

자성나노입자 분말의 초상자성적 성질에 관한 연구

최은정*, 안양규, 송기창
건양대학교
(ejchoi@konyang.ac.kr*)

나노크기의 자성입자 분말의 초상자성에 관한 성질을 알아보기 위하여 음향화학적 방법으로 마그네 타이트 자성나노분말을 제조한 후, X-선 회절법, 투과전자 현미경법, 뢰스바우어 분광법으로 연구하였다. X-선 회절패턴 결과 모든 시료는 입방 스피넬 구조를 갖는 것으로 확인되었으며, 입도분석기로 측정된 입자의 평균크기는 6.4 nm이었다. 입자의 초상자성적인 거동은 자화와 온도로 나눈 자기장의 그래프의 일치성으로 확인되었다. 또한, 입자의 크기가 감소함에 따라 초상자성이 발현되는 온도 역시 감소하는 것으로 나타났는데, 이는 초상자성 완화진동수가 입자의 크기에 영향을 받고 있다는 증거가 될 수 있다. 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구(R01-2003-000-10720-0(2004))의 지원으로 수행되었음.