



〈대기업 부문〉 LG전자(주) 김병순 책임연구원

〈중소기업 부문〉 대주전자재료(주) 정경원 연구소장

시스템에어컨 '선진화'

PDP 격벽유리 '국산화'

과 학기술부와 한국산업기술진흥협회는 시스템에어컨분야 기술혁신을 주도한 LG전자(주) 김병순 책임연구원과 플라즈마 디스플레이(PDP) 격벽 유리재료 국산화에 공헌한 대주전자재료(주) 정경원 연구소장을 '이달의 엔지니어상' 수상자로 선정하였다.

대기업 부문 수상자로 선정된 김 박사는 빌딩에 사용되는 냉·난방시스템에어컨인 '멀티-브이(Multi-V)'를 개발하여 시스템에어컨분야에서 이전보다 10배 이상의 매출을 올릴 수 있도록 하였다. 김 박사가 개발한 시스템에어컨은 냉매를 폭넓고 균일하게 전달할 수 있어 120m 최장배관과 50m 최대 고저차(12층 높이)에서도 효율이 떨어지지 않는 최첨단 기술이 집목된 제품이다.

기존의 국내 에어컨 시장이 가정용 분야에만 치우쳐 있어 대규모의 냉방을 처리하는 시스템에어컨 분야는 선진업체와 10년 이상의 기술격차를 보이고 있었으나 2년 여의 기간에 시스템에어컨 개발에 성공함으로써 선진기술 보유국으로서의 위상을 강화하였다.

이렇듯 김 박사가 짧은 기간 중에도 우수한 제품개발에 성공한 것은 LG전자 입사 후 20여 년간 에어컨 분야만 파헤쳐온 장인정신이 있었기 때문이다. 김 박사는 세계에서 가장 작은 직경 5mm의 열교환기를 에어컨에 적용하여 세계 각국의 전문가들을 놀라게 했고, 중동지역과 같은 극한 조건에서도 에어컨이 정상적으로 작동할 수 있게 하는 트로피컬향 에어컨 사이클을 개발하였으며, 사이클 매칭이론을 정립한 분산객체모델링환경(DOME : Distributed Object Modelling Environment) 프로그램을 통해 에어컨 설계능력을 향상시켰다. 또한, 에어컨 시스템의 최적화를

위한 각종 부품을 개발해 에어컨 분야의 최고 전문가로 거듭날 수 있었던 것이다.

중소기업 부문 수상자로 선정된 정경원 연구소장은 플라즈마 디스플레이패널(PDP)의 핵심재료인 격벽 유리재료를 국내 최초로 개발하였고, 각종 세라믹 파우더를 개발하여 국산화한 공로를 인정받았다.

격벽 유리재료는 PDP의 후면 유리기관에 100 μ m 간격으로 격자를 형성하여 수백만개의 셀(방)을 만드는 구조재료이다. 각 셀에는 자외선을 쏘이면 빛을 내는 형광물질을 담게 되며 전기신호가 발생하면 해당 셀에서 빛을 발하게 된다. 셀의 모양을 유지하기 위해서는 단단해야 하며, PDP 유리기관 제조공정 중에 열처리가 가해지기 때문에 특별한 열팽창 계수를 갖추고 있어야 한다. 이러한 기술적 어려움으로 인해 기존에는 일본에서 전량 수입할 수밖에 없었다. PDP 시장이 본격적으로 형성될 경우 자칫 대일 의존도 심화가 우려됐지만, 정 소장의 격벽유리재료 개발 성공을 통해 국내 PDP업체의 경쟁력 강화는 물론 초기시장 점유에도 유리하게 됐다. 특히, 정 소장이 개발한 격벽재료는 균일한 산포도와 안정적인 소성 특징을 갖고 있어 100%에 달하는 수율을 달성하여, PDP 제조원가를 낮추고 국내 PDP 제품의 경쟁력 강화에 큰 힘을 실어 주었다.

대주전자재료는 2001년부터 PDP에 사용하는 격벽용 유리재료를 양산하여 현재 국내시장의 50%를 점유하고 있다. PDP의 대형화, 고급화에 힘입어 수요가 폭발적으로 증가하고 있어 격벽재료 수요는 더욱 늘어날 전망이다. ㉞

정리_류통은 기자 teryu@kofsf.or.kr