

국가생명연구자원

국가생명연구자원 뉴스레터

# 국가생명연구자원 뉴스레터 2호



## 목차

주요동정

최근 주요통계

주요뉴스-국외/미리안/국내

주요 분석도구

도서소개

단체소개

법률현황

신기한 생물

## 주요 동정

### 미래창조과학부

#### ■ 국가생명연구자원정보센터(KOBIC)

- ▶ 미래창조과학부 기탁등록보존기관협의회 개최('13.07.29)
- ▶ 고성능 생명정보 데이터 분석 시스템(클러스터) 도입

#### ■ 국립중앙과학관

- ▶ 국가생물다양성기관협의회 기관연합 14차 공동조사 추진

#### ■ 연구소재중앙센터

- ▶ [UKC 2013 생명공학심포지엄 공동주관](#)
- ▶ [제12회 연구소재은행 교육프로그램 개최](#)

#### ■ 바이오인프라 총괄본부

- ▶ [제 3회 미생물자원 배양기술 및 보존방법 Workshop\(2013년 8월 21일\)](#)
- ▶ [국가영장류센터 국문홈페이지 오픈](#)

### 농림축산식품부

#### ■ BRIS, 생명자원정보서비스

- ▶ ['13년 생명자원 통합DB 구축 통합발주사업 4차 입찰 공고](#)

### 보건복지부

#### ■ 국립보건연구원

- ▶ [한국인체자원은행사업 제2기\('13~'15\) 추진계획 확정](#)
- ▶ [국가관리 병원체자원 1만주 돌파](#)

### 환경부

#### ■ 자연정책과

- ▶ [환경부·국토부·산림청 합동, '한반도 핵심 생태축 연결·복원계획' 수립·추진](#)

#### ■ 국립생물자원관

- ▶ [폴란드서 한반도산 고유종 40종 확인](#)

### 해양수산부

#### ■ 해양생물자원관건립추진기획단

- ▶ [국립해양조사원, 네이버와 손잡고 우리바다 정보 제공](#)
- ▶ [우리나라 해양생물다양성 세계에 알려](#)

## 최근 주요 통계

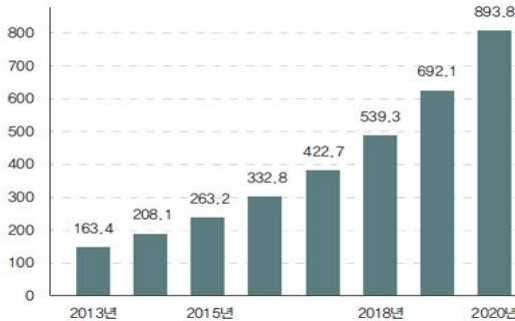
### ● 2012년 국내 생물 의약품 총 생산액 '1조7000억원' (출처)

제제 구분	유전자 재조합 의약품	백신	혈장 분획제제	혈액 성분제제	독소	세포치료제	항독소	합계
생산금액	639,904	423,234	358,239	235,601	57,768	15,123	1,480	1,731,349

### ● 국내 빅데이터 시장규모 (출처)

국내 빅데이터 시장규모

(단위: 100만 달러)




\*자료 : 한국과학기술정보연구원

년도	금액(백만 달러)
2013년	163.4 M\$
2015년	263.2 M\$
2018년	593.3 M\$
2020년	893.8 M\$

### ● 17년까지 글로벌신약 4개 개발... R&D투자 확대 (출처)

제약산업 '세계 7대 제약강국 진입' 비전 주요 지표						
구분	2011년	2017년	2020년	2011년대비 성장수준	비고	
생산규모	15.4조	30조	50조	3배	(2017제약시장 연 6%성장 +수출시장 5%연 계획 반영 (2020)한국시장 규모 성장률을 세계시장 성장률과 동일화 목표 가짐	
수출	수출금액	1.9조	11조	23.0조	12배	(1.9조)22위 → (11조)12위 → (23조)9위
	의약품 수출비중	12%	36%	46%	3.7배	
	세계수출 시장규모	461조	558조	612조	1.3배	OECD 국가 4위(2006~2010) 평균 성장률 2% 반영 예상치
	수출시장 점유율	0.4%	2%	3.8%	9배	세계 8~9위 국가 점유율 수준 (이탈리아, 네덜란드) 보유국가 수준
수입액	5조	8조	10조	2배	2007~2011년 의약품 수입액 (원료/완제) 평균 상승률 7.6% 반영 예상치	
한국 시장 규모	18조	27조	37조	2배	(2020)세계시장 성장 추세와 동일 가짐	
세계시장 규모	945조	1,400조	1,500조	2배	세계 제1~3위 제약 IMS 추계 재구성	
세계시장 중 한국시장의 비중	1.9%	2%	2.5%	1.13배		
글로벌50대 제약사	0개	1개	2개	-	5개년 중합계획 반영 (1개보유)9위, (2개보유)17위	
글로벌신약 개발 성공	0개	4개	10개	-	5개년 중합계획 반영	
블록버스터급 신약 보유 개수	0개	1개	3개	-	연간 1억 달러 이상 매출 (950억 수천) 달성 신약	
R&D 투자	1조	3조	6조	6배	(2017) 기업계획 반영 (2020) 추정치	
임상시험 국가순위	12위	5위	5위	-	5개년 중합계획 반영	
매출대비 투자비율	6.5%	10%	12%	2배		

자료 : 보건복지부  
 뉴스Is 그래픽 : 윤정아 기자(yoonaj@newsis.com)



자료 : 보건복지부  
뉴스시스 그래픽 : 윤경아 기자(yoonja@newsis.com)

NEWSIS ( )

년도	2011년	2017년	2020년
생산규모	15.4조	30조	50조
한국시장	18조	27조	37조
세계시장	945조	1,400조	1,500조
글로벌50 대제약사	0	1	2
글로벌 신약	0	4	10
R&D투자	1조	3조	6조
투자비율	6.5%	10%	12%



## 최근 주요 통계

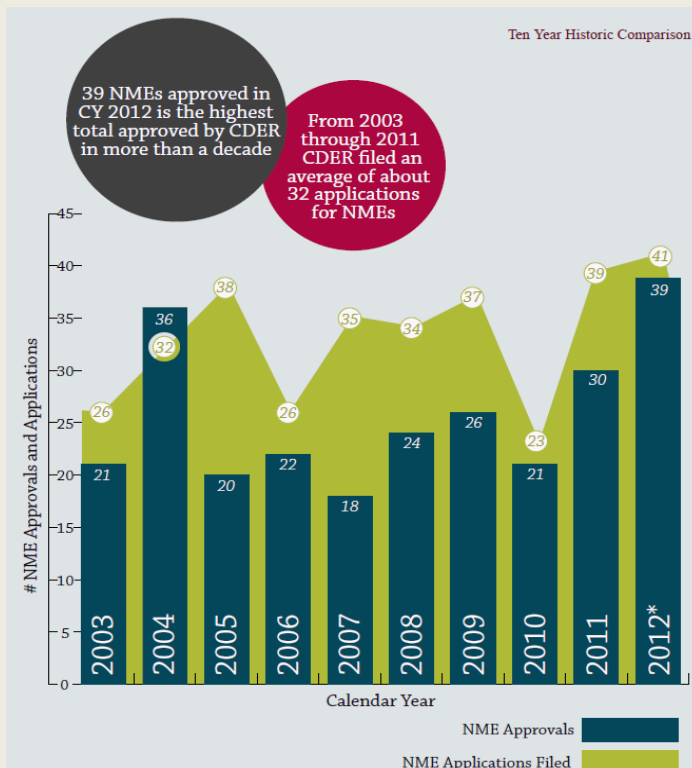
### ● 육지와 해양에는 얼마나 많은 생물이 살까?(출처: PLoS Biology)

Species	Earth			Ocean		
	Catalogued	Predicted	±SE	Catalogued	Predicted	±SE
<b>Eukaryotes</b>						
Animalia	953,434	7,770,000	958,000	171,082	2,150,000	145,000
Chromista	13,033	27,500	30,500	4,859	7,400	9,640
Fungi	43,271	611,000	297,000	1,097	5,320	11,100
Plantae	215,644	298,000	8,200	8,600	16,600	9,130
Protozoa	8,118	36,400	6,690	8,118	36,400	6,690
Total	1,233,500	8,740,000	1,300,000	193,756	2,210,000	182,000
<b>Prokaryotes</b>						
Archaea	502	455	160	1	1	0
Bacteria	10,358	9,680	3,470	652	1,320	436
Total	10,860	10,100	3,630	653	1,320	436
<b>Grand Total</b>	<b>1,244,360</b>	<b>8,750,000</b>	<b>1,300,000</b>	<b>194,409</b>	<b>2,210,000</b>	<b>182,000</b>

Predictions for prokaryotes represent a lower bound because they do not consider undescribed higher taxa. For protozoa, the ocean database was substantially more complete than the database for the entire Earth so we only used the former to estimate the total number of species in this taxon. All predictions were rounded to three significant digits.

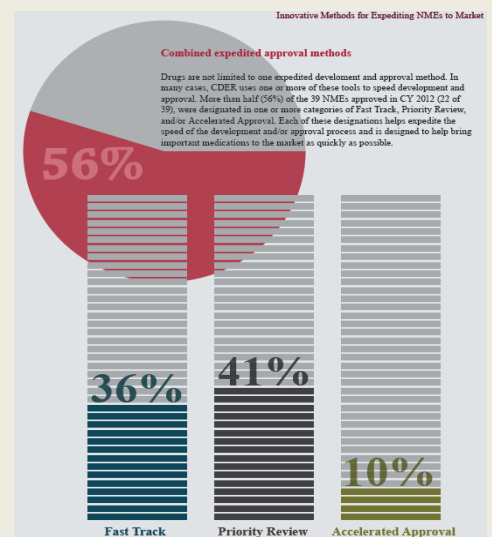
doi:10.1371/journal.pbio.1001127.t002

### ● 2012년 FDA 39개 신약 승인 (출처: 미국 FDA)



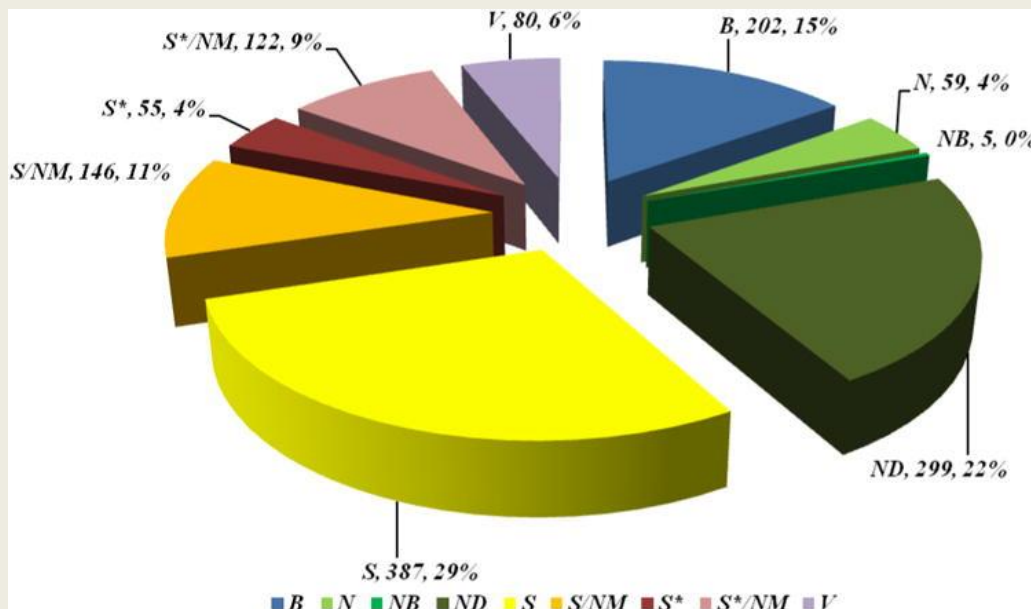
\*The final number of NME Applications filed in 2012 is projected, pending final validation of the data and dependent on the outcome of applications submitted in late 2012.

- 최근 10년... 최고
- '13년 더 많은 신약
- 희귀질환 신약 다수
- 승인 속도 빨라져
- 긴급 승인요청 많아

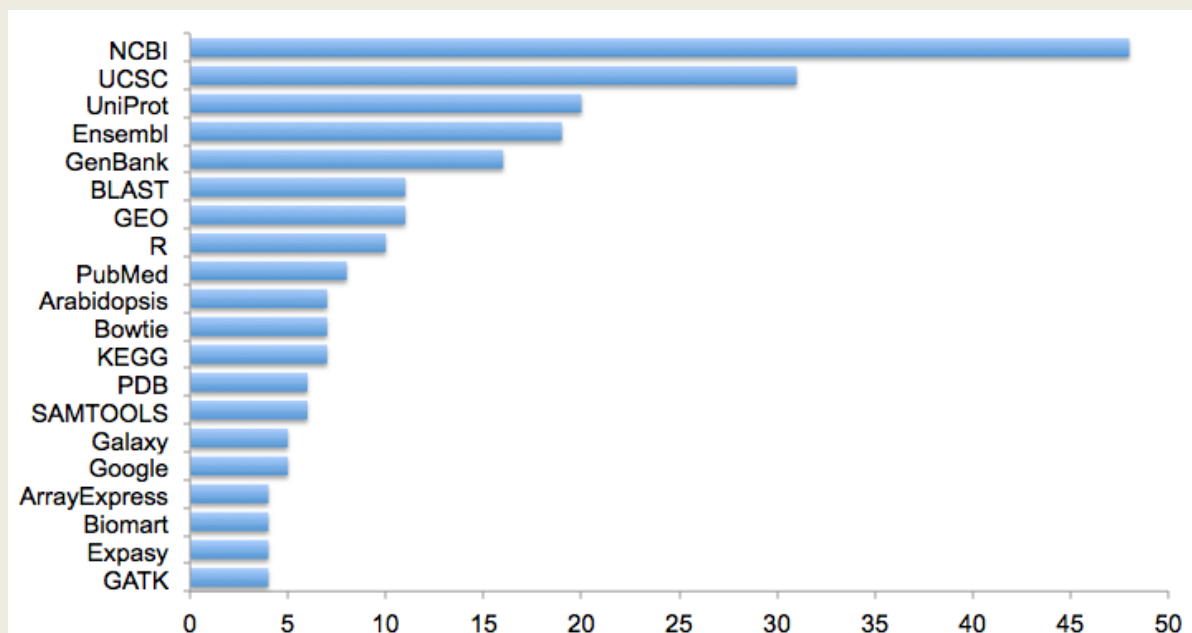


## 최근 주요 통계

### ● 최근 30년간 승인된 1,355개 신약의 출처(출처: J Nat Prod)



### ● BRAEMBL Community Survey Report - 2013: 선호하는 분석 툴 혹은 데이터베이스(출처: EMBL Australia)



## 주요 뉴스-국외

- [SNP 분석을 통해 5가지 주요 정신질환이 공통적으로 서로 관련되어 있다는 것을 보여 줬.....Nature Genetics](#)  
.....[논문보기](#)
- [멸종위기에 놓인 악어\(Alligator sinensis\) 지놈 시퀀싱...지놈 사이즈 2.3 Gb, 유전자 수 22,200개.....Cell Research](#)  
.....[논문보기](#)
- [microRNAs들이 림프종을 일으킬 수 있다.....Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [NCI-60 Cell Line 종양세포 단백질체 분석: Global cancer statistics..... Cell Reports](#)  
.....[논문보기](#)
- [30개 다양한 세포와 조직에서 얻은 42종류 데이터\( whole-genome bisulphite sequencing data\) 분석을 통해 사람 지놈상의 DNA methylation 다이내믹스 분석.....Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [헬라세포\(HeLa cell line\) 지놈 정보 다시 그려..... Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [무해한 유전자 재조합 살모넬라 백신, Recombinant Attenuated Salmonella Vaccine 만들어.....Journal of Bacteriology](#)  
.....[논문보기](#)
- [뇌종양\(glioblastoma\)을 일으키는 CNV, 체세포 돌연변이 그리고 유전자 퓨전\(gene fusions\) 통합분석.....Nature Genetics](#)
- [마이토콘드리아중에 돌연변이를 제거하기 위해 기존의 TALENS 기술을 변형시킨 mitoTALENs 기술개발..... Nature Medicine](#)  
.....[논문보기](#)
- [암진행에서 먹는 식단이 어떠한 영향을 미칠까?.....당 흡수를 억제함으로써 암 발생위험 그 리고 비만 혹은 당뇨 진행을 줄일 수 있을 지도....Cell](#)  
.....[논문보기](#)
- [벌거숭이 두더지쥐\( naked mole rat's\)가 분비하는 high-molecular-mass Hyaluronan \(HMM-HA\)이 과다한 세포 성장이나 암 세포의 성장을 억제해.....HAS2 단백질에 의해 만들어지 는 HMM-HA는 사람보다 5배 커.....Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [번역에 영향을 주는 엑손변이체 스크리닝.....Nature Communications](#)  
.....[논문보기](#)

## 주요 뉴스-국외

- [미국암센터에서 NCI-60 cell lines을 대상으로 암 특이적인 유전적 변이와 임상적으로 유용한 약제 데이터 셋 공개.....Cancer Research](#)  
.....[논문보기](#)
- [포유동물에서 다양한 성결정 매커니즘의 진화과정.....PNAS](#)  
.....[저널 홈페이지](#)
- [다양한 장내 미생물 이로 인해 다양한 파아지가 존재할 수 있고 또한 진화속도 역시 빨라 .....PNAS](#)  
.....[논문보기](#)
- [5~7개의 유전자를 대상으로 40종류의 효모를 1천세대 키우면서 유전자 돌연변이와 진화를 조사한 결과 환경에 적응하기 위한 진화는 단일 유전자의 변이라기보다는 동반되는 여러 유전자들이 같이 돌연변이가 일어나.....Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [마크로파아지\(macrophages\)가 activin-A 분비를 통해 신경섬유의 절연체 역할을 하는 myelin 재생성을 활성화시켜..... multiple sclerosis \(MS\) 치료 가능성.....Nature Neuroscience](#)  
.....[논문보기](#)
- [금좀벌과\(Nasonia\) 장내 미생물이 교잡종 벌의 생존에 영향을 줌으로써 미생물이 그들의 기주가 진화하는데 영향을 미쳐.....Science.](#)  
.....[논문보기](#)
- [Mouse Genetics Project.....900개 이상의 유전자 녹아웃 마우스를 통해 새로운 유전자 기능이나 추가적인 기능을 밝혀내는데 기여.....Cell](#)  
.....[논문보기](#)
- [해양 방선균에서 탄저병이나 MRSA 치료에 사용가능한 물질, anthracimycin 찾아내.....장경화박사\(제1저자\), 남상집 박사 ....Angewandte Chemie](#)  
.....[논문보기](#)
- [전 세계 7곳의 대표적인 다양한 환경에서 얻은 샘플을 사용해 Single-cell genomics를 통해 배양불가능한 미생물 지놈 규명을 통해 새로운 비전을 제시 ....Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [작물에서 곰팡이\(Peronospora belbahrii\) 감염을 초기에 간단하게 확인할 수 있는 방법 개발.....American Journal of Botany](#)  
.....[논문보기](#)



## 주요 뉴스-미리안

- ☐ [왜 종양이 약물 저항성을 갖게 되는가?](#)
- ☐ [쓰레기 DNA\(junk DNA\)가 세포 발달을 조절하는 방법](#)
- ☐ [림프종의 중요 마스터 전사인자 Bcl6를 저지하는 신규 약물 개발](#)
- ☐ [세포 신호화 인지질 수준을 조절하는 새로운 단백질 발견](#)
- ☐ [감염에 좀더 취약한 여성](#)
- ☐ [새로운 바이오 연료](#)
- ☐ [팜유의 게놈 서열 전체로 열대 우림의 생산을 높이고 보호하는 방법](#)
- ☐ [황색포도상구균 C1pP 가수분해 효소의 분자 메커니즘](#)
- ☐ [유전성 뇌질환에 희망을 제시하는 새로운 줄기세포 유전자 요법](#)
- ☐ [새로운 항균 물질](#)
- ☐ [유전자 알고리즘을 이용한 신소재의 탐색](#)
- ☐ [다운증후군 원인 염색체 침묵화 가능성 확인](#)
- ☐ [해양 biomass로부터 biodiesel 연료생산](#)
- ☐ [계산 유전체학, DNA 퍼즐 풀 수 있을까?](#)
- ☐ [미생물계의 암흑물질을 파헤치는 탐조등: 단일세포 시퀀싱](#)
- ☐ [남극 서식 어류에서 발견된 동결방지 단백질 인공합성 성공](#)
- ☐ [남조류가 만드는 바이오 플라스틱 증산 성공](#)
- ☐ [대장암 전이를 낮추는 콩 펩타이드](#)
- ☐ [배아발달 초기의 세포간 경쟁은 최적화 메커니즘](#)
- ☐ [동굴 어종 눈의 전사체 진화 연구](#)
- ☐ [전사 후 유전자발현 조절 관련 미지의 서열 해독](#)
- ☐ [신경세포의 성장이 전립선암을 촉진시킨다](#)
- ☐ [차세대 균근 연구협력의 시스템생물학과 omics 도구](#)
- ☐ [조절 T 세포를 무력화시키는 인터페론 알파](#)
- ☐ [미생물군유전체 프로젝트 제 2단계 실행문제](#)
- ☐ [노로바이러스에 효과적인 신규 단클론 항체](#)

## 주요 뉴스-국내

### [정책]

- ☐ ['국가중점과학기술 범부처 전략로드맵' 수립 본격 추진](#)
- ☐ [정부, 내년 과학기술 R&D에 11조6750억 투자](#)
- ☐ [Golden Seed 프로젝트 수행 연구기관 확정](#)
- ☐ [기후변화에 대응할 '산림과학연구 청사진' 마련](#)
- ☐ [농림식품과학기술 육성 중장기계획 수립\(2013~2022\)](#)
- ☐ [산자부, 한국인 맞춤형 의료데이터 개발 나서](#)
- ☐ [국민 건강 위한 범부처 R&D 중장기 추진계획 수립](#)
- ☐ [제1차 제약산업 육성·지원 5개년 종합계획 발표](#)
- ☐ [8천억건 의료 빅데이터 활용 검토](#)
- ☐ [유전자변형생물체 관리·감독 강화 추진](#)
- ☐ [해양바이오 산업 집중 육성...해양생명자원 정밀조사 착수](#)
- ☐ [농진청, 재래가축 유전자원 목록화 사업 추진](#)

### [연구]

- ☐ [세균을 먹고 사는 대표 해양바이러스, 동해에서 분리](#)
- ☐ [국내 연구진, 비브리오 패혈증균 생존 과정 규명](#)
- ☐ [품종간 식별 및 병원균동시검출 기술로 종자미원 해결](#)
- ☐ [우리나라 최초로 남극 유래 방선균의 유전체 지도 완성](#)
- ☐ [힐링바이오, 슈퍼유산균 20종 세계 특허 출원](#)
- ☐ [맞춤형 미생물로 다양한 화학물질 빠르게 만든다](#)
- ☐ [소변에도 만능 줄기세포 있다](#)
- ☐ [항생제 안듣는 '신종 슈퍼박테리아' 발견](#)
- ☐ [의료환경에서의 빅테이터란?](#)
- ☐ [간염 등 바이러스감염 만성화 과정 '규명'](#)
- ☐ ['신비의 새' 뿔쇠오리 번식생태 첫 확인](#)
- ☐ [줄기세포의 노화 및 스트레스 조절 기술 개발](#)
- ☐ [에탄올에서 에틸렌을 생산하는 기술 및 경제성 분석](#)
- ☐ [국내 의료진, 세계 최초로 새로운 유전 질환 발견](#)
- ☐ [식욕억제호르몬 '렙틴' 뇌출혈악화 세계 첫 규명](#)
- ☐ [제약업계 '유전체 분석 서비스' 잇따라 진출...삼성제약 두각](#)

## 최근 주요 논문

- ♠ [Genome-wide Generation and Systematic Phenotyping of Knockout Mice Reveals New Roles for Many Genes](#).....Cell, Volume 154, Issue 2, 452-464, 18 July 2013
- ♠ [Systems biology: Metabolite turns master regulator](#).....Nature (2013)  
doi:10.1038/nature12544
- ♠ [Nature Cell Biology: Cancer Cell Biology](#) (Series, 2013)
- ♠ [Passage through the mammalian gut triggers a phenotypic switch that promotes \*Candida albicans\* commensalism](#)..... Nature Genetics (2013) doi:10.1038/ng.2710
- ♠ [Nature Immunology: Focus on The microbiota](#) (Series, 2013)
- ♠ [US National Cancer Institute's new Ras project targets an old foe](#).....Nature Medicine  
19, 949-950 (2013) doi:10.1038/nm0813-949
- ♠ [Nature Method: Special Feature-Nature Methods' choice for Method of the Year 2012 is targeted proteomics](#)
- ♠ *Nature Structural & Molecular Biology* : [Reviews Focus on Epigenetic Dynamics](#)
- ♠ [Orchestrated Intron Retention Regulates Normal Granulocyte Differentiation](#)..... Cell,  
Volume 154, Issue 3, 583-595, 1 August 2013
- ♠ [Competition between Pre-mRNAs for the Splicing Machinery Drives Global Regulation of Splicing](#)..... Molecular Cell, Volume 51, Issue 3, 338-348, 25 July 2013
- ♠ [The genomic determinants of genotype environment interactions in gene expression](#).....Trends in Genetics, Volume 29, Issue 8, 479-487, 13 June 2013
- ♠ [Transcriptional control of cancer metastasis](#).... Trends in Cell Biology, 11 July 2013
- ♠ [Genome-Wide Mutational Signatures of Aristolochic Acid and Its Application as a Screening Tool](#)..... *Sci Transl Med* 7 August 2013
- ♠ [Simultaneous Profiling of 194 Distinct Receptor Transcripts in Human Cells](#)..... *Sci. Signal.*, 6 August 2013
- ♠ [Global Epigenomic Reconfiguration During Mammalian Brain Development](#)..... *Science*  
9 August 2013



# 주요 분석도구

## CLUSTOM CLUSTERing 16S NGS sequences by Overlap Minimization

CLUSTOM that is categorized into hierarchical clustering approach is a program for clustering high-throughput 16S sequences with user-defined thresholds. By considering the nature of phylogenetic association, the program searches for core sequences that are located at the centers of sequence clusters and determines OTUs precisely (for details, see paper below). CLUSTOM is available on the web server and as a standalone application. Users can process 16S clustering in parallel using the command-line version (see source code below). Users who are not familiar with Linux environments can use the web server system that is equipped with four 16-core 2.4 GHz CPUs and 155 GB memory. This server assigns 20 CPU cores to each query and can process three different jobs concurrently. The running of pending queries is automatically controlled by an internal job scheduler. CLUSTOM accepts a FASTA file of 16S sequences as input, validates the input format, assigns them to OTUs, and outputs a couple of files that represent (i) sequences per OTU; (ii) the representative sequences of OTUs (refined seeds); and (iii) the number of sequences per OTU (see sample below).

Program description: [link](#)

Input (16S reads)	7K sequences	10K sequences	20K sequences
	Sequences per OTU	Sequences per OTU	Sequences per OTU
Output (3% threshold)	Representative sequences	Representative sequences	Representative sequences
	# of sequences per OTU	# of sequences per OTU	# of sequences per OTU
Running time on the web	ca. 0.5 min	ca. 2 min	ca. 40 min

Input your sequences below.

Running jobs: 0  
Pending jobs: 0  
Random sample size: 1000  
Clustering threshold: 0.03 ~ 0.03  
Email:   
FASTA file (1K to 200K reads):    
(Only .fa, .fasta, or .txt extensions are allowed.)

Contact information: Kyung Ho Kim ([kckim@kribb.co.kr](mailto:kckim@kribb.co.kr)), Kyun Hwang ([khwang27@kribb.co.kr](mailto:khwang27@kribb.co.kr)), Jeongu Oh ([ojongu@kribb.co.kr](mailto:ojongu@kribb.co.kr))  
Bioinformatics Team, Workshop of Resource Center, KRIBB, Korea. Copyright © All Rights Reserved.

## 프로그램

## CLUSTOM: 미생물 다양성 분석을 위한 16S NGS 서열 클러스터링 프로그램

## 작성자

김경모 박사 (한국생명공학연구원, 미생물자원센터), [ksnuo2@gmail.com](mailto:ksnuo2@gmail.com)

## URL

<http://clustom.kribb.re.kr>

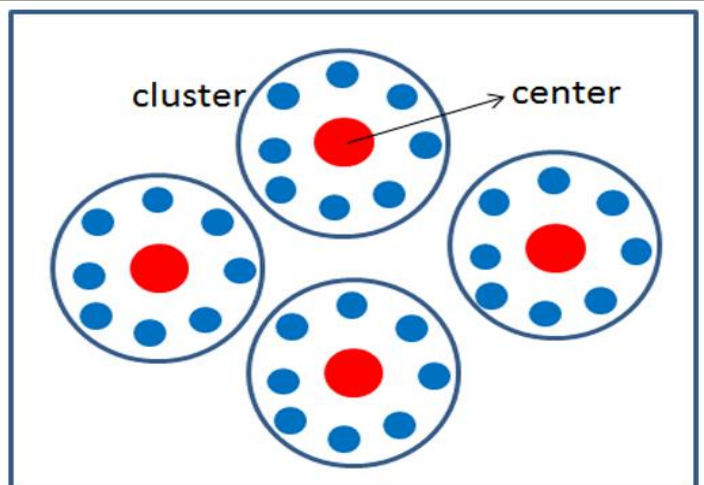
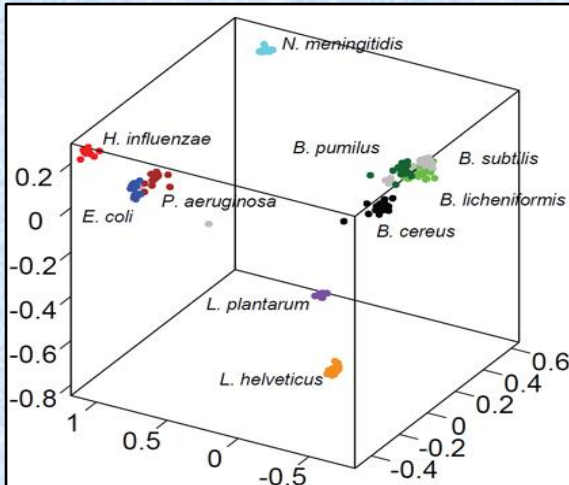
## 발표논문

[바로가기](#)

## 상세내용 및 사용법

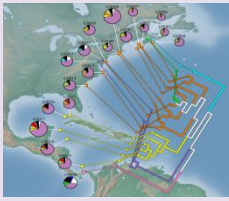
[바로가기](#)

생태계는 물리, 화학, 생리적 조건하에 여러 생물들의 상호작용으로 유지된다. 미생물은 주변 생물들과 공존하며 진화해 왔기 때문에, 미생물 다양성 조사는 주어진 환경의 생태 이해를 위해 필수적이다. 최근 개발된 차세대 염기서열 결정법 (NGS)은 기존 순수분리, 유전자 클로닝 방법의 한계를 뛰어넘어 환경 내 존재하는 DNA를 대량으로 직접 해독하여 주요 미생물의 종류 및 양을 가능케 해준다. 즉, NGS 출현으로 인해 다양한 생태학적 이슈 (예: 기후변화에 따른 해양, 육상 생태계 반응, 인간-미생물 장내 상호작용)을 해결할 기회가 마련된 것이다. 실제로 최근 환경 내 미생물 다양성을 대표하는 리보솜 16S 유전자를 대상으로 대량의 NGS 데이터가 생산되고 있다. NGS기반 16S 염기서열들을 특정 유사도를 기준으로 클러스터링하여 종 수준 (species level) 또는 상위 계통 수준 (예: genus, family 등)에서 생물군의 개수 (operational taxonomic unit의 수) 및 각 생물군이 보유하는 개체수 (abundance of individual OTUs)를 결정할 수 있게 된다. 오직 OTUs와 각 OTU의 abundance값을 이용하여 alpha-diversity (how rich and evenly distributed are microbial taxa across taxonomic groups)가 추정되고, 이는 나머지 미생물 다양성 분석 항목인 beta-diversity (서열에 계통을 할당), community structure (여러 환경샘플간 유사도 계산) 추정에 많은 영향을 미치게 된다. 결국, 주어진 환경의 미생물 다양성을 정확히 추정하기 위해서는 정확한 clustering이 담보되어야 한다.





## 주요 분석도구



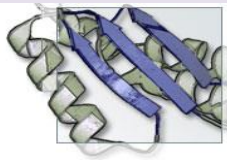
GenGIS 2: Geospatial Analysis of Traditional and Genetic Biodiversity, with New Gradient Algorithms and an Extensible Plugin Framework

[http://kiwi.cs.dal.ca/GenGIS/Main\\_Page](http://kiwi.cs.dal.ca/GenGIS/Main_Page)

### **Pclust** Visualization of Protein Networks

Pclust: protein network visualization highlighting experimental data

<http://prodata.swmed.edu/pclust>



Protein WISDOM: A Workbench for In silico De novo Design of BioMolecules

<http://www.proteinwisdom.org/>

PTP-central  
v.1.0

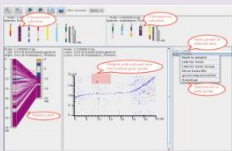
PTP-central: A Comprehensive Resource of Protein Tyrosine Phosphatases in Eukaryotic Genomes

<http://www.ptp-central.org/>

**eVolver**

eVolver: an optimization engine for evolving protein sequences to stabilize the respective structures

<http://brylinski.cct.lsu.edu/evolver>



CrusView: a Java-based visualization platform for comparative genomics analyses in Brassicaceae

[http://www.cmbb.arizona.edu/?page\\_id=250](http://www.cmbb.arizona.edu/?page_id=250)

**PepBind**

PepBind: A Comprehensive Database and Computational Tool for Analysis of Protein-peptide Interactions

<http://pepbind.bicpu.edu.in/>

## 주요 분석도구

# DRSC

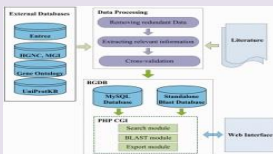
FlyPrimerBank: An Online Database for *Drosophila melanogaster* Gene Expression Analysis and Knockdown Evaluation of RNAi Reagents.

<http://www.flyrnai.org/flyprimerbank>



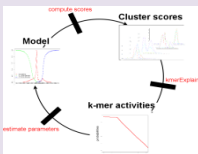
mpMoRFsDB: A database of Molecular Recognition Features in Membrane Proteins

<http://bioinformatics.biol.uoa.gr/mpMoRFsDB/>



BGDB: a database of bivalent genes

<http://dailab.sysu.edu.cn/bgdb/>



PARma: identification of microRNA target sites in Argonaute PAR-CLIP data

<http://www.bio.ifi.lmu.de/PARma>

## iCDI-PseFpt

Predict Drug-Protein Interaction In Cellular Networking

<http://www.jci-bioinfo.cn/iCDI-PseFpt/>



MatrixCatch - a novel tool for the recognition of composite regulatory elements in promoters

<http://gnaweb.helmholtz-hzi.de/cgi-bin/MCatch/MatrixCatch.pl>



3Omics: a web-based systems biology tool for analysis, integration and visualization of human transcriptomic, proteomic and metabolomic data

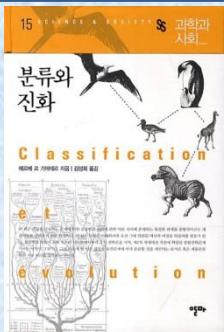
<http://3omics.cmdm.tw/>

## 도서소개



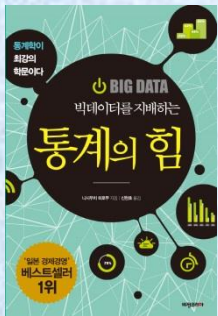
### ■ C로 배우는 쉬운 자료구조

- 저자: 이지영
- 출판사: 한빛미디어
- 내용: 자료구조의 개념을 쉽게 이해할 수 있도록 복잡한 설명은 그림으로 다시 보여주고, 쉬운 실습예제로 자료구조 알고리즘을 이해할 수 있도록 보여주는 책
- 출간: 2013.07.30



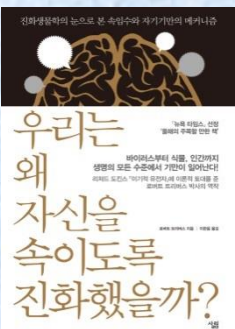
### ■ 분류와 진화

- 저자: 에르베 르 기야데르 저 |김성희 역
- 출판사: 알마
- 내용: 생물을 분류하는 문제에 관한 분류학과 진화에 관한 이론 사이에 존재하는 복잡한 관계를 종합적이고도 개괄적으로 살펴볼 수 있도록 도와주는 책
- 출간: 2013.08.02



### ■ 빅데이터를 지배하는 통계의 힘

- 저자: 니시우치 히로무 저 |신현호 역
- 출판사: 비전코리아
- 내용: 통계학을 공부하려는 사람을 위한 책이 아니라, 지금 이 순간 당신의 업무에, 기업에, 속한 공동체에 업무 비용을 줄이고 창조적인 경영을 계획할 수 있게 하는 최고의 활용서
- 출간: 2013.07.30



### ■ 우리는 왜 자신을 속이도록 진화했을까

- 저자: 로버트 트리버스 저 |이한음 역
- 출판사: 살림출판사
- 내용: 기만과 자기기만이 어떻게 인류의 진화와 함께해왔는지, 그리고 자기기만이 어떤 식으로 인류 문명에 영향을 끼쳤는지를 보여주는 책
- 출간: 2013.07.31



## 도서소개

### 성게 실험에서 복제양 돌리까지

박지현 지음 | 임정목 역

From Sea Urchins to Dolly the Sheep

FUTURE  
SCIENCE  
ROADMAP



이진출판

#### ■ 성게 실험에서 복제양 돌리까지

- 저자: 셸리 모건 저 | 임정목 역
- 출판사: 다섯수레
- 내용: 복제과학이 걸어 온 연구 성과와 복제에 대한 다양한 생각과 논란을 소개
- 출간: 2013.07.25



### 한의정보학개론

송미영, 김철, 장현철, 김상균 지음

한의학의 발전과 함께 한의정보학의 중요성이 점점 커지고 있다. 본 책은 한의정보학의 기초 개념과 현황을 소개하고, 한의정보학의 응용 분야를 소개한다. 또한 한의정보학의 발전 방향을 제시하고, 한의정보학의 연구 동향을 소개한다. 본 책은 한의정보학에 관심이 있는 한의사와 학생들에게 유용한 참고자료가 될 것이다.

#### ■ 한의정보학개론

- 저자: 송미영, 김철, 장현철, 김상균 저
- 출판사: 집문당
- 내용: 한의정보화에 대한 이해를 위해 먼저 기존에 정립된 의료정보의 기본적인 개념과 현황 자료를 점검하고 이와 비교함으로써 현재까지 이루어진 한의정보화 현황을 다각도로 조명한 책
- 출간: 2012.08.20



Agriculture Informatics

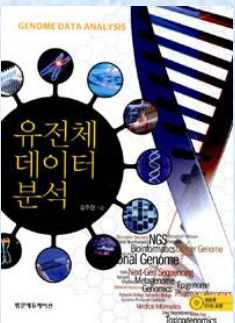
### 農業情報學

고광현 지음

명지사

#### ■ 농업정보학

- 저자: 고광현 저
- 출판사: 명지사
- 내용: 정보혁명과 복고혁명 시대를 위해 컴퓨터와 정보과학 분야의 기본이론을 학습하고 실습하기 위해 꼭 필요한 기본내용만 모아 정리한 책
- 출간: 2013.03.02



GENOME DATA ANALYSIS

### 유전체 데이터 분석

김주한 지음

#### ■ 유전체 데이터 분석

- 저자: 김주한 저
- 출판사: 범문에듀케이션
- 내용: 기만과 자기기만이 어떻게 인류의 진화와 함께해왔는지, 그리고 자기기만이 어떤 식으로 인류 문명에 영향을 끼쳤는지를 보여주는 책
- 출간: 2012.02.20



## 단체 소개

### ☐ 국가과학기술심의회(<http://www.nstc.go.kr/>)

- ▶ 근거: 「과학기술기본법」 제9조(국가과학기술심의회의 설치 및 심의사항)
- ▶ 배경: 「국가과학기술위원회」의 기능이 미래부로 이관됨에 따라, 과학기술 분야 최고 의사결정기구로서 「국가과학기술심의회」 신설('13.4월)
- ▶ 변화: 본회의 위원장을 국무총리로 격상, 정책의 이행력 강화

### [심의회 조직도]



종류	구성 및 기능
본회의 (25명 內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•구성 : 위원장 2명(국무총리, 민간위원장), 부처장관 13명, 민간위원 10명</li> <li>•기능 : 주요 중장기계획, 예산·평가 등 과학기술 관련 정책의 최종 의사결정</li> </ul>
운영위 (35명 內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•구성 : 위원장(미래부 차관), 부처실장급(19명), 전문위원장(7명)</li> <li>•기능 : 본회의 심의의결사항 사전 검토, 본회의 위임사항 심의</li> </ul>
특별위 (각 20명 內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•구성 : 2개(다부처 공동 기술협력, 민·군 기술협력)</li> <li>•기능 : 특별하고 한시적인 주제의 안건에 대한 본회의 사전검토</li> </ul>
전문위 (각 20명 內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•구성 : 7개(정책조정/평가/거대공공/에너지환경/첨단융합/주력기간/생명복지)</li> <li>•기능 : 운영위원회 상정안건 사전 검토, 예산 배분·조정 실무검토</li> </ul>
협의회 (각 20명 內)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•구성 : 2개(지방과학기술 진흥, 기초연구 진흥)</li> <li>•기능 : 소관 분야 정책방향 및 계획 심의</li> </ul>

## 단체 소개

구분		국가과학기술위원회 (구, 국과위)	국가과학기술심의회
성격		상설행정위원회	비상설위원회
기능		사무 및 심의	심의
구성	위원수	10명	25명 내외
	위원장	장관급 (1명)	국무총리 + 민간위원장 (1인)
	위원	상임위원 (2명) 민간위원 (7명)	당연직위원 (부처 장관) 위촉직위원 (10명 이내)
	위원임기	3년	2년
	간사	-	미래창조과학부 장관

### [주요 웹 페이지 바로가기]

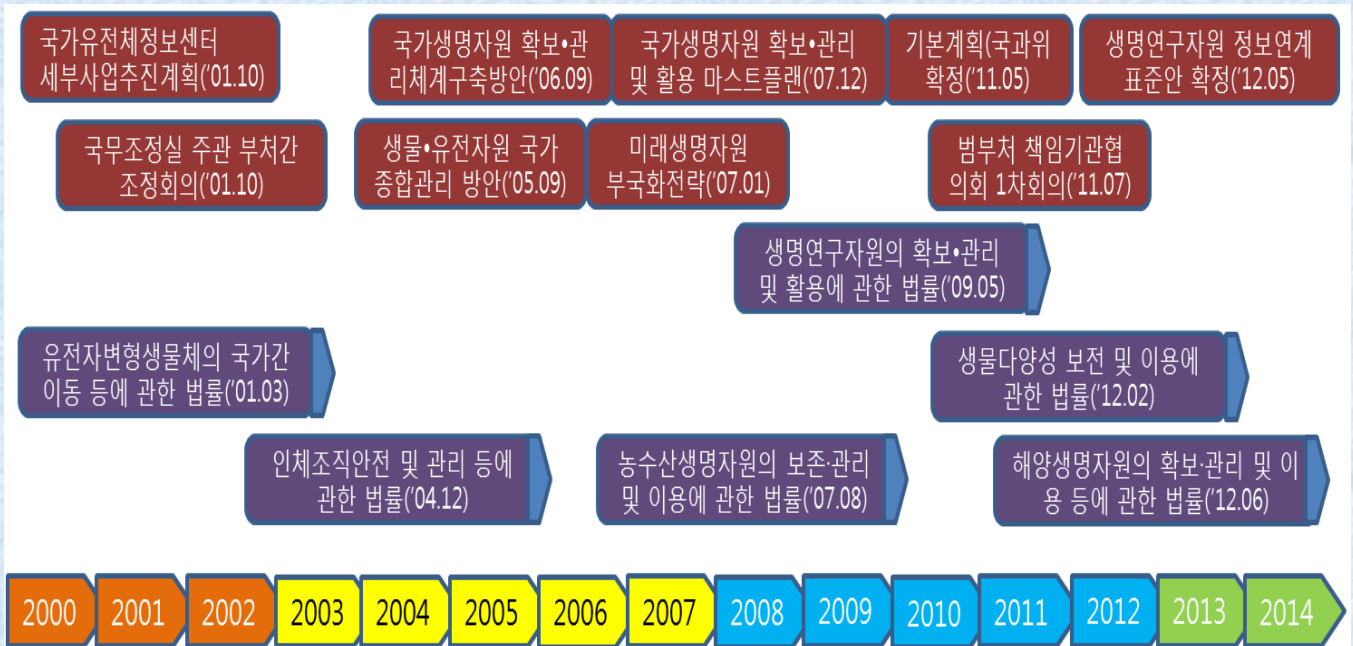
- 본회의 안건 ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ [바로가기](#)
- 운영위원회 안건 ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ [바로가기](#)
- 과학기술관련 법률 ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ [바로가기](#)
- 전부처 연구개발 사업 ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ [바로가기](#)
- 심의회 구성 ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶ [바로가기](#)

# 법률현황

## ■ 생명연구자원 관련 법률 및 제도정비

- ▶ 2천년 이후 범부처 차원에서 생명자원관리방안 마련을 위해 노력
- ▶ 국무조정실 주관 부처간 조정회의를 통해 **실물은 각 부처가 관리 하고 정보 부분은 과기부(현, 미래부)가** 네트워크 구축('01.10)
- ▶ 「**생물·유전자원 국가종합관리 방안**」을 통해 과학기술혁신본부 (현, 미래부) 주도로 「국가 생물·유전자원 종합관리위원회」를 구성하여 종합 관리 추진('05.09)
- ▶ 관계부처 및 산·학·연의 의견수렴을 위한 사이버공청회(2회) 및 공청회(2회, 대전 및 서울) 개최('07.08~10)
- ▶ **관련부처 협의를 통해 국가생명자원 확보·관리 및 활용 마스트플랜 마련** ('07.12)
- ▶ **2007년 이후 관련부처 별로 소관자원에 대한 법률제정 및 개정**
- ▶ 범부처 차원의 관련부처 책임기관기관협의회 구성
- ▶ 범부처 차원의 정보연계표준안 확정('12.05)

## ■ 주요 추진연혁



부처별 소관분야: 미래부(기초원천, 전분야), 농림부(농림, 축산), 환경부(야생생물), 복지부(보건, 의료), 해수부(해양자원)

# 법률현황

## ■부처별 관련법률 및 통합시스템

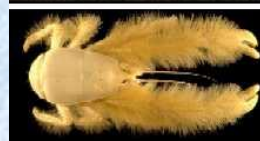
구분	시스템 명칭	근거	운영기관
미래부	<a href="#">국가생명연구자원통합정보시스템, KOBIS</a>	<a href="#">생명연구자원의 확보·관리 및 활용에 관한 법률</a>	국가생명연구자원정보센터
농림부	<a href="#">생명자원정보서비스, BRIS</a>	<a href="#">농수산생명자원의 보존·관리 및 이용에 관한 법률</a>	(재)농림수산식품교육문화정보원
환경부	<a href="#">국가생물자원 종합관리시스템, KBR</a>	<a href="#">생물다양성 보전 및 이용에 관한 법률</a>	국립생물자원관 국가생물다양성센터
해수부	<a href="#">해양생명자원통합정보시스템, MBRIS</a>	<a href="#">해양생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률</a>	국립해양생물자원관 건립추진기획단
복지부	<a href="#">한국인체자원은행네트워크, KBN</a>	<a href="#">인체조직안전 및 관리 등에 관한 법률</a>	국립보건원 유전체센터 생물자원은행과
산자부	<a href="#">한국바이오안전성정보센터, KBCH</a>	<a href="#">유전자변형생물체의 국가간 이동 등에 관한 법률(LMO법)</a>	한국생명공학연구원 바이오안전성정보센터

## ■부처별 관련법률 비교

주관부처	미래창조과학부	농림축산식품부	환경부	해양수산부
계획수립	제7조	제5조	제8조	제8조
부처별 시책(역할) 정의	제5조, 제6조	없음	없음	없음
범 부처 표준화	제18조	없음	없음	제25조
정보연계	제8조	없음	제18조	없음
부처기관 지정	제11조	제14조	제17조	제25조
관련부처 대응 기관 지정	제8조, 제10조	없음	제17조	없음
정보유통	제10조, 제18조	없음	없음	제8조
통계집	제19조	제23조	제10조	제30조
활용안	제17조	제20조	제6장	제28조, 제29조
벌칙	없음	제7장	제8장	제6장
분양	없음	제16~19조	제17조	제20조~23조



## 신기한 생물



\*) 이미지를 클릭하시면 관련 내용을 보실 수 있습니다

### [세상이야기]

- [모바일 기기 충전 시간 비교분석](#)
- [빅데이터가 온다](#)
- [신기한 동식물-선풍기의 역발상](#)
- [3D-프린터, 차세대 제조업 혁신 주도 전망](#)
- [즐거운-상상](#)

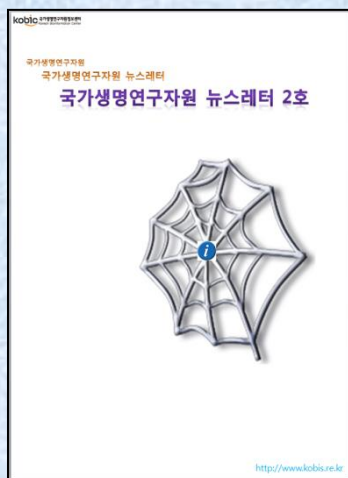
\*) 세상이야기는 국가생명연구자원정보센터 자원정보실 신광식 연구원이 공부방 스터디를 통해 발표하는 내용으로 최근에 회자되는 이슈를 주제로 구성되어 있습니다



## 국가생명연구자원 뉴스레터 2호

- ☐ 발행인 : 박기정 (국가생명연구자원정보센터 센터장)
- ☐ 편 집 : 정동수 (국가생명연구자원정보센터)
- ☐ 제 작 : 자원정보실
- ☐ 발행일 : 2013년 8월

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



### [표지소개]

국가생명연구자원정보센터(KOBIC)의 일차적인 목표중에 하나로 국내에 산재해 있다는 동물, 식물, 미생물 그리고 인체유래자원의 정보를 통합-관리함으로써 연구자분들께 필요한 실물자원의 소재 정보와 기타 관련 정보 제공을 형상화한 것이다. 센터는 2단계 사업의 핵심을 생명연구자원의 활용을 위한 기반 구축에 두고 2015년 5월까지 시스템고도화, 양질의 콘텐츠 확보, 시행계획 및 통계자료집 발간 그리고 국민과 함께하는 정보서비스를 추진할 계획이다