

첨가제에 따른 GTL연료의 윤활성 연구

임영관*, 정충섭, 김종렬, 임의순

한국석유관리원 연구센터

충북 청원군 오창읍 양청리 653-1

일산화탄소(CO)와 수소(H₂)를 원료로 하여 Fischer-Tropsch 공정을 통해 생산된 GTL (gas-to-liquid)연료는 친환경적인 연료로서 기존의 석유디젤을 대체, 또는 혼합하여 사용할 수 있는 연료로 크게 관심을 받고 있다. 하지만 GTL연료는 파라핀 형태의 혼합물로 극성물질이 포함되어 있지 않기 때문에 윤활성이 매우 낮은 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 GTL연료에 다양한 윤활성향상제를 첨가한 뒤, HFRR을 이용하여 윤활성을 분석하였다. 윤활성향상제로서 3종류의 바이오디젤(대두유BD, 팜유BD, 폐식용류BD)과 경유윤활성향상제로 사용되고 있는 ESDA1513, F-37N, LZ539M를 이용해 GTL에 일정비율로 혼합하여 윤활성을 측정한 결과, 경유윤활성향상제가 윤활향상효과가 뛰어난 것으로 판명되었다.

