

항공유의 온도 및 압력에 따른 점화지연특성 변화 분석

강삿별, 정병훈[†]

국방과학연구소

(jeongbh@add.re.kr[†])

최근 대두되고 있는 온실 가스 등에 의한 환경오염 문제와 더불어 원료의 지속 가능성에 따른 에너지 안보 문제로 인해, 항공 산업에서는 기존의 석유 자원을 기반으로 한 항공유(석유계항공유)를 대체할 수 있는 연료로서 동식물성 유지 등을 기반으로 한 항공유(바이오항공유)를 개발하는 데에 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 바이오항공유를 실제 항공기에 사용하기 위해서는 기존의 항공기 또는 엔진의 개조가 필요하지 않아야 하며, 석유계항공유와 비교하였을 때 동등 이상의 연료 물성을 만족하여야 한다.

본 연구에서는 연소기 설계 및 성능 구현 시에 중요하게 요구되는 요소 중의 하나인 연료의 점화지연특성을 확인하기 위하여, 바이오항공유와 석유계항공유 그리고 두 연료를 50:50(v:v)의 비율로 혼합한 시료에 대한 온도와 압력에 따른 점화지연시간의 변화를 CRU(Combustion Research Unit)을 사용하여 측정하였고 그 결과를 비교 분석하였다.