

Sol-gel법으로 제조된 Pb계 강유전체 박막의 유전특성

Dielectric Properties of Pb-based Ferroelectric Thin Films Prepared by a Sol-gel Method

박경봉, 김태희, 김은미
안동대학교 재료공학과

Pb($Sc_{1/2}Ta_{1/2}$)O₃에 PbTiO₃를 고용시킨 sol을 Pt/Ti/SiO₂/Si 기판위에 증착하여 두께 600 nm의 균일한 막을 제조한 후, 시차열분석 및 중량분석(DTA/TG), X-선 회절 분석(XRD), polarization-electric field hysteresis loop, capacitance-voltage, 미세구조 관찰(FE-SEM), 유전물성 측정(LCR-meter) 등을 이용해 유전특성을 조사하였다

초음파 조사 공침법으로 제조한 Cu-Ni Ferrite의 CO₂ 분해 특성CO₂ Decomposition of Cu-Ni Ferrite Nanopowders Prepared by Coprecipitation Method with Ultrasound Irradiation

도상길, 오재희
인하대학교 세라믹공학과

최근 심각한 문제로 대두되고 있는 환경오염의 주요 원인인 이산화탄소 처리에 대한 관심이 높아지고 있는 실정이다. 이러한 이산화탄소 처리방안으로 페라이트를 이용한 연구가 활발히 진행되어지고 있다. 본 연구에서는 극부적으로 강한 에너지와 micro jet을 발생시켜, 용액내의 물리·화학적 반응을 촉진시키는 강력 초음파를 공침 반응에 이용하여 Cu-Ni ferrite ($Cu_{1-x}Ni_xFe_2O_4$) 나노분말을 저온에서 합성하고, CO₂ 분해 특성을 검토하였다. 초음파 조사 공침법으로 합성한 페라이트는 나노크기의 구형 입자로서 스피넬 단일상임을 확인하였고, cahn balance(D-200)를 이용하여 CO₂ 분해 반응에 따른 중량변화를 조사한 결과 우수한 분해 특성을 나타내었다