

Formulation of electromagnetic shielding coating solution from silver nanoparticle composites and characterization of its optical properties

이소현<sup>†</sup>

조광페인트

(mabim329@naver.com<sup>†</sup>)

전자파 차폐 코팅제를 개발하기 위해 은나노줄을 제조하였으며, 이를 이용하여 전자파 차폐 성능이 있는 필름을 제조하였고 투과율과 Haze 등과 같은 광학적 특성, 표면저항과 차폐율, 소재와의 부착성 등을 분석하였다. 전자파 차폐 소재는 silver nanoparticle과 graphene을 혼합하여 사용하였으며 소재와의 부착성과 전기적 특성을 향상시키기 위해 바인더는 직접 합성하여 사용하였다. 전자파 차폐 소재의 함량이 증가할수록 필름의 표면저항은  $26\Omega/\square$ 에서  $23\Omega/\square$ 로 낮아지는 경향을 보인다. 또한 투과율은 78%에서 80% 증가하는 경향을 나타낸다. 그러나 첨가제의 타입에 따라 전자파 차폐 소재의 함량이 많더라도 광학적 특성과 전기적 특성이 더 우수한 결과를 확인할 수 있었다. 전자파 차폐 소재의 보호와 광학적 특성을 증가시키기 위해 보호코팅제도 직접 제조하여 사용하였으며 보호 코팅층을 코팅한 후 광학적 특성은 더 증가하는 것을 확인하였다.