

한국중공업(주)

대규모 인도 화력 발전소건설공사 수주

한 국중공업(사장 차雲緒)이 인도에서 520MW(260MW급 2기)급 대규모 화력발전소를 일괄도급 방식으로 수주했다.

한중은 지난 2월에 실시된 인도 코르바 - 웨스트(Korba-West) 화력발전소 입찰에서 턴키베이스 계약자로 선정되었으며 3월 7일 계약 협상을 마쳤다고 최근 밝혔다.

계약금액은 약 5억 달러이며 모든 세금은 발주처에서 부담하는 조건이다.

한중은 2월에 실시된 인도 코르바 - 웨스트 발전소 건설공사 입찰에서 세계 유수의 발전설비 메이커들과 치열한 경쟁을 벌인 끝에 턴키(Turn-key)계약자로 선정된 것이다.

이 발전소는 인도의 마디아 프라데쉬(Madhya Pradesh)주에 건설되며 오는 '98년 1월에 착공, 1호기는 2000년 12월, 2호기는 2001년 6월에 각각 준공될 예정이다.

한중은 인도에서 지난해 내연발전소(38MW)를 수주한 데 이어 올해 에사로(Essar) 복합화력(330MW급)과 코르바 웨스트(Korba-West) 화력발전소를 연속 수주함으로써 인도 발전설비시장에 본격진출하게 됐다.

앞으로 한중은 인도에서 250MW~

500MW급 화력발전소 2~3개 프로젝트를 추가로 수주할 것으로 기대하고 있다.

한편 한중은 국내발전설비시장의 경쟁체제 도입과 국내시장의 대외 개방에 적극 대처하기 위해 그동안 축적한 발전설비 제작 및 발전소 경험을 바탕으로 해외시장 개척에 주력해 왔다.

한국코트렐(주)

분진·유해가스 동시제거장치 개발

발 전소 제철소 석유화학공장 등에서 다량으로 배출되는 분진과 유해가스를 동시에 90% 이상 제거할 수 있는 장치가 개발됐다.

한국코트렐(대표 : 李達雨)은 3년 동안 10억여원의 연구비를 들여 플라즈마 발생장치를 이용해 배기가스에 포함되어 있는 공해물질을 크게 줄일 수 있는 기술과 장치를 최근 개발, 특허를 출원했다.

이 장치는 플라즈마 발생장치의 핵심인 고전압 펄스 발생기를 이용, 1백나노초(1나노초는 10억분의 1초) 이하의 극히 짧은 시간에 10만V, 이상의 전압을 플라즈마 반응기에 보내 공해물질의 구성분자를 무공해 물질로 전환시키는 시스템이다.

이 회사는 모형 설비를 인천 공장에 설치해 2개월간 시험 가동한 결과 2~4W의 전기에너지지만으로 시간당 1m³의

배기가스를 처리하고 대기오염의 주원인인 질소산화물과 황산화물, 분진도 동시에 90% 이상 제거되는 것을 확인했다.

이 장치는 또 기존 전기집진기를 그대로 이용할 수 있어 비용을 크게 줄일 수 있다.

LG전선(주)

광대역 방사형 동축케이블 개발

LG 전선(대표 : 權攸久)은 최근 LG 기존 동축케이블의 성능을 획기적으로 향상시킨 광대역 방사형 동축케이블 개발에 성공했다고 지난달 13일 발표했다.

방사형 동축케이블은 지하나 터널 등 무선통신 전파 불감지역 해소를 위해 설치되는 것으로 기존 케이블의 경우 90MHz(메가헤르츠)에서 900MHz대의 전파수신을 목적으로 소방용 무선통신 시스템이나 무선평출 증계시스템용으로 많이 사용되었다.

LG전선이 처음으로 국산화한 광대역 방사형 동축케이블은 사용 주파수대가 30MHz에서 5GHz(기가헤르츠)로 휴대폰은 물론 차세대 이동통신 장비인 개인휴대통신(PCS), 플립스(FPLMTS 미래위성통신서비스)까지 송수신이 가능하게 되어 이동통신 서비스지역을 지하까지 확대할 수 있게 되었다.

LG전선은 3년 동안의 연구 끝에 개

발한 광대역 방사형 동축케이블이 전기적 특성을 개선해 전 주파수대역에 일정한 전파를 방사시킴으로써 사용 주파수 내에서는 어떤 시스템도 적용이 가능한 것이 특징이라고 밝혔다.

지하철, 지하상가 등 단위 건물의 무선통신 수요가 점차 증가함에 따라 방사형 동축케이블 시장도 크게 확대될 것으로 기대되는데 현재 광대역 방사형이 경우 유럽산(카벨베탈社)과 미국산(앤드류社) 제품이 독점하고 있는 실정이다.

이에 따라 이달부터 LG전선이 국내 시장에 본격적으로 공급하게 되는 광대역 방사형 동축케이블은 외국산 제품에 비해 30% 정도 가격이 저렴하게 책정되어 연간 300만달러 이상의 수입대체 효과를 기대할 수 있는 것으로 보인다.

한편, LG전선은 최근 불에 잘 타지 않고 독성 가스를 발생시키지 않는 무공해 난연 튜브를 개발했다고 최근 발표했다.

미국, 일본에 이어 세번째로 개발에 성공한 무공해 난연튜브는 모니터나 전자레인지 같이 고온이 발생하는 전자기기의 내부 배선과 각종 와이어의 절연 보호용으로 상용되는 것으로 최근 각국의 환경규제가 강화됨에 따라 수요가 급증할 것으로 보인다.

일반 튜브제품의 경우 주로 할로겐계(브론, 염소 등) 난연제를 사용해 화재시 독성과 부식성이 강한 가스를 발생시키는데 비해 동사가 이번에 개발한 무공해 난연튜브는 불에도 잘 타지 않을 뿐만 아니라 유독가스를 발생시키지

않는 것이 특징이다.

LG전선이 2년여 연구 끝에 개발에 성공한 것으로서 최근 UL(Underwriters Laboratories 美國보험업자 가입협회)로부터 인증을 받은 무공해 난연 튜브는 2개 모델 60여종으로 주로 유럽과 대만으로 수출될 예정이다.

LG전선은 이번 인증으로 국내 튜브 시장은 물론 현재 레이캄, 스미토모 등이 양분하고 있는 세계의 그린(Green) 튜브 시장에 진출할 수 있게 되었다.

한국전기연구소 배전용 SF₆가스 전자접촉기 개발

자 계와 아크(Arc)전류에 의해 생기는 로렌츠(Lorentz)힘으로 아크를 절연내력이 우수한 SF₆가스 속에서 회전시켜 소호하는 로타리아크(Rotary Arc)소호원리를 이용하여, 산업용 수전설비에 사용되는 SF₆가스 전자접촉기(Magnetic Contactor)가 국내 최초로 개발되어 세계에서 4번째 개발국이 되었다.

한국전기연구소(소장 : 尹文洙) 전력기기연구부 스위치기어연구팀 愼英俊 박사팀은 '94년 2월부터 '97년 3월까지 3년의 연구 끝에 산업설비(주로 전동기)의 보호 및 수전용으로 사용되는 정격전압 7.2kV, 정격전류 200A, 정격 차단전류 4.0kA의 에폭시 몰드(Epoxy Mold)형 SF₆가스 전자접촉

기를 한국전력공사의 연구개발비 지원으로(주)진광과 공동 연구개발하는데 성공하였다.

지금까지 산업설비의 보호 및 수전용으로 진공전자접촉기가 사용되어 왔으나, 차단시 전류영점전후에서 전류재단(Current Chopping)현상이 일어나 큰 개폐서지(Surge)가 발생하고, 연속재점호(Multiple Reignition)현상도 종종 일어나 연속된 급준서지가 발생하여, 이 서지가 전동기부하에 누적되어 전동기수명을 단축시키고 절연파괴사고를 야기시키며 정전사고를 유발하고 있었다. 그러나 이번에 새롭게 개발된 이 SF₆가스 전자접촉기는 로타리아크 소호원리를 채택하고 있어 전류순시치가 큰 시점에서는 큰 아크회전력이 생기고 전류영점전후에서는 아크회전력도 작아 전류재단현상 및 연속재점호현상이 일어나지 않기 때문에 개폐서지가 없고, 에폭시몰드로 밀폐형이기 때문에 유지보수가 필요 없으며, 소형·경량이고, 아크가 회전하므로 점접용삭이 적어 수명이 긴 장점을 가지고 있다.

이번에 새롭게 개발된 이 가스전자접촉기의 소호원리는 접촉기의 고정접점 및 가동접점이 사용중에는 투입상태로 전기통로를 형성하고 있지만, 사고 또는 필요에 의해 개극신호를 받으면 두 접점이 분리되기 시작하고, 두 접점사이에는 아크가 형성된다. 이 아크는 영구자석의 자계와 아크전류에 의해 생기는 로렌츠힘을 받아 고정접점과 이웃하고 있는 단락환으로 전이된다. 아크가 가동접점과 단락환 사이에 전이되어 형

성되면 단락환에 접속된 구동코일에 전류가 흐르게 되어 아크가 존재하는 곳에 강한 자계가 형성된다. 이 자계 및 영구 자석에 의한 자계와 아크전류에 의해 생기는 로렌츠힘이 아크에 작용하여 아크는 SF₆가스 속에서 회전되면서 냉각되어 소호된다. 아크가 냉각되면서 가동접점과 단락환 사이에는 과도적인 계통전압이 인가되지만 SF₆가스의 우수한 절연내력 및 절연회복력에 의해 과도전압을 견디게 되어 차단을 완료한다.

이 가스전자접촉기는 인입 및 인출모선, 에폭시몰드로 된 외함탱크, 투입 및 개극을 수행하는 조작부, 아크를 소호하는 소호부와 조작부를 결합시켜 주는 링크부로 구성되어 있다. 특히 핵심부분인 소호부는 에폭시몰드로 일체형으로 되어 있는 고정접점, 단락환, 영구자석 및 구동코일과 가동접점으로 구성되어 있다. 이 가스전자접촉기의 각 부품설계를 위해 전계해석, 와전류(Eddy Current)해석, 전자기력(Electromagnetic Force)해석, 동적운동(Dynamic Motion)해석 등 전산해석기술을 개발하여 활용하였다

한국전기연구소와 (주)진광은 이번에 개발된 가스전자접촉기를 상업화하여 현재 사용상 개폐서지문제가 큰 진공전자접촉기를 대체하고, 이번에 개발된 것보다 정격전류 및 정격차단전류가 큰 대용량 가스전자접촉기의 개발에 착수할 예정이다. 또한 이번에 개발한 각종 전산해석기술을 로타리아크 소호방식을 이용하는 개폐기 및 차단기의 개발에 확대 적용할 계획이다. 그리고 이번에

개발한 기술 및 제품은 산업적 기대효과가 매우 크며, 기술도입비 절감효과로 5억원/년 이상, 신제품 매출액 증가로 50억원/년 이상, 수입대체효과로 5억원/년 이상, 수출증대효과로 10억원/년 이상을 달성할 것으로 전망하고 있으며, 무엇보다도 중요한 것은 가스전자접촉기의 핵심설계기술을 완전 자립하게 되었다는 것이다.

한국전기공시협회
부설 직업전문학교
제10기생 수료식
92명 배출

전 기공사협회 부설 직업전문학교는 지난 2월 28일 「제10기생 수료식」을 갖고 92명의 수료생을 배출했다.

총 입학인원 106명 중 내선, 외선, 동력배선 3개 직종에 대한 6개월간 교육과정을 수료한 92명 가운데 특히 70명이 전기공사기능사 2급 필기시험에 합격해 높은 합격률을 보였다.

이날 박운회 본협회 회장은 정소영 전무이사가 대독한 식사를 통해 「여러분 같은 젊은 기능인들이 자기 직업에 대한 확실한 긍지를 가지고 깨어 있을 때 우리 사회는 한층 밝아올 것이며 기능인들의 사회적 지위 또한 더욱 향상될 것이다.」며 훌륭한 기술인이 되어 주길 당부했다.

한편 '97년 전반기 신입생 모집에서

는 전국에서 265명이 응시, 108명을 선발했으며 오는 4일부터 교육에 들어갈 예정이다.

전영웅 직업전문학교 교학처장은 교직원, 학생 상견례가 있는 지난달 5일, 정신교육을 통해 앞으로는 행정보다 기술이 우대받는 시대이며 특히 전기직종은 사회가 발전할수록 그 전망이 더욱 밝아진다고 설명하고, 전기계 일꾼으로 새롭게 출발하는 신입생들에게 올바른 자세를 제시했다.

대원전선(주)
엔케이그룹에서 인수

大 元電線(대표 : 李吉植)이 엔케이그룹인 엔케이텔레콤에 전격 인수되었다.

통신전자장비 업체로 알려진 엔케이그룹의 이번 대원전선 인수 배경은 12개 계열 기업 중 8개가 정보통신 업체에서 대원전선을 정보통신용 광케이블 생산업체로 육성할 계획이다.

엔케이텔레콤은 지난해 독일 RXS社의 열수축관과 광케이블 접속관에 대한 독점 판매권도 대원전선으로 이관될 가능성이 높으며 앞으로 기술제휴를 통해 광케이블을 생산할 수 있을 것으로 예상된다.

한편 엔케이텔레콤의 대원전선은 올해 매출액을 전년도보다 15.4% 증가한 1천억원, 순이익을 119.2% 늘어난

20억원으로 잡고 있으며 또한 수출 비중도 5%에 머물고 있으나 엔케이그룹의 9개 해외현지 법인을 통한 판매로 수출 비중을 크게 늘릴 방침이다.

LG산전(주)

초저소음 에스컬레이터 개발

LG 産電(대표 : 李鍾秀)이 초저소음 에스컬레이터(애칭 : World Best 에스컬레이터)를 개발하고 지난 2월 25일 창원 공장에서 발표회를 가졌다.

이번에 개발한 World Best 에스컬레이터는 미국이나 일본의 세계적인 에스컬레이터 제조업체들도 실현하지 못했던 초저소음 에스컬레이터로 그동안 소음으로 인한 각종 문제를 완전히 해결한 획기적인 제품이다.

에스컬레이터의 소음은 제품의 기능 고장은 물론 부품 파손을 일으키는 가장 큰 원인으로 사용자에게는 잦은 고장으로 인하여 가파른 계단을 오르내리는 불편함을 주는 것은 물론 에스컬레이터 구매자의 40%를 차지하고 있는 대형 유통 매장 경영자에게는 매출 감소로 이어지는 등 심각한 문제를 야기시켜왔다.

LG산전은 이러한 사용자 및 구매자의 문제점을 해결하기 위하여 지난 '95년부터 10억원의 연구개발비를 투자하여 소음도가 55dB(데시벨)로 미국이나

일본제품보다는 3~5dB, 인간이 짜증을 느끼는 소음도인 60dB보다는 5dB이나 낮은 World Best 에스컬레이터 개발에 성공했다.

특히 이번 제품은 핵심 부품인 상부기어를 동전과 같은 동그란 판형에서 자전거의 기어와 같이 기어 자체에 커다란 구멍을 만들어 공명 현상에 의한 소음 해소 특허를 출원하는 등 총 17건의 특허를 출원했다.

이번 World Best 에스컬레이터는 소음도 개선 뿐만 아니라 조립방식도 개선하여 기존 3등분(상부, 하부, 본체) 분할 출하 방식에서 일체형 구조(Onebody System)방식을 채택하였다.

이는 기존의 조립방식을 완전히 탈피한 것으로 그동안 설치자의 숙련도에 의해 제품의 품질이 좌우되던 문제점을 해결함과 동시에 공장 출하시의 고품질을 구매자에게까지 그대로 유지할 수 있는 획기적인 방식이다.

특히 이번 일체형 구조의 채택으로 4.5m 1200형 표준품의 경우 제품의 중량을 1.2톤 줄여 건물에 전달되는 무게를 최소화하였고 제품의 설치시간도 종전의 28일에서 1일로 획기적으로 단축하게 되었다.

LG산전은 이번 제품을 수출 전략형으로 선정하고 금년도 1200여대를 미국 및 동남아시아에 수출하기 위하여 본격적인 영업 활동에 들어갔으며 금년도 에스컬레이터 분야에서 800억원의 매출목표를 무난히 달성할 것으로 예상하고 있다.

한편, LG産電은 서울 구의동의 「테

크노마트 21」 빌딩에 설치될 총 85억원 규모의 엘리베이터시스템을 수주했다.

LG산전이 공급할 제품은 분속 360m급의 초고속 인버터 엘리베이터를 포함한 엘리베이터 28대와 에스컬레이터 64대, 그리고 무빙워크 2대 등 총 94대의 빌딩 운송설비로 대수로 볼 때 세계에서 8번째 규모의 대형 프로젝트이다.

이번 「테크노마트 21」에는 LG산전, 오티스(美) 등 국내외 업체들이 수주를 놓고 치열한 경쟁을 벌였는데, 대형 프로젝트이면서 내년 3월까지 납품해야 하는 짧은 공기관 점에서 국내 최대업체로 대형 프로젝트 경험이 많은 LG산전이 선정되었다.

(주)Prime산업이 발주하고 현대건설이 시공하는 「테크노마트 21」은 전자상가와 사무실 등이 입주하는 지하 6층, 지상 39층의 복합 오피스 빌딩으로 2천년대 서울 강동지역의 중심 전자상가로 자리잡게 된다.

「테크노마트 21」수주는 성장세가 둔화된 국내시장 타개전략인 '주요지역거점 빌딩 수주전략(Land-mark Project)'의 성공사례로 LG산전은 이번 수주가 향후 서울 주요지역의 초고층빌딩 엘리베이터 수주에 크게 기여할 것으로 기대하고 있다.

LG산전은 올해 엘리베이터부문 국내 매출을 국내시장의 50%인 4200억원으로 정하고, 이를 달성하기 위해 고층용빌딩시장 공략, 유지·보수 서비스 강화, 특수형 및 화물용 엘리베이터 사업을 확대할 계획이다. ■