

고분자 블렌드 및 첨가제 첨가를 통한
폴리케톤 소재의 가공안정성 향상에 대한 연구

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

세계 최초로 국낸 H사에서 상업화에 성공한 폴리케톤 수지는 저흡습성 및 내열노화특성이 우수하고 내마모성과 내 충격성 등 높은 기계적 물성을 가지고 있을 뿐만 아니라, 일산화탄소를 주원료로 합성하는 고분자 수지이기 때문에 친환경 소재로써 크게 주목 받고 있다. 하지만 높은 기계적 물성과 친환경 소재임에도 불구하고, UV안정성 및 가공 중에 경화가 진행 되는 등의 가공안정성이 좋지 못한 점 때문에 현재 플라스틱 산업 적용에 방해요소로 작용하고 있다. 하여 본 연구는 고분자 블렌드 및 첨가제 첨가를 통해 폴리케톤 소재의 가공안정성 향상에 대한 연구를 진행 하였다.

우선 폴리케톤 소재에 PA6 및 ABS 소재를 함량별로 블렌드 하여 고분자 블렌드에 따른 가공 안정성에 대해 확인 하였고, 또한 상용화제 및 여러 종류의 산화방지제 또는 기타 첨가제 첨가를 통해 가공안정성 변화를 토크레오미터 및 TGA, DSC를 통해 확인 하였다. 결과로 폴리케톤 소재에 PA6를 첨가 하였을때 가공안정성이 향상되는 것을 확인 할 수 있었으며, 또한 특정 첨가제를 첨가 하였을때 가공안정성에 영향을 주는 것을 확인 할 수 있었다.