

# Sumitomo, 유기EL소재 개발 주력

영국 CDT와 제휴해 고효율화·고휘도화 추구 ... 새로운 수익원 확보

Sumitomo Chemical(住友化學)이 차세대 표시재료 분야의 주력제품으로 꼽히는 유기EL 재료 개발을 가속화하고 있다.

기존의 형광재료에 비해 발광효율을 큰 폭으로 높일 수 있는 인광재료 개발을 본격적으로 추진한다. 인광재료의 과제로 남아 있는 용매가용성을 개선해 잉크젯 등 저비용 인쇄기술에 의한 화소형성을 실현시키기 위한 것이다.

Sumitomo Chemical은 2004년 형광타입의 청색재료를 공급하기 시작할 예정이나 2006년을 목표로 인광재료도 상품화해 장래에는 고분자형 유기EL 재료를 통해 300억엔의 매출을 올릴 계획이다.

Sumitomo Chemical은 2월3일 고분자형 유기EL 분야에서 뛰어난 기술을 보유한 영국의 Cambridge Display Technology(CDT)와 고효율 재료의 공동개발 계약을 맺었다고 발표했다.

2001년 CDT와 발광재료에 관한 라이선스를 포함해 기술원조 계약을 맺었고, 2002년에는 CDT에 출자하는 등 제휴를 강화하고 있다.

계약에 따라 개발을 추진하는 것이 Dendrimer를 사용한 용매가용형 인광재료로 발광재료에는 형광재료와 인광재료 2가지가 있으며, 발광효율은 형광재료가 이론적으로 25%까지 한계인데 비해 인광재료는 100%가 가능하다. 그러나 인광재료는 실온에서 강한 빛을 얻기 어렵고 용매가용성이 낮아, 고분자형의 이점인 인쇄기술을 적용하기 어렵다는 문제가 있다.

양사는 문제를 해결하기 위해 Dendrimer 등을 후보로 개발을 추진할 계획이다. Dendrimer는 나노소재의 일종으로 중심핵을 구성하는 분자에서 나뭇가지 모양으로 분자가 확산되는 구조를 가지고 있다. 중심핵과 가지 모양의 부분에 관능기를 배치할 수 있어 여러 가지 기능을 발현시킬 수 있다.

CDT는 2002년 Dendrimer 기술을 보유한 영국의 Opsi를 인수했는데 Opsi의 Dendrimer는 습식의 도포특성이 뛰어나고 핵 부분에 인광재료를 도입함으로써 고효율화, 고휘도화가 가능해진다. 2사는 기술을 토대로 신규재료 개발에 착수할 계획이다.

한편, 형광재료 부문에서는 청색재료의 실용화를 목표로 삼고 있다. 고분자형에서 개발이 뒤처지고 있는 부문이 청색재료이지만 Sumitomo Chemical은 Polyarylene 골격을 개량함으로써 색재현성이 높고 수명이 긴 재료를 개발하고 있다. 현 상태에서 위도반감기는 1만시간에 달하며 발광효율도 향상되고 있다.

Sumitomo Chemical은 성장이 기대되는 표시재료 분야에 중점적으로 경영자원을 투입해 액정 디스플레이(LCD)용 재료에서는 컬러필터, 편광필름 생산을 확대하고 있다.

또 LCD에 이은 차세대 플랫 패널 디스플레이(FPD)의 핵심인 유기EL 재료 개발을 강화해 새로운 수익원을 확보할 계획이다.

<Chemical Journal 2004/03/12>