

관리번호	2024-국제공동-시장개척-바이오-1	
연구개발과제유형	원천기술형(), 혁신제품형(○)	안전과제형(X)
품목명	해외 미활용 바이오매스를 활용한 기상 및 액상 바이오연료 기술 개발 (TRL : [시작] 4단계 ~ [종료] 6단계)	
1. 지원필요성	<p>○ 항공분야 온실가스 감축에 기여도가 높은 지속가능한 항공유 (Sustainable Aviation Fuel, SAF) 활용 확대를 위해 세계 각국은 경쟁적 정책 추진 및 기술개발 중</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미국은 2050년 SAF 100% 활용을 위한 인센티브 정책 집행, 유럽은 2050년 SAF 70% 의무 활용을 위한 정책 수립, 일본은 2030년 10% SAF 의무화 정책 수립 - 현재 기술적인 성숙도가 높은 유지계 자원을 이용한 SAF 생산의 경우 한정된 유지 자원으로 인해 2050년 목표로 하는 SAF의 약 10%만 대체할 것으로 예상되어 비교적 자원이 풍부한 초·목질계 바이오매스를 원료로 이용한 SAF 생산 필요 <p>○ 현재 전 세계적으로 SAF는 약 1-2% 활용되고 있으나 향후 각국의 적극적인 시장 확대 계획으로 2030년 현재 시장의 30배 이상 성장이 예상되며 2050년 전 세계 80%의 항공유를 SAF로 대체할 것으로 예상</p> <ul style="list-style-type: none"> - 향후 대폭 확대될 SAF 시장에 대응하고, 국내 부족한 초·목질계 바이오매스 원료를 고려할 때 비교적 바이오매스가 풍부한 국가에서 도입을 위한 해외 공급망 구축 및 SAF(항공유) 생산기술 개발 필요 	
2. 품목정의	<p>○ 개념 : 해외 미활용 목·초본 바이오매스를 활용한 SAF(항공유) 생산기술 개발</p> <p>* 핵심목표 : 초목계 활용 정유공정 co-processing SAF 산소함량 <0.1% (세계최고)</p> <p>○ 연구내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 목·초본 바이오매스로부터 바이오원유 및 co-processing로 SAF 생산기술 개발 - 해외 현지 사이트의 미활용 목·초본 바이오매스 현황 파악, 대량 확보 방안 및 공급망 구축 전략 수립 - 미니 파일럿 규모 (바이오매스 처리량 100kg/day급) 바이오 원유 생산 및 안정화 해외 현지 공정 구축 <ul style="list-style-type: none"> * 급속 열분해를 이용한 바이오 원유 생산 및 운전 기술 확보 * 무촉매 바이오 원유 연속 안정화 공정으로 바이오 원유 저장 및 국내 도입 시 바이오 원유의 성상 균일성 확보 * 바이오 원유 품질 특성 분석 및 국제규격(ASTM, EN16900) 대비 품질 평가 - 바이오원유의 국내 정유공정 co-processing를 통한 SAF 생산 <ul style="list-style-type: none"> * 바이오원유를 정유공정 co-processing에 활용하기 위한 분별 증류 * 바이오원유의 정유공정 co-processing 공정 개발 (바이오원유 혼합비, 촉매 등) * 최종 항공유에 바이오매스 유래 SAF 함유 성분 측정 <p>연구개발계획서 제출시 다음의 항목의 정량적 목표치 및 상용화 수준 제시 필수</p> <ul style="list-style-type: none"> - 열분해수율 60 wt% 이상, 안정화 공정 산소감소율 30% 이상 <p>○ 개발위험 극복방안</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현지 기관과의 협력 체계 구축 및 사전 협의를 통해 실증에 적합한 사이트 확보 필수 	
3. 지원기간/추진체계	<p>○ 기간 : 36개월 이내 (1차년도 6개월 정부지원연구개발비 : 6억원 내외, 총 정부지원연구개발비 : 40억원 내외)</p> <p>○ 주관연구개발기관 : 기업 (중소·중견기업 참여 필수)</p> <p>○ 기타사항 : 초·목질계 바이오매스 자원이 풍부하고 공급망 구축 및 공고 대상 기술의 시장진출이 가능한 국가(인도네시아, 베트남, 말레이시아, 태국 등)에 소재한 기관(기업·대학·연구기관 등) 참여 필수</p> <p>○ 정부납부기술료 : 징수</p>	