

바이오매스 열분해 오일의 촉매화학적 수소화 반응에 관한 연구: 저온에서의 열분해 오일 안정화

최원준^{1,2}, 최재욱¹, 서동진¹, 이관영², 하정명^{1,†}

¹KIST; ²고려대학교

(jmha@kist.re.kr[†])

석유 고갈과 에너지의 불안정으로 인한 세계 경제불안과 에너지 위기에 대한 문제는 끊이지 않고 있으며 그에 따라 석유를 효율적으로 활용하는 것과 석유를 대체하기 위한 새로운 자원을 찾고 개발하는 연구가 더욱 중요해 지고 있다. 그에 대한 방안으로 태양광, 풍력 등 신재생에너지가 개발되고 있으나 에너지가 아닌 정밀화학제품과 액체연료를 생산하기 위한 탄소원으로서 이용되지 못한다는 단점이 있다. 그로 인해 자연에서 탄소를 얻을 수 있는 바이오매스에 대한 연구에 대한 관심도 증가하고 있다. 그 중 바이오매스 열분해 오일의 수소첨가탈산소반응을 통해서 안정성을 향상시키는 반응이 연구되고 있지만 공정 조건이 가혹하여 에너지가 과도하게 필요하다는 한계점이 있다. 따라서 본 연구에서는 위와 같은 문제를 해결하기 위해 다양한 금속 산화물 지지체에 전이 금속 및 귀금속을 담지한 촉매를 제조하고 에너지 저감 공정 조건에서 수소화반응을 통해서 열분해 오일을 안정화 시킬 수 있는 공정 조건과 촉매를 개발하고자 한다.

Keyword: 수첨탈산소, 수소화, 산화물, 금속