

디젤 연소기에서 NO_x 생성억제를 위한 부분산화반응

안두환, 윤우진, 김세원¹, 신명철¹, 김영채*

한양대학교; ¹생산기술연구원

(yckimy@hanyang.ac.kr*)

탄화수소화합물을 연소하는데 있어서 NO_x 배출은 심각한 문제이며, NO_x의 생성을 감소시키기 위해서, 연소초기에 부분산화 반응에 의해 생성된 합성가스와 함께 연료를 추가로 유입시킴으로써 재연소 되면서 NO_x의 생성억제를 유도하는 것이다. 연료의 부분산화반응으로 합성가스의 조성파 메커니즘 특성을 파악 하는 것이 중요하다. 연소기 특성상 고온에서 연소가 진행되므로 800~1000℃ 실험이 진행 되었고, 모델 연료로 dodecane을 사용 한다. 생성된 기체농도 분석은 TCD가 장착된 GC로 하였고, 컬럼은 carboxen을 사용하였다. 높은 온도에서는 합성가스의 선택도와 전환율이 높아지고, 낮은 연료비에서는 많은 량의 탄소가 연소기 표면에 생성되므로 완전연소를 위하여 최소 0.5이상의 O₂/C비에서 반응을 진행 시켜야 한다.