

Mg-Mn 페라이트의 Mn 첨가량에 따른 미세조직 및 특성변화

국방과학연구소 유 병 두*
김 성 규 김 종 한 재 규 식

VARIATION OF MICROSTRUCTURES AND PROPERTIES OF Mg-Mn
FERRITES ACCORDING TO THE Mn CONTENT

A D D B. D. YOU*
S. J. KIM
J. G. PAIK
H. S. KIM

1. 서 론

Microwave ferrite로 많이 사용되고 있는 Mg계열의 페라이트의 특성을 변화시키기 위하여 Al을 비롯한 여러종류의 첨가제가 사용되고 있다⁽¹⁻²⁾. $MgFe_2O_4$ 에 $MnFe_2O_4$ 를 5%, 10%, 25%, 50% 고용시킨 경우 Economos⁽³⁾처럼 Mg:Mn:Fe의 비율을 Fe_2O_3 결핍, 과잉을 포함 10여가지 이상의 조성에 대해 실험한 경우보다 비교적 간단한 실험으로 동일 소결조건 하에서의 미세조직 변화 및 그에따른 물리적, 자기적성질을 관찰하여 microwave 영역에서 요구되는 제반물성과 관련지어 보았다.

2. 실험방법

일반적인 세라믹 제조공정을 따라 분말을 준비한뒤 toroid 형태의 시편을 성형하여 1400°C, 8hr, 2°C/min, 대기중의 조건으로 소결하였다. 밀도는 수중침적법을 이용하여 측정하였고 LDJ사의 CR적분형 A-C B-H loop tracer를 이용 2KHz, 40 Oe에서의 이력 곡선을 측정하여 B_m , B_r , H_c 값등을 구하였다.

3. 실험결과 및 고찰

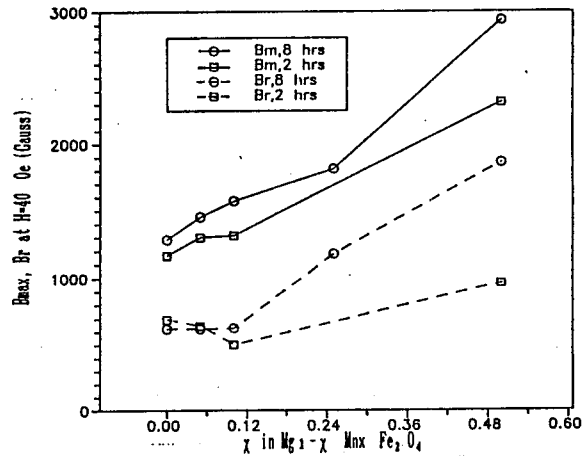
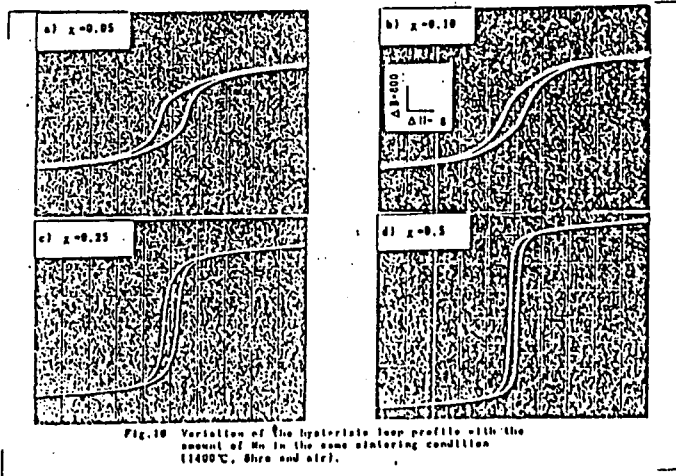


Fig. 11 Variation of B_{max} and B_r with sintering time for the specimens (x=0.0-0.5) sintered at 1400°C in air.

4. 결 론

5. 참고문헌

- ① L.G. Van Uitert, et al, J. Apply, Phys., 25(7), 925 (1954)
- ② N. Spavieri, et al, Mat'ls Chem. Phys., 25, 167 (1990)
- ③ G. Economou, J.A.C.S. 38(11), 408 (1955)