

열안정성이 탁월한 난연성 고강도 폴리머 블렌드
복합재 개발에 관한 연구 II- 폴리케톤의 분자량,
PA의 함량, 난연제의 조성, 유리섬유의 종류
등에 따른 가공 안정성 평가 -

김동학[†], 박주용, 황태구, 이재식, 이중배¹, 최인덕¹, 은강준¹, 윤용훈¹
순천향대학교; ¹세양폴리머
(dhkim@sch.ac.kr[†])

기존 엔지니어링 플라스틱(EP) 소재보다 내충격 특성, 내화학약품성, 내마모 특성, 가스 차단 특성, 난연 특성 등이 우수하지만 가공 안정성이 취약하여 기존 소재의 대체에 어려움이 있는 폴리케톤의 가공 안정성 개선과 특성 부여 및 물성 향상을 위해 다양한 첨가제를 이용하여 폴리케톤 블렌드 개발에 관해 연구하였다. 선행된 실험 결과를 바탕으로 10가지의 조합비를 선정하였으며, 이는 Carbon black(M/B)의 첨가 여부, 난연 보조제의 첨가 여부, 블렌드에 사용되는 POK의 점도의 변화, PA의 첨가 여부, 첨가하는 glass fiber의 종류, 첨가하는 난연제의 종류, 난연제 및 glass fiber의 함량 등에 차이를 두어 제조되었다. 또한 제조된 블렌드의 토크 변화량을 통해 가공 안정성을 평가하고자 하였다. 본 연구의 결과로, 첨가한 폴리케톤의 점도에 따라 가공 안정성에 큰 차이를 보인 것과 첨가제의 첨가 여부 및 종류변화에 따른 가공 안정성의 변화를 확인할 수 있었다. 본 연구를 통해 세계적으로 수요가 높은 엔지니어링 플라스틱을 대체할 수 있는 폴리케톤 블렌드의 가공 안정성을 개선하여 새로운 시장 수요를 만들 수 있으리라 기대한다.