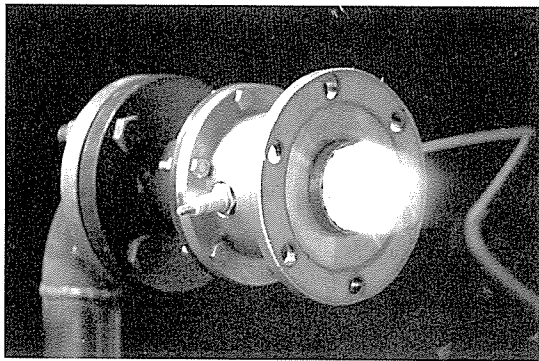


고부하 가스연소기 개발

한국에너지기술연구소

한국에너지기술연구소(소장 孫永睦) 연소로연구팀은 기공성 내열금속매트를 이용한 고부하 가스연소기를 개발했다.

이번에 개발된 고부하 가스연소기는 기공성매트를 독특한 형태로 다공화하여 고부하시 매트에 의한 압력손실을 최소화하고 일정한 크기의 소화염균을 형성케함으로써 화염의 안전성이 확보되도록 설계되었다. 또한 연소부하 및 공기비에 따른 화염형태, 크기의 변동은 매우 작아 일정한 연소실 공간에서의 연소부하를 높일 수 있으며, 열설비를 소형화할 수 있는 효과가 있다. 아울러 질소 산화물의 배출이 약 50ppm 미만으로 일반의 가스연소기에 비해 약 25~50% 저감되는 특징도 있다.



▲ 기공성 내열금속매트를 이용한 내향연소식 고부하 가스연소기

특히 이번 기술은 기공성의 내열금속매트를 사용하기 때문에 산업체 적용공정 또는 열설비의 구조를 고려하여 평판형, 아치형, 다이아몬드형, 원통형 및 도우넛형 등 다양한 형태로 연소기 제작이 가능하며, 경우에 따라서는 균일 근접 가열도 가능하다. 이러한 특징은 일률적인 운전형태에 의존하는 기존의 연소기에 비하여 적용방식의 자유도를 대폭 확장하는 효과가 있으므로 산업공정 또는 열설비의 효율개선에 상당한 효과를 줄 수 있다.

생산시스템부문 기술세미나 개최

한국정밀공학회

한국정밀공학회(회장 李長茂)는 지난 5월10일 부산대학교

기계기술연구소에서 '지능형 생산시스템의 해석 및 평가'에 관한 기술세미나를 개최했다.

이번 세미나에서는 그동안 있어왔던 지능형 생산시스템의 모델설정과 정보의 흐름, 현장에서 쓰이는 정보시스템의 구축 등에 대한 이론과 실재를 다루고 산업체, 연구소, 대학 등에서 지능형 생산시스템이 어떻게 운용, 평가되는가를 접할 수 있는 기회가 되었다.

이에 앞서 동학회는 5월 3일 한국과학기술연구원에서 설계 및 재료부문 기술세미나도 개최했다. '급속조형기술 현황 및 응용방안'이라는 주제로 열린 이번 기술세미나에서는 상용화된 급속조형기술방법과 이에 필요한 CAD기술 그리고 응용사례 등이 소개됐다.

춘계학술심포지엄 개최

한국조리과학회

한국조리과학회(회장 安明秀)는 지난 5월18일 성신여대에서 '우유 및 유제품의 조리과학'을 주제로 춘계학술심포지엄을 개최했다.

우유의 조리과학적 측면을 재정리하고자 개최된 이번 심포지엄에서는 강국희교수(성균관대)의 '우유식품의 현황과 문제점', 김수중차장(빙그레(주)식품연구소)의 '우유와 유제품의 제조가공 현황', 전희정교수(숙명여대)의 '우유와 유제품의 조리과학적 기능' 등 강연과 5편의 일반논문이 발표됐다.

세계 최초 광주파수변환기 개발

한국과학기술원

한국과학기술원(원장 尹德龍) 전자광학특화연구센터 광섬유연구실 김병윤교수팀은 도남시스템(주) 광전자사업부와 공동으로 광주파수 변환기, 가변형 방향성 결합기, 편광조절기 등을 연구개발, 제품화하는데 성공하고 양산체제에 들어갔다.

특히 빛의 주파수를 변환시켜 주는 소자인 광주파수변환기는 세계 최초의 연구개발품으로서 세계 시장에서도 상당한 경쟁력을 갖게 될 것으로 기대된다.

또한 광섬유를 지나는 빛을 나누거나 합치는 광섬유 소자인 가변형 방향성결합기와 광섬유를 지나는 빛의 편광을 조

절하는 소자인 편광조절기는 외국 2~3개 기업에서 생산하고 있는 제품으로서 광섬유관련 실험에 기초적인 도구로 사용되며, 그 적용범위가 넓은 것이 특징이어서 대학, 연구소 등에서 광통신과 광센서분야 등의 연구에 다양하게 사용될 것으로 보인다.

이번에 개발된 제품들은 세계시장에서의 경쟁력 보유가 확실시되며, 그동안 광섬유 소자 등의 조달이 어려웠던 국내 연구계에서는 실험에 필요한 소자들을 쉽게 확보할 수 있게 되어 파급효과가 기대될 뿐만 아니라 선진연구를 주도할 수 있게 된다.

신임학장에 차澤奎교수 선출

한국과학저술인협회

사단법인 한국과학저술인협회는 지난 4월30일 서울대학교 의과대학에서 정기총회 및 학술세미나를 열고 새 회장에 차澤奎 건국대교수를 선출했다. 이날 총회에서는 또 부회장에 閔英基교수(경희대 자연과학대),李世鎔의원(서울 송파구 의회),尹昌柱학장(가톨릭대 자연대),辛鍾午부장(중앙일보 과학기술부),李健실장(한국과학기술단체총연합회 기획조정실)을 선임했다.

한편 '논술시대의 과학대중화'를 주제로 열린 학술세미나에서는 김영식교수(서울대)의 '논술 속의 과학기술', 이면우교사(경동고)의 '논술을 위한 교양과학교육', 김동광씨(과학세대의 '논술교사와 과학출판' 등 3개의 주제발표와 함께 열띤 토론이 있었다.

종합토론에 이어서 있는 제7회 한국과학저술인협회상 시상식에서는 이병훈교수(전북대)에게 저술상을, 이필렬교수(방송통신대)에게 번역상을, 박맹호사장(민음사)과 정해상사장(점지사)에게 출판상을, 김무웅사장(과학신문사)에게 공로상을 각각 수여했다.

윤활강습회 개최

한국윤활학회

한국윤활학회(회장 權五寬)는 지난 5월21일부터 22일까지 양일간 한국과학기술연구원에서 제12회 윤활강습회를 개최했다.

이번 윤활강습회에서는 윤활유 취급 및 오염관리, 기계설

비 상태에 대한 진단관리, 유압작동유의 선정과 관리, 냉간 압연유의 선정과 관리, 그리스의 선정과 관리, 그리스 실험의 목적과 의의, 베어링의 손상과 대책 등에 관한 강연이 있었다.

방사선을 이용한 무궁화 신제품 개발

한국원자력연구소

한국원자력연구소(소장 申載仁) 유전자원개발분야 송희섭 박사팀은 32품종의 무궁화를 대상으로 94년부터 2년간 묘목(1년생 삼목묘) 및 종자에 3kR(킬로라드)에서 7kR의 방사선을 조사한 결과 병충해에도 강하며(내충성), 추운 날씨에도 잘 견디고(내한성), 꽃의 색깔, 형태 등을 새롭게 한 돌연변이종 무궁화를 개발하는데 성공했다.

생리적인 연구의 개화촉진, 조직배양, 내한성 검증, 꽃 색깔 유전변이 등에 관한 연구가 일부에서 수행되어 왔으나 송박사팀이 방사선을 이용한 신제품개발에 성공함으로써 나라꽃인 무궁화에 대한 품종개발연구가 더욱 활성화될 것으로 보인다.

또한 내충성이 강하고 키가 작은 분재용 돌연변이 무궁화도 연구개발중에 있어 이 연구가 결실을 맺게 되면 안방에서도 무궁화를 관상용 화훼로서 손쉽게 재배할 수 있게 된다.

고속도로 모의실험모형개발 및 O/D추정기법 세미나개최

한국건설기술연구원

한국건설기술연구원(원장 柳直衡) 도로연구실은 미국 미네소타대 강정규박사를 초청하여 지난 4월4일 '고속도로 모의실험 모형개발 및 O/D 추정기법'에 대한 세미나를 개최했다.

강박사는 주제발표를 통해 Markov과정 이론을 기존의 교통류와 교통밀도이론에 접목시킨 새로운 고속도로 모의실험 모형을 소개하고 통행 발생지 및 통행목적지(O/D)의 추정에 Markov과정이론을 접목시켜 설명했다. 또한 이를 적용한 사례연구의 결과, 기존의 모형에 비해 추정 정도(Precision)가 뛰어나다는 결론이 도출되었다고 발표했다.

한편 동연구실은 지난 4월8일 생산기술연구원의 손용희선임연구원을 초청하여 '자동차의 주행특성과 관련시험의 소개'를 주제로 세미나를 개최했다.

손선임연구원은 주제발표를 통해 국내 생산 승용차의 주행역학적 특성을 주행시험을 통하여 파악하고, 능동적 안전도 측면에서 성능 개선을 위하여 설계 기초자료를 구축하는 방법을 설명했다.

춘계학술발표대회 개최

대한용접학회

대한용접학회(회장 姜春植)는 지난 5월3일~4일 양일간에 걸쳐 조선대학교에서 동대학부설 용접기술연구소, 아시아자동차(주), 한라중공업(주), 삼호조선소 후원으로 춘계학술발표대회를 개최했다. 이번 춘계학술발표대회에서는 총 61편의 논문이 용접야금, 강도, 공정분야로 나뉘어 4개의 발표장에서 발표되었는데, 특히 학회 창립후 처음으로 등록인원이 2백명을 넘는 대성황을 이루었다.

한편 이날 개최된 춘계학술기념행사에서는 최근에 신규 가입한 현대자동차(주) 등 특별회원 6개사에 대한 회원패 수여식과 아시아자동차(주) 조규호부사장의 '21세기 자동차산업의 전망'에 대한 특별강연도 함께 있었다.

보현산천문대 준공

천문대

한국표준과학연구원 천문대(대장 李愚伯)는 지난 4월3일 보현산천문대 준공식을 가졌다. 해발 1,124m 보현산 정상에 건설된 이 천문대에는 지름 1.8m광학망원경과 태양플레어(flare)망원경이 설치되어 있다.

지난 94년 6월에 설치가 완료된 1.8m광학망원경은 슈메이커-레비혜성의 목성충돌을 촬영하기도 하였으며, 최근 하쿠타케혜성의 모습도 일찍 포착하여 공개한 바 있다. 1.8m 광학망원경은 사람의 눈에 비해 10만배(소백산천문대의 61cm망원경에 비해서 9배)나 많은 빛을 모아 볼 수 있기 때문에 그만큼 어둡고 희미한 천체까지 관측이 가능하다. 또한 이 망원경의 분해능은 각도로 0.4초, 즉 12km 떨어져 있는 1백원짜리 동전크기의 물체를 식별할 수 있는 정도이다.

이 망원경은 수평과 수직으로 움직일 수 있도록 컴퓨터에 의해 제어되는데, 원하는 별의 위치를 입력하며 망원경은 대기굴절률과 온도에 따른 경통의 팽창률, 별의 고도에 따른 경통의 휘는 정도를 계산하여 1/1800도 이내로 정확히 맞출

수 있는 우수한 망원경이다. 또한 이 망원경에는 전하결합소자(CCD : Charge-Coupled Device)카메라, 중분산분광기, 스펙클(speckle : 천체로부터의 빛을 단시간내에 구분)카메라와 같은 첨단 부대기가 장착되어 있어 천문학 연구를 돕고 있다. 그리하여 천체와 우주의 생성, 진화 소멸 및 생명체의 기원 등 우주에 대한 종합적 연구가 가능하게 되었다. 한편 지난해 4월에 설치가 완료된 태양플레어망원경은 하나의 마운트 위에 4대의 망원경을 설치한 다중체널망원경이다.

이 망원경에는 3개의 극대협필터를 부착하여 백색광을 포함하여 모두 4개의 서로 다른 파장으로 태양을 동시에 관측할 수 있다. 이 관측을 통해 태양표면 물질의 운동상태, 자기장의 분포와 세기 등을 측정하고 태양표면에서 발생하는 플레어나 흑점 등 여러가지 태양활동 현상의 발생원인을 규명하게 된다.

또한 태양표면을 항상 모니터함으로써 태양이 지구에 미치는 직·간접적인 영향(전파교란, 지구상충대기의 전자기파 증가 등)을 예보하여 태양활동 현상으로부터 발생하는 인공 위성장비의 훼손, 통신장애와 같은 피해를 방지할 수도 있다.

농산물 수출입과 식물검역 국제심포지엄 개최

한국응용곤충학회

한국응용곤충학회(회장 李英仁)는 지난 5월17일 서울대학교 농업생명과학대학(수원)에서 서울대 농업개발연구소, 한국식물병리학회, 한국잡초학회와 공동으로 농산물 수출입과 식물검역에 관한 국제심포지엄을 개최했다.

이번 국제심포지엄은 농산물 수출입의 자유화와 함께 수출입 농산물의 경계병해충에 대한 식물검역의 중요성이 강조되고 있는 시점에서 국내외의 저명한 전문가들을 초청, 식물검역 및 안전성문제에 관한 정책, 기술 등의 최신 동향과 악과 발전방향을 모색했다. 한편 동학회는 이튿날인 18일에는 서울대 농생대에서 한국곤충학회와 공동으로 춘계학술대회를 개최했다.

특별강연 및 학술논문발표로 진행된 이번 학술대회에서는 곤충분류, 생리, 생태, 독성, 병리, 방제 등의 분야에서 약 90여편의 논문이 발표됐다. ⑤7