

인서트 사출 시 공정 조건 조정에 따라 나타나는 금형 내 수지 간 용착 거동에 관한 연구

강태현, 황태구, 이재식, 김동학†

순천향대학교

(dhkim@sch.ac.kr†)

인서트 사출 시 공정 조건의 조정에 따라 나타나는 금형 내 수지 간 용착 거동에 관하여 연구하였다. 기존의 열용착 연구들이 가지는 여러 한계점들을 극복하고 개선하기 위하여 서로 다른 상의 두 수지가 만나 재용융이 발생하는 과정을 확인하고 이를 단계화하여 각 단계별 영향 인자를 정리하였다. 또 해당 시뮬레이션을 통해 구현함으로써 재용융이 발생한 지역의 형성 정도와 그 두께를 확인하며 수지 간 열용착으로 인해 나타나는 강도를 예측하고자 하였다. 연구 결과로 인서트 수지의 온도변화, 사출 수지의 Flow rate 변화와 수지의 유변학적 특성 변경에 따른 수지 간 접촉면적에서의 용융 거동을 확인하였다. 따라서 본 연구를 통해 도출한 결과를 기반으로 향후 해당 분야 연구 시 참고자료로써 활용이 가능할 것이며, 본 연구에서 제안한 재용융 두께 분석법을 새로운 분석방법으로써 활용이 가능할 것으로 기대한다.