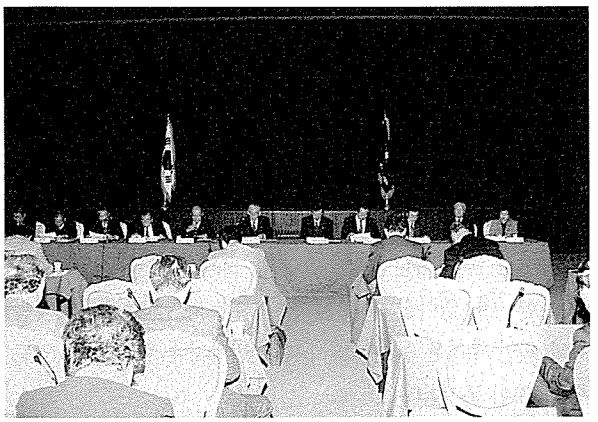
과총이사회 개최

한국과학기술단체총연합회



▲ 崔亨燮회장 주재로 열린 과총 이사회에서는 한국자원리사이클링학회 등 14개 단체의 신규가입을 승인했다.

한국과학기술단체총연합회는 지난해 11월27일 한국과학기술회관 국제회의장에서 96년도 제2차 이사회를 열고 97년도 사업계획 및 세입세출예산(안)을 원안대로 통과시키고 한국자원리사이클링학회 등 14개 단체의 신규가입을 승인했다.

崔亨燮회장 주재로 열린 이날 이사회에서는 올해 사업계획의 기본방향을 ▲학회 학술활동 중점육성 ▲과학기술의 국제화 추진 ▲과학기술봉사 활동 및 풍토조성 등에 두고 주요사업으로 ▲과학기술정책개발사업 ▲학회 학술활동 육성 및 정보화추진사업 ▲과학기술의 국제화 및 고급두뇌활용사업 ▲과학기술봉사 활동 및 풍토조성사업 ▲남북 및 세계한민족과학기술 교류추진사업 ▲과학기술봉사단 운영 ▲과학기술전문도서실 운영 ▲전력기술개발진흥상 운영 등을 추진해 나가기로 했다. 이날 이사회에서는 또 과학기술홍보위원회 설치, 과학기술홍보위원회 운영규정 제정, 한국과학기술회관운영위원회 규정제정, 한국과학기술회관운영규정제정(안)을 심의, 원안대로 승인하고 박긍식(朴肯植)박사를 홍보위원회 위원장으로 선임했다.

이어서 지난해 11월12일 과총 회원단체신규가입심의위원회에서 심의를 거친 (사)한국자원리사이클링학회(회장 吳在賢), 국제구조공학회(회장 崔暢根), 한국농산물저장유통학회(회장 孫泰華), 한국축산식품학회(회장 吳洪祿), 한국자원식물학회(회장 姜椿基), 한국실험동물학회(회장 李榮純), 한국응용약물학회(회장 趙台淳), 한국산업위생학회(회장 白南園), 대한구공악안면외과학회(회장 李義雄), 대한치과보존학회(회장 朴尙進), 대한흉부외과학회(회장 盧浚亮), 한국보건행정학회(회장 申英秀), (사)한국실내디자인학회(회장 朴弘), (사)대한의료정보학회(회장 高昌舜) 등 14개 단체의 신규가입을 승인했다. 이밖에도 이날 이사회는 서울에 과학공원을 설치하자는 제안에 대해서는 연합회의 과학기술정책연구위원회에서 검토키로 했다.

고유황 석유코크스로부터 고품위 활성탄 제조기술 개발

한국에너지기술연구소

한국에너지기술연구소 저공해연소연구팀은 유황을 6% 이상 함유하고 있는 석유 코크스로부터 유황을 제거하여 고품위 석유 코크스를 제조함으로써 이를 각종 탄소제재 및 활성탄으로 활용할 수 있는 기술을 개발했다. 석유 코크스에 함유되어 있는 유황성분은 대부분이 유기황이다.

유기황은 석유 코크스의 탄소와 유기적으로 결합되어 있기 때문에 물리적 방법으로는 제거되지 않으며 1,500℃ 이상의 고온에서 열탈황을 하거나 수소, 알칼리 등을 이용한 화학적 방법이 이용되고 있다. 이번에 개발된 기술은 가성소다를 이용한 화학적 탈황으로 6~8%의 유황을 함유하고 있는 석유 코크스로부터 유황성분을 제거하여 황함량을 0.03% 이하로 낮추었으며 원료에 1.5% 이상 함유되어 있는 무기물 역시 동시에 제거하여 0.1% 이하로 낮춤으로써 고품위 석유 코크스를 제조한 것이다. 제조된 고품위 석유 코크스는 불순물이 전혀 없는 청정 탄소제재로 다양하게 활용할 수 있는데 대표적인 활용분야로는 불순물이 없기 때문에 정수용 흡착제로 배기가스 제어용 활성탄소로도 활용이 기대되고 있다.

고품위 석유 코크스는 처리조건에 따라 표면적을 다르게 할 수 있으며 현재는 1,500㎡/g의 표면적을 갖는 활성탄을 제조하였으나 2,000㎡/g 이상의 표면적을 갖는 활성탄의 제조도 가능한 것으로 판단하고 있다. 또한 처리방법을 달리하여 코크스 내부에 sodium(나트륨)을 첨착시킴으로써 배기가스 제어용 첨착활성탄으로 활용할 수 있는 제품도 생산이 가능하다. 특히 이번에 제조된 고품위 석유 코크스는 스팀을 이용한 일반 활성탄과 제조방법이 다르기 때문에 물성 역시 크게 차이가 있으며 처리과정에서 코크스의 유기그룹 표면에 카르복실그룹이 돌출되어 있어서 이온교환 능력을 갖게 되어 중금속

제거용으로 활용될 수 있고 또한 활성점들이 매우 활성화되어 있어서 유기물 등의 흡착속도가 빠르다는 장점을 갖고 있다. 사용한 가성소다는 다시 회수하여 재순환되며 제거된 유황 역시 원소황으로 회수할 수 있어 경제성을 부가시킬 수 있다.

또한 처리조건을 달리하여 석유 코크스의 품위를 임의대로 조절할 수 있기 때문에 용도에 따라 다양한 제품 생산이 가능하다. 한편 연구팀에서는 석유코크스 처리 후 세정과정에서 만들어지는 가성소다 용액에 석유 코크스로부터 제거된 상당량의 바나듐이 있는 것에 주목하여 향후 이의 회수를 중점적으로 연구하여 공정에 경제성을 부가할 계획이다.

방사선 경보장치 개발

한국표준과학연구원

한국표준과학연구원 화학방사선연구부는 국내 최초로 방사선 경보장치를 개발했다. 이 장치는 세계에서 가장 진보된 형태의 방사선 감시기로서 원자력발전소 내의 환경에 사용하도록 설계되었다. 이 장치의 국산화 개발에 성공함으로써 방사선 작업자의 과피폭을 예방하여 안전관리 능력을 제고하고 방사선 계측기기 기반기술을 확보함으로써 해외 기술의존에서의 탈피 및 외화절감과 국내 계측기기 산업의 발전에 일대 전환점을 가져오게 되었다. 방사선은 질병의 진단 및 치료, 건설과 기계에서의 안전성 검사, 농산물의 품종개발 및 장기보존 등 여러 분야에서 이용되고 있으며 특히 원자력발전소, 의료기관, 비파괴검사 전문업체 등에서 그 사용범위가 확산되고 있다. 그러나 이러한 방사선은 사용자의 부주의에 따라 신체적인 장애를 유발시킬 수가 있으며 이에 따라 방사선에 의한 안전사고를 막기 위해 원자력법에서는 작업전후는 물론 작업중에도 반드시 방사선을 측정 및 기록하도록 명시하고 있다.

이번에 개발된 방사선 경보장치는 마이크로프로세서가 내장되어 이를 이용한 중앙연산 및 제어기능을 이용하여 측정정확도 ±5% 이내의 교정기능을 갖고 있다. 또한 메모리칩을 내장하여 2시간분의 방사선량 기억기능, 경량의 휴대용, 인지도가 높은 경보음 채택, 방사선량 및 누적선량의 경보값 설정기능 등을 보유하고 있다. 검출기도 자체 개발한 프리앰프 및 전압공급장치를 가이거-뮬러 튜브에 직접 부착하여 펄스의 안정성 및 노이즈 제거와 장거리의 신호전송이 가능토록 했다.

이 개발품은 작업시의 방사선 준위를 측정할 수 있을 뿐만 아니라 작업자의 보호를 위해 방사선준위가 설정한 값을 초과시 경보음 및 경광등을 발생시킴으로써 과피폭으로 인한 방사선 장해를 예방한다. 또한 본 장치는 종래의 방사선 경보장치가 교류전원의 사용으로 사용장소가 제한되는 점을 해결하기 위하여 건전지의 직류전원을 사용하여 어떠한 작업환경에서도 휴대할 수 있도록 했다. 본 장치는 측정 및 조치후 이를 회수하여 사무실에서 개인 컴퓨터에 연결하여 내장된 기억소자에 입력된 방사선량 및 누적선량을 프로그램으로 분석하여 방사선 작업 개시시간, 작업시간 내에서의 방사선 변동 추이, 경보발생 시간 및 방사선량 등의 정보를 요약한 데이터를 그래픽으로 한 눈에 알아볼 수 있게 했다. 이로써 급격한 방사선 변화의 원인 추적은 물론 과피폭의 재발방지에 활용할 수 있도록 한 것이 특징이다.

과기처 인터넷 홈페이지 개설

과학기술처

과학기술처는 지난해 10월부터 인터넷에 '과학기술처 홈페이지'를 개설하여 우리나라의 과학기술정책 및 연구개발 관련 정보를 전세계에 홍보하게 되었다. 이에 따라 국내는 물론 해외 이용자들도 시간과 공간에 구애받음이 없이 과학기술 관련 정보를 서비스받게 되었다. '과학기술처 홈페이지'는 과학기술처의 조직과 기능을 비롯하여 과학기술정책, 과학기술광장, 전자게시판, 기상청, 국립중앙과학관, 19개 출연연구소, APEC 과학기술각료회의, 과학기술전문정보, 인터넷 과학기술정보 등의 주 메뉴로 구성되어 손쉽게 과학기술분야의 정보를 검색하거나 유관기관 및 과학기술 관련 사이트에 직접 접속할 수 있도록 사용자 편의를 최대한 고려하여 구축했다.

과기처의 홈페이지는 우리나라 인터넷의 효시인 연구전산망의 주무부처답게 그 내용과 체계에 있어서 완성도가 높은 것으로 알려지고 있으며, 특히 연구개발정보센터가 심층적인 과학기술정보를 널리 제공하기 위하여 자체 개발한 검색시스템인 KRISTAL-Ⅱ를 통하여 제공되는 국내 전문연구인력, 과학기술도서 정보, 분야별 기술정보, 연구보고서 정보 등의 과학기술정보 서비스는 과학기술계 종사자 및 이공학도에게 큰 인기가 있을 것으로 예상된다.

한편 과학기술처는 이미 96년 1월부터 과학기술 행정정보 공개의 일환으로 일반 공중망인 '천리안'과 '하이텔'에 과학기

술광장난을 개설하여 과학기술동산, 원자력, 과학기술동향 및 연구개발 활동 등을 일반에게 공개함으로써 과학기술에 대한 일반 국민의 이해를 높이는 한편, 정부정책개발을 위한 의견 수렴의 장으로 활용해오고 있는 바, 앞으로 '과학기술처 홈페이지'와 '과학기술광장'이 상호 접속될 수 있도록 추진할 계획이다. 과학기술처에서는 앞으로 과학기술과 관련된 모든 정보를 '과학기술처 홈페이지' 내에서 이용할 수 있게 홈페이지의 내용이 더욱 충실해지도록 지속적으로 보완·발전시켜 나갈 계획임을 밝히고 있다. 과기처 홈페이지 주소는 http://www.most.go.kr/이다.

무공해 자동차 냉방장치 개발

한국과학기술원

한국과학기술원의 이재영교수팀이 배기가스의 폐열을 이용한 자동차 냉방장치의 개발에 성공했다.

이 장치는 오존층 파괴의 원인인 염화불화탄소(프레온가스)를 전혀 이용하지 않아 무공해일 뿐 아니라 소음도 없으며, 배기가스의 폐열을 이용하기 때문에 연료도 소비하지 않는 것이 특징이다. 또한 이 장치는 섭씨 28도의 공기를 6도까지 떨어뜨릴 수 있는 성능을 보여 기존 차량용 에어컨과 유사한 성능을 가진 것으로 나타났다.

이 장치에 쓰인 특수합금은 지르코늄을 주 원료로 만든 것으로 외국에서 개발한 합금보다 40% 정도 뛰어나며, 이미 국내 및 미국에서 특허를 획득했다. 그러나 이 장치는 기존의 자동차 에어컨에 비해 무게가 2배 정도 무거워 연비율을 높이기 위해 자동차 무게를 가볍게 해야 하는 제약이 따르는 승용차에는 장착하기 힘들 것으로 보인다.

하지만 버스, 트럭 등 대형차량에 충분히 활용될 수 있을 것으로 보이며, 연구팀은 이 장치의 무게를 줄이고 냉방성능을 높이기 위한 연구를 계속할 예정이다. 또한 이 장치는 폐열을 이용하기 때문에 에너지 부존자원이 없는 국내에 이용가치가 매우 클 것으로 예상되며, 식품냉동기 등 무게에 영향을 받지 않는 냉동시설에도 응용이 가능할 것으로 보인다.

과학기술봉사단 이학부 창단대회 개최

한국과학기술단체총연합회

과총 부설 과학기술봉사단은 구랍 9일 한국과학기술회관에서 이학부 결성대회를 개최했다.

▲ 과학기술봉사단 이학부 창단대회에서 이찬주부단장이 경과보고를 하고 있다.

물리학, 생물학, 수학, 지구과학, 화학 등 5개 분과에서 1백여명이 참가한 이번 결성대회에서는 원로과학기술자문단이 과학기술봉사단으로 확대개편에 따른 이학부 전체 단원의 상견례를 통해 친목도모와 향후 사업계획 협의 등 봉사단 발전방향을 협의했다.

'정보통신관 '전시

국립서울과학관

국립서울과학관에서는 과학관을 찾는 관람객들에게 과학의 원리를 쉽게 이해시키고 과학에 대한 흥미 유발 및 탐구심을 함양시키기 위하여 매달 한 주제씩의 전시품을 소개하고 있다. 올 1월에 전시되는 '정보통신관'에는 주파수 스펙트럼과 이동통신, 통신네트워크, 위성통신 등 통신관련 설명패널을 비롯하여 휴대폰과 파라볼라 안테나, 무전기, 쌍방형 삐삐 등 각종 첨단 정보통신 장비들을 모형으로 제작, 전시한다.

또한 조만간 선보일 자동차 항법장치의 시뮬레이션을 미리 볼 수 있는 장치인 길찾기 시뮬레이션, 얼굴변형장치 등 국내에서는 보기드문 첨단 전시물 등도 설치되어 있어 관람객들이 정보통신의 원리를 직접 체험하면서 쉽게 배우며 익힐 수 있는 매우 유익한 학습관이다.

한편 과학관에서는 정보통신관 외에도 2월에는 광의 이해 코너, 3월 미래 우주관, 4월 자동차 전시관, 5월 환상체험 코너, 6월 해양어류 디오라마, 7월 석유산업 전시관, 8월 안전문화관, 9월 탐구 전시관, 10월 상어 전시관, 11월 에너지 절약

관, 12월에는 파충류 디오라마 등을 주제로 전시할 예정이다.

정기총회 및 학술발표회

한국조명전기설비학회

한국조명전기설비학회(회장 池哲根)는 지난해 11월6일 한국과학기술회관에서 정기총회 및 학술발표회를 개최했다.

이날 정기총회 및 학술발표회에는 박완교이사장(한국전등기구조합)을 비롯 회원 1백50여명이 참석한 가운데 96년도 사업실적 및 수지실적 보고에 이어 97년도 사업계획 및 예산 1억7천여만원에 대해 심의, 의결했다. 이와 함께 정관을 일부 변경해 현행 21인이던 이사를 26인으로 늘렸으며 임기도 3년에서 2년으로 단축했다. 또 평의원회의 정족수를 80인 이내 증원하는 한편 임기도 3년에서 2년으로 줄였다.

지철근학회장은 이날 인사말을 통해 회원들에게 빠르고 많은 정보를 제공하기 위해 현재 격월간으로 발행되고 있는 학회지를 월간으로 만들어 나가기 위해 기금을 조성중이라고 말했다. 또 국제교류를 강화해 나가기 위해 일본, 대만의 조명학회와 접촉을 하고 있으며 미국 등과도 점진적으로 확대해 나갈 계획이라고 밝혔다.

한편 이날 학술발표회에는 2개 분과로 나누어 실험치에 의한 형광램프의 기동 및 주파수 특성 모델링 등 23편의 논문을 발표했다.

정보통신대상 시상

한국통신학회

한국통신학회(회장 朴漢奎)는 지난해 12월18일 신라호텔에서 송년회를 갖고 '올해의 정보통신대상'을 시상했다. 산업계, 학계, 연구계에서 1백여명이 참가한 이번 시상식에서는 姜晋求회장(삼성전자)과 徐廷旭사장(한국이동통신)이 올해의 정보통신대상을 수상했다. 또 동학회는 LG그룹과 공동으로 선발, 연구비 등을 지원하는 'LG석좌교수'로 申相旺 전한양대교수를 선정했다.

한일 산업기술협의회 개최

제6회 한일산업기술협의회가 구랍 13일부터 15일까지 일본 동경에 있는 로얄파크호텔에서 열렸다. 이 자리에는 한국의 崔亨燮 과총회장, 丁明植 포철이사장, 成樂正 한화그룹부회장, 朴宇熙 서울대교수, 金永旭 아주대교수, 李軫周 생산기술연구원장, 趙成洛 산기협부회장, 吳正茂 에너지기술연구소연구위원, 李龍水 동아일보편집위원 등이 참석했고, 일본측에서는 미츠비시종합연구소 마끼노 노보루(牧野昇)상담역, 무까이 보다카시(向坊隆) 전 동대총장, 우치다 모리야(內田盛也)일본학술회의부회장, 스기우라 마사루(杉浦賢) 기계진흥협회부회장, 다카야나기 세이이치(高柳誠一) 도시바고문, 히라자와(平澤) 동경대교수, 도리이 히로유키(鳥井弘之) 일본경제신문논설위원, 우치야마 요지(內山洋司) 일본전력중앙연구소책임연구원이 참석했다. 이번 회의의 주제는 에너지에 관한 것으로 일본측에서 우치야마씨가, 한국측에서는 오정무박사가 각각 주제를 발표하고 토론을 벌였다. 또 원자력에 대해서는 한국측에서 이용수위원이 한국 원자력발전의 현황을 소개할 양국간의 협조방안에 대한 문제점을 제기했다. 이어 한·일 두 나라간의 산업기술 전반에 관한 토론으로 이어졌다.

▲ 왼쪽으로부터 마끼노상담역, 최형섭과총회장, 김영욱교수, 조성락부회장

이번 토론에서는 에너지와 관련하여 환경문제가 중요하게 거론됐으며 중국의 환경오염이 이 지역의 중요한 요인이라는 데 의견을 같이했다. 원자력에 대해서는 이 에너지가 현실적인 방법이라는 데 뜻을 같이하고 핵융합은 생각보다 실용화가 늦을 것이라는 데 의견을 같이했다.

기술개발에서는 한국이 산업기술개발에 우선순위를 두는 것이 필요한 반면 일본은 생산기술을 위한 기초연구에 주력하는 것이 현실적인 정책이 될 수 있다고 참석자들은 밝혔다.

특히 양국간에 가장 필요한 요소는 인적교류가 핵심이라는 데 합의하고 동남아지역에서 한일 양국의 기술적인 협조가 이 지역을 하나의 경제권으로 묶는 핵심적인 요소임을 확인했다. 이 모임의 다음 회의는 한국에서 열기로 했다. ST