

NCB오일의 가스화를 위한 고온유동층 반응기에서의 수력학적 특성

김옥영, 강석환, 손성모, 강 용*, 김상돈¹
충남대학교 화학공학과; ¹KAIST 생명화학공학과
(kangyong@cnu.ac.kr*)

석유의 유한성과 지리적 편재로 인해 석탄, 콜타르 및 바이오매스 등과 같은 탄소가 다량 함유되어 있는 물질들을 이용한 가스화에 대한 연구가 수 년 동안 많은 연구자들에 의해 진행되어 왔다. 가스화의 주목적인 생성기체인 CO와 H₂의 함량은 원료의 상태와 조건 및 촉매의 사용여부에 따라 좌우되며, 혼합 및 열전달이 우수한 유동층반응기를 대부분 사용하고 있어 이에 대한 수력학적 특성의 고찰은 필수적이라 하겠다.

따라서, 본 연구에서는 NCB(Naphtha Cracking Bottom) 오일의 가스화를 위한 고온유동층 반응기에서의 수력학적 특성을 고찰하였다. 반응기는 직경이 0.076m이고, 높이가 1.5m인 스테인레스이며, 층 물질은 평균입경이 0.15, 0.24, 0.52, 0.76mm인 모래를 사용하였다. 실험조건은 유동층 반응기의 온도, 반응/유동화 기체의 유속이며, 각 조건의 변화에 따라 수력학적 특성을 고찰하였다.