

2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

기술명칭 : 바이오차 오븐 및 이를 이용한 폐플라스틱 처리방법

기술 개요

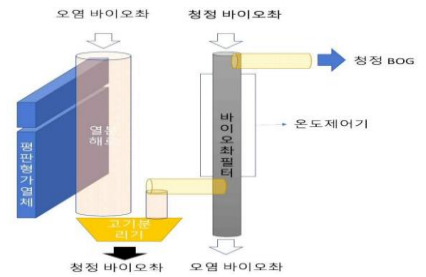
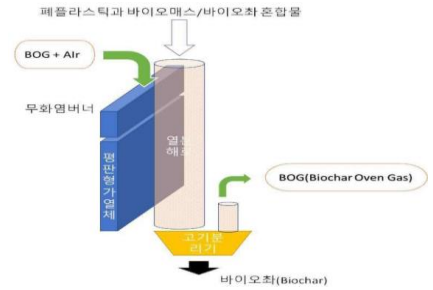
• 본 발명은 바이오차 오븐 및 이를 이용한 폐플라스틱 처리방법에 관한 것으로, 생산된 BOG(천연가스)를 연료로 하는 평판형 무화염 가열체를 이용하여 700도씨 ~1100도씨 범위에서 폐플라스틱 처리가 가능한 수직형 열분해로가 포함된 바이오차 오븐을 이용하여 폐플라스틱을 처리하는 방법에 관한 것임

기술의 특징점

• 폐플라스틱에 포함된 탄소의 30~50%를 분리하여 저장하기에 폐플라스틱을 이용한 블루수소 생산공정으로 활용이 가능

• 생산되는 합성가스는 수소농도가 50% 내외, CO가 40% 내외 이기에 천연가스 대체 연료로 활용이 가능하고, 또한, 다양한 화학공정의 가스원료로 사용이 가능

• 탄소를 흡착한 바이오차는 각종 소재의 원료로 사용이 가능하여 오염된 토양복원 및 품질향상, 대기 및 수질오염 제거, 콘크리트 강도 향상과 탄소저장, 전자파 차폐, 열전달 향상, 실내학습 등에 효과를 가짐



적용분야

- 인공토양 제조
- 블루수소 생산
- 화학공정



기술완성도(TRL)



2022년 기술거래 화개장터 기술소개서

시장동향

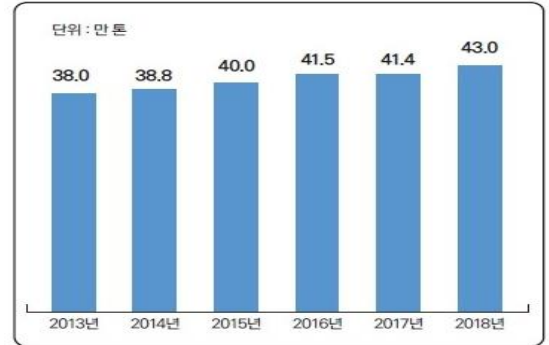
- 국내 폐기물 시장은 2015년 13조 5천억에서 2021년에는 19조 4천억으로 성장하고, 2025년에는 23조 7천억 시장으로 성장하여, 매년 1조씩 성장할 것으로 전망되며, 국내 폐기물 발생량은 매년 증가하고 있는 추세임

국내 폐기물 시장 규모



단위 : 원, 2021년부터 전망치
자료 : 신영증권 환경부 국제통화기금(IMF)

연도별 국내 폐기물 발생량



단위 : 만톤
자료 : 한국폐기물협회

- 최근 환경부는 폐플라스틱 열분해유를 석유화학제품 원료로 재활용하는데 필요한 법적 기준을 완비하였으며, 폐플라스틱 발생량 중 열분해 처리 비중을 현행 0.1%→2025년 3.6%→2030년 10%로 높일 예정임
- 국내 폐기물재활용 처리 시장은 개인, 중소기업이 운영하던 체제에서 최근 대기업이 뛰어들며 시장이 매우 빠르게 변화중이며, 주요 국내기업으로는 SK지오센트릭, LG화학, 롯데케미칼, 현대엔지니어링, 현대오일뱅크, 한화솔루션 등이 있음

관련 특허 정보현황

구분	출원/등록번호	상태	발명의 명칭
국내	10-2021-0145273	심사중	바이오차 오븐 및 이를 이용한 폐플라스틱 처리방법

기술문의

소속 국민대학교 산학협력단 ○○센터/부 담당자 대리 이영오 TEL 063-111-1111