

『연구논문』 Journal of The Korean Magnetics Society, Volume 14, Number 2, April 2004

졸겔 합성에 의한 LiFeO_2 분말의 Mössbauer 연구

안성용 · 김철성*

국민대학교 물리학과, 서울시 성북구 정릉3동 861-1

(2004년 4월 1일 받음, 2004년 4월 19일 최종수정본 받음)

$\alpha\text{-LiFeO}_2$ 분말을 졸겔법을 이용하여 제조하였다. 결정학적 및 자기적 성질을 X선 회절분석기, Mössbauer 분광기 및 진동형 시료자화율측정기를 이용하여 연구하였다. 600 °C에서 3시간 동안 공기 중에서 열처리하여 제조한 시료는 $\alpha\text{-LiFeO}_2 + \text{LiFe}_5\text{O}_8$ 의 혼상으로 이루어졌으며 600 °C에서 3시간 동안 H₂(5 %)/Ar(Bal.) 혼합가스 분위기에서 열처리 한 시료는 $\alpha\text{-LiFeO}_2$ 상임을 확인할 수 있었다. X선 회절분석 결과 $\alpha\text{-LiFeO}_2$ 분말은 cubic 구조를 가졌으며 이때 격자상수 $a=4.1930\pm0.0005\text{ \AA}$ 였다. Mössbauer 스펙트럼 분석결과 $\alpha\text{-LiFeO}_2$ 의 Néel 온도는 $130\pm3\text{ K}$ 임을 알 수 있었다.

주제어 : sol-gel법, 뮤스바우어 분광기, LiFeO_2 , LiFe_5O_8