

## ■ 회원사 동향

### 啓洋電機(株), 소형엔진 일본으로 역수출

啓洋電機(株)(代表:李相翊)는 전동공구 전문 제조업체로 기술을 전수받았던 일본으로 가솔린 엔진을 역수출한다.

동사는 그동안 엔진 생산기술을 제휴해온 미쓰비시社와 10마력 이하의 소형엔진 2만대 수출계약을 최근 맺었다.

이번 수출하는 제품은 작고 가벼우면서 소음이 적고 고성능 기화기와 점화장치를 장착하여 적은 힘으로도 시동이 걸린다.

특히 대형 머플러를 적용 배기음과 소음이 개선

됐고 본체의 강도를 향상시켜 사용할 때 진동이 거의 느껴지지 않는다.

계양전기는 그동안 기술을 제공받았던 일본에서 제품 성능을 인정 받았다는데 의미가 크다.

또한 최근 자동차 파워윈도우 모터 2만대를 말레이시아에 첫 수출했고 미국 GM사에는 올 한해 동안 시트조절용 모터 350만개를 수출할 예정이다.

특히 자체 제작한 엔진을 장착한 예초기 판매량도 지난해 보다 200% 정도 늘어난 4만대 이상을 기록할 것으로 기대되고 있다.

### 大韓電線(株), 인천공항 배전케이블 수주

大韓電線(株)(代表:兪彩濬)은 최근 인천국제공항에 포설할 22.9kV급 배전케이블 68억원 규모를 수주했다.

동사가 신공항 건설공단과 계약한 22.9kV급 케이블은 쉬이즈재질이 난연성폴리올레핀 수지로 기존 PVC 수지 제품에 비해 내후성, 내한성 등이 강한 것이 특징이다.

이 케이블은 특히 기계적, 전기적 특성이 우수하고 할로겐 프리난연성을 가진 환경친화형 제품으로 신공항에 최초 납품될 전망이다.

이와 함께 대한전선이 올초부터 오는 11월 30일까지 납품을 완료하게 될 배전케이블은 지중 간선에 쓰이는 22.9kV FR CN-CO 600SQ급으로 종전 사용제품보다 부가가치가 높다.

### 喜星電線(株), 광복합 가공지선 개발

喜星電線(株)(代表:裴恩出)가 낙뢰 방재 기능과

통신 선로기능을 복합한 광섬유복합가공지선(OPGW)

의 활용도가 증가하는 가운데 신뢰성이 혁신적으로 향상된 신제품을 내놓았다.

OPGW는 고압 철탍의 상단에 설치되어 낙뢰시 본 선로를 보호하며 단전이 되지 않도록 하며, 선의 내부에는 광섬유를 내장하여 고속정보 통신에 이용된다.

동사의 신제품은 Optical Fiber를 스테인레스 튜브 안에 넣고 이를 알루미늄 합금선과 알루미늄 피복 강선과 함께 꼬아 만들어 외부 환경 및 외력으로 부터 보호되도록 되어 있어, 포설 및 운용시 광섬유의 손실증가 또는 파단고장 등을 줄일 수 있을 것으로 전망된다.

개발제품의 주요 특징은 향후 증가하는 정보량의 수요를 감당할 수 있도록 기존 제품과 비교하여 3배의 전송용량을 처리할 수 있는 동종 케이블

로는 최대인 144심선까지 제조 가능하며, 기계적 압축강도가 우수하다. 뿐만 아니라 구조가 단순하면서도 고객이 원하는 제반 사용여건을 수용할 수 있는 설계의 변경이 가능한 점등을 고루 갖추고 있다.

더욱, 2층 이상의 복수층 구조이어서 종래 제품에 비해 가설시 전선의 회전이 적어 설치속도가 빨라 공기단축 등 부대비용의 절감이 된다. 그리고 한 번에 포설할 수 있는 길이도 최장 7km까지 가능하다.

희성전선은 스위스 Brugg Telecom社로 부터 '97년에 기술 도입한 이래 2년의 연구개발 끝에 한국전기연구소의 시험을 거쳐 한국전력의 인증 절차를 완료하여 '99년부터 출시하게 되었다.

## (株)光明機電, 38KV 진공차단기 IR52 장영실상 수상

(株)光明機電(代表: 鄭氷秀)의 38KV 진공차단기가 IR52 장영실상을 수상했다.

광명기전은 '80년대 초부터 산업용 전력기기의 핵심분야인 중전기 생산분야에 주력하고 있다.

국내에서는 중전기기를 생산하고 대기업과 치열하게 경쟁하고 있는 동사는 자금에서의 상대적인 열세를 기술력으로 만회하기 위해 각종 부품의 국산화에 집중적인 연구를 해왔다.

이미 진공차단기에 들어가는 핵심부품인 진공밸브(Vacuum Interrupter)의 국산화에 성공해 내수시장에 공급하고 있다.

광명기전은 국내시장 석권과 수출시장 확대를 위해 유망한 아이টে으로 3만8,000V급 진공차단기

를 정하고 '97년부터 본격적인 개발에 들어 갔다. 동사는 연구과정에서 전계해석과 자계해석 등 기본원리를 터득한 것에 긍지를 느끼고 있다.

아무리 외국 제품을 모방해도 기본원리를 알고 있지 못하면 품질은 떨어질 수밖에 없기 때문에 광명기전은 연구의 기초분야에 가장 큰 공을 들였다. 그 결과 광명기전은 이번 제품 개발에서 얻은 기술을 다른 제품에 응용할 수 있다는 점을 가장 큰 수확으로 꼽고 있다. 그동안 외국의 기술제휴에 의존해 왔던 제품 개선과 AS에 있어서도 많은 문제가 해결됐다.

국외시장에서도 2~3개의 동급 모델이 있지만 광명기전의 제품이 단순·소형화에 성공한데다 가

격도 기존 제품의 40% 선에 불과하다.

## 壽永電機企業(株), 중대형 UPS 첫 상품화

壽永電機企業(株)(代表: 金學俊)가 업계 최초로 병렬접속형·IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor) 입출력 방식의 중형 무정전전원공급장치(UPS)를 개발, 본격 공급에 나섰다.

지난해 9월 LG산전 UPS사업부와 연구개발 인력을 인수한 동사는 그동안 LG산전 UPS사업부가 진행해 왔던 연구성과를 바탕으로 지난 6개월간 개발에 나선 끝에 이를 상품화하는데 성공했다고 밝혔다.

총 30억원의 개발비를 투입, 개발에 성공한 이 제품은 100, 200, 300kVA 중대형 용량의 제품군으로 보드내 입출력부에 모두 IGBT 부품을 사용해 일반적으로 10%대인 제품의 입력부·출력부 왜율을 각각 3% 이하로 낮췄다.

특히 병렬접속형·SNMP(Simple Network Management Protocol) 방식으로 설계돼 손쉽게 용량을 확장할 수 있으며, 네트워크를 이용한 원격

제어 및 관리도 가능하다.

수영전기기업은 『기존에 사용하던 UPS용 사이리스터를 IGBT로 대체해 LPS 시리즈에 적용함으로써 0.98의 높은 전원 출력 역률치를 실현, 0.8 수준인 기존 제품보다 사용효율을 높일 수 있게 됐다』고 설명했다.

동사는 최근 인천국제공항건설공사 측과 이번에 개발된 제품중 300, 200, 75kVA 장치 7세트를 6억원에 공급기로 계약, 오는 6월까지 설치하게 된다.

UPS 생산을 주력으로 하는 수영전기기업은 협력사인 미국 IPM의 모델을 바탕으로 기존의 BPM을 올 연말까지 단계적으로 LPS모델로 대체키로 했다.

수영전기기업은 올해 190억원의 매출을 계획하고 있다.

## 極東電線工業(株), '99 무역진흥 대상 수상

極東電線工業(株)(代表: 崔炳哲)이 한국무역학회가 주최하는 '99년도 무역진흥 대상을 수상했다.

극동전선공업은 지난해 선박용전선 한가지 품목으로 5천만달러의 수출성과를 올렸다.

주요 생산품은 난연무독성 케이블과 선박용 케이

블로 지난 '80년대초 대기업이 전력용 케이블 시장을 70% 이상 장악하고 있는 상태로 '86년에 리비아의 유전개발사업 해양구조물 선박용으로 500만달러를 수주해 국내 전선업계 최초로 세계공략에 성공한 것을 시작으로 현재 중앙아시아·유럽·

남아메리카·아프리카 등지에서 업계 1위를 고수하며 탄탄대로를 걷고 있는 중이다.

동사가 개발한 난연무독성 케이블은 화재발생시 불에 타지 않고 가스가 연기발생을 최대로 줄인 신기술 제품으로 IR52 장영실상과 KT(신기술인정마크)마크를 획득했으며 선박용 케이블도 지속적인 기술혁신으로 지난해 산업자원부 장관으로부터 '세계 우수자본재'로 지정됐다. 극동전선은 전체 매출액중 65% 이상이 수출을 통해 이뤄지고 있을 만큼 해외시장 개척에 주력하고 있는데 현재 싱가포르, 일본, 미국, 프랑스, 영국, 인도, 말레이시아 등지의 현지화를 통해 수출의 교두보를 마련한 상태로 올해 수출은 1억달러 이상이 될 것으로 전망하고 있으며 "2000년에는 1억3천만달러까지 끌어올릴 계획"이다.

최근 극동전선은 인텔리전트 빌딩에 쓰이는 최첨단 LAN(근거리 통신망) 전선을 개발해 현재 국내시장을 장악하고 있는 미국의 유력한 전선업체들에게 출사표를 던질 준비를 마쳤다.

최근 극동전선은 인텔리전트 빌딩에 쓰이는 최첨단 LAN(근거리 통신망) 전선을 개발해 현재 국내시장을 장악하고 있는 미국의 유력한 전선업체들에게 출사표를 던질 준비를 마쳤다.

## (株)하나메카트로닉스, 전기 순간용접기 개발

(株)하나메카트로닉스(代表: 宋允靜)가 보조재료가 필요없는 전기용접기를 개발했다.

이번에 개발된 스티드볼트 용접기(모델명 HN-40, 60D, 130D, 230D)는 순간용접방식으로 일반 전기용접에 사용되는 용접봉·가스 등 용접 보조재료가 필요치 않다.

이 제품은 철·알루미늄·스테인리스·구리·황동 등 금속용접이 가능하며 뒷면에 도장·도금의

손상 없이 깨끗하게 용접할 수 있다. 또한 무단 가변식 전자제어회로를 채택, 소비전력이 적고 모니터가 부착돼 있어 전력 조절이 간편하다.

하나메카트로닉스는 이 용접기 개발로 연 65억 원 규모에 달하는 국내시장에 수입대체효과가 있을 것으로 기대하고 있다. 이와 함께 동사는 이 제품을 중국을 비롯한 동남아시아로 수출할 계획이다.

## 現代重工業(株), 대형 유도전동기 알루미늄 금형 주조 로터 개발

現代重工業(株)(代表: 劉在皖)이 최근, 450프레임(Frame) 900kW급 대형 유도전동기용 「알루미늄 금형 주조(Al-diecasting) 회전자 구조」를 개발, 양산체제에 들어갔다.

지금까지 국내에서는 225~280프레임의 중·소형 전동기용에 한하여 알루미늄 주조 방식의 회전자(Rotor)를 생산해오고 있었다.

現代重工業이 개발한 대형 금형 주조 회전자 구

조는 지금까지 지멘스(Siemence), ABB 등 세계 유수업체만이 생산하고 있었는데, 이번에 국내 최초로 이 기술을 개발한 것이다.

알루미늄 금형 회전자는 회전자 철심과 일체형으로 견고하게 제작됨으로써 기계적 진동에 강해 연간 機動횟수가 銅바(구리막대/Copper Bar)형에 비해 다섯배나 많은 5천회까지 가능하며, 금형 구조방식의 생산방식을 채택함으로써 디자인을 표준화하고 작업효율을 높이는 한편, 대량 생산체제를 갖추어 원가를 대폭 절감할 수 있다.

특히 일반 기동토크가 정격토크의 100~120%

인데 비해 다양한 모터 부하에 두루 적용할 수 있는 200% 이상의 하이토크(High Torque) 전동기도 제작할 수 있는 특징이 있다.

現代重工業은 연간 6백대(대당 2천만원) 규모의 양산체제를 갖추고 化學 및 製紙공장을 비롯해 다양한 산업설비에 공급하여 고객으로부터 높은 신뢰성을 인정받고 있다.

이와 함께 현재 내년까지 상품화를 목표로 최대 1,600kW급을 개발하는 등 선진 메이커와 대등한 기술을 확보하여 해외시장에도 본격 나설 계획이다.

## LG電線(株), 서인천 - 신부평 地中送電線路 건설공사

LG電線(株)(代表: 權炆久)이 韓國電力으로 부터 345kV 초고압 지중송전선로 건설공사를 수주하고 이달부터 공사에 들어간다고 발표했다.

이 공사는 늘어나는 경인지역 산업단지과 수도권 대도시의 전력수요를 대비하고 정보화 시대에 따른 고품질의 전기를 안정적으로 공급하기 위한 것으로 2002년 4월까지 계속될 예정이다.

이 공사는 서인천 복합화력발전소와 신부평 변전소 17km 구간을 지하 송전전력구로 연결하여 케이블 총연장 102km에 이르는 345kV 지중송전선로 단일 공사로는 사상 최대 규모다.

LG전선은 이 공사가 완공되면 공장이 많고 최근 대규모 주택단지가 급증함에 따라 전력 부족 현상을 빚고 있는 인천, 부평과 수도권 지역의 전력난을 해소할 수 있을 것이라고 밝혔다.

LG전선은 이달부터 공사를 착공, 2002년 4월까지 3년 동안 공사가 진행될 계획이며 케이블,

악세사리 등 자재를 포함해 총 공사비는 500억원이 투입될 예정이라고 밝혔다.

LG전선은 최종현 부장(전력시설부문)은 "이번 공사는 성동-미금, 당인리-양주, 남부산-북부산에 이은 대규모 지중송전선로 건설공사로 47개의 접속사이트를 포함한 국내 345kV OF 케이블 공사기술을 한단계 높이는 계기가 될 것"이라고 밝혔다.

최부장은 또 "이 공사는 지중선로로 건설함으로써 송전선로 건설과 관련해 최근 집중하고 있는 민원 문제를 해결했으며 주변환경을 고려한 환경친화적 공사가 될 것"이라고 밝혔다.

한편 LG전선은 최근 서인천에 설치된 LG전선 현장사무소에서 한국전력의 정태호 처장(전력계통 건설처), LG전선 양창규 전무(전력사업) 등이 참석하는 가운데 안전공사기원식을 가졌다.

## 五星機電(株), 차단기 ASTA 인증 합격

지속적인 기술개발로 A.C.B, A.T.S 업계의 선두주자로 앞서 나가고 있는 五星機電(株)(代表: 文鍾一)은 신모델 A.C.B(SB TYPE)을 개발하였고, 제품의 신뢰성을 국제적으로 인증받으려 금년 3월 9일 국제적인 단락인증 시험기관인 ASTA(본부가 영국에 있음)에서 테스트한 결과 합격하여 신모델 우수성을 인정받았다.

이 시험은 국제전기규격 IEC 947-1, 2의 규정에 의해 엄격하게 진행되고 테스트 자체가 가장 혹독한 상황에서 차단기의 정확한 작동 여부를 시험함으로써 국제적으로도 인증받은 업체가 드물며, 선진국에서는 이 시험을 받지 않은 제품의 사용을 규제하고 있다.

독특한 접점구조로 대용량의 전류를 효과적으로 차단하며, 이중절연구조로 사용자의 안전에 최우선을 두었고 계전기를 다양화하여 사용자의 편의에 맞게(디지털, 아날로그) 사용할 수 있도록 제작되었다.

특히 제품의 디자인을 전문가에게 의뢰, 설계되어 국내 최초로 자체모델을 가지게 되었고, 우리전기 현실에 적합하고 가전제품 같은 수려한 외관을 지니고 있다.

또한 오성기전은 ISO 9001 인증획득 업체로 그동안 동남아보다는 선진국 수출에 많은 노력을 해왔으나 국제인증 미필과 국제감각과 뒤떨어진 제품으로는 선진국 공략이 어려웠다.

그래서 신제품을 만들었고 국제인증시험을 받게 되었다고 말하는 문종일 사장은 ISO 9001 인증과 ASTA 합격으로 해외수출 노선을 동남아에서 선진국으로 확대해 나갈 것이며 이제 우리의 시장은 국내가 아닌 전세계라고 자신있게 말한다.

현재 대만, 베트남, 중국 등 동남아 시장에 수출을 하고 있으며 ASTA인증후 선진국에서 샘플 요청이 쇄도하고 있어 올해 수출 목표 100만불 달성에 청신호가 되고 있다.

## LG産電(株), 변압기 순회 점검서비스 실시

LG産電(株)(代表: 孫基洛)이 지난 3월부터 5월 20일까지 구미, 군산, 여천 등의 공단 지역에 설치된 자사의 몰드 변압기를 대상으로 순회 점검 서비스 및 기술 자문을 실시하고 있다.

이번 순회 점검서비스는 IMF 이후 기업들이 신

규 설비에 대한 투자보다 기존 설비에 대한 효율적 사용을 추구한다는 점에 착안, 고객들의 요구에 부응키 위해 실시하는 것으로 주로 몰드 변압기의 노후로 인한 과열 여부와 저·고압 권선 사이의 이물질 존재 여부, 단자 인출선 절연 거리 부족과

압착 불량 등의 상태를 점검하게 된다.

이번에 점검 대상이 되는 몰드 변압기는 22,600대 가량이며, LG산전은 몰드 변압기 외 자사의 다

른 전력기기 제품에 대해서도 순회 점검 서비스를 실시할 예정이다.

## 帝龍産業(株), 대용량 아몰퍼스 변압기 국산화

차세대 변압기의 대명사인 아몰퍼스 변압기의 대용량화가 국내기술진에 의해 실현됐다.

帝龍産業(株)(代表:朴鍾台)는 한국전기연구소에서 실시한 3상 500KVA 아몰퍼스 변압기의 개발시험에 합격, 제품의 신뢰성과 안정성을 인정받았다.

국제전기위원회 변압기 품질규격(IEC 76)에 준하여 실시된 개발시험에서 제룡산업은 단락강도, 절연성능, 내열성, 무부하전류 등 각종 테스트를 통과했다.

선진국의 전유물로 여겨져온 대용량 아몰퍼스 변압기의 국산화에 성공한 제룡산업은 제품개발시점에 맞춰 본격적인 양산체제에 돌입했다.

'97년 5월 국내 최초로 주상용 아몰퍼스 변압기를 개발, 한전에 공급한데 이어 2번째 쾌거이다.

이미 중국측으로부터 300대 이상의 수주물량을 확보한 제룡산업은 앞으로 3상 500KVA급 이하

모델을 특화해 전기설비 용량이 크고 전력을 대량으로 소비하는 공장등 산업체를 주대상으로 판매 활동을 전개할 계획이다.

제룡산업의 3상500KVA 아몰퍼스 변압기는 변압기 철심을 전력손실이 적고 에너지절약 효과가 큰 아몰퍼스 합금을 채용, 동급 일반 유입변압기보다 가격은 조금 비싸나 무부하 손실을 70~80% 가량 감축시키는 것이 최대 장점이다.

제룡산업 관계자는 연간 무부하 손실이 2천백3KWH로 1만5천7백68KWH에 달하는 일반 유입 변압기보다 현격하게 낮아 대당 연간 97만원의 전력요금 절감효과를 보기 때문에 2.8년이면 초기투자비를 회수할 수 있으며, 한전의 아몰퍼스 주상변압기 채택에 이어 민수부문에서도 아몰퍼스 변압기를 사용할 수 있는 길을 터 무엇보다도 기쁘다고 말하고 앞으로 아몰퍼스 몰드변압기 기술개발에 착수할 예정이라고 밝혔다.

## 新正友産業(株), 전력용 라디에이터 세계시장 진출

전력용 라디에이터 전문생산업체인 新正友産業(株)(代表:杜錫晩)이 국내 중소라디에이터 업체로는 처음으로 신제품인 '파이프타입 전력용방열기'

를 개발, 해외전력용 라디에이터 시장에 도전장을 던졌다.

신정우산업은 비록 설립된지 5년에 불과한 중소

기업이지만 협소한 내수시장을 과감히 탈피하고 드넓은 해외시장으로 일찍이 눈을 돌렸다.

현재 신정우산업은 중소기업이란 각종 어려움과 장벽을 극복하고 아프리카, 대만, 인도, 말레이시아, 일본, 파키스탄 등 해외각지를 돌아다니면서 자사 제품 홍보와 수출상담을 벌이고 있다.

특히 국내에는 변압기 핵심부품인 라디에이터를 해외수출하는 기업이 전무한 상태에서 신정우산업이 불모지라 할 수 있는 세계전력용 라디에이터시장 개척에 과감히 나서고 있는 것은 지난 '97년도에 국내 특허를 획득한 '파이프타입 전력용방열기'가 국내외 수요자들로 부터 커다란 호응을 받고 있기 때문이다.

동사가 개발한 '파이프타입 전력용방열기'는 기존 패널타입방열기 보다 방열효과가 훨씬 높고, O/T(절연유)를 대폭 절감할 수 있는 장점이 있다.

특히 헤드 파이프 타입과 CO<sub>2</sub> 용접으로 지진이 나 운송시 외부충격에 강하고, 헤드관 내부에 용접

불순물이 잔류하지 않아 오일의 흐름이 원활해 내구성과 방열효과가 뛰어나다는 평가를 받고 있다.

또한 기존 패널타입 방열기의 문제점인 외부충격에 따른 헤더부균열, 방열효과 저하, 용접부위의 불순물 잔류등을 완벽히 해결함으로써 변압기의 유지보수와 수명이 길기 때문에 국내외에서 큰 호응을 얻고 있다.

두석만 사장과 지성현 해외수출과장은 파이프타입 전력용 방열기를 대만, 일본, 파키스탄 등의 해외 각국을 직접 발로 뛰면서 수출상담을 벌인 결과, 국내 동종업계 최초로 대만과 파키스탄 등지에 파이프타입 전력용방열기를 대량 수출하는 커다란 결실을 일궈냈다.

또한 올해부터는 말레이시아, 인도, 유럽시장을 겨냥해 해외전시회에 적극 참여하는 동시에 인터넷을 통한 자사제품 홍보에 온힘을 쏟아 50만불 정도의 수출실적을 올릴 예정이다.

