무선통신 기기에서의 자성재료 개발동향

김진철*
SKC

스마트 폰, 태블릿 PC 등 디지털 모바일 기기와 고속무선통신기술의 발전으로 자성재료, 특히 연자성재료는 고속무선통신을 사용하는 스마트 폰, 태블릿 PC등의 신호배선에서 발생하는 방사노이즈를 효과적으로 차폐 및 흡수하는 소재로 활용되고 있을 뿐만 아니라, 최근 스마트 폰을 중심으로 적극 채용 되고 있는 근거리 이동통신 (NFC, Near Field Communication), MST (Magnetic Secure Transmission) 및 무선충전 기능에 있어 신호 및 전력을 효과적으로 전송하기 위한 필수 소재로 사용 되고 있다.

근거리 이동 통신(NFC), MST와 무선충전은 근거리에서 코일 형태의 안테나에 전류를 흘려주었을 때 발생하는 전자기파를 이용하여 신호 및 전력을 전달하게 되는데, 이때 송신부 안테나에서 발생하는 전자기파 형태의 신호 또는 전력을 집속하여 수신부 안테나로 효과적으로 전달하기 위하여 application별 사용 주파수에서 높은 투자율과 낮은 투자손실을 갖는 연자성재료가 반드시 필요하다.

본 고에서는 근거리에서 전자기파의 형태로 신호와 전력을 전달하는 NFC, MST, 무선충전에서 사용하는 각각의 주파수에서 높은 투자율과 낮은 투자손실을 갖는 자성재료의 종류 및 개발 동향에 대해 알아보고자 하였으며, SKC에서 개발한 신규 소재에 대해 소개하고자 한다.