

## 액체추진로켓 엔진의 추진제 공급배관에서의 수격현상 해석

정태규, 이종엽, 한상엽, 김영목

한국항공우주연구원

액체추진로켓 엔진의 추진제 공급 배관은 비행 중 비상상황에 따른 엔진 정지 및 비행 종료 후의 엔진 정지 시에 밸브의 급격한 차단에 따라 수격현상이 발생한다. 따라서 추진제 공급배관 및 밸브는 이러한 압력에 견딜 수 있게 설계되어야 한다. 또한 무게를 줄여야 하기 때문에 정확한 최대압력을 예측하여 설계하는 것이 필요하다. 일반적으로 배관의 수격현상은 밸브의 개폐 시간에 가장 큰 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 본 논문에서는 비행 가속도와 배관의 강성 및 밸브의 차단 시간에 따른 추진제 공급배관의 수격 현상을 해석하였다.