여성과학기술자상 첫 수상자 3명 탄생

서울대 백명현 교수 - 화학연구원 김은경 박사 - 이화여대 이기호 교수

과학기술부와 한국과학재단은 여성과학기술자의 사기 진작과 여성 인력의 과학기술계 진출을 유도하기 위해 2001년 새로 제정한 "올해의 여성과학기술자상" 첫번째 수상자를 선정했다.

첫 수상자는 이학부문에 서울대 화학부 백명현 교수(53), 공학부문에 화학연구원 화학소재연구부 김은경 팀장(42), 진흥부문에 이화여대 컴퓨터학과 이기호 교수(64) 3명이다.

백명현 교수는 세계 최초로 거대고리 착물을 건축단위로 사용해 2차, 3차성 다공성 초분자 합성 및 분자체 기능 규명 등 거대고리 착물화학 및 초분자화학 분야에서 국제적 연구성과를 이룩했으며, 김은경 박사는 기능성 유기소재를 대상으로 광·전기 기능성 소재 및 나노복합소재 개발을 위한 기반기술을 확립해 국제경쟁력을 확보한 업적으로 선정됐다.

서울대 백명현 교수

화학연 김은경박사

이화여대 이기호교수

이기호 교수는 여자대학에 남성중심 학문인 전자계산학과 신설 및 국내 최초 공과대학 설립의 산파역할을 담당해 여성인력의 과학기술계 진출을 유도와 고급여성인력의 정보화 마인드 고취를 위한 기반을 조성한 공으로 영예를 안았다.

수상자는 8월 추천공고 후 10월20일까지 산·학·연 관련기관으로부터 추천된 수상후보자 26명을 대상으로 1차 부문별심사, 2차 종합심사를 거쳐 최종 확정됐다.

"올해의 여성과학기술자상"은 과학기술이 국가나 사회발전에 근간이 되는 21세기 지식기반사회를 맞이해 연구개발의 극대화를 위해서는 일정규모의 연구임계인력(Critical mass)확보가 필요하고, 과학기술분야에 우수한 여성인력의 확보 및 활용이 시급하다는 사회적 인식에 따라 여성과학 두뇌를 본격적으로 확보하고 양성키 위한 구체화된 방안 중 최초로 시행된 제도이다.

매년 이학, 공학, 진흥분야에 각 1명씩 선정함을 원칙으로 과학기술부 장관 상장과 포상금 1000만원이 주어진다.

이학부문 수상자로 결정된 백명현 서울대학교 화학부 교수는 "거대고리 착물 및 초분자 화학에 관한 연구" 업적을 인정받았다.

기억장치, 촉매, 분자의 분리 및 흡착, 이온교환 등에 응용될 수 있는 기능성 무기화합물로써 여러가지 거대고리 착물 및 초분자 화합물에 대한 독창적인 연구를 수행하여 국제적인 명성을 얻어 왔으며, 새로운 단분자 자석인 강자성 분자 사발과 반자성의 분자아령을 합해 구조와 자성간의 상관관계를 밝혔고, 거대고리 착물의 올래핀 에폭시화, 아세테이트 가수분해, 단백질 가수분해 반응에 대한 촉매 역할에 대해 연구했으며, 자기 조립과 배위화학의 원리를 이용해 동공의 모양과 크기가 다양한 2차원, 3차원의 다공성 초분자들을 거대고리 착물을 건축 단위로 이용·합성하고, 이들의 분자체로서의 기능 즉 손님분자의 분별인식 능력에 대해 연구했다. 또 금속이온과 리간드간의 자기 조립에 의해 이온교환 기능을 갖는 초분자를 합성하고 이 초분자들이 결정상태를 유지한 채로 이온교환에 의하여 삼차원 구조가 변화된다는 새로운 현상을 밝혔다.

연구결과들은 국제 화학지 Journal of American Chemical Society, Angewandte Chemie International Edition,

Chemistry, European Journal 등을 비롯한 저명 학술지에 출판되었으며 연구업적으로 최근 3년간 국제적으로 매우 권위 있는 학술회의인 American Chemical Society Meeting, Gordon Research Conference, International Conference on Coordination Chemistry, International Symposium on Macrocyclic Chemistry등에 초청 연사(국제적으로 유일한 여성 초청연사)로 초청돼 Plenary Lecture 2회, Invited Lecture 5회를 수행했다.

또 국제 학술지인 Coordination Chemistry Review의 편집위원, European Journal of Inorganic Chemistry에 편집고문 및 Bulletin of Korean Chemical Society의 상임 편집위원으로 활동하고 있다. 아울러 IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry)의 Inorganic Chemistry Division Committee에 선임돼 Associate Member 12명 중 유일한 동양인으로서 세계 무기화학계에 기여하고 있다

공학부문 수상자 김은경 한국화학연구원 화학소재연구부 책임연구원은 "광·전기 기능성 고분자 소재 연구" 업적을 인정받았다.

김은경 박사는 1990년대 초반부터 전자부품 및 리튬전지 등에 응용될 수 있는 전도성 고분자 소재를 연구·개발했으며 정보기록매체, 광스위치 등에 응용될 수 있는 광·전기 기능성고분자 소재 연구를 수행하고 있다.

특히, 최근 3년간에는 전도성 고분자 소재로서 전압을 걸어주면 색을 반복적으로 변화시킬 수 있는 전기변색성 고분자소재와 상온에서도 이온을 전달해 전해질막으로 사용할 수 있는 이온전도성 고분자 소재, 빛을 받으면 색상이나 굴절률이 변화되는 광변색 고분자 소재 및 광캐리어 전달소재, 무기소재를 나노 수준으로 고분자 내에 복합시켜 전도성 및 강도가 향상된 고분자 나노복합소재를 연구해 국내 및 국제특허 60건 이상을 출원·등록했다.

김은경 박사의 연구 특징으로는 단순히 소재의 설계 및 합성 뿐만 아니라 광 전기기능의 발현에 대한 메카니즘을 규명하는 기초 연구에서부터 실제로 소재를 이용한 장치 (소자)의 제작까지 체계적이고, 일관된 연구를 수행하고 있는 점이 독특하다.

일례로 산화-안정성이 높고 용액가공이 가능한 전도성 고분자를 개발해 고분자층으로 이루어진 전극 제작이 가능함을 보였고, 여기에 간단히 광가교 공정으로 전해질층을 제작할 수 있는 고분자 이온 전도막 소재를 개발하여 두께가 얇으면서 색대비가 우수한 전 고체형 전기변색 소자제작법을 연구했다.

또 국가지정연구실로 지정받은 "폴리머변색소재 연구실(Chromogenic Polymers Laboratory)"의 연구책임자로서 변색기능성 소재 합성 방법 및 광굴절률 특성 평가기술, 제어 메카니즘의 규명 및 이를 응용한 광기록매체, 광소자 소재 연구 등을 수행해 정보전자산업용 폴리머 변색소재의 연구 기반을 구축하고 있다.

자외선과 가시광선에 의해 반복적으로 신호를 기록할 수 있는 재기록용 광기록 고분자 소재와 빛에 의해 굴절률이나 형광특성을 조절할 수 있어 전광제어가 가능한 고분자 소재 연구는 광통신 및 광정보처리산업의 핵심소재 개발에 많은 도움을 줄 것으로 기대된다.

연구결과는 Macromolecules를 비롯한 국내외 학술지에 최근 3년간 60여편 이상 발표되었고, 일본 고분자 학회를 비롯한 국제학회에서 초청강연을 하는 등 첨단 기능성 고분자소재 원천기술 확보에 공헌했다.

뿐만 아니라 김은경 박사는 그동안 많은 국내외 학회활동 및 심포지움 등의 Organizer 역할을 수행해 왔으며 한국고분자학회, 대한화학회, 대한여성과학기술인회, 한국화학상회 등에서 이사로 활동하고 있다.

특히, 최근에는 Image 재료 및 기술 관련 한일 공동 심포지엄을 chair하거나, 미국학회의 광전기능 재료 부문발표를 주관해 고분자소재관련 연구의 국내 및 국제적인 활성화에도 기여하고 있다.

<Chemical Daily News 2001/12/19>