

유리섬유의 사이징 표면처리에 따른 PPS의 물성 특성 연구

하진욱[†], 황예진, 이명현¹, 안홍일¹, 이종수², 정도연²

자동차부품연구원; ¹인지컨트롤스; ²코프라

(juha@katech.re.kr[†])

자동차 경량화 요구가 증대되면서 금속소재를 플라스틱 소재로 대체하려는 다양한 노력이 진행되고 있다. 이를 위하여 다양한 고분자 소재에 유무기 충전제를 혼합하여 물성 강성을 향상시키는 연구가 수행되고 있다. 본 연구에서는 유리섬유 적용 PPS 복합재의 물리적 특성을 유리섬유 표면 사이징 처리 종류에 따른 특성으로 구분하여 분석하였다. 유리섬유의 사이징 처리가 적절히 처리되지 못하였을 경우 소재의 단기 물성에서 큰 차이를 보이지 않으나, 장기 물성에서는 큰 차이를 보이며, 이는 궁극적으로 부품화 단계에서 품질 문제의 주요 원인이 될 수 있다. 이에 대한 연구를 위하여 PPS 복합소재의 컴파운딩 가공을 위한 상용화제별 특성변화와 유리섬유 별 복합소재의 물성변화를 분석하였으며, 추가적으로 다양한 가공 조건에 따라 소재의 물성변화를 분석하였다. 또한 선진사 소재의 특성분석과 이를 벤치마킹하여 보다 향상된 소재개발을 위한 다양한 연구를 수행하였다. 해당 물성 결과는 일반적인 물리적 물성 외에도 고온조건하에 노출시켜 소재의 내구 수명을 간접적으로 예측하면 결과값을 분석 및 비교하였다.