국내 최초 산업용 역삼투 분리막 개발

〈대기업 부문〉
(주)새한 **윤성로** 연구위원

2008년 첫 이달의 엔지니어상 수상자로 국내 최초로 산업용 역삼투 분리막을 개발한 (주)새한 윤성로 연구위원과 세계 최초로 반도체 ZrO_2공정 장비 양산화에 성공한 주성엔지니어링(주) 김형석 과장이 선정됐다.

과학기술부와 한국산업기술진흥협회는 이달의 엔지니어상 수상자로 대기업 부문에 윤성로 연구위원, 중소기업 부문에 김형석 과장을 각각 선정했다고 밝혔다.

대기업 부문 수상자로 선정된 윤성로 연구위원은 21년간 산업용 필터개발에 전념해온 전문 엔지니어로 국내 최초로 고기능성 산업용 역삼투 분리막, 반도체 및 전기·전자기기용 정밀여과막을 개발한 공로를 인정받았다.

윤성로 연구위원은 기존 역삼투 분리막이 막 오염 현상 때문에 잦은 세척이 필요한 문제점을 개선하고자 막 표면의 물리·화학적 특성을 변화시켜 국내 최초로 내오염성 역삼투 분리막을 개발하는데 성공하였다. 또한 전량 수입에만 의존해오던 반도체 및 전기·전자기기용 정밀여과막을 국내 최초 개발, 연간 약 1천억 원의 수입대체효과를 달성하여 반도체·디스플레이 산업발전에 공헌하였다.

윤 연구위원은 30여 건의 필터분야 관련 특허를 보유하는 등 기술력을 축적하고 있으며, 현재는 건교부의 해수담수화 플랜트 사업단의 총괄책임자로 역삼투압법 해수담수화 기술 개발에 참여하고 있다. 1972년 제일합섬(주)으로 설립되어 국내 화섬산업을 선도해 온 (주)새한은 폴리에스테르 원료사업과 직물사업을 연계하는 일괄생산체제를 구축하여 고부가가치 제품 및 고수익 차별화 제품판매에 주력해왔다. 또한 1990년대 들어 국내 최초의 역삼투분리막 생산기술을 바탕으로 정수기용 필터, 내오염성 역삼투분리막 등의 필터사업을 강화하고 있다. 특히 환경친화적인 기술개발 노력으로 한국능률협회컨설팅의 2006년 에너지혁신대상을 수상하기도 했다.

세계 최초 반도체 ZrO_2 공정 장비 양산화에 성공

〈중소기업 부문〉
주성엔지니어링(주) **김형석** 과장

중소기업 부문 수상자인 김형석 과장은 8년간 반도체 전(前)공정 장비개발에 전념해온 전문엔지니어로 세계 최초로 반도체 ZrO_2공정 장비 양산화에 성공한 공로를 인정받았다. ZrO_2는 지르코늄 옥사이드라고 하며, 기존의 HfO_2(하프늄 옥사이드)에 비해 내식성 전도성이 우수해 미세회로 공정에서 커패시터의 품질을 높이는 물질이다.

김형석 과장은 60나노 이하의 차세대 반도체 공정 중 ZrO_2의 저온증착을 통해 균일한 박막을 형성하는 공정기술의 개발 및 장비 양산화에 성공하였다. 이 기술이 적용된 반도체 공정장비인 '사이클론 플러스'는 부품수 기준 98% 이상의 높은 국산화율을 기록하여 연간 430억 원의 수입대체 효과를 달성하여 '세계으뜸기술상'을 수상, 대한민국 10대 신기술로 선정되었다.

1994년에 설립된 주성엔지니어링(주)은 우리 나라의 대표적인 반도체 전(前)공정 장비 및 디스플레이 장비 전문생산 기업이다. 1996년 저압화학증착장비 개발을 시작으로 현재까지 국내외 반도체 생산기업에 우수한 제품을 공급하고 있으며, 국내에서는 유일하게 LCD용 플라즈마 화학증착장비를 생산하고 있다. 최근에는 프랑스 원자력위원회와 새로운 방식의 태양전지 공동개발을 위한 협약체결 등 사업군의 다변화를 통해 글로벌 종합 장비회사로 성장하기 위하여 노력하고 있다. ST

글 | **편집실**