

TFT-LCD, PDP 처지로 전락하나?

LG경제연구원, 일본-타이완 기업들 견제하며 구세대 라인 활용해야

유기EL의 PC 어플리케이션 시장진입이 예상보다 빠르게 일어난다면 TFT-LCD 업계는 PDP가 TFT-LCD의 대형화로 시장위축을 우려하는 것과 같은 처지에 놓일지도 모른다는 지적이 나왔다.

현재 PC용 유기EL은 PDP와 TFT-LCD의 본격적인 경합이 예상되는 2006-2007년경에나 양산이 가능할 것이라는 시각이 일반적이지만, 저온폴리의 한계를 넘어 비정질 실리콘 TFT가 유기EL에 일반적으로 적용된다면 원가경쟁력을 갖춘 중대형 유기EL의 양산이 2년 정도 앞당겨질 것이기 때문이다.

LG경제연구원 한수연 책임연구원에 따르면, TFT-LCD 시장은 10인치 이상 중대형 제품이 매출의 70% 이상을 점유하고 있으며, 이 가운데 90% 이상은 노트북 및 데스크탑 모니터와 같은 PC용 제품에 집중돼 있다.

모바일기기의 컬러화·고해상도화 진전으로 전체 TFT-LCD 가운데 소형 패널의 매출 비중이 꾸준히 증가하고 있으며, PC용 제품의 뒤를 잇는 새로운 성장엔진으로 TV시장 공략이 가속화되고 있는 형국이다.

유기EL은 TFT-LCD와 달리 액정이나 컬러필터, 백라이트, 편광판 등이 불필요해 PC 어플리케이션 시장에서 유기EL의 비중이 확대된다면 당연히 관련장비 및 부품·소재기업은 타격을 받게 될 것이다.

반면, 유기EL에 비정질 실리콘 TFT의 적용 가능성이 높아짐에 따라 TFT 제조장비 및 소재기업은 유기EL을 새로운 사업 기회로 삼을 수 있다.

또 TFT 공정이 필요 없는 소형의 수동형 유기EL은 진입장벽이 높지 않은 반면, 중대형 유기EL은 수천억 원의 설비투자는 물론 까다로운 TFT 공정으로 인해 진입장벽이 높은 실정이다.

따라서 저온폴리 TFT 생산을 위한 추가적인 설비투자 없이 기존의 TFT-LCD 양산 경험을 토대로 비정질 실리콘 라인을 그대로 적용해 TFT 기판을 양산할 수 있다는 사실은 TFT-LCD기업에게 매력적인 사업 기회를 제공하고 있다.

특히, 일부 TFT-LCD기업이 이미 저온폴리 설비를 갖추고 LCD 패널에 적용하고 있으나 비정질 실리콘에 비해 설비 투자비가 25% 정도 높고 수율도 10-20% 가량 낮아 상대적으로 투자 위험이 높은 상태이다.

TFT-LCD의 PC 어플리케이션 시장이 조만간 포화될 것이라는 전망도 TFT-LCD 생산기업의 유기EL 시장진입을 촉진하는 요인으로 작용하고 있다.

노트북은 2001년 TFT-LCD가 컬러 STN을 100% 잠식했으며, PC 모니터도 2003년 1/4분기 현재 LCD가 전체 모니터 시장의 35%를 넘고 있다. 현재는 LCD 모니터가 CRT의 대체효과만으로도 TFT-LCD의 성장을 견인하고 있지만 2007년이면 LCD모니터 비중이 80% 이상으로 올라 PC 어플리케이션용 TFT-LCD는 점차 성장이 둔화될 수밖에 없는 상태이다.

TFT-LCD 생산기업들은 TV 어플리케이션에 주력할 움직임을 보이고 있지만 기존의 PC용 패널 생산라인을 상대적으로 화면이 큰 TV용 패널 생산에 활용한다는 것이 효율적이지 않아 앞 다투어 차세대 TFT-LCD 라인을 증설하고 있다.

특히, 국내기업들은 IDTech 및 AUO 등 차세대 TFT-LCD 라인 투자에 있어 일본과 타이완기업들이 비정질 실리콘을 이용한 중대형 유기EL 개발에 활발히 참여하고 있는 사실에 주목할 필요성이 제기되고 있다.

또 차세대 투자를 통한 TV용 LCD 시장의 확대와 함께 구세대 TFT-LCD 라인을 활용한 PC 어플리케이션용 유기EL의 본격적인 사업화에도 관심을 기울여야 할 것으로 지적되고 있다.

<Chemical Journal 2003/05/15>