

Dually fluidized-bed pyrolyzer를 이용한 오일샌드의 열분해 오일 회수

신중선, 박영철, 배달희, 조성호, 선도원*
한국에너지기술연구원
(dshun@kire.re.kr*)

오일샌드의 매장량은 석유 매장량의 약 1.5배로 약 1조 배럴이 세계 각 지역에 분포되어 있다. 석유 자원의 고갈에 따른 대체에너지개발의 경쟁력을 확보하기 위하여 국내에서는 2006년 한국석유공사가 2.5억 배럴의 광구 개발권 확보를 시작으로 관련 연구가 활발히 진행되었다. 오일샌드에서 역청을 회수 하는 방법은 In-situ법과 Mining extraction법으로 분류되며, 본 실험은 기 사용중인 mining extraction법의 환경오염, 지반침하 현상을 해결하기 위하여 유동층 열분해를 통한 오일 회수 및 공정 개발을 목표로 하였다. 실험에 사용된 열분해 장치는 유동층 열분해 공정의 상용화를 위하여 열분해에 필요한 열원공급 방안이 마련되었으며, 오일샌드의 열분해 실험 전 유동층 열분해 반응의 수력학적 특징을 확인 하였다. 본실험 장치는 열분해를 위한 열분해 반응기와 열원 공급을 위한 연소반응기로 이루어져 있으며, 양 반응기 사아에 10 mm 막을 설치하여 분리 하였다. Bed material의 순환은 반응기 상, 하단의 screw feeder를 사용하여 이송하였다.