

A Study on Gasification Characteristics from Woody Biomass Using a Downdraft Gasifier

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

지구온난화, 화석 자원의 고갈 등 지구환경 문제가 close-up 되는 가운데 바이오매스는 화석 연료의 대체 연료로서 주목을 받고 있다. 특히 목질계 바이오매스는 방대한 양이 존재하며 재생시에 대기중의 이산화탄소를 흡수 고정시키기 때문에 대기중의 이산화탄소를 증가시키지 않는 깨끗한 에너지이다. 그러나, 목질계 바이오매스는 광범위하게 분산되어서 존재하기 때문에 집하, 운반 등에 높은 비용이 들어 바이오매스를 연료로서 이용한 대규모설비의 설치에 곤란한 실정이다. 이러한 목질계 바이오매스의 유효이용을 위해서는, 그 집하량에 맞는 소규모이면서도 고효율적인 에너지 전환 기술의 개발, 보급이 불가피하다. 이러한 측면에서 바이오매스 열분해·가스화 기술은 가연성 합성가스 생성을 통하여 소규모 분산형 발전이 가능하며, 생성된 합성가스를 이용하여 다양한 응용이 가능한 기술 방법이다. 본 연구에서는 소규모 분산형 발전 시스템 개발의 일환으로 Downdraft 가스화기를 이용하여 목질계 바이오매스의 가스화 특성에 대하여 검토하였다.