

광관련기관

광 원천기술 광주 유치 위해 노력

광주시와 광관련 기관, 대학 등이 광 원천기술을 지니고 있는 기업을 광주에 유치하기 위한 지원을 결정, 관심을 모으고 있다.

광주시와 광주과기원, 광주전남테크노파크, 한국광산업진흥회, 전남대, LG이노텍 관계자들은 지난4월 비즈니스 센터에서 간담회를 갖고 광 원천기술인 ZnO(산화아연)LED/ND를 보유한 막스트로닉스(Moxtronix)사를 적극 지원키로 결정했다.

이에 따라 한국광기술원과 광주과기원, 전남대는 막스트로닉스사와 연구개발을 함께 하는 한편 광주전남테크노파크는 회사 입주, 한국광산업진흥회는 해외정보 제공을, LG이노텍은 구매를 각각 지원키로 했다.

또 광주시는 기술개발자금을 우선적으로 지원하는 한편 투자자 유치에도 적극 나서기로 했으며, 한국광기술원은 제품개발을 위한 장비를 지원한다. 이처럼 광주시와 광관련 기관들이 전폭적인 지원에 나선 것은 막스트로닉스사의 광주 유치를 통해 광산업의 연계 발전을 꾀할 수 있고 원천기술 확보를 통한 수출 증대 및 응용특허 확보에 따른 벤처기업 및 고용 창출을 꾀할 수 있기 때문으로 풀이되고 있다.

광산업 연구

산·학 공동 기술개발 활기

광주·전남지역 대학과 광 관련 벤처기업간 산·학협력력을 통한 공동 기술개발이 활기를 띠고 있다.

대학 및 관련업계에 따르면 광주과학기술원, 전남대, 조선대, 동신대 등의 광 관련 전공교수와 광산업체간 공동 기술개발이 크게 늘어나면서 신기술 및 제품발표가 잇따르고 있다.

이 가운데 산학협력이 가장 활발히 이뤄지는 곳은 광주과학기술원으로 교수 대부분이 지역 광산업체와 협력

관계를 맺고 최근 2년 동안 공동으로 50여건의 기술과 제품을 개발한 것으로 나타났다.

신소재공학과 김장주 교수는 광통신 및 광부품 제조업체 누비텍과 공동으로 대역폭 3Mbps, 광손실률 150dB/km인 경사형 플라스틱 광섬유를 국내 처음으로 개발했고 정보통신공학과 오경환 교수는 광섬유 광증폭기를 비롯해 변조기와 광통신 커플러, 제조장비를 개발해 포랩에 기술이전 했다.

전남대 광응용기술연구소(소장 정창섭)와 광기술특화 연구센터(센터장 임기건)도 광통신부품업체 피피아이 등 51개 업체와 협약을 맺고 있으며 정보통신연구소(소장 김병기)도 고효율 무선 변·복조기를 개발해 업체에 이전하는 등 지난 97년부터 29개의 산학협동 기술과제를 수행하고 있다.

이와 함께 조선대 레이저응용신기술개발연구센터(센터장 김경석)도 내장형 안테나 및 광통신부품 제조업체인 미래테크에 나노 스코픽 측정기술을 이전하는 등 지난해 24건의 신기술을 개발해 지역 기업에 이전했으며 동신대 광마이크로디바이스시스템연구센터(센터장 조제황)도 지역 업체와 공동으로 열영상 검출용 적외선 검출기와 레이저 칩구 공동 개발에 들어갔다.

이처럼 지역 대학과 업체간 광기술 분야에 대한 산학협력력이 활발해지면서 광산업체로 업종을 전환하거나 신규 창업하는 사례가 늘어나 지난해 말 120개사인 광 관련 기업이 울들어 140개사로 증가했다.

특히 현재 20개의 기업들이 집적화단지가 조성중인 광산업집적화단지에 생산라인과 연구소를 신속하고 본격적인 마케팅에 들어갈 계획이어서 올 하반기부터 지역 광산업체들의 시장진출이 잇따를 것으로 전망된다.

한국과학기술연구원

광스위치 국산화

광통신용 핵심소자인 광스위치가 국산화돼 수입대체

및 수축효과가 기대된다.

한국과학기술연구원(KIST·원장 박호군) 마이크로시스템연구센터 문성욱 박사팀은 반도체 검사장비 생산 업체인 파이컴(대표 이억기)과 공동으로 광통신용 핵심 부품이며 광신호의 진행방향을 결정해주는 광스위치를 개발했다고 밝혔다.

이 스위치는 다반사(多反射) 구조로 이뤄진 독창적 구조 특성으로 인해 광 손실을 최소화할 수 있도록 제작된 것이 특징이다. 따라서 광신호의 전달 과정에서 손실이 줄어들어 보다 멀리 신호를 보낼 수 있으며 이에 따라 광증폭기의 사용도 줄일 수 있다.

또 이 제품은 제조 과정에 일정한 틀을 만들어놓고 여기에 금속을 채워나가는 형태인 전기도금 방식을 채택, 광스위치를 보다 저렴한 비용으로 생산할 수 있다. 이 같은 성과는 연구팀이 멤스(MEMS:Micro Electro Mechanical System)기술을 이용해 마이크로 크기의 구조물을 만들 수 있게 됨에 따라 가능해졌다고 연구팀은 밝혔다.

또 실험결과 이번에 개발된 광스위치는 속도 측면에서도 초당 7000회의 반복동작이 가능해져 기존 제품에 비해 성능이 70배 정도 향상됐다.

이번 국산화로 현재 개당 250만원 가량에 판매되는 수입산 제품의 가격이 100만원대로 크게 낮아질 전망이다.

연구팀 한 관계자는 “이 기술개발과 관련해 5건의 국내 특허를 출원했으며 파이컴이 양산설비를 갖추고 하반기부터 월 1000개 정도를 생산할 계획”이라고 밝혔다.

한편 광스위치는 광신호를 혼합하거나 분배해주는 역할뿐 아니라 광신호의 세기와 경로를 임의로 조절하는데 활용되고 있으며, 2004년 전세계 시장규모는 6000억 원에 이를 것으로 예상된다.

근거리와 장거리용 광송신기를 값싸게 구현할 수 있는 장파장 대역 인듐포스파이드(InP) 기반의 수직공동(壑洞)표면발광레이저(VCSEL) 기술이 국내 연구진에 의해 개발됐다.

VCSEL은 원형의 레이저 빔이 기관 표면에 수직으로 방출되는 방식으로, 소자나 광섬유 등과의 커플링(coupling)이 쉽고 웨이퍼 상태에서 테스트가 가능해 대량생산시 비용절감 효과가 큰 장점을 갖고 있다.

한국전자통신연구원(ETRI)은 집적광원소자팀(팀장 유병수)이 1.55 μ m 파장대역의 핵심 광원소자와 8개의 광신호를 생성하는 파장분할다중송신(WDM) 표면방출 레이저 어레이 제작기술을 개발했다고 밝혔다.

현재 VCSEL기술은 850nm의 단파장 레이저 광원기술이 상용화됐지만 파장이 짧아 광을 이용한 장거리 인터넷 통신망 구축에는 사용할 수 없다. 단파장인 850nm VCSEL은 전송거리가 100m 수준인데 비해 장파장인 1.3 μ m이나 1.55 μ m VCSEL은 20~40km의 장거리 전송이 가능하다.

이에 따라 하니웰, 에이질런트, 씨에로(CIELO)등 선도 업체들은 갈륨비소(GaAs) 기반의 1.3 μ m나 1.55 μ m의 장파장 대역 VCSEL 기술개발과 함께 상용화에 적극 나서고 있지만, 아직 양산단계로 접어든 제품은 없다.

ETRI 연구팀은 이번에 개발한 VCSEL기술이 현재 상용화 단계에 있는 외국기술에 비해 간단한 공정으로 구현할 수 있어 양산성이 높다고 밝히고 있다. 하지만 양산화까지는 다소 시간이 걸릴 것으로 보인다.

유병수 팀장은 “동일파장대역 VCSEL 기술중 상용화에 가장 근접한 기술로 볼 수 있다”며 “기술개발로 차세대 광원시장에서 독자적인 기반기술을 확보한 셈”이라고 말했다.

VCSEL 광소자 세계시장 규모는 올해 6400만달러에서 2004년에는 4억8600만달러로 연평균 100% 이상 성장할 것으로 전망되고 있다.

전자통신연구원

장파장 레이저 광원기술 개발

고등광기술연구소

오는 8월 연구소 건물 착공

광주과학기술원 고등광기술연구소(소장 이종민)는 오는 8월 연구소를 착공, 내년말 완공한다고 밝혔다.

고등광기술연구소는 광주과학기술원내 2만3000m² 부지에 총 210여억원이 투입돼 지하 1층, 지상 4층 규모로 건축되며 연차적으로 광통신 소자 및 광학 관련장비를 갖추게 된다.

특히 KJIST는 고등광기술연구소가 광학기초·광섬유·광학·광통신·광재료·광소자·광축매·레이저 가공 등에 대한 종합적인 교육을 담당할 수 있도록 강의 및 실험실습 장비를 마련하고 올 2학기부터 광공학제를 도입하는 등 광관련 전문인력 양성에도 적극 나서기로 했다. 지난해 5월 문을 연 고등광기술연구소는 지난 3월 연세대와 협정을 맺고 나노포토닉스와 나노바이오 시스템 연구 및 개발에 착수하기로 했으며 조선대 태양에너지 우수사업단, 한국과학기술원 물리학과와도 인력교류 및 공동 연구개발을 위한 협력체제를 구축했다.

이종민 소장은 “그동안 임시사무실에서 실무준비 작업에 매달려왔지만 내년 연구소가 완공되면 전문 인력을 투입해 본격적인 사업을 추진할 방침”이라며 “다른 광 관련 연구소와의 긴밀한 협조체제를 통해 원천기술 개발과 상용화에 박차를 가하겠다”고 말했다.

한국과학기술원

2차원 광결정 나노레이저 개발

차세대 초고속 광통신이나 광컴퓨터에 활용 가능한 2차원 광결정 나노레이저가 국내 연구진에 의해 개발됐다. 한국과학기술원(KAIST·원장 홍창선) 나노레이저연구실 이용희 교수(물리학과)팀은 과학기술부 국가지정연구실사업의 일환으로 빛의 파장보다 작고 전력소모가 거의 없는 극미세 2차원 광결정 나노레이저 개발에 성

공했다고 밝혔다.

광결정이란 서로 다른 두 개의 물질이 주기적으로 반복되는 구조를 말하며 레이저 내부에 빛을 효율적으로 가둬 놓기 위해서는 광결정 구조가 가장 효과적인 것으로 알려져 있다.

이번 광결정 나노레이저는 빛 파장 정도의 미세 광소자와 이를 응용한 광기술인 나노포토닉스의 핵심소자가 되는 것은 물론 빛이 주도하는 미래 초고속 정보사회에서의 고효율 광원의 기반기술이라고 연구팀은 설명했다.

특히 이번 광결정 나노레이저는 통신용 파장인 1550nm에서 동작, 이론적으로 가능한 형태에 가장 근접한 것으로 전력소모가 매우 적고 초고속통신이 가능한 구조라는 점에서 그 의미가 더욱 크다. 또 고효율·저전력으로 레이저와 LED의 장점을 모두 갖춘 미래 광정보통신 또는 광컴퓨터 등에 핵심소자로 활용되고 광통신 관련 특수 광섬유소자 개발도 가능할 것으로 전망된다.

이와 함께 기존 광도파로에서는 불가능하던 90도 정도의 급격한 빛의 꺾임에도 광원의 전송이 가능하기 때문에 미국·일본·영국·프랑스 등 세계 각국에서 광결정소자 연구에 많은 예산을 투입, 활발한 연구를 진행하고 있다. 이번 연구 결과는 피지컬 리뷰 등 국제학술지에 10여차례 게재됐으며 국제학술대회에서 6회에 걸쳐 초청강연이 이뤄졌다.

이용희 교수는 “빛이 주도하는 미래 초고속 정보사회에서 광결정레이저는 고효율 초고속 광원으로 그 중요성이 인식되고 있다”며 “이를 기반기술로 산업적으로 어떻게 활용할 수 있을지를 연구할 계획”이라고 말했다.

부품동향

청색 LED 시장 수요 급증

청색발광다이오드(블루LED)의 응용분야가 빠르게 확산되면서 이 시장이 뜨겁게 달아오르고 있다.

최근 업계에 따르면 최근 이동전화의 컬러화 및 고급화

바람에 맞춰 이동전화 키패드용 광원으로 사용되는 LED가 기존 녹색(엘로그린)에서 청색으로 전환되면서 블루LED 수요가 급증하고 있다.

이는 울들어 블루LED 소자 가격이 지난해에 비해 절반 이하로 떨어져 원가부담이 크게 줄어든데다, 이동전화 키패드의 광원으로 쓰이는 블루LED 절대 소요량이 종전 7~8개에서 최근 최대 18개까지 늘어나는 등 블루LED 수요가 폭증하기 때문으로 풀이된다.

특히 기존 전구에 비해 전력소비량을 80% 가량 절감할 수 있는데다 색감(연색성)이 뛰어난 것으로 평가되면서 이동전화는 물론 가로등·신호등·옥외전광판 등으로 응용분야가 빠르게 확산되는 것도 요인으로 꼽힌다.

업계는 이에 따라 이 시장 규모가 올해 전년 대비 30% 이상 증가한 약 2000억원대에 이를 것으로 예상했다.

그룹내 이동전화 계열사 수요, 이른바 대량의 '캡티브(captive) 마켓'을 확보한 삼성전기, LG이노텍 등 대기업들은 대대적인 설비증설을 통해 블루LED시장을 주도한다는 전략이다.

삼성전기의 경우 관계사인 삼성전자가 세계 3위권의 이동전화 제조업체로 급부상, 블루LED를 중심으로 LED칩 생산능력을 종전보다 3배 가량 늘어난 월 3000만개 규모로 대폭 증설하는 작업을 추진중이다. LG이노텍도 생산능력을 올해중 현재의 2배 수준인 월 1500만개로 확대할 계획이다. LED칩 전문업체 잇츠웰도 현재 월 250만개 수준인 이동전화용 블루LED 생산설비를 다음달중 월 500만개 수준으로 확대할 방침이며 나인엑스도 설비증설을 추진중인 것으로 알려졌다. 이밖에 나리지온 등 LED업체들도 블루LED 생산을 점차 확대하려는 움직임을 보이고 있다.

블루LED시장이 이처럼 달아오르면서 니츠야·시티즌·마쓰시타·도요타교세 등 일본업체들과 AOT·하바텍 등 대만업체들의 국내시장 공략도 격화되고 있다. 특히 대만업체들의 경우 높은 가격경쟁력을 바탕으로 중소 이동전화업체들을 대상으로 마케팅을 강화하고

있다.

업계 관계자들은 "현재 이동전화에 블루LED를 채택하는 것은 한국과 일본의 이동전화업체들이 주도하고 있으나 블루LED가 기존 엘로그린LED에 비해 고급스럽고 색감이 좋아 채택이 증가하는 추세"라며 "특히 중국의 경우 이동전화시장이 급성장하는데다 올림픽 특수까지 예상돼 앞으로 시장전망은 매우 밝은 상태"라고 강조했다.

프라임포텍

중국에 280만달러 장비 수출

국내 광통신부품업체가 중국에 280만달러 규모의 광페룰(femule) 제조 생산라인을 수출한다.

프라임포텍(대표 양순호 <http://www.primepotek.com>)은 최근 중국정부 주관아래 실시된 윤셩(YUNSHENG)그룹 옵티컬커뮤니케이션테크놀로지의 280만5000달러 규모 광 페룰 제조 생산라인 국제입찰에서 최종 낙찰자로 선정됐다고 밝혔다.

프라임포텍은 이에 따라 오는 9월 말까지 가공라인과 기술이전을 완료할 계획이며 소모품 등 부자재 공급 발생에 따른 100만달러의 추가이익을 기대하고 있다.

이번 입찰에는 프라임포텍을 비롯해 일본의 퍼스픽·야마토, 스위스의 마이크론 등 모두 7개사가 참여했다. 중국 윤셩그룹은 자동차 모터와 영구자석 등 전자기기 전문 제조회사로 최근 광산업에 진출하기 위해 광통신 자회사를 설립했으며 이번에 월 20만개의 페룰 생산라인 구축에 앞서 지난 8월부터 8개월 동안 현지조사 및 기술력 심사 등 국제입찰을 진행해 왔다.

양순호 사장은 "이번 프라임포텍의 최종 낙찰자 선정은 그동안 광통신 부품 페룰의 해외시장 90% 이상을 점유해 온 일본업체와의 경쟁에서 이겼을 뿐만 아니라 국제 무대에서 국내업체의 제품 제조능력과 기술력을 인정받았다는 점에서 의미가 높다"며 "중국 외에도 말레

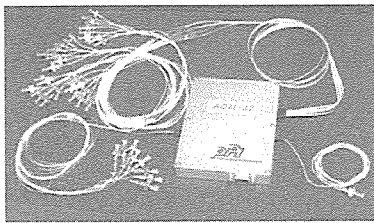
이시아 등 해외시장 개척에 적극적으로 나서 침체된 국내 광산업에 활기를 불어넣도록 하겠다"고 말했다.

한편 윤생그룹은 앞으로 월 200만개의 페를 생산라인을 추가로 확충할 계획이어서 프라임포텍은 이번 수출계약을 계기로 윤생그룹의 향후 투자사업에서도 유리한 입지를 확보할 수 있을 것으로 예상되고 있다.

피피아이

32채널 광분배결합다중화장비(OADM) 국내 첫 개발

광전문 벤처기업이 광신호로 전송되는 백본구간에서 데이터를 추가하거나 빼내는 광전송시스템 32채널 광분배결합다중화장비(OADM:Optical Add Drop



광통신 부품업체인 피피아가 WDM에서 특정채널의 신호를 자유롭게 제어할 수 있는 32채널 OADM.

Multiplexer)를 개발하는 데 성공했다.

광주지역 광통신 부품개발업체인 피피아이(대표 이형중 <http://www.pptek.com>)는 최근 32채널 OADM를 국내 최초로 개발, 양산에 착수한다고 밝혔다.

이 회사가 개발한 32채널 OADM은 하나의 광섬유에서 다른 여러 파장의 광신호를 동시에 전송시켜 전송 용량을 확대한 파장분할다중(WDM)방식의 장비로 N개의 파장단위로 신호를 추출하거나 추가할 수 있는 전광 통신망의 핵심소자다.

OADM은 데이터 트래픽의 지속적인 증가에 따라 국내 통신 사업자들이 부족한 전송용량을 확대하기 위해 도입을 서두르고 있으나 국내에서는 아직 개발초기 단계여서 대부분 루슨트·NTT 등 외국 업체들의 제품을 수입해 사용하고 있는 실정이다.

피피아이의 OADM은 3개의 광파장분할기(AWG)와 신호의 입·출력을 제어할 수 있는 32개의 광스위치(TOSW)로 구성돼 있으며 32개의 신호를 동시에 보내 그대로 통과시킬 수도 있고, 광 스위치를 조절해 특정채널의 신호를 자유자재로 추출 및 추가할 수 있다.

최근 미국 애너하임에서 열린 광통신전시회(OFC 2002)에 이 제품을 출품한 피피아이는 현재 미국과 캐나다 업체와의 수출계약을 추진중이며 올 상반기내로 40채널 OADM의 양산체제에 들어갈 계획이다.

이형중 사장은 "OADM은 데이터 전송용량을 늘리기 위한 필수적인 소자"라면서 "가격과 성능면에서 외산과의 경쟁력이 뛰어나기 때문에 해외시장에서도 좋은 반응을 얻을 수 있을 것"이라고 말했다.

옵토네스트

사육이전 및 기업부설연구소 인정서 획득

광통신 부품 전문업체인 옵토네스트(대표 김기성, <http://www.optonest.com>)가 첨단광산업단지로 사육을 신축이전 하였다.

옵토네스트의 첨단 신사육은 지난 4월 12일 3000여㎡의 대지에 1000여㎡의 연면적으로 준공되었으며 MCVD설비의 주요 광장비들을 도입하여 특수광섬유 및 광소자의 양산체제를 구축하는 한편, 보다 쾌적한 공간으로 꾸며 놓았다.

또한 옵토네스트는 4월 11일, 산업자원부 산하 기술표준원에서 추진하는 신개발기술의 일등상품화 지원업체로 선정되었다. 신개발기술의 일등상품화는 정부에서 수입대체 효과 및 미래시장 점유의 기대가치가 큰 업체의 품목을 발굴하여 신기술인증(NT,EM 등), 개발자금, 기술지도 등을 정부의 지원사업과 연계하여 신기술의 상품화와 수출이 조기에 달성되도록 지원하는 프로젝트로 이번 선정으로 옵토네스트의 기술력과 제품의 우수성을 인정받게 된 것이다.

옵테론

미국에 팬아웃 어레이 100만달러어치 수출계약 체결

광통신부품 개발업체 옵테론 (대표 신권식 <http://www.opteron.co.kr>)은 최근 미국의 광통신부품 제조업체 W사에 100만달러 상당의 팬아웃 어레이(fanout array)를 수출하기로 계약했다고 밝혔다.

이 회사는 파장분할소자(AWG)와 가변광감쇄기(VOA) 등의 핵심부품으로 사용되는 40채널 팬아웃 어레이 40만달러의 물량을 5월부터 W사에 공급하기로 한 데 이어 올해 말까지 60만달러에 달하는 4~16채널 제품도 수출하기로 했다.

옵테론이 생산하는 제품은 평면도파로(PLC) 타입의 필수적인 부품이자 입출력 연결소자인 광섬유 어레이로 그동안 일본에 주문자상표부착생산(OEM) 방식으로 수출해 왔으며 현재 미국과 영국 등 광통신부품업체에 팬아웃 어레이와 광스위치 부품인 콜리메이티드(collimated) 광섬유 어레이 추가 수출을 추진 중이다.

신권식 사장은 “이번 수출계약은 외국의 경쟁사보다 성능과 기술면에서 더 우수하다는 사실을 입증받은 것”이라며 “현재 진행중인 수출협상이 성공적으로 진행될 경우 올 매출목표인 100억원 달성은 무난할 것으로 예상된다”고 말했다.

휘라포토닉스

석영기판 '광도파로' 국내 첫 양산

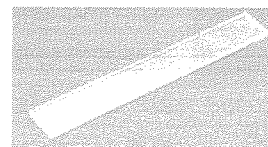
광통신부품 개발업체인 휘라포토닉스(대표 문종하 <http://www.fi-ra.com>)는 최근 신뢰성과 광신호처리 특성이 크게 개선된 석영(Quartz) 기판의 광도파로를 개발해 국내 처음으로 양산체제에 들어갔다.

이 회사가 개발한 석영기판의 광도파로는 기판 위에 형성되는 유리박막층과의 열팽창 계수차가 적어 기존 실

리콘(Silicon)기판을 이용한 광도파로 제품에 비해 신뢰성이 크게 개선된 장점을 갖고 있다. 또 3개의 유리박막층을 만들어야 하는 실리콘 기판과 달리 석영기판 자체가 유리박막층의 기능을 하기 때문에 2개의 유리박막층만 만들면 돼 공정작업 시간을 크게 줄일 수 있다.

특히 이 회사의 석영기판의 광도파로는 광섬유 접착시 접속손실이 적고 편광의존손실(PDL · Polarization Dependent Loss)이 0.2dB 이하로 실리콘 기판보다 2배 이상 향상된데다 90% 이상의 공정수율을 기록함에 따라 광통신 핵심부품인 스플리터와 파장분할소자(AWG Mux/Demux) 등의 대량 생산이 가능해졌다.

휘라포토닉스는 이와함께 파이버 간격이 127 μ m로 기존 250 μ m보다 2배이상 조밀한 파이버 어레이 블록(Fiber Array Block)을 비롯, 디지털 신호 분배기-3(DSX) 모듈과 새로운 와이드형 FSM(기능성 광분배 모듈)개발에도 성공해 현재 미국과 유럽 등에 수출을 추진 중이다.



문종하 사장은 “석영을 이용한 광도파로 제품은 안정성을 추구하는 세계적인 시스템 메이커들이 갈수록 선

호하고 있는 추세”라며 “조만간 미 텔코디아 규격인증 테스트를 통해 시장 선도에 적극 나서겠다”고 말했다.

나리지온

백색LED 핵심제조 기술 개발

차세대 조명용 반도체로 각광받는 백색 발광다이오드(LED)의 백색광을 단일 칩에서 구현시킬 수 있는 핵심 제조기술이 국내기업에 의해 개발됐다.

나리지온(대표 조장연 <http://www.knowledge-on.com>)은 질화물반도체 제조공정 중 에피택시 공정에서 V구조의 홈을 형성하고, 이 위에 형성된 발광층의 물성을 제어해 청색과 가시광선 계열의 빛이 동시에 발광하는 현상

을 이용, 백색광을 얻는 '단일칩 백색광 구현 제조기술'을 개발, 특허를 취득했다고 밝혔다.

기존의 백색 LED 제조기술이 청색 또는 자외선 발광 LED 칩을 형광물질이 함유된 플라스틱 재료로 성형해 방출되는 빛이 형광체를 통해 백색광으로 보이게 했던 것과는 달리, 이 기술은 형광체가 필요없이 단일 칩에서 빛의 파장 조절을 통해 백색광을 얻어 발광효율이 탁월하고 패키징 부피를 소형 및 경량화할 수 있는 장점이 있다. 특히 백열전구나 형광등보다 에너지 소모량이 적고 수명이 길어 환경친화적인 첨단조명기술로 각광받을 것으로 보이며 액정표시장치(LCD) 백라이트, 자동차 조명, 의료기구등 등 특수용도의 차세대 조명제품으로 활용도가 높다.

나리지온측은 "이번에 개발된 기술은 질화물 반도체에 대한 연구성과 중 하나로 기존 니치아 등 외국 특허장벽을 피해 독자적인 기술을 확보할 수 있게 됐다는 데 그 의의가 크다"며 "향후 기존 램프를 모두 대체할 경우 연간 3조원 규모의 대체효과가 있을 것"이라고 밝혔다.

글로벌텍

광섬유 자동정렬시스템 국산화

글로벌텍(대표 최용태 <http://www.gtv.co.kr>)은 광섬유 연결을 위해 필수적으로 사용되는 광섬유 어레이(Fiber Array)와 웨이브가이드(Waveguide)를 자동 연결하는 '자동정렬시스템' (Automatic Aligning System · 모델명 AAS-100)의 개발에 성공했다고 밝혔다.

AAS-100은 '스테이지'라 불리는 메커니즘을 이용해 직경 9 μ m(1 μ m는 100만분의 9m)의 광섬유와 웨이브가이드를 최소 0.05 μ m 단위로 움직이면서 광섬유 정렬을 수행하며, 좌우 양쪽에 각각 6축의 스테이지와 중앙에 고정된 스탠드와 자체 개발한 알고리즘에 의해 전자동으로 정렬을 수행한 후 본딩한다. 기존 수동정렬시스템을 사용해 광섬유 1세트를 정렬하고 조립

할 경우 1시간이 소요되나 이 시스템을 이용하게 되면 균일한 품질로 10분 이내에 작업을 마칠 수 있어 획기적인 생산성 향상 기대된다고 회사측은 밝혔다.

글로벌텍의 한 관계자는 "외산 장비에 비해 유지보수가 쉽고 비용이 저렴한 것이 이 제품의 특징"이라면서 "외산가격의 50~60% 수준에 공급할 계획"이라고 밝혔다.

이 회사는 지난 98년 11월 삼성코닝에서 독립, 70여명의 전 직원 엔지니어로 구성되었다.

탑스

광산업 분야 진출

자동제어시스템 제조 벤처기업인 탑스(대표 김진오 <http://www.topse.co.kr>)는 최근 진단수술용 광내시경 생산라인을 신축하는 등 광산업 분야에 진출했다.

지난 91년부터 10여년간 자동제어시스템과 수처리 계측, 설비 자동제어·응용 소프트웨어 개발에 주력해온 탑스는 첨단산업단지 내 광산업집적화단지에서 진단수술용 광내시경 시스템 양산을 위한 생산라인과 연구동을 건립했다. 탑스의 광내시경 시스템은 환자의 진료 데이터를 하드웨어나 CD로 압축저장할 수 있고 위내시경과 관절경 등으로 다변화할 수 있는 자동커플러를 장착한 제품으로 전남대·조선대 연구팀과 공동개발, 하반기에 출시될 예정이다.

이 회사는 광내시경 시스템 양산체제 구축과 함께 광양제철 등에 설비자동제어시스템을 납품하고 각 지자체 하수종말처리장에 수질관리시스템을 지속적으로 공급해 올해 120억원의 매출을 달성할 계획이다.

김진오 사장은 "전량 수입에 의존해온 진단수술용 광내시경 시스템의 국산화가 이뤄질 경우 오는 2010년까지 연간 1000억원대의 매출이 가능할 것"이라며 "코스닥 등록 등 우량기업으로 거듭나기 위한 기반을 다져나갈 것"이라고 말했다.