

# Properties of Polypropylene Composite Reinforced with Poly(p-oxybenzoyl) Whiskers.

박차철, 김호정, 김한도

부산대학교 공과대학 섬유공학과

복합 재료를 제조하기 위하여 유기섬유, 무기섬유, 혹은 무기 입자를 충전한 연구는 많이 보고 되고 있다. 그러나 유기 whisker를 충전한 고분자 복합재료에 관한 연구는 활발하게 진행되고 있지 않다. 따라서 본 연구는 유기 whisker충진된 고분자 복합재료의 특성에 관한 연구이다.

유기 whisker로서 Poly (p-oxybenzoyl)(POB) whisker 를 고비점 유동 paraffine을 용매로 하여 P-acetoxybenzoic acid로 부터 합성하였다. 이때 중합조건을 달리하여 whisker의 직경/길이 의 비가 다른 세기형태의 POB whisker를 합성하였다. 직경/길이 비가 다른 세가지 형태의 POB whisker를 Brabender Plasti-Corder 를 사용하여 POB whisker강화 PP복합재료를 제조하였다. 제조된 PP 복합재료의 기계적 특성, 열적 특성, 점탄성적 특성, morphology를 검토하였다. POB whisker가 첨가됨으로써 복합재료내의 PP는 PP 100%일때보다 높은온도에서 결정화가 시작되었으며 PP의 용융온도는 보다 저온쪽으로 이동되었다. PP복합 재료의 파단면에서 POB whisker는 표면의 매끈한 상태로 pull-out된 형태를 보여 주었다.