

유동층 반응기에서 중질유 급속열분해 특성

장현성^{1,2}, 이기봉², 박중호^{1,*}, 나정걸¹, 전상구¹, 정태성¹,
노남선¹, 고창현¹

¹한국에너지기술연구원; ²고려대학교

(jongho@kier.re.kr*)

전 세계적으로 석유의 소비는 계속 증가하고 있으나 사용이 용이한 경질원유의 매장량은 한정되어 있다. 비관적인 예측에 따르면 경질원유의 매장량은 1조 3,800억 배럴로 2010년 생산량인 8,200만 배럴을 기준으로 하면 약 46년 후 고갈될 양이다. 이러한 상황에서 매장량이 막대한 중질원유가 새롭게 주목받고 있다. 그러나 중질원유는 높은 활용잠재력에도 불구하고 고점도, 고유황, 고비중, 고금속 등 제약조건이 많아 생산 및 이용이 제한적인 상황이다. 본 연구에서는 중질원유를 열분해하여 탄소를 제거함으로써 활용성을 높이고자 하였다. 벤치규모의 유동층 반응기를 이용하여 급속열분해를 수행하였다. 반응기 온도 및 체류시간 등 반응 조건이 회수 오일의 수율 및 품질에 미치는 영향을 고찰하였다.