

# 하이드라진 단일 추진제 추력기의 연소 성능예측에 관한 연구

## Study on the Combustion Performance Estimation of Hydrazine Mono Propellant Thruster

정인석, 윤영빈, 최정열, 김철중, 명대근, 정기훈  
(서울대학교)

다목적 실용위성의 자세 제어용으로 장착되는 하이드라진 단일 추진제 추력기의 연소 성능 특성을 살펴보았다. 일차적으로, 연소기내의 화학 평형 계산을 통하여 하이드라진 연소 생성물인 암모니아의 분해율과 초기 엔탈피 수준에 따른 추력기의 성능 특성을 살펴보았다. 다음 순서로, 연소기 내의 비평형 화학 반응 계산을 통하여 연소진행 시간에 화학 조성 및 성능 특성을 살펴 볼 수 있었으며, 최종적으로, 점성 및 비점성, 동결 및 비평형 화학 반응 해석에 따른 성능 특성 변화를 살펴보았다. 본 연구 결과로부터 각 작동 변수에 따른 추력기 성능 특성의 변화를 이해할 수 있었으며, 이는 단일 추진제 추력기 연소실의 구성, 설계 및 추력기의 운용 조건 설정에 중요한 자료로 이용될 수 있을 것으로 기대된다.