

PPS 복합소재를 이용한 고내열, 고강성, 내화학
특성이 향상된 극한 환경용 자동차 부품개발

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. 본 연구에서는 그 동안 적용이 어려웠던 자동차 엔진룸에 고내열 특성 구현이 가능한 슈퍼엔지니어링 플라스틱인 PPS 복합소재를 이용하여 금속을 대체하기 위한 연구개발 내용을 소개하였으며, 이를 위하여 국내에서 최초로 중합에 성공한 PPS 베이스 수지를 이용하여 복합화 하는 연구를 수행하였다. 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 수행하였으며, 자동차 엔진룸 타겟부품인 Thermostat housing의 성형시 발생가능한 문제점을 Moldflow를 통하여 사전에 구조 및 성형가공 분석한 내용을 소개하였다.