

자원순환경제 구축을 위한 폐플라스틱 및 바이오매스 가스화 기술 개발 현황

서명원[†], 라호원, 윤상준, 문태영, 문지홍, 윤성민, 박성진, 김재호, 김용구, 이재구
한국에너지기술연구원
(mwseo82@kier.re.kr[†])

최근 세계 각국에서 기후변화 및 환경오염 문제를 해결하고 이를 경제사회의 구조변화와 연계하는 “그린 뉴딜” 정책들이 많이 시도되고 있으며, 특히 유럽은 유럽 그린딜 (European Green Deal)이란 이름으로 2050년까지 유럽을 탄소 중립 지역으로 만들고, 순환 경제를 통한 폐기물 저감에도 많은 노력을 쏟고 있다. 폐플라스틱 및 바이오매스 가스화 기술은 탄소 중립인 바이오매스와 순환경제에서 처리가 되어야 하는 종말 폐기물을 보다 친환경적으로 처리할 수 있는 기술로서 생성된 합성가스는 전환 공정을 통하여 수소, 메탄올, 디젤 등을 생산할 수 있는 플랫폼 기술이다. 한국에너지기술연구원에서는 지난 21년간 다양한 폐기물/바이오매스 연료를 대상으로 고정층, 유동층, 플라즈마 방식 등의 다양한 가스화 기술개발을 수행하였다. 본 발표에서는 과거 프로젝트 및 현재 진행 중인 폐플라스틱 가스화기 및 미이용 바이오매스 가스화기 개발 연구를 중점적으로 소개하고 향후 국내외 가스화 기술 개발 현황을 제시하고자 한다.