

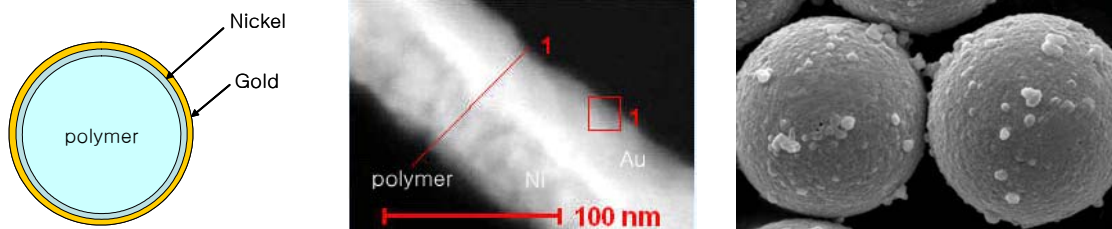
제일모직, LCD 도전미립자 국산화!

기술표준원과 공동연구 ... 나노기술 적용한 니켈·금 도금기술 선보여

산업자원부 기술표준원(원장 윤교원)과 제일모직이 LCD용 핵심소재인 도전미립자(Conductive Microsphere) 소재를 국산화하는 데 성공했다.

산업자원부에 따르면, 2년 동안의 공동 연구개발로 국산화된 도전미립자 소재는 LCD의 접속 재료로 사용되는 이방성 도전필름(Anisotropic Conductive Film)의 핵심 주기능 원료로서 5 μ m 이하의 고분자 입자 표면에 니켈과 금이 50nm(나노) 두께로 각각 입혀져 전기가 통하는 구상입자이다.

도전미립자 소재 모식도

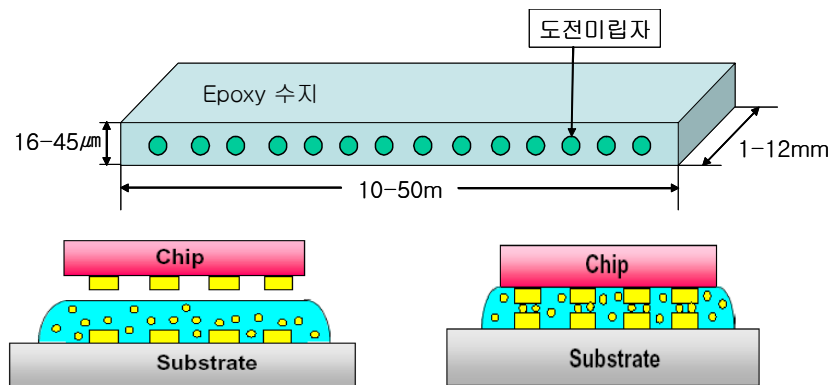


† 도전미립자 소재: 지름 5 μ m, 니켈도금 두께 50nm, 금도금 두께 50nm

그동안 부도체인 고분자 입자에 나노 두께의 니켈 및 금을 입히는 기술을 일본의 세끼슈화학과 일본화학만이 보유하고 있어 전세계 LCD 시장을 40% 차지하고 있는 국내 삼성전자와 LG필립스LCD 마저도 도전미립자 소재를 일본에서 전량 수입해 오고 있는 실정이다.

2004년 도전미립자 세계시장 규모는 600억원, 국내시장은 200억원에 이를 것으로 예상된다.

이방성도전필름 모식도



† 접합 조건: 온도 섭씨 160-180도, 압력 2-3MPa, 시간 20-30초

기술표준원은 “그동안 3D 업종의 하나로 인식되어 오던 도금기술이 첨단 제품에 활용된 좋은 예로서 기존 기간산업의 첨단화와 활성화에 좋은 계기가 될 뿐만 아니라 부품 단가를 그램당 4만원 선에서 3만원으로 낮출 수 있어 차세대 동력산업의 하나인 LCD, PDP, HDTV 등 디스플레이산업의 국제 경쟁력 향상에도 기여할 것”이라고 평가했다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2004/01/13>