

인도네시아 역청으로부터 오일 생산을 위한
열분해 공정의 개념 설계

장정희, 한기보[†]
고등기술연구원

역청 함유 광물은 인도네시아 부톤섬 지역에 약 50억 톤이 매장되어 있다. 이 역청에는 오일 전환 가능한 역청이 다량 포함되어 있다. 열분해 온도에 따라 회수가 가능한 오일 함량은 약 50% 이상이며, 비점이 약 350 °C 이하 범위인 light 오일이 약 9.1%, 350 – 550 °C 범위인 middle 오일이 약 19%, 550 °C 이상인 heavy 오일이 약 32%로 포함되어 있다. 이를 발전 및 리파이너리 오일 및 기타 부산물로 자원화할 경우 그 과급효과가 클 것으로 판단된다. 이를 위해서는 기존 열분해 공정보다 높은 오일회수율과 더불어 서로 다른 비점 등의 물성을 지니는 다성분계 오일들을 동시에 연속식으로 분리/생산할 수 있는 다단 열분해 기술을 확보하여야 하며, 원료의 전처리, 다단 열분해 시스템, 오일 회수/사용처 확보를 위한 자원화 등의 요소기술 확보와 더불어 기존 공정등의 장점을 극대화 하여 이들 요소기술들에 대한 체계적인 통합기술 확보가 필요하다. 본 연구에서는 앞서 언급한 역청으로부터 발전 및 리파이너리 오일 생산을 위한 열분해 공정의 요소기술 및 통합 공정에 대한 개념 설계를 수행하였다.