

전공정 성형해석 및 스프링백 보정치 적용

한연수¹ · 오세욱²

Entire Stamping Simulation and Springback Compensation

Y. S. Han, S. W. Oh

Abstract : 보다 가볍고 안전한 자동차를 원하는 소비자들의 요구로 인해 자동차 산업에 점점 더 많은 새로운 재질들이 적용되고 있다. 이러한 재질(고장력강, 알루미늄)의 특징은 일반적으로 탄성영역에서 항복응력의 값이 커서 스프링백 또한 점점 커진다는 것이다. 이러한 이유로 인해 박판 성형 후 실제 완성 판넬과 초기 설계되어진 제품과 많은 차이가 발생하게 된다. 일단 실제 현장에서 스프링백이 발생하고 난 후 스프링백에 대한 방안을 세우는 것은 많은 수정 시간과 M/H가 소요되므로 경비 측면이나 자동차 개발 기간 측면에서 많은 손실이 발생하게 된다. 그러므로 이러한 손실을 줄이기 위해서는 금형을 제작하기 전 성형해석을 통해 스프링백 현상을 파악하고 대책을 수립하는 것이 필요하다.

본 연구는 스프링백 해석 예측 정도를 높이기 위해 적절한 해석 입력값에 대한 연구와 실제 현장에서 스프링백 해석을 이용해 스프링백을 저감하는 방법에 응용한 사례 등에 대한 것이다.

1. 현대자동차 튜링센터 금형기술개발팀
2. 현대자동차 튜링센터 금형기술개발팀