

### Effect of Lactic acid-g-MWCNT on the Polycarbonate/Poly(lactic acid)/MWCNT Composites

이승환, 임승준<sup>1</sup>, 이경환<sup>1</sup>, 김우년<sup>1,\*</sup>  
고려대학교; <sup>1</sup>고려대학교 화공생명공학과  
(kimwn@korea.ac.kr\*)

본 연구에서는 lactic acid로 그래프트 시킨 multi-walled carbon nanotube (MWCNT)를 사용하여 Polycarbonate (PC)/Poly(lactic acid) (PLA)/MWCNT 복합체를 이축압출기를 이용하여 제조후 모폴로지와 전기전도도를 측정하였다. MWCNT는 0.1 ~ 5 wt%를 첨가하였으며, PC와 PLA는 70/30으로 중량비를 이루었다. PC/PLA/MWCNT 복합체의 모폴로지를 분석한 결과 lactic acid로 그래프트 된 MWCNT의 일부가 PC와 PLA의 계면에 분산 되어 있는 것을 확인하였다. 이는 MWCNT의 lactic acid와 PLA 사이의 상호작용에 의한 것으로 볼 수 있다. 이러한 분산특성으로 인하여 복합체의 전기적 물성이 증가되었으나, 반대로 생분해성이 감소하였다. 생분해성 감소의 원인은 lactic acid로 그래프트 된 MWCNT가 PC와 PLA의 계면에서 연결구조를 강화하여 PC와 PLA 사이에서 상용화제 역할을 하였기 때문으로 볼 수 있다.