

열가소성 엘라스토머 어디에 쓸까?

TPE 성숙기 진입으로 성장둔화 ... 사용처 찾기 어려워 용도개발 주춤

TPE(열가소성 엘라스토머) 성장은 1980년대에는 순탄했지만 1990년대 이후 점차 둔화되고 있다.

이미 TPE 시장이 성숙기에 들어왔고 가황고무의 대체로 시작되었지만 대체가능한 용도를 개발하는데 어려움을 겪고 있기 때문이다.

TPE(Thermoplastic Elastomer)는 고무와 같은 탄성체이며 플라스틱처럼 기기성분(사출성형·압출성형)이 가능하고 플라스틱을 기초로 한 재료이면서 일부 고무제품으로 대체가 가능한 재료이다.

또 TPE는 가공시 열가소성 플라스틱처럼 성형가공이 가능하고 상온에서 열경화성 고무의 탄성을 가지고 있어 재활용이 용이하다는 점에서 환경문제에 대한 관심이 고조되고 있는 요즘 고분자재료로서 중요한 위치를 차지하고 있다.

세계적으로 TPE 시장의 관심이 크게 높아지면서 시장확대가 활발하게 이루어지고 있는 가운데 국내에서도 TPE에 대한 관심이 높아져 제조기업들은 Resin별로 국산화에 성공해 시장참여가 이루어져 왔다.

국내에서 초기에는 종류별로 전량 수입품에 의존해왔으나 1980년대 중반부터 메이커별로 연구를 통해 TPE를 개발해 시장에 진출하면서 Polystyrene계, Polyolefin계, Polyurethane계를 중심으로 규모화를 이루고 있는 것으로 나타났다.

현재 TPE 수요는 자동차와 가전제품 등 산업용의 비중이 가장 높으며 전자부품과 의료부품으로의 연구개발이 활발히 진행되고 있어 TPE 수요는 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

그러나 TPE는 용도별 특성에 맞는 소재가 존재하는데 국내 생산기업들은 수익성에 맞는 소재만을 집중적으로 생산해 이를 통해 모든 용도를 커버하려고 하고 있는 실정이다.

Styrene계 TPE를 최초로 개발한 Shell 또한 개발 후 적용용도를 찾지 못해 시장확대에 고전을 면하지 못했으며 국내기업들도 마찬가지로 소재의 특성에 맞는 적절한 용도를 개발하고 제품화하는데 어려움을 겪고 있어 기술적 보완과 함께 시장을 개척하는데 더욱 주력해야 할 것으로 지적되고 있다.

TPE는 열가소성수지와 가황고무 양쪽의 특성을 가진 유일한 소재로 적용분야에 적합한 우수한 소재가 제조되고 있는 실정이며, 저가격 지향 및 지구환경 문제에서 파생되는 Recycle을 가능하게 하는 큰 장점을 가지고 있어 앞으로의 전망은 밝은 것으로 나타나고 있다.

또 자동차의 외장재, 내장재, 부품 등을 비롯해 각종 산업용 시장에서는 재활용을 용이하게 하고 생산성을 향상시킬 수 있는 Unification화의 추구로 PP와의 상용성이 있는 TPE가 더욱 각광받고 있다.

한편, 최근 각종 성형기술의 진보가 보이고 우수한 성형가공기술에 의해 기존 장치의 재사용 및 양산화, 신제품의 구체화가 기대되는 가운데 아직까지는 PVC를 대체하는데 있어 환경에 대한 인식이 부족하고 가격적인 요인으로 인해 단기간에 급격한 성장세를 보이기에는 한계가 있는 것으로 평가된다. <김자영 연구원>

<화학저널 2004/06/23>