

시장동향

대만 AUO

7.5세대 LCD 패널공장 증산

대만의 AU옴트로닉스가 7.5세대급 LCD 패널 생산량을 당초 계획보다 50% 이상 증산한다고 니혼게이지아신문이 보도했다.

AUO는 올 3분기(10월~12월)부터 중부공장에서 생산하는 LCD 패널을 당초 월 3만장에서 6만장으로 늘리기로 결정했다. LCD 패널 수요가 당분간 왕성할 것으로 판단해 추가 증산이 필요했다고 회사 측은 밝혔다.

AUO의 7.5세대 유리기판은 1.95X2.25m로 42인치 TV용 패널일 경우 8장을 제조할 수 있다. 이번 증산을 기점으로 전세계 TV용 LCD패널 시장점유율을 20%까지 끌어 올린다는 계획이다.

이에 앞서 AUO는 6세대 이하 기존 패널 공장의 증산을 추진하기 위해 올해 설비 투자액을 전년 실적 대비 10% 이상 많은 900억~950억 대만 달러(약 3조1000억원~3조3000억원)로 늘린 바 있다.

일본 히타치디스플레이

중국 심천에 LED백라이트 생산

히타치디스플레이가 중국 선전의 자회사에서 소형 LCD 패널 광원에 사용하는 발광다이오드(LED) 백라이트를 생산 개시했다고 니혼게이지아신문이 보도했다.

히타치의 중국 자회사는 리어프로젝션 TV용 브라운관(CRT) 생산이 주력이지만 CRT 수요가 줄어 들어 이번엔 사업을 다각화하기로 했다고 이 신문은 전했다.

히타치는 LED 백라이트를 그룹내 히타치광전(중국 샤오강시 소재) 및 히타치디스플레이 지바 공장에서 생산하고 있는데 지난 1월부터 새롭게 선전히타치디스플레이에서

조립 공정을 개시했다. 9월까지의 월 200만개 생산체제를 구축할 계획이다.

노텔-화웨이

브로드밴드 합작회사 설립

통신장비업체인 노텔네트웍스와 중국의 화웨이테크놀로지스(華為技術)는 울트라 브로드밴드 접속제품을 개발하는 합작회사를 설립하기로 했다고 발표했다.

이 합작회사는 화웨이의 브로드밴드 접속제품에 노텔의 음성·브로드밴드네트워크 기술을 융합한 신제품을 개발할 계획이다. 또 서비스제공업체가 음성·영상·데이터·무선통신을 통합, 동축·광파이버·고정형 무선네트워크에 대응하는 공통 IP플랫폼을 통해 기업·가정용 서비스를 제공할 수 있도록 할 방침이다. 본사는 캐나다의 오타와에 두고 오는 7~9월 중에 발족될 예정으로 이미 두 회사는 제품 공동개발에 착수했다.

일본 후지쯔

세계 최초 XFP 타입 10기가비트 DWDM 광학 트랜시버 출시

후지쯔와 후지쯔 연구소는 DWDM(Dense Wavelength Division Multiplexing; 고밀도 파장분할 다중전송)용 플러그 가능한 소형 폼팩터인 XFP 타입 광학 트랜시버를 일반 시장용으로 최초 개발했다고 발표했다.

이 트랜시버는 더욱 작고 빠른 속도의 DWDM 광학 전송 장비 개발과 제조를 가능하게 할 것이다.

이 XFP 타입의 광학 트랜시버는 세계 광통신 관련 업체 및 기관들 사이에 광부품의 전기적, 물리적 특징을 규정짓는 표준 규약인 10기가비트 MSA(Multi-Source Agreement)내 가장 작은 사이즈의 트랜시버이며, 플러



그와 전기 인터페이스가 가능한 제품이다.

DWDM 스펙을 가진 XFP 광학 트랜시버의 상용화를 위해, 후지쯔와 후지쯔 연구소는 3가지 주요 기술 혁신에 성공했으며, 이러한 혁신으로는 오리지널 콤팩트 트랜시버 서킷, 광학 기기 그리고 열 소실 메커니즘, 고밀도 실장 기술(high-density mounting technology)이 있다.

이러한 기술을 사용한, 새로운 XFP 타입 DWDM 광학 트랜시버는 기존 XFP 트랜시버와 동일한 광학 전송 장비 인터페이스를 가지고 있으며, 기존 광학 장비에 직접 연결될 수 있다.

후지쯔사는 전송범위 2Km~80Km 범위의 10기가비트 광학 트랜시버 제품들을 공급할 계획이며, 이 제품은 3월 말 출시 예정이다.

메도우락(Meadowlark Optics)사

액정기반 가변 광학 필터 개발

메도우락(Meadowlark Optics)사는 자사의 가변 액정 기반 필터(tunable liquid-crystal based filter)가 100밀리초 정도에 투과 특성을 바꿀 수 있다고 밝혔다.

태양천문학, 초스펙트럼 이미징 및 형광 현미경과 같은 다양한 응용분야가 미국 편광전문기업인 메도우락 옵틱스가 개발한 가변 필터로부터 도움을 얻을 수 있을 것이다. 액정 기술에 기반을 둔 이 필터의 투과 특성은 간단히 인가전압을 바꿈으로써 실시간으로 바뀔 수 있다.

“여러분은 전체 스펙트럼을 스크롤하거나 필터 모델에 따른 좁은 영역의 스펙트럼을 확대하는 선택을 할 수 있다. 이용자가 필터에 하나의 명령을 보내기만 하면, 이 필터는 새로운 파장으로 넘어간다. 이 필터의 전송 통과 대역은 중심 파장에 고정되어 있지 않다”고 메도우락의 R&D 이사인 폴 서키(Paul Searcy)는 말했다.

낮은 전압의 신호를 이용하여 필터의 통과대역을 바꾸는 것은 기계적 요동을 줄여준다. 서키가 설명하듯이, 이 제품은 많은 간섭필터들을 근본적으로 대체하며 광학대에 원치 않는 진동을 발생하는 회전 필터 바퀴에 대한 필요성도 제거한다.

서키는 메도우락의 핵심적인 성과가 자사 전매특허의 액정, 편광기 및 파장판 조합이라고 말한다. “편광기, 파장판 및 두 번째 편광기로 만들어진 여러 단들을 설계하여 쌓아올리고, 액정을 신중히 선택함으로써, 여전히 좁은 통과대역을 유지한 채 필터의 영역을 700nm 혹은 그 이상으로 확장할 수 있었다”고 그는 말했다.

예컨데, 메도우락은 420~1000nm 파장 범위를 가지는 표준적인 필터를 제공하는데, 대역폭은 약 5nm이고, 가변 분해능은 0.1nm, 그리고 스위칭 속도는 100밀리초 이하이다.

이 장치로부터 이익을 얻을 수 있는 한 분야는 초스펙트럼 이미징일 것이다. USB나 직렬 인터페이스에 의해 제어되는 이 필터는 검출기 앞에 위치하여 필요할 때 새로운 파장으로 바뀔 것이다. “여러분은 여러 개의 CCD와 필터들을 가지는 대신, 하나의 가변 필터와 하나의 CCD를 가질 수 있다. 이 필터는 편광된 빛에 대해 피크 파장에서 50%까지 투과한다”고 서키는 말했다.

메도우락은 이 제품을 지난 1월 산호세(San Jose)에서 열린 포토닉스 웨스트(Photonics West)에 출시했다.

Fuji Film

경사형 플라스틱 광섬유 개발

Fuji Film은 플라스틱 광섬유(POF)로는 세계 최고 수준인 10Gbps 이상의 고속 전송이 가능한 경사형(Graded Index : GI) 플라스틱 광섬유 “LUMISTAR-X”를 새롭게

시장동향

개발했다.

Graded Index(경사형 굴절률 분포)를 가진 플라스틱 광섬유로, 최적의 굴곡을 분포를 부여함으로써 신호가 열화되지 않고 10Gbps 이상의 고속 전송을 가능하게 한다.

LUMISTAR은 대구경 플라스틱 광섬유로서 최초로 Gbps 이상의 고속 전송이 가능한 획기적인 제품인데, 새롭게 개발된 "LUMISTAR-X"는 뛰어난 취급성 등의 특징을 그대로 물려받고, 독자적인 고기능 재료 기술을 구사해 광학 특성을 비약적으로 향상시킨 것이다.

최근 디지털 콘텐츠의 증가, 화상 처리 기술의 고도화에 따라 대용량의 정보를 순간에 전송할 수 있는 컴퓨터, 서버 간 10Gbps의 통신 속도 등 정보처리의 고속화 요구는 비약적으로 높아지고 있다. 또한 가까운 장래에는 오피스, 병원, 데이터 센터 등의 네트워크, 홈네트워크에서도 이 요구는 높아질 것으로 예상된다.

이번에 개발된 GI-POF "LUMISTAR-X"는 10Gbps의 통신 속도를 안정적으로 보장한다. 또한 유연성이 높은 소재를 이용하고 있기 때문에 유연한 접속이 가능하고, 기기 내 배선에도 적합하다. 취급이 간단하고, 접속 작업도 비교적 용이해 저비용을 실현할 수 있는 전송 매체이다.

Fuji Film은 독자적인 고기능 재료 기술을 이용해 개발한 "LUMISTAR-X"의 시제품을 제작해 Fuji Xerox의 VCSEL(Vertical-Cavity Surface-Emitting Laser : 면발광형 반도체 레이저) 기술, Fujinon의 렌즈, 통신용 광학 부품 기술 등 그룹 계열사가 보유한 독자 기술을 결합해 향후, 광고속 전송을 필요로 하는 네트워크 구축에 최적화된 광전송 시스템을 제공해 갈 방침이다.

* VCSEL(Vertical-Cavity Surface-Emitting Laser : 면발광형 반도체 레이저)은 광통신용 광원은 물론 레이저 프린트-스캐너용 광원, 광계측용 광원으로서 폭넓게 이용되고 있다.

미국 텍사스

광대역 PLC(전력선통신) 서비스

커런트 커뮤니케이션스와 TXU 일렉트릭 딜리버리 등 2개 회사가 내년부터 미 텍사스 지역에서 전력선통신을 이용한 광대역 전력선통신(PLC: Power Line Communication)서비스를 실시할 계획이라고 C넷이 보도했다.

서비스 속도와 가격에 대한 자세한 내용은 발표되지 않았지만 커런트는 트리플 플레이서비스(TPS)를 제공하기에 용량이 충분할 것이라고 말했다. 트리플 플레이 서비스는 전화와 TV, 고속인터넷 서비스를 함께 사용하는 것을 말한다.

사용자들은 벽에 장착된 전기 콘센트에 플러그를 꽂기만 하면 고속 광대역 네트워크에 접속할 수 있게 된다.

두 회사는 2월부터 광대역 PLC서비스가 본격 시작되면 북부 텍사스 지역에서 약 200만 신규 가입자를 확보할 것으로 예상했다.

커런트 커뮤니케이션스는 유틸리티 회사인 시너지와 함께 내년부터 신시내티 지역에서 전력선을 이용한 유사한 서비스를 할 계획이라고 밝혔다.

커런트사의 윌리엄 버크만 회장 겸 공동 창업자는 "이번 협력은 광대역 PLC기술 자체 뿐 아니라 커런트에게도 이정표가 될 것"이라며 "단일한 거대 네트워크를 통해 다양한 애플리케이션을 사용함으로써 경제적 이점도 얻을 수 있다"고 말했다.

BPL은 1950년대부터 등장한 기술이지만 속도가 낮고 제공가능한 기능이 한정적이며 개발 비용이 높아 널리 사용되지 못했다. 또한 지역 응급구조 주파수나 아마추어 무선통신 주파수 간섭 등을 일으키는 등 기술적 한계도 있었다. 하지만 최근들어 이같은 장애물들이 극복되면서

여러 업체가 이 시장에 뛰어 들었다.

노스 캐롤라이나의 듀크 파워, 프로그레스 에너지, 뉴욕의 콘 에디슨 등이 인터넷 서비스 업체인 어스링크와 함께 기술을 시험 중이다. 커런트는 이미 시너지사의 전력선을 이용해 오하이오 지역에서 5만 가입자를 대상으로 서비스를 제공하고 있다.

또한 국가의 케이블 사업자와 전화 업체들이 네트워크 업그레이드를 위해 수십억달러를 투자할 때 BPL은 DSL이나 케이블 모뎀 서비스의 대안으로 떠오르기 시작했다.

유니버설 디스플레이사

AMOLED 디스플레이 개발

유니버설 디스플레이(Universal Display Corporation, UDC)사가 애리조나주 피닉스에서 열린 미국디스플레이협회(United States Display Consortium, USDC)의 제5차 연례 유연성 디스플레이 및 마이크로전자공학회의(5th Annual Flexible Displays & Microelectronics Conference)에서 유연한 금속박 상의 완전 컬러 능동 매트릭스 OLED(AMOLED) 디스플레이 시작품을 발표했다.

“유연한 스테인리스 스틸 기판 상의 완전 컬러 100dpi AMOLED 디스플레이”라는 제목의 논문에서 아나 초왕(Anna Chwang)은 이 회사 전매 특허의 인광 OLED(PHOLED), 꼭대기방출 OLED(TOLED) 및 유연성 OLED(FOLED) 기술에 기반을 둔 시작품의 동작 특성을 강조했다. 이 완전 컬러 AMOLED 시작품은 제록스(Xerox Corporation)사의 자회사인 PARC가 설계 및 제작한 폴리실리콘 박막 트랜지스터(TFT) 백플레인을 이용하며 비텍스 시스템즈(Vitex Systems)사에 의해 캡슐로 싸였다.

이 대각 4인치 디스플레이는 완전 동작 비디오를 포함한

다양한 영상들을 묘사할 수 있다. 이러한 진전은 이 회사 방식의 근본적 유용성을 입증하는데 의의가 있으며, 또한 여러 가지 중요한 성능 이점들을 확실히 입증하고 있다. 이 디스플레이(외부 구동 전자회로 및 패키지가 없는)는 약 0.1mm 두께에 무게는 단 6그램이다. 비교되는 유리 기반 LCD는 약 1.0~1.5mm 두께에 무게는 20~30그램이다. 향상된 디스플레이 유연성, 결함 최소화 및 향상된 전자적 성능을 포함한 많은 영역에서 연구개발 활동이 계속되고 있다.

UDC는 이 유연한 완전 컬러 AMOLED 시작품이 일반적인 액정 디스플레이(LCD)를 능가하는 이 회사 전매 특허 OLED 기술들의 여러 가지 중요한 장점들을 부각시킨다고 말한다. 유연한 OLED 디스플레이는 기존의 LCD보다 훨씬 더 얇고 가볍다. LCD에 전형적으로 이용되는 유리 대신 금속 박의 이용으로 열적 및 기계적 내구성이 크게 향상된다. 이러한 특징들은 오늘날의 휴대폰, PDA 및 랩탑 컴퓨터에 중요한 이점들을 제공할 것이다.

이러한 특징들을 금속박 고유의 유연성과 결합하는 것은 다양한 신제품의 기회로 이끌 것이다. 응용분야로는 손목장치 PDA와 같은 입는 전자제품과 그 외 휴대용 전자제품들이 포함될 수 있을 것이다. 이러한 진전은 이 회사 전매 특허의 보편적 통신장치(Universal Communication Device)라는 최종적 개발에 결정적인데, 이 장치는 이용자가 언어통신은 물론 시각적 통신을 위해 펜 같은 장치로부터 얇은 금속 스크린을 펼칠 수 있게 할 것이다.