

내충격성 및 투명성이 우수한 폴리프로필렌 수지 조성물 연구

이현섭*, 최현민

호남석유화학

(hj1228@lottechem.com*)

본 연구는 기존 PP Random copolymer의 저온 충격성을 개선하고 투명성을 유지시키는 조성물 개발에 관한 것이다.

최근 친환경 소재 대두로 PP가 다방면으로 검토되고 있으며, 특히, Random copolymer는 PVC, PC등 소재 대체재로 각광받고 있다. PP소재 중 PP Random copolymer는 가공성, 내화학성이 우수하고 투명성이 우수하여 투명 성형제품에 널리 사용되고 있다. 그러나, 이는 저온 내충격성이 떨어져 이를 개선하는 실험이 진행되어 왔다. 기존 방법인 Random copolymer 에 메탈로센 촉매로 제조된 에틸렌- α -올레핀계 공중합체 고무를 첨가시키는 방법이 있지만, 이는 프로필렌-에틸렌 랜덤 공중합체에 올레핀계 고무를 미세하게 분산시키기 어려워 투명성이 저하되는 문제가 발생했다.

본 연구에서 비중이 유사한 에틸렌- α -올레핀계 공중합체 고무와 프로필렌-에틸렌 랜덤 공중합체 반고무를 PP Random copolymer에 첨가하여 프로필렌과 고무 간 상용성 및 고무 분산성을 개선하여 내충격성 및 투명성이 우수한 폴리프로필렌 수지 조성물을 발견하였다.

본 연구로 저온 냉장/냉동용기용으로 적용 될 수 있으며, PVC, PC등 기능성 플라스틱 수지대체도 가능하게 되었다.