

전자파 차폐용 2D나노재료

구종민^{1,2,†}

¹한국과학기술연구원 물질구조제어연구단;

²고려대학교 KU-KIST융합대학원

(koo@kist.re.kr[†])

최근 전자파 간섭 효과에 의한 기기들의 오작동 문제 및 인체유해성을 막기위한 전자파차폐 소재 연구가 주목받고 있다. 전통적인 금속필름이나 금속 분말을 이용한 고분자 복합체 전자파 차폐 소재는 고밀도, 산화불안정성, 분산불안정성, 가공의 어려움 등의 문제로 고집적 전자 기기의 초소형 근접 소자들에서 발생하는 전자파 노이즈를 차단하기 용이하지 않으며 이를 해결하기위해 2D 나노소재를 이용한 고분자 복합체 전자파 차폐 소재 개발이 필요한 실정이다. 이를 위해 본 발표에서는 그래핀, 전이금속카바야드(맥신), 나노금속등의 2D나노 소재를 이용한 전자파 차폐 기술에 대해 소개하고자 한다. 결함 최소화 또는 이종원소 도핑을 통해 전기전도성이 향상된 그래핀을 이용한 전자파 차폐 소재 연구와, 전기전도도가 기존 2D나노소재에 비해 매우 우수한 맥신소재를 이용한 전자파 차폐 소재 연구 결과를 소개한다. 또한 고분자 주형을 이용한 2D 형상 금속 소재 제조 및 이를 이용한 low percolation 고분자 복합체 전자파 차폐 소재를 소개하고자 한다.