



한국표준과학연구원 정 광 화 박사

## 72개 진공기술 국산화 앞장

**과** 학기술부와 한국과학재단은 그 동안 국내에서 측정하지 못했던 72개 항목의 진공특성 평가기술을 개발하고 평가 장치를 자체 기술로 설계·제작한 한국표준과학연구원 정광화(鄭光和) 박사를 이달의 과학기술자상 7월 수상자로 선정했다.

정 박사의 이번 연구로 진공관련 국산제품이 국제 공신력을 얻을 수 있게 되었을 뿐만 아니라 제품 품질향상에도 기여하게 되었다. 또한, 기술무역장벽 극복과 국내외 시장 개척에도 활용도가 높을 것으로 기대된다.

### 진공표준기 개발, BIPM 인증 받아

진공기술은 반도체, 우주항공 등 21세기 국가 주력 산업의 핵심 원천기술이다. 반도체와 디스플레이를 주력산업으로 하는 우리나라는 연간 60억 달러에 달하는 진공장비 및 부품시장이 있

으나 대부분 수입에 의존하고 있었다. 진공기술 발전과 산업 육성을 위해서는 진공에서 사용되는 제품이나 부품의 종합적인 특성을 알아야 하지만 국내에서는 이에 대한 측정이 불가능하였다. 즉, 신뢰성 있는 기술데이터가 제공되지 않아 기술축적은 물론 국산품에 대한 정상적인 상거래도 어려운 실정이었다.

정 박사는 그 동안 진공관련 핵심부품, 시스템 및 공정신뢰성 제고를 위해 심혈을 기울였다. 기술 수요가 많은 72개 평가항목에 대해 진공핵심부품 및 재료평가, 진공시스템 및 공정진단에 필요한 종합 평가 장치를 구축하고, 평가기술을 개발하여 산·학·연에 신뢰성 있는 진공특성 기술 데이터를 제공하고자 했던 것이다.

평가 장치들을 모두 자체 기술로 설계, 가공, 조립한 후 특성검사를 하였으며, 가능한 한 부품들도 국내 업체 제품을 사용하였다. 평가에 대한 통일된 국제 규격이 없는 경우에는 국가규격, 업체규격, 민간규격 등 여러 종류를 만족시킬 수 있도록 설계·제작하였다. 결국, 진공계측기 분야에서의 잔류기체 감도 등 72개 항목의 특성평가가 가능하게 되었던 것이다. 그리고, ISO 9001 인증을 획득하고 지속적으로 국제도량형총국(BIPM)과 같은 세계유수기구 측정능력표에 등재되도록 하여 국제적 신뢰도를 유지하였다. 정 박사는 국내 산·학·연의 요구에 따라 2003년도

한 해에만 진공특성 측정 데이터 672건을 제공하는 등 진공기술 정보보급에도 앞장섰다.

정 박사는 진공표준 및 측정기술 분야 전문가로서 우리나라의 진공표준을 확립하고 진공측정기술을 주도하여 왔다. 진공기술과 관련한 장비와 기술을 바탕으로 세계적 인증기관과 해외 전문가들의 검증을 통해 그 측정 능력을 인정받음으로써 국제적 신뢰도를 가진 시험 데이터를 산업체에 공급할 수 있도록 만들었다. 특히 진공도 측정분야에 대해서는 세계 최고수준의 기술을 보유하고 보급하고 있다. 국제도량형총국 주관의 저진공 표준 국제비교에서 정 박사가 개발한 진공표준기와 측정기술이 우수하다는 결과를 보였는데, 그 결과가 2002년도 국제도량형총국의 홈페이지에 게시되어 전 세계적으로 우리나라 진공표준 및 측정기술의 우수성을 알리는 계기가 되기도 하였다. ㉔