

Soft Ferrite의 최근 동향

정태석*

삼화전자공업주식회사

소프트페라이트 시장은 2000년도를 기점으로 하여 그 시장이 점점 줄어들고 있는 게 사실이다. 아래로는 급속도로 성장하고 있는 중국 업체들의 기술력 향상 및 싼 노동력을 기반으로 한 저가 공세에 점점 그 M/S를 잃고 있으며, 위로는 일본의 고성능 제품에 밀려 국내 소프트 페라이트 업체들의 입지는 점점 줄고 있다. 설상가상으로 환율하락과 국제 원자재 가격의 급격한 상승은 관련 업체들의 생존을 위협하고 있는 실정이다.

이런 어려운 상황을 극복하기 위해서는 급격히 변화하는 시장의 변화에 발 빠르게 대처하는 것이 중요한데, 이를 위해서는 시장 동향을 면밀히 검토하는 것이 필수적이라 하겠다.

최근의 부품 시장의 Trend로는 경박단소화, 저가격화, 소량다품종화, 대전류화, 저손실화, 고주파수화의 경향이 가속화되고 있다. 이러한 시장의 요구가 커짐에 따라 페라이트 시장에서도 이에 부응하기 위한 움직임이 지속적으로 진행되고 있다. 제품의 SMD화, 재질의 고평화 자속밀도화 및 저손실화 등이 그 단적인 예라고 할 수 있다.

고주파수화 및 SMD화에 따라, 예전에는 그 응용 영역이 넓지 않았던 Ni계 Ferrite가 눈에 띄게 그 영역을 늘려가고 있으며, 최근에는 일부 Mn계 Ferrite의 영역까지 침범하고 있는 상황이다. Ni계의 가장 큰 장점으로서는 수 $K\Omega \cdot m$ 의 비저항을 갖는 Mn계에 비해 저항이 높다($>1M\Omega \cdot m$)는 것인데 이런 장점 때문에 bobbin이 없이도 coil을 직접 권선할 수 있어서 소형화에 유리한 이점이 있다. 이 외에도 전극과의 반응 때문에 저온소성을 할 수 밖에 없는 Chip 부품도 저항이 높은 Ni계가 사용되고 있으며 전파압실에 사용되는 전파흡수체로 이용되고 있는 것도 Ni계가 주종을 이루고 있다.

Mn계는 Ni계에 비해 우수한 전자기적인 특성을 가지기 때문에 범용 Trans 및 EMI 제거용에 있어서는 그 입지를 고수하고 있다.

Mg계는 CRT 시장이 줄어들면서 점점 그 영역을 잃어 가고 있는 상황이며 향후에도 이러한 추세가 지속될 것으로 보인다.

본 강연에서는 Soft Ferrite의 응용 분야 및 향후 시장 전망, 연구 동향에 대해서 발표하고자 한다.