

자동차 경량화를 위한 고분자복합재료 및  
부품성형 기술개발 현황

김희준<sup>†</sup>

LG하우시스

(heejune\_kim@lghausys.com<sup>†</sup>)

Global 규모의 자동차 환경규제를 기본동력으로, 고분자복합재료 기반의 금속대체 부품개발이 활발히 진행되고 있다. 주로 유리섬유와 탄소섬유를 보강섬유로 하며, 열가소성 수지로는 PP와 PA, 열경화성 수지로는 Epoxy와 PU가 충전재로 사용하는 고분자복합재료가 많이 활용되고 있다. 섬유의 길이에 따라 재료 생산공정이 달라지며, 그에 따른 생산성과 기계적물성의 차이로 고분자복합재료의 가격이 책정되고 있다. 자동차 부품 관점에서 볼 때, 부품별 설계 요구사항과 형상자유도, 가격허용 범위가 광범위하므로, 수지 및 보강용 섬유의 종류와 그 길이, 부품성형공정 등의 선택 및 개발이 매우 중요하다.

본 발표에서는 금속 대체용으로 현재 개발중 또는 이미 상용화된 고성능 고분자복합재료의 국내외 개발 사례와 더불어, 생산성 및 설계자유도, 부품가격 등이 고려된 성형공정 기술들을 소개하고, 현재의 당면 이슈와 그것을 해결하기 위한 기술동향을 공유함으로써, 화학공학분야의 자동차 경량화 재료 개발의 방향성을 제시하고자 한다.