

LG전선(주)

차세대 반도체용 접착필름 개발

LG 전선(대표 權炆久)이 차세대 반도체 패키지의 핵심 부품인 기능성 접착 필름(Dry Elastomer Film)을 개발했다고 지난 11월 18일 발표했다.

LG전선이 2년 동안 30억원을 들여 개발에 성공한 반도체용 접착필름은 반도체 패키지의 칩과 기판을 연결하는 것으로 일본에 이어 세계에서 두번째로 개발에 성공한 것이다.

업계 관계자들은 이번 LG의 개발로 현재 일본 업체들이 독점하고 있는 세계 반도체 부품 시장에 일대 재편이 불가피할 것으로 내다보고 있다.

LG전선이 개발한 반도체용 접착필름은 D-RAM과 S-RAM, 플래시 메모리 등 주로 비메탈 소재의 소형 반도체 패키지 타입으로 D-RAM의 경우 2002년까지 현재 LOC 타입 리드프레임의 30% 이상이 필름형으로 대체될 것으로 예상되어 반도체 접착필름 시장은 급격히 커질 전망이다.

또 이 반도체용 접착필름을 사용하면 반도체 생산 업체들은 패키지 재료비 원가의 30% 이상을 절감할 수 있을 것으로 보여 국산 반도체의 가격 경쟁력은 한층 강화될 것으로 전망된다.

이 제품 개발을 담당했던 오성호 과장은 "이 필름은 기존 제품보다 보관성, 신

뢰성, 공정성이 뛰어나며 반도체 칩과 기판뿐만 아니라 BGA(Ball Grid Array)의 방열판과 기판 등에도 적용이 가능해 응용 범위가 넓은 것이 특징이라고 밝혔다.

LG전선은 올해 말부터 안양공장에서 양산에 들어가 국내 반도체 생산 업체에 본격적으로 공급할 계획인데 세계시장도 50% 이상 차지할 수 있을 것으로 보인다고 LG측은 내다봤다.

기초전력공학공동연구소

전력기술기초연구과제 발표회

기초전력공학공동연구소(소장 박종근)는 지난 10월 28일 연구소내 국제회의실 및 각 연구센터 연구실에서 전력기술기초연구과제에 대한 성과발표회를 개최했다.

기초전력공학공동연구소는 지난 '92년부터 한전의 지원을 받아 전력기술 기초연구를 주관해 왔으며 지난해 9월부터 올해 9월까지 112개 단기 기초과제와 24개의 중기 기초과제를 대상으로 23억원을 지원한 바 있다.

이날 연구결과 발표는 전력계통, 전기기기, 전기재료 등 11개 분과로 나누어 실시됐으며 주요 발표내용은 다음과 같다.

△전력계통의 안정도 해석을 위한 발전기 동적축약기법에 관한 연구(권세혁, 고려대 전기전자전파) △무효전력보상

에 의한 전압 안정도 평가지표 개발과 부하모델의 연동에 따른 안정도 향상 연구(김정훈, 홍익대 전기제어) △변류기 전류보상 알고리즘을 이용한 모션보호용 차동전류 알고리즘(김동용, 전북대 전기전자제어) △전력품질 고주파외란의 자동식별(남상원, 한양대 전기) △변전소 자동화 모의 시스템에 관한 연구(이홍재, 광운대 전기) △AI 기법을 이용한 배전계통의 최적 라우팅 기법개발에 관한 연구(김재철, 숭실대 전기) △STATCOM을 이용한 수송가의 역률 개선과 무효 전력불평형 보상(이은웅, 충남대 전기) △고체 절연재료의 신뢰성 연구(박대회, 원광대 전기전자)

현대중공업(주)

세계 電力시장에 본격 진출 -800kV 극초고압 공장 및 시험설비 준공-

현대중공업(대표 趙忠彙)이 800kV 極超高压 공장 및 첨단 시험 설비를 완공하고 지난 11월 12일 오전 울산 야드에서 준공식을 가졌다.

이로써 현대중공업은 국내 극초고압 분야의 기술 자립의 기반을 구축함은 물론 해외 전력시장에 진출할 토대를 마련하였다.

대지 2,400평, 건평 2,900평의 부지에 300억원을 투자하여 1년여만에 완공한 이 공장은 765kV 변압기 공장과 800kV 고압차단기 공장, 극초고압 시

협설로 구성되어 있으며, 연간 765kV 변압기 12대, 800kV 고압차단기 72세트를 생산할 수 있는 설비를 완비했다.

특히 국내 최대 규모로 준공된 극초고압시험실은 충격전압시험기 일체, 진동충격 시험기, 전원발전기, 고주파발전기 등 최첨단 시험설비를 갖추어 연간 변압기 18,000MVA(500MVA급 월 3대), 고압차단기 800kV/8000A 72세트(월 6세트)를 시험할 수 있는 능력을 갖고 있다.

이번에 현대중공업이 765kV 송전선로를 구축할 수 있는 극초고압공장 및 시험실을 준공함으로써 현재 국내 주 송전선로로 사용되고 있는 345kV 선로에 비해 수송능력 5배, 전력손실은 5분의 1, 건설용지와 건설원가는 2분의 1 수준으로 운영할 수 있게 되었다.

국내 전력설비는 해마다 높은 증가율을 보이고 있고, 2015년에는 현재의 2배에 달하는 약 7000만kW가 예상되고 있으며, 이에 따라 매년 300만~400만 kW의 전력설비를 새로 건설해야 하는 실정이다.

이에 따른 한국전력의 765kV급 송전계통사업에 부응하는 한편, 앞으로 극초고압 기기의 생산능력 확충은 물론, 전력 수요의 증가에 대비하여 대용량 전력의 안정적인 수송체계에 일익을 담당하게 되었다.

현재 세계 50여개국에 중전기기를 수출, 국내 최대 수출업체로 발돋움한 현대중공업은 이번에 기술조립 기반을 더욱 확충함으로써 세계 전력시장 진출에

본격적으로 나설 수 있게 됐다.

현대중공업은 오는 2010년까지 매출 53억불, 수출 30억불을 달성하여 세계 5대 종합 중전기메이커로 진입한다는 장기발전전략 「비전 2010」을 수립, 목표 달성에 나서고 있다.

이를 위해 송·변전 및 배전기기 중심의 사업구조를 극초고압 송·변전설비 사업, 첨단 전력전자제어시스템 사업구조로 전환하는 등 첨단 전력사업에 주력할 방침이다.

한편 현대중공업은 쿠웨이트 수전력청(MEW)으로부터 대형변압기 등 주요 전력설비를 납품할 수 있는 자격을 따냈다고 최근 밝혔다.

현대는 선진국수준의 품질을 자랑하는 대형 변압기, 초고압 차단기, 수배전반 등 전력설비와 풍부한 수출실적을 내세워 지난 10년간 쿠웨이트 수전력청에 수차례 납품자격을 따내려 시도했지만 발주처의 보수적인 구매성향과 까다로운 자격조건 때문에 번번이 좌절하곤 했다.

쿠웨이트에 전력설비를 납품해온 곳은 유럽의 ABB 지멘스, 일본의 도시바 히타치 등 손꼽을 정도에 불과했다. 현대가 이번에 전력설비 수주 및 납품자격을 얻은 것은 지난 10월 8일부터 14일까지 정덕구 산업자원부 장관의 중동지역 순회방문 성과 중의 하나로 풀이되고 있다.

이번 자격획득으로 현대는 앞으로 예상되는 2억달러 상당의 내년도 수요분 쿠웨이트 변전설비 턴키공사 입찰에 참여, 세계적인 업체들과 수주를 다투게

됐다. 또 원유가 상승으로 활발하게 추진되고 있는 이 지역의 신규공사에도 적극 참여할 수 있게 됐다. 이로써 현대는 사우디아라비아, UAE, 카타르 뿐만 아니라 올해 새로 진출해 1500만달러 상당을 수주한 이집트 등 전 중동지역에 거래관계를 맺게 됐다.

한전 전력연구원

최첨단 모터구동밸브 진단장비 개발

한전 전력연구원(원장 고규근)은 '96년 10월부터 3년간 약 4억 9천만원을 들여 기초전력공학연구소와 공동연구하여 '비침투식 모터구동밸브 이상진단장비'를 세계 최초로 개발했다고 지난 11월 5일 밝혔다.

이에 따라 보다 신속하고 정확한 진단이 가능해져 원전 및 대규모 플랜트의 안정성 제고는 물론 막대한 수입대체 효과도 기대되고 있다.

모터구동밸브란 밸브에 부착된 전기모터를 이용해 자동적으로 밸브를 여닫는 높은 신뢰성이 요구되는 복잡한 구조의 장치로서 발전소와 석유화학공장과 같은 대규모 배관설비 밸브를 운전 조건에 따라 자동으로 개폐시키는데 이용된다.

이번에 개발된 진단장비의 가장 큰 특징은 비침투적 계측방식을 통해 모터구동밸브의 이상을 진단하는 것으로서 본격적인 실용화 장비로는 세계 최초이다.

기존의 모터구동벨브 진단장비들은 벨브를 분해하여 진단 센서를 부착해야 하는 침투적계측방식으로 대부분 미국에서 개발된 장비이며, 많은 종류의 부속품과 전문인력이 필요하여 진단장비를 모터구동벨브에 설치하는데 상당한 불편이 있었다. 또한 전량 수입에 의존해야만 하는 고가의 장비이며 부속품을 주기적으로 제작사에 보내 교정해야 하는 등 운영상에도 많은 어려움이 있었다.

그러나 이 장비의 개발로 벨브를 분해 조립할 필요가 없어짐에 따라 진단 준비시간이 기존 장비에 비해 1/10에 불과한 10분 이내로 대폭 줄어들어 진단의 신속성 및 용이성이 획기적으로 개선됐다.

전력연구원은 원자력발전소에 설치된 모터구동벨브에 대해 기존 장비와 신개발 장비를 비교시험한 결과 기존의 외국산 장비에 손색없는 진단 결과를 보여 진단기능의 신뢰성이 입증됐으며 장비의 경제성 및 편리성 측면에서도 기존 장비를 압도하는 우수성이 확인됐다고 밝혔다.

모터구동벨브 진단장비는 원전에서만 사용하더라도 매년 2대 이상이 필요할 것으로 예상돼 약 10억원에 달하는 외산장비 구입비용과 약 5천만원의 운영비용을 절감할 수 있으며, 모터구동벨브가 많이 설치된 화력발전소와 일반 공장까지도 활용범위를 확대할 수 있어 막대한 비용절감이 기대된다. 또한 이 장비는 세계적으로도 실용화되지 않은 최신 기술로서 해외 수출을 통한 외화획득도 기대된다.

이번에 개발된 신개념의 모터구동벨브 진단기술은 지난 9월 특허출원됐으며 미국을 비롯한 선진국에 국제특허 출원을 추진중이다.

한국전기공업협동조합

경영자 품질경영세미나 개최

한 국전기공업협동조합(이사장 이병설)은 지난 11월 1일부터 3일까지 2박 3일 동안 '99년 최고경영자 품질경영(QM)세미나를 제주도 그랜드호텔에서 개최했다.

250여 회원사가 참석, 성황리에 열린 이번 세미나에서 이병설 이사장은 "품질경영의식은 갈수록 중요해지고 있고 기업이 발전하기 위해서는 필수적이다"고 전제하고 "전기공업계가 함께 발전할 수 있도록 힘을 모으자"고 강조했다.

세미나 첫날 김원중 교수(아주대)의 기업환경변화에 따른 품질경영전략과 조취갑상임위원(통계청 통계조사국장)의 경쟁정책과 중소기업 보호에 관한 교육이 있었으며 둘째날에는 경영인의 건강관리(유태중 박사), 2천년대 중소기업의 새로운 패러다임(이원호 중기중앙회 상근부회장), 2천년 중소기업육성정책(이민형 중기청기업진흥과장) 등의 강연이 이어졌다.

또 셋째날에는 이병길 박사(명지대)의 부실예방과 초일류 기업전략, 정현우 박사의 밀레니엄시대의 도래와 경영자의 역할 등에 대한 교육이 있었다.

이날 참석한 한 회원사는 "단체수의계약유지 등 해결해야 할 문제가 산적해 있는 시점에서 회원사의 단합을 유도해 낼 수 있는 좋은 기회가 됐다"고 밝히고 "강연내용도 알차게 구성되어 앞으로 품질경영을 추진하는데 큰 도움이 될 것이다"라고 말했다.

대우중공업(주)

중전기기 사업 참여

大 宇重工業(대표 : 추호석)이 사업영역을 기존의 디젤 발전기 부문에서 중전기기 부문으로 확대한다고 최근 밝혔다.

이로써 이 회사는 발전기에서부터 몰드변압기·소배전반·무정전전원공급장치(UPS)를 일체화한 변전실 시스템 전체를 공급할 수 있게 됐다.

대우중공업은 이번 사업영역 확대를 계기로 제품별 판매와 변전설비 일체에 대해 턴키 베이스 방식의 납품도 추진할 계획이다.

대우중공업의 관계자는 「앞으로 이용자들이 발전기만 구입하고 나머지 설비는 다른 회사에서 구입, 설치함에 따라 발생하는 문제에 즉각적으로 대처할 수 있게 됐다」고 설명했다.

지난 '97년 발전기 시장에 진출, 최대 1500kW급 제품까지 생산능력을 갖춘 대우중공업은 올해 내수 400억원을 포함해 이 부문에서만 700억원의 매출을 예상하고 있다.

LG산전(주)

베트남 전력공장 준공

LG 산전(대표 孫基洛 부회장)이 베트남 하노이에 400만불을 투자하여 고압 배전반 생산공장을 준공하고 본격 가동에 들어갔다.

LG산전은 지난 11월 중순에 하노이공장에서 손기락 LG산전 부회장, 박충현 LG산전 부사장, 조원일 주 베트남 한국대사, 레 꾸억 카인(Le Quoc Khanh) 베트남 산업부 차관, 레 찐 키(Le Chinh Ky) VEC(Vietnam Electrical Equipment Corporation) 그룹 회장 등 200여명의 한국/베트남 주요 인사들이 참석한 가운데 준공식을 가졌다.

LG와 베트남 VEC 그룹 계열사인 VIHEM(Vietnam-Hungary Electrical Machine Manufacturing Company)사가 합작하여 설립한 베트남 유일의 고압 배전반 생산업체인 하노이 공장의 법인명은 LG-VINA Industrial Systems Co., Ltd.이며, 자본금은 250만불로 LG산전이 55%, LG상사가 10%, VIHEM이 35%의 지분을 각각 가지게 된다.

VIHEM은 베트남 정부 산업부 산하 VEC 그룹의 계열사로서 자본금 1000만불 규모의 모터 전문 제조업체이다.

LG산전 하노이공장은 대지 4,200평, 연면적 1,400평 규모이며 가동 초기에는 고압 배전반, 저압 배전반, Relay & Control Panel 등을 생산하게 되며,

향후 전력 부품, 전력 시스템 제품의 생산으로 규모를 점차 늘려갈 계획이다.

'98년, '99년 2년 동안 외환 위기로 인해 전력 현대화사업이 주춤했던 베트남은 최근 들어 서서히 회복세를 보이고 있으며, 2000년부터 2005년까지는 전력시장이 매년 15%씩 성장할 것으로 예상되고 있다.

또한 생활수준 향상에 따른 상·하수도 건설 프로젝트가 증가하고 있으며, 민수시장의 80%를 점하고 있는 외국인 투자업체들의 신규 투자가 재개될 것으로 예상되어 2002년에는 시장규모가 5600만불에 달할 전망이다.

LG산전은 조기 현지화 정책에 따른 베트남 시장에서의 확고한 시장지위를 바탕으로 향후 라오스, 캄보디아, 방글라데시 등 주변 인도차이나 국가로 수출을 활성화하여 2001년에는 인도차이나 지역 최고의 전기 종합 메이커로 성장할 계획이며, 2002년까지는 1300만불의 매출과 시장점유율 23%를 달성할 계획이다.

LG산전은 생산 법인의 조기 정착과 관급 공사 입찰자격을 획득하기 위해 ISO9001 인증 획득을 추진하여, 설계, 생산, 판매, A/S 등 전 공정에 대한 심사를 완료, 지난 2월 24일 독일의 인증 기관인 TUV로부터 베트남 기업으로서 최초로 ISO 9001 인증을 획득하였다.

LG산전은 향후 전력설비사업부문을 주력사업으로 정하고 금년에 430억원을 투자하여 청주에 전력시험연구센터를 건립중에 있으며, R&D 부문에 집중 투자하는 등 핵심 역량을 강화해 나갈 계

획이다.

한편, LG산전은 지난 10월에 개통한 인천 지하철 1호선에 수변전 설비 및 SCADA 시스템을 제작, 공급하고 최근 열린 "인천 지하철 개통공로자 수여식"에서 최기선 인천광역시장으로부터 인천지하철의 성공적 개통에 기여한 공로로 회사표창장을 수상하였다.

LG산전은 지난 1996년 3월 인천지하철 1호선 수변전 설비를 170억원에 수주하였으며, 3년간의 제작, 설치 및 시운전을 성공적으로 수행하여 인천광역시의 지하철시대를 여는데 일익을 담당하였다.

LG산전이 설치한 인천지하철 1호선 수변전설비의 구성은 수변전설비(8개 변전소) 및 SCADA 시스템으로 구성되어 있다. 특히 수변전설비는 직류 1,500V 급전방식으로 되어 있으며, SCADA 시스템은 모든 변전소의 무인화 운전을 목표로 구축되었으며, 전력계통의 자동제어는 물론, 지하철 전력제어에 적합한 응용소프트웨어의 구축 및 설비이력관리를 통한 유지보수시스템을 구축하는 등 SCADA 시스템의 역할을 한단계 높이는 계기를 마련하였다.

LG산전 전력시스템사업부는 '98년 대구지하철 1호선에도 자체 제작·설치하여 성공적으로 개통한 바 있으며, 지하철 변전설비분야에 있어서 독보적인 기술과 시장을 구축해 왔다. 또한 서울 지하철 6호선 및 7호선에도 수변전 설비가 제작, 공급하여 2000년 개통을 목표로 현장설치 시운전 중에 있다. ■