

소규모 반응로내 감압잔사유 연소실험 및 해석

박호영*, 김영주, 김태형, 서상일, 안달홍
한전전력연구원
(hypark@kepri.re.kr*)

감압잔사유 (Vacuum Residue)는 원유의 정제시 감압증류탑 하부에서 발생하는 물질을 말한다. 감압잔사유를 보일러 연소용 연료로 사용하기 위하여는 연소특성 뿐만 아니라 환경오염물질 배출, 점도 특성등 여러가지에 대한 고찰이 필요하다. 본 연구에서는 연료공급량 기준 30kg/hr급의 소규모 반응로를 이용하여 잔사유 연소실험과 간단한 연소해석을 수행하였다. 본 실험에 사용한 잔사유는 이송과 버너 분무를 위하여 최소 120°C 이상 승온해야 함을 알수 있었으며 주 화염영역은 버너로부터 1m 이내에서 형성되고 O₂농도 2% 에서 NO_x 농도는 270 ~ 300 ppm 으로 측정되었다. 그러나 잔사유 연소시 로 출구에서 상당량의 미연분이 측정되어 노즐의 분무특성과 산화제와의 혼합을 촉진시켜야 함을 알 수 있었다.