

〈P35〉

플루오르토파즈와 다공성 휘스커 물라이트의 합성 Synthesis of fluorotopaz and Porous Whiskered Mullites

윤광석, 이홍립, 심일용, 강종봉*, 최태현**

* 경남대학교 재료공학과

** 대구공업대학 세라믹 공업과

물라이트의 형성 속도와 온도는 출발물질로 사용되는 알루미늄과 실리카의 화학적 순도, 입자크기 그리고 결정형태에 의존하며, 알루미늄과 실리카의 조성비에 따라 생성되는 물라이트의 형태가 변화한다 특히 기상이 게재하는 반응소결법에 의한 물라이트 생성은 중간생성물인 플루오르토파즈의 생성이 이루어진 후에 플루오르토파즈가 열분해하면서 물라이트화가 진행되는 것으로 판단하고 다음과 같은 방법으로 연구를 하였다

출발원료로 $Al(OH)_3$ 와 비정질 SiO_2 를 사용하였고, 기상반응을 유도하기 위해 SiF_4 gas를 발생시킬 수 있는 첨가제를 사용하였다 출발물질 및 첨가제의 영향을 알아보기 위해 출발원료의 조성 및 첨가제의 첨가량, 열처리온도를 변화시켜 플루오르토파즈의 생성을 관찰하고 그에 따른 휘스커상 물라이트의 생성을 관찰하였다

각종 원료의 특성 분석 및 생성물의 정성, 정량 분석, 미세구조분석은 PSA, BET, Porosimeter, XRD, SEM, TEM을 이용하였다.

〈P36〉

Sol-gel법에 의한 $0.57Pb(Sc_{1/2}Nb_{1/2})O_3-0.43PbTiO_3$ 강유전체 박막의 제조

Preparation of $0.57Pb(Sc_{1/2}Nb_{1/2})O_3-0.43PbTiO_3$ ferroelectric thin film
by sol-gel method

박경봉, 김태희, 이강선

안동대학교 재료공학과

강유전체 $0.57Pb(Sc_{1/2}Nb_{1/2})O_3-0.43PbTiO_3$ 박막을 sol-gel법으로 제조하여 그 특성을 분석하였다. 출발물질로는 Lead acetate trihydrate(99.999%), Scandium acetate hydrate(99.9%), Niobium isopropoxide(10%), Titanium isopropoxide(99.999%)를 사용하였으며, 용매로는 2-methoxyethanol을 사용하였고 열처리 중 손실되는 Pb의 양을 보상하기 위해 15%의 Pb를 과량으로 첨가하였으며, 제조된 용액은 (111)Pt/Ti/SiO₂/Si 기판위에 스펀코팅법으로 균일하게 증착하였다. 제조된 0.57PSN-0.43PT 박막은 XRD, SEM, RT66A, LCR-meter등을 이용하여 그 미세조직, 결정화 및 유전특성을 분석하였다.