

Kinetics modeling for Fischer-Tropsch synthesis

박명준*, 박노남, 신민술, 이성기
아주대학교
(mjpark@ajou.ac.kr*)

코발트 기반 Fischer-Tropsch 합성 반응에 대한 문헌 고찰을 통하여 정밀한 수준의 반응 메커니즘을 제시하고, 이를 바탕으로 생성된 탄화수소의 사슬 길이 분포를 묘사하는 반응 속도식을 개발하였다. 적용된 가정에 대한 타당성을 검토하고, 실험 결과와의 비교를 통하여 추정된 반응 속도상수 및 반응기 모델의 유효성을 검증하였다. 개발된 모델을 적용하여 온도, 피드조성 등의 운전 조건이 생성물의 물성에 미치는 영향을 예측함으로써 운전 조건 결정을 위한 방안을 제시하였다.