

분무열분해법에 의한 WO_3 제조 및 전기화학적 특성 평가

심철민, 강윤찬*

건국대학교

(yckang@konkuk.ac.kr*)

WO_3 는 다양한 합성방법을 통하여 제조되었고, 다양한 분야에서 이용되고 있다. 합성방법들 중에 분무열분해를 이용하여 WO_3 를 합성하고, 다양한 분야에 적용한 예들도 있다. 하지만 분무열분해로 WO_3 를 합성한 후, 리튬이차전지에 적용한 예는 극히 드물다. 분무열분해법은 하나의 액적에서 하나의 입자가 제조되는 공정으로써 구형의 액적에서 제조되는 입자 또한 구형의 형태를 지니게 되어서 구형의 입자 형태를 요구하는 분야에서 주목받고 있는 입자 제조 방법이다. 이러한 분무열분해법의 응용분야의 하나로써 이차전지를 꼽을 수 있다. 본 실험은 분무열분해를 이용하여 음극 활물질인 WO_3 를 다양한 온도에서 합성하여 전기화학적 특성 평가를 실시하였다. 물리적, 전기화학적 특성을 평가하기 위해서 주사전자현미경(SEM)과 X선 회절 분석(XRD), 투과전자현미경(TEM), 정전류 측정법을 이용하여 분석하였다. 기본적인 WO_3 의 형태는 구형의 모양을 나타내고 있다. WO_3 분말의 용량은 합성 온도별로 차이를 보이고 있다. 전기화학적 특성을 보기 위해 작동전압 0.01V-3V에 300mA 전류를 주사하는 충·방전 실험을 통하여 조사하였다.