

Bamboo를 이용한 PP복합재의 내환경성 실험에 따른 열화도 특성

정승현, 박찬웅, 한현각*, 이기웅¹, 주덕기¹
순천향대학교; ¹(주)한양소재
(chemhan@sch.ac.kr*)

현재 사용되고 있는 섬유강화 플라스틱 즉, FRP(fiber-reinforced plastic) 또는 섬유강화 고분자복합재료는 선박, 자동차, 건축, 항공우주 등 널리 사용되고 있지만, 환경친화적이지 못하여, 천연섬유와 PP복합재를 이용한 복합재가 개발되었다. 그러나 이 복합소재는 소수성인 기질고분자와 친수성인 생분해성 충전제 사이의 약한 계면 결합력으로 인해 제품의 물성이 저하되었고, 이러한 문제점을 화학적 전처리를 통하여 많은 개선이 이루어져왔다. 하지만, 열화도의 연구에 대해서는 아직 미비한 실정이다. 따라서, 본 연구에서는 대나무를 이용한 복합재의 내환경성 시험을 통하여 이들의 열화도를 측정하고 메커니즘을 연구하였다. 실험은 내습성, 내열성, 내한성, 열충격으로 진행하였으며, 내습성 실험에서의 조건은 습도(70/80/90%), 내열성 실험에서의 조건은 온도(90/100/110°C), 내한성 실험에서의 조건은 온도(-20/-30/-40°C)에서 각각 1h, 3h, 5h, 1day, 2day, 3day 주기로 시료를 취하였다. 열충격 실험에서는 (-40°C/2h, 110°C/2h)의 조건으로 시행하였다.