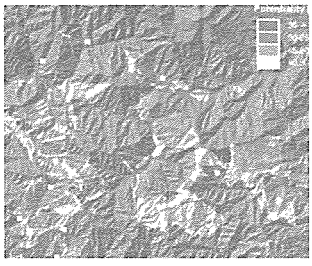
『과학기술혁신을 통한 국가경쟁력 제고를 위한 건의문』 전달

한국과학기술단체총연합회

과총 蔡永福·金殷泳부회장, 李傑三사무총장은 8월 25일 金元吉(새정치국민회의), 李台燮(자유민주연합) 정책위의장을 예방하고 '과학기술계의 구조조정은 과학기술혁신을 통하여 국가경쟁력을 제고하고 경제위기를 극복하는데 두어야 한다'는 내용의 『과학기술혁신을 통한 국가경쟁력 제고를 위한 건의문』을 전달하는 한편 건의문 내용이 정책에 반영될 수 있도록 적극 노력해줄 것을 요청했다. 한편 과총은 앞으로 곧 일정이 잡히는 대로 국무총리, 과학기술부장관 등 관련부처를 방문, 동 건의문을 전달할 예정이다.

GIS기술을 이용한 새로운 자원탐사기술 개발

한국자원연구소



▲ 새롭게 개발된 GIS의 공간분석 기술에 의해 태백지역의 은둔광체 부존 예측도

한국자원연구소(소장 李慶雲) 정보전산실 智光薰박사팀은 95년부터 97년까지 3년간 약 2억원의 연구비로 한국자원연구소와 캐나다 지질조사소간에 공동연구를 위해 체결된 양해각서에 의해 과학기술부의 국제 공동 연구과제로 우리나라의 주요 광화대 지역의 하나인 태백지역을 대상으로 하여 은둔광체의 부존 가능지역을 찾을 수 있는 새로운 자원탐사기술을 개발하는데 성공하였다. 지금까지 국내에서 수행되어온 광물자원을 탐사하는 방법으로는 지질조사, 지화학 탐사, 항공물리탐사 등과 같은 방법에 의하여 각각 수행되어 왔으나 智박사팀에서 개발한 기술은 기존에 조사된 광물자원 관련자료만을 퍼지 이론, 확실성 요소 예측 등의 정량적 확률 평가방법에 의해 공간분석을 하므로써 은둔광체 부존가능지역을 추출하는 기술이다.

국내 최초 상업용 시스템 소프트웨어인 분산 TP 모니터 개발

한국과학기술원(KAIST)

한국과학기술원(원장 崔德隣) 전기 및 전자공학과 朴大演교수는 (주)KDC 소프트(대표이사 박희순)와 공동으로 2년간의 연구 끝에 국내에서는 처음으로 통신망을 기반으로 하는 분산 환경의 컴퓨터 시스템에 사용되는 분산 TP(Transaction Processing) 모니터를 순수한 국내 독자기술로 개발했다. 이 TP 모니터는 기존의 two-tier 방식에 비해 평균 10배 이상 향상된 성능을 가지고 있으며, 무엇보다도 중요한 것은 국내 최초로 상업화에 성공한 시스템 소프트웨어라는 점에서 매우 큰 개발의 의미를 가진다. 朴大演교수팀은 본 개발에서 얻은 노하우로 국내에서 낙후된 네트워크 인터페이스 시스템 소프트웨어, 분산/병렬 시스템 소프트웨어 및 실시간(real-time) 시스템 소프트웨어를 개발중이며 추후 다른 종류의 분산 시스템 소프트웨어 개발 및 상업화가 예상된다.

인산분해효소 '파이타아제' 생산기술 이전

생명공학연구소

생명공학연구소(소장 邊光浩) 오태광박사팀은 동물의 사료첨가제로 쓰이는 '파이타아제'라는 효소를 국내 토양세균에서 분리해 내고 유전자의 구조를 세계 최초로 밝혀냈다. 또한 기존의 사료시장에서 사용되고 있는 곰팡이에서 뽑아낸 '파이타아제'보다 생산시간이 6분의 1 정도인 12시간 밖에 걸리지 않으면서 생산효율을 2천5백배 가량 높일 수 있는 생산공정을 개발함으로써 국내 사료시장을 석권함은 물론, 국제경쟁력이 충분히 있을 것으로 전망된다. '파이타아제'를 동물사료에 섞어 가축에게 먹이면 물에 잘 녹지않는 인(燐)이 장(腸) 안에서 쉽게 분해되어 가축의 성장을 빠르게 할 뿐 아니라 배설물의 인 함량을 60% 가량 낮추어 주기 때문에 녹조와 적조를 상당부분 예방할 수 있다.

차세대 리튬폴리머전지 양산화 추진

한국과학기술연구원(KIST)

한국과학기술연구원(원장 朴元勳)과 (주)코감엔지니어링(공동대표이사 : 洪智俊, 沈允植)은 KIST 전지·연료전지연구센터 尹景錫·趙炳源박사팀이 개발에 성공한 리튬폴리머전지의 상용화를 위해 7월 16일 오전 10시 KIST에서 기술실시계약을 체결하고, 2년간의 시험생산을 거쳐 2000년 상용화할 계획이다. 리튬폴리머전지는 이온전도도가 우수한 폴리머(고분자)를 전해질로 사용, 액체 전해질을 쓰는 리튬이온전지의 누액 가능성과 폭발 위험성을 최소화함으로써 안전성과 전지특성을 크게 향상시킨 것으로 현재 노트북PC와 휴대폰 등 이동형 전자제품의 경량화-소형화를 주도하고 있는 리튬이온전지를 대신할 차세대 첨단제품이다.

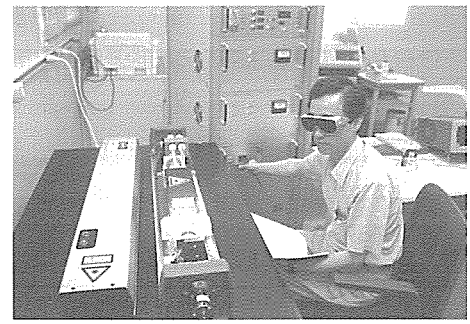
▲ 조병원박사(오른쪽)가 새로 개발한 리튬폴리머전지(왼쪽 연구원이 들고 있는 전지)와 기존 휴대폰의 리튬이온전지를 들어 비교하고 있다.

KIST 연구팀은 본 기술개발과 관련하여 총 12건의 특허를 출원하였으며 리튬폴리머전지의 제반성능 향상 및 대형화 연구를 수행하여 전기에너지 저장 및 절약시스템용 전지, 전기자동차용 전지를 개발할 계획이다.

산업용 레이저발생장치 첫 국산화 성공

한국원자력연구소

한국원자력연구소(소장 金聖年) 출신의 벤처기업인 (주)한빛레이저(대표이사 · 金正默)가 국내에서는 처음으로 첨단기술의 집합체인 5백w급의 고출력 산업용 레이저발생장치를 출시, 본격적으로 양산체제에 돌입했다. 이번 (주)한빛레이저의 양산제품 출시는 정부출연연구소에서 개발된 기술을 연구소가 육성한 벤처기업이 상품화에 성공한 것으로, 이는 IMF경제위기를 극복하고 국내 산업 경쟁력을 높이기 위한 정부의 연구원 창업지원정책의 효과가 본격 가시화되는 대표적인 사례라고 할 수 있다. 이번에 (주)한빛레이저가 출시한 레이저발생장치인 5백w급 펄스형 Nd : YAG 레이저는 한국원자력연구소가 원자력산업에서 원전 연료생산에서부터 유지 및 보수분야 등 많은 공정에서 레이저를 이용한 원격가공 작업에 활용하기 위해 지난 10년간의 연구 끝에 기술개발에 성공한 것이다.



▲ 연구원이 산업용 레이저발생장치를 이용하여 레이저가공을 하고 있다.

학회 창립 20주년 기념 학술대회 개최

한국태양에너지학회

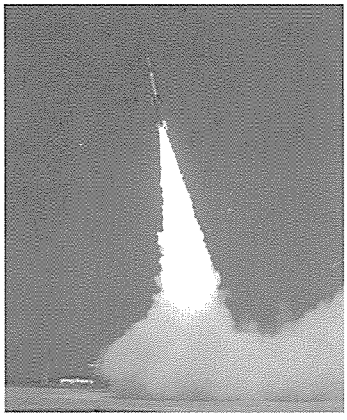
한국태양에너지학회(회장 任將淳)는 8월 21~22일 양일간 제주 오리엔탈호텔에서 학회 창립 20주년 기념 학술대회를 한국에너지기술연구소·한국태양에너지협회 후원으로 개최했다. 이날 학술대회는 任將淳회장의 개회사, 조문부 제주대총장의 축사에 이어 심규성박사(에너지기술연구소)의 '수소저장합금을 사용한 열저장 및 이용시스템 연구' 등 72편의 주요 논문발표가 있었으며 월령 신·재생에너지 시범단지 방문이 있었다.

중형과학로켓 발사 성공

한국항공우주연구소

한국항공우주연구소(소장 張根浩)가 1993년 1단형 과학로켓의 성공적 발사 이후 개발한 2단형 중형과학

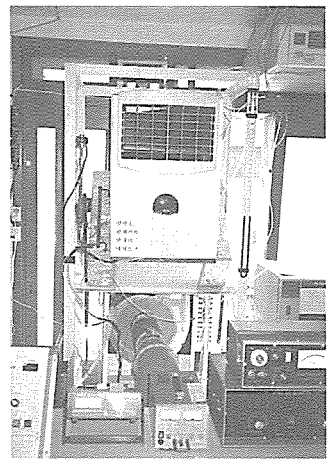
로켓이 지난 6월 11일 오전 10시 서해안에서 성공적으로 발사되었다. 중형과학로켓은 총 길이 11.1m, 총 중량 2.02톤, 직경 0.42m 크기로 79도의 발사각으로 발사되었으며, 발사 10초후 1단이 분리되었고, 1단분리 2초후 2단로켓이 공중점화되어, 발사후 70초부터 로켓 앞부분이 개방되어 관측데이터가 지상국에 성공적으로 송신되었으며, 최대고도 137.2km에 도달한 후 3백62초동안 123.9km를 비행하여 서해바다 도착 예정지에 성공적으로 입수되었다. 중형과학로켓개발사업은 1993년부터 4년간 과학기술부 특정연구개발사업으로 총 사업비 52억원, 평균 연인원 75명이 투입되었으며, 서울대와 KAIST, 천문대, (주)현대우주항공 등이 참여하여 산·학·연 협동체계로 진행되었다.



▲ 한국항공우주연구소에서 설계·개발한 중형과학로켓이 발사에 성공했다.

가정용 2중 열원 2중 히트싱크 열펌프개발
한국에너지기술연구소

한국에너지기술연구소(소장 崔壽鉉) 건물에너지연구부 禹正善박사팀은 냉·난방이 가능한 가정용 2중열원 2중 Heat Sink 열펌프 개발에 성공했다. 개발된 기술 가운데 난방기능은 공기를 기본 열원으로 하고 공기 이외의 2차 열원을 함께 사용하여 온풍난방과 온수를 함께 이용하는 바닥난방이 겸용 가능토록 하였는데 이로써 기존의 가정용 열펌프 보급에 장애가 되었던 문제점이 개선되어 앞으로 열펌프에 대한 보급이 크게 늘 것으로 기대되는 등 가정에서의 난방에너지 절약에 크게 이바지하게 될 것으로 보고 있다. 앞으로 이 기술의 개발에 따른 기대효과를 살펴보면 자연에너지를 포함하여 저질, 저용도의 에너지를 회수, 고가치화 하여 사용할 수 있으므로 에너지절약에 이바지할 수 있으며 최근 냉방을 목적으로 하는 가정용 패키지에어콘의 급속한 보급추세를 고려할 때, 열펌프 한대로 난방은 물론 냉방도 가능하므로 기존의 주택에서 냉방용 에어컨과 난방용 보일러를 모두 설치하는 방법에 비하여 설비적인 측면에서도 경제적이며 실용적이라고 본다.



▲ 2중 열원 2중 히트싱크 열펌프의 실내기로서 실험을 위하여 실험장치가 부착된 모습

『과학과 만화의 만남』 행사 개최
한국과학문화재단

한국과학문화재단(이사장 曹圭河)은 7월 28일부터 29일까지 대덕과학문화센터에서 만화가를 대상으로 과학기술 이해확산을 위한 『과학과 만화의 만남』세미나를 만화가협회 회원, 과학기술계 인사 등 1백여명이 참석한 가운데 개최했다. 금번 세미나의 목적은 대중문학 중에서 가장 친근감을 느끼는 만화가들에게 과학기술자와 만날 수 있는 기회를 주고, 현대 과학기술의 주요 성과와 흐름을 접할 수 있는 기회의 폭을 넓힘으로써 과학기술자나 과학기술적 성과들이 만화의 소재로 많이 등장할 수 있도록 하며 과학기술자들에게는 만화가와의 만남을 통해 연구개발성과와 그 대중적 의의를 좀 더 쉽게 사회에 알릴 수 있는 방법을 제시하고자 하는데 있다. 주제강연은 '과학기술 대중화의 현황과 과제'라는 제목으로 김제완명예교수(서울대 물리학과)가 발표했으며, 토론은 '과학기술 소재의 만화활용 확대방안'이라는 주제로 만화가, 출연연구소 과학기술인의 참여로 진행됐다.