

## 세그먼트 개질 및 기능성 첨가제를 첨가한 친환경 고성능 폴리에스테르탄성체

박은하\*

코오롱플라스틱 R&D본부

(pehkyh@kolon.com\*)

열가소성 탄성체는 기존의 가황고무에 비해 열적, 화학적 특징이 우수하고 용융가공이 용이하고 재활용이 가능하여 친환경 소재로 최근 각광받고 있다. 본고에서는 이러한 열가소성 탄성체 가운데서 폴리에스테르에 기반한 탄성체의 세그먼트를 개질하고 기능성 첨가제를 부가하여 휘발성 유기화합물의 방출량을 조절하고, 내열성, 내후성 및 재활용성을 향상시키기 위한 연구를 진행하였다. 먼저 하드 세그먼트로서 강직성이 높은 나프탈렌테레프탈레이트를 도입하여 소재 강성과 내화학성을 개선하였고, 소프트 세그먼트로는 고분자량의 폴리테트라메틸렌 글리콜을 적용하여 내열성을 개선하였다. 사이클로헥산디메탄올 등의 공중합물을 부가하여 열가소성탄성체의 개질을 진행하였으며 휘발성 유기화합물의 효과적인 제거를 위하여 실리카등의 다공성 무기입자에 유기물 제거제를 복합화 하여 TVOC의 방출량을 극도로 낮출 수 있었다. 한편 다양한 종류의 페놀 및 아민계 화합물의 최적화를 통하여 장기 내열성과 내후성 또한 향상시켰다.