환경미생물은행
		컴프레스미터기	2			경기대학교 환경미생물은행
		I-type CVD System	5			경기대학교 환경미생물은행
		Sputter	1			경기대학교 환경미생물은행
		Spin-coater	1			경기대학교 환경미생물은행
		Developer	1			경기대학교 환경미생물은행
		Microscope	1			경기대학교 환경미생물은행
		Wet station	1			경기대학교 환경미생물은행
		Nd-YAG Laser System	1			경기대학교 환경미생물은행
		ALD system	1			경기대학교 환경미생물은행
		Aligner	1			경기대학교 환경미생물은행
		RIE (Dry etcher)	1			경기대학교 환경미생물은행
		Probe-station	1			경기대학교 환경미생물은행
		Hume hood	1			경기대학교 환경미생물은행
		Oven	1			경기대학교 환경미생물은행
		생명자원 보존용 냉장시설	1	50	50	경북대학교 식물분자육종학연구실
		밭	1	50	50	경북대학교 식물분자육종학연구실
		초전온냉동고(-78도)	2	10	20	고려대학교 병원성바이러스은행
		액화질소탱크	2	7	14	고려대학교 병원성바이러스은행
		식물표본보존용 캐비닛	1	228	228	국립산림과학원 난대아열대산림연구소
		산림종자저장시스템	1	170	170	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소
		저온저장고	1	15	15	국립수목원 국립백두대간수목원
		산림종자저장시스템	1	170	170	국립수목원 금강수목원
		종자저장고	1			국립수목원 금원산생태수목원
		토양건조기	1			국립수목원 금원산생태수목원
		항온항습기	1			국립수목원 금원산생태수목원
		원심분리기	4	15	60	국립수산과학원 병리연구과
		냉장고	1	12	12	국립수산과학원 병리연구과
		초저온냉동고	3	12	36	국립수산과학원 병리연구과
		동결건조기	1	31	31	국립수산과학원 병리연구과
		곤충표본실 모빌렉	1	16	16	국립중앙과학관
		항온항습기	1	21	21	국립중앙과학관
		이중슬라이딩 표본장	1	10	5	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관
		모빌랙	1	13.09	13.09	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	일반 보존장비 (실온급)	이동식 액침류 보관용 수장대 단식(모빌 렉)	2	1.6	3.2	국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관
		이동식 액침류 보관용 수장대 복식(모빌 렉)	8	1.8	14.4	국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관
		액체질소통	1	42	42	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		동결건조기	1	21	21	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		초저온냉동고	3	12	36	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		초저온냉장생명자원 보존용 냉장고	2	4	8	단국대학교 재배생리학실험실
		BSL2 작업대	2	20	40	박테리오페이지은행
		Twin-Room Incubator (VS-1203P4S)	1	15	15	서울대학교 버섯소재은행
		냉장고 (LG GC-052HHMP)	1	1.5	1.5	서울대학교 버섯소재은행
		냉동고 (LG C053AF)	1	1.5	1.5	서울대학교 버섯소재은행
		세포주 동결장비	1	15	15	서울대학교 한국세포주은행
		종자저장고	1	15	15	세종대학교 바이오산업자원공학과
		대형 냉장고	1	250	250	세종대학교 바이오자원공학과
		약품장	8	4	32	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		약품장	20	4	80	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		약품장	7	3	21	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		표본장	5	3	15	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		종자 보존용 냉장창고	1	6.25	6.25	전북대 맥류유전자원관리기관
		실험실용 보관장	2	10	20	질병관리본부 바이오뱅크과
		Deepfreezer	1	30	30	충북 동물위생시험소
		콜드랩 챔버	1	3	3	충청북도농업기술원 대추연구소
		생리활성물질 보존용 케비넷	4	3.5	14	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		BIOLOGICAL SAFETY CANBINET	2	7	14	한국생명공학연구원 생물자원센터
		식물표본 보존용 캐비닛	9	13.16	118.44	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		해외소재 보관용 캐비닛	19	1.1	20.9	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
	초저온 보존장비	초저온냉동고	2	17.9	35.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		기계식 냉동고	2	14	28	강원대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	15	30	강원대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 초저온냉동고	2	25	50	경북대학교 식물분자육종학연구실
		초저온냉동고	1	9.5	9.5	경북대학교 화훼학연구실
		기계식 냉동고	1	17	17	경북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	13	13	경북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	12	24	경북대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	초저온 보존장비	초저온냉동기	1	16	16	경상남도농업기술원 약용자원연구소
		기계식 냉동고	1	13	13	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	15	29	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	6	17	99	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	5	14	68	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	15	15	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	13	25	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	14	28	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	13	27	경상대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	13	13	경상대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	17	17	계명대동산병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	12	12	계명대동산병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	14	14	계명대동산병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	2	25	49	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	6	6	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	21	21	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		초저온냉장고	1	16	16	국립산림과학원 경상남도산림환경연구원
		생명자원보존용초저온냉동고	1	17	17	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		초저온냉장고	3	14	42	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		초저온저장시스템	1	32	32	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소
		초저온냉동고	12	16	192	국립산림품종관리센터
		초저온저장시스템	1	32	32	국립수목원 금강수목원
		초저온냉동고	1	3.4	3.4	국립수목원 대구수목원
		초저온 냉동고	2			국립수산과학원 고래연구센터
		초저온냉동고	13	17	221	국립수산과학원 생명공학과
		초저온냉동고	1	8	8	국립중앙과학관
		Deep freezer	8	10	80	국립축산과학원 가축유전자원센터
		초저온냉동고	1	5.5	5.5	국립해양생물자원관
		초저온냉동고	3	14	42	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관
		초저온냉장고	2	10	20	국립해양생물자원관 해양균류자원 기탁기관
		초저온 냉동고	1	14.56	14.56	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		생명자원 보존용 냉동고	1	8	8	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관
		초저온냉장고	1	7	7	국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관
		기계식 냉동고	4	13	52	부산대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	3	14	42	부산대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	초저온 보존장비	기계식 냉동고	1	16	16	부산대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	10	17	170	부산대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	17	17	부산대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	5	20	100	서울대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	19	19	서울대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	2	17	34	서울대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	10	19	189	서울대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	3	10	30	서울아산병원 인체자원단위은행
		Deep freezer	1	10	10	순천대학교 지의류소재은행
		기계식 냉동고	1	25	25	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	19	19	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	19	19	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	20	20	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	20	20	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	20	20	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	21	21	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	19	19	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	3	23.3	70	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		초저온냉장고	12	15	180	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		기계식 냉동고	6	20	120	아주대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 초저온냉동고	2	12.5	25	연세대학교 한국부인암은행
		생명자원 보존용 초저온냉동고	1	19	19	연세대학교 한국부인암은행
		기계식 냉동고	4	15	60	원광대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	3	15	45	원광대학교병원 인체자원단위은행
		-70℃ 냉동고	3	20	60	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행
		초저온냉동고	1	18	18	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	6	17	99	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	10	10	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	7	7	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		생명자원 보존용 액화질소냉동고	2	19	37	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		저온항온실	1	30	30	전남대학교 생명산업공학과 식물유전학실험실
		초저온냉동고	1	30	30	전라북도농업기술원 원예과
		생명자원 보존용 초저온냉동고	2	15	30	전북대 맥류유전자원관리기관
		기계식 냉동고	1	13	13	전북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	14	14	전북대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	초저온 보존장비	기계식 냉동고	1	14	14	전북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	16	16	전북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	20	20	제주대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	21	21	제주대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	23	23	제주대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	23	23	제주대학교병원 인체자원단위은행
		기계식냉동고	1	20	20	제주대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	19	19	제주대학교병원 인체자원단위은행
		생명자원보관용 초저온 냉동시설	1	12.1	12.1	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		Deep freezer	7	19.8	138.6	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		실험실용초저온냉동고	6	14	84	질병관리본부 국가병원체자원은행
		실험실용초저온냉동고	2	25	50	질병관리본부 국가병원체자원은행
		저온냉동고	198	19	3,669	질병관리본부 바이오뱅크과
		전자동자원관리플랫폼	4	345	1,380	질병관리본부 바이오뱅크과
		DEEP FREEZER (극저온냉장고)	8	13	104	충남대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	18	18	충남대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	19	19	충남대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고	1	17	17	충남대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉동고 (Deep freezer)	1	9.27	9.27	충북대학교 기생생물자원은행
		초저온냉동고 (Deep freezer)	1	8.80	8.80	충북대학교 기생생물자원은행
		초저온냉동고 (Deep freezer)	1	0.64	0.64	충북대학교 기생생물자원은행
		기계식냉동고	1	14	14	충북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	17	17	충북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	3	22	66	충북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	1	22	22	충북대학교병원 인체자원단위은행
		기계식 냉동고	7	20	140	충북대학교병원 인체자원단위은행
		초저온냉장고	1	9	9	충청북도농업기술원 대추연구소
		초저온냉장고	1	9	9	충청북도농업기술원 작물연구과
		초저온냉동고	2	15	30	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
보존 장비	초저온 보존장비	인체뇌자원 보존고	6	24	144	한국뇌연구원 한국뇌은행
		초저온냉장고	3	22	66	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		초저온냉장고	1	12	12	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		초저온냉장고	2	7	14	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		생리활성물질 보존용 초저온냉동고	2	6	12	한국생명공학연구원 바이오의약인프라사업부 동물생리활성물질자원은행
		CHEST FREEZER	3	10	30	한국생명공학연구원 생물자원센터
		DEEP FREEZER	26	12	312	한국생명공학연구원 생물자원센터
		NIHON FREEZER	1	14	14	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Ultra low temperature freezer	8	14	112	한국생명공학연구원 생물자원센터
		시료보관냉장고 (Cold Chamber)	1	10	10	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Ultra Low Temperature Freezer	1	13.2	13.2	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Ultra Low Temperature Freezer	1	16.0	16.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		초저온 냉동고	2	14.3	28.6	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		초저온냉장고	3	15	45	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		초저온 냉동고 1	2	15.5	31	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		초저온 냉동고 2	1	15.9	15.9	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		기계식냉동고	5	11	55	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
	기타	UV-spectrophotometer	1	10	10	강원대학교 생물공학실험실(유창연)
		니콘형광	1	30	30	강원대학교 원예학과
		순환형다단조류배양대	15	2.8	42	국립생물자원관
		MALDI-TOF MS	1	500	500	박테리오페이지은행
		냉동고	1	1	1	아주대학교병원 인체자원단위은행
		광합성측정기	1	50	50	충남농업기술원 인삼약초연구소
		해부현미경	2	20	40	충남농업기술원 인삼약초연구소
		생물현미경	2	30	60	충남농업기술원 인삼약초연구소
		야마하 제논발전기	1	2	2	충북대학교병원 인체자원단위은행
		액체 크로마토그라피	1	100	100	충청남도농업기술원 구기자연구소
		엽면적측정기	1	30	30	충청남도농업기술원 구기자연구소
		엽록소함유량 측정기	1	30	30	충청남도농업기술원 구기자연구소

품질관리장비

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	실시간 핵산 정량 분석기	1	28.6	28.6	(재)국가마우스표현형분석사업단
		세포대사측정기	1	92.9	92.9	(재)국가마우스표현형분석사업단
		젤이미징시스템	1	11.4	11.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		마우스행동케이지	2	12.5	25	(재)국가마우스표현형분석사업단
		소동물체성분분석기	1	93.8	93.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		조직영상스캔장비	1	195	195	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자외선/가시광선 분광광도계	1	15.2	15.2	(재)국가마우스표현형분석사업단
		대사측정장치	1	40	40	(재)국가마우스표현형분석사업단
		전자동 건식 임상화학분석장치	1	23.1	23.1	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자동열량계	1	48.4	48.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		초고속 자동화 유세포 분석 및 분류장치	1	178.4	178.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		고해상도 디지털 엑스선 마이크로 시티 스캐너	1	310.1	310.1	(재)국가마우스표현형분석사업단
		마우스 운동대사 측정장치	1	293.7	293.7	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자발적 운동대사 측정장치	1	291.8	291.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		건습사육시스템	1	20.3	20.3	(재)국가마우스표현형분석사업단
		실체현미경	1	16.5	16.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		도립현미경	1	26.9	26.9	(재)국가마우스표현형분석사업단
		다인용 형광 정립현미경	1	29.1	29.1	(재)국가마우스표현형분석사업단
		초고감도 공초점 레이저 주사 현미경	1	252	252	(재)국가마우스표현형분석사업단
		마우스자기공명장치	1	93	93	(재)국가마우스표현형분석사업단
		실시간마우스 무게측정장치	1	41.8	41.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		군집중 개별마우스의 인지 및 행동 스크리닝 장비	1	177	177	(재)국가마우스표현형분석사업단
		생체광학엑스레이이미징시스템	1	186	186	(재)국가마우스표현형분석사업단
		무균마우스대사측정장치	1	341.1	341.1	(재)국가마우스표현형분석사업단
		사료측정장치	1	192	192	(재)국가마우스표현형분석사업단
		centrifuge 5430R	1	13.2	13.2	(재)국가마우스표현형분석사업단
		Vapometer	2	14.3	28.6	(재)국가마우스표현형분석사업단
		Mice 5-lane Touchscreen Treadmill System	3		0	(재)국가마우스표현형분석사업단
		보행분석시스템	1	94.4	94.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		형광실체현미경	1	58.3	58.3	(재)국가마우스표현형분석사업단
		수면분석행동장치	1	93.4	93.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		생체내 근육측정장치	1	82.7	82.7	(재)국가마우스표현형분석사업단
		실시간 마우스무게측정장치	2	41.5	83	(재)국가마우스표현형분석사업단

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	화학이미지분석시스템	1	27.5	27.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		벤치탑다목적원심분리기	2	14.3	28.6	(재)국가마우스표현형분석사업단
		형광도립현미경	1	27.5	27.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		실시간 핵산 정량 시스템	1	58.9	58.9	(재)국가마우스표현형분석사업단
		전자동 전기영동 분석장치	1	40.7	40.7	(재)국가마우스표현형분석사업단
		UV/VS Spectrophotometer	1	15	15	강원대학교병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	16	16	강원대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기	1	7	7	강원대학교병원 인체자원단위은행
		Bioanalyzer	1	31	31	강원대학교병원 인체자원단위은행
		위상차현미경	1	8	8	강원대학교병원 인체자원단위은행
		세포분석현미경	1	12	12	강원대학교병원 인체자원단위은행
		샘플분쇄기	1	15	15	강원도농업기술원 옥수수연구소
		전자동 핵산추출장치	1	139	139	강원도농업기술원 옥수수연구소
		전기영동세트	1	44	44	강원도농업기술원 옥수수연구소
		NIR	1	106	106	강원도농업기술원 옥수수연구소
		PCR	3	15	45	경북대학교 식물분자육종학연구실
		형광현미경	2	25	50	경북대학교 식물분자육종학연구실
		세포분석기	1	41.9	41.9	경북대학교 화훼학연구실
		Gel Documentation	1	14	14	경북대학교병원 인체자원단위은행
		자동전기영동시스템	1	37	37	경북대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기	1	14	14	경북대학교병원 인체자원단위은행
		현미경	1	7	7	경북대학교병원 인체자원단위은행
		현미경	1	13	13	경북대학교병원 인체자원단위은행
		흡광도기(Nano drop)	1	17	17	경북대학교병원 인체자원단위은행
		조직절편기	1	16	16	경상대학교병원 인체자원단위은행
		PCR	1	5	5	경상대학교병원 인체자원단위은행
		흡광분석기	1	17	17	경상대학교병원 인체자원단위은행
		위상차현미경	1	6	6	경상대학교병원 인체자원단위은행
		HPLC	1	57	57	경상북도농업기술원 봉화약용작물연구소
		자외-가시선분광광도계	1	19.4	19.4	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		자외-가시선분광광도계	1	19.2	19.2	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		자외-가시선분광광도계	1	13.92202	13.92202	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		액체크로마토그래피	1	70.9444	70.9444	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		액체크로마토그래피	1	66.51955	66.51955	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		멀티미디어영상현미경	1	12.3868	12.3868	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		형광현미경	1	68.33165	68.33165	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		분광광도계	1	15	15	계명대동산병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	16	16	계명대동산병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	광학현미경	1	7	7	계명대동산병원 인체자원단위은행
		실시간유전자증폭 정량분석 장치	1	22	22	계명대동산병원 인체자원단위은행
		체세포수측정장치	1	8	8	계명대동산병원 인체자원단위은행
		핵산 및 단백 자동화 추출장비	1	35	35	계명대동산병원 인체자원단위은행
		PCR machine	2	9	27	고려대학교 병원성바이러스은행
		형광현미경	1	50	50	고려대학교 병원성바이러스은행
		DNA분석기(Bioneer Exiprep 16-plus)	1	12	12	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		펌프	1	10	10	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		바이알 필터	1	2	2	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		사료 제조기	1	1	1	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		금형(vial용)	1	40	40	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		실체 현미경	12	2	24	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		이중 본체 유전자 증폭장치	1	5	5	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		유세포분석기	1	61	61	국립산림과학원 산림생명공학과
		PCR	2	17.8	35.6	국립산림과학원 산림생명공학과
		qRT-PCR	1	31.9	31.9	국립산림과학원 산림생명공학과
		3D 현미경	1	83	83	국립산림과학원 산림생명정보연구과
		주사전자현미경	1	46	46	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소
		이동식광학성측정기	1	52	52	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소
		PCR	4	27	108	국립산림품종관리센터
		염기서열분석기	2	255	510	국립산림품종관리센터
		전기영동장치	2	24	48	국립산림품종관리센터
		젤다큐멘테이션시스템	1	8	8	국립산림품종관리센터
		Nanodrop	2	26	52	국립산림품종관리센터
		Real-time PCR	1	70	70	국립산림품종관리센터
		주사전자현미경	1	46	46	국립수목원 금강수목원
		이동식광학성측정기	1	52	52	국립수목원 금강수목원
		광학현미경	1	13.6	13.6	국립수목원 대구수목원
		클린벤치	1			국립수산과학원 고래연구센터
		원심분리기	1			국립수산과학원 고래연구센터
		유전자 증폭기	5			국립수산과학원 고래연구센터
		분광광도계	1			국립수산과학원 고래연구센터
		전기영동장치	2			국립수산과학원 고래연구센터
		현미경	2			국립수산과학원 고래연구센터
		시편제작기	1	·	·	국립수산과학원 고래연구센터
		연마기	1	·	·	국립수산과학원 고래연구센터
		DNA 추출기	1	143	143	국립수산과학원 생명공학과
		전기영동장치	6	4	24	국립수산과학원 생명공학과

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	PCR	11	8.5	93.5	국립수산과학원 생명공학과
		realtime PCR	1	50	50	국립수산과학원 생명공학과
		DNA sequencer	1	336	336	국립수산과학원 생명공학과
		영상분석 시스템	1			국립수산과학원 중앙내수면연구소
		현미경	4			국립수산과학원 중앙내수면연구소
		광학현미경	4			국립수산과학원 해조류연구센터
		전자현미경(SEM)	1	249	249	국립중앙과학관
		현미경용사진부착장치	1	9	9	국립중앙과학관
		전자계수기	1	8.4	8.4	국립중앙과학관
		현장용 디지털 현미경	1	10	10	국립중앙과학관
		편광현미경	1	14	14	국립중앙과학관
		실체현미경	1	18	18	국립중앙과학관
		편광현미경	1	10	10	국립중앙과학관
		위상차현미경	1	9	9	국립중앙과학관
		고속모션 분석장비	1	100	100	국립중앙과학관
		3D 스캐너 시스템	1	85	85	국립중앙과학관
		3D 프린터 시스템	1	103	103	국립중앙과학관
		X선 형광분석기	1	102	102	국립중앙과학관
		미세간섭차 현미경	1	29	29	국립중앙과학관
		유전자원분석기	1	18	18	국립중앙과학관
		DNA 증폭 PCR	1	10	10	국립중앙과학관
		단백질체 분석 시스템	1	249	249	국립해양생물자원관
		단백질 분리용 크로마토그래피 시스템	1	43	43	국립해양생물자원관
		Multi angle light scattering system	1	90	90	국립해양생물자원관
		미분간섭현미경(Olympus BX53)	1	20	20	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관
		미분간섭현미경(Leica DM2500)	1	35	35	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관
		해부현미경(Leica M205 C)	1	40	40	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관
		해부현미경(Leica M165 C)	1	35	35	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관
		스테레오현미경	1	11	11	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		STEADiTM 12	1	21.5	21.5	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		광학현미경	1	21.8	21.8	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		현미경	3	12	36	국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	탁상형 전자현미경	1	53	53	국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관
		형광현미경	1	50	50	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		대용량냉장원심분리기	1	34	34	농림축산검역본부 수의유전자원은행
		화상분석시스템	1	15	15	부산대학교 노화조직은행
		Bioanalyzer	1	30	30	부산대학교병원 인체자원단위은행
		nanodrop spectrophotometer	1	16	16	부산대학교병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	18	18	부산대학교병원 인체자원단위은행
		현미경	1	10	10	부산대학교병원 인체자원단위은행
		real time PCR	1	48	48	부산대학교병원 인체자원단위은행
		PCR	1	6	6	부산대학교병원 인체자원단위은행
		유전자증폭장치(ThermalCyclers)	2	29	29	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		핵산추출기	1	38	38	서울대학교병원 인체자원단위은행
		PCR	1	12	12	서울대학교병원 인체자원단위은행
		핵산농도측정기	1	22	22	서울대학교병원 인체자원단위은행
		gel documentation	1	15	15	서울대학교병원 인체자원단위은행
		위상차현미경,해부현미경	2	13	25	서울아산병원 인체자원단위은행
		PCR	1	16	16	서울아산병원 인체자원단위은행
		Bioanalyzer	1	30	30	서울아산병원 인체자원단위은행
		분광광도계	2	16	32	서울아산병원 인체자원단위은행
		pcr	2	5	10	세종대학교 바이오산업자원공학과
		전기영동기	3	0.8	2.4	세종대학교 바이오산업자원공학과
		RT-PCR	1	30	30	세종대학교 바이오산업자원공학과
		현미경	1	3	3	세종대학교 바이오산업자원공학과
		PCR	2	450	450	세종대학교 바이오자원공학과
		나노드랍	1	15.5	15.5	순천대학교 지의류소재은행
		형광현미경	1	27.48	27.48	순천대학교 지의류소재은행
		실물현미경	1	12	12	순천대학교 지의류소재은행
		광학현미경	1	15	15	순천대학교 지의류소재은행
		Microplate reader	1	20	20	순천대학교 지의류소재은행
		HPLC	1	70	70	순천대학교 지의류소재은행
		중합효소연쇄반응기(PCR)	1	6	6	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		분광광도계	1	16	16	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	6	6	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		위상차현미경, 카메라장치포함	1	6	6	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		전기영동장치	1	0	0	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		자동 혈구세포분석기	2	92	184	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		혈액 자동분석기	2	83	166	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		PCR	7	9	63	식품의약품안전평가원 실험동물자원과

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	RT-PCR	2	65	130	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		미세주입역상현미경	2	57	114	식품의약품안전평가원 실험동물자원과
		임상화학자동분석장치	1	100	100	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		혈액응고시간분석기	1	41	41	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		자동혈구계산기	1	84	84	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		형광현미경	1	39	39	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		마이크로플레이트리더	1	37	37	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		겔다큐멘테이션시스템	1	64	64	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		유전자증폭기	1	58	58	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		Bioanalyzer	1	38	38	아주대학교병원 인체자원단위은행
		핵산추출자동화장비	1	37	37	아주대학교병원 인체자원단위은행
		ChemiDoc Imaging System	1	43	43	아주대학교병원 인체자원단위은행
		광학현미경	1	42	42	연세대학교 한국부인암은행
		형광현미경	1	54	54	연세대학교 한국부인암은행
		Laser microdissector	1	120	120	연세대학교 한국부인암은행
		분광광도계	1	15	15	원광대학교병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	15	15	원광대학교병원 인체자원단위은행
		Multifunction microplate reader	1	37	37	원광대학교병원 인체자원단위은행
		현미경	1	8	8	원광대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기(PCR)	1	7	7	원광대학교병원 인체자원단위은행
		분광광도계	1	19	19	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		Microarray	1	33	33	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		광학현미경	1	13	13	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		RT-PCR	1	15	15	전북대 맥류유전자원관리기관
		HRM분석기	1	10	10	전북대 맥류유전자원관리기관
		모세관전기영동장치	1	20	20	전북대 맥류유전자원관리기관
		HPLC	1	30	30	전북대 맥류유전자원관리기관
		분광광도계	1	15	15	전북대학교병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	14	14	전북대학교병원 인체자원단위은행
		Bioanalyzer	1	30	30	전북대학교병원 인체자원단위은행
		전자현미경	1	7	7	전북대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기(PCR)	1	12	12	전북대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기(PCR)	1	10	10	전북대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소 연쇄반응기	2	14	29	제주대학교병원 인체자원단위은행
		Bioanalyzer	1	35	35	제주대학교병원 인체자원단위은행
		위상차 겸용 현미경	1	12.95	12.95	조선대학교 한국구강미생물자원은행
		PCR 장비	1	9.9	9.9	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질관리장비	분류 및 동정 장비	Real-time PCR	1	35	35	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		형광현미경	2	9	18	질병관리본부 국가병원체자원은행
		질량분석기	1	215	215	질병관리본부 국가병원체자원은행
		real-time PCR	1	50	50	질병관리본부 국가병원체자원은행
		Conventional PC	2	15	30	질병관리본부 국가병원체자원은행
		역상현미경	1	39	39	질병관리본부 국가병원체자원은행
		분광광도계	1	19	19	질병관리본부 국가병원체자원은행
		겔도큐멘테이션시스템	1	17	17	질병관리본부 국가병원체자원은행
		멀티미디어영상현미경	1	10	10	질병관리본부 국가병원체자원은행
		식물세포핵산추출도구	1	34	34	질병관리본부 국가병원체자원은행
		진공또는원심농축기	1	30	30	질병관리본부 국가병원체자원은행
		진탕배양기	4	7	28	질병관리본부 국가병원체자원은행
		배양제제조기	1	7	7	질병관리본부 국가병원체자원은행
		초순수제조기	1	17	17	질병관리본부 국가병원체자원은행
		DNA서열분석기	2	135	269	질병관리본부 바이오뱅크과
		분광광도계	5	32	161	질병관리본부 바이오뱅크과
		세포분석기	1	178	178	질병관리본부 바이오뱅크과
		전기영동장치	4	13	51	질병관리본부 바이오뱅크과
		유전자증폭기	4	8	31	질병관리본부 바이오뱅크과
		마이크로플레이트리더	1	54	54	질병관리본부 바이오뱅크과
		체세포수측정장치	1	8	8	질병관리본부 바이오뱅크과
		화상분석시스템	1	15	15	질병관리본부 바이오뱅크과
		HPLC	1	200	200	충남농업기술원 인삼약초연구소
		GC	1	100	100	충남농업기술원 인삼약초연구소
		ICP	1	100	100	충남농업기술원 인삼약초연구소
		입도분석기	1	30	30	충남농업기술원 인삼약초연구소
		엽록소형광반응측정기	1	20	20	충남농업기술원 인삼약초연구소
		RT-PCR	1	10	10	충남농업기술원 인삼약초연구소
		PCR	1	5	5	충남농업기술원 인삼약초연구소
		형광형미경	1	20	20	충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행
		현미경(MICROSCOPE)카메라장치포함	1	45	45	충남대학교병원 인체자원단위은행
		Gel Documentation	1	12	12	충남대학교병원 인체자원단위은행
		Real Time PCR(유전자증폭기)	1	34	34	충남대학교병원 인체자원단위은행
		Spectrophotometer(분광광도계)	1	14	14	충남대학교병원 인체자원단위은행
		ELISA	1	18	18	충남대학교병원 인체자원단위은행
		현미경(MICROSCOPE)	1	15	15	충남대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기	1	6.80	6.80	충북대학교 기생생물자원은행
		전기영동장치	1	1.27	1.27	충북대학교 기생생물자원은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	다용도현미경	1	15.50	15.50	충북대학교 기생생물자원은행
		입체현미경	1	5.56	5.56	충북대학교 기생생물자원은행
		광학카메라	1	3.44	3.44	충북대학교 기생생물자원은행
		디지털카메라	1	7.15	7.15	충북대학교 기생생물자원은행
		영상분석장치	1	16	16	충북대학교병원 인체자원단위은행
		Spectrophotometer	1	15	15	충북대학교병원 인체자원단위은행
		중합효소연쇄반응기	1	35	35	충북대학교병원 인체자원단위은행
		Bioanalyzer	1	41	41	충북대학교병원 인체자원단위은행
		2인현미경	1	19	19	충북대학교병원 인체자원단위은행
		Auto PCR Set-up Machine	1	22	22	충북대학교병원 인체자원단위은행
		분광광도계	1	46	46	충청북도농업기술원 대추연구소
		액체크로마토그래피	1	94	94	충청북도농업기술원 대추연구소
		기체크로마토그래피	1	94	94	충청북도농업기술원 대추연구소
		형광현미경	1	43	43	충청북도농업기술원 대추연구소
		실체현미경	1	23	23	충청북도농업기술원 대추연구소
		물성분석기	1	44	44	충청북도농업기술원 대추연구소
		분광광도계	1	46	46	충청북도농업기술원 작물연구과
		실체현미경	1	23	23	충청북도농업기술원 작물연구과
		물성분석기	1	44	44	충청북도농업기술원 작물연구과
		초고속 천연물 성분/활성 탐색 통합 시스템	1	1,106	1,106	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		온라인 활성 분석용 고성능 액체 크로마토그래피	1	79	79	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		고성능 액체크로마토그래피 시스템	1	47	47	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		500 MHz 액체크로마토그래피 핵자기공명장치 시스템	1	716	716	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		PCR	8	12	96	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		Real-time PCR	3	40	120	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		고속세포분석기	1	470	470	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		PCR	7	16	64	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		Real-time PCR	2	38	76	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		형광현미경	1	28	28	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		흡광도 측정장비	1	28	28	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		uplight 현미경	1	24	24	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		디지털현미경	7	80	560	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		원심분리기	3	14	42	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		옵티마이저 시스템	1	14	14	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		GC/LC/MS	1	300	300	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		LC/LC/MS	1	650	650	경상대학교 동물생리활성물질자원은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	C1000 Thermal cycler Touch	1	12	12	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Centrifugal evaporator (Speed Vac) set	1	5	5	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Digital imaging System	1	24	24	한국생명공학연구원 생물자원센터
		Multiskan FC	1	10	10	한국생명공학연구원 생물자원센터
		rotary evaporator	1	8	8	한국생명공학연구원 생물자원센터
		ROTARY VANE PUMP	1	7	7	한국생명공학연구원 생물자원센터
		고성능크로마토그래피	1	89	89	한국생명공학연구원 생물자원센터
		ABR Workstions	1	47.0	47.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Chemiluminescence Imaging System	1	27.9	27.9	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Comprehensive Lab Monitoring Controller	1	55.0	55.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Contextual & cued fear conditioning test system	1	27.4	27.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Cryocut Microtome	1	19.4	19.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		DEEP freezer	1	15.0	15.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Drinking Monitor with Feeding Mass Monitoring System	1	65.8	65.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		E.O GAS STERILIZER	1	28.7	28.7	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Embeding Center	1	11.8	11.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Femtojet 5247	1	15.4	15.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Gel Documentation	1	11.3	11.3	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		High Speed Refrigerated Centrifuge	1	14.6	14.6	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Icecube Series (14S-B) set	1	19.2	19.2	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		in situ PCR block	1	11.0	11.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Individually Ventilated Cages System	1	91.2	91.2	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Microchip Electrophoresis System	1	28.8	28.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		MICROFORGE WITH MICROSCOPE	1	14.4	14.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Microtome (Manual Type)	1	17.1	17.1	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		MULTICUT MICROTOME	1	11.3	11.3	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Oxymax Calorimeter, 16Ch	1	65.2	65.2	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Piezo Impact Micro Manipulator	1	21.0	21.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		RESERCH MICROSCOPE	1	11.3	11.3	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Rotary Microtome	1	13.5	13.5	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		SMART 3.0 SUPER PACK	2	11.2	22.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Startle response system	1	28.0	28.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Stepone plus Real-time PCR system	1	22.0	22.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Tissuelyser 2 Disruption System	1	13.8	13.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		Water Purification System Milli-Q	1	12.6	12.6	한국생명공학연구원 실험동물자원센터

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	분류 및 동정 장비	고속 가스 분석 시스템	1	57.0	57.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		고압증기멸균기	2	62.7	125.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		마우스혈압측정기	1	28.8	28.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		무선 휴대용 세극등 현미경	1	23.5	23.5	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		미세조작기	1	51.9	51.9	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		배아 레이저 절제 시스템	1	56.3	56.3	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		스테인레스 초저온 시료저장 용기	1	26.7	26.7	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		역상 현미경	1	15.0	15.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		연구용 현미경	1	43.8	43.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		오픈필드 시험장치	1	30.5	30.5	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		의료용 영상관리 시스템	1	24.8	24.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		자동 혈액 분석기	1	74.5	74.5	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		자동조직처리기	1	43.0	43.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		자동혈액화학분석기(ISE분석기 포함)	1	75.0	75.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		전자저울	1	10.8	10.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		캐비넷 엑스레이 시스템	1	106.8	106.8	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		행동분석장비	1	70.0	70.0	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		현미경 및 영상분석 장비	1	31.4	31.4	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		휴대용 디지털 안저 카메라	1	26.7	26.7	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		흡광 마이크로 플레이트 리더기	1	21.5	21.5	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		PCR	5	8	40	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		Real-time PCR	1	28	28	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		Gel-Doc	2	15	30	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		Chemi-Doc	1	25	25	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		바코드 리더	1	21	21	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		Digital Camera Imaging System	1	19.9	19.9	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		Gel Documentation	1	12.2	12.2	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		multi-purpose zoom microscope	1	25	25	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		Nano Photometer	1	14.6	14.6	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		Scanning electron microscope	1	119.7	119.7	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		Optical microscope system	1	47.5	47.5	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		분광광도계	1	17	17	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
		Bioanalyzer	1	30	30	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
	조작 및 처리 장비	초순수제조 장치	1	14.8	14.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		회전식 절편기	1	23.3	23.3	(재)국가마우스표현형분석사업단
		배아미세조작시스템	1	74.4	74.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		조직포매기	1	20	20	(재)국가마우스표현형분석사업단
		슬라이드 색인기	1	23	23	(재)국가마우스표현형분석사업단

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	밀폐형자동조직처리기	1	49.5	49.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		전기자극기	1	16	16	(재)국가마우스표현형분석사업단
		조직 파쇄기	1	11.5	11.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		전기 충격 유전자 도입시스템	1	16.7	16.7	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자동조직염색기	1	37	37	(재)국가마우스표현형분석사업단
		습식필름 현상기	1	12.1	12.1	(재)국가마우스표현형분석사업단
		고압증기멸균기	1	90.4	90.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		생물안전작업대	1	13.4	13.4	(재)국가마우스표현형분석사업단
		무균동물생물안전작업대	2	88.8	177.6	(재)국가마우스표현형분석사업단
		전기 충격 유전자 도입 시스템	1	16.5	16.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		전자식미세주입기	1	14.5	14.5	(재)국가마우스표현형분석사업단
		조직포매작업대	1	19.8	19.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		케이지교체작업대	2	14.9	29.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		무균안전캐비넷	2	13.1	26.2	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자동미세조작주입시스템	1	70.9	70.9	(재)국가마우스표현형분석사업단
		대사장비 공기건조기(ADU)	1	16.3	16.3	(재)국가마우스표현형분석사업단
		자동봉입기	1	69.8	69.8	(재)국가마우스표현형분석사업단
		원심분리기	1	6	6	강원대학교병원 인체자원단위은행
		동결조직절편기	1	33	33	강원대학교병원 인체자원단위은행
		증루수제조기	1	17	17	강원도농업기술원 옥수수연구소
		종자발아기	2	14	28	강원도농업기술원 옥수수연구소
		종자계수기	1	16	16	강원도농업기술원 옥수수연구소
		탈곡기	1	11	11	강원도농업기술원 옥수수연구소
		무균조작대	2	15	30	경북대학교 식물분자육종학연구실
		고압멸균기	1	13	13	경북대학교병원 인체자원단위은행
		냉장 원심분리기	1	6	6	경북대학교병원 인체자원단위은행
		냉장 원심분리기	1	8	8	경북대학교병원 인체자원단위은행
		무균작업대	1	6	6	경북대학교병원 인체자원단위은행
		자동세척기	1	10	10	경북대학교병원 인체자원단위은행
		자동조직처리기(Tissue processor)	1	29	29	경북대학교병원 인체자원단위은행
		자동조직포매기	1	16	16	경북대학교병원 인체자원단위은행
		회전식조직절편기(Rotary Microtome)	1	17	17	경북대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	24	24	경상대학교병원 인체자원단위은행
		1차 증류수	1	6	6	경상대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	8	8	경상대학교병원 인체자원단위은행
		동결건조기	1	18.1	18.1	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		미량냉장원심분리기	1	14.53123	14.53123	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		핵산추출기	1	34.73861	34.73861	경상북도농업기술원 영양고추연구소

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	실험실용분쇄기	1	14.55	14.55	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		전기영동장치	1	57	57	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		전위차적정기	1	14	14	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		유전자증폭기	1	53.17	53.17	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		유전자증폭기	1	9.9	9.9	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		탁상형냉장원심분리기	1	13	13	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		무균조작대	2	5	10	계명대동산병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	7	7	계명대동산병원 인체자원단위은행
		조직포매기	1	15	15	계명대동산병원 인체자원단위은행
		Ultracentrifuge	1	100	100	고려대학교 한국의식물DNA은행
		원심분리기	1	7	7	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	8	8	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		마이크로톰	1	27	27	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		냉동카트	1	7	7	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		원심분리기	2	5	10	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		세포배양기	1	5	5	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		세포주전용 원심분리기	1	10	10	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		무균조작대(클린벤치)	3	4	12	국립산림과학원 산림생명공학과
		고압멸균기	1	5.8	5.8	국립산림과학원 산림생명공학과
		고압멸균기	1	23.4	23.4	국립산림과학원 산림생명공학과
		추출 및 결정화기	1	30	30	국립산림과학원 충청남도 산림자원연구소
		세포파쇄기	2	12	24	국립산림품종관리센터
		식물세포핵산추출기	2	64	128	국립산림품종관리센터
		원심분리기	8	8	64	국립산림품종관리센터
		고압멸균기	1	3	3	국립산림품종관리센터
		항온수조	1	0.4	0.4	국립산림품종관리센터
		GPS 수신기	3	1	3	국립산림품종관리센터
		증발기	1	34	34	국립생물자원관
		진공원심분리기	1	36	34	국립생물자원관
		추출기	1	65	65	국립생물자원관
		초임계 유체 추출장비	1	131	131	국립생물자원관
		질량분석기	1	496	496	국립생물자원관
		액체크로마토그래피	1	62	62	국립생물자원관
		자동전기영동장치	1	73	73	국립생물자원관
		추출 및 결정화기	1	30	30	국립수목원 금강수목원
		표찰조각기	1	11.198	11.198	국립수목원 대구수목원
		건조기	1	1.8	1.8	국립수목원 대구수목원
		항온수조	1	0.61	0.61	국립수목원 대구수목원

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	증류수제조장치	1	5.5	5.5	국립수목원 대구수목원
		정밀전자저울	1	3.3	3.3	국립수목원 대구수목원
		마그네틱스틸러	1	0.72	0.72	국립수목원 대구수목원
		색차계	1	6.95	6.95	국립수목원 대구수목원
		토양측정기	1	3.6	3.6	국립수목원 대구수목원
		엽록소측정기	1	2.8	2.8	국립수목원 대구수목원
		함수율측정기	1	3.7	3.7	국립수목원 대구수목원
		마이크로톰	1	14.3	14.3	국립수목원 대구수목원
		음이온측정기	1	13.35	13.35	국립수목원 대구수목원
		드론	1	3	3	국립수목원 대구수목원
		태블릿PC	1	0.6	0.6	국립수목원 대구수목원
		건조오븐	4			국립수산과학원 해조류연구센터
		고온고압멸균기	7			국립수산과학원 해조류연구센터
		동결박편기	1			국립수산과학원 해조류연구센터
		초순수제조장치	1			국립수산과학원 해조류연구센터
		건조기	1	7.5	7.5	국립중앙과학관
		레이저 클리닝	1	140	140	국립중앙과학관
		진공동결 건조기	1	68	68	국립중앙과학관
		동결건조기	1	16.9	16.9	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		냉장원심분리기	3	7	21	부산대학교병원 인체자원단위은행
		멸균기	1	7	7	부산대학교병원 인체자원단위은행
		회전식조직절편기	1	25	25	부산대학교병원 인체자원단위은행
		핵산추출자동화장비	1	34	34	부산대학교병원 인체자원단위은행
		고속 냉장 원심분리기	1	11	11	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		미량 분광광도계	1	14	14	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		무균작업대	1	9	9	서울대학교병원 인체자원단위은행
		냉장원심 분리기	1	19	19	서울대학교병원 인체자원단위은행
		냉장원심 분리기	1	13	13	서울대학교병원 인체자원단위은행
		냉장원심 분리기	1	8	8	서울대학교병원 인체자원단위은행
		디스펜서	1	38	38	서울대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	2	6	12	서울아산병원 인체자원단위은행
		원심분리기	2	6	13	서울아산병원 인체자원단위은행
		CRYOCUT MICROTOME	1	30	30	서울아산병원 인체자원단위은행
		조직배열기	1	41	41	서울아산병원 인체자원단위은행
		원심분리기	2	15,2	17	세종대학교 바이오산업자원공학과
		감압농축기	1	10	10	순천대학교 지의류소재은행
		무균작업대	1	4	4	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		냉장원심 분리기	1	19	19	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	조직분쇄기	1	6	6	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		고압멸균기	1	4	4	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		제빙기	1	3	3	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		무균작업대	1	4	4	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		전자저울	1	1	1	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		가열교반기	1	0	0	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		슬라이드스캐너	1	326	326	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		초순수제조장치	1	31	31	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행
		탁상형 냉장원심분리기	1	9	9	아주대학교병원 인체자원단위은행
		미량원심분리기	1	0.25	0.25	아주대학교병원 인체자원단위은행
		무균조작대	1	3	3	연세대학교 간암검체은행
		원심분리기	2	5	10	연세대학교 한국부인암은행
		무균조작대(클린벤치),	2	11	22	연세대학교 한국부인암은행
		진공건조기 등	1	5	5	연세대학교 한국부인암은행
		고압멸균기	1	9	9	연세대학교 한국부인암은행
		microtome	1	27	27	연세대학교 한국부인암은행
		Tissue processor	1	50	50	연세대학교 한국부인암은행
		PCR	1	36	36	연세대학교 한국부인암은행
		Real -time PT-PCR	1	33	33	연세대학교 한국부인암은행
		Biohazard Safety System	1	21	21	연세대학교 한국부인암은행
		원심분리기	1	6	6	원광대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	3	3	원광대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	3	3	원광대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	16	16	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	7	7	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	8	8	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		마이크로톰	1	31	31	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		종합효소연쇄반응기	1	6	6	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		감압농축기	1	11.7	11.7	전라북도농업기술원 과채류연구소 수박시험장
		종자계수기	1	24.7	24.7	전라북도농업기술원 과채류연구소 수박시험장
		종자선별기	1	15.9	15.9	전라북도농업기술원 과채류연구소 수박시험장
		원심분리기	1	10	10	전북대 맥류유전자원관리기관
		식물생장	1	23.48	23.48	전북대 맥류유전자원관리기관
		통합검체보관시스템	1	21	21	전북대학교병원 인체자원단위은행
		조직채취용 육안검색테이블	1	24	24	전북대학교병원 인체자원단위은행
		조직절편기	1	35	35	전북대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	원심분리기	1	16	16	전북대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	17	17	전북대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	8	8	전북대학교병원 인체자원단위은행
		초순수 제조장치	1	10	10	전북대학교병원 인체자원단위은행
		U/V Spectrophotometer	2	17	33	제주대학교병원 인체자원단위은행
		핵산추출기	2	17	34	제주대학교병원 인체자원단위은행
		무균작업대	2	11	22	제주대학교병원 인체자원단위은행
		원심분리기	1	8	8	제주대학교병원 인체자원단위은행
		고압멸균기	1	9	9	제주대학교병원 인체자원단위은행
		Safety Cabinet (Airstreamclass II) (무균조작대=클린벤치)	1	10	10	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		생명자원 보존용 액화질소탱크 (LN2Tank)	2	9	18	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		Autoclave(고압증균멸균기)	1	2.4	2.4	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		BECKMAN COULTER Centrifuge(원심분리기)	1	9	9	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)
		무균함	1	32	32	질병관리본부 국가병원체자원은행
		고압멸균기	2	8	15	질병관리본부 바이오뱅크과
		디스펜서	2	92	184	질병관리본부 바이오뱅크과
		무균대, 무균함	6	10	61	질병관리본부 바이오뱅크과
		미량(냉장)원심분리기	7	19	136	질병관리본부 바이오뱅크과
		흄후드	1	11	11	질병관리본부 바이오뱅크과
		초순수제조기	1	19	19	질병관리본부 바이오뱅크과
		진공/원심농축기	2	15	29	질병관리본부 바이오뱅크과
		혈액냉장고	1	10	10	질병관리본부 바이오뱅크과
		Microtome(자동조직절편기)	1	25	25	충남대학교병원 인체자원단위은행
		유전자추출기 (Centrifugal DNA/RNA extractor)	1	35	35	충남대학교병원 인체자원단위은행
		조직분쇄기(TissueLyser)	1	9	9	충남대학교병원 인체자원단위은행
		동결 절편기	1	35	35	충남대학교병원 인체자원단위은행
		centrifuge	1	8	8	충남대학교병원 인체자원단위은행
		speed vac	1	7	7	충남대학교병원 인체자원단위은행
		pH 측정기	1	1.22	1.22	충북대학교 기생생물자원은행
		진탕배양기	1	2.62	2.62	충북대학교 기생생물자원은행
		고압 멸균기	1	3.36	3.36	충북대학교 기생생물자원은행
		미량원심분리기	1	2.30	2.30	충북대학교 기생생물자원은행
		미량원심분리기	1	3.13	3.13	충북대학교 기생생물자원은행
		항냉고	1	1.82	1.82	충북대학교 기생생물자원은행
		냉장순환기	1	1.58	1.58	충북대학교 기생생물자원은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	전자저울	1	1.34	1.34	충북대학교 기생생물자원은행
		전자저울	1	0.90	0.90	충북대학교 기생생물자원은행
		다기능냉장원심분리기	1	5	5	충북대학교병원 인체자원단위은행
		초음파균질기	1	5	5	충북대학교병원 인체자원단위은행
		초음파균질기	1	6	6	충북대학교병원 인체자원단위은행
		동결절편기	1	29	29	충북대학교병원 인체자원단위은행
		동결건조기	1	13	13	충청북도농업기술원 대추연구소
		광학현미경	1	24	24	충청북도농업기술원 대추연구소
		고압멸균기	1	4	4	충청북도농업기술원 대추연구소
		크린벤치	2	4	8	충청북도농업기술원 대추연구소
		Hot Plate	2	2	4	충청북도농업기술원 대추연구소
		분쇄기	1	10	10	충청북도농업기술원 대추연구소
		동결건조기	1	13	13	충청북도농업기술원 작물연구과
		광학현미경	1	24	24	충청북도농업기술원 작물연구과
		고압멸균기	1	4	4	충청북도농업기술원 작물연구과
		크린벤치	2	4	8	충청북도농업기술원 작물연구과
		Hot Plate	2	2	4	충청북도농업기술원 작물연구과
		분쇄기	1	10	10	충청북도농업기술원 작물연구과
		냉풍제습건조기	1	10	10	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		시료분쇄기	1	13	13	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		대형회전증발농축기	1	64	64	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		농축원심분리기	1	41	41	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		동결 건조기	1	32	32	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소
		원심분리기	7	11	77	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		무균대(Biological Safety Cabinet)	5	11	55	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		Micropipette Puller	1	11	11	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		마이크로포지	1	14	14	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		마이크로글라인더	1	7	7	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		세포주입장치	3	30	90	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		세포융합장치	1	28	28	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		디지털현미경	4	61	244	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		미세조작시스템	1	114	114	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		난자 활구 관찰 시스템	1	69	69	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		정자영상 분석기	1	20	20	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		조직파쇄기	1	8	8	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		흡광도 측정장비	2	16	32	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		조직 박절기	2	21	42	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		조직포매기	1	24	24	한국생명공학연구원 국가영장류센터

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	조작 및 처리 장비	파라핀침투기	1	28	28	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		바이오어널라이저	1	38	38	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		자동핵산추출장비	1	42	42	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		조직분리기	1	11	11	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		세포융합장치	2	35	70	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		미세조작시스템	2	75	150	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		세포주입장치	2	36	72	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		마이크로 포지	1	9	9	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		DNA 주입장치	1	24	24	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		온도유지장치	2	6	12	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		디지털도립현미경	2	58	116	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		무균대(Biological safety cabinet)	4	16	64	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		전자천공장치	2	14	28	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		흡광도 측정기	2	23	46	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		원심분리기	1	17	17	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		미세주입기	2	18	36	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		미세조작기	1	42	42	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		슬라이드 스캐너	1	92	92	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		세포융합장치	1	32	32	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		뇨분석기	1	11	11	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		Rotary evaporator sytem	2	20	40	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		Vacuum Freeze Dryer	1	35	35	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		Centrifugal Vacuum Concentration system	3	20	60	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		대형 감압농축기	2	40	80	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		High Capacity Centrifugal Evaporator (HT-12)	1	186	186	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		HPLC system (Finnigam Supveyor)	1	47	47	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		UPLC (ACOUITY)	1	56	56	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		hybrid tandem mass spectromete (Q-TOF)	1	412	412	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		High Performance Centrifugal Partition Chromatography System (LLB)	1	250	250	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		High-Speed Counter Current Chromatography (HSCCC)	1	35	35	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행
		전자동 DNA추출장비	1	31.9	31.9	한국생명공학연구원 해외생물소재센터
		냉장원심분리기	1	6	6	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
		도립형광현미경	1	39	39	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
		실시간 핵산 정량 분석기	1	51	51	화순전남대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	기타 장비	초순수 제조장치	1	9	9	경북대학교병원 인체자원단위은행
		장비모니터링시스템	1	5	5	경상대학교병원 인체자원단위은행
		종자계수기	1	21.86448	21.86448	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		종자계수기	1	20.12	20.12	경상북도농업기술원 영양고추연구소
		기계식 냉동고용 전원관리장치	1	6	6	계명대동산병원 인체자원단위은행
		항온항습기	1	6	6	계명대동산병원 인체자원단위은행
		저장장비 실시간 모니터링 시스템	1	15	15	계명대동산병원 인체자원단위은행
		Micromanipulator	3	20	60	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		Micro puller	1	5	5	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		바코드 시스템	2	1	2	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행
		유전자검출기	1	56	56	국립생물자원관
		유전자증폭기	1	62	62	국립생물자원관
		초자세척기	1	20.8	20.8	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		자가발전기	1	20.7	20.7	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		Ultracentrifuge	1	80	80	박테리오페이지은행
		초저온 냉동고	1	12	12	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		냉장고	1	6	6	서울대학교병원 인체자원단위은행
		냉동고	1	9	9	서울대학교병원 인체자원단위은행
		모니터링 시스템	1	11	11	원광대학교병원 인체자원단위은행
		운송용 온도기록장치	1	7	7	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		장비모니터링시스템	2	6	11	전북대학교병원 인체자원단위은행
		2D 바코드(Tracxer CODE READER)	1	12.78	12.78	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행 (혈청검체은행)
		Deep Freezer for Upright type	5	19.8	99	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행 (혈청검체은행)
		노트북	2	1	1	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행 (혈청검체은행)
		온도교정기	7	24	169	질병관리본부 바이오뱅크과
		항온항습기	26	16	421	질병관리본부 바이오뱅크과
		무정전 전원창치	41	16	673	질병관리본부 바이오뱅크과
		기록계	1	11	11	질병관리본부 바이오뱅크과
		온도모니터링시스템	1	5	5	충남대학교병원 인체자원단위은행
		제빙기(ice maker)	1	4.84	4.84	충북대학교 기생생물자원은행
		OCR리더기	1	8	8	충북대학교병원 인체자원단위은행
		증류수제조기	1	7	7	충청북도농업기술원 대추연구소
		EC 미터기	1	4	4	충청북도농업기술원 대추연구소

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
품질 관리 장비	기타 장비	pH 미터기	1	2	2	충청북도농업기술원 대추연구소
		엽면적지수측정기	1	23	23	충청북도농업기술원 대추연구소
		증류수제조기	1	7	7	충청북도농업기술원 작물연구과
		EC 미터기	1	4	4	충청북도농업기술원 작물연구과
		pH 미터기	1	2	2	충청북도농업기술원 작물연구과
		엽면적지수측정기	1	23	23	충청북도농업기술원 작물연구과
		초음파장비	3	38	114	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		생화학 분석기	1	38	38	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		자동 혈구 계산기	2	30	60	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		삼투압측정기	1	14	14	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		자동 세포수 측정기	1	5	5	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		고압멸균기	3	137	411	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		동물용혈압계	1	7	7	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		조직파쇄기	1	21	21	한국생명공학연구원 국가영장류센터
		자동 세포수 측정기	1	7	7	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		고압멸균기	1	5	5	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터
		MALDI-TOF-MS	1	250	250	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		Vaccum Dryer	1	8	8	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		PCR	1	9.5	9.5	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		Microscope	1	21	21	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		전자현미경(TEM)	1	250	250	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		Autoclave	1	5.5	5.5	경상대학교 동물생리활성물질자원은행
		증기 멸균기	1	187	187	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		자동임상화학분석장비	1	20	20	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		조직처리장치	1	52	52	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		조직포매기	1	21	21	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		조직절편기	1	20	20	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		동결조직절편기	1	48	48	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		환축감시장치	1	10	10	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		초음파진단기	1	58	58	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		호흡마취기	1	20	20	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		생명모니터링장비	1	15	15	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		무영등	1	20	20	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		X-ray장비	1	50	50	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		혈구 분석기	1	86	86	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		혈액생화학분석기	1	42	42	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		3차수 생성장치	1	21	21	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		삼투압 측정기	1	15	15	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터
		세포분석기	2	18	36	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터

생명정보장비

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
생명 정보 장비	서버 (연산, 분석 장비)	서버	1	6	6	강원대학교병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	7	7	경북대학교병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	10	10	경북대학교병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	18	18	경북대학교병원 인체자원단위은행
		서버	1	6	6	경상대학교병원 인체자원단위은행
		서버	1	9	9	경상대학교병원 인체자원단위은행
		서버	1	6	6	계명대동산병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	6	6	고려대학교구로병원 인체자원단위은행
		SUN V880	1	35	35	국립중앙과학관
		HP ML570	1	35	35	국립중앙과학관
		HP ML570	1	15	15	국립중앙과학관
		SUN V880	1	28	28	국립중앙과학관
		SUN L25	1	23	23	국립중앙과학관
		DB 정보시스템 및 홈페이지	1	18	18	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관
		연산서버	1	19.9	19.9	국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관
		메인서버	1	9	9	부산대학교병원 인체자원단위은행
		분석서버	5	10	50	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		은행운영서버	1	7	7	서울대학교병원 인체자원단위은행
		은행운영관리 서버	1	7	7	서울아산병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	5	5	순천향대학교부천병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	6	6	아주대학교병원 인체자원단위은행
		서버용Computer	1	6	6	연세대학교 한국부인암은행
		운영관리서버	1	7	7	원광대학교병원 인체자원단위은행
		전산서버	1	6	6	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		전산서버	1	6	6	인제대학교부산백병원 인체자원단위은행
		서버	1	7	7	전북대학교병원 인체자원단위은행
		서버	1	4	4	전북대학교병원 인체자원단위은행
		서버	1	10	10	전북대학교병원 인체자원단위은행
		설문지 판독시스템	1	13	13	충남대학교병원 인체자원단위은행
		인체자원거점은행 네트워크 연계 프로그램	1	39	39	충남대학교병원 인체자원단위은행
		인체자원거점은행 SERVER	1	7	7	충남대학교병원 인체자원단위은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
생명 정보 장비	서버 (연산, 분석 장비)	서버PC	1	6	6	충남대학교병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	7	7	충북대학교병원 인체자원단위은행
		Dell R630	1	25	25	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		IMB x3650 m4	1	15	15	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		Dell R720	1	29	29	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730xd	1	14	14	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R740xd2 등 17대	1	533	533	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R720	1	15	15	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730	1	14	14	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		ProLiant DL380 Gen9	1	19	19	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R710	1	24	24	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730	1	14	14	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730	1	23	23	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R720	1	29	29	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		System x3650 M5	1	15	15	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R610	1	11	11	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730	1	16	16	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730	4	18	73	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R740	3	32	96	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730xd	1	22	22	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730xd 등 23대	1	357	357	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		847E16 V2 Server 등 21대	1	506	506	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730	1	20	20	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		SR285K2-v8	4	24	96	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R740xd	1	19	19	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		TrustGuard 400B	1	22	22	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		UMG4000	2	32	32	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		MEDiARK-8000	1	28	28	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		DB용 서버 시스템	1	16.1	16.1	한국생명공학연구원 실험동물자원센터
		서버	5	7.0	35.0	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행
		은행운영관리서버	1	7	7	화순전남대학교병원 인체자원단위은행
	스토리지 (데이터 보관관리 장비)	OCR리더	1	13	13	경상대학교병원 인체자원단위은행
		OCR 리더	1	8	8	계명대동산병원 인체자원단위은행
		서버컴퓨터	2	2	4	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행

대분류	중분류	장비명	보유수 (대)	단가 (백만원)	소계 (백만원)	기관명
생명 정보 장비	스토리지 (데이터 보관관리 장비)	DB 서버	1	20	20	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		Backup 서버	1	10	10	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		2D barcode scanner syster	1	20	20	연세대학교 간암검체은행
		은행운영관리서버	1	6	6	제주대학교병원 인체자원단위은행
		은행운영관리서버	1	6	6	충북대학교병원 인체자원단위은행
		생물자원 보관 및 관리 장비	1	11	11	충청북도농업기술원 대추연구소
		생물자원 보관 및 관리 장비	1	11	11	충청북도농업기술원 작물연구과
		SFA7990 등 8대	1	395	395	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		SFA7700x 등 8대	1	621	621	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		SFA7700x 등 10대	1	481	481	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		MSA 2040	1	29	29	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerVault MD3820f	1	21	21	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		Storwize v3700	1	28	28	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerVault MD3600f	1	17	17	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerVault MD1400	2	13	27	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
	기타 장비	설문지판독시스템	1	8	8	강원대학교병원 인체자원단위은행
		Digital pen system	1	19	19	경북대학교병원 인체자원단위은행
		OCR 리더	1	13	13	경북대학교병원 인체자원단위은행
		웹서버	7	5	35	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		개발서버	1	5	5	서울대학교 곰팡이유전자원은행
		OCR 리더	1	7	7	제주대학교병원 인체자원단위은행
		무정전 전창치	1	11	11	제주대학교병원 인체자원단위은행
		무정전 전창치	1	15	15	제주대학교병원 인체자원단위은행
		PowerEdge R730xd 등 64대	1	908	908	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R730xd 등 51대	1	1,150	1,150	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R720	1	14	14	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		PowerEdge R720	1	27	27	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		CRAC-01	8	114	914	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		BLPN-3300	2	248	495	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		APIC-M2 등 22대	1	340	340	한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
		OCR 리더	1	12	12	화순전남대학교병원 인체자원단위은행

인력 현황

인력 현황

부처명	자원은행명	구분					
		박사	석사	학사	전문학사	기타	소계
과기정통부	광주과학기술원 한국초파리연구자원은행	2	2	6			10
	인하대학교 병원성원충글로벌중점소재은행	6	1	1	1		9
	경상대학교 동물생리활성물질자원은행	3	2	2			7
	연세대학교 한국부인암은행	5	4				9
	서울대학교 식물생리활성물질자원은행		3	2			5
	서울대학교 곰팡이유전자원은행	2	1				3
	경기대학교 환경미생물은행	1	2	3			6
	중앙대학교 산학협력단 고위험군 바이러스 혈액매개감염 인체자원은행(혈청검체은행)	5		3			8
	고려대학교 병원성바이러스은행	3	2				5
	순천대학교 지의류소재은행	4	6			3	13
	서울여자대학교 항생제내성균주은행	3	2				5
	충남대학교 질환모델링제브라피쉬은행	1	5	7		3	16
	부산대학교 노화조직은행	1	3	3			7
	인제대 해운대백병원 해외감염병 인체자원은행	1	1	3			5
	건국대학교 미생물다당류은행	1	6				7
	가톨릭대학교 전립선은행	3	1				4
	한국과학기술연구원 강릉분원 천연물연구소	6	2				8
	한국생명공학연구원 생물자원센터	21	29	12	1		63
	국립중앙과학관	6	9	1		2	18
	한국생명공학연구원 한국식물추출물은행	1		1			2
	(재)국가마우스표현형분석사업단	8	6	11	3	2	30
	한국뇌연구원 한국뇌은행	3	1				4
	한국생명공학연구원 한국인간유전자은행	1	1				2
	서울대학교 한국세포주은행	2	2	7			11
	한국생명공학연구원 해외생물소재센터	9	1	1			11
	한국생명공학연구원 실험동물자원센터	5	4	10	2		21
	한국생명공학연구원 영장류자원지원센터	6	2	3	3		14
	한국생명공학연구원 과기정통부생명연구자원정보센터	5					5
	한국생명공학연구원 미래형동물자원센터	5		2			7
	한국생명공학연구원 국가영장류센터	15	10	4	4		33
	대구가톨릭대학교 신약개발연구소	1		4			5

부처명	자원은행명	구분					
		박사	석사	학사	전문학사	기타	소계
과기정통부	충북대학교 기생생물자원은행	6	4	1			11
	서울대학교 버섯소재은행	20	10				30
	연세대학교 간암검체은행	3		1			4
	한림대학교 제노프스연구소재은행	1	3	1			5
	고려대학교 한국의식물DNA은행		3	2			5
	한국생명공학연구원	7	3				10
	국가생명연구자원정보센터	9	8	12			29
농림축산식품부	농림축산검역본부 수의유전자원은행	3	1	1			5
	국립산림과학원 난대아열대산림연구소	1	1	1			3
	국립산림과학원 충청남도산림자원연구소	1	4	56			61
	국립수목원 대구수목원	3	3	30			36
	국립수목원 기청산식물원			4			4
	국립수목원 금원산생태수목원	1		2			3
	국립수목원 금강수목원	1	4	56			61
	국립수목원 국립백두대간수목원	34	65	63		7	169
	국립수목원 ㈜고운식물원	2		1			3
	국립수목원 경기도물향기수목원	4					4
	국립수목원 강원도립화목원		1				1
	국립산림품종관리센터	3					3
	국립산림품종관리센터 경상대학교 산림환경자원학과	1					1
	국립산림품종관리센터 강원대학교 산림자원학전공	1					1
	국립산림품종관리센터 충북대학교 산림자원학과	1					1
	국립산림품종관리센터 순천대학교 산림자원학과	1					1
	국립산림품종관리센터 목포대학교 약용자원학과	1					1
	국립산림품종관리센터 제주대학교 아열대원예산업연구소	1					1
	국립산림품종관리센터 산림버섯연구센터	1					1
	국립산림품종관리센터 하동녹차연구소	1					1
	국립산림품종관리센터 까띠끌레융바이오	1					1
	국립산림과학원 충청북도 산림환경연구소	1	1	3			5
	국립산림과학원 전라남도산림자원연구소	8	4	14			26
	국립산림과학원 경상남도 산림환경연구원		1				1
	국립산림과학원 강원도 산림과학연구원	5	2				7
	국립산림과학원 산림생명정보연구과 생물자원센터	1		1			2
	국립산림과학원 산림생명정보연구과 DNA 은행	4	2	2			8
	국립산림과학원 약용소재은행	1	1				2

부처명	자원은행명	구분					
		박사	석사	학사	전문학사	기타	소계
농림축산식품부	국립수목원 황학산수목원	1	1	2		1	5
	국립수목원 (재)한택식물원		1	6	3	5	15
	국립수목원 미동산수목원	1	1	3			5
	국립수목원 천리포수목원	4	6	13		4	27
	국립수목원 제이드가든		3	2		1	6
	국립수목원 원광대학교 자연식물원	1				4	5
	국립수목원 완도수목원	2	2	7	5		16
	국립수목원 아침고요수목원	1	5	3			9
	국립수목원 신구대학교 식물원	1	1	12	3		17
	국립수목원 서울대학교 식물원	2		6			8
	국립수목원 서울대공원식물원		1	3		15	19
	국립수목원 부천무릉도원수목원		1				1
	국립수목원 대아수목원					6	6
	강원대학교 생물공학실험실		2				2
	강원대학교 유전육종학실험실	1	5				6
	강원도농업기술원 옥수수연구소	11					11
	건국대학교 생물자원센터	3	1	6	2		12
	경상남도농업기술원 양파연구소	2	2	3	2	16	25
	경상북도농업기술원 영양고추연구소	2	4			5	11
	고려대학교 식물분자육종학실험실	2	8				10
	공주대학교 보존유전체생명공학실험실	2	10				12
	단국대학교 유전자원관리실	1	2				3
	단국대학교 재배생리학실험실	1	2				3
	서울대학교 원예작물유전육종학연구실	2	2	2			6
	서울대학교 농업생명과학대학 유전자원센터	2	1			1	4
	세종대학교 바이오산업자원공학과	3	2				5
	전라북도농업기술원 과채류연구소 수박시험장	2	2	1			5
	전북대학교 보리유전자원관리기관	1	1				2
	충청북도농업기술원 수박연구소	2	3	5			10
	충북대학교 산학협력단 메밀유전자원관리기관	2	2	3			7
	토종씨드림 토종종자연구소			2			2
	한국식물자원연구소 아마란스연구실	1	1				2
	강원대학교 미래농업융합학부 작물개발연구실		1				1
	경북대학교 식물유전학연구실	1	2				3
	충북대학교 작물생산학실험실	1	1	2		1	5

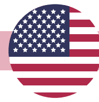
부처명	자원은행명	구분					
		박사	석사	학사	전문학사	기타	소계
농림축산식품부	맥류연구소	20					20
	토종연구소	1	1	1			3
	작물육종학연구실	1					1
	전남대학교 생명산업공학과 식물유전학실험실	1	1			2	4
	과채류연구실	6		2		20	28
	화훼육종학연구실	2	2				4
	약용식물분류학실험실	1	1				2
	산채연구소	3	3	6			12
	인삼약초연구소 인삼약초연구실		4		1	1	6
	선인장다육식물연구소	3	3	4			10
	식물분자육종학연구실	6	8				14
	화훼학연구실	2	3	2		1	8
	단감연구소		1				1
	약용자원연구소	3	2	2		5	12
	화훼연구소	9	3	1		4	17
	구미화훼연구소	1	3	3			7
	봉화약용작물연구소	5					5
	상주감연구소	2	3	1		9	15
	생물자원연구소 마유전자원관리실	2	2	2	3		9
	청도복숭아연구소					12	12
	풍기인삼연구소	2	1	5			8
	복분자시험장		1	3		2	6
	식물유전육종학연구실	2	1	1		2	6
	야생화연구소		1	3			4
	다육식물실	1		1			2
	영양체초저온보존	1	1	1		2	5
	기술센터	3					3
	원예생명과학과 과수학연구실	2		1			3
	기술보급과	3				1	4
	화훼원예학연구실	1	2	1		1	5
	과수연구소 난지과수육종연구실	5	5				10
	차산업연구소 육종재배연구실	3	3	1			7
	약용자원연구소 허브산채시험장	2	2	3		2	9
	약용자원연구소	3	3	1		2	9
	원예과	3	4				7

부처명	자원은행명	구분					
		박사	석사	학사	전문학사	기타	소계
농림 축산 식품부	감귤아열대연구과	2	2				4
	구기자연구소	2	3				5
	딸기연구소	1	4			2	7
	양념채소연구소	1		2		3	6
	인삼약초연구소	20	10				30
	대추연구소	4	3	2		3	12
	마늘연구소	2	2	2		4	10
	작물연구과	3		2			5
	포도연구소	2	2	4		1	9
	강원도축산기술연구소	3	1	7		17	28
	경기도 축산진흥센터		1	2			3
	축산시험장	2	3	12		2	19
	충남 축산기술연구소	4	3			29	36
	축산연구소	2	6	3			11
	축산기술연구소	3	3				6
	경상남도 축산연구소	2	7	11		3	23
	축산진흥원			1			1
	농업생명과학대학	7	1				8
	경상대학교	3	1	2			6
	경남과학기술대학교	1	2	3			6
	가축유전자원센터	7	3	1			11
보건 복지부	질병관리본부 국가병원체자원은행	8	10	1			19
	질병관리본부 바이오뱅크과	4	23	3			30
	강원대학교병원	2		3			5
	경북대학교병원	6		4			10
	경상대학교병원	3	2	1			6
	계명대학교동산병원	3		5			8
	고려대학교구로병원	2	1	3			6
	부산대학교병원	4	1	3			8
	서울대학교병원	2	1	3			6
	서울아산병원	2	1	7			10
	순천향대학교부천병원	3		6			9
	아주대학교병원	2	1	4			7
	원광대학교병원	2	1	1			4
	인제대학교부산백병원	2		4			6

부처명	자원은행명	구분					
		박사	석사	학사	전문학사	기타	소계
보건복지부	화순전남대학교병원	4	2	4			10
	전북대학교병원	3		2			5
	제주대학교병원	5		2			7
	충남대학교병원	3	1	4			8
	충북대학교병원	9		3			12
환경부	국립생물자원관 수장고	10					10
	국립생물자원관 야생생물유전자원은행	1					1
	국립생물자원관 야생생물천연물은행	1					1
	국립생물자원관 국가미생물배양체은행	1					1
	국립생물자원관 국가야생식물종자은행	2					2
	국립낙동강생물자원관 담수생물자원은행	4					4
해양수산부	국립수산과학원 중앙내수면연구소	8		3			11
	국립수산과학원 병리연구과	1					1
	국립수산과학원 고래연구센터	6	5	7			18
	국립수산과학원 해조류연구센터	8	2	5	3	2	20
	국립수산과학원 생명공학과	3	3	2			8
	국립해양생물자원관 해양공생미생물 기탁기관	1	1	5		2	9
	국립해양생물자원관 해양식물플랑크톤자원 기탁기관	1	3	1			5
	국립해양생물자원관 해양선형동물자원 기탁기관	2	3				5
	국립해양생물자원관 해양극한미생물 기탁기관	1	10				11
	국립해양생물자원관 해양간극동물자원 기탁기관	3	1	2			6
	국립해양생물자원관 해양홍조식물자원 기탁기관	3	4	4			11
	국립해양생물자원관 해양녹조식물자원 기탁기관		2				2
	국립해양생물자원관 해양어류자원 기탁기관	2	4	3		3	12
	국립해양생물자원관 해양균류자원 기탁기관	2	3	2			7
	국립해양생물자원관 해양절지동물자원 기탁기관	3		3			6
	국립해양생물자원관 해양태형동물자원 기탁기관	1	3	3		1	8
	국립해양생물자원관 해양연체동물자원 기탁기관	3		5			8
	국립해양생물자원관 해양동물플랑크톤자원 기탁기관	2	1	3		1	7
	국립해양생물자원관 해양갈조식물자원 기탁기관	1					1
식품의약품안전처	식품의약품안전평가원 실험동물자원과	4	1	9	6	3	23
	식품의약품안전평가원 실험동물자원은행	2	2	1		1	6

국외 주요 국가별 동향

미국



국립과학재단(NFS) '20년 예산 신청(안)은 약 70억 달러(약 8.3조 원)로 '18년 예산보다 10% 감소하였으며, 이중 연구 및 관련활동 예산은 56.6억 달러(약 6.7조 원)로써 '18년 예산대비 11% 감소함

[표] 2020년 국립과학재단 예산 신청안 (단위: 백만달러)

Account	FY 2018 Actual	FY 2019 Enacted	FY 2020 Request	Change Over FY 2018 Actual	
				Amount	Percent
연구 및 관련활동	$6,380	$6,520	$5,663	-$717	-11%
교육 및 인적자원	$904	$910	$823	-$80	-9%
주요 연구 장비 및 시설 건설	$186	$296	$223	$37	20%
기관 운영 및 지원관리	$329	$330	$337	$8	3%
국립과학위원회	$4	$4	$4	*	-5%
감찰실	$15	$15	$15	*	2%
합계	**$7,818**	**$8,075**	**$7,066**	**-$752**	**-10%**

* 는 50만 달러 미만

2019년 미국 정부 전체 예산(요구액)은 4조 4천억 달러로, 이 중 R&D 관련 예산은 1,340억 달러(전체의 3%)이며, 보건 분야의 예산 총액은 전년대비 2.1% 증가한 368억 달러 수준

- 2019년도 NIH R&D 예산은 전년대비 20억 달러가 증가하여 348억 달러 수준으로 최근 4년 연속 증가 하였으며, 산하 연구소와 부서 예산이 최소 2.6% 증가하는 등 전년대비 예산이 약 5% 증가
  - 특히, 알츠하이머 관련 연구 예산에 4억 2,500만 달러가 추가로 제공되어 총액이 23억 달러로 증가하였으며, 국립노화연구소가 가장 큰 폭인 19.8% 증가
- 대형 프로젝트인'Brain 이니셔티브' 예산은 4억 2,900만 달러로 증가하였으며, '정밀의료'관련 예산도 3억 7,600만 달러로 증가

- 질병통제예방센터(CDC)는 전년과 비슷한 1.6%의 증가율을 기록하였고, 항생제 내성 이니셔티브는 예산안보다 3,100만 달러, 선천성 이상 예방 프로그램은 4,500만 달러 더 많은 예산을 확보하였으며, 5,000만 달러의 질병 긴급 대응 준비금을 마련해 감염 질환의 발병 시 빠르게 대처할 수 있도록 배정

미국 NIH, 국가 정밀의료연구 임상연구 참여자에게 유전정보 공유 계획 발표

- 미국 NIH는 2017년 시작된 정밀의료 연구 프로젝트 'All of Us'*의 연구 참여자 개개인에게 유전정보 연구결과를 공유하기로 결정

  * 'All of Us'는 향후 백만 명의 유전 정보와 건강 정보를 결합시킨 연구 목적 오픈 소스데이터베이스 구축을 목표로 추진

  - 18만 8천명의 연구 참여자는 해당 프로젝트에 유전정보와 의무기록 및 건강상태 설문조사에 참여하였으며, 이 중 51% 가량이 다양한 인종과 소수 민족 등을 포함하고 있음에 따라 전 세계적으로 사상초유의 프로젝트가 될 것으로 기대
  - NIH는 선행연구로 올 연말 또는 내년 초 까지 2만 5천명의 연구 참여자에게 가족력, 유전 형질, 질병 감수성 유전자 및 특정 의약품에 효과적으로 반응하는 유전적 요인 여부 등에 대한 결과를 공유할 예정
  - 또한 'All of Us' 연구 참여자 중 유전자 발현 가능성으로 인해 질병 발병확률이 존재할 경우(예를 들어 BRCA 유전자 보유자일 경우), 연구 결과 공유뿐만이 아닌 유전상담사와 연구 참여자를 연결 시켜주는 프로그램을 적용할 예정

※ 출처 : 한국ABS연구센터, ABS BRIEF 88호

유럽

EU 집행위는 연구 및 혁신을 위해 2021-2027년에 1,000억 유로를 제안

- 시장을 창출하는 혁신의 선두주자가 되도록 돕기 위한 유럽 혁신 위원회(EIC) 제안
  - 가장 유망한 잠재력과 혁신적 아이디어를 실험실에서부터 산업화 그리고 혁신적인 기업들에게 제공하기 위한 원스톱 체계를 구축

- 사회적 도전과 산업 경쟁력에 초점을 맞춘 새로운 EU 차원의 연구 및 혁신 임무
  - 암 연구에서부터 깨끗한 운송수단, 플라스틱이 없는 바다에 이르기까지 다양한 이슈 해결을 위한 임무 착수

- 혁신 잠재력 극대화
  - Structural and Cohesion Funds와의 새로운 시너지 효과를 통해 자금 조달과 지역 협력을 용이하게 할 예정

- 개방성
  - ‘개방 과학’의 원칙을 통해 발행물과 데이터에 대한 개방적 접근을 적극적으로 이행

- 유럽 파트너십과 다른 EU 프로그램과의 협업 향상
  - Horizon 유럽에서는 다른 미래 EU 프로그램과의 효과적이고 운영적인 관계를 촉진

산·학·연 간 교류 프로그램을 추진 및 다양한 공동사업 진행

- 생물기반 연구 인프라 구축 및 지원 등을 위해 회원국 간(19개국) 유럽 바이오뱅크 네트워크 사업(BBMRI-ERIC)* 수행('17년 4.6백만유로)

  * Biobanking and biomolecular resources research infrastructure-European research infrastructure consortium

  - BBMRI-ERIC 보유 자원들에 대한 자체 평가 조사(self-assessment survey) 시행
  - 인체유래물의 관리를 위한 표준화된 지침의 작업반 구성 모색 중이며 개인 맞춤의학을 위한 SPIDIA프로젝트* 킥오프 회의 개최

  * Standardisation and improvement of generic pre-analytical tools and procedures for in-vitro diagnostics

연구 데이터의 교환을 자유롭게 하는 플랫폼을 설립하여 모든 유럽 국가 연구자들을 연결할 수 있는 ESOC(European Open Science Cloud)를 설립하고 올해 안에 시행할 계획

- EOSC 리소스 및 서비스에 대한 접근 및 연구데이터의 개발 및 검색 플랫폼, 데이터관리 및 컴퓨팅 서비스 등 주제별 전문 서비스를 170만 유럽 연구원들에게 제공할 계획

독일, 비즈니스 환경 개선, 미래 먹거리 기술 개발, 독일의 기술 자주권 유지를 위한 '국가산업전략 2030' 발표

- 독일 정부는 기업의 경제 활동을 촉진할 수 있는 비즈니스 환경 개선 방안 및 정부 차원에서 집중적으로 육성할 미래 기술을 제시하고 국가의 시장 개입 기준에 대한 가이드라인을 제시
  - AI, 바이오, 나노, 퀀텀기술 등 '게임의 룰을 바꿀 수 있는(Game Changer)' 미래 핵심기술 리더십 확보와 시장경제 원칙을 존중하나 독일 핵심기술 지원·보호의 경우 예외적으로 국가의 적극적 개입 필요성 강조

- 민간자본 유치로 미래 먹거리 기술 개발, 디지털 인프라 구축 및 AI·인더스트리 4.0·모빌리티·친환경·바이오·경량화기술 지원

  * 바이오 : 7월 바이오 경제전략 발표, 디지털플랫폼 '산업 바이오 경제' 구축

  ※ 출처 : KOTRA해외시장뉴스, 독일, 2030년까지의 경제정책 큰 그림 완성, 2020.01.22., https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/3/globalBbsDataView.do?setIdx=242&dataIdx=179924

중국

중국 정부의 의약품 연구 관련 투자액은 2006년~2010년 250억 위안(약 4조 2,400억 원)에서 2016년~2020년 750억 위안(약 12조 7,100억 원)으로 대폭 증가

- 항암제 등 28종에 대한 관세를 없애고 '0%' 잠정 관세를 적용하고 수입 신약에 대한 의료보험 적용, 불필요한 유통단계 축소, 지재권 보호 강화 등 시행

생태 환경부와 중국 과학원은 공동으로 중국의 멸종위기종 목록 (Red List of China's Biodiversity)을 공개

- 2018년 5월 22일 제25회 '국제생물다양성의 날' 홍보행사에서 '중국 생물다양성 적색목록-대형 진균권'을 발표, '중국의 생물다양성 적색목록' 발표는 생물다양성 보존 정책과 계획 수립을 위한 과학적 근거 제공, 생물다양성 과학연구 전개에 대한 데이터 기초 제공
  - 생물종의 정보 개선평가통계 34,450종(하위종 포함) 고등식물, 4,357종의 척추동물과 9,302종의 대형 진균을 정리하여 중국의 고등식물종목록을 완성하고, 척추동물종에 대해 세계 순위를 확정
  - IUCN(국제자연보전연맹) 레드리스트 평가등급 표준 시스템 보완생물군별 생물학적 특성에 따라 평가기준을 보완하고, 파충류와 양서류, 내륙어류의 멸종위기 등급 평가에서 나타난 난제를 해결하여, 대형 균의 적색목록 평가기준의 공백을 메우고, 국제적인 붉은 목록 평가에 기여
  - 레드리스트 평가등급 중 위협종(매우 위험, 멸종위기 및 위험종)은 모두 3,767개로 식물 총수의 약 10.9%를 차지, 동물 932종으로 21.4% 차지, 대형 진균 97종, 평가종 총수의 1.04% 차지

국가과학기술혁신기지 최적화 통합 방안 발표(国家科技创新基地优化整合方案)

- 국가과학기술혁신기지는 국가 목표를 둘러싼 과학의 전진, 국가전략 수요 및 산업혁신의 수요에 따라 기초연구, 업종산업 공통의 핵심 기술 개발, 과학기술 성과의 전환 및 산업화, 과학기술 자원 공유 서비스 등의 혁신적인 활동
  - 과학 및 공학 연구류 국가 과학기술혁신기지 : 국제선진을 겨냥하여 국가전략 목표에 초점을 맞추고, 중대한 과학 임무와 대과학 프로젝트를 둘러싸고 전략적, 전방성, 전방성, 비전성, 기초성, 종합적인 활동을 전개
  - 기술혁신 및 성과전환류 국가과학기술혁신기지 : 국가공학연구센터, 국가기술혁신센터, 국가임상의학연구센터
  - 기초지원 및 조건보장류 국가과학기술혁신기지 : 국가과학기술자원공유서비스플랫폼, 국가야외과학관측연구소

- 국가급 기지를 최적화
  - 과학 및 공학 연구류 국가 과학기술혁신기지 : 국립실험실 만들기, 국가중점실험실 최적화
  - 기술혁신 및 성과전환류 국가과학기술혁신기지 : 통합국가공사연구센터 설립, 국가기술혁신센터 건립, 국가임상의학연구센터 건립
  - 기초지원 및 조건보장류 국가과학기술혁신기지 : 국가과학기술자원 공유 서비스 플랫폼 최적화, 국가 야외과학관측연구소 최적화

일본

기초과학 강화를 위한 전략 수립

- 과제연구비 개혁의 추진
  - 신규채용률 30%의 달성을 위한 지원 플랜 실행, 아이디어의 참신성을 중시하여 과거의 실적에 끊임없이 평가하는 '도전적 연구'의 창설, 젊은 연구원의 독립지원, 젊은 연구자들의 새로운 해외 과제 탐방을 지원하는 '글로벌 챌린지파'(가칭)의 창설 검토

- 이노베이션(innovation) 창출을 향한 전략적인 기초 연구의 추진
  - 연구 테마의 설정 단계부터 산업 재계와의 연계를 심화시키고 민간 투자를 불러들이는 구조를 검토·구축, 젊은 연구자 등의 활약을 촉진하기 위한 연구

- 연구 제도나 룰의 재검토
  - 연구비를 편리하게 개선, 사용 룰의 합리화 및 표준화 촉진

일본 내각부는 2030년 바이오경제 사회 구현을 목표로 국가전략 추진분야 중 하나인 바이오전략 2019를 범부처 전략으로 발표

- 2002년, 2008년에 이어 11년 만에 수립된 이번 바이오전략은 2030년 세계최첨단 바이오경제 사회 구현을 목표로 비전을 제시

  ※ 일본은 국가 R&D 전체를 총괄하는 통합이노베이션전략추진회의를 통해 국가전략 추진분야를 바이오, 인공지능, 양자기술 3가지 분야와 문샷(Moon Shot)형 프로젝트로 나누어 추진

- 지속가능한 생산·순환을 위해 바이오로 실천할 사회 "바이오퍼스트 발상" 실현을 목표
  - 전 세계적으로 지속가능 성장과 사회문제 해결이 요구되고 있으며, 모든 산업이 바이오化하는 추세로, 일본은 Society 5.0*을 구현하기 위해 바이오의 역할과 이를 실천할 수 있는 사회 "바이오퍼스트 발상" 실현을 목표

  * Society 5.0은 일본정부가 수렵사회, 농경사회, 공업사회, 정보사회 이후의 새로운 사회적 단계로 지칭. IT 기술이 획기적으로 발전되고 축적되어 사이버 공간과 물리적 공간이 고도로 융합된 초스마트 사회의 모습

- 시장 관점의 발상과 데이터 관리전략, 국제협력 전략 등 과거 전략의 문제점 등을 파악한 5개의 기본방침 및 9대 세부전략을 수립

  ❶ 목표로 하는 사회상·시장영역을 도출하고 백캐스트* 대책을 구축하는 등 사회과제를 미래가치로 바꾸는 발상의 전환이 필요하며, 이를 위해 산학관이 지속 평가·지원

  * 백캐스트(backcast)는 미래 달성하고자 하는 어떤 상황을 미리 설정해 놓고, 이를 달성하기 위해 현재 해야 할 여러가지 시나리오를 작성하고 검토하는 것

  ❷ 바이오 빅데이터 수집, 바이오데이터 기반 구축의 방향성과 지속가능한 수익모델 제시, 데이터를 해석할 수 있는 우수한 연구인재 육성

  ❸ 해외거점 중심으로 민간투자 유인 시스템과 세계 최고 수준의 연구환경 구축

  ❹ 국제조화(제도 등), 통상정책과 연계, 지식재산·생물자원 보호. 일본모델을 국제화하여 국제경쟁력을 제고

  ❺ 윤리적 법적·사회적 문제(ELSI) 대응을 위하여 자연과학계와 인문사회계가 신기술을 통한 사회변혁과 그 영향에 대해 심도있게 논의하는 장을 구축

[표] 바이오전략 2019 9대 전략의 세부 내용

전략	세부 내용
❶ 바이오와 디지털 융합을 위한 데이터 기반의 정비	• 데이터 기반 컨트롤타워 설치, 데이터 관리기술의 국제 조화, 기존 데이터의 연계 및 통합화 등을 통한 바이오 관련 데이터 기반 설계 • 바이오 제품 조제 스케일화와 기술의 AI화
❷ 글로벌 인재·투자 유치 국제 거점 형성	• 국제 도시형의 오픈 이노베이션 형태의 바이오커뮤니티 형성 • 바이오분야 국제경쟁력 보유 대학 · 기업군 보유하는 곳으로 외국인 친화도시 조성
❸ 국내 실증 연구 및 네트워크화	• 시민참여형 실생활 실증 연구를 위한 플랫폼 구축 및 연구 시행지역 네트워크화, 산업화 촉진 지원
❹ 창업·투자 환경 개선	• 바이오분야 연구개발 벤처 지원사업 개혁 • 바이오파운드리 정비 등 최첨단 인프라 제공과 사업화 지원
❺ 규제·공공 조달 표준화	• 세계적으로 통용되는 윤리규정 제정 • 의학연구, 임상연구에 대한 합리적 규제 검토
❻ 연구개발 및 인재육성 강화	• 대학 내 연구기기·연구지원인력의 공동활용을 도모하는 근본적인 펀딩 개혁 • 기초연구 및 응용연구 역량을 갖춘 국제적 연구인력 양성
❼ 지적 재산권 및 유전자원 보호	• 국가적으로 보존해야 할 데이터, 기술, 지식재산, 생물자원 선정 및 국제협력을 통한 가치 제고 • 지원대상 연구 선정 시 지식재산 데이터 활용방법 검증
❽ 국제 전략의 강화	• 통상전략에 따른 관련국과의 관계 강화(데이터, 규제, 인재 등) • 표준화, 국제규제 조화, 바이오소재 안정적 확보, 정부개발 원조(ODA) 활용
❾ 윤리적·법적·사회적 문제(ELSI) 대응	• 사회과학, 인문사회, 자연과학계 연구자가 공동으로 연구 주제 설정(향후 가이드라인 수립을 고려) • 인간배아의 임상 이용 관련 제도 검토, 의학연구 지침 수립

출처 : 생명공학정책연구센터('19.9.17), BioINwatch, 일본, 바이오경제 사회 실현을 위한 바이오전략 2019

국내 부처별 동향

과학기술정보통신부

2020년도 과기정통부 예산은 2019년(14조 8,496억 원)보다 1조 3,651억 원(9.2%) 증액된 16조 2,147억 원으로 편성

- 과기정통부 예산 중 R&D 예산은 7조 9,473억 원으로 2019년(6조 9,956억 원)보다 9,517억 원(13.6%) 증액 편성 되었으며 정부 R&D 전체 규모(24조 874억 원)의 33%수준
  - 과학기술과 ICT 전담 부처가 통합되어 현재의 과기정통부 체제가 출범한 2013년 이후 가장 큰 폭의 증가세를 기록
- **[중점투자 분야 1]** DNA 고도화를 통한 경제활력 제고
  - 데이터 경제로의 전환을 가속화하고, 혁신성장을 위한 5G+ 전략산업과 AI 국가 경쟁력을 획기적으로 높일 수 있는 AI 기술·인력·인프라에 자원 투입
- **[중점투자 분야 2]** 미래 유망 원천기술 확보 및 우주·원자력 등 국가전략기술 육성
  - 소재·부품·장비의 국산화를 위한 원천기술 개발 및 신뢰성 평가 테스트베드 구축과 ICT 분야 부품·장비 국산화를 위한 예산을 대폭 확대
  - 혁신성장 3대 신산업(시스템반도체, 바이오·헬스, 미래차)과 기존 8대 선도 산업에 대한 지원을 강화
- **[중점투자 분야 3]** 연구자중심 기초연구 강화 및 국가 R&D 시스템 혁신
  - 연구자 주도 기초연구를 진흥하고 도전·혁신적 R&D를 강화하는 한편 연구개발특구를 지역형 과학기술기반 혁신 플랫폼으로 구축
- **[중점투자 분야 4]** 과학기술과 ICT 기반의 포용국가 실현
  - 미세먼지에 대한 국민불안을 해소하기 위한 본질적 문제해결 중심의 R&D 및 부처 협업 기반으로 각종 사회문제를 해결하기 위한 R&D 투자를 확대
  - 빅데이터, AI등 4차 산업혁명 핵심분야의 혁신인재 양성, 실험실 일자리 등 과학기술 기반 일자리 창출과 국민과 함께하는 과학기술·ICT를 구현

과학기술정보통신부 과학기술혁신본부는 바이오헬스 연구개발(R&D) 분야에 대한 전략적 투자를 위하여 범정부 차원에서 「바이오헬스 R&D 투자전략 Ⅰ」을 수립

- 이번에 수립한 투자전략은 정부가 올해 5월 발표한 「바이오헬스 산업 혁신전략」 중 R&D 투자*에 대한 구체적 실천전략으로, 향후 분야별 투자 포트폴리오와 주요 전략을 제시

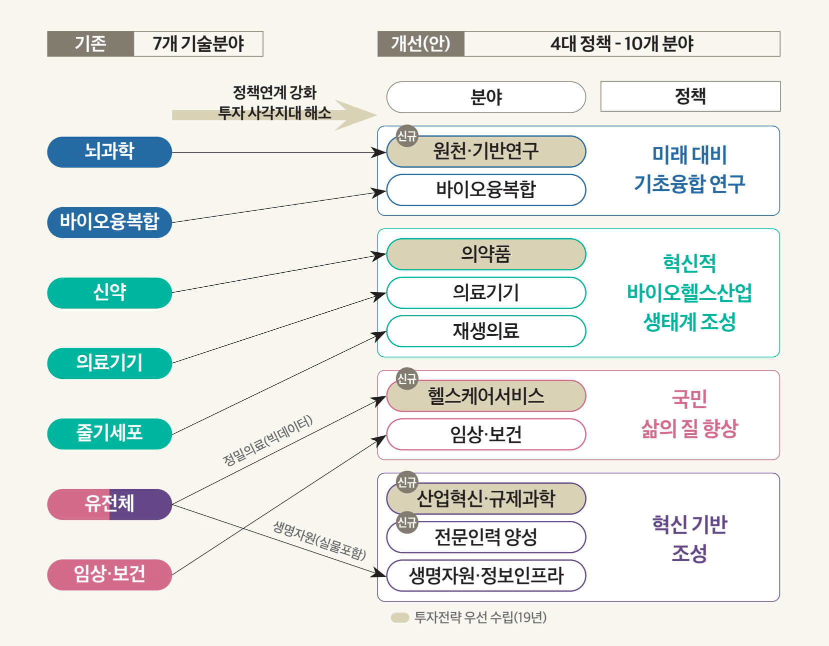
  * 2025년까지 연간 4조원 이상 투자하겠다는 목표

- 이를 위해 과학기술혁신본부는 지난 9월부터 산업계, 학계, 연구계, 민간 투자업계 전문가 등으로 실무작업반을 구성하여 현장의 의견을 투자전략에 대폭 반영하였으며, 이후 관계부처 협의 및 바이오특별위원회, 전문가 간담회 등을 거쳐 내용을 보완

- **[분류 조정]** 먼저, 바이오헬스 R&D 분류체계를 정책과 맞물린 10개 분야로 조정하여 R&D투자의 사각지대를 없애고, 산업동향 및 정책과의 연계도 강화

  - 바이오헬스 R&D투자는 [미래 대비 기초·융합 연구] ①원천·기반연구, ②바이오융복합, [혁신적 바이오헬스 산업생태계 조성] ③의약품, ④의료기기, ⑤재생의료, [국민 삶의 질 향상] ⑥헬스케어서비스, ⑦임상·보건, [혁신기반 조성] ⑧산업혁신·규제과학, ⑨전문 인력 양성, 생명자원·정보인프라의 10개 분야로 분류, 검토

분류체계 조정 내용



- **[4개 분야 정부 R&D투자전략]**「바이오헬스 R&D 투자전략 Ⅰ」은 총 4개 분야(원천·기반 연구, 의약품, 헬스케어서비스, 산업혁신·규제과학)에 대한 세부분야를 설정하고, 분야별 특성에 부합하는 맞춤형 투자전략(단기 집중 및 중·장기 지원 등)을 제시

※'20년 나머지 6개 분야에 대한「바이오헬스 R&D 투자전략 Ⅱ」수립 추진

[표] 4개 분야의 주요 R&D투자전략

<table>
<tr><th>분야</th><th colspan="2">세부 분야</th><th>정부 R&D 투자포트폴리오 방향</th></tr>
<tr><td rowspan="2">원천·기반 연구</td><td>생명현상연구</td><td>질환극복연구</td><td rowspan="2">• 기초연구성과 → 원천기술 고도화 연계 연구 강화, 신규타겟 발굴 강화
• 바이오헬스 범용적 신개념·신기술 R&D 강화 등</td></tr>
<tr><td colspan="2">바이오신기술</td></tr>
<tr><td rowspan="2">의약품</td><td colspan="2">후보물질 도출</td><td rowspan="2">• 초기 파이프라인 발굴 집중, 국내 임상역량 확충 지원
• 후보물질~사업화까지 범부처 전주기 협업 강화 등</td></tr>
<tr><td>의약품 개발</td><td>공통기반</td></tr>
<tr><td rowspan="2">헬스케어 서비스</td><td colspan="2">헬스케어 빅데이터 구축</td><td rowspan="2">• 표준화·보안기술 등 빅데이터 공통 플랫폼 기술개발 지원
• 실증연구 및 신기술 영역 핵심 기술개발 지원</td></tr>
<tr><td colspan="2">활용 및 서비스</td></tr>
<tr><td rowspan="2">산업혁신 · 규제과학</td><td colspan="2">산업혁신</td><td rowspan="2">• 생산장비·원부자재·의료소재 등 해외 의존도가 높은 분야의 맞춤형 지원 강화, 창업·기술사업화 지원
• 인·허가 및 규제개선 연구 지원</td></tr>
<tr><td colspan="2">규제과학</td></tr>
</table>

농림축산식품부

농생명산업분야의 현장 수요를 반영한 중점투자방향을 설정하고, 농업현안 해결 및 고부가 농생명산업 육성지원을 위한 「제4차 농업 생명공학 육성 중장기 기본계획의 2019년 시행계획」을 수립

- 국내 민간 투자는 상대적으로 미약하여 상당기간 국가 주도의 지속적 R&D 투자가 뒷받침되어야 할 것
  - 기술개발에서 사업화까지 비교적 장시간 소요되는 농생명산업을 육성하기 위해서는 관련 핵심기술 개발을 위한 지속적인 투자 뿐 아니라.
  - 사업화 확산을 위한 바이오분야 규제개선 필요성이 제기

- 농업생명공학이 선도하는 바이오농산업 창출을 위해 농업생명 공학 핵심기술 사업화 촉진과 농업현안 해결에 투자를 집중
  - 경제·사회 수요에 부응하는 빅데이터 활용, 신육종 기술 등 핵심기술 실용화에 집중 투자하고, 사업화의 걸림돌이 되는 미래유망기술에 대한 규제개선을 추진
  - 농산업현장에서 요구하는 우수품종, 바이오신소재의 사업화기술 개발에 중점 투자하고, 이를 지원하기위한 유전자원 다양성 확보 및 활용성 강화, 생물정보 서비스 확산 등 융복합연구를 통해 농생명산업의 경쟁력 강화를 추진

농림축산검역본부는 질병관리본부(국립보건연구원), 산업통상자원부와 협력하여 국가관리 대상 병원체 취급 및 안전관리에 활용할 수 있는 '병원체 국가안전관리제도 안내서'를 공동으로 발간

- 3개 부처가 협력하여 국가관리 대상 병원체를 취급하고자 하는 연구자들이 병원체 안전·보안관리 법 제도와 세부사항을 알기 쉽고 찾아보기 편리하도록 '병원체 국가안전관리 제도 안내서'를 2019년 12월에 발간
  - 본 안내서는 가축전염병 병원체, 고위험병원체, 생물작용제 및 독소에 대한 반입(수입) 허가, 이동신고, 보유 및 폐기 신고 등 관련 법률에 따른 병원체 관리 사항 및 부처별 이행 절차를 안내하고, 병원체를 그룹 유형별로 구분하여 개별 병원체에 대한 관리 항목을 찾아보기 쉽도록 구성

- 안내서는 병원체를 취급하는 연구기관 및 기업에 제공(1월 13일부터 순차적으로, 120부)될 예정이며, 농림축산검역본부(www.qia.go.kr), 국가가축방역통합시스템(www.kahis.go.kr), 한국수의유전자원은행(kvcc.kahis.go.kr) 누리집에서 1월 13일부터 관련 내용 및 안내서(PDF)를 내려받을 수 있음

농식품부와 과기정통부는 제6차 바이오특별위원회에서 '동물감염병 R&D 추진 전략(이하 '투자전략')'을 공동 발표

- **[전략 1]** 중장기 R&D 투자 체계 정립
  - 중점 추진 동물감염병(20개) 예비 질병 선정 및 신규사업 기획, 민간과 정부가 주도할 동물감염병 유형 구분, 방역 전 주기(사전 유입 차단 → 사후관리)에 연구개발 성과가 활용될 수 있도록 단계별 핵심기술을 발굴하여 투자
- **[전략 2]** 범부처 협력모델 구축
  - '범부처 동물감염병 R&D 협의체' 강화, 고가 장비와 실험(BL3/ABL3급 이상)·실증 시설의 공동 활용 방안을 마련, 미활용 연구개발 성과의 민간 이전을 통한 연구성과 산업화 촉진 예정
- **[전략 3]** 국제 공동연구 활성화
  - 민간 주도의 국제 공동연구를 확대·지원, 감염병 발생 지역 연구기관과의 MOU 체결 및 OIE 국제표준실험실 간 네트워크 구축 등을 통한 국제 협력 강화
- **[전략 4]** R&D 인프라 고도화
  - 특수대학원 설치·운영, 중소·벤처 기업 연구 종사자에 대한 재교육 지원, 지역별로 특성화된 전문화된 연구집단 육성

산업통상자원부

바이오헬스 산업 혁신전략 발표

- 바이오 빅데이터·R&D 투자를 4조로 확대하여 바이오헬스의 글로벌 수준 육성을 추진하며, 인허가 규제개선 등을 추진
  - 바이오헬스 산업을 비메모리 반도체, 미래형 자동차와 함께 우리나라 차세대 주력 산업으로 중점 육성한다는 계획
  - 제약·바이오를 중심으로 한 바이오헬스 산업의 기술개발부터 인허가, 생산, 시장출시 단계까지 전 주기 혁신 생태계를 조성한다는 전략 하에
  - 5대 빅데이터 플랫폼, R&D 확대, 정책금융 및 세제지원, 글로벌 수준 규제 합리화에 역점을 두어 추진
- 본 혁신전략을 통하여 세계시장 점유율 3배 확대, 수출 500억 달러 달성, 일자리 30만 개 창출을 추진할 계획

바이오헬스 산업 내 의료정보의 안전성과 상호운용성을 위한 국제표준을 개발

- 산업통상자원부 국가기술표준원은 4차 산업 국제표준화 선점 전략의 일환으로 바이오헬스 산업에 기초가 되는 의료정보 및 유전체정보의 국제표준화회의를 개최
  - 정식 명칭은 제32차 의료정보(ISO/TC215 & SC1) 국제표준화회의로 20개국 대표단, 약 200여명이 참석하여 의료정보 기술위원회 및 유전체정보 분과위원회의 총회를 비롯한 표준개발 작업반 회의를 진행
- 본 회의에서 의료정보와 유전체정보에 대한 국제표준화가 집중 논의 대상
  - 의료정보 분야는 전자의무기록시스템을 포함한 병원정보시스템의 의료관련 정보(지식, 부호, 음성, 영상 등)등을 일관성있게 상호운용적으로 교환될 수 있도록 국제표준화 진행
  - 유전체정보 분야는 의료와 임상연구 적용을 위한 유전체 염기서열 정보 및 관련 메타데이터에 대한 국제표준화를 진행
- 우리나라는 그간 의료정보(ISO/TC 215) 분야에서 국제표준 11종을 제안하였으며, 헬스 클라우드 메타 데이터 프레임워크 1종을 신규로 추가 제안
  - 현재 의료정보분야에서 작업 중인 국제표준 중 약 20%(55종 중 11종)를 우리나라가 제안하여 개발 중

보건복지부

관계부처 합동「바이오헬스 핵심규제 개선방안」수립·발표

[표] 4대 분야 총 15개 과제 개선

4대 분야	15개 개선과제	소관부처
신산업 연구환경 조성 (4건)	• **의료데이터** 활용 및 **민간 개방** 확대 • **인체 폐지방**을 재활용한 의료기술 및 의약품 개발 허용 • 마이크로바이옴 등 **파생연구자원** 활용 가이드라인 마련 • 바이오분야 대한민국 명장제도 개선	행안·복지 환경 복지 고용
혁신의료기기 육성 (3건)	• **VR(가상현실)·AR(증강현실)** 의료기기 품목 신설 • 혁신의료기기 **우선심사제도** 도입 • **신의료기술평가** 제도개선으로 혁신기기 조기 시장진입	식약 복지·식약 복지
건강관리 서비스 활성화 (3건)	• **건강관리 서비스** 인증 및 건강인센티브 제도 도입 • **소비자 직접의뢰 유전자검사(DTC)** 허용범위 확대 • 유전자 **검사기관 인증제** 단일화	복지 복지 복지·식약
이중규제 등 불필요한 규제 철폐 (5건)	• **첨단의료복합단지** 입주기업의 생산시설 규모제한 완화 • 의료기기에 대한 **전기생활용품 안전인증** 면제 확대 • 의료기기 **폐기물에 대한 환경부담금** 면제 확대 • **의료기기 광고** 규제 합리화 • 의료기기 **가격정보, 대금지급 기한설정** 등 **유통투명화**	복지 산업 환경 식약 복지

국가병원체자원은행 병원체자원 온라인 분양서비스 개시('19.4)

- 국가병원체자원은행은 병원체자원의 분양 및 활용 촉진을 위하여 19년도 4월 30일부터 병원체자원 온라인분양데스크를 오픈
  - 국가병원체자원은행은 병원체자원을 연간 약 2,300주 수집하고 있으며, '19년 현재 3,036주가 분양가능 등재자원에 해당
  - 백신 등의 치료제, 감염병 진단제제 및 기기 연구 개발, 교육기관 등의 산업체 및 민간기관 등에 분양하였으며 연간 150여개 기관, 약 1, 200주의 분양성과를 기록
  - 온라인분양데스크에서는 분양 신청부터 결과 회신까지의 진행을 실시간으로 확인 가능하며, 관심 자원 검색, 목록화, 자원 활용성과 및 수집 희망 자원을 직접 등록하고 전자 문서 관리도 가능해져 신속하고 안정적인 민원 행정업무가 기대

국가병원체자원 컨트롤타워 구축('19.10)

- 병원체는 사람에게 질병을 일으키는 위험요소로만 인식되어왔으나, 최근 감염병 예방 백신 및 치료제 개발을 위한 필수요소로써 중요한 생명자원으로 인식

- 그러나 국가병원체자원은행은 현재 질병관리본부 소재 국립중앙인체 자원은행 건물의 일부공간을 사용하며 최소한의 기능을 수행
  - 또한 우리나라 바이오분야 생명연구자원의 해외 의존률은 67% 이상을 기록
  - 나고야의정서 발효 등 해외수입자원 이용에 어려움이 예상되는 정세 속에서 유용 병원체자원의 국가 자급력 및 주권 강화의 필요성이 대두

- 국가 병원체자원에 대한 컨트롤 타워의 실질적 기반을 마련하기 위해 병원체자원은행 신축
  - 병원체자원을 표준화하고 부가가치를 높일 연구 공간, 감염성 자원의 안전하고 효율적인 보존을 위한 보존 공간, 자원의 정보 분석 및 시스템 관리를 수행할 정보공간, 병원체자원법 이행 및 민원 대응을 위한 행정 공간 등의 기능을 보유
  - 국내 보건의료 연구 및 산업계의 유용병원체자원에 대한 요구에 부응하고 밖으로는 생명자원을 둘러싼 국제분쟁에 대비

환경부

2020년도 환경부 예산 및 기금은 ’19년(7조 8,497억 원) 대비 21.5%(1조 6,897억 원)가 증액된 9조 5,394억 원

- 물통합, 물환경, 수자원, 대기환경, 기후변화, 환경보건, 자원순환, 환경경제, 자연보전, 환경일반 총 10개 분야로 구분
  - 자연보전 관련 예산은 ’19년 6,425억 원 대비 7% 증액된 6,657억 원

유전자원 이익공유 대응 부처합동 법률지원단 발족(’19.4)

- 나고야의정서 국내 발효 및 유전자원법 시행 이후, 기업들의 상담 수요가 늘고 있으며, 문의 내용도 구체적이고 전문화되어, 관련 전문가의 의견이 필요

- 국립생물자원관 유전자원정보관리센터는 대한변리사회와 5개 부처 공동으로 유전자원 이익공유(ABS) 법률지원단을 구성하고 공동업무협약 체결
  - 국가책임·점검기관인 환경부를 비롯해 농림축산식품부, 산업통상자원부, 보건복지부, 해양수산부 등 5개 부처와 대한변리사회가 공동으로 운영하며, 특허·지식재산권 등의 법률 전문가로 구성
  - 나고야의정서 제도 해석의 오류를 방지하고 보다 효과적으로 대응하기 위해 발족하였으며, 국내 기업을 대상으로 해외 법령 및 규제요건 이행, 특허 등 지식재산권 보호, 이익공유 협상 등 컨설팅 및 상담을 지원할 예정
  - 또한 정기적인 역량강화 워크숍을 통해 주요 당사국의 법률과 규제요건, 특허출처 공개 등 최신 동향과 쟁점사항을 공유하고 대응방안도 함께 논의

수도권 매립지에서 유용 세균 유전자 정보 다량 확보(’19.6)

- 국립생물자원관은 생활, 건설 등의 폐기물을 처리하는 수도권매립지 토양에서 세균 5,189종의 유전자 정보를 확보
  - 이는 자생생물 조사·발굴사업의 하나로 2019년도 1월부터 최근까지 ‘오염토양 서식 원핵생물의 다양성 조사 및 미발굴종’을 탐색하던 중 발생한 성과

- 연구진은 매립지에서 채취한 토양에 대해 차세대 염기서열(유전자) 분석법(NGS)으로 세균의 다양성(마이크로바이옴)을 조사한 결과, 5,189종의 서식 가능성을 확인
- 약 73%의 종들은 유전자로만 확인되었을 뿐 현재까지 종의 정체가 파악되지 않은 세균들로, 새로운 세균의 발견 가능성이 매우 높은 것이 확인
- 일반적인 토양환경에서 발견하기 힘든 미생물이 다수 검출되었으며, 경제적 가치창출 가능성 또한 존재

기업과 연구소의 실무자를 위한 핵심만 쏙쏙 에이비에스(ABS) 실무안내서 발간('19.12)

- 유전자원 접근 단계부터 이익공유 및 절차준수 단계까지 종합적으로 수록
  - [나고야의정서 이해] 생물다양성협약, 나고야의정서 핵심요소, 비준 현황 및 법령 제정현황, 유전자원 관련 절차 및 의사결정 안내 등을 수록
  - [나고야의정서 안내] 나고야의정서 적용 여부, 원산국 및 접근절차 확인 요령 등을 기업 실무자 입장에서 제공
  - 또한, 그간 기업들이 가장 궁금해 왔던 구체적인 이익공유 방법 등을 실무자들이 직접 참조할 수 있도록 예시계약서 등도 제공
- 나고야의정서와 관련하여 국내 기업들의 어려움을 파악하고 국내외 법적 절차를 준수할 수 있도록 지원 가능

국립생태원, 유엔 생물다양성과학기구(IPBES) 지식 및 데이터 전담반 회의 개최('19.3)

- 국립생태원에서 운영 중인 생물다양성과학기구 지식 및 데이터 기술지원단은 독일 Bonn UN 캠퍼스에서 IPBES 4차 지식 및 데이터 전담반 회의를 개최하여 '17~'18년 업무 성과를 점검하고 IPBES 2차 업무계획('19~'30)을 대비한 전담반 운영계획을 수립
  - [전담반 업무규정 개정] 전담반 구성 및 운영체제를 정비하고 효율화하고, IPBES 생물다양성 및 생태계서비스 평가를 더욱 효과적으로 지원하기 위한 데이터 관리 및 지표 개발 체계를 정비하는 것 등을 포함
  - [IPBES 지표 이용 현황 분석 및 향후 계획 수립] IPBES 생물다양성 및 생태계서비스 평가 시 활용현황을 기반으로 2차 업무계획 지표 개발 계획 수립에 참고

해양수산부

해양수산생명자원을 체계적으로 확보·관리하고 지속적으로 이용하기 위한「제1차(2019~2023) 해양수산생명자원 관리기본계획(이하 기본계획)을 수립('19.1)

- 본 시행계획은 '2030 해양수산생명자원 주권강국 실현'이라는 비전 4대 추진전략을 제시
  - [전략적인 자원확보 체계 마련] 해양수산생명자원 조사범위 확대(연안중심→EEZ), 환경유전자 분석 등 과학적 자원조사 방식 도입, 해외 유용자원의 국내 대체자원 개발 등
  - [활용과 연계한 자원 관리 역량 강화] , 해양수산생명자원 등급제 운영 등을 통해 자원 관리 역량을 제고하고, 분산 관리되던 생명자원 정보를 해양수산생명자원 통합 정보 시스템(MBRIS)을 통해 일원화하여 제공
  - [자원 이용가치 제고 및 업계 지원] 해양수산생명자원 확보에 어려움을 겪는 기업 지원을 위해 해양바이오 뱅크를 구축·운영하고 산업 수요에 부합하는 맞춤형 인력 양성
  - [자원 중요성에 대한 대국민 인식 제고] 해양생물자원 교육프로그램을 개발·보급하여 국민들이 해양수산생명자원을 접할 수 있는 기회를 확대

1,400톤급 수산과학조사선을 투입하여 우리바다 수산자원조사를 확대·강화('19.2)

- 국립수산과학원은 본격적으로 우리나라 주변해역의 수산자원조사 확대·강화를 발표
  - 수과원이 보유하고 있는 800톤급 이상인 수산과학조사선은 탐구 20호(885톤), 탐구 21호(999톤), 탐구 22호(1458톤) 등 3척으로 우리나라 연근해 수산자원조사를 전담
  - 18년도 11월 새로 건조한 수산과학조사선 탐구22호(1,458톤)가 본격 투입됨에 따라 우리나라 동·서·남해, 3개 해역에 대한 수산자원조사를 동시에 조사 가능
- 우리바다에 서식하는 주요 어종의 산란정보 및 자원상태를 확인하기 위해 해역별 난자치어와 특정해역(동해북부해역, 이어도 주변해역, 서해5도) 및 중점 대상어종(살오징어, 명태 등)의 자원조사를 확대할 계획

식품의약품안전처

바이오의약품 동반성장 생태계 조성을 위하여 바이오 분야 4개 학회와 업무협약 체결

- 바이오의약품 분야 허가·심사 전문성을 강화하고 신개념·신기술 바이오의약품에 대한 선제적 허가·심사 체계를 구축하기 위해 4개 학회와 업무협약을 체결
  - 체결 대상은 대한백신학회, 대한암학회, 한국유전자세포치료학회, 한국줄기세포학회
  - 주요 업무내용은 품질·안전성·유효성 심사 자문, 부작용 사례 등 안전에 관한 자문, 관련 교육·세미나·심포지엄 공동 개최 등

- 바이오헬스 산업의 성장으로 새로운 분야에 대한 허가·심사 수요가 증가함에 따라 외부 전문가와의 협력은 정부와 민간이 동반성장할 수 있는 기회로 작용 가능
  - 식약처는 업무협약을 통해 임상시험이나 허가·심사자료 검토 시 관련 학회의 전문가나 임상의사에게로 자문을 확대하여 전문성을 강화
  - 학회는 식약처로부터 최신 규제정보를 공유 받고 교육을 통해 연구·개발을 활성화하여 전문 인력 양성에 도움

‘바이오 혁신, 새로운 미래’를 주제로 2019년 글로벌 바이오 콘퍼런스(GBC) 개최

- 본 행사는 최신 바이오의약품 개발 현황과 해외 규제 동향에 대한 공유를 통해 우리나라 바이오의약품의 경쟁력을 높이기 위해 마련
  - 새롭게 등장하는 혁신 바이오의약품에 대한 각 국의 선제적 규제대응 방안과 안전·품질이 확보된 바이오의약품 개발 방향에 대해 각국 바이오 분야 전문가 및 규제기관 간 의견을 공유
  - 33개국 121명(해외 90명)의 연자를 초청하여 119개 강연을 진행할 예정이며, 정부·학계·업계 등 3,700여명이 참여해 우리나라 바이오의약품을 대표하는 가장 큰 행사 규모로 자리매김

- 전 세계 바이오의약품 규제동향과 개발·허가 사례를 공유함으로써 첨단 기술이 적용된 바이오의약품 개발을 지원하고 연구개발 단계에서부터 생산에 이르기까지 전주기 안전관리 체계를 마련하는 계기가 될 것으로 기대

바이오의약품 표준화분야 WHO 협력센터 연차보고서 발간

- 식품의약품안전평가원은 2011년 영국, 일본, 미국 등에 이어 세계 5번째 바이오의약품 표준화 분야 WHO 협력센터로 지정

- 연차보고서에는 WHO 가이드라인 및 권고사항 제·개정 지원, 제표준품 및 시험법 관련 국제 공동연구, 개발도상국 규제기관 역량강화를 위한 교육훈련, 서태평양지역 등에서 WHO 가이드라인 이행 촉진 등과 관련된 주요 성과들로 구성
  - 식약처는 바이오시밀러 질의응답 관련 가이드라인 등 바이오의약품 분야 WHO 가이드라인 47건에 대한 기술자문과 빈혈치료제 표준품 등 56건의 WHO 국제표준품 개발 공동연구를 수행하였으며
  - 개발도상국의 바이오의약품 분야 규제역량강화를 위하여 WHO에서 국제교육훈련센터로 지정받아 GMP 심사관 교육, 국가출하승인 교육, 백신 장비 교육 등 총 37개국 230명을 교육하고
  - WHO 바이오의약품 GMP 이행워크숍 등 국제기준의 이행을 위하여 WHO와 공동으로 총 9건의 국제회의를 개최

생명연구자원 주요지표

식물분야

Global Biodiversity Information Facility(GBIF)

- 생물학적 데이터, 소프트웨어, 하드웨어, 전산화, 네트워크 tool, 검색엔진, 인터넷 시스템 등 생물다양성 정보 확산을 위한 범세계적인 네트워크

- 포털을 통해 생물다양성 데이터를 분류학적 특성과 레코드 형태별로 제공 가능한 데이터의 지리적 위치 정보를 지도상에 제공하며 각각의 기록별로 검색 및 다운로드 할 수 있도록 제공하고 있음
  - 분류학적 특성: Animalia, Plantae, Fungi, Protozoa, Chromista, Bacteria, Archaea, Viruses, Other
  - 레코드 형태: Human Observation, Observation, Specimen, Unknown evidence, Fossil, Living Specimen, Literature Occurrence, Machine Observation

- GBIF 데이터 기록 수는 동물, 식물, 박테리아를 비롯해 2019년 12월 13억 건을 넘어서고 있음
  - 동물 기록은 10억 건(76%)을 넘어서고 있으며, 같은 기간 식물 기록은 2억 7천 건(20%)을 넘은 수치

[부표] Statistics of Kingdom in GBIF

구분	Occurrences	species	비율(%)
Animalia	1,048,709,257	2,781,785	76.16
Archaea	242,095	745	0.02
Bacteria	11,927,867	22,283	0.87
Chromista	12,171,692	149,861	0.88
Fungi	18,927,682	335,655	1.37
Plantae	276,199,569	755,504	20.06
Protozoa	1,096,343	11,211	0.08
Viruses	40,574	9,597	0.0
incertae sedis	7,732,569	9,403	0.56
합계	**1,377,047,648**	**4,076,044**	

출처 : https://www.gbif.org/species/1?root=true ('19.12)

Catalogue of Life

- Species2000 및 Integrated Taxonomic Information System(ITIS)에 의해 시작된 프로그램으로 2019년 1,837,526 생물종 리스트를 게재하였음. 이는 현재까지 알려진 전 세계 생물종 (약 1,400만종 추정)의 약 13%를 차지하는 수치임.

- Catalogue of Life의 분류군별 종수는 동물계-절지동물문(Animalia-Arthropoda)이 1,082,297종으로 가장 많음.

[부표] Actual species of Animaila Taxon in CoL

Taxon	Actual species number in CoL	Taxon	Actual species number in CoL
Animalia			
Acanthocephala	1,330	Micrognathozoa	1
Annelida	14,399	Mollusca	65,442
Arthropoda	1,082,297	Myxozoa	245
Brachiopoda	396	Nematoda	3,455
Bryozoa	5,434	Nematomorpha	361
Cephalorhyncha	237	Nemertea	1,371
Chaetognatha	132	Onychophora	167
Chordata	69,913	Orthonectida	25
Cnidaria	11,151	Phoronida	19
Ctenophora	200	Placozoa	2
Cycliophora	2	Platyhelminthes	18,616
Dicyemida	122	Porifera	9,092
Echinodermata	6,828	Rotifera	2,014
Entoprocta	171	Sipuncula	205
Gastrotricha	852	Tardigrada	1,018
Gnathostomulida	100	Xenacoelomorpha	456
Hemichordata	139		
Plantae			
Anthocerotophyta	221	Glaucophyta	0
Bryophyta	13,371	Marchantiophyta	7,206
Charophyta	0	Rhodophyta	0
Chlorophyta	0	Tracheophyta	345,676

Taxon	Actual species number in CoL	Taxon	Actual species number in CoL
Protozoa			
Amoebozoa	100	Microsporidia	1,222
Calcitarcha	0	Mycetozoa	1,218
Choanozoa	99	Not assigned	71
Euglenozoa	0	Percolozoa	4
Loukozoa	0	Sarcomastigophora	6
Metamonada	0	Sulcozoa	0
Bacteria			
Acidobacteria	15	Fibrobacteres	2
Actinobacteria	2,419	Firmicutes	1,841
Aquificae	28	Fusobacteria	33
Armatimonadetes	2	Gemmatimonadetes	1
Bacteroidetes	845	Lentisphaerae	2
Caldiserica	1	Nitrospira	10
Chlamydiae	13	Planctomycetes	17
Chlorobi	17	Proteobacteria	3,571
Chloroflexi	25	Spirochaetae	111
Chrysiogenetes	4	Synergistetes	19
Cyanobacteria	632	Tenericutes	202
Deferribacteres	12	Thermodesulfobacteria	7
Deinococcus-thermus	74	Thermotogae	40
Dictyoglomi	2	Verrucomicrobia	34
Elusimicrobia	1		
Chromista			
Acavomonidia	0	Heliozoa	7
Bigyra	62	Miozoa	249
Cercozoa	48	Not assigned	0
Ciliophora	8,613	Ochrophyta	3,399
Cryptista	0	Oomycota	1,616
Foraminifera	9,076	Picozoa	0
Haptophyta	0	Radiozoa	417
Fungi			
Ascomycota	83,837	Glomeromycota	284
Basidiomycota	48,405	Zygomycota	1,366
Chytridiomycota	1,218		
Archaea			
Crenarchaeota	58	Euryarchaeota	319
Viruses			
Not assigned	3,186		

출처 : http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/info/totals ('19.12)

World Federation for Culture Collections(WFCC)

- 주로 미생물과 배양 가능한 세포를 대상으로 수집, 평가, 유지, 분양 등의 업무를 목적으로 전세계 77개국이 참여하고 있는 단체로 현재 데이터소스, WFCC World Data Center for Microorganisms (WDCM)는 중국 Institute of Microbiology Chinese Academy of Sciences(IMCAS)에서 관리하고 있음. 우리나라에서는 25개 culture collection이 등록되어 있으며, 168,751건 미생물이 등록되어 있음.

[부표] 산/학/연 기관별 Culture Collection 참여 수

Supported by	No. of collections
University	325
Governmental	300
Semi-governmental	62
Private	52
Industry	24

출처: http://www.wfcc.info/ccinfo/statistics/ ('19.12)

- 분류군별 전체 확보된 미생물은 3,180,213건이며 세균 1,369,660건, 바이러스 38,787건, 곰팡이 849,724건 그리고 세포주 32,220건임

[부표] 균주별 종 및 아종의 수

strain	No. of Species/sub-species
algae	3,060
archaea	460
bacteria	16,495
CDNA	15
celllines_animal	401
celllines_plants	0
fungi	25,611
hybridomas_animal	0
hybridomas_plants	0
lichens	0
plasmids	648

strain	No. of Species/sub-species
protozoa	60
vectors	1,783
viruses_animal	66
viruses_bacteria	976
viruses_plants	84
yeasts	1,216
전체	**50,875**

출처: http://www.wfcc.info/ccinfo/statistics/ ('19.12)

- 국가별 전체 확보된 미생물은 2,832,036건이며 미국 337,606건, 벨기에 288,366건, 중국 268,649건, 6위에 랭크된 한국은 174,595건으로 집계됨

[부표] Top 20 strain holders

Rank	Countries and Regions	Total hold
1	U.S.A.	337,606
2	Belgium	288,366
3	China	268,649
4	Japan	262,953
5	India	219,961
6	Korea (Rep. of)	174,595
7	Brazil	124,334
8	Thailand	119,309
9	Denmark	112,066
10	Iran	111,727
11	Germany	106,386
12	Netherlands	106,275
13	France	97,596
14	Australia	95,015
15	U.K.	87,219
16	Canada	84,741
17	Chinese Taipei	68,553
18	Russian Federation	63,793
19	Sweden	52,700
20	Italy	50,192

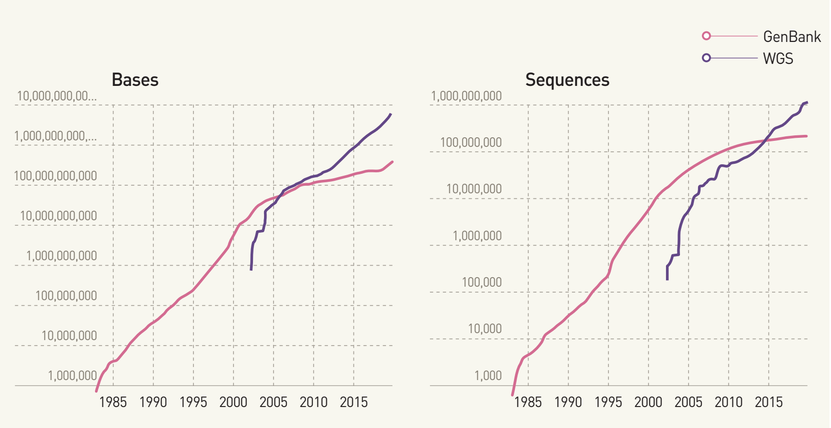
출처: http://www.wfcc.info/ccinfo/statistics/ ('19.12)

정보분야

세계 3대 유전자은행 서열 데이터 등록현황

- NCBI(National Center for Biotechnology Information) Genbank 데이터 등록현황
  - GenBank Sequence 데이터는 1982년 12월 데이터 등록을 시작으로 약 2억 1천 건으로 지속적으로 증가하고 있으며 Whole Genome Shotgun(WGS) Sequence 데이터는 2002년 4월 데이터 등록을 시작으로 약 10억 건을 넘어서 급속하게 증가하는 추세임

[그림] NCBI Genbank 서열 데이터 등록현황('19.12)



  - 2019년 12월 기준: GenBank Sequence 215,333,020건, Whole Genome Shotgun (WGS) Sequence 1,127,023,870건으로 집계됨.

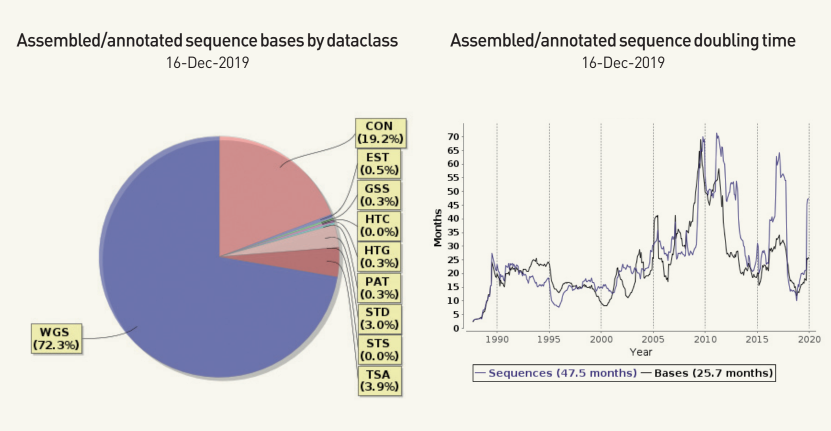
[부표] GenBank와 WGS(Whole Genome Shotgun) 서열 수 비교

구분	GenBank		Whole Genome Shotgun	
	Bases	Sequence	Bases	Sequence
Number	388,417,258,009	215,333,020	6,277,551,200,690	1,127,023,870

출처: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/statistics/ ('19.12)

- EMBL-ENA 등록현황
  - EMBL Nucleotide Archive(ENA)는 지속적으로 sequence(염기서열) 및 Bases(염기)가 증가하고 있음. 2019년 12월 기준으로 24억3천9백만 sequences를 기록중이며, Bases는 6조 9천억 bases를 기록하고 있음

[그림] European Nucleotide Archive 데이터 현황



출처: https://www.ebi.ac.uk/ena/about/statistics ('19.12)

- DDBJ/EMBL/GenBank 서열등록현황(특허서열 정보 포함)
  - DNA DB의 DDBJ는 2,144,934,739 Entries로서 3.8%의 증가율을 보이고, Protein DB의 Uniprot 182,349,144Entries, UniProt/TrEMBL 181,787,788Entries순으로 집계됨.

[부표] DDBJ Release Information

DNA database	Entries	Bases	Rate of increase
DDBJ	2,144,934,739	5,462,873,898,835	3.8%
Protein database	**Entries**	**Bases**	**Rate of increase**
DAD	99,160,186	31,082,147,987	4.8%
UniProt	182,349,144	60,981,773,060	0.7%
UniProt/Swiss-Prot	561,356	201,858,328	0.0%
UniProt/TrEMBL	181,787,788	60,779,914,732	0.7%
PDB	156,406		0.0%

출처: https://www.ddbj.nig.ac.jp/stats/relinfo-e.html ('19.12)

- DDBJ에서 가장 많은 비율을 차지하는 데이터는 HTC(high throughput cDNA sequences)가 53.54%로 가장 높고, EMBL은 WGS(whole genome shotgun)이 64.36%, GenBank는 VRL(Viral sequences)가 91.72%로 가장 높음.

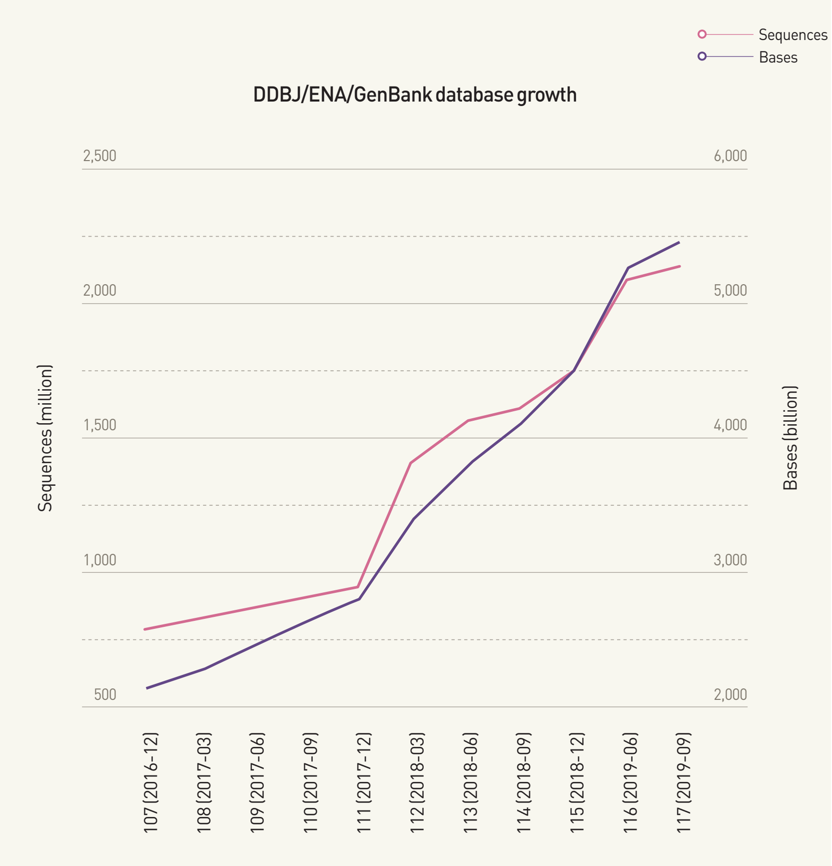
[부표] Proportion of each archive in each data category (Sequences)

Category	DDBJ		EMBL		GenBank		Total	
	Sequences	%	Sequences	%	Sequences	%	Sequences	%
BCT	148,195	7.69	157,898	8.2	1,620,474	84.11	**1,926,567**	100
ENV	343,509	3.67	727,099	7.77	8,284,261	88.56	**9,354,869**	100
EST	16,739,182	21.46	6,253,448	8.02	55,002,228	70.52	**77,994,858**	100
GSS	5,320,539	12.98	4,962,679	12.1	30,719,189	74.92	**41,002,407**	100
HTC	310,287	53.54	150,510	25.97	118,704	20.48	**579,501**	100
HTG	3,656	2.07	23,873	13.54	148,826	84.39	**176,355**	100
HUM	84,981	10.34	170,477	20.75	566,187	68.91	**821,645**	100
INV	240,842	3.72	1,214,686	18.78	5,011,826	77.49	**6,467,354**	100
MAM	25,652	4.49	50,943	8.92	494,294	86.58	**570,889**	100
PAT	16,579,645	37.44	13,924,219	31.44	13,784,063	31.12	**44,287,927**	100
PHG	444	2.35	1,207	6.39	17,243	91.26	**18,894**	100
PLN	329,968	5.94	506,315	9.11	4,722,389	84.96	**5,558,672**	100
PRI	20,422	13.12	8,165	5.24	127,112	81.64	**155,699**	100
ROD	57,131	9.8	57,096	9.79	468,969	80.41	**583,196**	100
STS	40,231	2.99	81,787	6.07	1,224,947	90.94	**1,346,965**	100
SYN	34,028	12.15	33,637	12.01	212,374	75.84	**280,039**	100
TSA	13,292,816	3.77	20,062,664	5.69	319,495,787	90.55	**352,851,267**	100
VRL	128,466	4.45	110,548	3.83	2,648,604	91.72	**2,887,618**	100
VRT	105,638	3.41	442,188	14.26	2,553,929	82.34	**3,101,755**	100
WGS	27,047,247	1.72	1,009,553,194	64.36	532,026,179	33.92	**1,568,626,620**	100

출처: https://www.ddbj.nig.ac.jp/stats/release-e.html#total_data ('19.12)

- DDBJ total data volume(Sequences/Bases)은 2019년 9월 기준 Sequence 2,144,934,739건, Base 5,462,873,898,835건으로 집계됨.

[그림] DDBJ에서 제공하는 서열정보 등록현황(특허 서열 포함)



출처: https://www.ddbj.nig.ac.jp/stats/release-e.html#total_data (CON division 그리고 TPA 데이터는 포함되지 않음)

Taxonomy Nodes

- NCBI Taxonomy Nodes개수는 Eukaryota > Metazoa > Viridiplantae > Fungi > Bacteria > Viruses > Archaea의 순으로 나타남

[부표] NCBI Taxonomy Nodes

Ranks	Higher taxa	Genus	Species	Lower taxa	Total
Archaea	387	194	705	-	1,286
Bacteria	4,333	3,804	19,264	889	28,290
Eukaryota	58,232	87,595	435,921	31,352	613,100
Fungi	5,018	6,496	45,495	1,438	58,447
Metazoa	42,339	61,520	225,763	15,759	345,381
Viridiplantae	7,384	16,003	152,035	13,808	189,230
Viruses	1,270	1,035	4,632	4	6,941
All taxa	64,249	92,627	460,510	32,245	649,631

출처: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/taxonomyhome.html ('19.12)

- 염기서열 분석 생물종 상위 20종
  - DDBJ에 등록된 염기수를 기준으로 human gut metagenome가 Sequence 331,360,067건, Base 638,099,394,299로 가장 많이 등록 되어 있음(DDBJ '19.12)

[부표] 등록된 염기수 기준 생물종 상위 20종

순위	Organism	Sequences	Bases
1	human gut metagenome	331,360,067	638,099,394,299
2	Homo sapiens	36,509,207	356,633,604,513
3	marine metagenome	151,824,540	161,168,001,410
4	Triticum aestivum	32,817,598	89,318,251,826
5	metagenome	110,056,155	88,480,560,792
6	Escherichia coli	2,441,448	59,407,556,119
7	Mus musculus	13,781,677	58,141,616,020
8	human metagenome	61,241,880	49,050,573,387
9	soil metagenome	116,545,390	45,423,443,892
10	Picea glauca	12,988,470	43,420,373,252
11	Sus scrofa	4,921,319	40,050,026,714
12	Ambystoma mexicanum	2,526,629	33,810,059,368
13	gut metagenome	35,351,332	30,138,222,640
14	Triticum dicoccoides	8,120,279	27,867,336,085
15	Pinus lambertiana	4,289,517	27,641,076,351
16	wastewater metagenome	20,495,483	25,857,201,865
17	Pseudomonas aeruginosa	630,264	23,264,215,284
18	Pinus taeda	2,210,488	22,367,463,651
19	Klebsiella pneumoniae	661,697	21,444,869,461
20	Mycobacterium tuberculosis	659,210	20,190,344,949

출처: https://www.ddbj.nig.ac.jp/stats/release-e.html#total_data ('19.12)

단백질 구조 정보

- RCSB PDB, PDBj, PDBe에서 기탁 받은 단백질 구조 정보 총 166,147건으로 집계됨 ('19.12)

[부표] 단백질 구조 정보 기탁 건수

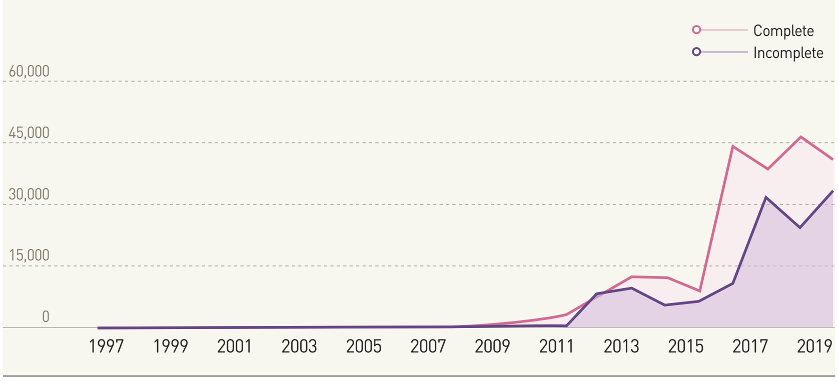
Year	Total Depositions	Deposited To			Processed By		
		RCSB PDB	PDBj	PDBe	RCSB PDB	PDBj	PDBe
2000	**2,938**	2,405	10	523	2,258	157	523
2001	**3,206**	2,610	105	491	2,339	376	491
2002	**3,378**	2,589	288	501	2,275	602	501
2003	**4,667**	3,374	667	626	3,046	995	626
2004	**5,358**	3,686	895	777	3,006	1,575	777
2005	**6,497**	4,363	1,150	984	3,477	2,036	984
2006	**6,919**	4,861	1,017	1,041	4,064	1,814	1,041
2007	**8,130**	5,399	1,603	1,128	4,703	2,299	1,128
2008	**7,075**	5,454	648	973	4,108	1,994	973
2009	**8,298**	6,713	527	1,058	5,067	2,173	1,058
2010	**8,878**	6,912	593	1,373	5,467	2,038	1,373
2011	**9,250**	7,172	582	1,496	5,938	1,816	1,496
2012	**9,972**	7,695	601	1,676	6,408	1,888	1,676
2013	**10,566**	8,031	749	1,786	6,651	2,129	1,786
2014	**10,364**	8,175	501	1,688	6,038	1,781	2,545
2015	**10,957**	9,101	329	1,527	4,845	2,100	4,012
2016	**11,614**	7,335	1,507	2,772	5,323	2,240	4,051
2017	**13,049**	6,229	2,795	4,025	6,206	2,799	4,044
2018	**12,179**	5,113	2,900	4,166	5,115	2,898	4,166
2019	**12,852**	5,342	3,197	4,313	5,336	3,189	4,327
Total	**166,147**	**112,559**	**20,664**	**32,924**	**91,670**	**36,899**	**37,578**

출처: http://www.wwpdb.org/stats.html ('19.12)

Genome 정보

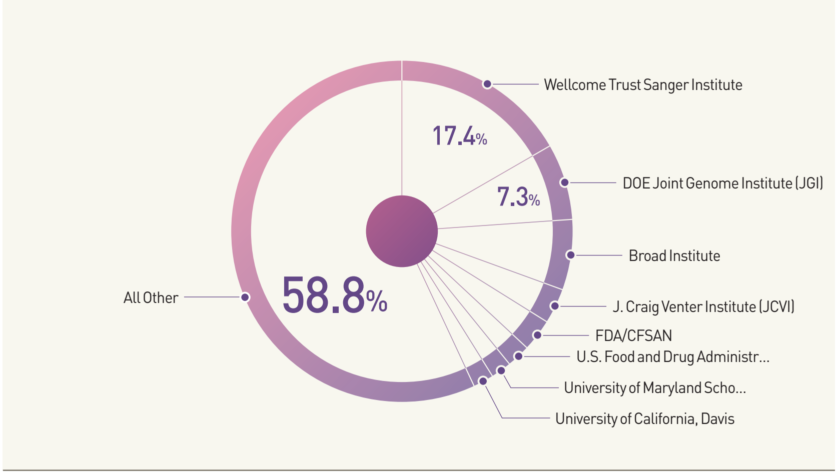
- **GOLD (Genomes OnLine Database)**
  - GOLD는 기존 여러 서버에 저장되어 있는 genome정보와 metagenome시퀀싱 프로젝트에 대한 데이터 및 연관된 메타데이터에 대해서 리소스를 제공하며, 또한 구글 맵, 구글 어스와의 연동으로, 각 게놈 데이터에 등록시킨 GPS를 통해 위치정보를 제공.

[그림 1] Genome total in GOLD



출처: https://gold.jgi.doe.gov/statistics ('19.12)

[그림 2] Projects By Major Sequencing Centers



출처: https://gold.jgi.doe.gov/distribution ('19.12)

Gene expression(유전자 발현)

- **GEO (Gene Expression Omnibus)**
  - GEO는 미국 국립보건원의 NCBI가 운영하는 gene expression database. NCBI 자체의 막대한 데이터를 바탕으로 원하는 유전자(gene)가 실제로 어떠한 역할을 수행하는지 알 수 있도록 해주는 gene expression searching tool로서 다른 NCBI가 제공하는 여러 가지의 tool과 연동이 가능.
  - GEO는 gene 단일데이터인 3,039,124개의 sample로 11,268개의 platform, 데이터와 데이터 사이를 링크시키는 series가 110,160개 보유

[표] 주요 생물종별 등록 현황

Organism	Series	Platforms	Samples
Homo sapiens	51,736	5,562	1,809,870
Mus musculus	36,989	2,427	837,124
Rattus norvegicus	3,849	596	93,415
Drosophila melanogaster	3,633	370	64,436
Arabidopsis thaliana	4,089	384	58,890
Saccharomyces cerevisiae	2,804	606	58,423
Sus scrofa	798	145	18,170
Caenorhabditis elegans	1,689	206	16,949
Bos taurus	874	194	15,488
Gallus gallus	739	143	12,971
Oryza sativa	805	198	11,946
Zea mays	442	116	11,927
Macaca mulatta	465	71	11,879
Escherichia coli	752	160	7,645
Glycine max	284	54	7,675
Xenopus laevis	212	36	2,316

출처: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/summary/?type=tax ('19.12)

생명연구자원 관련 주요 통계

국내

연구에 활용된 동물 수 (2017년)

Species	Number of Animals	% of Total	% Change from 2016
Rodents (Mice, Rats, etc.)	2,833,667	91.90%	7.6
Rabbit	36,200	1.20%	-3.1
Primates	2,403	0.10%	-5.5
Other Mammals	32,852	1.10%	2.3
Birds	72,184	2.30%	31.7
Reptiles	303	0.00%	-7.3
Amphibians	2,305	0.10%	50.3
Fish	102,345	3.30%	-12.7
Total	**3,082,259**	**100%**	**7.1**

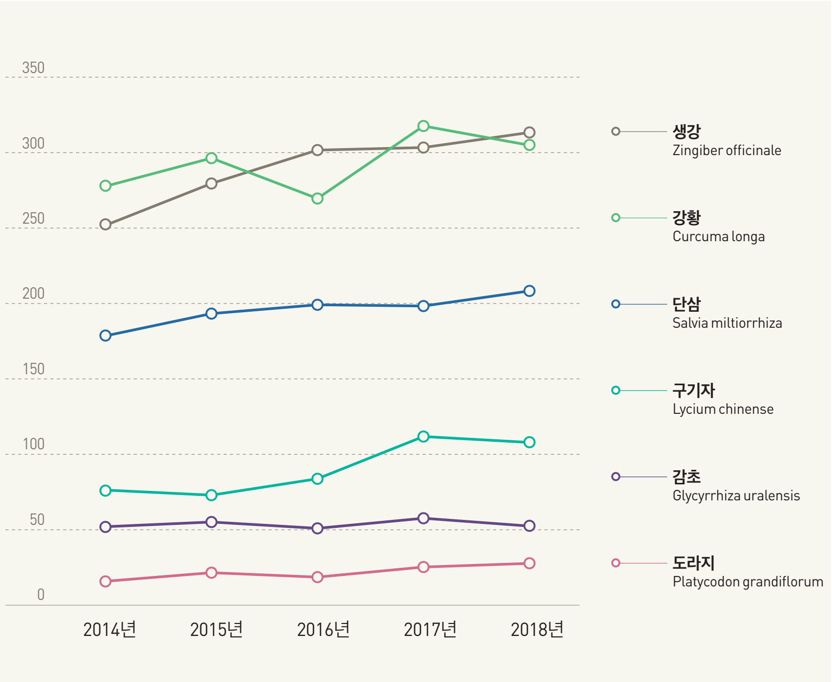
출처: 국가생명연구자원뉴스레터 71호

연구에 활용된 동물 수 (2016년)

Species	Number of Animals	% of Total	% Change from 2016
Rodents (Mice, Rats, etc.)	2,632,964	91.40%	19.50%
Rabbit	37,373	1.30%	0.50%
Primates	2,544	0.10%	-18.80%
Other Mammals	28,872	1.00%	-22.80%
Birds	54,796	1.10%	60.70%
Reptiles	327	0.00%	-79.00%
Amphibians	1,534	0.10%	13.20%
Fish	117,249	4.10%	15.20%
Other NonMammals	3,248	0.10%	-61.70%
Total	**2,878,907**	**100%**	**14.80%**

출처: 국가생명연구자원뉴스레터 71호

주요 약용식물 논문 발표 (NDSL, 건수)



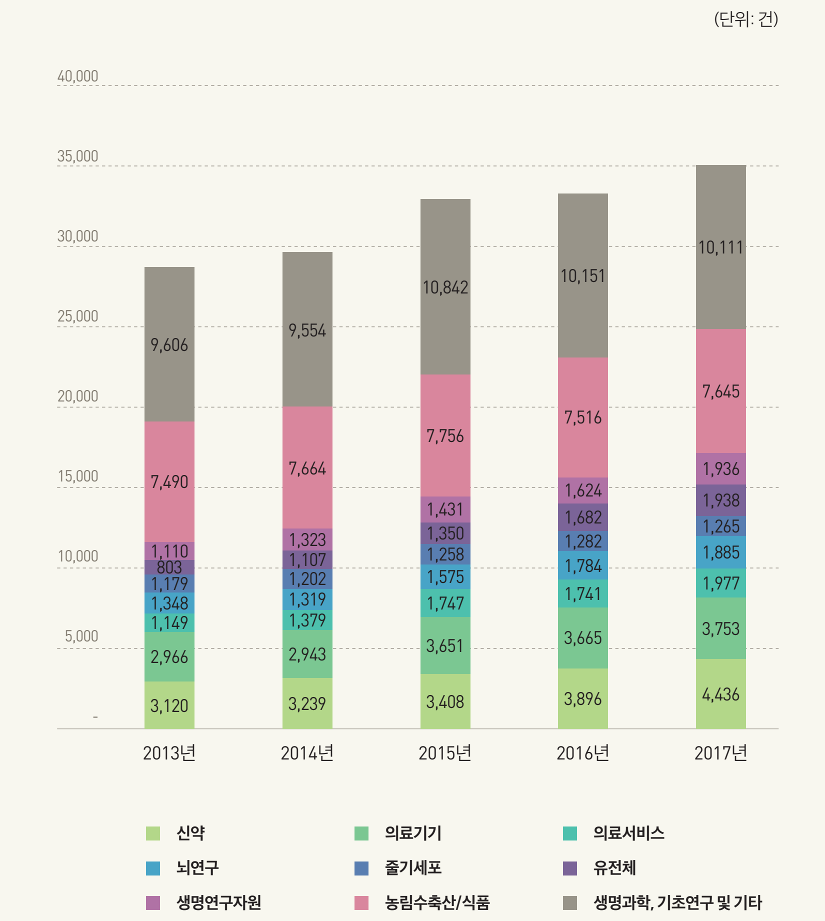
구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
감초 Glycyrrhiza uralensis	52	55	51	57	52
강황 Curcuma longa	278	296	270	318	305
생강 Zingiber officinale	252	280	301	303	313
구기자 Lycium chinense	76	72	84	111	108
도라지 Platycodon grandiflorum	15	21	18	25	27
단삼 Salvia miltiorrhiza	179	193	199	198	208

참고

일부 작물의 경우 일반 명칭은 동일하지만 나라마다 작물의 학명이 다른 경우가 있다. 예를 들면 , 한국과 일본에서는 감초를 Glycyrrhiza uralensis Fischer 유럽에서는 Glycyrrhiza glabra L.) 그리고 중국에서는 감초(Glycyrrhiza uralensis Fischer) / 광과감초 Glycyrrhiza glabra L) / 창과감초 Glycyrrhiza inflata Batal) 등으로 구분된다 . 이러한 이유로 우리나라에서 사용되는 작물의 학명을 검색에 사용함.

출처: 국가생명연구자원뉴스레터 72호

분야별 BT 연구개발비 (2013~2017)



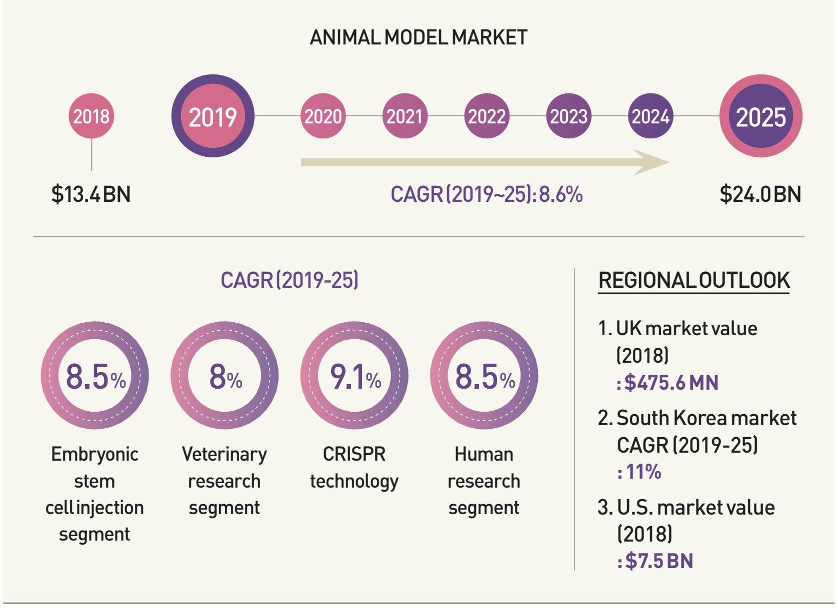
출처: 2019 내 손 안의 바이오 통계, 생명공학정책연구센터

전세계

나고야의정서 당사국 현황 ('19.8.20)

출처: https://www.abs.re.kr/app/abs/absMainView.do#none

모델동물 시장 연평균 성장률



출처: https://www.gminsights.com/industry-analysis/animal-model-market

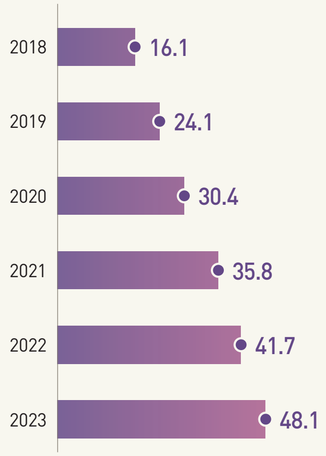
전세계 바이오시밀러 특허만료 시기 및 시장

Original biologics to go off patent

Therapeutic Area	Product	Expiry Year	
		Europe	USA
Oncology	Rituxan	2013	2019
	Herceptin	2014	2019
	Avastin	2020	2019
	Opdivo	2026	2026
	Keytruda	2028	2036
Ophthalmology	Lucentis	2022	2020
	Eylea	2022	2020
Autoimmune Disease	Humira	2019	2023
	Enbrel	2015	2028
	Stelara	2024	2023

Global biosimilar market

(unit: billion dollar)

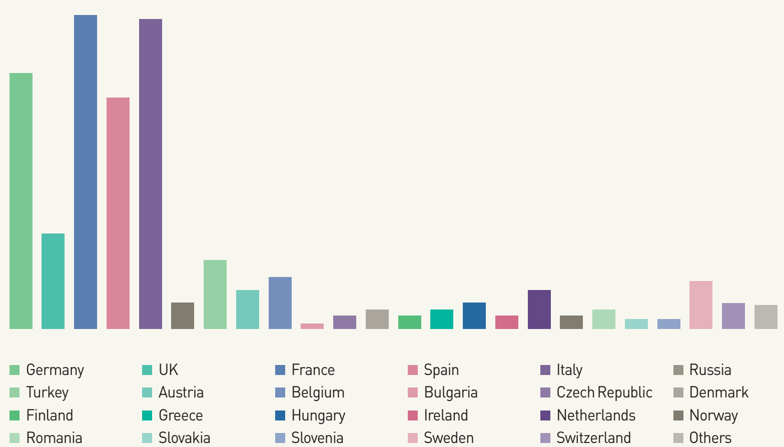


*Source: Frost & Sullivan

출처: https://pulsenews.co.kr/view.php?year=2019&no=1066388

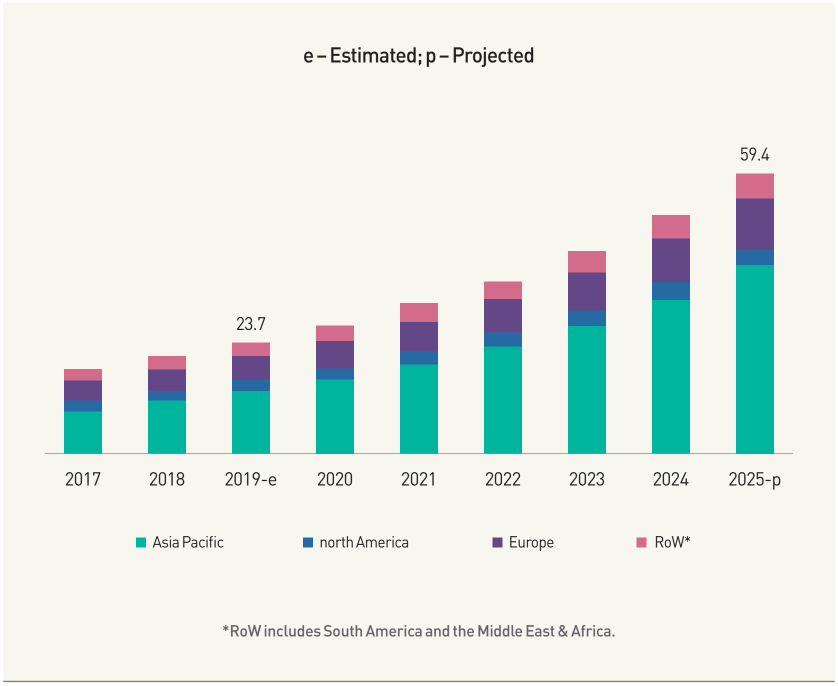
유럽 바이오시밀러 시장

Europe Biosimilars Market, By Country, 2025 (USD Million)



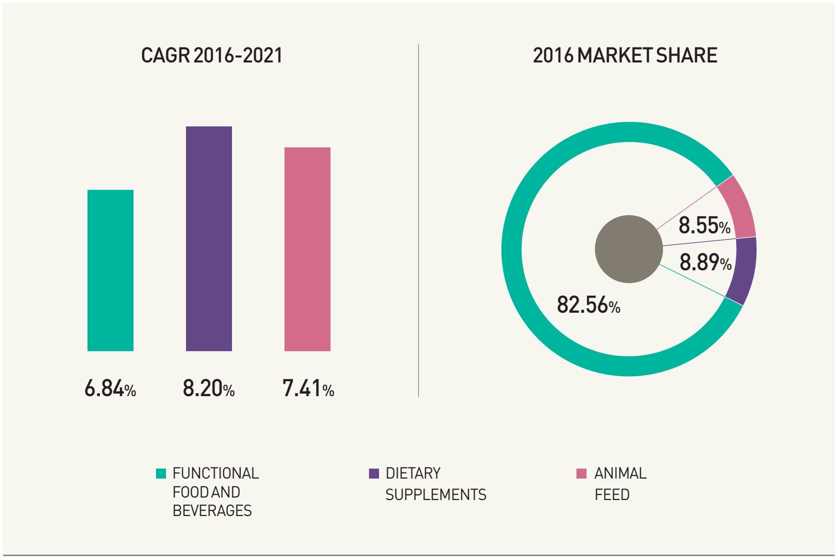
출처: https://www.gminsights.com/industry-analysis/biosimilars-market north America Europe RoW*

대륙별 식물 추출물 시장



출처: https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/plant-extracts-market-942.html

제품별 세계 프로바이오틱스 시장



출처: https://www.businesswire.com/news/home/20170515006389/en/Global-Probiotics-Market-Projected-Worth-USD-54.95

2019
국가생명연구자원
통계자료집

Korean
Biological Research
Resource
Statistics 2019

참고자료

01 생명연구자원관리기본계획('11 ~'20)

02 https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic

03 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

04 https://www.nsf.gov/

05 ABS BRIEF 88호

06 https://ec.europa.eu/

07 https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/3/globalBbsDataView.do?setIdx=242&dataIdx=179924

08 일본, 바이오경제 사회 실현을 위한 바이오전략 2019

09 스미소니언자연사박물관 https://naturalhistory.si.edu/

10 미국생물자원센터(ATCC) https://www.atcc.org/

11 잭슨연구소(The Jackson Laboratory) https://www.jax.org/

12 국립자연사박물관 https://www.nhm.ac.uk/

13 국가생물다양성네트워크(UK) https://nbn.org.uk/

14 연방생물자원센터(DSMZ) https://www.dsmz.de/

15 국립과학박물관(国立科学博物館) https://www.kahaku.go.jp/

16 국립환경연구소(国立環境研究所) http://www.nies.go.jp/

17 이화학연구소 생물자원센터(RIKEN BRC) https://en.brc.riken.jp/

18 중국과학원(Chinese Academy Of Sciences) http://english.cas.cn/

19 세계생물다양성정보기구(GBIF) https://www.gbif.org/

20 미국생명공학정보센터(NCBI) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

21 Joint Genome Institute https://jgi.doe.gov/

22 Sanger Institute https://www.sanger.ac.uk/

23 일본핵산서열은행(DDBJ) https://www.ddbj.nig.ac.jp/index-e.html

24 Beijing Genomics Institute http://english.big.cas.cn/

25 국가법령정보센터 http://www.law.go.kr/

26 국가생명연구자원통합정보시스템, KOBIS https://www.kobis.re.kr/

27 생명연구자원포털, ARIS https://www.aris.re.kr/app/main/mainView.do

28 생명자원정보서비스, BRIS https://www.bris.go.kr/portal/main/main.do

29 임상, 오믹스 데이터 아카이브 시스템 (CODA)
http://coda.nih.go.kr/coda/frt/index.do

30 국가 생물다양성 정보공유체계시스템, KBR http://www.kbr.go.kr/index.do

31 해양생명자원통합정보시스템, MBRIS,
https://www.mbris.kr/pub/main/publicMainPage.do

32 대한민국 정책브리핑, http://www.korea.kr/main.do

33 국립중앙인체자원은행 http://koreabiobank.re.kr/

34 Bioresource Newsletter 67-72

35 2019 내 손 안의 바이오 통계, 생명공학정책연구센터

36 IMS Health Market Prognosis, imshealth

37 KHISS 보건산업통계 의약품산업 세계시장규모

38 2019 제약산업 DataBook 통계정보, 한국제약바이오협회

39 https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/
computational-biology-market

40 https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/
biological-seed-treatment-market

41 https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2019103017224072282&type=
2&sec=industry&pDepth2=Ibio

42 https://pulsenews.co.kr/view.php?year=2019&no=1066388

43 https://www.gminsights.com/industry-analysis/biosimilars-market

44 https://www.abs.re.kr/app/abs/absMainView.do#none

45 https://www.gminsights.com/industry-analysis/animal-model-market

46 https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/plant-
extracts-market-942.html

47 https://www.businesswire.com/news/home/20170515006389/en/
Global-Probiotics-Market-Projected-Worth-USD-54.95

48 https://www.iucnredlist.org/resources/summary-statistics

49 한국의 바이오의료 신산업 발전전략 제언, KISTEP, 2018-31(통권 제249호)

50 2018년도 미국 R&D 예산 분석, 융합연구정책센터, 2018

51 科学技術イノベーション総合戦略2017【概要】

2019
국가생명연구자원
통계자료집

발행일 2020. 05. 29

발행인 오두병

발행처 국가생명연구자원정보센터
대전광역시 유성구 과학로 125
한국생명공학연구원
Tel. 042-879-8543
Fax. 042-879-8519
Homepage. http://www.kobis.re.kr

기획·편집 전용진 조광훈 박성진 박강민
조근형 김치민 진태은

편집디자인 ㈜디자인집

주 의

1. 이 통계자료집은 과학기술정보통신부에서 시행한 특정연구개발사업의 연구 결과물입니다.

2. 이 통계자료집 내용을 발표할 때에는 반드시 과학기술정보통신부에서 시행한 특정연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니됩니다.

발간등록번호
11-1721000-000185-10

2019
국가생명연구자원
통계자료집

Korean
Biological Research
Resource
Statistics 2019

국가생명연구자원정보센터
Korean Bioinformation Center

대전광역시 유성구 과학로 125 한국생명공학연구원 **국가생명연구자원정보센터**
Tel. 042-879-8543 **Fax.** 042-879-8519 **www.kobis.re.kr**