

국가생명연구자원 뉴스레터 창간호



격려사



경제협력개발기구, OECD는 바이오 신기술이 관련 기술들과 융합과 수렴을 지속하여 2030년 경에 글로벌 경제에 대규모 변화를 가져오는 바이오경제 시대로 진입할 것으로 전망 ([The Bioeconomy to 2030, OECD, 2007](#))하고 있으며, 미국 역시 [National Bioeconomy Blueprint](#)(‘12.04) 미백악관 발표를 통해 바이오 경제시대를 예견하고 있습니다.

또한 과학기술을 통해 인류가 당면한 여러 가지 난제들 예를 들면, 질병, 식량부족, 지구온난화 등을 해결할 수 있는 유일한 길은 생명공학입니다. 그런 점에서 생명공학은 인류의 마지막 희망이자 미래라고 할 수 있습니다.

생명연구자원은 생명공학연구의 기반이 되는 소재로 산업적으로 유용한 동물, 식물, 미생물, 인체유래 연구자원 등 생물체의 실물(實物)과 정보를 말하는데 생명공학분야 뿐만 아니라 다양한 분야에 활용되고 있습니다. [리우정상회의](#)에서 채택된 ‘[생물다양성협약](#)’(CBD : Convention on Biological Diversity, 1992)의 구체적인 실천사항을 담고 있는, ‘유전자원 접근 및 이익공유(Access to genetic resources and Benefit-Sharing, ABS, [일명:나고야 의정서](#))’의 의정서가 2010년 10월에 난고 끝에 통과되었습니다. 이는 생물유전자원의 고유 주권을 인정하고 자원 이용에 따른 이익을 공유할 수 있도록 각국의 국내법에 우선하는 국제법 차원의 기본 규율이 만들어진 것입니다.

미래창조과학부는 이점을 예견하고 2000년 초부터 법 및 제도 정비를 추진하여 생명연구자원 효율적인 확보·관리 그리고 활용을 위한 기반을 조성하고 있습니다.

생명연구자원 관련 5개 부처가 공동으로 발표한 ‘[국가 생명자원 확보·관리 및 활용 마스터 플랜](#)’(‘07.12)을 통해 ‘향후 10년 이내 생명자원 분야 국가경쟁력 선진 7위권 진입’을 목표로 범부처 차원의 생명자원 종합 확보·활용 방안을 수립하여 국가과학기술위원회에 보고하고 승인을 받았습니다. 마스터플랜은 ▲미래 고부가가치 생명자원의 확보 ▲생명자원의 종합 및 연계 시스템 강화 ▲생명자원의 산업화 활용체계 강화 ▲정책과 법·제도 정비 등 4대 전략과 13개 세부 실천과제로 구성되어 있습니다.

그리고 생명연구자원의 법적 근거를 마련하기 위해 범부처 차원의 기본법적인 성격을 가진 ‘[생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률](#)’(‘09.05)을 제정하였습니다. 법률에는 생명연구자원의 확보, 관리 및 활용 각 단계별 보존 및 관리주체(기탁등록보존기관, 책임기관)의 지정, 정보연계 및 통합관리, 운영, 관련기관 육성, 전문인력 양성, 공동연구 등 인프라 구축과 기본적인 운영체제를 담고 있습니다. 특히 [생명연구자원 기본계획](#)(‘10)을 근간으로 매년 관련부처와 협의를 통해 시행계획을 수립하여 국가차원의 생명연구자원의 방향성을 제시하고 있습니다.

미래창조과학부는 생명연구자원의 법·제도 정비와 지속적인 인프라 지원을 통해 창조경제 실현을 위해 건강한 연구 인프라 구축을 추진하고자 합니다. 범부처 차원의 생명연구자원 핵심인프라로서 국가생명연구자원정보센터(KOBIC)의 역할과 활동이 필요한 시점으로 “국가생명연구자원 뉴스레터” 발간을 계기로 새로운 출발을 기대합니다.

2013년 7월

미래창조과학부 연구개발정책관
이근재

목차

축사

주요동정

최근 주요통계

주요뉴스-국외/미리안/국내

주요 분석도구

'12년 국가생명연구자원 통계자료집

도서소개

단체소개

신기한 생물

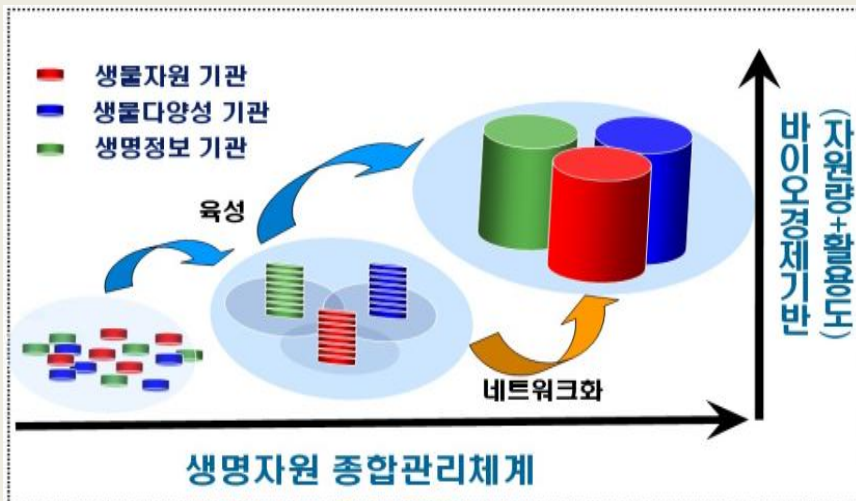
축사 I

생명연구자원은 신약, 식량, 에너지, 환경산업 등 무궁한 가치 창출 가능성을 지닌 생명공학 핵심 소재로서 세계 각국의 확보 경쟁이 치열하게 전개되고 있고, 유전체, 재생의학, 시스템생물학, 합성생물학 등 BT기술의 발달로 활용범위가 급속하게 확대되고 있습니다.

최근, 바이오생명공학기술(Biotechnology) 환경의 급격한 변화속에 세계 각국은 바이오경제시대를 대비하기 위해 국가차원의 체제정비와 지원을 강화하고 있으며, 특히 [생물유전자원 접근 및 이익공유\(ABS\) 의정서가](#) 채택(10.10.)됨에 따라 생명연구자원 확보를 위한 국가간 경쟁은 한층 더 치열해지고 있습니다.



주요 선진국들은 생명연구자원의 효율적 활용을 위한 정보연계체계를 구축하고 있으며, 우리정부도 이러한 중요성을 인식하고, 2009년 11월 「[생명연구자원 확보·관리 및 활용에 관한 법률](#)」을 시행해 국가 차원의 생명연구자원에 대한 효율적 수집·분석·관리를 위한 정보인프라를 구축 중에 있습니다.



국가생명연구자원정보센터에서 처음으로 발간하는 「생명연구자원 뉴스레터」는 국내외 생명연구자원 관련 기관 소개, 생물 종 소개, 관련 법·제도 동향 등 바이오 전반에 걸친 자료를 소개하여 관련 분야 전문가와 일반인들에게 매우 유용한 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

끝으로 「생명연구자원 뉴스레터」 발간을 진심으로 축하드리며, 발간을 위해 수고하신 관계자들과 여러 집필진 분들께 진심으로 감사드립니다.

2013년 7월

[한국생명공학연구원](#) 원장
오태광

축사 II



우리에게는 '버뱅크 감자'로 친숙한 19세기말부터 20세기 초에 활동하였던 미국의 원예육종가, 루터 버뱅크(Luther Burbank, 1849-1926)는 어느 날 말을 타고 사막을 건너가던 중 목이 마른 말이 급기야 길가의 선인장을 뜯어먹는 것을 목격하게 되었습니다. 가시로 인해 입가에 피를 흘리면서 허겁지겁 선인장을 먹는 말을 보고 버뱅크는 가시없는 선인장을 개발하겠다는 결심을 하였습니다. 그는 선인장이 서식하는 여러 사막을 전전하다가 마침내 가시없는 변이종 선인장을 발견하였습니다. 그 후 이 특별한 선인장을 다른 품종과 교배하여 가축의 사료로 쓸 수 있는 가시없는 선인장을 마침내 개발하였습니다.

일 백년 전에 버뱅크가 하던 일과 기본적으로 크게 다르지 않은 일을 오늘날 우리도 하고 있습니다. 관행육종뿐만 아니라 분자육종에서도 육종목표가 세워지면 목표에 따른 생물소재를 먼저 확보해야 합니다. 다만 버뱅크처럼 가시없는 변이종 선인장을 찾아 여러 사막을 전전할 필요는 없을지도 모릅니다. 연구개발자는 사막을 헤맬 필요없이 키보드로 생명자원 정보시스템을 이용하면 됩니다. 물론 식물자원을 다루는 이들이 다양한 자원을 체계적으로 보존하고 있다는 전제하에서 말입니다.

'실물자원의 분권화(decentralization)와 자원정보의 집중화(centralization)'는 생명자원사업의 성격을 확연하게 드러내는 슬로건이라고 할 수 있습니다. 식물자원은 분권화함으로써 집중화에 따른 대규모 시설과 운영에 필요한 경비를 줄일 수 있고, 사고에 의한 자원손실의 위험을 분산시킬 수 있습니다. 혹 분권화에 따른 비효율성이 드러난다면 정보의 집중화로 극복하는 방식으로 식물자원과 그 정보를 별개로 운영하되 정보시스템으로 식물자원의 소재를 손쉽게 파악할 수 있도록 운영하는 것이 최선의 방법일 것입니다.

이번에 [국가생명연구자원정보센터\(KOBIC\)](#)에서 국가생명연구자원 통합시스템 활용기반 구축사업의 일환으로 뉴스레터를 창간하게 된 것은 생명자원관리를 맡고 있는 여러 부처와 산하기관 상호간의 소통과 협력을 원활하게 하여 본 슬로건의 구현을 효율적으로 하기 위한 매우 시의적절한 결정이라고 믿습니다.

본 뉴스레터가 어찌면 가시 돋친 선인장만이 드문드문 눈에 띄는 황량한 사막에 가시없는 다정한 선인장 역할을 할 수 있기를 소망합니다. 우리 모두 힘을 합하여 생명자원사업을 성공적으로 이룸으로써 다가오는 바이오경제시대를 우리나라가 주도할 수 있도록 하여야 할 것입니다. 바이오경제시대의 밑거름이 되기를 염원하며 선인장으로 빛은 데킬라로 건배를 청하는 마음으로 축사를 맺습니다.

2013년 7월

생명연구자원 [책임기관협의회](#) 회장
한국생명공학연구원 [인프라총괄본부](#)장
유장렬

주요 동정

미래창조과학부

■ 국가생명연구자원정보센터(KOBIC)

- ▶ 국가생명연구자원 통합시스템 활용기반구축사업(2단계, '13.06~'15.05) 시작
- ▶ 2012년 생명연구자원 통계자료집 발간 및 배포('13.06)([상세내용](#))

■ 국립중앙과학관

- ▶ 미래부내 기탁보전기관협의회 개최: 주요현안 논의('13.06.25)

■ 연구소재중앙센터

- ▶ '제7회 연구소재은행 국회 국제심포지엄 및 전시회' 개최('13.05.29)([상세내용](#))
- ▶ 제3차 연구소재은행 연구원 해외 단기연수 프로그램 공고([상세내용](#))

농림축산식품부

■ BRIS, 생명자원정보서비스

- ▶ 생명자원 통합DB 구축사업 통합 입찰 사전규격 공고([상세내용](#))
- ▶ 국내 유전자원 활용 토종'우리맛오리'개발([상세내용](#))

환경부

■ 국립생물자원관

- ▶ 독도 고유식물 섬기린초 첫 대량증식([13.06.19 상세내용](#))
- ▶ 야생생물유전자원센터 전문위원 채용 공고 ([상세내용](#))

해양수산부

■ MBRIS, 해양생물자원 통합시스템

- ▶ 해양생물자원 통합시스템 홈페이지 오픈([13.06.19 홈페이지](#))

보건복지부

■ 국립보건연구원 생물자원은행과

- ▶ [중앙은행]자료·자원활용심의위원회 개최 ([13.06 상세내용](#))

최근 주요 통계

● 바이오산업 분야별 생산규모 변화 추이('10년~'11년)

구분	2010년(억원)	비중(%)	2011년(억원)	비중(%)	증감률(%)
바이오의약	24,052	41.2	26,076	39.5	8.4
바이오화학	3,206	5.5	4,677	7.1	45.9
바이오식품	23,692	40.6	27,243	41.3	15
바이오전자	1,212	2.1	1,822	2.7	50.3
기타	6,219	10.6	6,201	9.4	-0.3
전체	58,381	100	66,019	100	13.1

● 국내 제약기업 매출액 증가율 및 수출비중 현황

구분	2009년	2010년	2011년	2012년
매출액(억 원)	97,680	105,440	110,740	113,960
매출액증가율(%)	14.3%	7.9%	5.0%	2.9%
수출비중(%)	11.7%	10.5%	8.4%	12%

● 국내 의약품시장 19조 2천 억원 규모

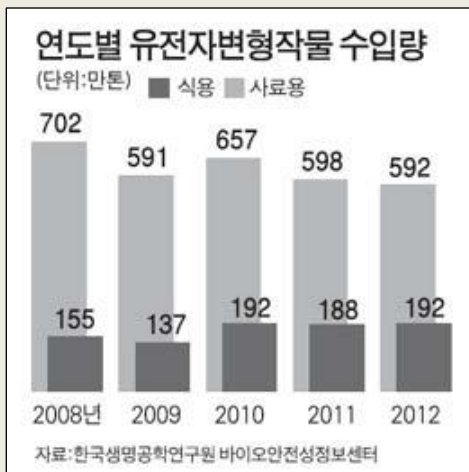


최근 주요 통계

● 표적치료 가능한 “항체의약품” R&D 활발

	합계	항체의약품	사이토카인	호르몬	기타
2010년	465건	199건(42.8%)	159건(34.2%)	86건(18.5%)	21건(4.5%)
2011년	510건	208건(40.8%)	156건(30.6%)	112건(22.0%)	34건(6.7%)
2012년	566건	295건(52.1%)	141건(24.9%)	78건(13.8%)	52건(9.2%)

● GM작물 작년 784만 톤 수입



지난해 국내에 약 192만톤의 유전자변형 (GM) 작물이 식용으로 수입된 것으로 조사됐다. 2011년 약 188만톤에 비해 소폭 증가했다. 작물 종류는 옥수수과 대두(콩)이며, 주로 전분이나 전분당, 식용유 제조에 원료로 사용됐다. 식용은 전체 GM 작물 수입량의 약 24%를 차지한다. 나머지 76%는 사료 등 농업용으로 들어온 약 592만톤으로 옥수수와 면실류가 대부분이고, 캐놀라, 콩도 소량 수입됐다

● 프로테오믹스(Proteomics) 연구시장 '17년 29억\$ 전망

구분		2012년	2017년
프로테오믹스 연구	시장 규모	18억 \$	29억 \$
	시장점유율	43%	32.50%
	년 평균 복합 성장률 (CAGR)	9.7%	
진단시장	시장규모	2.461억 \$	15 억 \$
	년 평균 복합 성장률 (CAGR)	43.5%	

주요 뉴스-국외

- [영장류에 비해 소의 Y 크로모솜에는 많은 유전자, 1,274개를 가지고 있어 육종을 통해 낮은 번식력 해결여지 있어.....PNAS.](#)
.....[논문보기](#)
- [3차원 배양으로 만능줄기세포로 내의\(inner ear\) 만들어.....Nature.](#)
.....[논문보기](#)
- [한중일 3국이 전세계 해조류 등록 특허의 84%Nature Biotechnology](#)
.....[논문보기](#)
- [바닷속의 목재를 쪼먹는 작은 갑각류, gribble \(Limnoria quadripunctata\)에서 염분 내성을 가지고 있는 셀룰로오스 분해 효소 특성 규명.....PNAS](#)
.....[논문보기](#)
- [결핵균잡는 신물질, TCA1PNAS](#)
.....[논문보기](#)
- [초파리에서 식욕을 조절하는 뉴우런 찾아내.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [죽은 수컷 구피\(guppies\) 정자는 암컷 체내에서 10개월 동안 살아 있어? Proceedings of the Royal Society B](#)
.....[논문보기](#)
- [해양 광합성 조류, Emiliania huxleyi 지놈 밝혀.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [장내 미생물이 항생제 내성을 가지는데 파아지가 관여해.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [오리 \(Anas platyrhynchos\) 지놈과 전사체 시퀀싱.....Nature Genetics](#)
.....[논문보기](#)
- [자궁근종\(Uterine Leiomyomas\) 전체 지놈 시퀀싱을 통해 다양한 특징 밝혀내New England Journal of Medicine](#)
.....[논문보기](#)
- [장내 미생물 변화를 통해 당뇨를 예측할 수 있어...2형 당뇨를 가진 여성 장내 미생물 군집 변해.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [생태계 기능 조절의 중심에는 미생물이 있어Applied and Environmental Microbiology](#)
.....[논문보기](#)

주요 뉴스-미리안

- ☐ [온난화로 핵심 토양 미생물 분포 바뀐다](#)
- ☐ [리그노셀룰로오스 바이오 정제 현황](#)
- ☐ [혼합배양 식품발효에서 미생물 간 상호작용](#)
- ☐ [해양 산성화로 인한 생태계의 변화](#)
- ☐ [해양생물자원을 이용한 신에너지 개발](#)
- ☐ [줄기세포: Alternative splicing에 의한 제어](#)
- ☐ [위장관에서 비피도박테리아의 집락형성과 생존에 관련된 요인들](#)
- ☐ [건강과 질병에 관련되는 구강미생물](#)
- ☐ [기능 프로테오믹스 기술을 이용한 세포 역학 연구](#)
- ☐ [민물장어에서 발견된 척추동물 최초의 형광단백질](#)
- ☐ [새로운 육종](#)
- ☐ [이산화탄소 지중 저장이 지하 미생물 생태계에 미치는 영향 해명](#)
- ☐ [강철보다 강한 거미줄의 놀라운 신비](#)
- ☐ [유기오염물질을 제거하는 혼합영양의 시아노박테리아 및 미세조류](#)
- ☐ [독의 해독제로서의 검정파리\(Blowfly\) 단백질](#)
- ☐ [장내 미생물균총 변화로 당뇨 예측](#)
- ☐ [전체 생태계의 기능을 조절하는 미생물의 변화](#)
- ☐ [연속발효를 이용한 에너지 효율적 맥주 숙성법의 개발](#)
- ☐ [목질계 바이오매스를 이용한 배출물의 감소](#)
- ☐ [바다에서 찾은 새로운 셀룰로오스 자원](#)
- ☐ [유망 항바이러스 물질의 발굴](#)
- ☐ [생명정보의 망라적 계측과 바이오 데이터마이닝](#)

주요 뉴스-국내

- ☐ [종근당, 국내 20번째 신약 개발](#)
- ☐ [남극 얼음 밑 4천m 호수서 다양한 생물 확인](#)
- ☐ [인간, 동물, 식물 유전체 연구서 세계적 연구경쟁력 확보](#)
- ☐ [신장암 쏠유전정보 해독, 새치료법 기대](#)
- ☐ [日 난치병 데이터베이스 구축 나서](#)
- ☐ [고구마로 사막화 해결...생명공학\(연\)](#)
- ☐ [일본, 동물 체내 인간장기배양 연구 승인 방침](#)
- ☐ [쥐 섬유모세포로 조혈모세포 만들어](#)
- ☐ [유전자변형 생물체, 어떻게 관리하나](#)
- ☐ [돼지 장기 이식 걸림돌 제거 미니돼지 복제 성공](#)
- ☐ [韓-베트남, 해외생물 활용한 백신·신약 개발 시동](#)
- ☐ [세계 멸종위기 신도해마 국내 발견](#)
- ☐ [GMO 식품 '동물 건강 해쳐' 돼지 먹이자 32% 중증 위염 겪어](#)
- ☐ [차암연구소, 세계 최초 한국인 위암 유전체 해독](#)
- ☐ [동·식물 가리지 않는 외래종의 침략](#)
- ☐ [뇌암 성장을 촉진시키는 사이토메가 바이러스](#)
- ☐ [유전자 똑같은 일란성 쌍둥이,외모·질병은 왜 다를까?](#)
- ☐ [신형세포 이용 당뇨병 개선 성공](#)
- ☐ [막걸리용 누룩곰팡이 제 이름 찾았다](#)
- ☐ [포도추출물, 알츠하이머 치료에 도움](#)
- ☐ [생물학적 제제 약효는 급\(級\)이 다르다고요?](#)
- ☐ [신생아의 생명을 구하는 형광 뱀장어](#)

최근 주요 논문

[Temporal niche promotes biodiversity during adaptive radiation.](#)

Tan J, Kelly CK, Jiang L.

Nat Commun, 2013 Jul 9;4

[Environment: Use oil wealth to save Brazil's biodiversity.](#)

de França Souza R, Novaes RL, Felix S.

Nature. 2013 Jun 20;498(7454):299.

[Pesticides reduce regional biodiversity of stream invertebrates.](#)

Beketov MA, Kefford BJ, Schäfer RB, Liess M.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Jun 17

[Biodiversity and evolutionary history: useful extensions of the PD phylogenetic diversity assessment framework.](#)

Faith DP.

Ann N Y Acad Sci. 2013 Jun;1289(1):69-89

[Random Sampling Process Leads to Overestimation of \$\beta\$ -Diversity of Microbial Communities.](#)

Zhou J, Jiang YH, Deng Y, Shi Z, Zhou BY, Xue K, Wu L, He Z, Yang Y.

MBio. 2013 Jun 11;4(3).

[Biodiversity data should be published, cited, and peer reviewed.](#)

Costello MJ, Michener WK, Gahegan M, Zhang ZQ, Bourne PE.

Trends Ecol Evol. 2013 Jun 5

[How much metagenomic sequencing is enough to achieve a given goal?](#)

Ni J, Yan Q, Yu Y.

Sci Rep. 2013 Jun 11;3:1968

[Several scales of biodiversity affect ecosystem multifunctionality.](#)

Pasari JR, Levi T, Zavaleta ES, Tilman D.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Jun 18

[Review of the Italian Current Legislation on Research Biobanking Activities on the Eve of the Participation of National Biobanks' Network in the Legal Consortium BBMRI-ERIC.](#)

Calzolari A, Napolitano M, Bravo E.

Biopreserv Biobank

[Benefit sharing and biobanking in Australia.](#)

Nicol D, Critchley C.

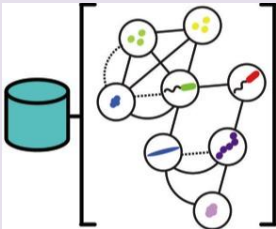
Public Underst Sci.

주요 분석도구



Prediction of site-specific interactions in antibody-antigen complexes: the proABC method and server.

[웹사이트 바로 가기](#)



MetaPathways: a modular pipeline for constructing pathway/genome databases from environmental sequence information

[웹사이트 바로 가기](#)



Analysis of disease-associated objects at the Rat Genome Database.

[웹사이트 바로 가기](#)

CARLSBAD

The CARLSBAD Database: A Confederated Database of Chemical Bioactivities.

[웹사이트 바로 가기](#)

cisExpress

cisExpress : Motif Detection in DNA Sequences.

[웹사이트 바로 가기](#)

UP-TORR

UP-TORR: Online Tool for Accurate and Up-to-Date Annotation of RNAi Reagents.

[웹사이트 바로 가기](#)

The image shows the UP-TORR web interface. It has a header with the text 'Please follow the three steps below to make predictions:'. Below this, there are three numbered steps: 1. Upload a file with protein sequences, or paste them into text area. 2. Provide your e-mail address (required). 3. Predict. There are input fields for each step and a 'Run' button.

Genome-scale prediction of proteins with long intrinsically disordered regions.

[웹사이트 바로 가기](#)

주요 분석도구

The logo for isomiR features the word "isomiR" in a grey sans-serif font, with a green "X" at the end. Below the text are three horizontal lines of increasing length, suggesting a staircase or a sequence.

[isomiR: Web-based identification of microRNAs, isomiR variations and differential expression using next-generation sequencing datasets](#)

[웹사이트 바로 가기](#)



[GeneOnEarth: Fitting Genetic PC Plots on the Globe](#)

[웹사이트 바로 가기](#)

The logo for eFindSite consists of the word "eFindSite" in a bold, black sans-serif font, with an orange swoosh underline that starts under the "e" and ends under the "e".

[eFindSite: Improved prediction of ligand binding sites in protein models using meta-threading, machine learning and auxiliary ligands](#)

[웹사이트 바로 가기](#)



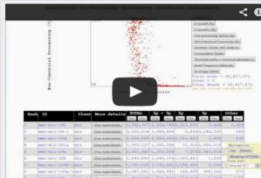
[Human Interactome Resource and Gene Set Linkage Analysis for the Functional Interpretation of Biologically Meaningful Gene Sets.](#)

[웹사이트 바로 가기](#)

The logo for ChroMoS is the word "ChroMoS" in a bold, black sans-serif font.

[ChroMoS: an integrated web-tool for SNP classification, prioritization and functional interpretation.](#)

[웹사이트 바로 가기](#)



[miRspring: a compact standalone research tool for analyzing miRNA-seq data.](#)

[웹사이트 바로 가기](#)

The logo for MHCcluster is a square with a grey border. Inside, the text "CENTER FOR BIOLOGICAL SEQUENCE ANALYSIS" is stacked vertically in a grey sans-serif font, with "CBS" in a larger, bold, black font at the bottom right.

[MHCcluster, a method for functional clustering of MHC molecules.](#)

[웹사이트 바로 가기](#)

'12 통계자료집

▣ 2012년 생명연구자원 투자(예산) 결과

● 년도별(단위: 백만 원)

- ▶ '12년도 정부 투자 규모는 1,366.1억원으로, 전년(1,362.7)과 유사(0.2%증가)('12, 생명연구자원관리 시행계획)

부처	미래부	농림부	산자부	복지부	환경부	해수부
'12년 투자금액	25,850	23,030	22,040	15,870	16,370	33,150

● 투자 영역별(단위: 백만 원)

부처	연구개발	인프라	국제협력	소계
미래부	4,000	21,851	0	25,851
농림부	7,379	15,651	0	23,030
산자부	15,950	4,650	1,740	22,340
복지부	10,889	4,980	0	15,869
환경부	10,730	3,300	2,340	16,370
해수부	8,448	21,700	3,000	33,148
합계	57,396	72,132	7,080	136,608

● 투자 단계별 (단위: 백만 원)

부처	발굴·확보	보존·관리	활용	소계
미래부	18,547	7,304	0	25,851
농림부	2,979	18,941	1,110	23,030
산자부	2,950	0	19,390	22,340
복지부	300	15,569	0	15,869
환경부	8,311	5,179	2,880	16,370
해수부	5,700	21,700	5,748	33,148
합계	38,787	68,693	29,128	136,608

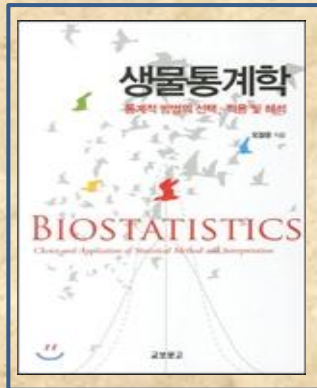
[*\) '12년 통계자료집 전체내용 보기](#)

도서소개



■ 융복합시대 리더들을 위한 생각하는 생물학강의

- 저자: 유영제
- 출판사: 오래
- 내용: 융복합시대의 리더, 세상이 원하는 창의적 사고! ([내용보기](#))
- 출간: 2013년 3월 30일



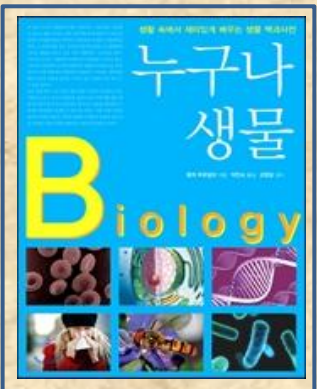
■ 생물통계학

- 저자: 오철웅
- 출판사: 교보문고
- 내용: 생물학데이터의 수집과 정리 그리고 통계학을 통한 다양한 분석방법 제시 ([내용보기](#))
- 출간: 2012년 8월 30일



■ 물속생물도감: 저서성 대형무척추동물

- 저자: 권순직, 박재홍 공저
- 출판사: 자연과생태
- 내용: 편형·유선·연체·환형·절지동물 358종 수록 수중촬영 사진, 현미경 사진, 서식지 사진으로 다양한 정보 제공 ([내용보기](#))
- 출간: 2013년 6월 25일



■ 누구나 생물

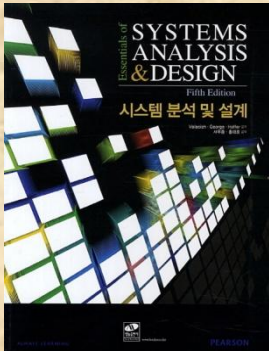
- 저자: 엘케 루흐알라 저/박민숙 역/김호영 감수
- 출판사: Gbrain
- 내용: 생물학을 일상 생활에서 접할 수 있는 구체적 사례와 사진을 통해 알기 쉽게 소개 ([내용보기](#))
- 출간: 2012년 9월 10일

도서소개



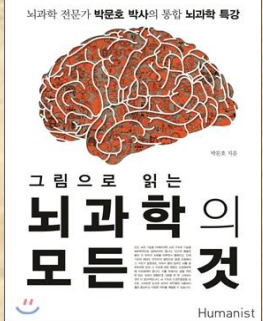
■ SQL Server로 배우는 데이터베이스 개론과 실습

- 저자: 박우창, 남송휘 저
- 출판사: 한빛아카데미
- 내용: 데이터베이스를 처음 배우는 학생을 대상으로 이론과 실습을 병행하면서 공부할 수 있도록 구성한 책([내용보기](#))
- 출간: 2013년 6월 27일



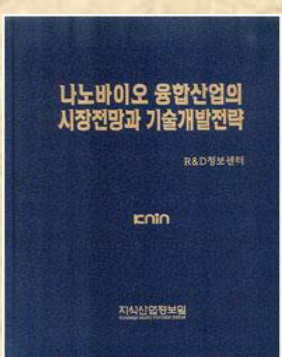
■ 시스템 분석 및 설계

- 저자: VALACICH, George, Hoffer 저 |서우중, 홍태호 역
- 출판사: 생능출판사
- 내용: 『시스템 분석 및 설계』는 기술 관점보다는 비즈니스 관점으로 시스템 분석 및 설계를 배울 수 있는 책([내용보기](#))
- 출간: 2013년 5월 13일



■ 그림으로 읽는 뇌과학의 모든 것

- 저자: 박문호 저
- 출판사: 휴머니스트
- 내용: 뇌의 기능과 작용을 통해 인간의 의식과 행동을 치밀하게 탐구하는 '진정한 의미의 뇌과학'([내용보기](#))
- 출간: 2013년 4월 1일



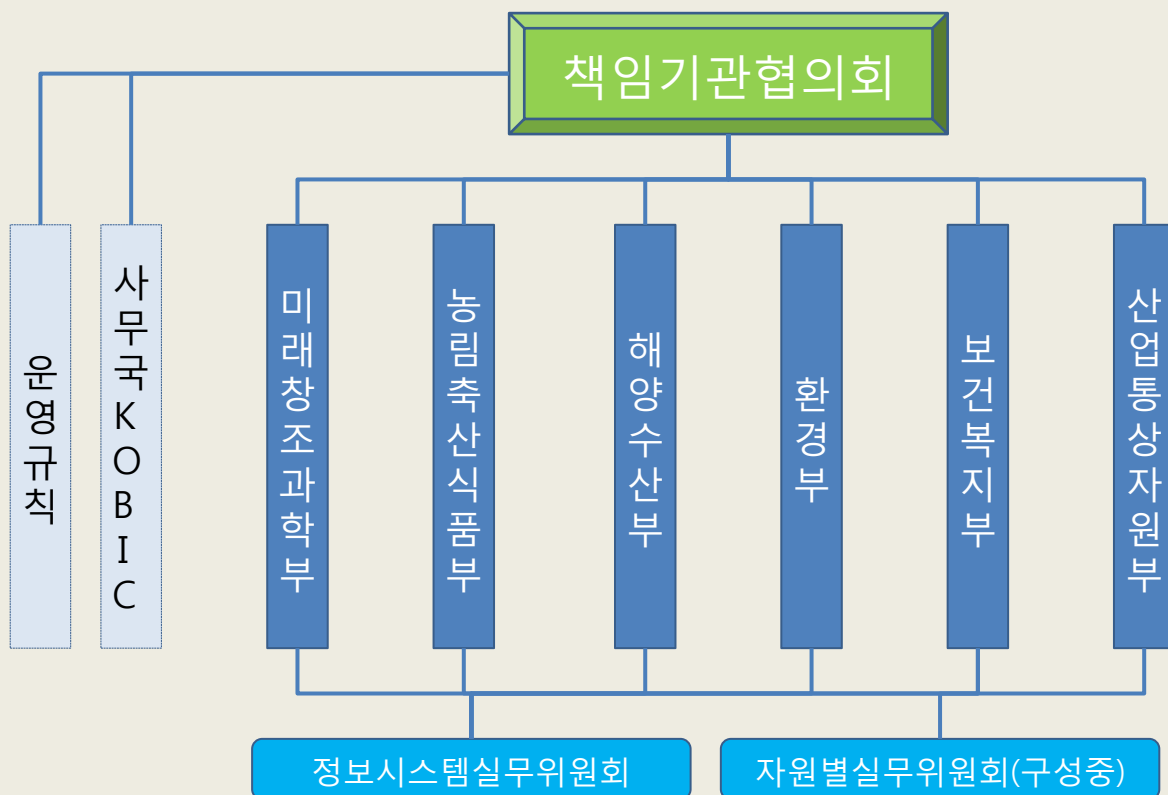
■ 나노바이오 융합산업의 시장전망과 기술개발전략

- 저자: R&D정보센터 저
- 출판사: 지식산업정보원
- 내용: R&D정보센터에서는 각 연구기관과 국내외 민간연구소의 자료·데이터 및 정부의 정책현황을 분석 정리([내용보기](#))
- 출간: 2013년 3월 12일

▣ 범부처가 참여하는 생명연구자원 “책임기관협의회”

- ▶ 근거: 생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률 시행령 제 6조 제3항 ([상세내용](#))
- ▶ 구성: 미래창조부, 농림축산식품부, 해양수산부, 환경부, 보건복지부, 산업통상자원부 ([상세내용](#))
- ▶ 목적: 범부처 차원의 생명연구자원의 확보·관리·활용, 인프라 고도화, 자원분양 및 활용기술의 개발과 효과적 정보공유를 위해 상호 협력
- ▶ 역할: 책임기관협의회 운영규칙 제 4조([상세내용](#))
- ▶ 구성: 책임기관협의회 및 산하 정보시스템실무위원회 (자원별 실무위원회 구성중, '13.07 현재)
- ▶ 주요성과: 범부처 생명연구자원 정보연계표준안([상세내용](#))
- ▶ 회장: 한국생명공학연구원 인프라총괄본부 본부장 유장렬 박사

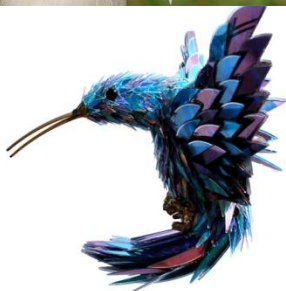
출처: 책임기관협의회 홈페이지, <http://biocouncil.kobic.re.kr/>



신기한 생물



美 애리조나大 '신기한 생물 10종' 발표



페 타이어로 만든 동물



*) 이미지를 클릭하시면 관련 내용을 보실 수 있습니다

국가생명연구자원 뉴스레터 창간호

- 발행인 : 박기정 (국가생명연구자원정보센터 센터장)
- 편집 : 정동수 (국가생명연구자원정보센터)
- 제작 : 자원정보실
- 발행일 : 2013년 7월

- 발행처: 국가생명연구자원정보센터
- 대전시 유성구 과학로 111 한국생명공학연구원
☎ 042-879-8543 FAX 042-879-8519
Homepage <http://www.kobis.re.kr>



[표지소개]

복균강>말뚝버섯목>말뚝버섯과>망태버섯속>노란망태버섯
Dictyophora indusiata f. lutea Kobay

장마기간을 기준으로 주로 발생하며, 평지 숲이나 야산저지대에 땅에서 볼 수 있다. 특히, 대나무 숲에서 많이 볼 수 있다. 무리를 지어 발생하는 경우가 많고 완전히 피어나는 시간이 4시간 전후로 매우 짧아 개체를 눈으로 확인하기 힘들다. 완전히 피고나면 고약한 냄새가 나는데 간혹 야생 파리들이 모여들어 있는 것을 볼 수 있다. 망토 모양이 펼쳐지기 전에 채취하면 식용이 가능하다. 색은 노란색, 분홍색 그리고 흰색의 망태버섯이 있다.