

Simulative analysis of reforming and FTS system in Gas-to-Liquid process

정의환, Krishnadas, 한중훈*
서울대학교 화학생명공학부
(chhan@snu.ac.kr*)

최근 고유가 시대를 맞이하여 천연가스를 이용하여 석유연료를 대체하는 기술의 개발이 점차 부각되고 있는 상황이다. 그 중에서도 천연가스를 이용하여 합성 연료와 석유제품을 만드는 기술인 GTL(Gas-to-Liquid)은 취급이 용이한 액체연료로의 변환으로 인한 원거리 수송 문제해결, 고가의 청정연료 사용가능하다는 장점을 가지고 있다. GTL 공정은 크게 천연가스의 주성분인 메탄의 reforming 반응을 거쳐 synthesis gas(syngas)를 제조하는 단계, 이것으로부터 Fischer-Tropsch synthesis(FTS)을 통하여 액체 synthesis crude oil(syncrude)를 제조하는 단계, syncrude를 upgrading하는 단계로 이루어진다. 본 연구에서는, 다양한 운전 조건 및 반응조건하에서 공정모사기 Aspen plus를 이용하여 reforming과 FTS system을 분석한다.

This research was supported by grant from the LNG Plant R&D Center funded by the Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs (MLTM) of the Korean government.