

## 납사타르피치의 가스화기의 Scale-up 특성

김옥영, 손성모, 신익상, 강 용\*, 김상돈<sup>1</sup>

충남대학교; <sup>1</sup>한국과학기술원

(kangyong@cnu.ac.kr\*)

Naphtha tar pitch의 가스화를 위한 반응기를 설계하기 위한 scale-up 특성을 고찰하였다. Naphtha tar pitch의 반응 특성 고찰을 위하여 N<sub>2</sub> 분위기와 O<sub>2</sub> 분위기에서의 반응메카니즘을 분석하였으며, 이를 관상반응기의 반응결과에 적용하여 해석하였다. 관상 유동반응기 직경은 0.076 m이고 높이는 1.5 m 스테인리스 스틸을 사용하였으며 기체분산판은 다공형 분산판을 사용하였다. Pitch는 naphtha cracking 공정에서의 바닥물질로써 90% 이상의 탄소성분을 함유하고 있으며 황과 질소 성분은 거의 없는 시료를 사용하였다.

관상 반응기 실험에서 기체 주입량에 따른 생성가스의 변화를 분석하기 위하여 Air, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O의 주입속도를 변화시켰으며, 반응온도의 변화에 따른 생성기체의 조성을 고찰하기 위하여 700°C ~ 1000°C까지 반응기 내부 반응영역의 온도를 변화시켰다. 생성기체의 분석은 기체크로마토그래피를 사용하여 on-line으로 수행하였다.