

향후 10년간 소프트페라이트의 발전방향

송 병 무
 이수세라믹
 bmsong@isu.co.kr

1930년대에 처음 개발된 소프트 페라이트는 1970년대 말까지의 초기 50년간은 라디오, 전화기, 흑백 TV, 컬러 TV 그리고 VTR 등의 새로운 전자제품의 탄생과 함께 비약적인 발전을 이룩하였다. 즉 라디오에는 동조용 및 고주파 코일용, 중간 주파 트랜스포머용 그리고 안테나용으로 사용되었으며 전화기에는 송수신 부문의 LC 필터용으로 사용되었다. 이후 흑백 TV와 컬러 TV가 차례로 개발되면서 고전압 발생용의 플라이백 트랜스포머용 및 편향 요크 코어용으로 수요가 대폭 확대되었다. 또한 VTR의 개발과 함께 로타리 트랜스포머용 코어, 영상 기록 및 재생용의 페라이트 헤드가 개발되어 왔다. 이밖에 마이크로파용 페라이트, 어군탐지기와 초음파 세정기용 자왜 진동자, 전파 흡수체, 복사기 토너용 자성 분말 등 여러 용도의 제품이 개발되었다.

1980년대에서 1990년대 말까지의 20년간은 2차 도약기로서 SMPS(Switching Mode Power Supply)라고 불리는 새로운 전원 시스템이 거의 모든 전자기기에 채용됨으로써 트랜스포머용 소프트 페라이트의 급격한 수요 팽창과 재질 측면에서의 발전(고주파화 및 저 전력 손실화)이 있었으며 또한 개인용 컴퓨터의 발달로 인한 컬러 디스플레이 모니터(플라이백 트랜스포머 용 및 편향 요크 코어용) 및 액정 디스플레이(인버터 트랜스포머 용)의 개발로 새로운 수요가 개척되었다.

그러면 2000년대에는 소프트 페라이트 영역에서 어떠한 발전이 있을 것인가? 이는 역시 전자 기기의 발전과 연결지어 볼 수 있다. 즉 1990년대 말부터 일기 시작한

정보 통신 분야의 발달과 관련된 것들이다. 첫번째는 케이블 모뎀과 xDSL로 표시되는 초고속 인터넷 접속 시장이다. 여기 사용되는 모뎀에 다량의 소프트 페라이트가 필터 부품으로 사용된다. 두번째로는 각종 휴대 기기들의 충전기와 어댑터 등의 시장이며 그 부품으로 소프트 페라이트가 필수적이다. 휴대폰은 이미 연간 4억대 이상의 시장이 형성되어 있다. 세번째는 디지털 방송의 확대에 따른 디지털 TV 시장의 확대이며 이에 따른 PDP TV, LCD TV, Projection TV 등의 신규 보급이다. 이상의 제품들은 이미 많은 것들이 개발되어 있기도 하지만 향후 수년간은 새로운 제품들이 계속 개발될 것이고 소프트 페라이트의 수요 또한 기하급수적으로 늘어나게 될 것이다. 2000년대에는 새로운 분야의 응용이 생겨날 것으로 기대되고 있는데 이는 자동차 분야이다. 자동차 분야는 크게 2가지로 나누어지는데 첫번째는 자동차의 42볼트 시스템으로서 현재의 14볼트를 사용하는 시스템에서 자동차의 전원 수요가 증가함에 따라 향후 수년 후 정도 부터는 전기시스템이 바뀌게 될 전망이다. 이렇게 되면 부수적으로 DC/DC 컨버터 등이 많이 쓰이게 되어 신규 수요가 생겨날 것으로 예상된다. 두 번째는 전기 자동차의 적용으로 이는 환경 문제 등으로 인하여 향후 수년 내에 수요가 많이 늘어날 것으로 전망되며 여기에 사용되는 각종 전자기기에 효율적으로 전원을 변환 공급하기 위한 트랜스포머의 핵심부품으로서 다량 사용되게 되며 이러한 용도에 맞는 새로운 재질의 소프트 페라이트가 개발되어 새로운 수요에 대응하게 될 것이다.