

국가생명연구자원

국가생명연구자원 뉴스레터

# 국가생명연구자원 뉴스레터 43 호

제3호

신종: *Lacinutrix chionocetis* sp. nov., MAB-07<sup>T</sup>

게놈 시퀀싱: *Stenotrophomonas* sp. KACC 91585

보도자료: '15년 기준 국내 바이오산업 생산규모 8.5조원

특허: 닥나무 속 식물의 켈러스를 함유하는 피부 개선 조성물

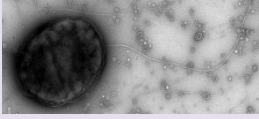
국립수목원: 「국가표준재배식물목록집」 발간



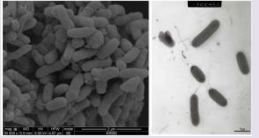
CC BY NC

## 국내 자원 발굴('16.12)

\*) 이미지는 해당 신종의 이미지 혹은 속(genus)에 속하는 관련 이미지



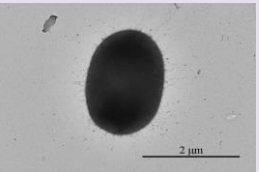
- ▶ 학명: *Litorivivens aequoris* sp. nov., KMU-37<sup>T</sup> (= KCCM 90262<sup>T</sup> = NBRC 111904<sup>T</sup>)
- ▶ 논문: *Litorivivens aequoris* sp. nov., a gammaproteobacterium isolated from seawater
- ▶ 출처: 계명대., 16S rRNA: [LC167346](#)



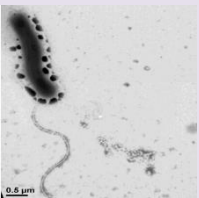
- ▶ 학명: *Lacinutrix chionocetis* sp. nov., MAB-07<sup>T</sup> (=KCTC 42767<sup>T</sup> = JCM 30988<sup>T</sup>)
- ▶ 논문: *Lacinutrix chionocetis* sp. nov., isolated from gut of a red snow crab.
- ▶ 출처: 한국생명공학연구원 16S rRNA: [KT272396](#)

motile, mostly  
oxidase-positive,  
facultative  
anaerobic Gram-  
negative bacteria

- ▶ 학명: *Vibrio injenensis* sp. nov., M12-1144<sup>T</sup> (=KCTC 32233<sup>T</sup> = JCM 30011<sup>T</sup>).
- ▶ 논문: *Vibrio injenensis* sp. nov., isolated from human clinical specimens
- ▶ 출처: 한국생명공학연구원., 16S rRNA: [KC634073](#)



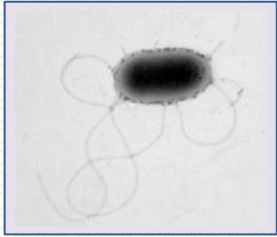
- ▶ 학명: *Deinococcus knuensis* sp. nov., 16F3H<sup>T</sup> (=KCTC 33794<sup>T</sup> = JCM 31406<sup>T</sup>)
- ▶ 논문: *Deinococcus knuensis* sp. nov., a bacterium isolated from river water.
- ▶ 출처: 경북대., 16S rRNA: [LC148307](#)



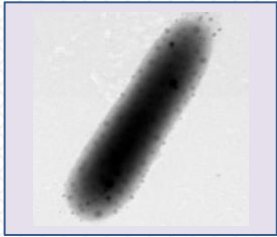
- ▶ 학명: *Noviherbaspirillum agri* sp. nov., K-1-15<sup>T</sup> (=KEMB 9005-422<sup>T</sup>=KACC 18909<sup>T</sup>=JCM 31463<sup>T</sup>)
- ▶ 논문: *Noviherbaspirillum agri* sp. nov., isolated from reclaimed grassland soil, and reclassification of *Herbaspirillum massiliense* (Lagier et al., 2014) as *Noviherbaspirillum massiliense* comb. nov
- ▶ 출처: 경기대., 16S rRNA: [KX129821](#)

## 국내 자원 발굴('16.12)

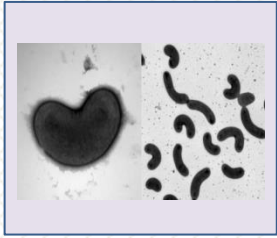
\*) 이미지는 해당 신종의 이미지 혹은 속(genus)에 속하는 관련 이미지



- ▶ 학명: [\*Roseitalea porphyridii\* gen. nov., sp. nov.](#), (type strain YC6898T =KACC 14911T =NBRC 107700T).
- ▶ 논문: [Roseitalea porphyridii gen. nov., sp. nov., isolated from a red alga and reclassification of Hoeflea suaedae \(Chung et al., 2013\) as Pseudohoeflea suaedae gen. nov., comb. nov.](#)
- ▶ 출처: 중앙대 16S rRNA: [KX268598](#)



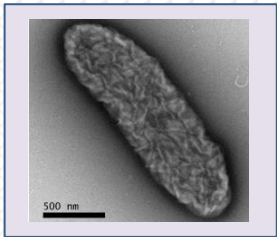
- ▶ 학명: [\*Spirosoma swuense\* sp. nov.](#), JBM2-3T (=KCTC 52176T =JCM 31298T)
- ▶ 논문: [Spirosoma swuense sp. nov., a bacterium isolated from wet soil.](#)
- ▶ 출처: 서울여대 16S rRNA: [KU865688](#)



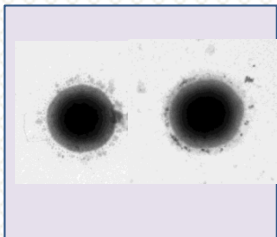
- ▶ 학명: [\*Polaribacter vadi\* sp. nov.](#), LPB0003T (= KACC 18704T = JCM 31217T)
- ▶ 논문: [Polaribacter vadi sp. nov., isolated from a marine gastropod](#)
- ▶ 출처: 고려대 16S rRNA: [KT355267](#)



- ▶ 학명: [\*Virgibacillus jeotgali\* sp. nov.](#), NS3012T (=KEMB 9001-125T = JCM 16522T).
- ▶ 논문: [Virgibacillus jeotgali sp. nov., isolated from Myeolchi-jeotgal, a traditional Korean high-salt-fermented anchovy.](#)
- ▶ 출처: 경기대 16S rRNA: [GQ889491](#)



- ▶ 학명: [\*Flavobacterium eburneum\* sp. nov.](#), SA31T (=KACC 18743T =JCM 31221T)
- ▶ 논문: [Flavobacterium eburneum sp. nov., isolated from reclaimed saline land soil](#)
- ▶ 출처: 단국대., 16S rRNA: [KX158678](#)



- ▶ 학명: [\*Deinococcus ruber\* sp. nov.](#), JSH3-1T (=KCTC 33790T =JCM 31311T) and 9-2-2 (=KCTC 33789 =JCM 31310)
- ▶ 논문: [Deinococcus ruber sp. nov., a radiation-resistant bacteria isolated from a soil](#)
- ▶ 출처: 서울여대 16S rRNA: [KU865686](#) (JSH3-1T), [KU865684](#) (9-2-2)



## 국내 자원 발굴('16.12)

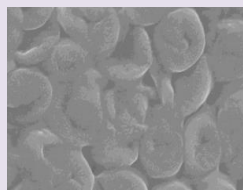
\*) 이미지는 해당 신종의 이미지 혹은 속(genus)에 속하는 관련 이미지



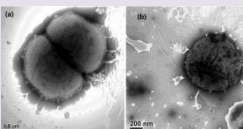
- ▶ 학명: *Paenibacillus aceris* sp. nov., KUDC4121T (= KCTC 13870T = DSM 24950T)
- ▶ 논문: [Paenibacillus aceris](#) sp. nov., an isolate from the rhizosphere of *Acer okamotoanum*, a plant native to Ulleungdo Island, Republic of Korea
- ▶ 출처: 경북대., 16S rRNA: [KU879057](#)



- ▶ 학명: *Anurida troglodyta* sp. nov
- ▶ 논문: [Cave species of the genus Anurida \(Collembola: Neanuridae\) from Korea, with the description of new species](#)
- ▶ 출처: 충북대



- ▶ 학명: *Roseomonas nepalensis* sp. nov., G-3-5T (=KEMB 9005-416T=KACC 18908T=JCM 31470T)
- ▶ 논문: [Roseomonas nepalensis](#) sp. nov., isolated from oil-contaminated soil.
- ▶ 출처: 경기대., 16S rRNA: [KX129819](#)



- ▶ 학명: *Deinococcus rubrus* sp. nov., strains [Ant21<sup>T</sup>](#) (= KEMB 9004-167<sup>T</sup> =JCM 31436<sup>T</sup>) and [Ant22](#) (KEMB 9004-168 =JCM 31437)
- ▶ 논문: [Deinococcus rubrus](#) sp. nov., a bacterium isolated from Antarctic coastal sea water.
- ▶ 출처: 서울여대., 16S rRNA: [KX036989](#) (Ant21<sup>T</sup>), [KX036990](#) (Ant22)

A yellow-colored, rod-shaped, gram-negative bacterial strain

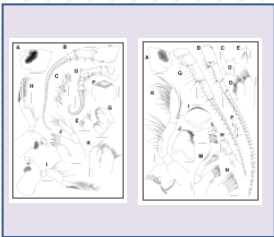
- ▶ 학명: *Flavobacterium crassostreae* sp. nov., LPB0076T (= KACC 18706T = JCM 31219T)
- ▶ 논문: [Flavobacterium crassostreae](#) sp. nov., isolated from Pacific oyster
- ▶ 출처: 고려대., 16S rRNA: [KU057346](#)

국내 자원 발굴('16.12)

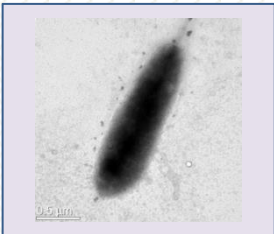
\*) 이미지는 해당 신종의 이미지 혹은 속(genus)에 속하는 관련 이미지



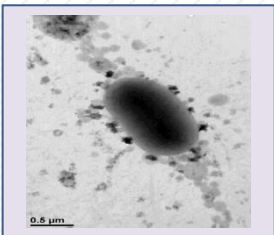
- ▶ 학명: *Iotarphia rufobrunnea* Lee & Ahn, **sp. n.**
- ▶ 논문: [A new species of Iotarphia Cameron \(Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae\) from Tasmanian seacoasts, Australia](#)
- ▶ 출처: 국립수목원



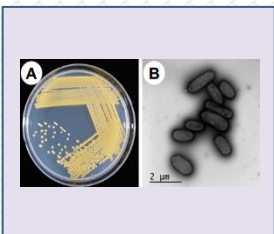
- ▶ 학명: *Eusiroides pilopalpus* **sp. n.** and *Paramoera dentipleurae* **sp. n.**
- ▶ 논문: [Two new species of pontogeneiid amphipods \(Crustacea, Senticaudata, Calliopioidea\) from Korean waters.](#)
- ▶ 출처: 국립해양생물자원관



- ▶ 학명: *Echinicola strongylocentroti* **sp. nov.**, MEBiC08714T (=KCTC 52052T =JCM 31307T)
- ▶ 논문: [Echinicola strongylocentroti sp. nov., isolated from a sea urchin Strongylocentrotus intermedius.](#)
- ▶ 출처: 국립해양생물자원관 16S rRNA: [KU647633](#)



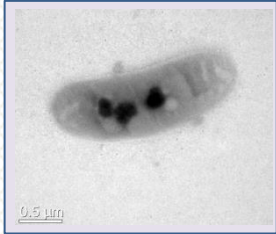
- ▶ 학명: *Chryseobacterium nepalense* **sp. nov.**, C-5-3T (=KEMB 9005-411T=KACC 18907T=JCM 31469T)
- ▶ 논문: [Chryseobacterium nepalense sp. nov., isolated from oil-contaminated soil](#)
- ▶ 출처: 경기대., 16S rRNA: [KX129820](#)



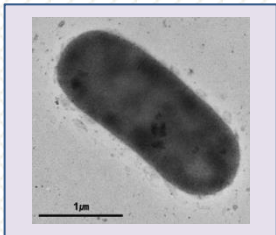
- ▶ 학명: *Chryseobacterium cucumeris* **sp. nov.**, GSE06T (=KACC 18798T =JCM 31422T)
- ▶ 논문: [Chryseobacterium cucumeris sp. nov., an endophyte isolated from cucumber \(Cucumis sativus L.\) root and emended description of Chryseobacterium arthrosphaerae.](#)
- ▶ 출처: 고려대., 16S rRNA: [KX146463](#)

국내 자원 발굴('16.12)

\*) 이미지는 해당 신종의 이미지 혹은 속(genus)에 속하는 관련 이미지



- ▶ 학명: *Roseovarius confluentis* sp. nov., SAG6T (=KACC 18598T =JCM 31541T)
- ▶ 논문: [Roseovarius confluentis](#) sp. nov., isolated from estuary sediment.
- ▶ 출처: 중앙대., 16S rRNA: [KX268605](#)



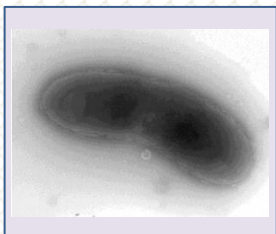
- ▶ 학명: *Hymenobacter seoulensis* sp. nov., 16F7GT (= KCTC 52197T = JCM 31655T)
- ▶ 논문: [Hymenobacter seoulensis](#) sp. nov., isolated from river water.
- ▶ 출처: 경북대 16S rRNA: [KU758880](#)



- ▶ 학명: *Marinobacter halotolerans* sp. nov., CP12T (= KACC 18381T = NBRC 110910T)
- ▶ 논문: [Marinobacter halotolerans](#) sp. nov., a halophilic bacterium isolated from crystallizing pond of saltern
- ▶ 출처: 목원대., 16S rRNA: [LC009417](#)

Gram-staining negative, aerobic, and rod-shaped bacterium

- ▶ 학명: *Aquimarina versatilis* sp. nov., CBA3207T (=KACC 17666T = JCM 19528T)
- ▶ 논문: [Aquimarina versatilis](#) sp. nov., isolated from seashore sand, and emended description of the genus *Aquimarina*.
- ▶ 출처: 경희대 16S rRNA: [KF612582](#)



- ▶ 학명: *Lacibacter nakdongensis* sp. nov., SS2-56T (=KCTC 52160T =JCM 31372T)
- ▶ 논문: [Lacibacter nakdongensis](#) sp. nov., isolated from sediment of Nakdong River.
- ▶ 출처: 16S rRNA: [KU341406](#)

## 국내 지놈 시퀀싱('16.12)

구분(Genbank )	학명(Taxonomy)	논문
<a href="#">Chloroplast (cp) genome</a>	<a href="#">Cyrtomium falcatum</a>	<a href="#">Phylogenetic Relationships of the Fern Cyrtomium falcatum (Dryopteridaceae) from Dokdo Island Based on Chloroplast Genome Sequencing.</a>
Genome: <a href="#">CP015005</a> (chromosome), <a href="#">CP015006</a> (plasmid pAA01), <a href="#">CP015007</a> (pAA02), <a href="#">CP015008</a> (pAA03), and <a href="#">CP015009</a> (pAA04).	<a href="#">Aminobacter aminovorans</a> KCTC 2477T	<a href="#">Complete Genome Sequence of Nitrilotriacetate-Degrading Aminobacter aminovorans KCTC 2477T.</a>
Genome: <a href="#">KX245013</a>	<a href="#">Salmonella phage MA12</a>	<a href="#">Complete Genome Sequence of Bacteriophage MA12, Which Infects both Campylobacter jejuni and Salmonella enterica Serovar Enteritidis.</a>
Genome: <a href="#">KX245012</a>	<a href="#">Salmonella phage GG32</a>	<a href="#">Genome Sequence of Bacteriophage GG32, Which Can Infect both Salmonella enterica Serovar Typhimurium and Escherichia coli O157:H7.</a>
Genome: <a href="#">NZ_BDEN01000003.1</a>	<a href="#">Enterococcus faecalis</a> CBA7120	<a href="#">Genome sequence of a commensal bacterium, Enterococcus faecalis CBA7120, isolated from a Korean fecal sample.</a>
Genome: <a href="#">CP016756</a>	<a href="#">Stenotrophomonas</a> sp. KACC 91585	<a href="#">Complete genome sequence of Stenotrophomonas sp. KACC 91585, an efficient bacterium for unsaturated fatty acid hydration</a>
Genome: <a href="#">CP016395</a>	<a href="#">Bacillus velezensis</a> M75	<a href="#">Complete genome sequence of Bacillus velezensis M75, a biocontrol agent against fungal plant pathogens, isolated from cotton waste.</a>

자원활용(특허): 천연물 (16/12월~17/01월, 출원일)

출원인	자원(명)	제목("원문보기"를 클릭해서 상세내용 확인)
포항공과대학교 산학협력단	<a href="#">락타리우스 볼레무스 (Lactarius volemus)</a>	<a href="#">락타리우스 볼레무스 추출물을 포함하는 비만증 치료 또는 예방용 조성물</a>
(주)휴온스	<a href="#">후박나무</a>	<a href="#">호노키올 및 마그놀을 함량이 증강된 후박 추출물의 제조방법</a>
고려대 산학협력단	<a href="#">양막</a> 및 <a href="#">융모막</a>	<a href="#">양막 및 융모막의 복합추출물을 유효성분으로 함유하는 골형성 촉진용 약학적 조성물</a>
(주)아모레퍼시픽	<a href="#">닥나무</a> (캘러스)	<a href="#">닥나무 속 식물의 캘러스를 함유하는 피부 개선 조성물</a>
서울대학교 산학협력단	<a href="#">지방줄기세포</a>	<a href="#">지방줄기세포 추출물을 포함하는 신경계 질환 치료 또는 예방용 약학 조성물</a>
가톨릭대학교 산학협력단	<a href="#">노루궁뎅이버섯</a>	<a href="#">노루궁뎅이버섯 추출물을 유효성분으로 포함하는 학습능력 향상 또는 기억력 향상을 위한 조성물</a>
주식회사 에이치엘사이언스	<a href="#">석류</a> 및 <a href="#">레드클로버</a>	<a href="#">레드클로버 및 석류의 복합 추출물을 유효성분으로 포함하는 조성물의 여성 갱년기 개선 용도</a>
한국생명공학연구원	<a href="#">감초</a>	<a href="#">커큐미노이드계 화합물, 및 감초 추출물 또는 이의 분획물을 포함하는 인플루엔자 바이러스 감염의 예방 또는 치료용 조성물</a>
샌드라위나타 빈센트	<a href="#">포마스(POMACE)</a>	<a href="#">포마스에서 폴리페놀 화합물을 추출하는 방법</a>

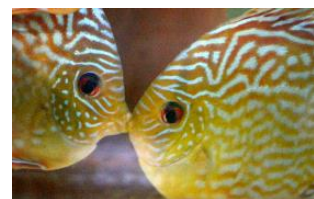
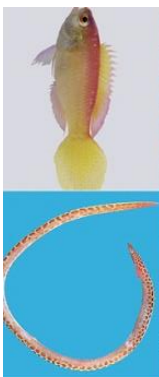
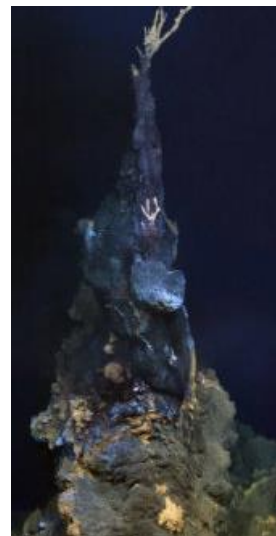


### 자원 활용 (16/12~17/1월, 뉴스)

발표기관 (뉴스보기)	자원(명)	물질(천연물)	활용(용도)
<a href="#">한국식품연구원</a>	<a href="#">지치(자초)</a>	자초추출물	항비만
<a href="#">국립생물자원관</a>	다이노코커스 액티노스클레루스( <a href="#">Deinococcus actinosclerus</a> ) 비엠투(BM2) 균주		항염증
<a href="#">SK바이오랜드</a>	<a href="#">마늘 / 유산균</a>	유산균마늘추출물	간 기능 재선
<a href="#">고려대</a>	<a href="#">홍합</a>		뼈 접합제
<a href="#">청룡수산 외</a>	<a href="#">연산호</a>	연산호 추출물(큰수지 맨드라미추출물)	화장품
<a href="#">에이치엘사이언스</a>	<a href="#">밀크씨슬</a>		간 건강
<a href="#">완도수목원</a>	<a href="#">동백나무</a>		통풍
<a href="#">상락수</a>	<a href="#">차가버섯</a>	<a href="#">베타글루칸(<math>\beta</math>-glucan)</a>	생리활성
<a href="#">순천향대학</a>	<a href="#">브로콜리</a>	<a href="#">설포라판</a>	2형 신경섬유종증 치료제
<a href="#">대전대</a>	<a href="#">여주</a>		당뇨 및 당뇨합병증
<a href="#">농촌진흥청</a>	신종 미생물 '마실리아(Massilia) EP15214'	<a href="#">비올라세인(Violacein)</a>	항암·항균
<a href="#">한국식품연구원</a>	<a href="#">생강</a>		인지기능개선
<a href="#">카톨릭대</a>	<a href="#">벌집</a>	<a href="#">CAPE(카페인산 페네틸 에스터)</a>	통풍
<a href="#">국립보건연구원</a>	<a href="#">김/미역/다시마</a>		당뇨병

놀라운 생태계

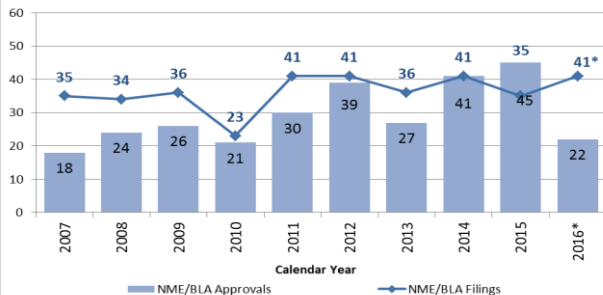
이미지를 클릭하시면 관련 내용을 보실 수 있습니다





## CDER's 2016 Novel Drug Approvals

CDER New Molecular Entity (NME) and New Biologic License Application (BLA) Filings and Approvals



## 나노바이오·의료 산업 폭발적 성장

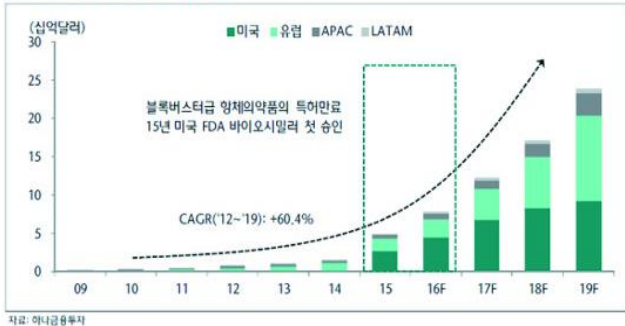
### 나노바이오·의료 산업 현황

연도	2010	2011	2012	2013	2014	연평균 성장률(%)
매출(억원)	2,718	2,934	4,444	4,126	7,249	27.8
종사자수 (명)	1,107	1,180	1,383	1,929	2,780	25.9
R&D(억원)	152	190	278	273	461	32

자료:통계청

## 2017년 국내 제약·바이오 산업 전망

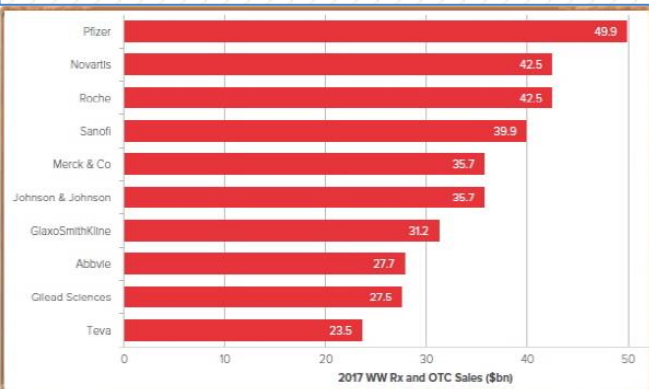
### 글로벌 바이오시밀러 시장 추이



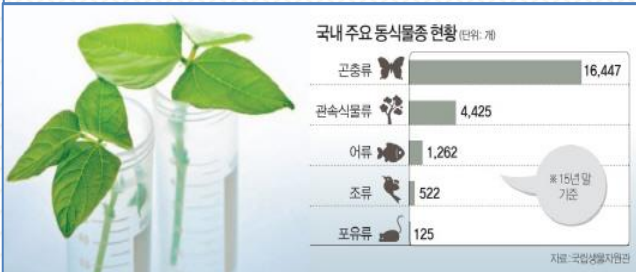
## 2016년 제약 바이오 기술수출 현황

계약시기	기업	제품	수출국가	파트너사	계약규모
'16.01월	종근당	CKD-11101	일본	후지제약공업	비공개
'16.01월	안트로젠	줄기세포 치료제	일본	이신제약	7,500만\$
'16.02월	제넥신	GX-E2	중국	상하이푸싱	4,450만\$
'16.04월	동아에스티	슈가노	미국	토비라	6,150만\$
'16.06월	크리스탈지노믹스	금상백혈병 신약 후보물질	미국	엠펙스 바이오사이언스	3억300만\$
'16.07월	유한양행	YH25448	중국	위신	1억2,000만\$
'16.09월	일양약품	놀텍	러시아 외 2개국	알팜	2억\$
'16.09월	현미약품	HM95573	미국	제넨텍	9억1,000만\$
'16년 실적 소계					약 2조원

## 순위로 보는 2017년 글로벌 제약업계



## 판 커지는 유전체 분석시장

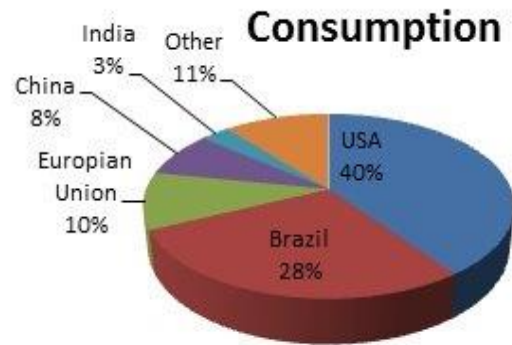
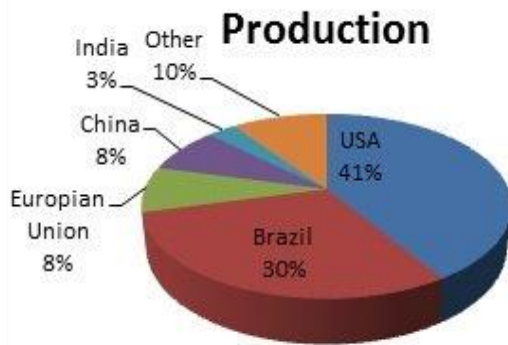


## 갈림길에 놓인 '천연물신약'

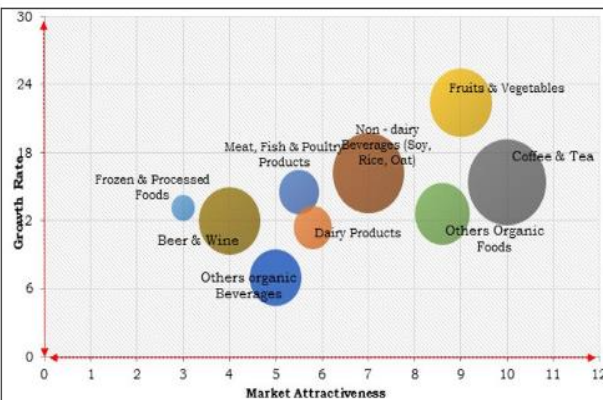
### 중국·유럽·미국 천연물신약 시장 점유율 현황 (단위:%)



## Global biofuels production and consumption pattern



## Organic Food and Beverages Market Overview



## U.S. Pharmacovigilance Market size, by service provider, 2012- 2024 (USD Million)



## Medtech M&A in the U.S. and Europe by year



Source: EY, Capital IQ, Thomson ONE, 2016



## 유전자치료제 - 국내에서 임상 중인 유전자치료제 현황

가업분석

[표 25] 국내에서 임상 중인 유전자치료제 현황

품목명	개발사	Vector	적응증	임상 단계
VM202	바이로메드	Adeno virus	허혈성 심혈관질환	1상 완료
VM106			중증하지허혈질환	2상 완료
VM206			당뇨병성 신경병증	2상 완료
VM206	바이로메드/동아메스티	Retrovirus	만성육아종	1/2상 완료
VM206		Adeno virus	유방암	1/2상 완료
VM206		Adeno virus	허혈성 족부궤양	2상 완료
VM206	바이로메드/동아메스티	Naked DNA	AIDS치료백신	1상 완료
VM206		Adeno virus	뇌종양	1상
VM206		Naked DNA	자궁경부전암	2상
VM206	제넥신	Naked DNA	만성 B형 간염	2a상
VM206			퇴행성 관절염	3상 완료
VM206			전립선암	2상 완료
VM206	코오롱생명과학	Retrovirus	췌장암	1상
VM206			불응성 고형암	1상 완료
VM206			간암	2b상
VM206	뉴전환	Adenovirus	대장암	1상
VM206			간암	1상
VM206			간암	1상
VM206	대웅제약	Adenovirus	췌장암	1상 완료
VM206			췌장암	1상 완료
VM206			췌장암	1상 완료
VM206	신라젠	Vaccinia virus	조류독감예방백신	1상 완료
VM206			자궁경부암 CIN2/3	2상
VM206			만성C형간염치료백신	1상
VM206	진원생명과학	Naked DNA	조류독감예방백신	1상 완료
VM206			자궁경부암 CIN2/3	2상
VM206			만성C형간염치료백신	1상

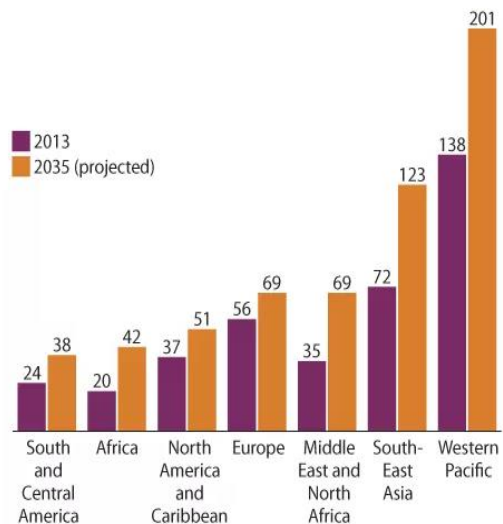
자료: 각 사, 연준, 보건복지부, SK증권

## 천연물 신약 개발현황

제약사	개발코드 및 제품명	적응증	임상단계
아피메즈	아피톡스	관절염	3상 완료
동아ST	DA-9701	기능성소화불량	국내출시 미국 2상
	DA-9801	당뇨병성신경병증	국내·미국 2상 완료
	DA-9805	파킨슨병	미국 2상 예정
영진약품	YPL-001	만성폐쇄성폐질환	미국 2상
대화제약	DHP-1401	치매	임상 2상
녹십자	신바로	골관절염	4상 완료
녹십자 웰빙	BST-204	항암보조제	독일 2상 예정
SK케미칼	SID-132	골관절	임상 3상
	SID-142	만성동맥폐색증	임상 1상
안국약품	시네츄라	진해거담제	미국 임상 2상 예정
	NRF803	당뇨병성신경변증	임상 2상
	AG-1301	호흡기	비임상

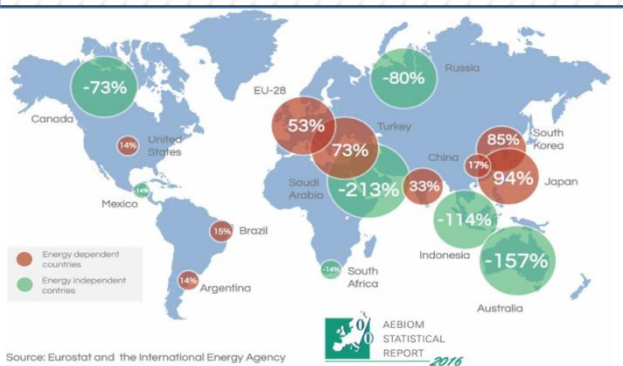
자료: 각 사 취합

## Number of People Diagnosed with Diabetes(Millions, by region)



Source: IDF Diabetes Atlas, Sixth Edition; Managed Care calculation of percentages using data from The World Factbook, published by the CIA

## World map of Energy Dependency



## MultiplexX Primer Design

[MPD: multiplex primer design for next-generation targeted sequencing.](http://multiplexprimer.io/#!/)

<http://multiplexprimer.io/#!/>



[Prediction of anti-inflammatory proteins/peptides: an insilico approach.](http://metagenomics.iiserb.ac.in/antiinflam/)

<http://metagenomics.iiserb.ac.in/antiinflam/>



[ORCAN - a web-based meta-server for real-time detection and functional annotation of orthologs.](http://www.combio.pl/orcan/)

<http://www.combio.pl/orcan/>



[MicroPattern: a web-based tool for microbe set enrichment analysis and disease similarity calculation based on a list of microbes](http://www.cuilab.cn/micropattern)

<http://www.cuilab.cn/micropattern>



[Alga-PrAS \(Algal Protein Annotation Suite\): A Database of Comprehensive Annotation in Algal Proteomes](http://alga-pras.riken.jp/)

<http://alga-pras.riken.jp/>



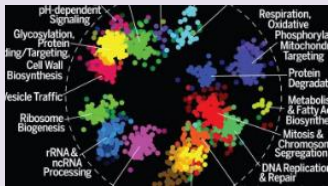
[Plant Genome DataBase Japan \(PGDBj\).](http://pgdbj.jp/?ln=en)

<http://pgdbj.jp/?ln=en>

## myGenome Browser

[myGenomeBrowser: Building and sharing your own genome browser](https://bbrc-pipelines.toulouse.inra.fr/myGenomeBrowser)

<https://bbrc-pipelines.toulouse.inra.fr/myGenomeBrowser>



[The BioGRID interaction database: 2017 update](https://thebiogrid.org/)

<https://thebiogrid.org/>

## Plant Promoter DB 3.0

[Plant Promoter Database \(PPDB\)](http://ppdb.agr.gifu-u.ac.jp/ppdb/cgi-bin/index.cgi)

<http://ppdb.agr.gifu-u.ac.jp/ppdb/cgi-bin/index.cgi>

## iFrag

[iFraG: A protein-protein interface prediction server based on sequence fragments.](http://sbi.imim.es/web/index.php/research/servers/iFrag?)

<http://sbi.imim.es/web/index.php/research/servers/iFrag?>



[VaProS: a database-integration approach for protein/genome information retrieval.](http://p4d-info.nig.ac.jp/vapros/)

<http://p4d-info.nig.ac.jp/vapros/>

## cBinderDB covalent Binder DataBase

[cBinderDB: a covalent binding agent database](http://www.rcdd.org.cn/cbinderdb/)

<http://www.rcdd.org.cn/cbinderdb/>

**PRIX**  
PRoteome InformatiX

[ACTG: novel peptide mapping onto gene models](http://prix.hanyang.ac.kr/ACTG/search.jsp)

<http://prix.hanyang.ac.kr/ACTG/search.jsp>

**EZ**BioCloud

[Introducing EzBioCloud: A taxonomically united database of 16S rRNA and whole genome assemblies.](http://www.ezbiocloud.net/)

<http://www.ezbiocloud.net/>

**PPI3D**  
Protein-Protein Interactions  
in Three Dimensions

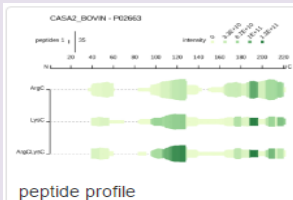
[The PPI3D web server for searching, analyzing and modeling protein-protein interactions in the context of 3D structures.](http://bioinformatics.ibt.lt/ppi3d/)

<http://bioinformatics.ibt.lt/ppi3d/>

**iCAGES**

[iCAGES: integrated CANcer GENome Score for comprehensively prioritizing driver genes in personal cancer genomes.](http://icages.wglab.org/)

<http://icages.wglab.org/>



[Peptigram: A Web-Based Application for Peptidomics Data Visualization](http://bioware.ucd.ie/peptigram/)

<http://bioware.ucd.ie/peptigram/>



[CATChUP: A web database for spatiotemporally regulated genes](http://plantomics.mind.meiji.ac.jp/CATCHUP/)

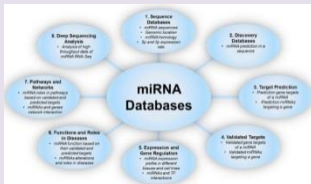
<http://plantomics.mind.meiji.ac.jp/CATCHUP/>



# pHMM-Tree

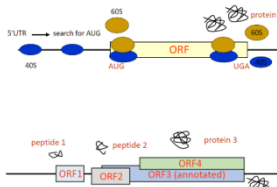
**pHMM-tree: phylogeny of profile hidden Markov models.**

<http://cys.bios.niu.edu/pHMM-Tree/source/>



**miRandb: a resource of online services for miRNA research**

<http://mirandb.ir/>



**AltORFev facilitates the prediction of alternative open reading frames in eukaryotic mRNAs.**

<http://www.bionet.nsc.ru/AUGWeb/>



**PBIT: pipeline builder for identification of drug targets for infectious diseases**

<http://www.pbit.bicnirrh.res.in/index.php>



**HEDD: the human epigenetic drug database**

<http://hedds.org/>

# viruSITE

**viruSITE-integrated database for viral genomics**

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

## Omics, Computational biology & System biology

- [물푸레나무\(ash trees, Fraxinus excelsior\) 지놈 시퀀싱 및 유전적 다양성 규명.....Nature](#)  
[.....논문보기](#)
- [개인 정밀의료에서 암을 일으키는 드라이버 유전자를 찾는데 유용한 iCAGES\(integrated Cancer GEnome Score\) 개발 .....Genome Medicine](#)  
[.....논문보기](#)
- [뱀같이 생긴 실고기\(gulf pipefish, Syngnathus scovelli\)의 참고지놈\( reference genomes\) 확보 및 지놈 분석결과.....Genome Biology](#)  
[.....논문보기](#)
- [정보학을 통해 최적의 유방암 치료제 조합 찾기.....Cancer Research](#)  
[.....논문보기](#)
- [유전체 및 유전자 비교를 통해 툴라레미아 \(tularemia, 야토병균의 감염에 의하여 일어나는 인축-인수 공통의 전염병\)를 일으키는 Francisella tularensis \(Ft\) 그룹의 신종 규명이나 독성을 규명하는데 유용한 비교 프레임워크 만들어 .....Applied and Environmental Microbiology](#)  
[.....논문보기](#)
- [NGS를 기반으로 암 연구나 임상에서 결과에 대한 이해와 발표를 위한 가이드라인 발표.....Journal of Molecular Diagnostics](#)  
[.....논문보기](#)
- [GWAS를 통해 암\(mouth and throat cancer\) 발생 위험을 높이는 유전자 변이 규명.....Nature Genetics](#)  
[.....논문보기](#)
- [농업분야에 악명 높은 해충, 가루이\(whitefly, \(Bemisia tabici\) 지놈 시퀀싱.....BMC Biology](#)  
[.....논문보기](#)
- [RNA 바이러스 검출용 새로운 PCR 프라이머 데이터베이스.....Nucleic Acids Research](#)  
[.....논문보기](#)
- [위치별 식도암\(esophageal tumors\) 51개조직 샘플을 상대로 엑솜시퀀싱\(whole-exome sequencing\)으로 2천개 이상의 돌연변이와 위치에 따른 종양내 세포의 유전적 이질성\(Spatial intratumoral heterogeneity\) 밝혀 ..... Nature Genetics](#)  
[.....논문보기](#)

## Microbiomes

□ 장에서 병원균, Clostridium difficile (C. diff) 감염 재발을 막는데 관장을 통한 변 이식, Fecal transplantation (FT)이 기존 표준 치료제 반코마이신을 복용하는 것과 큰 차이가 없어 ..... Clinical Infectious Diseases

.....[논문보기](#)

□ 식단을 바꾸어도 장내 미생물 군총이 바로 변하지 않는 이유 ..... Cell Host & Microbe

.....[논문보기](#)

□ 선충 실험을 통해 장내 미생물 군총의 대사체가 아닌 유전자 변이가 질병에 미치는 영향 조사 ..... Scientific Reports

.....[논문보기](#)

## Stem Cell

□ 모발로 되는 간엽세포(back skin mesenchyme)와 에크린 땀샘으로 되는 간엽세포(foot skin mesenchyme) 사이의 차이를 규명 ..... Science

.....[논문보기](#)

□ 배양 심장줄기세포에서 얻은 성장인자를 생분해되는 세포 유사 미세입자(CMMP)에 넣고 심장줄기세포 막으로 코딩한 합성 줄기세포 ..... Nature Communications

.....[논문보기](#)

□ 3개 저해제의 이름을 따서 명명된 3i cocktail로 배아줄기세포와 동일한 특징을 가진 안정된 줄기세포 만들어 ..... Development

.....[논문보기](#)

□ 만능 줄기세포에서 유래한 심장세포(Sinoatrial node cardiomyocytes)가 심박조율기(pacemaker) 기능을 해..... Nature Biotechnology

.....[논문보기](#)

## Gene &amp; Protein Function

- [텔로미어 길이에 관여해 세포 노화의 핵심 조절자, 단백질, TZAP 밝혀...단백질, TZAP는 shelterin complex가 양이줄면 긴 텔로미어에 결합해 텔로미어를 잘라내..... Science](#)  
[.....논문보기](#)
- [근육병과 관련된 유전자, SMCHD1 변이가 코가 없는, Arhinia와 Bosma arhinia microphthalmia syndrome의 원인 .....Nature Genetics](#)  
[.....논문보기](#)
- [해마의 뉴우런에서 단백질, CRTC1이 뇌 기능에 필수적인 유전자, FGF1를 활성화시켜 학습이나 기억 능력을 강화해 ..... Cell Reports](#)  
[.....논문보기](#)
- [생식세포 BRCA2 변이가 있으면 악성 전립선암 발생 위험 높아 .....Nature Communication](#)  
[.....논문보기](#)
- [항생제, 콜리스틴\(Colistin\)에 저항성을 가지는 유전자, mcr-1가 어떻게 저항성을 가지는 지를 밝혀.....Scientific Reports](#)  
[.....논문보기](#)
- [마우스 모델을 통해 유선상피세포에서 Ccn6 결손이 전이성 상피성 암\(metaplastic carcinomas\)에 미치는 영향을 조사한 결과 .....Oncogene](#)  
[.....논문보기](#)
- [콜레라 균\(Vibrio cholerae\) 표면에 있는 Type IV pilus \(T4P\) systems의 움직임\(pilus retraction\)을 조절하는 단백질, Minor Pilin \(TcpB\) 역할 규명 .....PLOS Pathogens](#)  
[.....논문보기](#)
- [효소, matrix-metalloproteinase \(MMP9\)가 MMP9-Notch1-ARF-p53 axis 경로를 활성화시켜 대장암 관련 암\(colitis associated cancer, CAC\)을 억제하는 기능 밝혀 .....Oncotarget](#)  
[.....논문보기](#)
- [파아지가 만드는 anti-CRISPR proteins 규명.....Cell](#)  
[.....논문보기](#)
- [장에서 발견되는 단백질, TLR20이 신경전달물질, 세로토닌 수송을 조절해 .....PLOS ONE](#)  
[.....논문보기](#)



## Gene &amp; Protein Function

- [골수형성이상\(myelodysplasia\)의 원인이 되는 단백질, TRAF6의 과발현 ..... Nature Immunology](#)  
[.....논문보기](#)
- [생체리듬 조절에서 전사조절인자, LHX1의 역할 규명 ..... Current Biology](#)  
[.....논문보기](#)
- [Histone deacetylase 3 \(HDAC3\) 결손으로 근육에서 지방을 많이 소비하고 포도당 소모를 줄여 지구력은 증가하지만 동시에 당뇨 발생 위험 높여 .....Nature Medicine](#)  
[.....논문보기](#)
- [기도확장\(airway stretch\)을 감지하고 폐 팽창으로 인한 수면 무호흡\(apnoea\)을 조절하는 단백질, Piezo2 .....Nature](#)  
[.....논문보기](#)
- [마이토콘드리아 외막에 있는 단백질, Parkin에 의해 손상된 마이토콘드리아를 자식작용을 통해 제거하는 과정에 수용체 역할을 하는 내막 단백질, prohibitin 2 \(PHB2\) 밝혀 ..... Cell](#)  
[.....논문보기](#)
- [감암에서 epithelial-amoeboid 전이를 억제하는 NADPH oxidase, NOX4의 역할 규명.....Oncogene](#)  
[.....논문보기](#)
- [단백질, NOD1을 코딩하는 유전자 변이가 human cytomegalovirus \(CMV\) 감염 위험 높여 .....PNAS](#)  
[.....논문보기](#)
- [진균 감염시 면역세포에서 단백질, CARD9에 의해 촉발되는 면역반응 새로운 매커니즘 규명.....Cell Reports](#)  
[.....논문보기](#)
- [결핵균\(Mycobacterium tuberculosis\)이 만드는 단백질, cyclic dinucleotide phosphodiesterase \(CdnP\)이 기주, 즉 사람의 ENPP1 단백질을 활성화시켜 결핵균 침입을 면역시스템에 알려주는 cGAMP를 분해함으로써 면역시스템 공격을 회피해 .....Nature Chemical Biology](#)  
[.....논문보기](#)
- [간이나 지방조직에서 특정 단백질\(Fat Specific Protein 27\) 발현을 억제하면 혈당이나 체지방을 줄일 수 있어.....Journal of Lipid Research](#)  
[.....논문보기](#)

## Healthcare & Health Science

- [역설적으로 사이토카인, Type I interferons \(IFN-I\)이 만성적인 바이러스 감염을 유발할 수도 .....Frontiers in Immunology](#)  
.....[논문보기](#)
- [치커리\(chicory\)의 성분인 Chicoric acid이 NFkB signal을 억제해 염증으로 인한 기억 손상 그리고 아미로이드 생성\(amyloidogenesis\)을 막아 퇴행성 뇌질환에 도움 .....FASEB Journal](#)  
.....[논문보기](#)
- [혈중 지방산 비율\(stearic acid/palmitic acid ratio\)을 통해 비만 수술 효과 확인할 수도 .....FASEB Journal](#)  
.....[논문보기](#)
- [고용량 비타민 C가 암세포를 잡는 이유..... 종양세포는 정상세포에 비해 catalase 활성이 낮아 고용량 비타민 c가 만들어내는 hydrogen peroxide에 취약해.....Redox Biology](#)  
.....[논문보기](#)
- [호르몬, progesterone으로 반복되는 유산을 막을 수 있을 지도 .....Fertility & Sterility](#)  
.....[논문보기](#)
- [수면 부족과 임신성 당뇨\(gestational diabetes mellitus\)와의 관계 규명.....Sleep](#)  
.....[논문보기](#)
- [임신 및 출산후 갑상선 질환 진단 및 관리 가이드 라인.....Thyroid](#)  
.....[논문보기](#)
- [남성 호르몬 androgen를 억제하는 전립선암 치료\(androgen-deprivation therapy\)가 효과가 없는 이유 .....Science](#)  
.....[논문보기](#)
- [혈중 비타민 D\(25-hydroxyvitamin D\)가 부족하면 중년 이후에 만성 두통 발생 위험 높여 ..... Scientific Reports](#)  
.....[논문보기](#)
- [스트레스에 대한 과도한 반응이 많은 자폐아들이 가지고 있는 소화기 문제 \(gastrointestinal issues\)의 원인일 수도 있어 .....Brain, Behavior and Immunity](#)  
.....[논문보기](#)
- [당을 대신해서 인공 감미료가 첨가된 음료가 체중 감량에 도움이 된다는 증거 없어 지속적 인 연구와 논의가 필요.....PLOS Medicine](#)  
.....[논문보기](#)

## Healthcare & Health Science

- [BMI가 높으면 DNA methylation과 같은 에피제네틱한 변화가 많아 .....Nature  
.....논문보기](#)
- [비타민 E나 셀레늄이 대장암으로 진행하게 하는 폴립\(polyps\) 형성을 막지 못하는 것으로  
보아 대장암 예방에 효과 없을 수도.....Cancer Prevention Research  
.....논문보기](#)
- [사우나\(Sauna bathing\) 자주\(4~7회/일주일\)하면 치매 발생위험 66% 낮춰 ..... Age  
and Ageing  
.....논문보기](#)
- [방사선 치료가 우리 면역 시스템에 미치는 영향 조사.....방사선 치료로 증가된  
CCR2/CCR5를 억제하는 약제\(antagonist\)를 같이 복용해 방사선 치료 효과 높  
여 .....Oncotarget  
.....논문보기](#)
- [동물실험에서 붉은양배추 새싹\(Red cabbage microgreens\)이 콜레스테롤 수치를 낮  
춰..... Journal of Agricultural and Food Chemistry  
.....논문보기](#)

## Structural Biology

- [장내 미생물, Bacteroides thetaiotaomicron에서 외부 글라이칸\(Glycan\)과 결합하는 기질  
결합 단백질, substrate binding protein \(SusD\) 복합체와 세포 내부로 이동시키는 SusC  
transporters의 구조 밝혀.....Nature  
.....논문보기](#)
- [지놈 편집 도구, CRISPR/Cas9에서 Mg<sup>2+</sup> 이온이 어떻게 촉매 활성 부위쪽으로 구조 변화  
를 유도하는 지를 밝혀 ..... Scientific Reports  
.....논문보기](#)
- [현미경\(cryo-electron microscopy\)으로 완전한 형태를 갖추기전 지카 바이러스\(immature  
Zika virus\) 미세 구조 밝혀 .....Nature Structural and Molecular Biology  
.....논문보기](#)
- [HIV intasome 구조 밝혀 viral integrase가 그들의 DNA를 사람의 지놈 속에 어떻게 집어  
넣는 지를 밝혀줄 것으로..... Science  
.....논문보기](#)
- [APOBEC3A 그리고 APOBEC3B 구조 밝혀 .....Nature Structural and Molecular  
Biology  
.....논문보기](#)

## Diagnostics

- [혈액속에서 종양 관련 항원에 대해 만들어지는 p53-specific autoantibodies를 타겟으로 만들어진 바이오센서로 암 조기 진단 .....Analytical Chemistry](#)  
[.....논문보기](#)
- [소변에 있는 대사체 조사로 식사 패턴을 객관적으로 분석할 수 있어 .....Lancet Diabetes & Endocrinology](#)  
[.....논문보기](#)
- [단백질, tau의 양을 통해 운동관련 뇌진탕\(sport-related concussion \(SRC\) 회복 시간을 예측할 수 있어.....Neurology](#)  
[.....논문보기](#)
- [혈액검사에 포함되어 있는 19 바이오마커를 비교 분석하여 노화로 인한 질병 발생 위험을 예측 .....Aging Cell](#)  
[.....논문보기](#)
- [자궁세척액\(Uterine Lavage Fluid\)의 유전분석을 통해 자궁내막암\(Endometrial cancer\) 조기에 찾아낼 수 있을 것으로 .....PLOS Medicine](#)  
[.....논문보기](#)
- [p53돌연변이를 가진 난소암 환자에서 치료 전후에 혈액에 있는 circulating tumour DNA를 테스트해 약제 반응을 예측할 수 있어 .....PLOS Medicine](#)  
[.....논문보기](#)
- [백질\(White matter\)의 미세구조를 통해 인지기능 예측 가능.....PNAS](#)  
[.....논문보기](#)
- [나노방울\(perfluorobutane nanodroplets\)과 초음파\(focused ultrasound\)를 사용해 혈액에서 암 진단 마커를 효과적으로 찾아.....Cancer Research](#)  
[.....논문보기](#)
- [침에 있는 항체\( IgG 그리고 IgA\)를 통해 혈액내의 항체 상태를 예측할 수 있는 마커가 될 수 있을 수도 ..... Biomarkers](#)  
[.....논문보기](#)



## New technology

- [오가노이드, \(biomaterials-based modular immune organoid\)를 이용해 면역세포, B cell의 분화 연구 .....ACS Biomaterials Science & Engineering.](#)  
[.....논문보기](#)
- [온실가스 이산화탄소를 바이오 연료나 기타 활용이 용이한 인산화탄소로 전환할 수 있는 기술 개발 .....Nature Chemical Biology](#)  
[.....논문보기](#)
- [Cbl-bioagent conjugates를 적혈구를 이용해 타겟에 전달해 필요할 때 장파장의 빛을 비추면 결합을 깨 약제가 방출하도록 하는 기술 개발.....Angewandte Chemie](#)  
[.....논문보기](#)
- [환자의 중간엽줄기세포, mesenchymal stem cells \(MSCs\)에 자성물질의 마이크로캡슐 \(magnetic microcapsules\)을 넣어보니 세포 독성없이 막에 붙어 있어 MCSs를 외부에서 조정해서 종양세포를 타겟팅할 수 있어..... Advanced Healthcare Materials](#)  
[.....논문보기](#)
- [빛에 의해 활성화되어 Phase Transitions을 통해 세포내 액체와 유사한 막이 없는 오르가넬\(membraneless organelles\) 연구에 유용한 툴, optoDroplet tool 개발.....Cell](#)  
[.....논문보기](#)
- [맞춤 암치료제 전달을 위한 운반체, Nanodiscs 개발 .....Nature Materials](#)  
[.....논문보기](#)
- [점막 단핵구 세포를 통해 CD4+ T-cell 활성화시켜 결핵 백신의 효과를 높이는 방법 찾아 .....Nature Communications](#)  
[.....논문보기](#)
- [MRI를 이용해 세포의 물 투과도를 변화시키는 리포터 유전자\(reporter genes, Aquaporin\) 발현을 가시화시키는 기술, diffusion-weighted imaging .....Nature Communications](#)  
[.....논문보기](#)
- [수술시 암 조직과 정상 조직을 구분할 수 있는 형광 프로브\(transistor-like pH nanoprobe\) 합성해 ..... Nature Biomedical Engineering](#)  
[.....논문보기](#)
- [DNA vaccination에 사용할 금 나노입자\(plasmonic Au nanoparticles\) 만들어 .....Advanced Functional Materials](#)  
[.....논문보기](#)

## New technology

- ☐ [그래핀\(Graphene\)을 사용해 암세포 검출하는 방법 발표.....ACS Applied Materials & Interfaces.](#)  
.....[논문보기](#)
- ☐ [수 많은 돌연변이 유전자중에서 암을 일으키는 드라이버 유전자\(driver genes\)를 찾는 새로운 방법.....PNAS](#)  
.....[논문보기](#)

## Drug Repositioning

- ☐ [Drug repositioning: 당뇨 치료제\(metformin\)에 고혈압 치료제\(Syrosingopine\)를 추가해 시너지 효과를 만들어 암 치료.....Science Advances](#)  
.....[논문보기](#)

## Biodiversity & Ecology

- ☐ [복족류, Littorina littorea를 통해 해양 산성화가 미치는 영향을 조사.....Nature Communications](#)  
.....[논문보기](#)
- ☐ [미국 남부 대서양 및 태평양 연안에서 형태적으로 구분되는 958종류의 해파리 조사 결과 발표.....Zootaxa](#)  
.....[논문보기](#)
- ☐ [습지나 호수에 사는 동물 플랑크톤들이 길에 뿌려지는 염\(road salt\)에 매우 빠르게 적응해 .....Environmental Pollution](#)  
.....[논문보기](#)
- ☐ [약 6천 종에 해당하는 홍콩의 해양생물 다양성 결과 발표 .....Biodiversity and Conservation](#)  
.....[논문보기](#)
- ☐ [잘알려져 있지 않은 화려한 색을 가진 나방\(Lista 속\) 다수의 신종 발견 ..... ZooKeys](#)  
.....[논문보기](#)
- ☐ [포유동물의 생식세포 진화를 결정하는 마이토콘드리아 .....PLOS Biology](#)  
.....[논문보기](#)

## Drug &amp; Therapy

- [다발성 골수종\(multiple myelom\) 새로운 치료 타겟으로 EZH2 .....Oncotarget  
.....논문보기](#)
- [유방암에서 TGF-beta 대신에 수용체, GARP를 타겟으로 한 면역치료제 효과 있  
어.....Cancer Research  
.....논문보기](#)
- [타우\(Tau\) 단백질 발현을 조절하는 유전자, USP9 를 타겟으로 알츠하이머 치  
료 .....Molecular Neurobiology .  
.....논문보기](#)
- [대표적인 혈액암인 림프종\(Lymphoma\)에 대한 새로운 면역치료법, KTE-C19 Anti-CD19  
CAR T 세포 치료를 사용한 임상1상 결과 .....Molecular Therapy  
.....논문보기](#)
- [전립선암 새로운 치료제, lutetium-177 \(Lu-177\)-labeled PSMA-617 ..... Journal of  
Nuclear Medicine  
.....논문보기](#)
- [Myocardin 관련 전사조절인자를 억제해서 흑색종의 폐 전이를 잡는 새로운 약  
제 .....Molecular Cancer Therapeutics  
.....논문보기](#)
- [매우 선택적으로 5-HT6 receptor antagonist로 작용하는 비교적 독성이 낮은 새로운 2가  
지 알츠하이머 치료제\(AVN-211 그리고 AVN-322\)..... Molecular Pharmaceutics 그리  
고 Current Alzheimer Research  
.....논문보기-1 논문보기-2](#)
- [Bromodomain inhibitor로 작용하는 새로운 고환암, Type II testicular germ cell cancers  
\(TGCT\) 치료제, JQ1..... Journal of Cellulal and Molecular Medicine  
.....논문보기](#)
- [세계보건기구 주도로 진행된 에볼라 백신, rVSV-ZEBOV 효과 좋아 .....Lancet  
.....논문보기](#)
- [dfrG 그리고 dfrK 저항성 유전자를 MRSA 잡는 새로운 항생제\(Propargyl-Linked  
Antifolates\)..... Cell Chemical Biology  
.....논문보기](#)

## Drug & Therapy

- [ATR 저해제로 종양내에 ARID1A 돌연변이를 가진 암세포를 잡아 .....Nature Communications](#)  
.....[논문보기](#)
- [Eneidiyne polyketide synthase를 코딩하는 유전자를 가진 방선균 지놈 비교, 분석을 통해 암세포를 잡는 천연물, tiancimycins, \(TNMs\) 찾아 ..... mBio](#)  
.....[논문보기](#)
- [사람은 영향이 없는 곤충 특이 바이러스로부터 치쿤구니아열\(Chikungunya fever\) 백신 만들어 .....Nature Medicine](#)  
.....[논문보기](#)
- [암세포에서 과다하게 만들어지는 단백질 분해 효소, MMPs에 선택적으로 결합해 기능을 억제하는 단일클론 항체 만들어.....PNAS](#)  
.....[논문보기](#)

## Mechanism Discovery

- [넌코딩 RNA가 넌코딩이 아니다?..... LINC00961라고 명명된 특정 lncRNA가 90개 아미노산으로 구성된 폴리펩타이드를 코딩해 mTORC1 그리고 근육재생 조절에 관여 해 .....Nature](#)  
.....[논문보기](#)
- [Nickel Transporter를 통해 진화 과정을 통해 위에서 Helicobacter pylori가 적응할 수 있었던 이유 밝혀..... PLOS Pathogens](#)  
.....[논문보기](#)
- [유방암세포에서 TRPV1의 발현과 기능 규명..... 세포배양 실험에서 캡사이신\(capsaicin\)으로 TRPV1 receptor를 활성화시켜 유방암 세포를 잡아 .....Breast Cancer - Targets and Therapy](#)  
.....[논문보기](#)
- [단식중에 저장된 지방이 어떻게 에너지원으로 사용되는 지를 밝혀 .....Science Advances](#)  
.....[논문보기](#)
- [항생제 처리에 살아남는 세균\(persister cells\)의 생존 매커니즘 밝혀 .....Science](#)  
.....[논문보기](#)



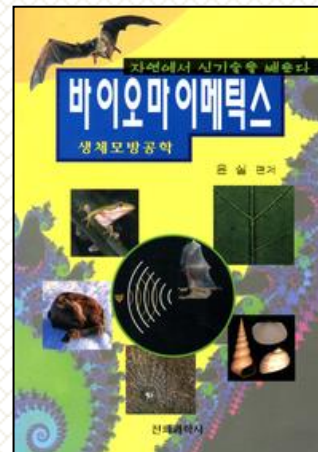
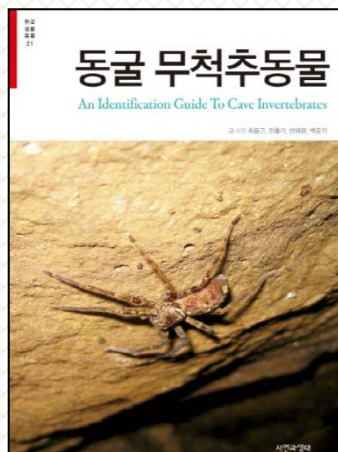
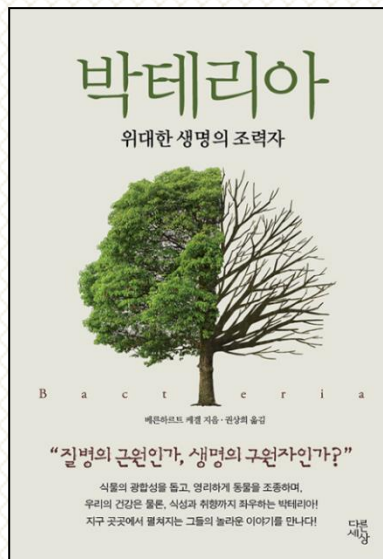
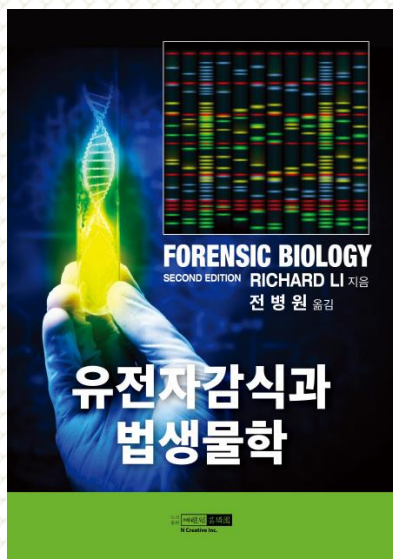
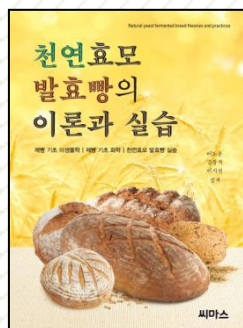
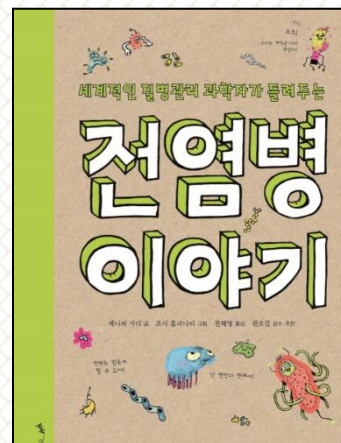
## Mechanism Discovery

- 인핸서에서 전사된 넌코딩 서열, enhancer RNAs (eRNAs)가 전사 활성 효소, CBP/p300의 HAT domain에 직접 결합해서 히스톤 아세틸레이션과 전사(Histone Acetylation and Transcription)를 자극해 .....Cell  
.....[논문보기](#)
- 파아지 수용체, SPP1 receptor가 없어 파아지에 내성을 가진 세균(Bacillus subtilis)도 수평적 유전자 이동을 통해 파아지 감수성으로 변할 수 있어 .....Cell  
.....[논문보기](#)
- 자식작용(autophagy)을 통해 분비되는 단백질, interleukin-1 beta ..... The EMBO Journal  
.....[논문보기](#)
- 장기 특이적인 혈관 형성을 조절하는 뉴우런..... Nature Communications  
.....[논문보기](#)
- 기주 호르몬 시그널을 이용 향기를 만들어 곤충을 유혹하는 바이러스 단백질(2b protein)... 오이모자이크바이러스(cucumber mosaic virus, CMV)는 그들 단백질을 이용해 기주의 jasmonate (JA) signaling를 조작해 향기를 만들어 곤충을 유혹해 다른 곳으로 이동 .....Cell Research  
.....[논문보기](#)
- 세균에서 CRISPR-Cas는 침입한 바이러스 DNA의 흔적을 기억하는데 Cas9에서 돌연변이(I473F substitution)가 생기면 쉽게 이것이 일어나도록 해 ..... Molecular Cell  
.....[논문보기](#)
- 염증 반응이 백색지방이 갈색지방으로 변해 에너지로 소모되는 것을 방해해.....Cell Reports  
.....[논문보기](#)
- 매운 인도 고추속에 들어 있는 Piperlongumine (PL) 성분의 항암 효과 규명.....구조분석을 통해 PL이 가수분해되어 hPL로 변해 glutathione (GSH)와 복합체를 형성하고 종양에서 과발현되는 무독화 효소, GSTP1에 결합한다는 사실 밝혀 ..... Journal of Biological Chemistry  
.....[논문보기](#)
- 암 전이의 한가지 경로인 림프관 형성, (lymphangiogenesis)에서 지방산 분해( $\beta$ -oxidation)의 역할 규명 .....Nature  
.....[논문보기](#)

## 국내뉴스

- ☐ [500여종, 천조마리 '장내 미생물'-질병과 연관성 '주목'](#)
- ☐ [미래부, BT-IT 융합...바이오경제 견인](#)
- ☐ [우리 농작물 9종...유전체 정보 '해독'](#)
- ☐ [유전자 드라이브 모라토리엄 기각 - UN 생물다양성협약\(CBD\)](#)
- ☐ [주목받는 식물 추출 항암제](#)
- ☐ [완도 자생 동백 균락 국내 첫 친환경인증 받아](#)
- ☐ [AI 발생 13년 만에...백신제조 위한 항원뱅크 만든다](#)
- ☐ [항암·항균 기능성 색소 만드는 신종 미생물 찾아](#)
- ☐ [노화방지에 좋은 노랑찰옥수수 황미찰 나왔다](#)
- ☐ [자가면역뇌염 새로운 원인 발견](#)
- ☐ [건대 연구팀, 황반변성 치료 신약 개발 길 열어](#)
- ☐ [아녹타민-2를 인지하고 조절하는 통증조절 메커니즘 규명](#)
- ☐ [\[2017 나고야의정서\] 주는 자와 받는자 '합의'가 핵심](#)
- ☐ [배아줄기세포, 종양형성 차단 기술 개발](#)
- ☐ [신경줄기세포 분화 결정 규명](#)
- ☐ [염증유도 동물노화 기전 규명](#)
- ☐ [닭의 게놈지도 분석해보니...](#)
- ☐ [인체에 치명적인 '염증 반응' 억제할 방법 새롭게 찾았다](#)
- ☐ [암 혈관 억제하는 유전자 규명](#)
- ☐ [Cpf1 유전자가위 검증기술 개발](#)
- ☐ [내년부터 유전자변형식품에 'GMO 명찰' 단다는데...](#)
- ☐ [키트 하나로 결핵 변이 5종 검출](#)
- ☐ [식물 개화 조절 단백질 원리 밝혀](#)
- ☐ [무궁화 유전체 해독...100일 개화 매커니즘 밝혀](#)
- ☐ [슈퍼박테리아, 전복서 또 발생 방역 비상](#)
- ☐ [국립생물자원관, 올해 시민참여로 생물 분포정보 7164건 확보](#)

이미지를 클릭하시면 관련 내용을 보실 수 있습니다



## 미래창조과학부

- ▶ 국가생명연구자원정보센터: [무궁화 유전체 해독](#)
- ▶ 연구소재중앙센터: [신규 연구소재-식중독 균주 확보 외](#)
- ▶ 한국생명공학연구원: [노화된 조혈줄기세포 회춘 기술 개발](#)
- ▶ 한국생명공학연구원(해외식물추출물은행): [해외 생물소재 분양 안내](#)

## 농림축산식품부

- ▶ 국립수목원: [「국가표준재배식물목록집」 발간](#)
- ▶ 국립원예특작과학원: [국립원예특작과학원-전북대병원 의생명연구원과 업무협약](#)
- ▶ 농촌진흥청: [2017년 농촌진흥청 업무계획 발표](#)
- ▶ 국립원예특작과학원: [DNA 이용한 블루베리 품종 판별 시스템 구축](#)
- ▶ 국립축산과학원: [농촌진흥청, 새해 한우 산업 책임질 보증씨수소 15마리 선발](#)
- ▶ 국립산림과학원: [국립산림과학원, 이창재 원장 취임](#)

## 보건복지부

- ▶ 질병관리본부: [질병관리본부, 백신공급자와 일선병의원간 백신수급 핫라인 구축](#)
- ▶ 질병관리본부: [담배 내 캡슐의 가향성분 분석 결과](#)

## 환경부

- ▶ 국립생물자원관: [생물종 분포변화 관찰, 국민 참여로 이뤄낸다](#)
- ▶ 국립생태원: [기후변화 위험요소에 대응하는 식물 유전자 단백질 찾아](#)
- ▶ 국립낙동강생물자원관: [국립낙동강생물자원관에서 '옛 그림 속 우리 생물'을 만나다](#)

## 해양수산부

- ▶ 국립수산과학원: [수산생물 도감을 앱 하나로 검색가능](#)
- ▶ 국립수산과학원: ["Golden Seed 프로젝트" 수산종자사업단 2단계 선정평가 결과](#)

## 식품의약품안전처

- ▶ 식품의약품안전평가원: ['한약\(생약\)제제 성분프로파일 설정 가이드라인' 개정](#)
- ▶ 식품의약품안전평가원: [대한민국약전 개정\[안\]](#)  
[저온멸균방법을 사용한 멸균기에 대한 안전성 및 멸균성능 평가 가이드라인 발간](#)



## 보도자료 (날짜별)

- [미래창조과학부] [통증을 조절하는 뇌의 특정 단백질과 메커니즘 최초 발견](#)
- [국립환경과학원] [제주도 하도리 야생조류분변 고병원성 H5N6형 AI 검출](#)
- [산림청] [산림분야 미래먹거리 위한 연구개발 본격 투자](#)
- [농촌진흥청] [골칫거리 나비목 해충 친환경 방제 가능!](#)
- [농촌진흥청] [양파 노균병 꼼짝 마! 이제는 미리 잡는다](#)
- [국립환경과학원] [국내 비둘기 중 AI 바이러스 조사결과 검출되지 않아](#)
- [농촌진흥청] [주요 과수 7종의 생물계절 조사기준 마련](#)
- [미래창조과학부] [신경줄기세포의 분화운명을 결정하는 신호네트워킹 규명](#)
- [농촌진흥청] [식용곤충, 식품원료 인정 확대 !](#)
- [산업통상자원부] ['15년 기준 국내 바이오산업 생산규모 8.5조원](#)
- [농촌진흥청] [생체모사를 이용한 인공 간 생산기술 개발 성공](#)
- [미래창조과학부] [패혈증 원인 물질의 생체 내 메커니즘 최초 발견](#)
- [국립생물자원관] [자외선에 강한 신종 세균에서 항염증 효능 찾아 특허 출원](#)
- [농촌진흥청] [우리 농작물 9종 생명체 설계도 최초 해독](#)
- [농촌진흥청] [젓소 보증씨수소 2마리 선발](#)
- [화학물질안전원] [화학사고 식물피해, 도감으로 정확히 파악한다](#)
- [미래창조과학부] [Cpf1 유전자 가위의 대용량 검증기술 세계 최초 개발](#)
- [미래창조과학부] [빅데이터 융합으로 국민건강 지킨다](#)
- [국립생태원] [멸종위기종 검은머리물떼새 생태연구 멀티미디어북 공개](#)
- [농촌진흥청] [토양 속 살균제 하루 안에 없애는 미생물 발견](#)
- [국립수목원] [지의류 표본 17,892점 기증 받아](#)
- [국립환경과학원] [우포늪 등 습지보호지역 17곳...야생생물 핵심 서식지](#)
- [농촌진흥청] [저온 플라즈마 미래의 안전한 먹거리를 책임진다](#)

## 국가생명연구자원 뉴스레터 43 호

- 발행처: 한국생명공학연구원 국가생명연구자원정보센터
- 발행인 : 김운봉 (국가생명연구자원정보센터 센터장)

- 제작 및 편집 : 정동수 (국가생명연구자원정보센터)
- 발행일 : 2017년 1월 15일
- 대전시 유성구 과학로 111 한국생명공학연구원  
☎ 042-879-8543 FAX 042-879-8519  
Homepage <http://www.kobis.re.kr>

♠ 국가생명연구자원 뉴스레터는 생명연구자원 관련 기관간의 정보 공유와 소통을 위해 매달 15일 발간되는 웹진입니다



### [표지소개] 도꼬마리, *Xanthium strumarium* L

국화과 도꼬마리속의 식물로 잎은 가장자리에 톱니가 있고, 3개의 큰 잎맥이 있고 면은 거칠고 어긋나기로 달린다. 꽃은 황색으로 8~9월에 피고 암꽃과 수꽃이 있고 열매는 총포의 갈고리 같은 돌기 속에 2개의 수과가 들어 있다. 높이는 1미터 정도 자라고 길가나 밭 머리에 발견된다. 생약명으로 잎은 蒼耳(창이), 뿌리는 蒼耳根(창이근), 꽃은 蒼耳花(창이화), 열매는 蒼耳子(창이자)라고 하는데 창이자는 한방에서는 치풍(治風)·평산제(平散劑)·가려움증·옴·두풍(頭風)에 사용한다. 또한 잎의 생즙을 상용하면 이목(耳目)이 밝아지며, 신경 계통의 질환과 감기·두통에도 유효하다. (글: 네이버 지식백과 참조, 그림: 제작자)