

■ 업계동향 ■

## 現代重工業(株), 원자력발전소용 주급수 펌프 전동기 국산화 성공

現代重工業(株)(代表:趙忠彙)은 최근 해외 수입에만 의존하던 원자력 발전소용 주급수 펌프 전동기의 국산화에 국내 최초로 성공했다.

현재까지 7천여마력이 최대였으나 이 제품은 1만3천2백볼트(V)급의 1만3천5백마력으로 국내 발전소용 주급수 펌프 전동기 중 최대 용량이다.

여기에 운전속도 1,800RPM의 대형고속 회전기기이면서도 진동과 소음이 각각 10미크로( $\mu$ m), 80데시벨(dB)인 매우 우수한 환경친화형 제품이다.

발전소용 주급수 펌프 전동기는 강한 힘과

높은 전압에 견딜 수 있는 제품을 사용해야 하며, 종전의 국내 기술 수준으로는 생산할 수 없어 전량을 해외에서 수입해왔다.

現代重工業은 이번 전동기 국산화로 연간 5백만불 상당의 국내발전소 기자재에 대한 수입대체 효과는 물론 미국 G.E, 스위스 ABB 등 선진 중전기업체들이 독점하고 있는 원자력 발전소용 전동기 시장에 뛰어 들 수 있는 계기가 될 것으로 기대하고 있다.

이 전동기는 영광 원자력발전소 5호기의 보일러 주급수 펌프용으로 납품 예정이며, 영광 원자력 6호기 및 울진 원자력발전소 5, 6호기 용도 올해 말 제작에 들어간다.

## LG産電(株), 배선용 차단기 신제품 개발

LG産電(株)(代表:孫基洛)은 국내 최초로 정격 전류를 조정 가능한 신제품 배선용 차단기 “메타 맥(Meta-MEC)” 시리즈를 개발하고 세계적 권위의 공인기관인 케마(KEMA) 인증을 취득하였다.

배선용 차단기는 과부하 및 단락 등의 사고 시 자동적으로 전류를 차단하여 선로 및 부하 기기를 보호하는 기기로서, LG 산전은 국제적인 제품 이미지 제고를 위하여 신제품을 Mata-MEC 이란 브랜드명으로 판매하고 있다.

LG 산전이 3년간 총 개발비 11억원을 들여 개발한 신제품 배선용 차단기는, 새로운 제품 개발기법인 "VIC 21 프로세스"를 도입하여 고객의 불편사항 및 요구사항을 직접 수렴, 제품개발에 대폭 반영한 제품이다.

- VIC(빅) 21 프로세스 : LG 산전이 제품개발을 위해 기획, 영업, 연구소, 설계, 제조, 품질관리 등 쉰 관련부서가 동시에 참가하는 Task Force Team을 구성, 개발하는 방법.

이 제품의 개발을 위해 설계자가 국내 216개 업체, 해외 4개국 17개 업체를 직접 방문, 설문 조사를 통하여 고객의 Needs를 조사하고 이를 제품 개발에 반영하여 기존 제품에 비해 차단 용량을 30~300% 이상 격상시켜 교류전압(AC) 460V 기준 85kA의 국내 최대 차단 성능을 확보하게 되었다.

특히, 신제품 배선용 차단기는 국내 최초로

정격전류 및 순시차단 전류(문제가 발생할 때에 순간적으로 끊어주는 전류)의 조정이 가능하도록 제작되어 있어, 고객의 부하 증설, 재고의 감축에 대한 대응이 가능해졌으며, 제품 재질을 재생이 가능한 가소성 재질을 채택하여 환경 친화적인 제품을 실현하고 만성 불량이던 파손불량을 획기적으로 개선하였다.

또한, 차단 범위를 250A(암페어)까지의 2개 Size로 간소화하고 각종 치수를 통일하여 패널 구성을 용이하게 하였으며, 부속장치를 카세트화하여 사용자가 부착 및 교체를 가능토록 하여 고객의 편리성을 제고하였다.

LG 산전은 이번 신제품의 KEMA 인증으로 품질 및 성능을 국제적으로 인정받았으며, 국내 시장 뿐만 아니라, 현재 주요 수출국인 동남 아시아와 남미, 나아가 유럽 및 중동 시장을 적극 공략, 수출국을 다변화함으로써 연간 600만불 이상의 수출을 기대하고 있다.

## (株)알토, 대형 조명건설 및 외부 경관조명 수주 지속

조명시설 생산·설계, 시공전문업체인 (株)알토(代表: 許承孝)가 2002년 아셈(ASEM)이 열리는 컨벤션센터와 전시장의 외부경관 조명을 수주했다.

알토는 조명시설 설치 외에 설계 단계에서부터 작업을 맡아 약 80억원에 수주했다고

밝혔다. 이 회사는 상암동 월드컵 구장의 외부 경관조명 설계와 시공도 15억원에 턴키 방식으로 공급한다.

한편 이 회사는 국제조명·태원등과 함께 컨소시엄을 만들어 응찰한 영종도 신공항터미널 주조명도 수주했다고 밝혔다. 또 100m 높

높이의 영종도 관제탑 조명공사를 맡은 이 회사는 9월까지 설치를 완료할 계획이다. 알토는 이 관제탑 조명을 완공하면 야간에 인천 쪽에서도 바라다 보이는 명물이 될 것으로 기대하고 있다.

이 회사 허승효 사장은 “최근 대형 건설공사에서 잇따라 외부 경관조명을 수주했다”며 “대형건설사들도 외국 조명을 무조건 구입하지 않고 한국 조명업체의 기술 수준을 점차 인정하고 있다”라고 밝혔다.

그는 또 “그 동안 모로코 힐튼, 불가리아 소피아의 웨라톤, 콰의 니코호텔 등 외국에서도 여러 호텔의 경관조명을 수주한 경험이 있

다”며 “앞으로 신규로 들어서는 호텔과 복합기능을 갖춘 건물의 경관 조명 시장에도 적극 진출할 계획”이라고 말했다.

알토는 우리나라에 최초로 경관조명 설계와 시공을 도입한 회사로 그 동안 남대문, 비원, 창경궁 등의 문화재와 제주신라, 예술의 전당, 캐리비안베이 등의 경관 조명시설을 시공한 업체다.

한편 이 회사는 서울역 조명 시공을 맡아 다음달까지 공사를 마친다. 서울역은 9월 18일 철도 100주년을 맞아 펼쳐지는 전야제 행사의 점등식에서 불을 밝힐 예정이다.

## LG電線(株), 초고주파 케이블 개발

LG電線(代表: 權文久)은 24일 미래형 무선통신 서비스인 IMT2000이나 무선가입자망(WLL)에 사용되는 대역의 초고주파 동축케이블을 개발, 판매에 들어갔다고 밝혔다.

이 케이블은 20기가Hz 대역의 높은 주파수에서도 전송신호가 감쇄하지 않으며 고열(250도)과 저온(영하 250도)대에서 성능이 떨어지는 기존 동축케이블의 약점을 보완한 제품이라고 LG전선은 설명했다. 3년간의 연구를 거쳐 개발된 이 제품은 도체를 일반 구리선 대신 은도금선을 사용했고 절연체도 국

내에서는 생산이 불가능하던 불소수지(PTFE)를 써서 도전율이 우수하고 전기적 특성변화가 없다.

초고주파 동축케이블은 IMT2000·WLL은 물론 항공기나 극도의 정밀성을 요구하는 군수용 통신장비에 사용하는 것으로 그동안 국내시장은 미국·스위스 등 외국산 제품이 장악하고 있었다. LG전선은 이 제품으로 연간 1,000만달러의 수입대체 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대하고 있다.

## 起人시스템(株), DMCC 삼성전자에 공급

起人시스템(株)(代表:李起元)은 단상·3상 3백80V급의 1백kW 용량까지 전동기를 제어 보호할 수 있는 저가 보급형 디지털 모터보호제어장치(DMCC)를 삼성전자에 납품키로 했다.

4년간 6억원을 투자해 개발, 지난 3월 시판한 DMCC는 모터를 현장이나 전기실에서 직접 감시제어하고 통신을 사용해 원격감시 제어할 수 있는 제품이다.

벤처기업과 대기업의 전략적 제휴를 통해 개발된 것. 이 장치는 기존 아날로그 DMCC에 비해 전동기 운전조작기능 보호기능 등을 소형 모듈로 일체화한 것으로 기존 제품을 대체할 것으로 예상된다.

삼성전자는 올해 5천대의 DMCC를 판매할 계획이다.

기인시스템은 이 제품을 수출하기 위해 미국 및 유럽 인증획득을 추진중이다.

## (株)케이디파워, 경기도 엔젤자금 유치 성공

(株)케이디파워(代表:朴鎭朱)는 최근 벤처기업의 육성 및 지원을 목적으로 운용되고 있는 경기도 엔젤자금의 유치를 성공리에 마치고 도약의 기반을 다졌다.

케이디파워는 지난 5월 3일 경제단체연합회와 매일경제신문 주관으로 경기도 문화예술회관 국제회의장에서 열린 투자유치 설명회에 참여한 바 있다.

이날 투자 설명회에서 케이디파워는 70억원의 투자의향서를 받았으며 그 중 20억원을 신주금액으로 청약받아 증자했다.

케이디파워는 최근 Web DB를 생성하는

로봇엔진을 이용한 전력감시 및 제어장치를 개발, 전력제어기기 시장에 새바람을 일으키고 있다. 케이디파워가 1년 6개월 동안 8억여원을 투입해 개발한 이 장치는 Robot엔진을 통해 생산된 DB를 이용, 원격지에서 이상 부하를 관리하고 Email을 통해 전력일보를 자동으로 송출하는 기능을 갖추고 있다. 또한 이 장치는 Gate way wervice, 비상호출 등의 기본 기능을 지니고 있으며 실시시간 동영상 제공, 원격지 자동복구 차단 및 재투입이 가능하도록 제작했다. 특히 이 장치는 산업지원부 전력신기술 8호로 지정돼 이미 기술력을

인정받은 바 있다.

케이디파워는 오는 9월 첨단 인터넷 기술을 기반으로 전기안전관리대행업을 업무영역으로 하는 신규법인을 설립할 방침이다.

이 법인은 국민기술금융을 비롯한 벤처캐피탈사, 케이디파워 협력사 등의 공동출자로 설립될 예정이며 자본금은 10억원에 이를 전망

이다.

케이디파워는 이 법인을 통해 대기업과 전략적 제휴를 맺고 내년초 유료서비스를 시작할 예정이며 산업분야 전자상거래를 포함한 지능형 Web 기반 종합방재 시스템 서비스 사업에도 본격적으로 착수할 방침이다.

## 韓國重工業(株), 발전기 여자시스템 공동개발

韓國重工業(株)(代表:尹永錫)는 전력연구원, 한국전기연구소와 공동으로 발전기 출력전압을 일정하게 유지함으로써, 전력을 안정적으로 공급하는 핵심설비인 발전기 여자시스템을 공동 개발했다.

이 발전기 여자시스템은 디지털 3중 제어

방식으로 신뢰성이 매우 높은 것이 특징이다.

특히 기술, 가격, 품질 면에서 세계시장에서 우위를 차지할 수 있는 우수한 시스템으로 평가받고 있으며 이 발전기 여자시스템은 지난 7월 30일 삼천포화력에서 준공됐다.

## 新正友産業(株), 원자력품질등급(R) 획득

변압기용 방열기 및 쿨러전문생산업체인 新正友産業(株)(代表:杜錫晩)이 동종업체 최초로 한전으로부터 원자력 품질등급 R(신뢰성) 등급을 취득, 원자력발전소설비 및 기자재공급 적격업체로 지정 받았다.

신정우산업은 변압기용 방열기(RADLATOR) 및 변압기용 냉각기(COOLER), 열교환기(HEAT EXCHANGER) 부분에서 완벽한 품

질보증체계를 구축, 지난 7월 29일 원자력발전소 기기정비업체로 정식 승인받았다

특히 지난 97년 12월 수화력발전설비 정비 적격업체로 방열기부문등에서 R1등급을 받은 지 1년 8개월만에 또다시 원자력부분에서 R 등급을 획득, 대내외적으로 품질의 우수성을 입증받았다.

신정우산업은 매년 매출액의 5%이상을 연

구·개발분야에 투자하고 있으며, 변압기용 냉각기 개발부를 새로 신설해 신제품 개발 및 품질향상에 적극 나서고 있다.

두석만사장은 “변압기용 냉각기 개발부는 앞으로 국내 최초로 변압기와 방열기의 역학 관계에 대한 데이터 베이스화를 구축, 앞으로

과학적이고 체계적인 방법을 통해 방열효과가 탁월한 첨단제품을 개발할 계획” 이라고 강조하면서 “국내 최고의 변압기용 방열기 및 냉각기업체로 부상하기 위해 꾸준히 연구·노력 하겠다” 고 밝혔다.

## (株)서울電器製作所, 생산품목 다각화

계기용변압변류기 제조업체인 (株)서울電器製作所(代表:具然正)는 최근 생산품목을 컷아웃스위치, 자동구간개폐기 등으로 다각화, 고압 전력기자재 종합제조업체로 면모를 갖추고 있다.

서울전기제작소는 작년 9월 컷아웃스위치(COS)를 출시한 이래 올 하반기부터는 자동구간개폐기(ASS) 시장개척에 본격 나서고 있으며, 기존 계기용변압변류기(MOF)영업망을

이용 시장점유율을 늘려가고 있다.

서울전기제작소 구연정사장은 이번에 개발한 ASS는 기존 성능과 품질을 유지하면서도 최소형으로 제작, 운반과 작업을 더욱 편리하게 한 것이 특징이라고 말하고 있다.

또 앞으로 다른 고압 전력기자재 품목을 계속 개발, 출시할 계획이며 현재 6대4인 MOF와 타제품의 매출비중을 내년에는 5대5 정도를 바꿀 것이라고 덧붙였다.

## 품질환경인정協, ISO인증 관리 대폭 강화

ISO(국제표준화기구) 인증을 받은 업체에 대한 사후관리가 크게 강화된다. 이에 따라 부실인증서를 내주거나 사후관리를 소홀히 한 인증기관은 시정명령 업무정지 등 제재를 받게 된다.

韓國品質環境認定協會(會長:金昇淵)(KAB)

는 다음달부터 행정지도 형식으로 ISO 인증 취득 업체를 임의로 선정, 미리 알리지 않고 직접 현장심사를 시작한다고 22일 밝혔다.

KAB 관계자는 “최근 ISO 인증건수가 급증하면서 인증심사가 부실해지는 등 적잖은 문제가 발생하고 있다” 며 “KAB가 개별 업

체를 불시에 방문심사를 벌일 수 있도록 인증 기관과 업체간에 체결하는 계약서의 양식을 고치도록 했다” 고 말했다. 아울러 이미 인증서를 받은 업체도 사후관리 심사 또는 갱신 심사를 받을 때 계약내용을 변경토록 했다.

KAB는 이달말까지 심사준비작업을 마무리하고 9월부터 인증취득업체를 불쑥 찾아가 인증심사와 사후관리가 제대로 이뤄졌는지를 점검할 예정이다. 현장심사 결과 인증업체의 사후관리가 부실한 인증기관은 △시정명령 △업무정지 3~6개월 △시정취소 등 강력한 행정지도를 받게 된다. 또 ISO 시스템 운영이 부실한 업체에 대해서도 인증 취소 등의 제재

방안을 마련키로 했다.

한편 지난 92년 도입된 ISO 9000(품질보증체제)의 경우 인증건수가 매년 50%이상 늘어 올 상반기에 1만개를 넘어섰다. 이 가운데 입찰 가산점을 주는 건설업종이 4천1백86건으로 인증 시장을 주도하고 있다. ISO 1400(환경경영체제) 인증도 IMF 이후 잠시 주춤했으나 올들어 급증세를 보이고 있다.

이 과정에서 인증기관과 컨설팅업체가 결탁, 인증준비가 미흡한 업체에 초단기(2~3개월)로 인증서를 교부하거나 지속적인 시스템 관리를 외면하는 등 부작용도 속출하고 있는 것으로 알려졌다.

## 韓國電力公社, 배전케이블 수트리역제형으로 대체

韓國電力公社(社長: 崔洙秉) 지중화용으로 사용해 왔던 22.9kV 배전케이블(CNCV)이 오는 2001년부터 수트리역제형 케이블(TR-XLPE)로 순차적으로 대체된다.

한전의 이같은 방침은 지중 배전선로의 핵심설비인 케이블의 절연성능을 높이는 한편 사실상 케이블 열화고장의 63%가 수트리 때문에 발생하고 있어 지난 95년부터 대책을 강구해온 입장이다.

이에 따라 한전은 올해 3월 관련업체와의 간담회를 가진데 이어 최근 경영간부회의를 열고 이달부터 기존 CNCV 구매중지 방침과

함께 내년 12월까지 제조업체들에 대한 기술개발을 독려키로 했다.

이같이 수트리역제형 배전케이블이 실용화 되면 한전은 2001년에 73억원어치를 구매하는 것을 시작으로 2002년 121억원, 2003년 148억원, 2004년 166억원, 2005년 204억원 등 물동량을 매년 확대하고 2006년 부터는 전량 TR-XLPE로 대체키로 했다.

한전은 그러나 수트리역제형 배전케이블이 개발되기 이전까지는 95년부터 개발·사용하고 있는 수밀형배전케이블(CNCV-W)로 공백을 메꾼다는 방침이다.

이와 함께 현재 개발이 안돼 당분간 수입에 의존할 수 밖에 없는 컴파운드 국산화 대책도 관련업체인 한화, LG, 등과 협의 중에 있다고 밝혔다.

한편 TR-XLPE는 케이블의 절연재료(XLPE)

에 수트리성장을 억제하는 물질을 첨가시킨 것으로 수명이 기존 CNCV에 비해 2배정도 긴 30년이상이다. 또 현재 북미 등 선진국들도 대부분 수트리억제형을 배전케이블로 채택하고 있는 추세다.

## 浦港製鐵(株), 전기강판 생산능력 확대

浦港製鐵(株)(代表: 劉常夫)은 공급부족을 겪고 있는 전기강판 설비증설 사업을 오는 2001년까지 완료, 생산능력을 연간 53만톤으로 늘려 세계 3위의 전기강판 생산업체로 발돋움할 계획이다.

또 현재 연산 3만5천톤의 방향성 전기강판 생산능력을 갖고 있는 포항제철소는 설비 증설사업이 완료되면 생산개폐가 6만톤으로 늘어날 예정이다.

중대형 변압기의 핵심소재로 사용되는 방향성 전기강판은 5-6년 전부터 국내외 수요증가로 공급부족 현상이 가중돼 오면서 국내 중전기 업체들이 가동에 어려움을 겪어 왔다.

포철측은 특히 고급 방향성(High Grade

Oriented) 전기강판이 현재 연산 8천톤 수준에서 2만톤으로 크게 늘어남에 따라 중전기 업체들이 수출경쟁력을 향상시킬 수 있을 것으로 내다보고 있다.

이와 함께 냉간압연기의 합리화로 우수한 자기적 특성을 갖고 있기는 하지만 현재 생산이 어려운 0.23mm의 박물제품도 생산할 수 있게 됨으로써 변압기의 전력손실을 크게 줄일 수 있게 됐다고 포철측은 설명했다.

전기강판은 특히 환경보호 차원에서 청정에너지로 각광받고 있는 전기 수요가 앞으로도 계속 증가할 것으로 예상되고 있어 전기강판 수요도 꾸준히 증가할 것으로 보인다.

## 電氣組合, 단체수계 품목별 수요증가를 격차 심해

올들어 단체수의계약 물량증가율이 전기기자재별로 큰차이를 보이고 있다.

21일 전기조합과 관련업계에 따르면 올들어

7월까지 변압기 단체수의 계약 물량(공급기준, 계약물량)이 약6백42억원을 기록했으며 무정전전원장치가 약97억원, 가스개폐기 1백



69억원으로 지난해보다 각각 2배 이상 대폭 늘어났다.

전기조합 단체수계 품목별 계약 현황  
(99. 7. 30. 현재)

(단위 : 천원, %)

계 약 현 황			
품 목	99년도 실적	지난해 동기대비	
수 배 전 반	61,196,700	90.6	
변 압 기	접 지	53,842,051	222.4
	강 압 기	2,164,013	349/3
	전 력 (몰드)	8,284,380 (2,068,297)	133.6
	소 계	64,290,444	207.2
발 전 기	4,682,158	108.7	
무정전전원장치	9,702,080	242.6	
정 류 기	2,304,678	90.8	
가스개폐기	16,951,132	237.7	
클 램 프	2,589,038	187.3	
합 계	161,716,230	137.2	

이에 비해 수배전반은 약 6백11억원, 정류기 약 23억원등의 계약실적을 거둬 우리나라 전반적인 경제 침체로 최대의 불황기로 기록된 지난해보다도 90%수준에 머문 것으로 집계됐다.

7월말 현재까지 실제로 판매된 물량은 수배전반이 약7백32억원, 발전기 69억원, 무정전전원장치 58억원을 기록했으며 변압기와 정류기, 가스개폐기, 클램프는 각각 당초계획을 넘어서는 물량이 발주됐다.

변압기, 가스개폐기등의 수요가 대폭 늘어난 것은 한전등 주요수요처에서 송변배전설비 투자를 확충하고 우리나라 경제의 전반적인 상승세에 힘입은 것으로 풀이된다.

한편 전기조합의 올 7월말 현재까지 단체수계 총물량(판매물량)은 1천5백억원으로 나타났으며 계약실적은 1천6백17억원을 기록, 지난해 동기의 1천1백79억원보다 37% 늘어났다.