

1. 교육 제목: **X-선 토폴로그라피 (X-Ray Topography) 원리 및 응용**

2. 내용:

a. X-선 회절 이론 소개 및 특징

- 동역학 회절 이론 (Dynamical Diffraction Theory) 및 정역학 회절 이론 (Kinematical Diffraction Theory) 이해

- 각 회절 이론에서의 Bragg 법칙 이해 및 특징

b. X-선 흡수 및 침투깊이

- 일반적인 경우의 광전 흡수 현상

- X-선 침투깊이 및 Lambert-Beer 법칙

- 단결정에서의 특이 흡수 현상

- X-선 소광 (Extinction)

- 비정상 투과 (anomalous transmission)

c. 전위 (Dislocation) 소개

- Burgers vector 및 전위선 (dislocation line) 정의

- Hexagonal 결정구조 (e.g. SiC) 에서의 Burgers vector 및 전위선

d. X-선 토폴로그라피 (X-Ray Topography, XRT)

- 특징

- 이미지 명암차이 원리 (Image contrast Mechanism)

- XRT 측정법 및 시료 준비

- 토폴 이미지 예: 반사 및 투과 측정 이미지

e. 기타 특징

- 이미지 분해능 및 검출한계

- TEM vs. XRT 특징 비교

3. 교육 일시/장소, 시간

- 2025. 3. 10, KITS 본사 교육장

- 70분 교육

- XRT를 이해하기 위한 이론적 백그라운드와 단결정의 결함 관찰 응용

