

2차 유동 분사에 의한 추력 방향 제어(TVC)에 관한 유동해석

손창현** · 오대환* · 이충원**

*경북대학교 대학원, **경북대학교 기계공학과

2차 유동 분사에 의한 추력 방향 제어 방법은 기존의 기계적인 장치를 이용한 방향제어 방법에 비해 부가적인 복잡한 기계적 작동장치와 이에 따른 무게의 증가를 배제할 수 있다. 본 연구에서는 전산 유동해석을 이용하여 2차원 초음속 수축-팽창 노즐 유동에 2차 유동을 분사하여, 2차 유동의 분사위치 및 분사 유량 및 분사 각도등이 추력의 방향 및 크기에 미치는 영향을 밝혀 이들 상호간의 상관관계를 구하여 추력 방향 제어를 위한 최적의 2차 분사 조건을 제시하였다. 유동 해석 결과 2차 유동의 분사 위치는 생성된 경사 충격파가 노즐 출구까지 분포되는 지점이 최대 전향각과 횡추력을 가지는 분사 위치임을 알 수 있었다.