

Fe₄₉-Co₄₉-V₂ 합금 스트립의 교류 및 직류자왜 비교에서 같은 자장의 세기에서 직류자왜에 비하여 교류자왜값이 월등히 크게 나타나고 있으며 자장의 세기가 클수록 그 차이가 증가되고 있다. 이 같은 이유는 교류자장에서는 자구의 움직임은 적고 자기이방성에너지는 커지는 데 기인하는 것으로 사료된다.

한편 응력중 교류자장에서의 자왜거동에 대해서는 1Tesla이상의 큰 자장에서 인장응력보다는 압축응력상태에서 큰 자왜량을 나타내고 있는 것을 볼 수 있으나 그 변화량이 미소하다. 특히 0.5 Tesla 이하의 자장에서는 그 변화를 관찰하기가 어렵다. 일반적으로 자장에 대하여 양의 자왜를 나타내는 소재는 압축응력상태에서 자왜량을 증가시킨다는 사실과 일치하고 있으며 응력중 미소한 자왜량의 변화를 보인 것은 응력에 대한 소재의 탄성변형이 적고 소재의 미세한 결정립이 응력이방성을 분산시킨 결과로 생각된다.

4. 결 론

1) 산업상 이용되기 적합한 Fe-Co-V합금의 농도범위는 Fe₅₀-Co₅₀합금에 Fe 및 Co대체로 V이 약 1-2wt.%첨가된 합금이다.

2) Fe₄₉-Co₄₉-V₂합금 스트립의 교류자왜량은 직류자왜량에 비하여 4배 이상 크게 된다.

3) 교류자장중 응력에 의한 자왜량변화는 압축 응력상태에서 자왜량이 증가하고 인장응력상태에서 감소하였으나 그 변화량은 미소하였다.

5. 참고문헌

- 1) C. Heck : Magnetische Werkstoffe und ihre Technische Anwendungen (1967) p.574
- 2) S. Chikazumi : Physics of Magnetism(1964) p.497

