

태양전지 에어컨 개발

한국에너지기술연구소

한국에너지기술연구소(소장 孫永睦) 신발전연구부 유권종박사팀은 태양전지를 이용하여 태양광을 전기로 바꿔 에어컨을 가동하는 태양전지에어콘시스템을 개발하여 실증실험중에 있다.

최근 에너지소비 확대형 사회에서 에너지절약형 사회로의 전환이 커다란 과제가 되고 있어, 과제해결의 일환으로서 환경부담이 적은 자연에너지의 적극적인 활용이 요구되고 있다.

G-7과제로서 한국전력공사(주)의 R&D자금을 지원받아 동연구소와 동명전기(주)가 공동연구로 추진하고 있는 태양전지를 이용한 솔라에어콘 개발은 지난 1992년 2월부터 95년 9월 말까지 2년11개월에 걸쳐 총 연구비 4억5천만원이 투입됐으며, 최종목표는 실용화 제품개발에 있다.

태양전지 에어컨은 기존의 인버터 에어컨에 전력공급원으로 태양전지 어레이와 한국전력의 계통선을 사용하여 전력을 공급하게 된다. 태양전지 에어컨의 종류에는 크게 일방향성과 양방향성의 2가지로 분류할 수 있다. 일방향성 태양전지 에어컨은 태양전지 어레이에서 발전한 전력을 에어컨부하에 공급하며, 부족전력에 대해서는 상용전력 계통에서 공급받게 되나, 발전량이 많아 잉여전력이 발생할 경우에는 계통에 보내지 않고, 발전을 억제하는 부하분담제어를 하게 된다. 양방향성 태양전지 에어컨은 잉여전력 발생시에 상용전력 계통에 공급할 수 없는 일방향성 태양전지 에어컨과는 달리 잉여전력이 발생할 경우와 에어컨을 사용하지 않을 경우에는 상용전력 계통에 연계시켜 잉여전력을 상용전력 계통에 공급하여 다른 부하에서 소비하

도록 제어하는 시스템이다.

에너지기술연구소는 1차년도에 일방향성 태양전지 에어컨을 개발하였으며, 2차년도에는 양방향성 태양전지 에어컨을 개발하여 실증실험중이며, 3차년도에는 1,2차년도의 시제품의 성능 실험과 문제점의 개선작업을 거쳐 실용화제품을 완성할 예정이다.

하계 고무기술세미나

한국고무학회

한국고무학회(회장李明煥)는 지난 7월 6일부터 8일까지 3일간 유성호텔에서 제26회 하계 고무기술세미나를 개최했다. 80명이 참가한 이번 세미나에서는 타이어와 신발로부터 발생하는 폐고무의 활용성을 검토하여 이들 폐기물의 재활용 방법과 적용을 논하고 경제성 문제를 다룬 김진국교수(부산대)의 '폐고무의 재활용 검토' 등 9개의 논문발표가 있었다.

창립30주년 기념사업 추진

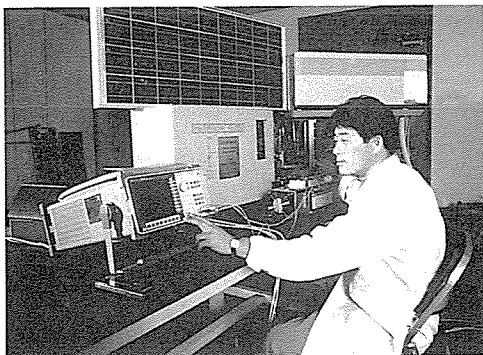
한국과학기술연구원

오는 96년 2월 창립 30주년을 맞이하는 한국과학기술연구원(원장 金殷洙)은 기념사업추진위원회(위원장 환경연구센터 박원훈)를 구성하고 이를 위해 추진위원

회를 개최하고 본격적인 기념사업 발굴 및 추진에 들어갔는데 7월22일 개최된 동위원회 3차 회의에서는 국제심포지엄 개최 등 5개 사업을 30주년 기념사업으로 추진키로 했다.

KIST창립 30주년기념사업추진위원회가 제시한 사업들을 보면 KIST 30년사, 국제심포지엄, KIST2016 기획사업 및 세미나, 전국과학기술경시대회, KIST 30주년 기념우표발행 등이며, 국제심포지엄은 별도의 위원회를 두어 추진하는 것이 효율적이라는데 의견을 모았다.

사안별로 보면 KIST 30년사는 월곡회를 포함한 동문회 사업으로서 30주년 야사중심으로 추진하며, 국제심포지엄은 "선진국 진입을 위한 출연 종합연구기관"을 주제로 세계 저명 연구기관 기관장과 노벨상 수상자, 국내 각계의 전문가들을 토론에 참석시키는 방안 등이 제시되었다. 또 KIST 장기발전비전 도출을 위한 KIST2016 기획사업 및 세미나를 국가과학기술정책과 연계하여 추진하며, 전국규모의 과학기술경시대회를 개최하되 미래문제 해결을 위한 문제를 제시하고 해결 방안을 공모하는 형태로 추



◀ 태양전지 에어컨 실증실험

진하며 또 이를 향후 KIST 경시대회로 정리화시켜 나가는 것 등이다.

또한 KIST 30주년기념 우표발행사업은 최근 정보통신부에서 96년 사업으로 확정됨에 따라 설립30주년에 즈음하여 발행될 예정이다. 그리고 KIST는 금번 30주년기념사업 추진위원회가 제시한 기념사업에 대해 사안별로 심도있는 검토를 통해 설립 30주년이 되는 96년도 중에 이를 추진해 나갈 계획이다.

시멘트 심포지엄 개최

한국요업학회

한국요업학회(회장 崔相紆)는 지난 7월 12일부터 13일까지 양일간 설악파크호텔에서 제23회 시멘트 심포지엄을 개최했다. 이번 심포지엄은 김무한교수(충남대)의 '건설생산에 있어서 콘크리트의 품질관리와 시공관리' 등 2개의 특별강연과 37개의 논문을 발표했다.

한편 동학회는 대한내화물공업협동조합과 공동으로 오는 11월 3일~4일까지 서울대에서 연구논문, 실험보고(원료, 공정, 제품 등), 새로운 공정 또는 장치의 소개(단, 특정제품의 상업적 소개는 불가)를 내용으로 제10회 내화물 심포지엄

을 개최할 예정이다.

플라스마 '한빛'장치 가동

기초과학지원연구소

기초과학지원연구소(소장 崔德隣)는 핵융합연구 등 미래에너지 개발 및 기초과학분야 연구에 응용되는 대형플라스마 공동연구시설인 '한빛장치'가 올 9월부터 학계와 공동연구수행에 본격적으로 착수할 것이라고 밝혔다.

지난 89년 학계 원로교수회의와 플라스마 과학분야 전문가들의 의견수렴을 통하여 선정된 한빛장치는 1991년 11월에 MIT대학 플라스마 연구센터와 공동협력 양해각서 및 'TARA(빛의 신)' 연구시설이양에 관한 행정약정을 서명교환함으로써 지난 92년 9월 MIT대학과 연구소의 연구기술전에 의해 'TARA'연구시설 분해, 이전하게 된 것이다.

또한 장치를 설치할 특수 실험동 등 건설사업도 연구소 대덕본소 건설사업의 일환으로 진행하여 93년에 완공되었다. 뿐만아니라 타라 연구장비를 정상상태 플라스마 발생, 가열장치인 한빛장치로 개조·발전시키는 설치작업은 94년 말에 계획된대로 완료되어 95년 1월

에는 시험가동을 성공적으로 달성한데 이어 대형연구시설의 정상가동을 위해 필수적인 특수설비를 설치할 연구기반 설비동이 올 3월에 준공, 지난 6월21일에는 한빛장치의 종합준공식 및 점화식이 있었다.

플라스마 연구시설은 기초과학분야는 물론 반도체 가공, 신소재개발 등 첨단 산업기술의 근본이 되는 플라스마 과학과 미래에너지 개발의 원천기술인 핵융합 연구 등 응용범위가 확대되고 있어 플라스마 과학관련 국내연구개발의 중심적 역할을 할 것으로 기대된다.

공동연구시설의 준공과 함께 한빛 플라스마 연구장치를 활용, 플라스마 과학 전반의 연구와 초고온 플라스마의 밀폐, 가열, 제어 및 진단 등 핵융합 기초연구를 학계와 공동연구로 수행, 21세기 꿈의 에너지로 불리는 핵융합장치의 국내 개발을 2001년 가동을 목표로 범국가적 핵융합 연구개발 사업추진을 준비중이다.

초고속선도시험망 개통

한국전자통신연구소

한국전자통신연구소(소장 梁承羈)는 지난 7월13일 서울 삼성동 한국종합전시장 간에 초고속선도시험망 개

통식을 가졌다. 이날 개통식장인 한국종합전시장에서 이홍구 국무총리는 경상현 정보통신부장관, 박재윤 통상산업부장관과 정근모 과학기술처장관이 지켜보는 가운데 양승택소장과 영상전화서비스 시연을 했다. 이날 이총리는 이번 개통식이야말로 초고속정보통신 기반구축의 첫발을 내딛은 것임을 강조하면서 관련기술개발에 적극 매진해줄 것을 당부했다.

초고속선도시험망 구축사업은 미래 정보화사회의 중추역할을 담당할 수 있도록 범국가적으로 추진하고 있는 초고속 정보통신 기반구축사업의 일환으로 추진된 것으로 산·학·연 공동연구개발 및 시험환경을 조성하는데 목적이 있다.

또한 초고속 정보통신 기반구축은 전화로 대표되는 음성 전달을 영상으로 끌어올려 현장감있는 통신을 가능하게 하여 공간장벽을 허물고, 정보의 저장 및 가공기능을 크게 확장하여 언제나 필요하면 정보를 접할 수 있게 함으로써 시간장벽으로부터 해방시켜 편리하고 안전한 복지사회 건설을 최우선 목표로 하고있다.

초고속선도시험망은 오는 96년부터 2010년까지 3단

계로 나눠 전국적으로 망을 확대해 나가고 응용서비스별 연구환경 제공 및 개발기관의 요구에 대하여 접속환경을 단계별로 제공할 계획이다. 서울-대전간을 연결하는 초고속선도시험망은 동연구소에서 개발한 ATM교환기, 집중형 B-NT 및 각종 B-NT로 구성되어 있으며, 기본 통신속도는 155Mbps로 영상전화, 영상회의, 주문형 비디오 및 멀티미디어 검색서비스가 가능하다.

이번 선도시험망은 정보통신부, 한국통신 및 동연구소의 상호 긴밀한 협조로 이뤄져 정부를 중심으로 산·학·연 공동연구의 좋은 모범사례로 지적됐다. 이번 초고속선도시험망의 개통을 계기로 초고속 관련 장비와 응용서비스의 개발환경이 제공됨은 물론 고도정보화사회의 조기실현과 국가경쟁력확보를 위한 발판을 마련한 것으로 평가된다.

하계학술대회 개최

대한전기학회

대한전기학회(회장 韓松擘)는 지난 7월20일~22일 3일간 대덕 호텔롯데에서 하계학술대회를 개최했다. 이번 학술대회는 전기기기, 전기철도, 제어계측, 전력계

통, 전기재료, 방전 및 고전압, 전력전자, 로보틱스 및 자동화, 회로 및 시스템, 컴퓨터 및 인공지능, 파동 및 양자전자, MEMS 등 12개 세션으로 나뉘어 산업계에서 1백14편, 학계에서 3백30편의 논문 등 총 4백53편의 연구논문들을 발표했다.

또한 동학회는 하계학술대회와 병행하여 7월19일부터 21일까지 한전기술연구원에서 국제학술회의(ICEE 95)를 개최, 1백70여편의 논문발표가 있었다. 특히 이번 국제학술회의 기간중에는 회원들의 국제화 감각을 고취하고 첨단기술에 관한 정보교류를 촉진시키기 위해 '전기와 환경'이란 주제로 심포지엄이 진행됐다.

무공해 리튬이온전지 개발

한국전기연구소

한국전기연구소(소장 邊勝鳳) 문성인박사팀은 수은, 납 및 카드뮴 등을 함유하지 않은 무공해전지인 리튬이온전지를 개발했다. 한전 지원으로 (주)서동과 함께 50억원을 투입해 개발한 리튬이온전지는 평균 방전 전압이 3.6V로 니카드 및 니켈수소전지의 약 3배에 달하며 중량당 에너지밀도가 90Wh/kg으로 기존의 2차전지인 니카드의 2배 가

량으로 현재 9백회의 충방전시험을 완료했다.

또한 음극에 비싸고 폭발 위험이 있는 리튬을 사용하는 대신 탄소를 사용해 보다 안전하다. 리튬이온전지는 가볍고 에너지용량이 큰 장점을 지니고 있어 세계적으로 가장 앞선 전지물질로 알려져 있으며 현재는 일본에서만 제품이 생산되고 있다. (주)서동은 4백억원을 투자, 양산설비와 기술개발을 진행시키고 있으며 2년 후에는 제품의 시장출하가 가능할 것으로 보고 있다.

문박사팀은 이와함께 과거에서 지원하는 G-7과제의 일환으로 '전기자동차용 리튬 2차전지' 과제를 추진, 이미 3.45V, 36Ah용량의 대용량 각형 리튬이온전지 시제품을 개발 완료한데 이어 올 10월까지 100Ah급 리튬이온전지 시제품을 개발하게 되며, 98년에는 조전지(package)를 개발하여 전기자동차에 탑재 실차시험할 계획이다.

한국당뇨병협회 발족

전 인구의 약 5%(2백만명)에 달한다는 만성 성인병 질환인 당뇨병의 효율적인 관리와 예방치료를 위해 한국당뇨협회가 보건복지부로부터 사단법인 설

립인가를 받고 본격 활동에 들어갔다.

한국당뇨협회는 당뇨환자와 그 가족 후원인과 함께 당뇨관련 전문의, 간호사, 영양사, 약사, 사회사업사 등 당뇨병분야에서 활동하는 모든 사람과 후원을 자처한 기업인들로 구성되며 당뇨인들의 권익과 건강 복지증진을 위한 사업을 수행하게 된다. 초대회장에는 보사부차관을 지낸 李斗護 씨가 맡았고 명예회장에는 을지의료원 金應振 의무원장이 선임됐다.

한편 한국당뇨협회는 올해 중점사업으로 당뇨병환자를 위한 전국순회 무료 공개강좌를 개최할 예정이며 또한 일반인의 당뇨병에 대한 인식과 예방의식을 불러일으키기 위해 협회보 및 단행본을 제작하는 등 홍보에 중점을 두기로 했다.

특히 협회는 월간 「당뇨」를 인수받아 내용을 보강한 협회보로 발행할 계획이며 이를 통해 협회의 홍보와 당뇨교육 정보제공에 만전을 기할 계획이다. 협회는 지난 7월22일 37명의 발기인과 관련 전문인 및 관계자를 초청, 발족기념 행사를 갖고 정식 업무에 들어갔다. 67