

## Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 분말을 이용한 고밀도 Li<sub>1+x</sub>CoO<sub>2</sub> Target 제조

은영진, 윤수진, 조성희, 박형석, 이원준\*

세종대학교 나노신소재공학부

리튬 이온 배터리의 cathode 및 electrolyte 재료로 사용되는 LiCoO<sub>2</sub>을 sputtering이나 pulsed laser deposition을 이용하여 박막으로 증착하기 위해서는 target이 필요하다. Target은 원료 분말을 가압 성형한 후 고온에서 소결하여 제조된다. LiCoO<sub>2</sub> target 제조과정에서 고밀도를 얻기 힘들고 Li 성분의 증발이 일어난다. 또한 Li<sub>2</sub>O 분말은 흡습성이 매우 크다. 본 연구에서는 시간과 온도를 조절하여 최적화된 소결 과정을 통해 target의 밀도가 이론밀도와 근사한 값을 갖도록 하고, LiCoO<sub>2</sub> 또는 Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> 분말에 각각 흡습성이 낮은 Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 분말을 첨가하여 Li 성분을 조절하였다. Li와 Co의 조성비가 1:1-2:1인 고밀도의 LiCoO<sub>2</sub> target을 제조하여 박막 증착 후 Li와 Co의 조성비가 1:1이 되도록 하였다.

**Keywords:** LiCoO<sub>2</sub>, Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 고밀도, target, Li