



**나노기술 적용한
고기능성 화장품 개발**

〈대기업 부문〉 (주)태평양 **강병영** 책임연구원



**TFT-LCD모니터용
특수 힌지 개발**

〈중소기업 부문〉 (주)에이스한지텍 **곽수만** 연구소장

과 학기술부와 한국산업기술진흥협회는 나노기술을 적용해 고기능성 화장품을 개발한 (주)태평양 강병영 책임연구원과 TFT-LCD 모니터용 특수 힌지를 최초로 개발한 (주)에이스한지텍 곽수만 연구소장을 '이달의 엔지니어상' 수상자로 선정한다고 밝혔다.

대기업 부문 수상자로 선정된 (주)태평양 강병영 책임연구원은 기능성 화장품 제조공정에 나노기술을 적용하여 성능과 품질이 우수한 제품을 대량 생산할 수 있는 공정을 설계하고 최적화하여 생산성 향상에 기여한 점을 인정받았다.

최근 유럽을 비롯한 각국의 글로벌 화장품 기업들은 기능성 제품의 시장규모가 확대됨에 따라 시장선점을 위해 치열한 기술경쟁을 벌이고 있다. 일반적으로 피부 주름개선 혹은 미백 기능을 가진 생리활성물질은 용해가 쉽지 않아 피부 흡수도가 낮으며, 기존의 화장품 제형내에서 안정도가 저하되어 분리되는 문제점을 안고 있었다. 이로 인해 생산제품별 품질에도 많은 차이가 발생하여 대량 생산에 어려움이 많았다.

강 책임연구원은 백신주사 제형개발에 사용되었던 나노기술을 화장품 분야에 응용하여 문제를 해결하고자 했다. 이 기술은 화장품 선진국인 미국과 프랑스에서도 연구단계에 머물러 있고 실제 제품으로 출시되는 예가 없었던 까다로운 기술이었다. 기술 개발을 위해 독일, 프랑스, 미국, 영국 등에서 선진기술을 직접 익히고, GSK와 같은 세계적인 제약회사들을 방문하여 나노제조 기술 및 공정에 대한 노하우를 습득한 후 화장품에 적합한 기술로 개발하여 기능성 화장품 분야에 나노기술을 상용화할 수 있는 기틀을 마련했다.

특히, 고급 스킨케어 브랜드인 '아모레 퍼시픽'의 경우 세계 최초로 전제품에 나노기술을 적용하여 국내기업으로는 최초로 미국시장에 진출할 수 있었고, 2005년 70%, 2006년 120%의 급속한 매출성장을 기대하고 있다.

중소기업 부문 수상자로 선정된 (주)에이스한지텍 곽수만 연구소장은 초박막 트랜지스터 액정표시장치(TFT-LCD) 모니터에서 액정부분과 스탠드를 연결시켜주는 결합장치인 힌지를 국산화하고 이를 통해 경쟁력 강화와 수입대체에 공헌한 점을 인정받았다. 힌지는 일반주택이나 아파트의 현관문을 열고 닫을 때 제어를 해주는 제품으로 손잡이의 반대쪽 상·하부를 고정시켜 무거운 문을 세로축을 중심으로 쉽게 회전시키도록 보조 역할을 하는 부품을 말한다.

LCD 모니터용 힌지 시장은 규격제한과 기술적 한계 때문에 저렴한 가격의 일반적인 기능을 가진 제품이 주류를 이루고 있었다. 이에 곽 소장은 힌지를 서로 연결하는 방법을 이용하여 두 개의 힌지가 서로 연동되는 신개념의 힌지를 개발함으로써 혁신적인 디자인이 가능한 프리미엄급 제품을 생산할 수 있게 됐다. 또한 LCD 패널과 지지대를 접어 포장부피를 최소화하여 물류비용을 절감시켰다.

모니터용 힌지는 사용자가 방향을 전환시킬 때 원하는 쪽으로 움직일 수 있도록 해주는 기구물로 수입품은 지지력이 약한 단점을 갖고 있었다. 이에 곽 소장은 박판스프링을 부착해 조임력을 강화시켰다. 또한, 수입품은 대부분 부품수가 많은 구조여서 많은 수작업을 거쳐야 했기 때문에 원가부담이 높았다. 이에 힌지를 주조물 형태로 개발, 생산함으로써 모니터 제조업체의 힌지원가 비용을 기존보다 40% 절감할 수 있었던 것이다.

(주)에이스한지텍은 신기술을 제품화함으로써 창업 5년 만에 매출액 150억 원의 건실한 기업으로 성장했다. 꾸준한 연구개발을 통해 힌지 분야에서만 국제특허를 비롯하여 35건의 산업재산권을 보유하고 있으며, 국내·외 업체로부터 기술력을 인정받고 있다. 최근에는 LCD 모니터 부품소재 분야에서 획기적으로 원가를 절감할 수 있는 신소재 및 제조공정을 개발하고 있다. **ST**

글_류통은 기자 teryu@kofst.or.kr