

유리섬유 강화 폴리아미드 복합소재의 유동성 향상 연구

이평찬[†], 김보람, 정우석¹, 신동혁¹

자동차부품연구원; ¹우성케미칼

(pcee@katech.re.kr[†])

엔지니어링 플라스틱의 물성 향상을 위해 유리섬유를 혼합한 섬유강화 복합소재가 자동차를 비롯한 다양한 산업에서 활용되고 있다. 복합소재의 생산 속도를 높이기 위해서는 소재의 유동성이 높아야 하며 이를 위해 활제 등의 첨가제가 적용되고 있으나, 기존 활제들은 폴리올레핀계 등의 범용 플라스틱용으로 개발되어 작업 온도가 낮아 고온에서 핸들링되는 복합소재의 가공적용에는 열분해에 의한 탄화 등의 다양한 문제점을 가지게 된다. 따라서 작업온도는 낮추면서 유동을 높일 수 있는 신규 활제 개발이 필요하다. 본 연구에서는 아마이드 결합을 갖는 활제를 합성하여 기존 활제와의 비교분석을 진행하였다. 활제 함량(~1.0%)에서의 PA-GF 복합소재의 기계적 특성을 분석하였으며, 본 연구를 통해 개발된 복합소재는 물성은 유지하면서 Melt Flow Index는 100% 향상된 결과를 보였다.