



S-equiol 생산기술개발 및 특허출원, 논문 발표

다카라코리아 연구개발센터에서는 서울대학교와 공동연구를 통해 phytoestrogen의 일종인 S-equiol을 미생물을 이용하여 생산하는 기술을 개발하여 특허를 출원하였다. S-equiol은 대두의 주요 기능성성분인 이소플라본이 인체 장내 미생물에 의해 대사되어 생성되는 물질의 하나이며, 골다공증 예방, 전립선암 예방, 항산화활성 등 전구물질인 이소플라본보다 강한 생리활성을 지닌 물질이다. 그러나 불행하게도 모든 사람이 체내에서 S-equiol을 생성할 수 있는 것은 아니며, 약 30%의 성인만이 이소플라본을 S-equiol로 전환시킬 수 있는 것으로 알려져 있다. 서울대와의 공동연구를 통해 이소플라본을 S-equiol로 전환시킬 수 있는 미생물을 분리하는데 성공하였으며, 분리한 미생물을 이용하여 S-equiol을 대량생산할 수 있는 기술을 개발하고 있다. 다카라코리아에서는 본 기술을 이용하여 의약품 및 화장품 원료 생산 및 기능성건강식품 개발을 위해 지속적인 연구개발을 진행하고 있다.

[특허 출원]

1. Novel microorganism capable of metabolizing dihydrodaidzein to equol (출원번호: 10-2004-0074048)
2. Novel microorganism capable of metabolizing isoflavone (출원번호: 10-2004-0074049)

[논문 발표]

Wang XL, Kim KT, Lee JH, Hur HG, Kim SL (2004) C-ring cleavage of isoflavones daidzein and genistein by newly-isolated human intestinal bacterium *Eubacterium ramulus* Julong 601. *J. Microbiol. Biotechnol.* **14**(4), 766-771

“당뇨병치료제 생산을 위한 Salbostatin 생산 균주의 대사공학적 연구” 2004년 TKB 연구과제 선정

당사에서는 생명공학 분야에 축적된 기술력을 바탕으로 핵심 원천기술 개발 및 제품화 사업에 주력하고 있으며, 또한 독창성 있는 아이디어 또는 실용성 있는 기술을 발굴하여 공동연구를 통한 제품화 사업을 적극적으로 전개하고자 2002년부터 'TKB(Takara Korea Biomedical Inc.) 연구과제' 라는 명칭으로 연구과제를 공모하여 연구비 지원 및 공동연구를 진행하고 있다. 접수된 과제는 전문심사위원회에 의한 전문성 심사와 당사와의 사업협력 가능성을 포함한 사업성 관련 심사로 공정하게 평가된다. 당사와 함께 공동연구를 원하시거나 참신한 아이디어로 제품화 계획을 갖고 계시는 분은 당사로 연락하기 바란다.

[당뇨병치료제 생산을 위한 Salbostatin 생산균주의 대사공학적 연구]

-KAIST 생명화학공학과 장용근, 명지대 생명과학과 홍순광- 유전공학 및 대사공학을 이용하여 Voglibose 원료인 Valienamine과 Valiolamine을 대량생산하는 기술을 개발하고자 한다. 이를 위해 Salbostatin 생합성 유전자의 특징들을 Computer-based analysis와 실험적인 증명으로 Valienamine과

Valiolamine의 생합성 과정을 규명하고, Valienamine과 Valiolamine만을 생합성 할 수 있는 최소 유전자 단편의 규명과 이를 이용한 플라스미드 벡터를 개발하고자 한다. 또한 발효배양액에서 Valienamine과 Valiolamine 구조를 분석하기 위한 Standard 물질 확보, salbostatin 및 중간체 고농도 발효를 위한 생산 균주 *S. albus*의 생산 특성 규명, valienamine과 valiolamine의 생산성을 높이기 위한 돌연변이 균주 개발 및 배지 최적화 및 이종균주인 *S. lividans* 및 대장균에서의 Valienamine과 Valiolamine 생산 및 극대화 등의 연구를 수행할 예정이다.

미생물의 종간, 종내 유전자 다형성 분석 기술 보건 산업진흥원 2004 우수기술경진대회 참가신청 신기술인정 (KT마크) 신청

당사에서는 한경대와의 공동연구로 미생물의 종간, 종내 유전자 다형성을 간편하고 신속하게 분석할 수 있는 기술을 개발, 제품화하여 MUP (Microbial Universal Primer) Strain-Typing Kit (TaKaRa code TK6002)를 출시하였다. 기존의 10 ~ 12 mer의 oligonucleotide를 이용한 RAPD 방법은 재현성이 낮고 충분한 다형성 밴드를 얻기 힘든 단점이 있었으나, 당사에서 개발한 MUP Strain-typing kit는 특별히 고안된 17~20mer를 이용하기 때문에 재현성이 높고 보다 많은 수의 다형성 밴드를 얻을 수 있다는 장점이 있다. 본 키트를 이용하여 다양한 미생물의 유전자 다형성 분석이 가능하며 농업, 식품 및 인체 등에 관련된 곰팡이, 세균류 및 버섯 등의 미생물 종간, 종내 동정에 이용될 수 있다. 본 연구 성과를 신기술 인증 마크(KT) 및 우수기술경진대회에 신청 중인 상태이다. 당사는 지속적인 연구개발을 통하여 연구자에게 필요한 제품을 출시할 예정이다.

*신기술인정 (KT) 마크: 국내에서 개발된 신기술의 기업화를 촉진하기 위해 과학기술처가 제정한 마크로, 국내기업이 개발한 신기술을 조기에 발굴하여 그 우수성을 인정해줌으로써 국산신기술의 기업화를 촉진하고, 그 기술을 이용한 제품의 신뢰성 제고와 초기시장진출의 기반조성을 목적으로 하는 제도이다.

* 우수기술경진대회: 보건산업 분야의 기술개발 활동을 장려하고, 우수기술·제품에 대한 시상을 통하여 우수산업체와 연구개발자의 사기 진작 및 연구개발의욕 고취하기 위한 목적으로 보건산업진흥원에서 시행하는 제도이다.

추계학술대회 포스터 발표

Angiogenesis chip : Validation of Angiogenesis DNA Chip with Drug-Treated Human Fibrosarcoma Cell
(한국분자세포생물학회 추계학술회의)

혈관신생(angiogenesis)은 기존의 미세혈관으로부터 새로운 미세혈관이 생기는 현상으로, 배아 발생과정과 성인의 경우 상처

치유, 생식 등의 정상적인 생리기능에 중요한 역할을 할 뿐만 아니라, 암세포의 성장과 전이, 류마티스성 관절염, 건선, 당뇨병성 망막증, 동맥경화, 염증반응 등의 질환에도 관여하는 과정이다. Angiogenesis에 대한 관심이 갈수록 높아지고 있으며 그에 관련한 연구도 활발해지고 있는 추세이다. 당사에서는 Angiogenesis를 연구하는 연구자 및 기관을 위해, angiogenesis 과정에 관계하는 유전자들을 하나의 chip위에 올린 Angio chip(TaKaRa Code TKD 2001)을 개발하였다. 개발된 chip의 유용성을 검증하기 위해, 혈관신생 억제제와 유도제를 처리한 세포에서의 유전자 발현 변화를 Angio chip으로 분석하였다. Angio chip 분석 결과가 기존에 잘 알려진 혈관신생 관련 유전자의 발현변화와 일치하는 것을 알수 있었으며, 이로서 개발된 Angio chip이 혈관신생 관련 연구에 유용하게 사용 될 수 있음이 증명되었으며, 이 연구 결과를 발표하였다.

Rice genotyping: Discrimination of High Quality Japonica Rice Cultivars by High-Throughput Genotyping with MegaBACE1 000.

(한국작물학회 추계학술회의)

쌀시장 개방의 추세에 맞서 정부에서는 국내산 쌀의 브랜드화를 통해 고급화를 추진하고 있으며, 이를 위해서는 고품질 쌀 품종을 체계적으로 관리할 필요가 있다. 당사에서는 국내에 재배되고 있는 주요 57개 쌀 품종의 고속, 대량 판별을 위해 쌀 낱알로부터 DNA를 추출하여 PCR을 수행한 후 capillary electrophoresis system을 이용하여 유전자 분석을 하였다. 여섯 개의 SSR marker를 선별하여 각 품종 고유의 genotyping database를 구축하였으며, 그 database를 이용하여 쌀 품종 판별이 가능하게 되었다. 개발된 벼품종 판별 기술을 이용하여 시중에서 유통되고 있는 쌀의 정확한 품종 및 타 품종의 혼입 여부 등을 쉽게 판별할 수 있게 되었다.

BRIC이 만난 사람들[다카라코리아 연구개발센터] 편 소개

"BRIC이 만난 사람들"은 국내의 생물학관련 과학자를 인터뷰하여 소개함으로써 연구자와 동료들에게는 자부심과 긍지를 불러 일으키고, 과학자를 희망하는 청소년들에게는 훌륭한 과학자의 모델을 제시하고자 하는 것으로, 당사는 LG생명과학기술연구원, CJ 바이오연구소, 바이오니아 DNA센터 금호생명환경과학연구소, 동부한농화학 생명공학연구소에 이어 국내 6번째로 소개되었다.

제 1편은 이제현 대표이사와의 인터뷰를 통하여 기업 연구소로서의 자립의 중요성을 역설하고 다양한 연구사업소개, 중점 연구 테마인 DNA chip 연구내용과 개발의 어려움, 당사의 차별화되는 연구 전략, 대표적인 연구성과 등을 소개하였다. 제 2편은 생명공학 제품과 서비스 개발을 수행 중인 연구소를 소개하고, 연구개발을 수행하고 있는 활기찬 연구소의 모습을 그대로 보여주었다. 생명공학은 정부와 연구자들, 산업계의 종사하는 사람들이 모두 크게 기대를 하는 분야이다. 기대만으로 되는 것이 아니라 실현

시키기 위해서는 관계된 모든 사람이 주제가 되어야 한다. 각자 맡은바 분야에 최선을 다해서 최고의 결과를 얻을 수 없다면 제3자의 것이 되고 만다. 생명과학 연구를 하는 사람, 생명산업에 종사하는 사람들 모두가 뜻을 모아 전진해주면 반도체와 휴대폰이 우리에게 준 혜택 이상의 것을 우리 국민과 인류에게 제공할 수 있는 시대가 빨리 올 것이다.

그 중심에서 당사는 기업으로서 역할을 충실히 수행할 것을 약속한다.

다카라코리아 성남 신사옥 [생명공학 커뮤니티 Bio 21]이전

어려운 경제여건 속에서도 주변의 변함없는 지도 편달에 힘입어 비약적인 발전과 성장을 거듭한 당사는 2004년 11월 26일 본사 및 연구개발센터를 성남시 중원구 상대원동의 신사옥으로 이전하여 새로운 업무를 시작하였다.

이에 새로운 미래를 준비하고 협력회사와의 전략적인 사업전개 뿐만 아니라 내부적으로 경영의 효율을 높이기 위하여 본사와 연구개발센터가 신축 사옥으로 통합 이전하게 되었다. 앞으로도 한국의 생명과학발전 및 바이오벤처산업의 비약적인 성장에 일익을 담당할 수 있도록 최선의 노력을 다할 것을 다짐한다.

(*한국유전자검사센터 연세대연구실은 이전에서 제외 됩니다. Tel: 02-364-8405)

1. 주소: 경기도 성남시 중원구 상대원동 66-2 생명공학커뮤니티 Bio21
2. 이전일시: 2004년 11월 29일(월)
3. 주요전화/FAX번호 : 대표전화 031-739-3300
대표팩스 031-739-3311

[생명공학커뮤니티 Bio21빌딩] 주요 제휴 입주업체 리젠바이오텍(주), (주)팬젠, 다인바이오(주), 아트만바이오사이언스(주), (주)인트론바이오테크놀로지

한국유전자검사센터 일본 GMO검사시장 진출

국내 최초로 유전자조작식품(GMO) 검사 서비스를 제공한 다카라코리아 한국유전자검사센터가 본격적으로 일본의 GMO검사 시장에 진출하게 되었다.

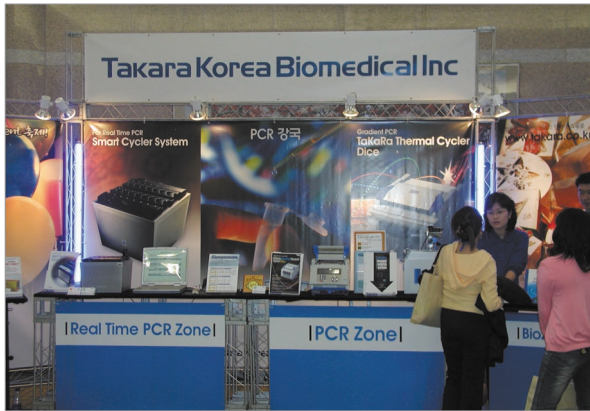
일본의 다카라바이오의 GMO검사업무 창구로 활용하는 현지 접수 시스템을 마련하여 일본 식품관련 업체를 대상으로 GMO검사 서비스를 제공하고 있다.

특히 일본 현지기업과 미국, 유럽에서 진출한 다국적 유전자검사 업체가 치열하게 경쟁하는 일본시장에서 수 십개 이상의 식품관련 업체를 고객으로 확보하였으며 이러한 점은 한국유전자검사센터의 기술력이 세계에서 인정 받고 있다는 증거라 할 수 있다. 앞으로도 저희 다카라코리아 한국유전자검사센터에 많은 관심 부탁드립니다. 좀더 나은 서비스로 여러분을 찾아 뵈 것을 약속한다.



추계 학술대회 참가

풍요로운 가을에 생명공학연구자들의 연구성과를 발표하고 실험결과를 공유하는 추계학술대회가 열렸다. 고객만족을 최고의 가치로 여기는 당사는 한국분자세포생물학회, 한국미생물학회 연합, 대한생화학분자생물학회 외 총 5개의 추계학술대회 전시회에 참가하여 다양한 제품정보와 이벤트로 고객과의 만남을 가졌다. 이번 전시회에서는 여러 가지 이벤트를 이용하여 적극적으로 홍보하였으며, 당사에 대한 관심도 및 연구지원서비스의 인지도를 파악하기 위한 설문 상담으로 고객과 많은 대화를 나누었다. 이번 전시회에서는 추계학술대회 기간 내 현장 이벤트로 현장구매 시 가격 할인 혜택을 줌으로써 학회에서 정보를 얻음과 동시에 고품격의 다카라 제품을 보다 부담없이 만날 수 있도록 하였다. 앞으로도 당사는 지속적인 학술대회 참석으로 고객의 요구를 적극 수용하며, 보다 고객에게 가까이 다가가도록 최선을 다 할 것이다.



[참가 학회]

- 1) 한국분자세포생물학회 서울교육문화회관(2004년 10월 14일~15일)
*Takara Symposium 개최(10월 14일 오후 3시)
- 2) 한국미생물연합회국제학술대회 서울교육문화회관 거문고홀 및 가야금홀(2004년 10월 21일~22일)

- 3) BRASSICA 2004 충남대학교(2004년 10월 24일~28일)
- 4) 대한생화학분자생물학회 서울교육문화회관(2004년 10월 28일~29일)
- 5) 한국펩타이드학회 이화여대 삼성교육문화관(2004년 11월 5일)

9th Takara Symposium개최

올해로 9번째 맞이하는 TaKaRa International Symposium이 10월 14일 오후 3시 서울교육문화회관 거문고홀B 에서 한국분자세포생물학회의 공식일정으로 펼쳐졌다. 생명과학분야에서 화제가 되고 있는 주제로 기획되어 학계의 최신 흐름을 이해하는데 도움을 주며 특히 대학원생을 비롯한 젊은 과학자에게 도움이 되도록 기획하였다. 본 지면을 빌어 훌륭한 강연을 해주신 연사님들께 다시 한번 뜨거운 박수를 보내며, 뜨거운 열정을 보내주신 참가자들께 다시 한번 머리 숙여 감사 드린다.

이번 TaKaRa International Symposium은 생명과학의 최신 흐름을 파악할 수 있는 기회를 마련하였으며 내년에도 더욱 좋은 기획으로 국내의 생명과학 분야 발전에 이바지 하고자 한다. 더욱더 좋은 모습과 주제로 내년에 만나 뵈기를 약속 한다.

※ Trend in Life Science & Biotechnology

1. Calcium Channel Mutations and Brain Dysfunctions
신 희섭/KIST
2. A Paradox of Less Genes and More Proteins: A Challenge of Post-genome Research
김 성훈/Center for ARS Network, 서울대 약대
3. Chemical Genomics for Therapeutic Target Mining and Validation
권 호정/세종대 생명과학부
4. Prospects of Korean Neuroscience
김 경진/Brain Research Center, the 21st Century of Frontier Program in Neuroscience, 서울대)
5. Systems Biotechnology
이 상엽/Department of Chemical & Biomolecular Engineering Department of BioSystems, KAIST)



TaKaRa에서만 볼 수 있는 독자적인 버퍼 시스템!! Ligation!! 이제 3분이면 됩니다.

3분 안에 ligation이 가능한 DNA Ligation Kit Ver.2.1 Version up!



당사의 best item으로 자리매김하고 있는 TaKaRa DNA Ligation Kit (TaKaRa Code 6022)가 version up 되어 출시 되었습니다. 종래의 제품에 새롭게 III액 (Transformation Enhancer)을 첨가하여 plasmid ligation 후 형질전환의 효율이 향상되었으며, 특히 소량의 insert DNA나 ligation 효율이 낮은 DNA 단편을 이용하는 경우, III액의 첨가로 보다 좋은 결과를 얻을 수 있습니다.

■ Kit의 내용

DNA Ligation Kit Ver. 2.1 (50~100회분)

I 액	Enzyme Solution	250 μ l \times 3*
II 액	Concatenation Buffer	750 μ l
III 액	Transformation Enhancer	200 μ l

* 1회 반응시 I 액을 7.5 μ l 사용하면 100회 사용할 수 있다.

Version up으로 새롭게 첨가된 **Ligation 버퍼 III액** (Transformation Enhancer)은...

- 소량의 insert DNA를 준비할 수 밖에 없을 때!!
 - Ligation 효율이 낮을 것으로 예상되는 DNA 단편 이용시!!
- 대장균으로의 형질 전환 효율을 향상시켰습니다.

TaKaRa

다카라코리아바이오메디칼(주) 462-120 경기도 성남시 중원구 상대원동 66-2 생명공학커뮤니티 Bio21
TEL 031-739-3320 FAX 031-739-3321 URL www.takara.co.kr E-mail takara@takara.co.kr