

(주식회사 지올코리아)

A New Generation EPMA Designed for 21st Century

박창환

JEOL KOREA

전자현미경을 응용한 분석기중 X-선을 검출하여 원소분석을 하는 장비로는

- . 에너지 준위별로 원소를 분리해내는 EDS (Energy Dispersive x-ray Spectrometer)와
- . 파장별로 원소를 분리해내는 WDS (Wavelength Dispersive x-ray Spectrometer),
- . 그리고 EPMA(Electron Probe x-ray Micro Analyzer)와 같이 여러 개의 WDS를 동시에 부착시켜서 다원소 동시분석을 하는 장비등이 있다.

EPMA는 국내에서 EDS나 WDS가 범용으로 널리 사용되는데 비해 그 보급 속도가 다소 더디게 되었는데 이는 가격적인 부담뿐만 아니라 운용상의 어려움이 주된 원인으로 지적되어 왔다.

최근 JEOL에서 개발하여 공급하고 있는 JXA-8800/8900 series는 기술적인 문제점으로 지적되어 오던 운용의 복잡함을 극복하고 누구나 손쉽게 미세부위의 정성/정량 분석을 할 수 있도록 인체 공학적인 개념을 도입하여 설계되어 EPMA 분석은 어렵다는 기존 관념을 바꾸고 SEM에서와 같은 고해상력의 화상 습득과 함께 기존의 EDS나 WDS에서는 기대하기 어려웠던 신뢰도 높은 분석결과를 얻게 해줌과 동시에 다양한 원소 분포상 (X-ray Map)을 보여 줌으로써 연구용 장비뿐만 아니라 불량 분석용으로 그 효용 가치가 높아졌다.

이번 발표에서는 1) EDS/WDS/EPMA의 장단점의 비교, 2) 사용의 편의성, 3) 다양한 X-ray Mapping Data의 표현 방식 등에 대해서 소개할 예정이다.