

자동차 Doortrim에 사용되는 PPF소재 특성 연구

전세영, 한현각[†], 박현진, 조승후, 김재훈

순천향대학교

(chemhan@sch.ac.kr[†])

DoorTrim이란 차량의 실내 부품 중 승객의 안전, 안락감, 편의성을 부여하기 위해 차량 내 도어부에 장착되어 미관 향상과 승객의 안전에 큰 영향을 끼치는 부품 중 하나이다. 이 Doortrim에 사용되는 소재 중 우리가 사용할 PPF는 기존의 일반적인 PP와 달리 발포 사출을 통한 내부 기공이 형성된 소재이다.

PPF의 소재특성을 위한 연구로 PPF배합 및 재료분석 DB구축과 사출을 통해 얻은 굴곡강도와 충격강도의 시편으로 쿠션감, 투과율, 밀도, 발포밀도, 발포셀 분포 및 직경, 스킨의 두께 측정을 연구했다.

PPF의 Physical property의 Sample 기준으로 사출속도에 따른 3가지 샘플을 두고, 고분자 밀고는 공기중에서의 무게와 물속에서의 무게를 측정해 부력을 이용한 측정과 PPF시편의 파단면의 SEM을 이용한 표면분석결과 사출에 따른 발포셀 직경의 감소와 스킨층 두께의 감소 및 발포셀 분포도가 증가하는 양상을 보인다.

위실험의 결과로 고분자소재의 밀도와 내부 발포셀의 직경과 밀고, 분포도 조절등 여러 항목의 실험을 통한 DB를 이용, 기존의 강도와 안전성은 유지하고 경량화를 시킨과 동시에 내부 폼 형성을 통한 쿠션감과 투과율을 향상시켜 고감수성 소재의 개발을 예정 //Key word : Doortrim, PPF, 발포셀