

## Process Design and Techno-Economic Analysis for the Renewable Jet Fuel from Palm Oil

김수현, 김진국<sup>†</sup>

한양대학교

(jinkukkim@hanyang.ac.kr<sup>†</sup>)

항공 부문은 전세계 온실 가스(GHG) 배출량의 2~3%를 차지하고 있으며, 늘어나는 항공 수요로 인해 지속적으로 증가하는 추세에 있다. 한편 국제 항공 운송 협회(IATA)는 온실 가스 감축 요구에 대응하고자 2020년까지 탄소 중립 성장 및 2050년까지 이산화탄소 배출량을 50% 저감을 목표로 설정하였다. 따라서, 기존 석유 기반 제트연료를 쉽게 대체할 수 있는 바이오매스 기반 제트 연료의 사용은 가장 현실적인 대안으로 여겨지고 있다. 바이오 제트 연료를 대량으로 제조할 수 있는 가장 상업화되어있는 방법은 HEFA(Hydroprocessed Esters and Fatty Acids)공정으로 알려져 있으며 최근에도 이를 위한 여러 촉매 및 공정 개발 연구가 활발히 진행되고 있다.

본 연구에서는 문헌으로 발표된 HEFA 전환 촉매에 따른 연구결과를 기반으로 상용 공정 모사기인 Aspen Plus®를 이용하여 공정 모델링 및 전산모사를 하고, Aspen Process Economic Analyzer(APEA)를 활용하여 촉매 및 설계 조건 변경에 따른 공정의 경제성을 비교, 분석하고자 한다.