

바이오매스 타르 촉매분해 특성 연구

손영일, 윤상준, 최영찬, 라호원, 이재구*
한국에너지기술연구원
(jaegoo@kier.re.kr*)

재생 가능한 에너지 자원인 바이오매스로 부터 연료가스를 제조하는 기술로서, 바이오매스를 수증기 분위기하에서 가열하여 CO, H₂, CH₄ 등의 합성가스를 생성하는 가스화 반응을 들수있다. 바이오매스 가스화의 문제점은 부산물로서 미연유기물인 타르가 발생하여 배관폐색, 에너지 변환효율을 저하시키는 점을 들수있다. 그러므로 합성가스 품질을 향상시키고 에너지 변환 효율을 증가시키기 위해서는 타르 성분을 물리적으로 제거하는것보다는 열화학적 변환에 의해 합성가스로 전환시켜주는 기술개발이 필요하다. 바이오매스 타르는 다양한 화학물질을 포함하는 복합체로서 그 성분 전체를 정성,정량적으로 분석하거나 특정 성분으로 규정하기는 어렵다. 본 연구에서는 타르 성분중 대표물질을 선정하여 니켈계 촉매를 이용하여 실험실 규모의 바이오매스 타르 개질 실험을 함으로서 촉매의 특성에 따른 개질 효과를 비교, 검토하였다.