



## 두산중공업, 차세대 전기집진기 국산화 성공

두산중공업이 기존에는 제거가 불가능했던 미세 분진의 집진률을 획기적으로 높인 차세대 전기집진기를 국산화에 성공했다.

두산중공업은 동해화력발전소에서 환경부와 국내 발전소 관계자가 참석한 가운데 '미세입자 제거를 위한 조합형 전기집진기 상용화 개발' 세미나를 가졌다.

세미나에서 두산중은 연구개발 과정의 마지막 단계인 마이크로 펄스 전원장치에 대한 실증실험을 마칩으로써 지난 '92년부터 추진해 온 조합형 전기집진기 개발에 성공했다고 밝혔다.

차세대 전기집진기로 불리는 조합형 전기집진기는 기존의 광폭·이동전극형 집진기에 마이크로 펄스 전원장치 등의 최첨단 설비를 한데 묶음으로써 집진 성능을 향상시켰다.

더구나 기존설비로는 제거가 사실상 불가능했던 미세분진 집진률을 크게 높인 고성능 설비로 평가받고 있다.

특히 이 설비는 분진발생량을 국제적 환경기준치로 국내서도 오는 2004년부터 적용 예정인 입방미

터당 20mg(출구농도 기준) 이하로 유지할 수 있고 전력사용량도 30%이상 줄일 수 있는 특징을 가지고 있다.

두산중은 조합형 전기집진기 국산화로 발전소 및 산업플랜트의 대기오염 방지의 획기적인 전환은 물론 본격적인 상용화가 이루어지는 2004년부터는 연간 30억원 이상의 수입대체효과를 기대하고 있다.

이번 설비에 대해 두산중공업 기술연구원장 강창순 상무는 "마이크로 펄스 전원장치는 효율성 및 경제성 때문에 세계 각국이 앞다퉀 기술개발을 추진하고 있는 설비"라며 "이미 출시된 덴마크 FLS사 제품보다 역전리(易電離)와 재비산(再飛散) 현상 해소를 대폭 높인 최신설비로 해외 시장서 기술 경쟁력을 갖추고 있다"고 설명했다.

한편 두산중은 조합형 전기집진기 개발을 '92년부터 G7 프로젝트의 하나로 추진해 왔으며 '98년 광폭전기집진기와 이동 전극형 집진기 등을 제작, 삼천포 화력발전소 3호, 4호기와 동해화력 등에 설치, 가동하고 있다.

## 동방전기, 저손실 지상변압기 개발

동방전기공업(주)(대표 : 양우현)가 개발한 저손실형 지상변압기가 최근 한전에서 실시한 1년간의 현장실증시험을 통과해 올 하반기부터 배전사업장

에 적용된다.

한전 관계자는 "필드 테스트 결과 기존 지상변압기보다 에너지 손실이 적고 수명이 15% 가량 늘어

난 것이 입증되었고, 절연유 분출로 인한 변압기 폭발사고 방지기능도 갖고 있어 앞으로 사용을 대폭 확대할 계획"이라고 밝혔다.

한전 배전선로에 설치된 기존의 일반형 지상 변압기는 여름철 과부하시 절연유 분출로 인한 폭발사고 위험이 있어 수시로 점검해야 하는 등 관리 감독에 많은 비용이 들었다.

그러나 이 제품은 변압기 내부에 순간압력 저감장치를 부착해 절연유 분출시 발생할 수 있는 변압기 폭발사고 방지 기능을 내장했다.

지름 14cm의 박판을 변압기 내부에 붙여 내부 과열로 절연유가 분출하는 등 이상이 생기면 내부에

서 먼저 순간압력 저감장치가 터져 변압기 폭발사고를 방지한다.

변압기 내부의 온도계가 절연유의 온도측정은 물론 피크 온도를 기록·저장할 수 있어 관리자가 최대 피크치를 수시로 확인할 수 있다.

기존 지상형 변압기는 G9 철심을 사용했으나 이 제품은 G6 철심을 사용해 무부하 손실을 60~85% 줄여 에너지 손실을 줄였으며, 내부 절연을 보강해 변압기의 고장 요인을 감소시켰다.

이 제품은 지난 1년동안 제주도에서 현장 실증시험을 마쳤으며, 한전은 오는 2002년부터 저손실형 변압기 사용을 확대할 방침이다.

## 계양전기, 환경인증 획득

계양전기(대표 : 이상익) 천안공장이 최근 미국 UL(안전인증) 기관으로부터 ISO 14001 환경경영시스템 인증을 획득했다.

계양전기는 지난해 9월부터 인증심사를 준비해 미국의 안전인증 심사기관으로부터 3개월간 폐유 자체 정수처리시설, 폐합성수지 처리시설 등 까다로운 환경설비 심사를 받았다.

계양전기 관계자는 "미국 GM, 포드, 크라이슬러 등 빅3 자동차회사에 DC모터를 납품하고 있으며, 앞

로 이들 빅3에 제품을 납품하기 위해선 QS 9000과 ISO 14001 환경경영시스템 인증을 반드시 획득해야 납품이 가능해 인증을 획득했다"고 밝혔다.

계양전기가 ISO 14001 환경경영시스템 인증을 획득함에 따라 2002년까지 환경경영시스템을 구축해야 한다는 GM요구사항을 조기에 만족시키고, 갈수록 높아지는 선진국의 환경규제에 앞으로 능동적으로 대처할 수 있게 됐다.

## LG산전, 호남화력발전처 2호기 구축

LG산전(대표 : 김정만)이 한전 전력연구원, 한국동서발전과 협력해 독자기술로 개발한 최신 디지털

분산제어시스템(DCS·모델명 MASTER P-3000)을 최근 한국동서발전 호남화력발전처의 제2호기

보일러 주(主)제어설비로 국내최초 구축했다고 밝혔다.

분산제어시스템은 플랜트 현장의 공정을 자동으로 제어하는 첨단 제어시스템으로 발전소, 제지, 섬유, 수처리 등 각종 분야에 적용되고 있다.

발전소의 경우는 고난도의 기술이 요구되어 그동안 외국업체가 독점해 온 가운데, 이번 중대형 발전소 보일러(200MW) 주제어 설비에 국산 제품이 적

용됨으로써 발전플랜트 주제어설비의 국산화시대를 본격적으로 열게 됐다고 회사측은 설명했다.

이번 프로젝트에서 국산화에 성공함으로써 외국 기종 설치에 비해 약 33억원의 외화절감 효과를 거두었으며, 향후 외국제품을 대체할 경우 연간 약 450억원의 수입대체 효과가 있을 것으로 기대되고 있다.

## LG전선 차세대 광케이블 개발

LG전선(대표 : 권문구)은 최근 한국과학기술원(KAIST) 정윤철 교수팀과 공동으로 테라급 이상의 초대용량 데이터 전송에 적합한 차세대 광케이블 개발에 성공했다고 밝혔다.

이번에 개발한 일명 퍼펙트 케이블은 '단주기 분산관리 광섬유'로 광섬유업계의 최대과제인 분산(신호의 퍼짐현상)과 비선형 현상(서로<없음> 다른 파장의 간섭현상)을 동시에 억제함으로써 광섬유 당 전송용량을 초당 640Gbps급 이상으로 극대화시킨 것이 특징이다.

이 케이블은 광섬유의 전송용량을 증대시키기 위한 핵심요소로 광섬유의 분산치를 적절히 조절한다.

LG전선은 분산과 비선형성의 문제를 동시에 해결하기 위해 총 7억여원을 투자, 1년간 연구기간을 거쳐 분산관리의 개념을 도입한 퍼펙트 케이블에 성공했다.

이번 연구개발을 주도한 LG전선 김대원 전임연구원(광통신 연구소)은 "퍼펙트 케이블은 채널간격

50GHz의 초고밀도 전송시스템에서도 분산효과와 비선형 현상을 효과적으로 억제함으로써 광섬유 당 전송용량을 극대화할 수 있는 특성을 수 차례의 실험결과 밝혀냈다"고 말하면서 "최근 실험에서 퍼펙트 케이블을 이용해 640Gbps(32 채널×20Gbps, 50GHz 채널간격)의 DWDM(고밀도 파장분할 다중화) 신호를 564km 전송하는 데에 성공했다"고 덧붙였다.

LG전선측은 퍼펙트 케이블의 최근 실험결과가 2003년부터 상용화될 것으로 예상되는 테라급 DWDM 시스템에 적합한 기술이라는 것을 의미하며, 또한 관련업계에서도 광통신 기술의 진일보로 인식되고 있다고 밝혔다.

최근 국내의 특허출원을 마친 LG전선은 전세계 광섬유 시장의 95%이상을 점유하고 있는 단일모드 광섬유와 NZDSF(비영분산 천이광섬유)가 향후 2~3년 내 퍼펙트 케이블과 같은 초대용량 광섬유로 대체될 것으로 내다봤다.

## 일진중, 美 시장 진출 성공

일진중공업(대표 : 홍순갑)이 미국에 전력용 변압기를 수출하게 됨으로써 미국시장 진출에 성공했다.

일진중공업은 최근 미국 캘리포니아주 로스앤젤레스 수도전력국에서 500만달러 규모의 33.8kV급 초고압 전력용 변압기 74대를 수주했다.

특히 이번 변압기 수주는 로스앤젤레스 수도전력국이 신설 및 교체용으로 구입하는 것으로 세계적인 중전기 업체인 미국의 ABB사와 치열한 경쟁 끝에 최종낙찰자로 선정됐다.

이로써 일진중공업은 중전기기의 최대 시장인 미국시장에 진출함으로써 제품의 품질을 국제적으로

인정받을 수 있는 계기를 맞았다.

일진중공업은 인천항에서 1차분 15대를 첫 선적했다.

이번에 수출하는 33.8kV급 전력용 변압기는 철심 자동절단과 특수철심 조립방식 등을 사용해 소음을 최대한 줄인 것이 특징이다.

일진중공업의 한 관계자는 “이번 미국 수출을 발판 삼아 미국시장 전지역 뿐만아니라 연말까지 수출 대상국 범위를 중국, 동남아시아, 중동지역으로 확대할 계획이다”고 밝혔다.

## 제룡산업 · 파워콤 광접속함체 연간계약

통신용 전기기자재를 전문으로 취급하는 제룡산업(주)(대표 : 박종태)은 (주)파워콤과 '2001년도 물품공급계약'을 체결하고 광접속함체를 지난해에 이어 공급키로 했다고 밝혔다.

광접속함체는 광케이블의 직선 및 분기접속용으로 사용되는 통신분야 주요 기자재로서 지난해 약 20억원의 매출실적을 기록한 바 있다.

## LG산전, 신비전 선포

김정만 사장을 신임 최고경영자로 맞은 LG산전(대표 : 김정만)이 중장기 사업전략을 담은 신비전을 수립, 선포식을 가졌다.

LG산전은 기자간담회를 갖고 △Global Perspective(경영활동의 모든 사고와 행동을 글로벌 관점에서 추진) △Efficiency(경영자원 활용의

효율성 제고로 회사 미래가치 극대화) △Creativity (창의적이고 혁신적인 사고를 바탕으로 새로운 미래에 능동적으로 대처) △Openness(투명하고 열린 경영으로 대내외 고객 신뢰를 극대화)를 핵심가치로 해 「토틸 솔루션 제공으로 쾌적하고 생산적인 산업사회를 창조하는 전기·자동화분야의 리더」를 실현한다는 신비전을 발표했다.

또한, 디바이스(Device) 사업을 기반으로 시스템 사업의 확대를 통해 엔지니어링 및 서비스사업까지의 토틸 솔루션을 제공하는 사업구조로 전환해 2006년 매출 2조, 경상이익 3400억, 부채비율 70% 달성을 목표로 하는 중장기 사업전략을 발표했다.

LG산전은 해외사업 확대를 위해 올해 안에 중국 상하이에 신규 판매법인 구축을 시작으로 2006년까지 지역본부 1개소, 생산법인 9개소, 판매법인 3

개소, 지사 15개소 총 28개의 해외거점을 구축함으로써 현재 매출 대비 20%인 수출 비중을 2006년 40% 수준으로 끌어올릴 계획이다.

또한 LG산전은 충분한 사업역량을 갖추고 있는 전략사업으로 분리된 제품군에 대해서는 기존사업의 확대는 물론 신오피 즉 보유한 사업역량을 근간으로 사업영역을 확대시켜 나갈 계획이다.

뿐만 아니라 수익성과 역량이 있다고 판단되면 어떤 사업이든 과감히 실행에 옮겨 신사업을 창출할 계획이다. LG산전은 우선, 글로벌 제품의 Line-Up, 기술 및 시장변화에 따른 신사업 창출, 전략적 제휴 및 아웃소싱 등을 통해 신사업 비중을 2006년 매출 대비 13% 수준으로 올릴 계획이다.

국내 산전업계의 대표급인 LG산전의 행보가 주목된다.

## 현대중, 21세기형 전자개폐기 개발

현대중공업(대표 : 최길선)은 최근 세계시장을 겨냥한 '21세기형 전자개폐기'를 개발했다.

이 제품은 전자회로를 적용해 입력 전압원을 자유롭게 변경할 수 있도록 했고 직류여자 방식을 채택해 소음을 대폭 줄였다.

또한 신소재를 사용해 내구성을 높이고 떨림 현상을 해소, 전기를 전달하는 접점의 단면적을 늘려 기존 제품에 비해 개폐수명을 두 배 이상 향상시켰다.

여기에 전자식 타이머 등 다양한 기능의 보조기

기를 원터치 방식으로 간편하게 설치할 수 있으며 부품의 교환이 쉽고 편리하게 제작된 것이 특징이다.

현대중공업은 해외시장을 겨냥해 유럽지역 규격(IEC)과 미주지역 규격(UL)을 만족하도록 개발했다.

현대중공업은 이달부터 이 제품을 본격적으로 출시할 예정인데 이번 21세기형 전자개폐기의 개발에 성공함으로써 시장점유율을 확대할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

## 사출성형 전문업체 서진정밀, 日 금형시장 공략 본격화

전기·전자 금형제작 및 플라스틱사출성형업체인 서진정밀(대표:장재산)이 일본 금형시장 공략에 본격 나섰다.

서진정밀은 최근 일본의 타이가마법병(주), 타이가MFG(주), 신명화텐끼, 쓰타와, 코디산업, 샤프회사 등과 초정밀 금형 및 플라스틱사출제품의 수출계약을 진행중에 있다고 회사 관계자는 밝혔다.

특히 타이가마법병(주), 신명화텐끼, 샤프회사와는 이미 금형과 플라스틱 사출제품 수출계약을 체결했다.

이 회사는 세계적인 보온병회사인 타이가마법병(주)에 수출할 5백대 물량의 밧데리 케이스 금형 샘플을 선적, 일본 금형시장에 진출할 수 있는 물꼬를 텄다.

장재홍 서진정밀 회장은 지난 5월 31일 일본 타이가마법병(주)를 방문해 월 3만대이상의 수출계약을 체결하는데 성공했다.

또 타이가마법병(주)에서 자사의 금형 및 플라스틱 사출제품의 신제품 발표회와 차기모델에 대해 협의, 앞으로 양사의 공동투자방안에 대해 논의했다.

이와함께 신명화텐끼, 코디산업, 닛켄회사와는 국내서는 생산할 수 없는 이중 칼라 사출금형에 관해 기술제휴를 맺기로 합의했다.

서진정밀은 현재 일본 금형시장진출을 위해 최신 초음파검사기와 최신식 자동화 생산설비를 수입, 최첨단 금형제품과 플라스틱사출제품의 본격적인 양산체제에 돌입했다.

또한 지난 2월 경기도 의정부시에 최첨단 생산설비를 갖춘 '초정밀금형 및 플라스틱 사출공장'을 준공, 명실상부한 국내 최고의 금형회사로 발돋움했다.

이 회사는 지난 20년간 전기·전자·정보통신기기·가전제품 등의 각종 금형과 플라스틱을 전문 생산, 국내외 소비자들로부터 큰 호평을 받고 있다.

장재산 사장은 "품질 검사가 까다롭기로 유명한 일본 금형시장에 진출한 것은 서진정밀제품의 우수성과 신뢰감을 입증하는 계기가 됐다"며 "앞으로 신제품개발과 신기술 개발에 더욱 노력해 미국, 유럽, 동남아 등의 해외시장 공략에 박차를 가할 계획"이라고 밝혔다.

## 전기연구원, 고전압 측정시스템 국제무대서 신뢰성 인정

한국전기연구원 '뇌충격전압에 대한 고전압측정시스템'이 국제무대서 신뢰성을 인정받았다.

전기연구원은 산업협력부 신영준 박사 및 김익수

박사팀이 핀란드 헬싱키 대학이 주관하는 국제 상호 비교시험에서 고정확도와 고정밀성을 인증받았다고 밝혔다.

전기연구원이 이번에 적용한 시스템은 지난해말 호주의 CSIRO가 보유하고 있는 고전압측정시스템과 상호비교시험을 수행해 우수한 시험결과를 얻어 호주 정부로부터 인증을 얻은 장치다.

이 고전압측정시스템은 지난 '98년부터 2000년 12월까지 신 박사와 김 박사팀이 기관고유사업비 10억원을 투입해 개발한 것이다.

헬싱키 라운드(Helsinki Round)로 일컬어지고 있는 이번 고전압 측정시스템 국제상호 비교시험에는 22개국 24개 기관이 참여했다.

고전압 측정시스템의 국제 상호 비교시험은 지난 '99년부터 미국, 캐나다, 일본, 호주 등이 시행하고 있고 우리나라는 지난 1월초부터 2월말까지 전기연구원이 수행했다.

301억원을 기록, 전년동기 대비 153.4%, 230.8%씩 각각 증가했으며, 영업이익률도 3.2%에서 6.5%로 크게 향상됐다.

그러나 영업·경상이익의 대폭 향상에도 불구하고 당기순이익은 올초 실시한 명예퇴직에 따른 퇴직금 지급으로 특별손실이 발생, 7.5%가 줄어든 113억원에 머물렀다.

수주액은 신월성 프로젝트 등의 대형 프로젝트와 발전설비 단품수주의 활성화에 따라 지난해 1/4분기 보다 68.7% 증가한 8,343억원을 기록했다.

