

197

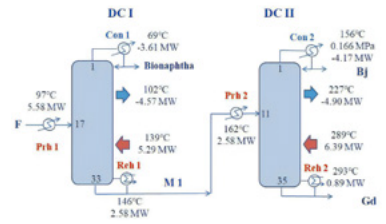
기술분류_ 첨단바이오

고효율 바이오 항공유 분리장치

01 기술 개요

증류단 열교환형 증류탑을 이용한 고 에너지 효율의 바이오 항공유 분리장치 및 이 장치를 이용한 바이오 항공유의 분리방법

- 향후 항공유 소비량은 2배 이상으로 예측됨에 따라 미래 세대를 고려한 바이오 항공유 생산이 필수
- 기존 바이오 항공유의 회수방법은 촉매를 이용한 수첨 분해 반응에 의한 기술들로서, 사용하는 촉매의 종류에 따른 수첨 반응 조건을 최적화하여 운전하여야 하는 까다로운 조작 방법과 이에 따른 효율성의 문제점 발생
- 본 발명에서는 이를 개선하고자 증류단 열교환형 증류탑을 이용한 항공유 분리 방법을 개시함



[대표도면]

02 기술 차별성

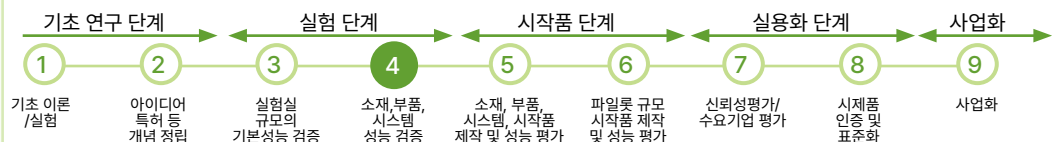
목질계 및 해양 바이오매스 개질반응 생성물 분리를 통한 고효율 바이오 항공유 생산 가능

- 제1 증류탑 및 제2 증류탑 내에 각각 설치된 열교환기를 이용하여 회수한 열을 재활용하여 원료인 목질계 및 해양 바이오매스 개질반응 생성물을 2단 증류에 의해 바이오 항공유를 분리함으로써, 분리되는 바이오 항공유의 농도 및 분리 효율이 높고, 바이오 항공유의 분리 조작 시 소비되는 에너지의 절감 효율이 높음

03 기술 키워드

바이오항공유, 증류탑, 에너지효율

04 기술의 TRL 단계



197

기술분류_ 첨단바이오

고효율 바이오 항공유 분리장치

05 사업화 포인트

원료수급이 중요한 품목이므로 안정적인 공급망 확보를 통해 고품질 원료 확보가 중요, 다양한 국가와 지역에서 엄격한 규제 및 표준을 따르게 되므로 규제를 충족 혹은 초과하는 제품 생산이 요구됨, 대규모 생산설비에 해당 기술을 적용하기 위한 스케일업이 요구됨, EU의 EURI퓨얼 법안에 따르면 2025년 2%로 시작해 2030년 6%, 2035년 20%, 2050년 70% 등 단계적으로 확대 예정이며 UN 산하 국제민항기구 (ICAO)바이오 항공유 보급 (출처: 머니투데이)

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

친환경연료, 바이오연료

시장 규모 및 전망

대한민국 정부는 2026년 바이오항공유 국내 도입을 목표로 실증사업에 착수하고 있으며 현재 연구 개발 단계

(출처: 머니투데이)

현재 전 세계 바이오항공유 사용량은 연간 2만~3만 톤으로 전체 항공유 중 0.1%에 불과하지만, 국제 에너지기구는 연평균 42.23%의 성장률로 2040년 연간 6000만 톤까지 급증할 것으로 예

(출처: 머니투데이)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	증류단 열교환형 증류탑을 이용한 고 에너지 효율의 바이오 항공유 분리장치 및 이 장치를 이용한 바이오 항공유의 분리방법
출원번호	10-2022-0159761
권리자	부경대학교 산학협력단
관리기관	부경대학교 산학협력단
담당자	이경준 전문관
문의처	051-629-5212