

A19

전착에 의한 반도체 화합물 CdX(X=S, Se, Te)양극박막제조

Anodic Electrosynthesis of CdX(X=S,Se,Te)Thin Films

한국고속철도건설공단

수석연구원 함동호

- 화합물 반도체 (CdX(X=S,Se,Te)의 박막을 양극전착법 (Anodic Electrodeposition)에 의해 알칼리 수용액에서 만들고, Cyclic Voltammetry, Hydrodynamic Voltammetry, Cycle Photovoltammetry(CPV), Galvanostatic Voltammetry, Laser Raman Spectroelectrochemistry, SEM, AES, XPS, PL와 같은 In-Situ Techniques를 사용하여 박막의 특성을 분석하였으며, 전착화학 (Electrodeposition Chemistry)의 열역학적인 면과 운동학적인 면을 Passive-Transpassive 이론과 더불어 비교 분석하였다. Photovoltammetry(CPV)에서는 양극박막이 Photoelectrochemically n-type 반응을 보이는 반도체 물질임을 보였다. 또한 양극박막이 Passive 상태에서 Transpassive 상태로 옮겨갈때 양극박막의 생성 Mechanism과 더불어 어떻게 치밀한 조직에서 다공성 조직으로 변화하는지를 Scanning Electron Microscopy(SEM)과 Energy Dispersive X-ray Analysis(EDX)로 분석하였으며, Cd/CdX/Electrolyte의 양극특성을 Passivating CdX layer의 전자특성에 따르는 Semiconductor Model의 Framework을 가지고 비교 분석하였다.