

**MnWO<sub>4</sub> 에 프릿첨가로 미세기공조직 제어  
(Control of microporous structure of MnWO<sub>4</sub> with frit)**

순천대학교 소지영, 정병해, 김형순

MnWO<sub>4</sub>는 감습 재료로서 사용되지만, 그 소성 온도가 너무 높아서 일반적으로 다른 물질을 첨가하여 박막이나 후막으로 사용하고 있다. 그런데, 박막이나 후막 재료의 경우, 그 감습 특성을 측정하는 관점에서는 기공분포를 알기 어려워서 습도 변화에 따른 저항의 변화로만 특성을 평가하는 면이 있다. 일반적으로 감습 특성은 기공분포로 어느 정도 예측이 가능하기 때문에 기공분포를 측정하기 위한 연구가 시도되었다. 본 연구는 MnWO<sub>4</sub>를 박막이나 후막이 아닌 벌크형태로 제조 후 그 기공분포를 측정하여 감습 특성을 예측하는 목적으로 진행되었다. 실험에서 소성온도를 낮추기 위하여, LiCl 과 glass frit 을 첨가하여 소결 제조하였으며 MnWO<sub>4</sub>와 혼합분말을 펠렛으로 제조하여 여러 성형 압력 하에서 850-1000℃의 온도구간에서 소성하였다. 그 결과로 LiCl 이 첨가된 경우, 혼합공정과 수용성문제로 벌크형태의 재료제조에 어려움이 수반되었다. 그러나 SiO<sub>2</sub>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-CaO-MgO-Na<sub>2</sub>O 조성의 glass frit 이 약 5wt.% 첨가된 경우, 매우 안정되며 균일한 분포의 기공크기와 강도를 갖는 MnWO<sub>4</sub>의 소결체를 제조할 수 있었다.