

국가생명연구자원

국가생명연구자원 뉴스레터

국가생명연구자원 뉴스레터 10호



목차

주요동정

최근 주요통계

주요뉴스: 생물다양성/생물자원/생명정보

주요 분석도구

도서소개

신기한 생물

주요 동정

미래창조과학부

■ 국가생명연구자원정보센터(KOBIC)

- ▶ [국가생명연구자원 통합정보시스템 만족도 조사](#)(4월 7일~4월 25일)

■ 국립중앙과학관

- ▶ [국립중앙과학관, 제32회 사이언스데이 개최](#)

■ 연구소재증양센터

- ▶ [이연희 센터장, ISBER 공로상 수상](#)
- ▶ [제8회 국회 연구소재은행 국제심포지엄 및 전시회 개최](#)
- ▶ [태국 왕립연구원 BEDO와 '2014 BEDO 국제포럼'에서 MOU 체결 예정](#)

■ 바이오인프라 총괄본부

- ▶ [나고야의정서와 관련 국제협약과의 상호관계 컨퍼런스 개최](#)

농림축산식품부

■ 농촌진흥청

- ▶ [약용작물 R&D 강화 방안 심포지엄 개최](#)
- ▶ [아프리카 원예와 농업기초과학 연구 본격지원](#)

■ 산림청

- ▶ [국내 난대 수종 자원량 밝혀, 기후변화 연구 박차](#)
- ▶ ["나무의 변신은 무죄"버려지던 피해목을 자원으로!](#)

보건복지부

■ 질병관리본부

- ▶ [질병관리본부 대규모 역학정보 공개](#)
- ▶ [2014 국가병원체자원은행 심포지엄](#)

환경부

■ 자연보전국 공원생태과

- ▶ [자연공원법 개정안 및 국립공원공단법 제정안 입법예고](#)

■ 국립생물자원관

- ▶ [자생 생물자원의 유전자 다양성 연구사업 공고](#)

해양수산부

■ 해양영토과

- ▶ [독도의 지속가능한 이용에 관한 법률 시행령 일부개정안 입법예고](#)

주요동정-보도자료

[보도자료]

- [\[미래창조과학부\] 신약개발 과정을 획기적으로 단축할 수 있는 방법 개발](#)
- [\[산림청\] 이제는 숲도 기능별 관리시대!](#)
- [\[농촌진흥청\] 식물바이러스 538종 한 번에 진단 LSON칩'주목'](#)

- [\[미래창조과학부\] 바이러스 나노실을 이용한 고성능 수처리용 분리막 제작](#)
- [\[미래창조과학부\] 국립중앙과학관, 갯벌의 제왕 게 해양생물](#)
- [\[농촌진흥청\] 농생명 유전체 바이오 빅데이터 제공 시작](#)

- [\[산림청\] 희귀·멸종위기종 '히어리'대량증식 성공](#)
- [\[미래창조과학부\] 2014년 LMO 현장점검 설명회 개최](#)
- [\[보건복지부\] 2014 국가병원체자원은행 심포지엄](#)

- [\[미래창조과학부\] 대장조직의 숨겨진 암발생 억제 메커니즘 규명](#)
- [\[환경부\] 환경보전 위해 환경과학원·해양과기원 손잡는다](#)
- [\[안전행정부\] 빅데이터 분석과 활용이 편리해진다.](#)

- [\[미래창조과학부\] 병원성 세균만을 선택적으로 사멸시키는 치료법 개발 가능성 커져](#)
- [\[환경부\] 환경부 "제3차 국가생물다양성 전략" 확정](#)
- [\[환경부\] 교과서에 나오는 생물 정보, 여기 다 있어요](#)

- [\[산림청\] 산림식물분야, 신품종개발 지원나선다!](#)
- [\[산림청\] 산림과학원, 절개 상징'성삼문 오동나무'본격 복원!](#)
- [\[미래창조과학부\] 초고속 바이오 분석칩 개발](#)

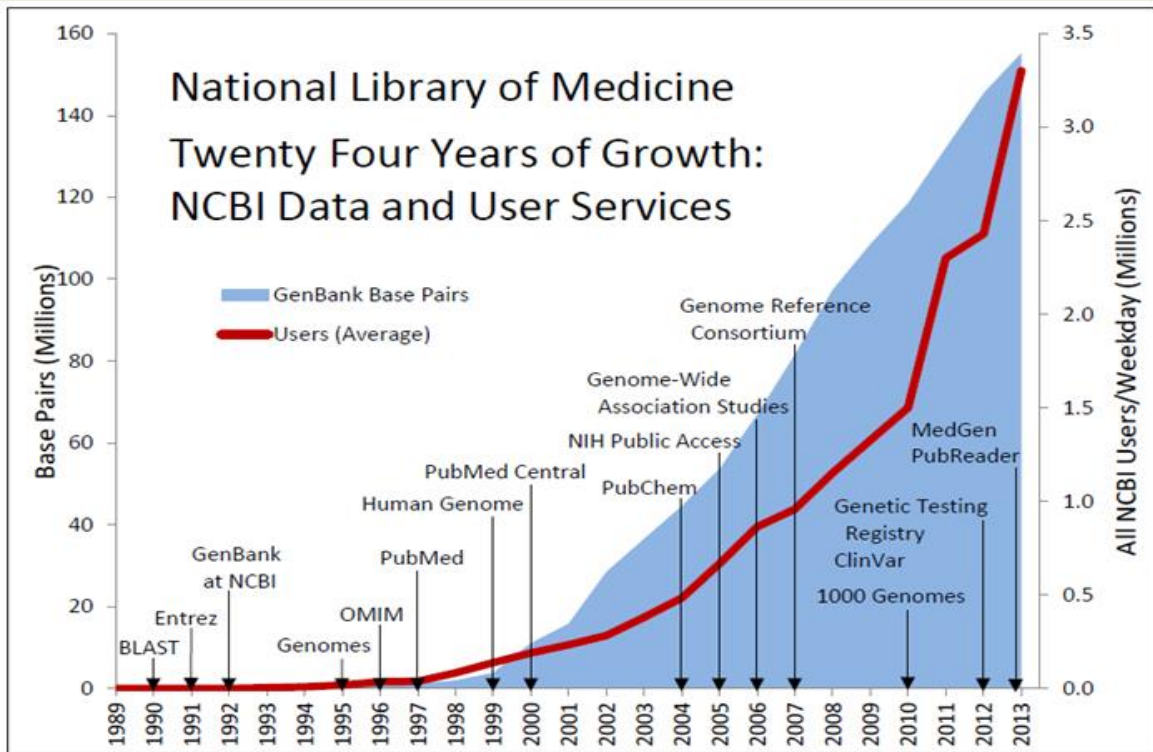
- [\[농림축산식품부\] 조류인플루엔자\(AI\) 발생에 따른 대응 상황](#)
- [\[농림축산식품부\] 'DNA 마커'를 이용한 감귤 품종식별 기술 개발](#)
- [\[산림청\] 우리나라 희귀·특산식물 복원위한 국가 플랫폼 구축](#)

- [\[미래창조과학부\] IBS 연구진 RNA꼬리 측정기술 세계 최초 개발](#)
- [\[미래창조과학부\] 나노입자 생체물질 간 상호작용 연구](#)
- [\[미래창조과학부\] 단백질 응집현상의 새로운 원인 규명](#)

- [\[산림청\] 국가 생물자원으로 미래자산 키운다!](#)

최근 주요 통계

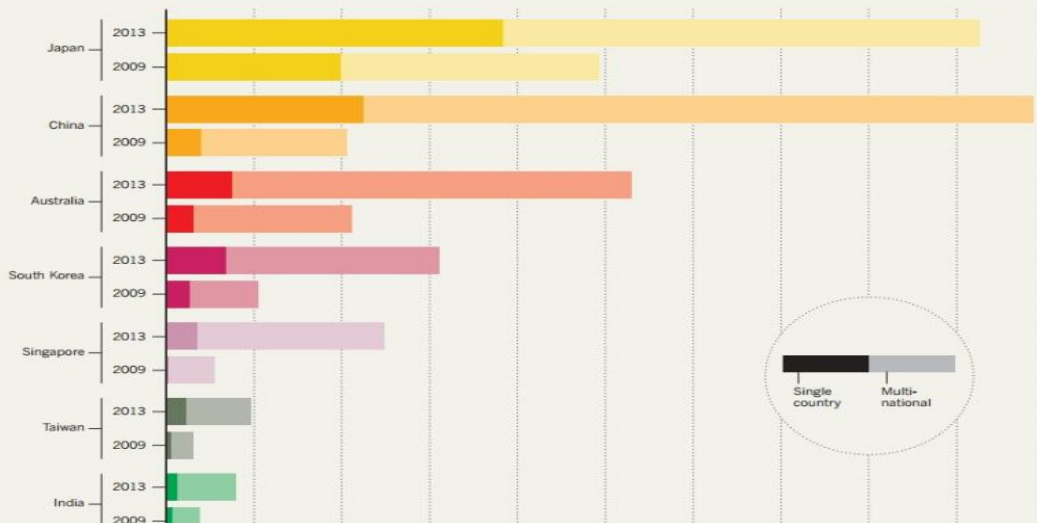
● 24년간 NCBI 데이터 및 사용자 추이(출처)



● The 2013 edition of the Nature Publishing Index (NPI): (출처)

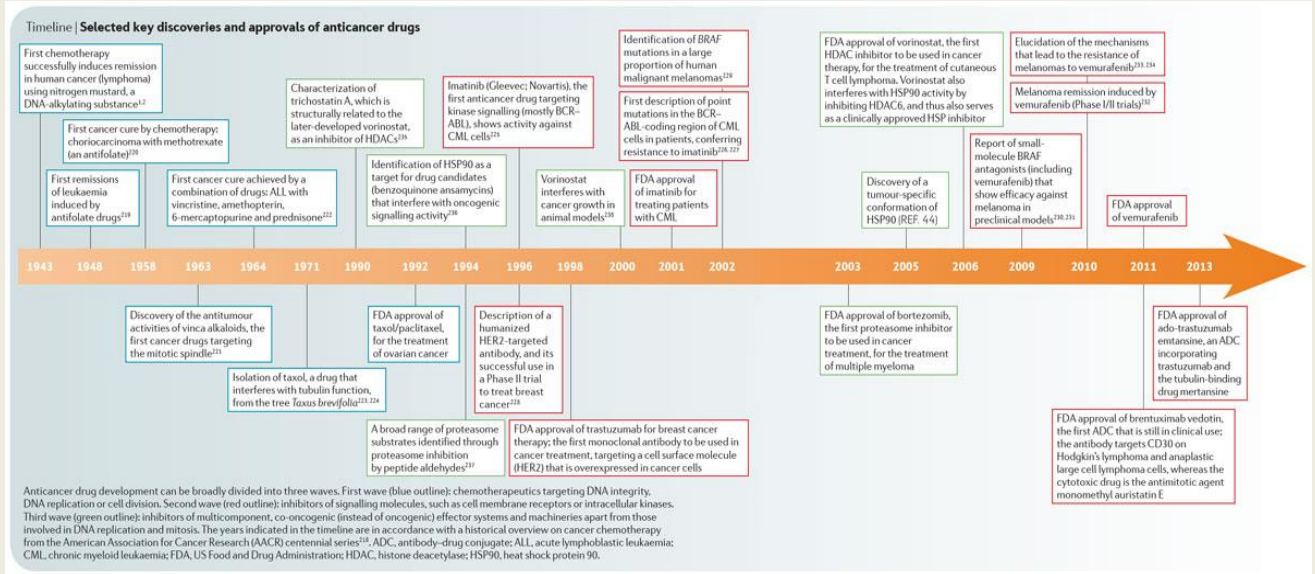
COLLABORATION TRENDS

Over the past five years, article counts have increased for all the top eight countries/territories in the NPI. However, this growth is unevenly split between articles wholly authored by scientists within one country/territory and articles that represent international collaborations.

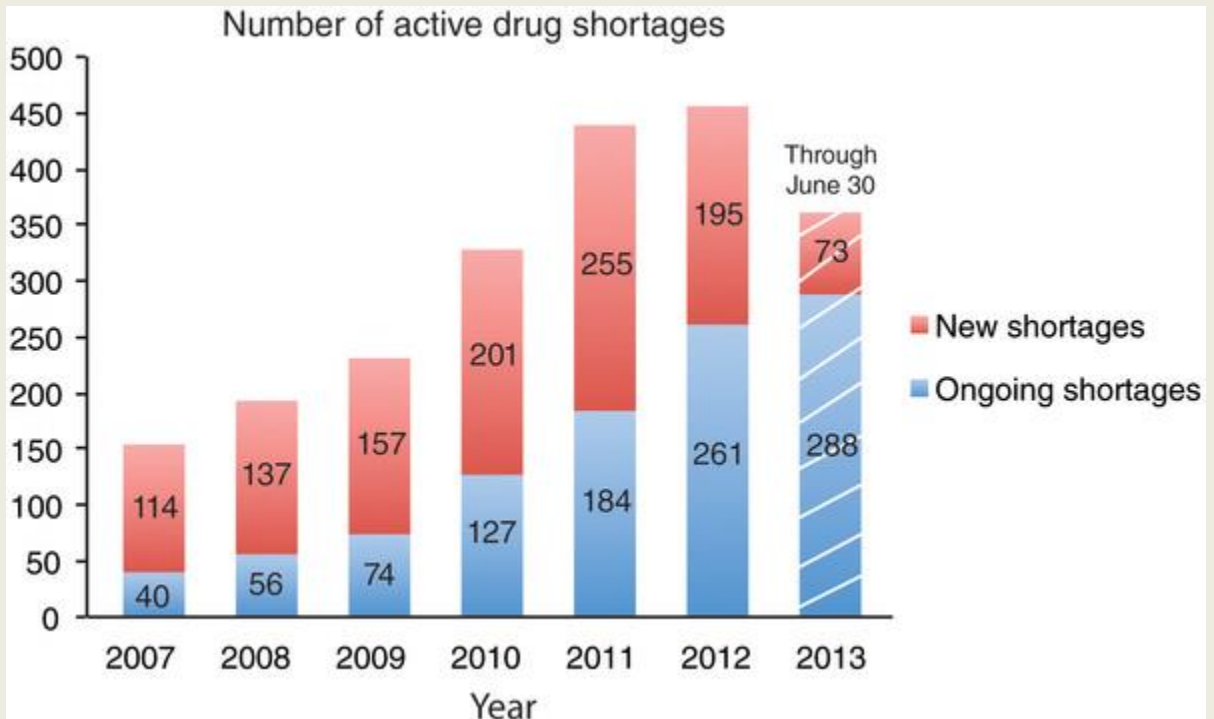


최근 주요 통계

● Selected key discoveries and approvals of anticancer drugs(출처)

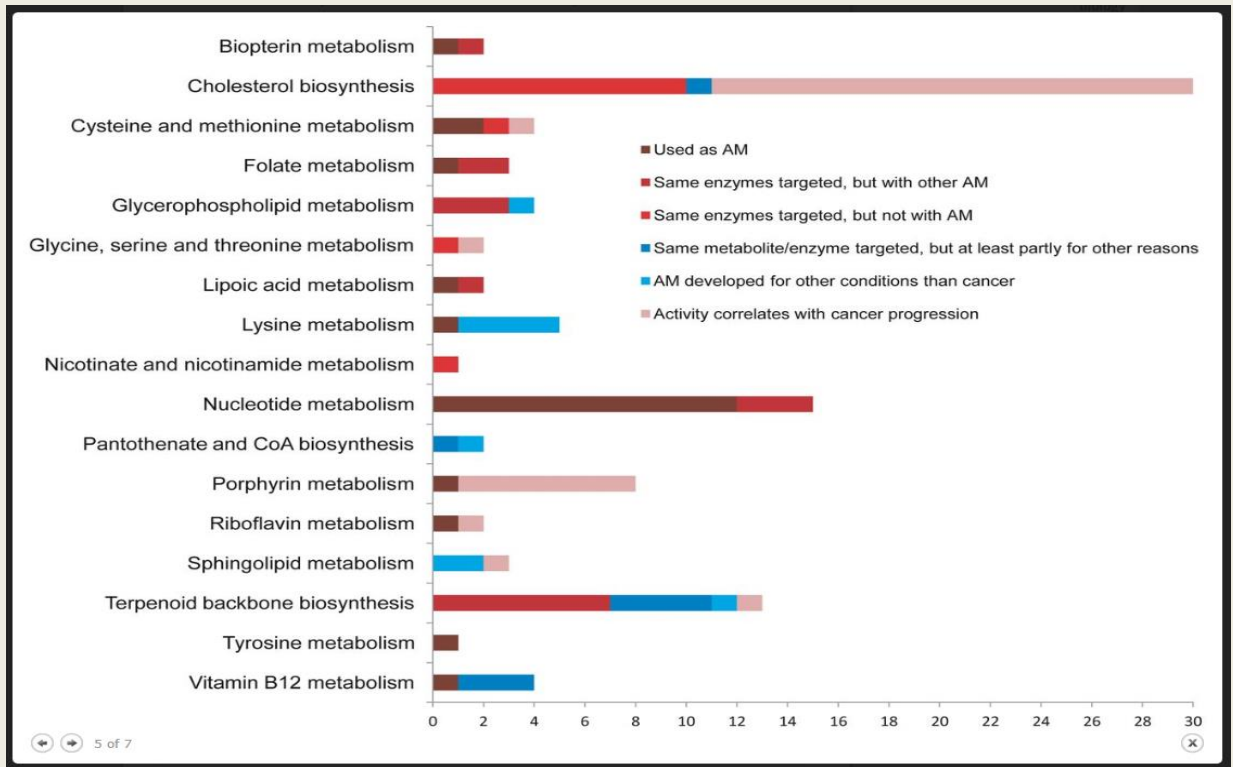


● Biomedical briefing: Number of Active Drug Shortages(출처)

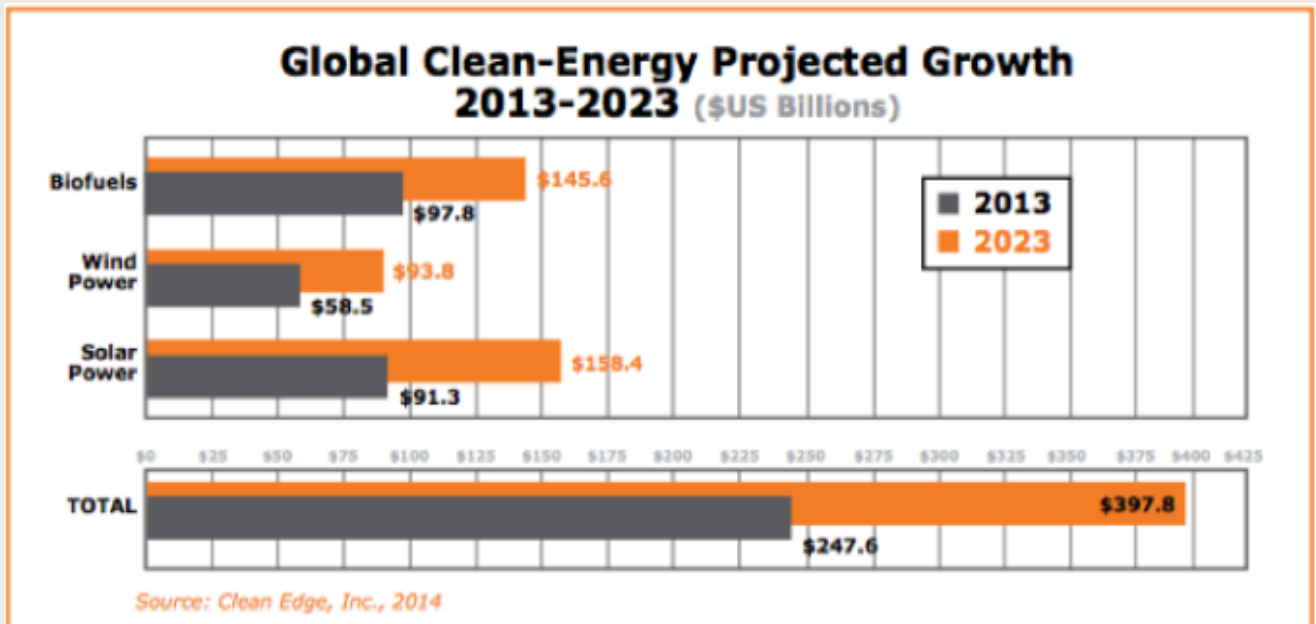


최근 주요 통계

● Evidence levels of the predicted antimetabolites for HCC patients(출처)



● Renewable Energy Trends Illuminated in Clean Edge's Market Report(출처)



주요 뉴스-생물다양성

- ☐ 동토가 녹으면서 온실가스(CH₄ 그리고 CO₂) 대량 방출.....PNAS
.....[논문보기](#)
- ☐ 생물다양성: 야생 생물 보호를 위한 물리적인 차단이 과연 정당일까?.....Science
.....[논문보기](#)
- ☐ 처음엔 곤충들 냄새 못 맡아.....곤충이 물에서 육지로 상륙한 이후에 후각 수용체가 만들어져.... eLife
.....[논문보기](#)
- ☐ 식물과 식물이 자라는 토양속의 미생물과의 상호 작용을 분석Microbial Biology
.....[논문보기](#)
- ☐ 가슴에는 어떤 미생물들이 있고 건강에 어떤 영향을 미칠까?....Applied and Environmental Microbiology
.....[논문보기](#)
- ☐ 생후 3년간 330명 어린이 변으로 장내 미생물 연구.....Applied and Environmental Microbiology
.....[논문보기](#)
- ☐ 외래종 식물이나 초식동물의 과다한 증식이 토착식물 다양성을 해친다고....그렇다고 잡아 야 하나?.....PNAS
.....[논문보기](#)
- ☐ 말미잘은 유전적으로 반은 식물, 절반은 동물....Genome Research
.....[논문보기](#)
- ☐ 1500년 전의 남극 빙하속의 이끼 살려내.....Current Biology
.....[논문보기](#)
- ☐ 장내 세균들의 상황을 모니터링 할 수 있는 대장균 만들어.....PNAS
.....[논문보기](#)
- ☐ 기후변화로 초목지 개화 패턴 변해.....PNAS
.....[논문보기](#)

주요 뉴스-생물자원

- [항생제 내성을 잡는 metallopolymers.....Journal of American Chemical Society](#)
.....[논문보기](#)
- [배아줄기 세포같은 작은 크기의 줄기세포 발견.....Stem Cells and Development](#)
.....[논문보기](#)
- [비타민 A 유도체, All trans-retinoic acid \(ATRA\)가 전구 암세포\(pre-cancer cells\)를 정상으로 되돌려.....International Journal of Oncology](#)
- [HIV 감염으로부터 여성들을 보호할지도 모를 질내 미생물 그룹.... PLOS ONE](#)
.....[논문보기](#)
- [알츠하이머 연구를 위한 새로운 마우스 모델\(Single App knock-in mouse\) 만들어.....Nature Neuroscience](#)
.....[논문보기](#)
- [우울증 발생과 관련된 신경펩타이드, galanin.....PNAS](#)
.....[논문보기](#)
- [생물시료를 간단하게 분석할 수 있는 최소화된 장비, ScanDrop 개발.....PLOS ONE](#)
.....[논문보기](#)
- [작은 펩타이드, MP196가 막에 들어가 세균의 세포벽 합성을 억제....PNAS.](#)
.....[논문보기](#)
- [혈액검사\(PGC1a 유전자의 에피제네틱한 변화\)로 아기가 미래에 비만으로 진행될 지 여부를 예측.....Diabetes](#)
.....[논문보기](#)
- [유전적인 특징\(전사체\)을 기초로 치주염을 분류하는 시스템 개발.....Journal of Dental Research](#)
.....[논문보기](#)
- □ [뇌졸중\(stroke\) 진단마커 찾아PLOS Genetics](#)
.....[논문보기](#)
- [악성 뇌교종\(Glioblastoma\) 세포를 잡는 Vacquinol-1라는 물질....Cell](#)
.....[논문보기](#)
- [포도당 대사에 관여하는 두 개의 단백질\(HIF1 \$\alpha\$ 그리고 HIF2 \$\alpha\$ \)이 정상세포가 암줄기세포로 변하는데 관여해.....Cel Stem Cell](#)
.....[논문보기](#)
- [엘러지를 유발하는 히스타민 생성을 억제해 흑색종 성장을 억제해..... Journal of Leukocyte Biology](#)
.....[논문보기](#)
- [고장나 인슐린을 분비 못하는 베타세포 재생방법 찾아.... Cell Metabolism](#)
.....[논문보기](#)
- [항생제 내성 세균, Klebsiella pneumoniae 지놈분석을 통해 진화과정 추적결과 단일조상이 아니라 최소 2개의 다른 조상에서 출발.....PNAS](#)
.....[논문보기](#)

주요 뉴스-생명정보

- [지놈 서열로 MRSA 독성 정도를 예측할 수 있어.....Genome Research](#)
.....[논문보기](#)
- [암 유발 유전자로 알려진 NRAS가 5가지 종류의 변이 이성질체\(isoforms\) 만들고 각각 다른 영향을 끼쳐.....PNAS](#)
.....[논문보기](#)
- [유전자 변형 토마토와 정상 토마토의 대사체 프로파일 비교.....The Plant Genome](#)
.....[논문보기](#)
- [엄마 백숙의 아기 뇌 전사체 지도 만들어..... Nature](#)
.....[논문보기](#)

- [진화과정의 차이에도 불구하고 거의 모든 식물에서 보존된 non-coding DNA 기능 밝혀내.....The Plant Cell](#)
.....[논문보기](#)
- [소화효소를 코딩하는 유전자\(AMY1 gene\) 카피수\(copy number\)가 적어면 비만으로 진행할 가능성 높아.....Nature Genetics](#)
.....[논문보기](#)
- [효모 크로모좀 합성.....Science](#)
.....[논문보기](#)
- [초파리 지놈 메틸레이션 분석..... Genome Research](#)
.....[논문보기](#)

- [동물\(양서류\)의 초기 배아 발달과정에 나타나는 약 4,000개 프로테옴\(Quantitative proteomics\) 프로파일.....Scientific Reports](#)
.....[논문보기](#)
- [쌍둥이 유전자 발현 분석을 통해 유전이나 환경이 유전자 발현에 미치는 영향을 밝혀내.....Nature Genetics](#)
.....[논문보기](#)
- [FANTOM5 컨소시움에서 유전자 발현을 활성화시키는 인핸서 백과 지도 만들어.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [조류가 극한 환경을 극복할 수 있는 것과 관련 호르몬, leptin 서열 및 구조 분석.....PLOS ONE](#)
.....[논문보기](#)

- [DUF1220 카피수가 많을 수록 자폐증상 심해..... PLoS Genetics](#)
.....[논문보기](#)
- [콜레스테롤을 미토콘드리아로 수송에 관여하는 TSPO 단백질 구조 밝혀내.....Science](#)
.....[논문보기](#)
- [미송의 일종인, loblolly pine \(Pinus taeda\) 지놈 시퀀싱..... Genome Biology](#)
.....[논문보기](#)
- [모델생물, 초파리 전사체의 다양성과 상호 작용.....Nature](#)
.....[논문보기](#)

최근 주요 논문

- [상온에서 바이오매스가 아닌 일산화탄소에 구리 촉매를 사용해 환경친화적 에탄올 생산.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [지방세포 어레이 분석결과 nicotinamide N-methyltransferase \(Nnmt\)를 녹아웃시키면 식사로 인한 비만 막을 수 있어.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [뇌 발달과정에서 유방암 원인 유전자로 알려진 BRCA1의 기능 밝혀내.....PNAS](#)
.....[논문보기](#)
- [식물내에서 당의 이동을 추적....식물 구조 형성에서 호르몬뿐만 아니라 당도 영향을 미쳐 ...PNAS](#)
.....[논문보기](#)
- [암세포를 활성화시키는 단백질, SRPK1의 작용 매커니즘 밝혀....Molecular Cell](#)
.....[논문보기](#)
- [CRISPR 기술을 사용해 유전변이를 정상으로 바꾸어.....Nature Biotechnology](#)
.....[논문보기](#)
- [자폐 원인 단백질간의 네트워크 생각보다 많아..... Nature Communications](#)
.....[논문보기](#)
- [신생아 지놈 시퀀싱 해야하나?.....Science Translational Medicine](#)
.....[논문보기](#)
- [XBP1 유전자가 HIF1 \$\alpha\$ pathway를 통해 악성 유방암, triple negative breast cancer \(TNBC\) 발생 및 재발을 촉진시켜....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [Bioretrosynthesis 방법으로 2',3'-dideoxyinosine 저렴하게 합성한다....Nature Chemical Biology](#)
.....[논문보기](#)
- [희귀 소아 백혈병, iAMP21 ALL는 비정상적으로 15번 과 21번 염색체가 표전 \(Robertsonian translocation\)한 결과.....Nature](#)
.....[논문보기](#)
- [염증 반응이 암 전이에 관여해... 면역세포나 종양세포에서 만들어져 분비되는 IL-6가 수용체에 붙어 종양세포의 이동 즉 전이에 관여해.....Journal of Clinical Investigation](#)
.....[논문보기](#)
- [단백질합성 과정에 라이보솜에게는 해결사와 같은 단백질, Dom34.....Cell](#)
.....[논문보기](#)
- [정부나 비영리단체 보다 기업에서 지원받아 진행된 학술적인 연구가 혁신적인 특허를 만들어내..... Nature](#)
.....[논문보기](#)

주요 분석도구

3PFDB+

[3PFDB+: improved search protocol and update for the identification of representatives of protein sequence domain families](http://caps.ncbs.res.in/3pfdbplus/)

<http://caps.ncbs.res.in/3pfdbplus/>



[SVAMP: Sequence Variation Analysis, Maps and Phylogeny](http://cbrc.kaust.edu.sa/svamp/)

<http://cbrc.kaust.edu.sa/svamp/>

Structure Software

Pritchard Lab, Stanford University

Home Research Publications Software Data Contact Lab Members
Join Us

The program structure is a free software package for using multi-locus genotype data to investigate population structure. It uses a Bayesian clustering algorithm to assign individuals to populations, modeling hybrid zones, identifying migrants and admixed individuals, and estimating population allele frequencies in situations where many individuals are migrants or admixed. It can be applied to most of the commonly-used genetic markers, including STRs, microsatellites, RFLPs and AFLPs.



[Variational Inference of Population Structure in Large SNP Datasets](http://pritchardlab.stanford.edu/structure.html)

<http://pritchardlab.stanford.edu/structure.html>

SECA

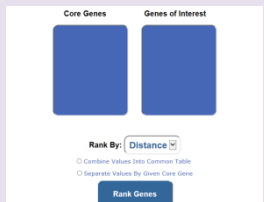
[SECA: SNP effect concordance analysis using genome-wide association summary results](http://neurogenetics.qimrberghofer.edu.au/SECA/)

<http://neurogenetics.qimrberghofer.edu.au/SECA/>



[TCS: A new multiple sequence alignment reliability measure to estimate alignment accuracy and improve phylogenetic tree reconstruction](http://tcoffee.crg.cat/apps/tcoffee/do:core)

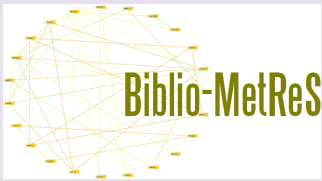
<http://tcoffee.crg.cat/apps/tcoffee/do:core>



[HGCS: an online tool for prioritizing disease-causing gene variants by biological distance](http://hgc.rockefeller.edu/)

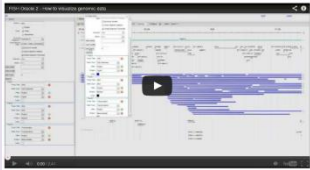
<http://hgc.rockefeller.edu/>

주요 분석도구



[Biblio-MetReS for user-friendly mining of genes and biological processes in scientific documents](http://metres.udl.cat/index.php/downloads)

<http://metres.udl.cat/index.php/downloads>



[FISH Oracle 2: A web server for integrative visualization of genomic data in cancer research](http://www.zbh.uni-hamburg.de/?id=292)

<http://www.zbh.uni-hamburg.de/?id=292>



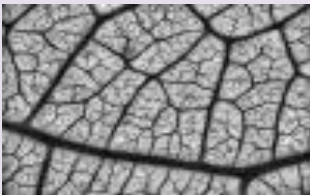
[The eGenVar data management system--cataloguing and sharing sensitive data and metadata for the life sciences](http://bigr.medisin.ntnu.no/data/eGenVar/)

<http://bigr.medisin.ntnu.no/data/eGenVar/>



[EpimiR: a database of curated mutual regulation between miRNAs and epigenetic modifications](http://202.97.205.78:8080/EpimiR/)

<http://202.97.205.78:8080/EpimiR/>



[ClearedLeavesDB: an online database of cleared plant leaf images](http://clearedleavesdb.org/)

<http://clearedleavesdb.org/>



[Visual ModuleOrganizer: a graphical interface for the detection and comparative analysis of repeat DNA modules.](http://annotathon.org/)

<http://annotathon.org/>

주요 분석도구



[Jannovar: A Java Library for Exome Annotation](https://github.com/charite/jannovar)

<https://github.com/charite/jannovar>

<https://github.com/charite/jannovar>

We Fold

[WeFold: A Cooperation for Protein Structure Prediction](http://www.wefold.org)

<http://www.wefold.org>

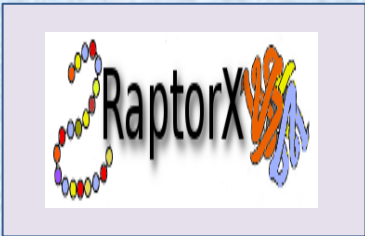
<http://www.wefold.org>

TIBS

TIBS: A web database to browse gene expression in irritable bowel syndrome

http://www.chengfeng.info/tibs_database.html

http://www.chengfeng.info/tibs_database.html



MRAlign: Protein Homology Detection through Alignment of Markov Random Fields

<http://raptorx.uchicago.edu/download/>

<http://raptorx.uchicago.edu/download/>



TSSAR: TSS annotation regime for dRNA-seq data
<http://nylon.tbi.univie.ac.at/TSSAR>

<http://nylon.tbi.univie.ac.at/TSSAR>

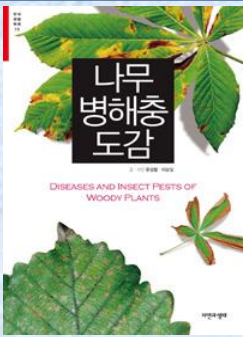
BAMS₂

BAMS2 Workspace: A comprehensive and versatile neuroinformatic platform for collating and processing neuroanatomical connections

<http://brancusi1.usc.edu/>

<http://brancusi1.usc.edu/>

도서소개



■ 나무 병해충 도감

- 저자: 문성철, 이상길
- 출판사: 자연과생태
- 내용: 공원, 가로수, 아파트, 정원 등 생활 주변의 나무에서 발생하는 질병과 해충을 소개하고 치료와 방제방법을 제시
- 출간: 2014.04.15



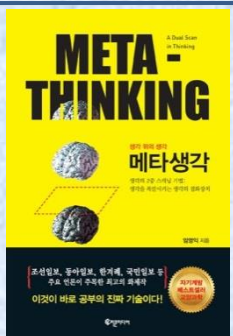
■ 글로벌 RNA 간섭기술 및 MicroRNA 치료제 국내.외 연구기술 개발 동향

- 저자: RIssearch센터
- 출판사: 산업정책분석원
- 내용: RNA 기술 내용 중 대표적으로 RNA 치료제 연구·기술 개발 동향과 MICRORNA 시장 및 연구·기술 개발 동향을 다룸
- 출간: 2014.04.01



■ 빅데이터에서 천금의 기회를 캐라

- 저자: 빌 프랭크스, 역자 전정순
- 출판사: 에이콘출판
- 내용: 빅데이터를 다루는 데 필요한 도구와 프로세스, 기법 등 기술적 측면과 빅데이터를 효과적으로 활용하는 데 필요한 사람과 조직 구조, 혁신과 발견을 장려하는 조직 문화 등 조직적 측면을 균형 있게 서술한 책
- 출간: 2014.03.31



■ 메타생각

- 저자: 임영익
- 출판사: 리콘미디어
- 내용: 창의적 생각을 위한 8가지 생각의 기술과 그것을 활용하는 법을 제시하고, 창의성과 융합의 시대가 절실히 요구하는 새로운 눈과 사고법을 정리
- 출간: 2014.01.11

도서소개



■ 식물도감 청소년이 꼭 알아야 할 우리나라의 꽃 나무

- 저자: 정진완
- 출판사: 혜지원
- 내용: 흔히 보는 식물과 교육적으로 꼭 알아야 할 식물을 선정하여 수록하였으며, 각 식물의 특징을 알아보기 쉽도록 꽃, 열매, 잎, 수형 (또는 전초) 사진을 가급적 같은 지면에 실고, 혼동하기 쉬운 식물의 경우 유사종을 함께 정리
- 출간: 2014.03.31



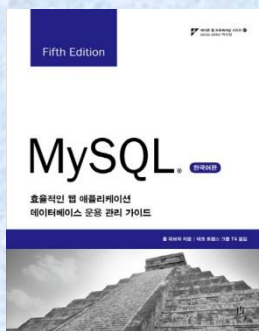
■ 초보자가 꼭 알아야 할 손바닥 민물고기 도감

- 저자: 노세윤
- 출판사: 이비락
- 내용: 130여종을 대상으로 초심자도 이해할 수 있는 쉬운 설명(물 고기의 형태와 색깔, 생태 특성, 분포, 산란기간, 회유형태, 전체 길이 등)과 채색이 생생하게 살아 있는 체형 사진을 담고 있음
- 출간: 2014.03.31



■ 임상 분자생물학

- 저자: 김봉철, 김윤식, 김은중, 김지용, 김진관
- 출판사: 고려의학
- 내용: 임상 분자생물학에 대해 다룬 이론서로 임상 분자생물학의 기초적이고 전반적인 내용을 학습할 수 있도록 구성
- 출간: 2014.03.10



■ MySQL

- 저자: 폴 뒤브와|역자 테크 트랜스 그룹 T4
- 출판사: 에이콘출판
- 내용: 오픈소스 관계형 데이터베이스 관리 시스템인 MySQL이 어떻게 동작하는지와 MySQL의 고유 기능을 활용하는 방법을 설명하고, 데이터베이스를 적절하게 사용하는 방법 설명
- 출간: 2014.04.01

신기한 생물



*) 이미지를 클릭하시면 관련 내용을 보실 수 있습니다

국가생명연구자원 뉴스레터 10호

- 발행인 : 장규태 (국가생명연구자원정보센터 센터장 직무대행)
- 편 집 : 정동수 (국가생명연구자원정보센터)
- 제 작 : 자원정보팀
- 발행일 : 2014년 4월

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



[표지소개]

소나무하늘소(학명, *Rhagium inquisitor*)는 딱정벌레목, 하늘소과의 곤충으로 주로 소나무, 가문비나무, 곰솔 등에 기생하며, 성충형태로 나무 껍질에 집을 지어 월동한다. 더듬이가 짧은 것이 특징이고, 앞가슴등판의 중앙에 1개의 세로 홈과 양쪽 중앙에 큰 가시 모양의 돌기가 있다. 몸에는 회백색의 털이 촘촘하게 나 있다. 서식지는 중국 북동부, 일본, 사할린섬, 쿠릴열도, 시베리아, 유럽 등에 분포한다.