

## 금속 표면처리된 CNT를 이용한 폴리이미드 필름 제조 및 특성에 관한 연구

오미혜<sup>†</sup>, 윤여성, 장은진, 문동준  
자동차부품연구원  
(mhoh@katech.re.kr<sup>†</sup>)

폴리이미드 필름은 일반적으로 절연필름으로 다양하게 사용되고 있으나, 최근 전자파 차폐 특성에 대한 요구가 커지고 있다. 폴리이미드는 필름 형태의 응용분야가 많으며, 필름 두께는 수  $\mu\text{m}$ ~수십  $\mu\text{m}$ 로 사용되고, 투명 혹은 반투명에 가까운 제품으로 사용되고 있다. 이에 필러의 양을 최소화하면서 차폐특성 및 방열 특성을 구현할 수 있는 복합화에 대한 연구가 수행되었다. CNT 표면에 금속과 이온 본딩된 입자를 이용하여 CNT 응집을 최소화하고, 금속과 CNT의 특성을 극대화하여 폴리이미드 필름의 응용 범위를 넓히고자 하였다.

N, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Cu 등 다양한 금속을 대상으로 폴리이미드 필름을 제조하였다. 필러 함유에 따른 필름 제조 공정에서 기공 발생을 최소화하고 균일하게 캐스팅할 수 있는 조건 설정이 중요한 인자로 작용되었으며, 폴리이미드와 금속 표면처리된 CNT의 계면 특성, 전자파 특성, 유전특성 등을 고찰하였다.