차세대 비행체 추진기관 시스템 소개

Introduction to the Propulsion Systems for the Next Generation Flight Vehicles

이대성*, 양수석**, 차봉준**, 한영민**, 김춘택**

*한국항공우주연구소 추진기관연구부, **터보기계연구그룹

초음속 비행체 및 극음속 성층권 비행체용 추진기관으로의 사용이 검토되고 있는 차세대 추진기관들을 산화제 공급방식에 따라 공기흡입 엔진, 로켓 엔진 및 복합사이클 엔진으로 분류하여 엔진의 구성방식 및 추진특성들을 기술하였다. 공기흡입 엔진은 저고도에서의 성능이 우수하고 재사용이 가능 하지만 공기 밀도가 낮은 고고도 영역에서의 성능이 좋지 않으며 로켓 엔진은 넓은 고도영역에서 사용이 가능한 반면 낮은 비추력 및 고비용 발사체계 등과 같은 단점들을 가지고 있다. 한편, 복합사이클 엔진은 이러한 제약성을 극복할 수 있는 최적의 차세대 추진시스템으로 부상되고 있으며 최근 선진국들은 국가적 개발 프로젝트로 자국의 상황에 적합한 복합사이클 엔진을 개발하는데 주력하고 있다. 따라서 복합사이클 엔진은 가까운 장래에 초음속 및 극음속 대기권 비행을 현실화시킬 수 있는 추진시스템으로 각광을 받을 것으로 예상된다.