

전계방사형주사전자현미경 (FE-SEM)

전자현미경은 광학현미경이 지닌 분해능의 한계를 극복하기 위하여 가시광선보다 짧은 파장인 전자빔을 이용하여 시료의 미세구조를 관찰하는 현미경이다.

주사전자현미경 (scanning electron microscope; SEM)은 전자빔을 시료표면을 주사하여 얻어진 상을 관찰하는 장비이며, 주로 시료의 겉표면 또는 시료를 부러뜨려서 내부구조를 입체적으로 관찰하는 것에 이용된다.

의생명과학분야에서는 모든 장기의 표면 관찰이 가능한데, 특히 요즘 대부분 실험 경향으로 이용되는 *in vitro* 실험과 관련 각종 배양세포의 표면 및 내부관찰, 박테리아와 바이러스 등 미세 시료의 관찰에 활용되고 있으며, 임플란트 재료의 표면연구, 생체시료 파우더의 구조연구 등 생명공학재료의 분석에도 활발하게 이용되고 있다.

의과학연구지원센터에서 운용중인 주사전자현미경의 경우 시료 표면의 구조연구와 함께 X-ray 검출기를 이용한 원소분석장치 (EDS)를 이용하여 시료를 구성하는 원소의 정성, 정량분석이 가능하다.