

## 부분산화반응에서 질소함량에 따른 NO<sub>x</sub>생성 연구

안두환, 윤우진, 신명철<sup>1</sup>, 김세원<sup>1</sup>, 김영채\*

한양대학교; <sup>1</sup>생산기술연구원

(yckimy@hanyang.ac.kr\*)

부분산화반응에서 생산된 합성가스는 암모니아와 메탄올 생산공정 그리고 연료전지 등에 사용되며 다른 석유산업에서 중요한 원료로 사용되지만, 불가피하게 발생하는 NO<sub>x</sub>의 생성량이 환경적, 제도적으로 중요시 되고 있다. 따라서 액체연료와 공기에 포함된 N<sub>2</sub> 성분 에 따른 NO<sub>x</sub> 발생량에 대한 연구가 필요하다. 부분산화반응의 경우 높은 전화율 그리고 H<sub>2</sub>와CO의 높은 선택도를 얻기 위해 높은 온도가 필요하며, 또한 높은 온도에 의해 NO<sub>x</sub> 생성이 잘 일어난다. 부분산화반응에서는 산소의 부족으로 인해 실제론 NO<sub>x</sub>의 생성이 낮게 나타나는데, 이는 부분산화영역에서 생산된 NO<sub>x</sub>의 초기단계인 HCN으로 재순환되어 산화반응에 참여하게 되고, 결과적으로 부분산화반응의 반응성 향상을 유도한다. 모델연료로는 n-Dodecane와 Pyridine을 사용하였다.