

MWCNT 표면에 Michael 부가 반응으로 자유 라디칼 중합 가능한 Methacrylate기 도입에 대한
최적 개질 조건 연구

김성훈, 하기룡*, 박성환¹, 권재범¹
계명대학교; ¹계명대학교 화학공학과
(ryongi@kmu.ac.kr*)

본 연구에서는 Multiwalled-carbon nanotube(MWCNT) 표면에 자유 라디칼 중합 가능한 methacrylate기를 도입하기 위한 연구를 수행하였다. 먼저, MWCNT 표면에 카르복실기(COOH)를 도입하기 위해 질산으로 산화시켜 MWCNT-COOH를 제조하였다. 제조된 MWCNT-COOH를 염화티오닐(Thionyl chloride)와 반응시켜 MWCNT-COCl을 제조하고, 지방족 diamine, triamine 혹은 tetramine와 반응시켜 MWCNT-NH₂를 제조하였다. 합성된 MWCNT-NH₂와 3-(acryloyloxy)-2-hydroxypropyl methacrylate(AHM)를 Michael 부가 반응으로 MWCNT 표면에 methacrylate 기가 도입된 m-MWCNT를 제조하였다. MWCNT의 표면 개질 정도는 fourier transform infrared(FT-IR) spectroscopy, thermogravimetric analysis(TGA) 및 scanning electron microscopy(SEM) 분석을 통해 최적 개질 조건을 확인하였다.