

해조류 바이오매스 급속열분해 바이오-오일을
원료로 한 수증기 개질반응 연구

박용범, 최재형, 임한권¹, 우희철[†]
부경대학교; ¹대구가톨릭대학교
(woohc@pknu.ac.kr[†])

환경오염의 심각함과 석유 사용량의 제한으로부터 석유리파이너리를 대체할 수 있는 바이오리파이너리의 중요성이 높아지고 있다. 바이오리파이너리는 원료의 특성에 따라 환경오염을 감소시킴과 동시에 에너지를 생산할 수 있다는 점에서 다양한 연구활동이 이루어지고 있다. 다양한 바이오매스 원료 중 해조류는 1,2세대와 달리 에너지 뿐만 아니라 고부가가치 화학제품 및 의약품을 생산할 수 있으며 친환경성, 수확의 용이성, 높은 생산성을 바탕으로 많은 장점을 지니고 있다. 해조류를 원료로 하여 바이오오일, 바이오유기산을 생산하는 연구는 이미 국내에서도 보고되고 있으나 가스화에 대한 연구는 활발하지 않다. 이에 본 연구에서는 해조류로부터 급속열분해 공정에 의해 바이오-오일을 제조하고 이를 수증기 개질반응을 수행하여 가스생성물의 수율 및 반응특성에 대해 알아보려고 한다. 반응조건에 따른 생성물의 수율을 알아보기 위하여 Ni를 포함한 상업용 촉매, 반응온도(773~1,073K)와 S/C ratio (2.25~5.0)를 달리하여 실험을 수행하였다.