

7. 바이오에너지 기술개요서

관리번호	2023-국제공동-기술선도-바이오에너지		
연구개발과제유형	원천기술형(○),	혁신제품형()	안전과제형(X)
품목명	유지 고함유 미생물 고농도 배양을 통한 지속가능한 항공유 국내 생산 요소기술 개발 (TRL: [시작] 3단계 ~ [종료] 5단계)		
1. 지원필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국제민간항공기구(ICAO)에서 2027년부터 지속가능한 항공유(SAF) 사용 의무화 정책 수립으로 전 세계적으로 급격한 시장 성장 예상 <ul style="list-style-type: none"> - 미국은 SAF Grand Challenge 프로그램으로 2050년 100% SAF 대체 정책 수립 - EU는 Refuel EU Aviation 프로그램으로 2025년 2%에서 2050년 70% SAF활용 의무화, 일본은 2030년 10% SAF 대체 의무화 정책 수립 ○ 해외 선진국의 적극적인 SAF 확대 정책을 고려할 때 국내 항공유 산업의 지속 가능한 발전을 위해서 국내 SAF 산업 육성 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 SAF 산업 육성을 위해서 유지계 자원 확보, 에너지절약형 유지 추출·정제 및 SAF 전환공정 연계 기술 개발 필요 		
2. 품목정의	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최종목표 : 유지 고함유 미생물 고농도 배양을 통한 지속가능한 항공유 전환 요소 기술 확보 ○ 연구내용 : (개발1 또는 개발2 중 단일 선택) <ul style="list-style-type: none"> - (개발1) 유지 고함유 미세조류 고농도 배양을 통한 SAF 전환 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 유지 고함유 (건조중량 대비 유지 함유량 60% 이상) 미세조류 확보를 위한 균주개량 기술 · 혼합 영양 배양(mixotrophic cultivation)방식을 활용한 고농도 미세조류 배양 기술 (유지 생산량 기준 : > 7g/L/day) · 에너지다소비 전처리 공정(세포벽 파괴, 건조) 없는 저온(< 80°C) 추출공정을 이용한 함수 미세조류 유래 유지 추출 기술 · 미세조류 배양 및 유지 추출 공정과 연계된 SAF 전환 공정 기술 (Lab-scale*) <ul style="list-style-type: none"> * 국제 SAF 승인 규격 (예 : ASTM D7566)에 적합한 원료 및 전환 기술 적용성 평가에 한함 - (개발2) 유지 고함유 인공효모 고농도 배양을 통한 SAF 전환 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> · 저가 원료(농업부산물, VFA* 등)를 탄소원으로 하는 유지 고함유 인공효모균주 개발 및 고농도 배양 기술(유지 생산량 기준 : > 7g/L/day) <ul style="list-style-type: none"> * VFA : volatile fatty acid · 저온(< 80°C) 추출공정을 이용한 함수 인공효모 유래 유지 추출 및 부산물 고부가화 기술 · 인공효모 배양 및 유지 추출공정과 연계된 SAF 전환공정 기술 (Lab-scale*) <ul style="list-style-type: none"> * 국제 SAF 승인 규격 (예 : ASTM D7566)에 적합한 원료 및 전환 기술 적용성 평가에 한함 ○ 개발위험 극복방안 <ul style="list-style-type: none"> - 해외 선진국 현지 연구소 및 관련 기관, 분야별 현지 전문가 등 협력체계 구축 필요 - 향후 사업화를 위한 개발 요소기술 사용 권한 협의 필요 		
3. 지원기간/추진체계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기간 : 36개월 이내 (1차년도 정부출연금 : 3억원 내외, 총 정부출연금 18억원 내외) ○ 주관연구개발 : 제한 없음(기업 참여 필수) ○ 기타사항 : 미국, 독일, 프랑스, 영국, 일본 등 공고대상 기술의 선도국에 소재한 기관(기업·대학·연구기관 등) 참여 필수 		
	○ 기술료 : 징수		