

한국전력공사

광전자식 전력량계측시스템 개발 1백12억원 수입대체 효과기대

한국전력공사는 산업현장에서 사용하는 전기요금 계산에 필요한 전력량 계측방식에 일대 혁신을 가져오게 될 광전자식 전력량 계측시스템을 세계최초로 개발했다.


한전 전력연구원 전력계통연구실 정보통신그룹은 지난 93년부터 태광전기와 중소기업 협력 연구형태로 개발을 추진, 약 3억원을 투입해 기존방식과는 전혀 다른 광센서 및 신호처리 기술을 적용한 이 시스템을 6월경 개발 완료하고, 미국을 포함한 5개국에 국제특허를 출원해 놓고 있다.

지금까지 산업용 전력량 계측은 변압기 형태의 계측용 변성기와 전력량계를 통해 이뤄져 적은 양의 소비전력 측정이 어려웠고, 계측용 변성기 자체의 크기가 클 뿐만 아니라 중량이 무거운 단점을 가지고 있었다.

이번에 개발된 시스템은 이런 단점을 개선하기 위해 전류, 전압의 변화를 광센서로 감지하는 광변성기 부분과 감지된 광신호를 전기신호로 변환, 이를 연산하여 사용전력량, 유효 및 무효 전력등의 정보를 제공하는 기능을 가진 전력량계 부분으로 구성하였다.

따라서 기존의 전력량계 기능을 수용하면서 적은 양의 소비전력도 계량 가능하게 되었고, 크기도 변성기의 1/5정도로 크게 줄어 다양한 기능과 함께 고도의 정밀도를 유지할 수 있게 되었다.

현재 현장적용 시험을 위해 전력연구원 22.9kV 수전반에 기존의 시스템과 병행 설치돼 운전중에 있는 이 계측시스템은 국내 광응용 기술개발에 커

다란 파급효과를 가져옴은 물론, 지금까지 수입에 의존하고 있던 산업용 전력량계를 이 시스템으로 전면 교체할 경우 1백12억원의 수입대체 효과까지 있을 것으로 보인다. 

(주) 유 공

제2중질유 탈황·분해공장 완공 하루 탈황 6만, 분해 5만배럴규모


유공은 하루 탈황 6만배럴, 분해 5만배럴의 능력을 가진 제2중질유 탈황·분해공장(FCC)을 완공했다.

유공은 美세브론社의 탈황기술과 UOP社의 분해 기술을 도입, 지난 93년 착공하였으며 투자비는 모두 8천9백억원이 투입됐다.

유공은 이번에 제2공장을 완공함으로써 기존 1공장의 생산능력을 포함, 중질유 탈황 9만배럴, 분해 8만배럴의 고도화시설을 갖추게 됐다.

오는 10월 중순부터 본격가동에 들어갈 제2공장은 하루 6만배럴의 고유황 벵커 C유를 탈황·분해하여 휘발유 유분 4만배럴, 저공해 경유 2만배럴, 프로필렌 3천 5백배럴등을 생산하게 된다. 이에따라 유공의 휘발유 생산량은 하루 5만배럴에서 9만배럴로 늘어나게 됐다.

유공은 이 공장의 완공으로 저유황제품 수입을 줄이고 값싼 중질원유 도입량을 늘릴 수 있게돼 연 2천8백억원의 수입대체 효과를 기대하고 있다.

중질유 탈황·분해공장은 유황함량이 많은 벵커 C유를 탈황·분해하여 휘발유, LPG(액화석유가스), 경유, 초저유황벵커C유 등을 생산할 수 있는 고도화 설비이다. 유공의 제2공장 완공으로 국내 정유 5社의 고도화 설비규모는 탈황 하루 11만5천배럴, 분해 22만 4천배럴로 늘었다. 

대한광업진흥공사

휴·폐광광산 광해방지사업 추진 150개광산 광해 실태자료 조사

대한광업진흥공사는 광해 방지사업을 적극 추진
키로 했다.

사회적으로 환경오염에 대한 국민적 관심이 높
아짐에 따라 공익적 차원에서 휴·폐광된 광산에
대한 광해방지사업을 적극 추진키로 하고 이를 위
해 현재 150개 광산에 광해실태 및 기초자료를 수
집 조사중에 있다.


또한 광업진흥공사는 내년에 석산을 포함한 50개
가행중인 광산(석탄10, 금속15, 비금속15, 석산10)에
대해 광해실태조사를 실시할 계획도 세우고 있다.

그동안 주요업무로 수질 및 토양오염조사에 즉
시 활용 가능한 지화학 탐사업무와 간접적 광해방
지 분야로써 가행광산의 선광시설, 폐석·광미처리
시설의 설계 및 자금지원업무를 수행하고 있다. 또
생산실적이 있는 금속광산 자료의 DB구축과 삼보
광산(경기 화성, 연-아연) 일대에 토양 및 수질오염
조사시행 등도 수행하고 있다.

한편 통상산업부는 지난해 광산지역 공해방지
종합대책방안을, 환경부는 폐금속 광산 토양오염
방지대책사업을 마련한 바 있다.

통상산업부에서 마련한 사업내용을 보면 1단계
사업으로 95년부터 오는 2001년까지 7년동안 총사
업비 1천 9백 12억원을 투입하여 폐시설물 철거 74
억 1천만원, 산림복구 431억 6천 4백만원, 수질개선
사업 905억원, 지반 침하방지 346억 6백만원, 출수피
해지원 154억 7천 5백만원이 투입될 계획이다.

특히, 금년도 사업예산 247억 2천 6백만원중 지
방자치단체를 통한 가행광산 및 휴·폐광지역 공

해방지사업으로 대구시 2억 5천 9백, 인천시 4억 3
천2백, 강원도 28억 5천 4백, 충북 10억 5천, 충남 5
억 7천 2백, 전남 2억 2천, 경북 11억 6천 8백, 경남
2억 6천 6백등 전국 68억 3천 5백만원의 예산이 책
정되어 있다. 


LG-Caltex정유 (주)

NO.2/3 열병합발전소 본격 가동 공장 소요전력 안정적 확보가능

LG-Caltex정유 여천공장은 NO2/3 열병합발전소
증설공사를 완료하고 본격 가동에 들어갔다.

95년 10월에 착공하여 올해 4월과 5월 각각 완공
된 NO2/3 열병합발전소는 총 공사비 450여억원이
투입되었으며 76MW의 전기를 생산하게 된다.

특히, 이 발전소는 중질유를 경질유로 분해, 정제
하는 과정에서 발생되어 그간 폐가스로 소각되어
왔던 C4 라피네이트(부탄가스의 일종)를 연료로 사
용하는 세계 최초의 발전소로 비용절감과 에너지효
율의 극대화 측면에서도 그 의미가 크다.

이번 열병합발전소의 증설로 공장은 총 101MW
의 발전능력을 갖추게 되어 공장 소요 전력을 안정
적으로 확보할 수 있게 되었다. 




한국전력기술 (주)

차세대 원자로 기술개발 용역 수주 플랜트 종합설계분야 일괄

한국전력기술(주)는 7월 25일 차세대 원자로 기술개발(Ⅱ) 용역을 계약금액 4백56억원에 수주했다.

사업기간이 95년 3월부터 98년 2월까지인 이번 계약은 우선 플랜트 종합설계분야에 대한 것으로 원자로 계통설계(초기 노심설계 포함)와 기기제작성 검토등 관련 설계업무도 원자력사업체제 조정방안에 따라 일괄수주할 예정이다.

이 용역은 92년 6월 정부 종합과학기술심의회 의결에 따라 추진되고 있는 국가 선도기술개발사업(G-7 프로젝트)으로 국내 산·학·연이 공동 참여하여 3단계로 구분 추진중에 있어 현재 제1단계(92-94년) 개념설계를 마치고 2단계 기본설계를 개발중에 있으며, 설계개발, 설계세부요건개발, 정보관리체계개발 등을 98년까지 수행하게 된다.


3단계 기간인 2001년까지는 기존 원전에 비해 안전성 및 경제성이 월등히 향상된 1,350MW급의 신형 원자력발전소의 표준상세설계를 개발하여 2007년 준공될 발전소에 적용할 계획이다. 

럽에 관한 조인식을 가졌다.

2백50억원을 투자하는 이 사업은 75T/H급 주보일러 3기와 12MW급 터빈2기등의 열원시설을 설치하여 99년초부터 아파트 및 공장에 난방을 공급하는 것으로 진황도시의 오랜 숙원사업의 하나로 추진되어 왔다.

이번 조인식에는 양태안 진황도시 서기장, 조철연 시장, 호영걸 개발구 총공사 총경리 등 중국측 관계자와 보도진등 100여명이 참석, 이번 합작사업에 거는 기대를 짐작케 했다.

김태곤 사장은 "이번 합작사업을 지역난방사업의 국제화전략이 본 궤도에 오르게 되었다는 점과 한·중의 공기업이 진황도시의 지역주민에게 쾌적한 주거환경을 제공하고, 고효율의 에너지자원을 공급하는 완벽한 공익 기반시설 건설에 힘을 모으게 된데 큰 의미가 있다"고 말했다.

이번 진황도시 지역난방 사업진출은 산동성 청도시 기술투자과 요녕성 안산시 지역난방 합작사업 체결에 이어 세번째 결실로, 지역난방공사는 중국 에너지사업 분야의 본격적 진출을 위한 교두보를 마련함과 아울러 연간 1천만톤에 이르는 석탄사용으로 발생하는 중국의 대기공해 감소에 적지않은 역할을 할 것으로 기대하고 있다. 

한국지역난방공사

중하북성 진황도시 지역난방사업 추진 중국 에너지사업분야 본격 진출

한국지역난방공사는 중국 하북성 진황도시 산하 공기업인 진황도 경제기술개발구 총공사와 공동출자하여 열병합발전소 및 열공급 시설을 건설하는 지역난방사업을 하기로 하고 지난 7월 29일 합작설

에너지관리공단

전력수급안정 및 절전실천 간담회 산업체, 민간단체 각계인사 참여

에너지관리공단은 지난 7월 30일 코리아나호텔에서 에너지다소비 산업체 및 대형건물, 경제·사회단체 대표등 35명을 초청, 올여름 냉방전력급증으로 예상되는 전력수급 위기를 설명하고 각계 기관 및

회원사 동정

국민들의 적극적인 절전실천 협조를 당부하는 절전 협력 조찬 간담회를 개최했다.

이번 간담회에서 이기성 이사장은 “올여름 무더위로 에어컨이 백만대 이상 보급될 것으로 보여 순간 최대전력수요는 33,652천kW로 예상되며, 전력공급예비율은 35%까지 떨어질 것으로 보이지만 발전소 상향운전등 전력공급 능력의 확충과 자율절전요금제도의 확대시행등 전력수요관리 강화를 통해서 7%이상의 전력공급예비율을 유지하도록 최선을 다할 것이며, 관계기관 및 국민들의 절전 실천이 올여름 전력수급 안정에 큰 도움이 된다”고 말하고 적극적인 협조를 당부했다.

이어 에너지관리공단에서 추진하는 에너지절약 가족운동(Green Energy Family) 추진위원장인 박이동 교수가 GEF운동의 첫번째 실천프로그램인 고효율조명운동을 소개하면서 기존의 조명기기를 고효율조명기기로 교체할 경우 향후 5년간의 절전량은 원자력발전소 1기량에 해당되는 전력을 절감할 수 있으므로 에너지절약, 환경보호, 경제발전등 3E의 균형을 추구하는 실천적인 운동으로 발전할 수 있도록 일반가정, 기업체의 조명기기 교체 및 건물신축시 고효율조명기기 채택을 통해 조명전력절감을 목표로 하는 이 운동에 각 가정, 기업 및 관련기관들의 많은 참여를 당부했다.

현대정유 (주)

올해 상반기 매출 1조원 돌파
작년 同期對比 76% 증가

현대정유는 창사 이후 올해 처음으로 상반기 매출이 1조원을 돌파했다.

지난 93년 極東정유를 인수, 정유업계에서 뒤늦

게 출발한 현대정유는 올상반기 매출이 지난해 같은기간 대비 76% 늘어난 1조 1백60억원을 기록했으며, 영업이익은 6백20억원으로 2백29%가 증가하였고 세전이익도 25억원으로 흑자로 전환됐다.

현대정유는 지난 5월 하루 20만배럴 규모의 원유정제설비를 완공한 후 일본 및 중국, 동남아 지역으로 수출이 26배가 늘어나는 등 의욕적인 경영을 전개했기 때문이라고 설명했다.

또 휘발유, 등유, 경유 등 주요 경질유 부문에서도 매출액이 지난해 같은 기간보다 46%이상 늘어난 6천 4백50억원에 달했으며 나프타, 병커C유등 기타 유종에서도 3천 7백10억원의 매출을 올렸다.

쌍용정유 (주)

중국 현지 유티유 홍보활동 전개
드레곤 유티유 전시판매장 개관

쌍용정유(주)는 유티유 완제품의 중국 본격 진출을 위한 중국 현지 홍보 활동을 작년에 이어 올해에는 더욱 활기차게 추진하고 있다.

쌍용정유는 지난 6월 27일 청도시의 동서 주요 간선도로인 영하로에 40여평 규모의 드레곤 유티유 전시판매장을 열고 판매 홍보활동을 강화하고 있다.

이 전시장에는 다양한 규격의 유티유 제품을 진열해 두고 고객들을 대상으로 한 상담실도 운영하고 있다.

또한 상해시의 교통전문 주간지 '상해교통안전' 신문과 청도시의 주요 일간지 '청도만보(석간)'에 4회에 걸쳐 유티유제품 신문광고를 게재했다.

이밖에 상해시에서는 150대의 택시에 광고스티커를 부착하고, 청도시에서는 하루에 2번씩 두달동안 라디오 광고도 내보내고 있다.

한국에너지기술연구소

고효율 태양열 集熱板 제조기술 개발 연간 1백억원 수입대체 호과

열효율이 높은 태양열 集熱板 제조기술이 국내에서 개발돼 실용화에 성공했다.

한국에너지기술연구소 대체에너지연구부 李泰奎 박사팀(태양에너지응용연구실)은 열흡수율이 높고 복사에 의한 열손실을 줄일 수 있는 블랙롬 박막 태양열 집열판 제조기술을 개발, 중소기업인 심진정공(주)에 이전했다고 밝혔다.


이번에 개발한 기술은 펄스 電解法으로 집열판 표면에 저농도 블랙롬 도금액을 입혀 短波長의 태양광 흡수율은 높이고 복사에 의한 長波長 영역에서의 열손실은 낮춘 것이 특징이다.

국내 처음으로 시도한 펄스 전해법은 기존의 직류 전해법에 비해 전류효율 및 도금액의 밀도를 높일 수 있고 경제성도 뛰어난 것이 장점이다.

이 집열판은 기관의 종류에 따라 약간의 차이가 있지만 구리기관의 경우 흡수율이 98%, 복사율이 17%로 섭씨 3백도에서 24시간 열처리를 해도 우수한 광학적 특성을 지니고 있다.

또 알루미늄 기관은 흡수율 97%, 복사율 23%로 구리기관에 비해 효율이 약간 떨어지지만 열전도와 경제성에 있어 상품적 가치가 높은 것으로 나타났다.

이와 함께 적은 양의 블랙롬산을 주성분으로 한 도금액을 자체 개발해 생산원가 및 도금액 사용에 따른 폐수처리 비용도 크게 줄일 수 있게 됐다.

이 기술의 개발로 연간 1백억원 가량의 수입대체 효과를 거둘 수 있으며 도금액 및 관련기술의 수출도 가능할 것으로 기대된다. 


한국원자력문화재단

원자력이동전시관 서울지역 개관 일반인 대상 어린이대공원서 전시

한국원자력문화재단은 지난 7월 18일 어린이대공원에서 원자력이동전시관 개관식을 갖고 일반인을 대상으로 전시활동에 들어갔다.

트레일러 위에 조립식 컨테이너 하우스 2대를 활용하여 제작된 '원자력이동전시관'은 높이 22m, 내부면적 25평규모로 전시관 내부에는 원자력발전의 기본원리에서부터 세계각국의 방사성폐기물 처리·처분 현황 등에 이르기까지 원자력의 평화적 이용에 관한 20여가지의 전시물을 탑재하고 있어 방문객들이 원자력의 기초과학이론 및 원자력산업의 현황과 미래에 대한 내용까지 알수 있도록 꾸며져 있다.

특히 에너지이용의 역사를 보여주는 '일루션박스'와 원자로 내부를 실제 여행하는 듯한 '매직비전'은 최첨단 영상으로 에너지이용의 역사와 원자력발전의 원리를 설명하고 있으며, 방문객이 직접 작동하여 전기를 일으키는 인력 발전기, 우리 주변의 자연방사선량을 측정할 수 있는 방사선측정기, 정교하게 만들어진 각종 전자작동 모형들은 원자력발전에 대한 지식은 물론 수·화력과 원자력의 발전방식 차이점등 전력에 대한 상식을 제공해 주고 있다.

원자력이동전시관은 관객이 전시관을 찾아오는 수동적인 입장이 아닌 전시관이 관객이 있는 곳으로 찾아가는 능동적인 홍보를 펼치기 위해 지난 94년 3월 정부 제2종합청사 앞 광장에서 처음 개관하였다. 그후 서울대공원, 대전중앙과학관, 광주시 우치공원을 거쳐 지난해 7월 3일부터는 대구 우방타워랜드에서 전시되어 왔으며, 지금까지 총관람인원 30만명을 넘어서고 있다. 

한국전기연구소

수평형 疲勞시험기 국내 최초 제작 금구류 개발·수입대체효과 기대


한국전기연구소는 京都정밀과 공동으로 수평형 疲勞시험기를 국내 처음으로 제작해 설치했다.

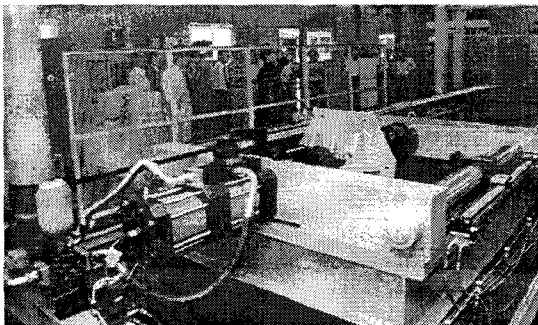
피로시험기란 물체에 가해지는 장력이나 중력의 정도를 측정하는 기계로 지금까지 대부분을 일본등 외국에서 수입해 왔다.

이 제품은 수평형으로 전선처럼 길이가 긴 대상 물도 시험할수 있어 정부가 추진중인 765kV용 차기 초고압 전선의 지지장치인 금구류를 개발하는 데도 크게 기여할 것으로 기대된다.

전기연구소 선로성능기술연구팀이 京都정밀과 공동으로 개발한 이 피로시험기는 최대 60톤까지 피로하중을 가할 수 있는 국내 최대용량으로 측정물의 설치가능 거리가 8m이다.

이 기기는 또 피로특성 뿐만 아니라 새로운 금속 재료의 개발과 각종 전력설비의 피로특성을 측정할 수도 있다.

전기연구소가 이 제품의 국산화에 성공했다는 사실이 전해지자 일본업체들은 대당 5억원에 팔던 이 기계를 최근 3억원으로 대폭 인하해 앞으로 수입품의 가격인하는 물론 수입대체 효과도 기대되고 있다. 



포항종합제철 (주)

「포스코 비전 2005」장기비전 발표 초일류 글로벌기업 성장 계획

포철은 앞으로 해외 철강투자를 대폭 강화, 10년 후에 세계 20여개국에 50여개 회사를 거느린 초일류 글로벌 기업으로 성장한다는 장기비전을 새로 마련했다.

지난 94년 수립한 「포스코 비전 2005」를 이같이 수정하고 2005년 매출목표도 당초 34조원에서 57조 원(불건가격기준)으로 크게 높여 잡았다.


포철은 지난 95년 세계무역기구(WTO) 출범과 국내외 철강산업의 구조조정등 여건변화로 철강부문의 세계화가 시급하다는 판단에 따라 해외사업을 크게 확대하기로 한 것이다. 현재 베트남, 중국, 인도네시아등 9개국에 19개 현지법인을 가지고 있다.

또 철강외에 정보통신, 엔지니어링 및 건설(E&C) 에너지를 4대 전략사업으로 구축, 사업구조를 고도화하기로 했다.

오는 2005년 부분별 매출비중은 철강 73%, 정보통신 17%, E&C 7%, 에너지 3% 수준으로 유지하기로 했다.

2년전 마련한 비전과 비교하면 에너지사업이 신규부문으로 추가된 것이다.

포철은 철강부문의 경우 2005년께 조강생산능력을 2천 8백만t까지 끌어올려 세계 1위의 철강기업으로 도약하고 부가가치가 높은 고급강 위주 생산체제를 갖추기로 했다.

포철 관계자는 「새로운 비전의 사명을 '선진한국 건설을 위한 초일류 창조'로 정했다」며 「앞으로도 경영여건 변화에 맞춰 포스코 비전을 2~3년 간격으로 수정 보완해 나갈 계획」이라고 밝혔다. 

한국원자력연구소

중성자 라디오그래피장치 설치 성공 항공, 자동차, 전자산업등 활용기대

복잡하고 정교한 물질내부의 구조를 중성자를 이용하여 검사하고 진단하는 기술이 우리나라에서도 산업적으로 본격 활용할 수 있게 되어 앞으로 항공, 자동차, 전자, 방위산업등 폭넓은 분야에의 활용이 크게 기대되고 있다.

한국원자력연구소 중성자물리실 이창희, 김현준 박사팀은 열출력 30메가와트급의 '하나로'에 중성자 라디오그래피 장치를 성공적으로 설치하고 이의 성능검사를 마침으로써 중성자 라디오 그래피 기술의 본격 활용에 들어갔다.

중성자물리실은 원자력연구소 구내에 지난해 4월 열출력 30메가와트급의 연구용원자로인 '하나로'가 가동되는 것과 발맞추어 새로운 중성자 라디오그래피 장치를 지난 1월 완벽하게 설치하는데 성공하고 최근 성능검사를 끝냈다.

원자핵이 분열할 때 나오는 중성자는 수소, 산소, 질소와 같은 가벼운 원소에 투과하는 힘이 약한 반면 납, 텅스텐, 우라늄과 같은 무거운 원소에 대한 투과력은 강하다.


이러한 특성을 이용하면 X-선으로는 어려운 물질들을 쉽게 검사할 수 있다.

예컨대 항공기 부품중 정교하게 배열된 부품의 결합 여부, 자동차엔진의 미세한 균열상태, 복잡한 회로로 되어있는 전자부품의 내부구조등을 손쉽게 검사할 수 있다. 뿐만아니라 세라믹으로 된 물질은 물론, 납으로 막아놓은 방사성물질의 내부결합 검사에도 유리하게 이용할 수 있다.

따라서 X-선 라디오그래피로는 불가능한 핵연

료, 원자로 내부부품 등 방사능이 높은 물체를 비파괴검사 하는데에 필수적으로 활용될 수 있어서 결국 원자력안전성 확보에 크게 기여할 수 있으며 이밖에 생물학, 금속학, 고고학의 연구에도 폭넓게 이용될 수 있다.

'하나로'에 설치된 중성자 라디오그래피 장치는 세계적으로 보아도 손색이 없는 우수한 것으로 종전보다도 월등한 고품질의 중성자 비파괴검사를 할 수 있게 되었다.

한국원자력연구소는 앞으로 중성자 라디오그래피에 의한 실시간 화상처리기술을 개발할 계획이다. 이 기술은 선진국에서도 아직까지 연구개발중에 있는 것이다. 이 기술을 이용하게 되면 물체내부의 움직이는 현상검사, 눈에 보이지 않는 미세한 구조의 확대검사, 중성자 단층촬영과 같은 고도의 기술이 실용화됨으로서 의료, 산업, 기초과학연구 등에 폭넓게 기여할 수 있다. 

한국자원연구소

지반 안전성 측정시스템 개발 지하10m서 0.01mm움직임 감지


한국자원연구소 鄭小杰박사팀은 지하공간의 암반이나 지반 움직임을 정밀하게 측정할 수 있는 시스템을 개발했다.

이에따라 그동안 수작업으로 해오던 터널등 지하공간의 안전성을 정밀하게 진단, 붕괴사고 예방에 기여하게 됐다.

94년 연구에 착수, 2년만에 개발한 지반안전성 측정시스템은 지반의 움직임을 실시간으로 포착하는 센서와 암반을 분석하고 보강방법을 알려주는 프로그램으로 구성돼 있다.

청진기 역할을 하는 센서는 지반이 약한 곳의 지하 6~10m에 설치, 0.01mm의 움직임까지 감지해 낼 수 있으며 최고 32개까지 설치할 수 있다.

센서로 측정된 자료는 컴퓨터에 내장된 프로그램을 통해 즉시 안전도로 표시되며 붕괴 가능성을 확률로 표시해 붕괴를 예방할 수 있는 보강방법등을 제시한다.

한편 자원연구소는 이 시스템을 경남 진주에 있는 터널 굴착현장에 설치해 실험한 결과, 상당히 우수한 성능을 보였다고 밝혔다. 또한 이 시스템 개발과 관련하여 2건의 국내특허를 출원했다. 

한국기계연구원

최적 안전 항해지원 시스템 개발 해상상태 계측 대처방안 제시


항해지역의 해상상태를 운항중인 선박에서 실시간 계측, 대처방안을 제시해주는 안전항해 지원 시스템이 개발됐다.

한국기계연구원 선박해양공학연구원센터 李販默 연구원은 운항중인 선박의 선체운동과 실시간 수집된 해상상태에 관한 정보를 집계해 최적 항해조건을 제시해 주는 시스템을 개발, 특허 출원중이라고 밝혔다.

이 시스템은 선수에 설치한 초음파 거리계측센서를 이용해 상대파도의 정도를 실시간 계측하고 관성항법센서를 통해 얻은 선체의 운동데이터를 토대로 실제파도의 정도를 계산하는 방식으로 꾸며졌다.

또 안전항해 지원을 위해 선체운동과 파도계측 외에도 기상조건, 선박의 복원능력등 성능해석을 위한 프로그램을 용이하게 지원할 수 있도록 시스템화했다. 이에따라 복원력등 생산단계에서 정해

지는 선박의 특성을 입력해 두면 파도의 크기를 비롯한 해상상태 정보를 토대로 최적의 항해방안을 도출, 안전항해를 지원한다는 것이다.


한국기계연구원은 이 시스템이 실용화될 경우 운항중인 선박에서 실패역의 파도를 계측할수 있어 예상치 못한 해상상태 변화에 대처하지 못해 발생하는 사고를 크게 줄일수 있을 것으로 전망했다. 

한국수자원공사

중국 삼협댐 건설 기술협약 체결 외국기관 최초로 건설사업 참여

한국수자원공사는 세계 최대의 댐인 중국 삼협댐 건설사업을 총괄하고 있는 삼협공정개발 총공사와 기술교류 및 협력에 대한 협약을 체결함으로써 외국기관으로는 최초로 삼협댐 건설사업 참여의 교두보를 마련했다.

지난 93년 착공되어 2009년까지 17년간 총사업비 24조원이 투자되는 세계 최대의 수자원 개발사업인 중국 삼협댐 건설사업을 총괄하고 있는 삼협공정개발 총공사(CTGPC:China Yangtze Three Gorges Project Development Corporation)와 8월부터 양국의 고급기술자 2~4명씩을 양기관의 댐건설현장과 수력발전 사업현장에 서로 파견하기로 하고 장기적으로 중·소규모의 댐개발 사업과 특정분야의 신기술 교류 등 모든 수자원분야로 확대해 나가기로 하는 등 상호 기술교류 및 협력에 대한 협약을 체결하였다.

한편 수자원공사는 이번 협약으로 모든 건설사업을 모두 국가가 직접 수행하는 중국 건설사업에 외국기관으로는 최초로 기술참여를 하게 되는 또다른 이정표를 남겼다. 

대한전기협회

전력산업 기술용어 표준화연구 추진 학계, 산업계 적극적 참여 기대

현재 우리나라의 학술용어, 과학기술용어 및 각종 산업기술용어는 일관성과 통일성이 부족하고, 특히 일본식 용어를 그대로 사용하고 있는 경우가 많으며, 외래어의 무분별한 도입등으로 기술향상과 업무능률에 큰 장애가 되고 있다.

이에 따라 한국전력, 전기학회 및 전기협회가 주축이 되어 「전기·전자용어 표준화 및 순화」를 위한 거국적인 작업을 벌여 그 결과로 얻어진 내용을 용어집으로 편찬할 계획이다.


전기·전자분야의 용어 표준화 및 순화작업은 국가 과학기술 인프라 구축을 위한 기반조성의 한 단계로서 전기·전자공학 분야의 기술용어에 대한 전자사전(CD-ROM)화, 전기·전자기술 정보처리 및 검색을 위한 도구로서 용어 어휘집(Thesaurus) 등의 발간 사업이 필요하다.

이러한 작업은 3년 6개월의 기간으로 새로운 선진기술 용어를 중심으로 약 5만단어의 전력기술용어에 대한 용어집 편찬과 그중 약 3만단어에 대하여 해설을 곁들인 사전형태로 발간하는 것을 목표로 하고 있다.

또한 1999년까지 진행되는 이작업은 전기·전자분야를 송배전, 전기기기, 계측·제어, 고전압 및 재료, 전기일반등 5개 분야로 세분하여 수행된다.

이러한 전기·전자용어의 표준화 및 순화작업이 완성되어 공표되면 모든 전기인들은 이 표준화된 용어를 충실하고 적극적으로 활용하여 우리말과 글의 위상정립 및 국가 과학기술 진흥발전에 이바

지하고 전력산업 분야의 도입기술의 소화, 개량, 연구 및 기술개발의 가속화 크게 기여할 것으로 보인다.


따라서 대한전기협회는 학계, 산업계 및 연구계에서 활동하고 있는 모든 전기인들이 이번 전기·전자분야의 기술용어에 대한 용어집과 용어사전 발간에 적극적인 참여와 협조를 기대하고 있다. 

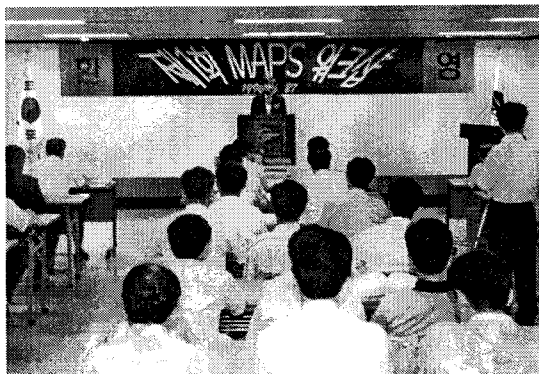
한전기공 (주)

제1회 발전소 정비지원시스템 워크샵 고리1사업소 최우수사업소로 선정

한전기공(주)는 제1회 MAPS(발전소 정비지원시스템) 워크샵을 지난 6월 27일 본사 회의실에서 개최하였다.

이번 워크샵은 MAPS가 연차적으로 구축되어 운영에 돌입함에 따라 사업소별 운영경험을 교환하고 후발 운영사업소의 조기정착을 유도하기 위해 실시된 것이다.

운영사례 발표점수와 MAPS운영실태 점수를 종합하여 평가한 MAPS 최우수사업소에는 고리1사업소가 선정되었고, 해당사업소 MAPS 담당과장과 직원은 사장상을 받았다. 



한국과학기술연구원

변압기용 6불화황가스 제조기술 개발 (주)삼원과 2년간 2억원 들여

변압기에 들어가는 절연가스로 그동안 전량수입에 의존해 왔던 6불화황(SF₆)가스의 제조기술이 개발됐다.


한국과학기술연구원(KIST)화공연구부 박寧愚박사팀은 「(주)삼원과 공동으로 지난 2년간 2억원을 들여 고전압 대형변압기 및 전력차단기등에 사용되는 6불화황가스의 제조기술을 개발하는데 성공했다」고 발표했다.

박박사팀은 「6불화황가스의 원료인 불소가스를 만드는 공정도 개발해 원료에서부터 6불화황가스 완제품을 제조하는 일관체제를 갖추게 됐다」고 말했다.

이 공정의 실용화를 위해 삼원에 하루 20kg을 생산할 수 있는 파일럿플랜트를 건설, 시험운전한 결과 미국표준(ASTM)규격을 충족시키는 최종제품생산에 성공했다.

삼원은 이를 토대로 내년 7월까지 연산 5백t 규모의 공장을 건설할 계획이다. 이 공장이 본격 가동될 경우 연간 4백~5백t(40억~50억원)이상의 국내수요를 전량 충족시킬수 있을 것으로 기대된다.

6불화황가스는 불소가스를 황과 반응시킨후 정제해 만드는데 원료인 불소가스를 제조하는 기술이 핵확산금지조약에 의해 수출금지품목으로 묶여 기술이전을 통한 국내 생산이 불가능했다.

이 가스는 특히 미국, 일본, 독일등 주요생산국들이 쿼터제로 수출물량을 배정하는등 공급이 절대부족한 형편이어서 국내업체들이 관련제품 생산 확대에 어려움을 겪어왔다. 


현대중공업 (주)

발전소용 보일러 급수펌프 개발 가동정지 부하변동 탄력적 대응

현대중공업은 원자력발전소등 각종 발전소에 쓰이는 보일러 급수펌프를 개발했다.

이 제품은 발전소의 가동 정지 부하변동에 탄력적으로 대응할 수 있고 관류형 보일러시스템을 채택, 에너지를 효율적으로 이용할 수 있는 것이 특징이다.

또한 이 제품은 그동안 국산화가 어려워 미국과 유럽에서 수입해 왔다.

한편 현대중공업은 이번 보일러 급수펌프의 국산화로 약 2백억원의 수입대체 효과가 기대된다고 말했다. 

현대엔지니어링 (주)

인도네시아 건설프로젝트 수주 서자바지역 메락에 9월 착공

현대엔지니어링은 인도네시아 운굴인다社로부터 알킬벤젠플랜트 건설프로젝트를 2,500만달러에 수주했다.

인도네시아 서자바지역 메락에 건설될 이 공장은 오는 9월 착공, 98년 6월 완공될 예정이며 세계류 원료인 알킬벤젠을 연간 6만t씩 생산하게 된다.

한편, 현대엔지니어링은 현대중합상사와 컨소시엄으로 이번 입찰에 참가해 일본의 치소엔지니어링 히타치를 포함, 우리나라의 대림 삼성 대우등과 경합을 벌인끝에 수주에 성공했다고 설명했다. 