

**공정압력에 따른 마이크로배터리용 CoO 박막의 음극특성
(Effects of working pressure on anode Characteristics of CoO
thin films for Microbattery)**

한양대학교 윤경창, 문희수, 김태정, 박종완
한양대학교 공과대학 재료공학부

본실험에서는 리튬 이차 박막전지의 음극물질로 코발트 산화물 박막을 RF magnetron sputtering을 이용하여 증착하였다. RF power를 $2.5\text{w}/\text{cm}^2$ 로 고정시키고 공정압력을 5mtorr에서 30mtorr까지 변화시키면서 3000Å 두께의 CoO음극박막을 Pt를 current collector로 사용한 Si 기판위에 성장시켰다. 충방전테스트를 통해 코발트 산화물 박막의 음극특성을 조사하였으며 충방전테스트 전후의 막의 특성변화를 AFM, AES, FESEM, XRD분석을 통해 분석하였다. 공정압력의 변화에 따른 충방전테스트 시험결과 공정압력이 낮을수록 큰 가역적 용량을 보였으나 사이클이 진행될수록 사이클의 퇴화가 일어남을 관찰하였다. 이는 공정압력 감소에 따른 막의 밀도증가로 막내 활물질의 양이 증가하고 이로인한 용량의 증가가 주원인인 것으로 생각되며 또한 사이클 특성은 공정압력에 의해 크게 영향을 받는다고 생각된다.