

폴리아마이드 6과 12 블렌딩에 따른 가공조건 연구

이평찬<sup>†</sup>, 엄찬혁, 김수영, 고윤기, 김상구<sup>1</sup>, 윤진희<sup>1</sup>

한국자동차연구원; <sup>1</sup>(주)우성케미칼

(pclee@katech.re.kr<sup>†</sup>)

폴리아마이드계 고분자는 일반적으로 결정성이 높고 기계적 강도, 열적 안정성, 내마모성 등이 우수하여 다양한 분야에서 여러 가지 용도로 적용되고 있으며, 이러한 특성을 이용하여 폴리아마이드 복합체에 대해서도 많은 연구가 이루어져 왔다. 폴리아마이드계 고분자는 엔지니어링 플라스틱으로 범용 플라스틱 대비 열적 성질과 기계적 강도를 향상시켜서 구조 재료로 사용할 수 있는 플라스틱 소재이나 용융 가공 온도는 200°C 이상의 고온에서 가공되므로, 사용되는 다양한 첨가제 역시 내열 온도를 고려하여 선택해야한다. 특히, 발포제의 경우 고온의 사출 가공온도를 보이는 엔지니어링 플라스틱에 적합한 발포제가 없어 발포 플라스틱 제조가 어려운게 현실이다. 본 연구에서는 폴리아마이드 6(PA6)의 가공온도를 낮추기 위해 폴리아마이드 12(PA12)과의 블렌딩 연구를 진행하였다. PA6의 녹는점은 220°C 수준이며, PA12의 녹는점은 180°C 수준을 보이고 있어 사출 가공시 온도 조건을 낮출 수 있을 것으로 기대된다. 이러한 사출 가공온도 저하는 범용 플라스틱에서 사용가능한 발포제를 사용할 수 있다는 장점이 있다.

사의 : 본 연구는 산업부에서 지원하는 2020년도 소재부품기술개발사업(과제번호: 20012926)의 연구 수행으로 인한 결과물임을 밝힙니다.