

# B11

NdFeB계 소결자석의 경시변화 및 열적안정성

(주) 럭키금속      진 경 식\*  
기술연구소      이 은 덕  
                         김 대 수

Aging effect and thermal stability on NdFeB  
sintered magnet

Lucky Metals Corp      K.S. Jin\*  
Research Center      E.D. Lee  
                                 D.S. Kim

## 1. 서 론

NdFeB계 영구자석이 개발된 이래 그 수요가 폭발적으로 증가하고 있으며 응용 분야도 차츰 넓어지고 있다. 그러나 이 자석은 열적안정성과 경시적인 특성변화를 파악하는 것이 전자부품의 신뢰성을 얻는데 대단히 중요하다. 따라서 상온에서 장시간 경과후와 온도 변화에 따른 자기적 특성 변화를 고찰하고자 한다.

## 2. 실험 방법

일반적인 NdFeB 소결법에 의해 제작된 자석을 구 (Sphere,  $P_c = 2.0$ ) 로 가공하여 Vibrating Sample Magnetometer (VSM-5, Toei社)로 자기적 특성치를 측정한 후 20,000시간 이상 상온, 대기중에서 방치후 재차 측정하여 시간에 따른 자기적특성 변화를 관찰하였고, 열적 안정성을 살펴보기 위하여 여러 온도에서 자기적 특성에 미치는 영향을 조사하였다.

## 3. 실험결과 및 고찰

Fig.1 에서 볼수 있듯이 23,000 시간까지 경과후의 자기적인 특성은 크게 변하지 않아 상온 경시변화에 대해서는 신뢰성을 가지고 있으나, Fig.2 에서 나타낸 온도에 따른 자기적 특성의 변화가 심각한 것을 확인할 수 있었다.

따라서 본 실험을 통해서 NdFeB자석의 장기적인 시간과 온도에 따른 자기적 특성의 변화를 살펴보고자 한다.

## 4. 참 고 문 헌

- 1) N. Imaizumi 日本電氣學會 MAG-89-56
- 2) N. Nishio, Trans. IEE of Japan 107-A (3) Mar. (1987)

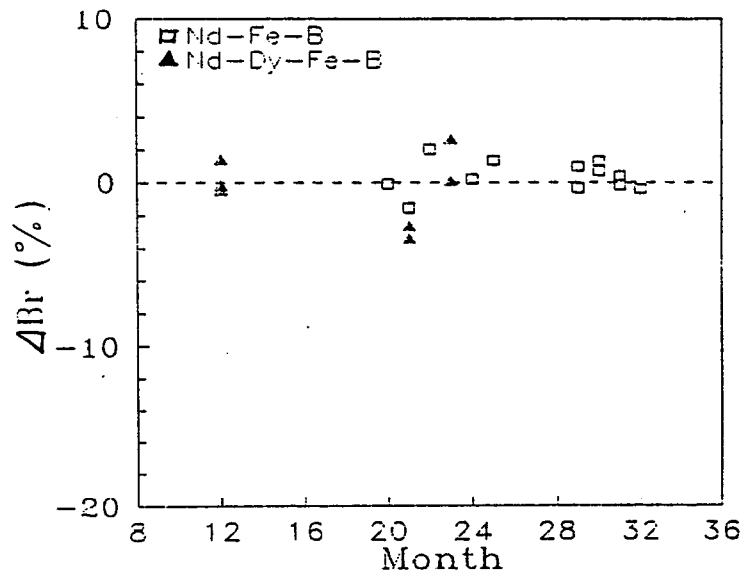


Fig.1 Residual induction change with aging time.

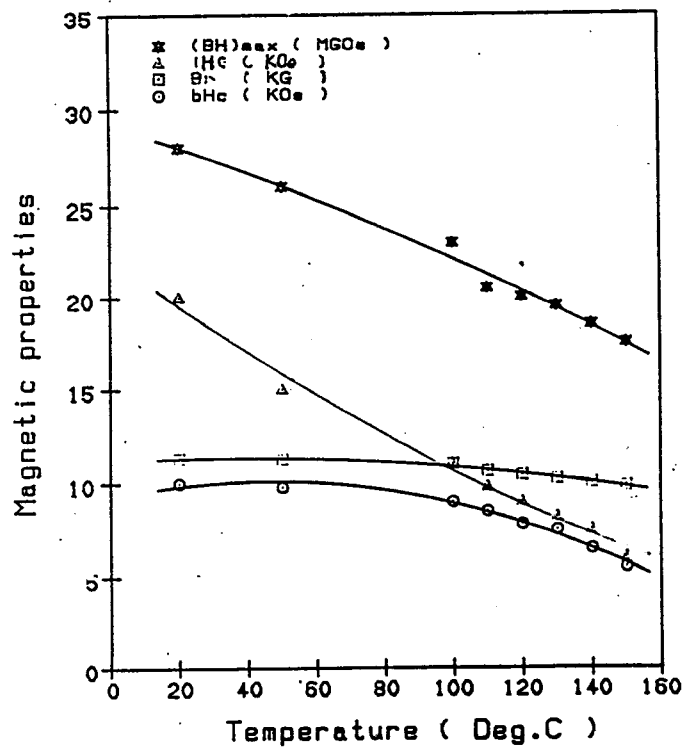


Fig.2 Temperature dependence on magnetic properties