

해조류 바이오매스로부터 열분해 오일 생산을 위한
열분해 공정

손덕원, 최재욱, 하정명[†], 서동진, 우희철¹

KIST; ¹부경대학교 화학공학과

전 세계적으로 지구 온난화에 의한 피해와 화석연료의 고갈로 인해 신재생 에너지라고 불리는 대체에너지에 대한 관심이 늘어나고 있다. 높은 수율의 연료 및 화학물질을 얻는 열화학적 전환방법 중 하나인 열분해(pyrolysis) 공정은 화석연료와는 달리 안정적이고 지속적인 공급이 가능한 바이오매스를 자원으로 활용하기 위한 기술 중 하나로써 평가되고 있다. 해조류 바이오매스는 높은 생산성 및 식용 자원과의 비경쟁성에도 불구하고 연속적인 열화학적 분해 공정 개발이 어렵다는 단점이 있었다. 본 연구에서는 해조류 바이오매스를 연속적으로 분해할 수 있는 열분해 공정을 개발하기 위하여 다양한 공정 조건에서 연구를 수행하였다. 본 연구를 통해 해조류 바이오매스로부터 높은 수율의 열분해 오일을 얻기 위한 공정 조건을 확립하였으며, 여러 가지 전처리 과정과 촉매의 사용이 바이오매스의 성분, 열분해 특성, 생성된 오일의 성분변화에 미치는 영향을 확인하였다.