



Photonics News

감사원 광주 광산업 '성공작품'

광주광역시의 3대 주력산업의 하나인 광(光)산업이 국가기관으로부터 '성공작품'이란 판정을 받았다.

감사원은 지난 3월 31일 광주의 광산업과 대구 섬유산업, 부산 신발산업 경남 기계산업 등 전국 13개 '지역산업 진흥사업'에 대해 15개 기관을 상대로 한 사업추진실태 감사결과를 발표, 광주 광산업의 경우 성공적으로 정착되고 있다고 밝혔다.

감사원은 광주 광산업 1단계 사업 첫 해인 2000년에 생산은 1천40억원에 이르렀지만, 수출은 전혀 이뤄지지 않았고, 1단계 사업이 끝나는 해인 2003년 5억달러의 수출고를 올렸으며, 고용창출도 초기 2천명에서 5천명으로 늘어나는 등 수출과 고용증대 목표를 초과달성해 성장세를 보이고 있다고 평가했다.

특히 광주 광산업의 경우 대구, 부산, 경남과 비교해볼 때 관련업체 수가 적은데도 연구·개발(R&D)사업에 상대적으로 많은 자금을 지원해 기술개발을 촉진시키고 있다고 밝혔다.

광주 광산업이 이런 평가를 받게 된 것은 광산업 관련 연구·개발기관인 한국광기술원, 고등광기술원, 한국생산기술연구원 광주본부, 한국전자통신연구원 광주분원 등 인프라 우선구축전략과 함께, 산·학(광주과학기술원)·연 연계시스템 구축, 전문인력 양성 등이 주효했던 것으로

분석된다.

감사원도 구체적으로 LG이노텍이 광주과학기술원, 한국광기술원과 공동 연구개발로 조명용 고효율 LED(발광다이오드)개발 및 성능을 개선했고, 고효율 백색광원을 개발, 30억원 매출달성과 특허 2건을 출원하는 성과를 거뒀다고 감사결과를 내놓았다.

또 누비텍도 한국광기술원과 공동연구개발로 플라스틱광섬유를 개발하고 광주공장에 플라스틱광섬유 생산라인 건립계획을 세우는 등 광산업 기술개발을 통해 지역경제를 살리면서 국가경쟁력도 높였다고 감사원은 평했다.

반면에 감사원은 대구의 섬유, 부산의 신발산업에는 전면 재검토 요구를 내렸다.

광주광역시는 2004년~2008년까지를 광산업 2단계 사업 추진 기간으로 잡고 모두 3천287억원을 투자할 방침이다. 시는 2단계 사업이 마무리되면 2004년 말 현재 230개이던 광관련 업체가 480개로, 매출 7조원, 고용창출 4만8천933명에 이르게 되면서, 한국이 아시아 최고의 광선진지로, 동시에 세계 5대 광선진국으로 떠오르게 될 것이라고 전망하고 있다.

한국광산업진흥회 LED 특허동향 세미나 개최

한국광산업진흥회(회장 이기태)는 특허청과 공동으로



지난 4월 7일 광주테크노파크 2층 대회의실에서 '발광다이오드(LED) 특허 동향 및 신기술 발표 세미나'를 개최했다.

이번 행사는 광산업 육성 및 집적화 계획과 광주첨단혁신클러스터 사업의 일환으로 추진되고 있는 광주 첨단 LED 밸리 조성의 활성화를 위해 열렸다. 특히 최근 일본의 LED관련 기업 특허권 공세 강화에 대응하기 위한 전략을 모색하고 LED분야 최신 신기술이 소개되었다.

지난 2002년 특허청과 업종별 단계 지재재산권 보호협력 양해각서(MOU)를 교환한 진흥회는 앞으로도 분야별 시장 및 기술동향 분석과 해외마케팅분야 기술 교육을 지속적으로 개최해 관련업계를 지원할 계획이다.

한국산업단지공단

광주지역 광통신부품 산·학·연 협의체 출범

광주지역 광통신부품 산·학·연 협의체가 공식출범했다. 한국산업단지공단 광주클러스터추진단은 광주지역 광통신부품 기업과 지역 대학교수 및 연구기관 전문가 등

으로 구성된 산·학·연 협의체인 '광통신부품 미니클러스터'가 산업단지공단 서남지역본부에서 창립총회를 갖고 공식 출범했다.

광통신부품 미니클러스터는 첨단, 하남, 평동산업단지내 광통신부품을 생산하는 입주기업 13개사 대표와 광주과기원·호남대 교수·광주전략산업기획단·한국전자통신연구원·한국과학기술연구원·한국산업단지공단 등 연구기관 및 기업지원기관 전문가 5명 등 19명으로 구성됐다.

미니클러스터 참여 업체로는 글로벌광통신, 읍테론, 읍토네스트, 고려오트론, 포미, 골드텔, 에프엔엔, 선일, 휴먼라이트, 웨이브시스컴, 포토닉솔루션, 신한포토닉스, 피엔에스 등이다.

이 협의체는 앞으로 매월 1회 이상 정기적인 포럼, 세미나, 워크숍 등 다양한 교류를 통해 기업체의 연구·개발(R&D) 및 애로사항 해결을 지원하고 혁신클러스터 사업과제를 발굴하는 활동을 할 예정이다.

산업단지 미니클러스터 구축은 산업자원부와 한국산업단지공단이 사업비 40억원을 투입해 올해부터 본격 추진하고 있는 산업단지 혁신클러스터화 사업의 일환이며 광주에는 광통신부품을 비롯해 발광다이오드(LED), 광응용, 전자부품, 자동차부품, 금형 등 6개 업종별 협의체를 구성완료해 본격 운영할 계획이다.

산업단지 미니클러스터사업은 산업단지 입주기업체 중심으로 구성되는 산학연 협의체 모델로서 산업단지를 산학연 네트워크 및 연구개발 기능을 보완하여 세계적인 혁신클러스터로 육성하기 위한 산업단지 혁신클러스터화 정책의 핵심사업이다.

한편 산업자원부와 국가균형발전위원회는 광주를 비롯해 군산, 창원, 울산, 원주 등 전국 7곳을 산업단지 혁신클러스터 시범지역으로 지정했다.

산업자원부 기술표준원 국내 광통신 기술 세계 표준 초안으로 선정

산업자원부 기술표준원은 COEX에서 국제전기기술위원회(IEC)의 광통신케이블 기술분과 부위원회(IEC/SC86A)의 작업반 회의를 개최한 결과 우리나라가 제안한 '광섬유 잔류응력 측정방법'이 위원회 초안(CD)으로의 상정을 승인받았다고 밝혔다.

이번 회의에선 미국, 영국 등 13개국 50여 명이 참석하여 광섬유 및 광케이블의 측정·평가방법 및 제품특성과 관련된 국제표준 40여종의 제·개정안을 협의했으며 국내에서는 삼성전자, LS전선, 광기술원 등 산학연 전문가 18 명이 참석했다.

이번에 CD 안으로 채택된 광섬유 잔류응력 측정방법은 삼성전자가 특허권을 갖고, 국내 중소기업에서 제품화한 기술로 국제표준화가 될 경우 우리나라 광통신기술의 위상제고는 물론 연간 1000만 달러의 독점수출이 가능하다고 기술 표준원은 설명했다.

기술표준원은 광통신관련 산학연 협력을 통하여 매년 2종 이상의 우리기술을 국제 표준화함으로써 국내 광통신 부품 산업발전 및 FTTH시스템 수출을 촉진할 계획으로 관련 기술·표준 정보를 지속적으로 국내 기업 및 연구기관에 제공할 계획이다.

KT WDM-PON 이용한 FTTH 서비스 전개

동영상 멀티미디어 데이터를 실시간으로 주고받을 수 있는 100Mbps급 맥내광가입자망(FTTH) 상용화 시대가 열린다.

최근 KT와 관련 업계에 따르면 올해 상반기 중 일반 가입자를 대상으로 파장분할 수동형 광네트워크(WDM-PON)를 이용한 FTTH 서비스가 시작될 전망이다.

KT는 이를 위해 최근 노베라옵티스코리아와 136억원 규모의 1단계 WDM-PON 4만2000회선 구매 계약을 하고, 오는 8월까지 망 구축을 완료할 예정이다.

한 가닥의 광섬유를 통해 여러 파장의 광신호를 전송하고 개별 가입자에게 상·하향 100Mbps의 속도를 보장해주는 WDM-PON 장비를 일반 가입자망에 도입한 것은 KT가 세계 최초다.

이에 따라 동시 사용자 수가 증가해도 전송 속도가 떨어지지 않아 동영상 멀티미디어 데이터를 실시간으로 전송할 수 있는 진정한 의미의 상용 IP시대가 열리게 됐다.

KT 고위 관계자는 "이번 WDM-PON 장비 도입을 통해 유사 FTTH로 분류되는 FTTP(Fiber To The Pole) 서비스를 시작할 예정"이라며 "아직까지는 상·하향 100Mbps 품질을 완벽하게 보장하지는 못하지만 FTTH로 가는 실질적인 첫 발을 내디뎠다는 데 의미가 있다"고 설명했다.

이 관계자는 그러나 "투자 효율성 여부가 FTTH 확산의 최대 변수"라고 덧붙였다.

KT는 앞으로 유사 FTTH의 투자 효율성이 높으면 오는 8월 이후 곧바로 2단계 구매에 들어갈 예정이다. 2단계 구매에는 FTTH 장비를 포함해 모두 200억원이 투입될 전망이다.

KT의 이 관계자는 또 "현재 기가비트인터넷(GE)-PON 등 다양한 PON 장비 공급업체 선정을 위한 평가가 진행중"이라며 "가까운 시일 안에 일반 가정까지 100Mbps를 구현할 수 있는 진정한 의미의 FTTH 서비스를 시작하게 될 것"이라고 밝혔다.

지난주 마감한 KT의 장비 구매 관련 정보제안요청서

(RFI) 접수에만 16개 업체가 참여한 것으로 알려졌다. KT로부터 WDM-PON 기술을 이전받은 LG전자·삼우통신·로커스네트웍스·성화통신 등 4개 업체는 물론 다산네트웍스·텔리언·미리넷·코어세스·삼성전자·이트로닉스·콤텍시스템 등 16개의 장비업체도 GE-PON 제품 등을 앞세워 참여했다.

KT는 이를 기반으로 다음달 초까지 지정 입찰제안요청서(RFP)를 내고, 시험평가테스트(BMT)를 시작해 5월 말까지 업체 선정을 마무리할 예정이다.

한 장비업체 사장은 이와 관련해 “초고속인터넷 신화를 만들어냈던 우리나라가 차세대 네트워크 시장에서도 다른 나라보다 한 발 앞서 나갈 수 있게 됐다”며 “국내 제조업체들의 장비 양산이 본격화되고 정부의 FTTH 활성화 정책도 탄력을 받을 것”이라고 기대감을 나타냈다.

LED업계 특허관련 대책마련 시급

국내 특허등록 여부를 놓고 지난해 1심 특허심판원에서 패소했던 일본 니치아가 지난 3월 열린 2심에서 승소한 것으로 뒤늦게 밝혀졌다. 이에 따라 국내에 니치아 기술의 특허 등록 가능성이 높아져 국내 LED업계의 대책 마련이 시급한 것으로 지적된다.

한국광기술원 관계자는 “국내 특허 등록이 거절돼온 니치아의 백색 LED 제조기술이 지난 3월 특허법원으로부터 ‘특허 등록 거절은 부당하다’는 판결을 받아 현재 특허심판원으로 환송된 상태”라고 밝혔다.

특허심판원이 일정 기간에 특허 등록을 거절한 데 대한 새로운 근거를 제시하고 재심을 청구하지 않는 한 니치아의 기술은 국내에서 자동으로 특허 등록된다.

국내 LED업계는 그간 독자 구조의 청색 LED와 형광체 관련 우회기술을 개발하는 등 니치아의 특허공세에 준비해온만큼 큰 타격은 없을 것이라는 입장이지만 백색 LED 특허기술에 대해서는 구체적인 언급을 회피하는 등 당혹스러워하고 있다.

LED 전문가들은 “니치아의 LED 관련 특허범위가 워낙 포괄적인 데다 특허침해 분쟁은 곧바로 제품 생산중단으로 이어질 수 있는 치명적인 사안이어서 국내 시장에 미칠 영향을 선불리 예견하기 어렵다”며 신중한 입장이다.

국내 20여개 LED업체와 한국광기술원이 참여하는 백색 LED 산·학·연 특허 컨소시엄 측도 니치아 특허공세에 대한 업체별 입장이나 기술 수준이 크게 달라 공동 대응책을 마련하기가 현실적으로 어려운 실정이다.

LED 업체 한 관계자는 “국내 특허 등록 여부가 최종 결론나기까지는 어느 정도 시간적 여유가 있는만큼 지금부터라도 독자적인 백색LED 제조기술 확보에 박차를 가해야 할 시점”이라며 “향후 니치아의 특허 공세가 본격화 되면 국내 LED 시장 구도 변화도 불가피할 것”으로 내다봤다.

광저장장치 광미디어시장 무한 경쟁

국내 광미디어(ODD)시장은 DVD RW 드라이브가 주류로 자리잡음에 따라 제조사간 점유율 확대를 위한 가격 경쟁이 가속화 되고 있다.

이는 지난해 LG전자, 삼성전자 등 국내 제조업체와 대만 업체들이 현재 기술로는 상용화 마지막 단계인 쓰기(RW) 16배속 제품을 출시, 획기적인 성능 개선이 조만

간 어려운 전망이고 대만 업체들의 물량 공세로 가격 하락 속도가 급속히 진행되고 있기 때문이다. 이를 반영하듯 지난해 초만해도 14만원을 호가하던 LG전자의 'GSA-4163B' 가격이 최근 8만원까지 떨어지는 등 잇따른 가격 하락으로 제조업체의 수익성이 날로 악화되고 있다.

이에 따라, 최근 나타난 경향은 듀얼레이어(DL) 배속을 올리는 등 제품 차별화를 통한 수익성 제고 노력이다. LG전자의 경우 2분기부터 DVD 미디어 표면에 이미지를 새길 수 있는 기술인 라이트 스크라이브가 적용된 'GSA-4164B' 모델을 국내에 출시할 예정이다.

삼성전자도 오는 6월부터 유럽에서만 판매하던 외장형 슬림 DVD RW를 국내 시장에 내놓는 등 다양한 기능을 첨부해 소비자들의 눈길을 끌고 있다.

대만 업체들도 가격 대비 성능을 무기로 내세우고 있다. 세계 시장 점유율 3위인 라이트온은 올해 현재 8배속 수준인 RW 배속을 16배속으로 끌어올릴 계획이고 벤큐도 2.4배속 듀얼레이어 배속을 업계 평균으로 끌어올릴 방침이다.

DVD RW가 확산됨에 따라 미디어 시장규모도 눈에 띄게 확대되고 있다. 업계는 지난 한해 20만장 가량의 DVD미디어가 시중에 유통됐을 것으로 판단하고 있다. 하지만 광미디어 시장 전망이 그리 밝지는 않다는 게 전문가들의 지적이다.

이는 USB 이동저장장치 등 플래쉬 메모리 제품군의 용량이 1GB를 뛰어넘은 지 오래 됐고 BD 등 저장용량이 20GB 가량되는 차세대 광미디어가 올해 상용화 될 전망이다이기 때문이다. 또 현재, CD와는 달리 관세 문제로 대만산 유입이 사실상 힘들지만 이같은 상황이 언제까지 유지될 지 예측하기 힘들다는 지적이다.

LED시장동향

LED 장착 가전제품 출시 러시

지난 수년간 교통신호와 알람시계에 장착되어 왔던 LED가 최근 평면 TV같은 고가 전자제품에도 사용되고 있다. 차세대 전구 공급업체인 Lumileds사의 LED는 2005년 봄 Sony사에서 출시할 46인치 LCD TV인 Qualia 005에 장착될 예정이며, 세계 최대 LCD 패널 제조업체인 삼성전자도 향후 생산될 디스플레이에 LED를 사용할 예정이다. 미쓰비시는 2005년 여름 손안에 들어가는 LED 기반 휴대용 프로젝터를 출시할 예정이다.

IDC사는 "LED가 상당한 발전을 이뤄왔다. 가격과 사이즈에 대한 부담이 커지고 있지만, LED기반 TV는 더 좋은 화질을 제공하며 소비자의 관심을 끌고 있다"고 설명했다. LED는 일반 전구 시스템보다 10년 정도 수명이 길고 전원 사용량도 낮으며, 수온을 포함하지 않아 친환경적이다.

37억달러 규모의 LED 산업은 모바일 장비, 자동차, 교통신호 등의 시장으로 구성되어 있다. 핸드폰으로 대표되는 휴대용 장비는 전체 시장의 58%를 차지하고 있지만, 핸드폰 시장 포화상태로 LED 업체들은 전자제품 부문으로 관심을 돌리고 있다. LED는 수익 급감으로 고전하는 가전 업체들에게 상당한 기회를 제공하고 있다.

무명 아시아 가전 업체들의 미국 시장 진출과 가격 인하로 이들의 점유율이 확대되면서, Sony와 Royal Philips Electronics같은 업체들은 위기감을 느끼고 있다. 그렇다면 수익률 하락에 대응할 수 있는 방법에는 뭐가 있을까? 경쟁업체가 만들 수 없는 제품을 개발해 프리미엄을 붙여 판매하는 것이다.

LED 장착 제품 가격이 매우 고가여서 LED 가격은 비싼 것으로 인식되지만, 향후 LED 장착 백라이트가 표준

이 되는 것은 충분히 근거 있는 사실이다. 평면 TV 시장의 경쟁상황에서 LED 장착 LCD TV는 경쟁력 향상에 유리하게 작용할 수 있다. LCD TV는 LED를 사용할 수 있는 최고사양 가전제품이며, 디지털 카메라용 플래시같은 제품 사용 규모가 더욱 클 것으로 전망된다.

광주과학기술원
백운출 석좌교수, JLT 객원 편집장 선임

광주과학기술원(GIST)은 백운출 정보통신공학과 석좌교수가 세계적 권위의 광(光)관련 학술지인 JLT(Journal of Lightwave Technology)의 특집호 객원 편집장으로 최근 선임돼 광학 제조(Photonics Manufacturing)라는 특집을 제작했다고 밝혔다.

백 교수는 특집호 제작 과정에서 초소형 전자기계 시스템(MEMS)을 포함한 광학 전반에 걸친 제조 및 생산 기술에 대한 논문을 편집하는 역할을 수행했다.

백 교수는 현재 미국학술원(NAE) 회원이며 미국광학회(OSA)가 발간하는 학술지인 '광학레터(Optics Letters)'의 편집위원으로 활동하고 있는 등 광통신 분야의 세계적인 석학으로 인정받고 있다.

특히 백 교수는 초창기의 광섬유 개발의 선구자로 35년간 이 분야의 연구개발에 전념해 왔으며 광주과학기술원 제1호 교수이자 광주시의 전략산업인 광산업의 아이디어 제공자로도 잘 알려져 있다.

ETRI광통신연구센터
광통신 부품 공정 및 기술지원 착수

한국전자통신연구원(ETRI) 광통신연구센터(센터장 김봉태 <http://grc.etri.re.kr>)가 광통신 업체를 대상으로 부품 공정 및 상용기술 지원에 나선다.

센터는 광통신부품 시험기술 및 패키징 공정기술 지원 사업에 참여할 광통신 업체를 수시 모집한다고 밝혔다. 또 광학·고주파(RF)·열 설계기술·광정렬·본딩기술 등 센터가 보유한 광패키징 핵심기술을 국내 중소·벤처 기업에 무상 지원하고 클린룸을 오픈랩으로 전환해 외부에 장비 및 시설을 공개하기로 했다.

특히 광통신 업체와 공동 연구 아이টে를 발굴해 협력 사업을 벌이고 품질과 가격 경쟁력이 우수한 광통신부품 및 모듈생산에 적극 나서기로 했다.

문의(062)970-6625

한국산업단지공단서남지역본부
광주 혁신클러스터 추진단 출범식 개최

한국산업단지공단서남지역본부(본부장 조규혁)는 혁신클러스터사업의 본격적인 수행을 위해 "광주 혁신클러스터추진단 출범식"이 지난 4월 29일 산단공서남지역본부 회의실에서 정부·지자체, 지역 산·학·연 관계자들이 참석한 가운데 개최되었다.

광주 혁신클러스터 추진단은 생산중심의 현행 산업단지를 연구개발 역량이 보완된 혁신 클러스터로 전환하기 위한 산업단지 혁신클러스터화 정책의 핵심사업을 실행할 추진조직으로 광주첨단단지를 세계적인 광산업 클러스터로 육성할 계획이다.

특히 올해는 사업 40여억원의 예산을 확보하여 LED·광통신·광응용·전자 및 자동차 부품 등 세부업종별 산학연합의체(미니클러스터)의 구성·활동을 지원하고, 산

학연 전문가 Pool로 구성된 코디네이터 등을 통하여 미니클러스터별로 발굴된 애로기술을 해소해 나가는데 역점을 두며, 신기술 창업촉진 및 기업유치 지원, 혁신클러스터 전문인력 양성 교육, 국내외 우수클러스터와의 교류 협력, 클러스터 통합정보망(<http://e-cluster.net>) 운영 사업 등을 추진한다.

메이
중국업체, 한국전자부품연구원과 합작 조인식



(주)메이(대표 조우성)는 우수벤처기업의 해외진출 및 외자유치 지원사업을 추진하고 있는 한국전자부품연구원(원장 김춘호)과 함께 중국 안휘강흥국제무역유한공사(대표 정월)와 3자간 합작의향서를 체결했다.

메이는 한국전자부품연구원 원장실에서 1천만불 규모의 기술개발 지원 및 중국내 생산공장과 판매법인 설립 등을 목적으로 강흥국제무역유한공사 투자의향서를 체결하고, 이의 효과적인 추진과 사업을 확대 발전시켜 나가기 위하여 한국전자부품연구원을 협의당사자로 한 3자간 합작 조인식을 가졌다.

현재 광주테크노파크에 입주해 있는 메이는 지난 1999년

아주대 재료공학과고경현 교수가 개발한 '광촉매와 광여기적 친수성막 제조 기술'을 사업화하여 지난 2003년부터 2004년까지 호주에서 인증을 획득한 뒤 유해물질을 분해, 제거하는 '솔클린' 제품을 생산하여 수출을 시작한 첨단친환경제품 제조업체이다.

메이는 삼성중공업 분사기업인 필스와 국내 총관을 체결하였고, 우리은행 전국 영업점 '새집 증후군 방지공사'를 비롯하여 아파트, 유치원 등 공동주택 및 다중이용시설의 신축건물을 대상으로 시공사업을 추진하고 있으며, 최근에는 제주 로드랜드 골프장 내 콘도 새집증후군 방지공사 시공권 계약을 성사시켰다.

ETRI광통신연구센터
FTTH(광가입자망) 서비스개발 실험사업 공청회 개최

지난 5월 10일, 광주시청 중회의실에서는 시민, 관련산업체, 유관기관 관계자 등 200여명이 참석한 가운데 "FTTH(광가입자망) 서비스개발 실험사업 공청회"가 열렸다.

이 사업은 2005년부터 2008년까지 광주광역시(시장 박광태)와 한국전자통신연구원광통신연구센터(센터장 김봉태)간 상호 협력을 통해 광주지역 2만세대를 대상으로 고품질 통신, 방송융합서비스 제공할 계획이다.

한편, 한국전자통신연구원광통신연구센터 홈페이지(occ.etri.re.kr)를 통해 공청회 이후 지속적으로 의견을 수렴하고 있다.

백색LED업계
특허 확보 다각도 모색

국내 업계가 최근 백색LED 관련 특허 확보에 다각도로 나서고 있다. 자체 개발한 기술의 특허 출원은 물론 기술 라이선스 등 다양한 방법이 동원되고 있다. 일본 니치아의 특허가 국내에 언제 등록될지 모르는 상황이어서 이들의 발걸음은 바쁘다.

◇특허를 확보하라=루미마이크로(대표 조성빈)는 지난 달 미국의 신물질 벤처기업 인티매틱스사와 형광체 관련 기술 협약을 체결했다.

부품 업체 대진디엠펜(대표 박창식)도 지난 달 LED 형광체 기술을 보유한 씨엠에스테크놀로지(대표 김시석)와 손을 잡았다. 씨엠에스테크놀로지는 기존의 형광물질과는 전혀 다른 성분의 황색 형광체를 개발, 특허 등록한 나노소재 전문 업체다.

삼성전기(대표 강호문)는 독자적인 구조의 청색 LED 개발과 함께 독일 오슬람과 형광체 관련 특허권 사용 및 공급 계약을 체결했다.

서울반도체(대표 이정훈)도 일찌감치 독일 LWB사와 독점 계약을 체결하는 등 해외 특허 공세에 대비하고 있다.

◇효과 있나=조성빈 루미마이크로 사장은 “새로운 화학 조성의 형광체 특허를 가진 인티매틱스와의 제휴로 LED 형광체 관련 특허 공세로부터 완전히 자유로워졌다”고 강조했다.

그러나 전문가들은 생각이 다르다. 한 전문가는 “국내 업체들이 확보하고 있는 특허는 관련 특허 중 일부분에 지나지 않고 상용화면에서 얼마나 경쟁력이 있는지 확실히 검증이 되지 않아 선진 업체들의 특허를 얼마나 피해 갈수 있을지 두고 보아야 한다”고 지적했다.

더 큰 문제는 이처럼 특허를 확보하면서 미래를 대비하는 업체들마저 아직은 소수라는 점이다. 전문가들은 “국내 업체들 중 상당수가 백색 LED 관련 특허 분쟁 방지책

을 아예 마련하지 못하고 있는 실정”이라고 지적했다.

◇백색LED 특허 왜 문제인가=백색LED는 기술적으로 적·녹·청·황 소자와 자외선 및 형광체(phosphor)를 조합해 만들 수 있는 것으로 알려져 있다. 그러나 현재까지는 경제성이나 효율성 문제로 청색 LED칩에 노란색 형광체를 도포해 백색의 빛이 나오도록 하는 방식만이 상용화됐다. 특히 이 경우 청색 LED칩에 대한 원천 구조와 물질, 야그(YAG)라는 형광체에 모두 특허가 걸려 있다. 청색 소자와 형광체, 패키지 기술 중 한 가지라도 기존 특허를 피하지 못하면 소송에 휘말릴 가능성이 높다. 이 때문에 실제로 니치아(일본), 도요다고세이(일본), 루미엘이디(미국), 오슬람(독일) 등 전세계 시장에서 백색 LED 관련 특허 기술을 보유한 업체는 극소수다.

◇공세 언제 시작될까=백색 LED는 휴대폰 LCD 광원으로 사용되면서 최근 수요가 폭발적으로 늘어나 국내에서만 연간 5000억원대 시장을 형성하고 있다. 시장이 커지는 만큼 특허공세가 거세질 것은 불보듯 훤히하다. 더욱이 특허심판원으로부터 국내 특허 등록이 계속 거절돼온 니치아에 지난 달 특허법원이 ‘특허 등록 거절은 부당하다’며 승소판결을 내렸다. 특허심판원이 일정 기간에 특허 등록을 거절한 데 대한 새로운 근거를 제시하고 재심을 청구하지 않는 한 니치아의 기술은 국내에서 자동으로 특허 등록된다.

LED백라이트

기술 개발 및 상용화 경쟁 치열

발광다이오드(LED)를 광원으로 사용하는 LCD 제품의 출시가 임박해짐에 따라 백라이트 업체들의 기술 개발 및 상용화 경쟁이 한층 뜨거워지고 있다. 특히 누가

LED백라이트의 첫 공급자가 될것인지에 관심이 집중되고 있다.

지금까지는 삼성전자의 LED 백라이트 초기 협력사로는 삼성전기와 디에스엘시디가 강력하게 부상중이며 LG 필립스LCD의 경우 희성전자가 유력하다는 게 업계의 평이다.

◇속속 선보이는 LED 방식의 LCD=삼성전자는 오는 6월 말 LED 백라이트를 적용한 24인치 모니터 제품을 출시, 국내 업체로서는 처음으로 LED 방식 LCD를 채용한 제품을 선보일 예정이다. 삼성전자 영상디스플레이사업부는 이번 제품 생산을 위해 LED 백라이트를 별도로 소싱한 것으로 알려졌다. LCD 패널 업체들도 올해부터 LED 백라이트를 적용한 LCD 모듈을 속속 양산할 예정이다. 삼성전자 LCD총괄은 오는 9월 24인치 LED 백라이트를 채용한 모니터용 모듈을 출시하는 데 이어 연말경 32인치, 40인치, 46인치 제품도 상용화할 계획이다.

최근 47인치와 32인치 LED 백라이트 방식의 LCD 패널 개발에 성공한 LG필립스LCD는 3분기에 23인치 모니터용 패널에 LED 백라이트 기술을 적용할 예정이며 연말이나 내년 초 42, 47인치 제품도 출시할 것으로 알려졌다.

◇누가 백라이트 주인공이 되나=삼성전자 영상디스플레이 사업부의 경우 기존 BLU업체를 통하지 않고 새로운 업체를 통해 LED 백라이트를 공급받는 것으로 알려져 관심을 끈다. 이 협력업체는 소니에 LED백라이트를 공급중인 루미레즈와 국내 업체 한 곳이 거론되고 있다. 이와함께 대규모 물량이 예상되는 삼성전자 LCD 총괄 LED 백라이트 초기 협력사로는 같은 계열사인 삼성전기와 LED 백라이트 개발을 집중해온 디에스엘시디가 유력 후보군으로 부상중이다. 삼성전기는 지난 해부터

중장기 사업전략으로 LED를 적용한 백라이트유닛을 직접 개발하는 시스템모듈 중심 사업을 추진하겠다고 밝힌 데다가 삼성전자 역시 LED 백라이트 협력업체로 삼성전기를 우선적으로 고려하고 있는 것으로 알려졌다. 특히 삼성전기는 LED램프부터 수직계열화가 가능해 백라이트 분야에 진출할 경우 시장 과급력이 적지 않을 것으로 전망된다. 32인치 LED BLU를 개발한 디에스엘시디는 최근 40인치 이상 제품 개발에도 착수하는 등 기존 삼성전자 협력사 가운데에서는 가장 빠른 움직임을 보이고 있다.

LG필립스LCD는 희성전자를 통해 우선적으로 공급받을 계획이며 LED램프는 계열사인 LG이노텍을 통해 국산화하겠다는 전략이다.

업계 한 관계자는 "LED 백라이트의 상용화는 대기업 수직 계열화와 맞물려 있기 때문에 기존 BLU전문업체에게는 위기의 요인이 될 수도 있다"고 지적했다.

FTTH시장 KT, 하나로 FTTH 을 하반기 상용화

광통신 기술을 기반으로 가입자당 최소 100메가비트(Mbps)급에서 1기가비트(Gbps)까지 구현할 수 있는 FTTH(광가입자망) 시장이 국내에서도 본격 점화된다. 이에 따라 FTTH 시장이 초고속인터넷 및 차세대네트워크(NGN)망으로 새롭게 떠오르면서 기존 ADSL 및 VDSL 시장과 함께 초고속인터넷 시장구도에 큰 변화를 예고하고 있다.

통신업계에 따르면 파워콤의 초고속인터넷 시장 진출을 계기로 다시 초고속인터넷 경쟁체제로 들어간 KT와

하나로텔레콤 등이 최근 광대역통합망(BcN) 인프라로 평가받고 있는 FTTH 상용서비스에 본격 나설 계획인 것으로 밝혀졌다.

KT의 경우, 그동안 광통신 가입자망 신기술인 GE-PON(기가비트이더넷-수동형광네트워크) 및 WDM-PON(파장분할-수동형광네트워크) 장비업체들을 대상으로 한 기술평가(BMT)를 거쳐 6월 중에 FTTH 상용서비스 장비를 구매할 계획이며, 하나로텔레콤도 5월 중에 주요 장비업체들을 대상으로 한 기술평가 작업에 착수할 예정인 것으로 전해졌다. 이들 두 업체는 FTTH 상용화 장비 구매가 끝나는 대로 하반기부터 가입자당 최소 100메가비트~1기가비트까지 지원할 수 있는 차세대 FTTH 상용서비스에 나설 방침이다.

국내에서는 BcN 시범사업과 관련, 지난해 연말부터 차세대 FTTH 기술인 WDM-PON 시범사업이 전개되고 있지만, 실제 일반 가입자 댁내까지 광이 지원되는 FTTH 서비스가 추진되는 것은 이번이 처음이어서 초고속인터넷 사업자는 물론 통신장비업계 관계자들이 커다란 관심을 표명하고 있다.

KT는 연초부터 FTTH 장비업체들을 대상으로 한 평가 작업을 거쳐 최근 GE-PON 및 WDM-PON 분야에 걸쳐 총 6개 장비업체를 RFP(사업제안서) 참여 업체로 선정하고, 5월중 최종 장비공급 업체를 선정한다는 복안이다.

GE-PON 부문에는 삼성전자, 다산네트웍스, 텔리언, 코어세스, 현대네트웍스 등 5개 업체가 경쟁을 벌이고, KT가 전략적으로 지원하고 있는 WDM-PON 부문에는 LG전자가 유일하게 참여해 기술평가를 받게 된다. KT의 FTTH 장비 평가작업에는 국내외 16개 업체가 참가, 차세대 네트워크 시장을 선점하기 위한 치열한 경쟁

이 불가피한 상황이다.

KT가 구매하는 물량은 상용 서비스를 위한 초도 물량으로 GE-PON과 WDM-PON 부문을 합해 2만여 가입자 회선에 달한다. 이는 사업 규모로는 60억원 내외에 그칠 전망이다. 초고속인터넷 및 BcN 시장 확산과 함께 향후 대규모의 투자가 이뤄질 것이라는 점에서 업계의 이목이 쏠리고 있다. KT는 GE-PON과 WDM-PON 장비 구매를 통해, 최대 1기가비트를 여러 명이 나눠 공유하는 서비스와 가입자당 최대 100메가비트를 보장하는 형태로 서비스를 차별화 할 계획이다.

하나로텔레콤도 KT의 BMT 시점에 맞춰 주요 장비업체들을 대상으로 한 기술평가 작업을 거쳐, 최종 장비공급업체를 선정할 방침이어서 현재 광랜 서비스로 인기를 모으고 있는 데이터콤과, FTTH 서비스에 처음 나서는 KT 등과 한판 승부를 벌일 것으로 관측된다.

통신업계의 한 관계자는 "FTTH 투자를 망설여 온 국내 통신사업자들이 본격적으로 광가입자망 사업 분야에 투자를 하기 시작했다는 점에 상당한 의미가 있다"며 "FTTH 시장은 기존 초고속망인 ADSL-VDSL과 어떻게 시장을 차별화해 나가느냐가 관건이 될 것"이라고 진단했다.

FTTH 신기술로 부각되고 있는 GE-PON 및 WDM-PON은 광통신 기술을 기반으로 일반 가입자 댁내까지 최대 1기가비트급의 초고속을 보장하는 가입자망 기술로, ADSL-VDSL을 이을 핵심적인 인프라 기술로 평가되고 있다.