

대기중의 수분 유입으로 인한 제트 엔진의 성능 변화

이시우* · 이도형* · 임진식** · 정명균*

*한국과학기술원, **국방과학연구소

상대 습도가 높은 다습 환경이나 강우 또는 강설 환경하에서 기체의 비행 성능을 평가하기 위해서는, 이러한 환경하에서 수분 유입으로 인한 제트 엔진의 성능변화를 고려하여야 한다. 수분 유입으로 인한 제트 엔진의 성능 변화는 주로 수분 함유량에 따른 자동 유체의 물성치 변화에 기인하는 것으로, 본 연구에서는 다양한 형태의 수분 유입이 압축기, 연소기, 터어빈 및 배기 노즐과 같은 엔진 구성품의 공력 성능에 미치는 영향을 정량적으로 고찰하고 이를 종합하므로써 제트 엔진이 겪는 공력 성능의 변화를 예측하였다. 예측 결과를 기존의 해석 및 시험 결과와 비교하므로써 그 신뢰도를 검증하였으며, 이로써 제트 엔진의 운용 환경과 관련된 고 비용의 시험 또는 시험에 근거한 성능 보정을 대체할 수 있다.