

열가소성 고분자 복합재료와 성형기술

이재식*

삼박엘에프티

(jaeshiklee@lottechem.com*)

현재까지 금속대체재로써 가장 각광받고 있는 경제성이 두드러진 용이한 방법은 비등방성 섬유를 보다 길게 많이 강화시키면서도 기재 고분자 수지에 보다 잘 결합시키는 기술이라 할 수 있겠다. 특히 플라스틱 재사용 불가로 인한 환경오염을 최소화하기 위해서는 리사이클이 무엇보다도 중요하므로, 열가소성 고분자를 기재로 하는 장섬유 강화 복합재료의 개발과 이들의 사용이 급격히 늘어나고 있는 실정이다.

금속부품의 대체재로써, 고성능 플라스틱 소재를 제조하기 위해서는 핵심기술의 심층적 이해가 필수적이고, 이를 응용하여 빠른 시간 내에 실용기술로 발전시켜 나가는 것이 매우 필요한데, 이와 같이 개발된 소재를 이용해 마침내 튼튼하고 내구성능이 우수한 부품을 제작하기 위해서는 성능이 우수한 소재 개발과 부품의 성능을 극대화할 수 있는 - 인라인 성형공정에서 고성능 소재 제조와 동시에 부품을 제조하거나, 디자인 및 설계 방향에 맞추어 소재를 개발하여 그 소재의 장점을 가장 잘 살릴 수 있는 성형방법을 개발하거나, 먼저 매우 우수한 특성의 소재를 개발한 뒤 이 소재의 장점을 최대한 살릴 수 있는 디자인과 이를 설계하여 부품 내 결합을 최소화하는 성형방법을 개발하는 등 - 성형기술의 개발이 무엇보다 중요하다. 이번 연구에서는 주로 금속을 대체하는 고성능 열가소성 고분자 복합재료의 개발 동향과 이를 이용한 다양한 부품 개발에 있어서, 소재와 성형기술의 바람직한 접목을 위해 어떤 기반 연구와 응용기술 개발 노력이 필요한가에 대해 살펴보고자 한다.