

탄소나노튜브/고분자 복합체의 개발동향 및 산업적 전망

이영실*

(주) 제일모직 케미칼연구소

(youngsil2249.lee@samsung.com*)

탄소나노튜브는 우수한 전기적, 열적, 기계적 특성으로 인하여 학계와 산업계에서 많은 관심을 가지고 연구 되어져 왔다. 탄소 섬유, 카본 블랙 등 여러 종류의 전도성 첨가제 중에서도 탄소나노튜브는 특별히 큰 횡장비로 인해 고분자 재료와 복합화가 이루어 질 때 낮은 percolation threshold fraction으로 원하는 전기 전도도를 구현할 수 있는 장점이 있다. 이러한 탄소나노튜브/고분자 복합체는 대전방지, 정전 방지 및 전자파 차폐용 재료로 활용가능하다. 그러나 이러한 전기적 특성 조절을 위해서는 몇 가지 해결되어야 할 문제점이 존재한다. 특별히 고분자 재료의 성형 시에 작용하는 전단력에 의한 탄소나노튜브의 배향 조절 같은 것은 실용화를 위해 연구되어져야 하는 문제이다. 본 발표에서는 이러한 기술적 문제와 탄소나노튜브의 여러 가지 응용 사례 및 전망이 논의 될 것이다.