

## **BaFe<sub>12-2x</sub>Co<sub>x</sub>Ti<sub>x</sub>O<sub>19</sub> 분말의 제조 및 자기특성 연구**

안성용 · 심인보 · 김철성\*

국민대학교 물리학과, 서울 성북구 정릉동 861-1, 136-702

이승화

충주대학교 전자공학과, 충주시 이류면 검단리 123, 380-702

(2002년 12월 12일 받음, 2003년 1월 13일 최종수정본 받음)

BaFe<sub>12-2x</sub>Co<sub>x</sub>Ti<sub>x</sub>O<sub>19</sub>(0≤x≤1.0) 분말을 sol-gel법을 이용하여 제조하였다. 결정학적 및 자기적 성질을 x-선 회절분석기(XRD), 열분석기(TG/DTA), 적외선분광기(FT/IR), 시료진동형자화율측정기(VSM), 및 Mössbauer 분광기를 이용하여 연구하였다. X-선 회절분석결과 격자상수  $a$ 와  $c$ 는  $x=0.0$ 일 때  $a=5.822$ ,  $c=23.215$  Å에서  $x=1.0$ 일 때  $a=5.895$ ,  $c=23.295$  Å으로  $x$ 의 치환량이 늘어남에 따라 증가함을 알 수 있었다. Mössbauer 스펙트럼 분석 결과 Co<sup>2+</sup>-Ti<sup>4+</sup>이온의 site 점유도가 포화자화 값과 보자력을 조절할 수 있음을 알 수 있었다. Co<sup>2+</sup>와 Ti<sup>4+</sup>의 치환량이 증가함에 따라 Curie 온도는 선형적으로 감소함을 알 수 있었다.

주제어 : Sol-gel법, 바륨페라이트, Mössbauer 분광기