

### 질량분석기를 이용한 모델 탄화수소의 열분해반응 특성분석

이진행<sup>1,2</sup>, 전상구<sup>1</sup>, 정태성<sup>1,\*</sup>, 박종호<sup>1</sup>, 나정걸<sup>1</sup>, 김광호<sup>1</sup>,  
이기봉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>한국에너지기술연구원; <sup>2</sup>고려대학교  
(tjung@kier.re.kr\*)

최근 에너지 소비의 급격한 증가로 인하여 비중이 작고 휘발유분이 상대적으로 많은 경질원유 외에도, 비중이 높아 정제과정에 제약이 있는 중질원유에 대한 관심이 크게 증가하고 있다. 중질원유의 고도화와 관련하여 많은 기술이 제시되어 왔으며, 수소를 사용하지 않고 가열을 통해 탄화수소를 분해함으로써 경질화하는 열분해법이 대표적인 기술이 주목받고 있다. 본 연구에서는 탄화수소를 열분해할 때의 반응특성을 확인하기 위하여 소형열분해장치를 제작하였고, 모델 분자를 도입하여 열분해 산물을 확인하고자 하였다. 열분해 생성물 성분을 실시간으로 확인하기 위해 반응기에서 배출되는 생성물을 질량 분석기 등을 이용하여 분석하였다. 또한, 열분해 반응의 주요 인자로서 반응온도와 체류시간에 따른 반응 특성을 확인하였고, 촉매의 영향에 대해서도 평가하였다.