

## 한국전기안전공사, 디지털 계전 계측장치 특허

한국전기안전공사(이사장 : 장정곤) 부설 전기안전 시험연구원에서 자체개발한 '디지털 계전 계측장치'가 특허청에 특허 등록됐다.

특허등록된 '디지털 계전 계측장치'는 기존 수전 설비 배전반 내에 각각 별개로 설치되던 아날로그 방식의 보호계전기들(OVR, UVR, NPSR, OCR, OCGR)의 기능을 모두 통합한 장치로 불안정한 전력공급으로 인한 순간 정전이나 과전압, 과전류, 과부하 누전 등으로 인한 화재사고, 기계동작 중단

과 같은 수용가의 전기트러블시 이를 감지해 사용자에게 음성이나 호출, 휴대폰 등을 통해 경보신호를 해주고 차단기와 연계해 자동으로 차단 및 재투입하는 기능 등을 다양화시킨 장치이다.

이 장치의 장점은 전기트러블의 원인중 발견하기 까다로운 결상을 전압 전류의 파형에 의한 위상 검출방식으로 정확하게 검출해내고 결상에 대한 육안감지가 가능하다는 점이다.

## 과기부·산업기술협회, KT마크 예정기술 44개 발표

과학기술부와 한국산업기술진흥협회는 2000년도 3/4분기 국산신기술인정(KT마크)을 위한 예정기술 44개를 선정, 발표했다.

전기전자분야에서는 LG전선의 '지중송전케이블의 고내력절연기술', (주)일진전기공업의 '25.8kV 큐비클형 가스절연개폐장치', (주)케이디파워의 '수배전 시스템의 Web기반 실시간 자기진단 및 전력 제어기술' 등 10개 기술이 선정됐다.

이외에도 정보통신분야 9개, 기계분야 11개, 화학/생물/소재분야 6개, 건축/토목/환경분야 8개 기술이 각각 선정됐다.

기업규모별로는 중소기업이 전체의 75%인 33개 기술, 대기업이 25%인 11개 기술이 선정됐다.

이번에 선정된 44개 기술은 총 심사대상 192개에 대해 1차 서류 및 면접심사, 2차 현장심사, 3차 종합회의심사 등 엄정한 심사과정을 거쳤다.

한편 44개 예정기술에 대해 이의가 있는 경우 공고후 20일 이내에 산기협에 이의신청을 할 수 있으며, 최종 인정 기술에 대해서는 9월초 인정서가 수여될 예정이다.

2000년 3/4분기 국산신기술인정(KT마크) 예정 기술(전기전자분야)

예 정 기 술 명	회 사 명	기업규모	기 간
Magnet Switch를 이용한 레이더용 Microwave 발생기술	(주) 다 원 산 전	소	2년
2상(2 $\phi$ ) Brushless Permanent Magnet모터를 위한 상용 AC 전원용 원칩 Drive기술	(주) 모 닉 스	소	2년
시력측정을 위한 적외선 회절 결상 광학기술	미 래 광 학 (주)	소	3년
지중송전케이블의 고내력절연기술	L G 전 선 (주)	대	3년
디지털 TV의 VSB수시 및 비디오 화질향상을 위한 ASIC 설계기술	L G 전 자 (주)	대	2년
25.8kV Cubicle Type 가스절연개폐장치	(주) 일 진 전 기 공 업	대	3년
수배전 시스템의 Web기반 실시간 자기진단 및 전력제어기술	(주) 케 이 디 파 워	소	2년
Caller ID on Call Waiting Receiver	(주) 텔 레 칩 스	소	2년
32-bit Floating-point DSP를 Core로한 MPEG Audio-Layer3(MP3) Decoder 설계기술	(주) 티 엘 아 이	소	2년
싸이클 서비스 충전기의 충전성능 향상기술	(주) 파 워 트 론	소	2년

## 전력연구원, 기력터빈제어시스템 'Star-2000' 개발 성공

한전 전력연구원(원장 : 고규균)이 최근 기력 터빈 제어시스템인 'Star-2000'을 개발하는데 성공했다.

전력연구원 발전계전그룹 류홍우 박사팀은 지난 '97년 11월 터빈제어시스템 개발에 착수, 최근 개발을 성공리에 완료했으며 이 시스템을 서천화력 발전소에 설치했다고 밝혔다.

류박사팀은 현재 기동에서부터 계통병입, 전부하 운전에 이르는 시스템 기능시험을 성공리에 끝마치고 장기 신뢰도 운전에 들어간 상태다.

터빈제어시스템은 발전기를 구동하는 터빈의 속

도를 저속회전 상태에서 정격속도까지 올린 후 발전기가 전력계통에 병렬로 운전되면 전기출력을 조절하는 기능을 한다. 터빈제어시스템은 보일러 제어시스템 및 발전기 여자시스템과 함께 발전소의 핵심 제어 설비 중 하나다.

터빈 디지털 제어시스템에 사용된 제어 프로그램은 발전소 현장에서 최대의 성능을 발휘할 수 있도록 구성된 것이 특징이다.

기존의 제어시스템은 정상운전중에 제어기를 정밀 조정하는데 어려움이 있었으나 이번에 개발된 터빈 제어시스템은 컴퓨터를 이용, 정비원이 쉽게

조정할 수 있다.

또한 기존 시스템에서는 고압터빈 로터예열, 속도제어, 속도병합, 출력제어, 전주분사 및 부분분사 전환, 각종 밸브 시험, 선행 비상 조속 기능 시험 등이 수동으로 이루어졌으나 디지털 제어시스템을 이용할 경우 이들 기능을 윈도우 NT환경에 따르는 운전 조작반에서 손쉽게 수행할 수 있다.

이와함께 기존의 기계식 과속도 비상정지 기능에 전기식 과속도 비상정지 기능을 추가, 과속도에 대한 안전성을 더욱 증진시켰다.

전력연구원측은 터빈 제어시스템의 개발이 외국 기술 의존도가 높은 여타 자동제어 설비를 국산화하고 관련 국내 기술을 향상시키는데 크게 기여할 것으로 내다보고 있다.

또한 외국산 터빈제어 시스템의 호기당 구입가격이 13~25억원에 이르고 있으나 이번에 개발된 터빈 제어시스템의 가격은 외국산의 절반 수준이다.

이에 따라 국산 터빈 제어시스템이 상용화 될 경우 외화를 절감하고 발전소 증설 및 수명연장 공사에 따른 투자비를 줄이는 효과를 거둘 것으로 기대된다.

## 광케이블 수요 급증

인터넷 등 정보통신산업의 발달로 세계 광케이블 수요가 급증하고 있는 가운데 세계 광섬유 시장이 연평균 30%대의 성장률을 보이면서 오는 2005년에는 4억8,000만fkm를 넘어설 것으로 전망된다.

이는 무엇보다 미국·유럽 등지의 주요 통신사업자들을 중심으로 광케이블 수요가 대폭 늘고 있기 때문으로 풀이된다. 더구나 퀘스트, 윌리엄스, 레벨스리, 브로드윙 등 지역 전화사업자와 케이블 TV 사업자들이 독자적으로 통신망 구축에 나서고 있는데 따른 것이다.

유럽 지역 역시 COLT·KPN 퀘스트·텔리아·월드컴 등 범유럽 통신사업자들의 수요를 기반으로 대폭적인 성장을 기록하고 있다.

▶ **세계시장동향**=미국의 시장조사업체인 KMI가 최근 발표한 「광섬유·광케이블 세계시장동향」에 따르면 세계 광섬유 업체들의 총 생산량은 지난

해 7,700만fkm에서 내년엔 1억5,200만fkm. 오는 2005년에 가면 올해 비해 5배 가까이 증가한 4억8,400만fkm에 달할 것으로 예상하고 있다.

또 광케이블 수요 역시 지난 '98년 4,590fkm에서 올해 38% 증가한 6,330만fkm로 늘어나는 등 지속적인 증가세를 보일 전망이다.

이를 품목별로 보면 「다심 영분산 광섬유(NZDSF : Non-Zero Dispersion-Shifted Fiber)」의 증가세가 두드러지고 있다.

고주파에서 분산이 0에 가까워 10Gbps급 고속 전송이 가능한 NZDSF는 당시 수요가 60만fkm에 불과했으나 지난해 1,130만fkm로 20배 가까이 늘었다.

NZDSF 광섬유 선호도 증가에 따른 광섬유 수요 불균형 현상은 당초 북미와 유럽에서 발생했으나 다른 지역으로 확산되고 있다.

특히 선진지역의 수요 때문에 아시아 등 다른 지

역에서는 NZDSF는 물론 기존 제품까지 부족해지는 현상이 나타나고 있다.

반면 싱글모드 광섬유는 칩체기로 접어들고 있다. 지난해 말 안정세를 되찾았지만 싱글모드 광섬유의 가격은 지난 '97년 중반부터 하락세를 보이고 있으며 생산능력이 대폭 확충되는 2003년이나 2004년 경에는 최저가가 형성될 전망이다.

따라서 1999년부터 시작된 세계 광섬유의 공급 부족현상은 최소한 오는 2002년까지 지속될 전망이다.

그 이유는 인터넷 사용의 폭증, 범유럽적 통신사업자들의 등장과 경쟁적인 망구축 투자, 광케이블 수요의 다양화 추세 등으로 광섬유의 수요는 계속 늘어날 것으로 예상되기 때문이다.

현재 주요 광섬유업체들이 앞다퉀 생산용량 확충에 나서고 있다.

미국의 루슨트, 코닝, 일본 스미토모, 유럽의 알카텔 등은 올해 총 26억달러를 투자, 공급 부족현상 해소에 주력하고 있다.

KMI측은 『현재와 같은 시장 급팽창세로 볼 때 오는 2003~2004년에는 최소 37억 달러가 투자돼야 시장 수요를 맞출 수 있을 것』으로 관측하고 있다.

▶ **국내 현황**=국내 광케이블 시장도 급팽창하고 있다.

드림라인·파워콤·두루넷 등 인터넷·정보통신 업체들이 광케이블 포설량을 늘리면서 수요가 폭증, 당초 예상했던 150만fkm 2~3배 초과한 400만~550만fkm로 전망되고 있다.

국내에서도 LG전선·대한전선·삼성전자·대우통신 등이 광케이블 시장을 겨냥, 투자확대를 통한 생산설비 확충 및 생산량의 극대화에 나서고 있다.

연말까지 전선업체들이 광섬유 생산용량을 1,300만fkm로 확대할 계획이다.

LG전선이 450억원을 광케이블 부문에 투자, 경북 인동 공장의 광섬유 생산용량을 연말까지 500만fkm까지 확대하기로 했다.

대한전선은 계열사인 옵토매직에 생산능력을 추가해 올해 말까지 생산용량을 500만fkm까지 확대하기로 했다.

이외에 삼성전자와 대우통신 역시 생산설비 확충 및 생산성 극대화를 통해 광케이블 시장수요에 탄력적으로 대처한다는 전략이다.

국내 전선 업계의 신속한 대응 움직임에도 불구하고 내년 상반기나 가야 적정 수요를 맞출 수 있을 것으로 보고 있다.

## 조명산업 침체 심화 될 듯

건설산업 등 관련산업의 침체로 조명 제품의 수요는 감소하고 있는 가운데 생산업체는 늘어나 과당 경쟁에다 중국등 외국산 조명 제품의 수입이 날로 늘어나고 있어 국산 조명 제품의 설자리가 점점 좁아지고 있다.

이에 따른 국내 조명 생산업체들은 이같은 한계 상황에 이른 국내를 탈피, 수출만이 살길이라며 해외에 눈을 돌리고 있다.

그러나 조명업계는 '우물안의 개구리' 처럼 내수 시장에 안주 수출마저도 쉽지 않아 고전을 면치 못

하고 있어 가장 큰 애로를 겪고 있다는 것이다.

그동안 등기구 등 국산 조명 제품은 쉽게 프레스로 눌러 형태만 등기구처럼 만들어 공급 이같이 만든 제품으로는 해외 시장에서 통하지 않는다는 것.

한마디로 기본을 무시하고 제품만 생산하여 판매하다보니 품질면에서 해외 유저들이 요구하는 규격을 만들지 못하고 있는 실정이다.

예를 들면 도금이나 도장 기술이 발달하지 못해 주먹구구식으로 이루어지고 있다.

분체도장은 자동차에서 사용하는 전착도장으로 하여 철판이 부식되는 것을 방지하는 등 반사효율을 높여 굳이 고조도 반사질을 사용할 필요성이 없다는 것이다.

또 철판을 두께도 얇고 견고해야 하는데 국내 규정은 두께를 두껍게 만들도록 돼 있어 등기구 무게만 많이 나가 천장에 과도한 하중으로 부담을 주고 있다.

특히 부품 소재 산업이 취약 소켓등이 내열성 소재를 써야 화재등의 위험에서 녹아 내리는 것을 방지할 수 있으나 이에 대한 규정이 없어 안전을 중요시 하는 외국에는 도저히 수출을 할 수 없다고 업계 관계자는 말한다.

이같이 국내에서 쓰이는 제품으로는 외국에 한 개의 제품도 수출할 수 없다며 KS 규격을 IEC 규정에 맞도록 손질을 해야 한다고 입을 모으고

있다.

결과적으로 관계기관이 규정등을 현실에 맞도록 규격 개정을 하는 등 제도적 장치 마련없이 제품의 선진화를 이룰 수 없다고 지적하고 있다.

따라서 국산 등기구의 품질의 국제화를 위해서는 무엇보다 우선적으로 관련 규정의 개정이 선행돼야 할 것이라고 말하고 있다.

우리나라와 가까운 대만의 경우는 제도적으로 중소기업을 위한 집중적인 지원이 있기도 하지만 각 업종별로 분업화가 잘 되어 있는 것으로 알려졌다.

이에 따라 관련 부품 소재등을 구입하여 조립 생산해도 품질이나 가격면에서 경쟁국들에 비해 우위에 있어 세계 시장 점유를 점진적으로 넓혀 나가고 있다.

현재 대만이 세계 조명 시장 점유율을 60% 정도 차지, 좋은 본보기가 되고 있다.

관계 전문가들은 산자부 등 관계기관이 국내 조명 산업을 수출 전략 산업으로 전환하기 위해서는 기초적인 부품 소재 산업에 더욱 신경써야 한다고 요구하고 있다.

조명 제품의 고부가가치화 사업을 위해 주고 있는 공기반 자금등도 자금력이 취약한 도금 도장은 물론 소켓 등 부품 생산업체들에 지원하여 경쟁력을 키워 나가는 것이 우선돼야 한다고 지적하고 있다.

## (주)디지털파워텍, UPS 분야 신기술 도입 세계화 도약

(주)디지털파워텍(대표 : 이용승)이 공격적인 경영을 통해 세계적인 UPS 전문업체로 도약하기 위

한 준비를 하고 있다.

올해 회사명을 챔프전원기술에서 디지털파워텍

으로 변경, 디지털 UPS를 국내 최초로 개발한 신기술개발 벤처기업으로 연구 및 기술분야에 관한 국내 선두를 달리고 있다.

동사는 또 (주)한빛소프트의 자회사며 그동안 뒤쳐졌던 정보통신인프라의 개선과 함께 지금까지의 디지털 UPS시스템에서 한단계 진일보, 컴퓨터 시스템, 네트워크시스템, 백업 및 저장장치, 솔루션 S/W 등 정보통신 솔루션을 통합해 제공할 수 있도록 사업영역을 확대했다.

디지털 UPS의 개발과 함께 획득한 digitalups.com도메인 운영도 인터넷 비즈니스 포털사이트로 재구축해 e-비즈니스 시대에 발맞춰 나갈 계획으로 있다.

우선 현재 구축돼 있는 홈페이지를 현대 감각에 맞게 재구성, 자사에서 판매하고 있는 제품에 대한 인터넷 견적 및 인터넷 주문접수가 가능토록 시스템을 구축할 계획이다.

두 번째로 각종 UPS산업 관련 종합정보서비스와 함께 관련 종사들에게 커뮤니티를 제공하는 등 포털사이트로 발전시키며, 3단계에서 B2B, B2C 전자상거래시스템으로 발전시킨 후 최종적으로 KMS 시스템을 도입, 체계적인 종합지식관리를 통한 효율적인 관리로 사업을 발전시켜 나간다는 계획을 세우고 있다.

동사는 차기 아이템으로 고효율 초대용량병렬형 UPS, 다이내믹 UPS, SNMP 지원 인터페이스 및 소프트웨어, OS별 운영관리 소프트웨어를 개발, 인터넷을 통해 전 세계에 보급돼 있는 UPS를 모니터링하고 점검할 수 있는 시스템을 구축할 계획이다.

한편 새로운 디지털 기술 개발을 위해 3년에 걸친 기간동안 13여억원을 투자하고 8명의 전문연구인력을 영입하는 등 연구·개발 활동에 주력해 왔다.

