

# NdFeB 영구자석의 열적안정성에 관한 실험적 연구

한홍식<sup>1)</sup>, 김동연<sup>2)</sup>, 이흥기<sup>3)</sup>, 정영규<sup>4)</sup>, 박기현<sup>5)</sup>, 정진화<sup>6)</sup>

## Experimental Study on the Thermal stability of NdFeB Magnets

H.S.Han, D.E.Kim, H.G.Lee, Y.G.Jung, K.H.Park, C.W.Chung

**Abstract** : 직접구동형 Wind turbine의 발전기로 고효율과 작은 size를 달성하기 위하여 영구자석을 위한 동기발전기가 주목 받고 있다. 이런 영구자석형 동기 발전기에 사용되는 영구자석은 높은 에너지 밀도와, 보자력, 잔류자기장을 가지는 회토투계가 많이 쓰이고 있다. 그 중에 가장 많이 쓰이는 것이 NdFeB 형 영구자석이다. 이런 NdFeB 형 영구자석은 상대적으로 가격이 싸고 높은 에너지 밀도를 가지고 있으나 Curie온도가 낮고 온도에 따라 그 자기적 성능이 약  $-0.12\%/C$  씩 나빠진다. 또 높은 온도에 장기적으로 노출되면 자기적 특성이 회복 불가능하게 손실을 입을 수 있다. 풍력발전기에 쓰이는 영구자석형 동기 발전기도 장기간의 (예상수명 20년) 운전에 의해서 높은 온도에 지속적으로 노출될 가능성이 크다. 이 연구에서는 KBP-750D에 쓰인 NdFeB 영구자석이 고온에 장기간 노출되었을 때 그 자기적 영향이 어떻게 영향을 받는 지 그 실험절차를 소개하고 그 결과를 요약한다.

1) 포항공과대학

E-mail : [hhs@postech.ac.kr](mailto:hhs@postech.ac.kr)

Tel : (054)279-1824 Fax : (054)279-1399