

### 미세조류 열분해로부터 생성된 오일 특성 분석

이호세<sup>1,2</sup>, 우희명<sup>1</sup>, 여상도<sup>2</sup>, 나정걸<sup>1,\*</sup>, 정수현<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국에너지기술연구원; <sup>2</sup>경북대학교

(narosu@kier.re.kr\*)

미세조류는 높은 광합성 효율로 인해 이산화탄소의 흡수 능력이 매우 뛰어나며, 바이오디젤로 전환 가능한 중성 지질을 세포 내에 축적하는 특성이 있어 최근 바이오매스 자원으로 널리 각광 받고 있다. 조류 내 지질은 다양한 방법에 의하여 연료로 전환 가능한데 현재의 기술은 대부분 유기 용매 추출 후 전이에스터화 반응을 거쳐 바이오디젤을 생산하는 방식이다. 본 연구에서는 미세조류 바이오매스를 열분해하여 오일을 회수하였다. 열분해의 경우 당류나 단백질의 일부도 오일로 전환 가능할 뿐 아니라 공정이 단순한 장점이 있다. 지질 함량이 서로 다른 클로렐라 바이오매스를 사용하여 600 °C에서 열분해를 수행하였다. 지질 함량과 반응 온도가 열분해 산물에 미치는 영향을 살펴보았으며 회수된 오일에 대하여 비점분포 분석을 실시하여 연료로서의 활용 가능성을 평가하였다.