필러에 따른 기능성 고분자 복합소재의 전자기파 차폐 특성 분석

오미혜†, 윤여성, 김해룡
자동차부품연구원
(mhoh@katech.re.kr†)

최근 전자기기 및 자동차 전장부품은 고집적화 되면서 원거리/근거리에서의 전자기파의 영향성에 관심이 높아지고 있다. 일반적으로 회로 및 구조의 디자인을 통해 대책을 마련하고 있으나 한계에 다다르고 있다. 전자기파는 인체유해성 및 기기의 오작동으로 산업 전반에 큰 피해를 발생시키고 있으며 이로인해 전자기파에 의한 피해를 줄이기 위한 연구개발이 확대되고 있다.
본 고에서는 전자기기 및 자동차 전장부품의 재료를 대체하여 전자기파 발생원 혹은 발생근접 구역에서 그 영향성을 제어함으로써 회로 및 구조 설계와 더불어 효과를 극대화하고자 하였다. 그러나, 앞에서 언급한 부품의 재료는 요구특성이 다양하여 매트릭스 수지가 PBT, PC/ABS, PP, PA6 등 다양하게 고려되고 있으며, 필러의 종류 및 함량에 의해서도 큰 영향성을 나타내고 있다. 따라서 수지종류, 필러의 종류에 따라 고분자 복합소재의 전자기파차폐 특성을 분석하고, 매트릭스 수지와 필러의 상관관계를 고찰하였다.