



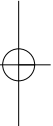
2011

# 여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

- 일 시 : 2011년 8월 30일 (화) 10:00 - 20:00
- 장 소 : 그랜드 인터컨티넨탈 호텔 2층 국화룸(오전), 지하 1층 장미룸(오후)
- 주 관 : 여성생명과학기술포럼 (WBF)
- 후 원 : 로레알코리아, 유네스코한국위원회, 한국과학기술단체총연합회  
한국여성과학기술단체총연합회, 교육과학기술부

**WBF**  
여성생명과학기술포럼







## 여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식



• 일시 : 2011년 8월 30일 (화) 10:00 - 20:00 • 장소 : 그랜드 인터컨티넨탈 호텔 2층 국회홀(오전), 지하 1층 장미룸(오후) • 주관 : 여성생명과학기술포럼 (WBF)  
 • 후원 : 로레알코리아, 유네스코한국위원회, 한국과학기술단체총연합회, 한국여성과학기술단체총연합회, 교육과학기술부



• 1 부 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식 및 10주년 책자 출판기념회 • 사회 : 손영숙 여성생명과학기술포럼 부회장

9:30-10:00	등 록	
개회식		
10:00-10:10	개회사	문애리 여성생명과학기술포럼 회장
10:10-10:30	축 사	변재일 민주당 국회의원/교육과학기술위원회
		박영아 한나라당 국회의원/교육과학기술위원회
		배은희 한나라당 국회의원/교육과학기술위원회
		김창경 교육과학기술부 제2차관
출판기념회		
10:30-11:00	한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 10주년 책자 출판기념회 - 차세대 여성과학자들을 위한 10가지 조언 -	
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식		
11:00-11:10	환영사	리차드 생베르 로레알코리아 사장 전택수 유네스코한국위원회 사무총장
11:10-11:20	선정경과보고 및 수상자 소개	정명희 선정위원장 (삼성융합의과학원 원장)
11:20-11:30	시 상	
11:30-12:00	수상자 강연	
오 찬		
12:00~12:10	격려사	유명희 대통령실 미래전략기획관
12:10~13:30	오 찬	

• 2부 여성생명과학기술포럼 창립 10주년 기념 국제 심포지엄 • 사회 : 오유경 여성생명과학기술포럼 학술위원장

13:30-14:00	등 록	
14:00-14:05	개회사	문애리 여성생명과학기술포럼 회장
14:05-14:20	축 사	유영숙 환경부 장관
		김차동 국가과학기술위원회 제1상임위원
		최순자 한국여성과학기술단체총연합회 회장

• Session I : Regeneration and Rejuvenation • Chair : Myung-Hee Chung Director, Samsung Advanced Institute for Health Sciences & Technology

14:20-15:00	Skin Stem Cells : Their Biology and Clinical Promise <i>Elaine Fuchs, The Rockefeller University, USA</i>
15:00-15:25	New Paradigm for Stem Cell Therapy : Stem Cell Mobilization for Tissue Repair <i>Youngsook Son, Kyung Hee University, Korea</i>
15:25-15:40	Coffee Break

• Session II : Neurons, Synapses, and Our Brain • Chair : Hee-Sup Shin Director-General, Brain Science Institute, KIST

15:40-16:20	Understanding the Molecular Basis of Neural Plasticity <i>Nancy Ip, The Hong Kong University of Science &amp; Technology, Hong Kong</i>
16:20-16:45	Dopaminergic Signaling Through Dopamine D2 Receptors and Its Implication in Neurological Disorders <i>Ja-Hyun Baik, Korea University, Korea</i>
16:45-17:10	Molecular Mechanism of Alzheimer's Disease <i>Inhee Mook-Jung, Seoul National University, Korea</i>
17:10-17:25	Group Photo

• 3부 여성생명과학기술포럼 정기총회 및 새별상 시상식 • 사회 : 하정실 여성생명과학기술포럼 총무위원장

17:30-17:50	총 회
17:50-18:00	새별상 시상식
18:00-20:00	만 찬



## 초대의 글



여성생명과학기술포럼 회장  
문애리

존경하는 내외빈, 회원 여러분

여성생명과학기술포럼이 올해로 맞는 창립 10주년을 기념하기 위하여 준비한 “여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄 및 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식”에 참석해서 자리를 빛내주신 내외빈, 회원 여러분께 감사 말씀 올립니다.

우리 여성생명과학기술포럼은 지난 2001년 창립된 이래 생명과학계 여성 과학자의 입장을 대변하는 구심체가 되어 여성생명과학자의 평등적 고용, 연구활동 및 교류 지원, 권익보호에 기여하였으며, 여성생명과학기술인 고용확대를 위한 제도 개선을 이루어내었습니다.

또한 여성생명과학자들의 네트워크를 구축하고 리더십을 함양하여 차세대 여성 과학기술인들을 양성하기 위한 노력과 함께 생명과학 분야 오피니언 리더로서

국가 전략 수립에 중추적인 역할을 담당하고 있습니다.

우리 포럼은 (주)로레알 코리아와 유네스코한국위원회의 지원을 받아 ‘한국 로레알-유네스코 여성생명과학상’을 제정하여 운영하고 있습니다. 올해에도 엄정한 심사를 거쳐 생명과학 분야에서 탁월한 업적을 낸 학술진흥상 수상자와 성장잠재력이 우수한 펠로우쉽 수상자, 그리고 젊은 과학자의 사기를 진작시키기 위한 새별상 수상자들을 선정하였습니다.

오늘 의미 깊은 상을 수상하시게 될 영광의 수상자들에게 축하의 박수를 보냅니다.

아울러 ‘한국 로레알-유네스코 여성생명과학상’ 10주년을 맞아 (주)로레알 코리아가 준비한 <차세대 여성과학자들을 위한 조언>을 담은 기념책자 출판기념회를 갖게 됨을 무척 기쁘게 생각합니다. 이 책자가 후학 여성과학자들 뿐 아니라 생명과학 분야 진출을 꿈꾸는 이공계 여학생들에게 훌륭한 나침반 역할을 해 줄 것을 믿어 의심치 않습니다.

오늘 우리 포럼 창립 10주년을 맞아 국제 학술심포지엄을 준비했습니다.

세계 로레알-유네스코 여성과학상 수상자인 Dr. Elaine Fuchs (Rockefeller University, USA) 와 Dr. Nancy IP (The Hong Kong University of Science and Technology, Hong Kong)를 비롯하여 연구성과가 뛰어난 석학들을 모셨습니다.

요즘 생명과학계에서 매우 중요한 이슈로 부각되고 있는 ‘Regeneration and Rejuvenation’, 그리고 ‘Neurons, Synapses and Our Brain’ 두 주제에 관한 국제 학술심포지엄을 통하여 국내외 과학자들간의 알찬 학술적 교류와 증진을 기대해 마지 않습니다.

이번 행사를 통하여 우리 포럼이 지난 10년간 축적된 경험과 결실을 바탕으로 향후 더 큰 성취와 발전을 모색할 수 있는 건설적인 교류의 장을 마련하고자 합니다. 우리 포럼이 더욱더 발전하여 여성생명과학자들의 권익을 도모하고 후학 여성과학도의 성장을 지원함으로써 국가 경쟁력 제고에 기여할 수 있도록 뜨거운 협조를 부탁드립니다.

바쁘신 중에도 귀한 걸음 하시어 자리를 빛내주신 여러분께 다시 한 번 감사말씀 드리며, 이번 행사를 준비하느라 헌신적인 수고와 노력을 아끼지 않으신 운영위원 선생님들께 감사드립니다.

2011년 8월 30일

여성생명과학기술포럼 회장 문애리



## 축 사

안녕하십니까?

여성생명과학기술포럼 가족여러분 국회 교육과학기술위원회 위원장 변재일입니다.

2001년 여성과학자들의 능력을 충분히 발휘하고 활용할 수 있는 사회적 환경 조성을 위해 창립된 여성생명과학기술포럼이 올해로 10년이 되었습니다.

그동안 생명과학분야 연구개발의 핵심 거점이자 여성 과학자들의 대표적인 의견 교류의 장이 될 수 있도록 노력하신 임직원 여러분을 비롯한 포럼 가족여러분의 노고에 격려의 박수를 보내며, 지난 10년의 역사를 기록한 기념책자 출판을 진심으로 축하드립니다.

존경하는 여성 과학기술인 여러분!

정보와 기술 경쟁력이 가장 큰 재산인 21세기 지식기반시대를 맞아, 우리나라가 한 차원 높은 단계로 도약하기 위해서는 인구의 절반을 차지하고 있는 잠재력있는 여성인재의 활용은 국가 경쟁력을 좌우하며, 특히 과학기술분야에서는 더욱 절실합니다.

그중에서도 특히 생명공학은 우리 삶의 근간이며 필수적인 식량, 환경, 공해 등을 연구하는 미래선도 기술로서 여성의 직관력과 섬세함, 유연성이 더욱 요구되는 분야로, 이미 다른 분야에 비해 여성과학기술인의 진출과 활약이 두드러진 분야로 알고 있습니다.

앞으로도 여러분들이 우리나라가 바이오 과학기술 강국으로 도약하는 데 큰 힘을 발휘해주실 것을 당부 드립니다.

올해는 현 정부가 최초로 과학기술발전의 동력을 불어넣었다고 해도 과언이 아닌 해입니다. 정부 전체 R&D예산의 배분과 조정, 평가를 포괄하여 국가 과학기술정책을 실질적으로 담당할 '국가과학기술위원회'를 설치하였고, 대선공약임에도 불구하고 추진의지를 보이지 않았던 과학비즈니스벨트의 입지를 선정하여 조성이 시작 되었습니다.

이와 같은 새로운 연구기반이 우리과학기술을 한단계 업그레이드 할 수 있는 동력이 될 것입니다. 여러분들도 더 부단히 연구하여 우리 과학기술발전을 견인해 주시길 바랍니다.

존경하는 여성 과학기술인 여러분!

그간 여러분은 자녀양육과 연구개발의 수고로움을 감내하면서 과학기술입국의 주역으로, 후배 여성과학도에게는 훌륭한 역할 모델이자 든든한 후원자로 자리매김 해 오셨습니다.

열악한 환경에도 불구하고 경제성장과 국가발전의 새로운 무대를 여는데 큰 힘을 보여주셨습니다.

국회는 정부가 시행중인 「여성과학기술인 육성·지원 기본계획」이 제대로 시행될 수 있도록 감시하여, 정부가 여러분에게 약속한 채용목표제, 여성과학기술인 진흥기금, 지원센터 등이 실질적으로 여러분에게 힘이 되는 정책이 될 수 있도록 하겠습니다. 실제로 정부 산하 과학기술계 연구기관에 '30%여성 채용목표제'의 경우, 2006년 12%에서 2009년 13.8%로 3년 동안 약 2% 증가에 불과했습니다. 본래 정부의 목표인 30% 달성을 위해서는 일과 가정생활을 양립할 수 있는 환경 조성이 선행되어야 합니다. 정부와 국회가 긴밀히 협조하여, 우리나라 과학기술발전의 원동력이자 미래의 희망인 여성 과학기술인 여러분이 창조적 능력을 마음껏 발휘할 수 있는 안정적인 환경마련을 위해 노력하겠습니다.

끝으로, '여성생명과학기술포럼창립 10주년 기념 책자 출판' 및 '한국 로레알-유네스코 여성생명과학상' 시상을 다시 한 번 축하드리며, 뛰어난 연구 성과로 수상의 영예를 안은 수상자 여러분께 축하의 박수를 드립니다.

여성생명과학기술포럼의 무궁한 발전과 포럼가족여러분의 앞날에 희망찬 미래가 함께 하시기를 기원합니다.

감사합니다.



국회 교육과학기술위원회 위원장  
변 재 일

2011년 8월 30일

국회 교육과학기술위원회 위원장 변 재 일



## 축 사



국회의원  
박 영 아

여러분 안녕하십니까?

먼저, “여성생명과학기술포럼” 창립 10주년과 국내외 여러 석학들을 모시고 열리는 국제 학술 심포지움의 개최를 진심으로 축하합니다.

오늘 이 자리는 여성과학기술인들의 업적을 발굴하여 사기를 진작시키고 여성과학기술인들의 연구를 격려하기 위하여 마련된 것으로, 촉망받는 여성과학인들이 한 자리에 모이는 귀한 축제의 자리여서, 여성 과학인의 한 사람으로서 얼마나 즐거운지 모릅니다.

매년 이러한 뜻 깊은 행사를 마련하기 위해 헌신과 노력을 아끼지 않으시는 문애리 회장님과 여러 관계자 여러분들께 깊은 감사의 마음을 전하며, 오늘 『한국 로레알-유네스코 여성생명과학상』을 수상하시는 분들께도 진심어린 축하의 말씀을 드립니다.

이렇게 후배 여성과학기술인들을 격려하고 축하하는 자리를 통하여 우리 여성과학기술인들이 한 걸음 더 나아가 성장할 수 있는 또 다른 도약의 기회가 되기를 기원합니다.

불과 반세기 전만 해도 대한민국은 선진국의 지원을 받는, 소위 매일매일의 끼니를 걱정해야 하는 최빈국 중에 하나였습니다. 하지만 이제는 세계 10위권의 강대국으로 우뚝 서 대한민국의 미래 사회를, 나아가 세계의 미래사회를 책임지고 발전시키는 과학기술 발전에 대하여 논의하는 위치까지 성장하였습니다. 이것은 단순한 시간의 경과, 혹은 문명의 발전이 아닌, 창의와 열정으로 뭉친 우수한 인재들이 밤낮으로 노력하고 연구하여 이루어낸 성과라고 생각합니다.

최근 들어 여성인재들은 많은 영역에서 인정을 받으며 활동 범위를 넓혀가고 있습니다. 이들의 열정과 창의력은 우리나라가 21세기에 새로운 강대국으로 부상하는데 큰 힘을 발휘할 것이라고 생각합니다. 생명과학기술은 과학기술 분야 중 여성의 직관력과 섬세함, 유연성이 가장 요구되는 분야로, 다른 분야에 비해 여성과학기술인들의 진출과 활약이 두드러지고 있습니다.

이는 국가의 과학기술 역량 증진에 큰 일익을 담당하고 있으며, 우리나라 미래사회의 생명과학을 이끌어 나가는 원동력이 될 것이라고 믿어 의심치 않습니다.

오늘 국제 심포지움을 통해 여성과학기술인들이 자율성을 가진 연구의 주체자로서 우뚝 세워지고, 더 많은 과학기술분야의 발전을 이루어 내는 계기가 되기를 바라며, 저 또한 주어진 자리에서 과학기술의 진흥과 육성을 위한 참여와 지원을 위해 제가 할 수 있는 일을 찾겠습니다.

저는 매년 이 행사를 참석하는 것이 큰 즐거움입니다. 내년에는 더 많은 신선한 인재들의 가능성과 더 눈부신 성과들로 많은 국민들에게 행복한 놀라움을 다시 한번 선사시켜 주시기를 기대하며, 즐거운 축하의 자리에 초대해주신 것을 다시 한 번 감사드립니다.

감사합니다.

2011년 8월 30일  
국회의원 박 영 아



## 축 사

안녕하십니까?

국회 교육과학기술위원회 배은희 의원입니다.

문애리 회장님을 비롯한 여성생명과학기술포럼 가족 여러분, 그리고 이 자리를 빛내주시기 위해 함께 하신 귀빈 여러분!  
여성생명과학기술포럼 창립 10주년과 이를 기념하는 국제 심포지엄의 개최를 진심으로 축하드립니다.

지난 10년간 여성생명과학기술포럼은 창립당시 불과 400여명이던 회원이 1,000여명에 이르는 양적성장과 더불어 회원들의 적극적 참여를 이끌어 내고, 회원들이 각 영역에서 역량을 발휘할 수 있도록 역량개발과 차세대 여성과학기술인의 양성 등에 기여함으로써 생명과학기술의 발전에 견인차 역할을 충실히 해왔습니다.



국회의원  
배 은 희

또한 여성생명과학자의 육성을 위해, 현재 활발한 활동을 펼치고 있는 여성연구자의 지원 및 권익보호와 생명과학연구에 본격적인 첫발을 내딛은 후학을 지원하는 프로그램을 통해 여성과학기술인의 든든한 후원자가 되어 왔습니다.

2002년부터 시작된 새별여성과학자상을 포함해 여성생명진흥상 수상자만 해도 50여명에 이르는 성과를 올렸습니다. 여성생명과학기술포럼을 통해 한층 업그레이드된 여성과학기술인은 필수적인 미래 선도기술인 생명과학 기술분야에 오피니언 리더로서 국가 과학기술 전략에 중추적인 역할을 담당하리라 믿습니다. 그간 노고를 아끼지 않으신 역대회장님들과 관계자 여러분께 격려의 박수를 보냅니다.

세상의 절반은 여성임에도 불구하고 아직도 과학기술계 내부에서의 여성은 여전히 소수입니다. 여성 과학인력의 활용 뿐만 아니라 진로 정책도 미흡한 부분이 있는 것은 사실입니다. 정부는 이러한 현실을 개선하기 위해 올해 여성 연구개발 인력 육성 및 지원 사업에 모두 917억원을 투자할 계획입니다. 여학생의 이공계 진출을 촉진하고, 고급 여성과학기술인력의 전략적 육성, 여성과학기술인 채용 등에 지원이 될 것입니다. 저 또한 여성과학기술인 출신 국회의원으로서, 여성과 이공계의 사회 진출을 장려하고 자극하기 위해 다양한 의정활동을 하고 있으며, 앞으로도 여성과학기술인 지원에 최선을 다하도록 하겠습니다.

그러나 이러한 재정적 및 제도적 지원에 앞서 많은 여성 과학자들이 소수자의 목소리에 그칠 것이 아니라 보다 적극적으로 진출해 여성 고유의 가치로 사회문화적 토대를 만들어가고, 어린 후학들이 따를 수 있는 롤모델을 보여주는 것이 중요할 것입니다. 이제 세계적인 생명과학기술분야의 여성과학기술인 탄생을 기대해 마지않으며, 그 현실은 멀지 않다고 봅니다.

지나온 10년을 돌이켜 보며 다음 10년 위해 본 포럼이 생명과학분야 연구개발의 핵심 여성 과학기술인의 대표적인 정보 교류의 장으로써 여성생명과학기술인의 위상을 드높일 수 있는 도약의 발판을 마련하는 계기가 되길 바랍니다. 여성생명과학기술포럼 창립 10주년을 다시 한 번 축하드리며, 본 포럼이 세계 속에서 21세기 생명과학기술분야를 대표하는 단체로서 여성과학기술인이 과학강국의 초석이 될 수 있도록 앞장서길 당부 드립니다. 참석하신 모든 분들의 가정에 건강과 행복이 가득하기를 기원합니다.

감사합니다.

2011년 8월 30일  
국회의원 배 은 희



## 축 사



교육과학기술부 2차관  
김 창 경

안녕하십니까?

교육과학기술부 2차관 김창경입니다.

여성생명과학기술포럼 창립 10주년을 기념한 국제심포지엄과 '한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식' 개최를 진심으로 축하합니다.

여성생명과학기술포럼이 2001년 6월 창립된 이래 10년동안 노력과 헌신을 아끼지 않으신 문애리 회장님과 회원 여러분들께 감사의 말씀을 드립니다. 아울러 오늘 수상하시는 모든 분들께 축하의 말씀을 드립니다.

올해는 '여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률'이 제정된 지 10년째 되는 매우 의미있는 해입니다.

그동안 여러분의 헌신적이고 열정적인 노력에 힘입어 과학기술분야에서도 여성과학기술인의 역할이 점차 확대되는 추세입니다.

앞으로도, 여성과학기술인이 생명과학 등 제반 과학기술분야에서 중추적이고 선도적인 임무를 보다 많이 담당하게 될 것이라고 확신합니다.

주지하시다시피, 지금 전 세계는 국가경쟁력의 기반이 되는 과학기술경쟁력 강화를 위해 수월성을 갖춘 창의적 인재 확보를 최우선 과제로 정하고 무한 경쟁을 하고 있습니다.

선진국에 비해 상대적으로 창의적 연구인력이 부족한 우리로서는 우수 여성인력이 과학기술분야에 더 많이 진출하고, 생애주기에 걸쳐 단절없이 능력을 발휘할 수 있도록 실효성있는 지원 정책들을 꾸준히 추진해 나갈 필요가 있습니다.

그동안, 정부는 교육과학기술부가 중심이 되어 두 차례에 걸쳐 '여성과학기술인 육성' 지원 기본계획('04 ~ '08, '09 ~ '13)을 수립하고, 우수한 여성과학기술인들을 육성하여 그 분들이 마음껏 기량을 펼칠 수 있도록 지원하는 '여성과학기술인 채용목표제', 우수한 여성인력의 이공계 진출을 위한 4W사업 등 여성과학기술인 육성·지원 시책을 체계적·종합적으로 추진해 왔습니다.

특히, 교육과학기술부는 내년부터 출산·육아 후 연구복귀자들에게 교육훈련비와 연구개발비를 지원하기 위한 리터너 사업을 신설·추진할 계획이며, 이를 통해, 여성과학기술인이 안고 있는 출산·육아에 따른 사회적 부담을 완화하여 여성과학기술인이 마음 놓고 육아와 연구를 병행할 수 있는 연구환경을 조성해 나갈 계획입니다.

여성생명과학기술포럼 회원님들을 포함한 모든 여성과학기술인들께서도 향후에도 창의적인 연구개발 노력을 통해 우리나라 생명과학분야를 포함한 제반 과학기술 분야의 발전에 든든한 토대가 되어 주시기를 당부드립니다. 정부도 여러분의 목소리에 귀 기울이고 어려움을 덜어 들이도록 노력을 배가해 나가겠습니다. 다시 한번, 여성생명과학기술포럼 창립 10주년을 축하드리며, 앞으로도 더 큰 발전을 이루어 나가시길 바랍니다.

감사합니다.

2011년 8월 30일  
교육과학기술부 2차관 김 창 경





## 환영사

“World needs Science, Science needs women.”  
 세계는 과학을 필요로 하고, 과학은 여성을 필요로 한다

오늘날 전세계 인류가 이룩한 과학 발전의 중심에는 마리 퀴리(Marie Curie)와 같이 위대한 업적을 남긴 여성 과학자들의 노고가 있었습니다. 지난 과학의 역사 속에는 여성과학자들이 자신의 능력을 충분히 발휘하지 못하고 힘들어하던 시절이 있었습니다. 그러나, 사회 전반적으로 성차별과 편견이 깨어지고 여성이 인정받는 사회가 도래하면서 여성과학자들도 점차 자신의 입지를 굳히고 그 활동의 영역을 확대해 나가고 있습니다.



로레알코리아 사장  
 리차드생베르

프랑스 화학자에 의해 창립된 로레알 또한 지난 102년 간의 역사를 통해 ‘여성의 아름다움’과 ‘과학을 통한 혁신’을 추구해 왔으며, 그 활동의 일환으로 1998년 유네스코와 함께 ‘로레알-유네스코 세계여성과학자상 (L'Oréal · UNESCO For Women In Science Awards)’을 제정, 전세계 여성과학자들의 연구를 독려하고 지원하는 일에 앞장서 왔습니다.

이에 발맞춰 로레알코리아는 지난 2002년 유네스코 한국위원회, 여성생명과학포럼과 함께 ‘한국 로레알-유네스코 여성생명과학상’을 제정하여 올해로 그 10주년을 기념하는 뜻 깊은 순간을 맞이하게 되었습니다. 돌이켜보면 발전을 거듭해 온 한국 과학계 한 가운데에는 뛰어난 여성과학자 여러분들이 있었고, 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상을 통해 유망한 한국 여성과학자들의 연구를 지원하고 그들의 꿈과 열정을 함께 나눌 수 있어 보람 깊었습니다.

지난 10년간 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상을 수상한 41명의 과학자 여러분께 마음 깊은 존경과 감사의 마음을 전하며, 아무쪼록 그들을 거울 삼아 향후 한국의 마리 퀴리로 불릴 세계적 여성과학자들이 배출될 수 있기를 바랍니다.

그런 의미에서 지난 10년 간의 발자취와 역대 수상자들의 차세대 여성과학자들을 위한 조언의 메시지를 담은 책자를 발간하게 된 것을 큰 영광으로 생각합니다. 앞서 과학의 길을 걸어온 역대 수상자 분들의 이야기와 그들 경험에서 우려나오는 조언이 향후 과학자의 길을 걷게 될 다음세대에 한 줄기 빛이 되어주리라 믿습니다.

앞으로도 많은 한국의 여성과학자들이 로레알-유네스코 세계여성과학자상과 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상에 도전하여 전세계 여성과학자들과 네트워크를 쌓고 연구를 통해 활발히 교류하며 더 나은 세상을 만들기 위한 과학의 진보에 기여했으면 하는 바램입니다.

감사합니다.

2011년 8월 30일  
 로레알코리아 사장 리차드생베르



## 환영사



유네스코한국위원회 사무총장  
전택수

리차드 생베르 로레알코리아 사장님,  
문애리 여성생명과학기술포럼 회장님,  
제10회 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 수상자,  
그리고 존경하는 내외 귀빈 여러분,

2002년에 시작한 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상이 10주년을 맞이하게 되었습니다. 이 자리에 모인 모든 분들과 함께 10주년을 축하 하면서 새로운 10년을 기약하고 싶습니다. 올해는 마리 퀴리(Marie Curie)가 노벨상을 수상한지 100주년이 되는 의미 깊은 해이기도 하여 더욱 의미가 크게 다가옵니다.

유네스코는 1998년에 과학에서의 여성의 역할과 중요성을 인식하고 촉진하기 위해 로레알과 여성과학자 사업(For Women in Science)을 시작하였습니다.

그 일환으로 유네스코와 로레알은 '로레알 유네스코 세계여성과학자상' ('L' OREAL-UNESCO Awards for Women in Science) 을 제정하여 뛰어난 여성과학자의 업적을 인정하고 치하해왔습니다. 이와 더불어 '유네스코 로레알 펠로십(UNESCO-L' OREAL International Fellowships for Young Women in Life Science)' 과학자의 길로 들어서는 젊은 여성과학자들을 지원하고 있기도 합니다. 그 동안 1000여 명이 넘는 여성과학자들이 여성과학자상과 펠로십을 수상하였고, 그 중 2명은 2009년에 노벨화학상과 노벨생리의학상을 수상하여 이 상의 권위를 확인해 주었습니다. 또한 수상자들은 여성과학자의 역할모델로서 과학자를 꿈꾸거나 과학자의 길 앞에서 고민하는 여성들과 여학생들에게 방향과 목표를 제시하고 있습니다.

이에 부응하여 유네스코의 여러 회원국들은 국내 펠로십 프로그램을 운영하고 있으며 2011년 현재까지 54개국에서 850여 명의 여성과학자를 배출해내었습니다. 2002년부터 우리나라도 생명과학 분야의 여성과학자들에게 진흥상과 펠로십을 수여하고 있습니다. 해마다 뛰어난 업적을 이룬 여성과학자와 앞으로 연구가 기대되는 젊은 여성과학자를 선정하여 노력을 치하하고 연구를 성원하는 것은 남성보다는 여전히 불리한 위치에 있는 여성과학자들에게 큰 힘이 되고 있으리라 믿습니다.

유네스코가 2007년에 발간한 『과학기술과 성(Science, Technology and Gender)』 보고서는 '여성들이 차별적 대우에 대한 낙담으로 과학기술 분야에서 등을 돌리고, 아까운 재능들이 버려지고 있다' 고 말하고 있습니다. 우리나라도 마찬가지로 과학 분야의 여성참여 비율은 낮으며, 정책결정 분야에서의 그 정도는 더욱 심한 편입니다. 그러나 우리는 여성이 과학에 더 나은 변화를 가져올 것이라 믿고, 또한 과학에도 여성이 더욱 필요할 것입니다.

그동안의 성과를 담아 오늘 '한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 수상자 30명이 전하는 10가지 조언' 책을 발간하고 출판기념회를 열게 되어 매우 기쁩니다. 이 책은 선배 여성과학자들의 조언과 경험을 통해 과학의 길을 걷고자 하는, 또 과학에 호기심을 갖고 있는 여학생들에게 길을 제시하고, 여성과학자들 또한 뒤따르는 후배들의 성원을 받아 과학자로서 자신의 역량을 마음껏 발휘하고 과학의 발전에 기여하는 밑거름이 될 것이라 기대합니다.

오늘 상을 수상하는 분들에게 축하의 인사를 전하며, 앞으로도 과학자로서 더욱 성취하기를 기원합니다. 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상이 10주년을 맞이하도록 그 동안 지원해준 로레알 코리아 리차드 생베르 사장님을 비롯한 관계자들과 여성생명과학기술포럼에 감사를 드립니다. 마지막으로 어려운 여건 속에서도 자신의 목표와 꿈을 향해 노력하시는 여성과학자들에게 격려와 찬사를 보냅니다.

고맙습니다.

2011년 8월 30일  
유네스코한국위원회 사무총장 전택수



## 격려사

존경하는 문애리 회장님을 비롯한 여성생명과학기술포럼 가족 여러분, 그리고 자리를 함께 하신 귀빈 여러분!

올해로 10주년을 맞이한 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 및 「여성 생명과학기술포럼」기념 심포지엄의 개최를 진심으로 축하합니다.

여성생명과학기술포럼은 지난 2001년 창립된 이후 생명과학분야 여성 전문인력들의 협력적인 네트워크의 장이자 대표적인 의견 수렴의 장으로 자리 매김해 왔습니다.

그간 본 포럼이 성장해오도록 각종 노고를 아끼지 않으신 역대 회장님들 여성생명과학기술포럼을 지속적으로 후원해주신 로레알 코리아와 유네스코,그리고 관계자 여러분께 감사의 박수를 보냅니다.

아울러 오늘 탁월한 연구 업적으로 「한국 로레알-유네스코 여성생명과학 진흥상」을 수상하신 서울대학교 백성희 교수님을 비롯하여 펠로십을 수상하신 연세대학교 박보연 교수님, 이화여자대학교 우현애 교수님, 그리고 전남대학교 조경아 교수님께 진심으로 축하의 말씀을 드립니다.

친애하는 여성 과학기술인 여러분!

생명과학 분야는 다른 분야에 비해 여성과학기술인의 진출과 활약이 두드러진 분야인 만큼 여성생명과학포럼 여러분들의 활발한 연구 활동은 우리나라가 세계 속의 바이오 강국으로 부상하는데 주요한 성장 동력의 원천이라고 생각합니다.

정부에서는 매년 증가하는 여성생명과학기술인력의 복지 및 지위향상을 위하여 다양한 방안을 마련하고 있으며, 능력있는 여성생명과학인들에게 국가과학 정책에의 참여 기회를 확대하고 있습니다.

최근 국가과학기술위원회 등 국가의 과학 정책 결정에 관여하는 각종 행정 위원회에 여성 전문 과학인들의 참여 비율이 크게 늘고 있는 것은 매우 고무적입니다.

친애하는 여성 과학기술인 여러분 !

앞으로도 정부는 글로벌 과학 강국을 이끌어 나갈 과학 정책 활동에 보다 많은 능력있는 여성 과학자들이 주도적 참여를 할 수 있도록 더 많은 노력을 기울일 것입니다.

여성과학기술인 여러분께서도 미래를 주도할 창의적인 연구개발과 적극적인 사회참여로 우리나라가 글로벌 바이오 강국으로 성장하는데 초석을 세워 주시기를 기대합니다.

「여성생명과학기술포럼」창립 10주년을 다시 한번 축하드리며, 앞으로 더 큰 걸음으로 도약하시기 바랍니다. 여성생명과학기술포럼의 무궁한 발전을 기원합니다.

감사합니다.



대통령실 미래전략기획관  
유명희

2011년 8월 30일

대통령실 미래전략기획관 유명희



여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄  
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

## 심포지엄 축사



환경부장관  
유영숙

존경하는 김차동 국가과학기술위원회 상임위원님, 여성과학기술단체 총연합회 최순자 회장님, 여성생명과학기술 포럼 문애리 회장님을 비롯한 여성생명과학기술포럼 가족 여러분과 바쁘신 가운데 자리를 빛내 주신 내빈 여러분!

「여성생명과학기술포럼」의 창립 10주년과 이를 기념하는 심포지엄 개최를 진심으로 축하합니다. 아울러 오늘 「한국 로레알-유네스코 여성생명과학 진흥상」을 수상하신 서울대학교 백성희 교수님과 「새별 여성과학자상」을 수상한 젊은 여성과학자 여러분에게도 진심으로 축하의 말씀을 드립니다.

여성생명과학기술포럼은 지난 2001년에 창립된 후 '여성생명과학상' 과 '새별 여성과학자상' 제정, 심포지엄, 청소년 과학교육사업 등 다각적 활동을 통해 후배 여성과학도의 성장을 지원하며 든든한 후원자 역할을 해왔습니다.

뿐만 아니라 생명과학분야 연구개발의 핵심 거점이자 여성과학자들의 명실상부한 네트워크의 장으로 자리매김하는 등 눈부신 성과를 내며 과학계에 이바지해왔습니다. 그간 노고를 아끼지 않으신 역대 회장님들과 관계자 여러분께 여성 과학자의 한사람으로서 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

존경하는 여성과학기술인 여러분!

최근 우리 사회에서 여성의 사회 진출이 두드러지게 증가하고 있습니다만, 우리나라가 선진국으로 발전하는 데 있어서는 여성의 잠재력을 활용하는 것이 중요하다고 생각합니다. 특히 미래를 선도하는 과학기술 분야에서는 여성 특유의 섬세함과 유연한 사고가 더욱 빛을 발한다는 것을 많은 분들이 공감하실 것입니다.

저는 지난 5월 환경부장관으로 취임하면서 자식을 키우는 부모의 심장과 과학자의 두뇌로써 국민의 사랑과 신뢰를 받는 환경부를 만들겠다고 밝힌 바 있습니다. 환경분야는 과거 대기·수질·폐기물 등 매체관리에서 한 걸음 더 나아가 국민 건강과 삶의 질에 영향을 주는 수용체 중심의 정책으로 전환해가고 있습니다. 여성생명과학자인 여러분의 창의력은 환경성 질환의 예방 및 치료, 실내공기질 개선과 같은 국민 실생활과 밀접한 환경분야에서도 큰 힘을 발휘할 것이라고 생각합니다.

여성 인재의 도전정신 또한, 기후변화와 녹색성장이 키워드인 새로운 글로벌 이슈 속에서 우리나라가 녹색강국으로 새롭게 도약하는데 꼭 필요한 원동력으로 작용할 것입니다.

존경하는 여성 과학기술인 여러분!

과학기술혁명은 오랜 인류 역사에 걸쳐 인류의 발전과 번영을 이끌어 왔습니다. 우리 아이들과 후손들의 생존과 번영, 행복을 위해 여성과학기술인 여러분이 앞장 서 주시기를 부탁드립니다. 여성생명과학기술포럼이 앞으로도 여성과학자들의 능력을 한층 더 성장시키고 그 활용기반을 확장시키는데 디딤돌 역할을 충실히 해 주시리라 믿습니다.

다시 한번 「여성생명과학기술포럼」 창립 10주년을 축하드리며, 앞으로 더 많은 성취와 발전이 있으시길 바랍니다.

또한, 오늘의 창립 10주년 심포지엄을 준비해 주신 관계자 여러분께 감사드리며 여성생명과학기술포럼의 무궁한 발전을 바랍니다. 참석해 주신 여러분의 건강과 가정의 행복을 기원합니다.

감사합니다.

2011년 8월 30일  
환경부장관 유영숙



## 심포지엄 축하

존경하는 유영숙 장관님, 최순자 회장님, 그리고 문애리 회장님을 비롯해 이 자리를 함께하신 여성 생명과학기술인 여러분!

'여성생명과학기술포럼' 창립 10주년을 진심으로 축하합니다. 여성생명과학기술포럼은 그동안 여성생명과학자들의 리더십을 함양하고, 연구 현장간 상호 이해와 전문가들의 심도 있는 토론을 통해 과학기술 발전에 많은 역할을 담당해 오셨습니다. 또, 해를 거듭하면서 과학기술의 주요 정책과 현안에 대해 실천적 대안을 모색하는 '공론의 장'으로 자리매김하고 있다고 생각합니다. 지난 10년간 우리나라 과학기술발전의 중심 역할을 해 오신 여러분의 헌신과 노력에 박수를 보냅니다.



국가과학기술위원회 상임위원  
김 차 동

존경하는 여성생명과학기술인 여러분!

잘 아시다시피 21세기는 첨단과학기술이 국가 경쟁력을 좌우하는 시대입니다. 고령화·환경·에너지문제 등 인류의 당면현안에 대한 해법 역시 과학기술, 그 중에서도 특히 생명과학기술에 있습니다. 이 생명과학기술(BT)은 섬세함과 정교함을 갖춘 여성 과학자들의 역할이 돋보이는 분야로, 정보기술(IT)·나노기술(NT) 등과 더불어 우리나라의 차세대 성장동력으로서 국민의 삶의 질을 제고하고, 국부를 창출할 핵심분야입니다. 우리나라 과학기술인력 중 여성은 21%로 지속적으로 증가하고 있으며, 2010년에는 연구책임자 중 여성과학자 비율이 10%대를 넘어섰을 뿐 아니라, 남성 연구책임자 대부분이 40~50대인데 비해 여성은 대부분 30~40대로, 여성 연구책임자의 역할과 영향력이 점차 확대되고 있습니다. 이러한 여성인재의 창의력은 우리나라가 21세기 바이오강국으로 새롭게 도약하는데 큰 힘을 발휘할 것이라고 믿습니다.

존경하는 과학기술인 여러분!

국가과학기술위원회는 여러분들의 아낌없는 성원에 힘입어 지난 3월말 출범하였으며, 6월말 성과평가법이 국회를 통과함에 따라 과학기술정책, 예산배분조정, 성과평가의 3가지 기능을 모두 갖추게 됨으로써 소위, 국가연구개발의 전주기를 관리할 수 있게 되었습니다. 국과위는 이러한 기능을 토대로 학문간, 분야간 경계를 뛰어넘는 '융합'을 통해 새로운 가치를 만들고, 국가적 아젠다 해결을 위해 최선을 다 할 것입니다. 국가 전체 차원에서 연구개발 포트폴리오를 짜고, 이에 따라 연구개발예산을 효율적으로 사용할 수 있도록 배분할 것입니다. 지난 8월 초에는 출범 후 처음으로 10조 6,550억원 규모의 내년도 국가 R&D사업 예산에 대한 배분 조정을 한 바 있습니다. 이중 생명복지 분야에 작년보다 700억원정도 늘어난 1조 7천억원, 첨단 융복합분야에는 3,000억원 정도가 늘어난 3조 969억원을 배분하였습니다.

아울러, 과학기술발전의 동력이 묵묵히 연구하고 있는 과학기술인 여러분들의 땀과 도전정신임을 잘 알기에, 개인기초 연구에 작년보다 500억원 늘어난 8,000억원을 배분하였습니다. 국과위는 또한 연구자들이 창의적인 연구에만 전념할 수 있도록 성과평가제도와 연구관리관련 제도를 지속적으로 정비해 나갈 것입니다. 우선적으로 출연연의 안정적인 연구 환경 조성을 위해 묶음예산 비율을 '14년까지 70%수준으로 확대한다는 계획을 수립하고, 내년에는 3,416억원을 추가로 배정하여 묶음예산 비중을 현재 42.6%에서 52.5% 수준으로 확대토록 하였습니다.

존경하는 여성과학기술인 여러분!

국가의 모든 연구개발 주체들이 서로의 담장을 넘어 자연스럽게 머리를 맞대고 연구할 때 우리나라의 미래는 밝습니다. 여성생명과학기술포럼은 이런 '융합'의 훌륭한 모델이기에 이곳에 계신 여성과학자분들의 역할은 그 어느 때보다 중요하다고 하겠습니다. 앞으로 국과위는 여성과학기술인들이 국가 발전의 원동력이라는 변치 않는 믿음으로 여러분의 목소리를 정책에 반영하기 위해 더 많은 노력을 기울일 것입니다. 여성과학기술자가 보다 존중받고 능력을 유감없이 발휘할 수 있는 여건 조성을 위한 정책을 지속적으로 추진할 것입니다. 여성과학기술인 여러분들께서도 끊임없는 연구개발과 혁신을 통해 대한민국을 선진과학강국으로 건설하는데 앞장서 주시기 바랍니다. 다시 한번 '여성생명과학기술포럼' 창립 10주년을 축하드리며, 무궁한 발전이 있으시길 기원합니다.

끝으로, 오늘 귀한 자리를 마련해주신 문애리 회장님과 과학기술인 여러분께 다시한번 감사의 말씀을 드립니다.

여러분 모두 항상 건강하시고 가정에 평안과 행복이 함께하기를 기원합니다.

감사합니다.

2011년 8월 30일

국가과학기술위원회 상임위원 김 차 동



여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄  
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

## 심포지엄 축사



한국여성과학기술단체총연합회 회장  
최 순 자

지난 10년간 국가 생명과학기술의 발전과 여성생명과학기술인들의 육성과 지원을 위해 헌신적으로 노력해 오신 여성생명과학기술포럼의 회원 및 임원 여러분 축하드립니다.

국내 최초의 여성생명과학기술인 단체인 여성생명과학기술포럼은 2001년 창립 이래 눈부신 성장과 발전을 이뤄왔습니다. 이는 현 문애리 회장님을 비롯해 역대 7명의 회장님과 각 대 임원들이 어려운 환경 속에서 발전을 꾀하신 노력의 결과라 생각합니다. 특히 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상, 새별 여성과학자상 등을 통해 리더급은 물론 차세대 여성과학자의 육성과 지원에 적극적으로 앞장섰습니다. 이처럼 서로 교류하고, 서로 격려하면서 리더십을 함양하고, 서로의 역량을 북돋아 주는 활동은 앞으로 10년 또는 20년 후에도 이어지리라 믿습니다. 지금까지 남겨진 여러분들의 발자취는 앞으로도 선구자 역할을 할 것입니다.

과학기술이 국가발전의 원동력으로서 새로운 진보와 발전을 거듭하고 있는 이때, 양질의 여성인력 배출과 섬세한 리더십이 더없이 필요한 때입니다. 그러기에 여성생명과학기술포럼이 생명과학분야에서 그 일을 해 내리라 믿습니다. 아울러 오늘 이 자리에 모인 여러분이 함께하는 창립 10주년 심포지엄이 앞으로 우리 인류에게 던져지는 생명과학분야 문제 해결에 도움이 되기를 바랍니다.

유영숙 환경부 장관님, 김차동 국가과학기술위원회 상임위원님과 함께 이번 포럼을 축하드릴 수 있는 기회를 주셔서 진심으로 감사드립니다. 다시한번 여성생명과학기술포럼의 지난 10년의 발자취에 존경을 표하며, 앞으로의 10년 후에는 또 다른 모습으로 힘찬 도약하시기를 기원합니다. 또한 여러분 모두의 발전과 건승을 기원합니다.

2011년 8월 30일  
한국여성과학기술단체총연합회 회장 최 순 자

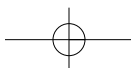
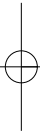
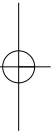


1부

한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식  
및  
10주년 책자 출판기념회

- 일 시 : 2011년 8월 30일 (화) 09:30-13:30
- 장 소 : 그랜드 인터컨티넨탈 호텔 2층 국화룸

Women's Bioscience Forum







## 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 선정 경과보고

### 1. 추진 경과

- 2011년 5월 1일: 제 10회 한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 및 펠로십 공지
- 2011년 5월 31일: 접수 마감
- 2011년 5월 말: 선정위원회 구성
- 2011년 6월 23일: 수상자 선정
- 2011년 6월 28일: 수상자 통보
- 2011년 8월 30일: 시상식

### 2. 시상내역

- 진흥상: 1인, 상장 및 부상 2천만원
- 펠로십: 3인, 장학증서 및 장학금 각 5백만원

### 3. 심사 방법 및 자격 기준

- 여성생명과학기술포럼 내 '한국 로레알-유네스코 여성생명과학 진흥상' 선정위원회에서 결정한 방법에 따름
- 부문별 수상자격

부 문	지원 방법	후보 자격 및 수상 선정 기준
진흥상	각 기관장, 단체장 및 포럼 회원 추천	1. 국내에서 활동하는 한국인 여성생명과학자 및 한국계 여성과학자 - 한국 여성생명과학분야에서 활발한 학술활동과 뛰어난 연구업적 보유자 2. 한국여성과학계 발전에 기여한 인물 또는 기관의 장 (고용증진/ 지위향상/ 여성과학기술 정책 제고 등) - 매년 선정위원회의 결정에 따라 선정하되 1인의 후보가 선정에 있어서 우위를 가짐
펠로십	신청자 지인 추천 및 본인 신청	만 40세 이하 (5월 31일 현재 기준) 성장 잠재성이 우수한 여성생명과학자 - 지원 당시까지 연구 개발 성과 및 성장 가능성으로 판단

### 4. 선정위원 명단

성 명	성 별	근 무 처
김 도 한	남	광주 과학기술원 교수
김 윤 기	남	고려대학교 교수
문 애 리	여	덕성여자대학교 교수/ 여성생명과학기술포럼 회장
손 영 숙	여	경희대학교 교수/ 여성생명과학기술포럼 부회장
윤 여 란	여	로레알 코리아 전무
이 연 희	여	서울여자대학교 교수
이 종 은	여	연세대학교 교수/ 여성생명과학기술포럼 선정위원장
정 명 희	남	삼성의학연구원 원장
정 종 경	남	서울대학교 교수



여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄  
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

## 진흥상 수상자



서울대학교 자연과학대학 생명과학부  
**백 성 희** 교수

백성희 교수는

2003년 말 서울대학교 생명과학부 교수로 부임한 이후 암 발생과 전이에 대한 메커니즘을 규명하는 연구를 수행하고 있다. 2009년도부터 교육 과학부 지정 창의연구단 (크로마틴 다이내믹스 연구단)을 운영하면서 서울 크로마틴 국제 심포지엄을 매년 개최하여 국내 연구자들과 세계 유수의 연구그룹을 연결하여 국제적 네트워크를 넓히고 있으며 2005년 로레알 유네스코 여성 과학상 신진 과학자상을 받은 지 6년 만에 본상인 진흥상을 수상하는 여성 과학자이다.

백성희 교수는 암전이 억제유전자 KAI1의 전사 조절 기작을 연구하여 2005년 'Nature' 지에 발표하였고, 암 전이에 관련된 크로마틴 리모델링 인자들의 SUMO화에 대한 연구를 2006년 'Nature Cell Biology' 와 2007년 'PNAS', 2008년 'Developmental Cell' 등에 발표함으로써 이 분야 연구에 주도적 역할을 하고 있다. 2010년도에는 암전이에 관련된 크로마틴 리모델링 인자가 메틸화 되면서 저산소 반응을 조절한다는 내용으로 'Molecular Cell'지에 발표하여 표지 선정되었고 같은 해에 대장암 억제에 중요한 고아 핵수용체의 기능을 밝혀내어 'Molecular Cell'지에 발표하기도 하였다.

암 전이에 관한 연구는 사회적으로도 관심이 높으며 그 파급 효과도 크다. 2011년도에는 세포신호를 전달하고 인산화를 담당하는 효소들이 히스톤과 전사인자들을 어떻게 조절하는지에 총설논문을 'Molecular Cell'지에 발표하는 등 이 분야에서 세계적 수준의 연구를 수행하고 있으며 현재까지 발표된 각 논문들은 높은 인용지수를 보임으로써 이 분야 연구에 미치는 영향력이 큰 여성과학자이다.

백성희 교수는 주요 국제학회의 연사로서의 국제적 인지도 또한 높다. 또한 국제 학술지 Annual Review of Physiology의 Guest Editor로서 또한 BBA-Molecular Basis of Disease의 Section Editor로 활동하고 있으며, 2013년도에 출판될 예정인 Annual Review of Physiology는 처음으로 아시아에 있는 한국, 중국, 일본 연구자의 총설논문을 실을 예정으로 아시아 연구자들의 위상을 높이는 데 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

백성희 교수는 서울대학교 자연과학대학의 많지 않은 여자 교수 중 한 명으로서 교육, 연구, 봉사 등의 활발한 활동을 통하여 연구자를 꿈꾸는 많은 여학생들의 롤모델이 되고 있다.

### ◆ 학 력

- 1994 서울대학교 식품영양학/분자생물학, 이학사
- 1996 서울대학교 분자생물학, 이학석사
- 1999 서울대학교 분자생물학, 이학박사

### ◆ 경 력

- 1999-2000 서울대학교 자연과학대학 분자생물학과, 박사후 연구원
- 2000-2002 University of California-San Diego, 박사후 연구원
- 2002-2003 University of California-San Diego, 연구교수
- 2003-2008 서울대학교 자연과학대학 생명과학부, 조교수
- 2008 - 현재 서울대학교 자연과학대학 생명과학부, 부교수
- 2009 - 현재 한국과학기술 한림원, 이학부 준회원
- 2009 - 현재 교육과학기술부 창의적연구진흥사업, 크로마틴 다이내믹스 연구단장
- 2008 - 현재 BBA-Molecular Basis of Disease, Section Editor
- 2010 - 현재 Annual Review of Physiology, Guest Editor



## 진흥상 수상자 강연

### 〈암과 전이를 조절하는 유전자들에 대한 연구〉

#### -암과 전이를 억제하는 유전자 발현의 크로마틴 다이내믹스 연구-

서울대학교 자연과학대학 생명과학부 **백 성 희** 교수

크로마틴 다이내믹스 창의연구단에서는 유방암, 전립선암, 대장암에서 암 전이를 촉진하거나 억제하는 일련의 유전자군과 그 전사조절인자들의 발현 연구를 크로마틴 다이내믹스 (chromatin dynamics) 방법으로 접근하는 연구를 집중적으로 수행하고 있다. 크로마틴 다이내믹스란 유전자가 발현이 되려면 DNA에서 RNA로 되고 이로부터 단백질이 만들어지는 과정을 거치는데, 이때 우리의 생각보다 훨씬 역동적으로 움직이는 유전자 발현과정을 연구하는 것을 의미한다. 크로마틴의 기본 단위는 뉴클레오솜(nucleosome)이라는 단위체인데 특정 유전자가 신호에 의해 발현될 때 전사인자, 전사 활성인자, 억제 인자들이 서로 다이내믹하게 전사 과정을 조절한다. 요즘 현대 생물학의 추세는 하나의 작은 단위보다 전체를 보고자 하는 경향이 있어서 저능 수준에서 연구가 수행되고 있고, 생물정보학적 지식도 중요하다. 크로마틴 다이내믹스 연구단에서는 암전이를 억제하고 촉진하는 일련의 유전자 군의 기능을 마우스 모델을 이용해서 연구하고 지놈, 에피지놈 수준에서 접근하는 연구를 총체적으로 수행하고 있다. 무엇보다도 새롭게 찾아낸 유전자나 단백질들이 실제 인간에서는 어떤 연관성을 가지고 어떻게 조절되는지의 생물학적 중요성을 찾고자 하는 목적으로 흥미롭게 연구를 진행하고 있다.

#### 암 발생 및 전이를 조절하는 새로운 메커니즘 규명

본 크로마틴 다이내믹스 연구단에서는 암화 및 전이를 조절하는 인자들의 크로마틴 코드를 규명하고 이를 뒷받침할 수 있는 마우스 모델을 구축하여 생체내 조절 기전 연구를 총체적으로 수행하고 있다. 대장암을 억제하는 신규 인자인 ROR $\alpha$ 를 발견하고, 그 작동 경로를 규명하였다. 더 나아가, ROR $\alpha$ 를 통한 암 억제 작용이 대장암 치료의 새로운 단서가 될 수 있다는 가능성도 제시하였는데 대장암 환자로부터 3쌍의 정상 대장 조직과 암 조직을 확보하여, 실제 환자에게 적용되는지 여부도 조사했다. 결과는 흥미롭게도 대장암 조직에서 ROR $\alpha$ 의 인산화가 70% 이상 감소된다는 사실을 발견하였고, 이는 PKC 효소의 활성이 감소 되면서 일어나는 현상이라는 임상적으로도 의미 있는 중요한 사실을 밝혀내었다.

또한 렙틴, 폰틴이라 명명된 크로마틴 리모델링 인자가 메틸화되면서 저산소 반응을 조절함으로써 암 진행을 조절하는 메커니즘을 규명하였다. 일련의 연구를 통해서 암 진단의 새로운 단서를 제공하고 새로운 표적 발굴을 위한 기초 연구 기반을 제공했다는 점에서 의의를 찾을 수 있고, 이러한 연구 결과들이 향후 신개념 항암제 개발로 연결될 수 있기를 기대하고 있다.



여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄  
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

## 펠로십 수상자



연세대학교 시스템생물학과 조교수  
박 보 연

박보연 박사는

2010년 9월부터 연세대학교 시스템생물학과에서 조교수로 재직 중이며 다양한 면역반응 조절 메커니즘과 바이러스 면역회피 기전에 관한 연구를 수행하여 Cell, Nature Immunology, Immunity 등의 국제 저명 학술지에 제 1저자로서 연구논문을 발표하는 등 지금까지 10개의 주요 면역학 저널에 제 1저자로 발표한 논문을 포함하여 총 21편의 중요 연구성과들을 발표 하였다.

최근에는 MIT와의 공동연구를 통해 새로운 면역조절 단백질을 발견하고 분자 면역학적 기능을 밝혀 Immunity에 논문을 발표하는 등 면역학 분야에서 활발한 연구활동을 수행하고 있다. 이와 같은 연구 업적을 인정받아 제 10회 펠로십 수상자로 선정되었다.

### ◆ 학 력

1998                   성균관대학교 이학사  
2004                   고려대학교 이학박사

### ◆ 경 력

2004-2007           서울대학교 박사 후 연구원  
2007-2010          MIT, 박사 후 연구원  
2010 - 현재         연세대학교 시스템생물학과 조교수



## 펠로쉽 수상자

조경아 박사는

노화생물학자로서 노화현상의 기전 규명과 노화 관련 감염 질환 기전 및 백신 개발 연구를 진행하고 있다. 최근까지 노화분야의 최고 학술지인 Aging Cell을 포함한 20편 이상의 국제논문과 다수의 국내 및 국제 특허를 획득하였고 현재 독일 프라운호퍼 연구소와 노화 관련 세포치료제 개발의 공동연구를 진행하고 있다.

또한 한국분자세포생물학회와 한국노화학회, 한국노인과학학술연합회 등에서의 학술간사 및 학술이사 등으로 활동 하고 있다.



전남대학교 의과대학 부교수  
조 경 아

### ◆ 학 력

1997	강원대학교 농학사
1999	한림대학교 의학석사
2002	서울대학교 의학박사

### ◆ 경 력

2002-2006	서울대학교 박사후 연구원
2006-2010	전남대학교 의과대학 조교수
2010 - 현재	전남대학교 의과대학 부교수



여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄  
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

## 펠로십 수상자



우현애 박사는

2011년부터 이화여자대학교 약학대학에 조교수로 재직 중이며, 생화학 및 분자생물학을 토대로 활성산소종과 이를 제거하는 항산화 효소 작용의 조절에 관한 연구를 수행하여, Science, Cell 지 등을 포함 국제저명 학술지에 총 16편의 논문을 발표하였다. 이와 같은 연구 업적을 인정받아 제 10회 펠로십 수상자로 선정되었다.

이화여자대학교 약학대학 조교수  
우 현 애

### ◆ 학 력

1997 이화여자대학교 약학학사  
1999 이화여자대학교 약학석사  
2005 이화여자대학교 약학박사

### ◆ 경 력

1999-2001 이화여자대학교 세포신호전달연구센터 연구원  
2001-2003 미국 국립보건원 (NIH), Special Volunteer  
2003-2005 미국 국립보건원 (NIH), Predoctoral Visiting Fellow  
2005-2007 이화여자대학교 분자생명과학부, Postdoctoral Fellow  
2007-2011 이화여자대학교 생명약학부, 연구교수  
2011-현재 이화여자대학교 약학대학, 조교수



## ‘한국로레알-유네스코 여성생명과학상’ 역대 수상자

### 제1회 (2002년)

본 상 : 노정혜 (서울대학교)  
 신진과학상 : 백자현 (연세대학교)  
 공로상 : 김영환 (국회의원)  
 공로상 : 오세화 (한국화학연구소)

### 제2회 (2003년)

본 상 : 김영중 (서울대학교)  
 신진과학상 : 김홍희 (서울대학교)  
 공로상 : 유경자 (연세대학교)  
 공로상 : 한형호 (과학기술부)

### 제3회 (2004년)

진흥상 : 나도선 (울산대학교)  
 약진상 : 묵인희 (서울대학교)  
 약진상 : 문애리 (덕성여자대학교)  
 공로상 : 김숙희 (한국영양식품재단)  
 공로상 : 한문희 (프로테오젠(주))

### 제4회 (2005년)

진흥상 : 이연희 (서울여자대학교)  
 약진상 : 김영미 (울산대학교)  
 약진상 : 백성희 (서울대학교)  
 공로상 : 박기영 (대통령 정보과학기술보좌관)

### 제5회 (2006년)

진흥상 : 백경희 (고려대학교)  
 펠로쉽 : 김주양 (울산대학교)  
 펠로쉽 : 박지혜 (한국과학기술원)  
 펠로쉽 : 송은주 (한국과학기술연구원)

### 제6회 (2007년)

진흥상 : 이홍금 (극지연구소)  
 펠로쉽 : 김정화 (서울대학교)  
 펠로쉽 : 장호희 (경상대학교)  
 펠로쉽 : 하은미 (이화여자대학교)

### 제7회 (2008년)

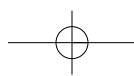
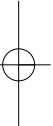
진흥상 : 이영숙 (포항공과대학교)  
 펠로쉽 : 김지원 (가톨릭대학교)  
 펠로쉽 : 조경옥 (가톨릭대학교)  
 펠로쉽 : 정현자 (호서대학교)

### 제8회 (2009년)

진흥상 : 배현숙 (연세대학교)  
 펠로쉽 : 이윤진 (한국원자력의학원)  
 펠로쉽 : 이진아 (한남대학교)  
 펠로쉽 : 우주연 (한국과학기술원)

### 제9회 (2010년)

진흥상 : 김승희 (식품의약품안전평가원)  
 펠로쉽 : 이나경 (순천향대학교)  
 펠로쉽 : 황은숙 (이화여자대학교)  
 펠로쉽 : 서원희 (차의과학대학교)







## 2부

여성생명과학기술포럼 창립 10주년 기념  
국제 심포지엄

- 일 시 : 2011년 8월 30일 (화) 13:30-17:25
- 장 소 : 그랜드 인터컨티넨탈 호텔 지하 1층 장미룸

Women's Bioscience Forum





## Fuchs 교수 이력



**Elaine Fuchs**

### Elaine Fuchs

Rebecca C. Lancefield Professor, Investigator  
Howard Hughes Medical Institute  
Laboratory of Mammalian Cell Biology and Development  
Rockefeller University  
Email: Elaine.Fuchs@rockefeller.edu

### Education/ Training

1968-1972 B.S. University of Illinois, Urbana, IL Chemistry (highest distinction)  
1972-1977 Ph.D. Princeton University Biochemistry (C. Gilvarg)  
1977-1980 Postdoc. Fellow MIT Cell Biology (H. Green)

### Academic Positions

1980-2002 Asst Prof ('80-'85), Assoc Prof ('85-'88), Professor '88-'02 (Amgen Professor of Basic Sciences), Univ. Chicago, Depts Molecular Genetics & Cell Biology and Biochemistry & Structural Biology  
1988 - Investigator, Howard Hughes Medical Institute  
2002 - Rebecca C. Lancefield Professor, Rockefeller Univ., Mammalian Cell Biology & Development

### Awards and Honors

Phi Beta Kappa Visiting Scholar ('09-10)  
NIH MERIT Award ('09-)  
Distinguished Investigator Award (Emerald Foundation, '09)  
National Medal of Science ('09)  
L' Oreal UNESCO Award ('10)  
Charlotte Friend AACR Award ('10)  
Madison Medal (Princeton U, '11)  
Passano Award (John's Hopkins U, '11).

### Elected to Honorary Societies (\*special significance)

\*American Acad Arts & Sciences ('94); \*Institute of Medicine ('94); \*\*National Academy of Sciences ('96); Hon. member German Soc Dermatol ('01); **Fellow:** American Acad Microbiol ('97); Harvey Soc. ('04); NY Acad Sciences ('04); \*American Philosophical Society ('05), Amer Assn. Adv. Science ('08); European Molecular Biology Organization ('10).

### Editorial Boards (\*special significance)

*J Cell Biol*, '88-'92; \*Associate Ed, *J Cell Biol*, '93-; *J Clinical Invest* '92-'98; *Genes & Dev*, '00-; *Dev Cell*, '01-; *Cell*, '01-; *Cell Stem Cell* '07-.

### Selected Publications

1. Asymmetric cell divisions promote Notch-dependent epidermal differentiation. Williams SE, Beronja S, Pasolli HA, **Fuchs E**. *Nature*, article 470:353-8 (2011).
2. Specific microRNAs are preferentially expressed by skin stem cells to balance self-renewal and early lineage commitment. Liang Z, Stokes N, Polak L, **Fuchs E**. *Cell Stem Cell* 8:294-308 (2011)



3. Skin stem cells orchestrate directional migration by regulating microtubule-ACF7 connections through GSK3 $\beta$  Wu, X, Shen Q, Oristien D, Lu C, Zheng Q, Wang H-W, Fuchs E. Cell 144:341-52 (2011).
4. Dynamics between stem cells, niche and progeny. Hsu YC, Pasolli HA, Fuchs E. Cell, 144:92-105 (2011).
5. EZH1 and EZH2 cogovern histone H3K27 trimethylation and are essential for hair follicle homeostasis and wound repair. Ezhkova E, Lien WH, Stokes N, Pasolli HA, Silva JM, Fuchs E. Genes Dev. 25:485-98 (2011).
6. Developmental roles for Srf, cortical cytoskeleton and cell shape in epidermal spindle orientation. Luxenburg C, Amalia Pasolli H, Williams SE, Fuchs E. Nat Cell Biol. 13:203-14 (2011)
7. Rapid functional dissection of genetic networks via non-invasive, tissue-specific transduction of mouse embryos. Beronja, B., Livshits G, Williams S, and Fuchs E. Nat. Medicine 16:821-7 (2010).
8. Regenerative medicine: An eye to treating blindness. Ezhkova E, Fuchs E. Nature. 466:567-8 (2010).
9. Tcf3 and Tcf4 are essential for long-term homeostasis of skin epithelia. Nguyen H, Merrill BJ, Polak L, Nikolova M, Rendl M, Shaver TM, Pasolli HA, Fuchs E. Nat Genet. 41:1068-75 (2009).
10. The tortoise and the hair: slow-cycling cells in the stem cell race. Fuchs E. Cell. 137:811-819 (2009).
11. Polycomb protein Ezh2 balances proliferation and differentiation in developing epidermal stem cells. Ezhkova E, Pasolli HA, Stokes N, Su I, Tarakhovskiy A, Fuchs E. Cell 136:1122-1135 (2009).
12. A two step mechanism for stem cell activation during hair regeneration. Greco V, Chen T, Rendl M, Schober M, Pasolli HA, Stokes N, dela Cruz-Racelis J, Fuchs E. Cell Stem Cell, 4:155-169 (2009)
13. Epidermal homeostasis: a balancing act of stem cells. Blanpain C, Fuchs. Nat Rev MCB 10:207-17 (2009).
14. ACF7 regulates cytoskeletal-focal adhesion dynamics & migration and has intrinsic ATPase activity. Wu X, Kodama A, Fuchs E. Cell 135:137-148 (2008).
15. Hair follicle stem cells are specified and function in early skin morphogenesis. Nowak JA, Polak L, Pasolli HA, Fuchs E. Cell Stem Cell 3: 33-43 (2008).
16. A skin microRNA promotes differentiation by repressing stemness. Yi R, Fuchs E Nature 454:225-9(2008).
17. NFTA1 balances quiescence and proliferation of skin stem cells. Horsley V., Aliprantis AO, Polak L., Glimcher LH, Fuchs E. Cell 132: 299-310 (2008).
18. Loss of TGF $\beta$  signaling destabilizes homeostasis and promotes squamous cell carcinomas in stratified epithelia. Guasch G, Schober M, Pasolli HA, Conn EB, Polak L, Fuchs E. Cancer Cell, 12:313-327 (2007).
19. Mice cloned from skin cells. Li J, Greco V, Guasch G, Fuchs E, Mombaerts P. PNAS104, 2738-44 (2007).
20. Scratching the surface of skin development. Fuchs E. Nature 445, 834-842 (2007).
21. Canonical Notch signaling functions as a commitment switch in the epidermal lineage, Blanpain C, Lowry WE, Pasolli HA, Fuchs E. Genes Dev 20, 3022-3035 (2006).
22. Tcf3 governs stem cell features & represses cell fate determination in skin. Nguyen H, Rendl M, Fuchs E. Cell 127: 171-183 (2006).
23. Blimp1 defines a novel progenitor population that governs cellular input to the sebaceous gland, Horsley V, O'Carroll D, Nussenzweig M, Tarakhovskiy A, Fuchs E. Cell 126, 597-609 (2006).
24. Lhx2 maintains stem cell character in HF. Rhee H, Polak L, Fuchs E. Science 312,1946-49 (2006).
25. Asymmetric cell divisions promote stratification and differentiation of mammalian skin, Lechler T, Fuchs E. Nature 437, 275-280 (2005).
26. Self renewal, multipotency and the existence of two cell populations within an epithelial stem cell niche. Blanpain, C, Lowry W.E, Geoghegan A, Polak, L, Fuchs E. Cell 118: 635-648 (2004).



27. Defining the epithelial stem cell niche of the skin, Tumbar T, Guasch G, Greco V, Blanpain C, Lowry WE, Rendl M, Polak L, **Fuchs E**. *Science* 303: 359-363 (2004).
28. ACF7: an essential integrator of microtubule dynamics, Kodama A, Karakesisoglou I, Wong E, Polak L, **Fuchs E**. *Cell* 115: 343-354 (2003).
29. Links between signal transduction, transcription and adhesion in epithelial bud development, Jamora C, DasGupta R, Koceniowski P, **Fuchs E**. *Nature* 422, 317-322 (2003)
30. Hyperproliferation and defects in epithelial polarity upon conditional ablation of  $\alpha$ -catenin in skin, Vasioukhin V, Bauer C, Degenstein L, Wise B, **Fuchs E**. *Cell* 104:605-617 (2001).
31. De novo hair follicle morphogenesis and hair tumors in mice expressing a truncated  $\beta$ -catenin in skin. Gat U, DasGupta R, Degenstein L, **Fuchs E**. *Cell* 95: 605-614 (1998).

## » Fuchs 교수 초록

### Skin Stem Cells: Their Biology and Clinical Promise

Elaine Fuchs

Howard Hughes Medical Institute, The Rockefeller University, New York, NY 10065 USA

Even though many adult tissues undergo relatively infrequent turnover, they still require stem cells which are then used sparingly to replenish cells during normal homeostasis and in response to injury. How stem cells balance self-renewal and differentiation is of fundamental importance to our understanding of normal tissue maintenance and wound repair. Moreover, increasing evidence suggests that the regulatory circuitry governing this balancing act is at the root of some types of tumors both in mice and in humans. The skin is an excellent model system to understand how stem cells function in normal tissue generation and how this process goes awry in cancer. Using skin as our paradigm, we've been dissecting how extrinsic signaling to stem sets off a cascade of changes in transcription that governs the activation of stem cells during tissue development, homeostasis and hair cycling. Our findings have provided us with new insights into our understanding of the process of stem cell activation, and in so doing have revealed mechanisms which are also deregulated in a variety of different human cancers. As importantly in understanding how stem cells are activated is learning about the signals that instruct stem cells to stop making tissue. Our recent findings on this topic could be useful in designing new tools to treat hyperproliferative disorders, including cancers. Overall, the fundamental principles we've uncovered about skin stem cells provide insights into other stem cells in the body, and contribute to the applications of stem cells for regenerative medicine.



## 손영숙 교수 이력

### Youngsook Son

Professor  
 College of Life Science and Graduate School of Biotechnology  
 Director of Musculoskeletal Bioorgan Center (MBC) Kyung Hee University  
 Phone: 82-31-201-3822 (Office) Fax: 82-31-206-3829  
 Email: ysson@khu.ac.kr



Youngsook Son

#### Education

1985,9-1989,9: Ph.D. University of California San Francisco (UCSF)  
 Dept. of Pharmacology/Cell Biology Program  
 1980,3-1982,2: M.A. Dept. of Microbiology, Seoul National University  
 1976,3-1980,2: B.A. Dept. of Food Science and Nutrition, Seoul National University

#### Academic Positions/Professional Career

2006,9-present: Professor, College of Life Science and Graduate School of Biotechnology, Kyung Hee University  
 2006,9-present: Director, Musculoskeletal Bioorgan Center, Kyung Hee University  
 1999,9-2006,8: Principal Researcher and Lab Chief, National Research Laboratory of Tissue Engineering Korea  
 Institute of Radiological and Medical Science (KIRAMS)  
 1993,6-1999,8: Senior Researcher, Lab of Cell Biology KIRAMS  
 1992,3-1993,6: Instructor, Dept of Pharmacology Seoul National University School of Medicine  
 1991,7-1992,3: Special Research Fellow, Neuroscience Research Institute  
 Seoul National University School of Medicine  
 1989,8-1991,1: Post doctor, University of Chicago, Howard Hughes Medical Institute

#### Awards and Honors

Magnolia Award of Kyung Hee University, 2010. Dec  
 MEST Director Award for Science & Technology, 2010. Dec  
 MEST Director Award for Science & Technology, 2010. Oct  
 Macrogen Woman Scientist Award, 2010. May  
 KyungHee Univ President Award for Scholar Contribution, 2009. April  
 President Award for Science & Technology, 2005. April  
 KAERI Director Award for Scientific Contribution, 2005. Jan  
 Ministry Award for Science & Technology, 2002. April

#### Major National/International Appointments

2010-present Vice President, Korean Tissue Engineering and Regenerative Medicine Society  
 2011-present Vice President, Women BioScienceForum Korea  
 2009-present Editor in Chief, Tissue Engineering and Regenerative Medicine  
 2009-present Vice President, Korean Society for Alternatives Animal Experiments  
 2008-present Member of Advisory Board of Basic Research Funds (Ministry of Education, Science and Technology, MEST)  
 2008-present Member of Basic Science Research Policy Forum (MEST)  
 2007-2008 Member of Steering Committee for National Research Laboratory Project (MEST)



- 2007-2008 Member of Steering Committee for National Research Laboratory Project (MEST)
- 2007-2010 Executive Chief Member, Korean Organization of Women Forum of Science and Technology
- 2006-2007 Member of National Committee of Science and Technology
- 2004-2010 Korea FDA Consultant member
- 2003-2006 Member of National Committee for Atomic Safety (MEST)
- 2002-2011 Advisory Committee for 21century Frontier Project (Biological Response Modifier)
- 2002-2010 Executive Committee of Women BioScience Forum
- 2000-present Tissue Engineering Society, Member
- 1988-present American Society for Cell Biology, Member.

**Selected Publications**

1. An YS, Lee EA, Kang MH, Hong HS, Kim MR, Jang WS, **Son Y\***, Yi JY(2011), Substance P Stimulates the recovery of bone marrow after the irradiation, Journal of Cellular Physiology, Vol. 226, No. 5, pp 1204-1213
2. Lee JS, Lee JY, Lee EK, **Son Y\***(2011), FGF-2-Expanded costal chondrocytes regenerate hyaline cartilage in rabbit osteochondral defects, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol. 8, No. 2, pp 200-207
3. Guan Fan Chi, Choi HW, Mei Hua Jiang, Kim DW, Chung EK, **Son Y\***(2011), Spheroids derived from subcutaneous tissue or dermis are distinct from neurospheroids derived from hippocampus, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol. 8, No. 2, pp 238-247
4. Guan Fan Chi, Kim MR, Kim DW, Mei Hua Jiang, Chung EK, **Son Y\***(2011), Repair of lateral hemisection lesion in spinal cord using schwann cells differentiated from subcutaneous fat tissue delivered in fibrin plug, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol. 8, No. 2, pp 262-269
5. Jung KM, Lee SH, Ryu YH, Jang WH, Jung HS, Seok SH, Park JH, **Son Y**, Park YH, Lim KM (2011), A new 3D reconstituted human corneal epithelium model as an alternative method for the eye irritation test, Toxicology in Vitro, Vol.25, No.1, PP403-410
6. Cho WM, Nam SW, Jang JH, Lee EK, Lee EA, **Son Y\***(2010), Comparative Evaluation of Differentiation Potentials of Various Stem Cells from Mesenchymal Tissue Origin, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol. 7, No. 3, pp 355-361
7. Cho WM, Nam SW, Lee EA, **Son Y\***(2010), Comparative Characterization of Skeletal Stem Cells from Various Tissues, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol. 7, No. 3, pp 367-361
8. Chi Guangfan, Kim MR, Kim DW, Jiang Meihua, **Son Y\***(2010), Schwann Cells Differentiated from Spheroid-Forming Cells of Rat Subcutaneous Fat Tissue Myelinate Axons in the Spinal Cord Injury, Experimental Neurology, Vol.222, No.1 304-317
9. Yoo GS, Lee EK, Jang JH, Lee EA, **Son Y\***(2010), The Chondrogenic Stimulating Effect of Fibroblast Growth Factor-2 on Adipose-Derived Stem Cells, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol. 7, No. 1, pp 93-100
10. KIM JH, CHUN YS, LEE SH, MUN SK, JUNG HS, LEE SH, **SON Y**, KIM JC(2010), Ocular Surface Reconstruction With Autologous Nasal Mucosa in Cicatricial Ocular Surface Disease, AMERICAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY, VOL. 149, NO. 1, 45-53
11. Lee EA, Yi JY, Chung EK, **Son Y\***(2010), Transforming growth factor beta1 transactivates EGFR via an H2O2-dependent mechanism in squamous carcinoma cell line. Cancer Letter. Vol.290, No1, 43-48
12. Lee SH, Chung HS, Yoo YH, SK Moon, Chun YS, Kim JC, **Son Y\***(2009), Establishment of In Vitro Nasal Epithelial Model for Alternative Toxicity Test, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol.6, N.4~11, 848-854
13. Kim AR, Lee EK, Lee JS, Khang GS, **Son Y\*** (2009), Mechanical Tensile Stress and SIS Membrane Stimulate Differentiation of Rabbit Costal Chondrocytes in Fibrotic Cartilage, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol.6, N.4~11, 893-898



14. Kim AR, Lee EK, **Son Y\***(2009), Characterization of Anulus Fibrosus by Sirius Red Staining Method in Rabbit Vertebral Disc, Vol.6, N.4~11, Tissue Engineering and Regenerative Medicine 899-902
15. Lee JS, Lee JY, Lee EK, Chang JH, **Son Y\*** (2009), Serum Deprivation Induces Efficient Chondrogenic Differentiation of Fully Dedifferentiated Human Costal Chondrocytes, Tissue Engineering and Regenerative Medicine, Vol.6, N.4~11, 957-962
16. Han KY, Kim CW, Lee TH, **Son Y** and Kim JY(2009), CCL23 up-regulates expression of KDR/Flk-1 and potentiates VEGF-induced proliferation and migration of human endothelial cells. Biochemical and Biophysical Research Communications Vol.382, No.1 124-128
17. Hong HS, Lee JS, Lee EunAh, Kwon YS, Lee EK, Ahn WS, Jiang MH, Kim JC and **Son Y\*** (2009), A new role of substance P as a injury-inducible messenger for mobilization of CD29+ stromal-like cells. Nature Medicine Vol.15, No.4, 425-435
18. Kang MH, Kim DY, Yi JY, and **Son Y\*** (2009), Substance P accelerates intestinal tissue regeneration after-irradiation-induced damage. Wound Rep. Reg. Vol17, No2, 216-223
19. Lee JS, Lee JY, Lee EK, **Son Y\*** (2009), Newborn Calf Serum Retards Loss of Chondrocytic Phenotype during In Vitro Cell Expansion. Tissue Engineering and Regenerative Medicine Vol.6, No.1~3, 229-235
20. Lee EK, Lee JS, **Son Y\***(2008), Distinct Expression Profiles in Type III Collagen and  $\alpha$ -Smooth Muscle Actin between Human Dental Pulp Stem Cells and Human Mesenchymal Stem Cells. Tissue Engineering and Regenerative Medicine Vol.5 559-564
21. Kim MK, Lee JL, Oh JY, Shin MS, Shin KS, Woo WR, Lee JH, Park KS and **Son Y**(2008), Efficient Cultivation Conditions for Human Limbal Epithelial Cells. J Korean Med Sci. Vol23, No5, 864-869
22. **Son Y\***, Lee DS, Lee JY, Chi G (2008), Induction of Nestin-expressing Spheroids from Human Dermal Fibroblast in a bFGF-dependent Manner. International Journal of Stem Cells Vol1, No1 82-90
23. Jang EJ, Lee YE, Choung PH, You CK, Kim SK, **Son Y**, Chun SY, Shin HI, Kim SY, Park KE (2008), Effect of Ion-incorporated Porous Calcium Metaphosphate on Osteoblastic Differentiation of Human Mesenchymal Stem Cells. Tissue Engineering and Regenerative Medicine Vol5, No4-6, 690-696
24. Lee EK, Lee JS, **Son Y\*** (2008), Distinct Expression Profiles in Type III Collagen and  $\alpha$ -Smooth Muscle Actin between Human Dental Pulp Stem Cells and Human. Tissue Engineering and Regenerative Medicine Vol5, No4-6, 559-564
25. Lee SJ, Choi MS, **Son Y\***, Kim CH, (2007), Fabrication of micro patterned fibronectin for studying adhesion and alignment behavior of human dermal fibroblasts. Macromol Res Vol15, No4, 348-356
26. Lee JS, Lee EK, Kim HY, **Son Y\*** (2007), Comparison of articular cartilage with costal cartilage in initial cell yield, degree of dedifferentiation during expansion and redifferentiation capacity. Biotechnol Appl Bioc Vol48, No12, 149-158
27. Shin YJ, Lee HI, Kim MK, Wee WR, Lee JH, Koh JH, Lee HJ, Lee JL, Min BM, **Sohn Y**, Kim HY (2007), Biocompatibility of Nanocomposite Used for Artificial Conjunctiva: In vivo Experiment. Curret Eye Research Vol32, No1, 1-10
28. Youn YH, Kim CH, Choi YJ, Gin YJ, **Son Y\*** (2007). Increase in the Biocompatibility of the Neutralized Chitosan Dermal Scaffold by Reconstruction of Wound Healing Microenvironment: In vitro study. Key Engineering. Vol342-343, 185-188
29. Kim CH, Choi YJ, Lee SJ, Gin YJ, **Son Y\*** (2007). Development of Chitosan Dermal Scaffold and Its Characterization. Key Engineering. Vol342-343, 181-184
30. Lee HJ, Choi BH, Min BH, **Son Y**, Park SR (2006), Low-intensity Ultrasound Stimulation Enhances Chondrogenic Differentiation in Alginate Culture of Mesenchymal Stem Cells. Artificial Organs Vol30, No9, 707-175





- 31. Noh IS, Choi YJ, **Son Y**, Kim CH, Hong SH, Hong CN, Shin IS, Park S, Park BY (2006), Diffusion of bioactive molecules through the walls of the medical tissue-engineered hybrid ePTFE grafts for application in designs of vascular tissue regeneration. J Biomed Mater Res A Vol79A, No4, 943-953
- 32. Lee TH, Lee HC, **Son Y**, Kang MN, Park YJ, Nam MJ, Lee SH, Hong SI (2006), Heterogeneity of Capillary Endothelial Cells for Basic Fibroblast Growth Factor-Induced Paracrine Signaling. Endothelium Vol13, No3, 191-203
- 33. Park KS, Lim CH, Min BM, Lee JL, Chung HY, Joo CK, Park CW, **Son Y**\*(2006), The Side population cells in the rabbit limbus sensitively increased in response to the central cornea wounding. IOVS Vol47, No3, 892-900

**Patents** : 16 patents registered

## » 손영숙 교수 초록

### New Paradigm for Stem Cell Therapy: Stem Cell Mobilization for Tissue Repair

Youngsook Son

Department of Genetic Engineering, Kyung Hee University

Tissue injury may create a specific microenvironment, which may stimulate the systemic participation of reparative stem cells from the bone marrow in the tissue repair. In this talk, I would like to introduce a novel role of substance-P to evoke endogenous healing mechanism; released from the injury site, delivering the injury message to the bone marrow cells such as BMSC and EPC directly, stimulating their mobilization to the peripheral blood, homing to the injury site, and participating to tissue repair directly. Those serial events work in an injury-inducible manner, which also could be compensated by injection of exogenous substance-P where endogenous healing is impaired. Finally, using human BMSCs as a test population, we show that substance P stimulates transmigration, cell proliferation, activation of the extracellular signal-related kinases (Erk) 1 and 2 and nuclear translocation of beta-catenin in vitro. This finding highlights a previously undescribed function of substance P as a systemically acting messenger of injury and a mobilizer of BMSC to participate in wound healing.. Acknowledgements; This work was supported by grant# 2010-0020400 and SCRC3240 from Ministry of Education and Science and Technology (MEST) and grant# A04003 from Ministry of Health and Welfare given to Dr .Y Son.



## Ip 교수 이력

### Nancy Y. Ip

Dean of Science  
 Chair Professor, Division of Life Science  
 The Hong Kong University of Science and Technology  
 Phone: 2358 7304; Fax: 2358 1552; E-mail: boip@ust.hk  
 Web page: life-sci.ust.hk/faculty/Prof.N.Ip/index.html



Nancy Y. Ip

#### Education

- 1983 Ph.D. in Pharmacology at Harvard Medical School, Harvard University, Cambridge, MA
- 1977 B.S. with distinction, 1977; Major: Chemistry and Biology, Simmons College, Boston, MA

#### Academic Positions/Professional Career

- 1993- Dean of Science (2011-); Chair Professor (2005-), Division of Life Science; Professor (2000-05), Head (2000-09), Department of Biochemistry; Director, State Key Laboratory of Molecular Neuroscience (2010-); Co-Director, Molecular Neuroscience Center (1999-); Associate Dean of Science (1998-05); Director, Biotechnology Research Institute (1996-08); Professor (1998-00), Associate Professor (1994-97), Lecturer (1993-94), Department of Biology, The Hong Kong University of Science and Technology
- 1989-96 Scientific Consultant (1993-96); Senior Staff Scientist (1989-93), Regeneron Pharmaceuticals, Inc., NY
- 1987-89 Laboratory head of Medical Genetics, Lifecodes Corporation, Valhalla, NY
- 1984-85 Postdoctoral fellow, Sloan-Kettering Institute, New York, NY
- 1983-84 Postdoctoral fellow, Harvard Medical School, Boston, MA

#### Awards and Honors

Leader of the Year (Research) (2008); The Prize for Scientific and Technological Progress of Ho Leung Ho Lee Foundation (2008); Medal of Honour, HKSAR (2008); Doctor of Humane Sciences, Simmons College (2007); Fellow, Academy of Sciences for the Developing World (2004); L' Oreal-UNESCO for Women in Science Award (2004); National Natural Science Award (2004); Academician, Chinese Academy of Sciences (2001); Croucher Foundation Senior Research Fellowship (1998-99)

#### Research interests

1. Biology of neurotrophic factors
2. Identification of neurotrophic factors for the treatment of neurodegenerative diseases
3. Elucidation of the molecular signaling mechanisms at synapses

#### Publications

A total of 200 publications; more than 13,500 SCI citations; among top 100 most-cited researchers in neuroscience (1992-2002); H-factor of 45 based on 1991-2009 publications

#### Five most representative publications in recent five years:

1. Wong AS, Lee RH, Cheung AY, Yeung PK, Chung SK, Cheung ZH and Ip NY (2011). Cdk5-dependent phosphorylation of endophilin B1 mediates induced autophagy in Parkinson's disease models. Nat. Cell Biol. in press.



2. Fu AK, Hung KW, Fu WY, Shen C, Chen Y, Xia J, Lai KO and Ip NY (2011). APCCdh1 mediates EphA4-dependent downregulation of AMPA receptors in homeostatic plasticity. *Nat. Neurosci.* 14: 181-9.
3. Shi L, Butt B, Ip FCF, Dai Y, Jiang L, Yung WH, Greenberg ME, Fu AKY and Ip NY (2010). Ephexin1 is required for structural maturation and neurotransmission at the neuromuscular junction. *Neuron.* 65: 204-216.
4. Fu WY, Chen Y, Sahin M, Zhao XS, Shi L, Bikoff JB, Lai KO, Yung WH, Fu AKY, Greenberg ME and Ip NY (2007). Cdk5 regulates EphA4-mediated dendritic spine retraction through an ephexin1-dependent mechanism. *Nat. Neurosci.* 10: 67-76.
5. Shi L, Fu WY, Hung KW, Porchetta C, Hall C, Fu AKY and Ip NY(2007). ?2-chimaerin interacts with EphA4 and regulates EphA4-dependent growth cone collapse. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 104: 16347-16352.

**Five representative publications beyond the recent five-year period:**

1. Cheung ZH, Chin WH, Chen Y, Ng YP and Ip NY (2007). Cdk5 is involved in BDNF-stimulated dendritic growth in hippocampal neurons. *PLoS Biol.* 5(4): 865-877.
2. Cheung ZH, Fu AKY and Ip NY (2006). Synaptic roles of Cdk5: implications in higher cognitive functions and neurodegenerative diseases. *Neuron.* 50: 13-18.
3. Fu AKY, Fu WY, Ng AKY, Chien WWY, Ng YP, Wang J and Ip NY (2004). Cyclin-dependent kinase 5 phosphorylates signal transducer and activator of transcription 3 and regulates its transcriptional activity. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 101: 6728-6733.
4. Fu AKY, Fu WY, Cheung J, Tsim KWK, Ip FCF, Wang JH and Ip NY (2001). Cdk5 is involved in neuregulin-induced acetylcholine receptor expression at the neuromuscular junction. *Nature Neuroscience.* 4: 374-381.
5. Ip NY and Yancopoulos GD (1996). The neurotrophins and CNTF: Two families of collaborative neurotrophic factors. *Ann. Rev. Neurosci.* 19: 491-515. Invited.

**Patents :** 19 patents awarded and 10 patents pending

**Students and Postdoctoral Fellows trained:**

Postdoctoral fellows (28); PhD students (18 graduated, 9 currently enrolled); MPhil students (17 graduated, 1 currently enrolled); MSc students (4 graduated)

**Professional Activities: Editorial Board:**

J Neurosci, J Biol Chem, Dev Neurobiol, DNA & Cell Biol; Editor-in-Chief: NeuroSignals; Invited Member: Elected Councilors of the Society for Neuroscience (SfN) and Collegium Internationale Neuro-Psychopharmacologicum (CINP); Board of Directors of HK Sci & Tech Parks Corp; Innovation & Tech Fund(Biotech Projects) Vetting Com; Research Grants Council of HKSAR

**Organizing and Chairing Conferences:** 45

**Invited Lectures :** 125

여성생명과학기술포럼 10주년 기념 국제심포지엄  
한국 로레알-유네스코 여성생명과학상 시상식

## » IP 교수 초록

### Understanding the Molecular Basis of Neural Plasticity

Nancy Y. Ip

Division of Life Science, Molecular Neuroscience Center and State Key Laboratory of Molecular Neuroscience, The Hong Kong University of Science & Technology, Hong Kong

Neuronal migration, as well as formation and pruning of synaptic contacts, are required for development and functioning of the central nervous system. Neural plasticity depends on the intricate interplay of different signaling molecules, and defects in this process could lead to abnormal brain function in various neurological disorders and neurodegenerative diseases. Understanding the signaling mechanisms that underlie the establishment of neuronal connections is therefore pivotal for identifying new targets and developing neurotherapeutic agents. Our laboratory has been interested in deciphering how receptor tyrosine kinases (RTKs) and their downstream signaling molecules relay extracellular signals that are crucial during neural development and functioning. In this talk, I will discuss our recent findings on how the Rho GTPase regulator  $\beta$ 2-chimaerin, a signaling protein activated by the RTK EphA4, regulates neuronal migration through modulating microtubule dynamics. Our findings provide in vivo evidence that neuronal migration regulated by  $\beta$ 2-chimaerin during embryonic development is essential for normal functioning of the cerebral cortex. In addition, I will discuss the discovery of a novel function of EphA4 in regulating the expression of glutamate receptors through ubiquitination and proteasome-mediated degradation pathway. Using different biochemical and cellular approaches as well as electrophysiology, we find that EphA4 regulates the expression of the AMPA receptor subunit GluA1 through interaction with the ubiquitin ligase APC-Cdh1. Importantly, the regulation of GluA1 level by EphA4 is essential for the reduction of synaptic strength after chronic elevation of synaptic activity, indicating that EphA4 plays a critical role in maintaining the stability of neuronal network during homeostatic plasticity. Together with our previous findings that activation of EphA4 leads to retraction of dendritic spines, our studies collectively suggest that EphA4 is an important negative regulator of synaptic strength by regulating both the pruning of dendritic spines and the expression of neurotransmitter receptors.



## 백자현 교수 이력



**Ja-Hyun Baik**

### Ja-Hyun Baik

Professor, Molecular Neurobiology Laboratory  
 College of Life Sciences and Biotechnology,  
 Korea University, Seoul 136-701, South Korea  
 Phone: 82-2-3290-3455  
 Email: jahyunb@korea.ac.kr

#### Education

- 1992 Ph.D. in Molecular and Cellular Pharmacology, Universite de Paris VI (Pierre et Marie Curie), Paris, France
- 1987 M.S in Biochemistry, University Paris 6, Paris, France
- 1985 B.S. in Biochemistry, Dept. of Biochemistry, Yonsei University, Seoul, South Korea

#### Academic Positions/Professional Career

- 2006.9.1- present Full Professor  
 College of Life Sciences and Biotechnology, Korea University
- 2003.9.1-2006.8.31 Associate Professor  
 College of Life Sciences and Biotechnology, Korea University
- 2002.3.1-2003.8.31 Associate Professor, Medical Research Center, College of Medicine,  
 Yonsei University, Seoul, South Korea
- 1996.3.1-2002.2.28 Assistant Professor, Medical Research Center, College of Medicine,  
 Yonsei University, Seoul, South Korea
- 1992.9.1-1995.8.31 Post-Doctoral fellow  
 IGBMC (Institut de Genetique et de Biologie Moleculaire et Cellulaire), CNRS, Strasbourg, France

#### Awards and Honors

- 2007 AstraZeneca Virtual Research Institute Research Grant Award 2007
- 2006 AstraZeneca Virtual Research Institute Research Grant Award 2006
- 2002 L'oreal Honor for Women in Bioscience, Young Investigator Honor 2002, from Women's Bioscience Forum (Korea)
- 1992- 1995 Fondation Fyssen (France) Fellowship grant
- 1991 Ligue contre la cancer (France) Fellowship grant

#### Research Interests

1. Dopamine Signaling in Neuro-Psychiatric Disorders
2. Melanocortin Signaling in Central Nervous System Control of Obesity

#### Selected Publications

1. Yoon S, Chang MS, Choi MH, **Baik JH**. Wnt5a Binds to the Dopamine D2 Receptor and Regulates Dopamine Neuron Development via ERK Activation. *Journal of Biological Chemistry*, 286 (18), 15641-15651 (2011)
2. Kim HK, Youn BS, Shin MS, Namkoong C, Park KH, **Baik JH**, Kim JB, Park JY, Lee K, Kim YB, Kim MS. Hypothalamic Angpt14/Fiaf Is a Novel Regulator of Food Intake and Body Weight. *Diabetes*, 2010(59), 2772-2780. (2010)



3. Park HW, Jung H, Choi KH, **Baik JH**, Rhim H. Direct interaction and functional coupling between voltage-gated Ca(V)1.3 Ca(2+) channel and GABA(B) receptor subunit 2. *FEBS Lett.*, 584(15), 3317-3322. (2010)
4. Kim KS, Yoon YR, Lee HJ, Yoon S, Kim SY, Shin SW, Juan JA, Kim MS, Choi SY, Woong S, **Baik JH**. Enhanced Hypothalamic Leptin Signaling in Mice lacking dopamine D2 receptors. *Journal of Biological Chemistry*, 285(12), 8905-8917. (2010)
5. Yun HM, **Baik JH**, Kang IS, Jin C, Rhim H. Physical interaction of Jab1 with human serotonin 6 G-protein-coupled receptor and their possible roles in cell survival. *Journal of Biological Chemistry*, 285(13), 10016-10029. (2010)
6. Jang PG, Namkoong C, Kang GM, Hur MW, Kim SW, Kim GH, Kang Y, Jeon MJ, Kim EH, Lee MS, Karin M, **Baik JH**, Park JY, Lee KU, Kim YB, Kim MS. NF- $\kappa$ B activation in hypothalamic POMC neurons is essential in illness- and leptin-induced anorexia. *Journal of Biological Chemistry*, 285(13), 9706-9715. (2010)
7. Yoon S, Noh JS, Choi S-Y, **Baik JH**. Effects of Atypical Antipsychotic Drugs on Body Weight and Food Intake in Dopamine D2 Receptor Knockout Mice. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 393, 235-241. (2010)
8. Yoon KW, Cho J-H, Lee JK, Kang Y-H, Chae JS, Kim YM, Kim J, Kim EK, Kim S E, **Baik JH**, Naik UP., Cho S-G, Choi E-J. CIB1 functions as a Ca<sup>2+</sup>-sensitive modulator of stress-induced signaling by targeting ASK1. *Proc Natl Acad Sci USA*, 106(41), 17389-94. (2009)
9. Kim SY, Lee HJ, Kim YN, Yoon S, Lee JE, Sun W, Choi EJ, **Baik JH**. Striatal-Enriched Protein Tyrosine Phosphatase Regulates Dopaminergic Neuronal Development via Extracellular Signal-Regulated Kinase signaling. *Experimental Neurology*, 214(1), 69-77. (2008)
10. Kim DH, Shin SW, **Baik JH**. Role of third intracellular loop of the melanocortin 4 receptor in the regulation of constitutive activity. *Biochem Biophys Res Commun*, 365(3), 439-445. (2008)
11. Yun HM, Kim S, Kim HJ, Kostenis E, Kim JI, Seong JY, **Baik JH**, Rhim H. The novel cellular mechanism of human 5-HT<sub>6</sub> receptor through an interaction with Fyn. *Journal of Biological Chemistry*, 282(8), 5496-5505. (2007)
12. An JJ, Rhee Y, Kim SH, Kim DM, Han DH, Hwang JH, Jin YJ, Cha BS, **Baik JH**, Lee WT, Lim SK. Peripheral effect of alpha -melanocyte stimulating hormone on fatty acid oxidation in skeletal muscle. *Journal of Biological Chemistry*, 282(5), 2862-2870. (2007)
13. Kim SJ, Kim SY, Na YS, Lee HJ, Chung KC, **Baik JH**. synuclein enhances dopamine D2 receptor signaling. *Brain Research*, 1124(1), 5-9. (2006)
14. Kim SY, Choi KC, Chang MS, Kim MH, Kim SY, Na Y-S, Lee JE, Jin BK, Lee B-H, and **Baik JH**. The dopamine D2 Receptor Regulates the Development of Dopaminergic Neurons via Extracellular Signal-Regulated Kinase and Nurr1 Activation. *The Journal of Neuroscience*, 26(17), 4567-4576. (2006)
15. Kim RY, Shin SW, Kim BJ, Lee W, **Baik JH**. Dynamic Regulation of Hypothalamic Neuropeptide Gene Expression and Food Intake by Melanocortin Analogues and Reversal with Melanocortin-4 receptor antagonist. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 329(4), 1178-1185. (2005)
16. An JJ, Bae M-H, Cho SR, Lee S-H, Choi S-H, Lee BH, Shin H-S, Kim Y N, Park KW, Borrelli E., and **Baik JH**. Altered GABAergic Neurotransmission In Mice Lacking Dopamine D2 Receptors. *Molecular and Cellular Neuroscience*, 25, 732-740. (2004)
17. Kim SJ, Kim MY, Lee EJ, Ahn YS, **Baik JH**. Distinct Regulation of Internalization and MAPK Activation By Two Isoforms of Dopamine D2 Receptor. *Molecular Endocrinology*, 18, 640-652. (2004)
18. An JJ, Cho SR, Jeong DW, Park KW, Ahn YS and Baik JH. Anti-proliferative effects and cell death mediated by two isoforms of dopamine D2 receptors in pituitary tumor cells. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 206, 49-62. (2003)



19. Kim CS, Lee S-H, Kim RY, Kim B-J, Li S-Z, Lee IH, Lee EJ, Lim S-K, Bae YS, Lee W, Baik JH. Identification of domains directing specificity of coupling to G-proteins for the melanocortin MC3 and MC4 receptors. *Journal of Biological Chemistry*, 277, 31310-31317. (2002)
20. Usiello A., Baik JH, RougePont F., Picetti, R., Dierich A., LeMeur M., Piazza PV, Borrelli E. Distinct Functions of the Two Isoforms of D2 Dopamine Receptors. *Nature*, 408, 199-203 (2000) (co-first author).

## » 백자현 교수 초록

### Dopaminergic Signaling Through Dopamine D2 Receptors and Its Implication in Neurological Disorders: Dopamine D2 Receptor-Mediated ERK activation

Ja-Hyun Baik

Molecular Neurobiology Laboratory, College of Life Sciences and Biotechnology,  
Korea University, Seoul 136-701, South Korea

The dopamine D2 receptor (D2R) plays an important role in mesencephalic dopaminergic neuronal development, particularly coupled with ERK activation. Wnt5a protein is known to regulate the development of dopaminergic neurons. We analyzed the effect of Wnt5a on dopaminergic neuron development in mesencephalic primary cultures from wild-type (WT) and D2R knockout (D2R<sup>-/-</sup>) mice. Treatment with Wnt5a increased the number and neuritic length of dopamine neurons in mesencephalic neuronal cultures from WT mice, but not from D2R<sup>-/-</sup> mice. The effect of Wnt5a was completely blocked by treatment with D2R antagonist or inhibitors of MAPK or EGFR. Wnt5a-mediated ERK activation in mesencephalic neuronal cultures was inhibited by treatment of D2R antagonist and EGFR inhibitors in WT mice. However, these regulations were not observed for D2R<sup>-/-</sup> mice. Co-immunoprecipitation and displacement of [3H]spiperone from D2R by Wnt5a demonstrated that Wnt5a could bind with D2R. These results suggest that the interaction between D2R and Wnt5a has an important role in dopamine neuron development in association with EGFR and the ERK pathway. Further studies should explore and clarify the role of EGFR signaling in dopamine-associated regulation of ERK signaling in different physiology, including stress-response and reward-seeking behaviors in the adult brain.



## 묵인희 교수 이력

### Inhee Mook-Jung

Professor, Department of Biochemistry & biomedical Sciences  
 Seoul National University College of Medicine  
 Seoul, Korea 110-799  
 Phone: 82-2-740-8250  
 Email: inhee@snu.ac.kr



**Inhee Mook-Jung**

#### Education

- 1982.3 - 1986.2 B.S., Seoul National University School of Natural Science  
 Department of Zoology
- 1991.9 - 1995.4 Ph.D., University of Arizona School of Medicine  
 Department of Cell Biology & Anatomy Division of  
 Developmental Neurobiology

#### Academic Positions/Professional Career

- 2004.2 - Present Professor, Seoul National University College of Medicine Department of Biochemistry
- 1996.9 - 2004.2 Assistant/Associate Professor, Ajou University, College of Medicine Brain Disease Research Center
- 1995.4 - 1996.9 post-doc, University of California, San Diego Department of Neuroscience  
 Alzheimer's Disease Research Center
- 1987.8 - 1991.8 Research Associate, University of California, Irvine Department of Psychobiology Division of  
 Molecular Neurobiology

#### Research Interests

1. Pathogenesis of Alzheimer's disease
2. Identification of Alzheimer's disease biomarker
3. Functional analysis of protein-protein interaction using molecular imaging

#### Editorial Board Member

Journal of Alzheimer's Disease (IF=5.10) : Senior Editor (2010.1~ )  
 International Journal of Clinical and Experimental Medicine (IJCEM) (IF=1.75) : Editorial Board (2010. 2~)

#### Selected publications

1. Moon M, Choi JG, Nam DW, Hong HS, Choi YJ, Oh MS, Mook-Jung I. (2011) Ghrelin ameliorates cognitive dysfunction and neurodegeneration in intrahippocampal Ab(1-42) oligomer-injected mice. Journal of Alzheimer's disease, In press.
2. Hong HS, Hwang JY, Son SM, Kim YH, Moon M, Mook-Jung I. (2010) FK506 reduces amyloid plaque burden and induces MMP-9 in APP/PS1 double transgenic mice. Journal of Alzheimer's disease, In press.
3. An JY, Kim EA, Jiang Y, Zakrzewska A, Kim DE, Lee MJ, Mook-Jung I, Zhang Y, Kwon YT. (2010) UBR2 mediates transcriptional silencing during spermatogenesis via histone ubiquitination. PNAS, 107(5):1912-7.
4. Cho HJ, Son SM, Jin SM, Shin DH, Kim SJ, Huh K, Mook-Jung I. (2009) RAGE regulates BACE1 and Abeta generation via NFAT1 activation in Alzheimer's disease animal model. FASEB J. 23(8):2639-49.





5. Kim I, Lee J, Hong HJ, Jung ES, Ku YH, Jeong IK, Cho YM, So I, Park KS, Mook-Jung I. (2009) A relationship between Alzheimer's disease and type 2 Diabetes Mellitus through the measurement of serum Abeta autoantibody. *Journal of Alzheimer's Disease*. 19(4):1371-6
6. Cho JH, Jin SM, Youn HD, Huh K, Mook-Jung I. (2008) Disrupted intracellular calcium regulates BACE1 gene expression via NFAT (nuclear factor of activated T cells 1) signaling. *Aging Cell*, 7(2):137-47.
7. Jin SM, Cho HJ, Jung ES, Shim M-Y, Mook-Jung I. (2008) DNA damage-inducing agents elicit g-secretase activation mediated by oxidative stress. *Cell death & Differentiation*, 15(9):1375-84.
8. Jin SM, Cho HJ, Jung MW, Mook-Jung I. (2007) DNA damage-inducing agent-elicited  $\gamma$ secretase activity is dependent on the Bax/Bcl-2 pathway but not on caspase cascades, *Cell death & differentiation*, 14(1):189-92.
9. Cho HJ, Kim SK, Jin SM, Sohn JH, Huh K, Mook-Jung, I. (2007) IFN- $\gamma$  induced BACE1 expression is mediated by activation of JAK2 and ERK1/2 signaling pathways and direct binding of STAT1 to BACE1 promoter in astrocytes, *Glia*, 55(3):253-62 .
10. Kim SK, Park HJ, Hong HS, Paik EJ, Jung MW, Mook-Jung I. (2006) ERK1/2 is an endogenous negative regulator in  $\gamma$ secretase activity. *FASEB J*. 20(1):157-9.
11. Lee WJ, Kim DH, Boo JH, Kim YH, Park IS, Mook-Jung, I. (2005) ER stress-induced caspase-12 activation is inhibited by PKC in neuronal cell, *Apoptosis*, 10(2):407-15.
12. Bang OY, Kim DH, Kim H, Boo JH, Hong HS, Huh K, Mook-Jung I. (2004) Neuroprotective effect of genistein against beta-amyloid induced neurotoxicity. *Neurobiology of Disease*, 16(1): 21-28.
13. Shin SJ, Lee SE, Boo JH, Kim M, Kim SI, Mook-Jung I. (2004) Profiling proteins related to Alzheimer's disease. *Proteomics*, 4(11):3359-3368.

## »» 목인희 교수 초록

### Molecular mechanism of Alzheimer's disease: The role of RAGE in pathogenesis of Alzheimer's disease

Inhee Mook-Jung

Department of Biochemistry & Biomedical Sciences  
Seoul National University College of Medicine

Receptor for advanced glycation endproducts (RAGE) is a transmembrane protein that belongs to the immunoglobulin superfamily. RAGE is expressed ubiquitously in a tightly regulated manner at various stages of development. RAGE is a pattern recognition receptor that binds to multiple ligands, including amphoterin, members of the S100/calgranulin family, the integrin Mac-1, and amyloid  $\beta$  peptide (A $\beta$ ). RAGE-ligand engagement affects the activation of diverse cascades that initiate and stimulate chronic stress pathways and repair, depending on the ligand, environment, and developmental stage. Further, RAGE-ligand interaction and the consequent upregulation of RAGE through a positive feedback loop are often associated with various diseases, including vascular disease, diabetes, cancer, and neurodegenerative disease. It is unknown how RAGE mediates these events, but such phenomena appear to be linked to the inflammatory response.

In this presentation, the findings on RAGE from ongoing studies about Alzheimer's disease pathogenesis, the most common neurodegenerative disease in the elderly population, will be discussed, with a focus on A $\beta$ RAGE interactions with regard to signaling pathways and their impact on cellular activity.



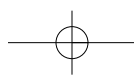


3부

여성생명과학기술포럼 정기총회  
및  
새별상 시상식

● 일 시 : 2011년 8월 30일 (화) 17:30-20:00

Women's Bioscience Forum





## 여성생명과학기술포럼 새별상 선정 경과보고

### 1. 추진 일정

- 6월 14일 접수 시작
- 7월 13일 접수 마감
- 7월 16일 수상자 선정
- 7월 30일 수상자 통보
- 8월 30일 시상식

### 2. 시상내역

수상자격	국내 생명과학 분야의 석사 혹은 박사과정의 여성 대학원생
선정방법	여성생명과학기술포럼 운영위원회에서 평가하고 포상위원회에서 최종 결정함
추천권자	지도교수가 회원인 경우: 지도교수 지도교수가 비회원인 경우: 정회원
시상시기	8월 심포지엄
시상예우	상장과 일백만원의 부상
제출서류	제반서류 각 1부씩 (1) 지도교수 추천서(지정양식) (2) 피추천인 이력서(지정양식) (3) 피추천인 업적 소개서(주요 연구 논문, 학회 발표, 출판물 포함): 심의에 필요한 관련 서류 첨부 (4) 정회원의 추천서

### 3. 새별상 수상자들

제1회 (2005년)	성영모 (고려대학교), 송윤주 (상명대학교)
제2회 (2006년)	강경아 (제주대학교), 최수미 (서울시립대학교)
제3회 (2007년)	박은영 (고려대학교), 한진주 (서울대학교)
제4회 (2008년)	서행란 (서울원자력의학원), 김혜령 (연세대학교)
제5회 (2009년)	유승아 (카톨릭대학교), 정진영 (한국생명공학연구원)
제6회 (2010년)	강진영(한국과학기술원), 이지민(서울대학교)



## 새별상 수상자



이화여자대학교 생명약학부  
원희연

이화여자대학교 대학원 생명·약학부 박사과정에 재학중인 원희연 학생은 황은숙 교수님 지도하에 CD4+ T 세포 분화 조절에 있어서 ROS의 신호전달 기능 및 기전을 규명하고 천식 발병과의 연관성을 연구하여 2010년 Antioxid Redox Signal에 제1저자로 논문을 발표하였다. 또한, ROS 생성 조절 유전자의 CD4+ T 세포에서의 다양한 조절 기능과 기전 분석, 골다공증, 관절염, 대장염 등의 발병 연관성 관련 연구를 지속적으로 수행하여 Proc Natl Acad Sci USA, PLoS One, Biochem Pharmacol, Biochem Biophys Res Comm 등의 세계적 저널에 논문을 게재하여 ROS-T 세포 분야의 전문가로 성장하고 있다.

### ◆ 학력

2004 강원대학교 분자·생명공학 이학사  
2006 가톨릭대학교 의과대학 면역·미생물학 석사  
2008-현재 이화여자대학교 생명·약학부 약학전공 박사과정

### ◆ 경력

2006-2007 가톨릭의과대학교 조혈모세포은행 석사 후 연구원  
2009-2010 서울시 과학 장학생



## 새별상 수상자

POSTECH 분자생명과학부 박사 4년차에 재학 중인 전주현 학생은 김상욱 교수님 지도하에 Bioinformatics 분석 기법을 사용하여 환경 변화에 따른 단백질의 역동성과 세포 시스템 변화에 대한 연구를 수행하고 있다.

시스템 바이올로지 분야의 권위지인 PLoS Computational Biology를 비롯한 Proteins, Molecular Biology and Evolution등과 같은 우수 저널에 제1 저자로 연구 결과를 발표하는 등 뛰어난 연구 성과를 보이고 있다. 2011년 10월부터는 University of Toronto에서 박사 후 연수를 수행할 예정이다.



POSTECH 분자생명과학부  
전 주 현

### ◆ 학 력

2005 이화여자대학교 생명과학과 이학사  
2005 - 현재 POSTECH 분자생명과학부 석박사 통합과정

### ◆ 경 력

2011 Best Thesis Award, Division of Molecular and Life Science, POSTECH  
2007 Award for Excellent Poster, Korean Society for Bioinformatics and Systems Biology Annual Meeting  
2002-2005 신양문화재단 장학생



## 새별상 수상자



경희대학교 유전공학과  
홍 현 속

경희대학교 유전공학과 박사과정 2년 차에 재학 중인 홍현속 학생은 손영숙 교수님 지도하에 Substance-P가 골수 중간엽 줄기세포를 가동화시키는 신규 기능이 있음을 최초로 규명하고 생체 자가 치유 기전 규명하는 일을 직접 수행하였다. 이에 2009년 Nature Medicine에 제1 저자로 논문을 발표하였고 Substance-P가 방사선에 의한 골수손상 회복을 촉진시키는 기능이 있음을 입증하여 2011년 J Cell Physiol에 공저자로 논문을 발표하였다. 또한 특허 등록 2건, 출원 12 건의 기술이전을 통하여 “줄기 세포 촉진제” 전문의약품 개발을 비롯한 줄기세포를 이용한 조직손상 치유에 관한 다양한 연구를 진행하고 있다.

### ◆ 학 력

2001                    충북대학교 사범대학 과학교육 이학사  
2003                    서울대학교 생명과학부 석사  
2009 - 현재            경희대학교 유전공학과 박사과정

### ◆ 경 력

2003-2006            원자력의학원 조직공학연구실 석사후 연구원  
2007-2008            주) 엠씨티티 R&D 센터 연구원





## 여성생명과학기술포럼 연혁

2001년	3월 4일	창립추진위원회 결성
	3월 24일	1차 창립추진위원회
	4월 21일	2차 창립추진위원회
	6월 6일	3차 창립추진위원회
	6월 9일	여성생명과학기술포럼 창립대회
	12월 17일	사단법인 설립허가
2002년	1월 11일	사단법인 등기 완료
	1월 20일	여성생명과학기술포럼 소식지 창간호 발행
	1월 29일	제1차 심포지움 및 임시총회
	5월 6일	로레알코리아와 여성포럼의 양해각서 체결
	6월 15일	제2회 심포지움 및 총회
	6월 15일	제1회 로레알 여성생명과학상 시상
	9월 6일	유경자 교수 은퇴기념 축하연
2003년	1월 10일	2003년 신년인사회 개최
	6월 17일	제2차 심포지움 및 로레알 여성생명과학상 시상
	12월 6일	임시총회 및 차기회장 선출
2004년	3월 6일	최명자 박사 은퇴기념 축하연
	6월 24일	제3회 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상
2005년	1월 15일	여성과학기술인 신년회 및 취임-퇴임 축하연
	6월 21일	제4회 심포지움 및 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상
2006년	1월 7일	여성과학기술인 신년회 및 취임-퇴임 축하연
	6월 21일	제5회 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상



2007년	1월 3일	여성과학기술인 신년회
	5월 30일	FAOBMB Women in Bio-Science 심포지움 개최
	6월 20일	제6회 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상
2008년	1월 9일	여성과학기술인 신년회 및 취임-퇴임 축하연
	5월 9일	“생명.보건 분야 국가 R&D 투자전략” 토론회 개최
	6월 27일	제7회 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상
	10월 8일	“ICCB2008 여성과학자와의 만남” 포럼 개최
2009년	1월 6일	제1회 여성생명과학기술포럼 명사초청 강연 및 신년하례식
	6월 6일	여성생명과학기술포럼 리더십 포럼 : 이흥금 극지연구소 소장 강연
	6월 18일	제8회 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상
	10월 15일	여성과 함께하는 미래생명과학
2010년	1월 4일	여성과학기술인 신년회
	6월 4일	여성 과학자를 위한 리더십향상 워크샵
	6월 22일	제9회 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학진흥상 시상
2011년	1월 11일	여성과학기술인 신년회
	6월 11일	이사회 및 임시총회
	8월 30일	제10회 국제 심포지움, 한국로레알-유네스코 여성생명과학상 시상
	10월 7일	전국여고생 생명과학 탐구대회 시상식 (예정)