



2011 대한민국과학기술연차대회 - '과학기술융합 : 미래 한국 창조'

'융합'으로 과학기술 르네상스 시대 연다

글 편집실

2011 대한민국과학기술연차대회(이하 과학기술연차대회)가 지난 7월 4일과 5일 이틀간 광주 김대중컨벤션센터에서 열렸다. '과학기술 융합 : 미래한국 창조'를 주제로 열린 이번 대회는 학계, 연구계, 산업계 및 정부 등에서 우리나라 과학기술 연구 및 정책개발의 중추적인 역할을 담당하고 있는 600여 명의 오피니언 리더들이 한자리에 모여 과학기술계의 주요 이슈를 점검하고, 대내외 여건을 분석해 실천 가능한 전략 방향을 모색하는 자리였다. 과학기술연차대회는 총 5개 분과의 심포지엄, 2011년 호암상 과학상 수상자인 하택집

일리노이대 교수와 오세정 한국연구재단 이사장의 기조강연 등과 함께 대한민국최고과학기술인상·21회 과학기술우수논문상 시상식도 함께 열려 다채롭게 진행됐다.

김재철 동원그룹 회장 "창조란 새로운 컨버전스"

김재철 동원그룹 회장은 행사 첫날인 4일 오후 '컨버전스 시대의 과학기술'이라는 주제로 특별강연을 펼쳤다. 김 회장은 강연에서 과학기술의 컨버전스 사례로 영화 아바타와 애플사의 아이폰 등을, 학문의 컨버전스 사례로 카네기멜론대학의



▶ 1 김창경 교과부 제2차관 2 김도연 국가과학기술위원회 위원장 3 박상대 과총 회장 4 김재철 동원그룹 회장 5 강운태 광주광역시장 6 박영아 국회의원
7 오세정 한국연구재단 이사장 8 허택집 미국 일노이대 교수

ETC(Entertainment+Technology)와 예일대학의 EPE (Ethics+Politics+Economics) 등을, 비즈니스의 컨버전스 사례로 GE와 SONY 등을 예로 들며 “컨버전스가 과학기술분야뿐만 아니라 사회전반에 걸쳐 이뤄지고 있다”고 말했다. 지구상에 새로운 물질은 없고 오직 새로운 컨버전스만 있다며 ‘새로운 컨버전스가 새로운 ‘발명’이고 ‘발견’, 나아가 ‘창조’라는 것이다.

김 회장은 컨버전스 능력을 향상시키는 방법으로 첫째, 열린 마음으로 소통할 것, 둘째, 폭넓은 이해와 관심을 가질 것, 셋째, 발상의 전환을 할 것, 넷째, 이질적인 것을 섞어볼 것 등을 제안했다. 마지막으로 김 회장은 “21세기는 컨버전스 경쟁 시대로 과학기술분야도 연구와 소통과 협조가 이루어지는 적극적인 컨버전스가 필요하다”고 강조했다.

‘실천적 대안 모색하는 공론의 장’ 한목소리

대회 둘째 날인 5일 오전 개회식에서 행사를 주관한 박상대 한국과학기술단체총연합회 회장은 개회사에서 “1960년대 세계에서 가장 가난한 나라였던 우리나라는 중풍치료제로 쓰이던 ‘유로키나제’가 소변에 함유돼 있다는 것을 알고 학교나 버스터미널 화장실에서 소변을 수집해 수출하는 그런 나라였다”며 “그러나 우수한 인재와 근면성을 바탕으로 세계에서 유례를 찾아볼 수 없는 성장을 거듭한 결과 세계 10위권의 경제대국으로 우뚝 서는 기적을 만들어냈다. 그 기적의 핵심 역군이

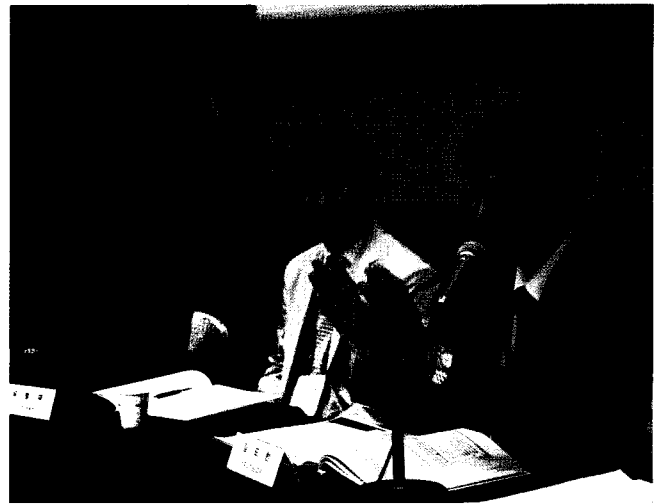
바로 과학기술인이었다”라고 말했다. 박 회장은 이 날이 국가 과학기술위원회가 출범한지 꼭 100일이 되는 날이라고 소개한 뒤 과학벨트가 기초과학연구자들이 세계 유수의 석학들과 어울려 신명나게 연구할 수 있는 터전을 제공해 줄 것으로 기대했다. 박 회장은 “과학기술연차대회가 우리 과학기술계가 당면하고 있는 각종 현안을 심도 있게 논의하고, 해안의 비전을 제시함으로써 과학기술 발전을 위한 주춧돌이 되기를 기대한다”고 밝혔다.

강운태 광주광역시장은 환영사를 통해 “우리나라 과학기술 대토론의 장인 과학기술연차대회를 광주에서 개최하게 된 것을 매우 뜻 깊게 생각한다”며 “광주에서 갖는 과학기술연차대회가 대한민국 과학발전, 특히 지방의 과학기술 발전에도 기여할 수 있는 계기가 되었으면 한다”고 말했다. 또한 강 시장은 “의향으로서의 민주·인권·평화의 도시, 예향으로서의 아시아문화 중심도시, 그리고 미래 신성장동력을 만들어가는 첨단과학산업도시로서 나아가고자 열심히 노력하고 있는 광주를 과학기술인들이 성원하고 지지해 주길 바란다”고 말했다.

김도연 국가과학기술위원회 위원장은 축사를 통해 “과학기술연차대회가 해를 거듭할수록 실천적인 대안을 모색하는 공론의 장이 되고 있다”며 “올해에도 건설적이고 실천가능한 논의가 이뤄져 많은 성과가 있기를 바란다”고 말했다. 김 위원장은 또 “국과위도 출범하고 과학벨트 입지도 선정됐다”면서 “과



▶▶ 연차대회기간 중 열린 심포지움 모습



학기술인 스스로의 노력도 필요하다. 과학기술인들이 중지를 모아 선도적인 연구로 국가 위상을 높이고 과학기술계의 르네상스 시대를 만들어 가는데 국과위도 많은 역할을 하겠다"고 다짐했다.

박영아 한나라당 의원은 국과위 출범과 과학벨트 거점지구가 선정됐다면서 이제는 선진국으로 가기 위한 과학기술 창출에 힘을 모아야 할 때라고 강조했다. 그는 "선진대한민국을 위해선 국가가 기초과학에 중점적으로 지원을 해야 한다"면서 "과학벨트를 통해 한국이 세계 속에 과학기술을 창출하고 전파하며 기부할 수 있어야 한다"고 말했다. 또한 "과학기술 발전을 위해 국회에서 정책과 예산으로 반영하도록 하겠다"고 밝혔다.

하택집 교수, 융합연구 필요성 강조

이어 하택집 일리노이대 물리학과 교수와 오세정 한국연구재단 이사장이 '홀분자 생물물리학 : 하나, 둘, 셋, 넷'과 '한국연구재단의 기초·원천연구 지원정책'을 주제로 각각 기초강연을 펼쳤다. 하택집 교수는 "물리학계에선 생물학자처럼, 생물학계에서는 물리학자처럼 말하면 어려운 질문을 안 한다"고 농담을 하며 기초강연을 시작했다. 하 교수는 형광공명에너지전달(FRET) 현상을 생체 단분자 연구에 최초로 적용함으로써 물리학을 기반으로 새로운 생명현상 분야를 개척해온 세계적인 과학자이다. 하 교수에 따르면 세포 내 통로를 따라 움직이는 카네이신이라는 단백질이 유기화합물(ATP)인 형광물질을 통해 짐을 나르는 과정 중 형광분자의 수를 하나씩 더해가면서

보이는 현상을 연구하는 것이 핵심이다. 형광분자가 하나일 때에는 마치 손을 번갈아 움직이는 형태로 이동을 하는데 이를 이미징하면 실시간 움직임을 볼 수 있다. 두 개의 형광분자가 더해지면 두 분자의 움직임을 알 수 있고 세포막과의 거리가 가까워질수록 단백질의 색깔이 바뀌고 DNA를 따라 이동한다.

하 교수는 "단백질이 나노용수철처럼 에너지를 모았다가 한꺼번에 사용한다는 사실과 단백질에 빛으로 만든 것가락인 '광학집게'로 힘을 가하면 힘을 가할수록 형광분자의 사이가 멀어짐을 알 수 있었다"고 설명하며 "형광분자가 많을수록 동시에 실험결과를 많이 볼 수 있는 장점이 있다"고 덧붙였다. 하 교수는 "그동안 죽은 세포를 통해 연구를 했다면 이제는 살아있는 세포를 통해 직접 연구를 해야 한다. 이런 연구는 다른 나라, 다른 학교와의 공동연구가 있어야 가능하다"며 융합연구의 필요성을 강조했다.

오세정 한국연구재단 이사장은 한국연구재단의 지원정책 방향에 대해 밝혔다. 오세정 이사장에 따르면 한국의 연구는 1981년과 비교해 올해 연구비가 14조9천억 원 정도로 700배가 늘었다. 논문수 역시 당시 4편에 불과했으나 2009년에는 3만8천건에 달할 정도로 눈부신 성장을 해왔다. 오 이사장은 "이런 성과에도 불구하고 태동기 연구에는 투자가 거의 없었고 성장기 연구에만 집중 투자됐다. 또 추격형 연구에 치중하면서 기초연구부문은 여전히 낮은 지원이 지속되고 있다"고 지적했다. 오 이사장은 "현재 우리는 남이 안 하는 획기적인 연구를 하지 못하고 있고 그런 시스템도 안 돼 있다"며 "한국연구재단

은 미래를 보는 컨트롤타워로서 기초원천 연구에 대한 투자를 늘려 독창적이고 창의적인 연구를 할 수 있도록 지원하겠다”고 밝혔다.

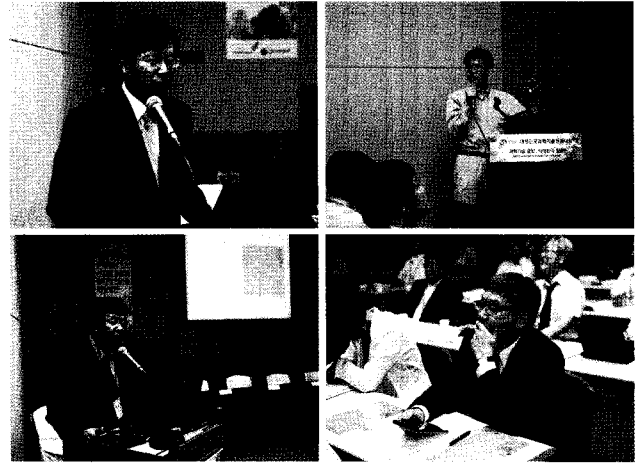
대한민국최고과학기술인상 시상식도 열려

이날 개막식에서는 ‘2011 대한민국최고과학기술인상’을 수상한 노태원 서울대학교 물리천문학부 교수, 백기엽 충북대학교 원예과학과 교수, 박승정 울산대학교 의대 교수에 대한 시상식과 과학기술우수논문상 시상식도 열렸다. 노태원 교수는 고체분광학을 이용하여 금속산화물에서 일어나는 다양한 물리현상에 대한 기본 메커니즘을 규명한 후 이를 바탕으로 금속산화물 차세대 메모리에서 나타나는 물리현상을 체계적으로 설명함으로써 응집물리학은 물론 관련 분야의 발전에 크게 기여한 공로를 인정받았다.

백기엽 교수는 세계 최초로 생물반응기 배양기술을 이용한 바이오매스 및 고함유 활성물질을 대량생산하는 학문적 토대를 마련하고 산업화에 성공한 공로를 인정받았다. 백 교수는 또한 세계적으로 신성장 산업품목인 난의 광합성 및 영양생리와 번식기술을 자체 개발하여 보급함으로써 100% 해외 수입 의존의 난산업을 국내 화훼산업 중 최대 생산액과 수출산업으로 육성하는데 기여하였다.

박승정 교수는 세계 최고 권위의 학술지인 NEJM에 4편의 논문을 게재하였고, 심장질환 중 협심증과 심근경색증의 치료 방법인 중재시술 분야의 세계적인 권위자로서 우리나라 의료 위상을 세계적인 수준으로 끌어올린 공로를 인정받았다. 박 교수는 2008년 심장혈관의 가장 중요하고 심한 협심증을 일으키는 좌주간부가 좁아졌을 때 스텐트 삽입술로 치료하는 것이 기존 외과수술 못지않게 안전하다는 것을 입증해 전 세계 심장학자들의 주목을 받기도 하였다.

시상은 이주호 교육과학기술부 장관을 대신해 김창경 차관이 했다. 김 차관은 시상식 후 치하에서 “올해는 대한민국 과학기술사의 전환점 같은 해”이라면서 “4월 국가과학기술위원회 출범과 11월 과학비즈니스벨트 입지선정으로 세계 최고 수준의 연구환경을 마련하기 위한 기틀을 마련했고, 창의적 인재양성을 위해 전주기적 지원시스템을 구축할 계획”이라고 밝혔다. 또한 “환경, 에너지, 고령화, 신종 전염병 등 현대사회에서 발생하는 문제의 본질과 해결책은 대부분 과학기술과 연관



돼 있다”며 “시대적 요구에 과학기술인이 보다 적극적인 역할을 해야 한다”고 당부했다.

대한민국최고과학기술인상 시상식에 이어 과학기술우수논문 시상식도 열렸다. 과학기술우수논문에는 이학부문 6편, 공학부문 17편, 농수산부문 33편, 보건부문 42편, 종합부문 51편 등 162편의 논문이 선정됐다.

새롭게 변신한 한민족청년과학도포럼(YGF)

중장기 과학기술 어젠다와 현안이슈를 다룬 심포지엄은 대회 첫째 날 특별강연에 앞서 ‘광주·전남지역 과학기술의 현재와 미래’, ‘여성과학기술인이 만들어가는 미래의 삶’ 등의 주제로 2개 분과에서 열렸다. 또한 둘째 날에는 ‘융합, 창조, 그리고 소통의 과학기술정책’, ‘융합과학기술 인재 양성을 위한 STEAM 교육’, ‘후쿠시마 사고의 교훈과 원자력 안전성 향상방안’ 등의 주제로 3개 분과에서 심포지엄이 열렸다.

이밖에도 해외 12개 나라의 이공계 전공 해외동포 2~3세대 대학생 90명이 한국을 방문, 국내 대학생 40여 명과 함께 한민족청년과학도포럼(YGF)에 참여하는 시간을 가졌다. 지난 2002년 한·미 양국 청년과학도 58명을 대상으로 처음 시작한 YGF는 올해로 10주년을 맞아 기존 프로그램에 과감한 변화를 시도하였다. 특히, 올해 처음 시도하는 ‘스타트업 스프링보드 48’ 프로그램은 이공계 학생들에게 창업의 기회와 경험을 제공함으로써 다양한 진로를 모색하는데 도움을 주고자 기획되었다. 이 프로그램을 통해 도출된 아이디어는 실제 벤처기업으로의 연결도 시도할 계획이다. ㉮