

## 투과전자현미경 (TEM)

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

투과전자현미경 (transmission electron microscope; TEM)은 세포나 조직의 내부 구조를 관찰하기 위하여 시료를 얇게 잘라 만든 단면을 전자빔으로 투과하여 나타난 상을 관찰하는 장비이다.

투과전자현미경은 재료공학 및 의생명과학 분야의 형태학적 기초연구에 다양하게 활용되고 있으며 의생명과학분야에서는 모든 장기의 조직과 세포 단면의 미세구조 연구와 함께 electron tomography를 이용한 3차원적 형태연구가 가능하다는 장점이 있다.

의과학연구지원센터에서 운용중인 투과전자현미경은 통상적인 시료의 단면구조 관찰 뿐만 아니라 자동화된 전자토모시스템 (automated electron tomography system)이 추가로 장착되어 빠르고 정확한 3차원적 구조분석이 가능하다. 대표적인 연구로는 신경연접 시냅스소포의 3차원적 구조의 특성 연구, 질환모델에서 변화되는 미토콘드리아의 3차원 구조연구, 근육수축에서 작용하는 actin과 myosin의 구조적 특성 연구 등이 있다.