

분산제 첨가를 통한 PC 및 PP의 MWCNT 분산 효과 및 특성 연구

박주용, 김동학[†], 손영곤¹

순천향대학교; ¹공주대학교

(dhkim@sch.ac.kr[†])

본 연구는 PC 및 PP에 다양한 분산제를 첨가 함으로써 MWCNT의 분산성을 향상 시키고 분산성 향상 및 분산제를 첨가를 통해 변화하는 기계적 물성 및 전기적 특성을 연구 하였다. 실험으로는 PC 및 PP 각각에 MWCNT와 다양한 분산제를 PC 및 PP에 각각 첨가하고 동방향 이축압출기를 사용하여 용융혼합 하였고 사출기를 통하여 ASTM 규격시편을 제작 후 UTM, TGA, SEM, 레오미터, 표면저항측정기 등을 통하여 분산성 및 전기적, 기계적 특성을 확인 하였다. 결과로 PC와 PP에서는 PC에서 MWCNT가 분산이 잘 되었으며, PP에서는 분산이 잘 되지 않은 것을 SEM 및 레오미터를 통해 확인 할 수 있었으나 PC와 PP의 분산에 따른 전기적 특성의 차이는 없었으며, 이는 사출시편을 통하여 표면저항을 측정하였기 때문에 분산성 이외의 MWCNT의 배향 등의 특성이 전기적 특성에 영향이 있었을 것으로 판단된다. 기계적 물성의 경우에는 PC 및 PP 모두 분산성이 떨어질수록 기계적 물성이 감소하는 것을 확인 할 수 있었다. 분산제로는 무수말레산으로 그래프트된 PP만이 PP에서 분산성을 향상 시켰지만 다른 분산제의 경우에는 분산효과가 없었다.