



## Photonics News

### 글로벌광통신

#### 화재감지 광섬유센서 시스템 개발

광통신 케이블 및 부품개발 전문업체 글로벌광통신(대표 박인철 <http://www.glights.com>)은 온도·전류·전압 등의 변화를 실시간 측정해 화재를 감시하는 광섬유 센서 시스템을 개발했다고 밝혔다.

이 시스템은 일반 통신용 광섬유를 이용해 엑시머 레이저로 격자제조해 광섬유 센서화한 것으로 2Km의 광섬유로 200여개 지점의 온도와 전류, 전압 등의 변화를 감지해 광통신망의 이상 여부를 측정하는 OTDR(Optical Time Domain Reflectometer)로 화재 발화예상지점을 찾아준다.

특히 여기에 채널 스위치를 이용할 경우 1개의 시스템에서 최대 32Km 구간까지 감시할 수 있다. 이 제품은 5m 간격으로 측정할 수 있으며 측정 온도 범위는 20~150℃로 이상이 발생할 경우 경보기능까지 갖추고 있다. 이에 따라 이 제품은 상시 접근과 감시체제가 어려운 고압 전력 케이블을 비롯해 유독물질 화학 플랜트 탱크 외벽, 지하 공동구, 지하철 선로, 대형건물 등의 화재감시용으로 활용할 수 있다. 또한 인장력에 대한 반응이 민감한 광섬유 격자의 특성을 바탕으로 토목 및 건설 현장과 고속철도, 지하터널, 발전소, 제철소 등지에서 안전 진단용으로 응용이 가능하다.

이 회사는 광섬유센서를 보호하고 지탱하는 두 가닥의 인장선을 사용함으로써 기존 광섬유센서 케이블의 단점을 극복했으며 광케이블은 고온에서도 견디고 유독가스

배출이 적은 화재확산 방지용 LSZH(Low Smoke Zero Halogen) 재질로 만들었다.

박인철 사장은 “고압전력선에나 건물 등에 광섬유센서가 부착된 광케이블을 포설함으로써 온도와 전류, 전압의 변화치를 사전에 실시간으로 파악할 수 있다”며 “올해 제철소와 지하철공사, 도로공사 등을 대상으로 마케팅을 강화해 200억원의 매출을 목표로 하고 있다”고 말했다. 문의 (062) 973-6114

### LG전선

#### 광섬유 원천기술 제휴

LG전선([www.lgcable.co.kr](http://www.lgcable.co.kr) 대표 구자열)은 세계 1위 광통신 솔루션업체 미국 OFS([www.ofsoptics.com](http://www.ofsoptics.com))와 차세대 광섬유 제조공법 원천기술 관련 특허사용 및 광통신시스템 신기술 공동연구에 관한 전략적 기술제휴를 맺었다고 밝혔다.

이번 제휴로 LG전선은  $\Delta$ 다채널 광신호 수용을 지원하고 전송용량도 획기적으로 증가시켜주는 광섬유 편광특성 제어기술(PMD; Low Polarization Mode Dispersion), 중, 단거리망에서 하나의 광섬유로 다채널 신호 전송을 지원하는 광다중 분할시스템(WDM; Wavelength Division Multiplexed Optical Communications Systems), 기존 광섬유보다 유효 단면적이 커 장거리망에서도 WDM시스템의 효과적인 운용을 가능케 해주는 분산 천이 광섬유(NZDF; Non-Zero Dispersion Shifted Optical Fiber) 제조기술 등 OFS의 핵심 특허기술 사용권을 확

보하게 됐다. 또한 LG전선과 OFS는 광섬유, 광케이블, 광부품 및 네트워크 장비 등 광통신시스템 전반에 걸친 신기술 연구개발을 공동 추진, 결과물로 나온 기술특허는 5년간 양사가 공동행사하는데도 합의했다. 이로써 광 가입자망(FTTH) 토털 솔루션을 확보하고 있는 LG전선과 시내 네트워크(Metro System)에 강점을 가지고 있는 OFS사는 상호협력을 통해 광통신시스템 영역 전반의 경쟁력을 크게 강화할 수 있는 계기를 마련하게 됐다.

일본 후루카와전기가 대주주로 있는 OFS는 지난 2001년 미국 루슨트테크놀러지의 광사업 부문을 인수했으며, 광섬유, 광케이블 분야 다수 핵심기술특허를 보유, 광통신 솔루션 영역에서 독보적인 입지를 구축하고 있는 다국적기업이다.

**세종네트워크테크놀로지스  
통신 방송 통합시스템 개발**

국내 벤처기업이 플라스틱광케이블 기반의 통신·방송 통합 시스템을 개발했다.

세종네트워크테크놀로지스(회장 이정욱 <http://www.sejongnt.com>)은 지난 2002년부터 일본 아사히글라스와 제휴를 맺고, 초고속 통신 분야에 적용 가능한 장비 개발에 노력한 결과 통신·방송 통합 장비인 세종CTS(Central Transmission System)을 개발했다고 밝혔다.

이 제품은 케이블 방송, 위성방송, 인터넷 등 건물 외부에서 저마다 다른 회선을 통해 들어온 신호들을 하나로 통합해주는 장비로, 통합된 신호는 불소계 플라스틱 광케이블을 타고 각 가정으로 전송된다.

또, 하나의 광케이블로 통합되어 온 신호를 각 가정에서 다시 분리할 수 있는 게이트웨이 장비인 기기박스도 함께 개발했다고 덧붙였다. 초고속 광통신이 개별 가정까지 공급되는 FTTH(Fiber To The Home) 모델을 현

실적으로 구현하게 된 것이다.

이 제품은 미국 플라스틱 광케이블 관련 협회(<http://www.pofto.com>)로부터 AON(Active Optical Network) 기반의 장비로는 세계 최초의 통신·방송 통합 시스템이라고 소개됐다.

또, 세종NT는 이미 서울 아현 주택재개발 지구에 건설되는 기가타운 아파트 4000세대에 세종CTS를 공급키로 했으며 나머지 1만8000세대에 대한 공급도 추진중이다.

이정욱 회장은 “만다린 오리엔탈 호텔그룹과 홍콩의 60층 신축 호텔에 세종CTS를 공급하기 위한 협상을 진행하고 있고, 미국, 중국 등의 건설 및 통신회사들과도 활발한 수출협상을 진행하고 있다”며 “국내외에서 많은 실적들을 만들어낼 수 있을 것”이라고 말했다.

한편, 아사히글라스는 케이블의 코어 부분에 유연성과 안정성이 뛰어난 것으로 알려진 불소를 적용한 광케이블을 세계 최초로 개발한 기업이다. 세종NT는 2년전 이 회사에 초고속 기가비트아파트, 스토리지 네트워크, 초고속 무선통신 등의 사업 모델을 제시, 불소 플라스틱 광케이블의 국내 공급권을 획득했다.

**에스넷  
시스코 광부문 전문 자격 취득**

네트워크 통합(NI) 업체인 에스넷시스템([www.snetstems.co.kr](http://www.snetstems.co.kr) 대표 박효대)은 최근 시스코시스템즈로부터 광통신 분야 전문 업체 자격인 옵티컬-ATP 자격을 취득했다고 밝혔다.

시스코의 옵티컬-ATP(Advanced Technology Provider)는 시스코가 광통신 분야 사업 활성화를 위해 새로운 시장 개척능력 및 뛰어난 기술력을 보유한 제한적인 파트너만을 선발해 독점적인 영업권을 인정하는 제도이다. 에스넷시스템은 이번 파트너 계약 체결로 광전송 부문 최고의 기술력과 영업력을 인정받게 됐다.

박효대 사장은 “시스코의 광통신 분야 ATP 파트너십 취득으로 에스넷은 DWDM(고밀도 파장 분할 다중방식), MSPP(다중 서비스 지원 플랫폼) 등 차세대 광전송 기술 부문에서 시장과 기술을 선도할 수 있게 됐다”며 “올해 에스넷은 통신 및 기업시장을 중심으로 50억원 이상의 매출을 올릴 수 있을 것”으로 예상했다

한편, 시스코시스템즈의 골드파트너이기도 한 에스넷 시스템은 지난해 IP 텔레포니 분야의 전문지식과 기술력 보유를 공인하는 시스코시스템즈의 IPT-ATP도 취득, IP 텔레포니 분야에서도 국내 최고의 기술력을 인정받고 있다.

**광스위치시장동향**  
**10기가 스위치 예상밖 부진**

네트워크 장비의 꽃으로 불리는 10기가비트(Gbps) 이더넷 스위치 시장이 관련 장비업체들의 적극적인 영업에도 불구하고 당초 예상과는 달리 지지부진한 움직임을 보이고 있다.

지난해 시스코시스템즈를 비롯한 포스텐, 익스트림네트웍스, 파운드리네트웍스, LG히다찌 등 대부분의 네트워크 장비 업체가 10기가비트 전용 스위치 및 관련 모듈을 앞다퉈 출시함에 따라 업계에서는 올해부터 본격적인 10기가비트 스위치 시장이 본격 개화될 것으로 기대했었다.

실제로 업계에서는 올들어 포스텐이 충청대의 백본망 업그레이드 사업에 관련 스위치를 공급했으며, 익스트림네트웍스는 밀양대에, 파운드리는 연세대와 기상청에 LG히다찌는 한국인터넷연동센터(KINX)에 각각 시스템을 설치하면서 10기가비트 시장이 본격적으로 개화할 것으로 예상했다.

하지만 1/4분기가 지난 현재 경기침체의 지속 등으로 인해 10기가비트 스위치 도입을 검토해 온 대학이나 공

공기관 등을 중심으로 예산 집행을 하반기로 미루거나 예산상의 이유를 들어 10기가비트 대신 기가비트 스위치를 도입하는 것으로 선회하고 있다.

장비업체 한 관계자는 “최근 스위치 시장은 전반적인 경기 침체 및 정국불안 등에 따라 다소 소강국면을 보이고 있다”면서 “실제 10기가 스위치 도입을 계획했던 고객들의 경우 예산 등의 이유를 들어 기가비트 스위치로 대체하고 있어 상황은 좋지 않다”고 말했다.

10기가비트 전용 스위치 업체인 포스텐네트웍스코리아(www.force10networks.com 대표 이현주)는 컴버지 솔루션을 통해 올초 충청대에 E-시리즈 장비를 공급한 이후 아직까지 이렇다할 실적을 올리지 못하고 있다. 이 회사 이현주 사장은 “경기침체 여파 등에 따라 대학, 통신사업자들을 중심으로 신규 장비 도입에 부정적인 입장을 보이고 있어 상황이 어렵다”고 말했다.

익스트림네트웍스코리아(www.extremenetworks.com 대표 박희범)는 밀양대에 장비를 공급한 이후 최근 한 정부 투자기관에 10기가 스위치를 공급기로 했다. 하지만 이 회사는 최근들어 10기가비트 스위치를 검토하던 고객들 가운데 상당수가 기가비트 장비 구매로 선회함에 따라 관련 장비 공급에 무게를 두고 있다.

**카메라폰동향**  
**삼성전자, 팬택 등 경쟁적 신제품 출시**

최근 주요 휴대폰 업체들이 잇따라 200만화소급 카메라폰을 출시할 예정이어서 지난해 하반기 100만화소급 카메라폰 출시 경쟁에 이어 200만화소급 카메라폰 출시 경쟁이 뜨거워질 전망이다.

관련업계에 따르면, 삼성전자, LG전자, 팬택엔큐리텔 등 주요 휴대폰 제조3사는 상반기 내에 국내에서 처음으로 200만화소급 카메라폰을 경쟁적으로 출시할 계획이다. 특히 이들 업체가 출시할 200만화소급 카메라폰은 화

소 향상은 물론, TV 연결 기능, MP3 기능, QVGA 채택 등 다양한 첨단 기능을 갖췄으면서도 이미 판매되고 있는 100만화소급 카메라폰과 가격 차이가 크지 않아 소비자들의 큰 관심을 받을 것으로 예상된다.

업계 한 관계자는 “200만화소급 카메라폰은 소비자의 고화소 욕구에 부응한다는 측면과 함께 해당 기업의 첨단기술력 이미지를 각인시킬 수 있다는 점에서 업체간의 선 출시 경쟁이 어느 때보다 치열할 것”이라고 말했다.

삼성전자는 오는 6월 200만화소급 카메라폰인 SPH-V4400을 출시할 계획이다. 이 제품은 2시간 동영상 촬영이 가능한 캠코더 기능을 탑재했으며, 고선명 해상도의 QVGA MPEG4 녹화를 지원하는 것이 특징이다.

또 TV 아웃풋 기능을 채택해 디지털 캠코더처럼 촬영하는 동영상을 바로 TV 화면으로 볼 수 있으며, RS MMC 보조 메모리를 채택해 저장용량을 대폭 높였으며 MP3 플레이어 기능을 갖췄다.

LG전자는 6월 이전에 고체촬상소자(CCD) 방식의 200만화소급 카메라폰인 LG-SD330을 출시할 예정이다.

2시간 동영상 촬영이 가능한 이 제품은 2.2인치 26만 2000 컬러 TFT LCD를 채택했으며, 3D 스테레오 기능과 모바일 뱅킹 기능을 탑재했으며 MP3 플레이어 기능을 갖췄고, SD 카드를 채택해 저장용량을 높였다.

팬택엔큐리텔은 CCD 방식의 200만화소급 카메라를 내장한 슬라이드폰을 상반기에 출시할 계획이다. 이 제품은 2배 광학 줌과 QVGA LCD를 통해 보다 품질의 이미지를 촬영 및 편집할 수 있으며, MP3 플레이어를 탑재하고, 외장 메모리를 채택해 저장용량을 대폭 늘렸다.

**러시아 광산업**  
**국내기업과 기술교류 활발**

러시아가 국내 전자 및 전기 관련 업체의 기술 요람으로 떠오르고 있다. 전자 강국으로 부상한 한국을 견제하기

위해 미국, 일본 등이 기술 이전을 꺼리기 시작하면서 러시아가 국내 업체에게 첨단기술 유입의 새로운 돌파구가 되고 있다.

기술 도입 붐에 이어 연구소 설립까지 연구개발(R&D) 투자 여력이 부족한중소 기업들은 이미 러시아로부터 기술 도입을 통해 첨단 제품을 개발하는 등 상당한 성과를 거두고 있다.

유성글로벌은 크리스털에 레이저를 쏘아 그래픽 등을 새기는 러시아의 3차원 형상각인 기술을 도입, 지난해 9억원의 매출을 올렸다. 반도체 장비업체 에셀텍도 최근 러시아 레이저 공학전문가를 영입, 세계 최초로 7세대 LCD 유리 레이저 절단기술을 응용 개발하는데 성공했다. 또 광학업체 웨이텍은 러시아 국가연구소의 기술고문을 사외이사로 영입, 홀로그래밍용기술을 이용한 초소형 렌즈를 개발해 지난해 하반기에만 30억원의 매출을 기록했다. 90년대 후반부터 러시아 출신의 연구개발(R&D) 인력을 앞 다퉈 영입했던 대기업들은 단순한 인력 영입을 넘어서 러시아에 아예 연구소를 세우면서 적극적 기술 이전에 나서고 있다.

삼성전자는 6월께 러시아에 영상 디스플레이 연구소를 설립, 플라즈마 디스플레이 패널(PDP), 액정표시장치(LCD)에 이은 차세대 TV를 개발할 예정이다. 이에 앞서 삼성전기도 지난해 8월 발광다이오드(LED) 관련 선진 기술 확보를 위해 러시아 상트페테르부르크 이오페(Ioffe) 연구소와 공동연구실을 설립했다.

러시아가 국내 기업의 기술요람으로 떠오른 것은 무엇보다 미국과 일본이 한국을 겨냥해 기술 견제를 하고 있는 반면 러시아는 기술이전에 규제가 없고 이전 비용도 저렴하기 때문이다. 실제로 러시아 기술고문을 영입하는 중소기업의 경우 기술 이전료로 월급 정도만 지불하는 것으로 알려졌다. 게다가 러시아는 구소련 시절 우주항공, 전자, 화학, 바이오 등 분야에서 상당한 기초과학 기술력을 축적한데다 첨단 군사기술까지 보유하고 있어

차세대 첨단제품을 개발하는데 유리한 입장이다.

**광주광역시**  
**LED산업육성 증장기발전계획 마련**

광주시는 4월 13일 시청3층 소회의실에서 최근 광주에 투자기로 한 LED관련 10개 업체와 투자양해각서를 체결하고 감사패 전달과 함께 LED관련 전문가들을 초청하여 간담회를 개최하고, 광산업 주력산업의 하나로 LED 산업을 집중 육성키로 하는 등 광주 LED벨리 조성을 골자로 LED산업육성 증장기 발전계획을 수립키로 했다.

올해 투자를 확정된 업체는 뉴테크놀러지(대표이사 김대우), 휴먼라이트 (대표이사 박인식), 원반도체(대표이사 김두희), 에이타이아이(대표이사 김도열), P&S(대표이사 고한준) 등 5개 업체로 2004년 약600억원의 매출 기대효과와 100여명의 고용창출이 전망되며, 에피벨리(대표이사 유태경), 에피플러스(대표이사 박해성), 옵시스테크놀로지(대표이사 윤지현), 네크워크케이블(대표이사 김희중), 현인전자(대표이사 김태운) 등 5개 기업과는 LED산업투자유치 촉진을 위한 투자 MOU 체결로 향후 LED 벨리를 비롯해 광산업을 육성하는데 이들 기업이 크게 기여할 것으로 전망된다.

광주시는 LED산업육성을 위해 2008년에 광주지역의 LED산업 매출 1조원을 목표로 이를 뒷받침하기 위해 LED산업집적화단지 조성 및 LED벨리 운영 내실화를 핵심으로 국내외 LED전문업체 유치 및 육성방안, 중앙정부 지원 전략 마련, LED제품 생산과 매출증대를 위한 환경 조성, 지역내 산·학·연 리소스 연계활용방안 등 세부추진 계획을 수립키로 했다.

이를 위해 시는 광주 LED산업육성을 위한 주요사업 추진을 위해 한국광기술원 등 관련 기관과 함께 광주 LED 산업 1조원 매출 달성을 위한 핵심인프라 및 하드웨어 구축, 운영 소프트웨어, 정부 및 지자체의 산업화 프로그램

을 마련키로 했다. 시는 특히 광주 LED산업육성을 위해 무엇보다 광주 LED벨리 조성이 시급하다고 판단, LED벨리 구축을 위한 국내외 관련 기업 투자유치와 입주업체 발굴을 위한 벤처 투자펀드 조성, 투자유치 인센티브 발굴 등 LED산업육성을 위한 기반조성에 나서기로 했다.

**광주광역시**  
**일본 광관련 기업인들 교류 위해 광주방문**

일본 광산업계의 주요 기업인 12명이 3월 23일부터 25일까지 3일간 대규모로 광주를 방문하였다. 광관련 제조업체, 컨설팅사, 전문잡지사 대표, 교수 등 다양한 분야의 광관련 전문가들로 구성된 방문단은 투자환경시찰 및 광주지역 광관련 기업인들과 투자, 기술, 판매, 인력분야에서 교류를 추진하기 위해 한국광기술원, ETRI를 비롯, 우리로광통신 등 기업체를 방문한 다음 광주의 주요 기업인들과 광주시 이병화 정무부시장 주재로 간담회를 가졌다. 이 가운데 니시자와 고우이치 직업능력개발종합대학 교수와 가사하라 이치로오 케이완컨설팅사 대표는 24일 오전 광주과기원에서 광주 광기업인들과 교수, 연구원, 학생 50여명이 참석한 가운데 일본 FTTH사업 동향과 일본 광학박막기술동향에 대한 강연회도 가졌다.

이번 방문단은 광주시가 지난해 7월 동경의 광산업전문 전시회 Inter-Opto2003에서 가진 광주광산업 투자유치 설명회에 참석했던 일본 광산업계의 주요인사들로 주로 광통신분야 전문가들이며, 광주 광산업 클러스터에 깊은 관심을 갖고 현지 투자가능성 타진 및 교류 활성화차원에서 방문했다.

이번 방문을 계기로 광부품분야에서 세계 최고의 생산 기술을 자랑하고 있는 일본 광산업계와 광주지역 광산업계의 교류가 본격화될 전망이다. 광주시는 이들과 일본지역 광산업 글로벌 투자네트워크를 구축하기 위한 구체적인 협의를 진행한다는 방침이다.

**광주광역시**

**첨단 및 평등산단 산업단지 투자촉진지구 지정**

광주시는 외지 기업을 유치하기 위해 평동지방산업단지 66만평과 첨단과학산단내 광산업집적화 1, 2차 단지 5만5000평 등 2개 산단 71만5000평을 4월중 '투자촉진지구'로 지정키로 했다고 밝혔다.

이번에 지정되는 투자촉진지구에 입주하는 업체들은 공장이나 사무실 용지 구입자금을 지원하는 용지매입비(3억원)를 비롯해 고용, 공장이전, 시설 보조금 각 2억원, 컨설팅 보조금(1억원) 등 기업당 최고 12억원 이내에서 자금을 지원받게 된다. 지원대상 업체는 20억원 이상을 투자하거나 상시 고용인원 20명 이상인 기업이다.

**국제 블루 레이저, LED심포지엄**

경주 현대호텔에서 열린 제 5회 국제 블루 레이저 및 LED 심포지엄에 세계적인 석학들이 대거 참석했다.

전북대학교 반도체물성연구소 주관하고 한국광산업진흥회가 후원한 이번 이 심포지엄에는 청색 LED를 세계에서 처음 개발한 미국 캘리포니아대 슈지 나카무라 교수를 비롯, LED 산업에서 선두를 달리는 독일 오스람 옵토세미컨덕터의 볼커 할래(Volker Haerle) 사장, 미국 광산업 전반을 총괄 지휘하는 광전자산업개발협회 아퍼드 버그(Arpad Bergh) 회장, 일본의 조명용 LED 개발 국책 과제 총괄 책임자인 일본 야마구치대 전기전자공학부 쓰네마사 다구치 교수 등이 강연을 펼쳤다.

오스람 볼커 할래 사장은 일반조명 기구용 고휘도 LED 주제로 오스람이 독자 개발한 박막 갈륨질소 화합물 생성공법을 기반으로 기존 사파이어와 SiC 기반의 LED 공정 단점으로 지목돼온 비용·저항 등의 문제점을 해결한 연구 사례를 발표했다. 미국광전자산업개발협회 아퍼드 버그 회장은 모바일폰 등 청색 LED 응용 분야와

DVD 등 청색 LED의 응용 분야에 대한 시장 전망을, 캘리포니아대 슈지 나카무라 교수는 갈륨질소 발광장치와 크리스탈 성장이란 주제를 통해 사파이어 토대 위에 갈륨 질소화합물의 결정체를 생성, 고휘도의 백색 LED와 280nm 파장의 빛을 발산하는 UV LED에 대한 연구 결과를 발표했다.

야마구치대 쓰네마사 다구치 교수는 고효율 백색 LED와 의료분야의 응용란 주제로 통해 백색 LED를 내시경에 장착할 경우 위, 소장 등 소화 기관의 내시경 진단 영상을 한층 선명하게 보여줄 수 있다는 점을 강연하고 일본 정부의 백색 LED의 의료 분야 응용 프로젝트를 소개했다. 이번 국제심포지엄은 한국을 비롯, 미국, 독일 등 20여 개국에서 500여 명이 참석했다.

**전국이업종교류연합회**

**회장에 우리로광통신 김국웅 대표이사 선출**

전국이업종교류연합회는 김국웅 전 광주·전남 이업종교류연합회장을 제5대 회장으로 선출했다.

김 신임 회장은 전남대 법대 출신으로 광주·전남 이업종교류연합회장과 전국이업종교류연합회 부회장을 역임했으며 현재 무등과 우리로광통신의 대표이사과 한국광산업진흥회 부회장, 동북아경제 중심추진위원회 위원으로 활동하고 있다.

김 신임 회장은 취임사를 통해 “올해를 이업종교류회도약의 원년으로 정하고 이업종그룹 리더에 대한 연수를 통해 조직의 내실을 기하는 한편 공동기술 개발, 정보화, 국제화 등 이업종교류회의 목적달성에 필요한 사업을 적극 발굴해 나갈 것”이라고 말했다. 이업종교류연합회는 서로 다른 업종의 기업이 모여 경영정보, 기술자원 등의 교류를 통해 정보력 확충, 공동 연구·개발 및 다른 분야간의 융합을 통해 새로운 사업진출을 모색하는 모임이며 현재 197개그룹에 3,335개업체가 회원으로 가입해 있다.