

## Hydrocracking 공정의 Kinetics 구현 및 반응시스템의 모델링

서지원, 황성원<sup>1,\*</sup>

청정에너지공정연구실/인하대학교; <sup>1</sup>인하대학교

(sungwon.hwang@inha.ac.kr\*)

본 연구에서는 Fischer-Tropsch 반응에서 생성되는 왁스를 Hydrocracking하는 공정을 설계하고 이를 최적화하기 위한 방안을 모색하였다. 첫째, 고정층 반응기에서 생성되는 다양한 탄소제품의 구성비를 예측하기 위한 반응 메커니즘 및 속도식을 구현 하였다. 특히, 공정모사와 실험결과를 비교하고 반응 속도식의 파라미터들을 조절함으로써 보다 정확히 반응 수율을 예측할 수 있었다. 둘째, 개발된 반응 시스템을 토대로 반응온도, 압력, 수소의 분압, 등을 달리하면서 다양한 운전 조건에서 반응기의 수율이 어떻게 달라지는지 분석하여 수율을 높이기 위한 최적의 반응조건을 구현하였다.