

관리번호	2023-연구기획-2차-01	과제유형	<input checked="" type="checkbox"/> 예타기획 <input type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	탄소중립을 위한 석유화학 원료대체 기술개발 사업 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 석유화학산업의 저탄소 배출 구조로의 전환을 위한 탄소중립 대응 기술개발 신규 R&D 사업의 상세 추진계획 수립 ○ 석유화학 원료 대체 기술개발사업의 정책적·기술적·경제적 타당성 및 정부 지원 필요성의 근거 확보로 예비타당성 평가의 성공적 대응 ○ 폐플라스틱의 화학적 재활용 및 바이오자원 활용으로 석유화학 기초화학원료와 제품 제조를 위한 반응 및 분리/정제, 제품제조 공정 등의 실증규모 기술 개발을 위한 연구기획 		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 폐플라스틱 및 바이오 원료를 사용한 친환경 화학제품 제조는 탄소중립형 신산업을 차세대 주력산업으로 육성하고, 선도국가로 도약하기 위한 신산업 창출 관점에서 매우 중요 ○ 탄소 국경세 도입에 따른 국내 화학산업의 경쟁력 약화에 대비한 탄소중립 원료로부터 석유화학 기초유분 및 제품 제조기술 개발 필요 ○ 최근 탄소중립 및 친환경 제품에 대한 인식이 강화됨에 따라 저활용 원료 유래의 다양한 기초화학 원료 및 제품에 대한 기업체 수요가 꾸준히 증가 		
3. 연구기획 범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ (사업의 정의) 석유화학산업의 탄소중립을 위한 폐플라스틱 화학적 재활용과 바이오자원 활용으로 석유화학 기초화학원료와 제품 제조를 위한 실증규모 기술 개발을 위한 연구기획 ○ 기술개발 범위(안) <ul style="list-style-type: none"> - (자원순환) 플라스틱 폐기물을 화학적으로 재활용하여 원유·나프타 등 석유를 대체하거나 고부가가치 화학원료를 생산하는 기술 - (원료대체) 석유계 플라스틱을 바이오계 플라스틱으로 전환, 기존 플라스틱으로 인한 온실가스 배출량 감축과 지구생태계 보존을 위한 기술 <p>* 제품 대체(바이오 플라스틱/화학 소재 및 제품), 원료 대체(바이오 나프타, 바이오 올레핀/BTX 생산 등)</p>		
4. 연구기획 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 석유화학 탄소중립 대응 기술개발 현황 분석 및 사업 기본방향 제시 		

- 탄소중립 화학 원료 제조 분야 국내외 정책, 시장, 및 산업 동향 조사·분석
- 사업개요, 사업 중점 추진분야 및 세부기술 도출, 글로벌 메가트렌드 분석 및 미래이슈 도출
- 국내 석유화학 산업의 탄소중립 관련 R&D, 기반조성, 실증, 산업생태계 관련 수요조사
- 국내 관련 산학연 전문가로 구성된 기획위원회 운영 및 의견 수렴
- 해당 분야 기 지원된 관련 정부 사업의 성과조사 및 분석
- 국내외 석유화학 분야 탄소중립 관련 산업 기술 국내외 사업추진현황 및 관련 기업 분석 등
- 특허조사 및 특허회피 방안 수립 지원
- 사업추진 방향 설정 : SWOT 분석 및 전략 도출, 국내외 기술·정책·산업(시장) Gap 분석 등
- 관련 산업 육성을 위한 법적, 제도적 검토

○ 석유화학 탄소중립 대응 기술개발사업 세부 추진계획 수립

- 각 부처의 석유화학 탄소중립 관련 R&D의 중복성, 성과, 공백기술 분석
- 사업 추진 목표 및 추진전략 수립, 연계 및 협력 방안 제시
- 중점지원분야 등 기술개발 전략 수립
- 세부기술 분야별 단계별 추진계획 수립 및 사업 관리방안 도출
- 총 사업 규모 및 연차별 투자규모 산정과 추정근거 제시

○ 사업 추진의 타당성 및 파급효과 도출

- 사업 추진의 필요성·타당성·시급성 및 국고 지원의 필요성 제시
- 상위계획과의 부합성, 기존 사업과의 차별성 및 연계성, 기술개발 계획의 적절성 및 성공 가능성, 사업추진시 위험요인 및 대응방안 제시
- 경제적·사회적 파급효과 및 과학기술적 파급효과 분석
- 기타 예타 대상선정 평가지표별 기획·분석 포함

○ 기획위원회 구성 및 운영, 공청회 실시

○ 주요 산출물

- 예비타당성조사 신청용 기획연구보고서 및 예비타당성조사 신청서
- 예비타당성조사 대응 관련 사업설명 및 발표자료
- 예타 대상선정 평가시 추가 자료 제출 등 대응 지원 등

<기획보고서 포함 내용>

- ① 국가연구개발사업의 목표, 세부추진내용 및 추진체계
- ② 다른 중앙행정기관의 소관 업무와 관련되는 사항에 대한 조정방안
- ③ 국가연구개발사업의 평가계획
- ④ 필요한 자원의 규모 및 인력 확보방안
- ⑤ 정부지원의 타당성 검토 결과
- ⑥ 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
- ⑦ 국내외 특허 동향, 기술 동향, 표준화 동향 및 표준특허 동향

5. 연구기획 추진방법

- 논문, 특허, 산업, NTIS 분석 및 국내외 연구·정책동향 조사분석 수행
- 사업구성 및 추진방안, 중점 지원분야 등에 대한 의견수렴
 - 상세기획을 위한 산·학·연 기술분야 전문가 및 정책, 경제성분석 전문가 자문
- 실효성 있는 기획결과 도출을 위해 과제수행중 산업부 소관과, KEIT 소관팀 참여
 - 다부처 공동개발 필요성을 고려한 정부 관련 부처 및 담당기관 간 협의체 운영
- 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침, 수행 총괄지침, 수행 세부지침 등 관련 규정에서 제시한 사업의 기술적, 경제적 타당성 분석 기법 적용

6. 연구기간 및 소요예산

- 기간 : 9개월 ('23. 12월 ~ '24. 8월)
- 정부출연금 : 160백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 기획과정 중 착수보고회, 단계별 기획타당성 검토회의, 기획현황보고 수시 실시
 - * 연구기획 내용은 사업수행 및 협의 과정에서 일부 추가 및 변경 조정될 수 있음
- 기획연구 착수 후 1개월 이내에 사업의 정의, 정부지원 필요성 등 추진방향, 기획전략 등을 구체화하여 착수보고회를 개최

관리번호	2023-연구기획-2차-02	과제유형	<input type="checkbox"/> 예타기획 <input checked="" type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	극미세 공정용 세라믹 광학소재부품 기술개발사업 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 극미세 반도체 공정용 자외선 광학소재부품의 내재화 및 기술경쟁력 강화를 위한 국가 연구기술개발사업 타당성 조사를 위한 사업기획 ○ 반도체 前공정 핵심기술 자립화를 위한 극미세 공정용 광학소재부품 기술동향에서 초격차 반도체산업 밸류체인으로 이어지는 산업동향 및 파급효과 제시 		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반도체 EUV 노광장비용 핵심 광소재·부품 해외수입 의존 및 기술 종속 탈피 필요 ○ EUV 반도체 세계시장 호황으로 전 세계적으로 반도체장비 품귀현상 발생 미래 공급망 내재화 필요 ○ 미·중 간 기술 패권 경쟁으로 국가안보에 직결되는 핵심품목 확보 필요 		
3. 연구기획 범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 반도체 공정용 자외선 광학소재부품 기술개발 정의 및 범위, 기술/산업동향 로드맵 전략수립 ○ 극자외선 자외선 광학소재부품 중점분야 세부과제와 기술개발내용, 범위 및 기술개발 로드맵 ○ 글로벌 국내외 협력기관 확대 및 반도체 산업 육성방안, 파급효과 및 경제적 타당성 조사 		
4. 연구기획 내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업개요 : 사업 목표 <ul style="list-style-type: none"> - 성과 목표 : 극미세 반도체 반사광학계용 광소재, 반사 광학계용 핵심 부품 제조기술개발 및 극미세 반도체 공정 소재 부품 대외 협력기관 (독일, 일본, 미국) 확충 관련 기획 - 전략목표 : 초격차 극자외선 광학소재부품 기반 기술경쟁력 강화를 통하여 반도체 산업 육성방안, 파급효과 및 경제적 타당성 조사 ○ 주요산출물 : 기획 보고서 <ul style="list-style-type: none"> - 극미세 반도체 반사광학계용 광소재부품 제조 기술개발 및 산업동향 분석 - 극미세 반도체 공정용 자외선 광학소재부품 국내외 특허 동향 조사 - 중장기적 상용화를 목표로 연차별 단계별 성과 목표로 세분, 국가연구개발사업의 평가계획 - 기존 기술개발 사업과의 중복성 검토는 및 정부지원의 타당성 검토조사 - UV 광학소재·부품 분야의 반도체 산업 활성화, 산업 생태계 조성을 위한 연구개발 성과의 활성화 방안 및 경제적/기술적/정책적 기대효과 		

5. 연구기획 추진방법

- 산학연 반도체 및 광학소재부품 산업 관련 기획연구진 구성,
- 의견수렴방법, 외부 검증방법, 특허동향조사 방법 등 제시

6. 연구기간 및 소요예산

- 기간 : 6개월('23년 12월 ~ '24년 5월)
- 정부출연금 : 35백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 기획과정 중 착수보고, 단계별 기획타당성 검토회의, 기획현황보고 수시 실시
- 기획연구 착수 후 2개월 이내에 사업의 정의, 정부지원 필요성 등 추진방향, 기획전략 등을 구체화하여 착수보고회를 개최

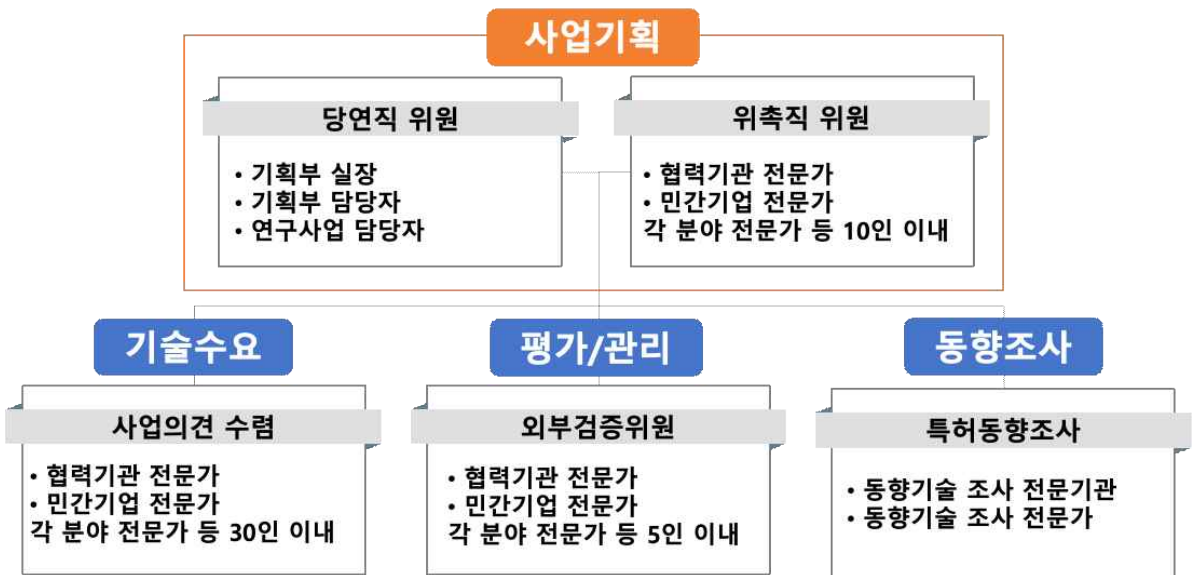
관리번호	2023-연구기획-2차-03	과제유형	<input type="checkbox"/> 예타기획 <input checked="" type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	첨단 반도체 공정 활용 고온 수전해 핵심 소재·부품 기술개발 사업 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국의 반도체 공정, MLCC 공정, 첨단제조 산업은 세계적 수준이나, SOEC 등 수소 분야 등 미래 핵심소재부품 생산성 향상을 위한 응용확대 지원이 체계가 없음 ○ 첨단제조 산업의 시장 포화에 따른 중소 중견기업의 미래 신사업으로의 전환과 소프트랜딩을 위한 시장, 기술 포괄적 체계가 필요함 ○ 본 연구기획을 통해 국내 반도체 세라믹 제조 산업의 현실을 파악하고 수소 등 미래 먹거리와의 융합 조화의 가능성, 한계들을 파악하여 첨단제조 인프라를 수소강국으로 도약하는 중소중견에 현실적인 지원체계를 구축하고자 함 		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (과학기술적 측면) <ul style="list-style-type: none"> - 국내 반도체/세라믹의 첨단제조공정은 선진기술 수준이나 시장의 과포화로 신사업 제조 분야로 확장이 필요하며, 특히, 미래 수소 산업의 기술적 조화가 높음 ○ (정책적 측면) <ul style="list-style-type: none"> - 다품종 소량생산의 영세 세라믹 중소기업의 글로벌 매칭과 수소 신사업 기술역량을 강화하고 제조 산업의 고도화를 통한 기업 스마트지원과 Net-zero 정책 必 ○ (경제적 측면) <ul style="list-style-type: none"> - 산업부 전망 '30년 수전해 장치산업은 세계 40조 시장이나, 국내 글로벌 수준의 핵심 소재 - 부품 기업과 제품이 전무함. 제조산업의 강점을 국제공동 개발 플랫폼을 통해 수소산업의 쌀인 수전해 핵심 소재부품 제조혁신으로 전환이 필요함 		
3. 연구기획 범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨단 제조 산업의 정의와 수소 생산 분야 전환 적용이 가능한 기술 분류 ○ 국내 반도체 세라믹 제조 산업의 현황 분석 ○ 수전해 장치 산업의 핵심 소재 부품 기술 정의와 범위 선정 ○ 기술로드맵 및 전략수립 ○ 세부과제 도출 및 선정에 따른 연구범위 상세기획 		

4. 연구기획 내용

- 국가연구개발사업 기술 개요 및 필요성
- 국가연구개발사업 환경분석 및 대응전략 (시장현황, 기술개발 동향, 특허동향)
- 국가연구개발사업 구성 및 추진전략
- 국가연구개발사업 세부추진내용
- 국가연구개발사업 정부정책과의 연계성
- 국가연구개발사업 타 사업과의 차별성 및 연계방안
- 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
- 국가연구개발사업 관련 기술수요조사서

5. 연구기획 추진방법

- 국가연구개발사업 기획 구성안



6. 연구기간 및 소요예산

- 기간 : 6개월 ('23. 12월 ~ '24. 5월)
- 정부출연금 : 35백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 전담기관 보고를 위한 연구기술개발 기획 교류회 개최, 과제간 연계개발 추진
- 기술/시장 정밀 분석을 위한 조사 관련 전문기관 컨설팅 연계

관리번호	2023-연구기획-2차-04	과제유형	<input type="checkbox"/> 예타기획 <input checked="" type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	반도체 패키징·검사 장비용 세라믹 소재·부품산업 경쟁력 강화사업 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미래형 반도체 전환을 위해 요구되는 반도체 장비용 세라믹소재·부품 기술수요 조사 및 핵심기술 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 반도체 산업의 요구사항에 최적화 가능한 패키징·검사 장비용 세라믹 소재·부품 핵심기술 발굴 - 다양한 미래반도체(AI,6G,전력,차량)의 요구사항에 유연하게 적용 가능한 기술구조 검토 - 후공정 및 검사 플랫폼 분야에서 선진사에 대한 기술종속을 극복하고, 맞춤형 국산화 추진 방안 도출 - 전후방 기업 경쟁력 강화를 위한 생태계 업그레이드 전략 도출 ○ 체계적인 상세계획 수립, 정책적·기술적·경제적 타당성 확보를 통해 정부 지원 사업 추진을 도모 		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기술적 측면) 다양한 응용분야에 최적화된 맞춤형 세라믹 소재·부품·장비 기술 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 반도체 소자의 미세화(scaling)에 따른 성능 향상이 한계에 봉착함에 따라 고난이도의 3차원 구조 소자 구현 및 저전력·고성능 구동을 충족하는 패키징 기술 확보가 중요해짐 - 따라서, 3D 소자 검사 및 어드밴스드 패키징 (2.5/3D 및 이종접합) 장비에 활용되는 세라믹 소재·부품 기술 확보가 중요해짐 - 메모리 반도체에 비해 다양한 미래 반도체의 기술수요에 유연하게 대처 가능한 개발환경 조성 및 조기 상용화를 위한 인증·신뢰성 검증 지원 ○ (정책적 측면) 산업 환경 패러다임 전환 및 지속가능한 경제성장에 적극 대응을 위한 정부정책과 부합 <ul style="list-style-type: none"> - 산업대전환 초격차 프로젝트 (글로벌 TOP 10 첨단 후공정 기업 육성)을 통해 반도체 첨단 패키징기술 (적층, 이종접합) 개발사업 추진 중 - 시스템 반도체 비전과 전략 (19.04), AI 반도체 산업 발전 전략 (20.04) 등 시스템 반도체 주요 분야인 패키징·파운드리 정책 지원 중 ○ (경제적 측면) 대표적인 주력산업인 반도체 산업의 미래 경쟁력 확보를 위한 핵심 기술 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 메모리 반도체 기업의 우수한 경쟁력에도 불구하고 주요국 대비 미래형 반도체로의 전환이 더디게 진행 중 - AI, 자율주행 등 4차 산업혁명에 기본적인 플랫폼 기술이 될 차세대 ICT기술의 기반 테크놀로지로서 첨단 반도체 제조 경쟁력 확보를 위해 정부 지원 필요 - 대기업 중심의 주력산업과 중소기업 중심의 요소산업의 연계성 강화로 대·중소기업의 협력 및 상생을 선순환 생태계 구축이 매우 중요 <p>* 첨단 반도체 제조를 제조하는 대기업과 소재부품을 공급하는 광범위한 중소기업간 생태계 활성화</p>		

3. 연구기획 범위

- 3D 패키징 및 검사 플랫폼용 세라믹 소재·부품 기술의 정의 및 범위
- 기술개발 동향 및 환경 분석
- 기술개발 로드맵
- 전략수립 및 연구내용 설정
- 중점분야별 목표달성을 위한 세부과제와 기술개발내용 도출
- 세부과제 기술개발로드맵 및 성과로드맵
- 과제별 핵심기술요소 발굴 및 해결방안 제시

4. 연구기획 내용

○ 기술개발 현황 분석 및 사업 기본방향 제시

- 국내외 정책동향, 산업동향, 연구개발 및 투자현황 분석
- 사업개요, 사업 중점 추진분야 및 세부기술 도출, 글로벌 메가트렌드 분석 및 미래이슈 도출
- 국내 산학연 전문가로 구성된 기획위원회 운영 및 의견 수렴
- 국내외 사업추진현황 분석
- 국내외 환경 분석을 바탕으로 핵심 이슈 및 신규 사업 추진방향 제시

○ 세부 추진계획 수립

- 사업 추진 목표 및 추진전략 수립
- 중점지원분야 등 기술개발 전략 수립
- 세부기술 분야별 단계별 추진계획 수립 및 사업 관리방안 도출
- 총 사업 규모 및 연차별 투자규모 산정과 추정근거 제시

○ 사업 추진의 타당성 및 파급효과 도출

- 사업 추진의 필요성·타당성·시의성 및 국고 지원의 필요성 제시
- 상위계획과의 부합성, 기존 사업과의 차별성 및 연계성, 기술개발 계획의 적절성 및 성공 가능성, 사업추진시 위험요인 및 대응방안 제시
- 정책적·기술적·경제적 타당성 분석
- 경제적·사회적 파급효과 및 과학기술적 파급효과 분석

○ 자문위원회(워킹그룹 포함) 구성 및 운영

□ 주요 산출물

- 비예타사업 신청용 기획연구보고서 및 사업 신청서
- 비예타사업 평가 대응 관련 작성 자료

□ 보고서 제출

- 중간보고서 : 전담기관 요청시 제출
- 최종보고서 : 협약 완료시까지

□ 기획보고서 포함 내용

- ① 국가연구개발사업의 목표, 세부추진내용 및 추진체계
- ② 다른 중앙행정기관의 소관 업무와 관련되는 사항에 대한 조정방안
- ③ 국가연구개발사업의 평가계획
- ④ 필요한 자원의 규모 및 인력 확보방안
- ⑤ 정부지원의 타당성 검토 결과
- ⑥ 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
- ⑦ 국내외 특허 동향, 기술 동향, 표준화 동향 및 표준특허 동향

5. 연구기획 추진방법

- 산업대 전환 초격차 프로젝트, 시스템 반도체 비전과 전략 등 관련 정책 및 제도기반 연계 계획 수립
- 반도체용 세라믹 소재 산업 실태조사, 반도체 패키징 산업 동향, 반도체 검사 플랫폼 산업 동향 등 관련 자료 기반 산업현황 분석 및 대책 수립
- 논문, 특허, 산업, NTIS 분석 및 국내외 연구·정책동향 조사분석 수행
- 사업구성 및 추진방안, 중점 지원분야 등에 대한 의견수렴
 - 상세기획을 위한 산·학·연 기술분야 전문가 및 정책전문가 자문포함
- 실효성 있는 기획결과 도출을 위해 과제수행중 산업부 소관과, 관련 PD 참여
- 국가연구개발사업 수행 총괄지침, 수행 세부지침 등 관련 규정에서 제시한 사업의 기술적, 경제적 타당성 분석 기법 적용

6. 연구기간 및 소요예산

- 기간 : 6개월('23년 12월 ~ '24년 5월)
- 정부출연금 : 35백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 기획과정 중 착수보고, 단계별 기획타당성 검토회의, 기획현황보고 수시 실시
- 기획연구 착수 후 2개월 이내에 사업의 정의, 정부지원 필요성 등 추진방향, 기획전략 등을 구체화하여 착수보고회를 개최

관리번호	2023-연구기획-2차-05	과제유형	<input type="checkbox"/> 예타기획 <input checked="" type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	초격차 배터리 전극용 초고성능 탄소소재 제조 및 응용기술 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 초고성능 탄소소재 원천기술 및 고효율 배터리 적용기술 개발 지원을 통해 수요기업의 차세대 첨단제품 관련 핵심기술 확보 및 강건한 산업 생태계 구축을 위한 비예타사업 연구기획 - 산업계 현장수요 기반 탄소소재 및 배터리 응용 패키지형 기술개발 지원을 통한 첨단 탄소소재·부품 제조기술 및 초격차 제품화 기술 개발 - 공공기관(학계 및 연구기관)에서 보유한 핵심 기초기술과 관련 산업*의 신제품 개발 수요를 연계한 상용화 기술개발 지원을 통해 첨단 탄소소재 및 배터리 분야 기초·원천 기술의 조기 사업화 추진 <p>* 배터리 산업, 탄소융복합소재 산업, 전기차 산업 등</p>		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (과학기술적 필요성) 초고성능 탄소소재 제조 원천기술부터 전방 수요산업인 배터리 전극 제조 및 부품화 기술까지 소재·부품 전주기 기술의 효율적 개발 필요 (기술개발 투자의 효율성 제고) <ul style="list-style-type: none"> - 배터리 수요기업의 현장 수요에 대응한 탄소소재 기반 초격차 첨단 제품 제조를 위한 소재 및 응용 원천기술 확보 - 기존 양극재 및 음극재 기술개발이 한계에 도달하면서 고성능 신규 탄소소재 적용 기술개발을 통한 배터리 성능 향상이 큰 방향성으로 급부상 - 고성능 탄소 소재·부품 분야의 자립화 기술을 개발하고 산업 적용 확대를 위한 수요 산업 분야로의 연계기술 (Scale-up, 신뢰성, 호환성 등)의 동시 지원을 통해 신속한 기술개발 필요 ○ (정책적 측면) 4차 산업혁명에 대응하고 글로벌 초격차 기술개발, 공급망 확보 등 정부 정책과 부합하며, 산업 혁신 및 혁신성장 동력 발굴의 정책적 목표(신산업 창출 및 기존산업 혁신)를 달성하기 위한 연구개발 지원 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 정부는 '탄소소재 융복합산업 종합 발전 전략(21)', '이차전지 산업 혁신 전략(22) 등 탄소 소재 및 배터리 산업 발전을 위한 기술개발 지원 정책 발표 - 산업계 현장 수요를 적극 반영하고자 하는 정부 정책의 취지에 부합하는 초고성능 탄소 소재 및 이를 적용한 초격차 배터리 제조기술 지원 방안 수립을 통해 탄소소재 융복합 산업 및 배터리 산업의 경쟁력 강화 기술 확보 지원계획 수립 필요 ○ (경제적 측면) 우리나라 차세대 주요 고부가가치 산업인 배터리 산업에 고성능 탄소 소재·부품 기술을 융합하여 고부가가치화 및 글로벌 초격차 기술 경쟁력 확보 필요 <ul style="list-style-type: none"> - 우리나라는 세계 최고수준의 배터리 기술력을 확보하고 있으나, 고성능 탄소소재 분야 		

기술력은 글로벌 기술 선진국들과 상당한 격차를 보이고 있음*. 이에, 전방산업의 수요와 연계한 소재·부품 원천기술 및 이를 적용한 배터리 제조기술 개발로 전후방 산업 동시 발전 필요

* 6대 탄소소재별 최고 기술국 대비 50~75% 수준 (21, 탄소소재 융복합 산업 종합 발전 전략)

- 급격히 성장하고 있는 글로벌 배터리 시장의 선점 및 점유율 확대, 탄소소재 분야 중소기업의 글로벌 경쟁력 확보를 위한 정부의 적극적인 지원 필요

3. 연구기획 범위

- 글로벌 배터리 및 관련 탄소소재 시장 동향/기술개발 현황을 분석하여 초격차 배터리 개발을 위한 고성능 탄소소재·부품 제조기술 전략 수립

○ 기술범위(안)

- **(고성능 탄소소재 개발)** 초격차 배터리 산업수요에 부합하도록 기존 소재의 성능 한계를 극복하고 신기능을 구현할 것으로 기대되는 고성능 탄소융복합소재* 개발

* (예시) 다공성 흑연, 초고비표면적 활성탄소, 하드카본, 고결정성 단일벽·이중벽 탄소나노튜브/나노실리кон 복합소재, 단층 그래핀이 코팅된 실리кон 나노입자 등

- **(고농도 나노탄소소재 분산기술)** 미래 초격차 배터리의 핵심소재로 기대되는 고성능 나노탄소소재*의 응용을 위한 고농도 분산기술 개발**

* 단일벽·이중벽 탄소나노튜브, 대면적 그래핀 등

** 필요시 분산장비 개발 포함

- **(초고성능 배터리 개발)** 고성능 탄소소재 기반 양극재·음극재 개발 및 이를 적용하여 기존 배터리의 성능*을 획기적으로 개선

* 에너지 밀도, 충방전 속도 등

4. 연구기획 내용

□ 기획보고서 포함 내용

① 사업 개요 및 기획 내용

- 고성능 탄소소재 제조 및 초격차 배터리 응용 기술개발 필요성 제시
- 국내·해외 기술 수준, 관련 기업, 인프라 등의 현황 분석
- 국내·해외 기술개발·시장 동향 분석
- 초격차 배터리 전극용 탄소소재 및 응용부품 기술 정의 및 개발 범위 선정을 통한 추진 전략 수립
- 후보과제 발굴 (정부지원금 300억원 이하 규모를 고려하여 세부과제 선정)
- 세부과제별 개발 범위/목표/추진전략 수립
- 총사업비 및 연차별 정부지원 규모 산정과 근거 제시
- 단계별/연차별 성과 관리방안 수립
- 연구개발 성과의 활용방안 및 기대효과

② 사업 추진의 타당성 및 파급효과

- 사업 추진의 시급성 및 정부지원 필요성 제시
- 정책적·기술적·경제적 타당성 분석 및 기술적·사회적 파급효과
- 정부정책 연계성, 유사사업과의 차별성 및 연계성, 기술개발 계획의 적절성 및 성공 가능성, 사업추진 시 위험요인 및 대응방안 등 제시

□ 기타 연구기획 활동

- 자문위원회* 구성 및 활동
- * 관련PD를 포함하는 전문가 자문위원회 구성

□ 주요 산출물

- 사업 신청용 기획연구보고서 및 근거 자료
- 사업 신청용 관련 자료

□ 보고서 제출

- 최종보고서 : 협약기간 종료시까지 제출

5. 연구기획 추진방법

- 탄소소재 융복합산업 발전전략, 이차전지산업 혁신전략 등 관련 정부정책에 근거한 기획
- 탄소소재 및 이차전지 분야 산·학·연 전문가, 특허·표준화 전문가, 경제성 분석 전문가 등을 포함하는 기획위원회 구성
- 특허, 산업기술 수준, 수요산업 요구(시장 수요) 등 핵심 기술 수요조사 및 전문가 분석
- 사업내용, 추진방안 등에 대한 전문가 의견 수렴
- 실효성 있는 기획결과 도출을 위해 산업부 소관과 및 관련 PD 참여

6. 연구기간 및 소요예산

- 총 연구기간 : 6개월 ('23년 12월 ~ '24년 5월)
- 정부출연금 규모 : 40백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 사업 착수 후 1개월 이내 사업의 정의·범위, 정부지원 필요성 등 추진방향, 기획전략 등을 구체화하여 착수보고회 개최
- 연구기획 내용은 사업수행 및 협의 과정에서 일부 추가 및 변경 조정될 수 있음

관리번호	2023-연구기획-2차-06	과제유형	<input type="checkbox"/> 예타기획 <input checked="" type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	글로벌 시장 수요 맞춤형 첨단의약품 제조기술 개발사업 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 시장 경쟁력 확보를 위한 제품별 시장 정보를 수집하고 이와 연계한 글로벌 수요 맞춤형 차세대 개량의약 기술개발, 유통 및 모니터링 어플리케이션 개발, 임상 및 GMP 생산기술 확보 기술 개발 등 차세대 바이오베터 제품화 지원을 통한 글로벌 시장 및 기술 선점 필요 - 바이오의약품 신규제형 기반 개량의약 제품화 및 제조경쟁력 확보를 위해 기 확보된 기술 고도화 및 글로벌 수요 맞춤형 기술 개발 연계로 기존 사업 성과 파급력 제고 가능 ○ 따라서, 글로벌 시장에 부합된 맞춤형 첨단의약품에 대한 제조경쟁력 확보를 위해 체계적인 상세계획 수립, 정책적·기술적·경제적 타당성 검토를 통해 정부 지원의 필요성을 설득할 수 있는 세부적인 기획보고서 도출 		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (과학기술적 측면) 차세대 개량의약 기술 고도화 지원과 차세대 바이오베터 기술 개발을 통한 글로벌 수요 맞춤형 시장 겨냥, 다양한 국산 개량기술 확보 필요 - 첨단의약품 분야의 핵심 제조 기술 개발을 통해서 다양한 응용제품화 의약품으로 파생이 가능하고, 기술 이전이 용이하여 중소·중견 기업들이 속도감 있게 R&D 기술 개발 지원 효과 및 성화를 도출할 수 있음 ○ (정책적 측면) 정부 '바이오헬스 산업 수출 활성화 전략' 및 '바이오경제 2.0 추진전략', '산업대전환 초격차프로젝트', '제3차 제약바이오산업 육성지원 종합계획' 등 정부 정책의 마중물로 글로벌 바이오헬스 국가 도약에 기여할 수 있는 지원이 필요 ○ (경제적 측면) 차세대 첨단의약품 신제형 핵심기술 및 글로벌 수요 맞춤형 제품 개발 지원으로 투자 시간과 비용 활용의 효율성을 제고하고 수출증대 및 차세대 기술이 접목된 고부가 의약품 제품화로 기업활동 개선, 채산성 확보 등이 필요함 - 정책적 중장기 첨단의약품 전략품목 선정하여 차기 국가 성장 동력으로 국내 제약바이오 기업의 성장을 촉진하고 글로벌 시장에서 산업경쟁력 증가, 수출 증대 및 고부가 제품 파생 활용가능, 신산업 발굴 육성이 필요함 		
3. 연구기획 범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 글로벌 의약품 시장 및 수요 분석 등을 통한 글로벌 수요 맞춤형 차세대 개량의약 기술 개발, 제형화 및 제조기술 개발, 임상 및 GMP 생산기술 확보 기술 개발 등 차세대 바이오베터 제품화 지원을 위한 세부 추진전략 수립 - 차세대 모달리티 중심인 바이오베터 제품에 대하여 글로벌 시장에 진출 가능한 의약품별 맞춤형 제형화 및 제조공정 고도화 기술개발 		

○ 기술범위(안)

- 글로벌 첨단 의약품(바이오베터 등) 시장 및 수요 분석, 관련 가이드라인 현황 조사
- 글로벌 수요 맞춤형 개량 의약 기술 고도화 및 제조공정 체계 개발
- 글로벌 시장 선점형 차세대 바이오베터 뉴모달리티 기술개발 및 제조공정 고도화
- 글로벌 지역 맞춤형 의약품 제형화 및 제조 등의 규제 대응 역량 강화 기술개발
- 제품별 GMP 내에서 제조 개발 및 실증 방안

4. 연구기획 내용

* 전문가 자문 등을 통해서 일부 조정될 수 있음

□ 기획보고서 포함 내용

- ① 글로벌 수요 맞춤형 개량 의약 기술고도화에 대한 글로벌 시장 및 수요 분석을 통한 기술개발 범위/목표/추진전략 수립
 - 글로벌 의약 시장 현황에 따른 지역별 의약품 수요 분석 및 국내 제약바이오기업들의 기술 수요 조사
 - 차세대 개량 의약 기술 정의 및 개발 범위(소재 개발을 통한 투여경로 변경, 안정성 극대화 기술 등) 선정을 통한 추진전략 수립
 - 신기술이 접목된 의약 개발 및 생산 기술 개발 범위(융합 제형, 제조 경로 변경) 선정을 통한 추진전략 수립
 - 글로벌 수요 맞춤형 개량 의약 기술고도화에 따른 정부 수출 전략 마련
- ② 글로벌 시장 선점형 차세대 바이오베터 뉴모달리티 기술 개발
 - 글로벌 의약 시장 현황에 따른 지역별 바이오베터 진출전략 수립
 - 바이오베터 뉴모달리티 기술 정의 및 개발 범위(융합단백질, 항체 절편, Fc공학, 다중표적항체, 항체약물중합체, 전구약물) 선정 및 추진전략 수립
 - 개발 기술 글로벌 지역 선점 전략 및 기대 효과 분석
- ③ 사업 추진의 타당성 및 파급효과 도출
 - 개발기술의 경제성 평가
 - 사업 추진의 필요성·타당성·시의성 및 국고 지원의 필요성 제시
 - 국내외 특허 동향, 기술 동향, 표준화 동향 및 표준특허 동향
 - 과학기술적·정책적·경제적 타당성 분석 및 사회적 파급효과 분석

□ 기타 연구기획 활동

- 자문위원회(워킹그룹 포함) 구성 및 운영

□ 주요 산출물

- 예산 신청용 기획연구보고서
- 사업 신청용 기획연구보고서 및 근거자료, 해당사업 추진 대응 관련자료
- 비예비타당성조사 대응 관련 작성 자료
- 최종보고서 : 협약 완료시까지

<기획보고서 포함 내용>

- ① 국가연구개발사업의 목표, 세부추진내용 및 추진체계
- ② 다른 중앙행정기관의 소관 업무와 관련되는 사항에 대한 조정방안
- ③ 국가연구개발사업의 평가계획
- ④ 필요한 자원의 규모 및 인력 확보방안
- ⑤ 정부지원의 타당성 검토 결과
- ⑥ 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
- ⑦ 국내외 시장 현황, 특허 동향 및 기술 동향

5. 연구기획 추진방법

- 해외 시장 보고서 분석, 논문, 특허, 산업, NTIS 분석 및 국내외 연구·정책동향 조사분석 수행
- 사업구성 및 추진방안, 중점 지원분야 등에 대한 의견수렴
- 상세기획을 위한 산·학·연 기술분야 전문가 및 정책전문가 자문포함
- 실효성 있는 기획결과 도출 및 적용을 위해 산업부 소관과, 관련 PD 참여

6. 연구기간 및 소요예산

- 총 연구기간 : 6개월 ('23년 12월 ~ '24년 5월)
- 정부출연금 규모 : 35백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 사업비 중 연구시설·장비 및 재료비, 지식재산권 출원·등록비, 과학문화활동비는 원칙적으로 계상하지 않음
- 기획연구 착수 후 1개월 이내에 사업의 정의, 정부지원 필요성 등 추진방향, 기획전략 등을 구체화하여 착수보고회를 개최

관리번호	2023-연구기획-2차-07	과제유형	<input checked="" type="checkbox"/> 예타기획 <input type="checkbox"/> 비예타기획
과제명	글로벌 TOP 프론티어 기술개발 사업 기획연구		
1. 연구기획 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외 탐티어 연구기관과의 국제협력을 통해 10년 後 먹거리 기술을 확보·개발하고 글로벌 신시장을 창출하기 위한 프로그램형 대형 R&D 사업 신규 기획 - 불확실성이 큰 미래 글로벌 新산업 육성과 新시장 창출을 위해 국내외 민간 기술수요 및 미래예측을 통합적으로 반영하고 국제 공동연구를 통해 집중 지원하도록 추진 		
2. 연구기획 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (신산업 · 신시장 창출) 향후 10년 전후로 기존 산업을 완전히 대체하거나 신제품 · 신산업 · 신시장 창출이 가능한 세계 최초·초일류 기술 확보 및 개발 집중지원 필요 - (국제협력) 현재 국내 자체 기술력으로 핵심·공백기술 확보가 어려워 해외 탐티어 기관과의 기술·인력 교류, BUY R&D 등을 통해 미래유망기술 개발 및 확보 가능 - (사업화 연계) 초기 시장이 형성되거나 활성화 될 수 있도록 시범사업, 기반구축 등을 포함하는 맞춤형 솔루션 제공과 패키지 지원 필요 		
3. 연구기획 범위	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도전·혁신형 R&D의 국내외 환경분석, 역량분석, 정부 R&D 지원체계분석 ○ 글로벌 협력 R&D를 위한 정부 R&D 사업모델 개발 ○ 예비타당성조사 신청을 위한 기획보고서, 예타요구서 및 근거자료 작성 		
4. 연구기획 내용	<input type="checkbox"/> 수행내용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 국내·외 유사 선행사업 성과분석 및 사업 기본방향 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 도전·혁신형 R&D 및 국제협력R&D 관련 정책동향, 산업동향, 연구개발 및 투자현황 분석 - 선행사업 성과 및 한계 분석, 국내외 유사사업 분석 - 사업개요, 중점 추진분야 도출, 글로벌 메가트렌드 분석 및 이슈 도출 - 사업의 기본방향과 운영계획 수립을 위한 수요조사 실시 * 유사사업 대상 성공요인, 사업개선사항 등 심층인터뷰 및 설문조사 병행 - 국내외 기술·시장환경 분석을 바탕으로 기존 사업과 차별화된 추진방향 도출 ○ 사업 세부 추진계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 사업 추진 목표 및 추진전략, 사업내용의 수립 - 미래 유망기술 발굴 방법 및 사례 <ul style="list-style-type: none"> * ① 기술 및 시장 트렌드에 대한 국내외 예측을 활용하여 발굴, ② 도전적이더라도 충분한 선행연구를 기반으로 시도 가능한 기술 발굴 - 국제협력 대상 세계 최고기관 및 연구자 발굴 방안 및 사례 <ul style="list-style-type: none"> * 해외 탐티어 연구자(연구기관)과의 구체적 협력방안 발굴 		

- 도전·혁신형, 국제협력 R&D 지원사업 특성에 맞는 특화된 운영방안 설계
- 총사업비 및 연차별 투자규모 산정과 추정근거 제시

○ 사업 추진의 타당성 및 파급효과 도출

- 사업 추진의 필요성·타당성·시의성 및 국고 지원의 필요성 제시
- 상위계획 부합성, 기존 사업과의 차별성 및 연계성, 기술개발 계획의 적절성, 사업추진시 위험요인 및 대응방안 제시
- 경제성 분석(B/C 또는 E/C 분석)
- 경제적·사회적 파급효과 및 과학기술적 파급효과 분석
- 연구개발성과의 활용방안 및 기대효과
- 기타 예타대상 선정 및 예비타당성조사의 평가지표별 기획·분석 포함

○ 예비타당성 조사 대응 지원

- 예비타당성조사 요구서, 예타 대상선정 제출자료, 사업설명 및 발표자료 작성 지원
- 예비타당성조사시 추가자료 제출 등 대응 지원 등

□ 주요 산출물

- 예비타당성조사 기획연구보고서 및 예비타당성조사 신청 관련 일체 문서
- 예비타당성조사 대응 관련 작성 자료(질의응답, 근거 보완자료 등)

□ 보고서 제출

- 중간보고서 : 전담기관 요청시 제출
- 최종보고서 : 협약 완료시까지

5. 연구기획 추진방법

- 논문, 특허, 산업, 시장분석, NTIS를 통한 정부R&D 분석, 국내외 연구·정책동향 조사분석 수행
- 사업구성 및 추진방안, 중점 지원분야 등에 대한 의견수렴 및 수요조사
 - 상세기획을 위한 산·학·연 기술분야 전문가 및 정책전문가 자문포함
- 대내외 정책환경, 사례·성과분석, 문제/이슈 도출, 기본방향 설정, 모델 개발 및 추진전략 도출

6. 연구기간 및 소요예산

- 연구기간 : 9개월 ('23. 12월 ~ '24. 8월)
- 정부출연금 : 192백만원 이내
- 주관기관 : 제한없음
- 기술료 징수여부 : 비징수

7. 기 타

- 과업 전반에 대한 준비 및 결과를 한국산업기술기획평가원과 협의, 작성
- 한국산업기술기획평가원의 요청시 수시 자료 제출·보고 및 과업 방향에 대한 의견을 검토·반영 (일정 또는 계획 일부 변경시 추가대응 必)