

노말 파라핀계 탄화수소 화합물의 수첨 업그레이딩 후 얻어진 탄화수소류 화합물에 대한
증류 공정/시스템의 운전특성 조사

장정희, 김성탁, 곽연수, 안민희, 한기보[†], 한정식¹, 정병훈¹
고등기술연구원; ¹국방과학연구소
(azazjh@iae.re.kr[†])

항공분야 온실가스 배출 감소를 위하여 바이오매스 기반의 바이오항공유 제조기술에 대한 다양한 연구가 활발히 진행 중이다. 대표적인 바이오항공유 제조 공정은 식물성 오일을 여러 단계의 수첨 업그레이딩 공정이 연계된 OTJ(Oil to Jet) 공정이며, 기존 수행한 기반연구결과를 토대로 구축된 실험실 및 벤치 규모 수첨 업그레이딩 공정/시스템을 활용한 연구과정을 통하여 바이오항공유를 제조하는 기술의 구현가능성을 확인하였다. 이러한 바이오항공유 제조공정/시스템과 관련된 기술 뿐만 아니라 이러한 공정/시스템에 의해 제조된 바이오항공유에 대하여 기존 항공유를 대체 또는 더불어 사용할 수 있는 물성을 확보하는 데 분리/정제 기술 또한 중요하다고 볼 수 있다. 분리/정제 기술 중에서도 기존 항공유와 유사한 물성의 바이오항공유를 확보할 수 있는 대표적인 기술로 증류 공정/시스템이 동반되어야 하는데, 제조된 탄화수소류 화합물의 조성 및 물성에 따라 증류 공정/시스템의 운전특성이 달라질 수 있다. 본 연구에서는 제조된 다양한 조성의 탄화수소류 화합물에 대하여 운전조건을 변화시켜 얻어지는 증류공정/시스템의 운전특성 및 이와 더불어 달라지는 바이오항공유에 해당하는 탄화수소류 화합물의 물성을 확보하고자 하였다.