

## 우주발사체의 비행 임무 수행을 위한 추진제 소진 시스템 개념 설계(1)

임석희<sup>1</sup>, 조기주<sup>1</sup>, 이한주<sup>1</sup>, 정영석<sup>1</sup>, 조광래<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국항공우주연구원 우주발사체사업단 추진기관그룹

<sup>2</sup>한국항공우주연구원 우주발사체사업단

우주발사체의 비행 목표는 위성의 궤도 투입이다. 이를 위해서는 발사체에서 요구되는 추력값과 총추력을 보장하는 추진기관이 개발되어야 한다. 엔진은 엔진 자체의 작동 안정성을 위해서 유량제어를 필요로 하지만, 이뿐만이 아니라, 발사체의 비행임무 수행을 위해서도 추진제가 모두 소진되는 시스템(TDS: Tank Depletion System) 개념이 도입되어야 하며, 이는 유량 제어를 통해서 실현된다. 본 연구에서는 우주발사체의 비행임무 수행에 필요한 즉, 총추력 오차 범위, 추력 오차 범위, 추진제 탑재량 및 잔류량 오차범위 관점에서 필요한 추진기관에 요구되는 성능을 검토 하였고, 이를 위해 TDS 개념의 도입과 더불어 이를 구현할 수 있는 유량제어 개념을 제시하였다.