

강원특별자치도 지역자율 R&D 사업

- RFP 공통 안내사항 -

1. 공고 및 신청 · 접수

구분	내용
공고기간	2026.09.11.~2026.10.11.
접수기간	2026.09.11. 00:00:01 ~ 2026.10.11. 23:59:59
접수방법	범부처통합연구지원시스템(IRIS)을 통한 주관연구개발기관의 온라인 접수

- 접수마감 시각까지 주관연구개발기관이 IRIS에서 최종 제출을 완료한 과제만 접수된 것으로 인정함
- 공동연구개발기관과 참여연구자는 접수마감 전까지 IRIS에서 기관·연구자 정보 확인, 과제 참여 및 기관 승인 등 필요한 절차를 완료하여야 함

2. 2026년도 연구개발 기간 및 후속지원

- 2026년도 신규과제는 협약일로부터 6개월 이내의 단년도 연구개발과제임
- 딥테크 지역확산형 즉시착수형 R&BD, 산·학·연 허브구축형 지정공모 및 유망기술 글로벌 시장진출(오픈이노베이션랩 구축) 지정공모 과제도 2026년도 협약은 해당 연도 연구개발기간에 한하여 체결함
- 위 사업유형의 2027년도 이후 지원 여부·기간·규모는 정부 예산, 별도 공고 및 선정평가 결과에 따라 결정하며, 2026년도 과제 선정이 2027년도 이후의 후속선정이나 지원을 보장하지 않음
- ※ 선정과제 중 R&BD 성격의 과제는 협약 체결 전에 과제 수행역량과 사업화 가능성 확인을 위해 기업의 재무·투자·지식재산권 및 사업화 현황 등에 관한 자료를 추가로 요청할 수 있음

3. 국가연구개발과제로서의 수행요건

- 본 공고의 모든 과제는 국가연구개발사업의 연구개발과제로 수행하여야 하며, 주관·공동연구개발기관은 관계 법령에서 정한 연구개발기관의 자격과 연구개발 수행·관리체계를 갖추어야 함
- 교육, 기업지원, 네트워킹, 컨설팅, 투자·수출 연계 등의 활동이 포함되는 사업유형도 연구개발목표와 성과 창출에 직접 연계되도록 구성하여야 하며, 단순 교육·행사·기업지원 또는 기관의 일반적인 고유업무를 중심으로 제안할 수 없음
- 대학이 참여하는 경우에는 산학협력단 등 해당 대학의 연구개발과제 수행 및 연구개발비 관리 권한을 가진 적법한 주체가 신청·협약의 당사자가 되어야 하며, 독립된 연구개발기관의 자격을 갖추지 않은 대학 또는 연구기관 내부 부서는 해당 부서 명의로 주관·공동연구개발기관이 될 수 없음

4. 연구시설·장비비 계상 유의사항

- 연구시설·장비 구입비는 허용하는 사업유형(딥테크 지역확산형 즉시착수형 R&BD 및 산·학·연 허브구축형 즉시착수형)에 한하여, 연구개발목표 달성에 직접 필요하고 기존 장비로 대체할 수 없는 경우 계상할 수 있음
- 연구시설·장비는 원칙적으로 연구개발기간 종료일 2개월 전까지 구입·설치 및 검수를 완료할 수 있는 경우에만 계상하여야 하고, 실질적인 연구개발목표 달성을 위한 연구기간 내 활용이 담보되어야 함
- 2026년도 과제는 연구개발기간이 6개월 이내인 단년도 과제이므로, 장비 도입에 필요한 사전심의, 구매계약, 납품·설치 및 검수기간을 충분히 고려하여야 함. 연구개발기간 내 활용 가능성이 낮거나 도입 일정이 불명확한 장비를 무리하게 계상하여서는 안 됨

5. 연구개발계획서 분량

- 연구개발계획서 PART 2 본문 1은 지정된 서식을 사용하여 작성하고, 표지와 목차를 제외한 본문을 30쪽 이내로 작성하여야 함
- 30쪽을 초과하여 제출한 경우에도 신청 배제 또는 평가 제외 사유로 처리하지 않으나, 31쪽부터는 평가자료로 인정하지 않으며 평가위원에게 제공하지 않음
- 사업목표, 연구개발내용, 추진체계, 수행방법 및 성과 활용계획 등 본문에 작성하여야 할 내용을 별첨이나 증빙자료로 제출한 경우에는 평가자료로 인정하지 않음

6. 사업유형별 평가방법

평가방법	적용 사업유형	주요 내용
서면평가+대면 발표평가	-딥테크 지역확산형 즉시착수형 R&BD -산·학·연 허브구축형 지정공모 -유망기술 글로벌 시장진출(오픈이노베이션랩 구축) 지정공모	· 1차 서면평가 통과과제를 대상으로 2차 대면 발표평가 실시. 연구개발계획서와 발표자료를 접수마감 시까지 함께 제출
서면평가	-딥테크 지역확산형 기획고도화형 -딥테크 기술발굴형 사전기획 -K-UBRC 기획고도화형 -미래신산업 인력양성 기획고도화형	· 별도의 발표평가 없이 제출된 연구개발계획서와 증빙자료를 기준으로 평가

- 대면 발표평가는 주관연구개발기관의 연구책임자가 발표하는 것을 원칙으로 하며, 세부 평가일시와 발표방법은 평가대상 기관에 별도로 안내함
- 평가방법과 일정은 접수결과, 연장공고 여부 및 평가운영 여건에 따라 변경될 수

있으며, 변경되는 경우 별도로 안내함

7. RFP 설명회 개최

- 일시: 2026. 9. 17.(목) 14:00
- 진행방법: 온라인 화상회의(Zoom)
- 참여방법: 아래 접속 링크를 통해 설명회 시작 10분 전부터 입장
 - Zoom 접속 링크:
<https://zoom.us/j/93045567853?pwd=1zCanM7tqoGET4CnZnfw2EEKynWXW0.1>
 - 웨비나 ID: 930 4556 7853
 - 암호: 034769
- 원활한 진행을 위해 참가자 이름을 '소속기관-성명'으로 설정하여 입장
- 질의사항은 원활한 답변을 위해 문의처의 해당 담당자에게 이메일로 사전 제출하는 것을 권장함
 - ※ 질의 시 소속기관, 성명, 연락처, 해당 사업유형 또는 RFP명, 문의내용을 구체적으로 기재
 - ※ 설명회에서 제공하는 안내는 신청자의 이해를 돕기 위한 것으로, 통합공고문 및 RFP와 내용이 다른 경우에는 통합공고문 및 RFP를 기준으로 함

8. 문의처

구분	문의처
사업 총괄 · 공고	강원특별자치도 지역 자율 R&D 사업단 사무국장/강구인/033-650-3406/hammer@kist.re.kr
지역외 기업 지역투자 및 입주 사전협의	강원특별자치도 지역 자율 R&D 사업단 사업단장/김형석/033-650-3405/hkim58@kist.re.kr
기능성바이오소재 RFP	강원특별자치도 지역 자율 R&D 사업단 사업단장/김형석/033-650-3405/hkim58@kist.re.kr
세라믹재료 RFP	강원특별자치도 지역 자율 R&D 사업단 PM/송영환/033-649-4096/yhsong0105@kitech.re.kr
지역혁신 분야(K-UBRC · 미래신산업 인력양성 · 유망기술 글로벌 시장진출 오픈이노베이션랩 구축) RFP	강원특별자치도 지역 자율 R&D 사업단 PM/황경준/033-641-5031/kjaction@gistep.or.kr
IRIS 시스템	IRIS 콜센터 및 시스템 공지 참조 강원특별자치도 지역 자율 R&D 사업단/KIST 강릉 천연물연구소 행정팀장/신채호/033-650-3411/sch@kist.re.kr

강원특별자치도 지역자율 R&D 사업

- 기능성바이오표재 (딥테크 지역확산형) -

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역혁신-기획고도화-01
과제명	천연물·생물자원 기반 기능성 원료 및 소재 사업화 기획고도화
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역혁신형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&BD 과제 ☒ 기획고도화과제 (즉시착수형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 지원시기: 2026년 10월 착수 예정 * 기획 종료평가 결과가 우수한 과제는 별도의 선정평가를 거쳐 즉시 착수형 R&BD 또는 다른 후속 R&D 후보로 추천할 수 있으며, 후속 지원을 보장하지 않음 * 실제 협약일 및 회계연도 집행여건에 따라 지원기간을 조정할 수 있음
지원규모	▶ 과제당 정부지원연구개발비 최대 0.5억 원 이내/6개월 ▶ 선정과제 수와 과제별 지원금액은 신청내용, 기획범위 및 평가결과를 고려하여 사업단 예산 범위에서 확정 ▶ 평가 결과에 따라 신청금액을 조정할 수 있음
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 세부 품목, 목표 제품(End Product), 수요시장 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 천연물기능성 식물·미세조류·미생물 유래 기능성 소재 2. 기능성분 발굴·동정·표준화 기술 3. 기능성 소재의 효능·안전성·작용기전 검증 기술 4. 식품·화장품·농생명·바이오 제품용 원료·소재 개발 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 미세조류 유래 기능성 천연물 소재 산업화 · 차세대 그린바이오 기능성 소재(생물 생장촉진제 및 생물보호제) 개발 · 천연물기능성 식물 유래 식품·화장품·바이오 원료 개발 · 미생물 유래 기능성분 발굴 및 표준화 ▶ 지원 제외대상 · 제안 기술과 상기 중점 기술분야 간 연계성이 불명확한 과제 · 목표제품, 수요시장 또는 후속 R&D 활용방안이 구체적이지 않은 단순 기초연구 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 · 기술보유권, 원료 확보 또는 후속 사업화 주체가 불명확한 과제 * AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등은 연구대상과 개발목표에 따라 선택적으로 활용할 수 있으며 필수요건으로 적용하지 않음. 이를 핵심기술로 제안하는 경우 데이터의 출처·품질, 검증방법, 재현성 및 기존 방법 대비 효과를 구체적으로 제시하여야 함

주관기관	▶ 주관기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 주관기관은 강원특별자치도 기능성바이오소재 산업의 성장에 기여할 수 있도록, 강원지역의 기술·자원·기업·인프라 중 하나 이상과 연계하여 목표제품(End Product) 및 후속 R&BD 사업화 계획을 수립하여야 함 ▶ 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업이 컨소시엄에 참여하여야 함. 다만, 기업의 직접 참여가 곤란한 경우에는 강원지역 기업의 구체적인 사업화 수요확인자료와 후속 참여계획을 제출하여야 함 ▶ 기획 결과에는 강원지역 내 기술이전·공동개발·창업·원료조달·생산·실증·투자·고용·공급망 구축 또는 지역외기업 유치 중 과제 특성에 적합한 지역 환류경로와 실행주체를 구체적으로 제시하여야 함 ※ 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 기업 주관기관 및 강원지역 사업수행 거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관	▶ 참여기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않으며, 국내외 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 혁신기관 등이 참여할 수 있음 ▶ 참여기관은 기술보유, 원료공급, 효능·안전성 검증, 제조·생산, 품질관리, 제품화, 인증·인허가, 투자 또는 시장진입 등 목표제품의 기획과 후속 R&BD에 필요한 역할을 담당하여야 함 ▶ 도외 참여기관은 보유기술·특허·전문인력·시설·시장망 등을 강원지역 기업 및 산업과 연계하는 구체적인 방안을 제시하여야 하며, 단순 자문이나 형식적인 참여는 인정하지 않음 ▶ 원료공급부터 제조·검증·제품화·유통까지의 전·후방 기업과 최종 수요기업의 참여를 권장함
최종 산출물	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 사업화 후보품목, 목표제품(End Product), 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허 및 규제·인허가 환경 분석 ▶ 현재 TRL 기준선과 후속 R&D 종료 시 목표 TRL 설정 및 근거자료 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 시험·안전성·인증·인허가·실증·스케일업 로드맵 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 원료조달·생산·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원도의 중점기술인 기능성바이오소재를 바이오헬스·그린바이오 등 지역 전략산업의 성장동력과 연계하고, 지역 주도의 기술개발과 사업화를 촉진할 필요가 있음 ▶ 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 생물자원에서 유래한 기능성 원료·소재는 식품·화장품·농생명·바이오산업의 고부가가치화를 견인할 수 있는 핵심 기반기술로서 전략적인 육성이 필요함 ▶ 연구성과와 특허 창출에 머무르지 않고 기업수요와 목표제품을 기반으로 기능성분 발굴·표준화, 효능·안전성 검증, 제품화 및 시장진입까지 연계하는 수요지향형 R&BD 체계 구축이 필요함 ▶ 지역의 산·학·연·병·관 역량과 수요기업을 연계하여 기술기획, 검증, 사업화 및 투자를 함께

	추진하는 개방형 협력체계를 강화할 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 다양한 생물자원과 바이오 연구산업 기반을 보유하고 있으나, 지역자원이 표준화된 원료·소재와 시장성 있는 제품으로 연결되는 비율은 아직 충분하지 않음 ▶ 지역 대학·연구기관이 보유한 생물자원, 기능성분, 특허 및 연구성과와 기업의 원료·제품·시장 수요를 연계하여 지역 내에서 소재 발굴 - 표준화 - 효능·안전성 검증 - 시제품 - 사업화로 이어지는 가치사슬을 구축할 필요가 있음 ▶ 도내 기업은 원료 표준화, 지표성분 설정, 효능·안전성 검증, 제조공정 확립, 품질관리 및 인허가 대응 역량이 상대적으로 부족하므로 전문 연구기관과 기업 간 공동 R&BD 지원이 필요함 ▶ 강원 특화 생물자원을 활용한 식품·화장품·농생명·바이오 원료·소재의 사업화를 통해 지역기업의 기술경쟁력을 높이고, 도내 생산·투자·고용 및 신규 산업 밸류체인 창출로 성과를 환류할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 생물자원 유래 기능성 원료·소재는 원산지, 재배·배양환경, 수확시기 및 제조조건에 따라 성분과 효능의 편차가 발생할 수 있으므로 원재료 관리, 지표성분 설정, 표준화 및 품질관리 기술 확보가 중요함 ▶ 기능성분의 과학적 근거를 확보하기 위해 유효성분 발굴·동정, 작용기전 규명, 효능·안전성 평가 및 재현성 검증을 연계한 체계적인 개발이 필요함 ▶ 식품·화장품·농생명·바이오 제품의 시장진입을 위해서는 적용 제품과 규제경로에 적합한 시험·인증·인허가 자료, 제조공정 SOP 및 품질관리 기준을 조기에 확보할 필요가 있음 ▶ 생물 생장촉진제 및 생물보호제 등 차세대 그린바이오 소재는 화학투입재를 보완·대체하고 지속가능한 농생명산업을 실현할 수 있는 기술로서, 효능·안전성·현장적용성과 생산 안정성을 함께 검증할 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 기술성숙도와 사업화 준비도에 따라 즉시착수형과 기획고도화형을 구분하여 지원할 필요가 있음 ▶ 기획고도화형은 목표제품, 수요기업 요구성능, 기술격차 및 사업화 경로를 구체화하여 후속 R&BD의 불확실성을 줄일 필요가 있음 ▶ 기술 특성에 적합한 기술이전·자체제품화·공동개발·구매·공급·투자 등의 사업화 모델을 마련할 필요가 있음 ▶ 후속 사업성고가 강원지역 원료조달·생산·투자·고용 및 기업성장으로 이어지도록 지역 환류계획을 마련할 필요가 있음

□ 과제 목표

구분	핵심 목표
최종 목표	▶ 기능성 원료·소재 후보의 기술성·시장성·사업성 및 지역 성장 가능성을 검증하고 후속 즉시 착수형 R&BD로 연계 가능한 사업화 기획을 완성 ▶ 목표제품, 목표시장·고객, 수요기업 요구성능, 현재·목표 TRL 및 제품화 필요기술을 객관적인 근거자료를 바탕으로 확정 ▶ 핵심 PoC, 시험·검증, 규제·인허가, 공정·표준화 및 시장진입 전략을 포함한 후속 R&BD 실행계획 수립 ▶ 사업화 확정자료를 확보하고 강원지역 환류계획을 구체화

성과 지표	구분	필수 관리지표	판정 방향
	기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도
	품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성
	필요기술	현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성
	사업화 수요	기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상	실제 제품화 가능성
	후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성

* 상기 지표는 협약 종료 시 제출하는 필수성과이며, 세부 인정기준은 '사업화 수요확인'과 '필수 산출물'에 따름

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ 목표제품, 수요시장, 제품화 필요기술 또는 사업화 주체가 충분히 구체화되지 않아 후속 R&BD 착수 전 추가기획이 필요한 기술을 지원 ▶ 6개월간 수요기업과 공동으로 End Product, 기술격차, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화 ▶ 사업화 확정자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
사업화 연계형 기술기획	▶ 천연물기능성 식물·미세조류·미생물 등 생물자원 기반 기능성 원료·소재의 기술성·시장성·사업화 가능성 분석 ▶ 수요기업 및 사업화 주체와의 공동기획을 통해 제품화 대상과 목표제품(End Product), 적용 분야, 목표시장 및 고객을 구체적으로 정의 ▶ 목표제품의 핵심 요구성능, 가격·원가, 경쟁제품 대비 차별성, 규제·인허가 경로 및 사업화 모델 수립 ▶ 기술이전, 공동개발, 구매·공급, OEM·ODM, 투자 또는 자체제품화 등 목표기술에 적합한 사업화 경로 구체화
제품화 필요기술 정의	▶ 보유기술과 선행연구 결과를 분석하여 현재 TRL, 기술적 한계 및 제품화에 부족한 핵심기술 도출 ▶ 기능성분 발굴·동정·표준화, 효능·안전성, 작용기전, 제조공정, 품질관리 및 제품적용 등 목표제품 구현에 필요한 기술요소 정의 ▶ 핵심 기술가설과 PoC 항목, 정량적 판정기준, 시험방법 및 후속 R&BD 종료 시 목표 TRL 설정
공정·표준화 기획	▶ 원료의 기원·조달·생산 조건과 지표성분, 규격 및 품질변동 요인을 분석하여 원료 표준화 전략 수립 ▶ 목표제품에 필요한 제조·추출·정제·배양·제형화 공정과 스케일업 대상기술 및 검증항목 도출 ▶ 시제품 또는 제품원료의 품질기준, 시험방법, 재현성 및 제조공정 SOP 수립계획 마련

	▶ 적용 제품의 특성에 따른 효능·안전성, 안정성, 인증·인허가 및 비임상·인체적용시험 필요 여부와 추진계획 수립
검증·사업화 계획	▶ 수요기업의 요구성능을 반영한 핵심 PoC, 시험·분석, 제품적용 및 실증계획 수립 ▶ 수요기업 및 사업화 주체와 기술이전, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 투자, 제품적용 또는 자체제품화 조건 협의 ▶ 기술이전·제품화·시장진입을 위한 참여기관별 역할, 추진조건, 예상일정 및 위험요인 구체화
후속 즉시착수형 R&BD 기획	▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정, 단계별 KPI 및 Stage-Gate 계획 수립

*본 과제는 6개월 이내에 완제품 개발이나 시장진출을 완료하는 과제가 아니라, 제품화할 End Product와 필요한 핵심기술을 명확히 정의하고 실질적인 사업화 수요를 확보하여 후속 즉시착수형 R&BD의 실행계획을 완성하는 기획고도화과제임

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
기획고도화과제	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 사업화 후보품목, 목표제품(End Product), 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허 및 규제·인허가 환경 분석 ▶ 현재 TRL 기준선과 후속 R&D 종료 시 목표 TRL 설정 및 근거자료 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 시험·안전성·인증·인허가·실증·스케일업 로드맵 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 원료조달·생산·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 주관기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 주관기관은 강원특별자치도 기능성바이오소재 산업의 성장에 기여할 수 있도록, 강원지역의 기술·자원·기업·인프라 중 하나 이상과 연계하여 목표제품(End Product) 및 후속 R&BD 사업화 계획을 수립하여야 함 ▶ 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업이 컨소시엄에 참여하여야 함. 다만, 기업의 직접 참여가 곤란한 경우에는 강원지역 기업의 구체적인 사업화 수요확인자료와 후속 참여계획을 제출하여야 함 ▶ 기획 결과에는 강원지역 내 기술이전·공동개발·창업·원료조달·생산·실증·투자·고용·공급망 구축 또는 지역외기업 유치 중 과제 특성에 적합한 지역 환류경로와 실행주체를 구체적으로 제시하여야 함 ※ 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 기업 주관기관 및 강원지역 사업수행 거점 요건을 별도로 충족하여야 함

참여기관 구성	▶ 참여기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않으며, 국내외 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 혁신기관 등이 참여할 수 있음 ▶ 참여기관은 기술보유, 원료공급, 효능·안전성 검증, 제조·생산, 품질관리, 제품화, 인증·인허가, 투자 또는 시장진입 등 목표제품의 기획과 후속 R&BD에 필요한 역할을 담당하여야 함 ▶ 도외 참여기관은 보유기술·특허·전문인력·시설·시장망 등을 강원지역 기업 및 산업과 연계하는 구체적인 방안을 제시하여야 하며, 단순 자문이나 형식적인 참여는 인정하지 않음 ▶ 원료공급부터 제조·검증·제품화·유통까지의 전·후방 기업과 최종 수요기업의 참여를 권장함
역할 분담	▶ 주관기관: 사업화 후보품목 및 목표제품 정의, 제품화 필요기술 도출, 컨소시엄 운영, 기획고도화 종합보고서 및 후속 R&BD 실행계획 작성 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 현재 TRL과 기술격차 분석, 핵심 PoC·검증계획 수립 및 기술이전 조건 협의 ▶ 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업: 지역 내 제품화·생산·사업화 계획, 사업수행 거점 활용계획 및 지역 환류방안 제시 ▶ 수요기업·사업화 주체: 목표제품, 목표시장, 고객, 요구성능, 가격·원가 및 사업화 조건 제시와 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화 계획 구체화 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, PoC 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 제품별 인증·인허가·실증 경로 자문
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서는 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업의 참여확약서나 사업화 수요확인자료 제출 필수 ▶ 기획과제 종료 시에는 기술이전 확약서 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약서 등 이에 상응하는 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 인정하지 않으며, 대상 기술·제품, 기관별 역할, 사업화 방식, 추진조건 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국가·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 국가·지역 R&D 사업 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 제품화 필요기술 또는 사업화 경로가 명확하게 차별화되고 별도의 기획 필요성이 인정되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우에는 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용 및 추가 기획 필요성을 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 기능성바이오소재와의 부합성 및 강원 특화자원·기술과의 연계성 ▶ 보유기술·특허·선행연구 결과의 차별성과 목표제품(End Product)으로 발전할 가능성 ▶ 해결하려는 시장·고객의 문제가 명확하고, 기획고도화를 통해 제품 형태, 핵심성능, 필요기술 및 사업화 경로를 구체화할 가능성 ▶ 기존 제품·기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업 또는 사업화 주체의 참여 수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요 존재 여부 ▶ 기술이전, 공동개발, 자체제품화, 구매·공급, OEM/ODM, 투자유치 등 구체적인 사업화 경로의

	실행 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출, 투자, 시장진입, 후속제품 개발 및 전·후방 산업 확산 등 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 연구자·기업 간 역할 및 책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자 및 제품화 조직을 투입할 의사와 구체적인 계획
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 단순한 특허출원이나 논문 창출이 아니라, 보유특허·연구성과가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통해 투입 연구비 대비 실질적인 사업화 성과와 기술료 회수효율을 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 사업화 성공 시 강원지역 기업의 매출·투자·고용·생산 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역에서의 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술을 기반으로 한 연구자·청년·기업의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업 가능성과 창업자의 사업화 실행 의지 ▶ 지역외 수요기업·중견기업·대기업이 후속 R&BD, 생산시설, 기업부설연구소 또는 사업거점을 강원지역에 설치할 가능성 ▶ 지역 내 대학·연구기관·기업의 단발성 협력을 넘어 지속 가능한 기능성·바이오소재 가치사슬을 형성할 가능성 (권역 내 연계협력 체계 구축 가능성)
기획·고도화 필요성 및 완성 가능성	▶ 현재 제품화에 필요한 기술·시장·수요 또는 사업화 전략이 부족하여 추가 기획의 필요성이 명확한지 여부 ▶ 6개월 내 목표제품, 필요기술, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화할 수 있는지 여부 ▶ 기획 종료 시 기술이전·확약 또는 이에 상응하는 사업화 확인자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보할 가능성

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-즉시착수형-02
과제명	천연물·생물자원 기반 기능성 원료 및 소재 사업화 R&BD
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&BD 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음. * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음. * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음. * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함.
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다·중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음.
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 세부 품목, 목표 제품(End Product), 수요시장 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 유래 기능성 소재

	2. 기능성분 발굴·동정·표준화 기술 3. 기능성 소재의 효능·안전성·작용기전 검증 기술 4. 식품·화장품·농생명·바이오 제품용 원료·소재 개발 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 미세조류 유래 기능성 천연물 소재 산업화 · 차세대 그린바이오 기능성 소재(생물 생장촉진제 및 생물보호제) 개발 · 천연물·기능성 식물 유래 식품·화장품·바이오 원료 개발 · 미생물 유래 기능성분 발굴 및 표준화 · 기능성 원료·소재의 효능·안전성 검증 및 제품 적용 · 제조공정 확립, 스케일업 및 품질표준화를 통한 사업화 * AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등은 연구대상과 개발목표에 따라 선택적으로 활용할 수 있으며, 필수요건으로 적용하지 않음. ▶ 즉시 착수형 필수 요건 · 다음 요건을 모두 충족하여 협약 후 별도의 추가기획 없이 즉시 R&BD에 착수할 수 있어야 함. · 사업화할 목표제품(End Product), 목표시장 및 수요기업의 요구성능이 구체적으로 확정되어 있을 것 · 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 핵심 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유할 것 · 제품화에 필요한 핵심기술, 시험·검증방법, 목표성능, 제조공정 및 사업화 일정이 구체화되어 있을 것 · 기술이전 확약서 또는 이에 상응하는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약자료를 확보할 것 · 기술보유기관과 사업화 주체 간 기술이전, 지식재산권, 성과활용 및 사업화 역할에 관한 기본협약이 완료되어 있을 것 · 강원지역 내 기술사업화, 생산, 투자, 고용, 창업 또는 기업유치로 이어지는 지역 환류계획을 제시할 것 ▶ 지원 제외대상 · 제안 기술과 상기 중점 기술분야 간 연계성이 불명확한 과제 · 목표제품, 목표시장 또는 사업화 주체가 구체적으로 확정되지 않은 과제 · 추가적인 기술·시장·규제 기획이 선행되어야 하여 협약 후 즉시 R&BD 착수가 어려운 과제 · 핵심 선행기술이나 객관적인 PoC·검증자료가 부족한 단순 기초연구 · 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서만 제출하고 실질적인 사업화 확약을 확보하지 못한 과제 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 · 기술보유권, 원료 확보, 지식재산권 또는 후속 사업화 주체가 불명확한 과제 · 논문·특허 창출만을 목적으로 하고 제품화·기술이전·창업 등 성과활용계획이 구체적이지 않은 과제
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을

	보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 *2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용·실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원도의 중점기술인 기능성바이오표재를 바이오헬스·그린바이오 등 지역 전략산업의 성장동력과 연계하고, 지역 주도의 기술개발과 사업화를 촉진할 필요가 있음 ▶ 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 생물자원에서 유래한 기능성 원료·소재는 식품·화장품·농생명·바이오산업의 고부가가치화를 견인할 수 있는 핵심 기반기술로서 전략적인 육성이 필요함

	▶ 연구성과와 특허 창출에 머무르지 않고 기업수요와 목표제품을 기반으로 기능성분 발굴·표준화, 효능·안전성 검증, 제품화 및 시장진입까지 연계하는 수요지향형 R&BD 체계 구축이 필요함 ▶ 지역의 산·학·연·병·관 역량과 수요기업을 연계하여 기술기획, 검증, 사업화 및 투자를 함께 추진하는 개방형 협력체계를 강화할 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 다양한 생물자원과 바이오 연구산업 기반을 보유하고 있으나, 지역자원이 표준화된 원료·소재와 시장성 있는 제품으로 연결되는 비율은 아직 충분하지 않음 ▶ 지역 대학·연구기관이 보유한 생물자원, 기능성분, 특허 및 연구성과와 기업의 원료·제품·시장 수요를 연계하여 지역 내에서 소재 발굴 - 표준화 - 효능·안전성 검증 - 시제품 - 사업화로 이어지는 가치사슬을 구축할 필요가 있음 ▶ 도내 기업은 원료 표준화, 지표성분 설정, 효능·안전성 검증, 제조공정 확립, 품질관리 및 인허가 대응 역량이 상대적으로 부족하므로 전문 연구기관과 기업 간 공동 R&BD 지원이 필요함 ▶ 강원 특화 생물자원을 활용한 식품·화장품·농생명·바이오 원료·소재의 사업화를 통해 지역기업의 기술경쟁력을 높이고, 도내 생산·투자·고용 및 신규 산업 밸류체인 창출로 성과를 환류할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 생물자원 유래 기능성 원료·소재는 원산지, 재배·배양환경, 수확시기 및 제조조건에 따라 성분과 효능의 편차가 발생할 수 있으므로 원재료 관리, 지표성분 설정, 표준화 및 품질관리 기술 확보가 중요함 ▶ 기능성분의 과학적 근거를 확보하기 위해 유효성분 발굴·동정, 작용기전 규명, 효능·안전성 평가 및 재현성 검증을 연계한 체계적인 개발이 필요함 ▶ 식품·화장품·농생명·바이오 제품의 시장진입을 위해서는 적용 제품과 규제경로에 적합한 시험·인증·인허가 자료, 제조공정 SOP 및 품질관리 기준을 조기에 확보할 필요가 있음 ▶ 생물 성장촉진제 및 생물보호제 등 차세대 그린바이오 소재는 화학투입재를 보완·대체하고 지속가능한 농생명산업을 실현할 수 있는 기술로서, 효능·안전성·현장적용성과 생산 안정성을 함께 검증할 필요가 있음 ▶ 필요한 경우 AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등 첨단기술을 선택적으로 활용하여 후보물질 탐색, 기능 예측, 성분·효능 분석 및 개발 의사결정의 효율성을 높일 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 선행기술과 사업화 수요를 확보한 기능성바이오소재를 대상으로 협약 후 즉시 기술개발·검증에 착수하여 목표제품(End Product)의 제품화와 시장진입을 가속할 필요가 있음 ▶ 목표제품의 수요시장, 고객, 핵심성능 및 사업화 성공기준을 명확히 하고, 6개월·15개월·24개월 단위의 End Product 로드맵과 마일스톤에 따라 기술개발과 사업화를 체계적으로 추진할 필요가 있음 ▶ 2026년도 6개월간 핵심 PoC, 수요기업 요구성능, 사업화 확약의 실효성 및 후속 실행계획을 검증하고, 그 결과를 바탕으로 2027년도 본사업 지원대상을 별도 선정하여 사업화 가능성이 높은 과제에 후속투자를 집중할 필요가 있음 ▶ 단순한 논문·특허 건수보다 보유특허와 연구성과가 목표제품에 실제 활용되고, 기술이전·자체제품화·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·창업·투자유치 등 과제 특성에 적합한 사업화 성과로 이어지도록 지원할 필요가 있음 ▶ 제품 유형과 시장진입 경로가 서로 다른 점을 고려하여, 수행기관이 End Product별 사업화 성공기준과 최종성과물을 자율적으로 제안하고 객관적인 증빙을 통해 달성 여부를 확인하는 성과관리체계를 적용할 필요가 있음

	▶ 사업화 성과가 강원지역 기업의 매출·생산·투자 확대, 연구자·청년의 창업, 신규인력 채용, 지역 공급망 구축 및 앵커기업 유치로 환류되도록 지역 내 사업화 주체의 참여를 강화할 필요가 있음 ▶ 단계별 마일스톤 평가를 통해 기술성·사업성·수요기업 참여 및 지역 환류 가능성을 점검하고, 성과가 미흡한 과제는 후속지원 대상에서 제외하며 성공 가능성이 높은 과제에 자원을 집중할 필요가 있음
--	--

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																													
최종 목표	▶ 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 생물자원 기반 기능성 원료·소재의 선행기술과 사업화 수요를 바탕으로, 목표제품(End Product)의 핵심기술을 개발·검증하고 총 24개월 이내 제품화 및 시장진입 기반 확보 ▶ 목표제품의 제품형태, 목표시장·고객, 수요기업 요구성능, 경쟁제품 대비 차별성 및 사업화 성공기준을 확정하고, 6개월·15개월·24개월 단계별 End Product 로드맵과 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 기능성분 발굴·동정·표준화, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 목표제품별 핵심 병목기술을 해결하고, 공인시험성적서 또는 이에 준하는 객관적인 성능·품질 검증자료 확보 ▶ 보유특허와 연구성과를 목표제품에 실제 활용하여 기술이전·기술실시·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시 등 과제 특성에 적합한 사업화 성과 창출 ▶ 기술료·매출·투자유치·창업·신규고용 등 목표제품의 사업화 성공 가능성을 입증할 수 있는 성과를 창출하고, 투입 연구비 대비 기술료 회수와 특허의 사업화 활용효율 제고 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업의 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처·연구소기업 창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 실질적인 지역 환류성과 창출																																													
성과 지표	[과제 별 최소 정량성과지표] <table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>-</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>-</td><td>50</td><td>100</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (비임상·인체적용시험·공인시험성 적서 등 포함)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>시제품·제품원료(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>-</td><td>-</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr></table> * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함 * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2	기술료(백만 원)	50	-	50	100	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (비임상·인체적용시험·공인시험성 적서 등 포함)	-	1	1	2	시제품·제품원료(건)	-	1	1	2	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	-	50	50	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	2	2	4
구분	26	27	28	합계																																										
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2																																										
기술료(백만 원)	50	-	50	100																																										
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																										
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																										
시험·검증보고서(건) (비임상·인체적용시험·공인시험성 적서 등 포함)	-	1	1	2																																										
시제품·제품원료(건)	-	1	1	2																																										
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	-	50	50																																										
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	2	2	4																																										

- 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
 - * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
 - * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 계약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 계약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함.
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 천연물기능성 식물·미세조류·미생물 등 생물자원 기반 기능성 원료·소재 중 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고, 목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 기능성분 발굴·표준화, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
End Product 기반 R&BD	▶ 확보된 선행기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품(End Product), 목표시장·고객, 수요기업 요구성능 및 사업화 성공기준을 확정하고 즉시 R&BD 착수 ▶ 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 기술개발·제품화·사업화 마일스톤 설정 및 이행 ▶ 목표제품의 핵심성능, 가격·원가, 경쟁제품 대비 차별성, 규제·인허가 및 시장진입 조건을 반영한 제품개발 추진 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·창업 등 목표제품에 적합한 사업화 경로 실행
핵심기술 개발·검증	▶ 기능성분 발굴·동정·표준화, 효능·안전성, 작용기전, 제조공정, 품질관리 및 제품적용 등 목표제품 구현에 필요한 핵심기술 개발 ▶ 선행 PoC를 바탕으로 핵심 병목기술을 해결하고 수요기업 요구성능과 협약 성능목표 달성 ▶ 공인시험성적서, 비임상·인체적용시험, 현장실증 또는 이에 준하는 객관적인 시험·검증자료 확보

	▶ 현재 TRL에서 협약 시 설정한 목표 TRL까지 기술성숙도를 향상하고 객관적인 근거자료 제시 ▶ AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등은 필요성과 효과가 인정되는 경우 후보 탐색·예측·분석·품질관리 수단으로 선택적 활용
공정·표준화 및 스케일업	▶ 원료의 기원·조달·생산 조건, 지표성분, 규격 및 품질변동 요인을 관리하는 원료 표준화 체계 확립 ▶ 목표제품에 필요한 제조·추출·정제·배양·제형화 공정을 최적화하고 스케일업 및 생산재현성 검증 ▶ 시제품 또는 제품원료의 품질기준, 시험방법, 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 확립 ▶ 제품 특성에 따른 효능·안전성·안정성, 인증·인허가, 비임상·인체적용시험 및 현장실증 추진
제품화·사업화	▶ 수요기업 요구성능을 반영한 기능성 원료·소재 또는 적용 시제품을 제작하고 제품 적용성과 확보 ▶ 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품출시·자체제품화 등의 확약을 실제 계약과 사업화 성과로 전환 ▶ 보유·창출 특허를 목표제품에 실제 활용하고 기술이전·기술실시 또는 제품화 실적 확보 ▶ 기술료, 매출, 투자유치, 고객확보, 창업 및 신규고용 등 목표제품의 사업화 성공 가능성을 입증하는 성과 창출 ▶ 창업기업은 성장단계에 따라 법인설립, 시제품 검증, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 매출 등 적합한 성과를 제시
지역환류 및 단계평가	▶ 강원지역 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처·연구소기업 창업, 지역기업 공급망 구축 또는 앵커기업 유치 추진 ▶ 6개월·15개월·24개월 마일스톤을 기준으로 기술성능, 사업화 확약 이행, 특허 활용, 기술료·매출·고용 및 지역 환류성과 점검 ▶ 단계평가 결과에 따라 계속지원, 목표·예산 조정, 보완 또는 지원중단 여부 결정 ▶ 2026년도 6개월 종료 전 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안 작성

* 본 과제는 선행기술, 목표제품 및 사업화 수요를 확보하여 협약 후 즉시 기술개발·검증에 착수하는 R&BD과제임. 신청기관은 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤을 제시하고, 목표제품의 특성과 사업화 방식에 적합한 기술·제품·사업화 및 지역 환류성과를 자율적으로 설정하여야 함.

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 *2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료

	▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용·실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함
--	---

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조·생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수

	▶ 협약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국가·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ 천연물·기능성 식물·미세조류·미생물 등 기능성바이오소재와의 부합성 및 강원 특화자원·기술과의 연계성 ▶ 보유기술·특허·선행연구 결과의 차별성과 목표제품(End Product)으로 발전할 가능성 ▶ 해결하려는 시장·고객의 문제가 명확하고, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품·기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 협약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품·해외판로개척 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·목표제품·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수·활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장 진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-기획고도화-03
과제명	정밀영양·메디푸드·맞춤형 식품 및 바이오헬스 서비스 기획고도화
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&BD 과제 ☒ 기획고도화과제 (즉시착수형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 지원시기: 2026년 10월 착수 예정 * 기획 종료평가 결과가 우수한 과제는 별도의 선정평가를 거쳐 즉시 착수형 R&BD 또는 다른 후속 R&D 후보로 추천할 수 있으며, 후속 지원을 보장하지 않음 * 실제 협약일 및 회계연도 집행여건에 따라 지원기간을 조정할 수 있음
지원규모	▶ 과제당 정부지원연구개발비 최대 0.5억 원 이내/6개월 ▶ 선정과제 수와 과제별 지원금액은 신청내용, 기획범위 및 평가결과를 고려하여 사업단 예산 범위에서 확정 ▶ 평가 결과에 따라 신청금액을 조정할 수 있음
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 세부 품목, 목표 제품(End Product), 수요시장 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 바이오마커·마이크로바이옴·오믹스·생체정보 기반 건강상태 분석 및 정밀웰니스 기술 2. 개인의 건강상태·생활습관·생물학적 특성을 반영한 맞춤형 기능성 소재·제품·서비스 기술 3. 기능성바이오소재와 건강·생체데이터를 연계한 효능예측, 맞춤형 적용 및 효과검증 기술 4. 바이오헬스·정밀웰니스 제품의 분석적 성능, 효능·안전성, 사용자 적용성 및 임상적·산업적 유용성 검증 기술 5. 바이오헬스 제품·서비스의 데이터 표준화, 실증, 규제·인허가 및 시장진입 기술 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 바이오마커 기반 개인맞춤형 건강관리 제품·서비스 · 마이크로바이옴·대사체 등 바이오정보 기반 기능성 소재·제품 · 기능성바이오소재의 개인별 반응 예측 및 맞춤형 적용기술 · 생체·건강데이터 기반 건강상태 평가·관리 솔루션 · 기능성 제품과 디지털 기술을 결합한 정밀웰니스 제품·서비스 · 수요기업·의료기관·실증기관의 요구에 기반한 바이오헬스 제품·서비스 ▶ 지원 제외대상 · 제안기술과 바이오헬스·정밀웰니스 또는 기능성바이오소재 간 연계성이 불명확한 과제 · 기능성바이오소재, 바이오마커, 생물학적 근거 또는 구체적인 End Product와 연계되지 않은 일반적인 건강관리 앱·플랫폼 개발과제 · 데이터의 확보권한, 품질, 활용근거 또는 개인정보 보호·연구윤리 대응방안이 불명확한 과제 · 단순 데이터 수집·분석, 알고리즘 개발 또는 기초 바이오마커 탐색에 그치고 제품·서비스

	및 사업화 주체가 불명확한 과제 · 목표제품, 수요시장 또는 후속 R&D 활용방안이 구체적이지 않은 단순 기초연구 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 * AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등은 연구대상과 개발목표에 따라 선택적으로 활용할 수 있으며 필수요건으로 적용하지 않음. 이를 핵심기술로 제안하는 경우 데이터의 출처·품질, 검증방법, 재현성 및 기존 방법 대비 효과를 구체적으로 제시하여야 함
주관기관	▶ 주관기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 주관기관은 강원특별자치도 기능성바이오소재 산업의 성장에 기여할 수 있도록, 강원지역의 기술·자원·기업·인프라 중 하나 이상과 연계하여 목표제품(End Product) 및 후속 R&D 사업화 계획을 수립하여야 함 ▶ 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업이 컨소시엄에 참여하여야 함. 다만, 기업의 직접 참여가 곤란한 경우에는 강원지역 기업의 구체적인 사업화 수요확인자료와 후속 참여계획을 제출하여야 함 ▶ 기획 결과에는 강원지역 내 기술이전·공동개발·창업·원료조달·생산·실증·투자·고용·공급망 구축 또는 지역외기업 유치 중 과제 특성에 적합한 지역 환류경로와 실행주체를 구체적으로 제시하여야 함 ※ 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 기업 주관기관 및 강원지역 사업수행 거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관	▶ 참여기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않으며, 국내외 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 혁신기관 등이 참여할 수 있음 ▶ 참여기관은 기술보유, 원료공급, 효능·안전성 검증, 제조·생산, 품질관리, 제품화, 인증·인허가, 투자 또는 시장진입 등 목표제품의 기획과 후속 R&BD에 필요한 역할을 담당하여야 함 ▶ 도외 참여기관은 보유기술·특허·전문인력·시설·시장망 등을 강원지역 기업 및 산업과 연계하는 구체적인 방안을 제시하여야 하며, 단순 자문이나 형식적인 참여는 인정하지 않음 ▶ 원료공급부터 제조·검증·제품화·유통까지의 전·후방 기업과 최종 수요기업의 참여를 권장함
최종 산출물	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 목표제품·서비스, 대상 사용자, 사용환경, 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의서 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허·데이터·규제환경 및 현재 TRL·제품 준비수준 분석자료 ▶ 데이터 확보·표준화·보안, 바이오마커·분석법·알고리즘·기능성소재 적용 및 제품화 필요기술 분석서 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증 및 규제·시장진입 로드맵 ▶ 데이터·특허·알고리즘·노하우의 소유권·사용권·실시권 및 성과활용 기본합의 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 서비스·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 고령화, 만성질환 증가 및 예방·건강관리 수요 확대에 대응하여 개인의 생물학적 특성과

	건강상태를 반영한 바이오헬스·정밀웰니스 산업을 전략적으로 육성할 필요가 있음 ▶ 바이오마커·마이크로바이옴·오믹스·생체정보와 기능성바이오소재를 연계하여 제품과 서비스의 효과를 과학적으로 검증하고, 개인맞춤형 건강관리 시장으로 확산할 필요가 있음 ▶ 연구·데이터·알고리즘 개발에 머무르지 않고 수요기업과 목표제품·서비스를 중심으로 검증·실증·규제 대응 및 시장진입까지 연계하는 수요지향형 R&BD 체계가 필요함 ▶ 지역의 산·학·연·병·관 역량과 수요기업을 연계하여 기술기획, 검증, 사업화 및 투자를 함께 추진하는 개방형 협력체계를 강화할 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 대학·출연연·병원·바이오기업과 의료·건강 관련 연구기반을 보유하고 있으나, 분산된 기술·데이터·임상·실증 역량이 지역기업의 제품·서비스 사업화로 연결되는 체계는 충분하지 않음 ▶ 지역 연구기관과 의료기관이 보유한 바이오마커, 기능성소재, 생체·건강데이터 및 검증역량을 기업의 제품·서비스 개발수요와 연계할 필요가 있음 ▶ 바이오헬스·정밀웰니스 제품·서비스의 사업화를 통해 강원지역 기업의 성장, 창업, 투자, 전문인력 채용 및 의료·바이오산업 간 연계 확대에 성과를 환류할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 바이오마커·생체정보·건강데이터는 모집단, 측정환경 및 분석방법에 따라 결과가 달라질 수 있으므로 데이터 품질, 대표성, 표준화, 재현성 및 외부검증이 중요함 ▶ 개인맞춤형 제품·서비스의 신뢰성을 확보하려면 기능성바이오소재와 바이오마커·건강상태 간 연계근거, 분석적 성능, 효능·안전성 및 사용자 적응성을 체계적으로 검증하여야 함 ▶ 제품 형태에 따라 건강기능식품, 일반식품, 화장품, 의료기기, 디지털의료제품 또는 일반 웰니스 서비스 등 서로 다른 규제경로가 적용될 수 있으므로 목표제품의 법적 분류와 시장진입 전략을 조기에 확정할 필요가 있음 ▶ 개인정보·민감정보 활용, 연구윤리, 데이터 이용권한 및 알고리즘의 편향·설명가능성 등 데이터 기반 제품·서비스의 위험요인을 사전에 검토할 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 기술성숙도와 사업화 준비도에 따라 즉시착수형과 기획고도화형을 구분하여 지원할 필요가 있음 ▶ 목표제품·서비스, 대상 사용자, 사용환경, 수요기업 요구성능, 데이터 확보계획 및 검증경로를 구체화하여 후속 즉시착수형 R&BD의 불확실성을 줄일 필요가 있음 ▶ 기술 특성에 적합한 기술이전·자체제품화·공동개발·구매·공급·투자 등의 사업화 모델을 마련할 필요가 있음 ▶ 의료기관·데이터 보유기관·기술보유기관·제품화기업·실증기관의 역할과 데이터·지식재산의 권리관계를 사전에 정리하여 후속 R&BD에 즉시 착수할 수 있는 실행체계를 마련할 필요가 있음

□ 과제 목표

구분	핵심 목표
최종 목표	▶ 바이오마커·마이크로바이옴·오믹스·생체정보 및 기능성바이오소재를 활용한 바이오헬스·정밀웰니스 후보의 기술성·시장성·사업성 및 지역 성장 가능성을 검증하고 후속 즉시착수형 R&BD로 연계 가능한 사업화 기획을 완성 ▶ 목표제품·서비스, 대상 사용자, 사용환경, 목표시장, 수요기업 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 확정 ▶ 현재 TRL 또는 이에 준하는 기술·제품 준비수준을 진단하고, 데이터 확보·표준화, 바이오마커·알고리즘, 기능성소재 적용, 효능·안전성, 사용자 실증 및 규제 대응 등 제품화

필요기술과 핵심 병목요인을 도출

- ▶ 핵심 PoC, 분석적 성능, 외부검증, 인체적용-사용자 실증 및 규제-시장진입 계획을 포함한 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획 수립
- ▶ 사업화 확증자료를 확보하고 강원지역 기업성장-창업-투자-고용 실증 및 산업생태계 확대를 위한 지역 환류계획을 구체화

성과 지표

구분	필수 관리지표	판정 방향
기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도
품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성
필요기술	현재-목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술-검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성
사업화 수요	기술이전 협약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상	실제 제품화 가능성
후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성

* 상기 지표는 협약 종료 시 제출하는 필수성과이며, 세부 인정기준은 '사업화 수요확안'과 '필수 산출물'에 따름

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ 바이오헬스·정밀웰니스 분야의 기능성바이오소재·바이오마커·제품·서비스 중 목표제품, 수요시장, 데이터·검증계획 또는 사업화 주체가 충분히 구체화되지 않아 후속 R&BD 착수 전 추가기획이 필요한 기술을 지원 ▶ 6개월간 수요기업과 공동으로 End Product, 기술격차, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화 ▶ 사업화 확증자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
사업화 연계형 기술기획	▶ 바이오헬스·정밀웰니스 후보의 기술성·시장성·사업화 가능성 분석 ▶ 수요기업·의료기관·사용자·사업화 주체와 함께 목표제품·서비스, 적용대상, 사용환경, 고객과 요구성능 정의 ▶ 제품·서비스 유형, 수익모델, 규제경로, 데이터 활용 및 시장진입 전략 수립
제품화 필요기술 정의	▶ 보유기술·데이터·선행연구를 분석하여 현재 TRL 또는 제품 준비수준과 기술격차 도출 ▶ 데이터 확보·표준화, 바이오마커·분석법, 알고리즘, 기능성바이오소재 적용, 효능·안전성 및 사용자 적용에 필요한 핵심기술 정의 ▶ 핵심 PoC와 정량적 판정기준, 시험방법, 외부검증방법 및 목표 TRL 설정
데이터·검증체계 기획	▶ 활용데이터의 출처, 확보권한, 규모·품질·대표성, 표준화·보안 및 개인정보 보호계획 수립 ▶ 바이오마커·분석법·알고리즘의 정확도, 재현성, 민감도·특이도 또는 과제 특성에 적합한 성능지표 설정 ▶ 기능성바이오소재 적용 제품의 효능·안전성, 인체적용 및 사용자 실증계획 수립

	▶ 제품·서비스 유형별 규제·인허가, 연구윤리 및 데이터 거버넌스 검토
검증·사업화 계획	▶ 수요기업 요구성능을 반영한 핵심 PoC, 외부검증, 제품·서비스 적용 및 실증계획 수립 ▶ 기술이전·공동개발·제품적용·서비스 도입·구매·투자·자체사업화 등 사업화 조건 협의 ▶ 데이터·알고리즘·특허·노하우의 소유권, 활용권한 및 사업화 권리관계 구체화
후속 즉시착수형 R&BD 기획	▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정 및 단계별 KPI 설계 ▶ 핵심 PoC와 사업화 성과를 기준으로 단계별 계속보완·중단 여부를 판단할 수 있는 Stage-Gate 계획 수립 ▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정, 단계별 KPI 및 Stage-Gate 계획 수립

*본 과제는 6개월 이내에 완제품 개발이나 시장진출을 완료하는 과제가 아니라, 제품화할 End Product와 필요한 핵심기술을 명확히 정의하고 실질적인 사업화 수요를 확보하여 후속 즉시착수형 R&BD의 실행계획을 완성하는 기획고도화과제임

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
기획고도화과제	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 목표제품·서비스, 대상 사용자, 사용환경, 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의서 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허·데이터·규제환경 및 현재 TRL·제품 준비수준 분석자료 ▶ 데이터 확보·표준화·보안, 바이오마커 분석법·알고리즘·기능성소재 적용 및 제품화 필요기술 분석서 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증 및 규제·시장진입 로드맵 ▶ 데이터·특허·알고리즘·노하우의 소유권·사용권·실시권 및 성과활용 기본합의 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실시·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 서비스·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 주관기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 주관기관은 강원특별자치도 기능성바이오소재 산업의 성장에 기여할 수 있도록, 강원지역의 기술·자원·기업·인프라 중 하나 이상과 연계하여 목표제품(End Product) 및 후속 R&BD 사업화 계획을 수립하여야 함 ▶ 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업이 컨소시엄에 참여하여야 함. 다만, 기업의 직접 참여가 곤란한 경우에는 강원지역 기업의 구체적인 사업화 수요확인자료와 후속 참여계획을 제출하여야 함 ▶ 기획 결과에는 강원지역 내 기술이전·공동개발·창업·원료조달·생산·실증·투자·고용·공급망 구축 또는 지역외기업 유치 중 과제 특성에 적합한 지역 환류경로와 실행주체를 구체적으로

	제시하여야 함 ※ 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 기업 주관기관 및 강원지역 사업수행 거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관 구성	▶ 참여기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않으며, 국내외 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 혁신기관 등이 참여할 수 있음 ▶ 참여기관은 기술보유, 원료공급, 효능·안전성 검증, 제조·생산, 품질관리, 제품화, 인증·인허가, 투자 또는 시장진입 등 목표제품의 기획과 후속 R&BD에 필요한 역할을 담당하여야 함 ▶ 도외 참여기관은 보유기술·특허·전문인력·시설·시장망 등을 강원지역 기업 및 산업과 연계하는 구체적인 방안을 제시하여야 하며, 단순 자문이나 형식적인 참여는 인정하지 않음 ▶ 원료공급부터 제조·검증·제품화·유통까지의 전·후방 기업과 최종 수요기업의 참여를 권장함
역할 분담	▶ 주관기관: 사업화 후보품목 및 목표제품 정의, 제품화 필요기술 도출, 컨소시엄 운영, 기획·고도화 종합보고서 및 후속 R&BD 실행계획 작성 ▶ 기술데이터 보유기관: 보유기술·특허·데이터 제공, 데이터 이용권한 확보, 현재 기술수준과 기술격차 분석 및 핵심 PoC 설계 ▶ 의료기관·인체적용·실증기관: 대상 사용자, 검증방법, 윤리·개인정보 요건, 임상적·사용자 유용성 및 실증경로 제시 ▶ 수요기업·사업화 주체: 목표제품·서비스, 사용환경, 요구성능, 가격·서비스 모델 및 기술도입·공동개발·구매·실증 조건 제시 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, PoC 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 제품별 인증·인허가·실증 경로 자문
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서는 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업의 참여확약서나 사업화 수요확인자료 제출 필수 ▶ 기획과제 종료 시에는 기술이전 확약서 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약서 등 이에 상응하는 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 인정하지 않으며, 대상 기술·제품, 기관별 역할, 사업화 방식, 추진조건 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국가·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 국가·지역 R&D 사업 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 제품화 필요기술 또는 사업화 경로가 명확하게 차별화되고 별도의 기획 필요성이 인정되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우에는 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용 및 추가 기획 필요성을 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ 바이오헬스·정밀웰니스 및 기능성바이오소재 분야와의 부합성, 강원지역 의료·바이오·데이터·기업 기반과의 연계성 ▶ 보유기술·데이터·특허·선행연구의 차별성과 목표제품·서비스로 발전할 가능성 ▶ 해결하려는 사용자·고객의 문제가 명확하고 기획·고도화를 통해 대상 사용자, 핵심기능,

	요구성능, 데이터-검증방법 및 사업화 경로를 구체화할 가능성 ▶ 기존 제품서비스 대비 경쟁우위, 데이터바이오마커의 차별성 및 국내외 시장 확장 가능성
필요기술-검증계획	▶ 데이터의 확보권한, 품질대표성표준화 및 개인정보-연구윤리 대응 가능성 ▶ 바이오마커-분석법알고리즘 성능의 재현성, 외부검증 가능성 및 기능성바이오소재-제품 적용 가능성 ▶ 인체적용-사용자 실증과 제품 유형별 규제-인허가 경로의 타당성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업 또는 사업화 주체의 참여 수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요 존재 여부 ▶ 기술이전, 공동개발, 자체제품화, 구매-공급, OEM/ODM, 투자유치 등 구체적인 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출, 투자, 시장진입, 후속제품 개발 및 전·후방 산업 확산 등 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 연구자·기업 간 역할 및 책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자 및 제품화 조직을 투입할 의사와 구체적인 계획
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 단순한 특허출원이나 논문 창출이 아니라, 보유특허·연구성과가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통해 투입 연구비 대비 실질적인 사업화 성과와 기술료 회수효율을 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 사업화 성공 시 강원지역 기업의 매출·투자·고용·생산 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역에서의 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술을 기반으로 한 연구자·청년·기업의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업 가능성과 창업자의 사업화 실행 의지 ▶ 지역외 수요기업·중견기업·대기업이 후속 R&BD, 생산시설, 기업부설연구소 또는 사업거점을 강원지역에 설치할 가능성 ▶ 지역 내 대학·연구기관·기업의 단발성 협력을 넘어 지속 가능한 기능성바이오소재 가치사슬을 형성할 가능성 (권역 내 연계협력 체계 구축 가능성)
기획고도화 필요성 및 완성 가능성	▶ 현재 제품화에 필요한 기술·시장·수요 또는 사업화 전략이 부족하여 추가 기획의 필요성이 명확한지 여부 ▶ 6개월 내 목표제품, 필요기술, PoC-검증방법 및 사업화 경로를 구체화할 수 있는지 여부 ▶ 기획 종료 시 기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 확인자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보할 가능성

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-즉시착수형-04
과제명	정밀영양·메디푸드·맞춤형 식품 및 바이오헬스 서비스 사업화 R&BD
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&BD 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다·중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음.
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 세부 품목, 목표 제품(End Product), 수요시장 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 바이오마커·마이크로바이옴·오믹스·생체정보 기반 건강상태 분석 및 정밀웰니스 기술 2. 개인의 건강상태·생활습관·생물학적 특성을 반영한 맞춤형 기능성 소재·제품·서비스 기술 3. 기능성바이오소재와 건강·생체데이터를 연계한 효능예측, 맞춤형 적용 및 효과검증 기술

	4. 바이오헬스정밀웰니스 제품의 분석적 성능, 효능·안전성, 사용자 적응성 및 임상적·산업적 유용성 검증 기술 5. 바이오헬스 제품 서비스의 데이터 표준화, 실증, 규제·인허가 및 시장진입 기술 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 바이오마커 기반 개인맞춤형 건강관리 제품·서비스 · 마이크로바이옴·대사체 등 바이오정보 기반 기능성 소재·제품 · 기능성바이오소재의 개인별 반응 예측 및 맞춤형 적용기술 · 생체건강데이터 기반 건강상태 평가·관리 솔루션 · 기능성 제품과 디지털 기술을 결합한 정밀웰니스 제품·서비스 · 수요기업·의료기관·실증기관의 요구에 기반한 바이오헬스 제품·서비스 ▶ 즉시 착수형 필수 요건 · 바이오헬스정밀웰니스 분야의 목표제품·서비스, 대상 사용자, 사용환경, 수요기업·사업화 주체 및 사업화 경로가 구체적으로 확정되어 있어야 함 · 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 기술·제품 준비수준을 확보하고, 보유기술·특허·데이터·바이오마커·분석법·알고리즘·시제품·서비스모델 또는 예비 실증자료 등 즉시착수를 입증할 객관적인 근거를 보유하여야 함 · 데이터의 확보·활용권한, 개인정보·연구윤리 요건과 검증대상 모집 또는 실증환경 확보 가능성을 제시하여야 함 · 기술이전, 공동개발, 제품·서비스 도입, 구매, 실증, 투자 또는 자체사업화 등 구체적인 사업화 협약자료를 제출하여야 함 ▶ 지원 제외대상 · 제안기술과 바이오헬스정밀웰니스 또는 기능성바이오소재 간 연계성이 불명확한 과제 · 기능성바이오소재, 바이오마커, 생물학적 근거 또는 구체적인 End Product와 연계되지 않은 일반적인 건강관리 앱·플랫폼 개발과제 · 데이터의 확보권한, 품질, 활용근거 또는 개인정보 보호·연구윤리 대응방안이 불명확한 과제 · 단순 데이터 수집·분석, 알고리즘 개발 또는 기초 바이오마커 탐색에 그치고 제품·서비스 및 사업화 주체가 불명확한 과제 · 목표제품, 수요시장 또는 후속 R&D 활용방안이 구체적이지 않은 단순 기초연구 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 * AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등은 연구대상과 개발목표에 따라 선택적으로 활용할 수 있으며 필수요건으로 적용하지 않음. 이를 핵심기술로 제안하는 경우 데이터의 출처·품질, 검증방법, 재현성 및 기존 방법 대비 효과를 구체적으로 제시하여야 함
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.

참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 협약자료 제출 필수 ▶ 의료기관·데이터 보유기관이 참여하는 경우 데이터 제공범위, 활용권한, 연구윤리·개인정보 보호, 검증대상 확보 및 결과 활용조건을 협약 전에 구체화하여야 함 ▶ 도외 의료·데이터·전문기관은 보유역량 제공뿐 아니라 강원지역 기업의 제품·서비스 개발, 실증, 인력양성 또는 시장진입에 대한 구체적인 기여계획을 제시하여야 함 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품·서비스(End Product)의 6·15·24개월 개발·실증·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 기능성소재 적용기술, 바이오마커·분석법·알고리즘, 제품·서비스 구현기술 등 과제의 핵심기술에 대한 1단계 PoC·성능검증 결과 ▶ 데이터 기반 과제의 경우 데이터 출처·확보·권한·품질·대표성·표준화·보안 및 개인정보 보호계획 ▶ 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증 및 제품 유형별 규제·인허가 실행계획 ▶ 기술이전·공동개발·제품적용·서비스 도입·구매·투자·자체사업화 등 사업화 협약의 유효성 및 단계별 이행계획 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정, KPI 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 제품화·실증·생산·투자·고용·창업·기업협력·산업생태계 확대 등 지역 환류 실행계획 ※ 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성과와 협약 시 확정한 사업화 성공기준을 충족하는 바이오헬스·정밀웰니스 제품·서비스, 시제품 또는 실증본 ▶ 기능성소재의 효능·안전성, 바이오마커·분석법·알고리즘의 성능·재현성, 제품·서비스의 사용자 유용성 등 과제 핵심기술의 달성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 과제 특성에 적합한 제조·운영·품질관리 기준 및 SOP/QC 체계 ▶ 데이터 기반 과제의 경우 데이터 표준화·품질관리·보안·개인정보 보호체계와 데이터·알고리즘의 관리·운영기준 ▶ 공인시험, 외부검증, 효능·안전성 평가, 인체적용·사용자 실증, 인증·인허가 또는 이에 준하는 제품화·시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·제품적용·서비스 도입·구매·공급·투자·자체사업화·제품 또는 서비스 출시 등 과제 특성에 적합한 실질적인 사업화 성과 ▶ 목표제품·서비스에 실제 활용된 특허·데이터·알고리즘·소프트웨어·노하우 등 핵심 연구성과와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 기업의 제품화·실증·생산·투자·고용·창업·기업협력·산업생태계 확대 또는 앵커기업·사업거점 유치 등 과제 특성에 적합한 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품·서비스의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함 *다만, 목표제품·서비스의 구현, End Product 로드맵과 단계별 마일스톤 달성, 객관적인 핵심성능 검증, 실질적인 사업화 성과 및 강원지역 환류성과는 모든 과제가 공통으로

	제시하여야 함 *단순한 개념모델이나 초기 프로토타입만으로는 최종성으로 인정하지 않으며, 수요기업 또는 실제 사용환경에서 적용-검증할 수 있는 수준과 사업화 가능성을 객관적으로 입증하여야 함
--	---

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 고령화, 만성질환 증가 및 예방·건강관리 수요 확대에 대응하여 개인의 생물학적 특성과 건강상태를 반영한 바이오헬스·정밀웰니스 산업을 전략적으로 육성할 필요가 있음 ▶ 바이오마커·마이크로바이옴·오믹스·생체정보와 기능성바이오소재를 연계하여 제품과 서비스의 효과를 과학적으로 검증하고, 개인맞춤형 건강관리 시장으로 확산할 필요가 있음 ▶ 연구·데이터·알고리즘 개발에 머무르지 않고 수요기업과 목표제품·서비스를 중심으로 검증·실증·규제대응 및 시장진입까지 연계하는 수요지향형 R&BD 체계가 필요함 ▶ 지역의 산·학·연·병·관 역량과 수요기업을 연계하여 기술기획, 검증, 사업화 및 투자를 함께 추진하는 개방형 협력체계를 강화할 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 대학·출연연·병원·바이오기업과 의료·건강 관련 연구기반을 보유하고 있으나, 분산된 기술·데이터·임상·실증 역량이 지역기업의 제품·서비스 사업화로 연결되는 체계는 충분하지 않음 ▶ 지역 연구기관과 의료기관이 보유한 바이오마커, 기능성소재, 생체·건강데이터 및 검증역량을 기업의 제품·서비스 개발수요와 연계할 필요가 있음 ▶ 바이오헬스·정밀웰니스 제품·서비스의 사업화를 통해 강원지역 기업의 성장, 창업, 투자, 전문인력 채용 및 의료·바이오산업 간 연계 확대에 성과를 환류할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 바이오마커·생체정보·건강데이터는 모집단, 측정환경 및 분석방법에 따라 결과가 달라질 수 있으므로 데이터 품질, 대표성, 표준화, 재현성 및 외부검증이 중요함 ▶ 개인맞춤형 제품·서비스의 신뢰성을 확보하려면 기능성바이오소재와 바이오마커·건강상태 간 연계근거, 분석적 성능, 효능·안전성 및 사용자 적용성을 체계적으로 검증하여야 함 ▶ 제품 형태에 따라 건강기능식품, 일반식품, 화장품, 의료기기, 디지털의료제품 또는 일반 웰니스 서비스 등 서로 다른 규제경로가 적용될 수 있으므로 목표제품의 법적 분류와 시장진입 전략을 조기에 확정할 필요가 있음 ▶ 개인정보·민감정보 활용, 연구윤리, 데이터 이용권한 및 알고리즘의 편향·설명가능성 등 데이터 기반 제품·서비스의 위험요인을 사전에 검토할 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 확보된 바이오마커·기능성바이오소재·데이터·분석기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품·서비스의 핵심성능을 개발·검증하고 24개월 이내 제품·서비스 실증 및 시장진입 기반을 확보할 필요가 있음 ▶ 데이터·바이오마커·알고리즘의 분석적 성능과 외부 재현성, 기능성소재의 효능·안전성 및 실제 사용환경에서의 유용성을 객관적으로 검증할 필요가 있음 ▶ 제품·서비스 유형별 규제·인허가, 개인정보, 연구윤리 및 시장진입 요건을 충족하고 기술이전·공동개발·서비스 도입·구매·투자·자체사업화 등 실질적인 성과로 연결할 필요가 있음

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																													
최종 목표	▶ 바이오마커·마이크로바이옴·오믹스·생체정보와 기능성바이오소재를 활용한 바이오헬스·정밀웰니스 목표제품·서비스의 핵심기술을 개발·검증하고 총 24개월 이내 제품화·실증 및 시장진입 기반 확보 ▶ 대상 사용자, 사용환경, 수요기업 요구성능, 경쟁제품 대비 차별성 및 사업화 성공기준을 확정하고 6·15·24개월 End Product 로드맵과 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 데이터 품질·표준화, 바이오마커·분석법·알고리즘, 기능성바이오소재 적용, 효능·안전성, 외부검증 및 사용자 실증 등 핵심 병목기술 해결 ▶ 공인시험, 외부검증, 인체적용·사용자 실증 또는 이에 준하는 객관적인 성능·유용성 검증자료 확보 ▶ 기술이전·공동개발·제품적용·서비스 도입·구매·투자·자체사업화·창업 등 목표제품·서비스에 적합한 사업화 성과 창출 ▶ 강원지역 바이오헬스기업 성장, 의료·바이오·데이터 산업 연계, 투자·고용·창업 또는 지역외기업·사업거점 유치 등 지역 환류성과 창출																																													
성과 지표	[과제 별 최소 정량성과지표] <table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>-</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>-</td><td>50</td><td>100</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증·실증보고서(건) (바이오마커·분석법·알고리즘 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증, 공인시험성적서 등 포함)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>시제품·제품·서비스 프로토타입(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>-</td><td>-</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr></table> * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함 * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음 * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함. * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함 * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2	기술료(백만 원)	50	-	50	100	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증·실증보고서(건) (바이오마커·분석법·알고리즘 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증, 공인시험성적서 등 포함)	-	1	1	2	시제품·제품·서비스 프로토타입(건)	-	1	1	2	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	-	50	50	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	2	2	4
구분	26	27	28	합계																																										
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2																																										
기술료(백만 원)	50	-	50	100																																										
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																										
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																										
시험·검증·실증보고서(건) (바이오마커·분석법·알고리즘 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증, 공인시험성적서 등 포함)	-	1	1	2																																										
시제품·제품·서비스 프로토타입(건)	-	1	1	2																																										
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	-	50	50																																										
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	2	2	4																																										

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6-15-24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 계약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 계약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 바이오헬스·정밀웰니스 분야의 기능성바이오소재·바이오마커·제품·서비스 중 선행기술, 목표제품·서비스, 수요시장, 데이터·검증기반 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화·실증에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하여야 함. 데이터·알고리즘·서비스 중심 과제는 데이터 확보수준, 프로토타입, 외부검증 및 실제 사용환경 실증 준비도를 종합하여 이에 준하는 기술·제품 준비수준을 판단함

	▶ 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실시·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.
--	---

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
End Product 기반 R&BD	▶ 확보된 선행기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품·서비스(End Product), 대상 사용자·사용환경, 목표시장·고객, 수요기업 요구성능 및 사업화 성공기준을 확정하고 즉시 R&BD 착수 ▶ 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 기술개발·제품화·사업화 마일스톤 설정 및 이행 ▶ 목표제품의 핵심성능, 가격·원가, 경쟁제품 대비 차별성, 규제·인허가 및 시장진입 조건을 반영한 제품개발 추진 ▶ 기술이전·기술실시·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·창업 등 목표제품에 적합한 사업화 경로 실행
핵심기술 개발·검증	▶ 데이터 확보·정제·표준화, 바이오마커·분석법·알고리즘, 기능성바이오소재 적용 및 제품·서비스 구현에 필요한 핵심기술 개발 ▶ 선행 PoC를 바탕으로 핵심 병목기술을 해결하고 수요기업 요구성능과 협약 성능목표 달성 ▶ 분석적 성능, 재현성, 외부검증, 효능·안전성, 인체적용 또는 실제 사용환경에서의 유용성을 객관적인 자료로 입증
데이터·제품화 및 실증	▶ 데이터 출처·확보권한·품질·대표성·표준화·보안 및 개인정보 관리체계 확립 ▶ 바이오마커·분석법·알고리즘의 성능평가, 재현성 및 외부검증 ▶ 기능성바이오소재 적용 제품의 제조·품질관리, 효능·안전성 및 생산·재현성 검증 ▶ 목표제품·서비스의 프로토타입 제작, 사용자 적용, 수요기업 실증 및 규제·인허가 자료 확보
제품화·사업화	▶ 수요기업 요구성능을 반영한 기능성 원료·소재 또는 적용 시제품을 제작하고 제품 적용성과 확보 ▶ 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품출시·자체 제품화, 서비스 도입, 데이터·플랫폼 이용계약, 제품·서비스 적용계약 등의 확약을 실제 계약과 사업화 성과로 전환 ▶ 보유·창출 특허를 목표제품에 실제 활용하고 기술이전·기술실시 또는 제품화 실적 확보 ▶ 기술료, 매출, 투자유치, 고객확보, 창업 및 신규고용 등 목표제품의 사업화 성공 가능성을

	입증하는 성과 창출 ▶ 창업기업은 성장단계에 따라 법인설립, 시제품 검증, 핵심인력 채용, 고객 확보, 투자유치 및 매출 등 적합한 성과를 제시
지역환류 및 단계평가	▶ 강원지역 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처·연구소기업 창업, 지역기업 공급망 구축 또는 앵커기업 유치 추진 ▶ 6개월·15개월·24개월 마일스톤을 기준으로 기술성능, 사업화 확약 이행, 특허 활용, 기술료·매출·고용 및 지역 환류성과 점검 ▶ 단계평가 결과에 따라 계속지원, 목표·예산 조정, 보완 또는 지원중단 여부 결정 ▶ 2026년도 6개월 종료 전 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안 작성

* 본 과제는 선행기술, 목표제품 및 사업화 수요를 확보하여 협약 후 즉시 기술개발·검증에 착수하는 R&BD과제임. 신청기관은 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤을 제시하고, 목표제품의 특성과 사업화 방식에 적합한 기술·제품·사업화 및 지역 환류성과를 자율적으로 설정하여야 함.

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품서비스(End Product)의 6·15·24개월 개발·실증·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 기능성소재 적용기술, 바이오마커·분석법·알고리즘, 제품·서비스 구현기술 등 과제의 핵심기술에 대한 1단계 PoC·성능검증 결과 ▶ 데이터 기반 과제의 경우 데이터 출처·확보·권한·품질·대표성·표준화·보안 및 개인정보 보호계획 ▶ 외부검증, 효능·안전성, 인체적용·사용자 실증 및 제품 유형별 규제·인허가 실행계획 ▶ 기술이전·공동개발·제품적용·서비스 도입·구매·투자·자체사업화 등 사업화 확약의 유효성 및 단계별 이행계획 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정, KPI 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 제품화·실증·생산·투자·고용·창업·기업협력·산업생태계 확대 등 지역 환류 실행계획 ※ 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성과와 협약 시 확정한 사업화 성공기준을 충족하는 바이오헬스·정밀웰니스 제품·서비스, 시제품 또는 실증본 ▶ 기능성소재의 효능·안전성, 바이오마커·분석법·알고리즘의 성능·재현성, 제품·서비스의 사용자 유용성 등 과제 핵심기술의 달성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 과제 특성에 적합한 제조·운영·품질관리 기준 및 SOP/QC 체계 ▶ 데이터 기반 과제의 경우 데이터 표준화·품질관리·보안·개인정보 보호체계와 데이터·알고리즘의 관리·운영기준 ▶ 공인시험, 외부검증, 효능·안전성 평가, 인체적용·사용자 실증, 인증·인허가 또는 이에 준하는 제품화·시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실시·공동개발·제품적용·서비스 도입·구매·공급·투자·자체사업화·제품 또는 서비스 출시 등 과제 특성에 적합한 실질적인 사업화 성과 ▶ 목표제품·서비스에 실제 활용된 특허·데이터·알고리즘·소프트웨어·노하우 등 핵심

	연구성과와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 기업의 제품화·실증·생산·투자·고용·창업·기업협력·산업생태계 확대 또는 앵커기업·사업거점 유치 등 과제 특성에 적합한 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품·서비스의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함 *다만, 목표제품·서비스의 구현, End Product 로드맵과 단계별 마일스톤 달성, 객관적인 핵심성능 검증, 실질적인 사업화 성과 및 강원지역 환류성과는 모든 과제가 공통으로 제시하여야 함 *단순한 개념모델이나 초기 프로토타입만으로는 최종성과로 인정하지 않으며, 수요기업 또는 실제 사용환경에서 적용·검증할 수 있는 수준과 사업화 가능성을 객관적으로 입증하여야 함
--	--

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 협약자료 제출 필수 ▶ 의료기관·데이터 보유기관이 참여하는 경우 데이터 제공범위, 활용권한, 연구윤리·개인정보 보호, 검증대상 확보 및 결과 활용조건을 협약 전에 구체화하여야 함 ▶ 도외 의료·데이터·전문기관은 보유역량 제공뿐 아니라 강원지역 기업의 제품·서비스 개발, 실증, 인력양성 또는 시장진입에 대한 구체적인 기여계획을 제시하여야 함 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조·생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행

	▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·자치·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ 바이오헬스·정밀웰니스 및 기능성바이오소재 분야와의 부합성, 강원지역 의료·바이오·데이터·기업 기반과의 연계성 ▶ 보유기술·데이터·특허·선행연구의 차별성과 목표제품·서비스로 발전할 가능성 ▶ 해결하려는 사용자·고객의 문제가 명확하고 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하여 제품화·실증·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품·서비스 대비 차별성, 데이터·바이오마커의 경쟁력 및 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ TRL 5 이상 또는 이에 준하는 데이터·바이오마커·분석법·알고리즘·프로토타입·예비 실증자료의 확보 여부 ▶ 데이터 확보·활용권한, 개인정보·연구윤리 요건, 외부검증·인체적용·사용자 실증환경의 준비수준 ▶ 협약 후 추가기획 없이 기술개발, 성능검증, 제품·서비스 구현 및 실증에 착수할 수 있는 준비수
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자, 제품·서비스 도입, 데이터·플랫폼 이용계약, 실증 후 구매·확산 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유·이전·창출 특허, 데이터, 알고리즘 및 노하우가 목표제품·서비스의 핵심기능으로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·데이터·알고리즘·목표제품·서비스·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성

	▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수 활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·협업법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장 진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-기획고도화-05
과제명	K-뷰티·재생·동물바이오 소재·제품 사업화 기획고도화
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&BD 과제 ☒ 기획고도화과제 (즉시착수형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 지원시기: 2026년 10월 착수 예정 * 기획 종료평가 결과가 우수한 과제는 별도의 선정평가를 거쳐 즉시 착수형 R&BD 또는 다른 후속 R&D 후보로 추천할 수 있으며, 후속 지원을 보장하지 않음 * 실제 협약일 및 회계연도 집행여건에 따라 지원기간을 조정할 수 있음
지원규모	▶ 과제당 정부지원연구개발비 최대 0.5억 원 이내/6개월 ▶ 선정과제 수와 과제별 지원금액은 신청내용, 기획범위 및 평가결과를 고려하여 사업단 예산 범위에서 확정 ▶ 평가 결과에 따라 신청금액을 조정할 수 있음
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 사업화 후보품목, 목표제품(End Product), 목표시장, 수요기업 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 피부두파·모발 등의 건강기능 개선을 위한 K-뷰티 기능성 원료·제형·제품 기술 2. 피부조직의 보호·회복·재생을 위한 기능성바이오소재·전달체·의료헬스케어 제품 기술 3. 반려동물·산업동물의 건강관리, 질환예방 및 기능개선을 위한 동물바이오 소재·제품 기술 4. 기능성 소재의 안정성·흡수성·전달성·지속성·생체적합성 향상을 위한 제형·전달·가공 기술 5. 화장품·재생바이오·동물바이오 제품의 효능·안전성·품질·실증 및 인증·인허가 기술 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 피부두파·모발 개선용 기능성 화장품 원료·제형·제품 · 피부장벽 강화, 항염·진정, 노화관리 등 K-뷰티 기능성 제품 · 조직 보호·회복·재생용 기능성바이오소재, 전달체 및 적용제품 · 반려동물용 기능성 소재·사료·건강관리 제품 · 산업동물의 건강·생산성 향상을 위한 기능성 소재·제품 · 화장품·재생·동물바이오 제품의 효능·안전성·생체적합성 검증기술 ▶ 지원 제외대상 · K-뷰티·재생·동물바이오 또는 기능성바이오소재와의 연계성이 불명확한 과제 · 목표제품, 적용대상, 사용목적, 수요시장 또는 사업화 주체가 구체적이지 않은 단순 소재탐색·기초연구 · 단순 배합·포장·디자인 변경 등 기술개발의 차별성이 부족한 제품개선 과제 · 제품의 법적 분류와 규제·인허가 경로가 불명확하거나 안전성·윤리적 위험에 대한 대응계획이 없는 과제 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제

주관기관	▶ 주관기관 유형 및 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 다만, 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업의 참여나 구체적인 사업화 수요확인 은 필수로 함 * 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 주관기관 및 지역 사업거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관	▶ 참여기관의 소재지역은 제한하지 않으며 전국의 대학·연구기관·기업·병원·시험·인증기관 및 인허가·사업화 전문기관 등이 참여 가능함 ▶ 기능성 원료·소재 기술보유기관, 화장품·재생·동물바이오 기업, 제형·OEM/ODM·제조기업, 병원·동물병원·수의기관, 시험·인증기관 및 최종 수요기업의 참여를 권장함 * 중견·대기업 등 최종 수요기업의 참여 또는 수요확인서 제출 권장
최종 산출물	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 사업화 후보품목, 목표제품, 적용대상·사용목적, 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의서 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허 및 제품 유형별 규제·인허가 환경 분석자료 ▶ 현재·목표 TRL과 소재·제형·전달·안정성·생체적합성·효능·안전성·제조공정의 기술격차 분석서 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 시험·인증·인허가·현장실증 및 스케일업 로드맵 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 원료·조달·생산·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ K-뷰티, 재생바이오 및 동물바이오산업은 기능성바이오소재를 고부가가치 제품으로 연결할 수 있는 유망 분야로서 지역의 연구성과와 기업수요를 연계한 전략적인 육성이 필요함 ▶ 기능성 원료 개발에 머무르지 않고 제형·전달, 효능·안전성, 생체적합성, 제품적용 및 규제·인허가까지 연계하는 수요지향형 R&BD 체계를 구축할 필요가 있음 ▶ 소비자·환자·반려동물 보호와 제품 신뢰성 확보를 위해 제품 유형별 과학적 검증과 품질·안전관리 수준을 높일 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 기능성바이오소재, 화장품, 의료·헬스케어 및 동물생명산업 관련 연구산업 기반을 보유하고 있으나, 지역 기술이 시장성 있는 최종제품으로 연결되는 비율은 충분하지 않음 ▶ 지역 대학·연구기관·병원·수의기관의 소재·효능·검증 역량과 기업의 제형·생산·유통·시장수요를 연계한 제품화 가치사슬 구축이 필요함 ▶ K-뷰티 브랜드와 제조기업, 재생바이오 기업, 반려산업동물 관련 기업의 성장과 창업을 촉진하고 생산·투자·고용 및 기업유치로 성과를 환류할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 기능성 소재의 우수한 실험실 수준 효능이 실제 제품성능으로 이어지기 위해서는 제형·적합성, 안정성, 흡수·전달성, 사용성 및 생산재현성을 함께 확보하여야 함 ▶ 재생바이오 제품은 적용부위와 사용목적에 따라 생체적합성, 무균성, 독성 및 성능검증이 필요하며 제품의 법적 분류에 적합한 개발전략이 요구됨 ▶ 동물바이오 제품은 대상동물, 적용목적 및 제품유형에 따라 효능·안전성·기호성·현장적용성과 동물용의약품·사료·보조사료 등 규제경로가 달라질 수 있음 ▶ 화장품·의료기기·의약품·동물용의약품·사료 등 목표제품별 규제·인허가와 시험·실증 경로를 기획단계에서 명확히 할 필요가 있음

사업 추진 필요성	▶ 목표제품, 적용대상, 사용방법, 수요기업 요구성능 및 제품별 규제경로를 확정하고 후속 즉시착수형 R&BD의 기술적·사업적 불확실성을 줄일 필요가 있음 ▶ 소재·제형·효능검증·생산·제품화·유통기관의 역할을 구체화하고 기술이전·공동개발·OEM/ODM·구매·투자·자체제품화 등 실행 가능한 사업화 경로를 확보할 필요가 있음
-----------	--

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																		
최종 목표	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 분야 기능성 원료·소재·제형·제품 후보의 기술성·시장성·사업성 및 지역 성장 가능성을 검증하고 후속 즉시착수형 R&BD로 연계 가능한 사업화 기획 완성 ▶ 목표제품, 적용대상·사용목적, 목표시장, 수요기업 요구성능, 현재·목표 TRL 및 사업화 성공기준을 객관적인 근거에 따라 확정 ▶ 소재 기능성, 제형·전달, 안정성, 생체적합성, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리 및 제품적용에 필요한 기술격차와 핵심 병목기술 도출 ▶ 제품 특성에 적합한 PoC, 시험·검증, 인증·인허가, 현장실증 및 스케일업 계획을 포함한 후속 R&BD 실행계획 수립 ▶ 사업화 확정자료를 확보하고 강원지역 기업성장·창업·생산·투자·고용 및 산업생태계 확대를 위한 지역 환류계획 구체화																		
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>필수 관리지표</th><th>판정 방향</th></tr><tr><td>기획성과</td><td>기획고도화 종합보고서 1식</td><td>종합 기획의 완성도</td></tr><tr><td>품목기획</td><td>사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식</td><td>End Product의 명확성</td></tr><tr><td>필요기술</td><td>현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식</td><td>후속 R&BD 착수 가능성</td></tr><tr><td>사업화 수요</td><td>기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상</td><td>실제 제품화 가능성</td></tr><tr><td>후속 R&BD</td><td>즉시착수형 R&BD 실행계획 1식</td><td>실행 계획의 타당성</td></tr></table> * 상기 지표는 협약 종료 시 제출하는 필수성과이며, 세부 인정기준은 '사업화 수요 확인'과 '필수 산출물'에 따름	구분	필수 관리지표	판정 방향	기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도	품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성	필요기술	현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성	사업화 수요	기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상	실제 제품화 가능성	후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성
구분	필수 관리지표	판정 방향																	
기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도																	
품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성																	
필요기술	현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성																	
사업화 수요	기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상	실제 제품화 가능성																	
후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성																	

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 분야 기능성 원료·소재·제형·제품 중 목표제품, 적용대상, 제품화 필요기술 또는 사업화 주체가 충분히 구체화되지 않아 후속 R&BD 착수 전 추가기획이 필요한 기술을 지원 ▶ 6개월간 수요기업과 공동으로 End Product, 기술격차, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화 ▶ 사업화 확정자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
사업화 연계형 기술기획	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 소재·제품의 기술성·시장성·사업화 가능성 분석 ▶ 수요기업·사업화 주체와 목표제품, 적용대상, 사용목적, 목표시장·고객 및 핵심 요구성능 정의 ▶ 경쟁제품 대비 차별성, 가격·원가, 제품 유형별 규제·인허가 및 사업화 모델 수립 ▶ 기술이전, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 투자 또는 자체제품화 등 목표기술에 적합한 사업화 경로 구체화
제품화 필요기술 정의	▶ 현재 TRL, 선행기술의 한계 및 목표제품 구현에 부족한 핵심기술 도출 ▶ 기능성 원료, 제형·전달, 안정성, 생체적합성, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리 및 제품적용 기술 정의 ▶ 적용대상과 사용환경을 반영한 핵심 PoC, 정량적 판정기준, 시험방법 및 목표 TRL 설정
제형·공정·품질 기획	▶ 원료·소재의 규격, 품질변동 요인 및 제품 적용 적합성 분석 ▶ 목표제품에 필요한 제형화·안정화·전달·가공·제조공정과 스케일업 대상기술 도출 ▶ 제품의 품질기준, 시험방법, 안정성·재현성 및 제조공정 SOP/QC 수립계획 마련 ▶ 화장품·재생·동물바이오 제품별 효능·안전성·생체적합성·인증·인허가 및 실증계획 수립
검증·사업화 계획	▶ 수요기업 요구성능을 반영한 기능성·안전성·제형·제품적용 및 현장실증계획 수립 ▶ 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·제품적용·투자·자체제품화 등 사업화 조건 협의 ▶ 제품 유형별 시험·인증·인허가 기간과 비용, 위험요인 및 대응전략 구체화
후속 즉시착수형 R&BD 기획	▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정 및 단계별 KPI 설계 ▶ 핵심 PoC와 사업화 성과를 기준으로 단계별 계속·보완·중단 여부를 판단할 수 있는 Stage-Gate 계획 수립 ▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정, 단계별 KPI 및 Stage-Gate 계획 수립

*본 과제는 6개월 이내에 완제품 개발이나 시장진출을 완료하는 과제가 아니라, 제품화할 End Product와 필요한 핵심기술을 명확히 정의하고 실질적인 사업화 수요를 확보하여 후속 즉시착수형 R&BD의 실행계획을 완성하는 기획고도화과제임

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
기획고도화과제	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 사업화 후보품목, 목표제품, 적용대상·사용목적, 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의서 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허 및 제품 유형별 규제·인허가 환경 분석자료 ▶ 현재·목표 TRL과 소재·제형·전달·안정성·생체적합성·효능·안전성·제조공정의 기술격차 분석서 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 시험·인증·인허가·현장실증 및 스케일업 로드맵 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 원료조달·생산·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 주관기관 유형 및 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 다만, 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업의 참여나 구체적인 사업화 수요확인은 필수로 함 * 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 주관기관 및 지역 사업거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관 구성	▶ 참여기관의 소재지역은 제한하지 않으며 전국의 대학·연구기관·기업·병원·시험·인증기관 및 인허가사업화 전문기관 등이 참여 가능함 ▶ 기능성 원료·소재 기술보유기관, 화장품·재생·동물바이오 기업, 제형·OEM/ODM·제조기업, 병원·동물병원·수의기관, 시험·인증기관 및 최종 수요기업의 참여를 권장함 * 중견·대기업 등 최종 수요기업의 참여 또는 수요확인서 제출 권장
역할 분담	▶ 주관기관: 사업화 후보품목 및 목표제품 정의, 제품화 필요기술 도출, 컨소시엄 운영, 기획고도화 종합보고서 및 후속 R&BD 실행계획 작성 ▶ 기술보유기관: 원료·소재·특허 제공, 기술격차 분석, 핵심 PoC 설계 및 기술이전 조건 협의 ▶ 제조·제품화기관: 제형·전달·안정성·제조공정·스케일업 및 품질관리 계획 수립 ▶ 병원·수의기관·시험기관: 적용대상별 시험방법, 효능·안전성·생체적합성 및 실증 판정기준 제시 ▶ 수요기업·사업화 주체: 목표제품, 요구성능, 가격·원가, 제품화·유통·구매·OEM/ODM 조건 제시 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, PoC 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 제품별 인증·인허가·실증 경로 자문
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서는 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업의 참여확약서나 사업화 수요확인자료 제출 필수 ▶ 기획과제 종료 시에는 기술이전 확약서 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약서 등 이에 상응하는 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 인정하지 않으며, 대상 기술·제품, 기관별 역할, 사업화 방식, 추진조건 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 국·지역 R&D 사업 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 제품화 필요기술 또는 사업화 경로가 명확하게 차별화되고 별도의 기획 필요성이 인정되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우에는 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용 및 추가 기획 필요성을 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 및 기능성바이오소재 분야와의 부합성, 강원지역 연구·산업·기반과의 연계성 ▶ 보유기술·특허·선행연구의 차별성과 목표제품으로 발전할 가능성 ▶ 적용대상과 해결하려는 고객 문제가 명확하고, 기획고도화를 통해 제품 형태, 핵심성능,

	필요기술 및 사업화 경로를 구체화할 가능성 ▶ 기존 제품 대비 기능성·안전성·제형·사용성·가격 측면의 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업 또는 사업화 주체의 참여 수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요 존재 여부 ▶ 기술이전, 공동개발, 자체제품화, 구매·공급, OEM/ODM, 투자유치 등 구체적인 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출, 투자, 시장진입, 후속제품 개발 및 전·후방 산업 확산 등 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 연구자·기업 간 역할 및 책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자 및 제품화 조직을 투입할 의사와 구체적인 계획
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 단순한 특허출원이나 논문 창출이 아니라, 보유특허·연구성과가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통해 투입 연구비 대비 실질적인 사업화 성과와 기술료 회수효율을 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 사업화 성공 시 강원지역 기업의 매출·투자·고용·생산 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역에서의 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술을 기반으로 한 연구자·청년·기업의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업 가능성과 창업자의 사업화 실행 의지 ▶ 지역외 수요기업·중견기업·대기업이 후속 R&BD, 생산시설, 기업부설연구소 또는 사업거점을 강원지역에 설치할 가능성 ▶ 지역 내 대학·연구기관·기업의 단발성 협력을 넘어 지속 가능한 기능성·바이오소재 가치사슬을 형성할 가능성 (권역 내 연계협력 체계 구축 가능성)
기획·고도화 필요성 및 완성 가능성	▶ 현재 제품화에 필요한 기술·시장·수요 또는 사업화 전략이 부족하여 추가 기획의 필요성이 명확한지 여부 ▶ 6개월 내 목표제품, 필요기술, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화할 수 있는지 여부 ▶ 기획 종료 시 기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 확인자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보할 가능성

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-즉시착수형-06
과제명	K-뷰티·재생·동물바이오 소재·제품 사업화 R&BD
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&BD 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다·중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 사업화 후보품목, 목표제품(End Product), 목표시장, 수요기업 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 피부두파모발 등의 건강기능 개선을 위한 K-뷰티 기능성 원료·제형·제품 기술 2. 피부조직의 보호·회복·재생을 위한 기능성바이오소재·전달체·의료헬스케어 제품 기술 3. 반려동물·산업동물의 건강관리, 질환예방 및 기능개선을 위한 동물바이오 소재·제품 기술

	4. 기능성 소재의 안정성·흡수성·전달성·지속성·생체적합성 향상을 위한 제형·전달·가공 기술 5. 화장품·재생바이오·동물바이오 제품의 효능·안전성·품질·실증 및 인증·인허가 기술 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 피부두파·모발 개선용 기능성 화장품 원료·제형·제품 · 피부장벽 강화, 항염·진정, 노화관리 등 K-뷰티 기능성 제품 · 조직 보호·회복·재생용 기능성바이오소재, 전달체 및 적용제품 · 반려동물용 기능성 소재·사료·건강관리 제품 · 산업동물의 건강·생산성 향상을 위한 기능성 소재·제품 · 화장품·재생·동물바이오 제품의 효능·안전성·생체적합성 검증기술 ▶ 즉시 착수형 필수 요건 · 다음 요건을 모두 충족하여 협약 후 별도의 추가기획 없이 즉시 R&BD에 착수할 수 있어야 함. · 목표제품, 적용대상·사용목적, 수요시장, 사업화 주체 및 사업화 경로가 구체적으로 확정되어 있어야 함 · 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 원료·소재·제형·시제품, 효능·안전성·안정성·생체적합성 자료 등 즉시착수를 입증할 객관적인 선행성과를 보유하여야 함 · 제품 유형에 따른 법적 분류, 시험·인증·인허가 경로와 적용대상별 검증계획이 구체화되어 있어야 함 · 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·제품적용·투자·자체제품화 등 구체적인 사업화 확약자료를 제출하여야 함 · 강원지역 내 기술사업화, 생산, 투자, 고용, 창업 또는 기업유치로 이어지는 지역 환류계획을 제시할 것 ▶ 지원 제외대상 · K-뷰티·재생·동물바이오 또는 기능성바이오소재와의 연계성이 불명확한 과제 · 목표제품, 적용대상, 사용목적, 수요시장 또는 사업화 주체가 구체적이지 않은 단순 소재탐색·기초연구 · 단순 배합·포장·디자인 변경 등 기술개발의 차별성이 부족한 제품개선 과제 · 제품의 법적 분류와 규제·인허가 경로가 불명확하거나 안전성·윤리적 위험에 대한 대응계획이 없는 과제 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제
주관기관	▶ 주관기관은 목표제품(End Product)의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 수 있는 기업으로 함 ▶ 원칙적으로 신청 마감일 기준 강원특별자치도 내 본사·공장·지점·생산시설·사업화 연구거점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이어야 함 ▶ 다만, 지역외기업이라도 신청 전 강원특별자치도 및 사업단과 산업단지 입주, 본사·공장·생산시설·연구소·지점 설치 또는 법인 이전 등 강원지역 사업거점 조성계획에 대한 사전협의를 완료한 경우 주관기관으로 신청 가능 ▶ 지역외 주관기업은 사전협의 확인서와 함께 투자규모, 입주이전 장소, 시설·장비, 신규고용, 추진일정 및 미이행 시 조치가 포함된 지역투자·입주 이행확약서를 제출하여야 함 ▶ 단순 주소지 이전이나 상주인력·투자·사업활동이 없는 형식적 거점은 실질적인 사업수행 거점으로 인정하지 않음

참여기관	▶ 참여기관의 소재지역은 제한하지 않으며, 전국의 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관·인허가·사업화·전문기관 및 혁신기관 등이 참여 가능 ▶ 기능성 원료·소재 기술보유기관, 화장품·재생·동물바이오 기업, 제형·OEM/ODM·제조기업, 병원·동물병원·수의기관, 시험·인증기관, 유통기업 및 최종 수요기업 등이 참여 가능함 ▶ 도외 기관은 보유기술·특허, 전문인력, 시험·인증, 생산·유통망 등 명확한 역할과 강원지역 기업·산업에 대한 기여계획을 제시하여야 함 ▶ 원료공급, 효능·안전성 검증, 표준화, 제조공정, 제품화 및 시장진입 역량을 보유한 전·후방 기업의 참여 권장 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업 또는 구매·공급·투자·유통 역량을 보유한 기업의 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품의 6·15·24개월 개발·제품화사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 기능성 원료·소재, 제형·전달, 안정성, 생체적합성 또는 효능·안전성 등 핵심 병목기술의 1단계 PoC·성능검증 결과 ▶ 적용대상별 시험·실증 및 제품 유형별 인증·인허가 실행계획 ▶ 사업화 확약의 유효성 및 단계별 이행계획 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 *2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성과와 사업화 성공기준을 충족하는 K-뷰티·재생·동물바이오 기능성 원료·제형·시제품 또는 목표제품 ▶ 기능성, 효능·안전성, 안정성, 전달성, 생체적합성 및 제품성능을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료·제형·제조·생산·품질관리에 적용 가능한 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험, 인체적용, 생체적합성, 대상동물·현장실증, 인증·인허가 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시 등 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ K-뷰티, 재생바이오 및 동물바이오산업은 기능성바이오소재를 고부가가치 제품으로 연결할 수 있는 유망 분야로서 지역의 연구성과와 기업수요를 연계한 전략적인 육성이 필요함 ▶ 기능성 원료 개발에 머무르지 않고 제형·전달, 효능·안전성, 생체적합성, 제품적용 및 규제·인허가까지 연계하는 수요지향형 R&BD 체계를 구축할 필요가 있음 ▶ 소비자·환자·반려동물 보호와 제품 신뢰성 확보를 위해 제품 유형별 과학적 검증과 품질·안전관리 수준을 높일 필요가 있음

지역적 필요성	▶ 강원은 기능성바이오소재, 화장품, 의료헬스케어 및 동물생명산업 관련 연구산업 기반을 보유하고 있으나, 지역 기술이 시장성 있는 최종제품으로 연결되는 비율은 충분하지 않음 ▶ 지역 대학·연구기관·병원·수의기관의 소재·효능검증 역량과 기업의 제형·생산·유통·시장수요를 연계한 제품화 가치사슬 구축이 필요함 ▶ K-뷰티 브랜드와 제조기업, 재생바이오 기업, 반려산업동물 관련 기업의 성장과 창업을 촉진하고 생산·투자·고용 및 기업유치로 성과를 환류할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 기능성 소재의 우수한 실험실 수준 효능이 실제 제품성능으로 이어지기 위해서는 제형 적합성, 안정성, 흡수·전달성, 사용성 및 생산재현성을 함께 확보하여야 함 ▶ 재생바이오 제품은 적용부위와 사용목적에 따라 생체적합성, 무균성, 독성 및 성능검증이 필요하며 제품의 법적 분류에 적합한 개발전략이 요구됨 ▶ 동물바이오 제품은 대상동물, 적용목적 및 제품유형에 따라 효능·안전성·기호성·현장적용성과 동물용의약품·사료·보조사료 등 규제경로가 달라질 수 있음 ▶ 화장품·의료기기·의약품·동물용의약품·사료 등 목표제품별 규제·인허가와 시험·실증 경로를 기획단계에서 명확히 할 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 확보된 기능성 원료·소재·제형기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품의 핵심성능을 개발·검증하고 24개월 이내 제품화·실증 및 시장진입 기반을 확보할 필요가 있음 ▶ 소재 효능뿐 아니라 제형 적합성, 안정성, 전달성, 생체적합성, 제품 안전성 및 제조 재현성을 실제 적용환경에서 검증할 필요가 있음 ▶ 제품 유형별 시험·인증·인허가 자료를 확보하고 기술이전·공동개발·OEM/ODM·구매·자체제품화·제품출시 등 실질적인 사업화 성과로 연결할 필요가 있음

□ 과제 목표

구분	핵심 목표				
최종 목표	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 분야의 선행기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품의 핵심기술을 개발·검증하고 총 24개월 이내 제품화·실증 및 시장진입 기반 확보 ▶ 목표제품의 적용대상, 사용목적, 수요기업 요구성능, 경쟁제품 대비 차별성 및 사업화 성공기준을 확정하고 6·15·24개월 End Product 로드맵에 따라 R&BD 추진 ▶ 기능성 원료·소재, 제형·전달, 안정성, 생체적합성, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리 및 제품적용의 핵심 병목기술 해결 ▶ 공인시험, 효능·안전성 평가, 생체적합성 시험, 인체적용·대상동물·현장실증 또는 이에 준하는 객관적인 제품성능 검증자료 확보 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·OEM/ODM·구매·공급·자체제품화·제품출시 등 목표제품에 적합한 사업화 성과 창출 ▶ 강원지역 기업성장, 생산·투자·신규고용, K-뷰티·재생·동물바이오 창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 창출				
성과 지표	[과제 별 최소 정량성과지표]				
	구분	26	27	28	합계
	기술이전·기술실사·사업화 계약(건)	1	-	1	2
	기술료(백만 원)	50	-	50	100
	국내특허 출원(건)	-	1	1	2
	국내특허등록(건)	-	-	1	1
	시험·검증보고서(건)	-	1	1	2

(효능·안전성, 안정성, 생체적합성, 인체적용시험, 대상동물시험, 현장실증 및 공인시험성적서 등 포함)				
기능성 원료·제형·시제품 또는 목표제품(건)	-	1	1	2
기술이전·사업화 기업 매출액(백만원)	-	-	50	50
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	2	2	4

- * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함
- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 확약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 확약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음

	* 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함 * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함. * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.
--	---

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 분야의 기능성 원료·소재·제형·제품 중 선행기술, 목표제품, 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화·실증에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고, 제품형태·적용대상·사용목적·핵심성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시하여야 함 ▶ 기능성분 발굴·표준화, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출사·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
End Product 기반 R&BD	▶ 확보된 선행기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품(End Product), 목표시장·고객, 수요기업 요구성능 및 사업화 성공기준을 확정하고 즉시 R&BD 착수 ▶ 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 기술개발·제품화·사업화 마일스톤 설정 및 이행 ▶ 목표제품의 핵심성능, 가격·원가, 경쟁제품 대비 차별성, 규제·인허가 및 시장진입 조건을 반영한 제품개발 추진 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·창업 등 목표제품에 적합한

	사업화 경로 실행
핵심기술 개발·검증	▶ 기능성 원료·소재, 제형·전달, 안정성, 생체적합성, 효능·안전성, 제조공정 및 제품적용에 필요한 핵심기술 개발 ▶ 선행 PoC를 바탕으로 핵심 병목기술을 해결하고 수요기업 요구성과와 협약 성능목표 달성 ▶ 공인시험, 인체적용시험, 생체적합성시험, 대상동물시험, 현장실증 또는 이에 준하는 객관적인 시험·검증자료 확보
제형·공정·품질 및 스케일업	▶ 기능성 원료·소재의 규격, 품질변동 요인 및 제품 적용 적합성 관리 ▶ 목표제품에 필요한 제형화·안정화·전달·가공·제조공정 최적화 ▶ 스케일업, 생산재현성 및 품질관리 SOP/QC 기준 확립 ▶ 제품 유형과 적용대상에 따른 효능·안전성·안정성·생체적합성·인증·인허가 및 현장실증 추진
제품화·사업화	▶ 수요기업 요구성을 반영한 기능성 원료·소재 또는 적용 시제품을 제작하고 제품 적용성과 확보 ▶ 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품출시·자체제품화, 화장품 브랜드 적용, 병원·의료현장 적용, 동물병원·사육현장 실증 및 유통·공급계약 등의 확약을 실제 계약과 사업화 성과로 전환 ▶ 보유·창출 특허를 목표제품에 실제 활용하고 기술이전·기술실시 또는 제품화 실적 확보 ▶ 기술료, 매출, 투자유치, 고객확보, 창업 및 신규고용 등 목표제품의 사업화 성공 가능성을 입증하는 성과 창출 ▶ 창업기업은 성장단계에 따라 법인설립, 시제품 검증, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 매출 등 적합한 성과를 제시
지역환류 및 단계평가	▶ 강원지역 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처·연구소기업 창업, 지역기업 공급망 구축 또는 앵커기업 유치 추진 ▶ 6개월·15개월·24개월 마일스톤을 기준으로 기술성능, 사업화 확약 이행, 특허 활용, 기술료·매출·고용 및 지역 환류성과 점검 ▶ 단계평가 결과에 따라 계속지원, 목표·예산 조정, 보완 또는 지원중단 여부 결정 ▶ 2026년도 6개월 종료 전 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안 작성

* 본 과제는 선행기술, 목표제품 및 사업화 수요를 확보하여 협약 후 즉시 기술개발·검증에 착수하는 R&BD과제임. 신청기관은 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤을 제시하고, 목표제품의 특성과 사업화 방식에 적합한 기술·제품·사업화 및 지역 환류성과를 자율적으로 설정하여야 함.

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품의 6·15·24개월 개발·제품화·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 기능성 원료·소재, 제형·전달, 안정성, 생체적합성 또는 효능·안전성 등 핵심 병목기술의 1단계 PoC·성능검증 결과 ▶ 적용대상별 시험·실증 및 제품 유형별 인증·인허가 실행계획 ▶ 사업화 확약의 유효성 및 단계별 이행계획 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 *2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음

즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성과와 사업화 성공기준을 충족하는 K-뷰티·재생·동물바이오 기능성 원료·제형·시제품 또는 목표제품 ▶ 기능성, 효능·안전성, 안정성, 전달성, 생체적합성 및 제품성능을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료·제형·제조·생산·품질관리에 적용 가능한 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험, 인체적용, 생체적합성, 대상동물·현장실증, 인증·인허가 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실시·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시 등 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함
---	---

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 주관기관은 목표제품(End Product)의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 수 있는 기업으로 함 ▶ 원칙적으로 신청 마감일 기준 강원특별자치도 내 본사·공장·지점·생산시설·사업화 연구거점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이어야 함 ▶ 다만, 지역외기업이라도 신청 전 강원특별자치도 및 사업단과 산업단지 입주, 본사·공장·생산시설·연구소·지점 설치 또는 법인 이전 등 강원지역 사업거점 조성계획에 대한 사전협의를 완료한 경우 주관기관으로 신청 가능 ▶ 지역외 주관기업은 사전협의를 확인서와 함께 투자규모, 입주이전 장소, 시설·장비, 신규고용, 추진일정 및 미이행 시 조치가 포함된 지역투자·입주 이행확약서를 제출하여야 함 ▶ 단순 주소지 이전이나 상주인력·투자·사업활동이 없는 형식적 거점은 실질적인 사업수행 거점으로 인정하지 않음
참여기관 구성	▶ 참여기관의 소재지역은 제한하지 않으며, 전국의 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관·인허가·사업화 전문기관 및 혁신기관 등이 참여 가능 ▶ 기능성 원료·소재 기술보유기관, 화장품·재생·동물바이오 기업, 제형·OEM/ODM·제조기업, 병원·동물병원·수의기관, 시험·인증기관, 유통기업 및 최종 수요기업 등이 참여 가능함 ▶ 도외 기관은 보유기술·특허, 전문인력, 시험·인증, 생산·유통망 등 명확한 역할과 강원지역 기업·산업에 대한 기여계획을 제시하여야 함 ▶ 원료공급, 효능·안전성 검증, 표준화, 제조공정, 제품화 및 시장진입 역량을 보유한 전·후방 기업의 참여 권장 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업 또는 구매·공급·투자·유통 역량을 보유한 기업의 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의

	▶ 제조제품화기관: 제형·전달·안정성·제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 병원·수의기관·시험기관: 적용대상별 효능·안전성·생체적합성·인체적용·대상동물·현장실증 수행 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격, 제품적용·OEM/ODM·구매·공급·유통 및 시장진입 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ K-뷰티·재생·동물바이오 및 기능성바이오소재 분야와의 부합성, 강원지역 기술·기업·의료·동물산업 기반과의 연계성 ▶ 보유기술·특허·선행연구의 차별성과 목표제품으로 발전할 가능성 ▶ 적용대상과 고객 문제가 명확하고 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하여 제품화·실증·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 대비 기능성·안전성·제형·사용성·가격 경쟁력과 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ TRL 5 이상 또는 이에 준하는 원료·제형·시제품, 효능·안전성·안정성·생체적합성 자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 제형·공정개발, 시험·검증, 시제품 제작 및 제품화에 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 제품의 법적 분류, 적용대상별 검증방법 및 인증·인허가 경로의 구체성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량

특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유·이전·창출 특허와 제형·제조 노하우가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·목표제품·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수·활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구·수요기업·협업법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장 진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-기획고도화-07
과제명	기능성바이오소재 스마트생산·융합진단·공정혁신 사업화 기획고도화
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&BD 과제 ☒ 기획고도화과제 (즉시착수형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 지원시기: 2026년 10월 착수 예정 * 기획 종료평가 결과가 우수한 과제는 별도의 선정평가를 거쳐 즉시 착수형 R&BD 또는 다른 후속 R&D 후보로 추천할 수 있으며, 후속 지원을 보장하지 않음 * 실제 협약일 및 회계연도 집행여건에 따라 지원기간을 조정할 수 있음
지원규모	▶ 과제당 정부지원연구개발비 최대 0.5억 원 이내/6개월 ▶ 선정과제 수와 과제별 지원금액은 신청내용, 기획범위 및 평가결과를 고려하여 사업단 예산 범위에서 확정 ▶ 평가 결과에 따라 신청금액을 조정할 수 있음
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 사업화 후보품목, 목표제품시스템·플랫폼(End Product), 목표시장, 수요기업 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 농림·축산·식품·수산·바이오산업 부산물 및 미활용 생물자원의 전처리·추출·정제·발효·효소처리·생물전환·업사이클링 기술 2. 스마트팜·수직농장·환경제어 등을 활용한 기능성 식물·미세조류·미생물의 표준생산, 유효성분 증진 및 성분재현성 확보 기술 3. 항체·압타마·효소·리간드 등 바이오마커 인식소재, 바이오센서, 체외진단·POCT 및 의료기기용 기능성 소재·부품 기술 4. 식물·망막·혈액·생체신호 등 멀티모달 데이터 기반 생체식물 상태 진단·예측 및 현장적용 플랫폼 기술 5. 기능성바이오소재의 배양·발효·추출·정제·제형·생산공정 데이터화와 AI·디지털트윈 기반 공정분석·최적화 기술 6. 기능성 원료·소재의 대량생산, 스케일업, 수율·품질·원가재현성 관리 및 공정 의사결정 지원 기술 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 부산물 유래 업사이클링 기능성 원료·소재 및 적용제품 · 기능성 식물·미세조류·미생물의 스마트 표준생산 시스템 · 바이오마커 인식소재, 바이오센서, 체외진단·POCT 제품 및 의료기기용 핵심부품 · 식물·망막·혈액·생체신호 기반 진단·모니터링 제품·플랫폼 · 기능성바이오소재 생산공정 분석·최적화 시스템 · 배양·발효·추출·정제공정의 생산성·수율·품질·원가 예측 및 의사결정 지원 소프트웨어 · 기능성바이오소재 파일럿 생산·스케일업·품질관리 기술

	▶ 지원 제외대상 · 기능성바이오소재의 생산·진단·모니터링·제품화 또는 사업화와의 연계성이 불명확한 과제 · 단순 폐기물 처리·감량·소각·매립·에너지 회수를 목적으로 하며 기능성 원료·소재·제품으로의 전환계획이 불명확한 과제 · 기능성 원료·소재의 생산과 무관한 일반 스마트팜, 작물재배 자동화 또는 농기계 개발과제 · 단순 영상수집·데이터 구축·알고리즘 개발에 그치고 목표제품·시스템·플랫폼과 수요기업이 불명확한 과제 · 기능성바이오소재와 직접 관련되지 않은 범용 의료기기·진단기기 개발과제 · 단순 MES·생산관리시스템 구축에 그치고 바이오 제조공정의 수율·품질·원가·재현성 개선효과를 검증할 수 없는 과제 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 * 생체진단·의료기기·AI·공정기술은 기능성바이오소재의 발굴, 표준생산, 품질관리, 효능검증, 제품화 또는 사업화에 직접 활용되는 경우에 한하여 지원함
주관기관	▶ 주관기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 주관기관은 강원특별자치도 기능성바이오소재 산업의 성장에 기여할 수 있도록, 강원지역의 기술·자원·기업·인프라 중 하나 이상과 연계하여 목표제품(End Product) 및 후속 R&BD 사업화 계획을 수립하여야 함 ▶ 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업이 컨소시엄에 참여하여야 함. 다만, 기업의 직접 참여가 곤란한 경우에는 강원지역 기업의 구체적인 사업화 수요확인자료와 후속 참여계획을 제출하여야 함 ▶ 기획 결과에는 강원지역 내 기술이전·공동개발·창업·원료조달·생산·실증·투자·고용·공급망 구축 또는 지역외기업 유치 중 과제 특성에 적합한 지역 환류경로와 실행주체를 구체적으로 제시하여야 함 ※ 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 기업 주관기관 및 강원지역 사업수행 거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관	▶ 참여기관의 유형과 소재지역은 제한하지 않으며, 국내외 대학·연구기관·기업·병원·공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 혁신기관 등이 참여할 수 있음 ▶ 참여기관은 기술보유, 원료공급, 효능·안전성 검증, 제조·생산, 품질관리, 제품화, 인증·인허가, 투자 또는 시장진입 등 목표제품의 기획과 후속 R&BD에 필요한 역할을 담당하여야 함 ▶ 도외 참여기관은 보유기술·특허·전문인력·시설·시장망 등을 강원지역 기업 및 산업과 연계하는 구체적인 방안을 제시하여야 하며, 단순 자문이나 형식적인 참여는 인정하지 않음 ▶ 원료공급부터 제조·검증·제품화·유통까지의 전·후방 기업과 최종 수요기업의 참여를 권장함
최종 산출물	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 사업화 후보품목, 목표제품(End Product), 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허 및 규제·인허가 환경 분석 ▶ 현재 TRL 기준선과 후속 R&D 종료 시 목표 TRL 설정 및 근거자료 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 시험·안전성·인증·인허가·실증·스케일업 로드맵 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 원료조달·생산·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 기능성바이오소재의 경쟁력은 우수한 후보소재의 확보뿐 아니라 원료 표준생산, 진단·검증, 제조공정 최적화 및 스케일업 역량에 의해 결정되므로 생산·진단·공정을 연계한 전략적인 기술개발이 필요함 ▶ 탄소중립·순환경제와 바이오 제조혁신에 대응하여 부산물·미활용 생물자원의 고부가가치화와 데이터·AI 기반 스마트 바이오생산체계를 구축할 필요가 있음 ▶ 농업·의료·바이오제조 현장의 데이터를 활용하여 기능성바이오소재의 생산성·품질·검증효율을 높이고 제품·시스템·플랫폼 사업화로 연결할 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 천연물·농림수산자원, 스마트팜, 바이오기업, 의료기기산업 및 바이오생산 인프라를 함께 보유하여 기능성바이오소재의 생산·진단·공정·제품화를 연계할 수 있는 기반을 갖추고 있음 ▶ 강원지역의 부산물·미활용 생물자원과 식물생산 기반을 기능성 원료·소재의 표준생산 및 고부가가치 제품화로 연결할 필요가 있음 ▶ 원주의 의료기기·디지털헬스 기반, 춘천의 바이오산업 기반, 강릉의 천연물·스마트팜·바이오공정 역량을 연계하여 권역 간 융합형 산업생태계를 구축할 필요가 있음 ▶ 스마트생산·진단·바이오제조 기술의 사업화를 통해 지역기업의 생산성 향상, 신사업 창출, 투자·고용 및 지역외기업 유치를 촉진할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 기능성 식물·미세조류·미생물은 재배·배양·환경조건에 따라 성분과 품질이 달라지므로 생육·생리상태와 유효성분을 연계한 피노타이핑 및 표준생산 기술이 필요함 ▶ 바이오마커 인식소재와 생체·영상데이터 기반 진단기술은 분석 정확도, 민감도·특이도, 재현성, 외부검증 및 실제 사용환경에서의 성능검증이 중요함 ▶ 기능성바이오소재의 상용화를 위해서는 배양·발효·추출·정제·제형 공정의 수율·품질·원가·생산재현성을 확보하고 파일럿 생산과 스케일업을 검증하여야 함 ▶ 부산물은 발생량·품질·보관조건의 변동이 크므로 원료공급, 오염물질·위해요소, 전처리·생물전환 수율 및 공정경제성을 함께 검토하여야 함 ▶ 목표제품에 따라 체외진단·의료기기·식품·화장품·농생명·바이오제품 등 서로 다른 시험·인증·인허가 경로를 조기에 확정할 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 대상 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터와 목표제품·시스템·플랫폼을 명확히 정의하고 수요기업 요구성과 사업화 성공기준을 구체화할 필요가 있음 ▶ 원료공급기관, 농업·의료 실증기관, 기술보유기관, 제조생산기업 및 최종 수요기업의 역할을 구체화하여 후속 즉시착수형 R&BD 실행체계를 마련할 필요가 있음 ▶ 기술 특성에 적합한 원료공급·기술이전·공동개발·시스템 도입·구매·투자·자체제품화 등 사업화 경로와 강원지역 환류계획을 확보할 필요가 있음

□ 과제 목표

구분	핵심 목표
최종 목표	▶ 바이오 부산물 업사이클링, 기능성 생물자원 스마트생산, 생체·식물 융합진단 및 바이오 제조공정 최적화 기술의 사업화 가능성을 검증하고 후속 즉시착수형 R&BD로 연계 가능한 기획 완성 ▶ 목표제품·시스템·플랫폼, 적용대상·사용환경, 목표시장, 수요기업 요구성과 및 사업화

	성공기준을 구체적으로 확정 ▶ 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 확보조건과 현재·목표 TRL, 제품화 필요기술 및 핵심 병목요인을 객관적인 근거에 따라 도출 ▶ 원료 수율·순도·안전성, 식물 진단·예측 정확도, 바이오마커·센서 성능, 바이오공정 생산성·품질·원가 등 과제 특성에 적합한 PoC와 정량적 판정기준 설정 ▶ 파일럿 생산, 농업·의료·제조현장 실증, 시험·인증·인허가 및 스케일업 계획을 포함한 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획 수립 ▶ 사업화 확증자료를 확보하고 강원지역 원료공급, 기업성장, 생산·투자·고용·창업 및 산업 간 융합을 위한 지역 환류계획 구체화																		
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>필수 관리지표</th><th>판정 방향</th></tr><tr><td>기획성과</td><td>기획고도화 종합보고서 1식</td><td>종합 기획의 완성도</td></tr><tr><td>품목기획</td><td>사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식</td><td>End Product의 명확성</td></tr><tr><td>필요기술</td><td>현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식</td><td>후속 R&BD 착수 가능성</td></tr><tr><td>사업화 수요</td><td>기술이전 협약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상</td><td>실제 제품화 가능성</td></tr><tr><td>후속 R&BD</td><td>즉시착수형 R&BD 실행계획 1식</td><td>실행 계획의 타당성</td></tr></table> * 상기 지표는 협약 종료 시 제출하는 필수성과이며, 세부 인정기준은 '사업화 수요확인'과 '필수 산출물'에 따름	구분	필수 관리지표	판정 방향	기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도	품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성	필요기술	현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성	사업화 수요	기술이전 협약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상	실제 제품화 가능성	후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성
구분	필수 관리지표	판정 방향																	
기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도																	
품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성																	
필요기술	현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심 기술·검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성																	
사업화 수요	기술이전 협약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인자료 1건 이상	실제 제품화 가능성																	
후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성																	

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ 기능성바이오소재의 업사이클링, 스마트생산·피노타이핑, 융합진단·의료기기 또는 제조공정 최적화 분야 중 목표제품·시스템·플랫폼, 수요시장, 핵심기술 또는 사업화 주체가 충분히 구체화되지 않아 후속 R&BD 착수 전 추가기획이 필요한 기술을 지원 ▶ 6개월간 수요기업과 공동으로 End Product, 기술격차, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화 ▶ 사업화 확증자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
사업화 연계형 기술기획	▶ 목표제품·시스템·플랫폼의 기술성·시장성·사업화 가능성과 강원지역 산업 연계성 분석 ▶ 수요기업·사용기관과 적용대상, 사용환경, 고객 문제, 핵심 요구기능 및 사업화 성공기준 정의 ▶ 기존 제품·공정 대비 정확도·생산성·품질·수율·원가·사용성의 차별성과 시장진입 전략 수립 ▶ 원료공급·기술이전·공동개발·시스템 도입·구매·투자·자체제품화 등 사업화 경로 구체화
제품화 필요기술 정의	▶ 보유기술·특허·데이터·선행연구를 분석하여 현재 TRL, 기술적 한계 및 제품화 필요기술 도출 ▶ 업사이클링, 스마트생산·피노타이핑, 진단·센서·의료기기 또는 바이오 제조공정 분야별 핵심기술 정의 ▶ 핵심 PoC, 정량적 성능지표, 시험·실증방법 및 후속 R&BD 종료 시 목표 TRL 설정

원료·데이터·공정 기획	▶ 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 출처, 확보권한, 규모·품질·대표성 및 표준화 계획 수립 ▶ 부산물의 발생·회수·운송·보관·규격과 식물·미세조류·미생물의 표준생산 조건 설정 ▶ 바이오마커·센서·진단기기의 성능지표와 외부검증·현장실증 계획 수립 ▶ 배양·발효·추출·정제·제형·생산공정의 수율·품질·원가·재현성 및 스케일업 검증계획 마련 ▶ 데이터 보안·개인정보, 연구윤리 및 제품별 시험·인증·인허가 경로 검토
검증·사업화 계획	▶ 과제 특성에 적합한 핵심 PoC, 시험·분석, 파일럿 생산, 농업·의료·제조현장 실증계획 수립 ▶ 원료공급, 기술이전, 제품시스템 도입, 공동개발·구매·투자 등 사업화 조건 협의 ▶ 성능·정확도·수율·원가·품질·재현성 및 사용자 적용성을 입증할 객관적인 판정기준 설정 ▶ 참여기관별 역할, 추진조건, 예상일정, 기술·규제·공급·데이터 위험요인과 대응전략 구체화
후속 즉시착수형 R&BD 기획	▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정 및 단계별 KPI 설계 ▶ 핵심 PoC와 사업화 성과를 기준으로 단계별 계속보완·중단 여부를 판단할 수 있는 Stage-Gate 계획 수립 ▶ 후속 즉시착수형 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관별 역할, 예산, 일정, 단계별 KPI 및 Stage-Gate 계획 수립

*본 과제는 6개월 이내에 완제품 개발이나 시장진출을 완료하는 과제가 아니라, 제품화할 End Product와 필요한 핵심기술을 명확히 정의하고 실질적인 사업화 수요를 확보하여 후속 즉시착수형 R&BD의 실행계획을 완성하는 기획고도화과제임

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
기획고도화과제	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 목표제품·시스템·플랫폼, 적용대상·사용환경, 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의서 ▶ 선행기술시장·경쟁제품·특허·규제환경과 현재·목표 TRL 분석자료 ▶ 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 확보·품질·권리관계 및 표준화 계획 ▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 외부검증, 파일럿 생산, 농업·의료·제조현장 실증 및 스케일업 로드맵 ▶ 시험·인증·인허가, 데이터·개인정보·연구윤리 및 시장진입 전략 ▶ 원료공급·기술이전·공동개발·시스템 도입·구매·투자·자체제품화 등 사업화 검증자료 ▶ 강원지역 원료조달·생산·실증·투자·고용·창업·기업협력 및 산업 간 융합계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 주관기관 유형 및 소재지역은 제한하지 않음 ▶ 다만, 강원특별자치도 소재 기업 또는 강원지역 사업화 거점 조성계획을 보유한 기업의 참여나 구체적인 사업화 수요확인은 필수로 함 * 후속 즉시착수형 R&BD 신청 시에는 해당 공고에서 정한 주관기관 및 지역 사업거점 요건을 별도로 충족하여야 함
참여기관 구성	▶ 참여기관의 소재지역은 제한하지 않으며 전국의 대학·연구기관·기업·병원·시험·인증기관 및 인허가·사업화 전문기관 등이 참여 가능함

	▶ 원료·부산물 공급기관, 스마트팜·농생명기업, 의료기기·진단기업, 바이오 제조·생산기업, 대학·연구기관, 병원·임상기관, 농업·의료·제조 실증기관, 시험·인증기관 및 최종 수요기업의 참여를 권장함 * 중견·대기업 등 최종 수요기업의 참여 또는 수요확인서 제출 권장
역할 분담	▶ 주관기관: 사업화 후보품목 및 목표제품 정의, 제품화 필요기술 도출, 컨소시엄 운영, 기획고도화 종합보고서 및 후속 R&BD 실행계획 작성 ▶ 원료·생물자원 공급기관: 원료의 발생·공급·품질·생산조건과 지속적인 확보 가능성 제시 ▶ 기술보유기관: 피노타이핑·영상·센서·AI·공정기술과 특허 제공, 기술격차 분석 및 핵심 PoC 설계 ▶ 제조·생산기관: 바이오공정 최적화, 파일럿 생산, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 검토 ▶ 병원·농업·현장 실증기관: 실제 사용환경, 시험·실증조건, 데이터 확보 및 객관적인 판정기준 제시 ▶ 수요기업·사업화 주체: 목표성능, 목표가격, 제품·시스템 도입, 구매·공동개발·투자 및 시장진입 조건 제시
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서는 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업의 참여확약서나 사업화 수요확인자료 제출 필수 ▶ 기획과제 종료 시에는 기술이전 확약서 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약서 등 이에 상응하는 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 인정하지 않으며, 대상 기술·제품, 기관별 역할, 사업화 방식, 추진조건 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 국·지역 R&D 사업 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 제품화 필요기술 또는 사업화 경로가 명확하게 차별화되고 별도의 기획 필요성이 인정되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우에는 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용 및 추가 기획 필요성을 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ 기능성·바이오소재의 스마트생산·융합·진단·공정·혁신 분야와의 부합성 및 강원지역 자원·농생명·의료기기·바이오제조 기반과의 연계성 ▶ 보유기술·특허·데이터·선행연구의 차별성과 목표제품·시스템·플랫폼으로 발전할 가능성 ▶ 해결하려는 생산·진단·제조·현장의 문제가 명확하고 기획고도화를 통해 핵심성능·필요기술·실증방법 및 사업화 경로를 구체화할 가능성 ▶ 기존 제품·공정 대비 정확도·생산성·품질·수율·원가·사용성 측면의 경쟁우위
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업 또는 사업화 주체의 참여 수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요 존재 여부 ▶ 기술이전, 공동개발, 자체제품화, 구매·공급, OEM/ODM, 투자유치 등 구체적인 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출, 투자, 시장진입, 후속제품 개발 및 전·후방 산업 확산 등 경제적·산업적 파급효과

사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 연구자·기업 간 역할 및 책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자 및 제품화 조직을 투입할 의사와 구체적인 계획
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 단순한 특허출원이나 논문 창출이 아니라, 보유특허·연구성과가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 기술이전·기술실사자체제품화 등을 통해 투입 연구비 대비 실질적인 사업화 성과와 기술료 회수효율을 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 사업화 성공 시 강원지역 기업의 매출·투자·고용·생산 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역에서의 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술을 기반으로 한 연구자·청년·기업의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업 가능성과 창업자의 사업화 실행 의지 ▶ 지역외 수요기업·중견기업·대기업이 후속 R&BD, 생산시설, 기업부설연구소 또는 사업거점을 강원지역에 설치할 가능성 ▶ 지역 내 대학·연구기관·기업의 단발성 협력을 넘어 지속 가능한 기능성바이오소재 가치사슬을 형성할 가능성 (권역 내 연계협력 체계 구축 가능성)
기획고도화 필요성 및 완성 가능성	▶ 현재 제품화에 필요한 기술·시장·수요 또는 사업화 전략이 부족하여 추가 기획의 필요성이 명확한지 여부 ▶ 6개월 내 목표제품, 필요기술, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화할 수 있는지 여부 ▶ 기획 종료 시 기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 확인자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보할 가능성

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-딥테크지역확산-즉시착수형-08
과제명	기능성바이오소재 스마트생산·융합진단·공정혁신 사업화 R&BD
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&BD 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
지원 기술범위 및 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 사업화 후보품목, 목표제품·시스템·플랫폼(End Product), 목표시장, 수요기업 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 농림·축산·식품·수산·바이오산업 부산물 및 미활용 생물자원의 전처리·추출·정제·발효·효소처리·생물전환·업사이클링 기술

	2. 스마트팜·수직농장·환경제어 등을 활용한 기능성 식물·미세조류·미생물의 표준생산, 유효성분 증진 및 성분재현성 확보 기술 3. 항체·압타마·효소·리간드 등 바이오마커 인식소재, 바이오센서, 체외진단·POCT 및 의료기기용 기능성 소재·부품 기술 4. 식물·망막·혈액·생체신호 등 멀티모달 데이터 기반 생체식물 상태 진단·예측 및 현장적용 플랫폼 기술 5. 기능성바이오소재의 배양·발효·추출·정제·제형·생산공정 데이터화와 AI·디지털트윈 기반 공정분석·최적화 기술 6. 기능성 원료·소재의 대량생산, 스케일업, 수율·품질·원가·재현성 관리 및 공정 의사결정 지원 기술 ▶ 지원 가능 품목 예시 · 부산물 유래 업사이클링 기능성 원료·소재 및 적용제품 · 기능성 식물·미세조류·미생물의 스마트 표준생산 시스템 · 바이오마커 인식소재, 바이오센서, 체외진단·POCT 제품 및 의료기기용 핵심부품 · 식물·망막·혈액·생체신호 기반 진단·모니터링 제품·플랫폼 · 기능성바이오소재 생산공정 분석·최적화 시스템 · 배양·발효·추출·정제공정의 생산성·수율·품질·원가 예측 및 의사결정 지원 소프트웨어 · 기능성바이오소재 파일럿 생산·스케일업·품질관리 기술 ▶ 즉시착수형 필수요건 · 목표제품·시스템·플랫폼, 적용대상·사용환경, 수요시장, 사업화 주체 및 사업화 경로가 구체적으로 확정되어 있어야 함 · 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 원료·시제품·데이터·알고리즘·센서·진단제품·공정모델·파일럿 생산자료 등 객관적인 선행성과를 보유하여야 함 · 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 확보권한과 농업·의료·제조현장 실증환경을 확보하여야 함 · 목표제품 유형에 적합한 시험·검증·인증·인허가 및 데이터·개인정보·연구윤리 대응계획을 제시하여야 함 · 원료공급·기술이전·공동개발·시스템 도입·구매·투자·자체제품화 등 사업화 확약자료를 제출하여야 함 ▶ 지원 제외대상 · 기능성바이오소재의 생산·진단·모니터링·제품화 또는 사업화와의 연계성이 불명확한 과제 · 단순 폐기물 처리·감량·소각·매립·에너지 회수를 목적으로 하며 기능성 원료·소재·제품으로의 전환계획이 불명확한 과제 · 기능성 원료·소재의 생산과 무관한 일반 스마트팜, 작물재배 자동화 또는 농기계 개발과제 · 단순 영상수집·데이터 구축·알고리즘 개발에 그치고 목표제품·시스템·플랫폼과 수요기업이 불명확한 과제 · 기능성바이오소재와 직접 관련되지 않은 범용 의료기기·진단기기 개발과제 · 단순 MES·생산관리시스템 구축에 그치고 바이오 제조공정의 수율·품질·원가·재현성 개선효과를 검증할 수 없는 과제 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 * 생체진단·의료기기·AI·공정기술은 기능성바이오소재의 발굴, 표준생산, 품질관리, 효능검증,
--	---

	제품화 또는 사업화에 직접 활용되는 경우에 한하여 지원함
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 *2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 기능성바이오소재의 경쟁력은 우수한 후보소재의 확보뿐 아니라 원료 표준생산, 진단·검증, 제조공정 최적화 및 스케일업 역량에 의해 결정되므로 생산·진단·공정을 연계한 전략적인 기술개발이 필요함 ▶ 탄소중립·순환경제와 바이오 제조혁신에 대응하여 부산물·미활용 생물자원의 고부가가치화와 데이터·AI 기반 스마트 바이오생산체계를 구축할 필요가 있음 ▶ 농업·의료·바이오제조 현장의 데이터를 활용하여 기능성바이오소재의 생산성·품질·검증효율을 높이고 제품·시스템·플랫폼 사업화로 연결할 필요가 있음
지역적 필요성	▶ 강원은 천연물·농림수산자원, 스마트팜, 바이오기업, 의료기기산업 및 바이오생산 인프라를 함께 보유하여 기능성바이오소재의 생산·진단·공정·제품화를 연계할 수 있는 기반을 갖추고 있음 ▶ 강원지역의 부산물·미활용 생물자원과 식물생산 기반을 기능성 원료·소재의 표준생산 및 고부가가치 제품화로 연결할 필요가 있음 ▶ 원주의 의료기기·디지털헬스 기반, 춘천의 바이오산업 기반, 강릉의 천연물·스마트팜·바이오공정 역량을 연계하여 권역 간 융합형 산업생태계를 구축할 필요가 있음 ▶ 스마트생산·진단·바이오제조 기술의 사업화를 통해 지역기업의 생산성 향상, 신사업 창출, 투자·고용 및 지역외기업 유치를 촉진할 필요가 있음
기술·산업적 필요성	▶ 기능성 식물·미세조류·미생물은 재배·배양·환경조건에 따라 성분과 품질이 달라지므로 생육·생리상태와 유효성분을 연계한 피노타이핑 및 표준생산 기술이 필요함 ▶ 바이오마커 인식소재와 생체·영상데이터 기반 진단기술은 분석 정확도, 민감도·특이도, 재현성, 외부검증 및 실제 사용환경에서의 성능검증이 중요함 ▶ 기능성바이오소재의 상용화를 위해서는 배양·발효·추출·정제·제형 공정의 수율·품질·원가·생산재현성을 확보하고 파일럿 생산과 스케일업을 검증하여야 함 ▶ 부산물은 발생량·품질·보관조건의 변동이 크므로 원료공급, 오염물질·위해요소, 전처리·생물전환 수율 및 공정경제성을 함께 검토하여야 함 ▶ 목표제품에 따라 체외진단·의료기기·식품·화장품·농생명·바이오제품 등 서로 다른 시험·인증·인허가 경로를 조기에 확정할 필요가 있음
사업 추진 필요성	▶ 확보된 원료·기술·데이터·실증환경과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품·시스템·플랫폼의 핵심기술을 개발·검증하고 24개월 이내 제품화·현장실증 및 시장진입 기반을 확보할 필요가 있음 ▶ 식물·생체 진단 정확도, 바이오마커·센서 성능, 바이오공정 수율·품질·원가·재현성 및 업사이클링 소재의 안전성·경제성을 실제 적용환경에서 검증할 필요가 있음 ▶ 파일럿 생산과 농업·의료·제조현장 실증을 기술이전·제품출시·시스템 도입·구매·투자 등 실질적인 사업화 성과로 전환할 필요가 있음

□ 과제 목표

구분	핵심 목표
최종 목표	▶ 기능성바이오소재의 업사이클링, 스마트생산·피노타이핑, 융합진단·의료기기 및 바이오 제조공정 최적화 기술을 개발·검증하여 총 24개월 이내 목표제품·시스템·플랫폼의 사업화 기반 확보

- ▶ 적용대상·사용환경, 수요기업 요구성능, 기존 제품·공정 대비 차별성 및 사업화 성공기준을 확정하고 6·15·24개월 End Product 로드맵에 따라 R&BD 추진
- ▶ 원료 수율·순도·안전성, 식물·생체 상태 진단 정확도, 바이오마커·센서 성능, 바이오 제조공정 생산성·품질·원가·재현성 등 핵심 병목기술 해결
- ▶ 파일럿 생산, 공인시험, 외부검증, 농업·의료·제조현장 실증 또는 이에 준하는 객관적인 성능검증자료 확보
- ▶ 기술이전·공동개발·제품·시스템 도입·구매·투자·자체제품화·제품출시 등 과제 특성에 적합한 사업화 성과 창출
- ▶ 강원지역 원료공급, 농생명·의료기기·바이오제조 기업 성장, 생산·투자·고용·창업 및 권역 간 융합성과 창출

[과제 별 최소 정량성과지표]

구분	26	27	28	합계
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2
기술료(백만 원)	50	-	50	100
국내특허 출원(건)	-	1	1	2
국내특허등록(건)	-	-	1	1
시험·검증보고서(건) (원료·안전성, 피노타이핑·진단 정확도, 바이오마커·센서 성능, 공정 수율·품질·원가·재현성, 공인시험 및 농업·의료·제조현장 실증 등 포함)	-	1	1	2
제품·장비·시스템·플랫폼·표준화 원료 또는 시제품(건)	-	1	1	2
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	-	50	50
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	2	2	4

- * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함
- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비	연구개발기관이 실제 징수한 기술료

성과 지표

	대비 기술료 회수율	기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 ×100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 확약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 확약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확인한 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함.
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 기능성바이오소재의 업사이클링, 스마트생산·피노타이핑, 융합진단·의료기기 또는 제조공정 최적화 분야 중 선행기술, 목표제품 시스템·플랫폼, 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·현장실증·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 원료·데이터·알고리즘·시제품·진단제품·공정모델·파일럿 생산 및 시험·실증자료를 보유하여야 함 ▶ 기능성분 발굴·표준화, 효능·안전성, 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실시·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축

	또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.
--	--

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
End Product 기반 R&BD	▶ 확보된 선행기술과 사업화 수요를 바탕으로 목표제품(End Product), 목표시장·고객, 수요기업 요구성능 및 사업화 성공기준을 확정하고 즉시 R&BD 착수 ▶ 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 기술개발·제품화·사업화 마일스톤 설정 및 이행 ▶ 목표제품의 핵심성능, 가격·원가, 경쟁제품 대비 차별성, 규제·인허가 및 시장진입 조건을 반영한 제품개발 추진 ▶ 기술이전·기술실시·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·창업 등 목표제품에 적합한 사업화 경로 실행
핵심기술 개발·검증	▶ 업사이클링, 식물 피노타이핑·스마트생산, 바이오마커·진단·센서 및 바이오 제조공정 최적화 분야별 핵심기술 개발 ▶ 선행 PoC를 바탕으로 정확도·수율·생산성·품질·원가·재현성 등 핵심 병목기술 해결 ▶ 공인시험, 외부검증, 파일럿 생산, 농업·의료·제조현장 실증 또는 이에 준하는 객관적인 시험·검증자료 확보 ▶ 현재 TRL에서 협약 시 설정한 목표 TRL까지 기술성숙도를 향상하고 객관적인 근거자료 제시
원료·데이터·공정 및 스케일업	▶ 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 확보·품질·표준화·추적관리체계 확립 ▶ 식물·생물자원의 환경·생육·성분 및 생산조건 최적화 ▶ 바이오마커·센서·진단기기의 분석성능·재현성·외부검증 및 현장적용성 확보 ▶ 배양·발효·추출·정제·제형·생산공정의 AI 분석·최적화와 파일럿 생산·스케일업 추진 ▶ 공정 SOP/QC, 데이터·소프트웨어 운영기준 및 품질관리체계 확립
제품화·사업화	▶ 수요기업 요구성능을 반영한 기능성 원료·소재 또는 적용 시제품을 제작하고 제품 적용성과 확보 ▶ 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품출시·자체제품화 등의 확약을 실제 계약과 사업화 성과로 전환 ▶ 보유·창출 특허를 목표제품에 실제 활용하고 기술이전·기술실시 또는 제품화 실적 확보 ▶ 기술료, 매출, 투자유치, 고객확보, 시스템 도입, 장비·소프트웨어 공급, 데이터플랫폼 이용계약, 파일럿 생산계약, 창업 및 신규고용 등 목표제품의 사업화 성공 가능성을 입증하는 성과 창출 ▶ 창업기업은 성장단계에 따라 법인설립, 시제품 검증, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 매출 등 적합한 성과를 제시

지역환류 및 단계평가	▶ 강원지역 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처·연구소기업 창업, 지역기업 공급망 구축 또는 앵커기업 유치 추진 ▶ 6개월·15개월·24개월 마일스톤을 기준으로 기술성능, 사업화 확약 이행, 특허 활용, 기술료·매출·고용 및 지역 환류성과 점검 ▶ 단계평가 결과에 따라 계속지원, 목표·예산 조정, 보완 또는 지원중단 여부 결정 ▶ 2026년도 6개월 종료 전 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안 작성
-------------	---

* 본 과제는 선행기술, 목표제품 및 사업화 수요를 확보하여 협약 후 즉시 기술개발·검증에 착수하는 R&BD과제임. 신청기관은 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤을 제시하고, 목표제품의 특성과 사업화 방식에 적합한 기술·제품·사업화 및 지역 환류성과를 자율적으로 설정하여야 함.

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품·시스템·플랫폼의 6·15·24개월 개발·실증·사업화 로드맵 및 마일스톤 ▶ 원료·피노타이핑·진단·센서·공정최적화 등 과제 핵심기술의 1단계 PoC·성능검증 결과 ▶ 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 확보·권한·품질·표준화 및 관리계획 ▶ 파일럿 생산, 외부검증, 농업·의료·제조현장 실증과 시험·인증·인허가 실행계획 ▶ 사업화 확약의 유효성 및 단계별 이행계획 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 *2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능과 사업화 성공기준을 충족하는 제품·장비·시스템·플랫폼, 표준화 원료·소재 또는 사업화 가능 수준의 시제품 ▶ 원료 수율·순도·안전성, 식물·생체 상태 진단 정확도, 바이오마커·센서 성능, 공정 생산성·품질·원가·재현성 등 과제 핵심성능의 객관적인 검증자료 ▶ 원료·데이터·알고리즘·소프트웨어·제조공정의 표준화·품질관리·운영기준 및 SOP/QC ▶ 공인시험, 외부검증, 파일럿 생산, 농업·의료·제조현장 실증, 인증·인허가 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·공동개발·제품·시스템 도입·구매·공급·투자·자체제품화·제품출시 등 실질적인 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 특허·데이터·알고리즘·소프트웨어·공정기술·노하우와 사업화 활용실적 ▶ 강원지역 원료공급·생산·실증·투자·고용·창업·기업협력 또는 농생명·의료기기·바이오제조 산업 간 융합성과 *신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 과제 유형과 목표제품·시스템·플랫폼의 특성에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함. *다만, End Product 구현, 단계별 마일스톤 달성, 객관적인 핵심성능 검증, 실질적인 사업화 성과 및 강원지역 환류성과는 모든 과제가 공통으로 제시하여야 함.

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 주관기관은 목표제품(End Product)의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 수 있는 기업으로 함 ▶ 원칙적으로 신청 마감일 기준 강원특별자치도 내 본사·공장·지점·생산시설·사업화 연구거점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이어야 함 ▶ 다만, 지역외기업이라도 신청 전 강원특별자치도 및 사업단과 산업단지 입주, 본사·공장·생산시설·연구소·지점 설치 또는 법인 이전 등 강원지역 사업거점 조성계획에 대한 사전협의를 완료한 경우 주관기관으로 신청 가능 ▶ 지역외 주관기업은 사전협약의 확인서와 함께 투자규모, 입주이전 장소, 시설·장비, 신규고용, 추진일정 및 미이행 시 조치가 포함된 지역투자입주 이행확약서를 제출하여야 함 ▶ 단순 주소지 이전이나 상주인력·투자·사업활동이 없는 형식적 거점은 실질적인 사업수행 거점으로 인정하지 않음
참여기관 구성	▶ 참여기관의 소재지역은 제한하지 않으며, 원료·부산물 공급기관, 스마트팜·농생명기업, 의료기기·진단기업, 바이오 제조·생산기업, 대학·연구기관, 병원·임상기관, 농업·의료·제조 실증기관, 시험인증기관, 투자기관 및 최종 수요기업 등이 참여 가능한 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관, 수요기업, 투자기관 등 목표제품의 기술개발·검증·생산·시장진입에 필요한 기관으로 구성 ▶ 도외 기관은 보유기술·특허, 전문인력, 시험·인증, 생산·유통망 등 명확한 역할과 강원지역 기업·산업에 대한 기여계획을 제시하여야 함 ▶ 원료공급, 효능·안전성 검증, 표준화, 제조공정, 제품화 및 시장진입 역량을 보유한 전·후방 기업의 참여 권장 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업 또는 구매·공급·투자·유통 역량을 보유한 기업의 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 원료·생물자원 공급기관: 원료의 공급·품질·생산조건 및 지속적 확보체계 구축 ▶ 기술보유기관: 피노타이핑·영상·센서·AI·바이오공정 기술개발, PoC·성능검증 및 기술이전 ▶ 제조·생산기관: 파일럿 생산, 공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 농업·의료·제조 실증기관: 실제 사용환경에서의 성능·정확도·사용성·공정개선효과 검증 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구·성능·가격·도입조건 제시 및 제품·시스템 도입·구매·공급·투자 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·가지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및

	사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함
--	--

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
유망기술 및 제품화 잠재력	▶ 기능성바이오소재 스마트생산·융합진단·공정혁신 분야와의 부합성 및 강원지역 농생명·의료기기·바이오제조 기반과의 연계성 ▶ 보유기술·특허·데이터·선행연구의 차별성과 목표제품 시스템·플랫폼으로 발전할 가능성 ▶ 해결하려는 생산·진단·제조현장의 문제가 명확하고 즉시 R&BD를 통해 제품화현장실증시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품·공정 대비 정확도·생산성·품질·수율·원가·사용성 측면의 경쟁우위
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ TRL 5 이상 또는 이에 준하는 원료·데이터·알고리즘·시제품·진단제품·공정모델·파일럿 생산 및 시험·실증자료의 확보 여부 ▶ 원료·생물자원·영상·생체·공정데이터의 확보권한과 품질·대표성·재현성 ▶ 협약 후 추가기획 없이 기술개발, 시제품 제작, 파일럿 생산 및 현장실증에 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 농업·의료·제조 실증처와 시험·인증·인허가 경로의 확보 여부
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자, 시스템장비·소프트웨어 도입, 데이터·플랫폼 이용, 파일럿 생산 및 공정기술 적용계약 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허뿐 아니라 데이터, 알고리즘, 소프트웨어, 센서설계 및 공정 노하우가 목표제품 시스템·플랫폼에 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·데이터·공정기술-End Product-수요기업-사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수·활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 원료·생산·농업·의료·제조현장과 연계한 실증 및 사업화 가능성 ▶ 강원지역 농생명·의료기기·바이오제조 기업의 생산성 향상과 매출·투자·고용 확대 가능성 ▶ 지역 내 파일럿·생산·진단·공정서비스 기업의 창업 및 앵커기업·사업거점 유치 가능성 ▶ 춘천·원주·강릉 등 권역별 바이오·의료기기·농생명 인프라 간 협력체계 구축 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으

로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장 진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의를 한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

강원권 지역자율 R&D 사업

- 기능성바이오표소재_산·학·연 허브 구축 -

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오-산·학·연 허브구축-09
과제명	자동화·AI 기반 기업수요 기능성바이오소재 발굴·검증 및 제품화 산·학·연 공동활용 허브 구축
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☐ 딥테크 지역확산형 ☒ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 지정공모형 ☐ 자율공모형
지원기간	▶ 2026년도 협약일로부터 6개월 이내 (총 지원규모 및 2026년도 지원금액은 실제 협약일과 수행기간을 반영하여 확정함)
지원규모	▶ 2026년도 지원규모: 최대 6억원 이내 ▶ 연구시설장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 *본 과제의 중장기 운영방향은 2030년까지를 기준으로 제시하되, 2027년도 이후 지원은 정부예산, 연차성과 및 별도 공고·선정평가 결과에 따라 결정하며 후속지원을 보장하지 않음
주관기관	▶ 도내 대학·정부출연연구기관·공공연구기관 또는 혁신기관으로서 자동화 분석·검증, 데이터 표준화, 기업지원 및 공동활용 허브 운영 역량을 보유한 기관
참여기관	▶ 도내 출연연·대학·공공연구기관·혁신기관(필수) ▶ 제조·제품화 인허가 또는 시장진입 등 상업화 역량을 보유한 강원 소재 기능성바이오·식품·화장품·제약기업 1개사 이상(필수) ▶ 국내외 앵커기업 및 수요기업(권장) *도외 앵커기업은 강원지역 투자·입주, 지역기업 공동사업화, 원료조달·생산협력 등 지역환류 계획 제시 필수 ▶ 실증기관, 병원, 기술사업화 전문기관(권장)
최종성과물	▶ 유형 A: 앵커기업 수요연계형 기능성바이오소재 발굴·검증 및 기술사업화 성과 - 기업수요 기반 후보소재, 작용기전 예측·검증자료, 기술이전·공동사업화·공급계약 및 강원 투자·입주 연계 성과 (유형 A를 수행하는 경우 앵커기업 또는 최종 수요기업의 참여확약서와 구체적 기술수요서 제출 필수) : 앵커기업 기술수요서 : 공동개발 또는 검증계획 : 기술이전·공급·공동사업화 계약 : 투자·입주·생산·원료조달 등 지역환류 성과 도출 계획 ▶ 유형 B: 지역기업 맞춤형 천연물 분석·검증 및 제품화 지원체계 - 기능성바이오소재 성분분석, 세포 기반 활성평가, 기초 안전성·제형·품질관리 지원성과 : 도내 기업별 기술지원·분석·검증 보고서 : 지원 전후 개선자료 : 시제품·공인시험 인허가 연계자료 : 후속 R&D·제품화·매출 연계자료

	▶ 허브 플랫폼 구축 성과: 활성 기반 스크리닝-AI기반 예측분석-검증 연계 Workflow 및 운영 프로토콜 구축 (자동화 실험실) -AI 분석체계 확립 및 예측모델 적용을 통해 기능성바이오소재 발굴-검증-제품화의 개발기간 단축과 성공확률 향상을 지원하는 플랫폼 구축 *본 RFP는 하나의 주관연구개발기관을 선정하여 유형 A와 유형 B를 통합 운영하는 것을 원칙으로 하며, 신청기관은 두 유형의 수행내용, 예산배분 및 성과목표를 구분하여 제시하여야 함
--	---

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 국가첨단전략산업 특화단지 및 천연물 바이오 국가산업단지와 연계하여 외부 앵커기업의 기술수요-투자입주를 강원지역에 유입하고 지역기업과의 공동사업화 및 공급망 형성으로 환류할 필요 ▶ 연구개발데이터 관리·활용 정책에 대응하여 자동화 활성분석, 표준화된 실험데이터 및 AI 예측모델을 연계한 기능성바이오소재 데이터 기반 개발체계 구축 필요
지역적 필요성	▶ 강원은 천연물·미생물·미세조류 등 풍부한 생물자원과 춘천·원주강릉을 중심으로 바이오 연구기관 및 기업군을 보유하고 있으나, 사업화를 주도할 앵커기업과 시장수요 기반의 R&BD 추진주체가 부족함 ▶ 지역 연구성과가 도외 기업으로 이전되거나 개별 연구성과에 머무르는 경우가 많아, 기술이전-투자입주지역기업 협업 등 성과의 지역 환류를 전제로 한 사업화 체계가 필요함 ▶ 도내 바이오기업은 원료·소재 중심의 중소기업 비중이 높고, 원재료 표준화, 성분분석, 활성평가, 안전성 검증, 시제품 및 인허가 대응 역량이 부족하여 제품화 리드타임이 길고 시장진입 장벽이 높음 ▶ 지역 내 대학·출연연에 분산된 원재료 수집·동정·표준화·분석·세포 기반 활성평가 역량을 기업수요 중심의 전문서비스 Pool로 통합하여 지역기업이 공동 활용할 수 있는 지원체계 구축 필요
사업 추진 필요성	▶ 유형 A(앵커기업 수요연계형)를 통해 전국 단위 앵커기업의 기능성 소재 수요를 확보하고, 자동화 고속 활성분석과 AI 예측을 활용하여 후보소재 발굴·작용기전 검증·기술이전-공동사업화를 추진하되, 강원지역 투자입주지역기업 협력 등 지역 환류를 의무적으로 연계할 필요 ▶ 유형 B(지역기업 기술지원형)를 통해 도내 영세 식품·화장품·제약·바이오기업에 성분 분석, 세포 기반 활성평가, 기초 안전성·제형·품질관리 등 공통 기술서비스를 낮은 진입장벽으로 제공할 필요 ▶ 자동화 고속 활성분석과 표준화 데이터 축적을 기반으로 AI 예측모델을 지속 고도화하여 후보소재 탐색범위를 줄이고 검증 우선순위를 최적화함으로써 소재개발 효율과 성공률을 높일 필요

□ 과제 목표

구분	핵심 목표
최종 목표	▶ 기업수요 기반 기능성바이오소재 발굴-검증-제품화를 지원하는 개방형 바이오소재 (향채·천연물·펩타이드·재조합 단백질) 자동화 스크리닝 허브를 구축하고, 지역기업과 전국 단위 앵커기업을 연계하는 R&BD 플랫폼을 확립

- ▶ 자동화 고속 활성분석, 표준화된 실험데이터 및 AI·멀티오믹스 기반 분석·예측기술을 적용하여 기능성바이오소재의 발굴부터 효능·안전성 검증, 제품화까지의 개발기간을 단축하고 성공률을 향상
- ▶ 지역 대학·출연연·병원·기업에 분산된 분석·평가 역량을 전문서비스 Pool로 운영하여 지역기업에는 공통 기술서비스를 제공하고, 전국 단위 앵커기업과는 공동개발·기술이전·투자·입주 등 지역 환류형 사업화를 추진

구 분	'26	'27	'28	'29	'30	합계
논문게재 건수(건)	-	2	2	2	2	8
기술이전·기술실시·공동사업화 계약건수(건)	-	1	1	1	2	5
국내특허 출원건수(건)	-	3	3	3	3	12
해외특허 출원건수(건)	-	-	-	1	1	2
참여기업 시제품 제작건수(건)	-	-	-	2	2	4
참여기업 사업화 매출액(억원)	-	-	-	3	3	6
참여기업 신규고용 인원수(명)	-	-	1	1	2	4
비임상 안정성평가 보고서(건)	-	-	-	1	1	2

*본 허브는 자동화 고속 활성분석, 데이터 표준화 및 AI 기반 분석·예측체계를 구축하여 기능성바이오소재 발굴·검증·제품화의 효율을 지속적으로 향상시키는 것을 목표로 함

*사업성과는 논문·특허뿐 아니라 기업지원, 기술이전, 투자유치, 공급계약, 지역 환류 성과 등을 종합적으로 관리함

*이 외에 다음과 같은 지표들의 추가 제시가 필수임

: 이용기업 수, 기업지원 건수, 처리 소재·시료 수, 자동화 분석 처리량, 분석 리드타임 단축률, 재현성 및 어세이(assay) 품질, 기업 만족도, 공인시험성적서, 시제품 제작, 후속 R&D·기술실시·공급계약 등

: (AI 관련 지표) 예측 정확도, screening hit rate, 예측 - 실험 일치율, 후보 압축률, 외부검증 성능

성과 지표

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
기업지원 사업화 전환율	허브 지원을 받은 기업 중 시제품, 시험·인증, 기술이전, 제품출시, 매출 또는 후속 R&D로 전환된 기업 비율	사업화·후속성과 발생 기업 수 ÷ 전체 지원기업 수 × 100 비율 60% 이상
기술지원 효과성	지원 전후 개발기간, 시험성능, 재현성, 공정효율 또는 제품성능 개선 정도	지원 전후 비교자료로 산출, 전체 기술지원 건의 70% 이상 효과성 입증
지역 환류	강원기업 매출·고용·투자·생산·원료 조달·공급망 및 도외 앵커기업 유치 성과	지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

* 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함

* 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적

	정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음 * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함 * 상기 질적 성과지표는 필수 적용하되, 세부 목표치는 신청기관이 사업비, 지원기업 수 및 사업화 방식에 따라 제안하고 선정평가와 협약조정을 거쳐 확정함 * 단순 상담, 장비 이용, 분석 건수 및 특허출원 건수만으로는 사업화 활용성으로 인정하지 않음
--	---

□ 주요 연구개발 내용

구분	주요 추진 내용
기술개발	【핵심기술 ①】 기존 보유 장비, 공동 활용 장비 및 국내외 전문 인프라를 연계한 개방형 자동화 분석스크리닝검증체계 구축 및 고도화 ▶ 표준 평가법 정형화 및 실행 워크플로 전환 - 고시 기능성 평가법 논문 실험방법·기업 희망 프로토콜을 시약 조제, 분주, 처리, 배양, 판독 등 단위 조작으로 정규화하고 장비 실행 절차로 전환 ▶ 기능성 바이오소재의 활성 검증 인프라 및 자동화 어세이 패널 구축 - 보유 설비 성능 진단, 신규 활용 장비와의 통합 운영 인터페이스 구성, 연속 처리 구간 확보 【핵심기술 ②】 소재 활성 향상 설계 및 검증 기술의 자동화 루프 모듈 구축 ▶ 소재 활성 향상 설계 기술 개발 - 최적 유도체 설계: 활성 후보 소재의 구조·활성 관계 분석을 통한 유도체 후보군 도출·우선순위 부여 및 합성 연계 - 펩타이드·단백질 서열 설계: 표적 결합 서열 설계 후 발현·정제를 거쳐 활성 검증 결과를 설계에 재반영 (구조·서열·활성 데이터 기반 후보소재 최적화 및 활성·안정성·생체이용률·흡수·전달·대사조절·생산성 향상기술 개발, 단일화합물뿐 아니라 추출물·복합소재, 바이오컨버전 및 제형화 기술을 포함 검토 필요) 【핵심기술 ③】 기능성 소재 탐색 및 작용기전 예측 AI·수리 모델 고도화 ▶ 자동화 스크리닝 시스템으로부터 데이터 자산 축적 - 반복 검증을 통한 소재·반응 데이터 축적 및 활용 체계 구축 ▶ 축적된 데이터를 활용한 AI·수리 모델 고도화 - AI 모델의 고도화를 통한 in silico 활성 예측 모델 정확도 향상 및 자동화 - 수리 모델 적용을 통한 기능성 바이오 소재의 작용기전 규명 및 전임상 시험 농도 구간 예측 능력 고도화
실증·검증	▶ 유형 A: 앵커기업 연계형(기술이전·사업화) - 초고속 자동화 활성분석 기반 후보소재 검증 - 표준화 데이터 축적 및 기술이전 패키지 구축 - AI 예측모델 기반 개발 효율 및 성공률 향상 ▶ 유형 B: 지역기업 기술지원형 - 기업 수요에 맞춘 맞춤형 분석 서비스를 제공하여 제품 고도화 지원 - 지역기업의 분석 데이터를 표준화하여 지속 축적 및 AI기반 분석 서비스

	▶ 후보소재 근거 자료 확보 및 비임상 검증 (후보소재의 적용분야와 사업화 단계에 적합한 효능·안전성·품질 검증자료를 확보하고, 필요한 경우 비임상시험, 인체적용시험 또는 공인시험기관과 연계) - 활성 바이오소재 분리·정제 및 질량분석 기반 성분 동정 - 오믹스·수리모델 기반 작용기전 예측 및 비임상 자료 확보 =>자동화 활성분석·표준화 데이터-AI 예측모델이 선순환하는 지속 가능한 기능성바이오소재 개발 체계를 구축
사업화 연계	▶ 검증 소재의 시제품화 및 기업 제품 반영 - 참여기업과 공동으로 시제품 제작 및 시험성적서·인허가 대응 자료 확보 ▶ 수요기업·앵커기업 연계형 사업화 경로 확보 - 기술이전, 공동개발, 공동사업화, 공급계약 등 연구성과의 실질적 사업화 경로를 구체화 (단순 업무협약 또는 참여의향서만으로 사업화 성과를 인정하지 않으며, 공동개발·기술이전·기술실시·공급계약·투자·입주·생산 등 실행과 증빙이 수반된 성과를 중심으로 평가) - 도외 앵커기업 참여 시 강원지역 투자·입주, 지역기업 협업, 원료조달 또는 생산 연계 등 지역환류 계획 확보 ▶ 허브 자생 운영모델 확립 - 위탁 검증 단가 체계(어세이당 소요시간·시약·장비 점유 기반), 장비 공동활용 규정, 데이터 이용·귀속 정책, 시험성적서 발행 절차 문서화
성과관리	▶ 바이오소재 실물의 라이브러리화 - 초고속 자동화 시스템을 통해 확보된 바이오소재의 라이브러리화 ▶ 검증 데이터 표준화 및 이력관리 체계 구축 - 소재 정보, 실험 조건, 판독값, 품질 지표를 표준 형식으로 수집·저장하는 데이터 관리 체계 구축 및 관리 - 연구데이터 관리계획 수립 및 국가 연구데이터 관리 의무 대응 ▶ 검증 품질 지표의 정량 관리 - 어세이별 Z-factor·CV 기준 설정 및 정기 점검, 표준작업지침서(SOP) 작성 관리 ▶ 지식재산 관리 - 활성 소재 물질 특허 특허 출원·등록 및 자동화 모듈 소프트웨어 등록
지역연계	▶ 지역기업 기술수요 기반 개방형 지원체계 운영 - 도내 기업 대상 정기 기술설명회 및 소재 검증 수요 접수 운영 - 기업의 기술수준과 사업화 단계에 따라 분석·검증, 제품화 및 후속 R&D를 차등 연계 ▶ 지역 내외 최적 전문역량의 개방적 활용 - 출연연·대학·기업·병원·시험인증기관 등의 역할을 기업수요에 따라 구성하고, 필요 시 타 지역의 우수 인프라와 전문인력을 활용 - 특정 기관의 장비 활용이나 고정 컨소시엄 운영보다 지역산업 성장에 가장 효과적인 수행체계를 우선 ▶ 지역산업 환류형 허브 운영 - 외부 앵커기업 및 수요기업과 지역기업 간 공동개발, 기술이전, 공급망 및 생산협력을 연계 - 강원지역 투자·입주, 지역기업 협업, 신규고용 및 원료·제품 생산 등 구체적인 지역환류 성과 창출 ▶ 지역 산학연 협업 및 성과확산 (기존 유관 사업과 연계성 강화) - 도내 대학·출연연의 원재료 수집·표준화, 성분분석, 활성평가 등 분산 역량을 전문서비스 Pool로 연계 (기존 유관 사업과 연계하여 지속가능성 확보 추진)

- 지역기업 지원 우수사례와 표준화 성과를 공유하고, 후속 국가 R&D-인허가투자 및 글로벌 진출로 확산

□ 필수 산출물

구분	주요 산출 내용
기술성과	▶ 기능성바이오표재 자동화 분석·검증 체계 구축 ▶ 기능성바이오표재 분석 데이터 표준화 및 관리체계 ▶ AI 기반 기능성 후보소재 발굴·예측 기술 또는 분석 플랫폼 ▶ 기능성바이오표재 라이브러리 및 후보소재 데이터베이스 ▶ 기능성바이오표재 관련 지식재산(IP) 및 기술사업화 기반 확보
실증성과	▶ 기업 수요 기반 기능성바이오표재 검증 및 기술지원 실적 ▶ 기능군별 후보소재 패키지: 활성 데이터, 성분 동정 자료, 작용기전, 비임상 자료 ▶ 후보소재의 효능·안전성 검증자료 및 사업화 활용 데이터 ▶ 시험성적서 및 인허가 대응 자료
사업화성과	▶ 수요기업 또는 앵커기업과의 공동개발·기술이전·사업화 성과 ▶ 지역기업 제품화 지원 및 사업화 연계 실적 ▶ 중견·대기업의 최종 연구성과물 산업화 의향서 ▶ 기술이전, 투자유치, 공급계약 또는 후속 공동연구 추진 실적
관리성과	▶ 허브 운영체계 및 기술지원 프로세스 구축 ▶ 연구데이터 관리계획(DMP) 및 표준 운영체계(SOP) 마련 ▶ 자동화 분석·데이터 표준화-AI 활용의 지속 고도화 체계 구축 ▶ 후속 R&D 및 허브 운영계획 수립 ▶ 위험요인 대응계획
지역성과	▶ 도내 기업 대상 기술설명회 개최 실적 및 수요 접수처리 기록 ▶ 장비·플랫폼 개방 활용 실적 (이용 기업 수, 처리 소재 건수) ▶ 소재 평가·장비 운용·데이터 관리 실무 인력 양성 및 지역 내 채용 실적 ▶ 지역기업·대학·출연연 협력 네트워크 및 성과확산 체계 구축 ▶ 지역기업 성장, 신규 투자·고용 및 산업 생태계 활성화 기여 실적
최종 산출물	▶ 유형 A: 앵커기업 수요연계형 기능성바이오표재 발굴·검증 및 기술사업화 성과 - 기업수요 기반 후보소재, 작용기전 예측·검증자료, 기술이전·공동사업화·공급계약 및 강원 투자·입주 연계 성과 (유형 A를 수행하는 경우 앵커기업 또는 최종 수요기업의 참여확약서와 구체적인 기술수요서 제출 필수) : 앵커기업 기술수요서 : 공동개발 또는 검증계획 : 기술이전·공급·공동사업화 계약 : 투자·입주·생산·원료조달 등 지역환류 성과 도출 계획 ▶ 유형 B: 지역기업 맞춤형 천연물 분석·검증 및 제품화 지원체계 - 기능성바이오표재 성분분석, 세포 기반 활성평가, 기초 안전성·제형·품질관리 지원성과 : 도내 기업별 기술지원·분석·검증 보고서 : 지원 전후 개선자료 : 시제품·공인시험·인허가 연계자료

	:후속 R&D-제품화매출 연계자료 ▶ 허브 플랫폼 구축 성과: 활성 기반 스크리닝-AI기반 예측분석-검증 연계 Workflow 및 운영 프로토콜 구축 (자동화 실험실) -AI 분석체계 확립 및 예측모델 적용을 통해 기능성바이오소재 발굴-검증-제품화의 개발기간 단축과 성공확률 향상을 지원하는 플랫폼 구축 *본 RFP는 하나의 주관연구개발기관을 선정하여 유형 A와 유형 B를 통합 운영하는 것을 원칙으로 하며, 신청기관은 두 유형의 수행내용, 예산배분 및 성과목표를 구분하여 제시하여야 함
--	--

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 출연연구기관 또는 공공연구기관으로서 기능성바이오소재 분야 산학연 허브를 총괄 운영할 역량을 보유한 기관 ▶ 기능성바이오소재의 발굴-검증-데이터 관리 및 사업화 지원을 위한 인프라와 운영체계를 제시하여야 함 ▶ 자동화 분석, 데이터 표준화 및 AI 활용 기반의 기능성바이오소재 개발체계를 구축·운영할 수 있는 역량을 보유하여야 함 ▶ 참여기관 간 협력체계와 허브 운영방안, 연구데이터 관리계획(DMP)을 제시하여야 함
참여기관 구성	▶ (필수) 강원특별자치도 소재 기업 1개사 이상 - 단순 자문구매가 아닌 공동개발 참여 형태여야 함 (공동개발 협약서 또는 참여 협약서 제출 필수) ▶ (필수) 도내 대학 또는 출연연구기관 - 바이오소재 개발 및 어세이 검증 등 공동개발 참여 ▶ (권장) 도내 병원 - 임상 검체 연계 중개 공동연구 혹은 임상/인체적용시험 등 ▶ (권장) 국내 앵커기업(중견기업 또는 대기업) - 공동개발, 기술검증, 사업화 및 시장 진출 지원 ▶ 도외 전문기관 - 필요 시 전문기술 및 인프라 제공
수요기업 연계	▶ 수요기업은 기술수요 제시, 성능평가, 제품 적용성 검토 및 사업화 검증에 참여하는 것을 원칙으로 함 ▶ 전국 단위 앵커기업의 참여를 허용 (강원지역 투자입주 또는 지역기업 협력 등 지역환류 계획 제안 필요) ▶ 수요기업은 요구성능, 활용계획 또는 공동개발 의향을 제안서에 포함하는 것을 권장함
실증처 연계	▶ 시험분석기관 연계 - 시험성적서 발급가능한 공인 시험기관과의 협력 체계 제시 ▶ 기업 실증 - 참여기업에서의 소재 적용 검증 계획 및 판정 기준 제시 ▶ 병원 연계 - 임상 검체 확보 및 인체적용시험 수행 계획(해당 시) ▶ 실증 인프라 활용 - 도내 특화단지 · 지역 혁신기관 보유 실증 설비의 활용 계획 ▶ 실증처별 협력확인서 또는 활용 협의 자료를 제안서에 첨부하여야 함
역할분담	▶ 주관기관: 허브 설계·구축·운영, 표준 평가법 정형화 및 워크플로 전환 체계 개발, 어세이 자동화 전환 및 검증, 데이터 관리, 허브 개방 운영 총괄 (주관기관은 유형 A와 유형 B의

	연차별 예산배분, 지원기업 수, 처리소재 수 및 핵심성과 목표를 제시해야 함. 사업단과 유형 A-B 간 적정 균형 지원을 협약 전 확정) ▶ 참여기관: 허브 설계·구축·운영, 표준 평가법 정형화 및 워크플로 전환 체계 개발, 어세이 자동화 ▶ 참여기업: 수요 소재 제공 및 요구 평가 항목 정의, 위탁 검증 실증, 후보 소재의 제품화 및 시제품 제작, 사업화 매출·고용 창출 ▶ 앵커기업: 공동개발, 성능검증, 시장 검증, 공급망 및 사업화 연계 ▶ 임상기관(도내 병원): 임상 검체 연계 및 중개연구, 인체적용시험 수행 ▶ 기업 제공 시료·원료, 원자료가공자료, 분석결과, 발명, 특허, 노하우 및 AI 모델의 소유권·사용권·실시권·비밀유지 기준을 과제 착수 전에 정해야 함 ▶ 실증·비임상·인체적용 결과를 AI 예측모델 고도화에 활용하는 경우 참여기업과 수행기관의 권리를 보호하는 범위에서 활용목적·범위·보유기간을 별도 정해야 함
--	--

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
정책정합성	▶ 4극3특 및 5극3특 국가균형발전 정책과의 연계 ▶ 국가 바이오 전략 및 강원 기능성바이오소재 육성전략과의 부합성 ▶ 강원지역 산업 성장 및 지역경제 파급효과 기여 가능성 ▶ 산학연 허브 구축 목적 및 사업 철학과의 정합성
기술성	▶ 핵심기술의 차별성, 혁신성 및 기술개발 목표의 타당성 ▶ 자동화·AI·데이터 활용 등 개발 효율 향상 전략의 적절성 ▶ 기능성바이오소재 발굴부터 검증·제품화까지의 기술개발 전략의 완성도 ▶ 기술적 위험요인 및 대응전략의 적절성
지역성	▶ 강원지역 기업의 기술수요 해결 및 산업 성장 기여 가능성 ▶ 지역 생물자원 및 산학연 혁신역량 활용의 적절성 ▶ 지역기업 참여 수준과 공동개발 체계의 실효성 ▶ 단순 장비 구축이 아닌 공유 인프라 활용 모델 지향 여부 ▶ 도외 전문기관 활용 시 지역환류 및 지역산업 기여방안의 구체성 ▶ 지역 산학연 협력 생태계 구축 및 지속가능성
사업화 가능성	▶ 수요기업 참여 수준 및 사업화 전략의 구체성 ▶ 기술이전, 공동개발, 제품화 및 시장진출 가능성 ▶ 중견·대기업 연계를 통한 산업화 경로 확보 계획 및 산업화 의향서 확보 가능성 ▶ 사업 종료 후 수익 모델(위탁 검증 수수료 등)의 구체성 및 지속 가능성(사업 종료 후 운영주체, 분석·검증 서비스 단가, 장비 유지관리 재원, 전문인력 유지방안, 기업지원 재원, 데이터 관리·승계방안, 자체수입 또는 후속사업 확보계획 등) ▶ 지역기업 성장 및 신규 투자·고용 창출 가능성
추진체계	▶ 기업수요 중심의 컨소시엄 구성 적절성 ▶ 참여기관 간 역할분담 및 협업체계의 구체성 ▶ 허브 운영 및 활용 계획의 적절성

	▶ 데이터·지식재산·성과관리 체계의 적절성 ▶ 사업단과의 협력 및 후속 지원 연계계획
단기성과 가능성	▶ 자동화 분석체계 구축 및 기업지원 착수 가능성 (자동화 분석장비 보유 여부뿐 아니라 전담인력, SOP, 장비 가동률, 품질관리체계, 데이터 표준화 역량 및 기업지원 실적을 종합 평가) ▶ 수요기업 확보 및 공동개발 착수 가능성 ▶ 앵커기업 유치 가능성 ▶ 후속 R&D 및 사업화 연계 가능성 ▶ 연차별 마일스톤과 성과관리 계획의 구체성

강원권 지역자율 R&D 사업

- 기능성바이오표재_딥테크 기술발굴형_본사업_사전기획과제 -

*본 과제는 2026년도 '산·학·연 허브구축형' 내 기획고도화 과제로 추진하며, 2027년도 '딥테크 기술발굴형' 본사업의 지역수요 발굴 및 지정공모 RFP 기획을 목적으로 함

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-기능성바이오소재-딥테크기술발굴-10
과제명	강원 미래유망 기능성바이오 원천기술 발굴 및 딥테크 기술발굴형 본사업 기획
중점기술분야	☒ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☐ 딥테크 지역확산형 ☒ 산·학·연 허브구축형 ※ 과제구분: 딥테크 기술 발굴형 본사업 사전기획 ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출 (오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&D과제 ☒ 기획고도화과제
지원기간	▶ 2026년도 기획고도화과제: 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 후속 딥테크 기술발굴형 본사업: 기획과제 종료 후 도출된 후보 RFP를 대상으로 별도의 공고·경쟁평가를 통해 연구단을 선정하며, 지원기간은 기획 결과, 연구개발 내용 및 정부예산에 따라 별도 공고에서 정함 * 본 기획과제의 선정 또는 우수평가가 후속 본사업 연구단 선정을 보장하지 않으며, 후속 본사업은 별도 지정공모 및 경쟁평가를 통해 선정함 * 본 과제는 단기 연구성과 창출을 목적으로 하는 과제가 아니라, 강원지역의 산업기술 현황과 기업수요를 반영하여 미래성장동력 후보 기술을 발굴하고, 2027년도 딥테크 기술발굴형 본사업의 지정공모 RFP와 연구개발 추진계획을 마련하기 위한 전략기획형 과제임 (RFP 1, 3, 5, 7과 역할이 다름)
지원규모	▶ 2026년도 기획과제 총 지원예산: 2.31억원 -과제당 지원한도: 5천만원 이내 -선정예정 과제 수: 4~5개 내외 ▶ 후속 본사업 지원규모 : 연구단별 연간 최대 15억원 이내 * 지원기간과 총지원규모는 기획 결과, 연구개발 내용, 정부예산 및 별도 공고에 따라 확정함 * 2027년도 딥테크 기술발굴형 본사업은 본 기획과제를 통해 도출된 미래유망 기능성바이오 원천기술 후보를 대상으로 별도의 지정공모 및 경쟁평가를 실시하여 연구단을 선정함 * 후보기술의 기술성·시장성·사업화 가능성, 지역 산업수요 및 강원 전략산업과의 연계성을 종합적으로 검토하여 2027년도 딥테크 기술발굴형 지정공모 후보 RFP를 도출함 * 기획고도화 단계에서는 미래성장동력 후보 기술의 기술성·시장성·지역 파급효과와 연구개발 필요성을 검증하고, 우수 기획 결과는 딥테크 기술발굴형 본사업, 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D와 연계할 수 있음
주관기관	▶ 도내 출연연/대학/혁신기관(필수)
참여기관	▶ 도내 출연연/대학/혁신기관(트랙리더 또는 공동연구) ▶ 도내 바이오기업(권장) * 기능성바이오 소재의 사업화 및 기술검증이 가능한 기업 ▶ 국내 대학, 정부출연연, 수요기업(권장)
최종성과물	▶ 2026년 기획과제 최종성과물 * 2026년도 기획고도화 최종보고서 * 강원 미래유망 기능성바이오 원천기술 후보군 발굴·선정 및 선정근거 보고서 * 후보 기술별 기술성·시장성·사업화 가능성 및 지역 파급효과 분석결과 * 후보 기술별 선행기술·특허·기술격차 및 연구개발 필요성 분석결과 * 2027년도 딥테크 기술발굴형 본사업 연구개발 기획보고서 및 지정공모 RFP 초안 * 기술사업화·기술이전·지식재산권 확보 및 수요기업 연계방안 * 강원 전략산업 연계, 산·학·연 협력체계 및 지역 환류방안

※ 본 과제는 사업기획보고서에 따라 2026년도 '산·학·연 허브구축형' 내 기획고도화 과제로 추진하며, 강원지역의 산업·기술 현황과 미래성장동력 R&D 수요를 반영하여 2027년도부터 시행되는 '딥테크 기술 발굴형' 본사업의 지정공모 RFP와 연구개발 추진계획을 마련하는 것을 목적으로 함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 기능성바이오소재 중점기술의 미래 성장동력 확보를 위한 원천기술 발굴 및 기획고도화 필요 ▶ AI·멀티오믹스, 디지털바이오 등 미래 유망기술을 활용하여 차세대 기능성바이오 분야의 선도기술을 확보하고 후속 R&D로 연계할 필요 ▶ 강원 지역자원 기반 미래유망 기능성바이오 원천기술을 지속적으로 발굴·축적하는 상시 기술발굴 체계 구축 필요
지역적 필요성	▶ 강원은 천연물, 미생물, 미세조류, 기능성식물, 디지털헬스 등 우수한 연구자원과 인프라를 보유하고 있으나 미래 성장동력이 될 원천기술의 체계적 발굴과 기획 기능은 부족 ▶ 출연연·대학·기업이 보유한 우수기술을 지역 전략산업과 연계하여 후속 R&D 및 사업화 후보로 육성할 기획체계 필요 ▶ 지역 전략산업의 지속적인 경쟁력 확보를 위해 미래 유망기술을 선제적으로 확보하고 지역 특화 R&D 파이프라인을 구축할 필요 ▶ 지역적으로 고령화 인구가 전국보다 높으나, 의료자원에 대한 접근성이 취약한 문제점으로 고령화 관련 질환 치료 기술 개발이 필요
기술·산업적 필요성	▶ AI·멀티오믹스·디지털바이오 기반 기능성 후보소재 발굴기술과 차세대 바이오 플랫폼 기술의 중요성이 확대되고 있어 미래 핵심기술 선점 필요 ▶ 기술성뿐 아니라 시장성, 사업화 가능성 및 지역 전략산업 기여도를 종합적으로 검증하여 후속 R&D 투자 효율성을 제고할 필요 ▶ 미래유망 원천기술의 개념 검증과 기술고도화를 통해 딥테크 지역확산형 및 국가 대형 R&D로 연계 가능한 기술 포트폴리오 구축 필요
사업 추진 필요성	▶ 2026년 기획고도화 단계에서 미래유망 기능성바이오 원천기술의 기술성·시장성·지역 성장동력화 가능성을 종합 검증 ▶ AI 기반 기술예측, 특허·시장동향 분석 및 전문가 검토를 통해 강원 전략산업과 연계 가능한 미래 핵심기술 발굴 ▶ 산·학·연 공동기획을 통해 후속 R&D 기획보고서와 사업화 전략을 마련하고, 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D로 연계 ▶ 기술로드맵과 기술 포트폴리오를 구축하여 강원 기능성바이오소재 분야의 지속 가능한 기술발굴 체계 확립 ▶ 미래유망 기능성바이오 기술은 단일 사군이 아닌 춘천·원주·강릉 등 권역별 연구 역량과 산업기반을 연계하는 광역 협력체계를 통해 발굴·육성할 필요가 있음 ▶ 강원 각 사군의 천연물·해양생물·농생명자원 등 지역 특화 생물자원을 단순 지역특산물이 아닌 식품·화장품·의약·바이오소재·화학원료 등 다양한 산업으로 확장 가능한 글로벌 기능성 원료소재(Star Material)로 육성하기 위한 장기적 기술발굴이 필요함

□ 과제 목표

구분

핵심 목표

최종 목표

▶ 미래유망 기능성바이오 원천기술을 발굴하고, 기술성·시장성·지역 성장동력화 가능성을 검증하여 후속 R&D 및 사업화 기반을 확보

- 신청기관은 기능성 식물, 천연물, 미생물, 마이크로바이옴, 세포외소포체(MEV), 디지털바이오 등 미래유망 기능성바이오 원천기술을 대상으로 지역 미래성장 동력화 논리모형에 적합한 연구전략을 제시하여야 함

▶ 후보기술의 특성에 적합한 개념검증(PoC) 수준과 판정기준을 설정하고, 핵심 원천기술의 차별성과 실현 가능성을 검증

- AI 예측, 멀티오믹스 분석, 인실리코 모델, 디지털데이터, 초고속 스크리닝 등은 연구내용에 따라 선택적으로 적용 가능함

- PoC는 기술 특성에 따라 in vitro, 세포, 동물, 시제품, 공정, 수요기업 또는 이에 준하는 수준으로 설정할 수 있음

▶ 권역 간 연구역량을 연계하여 강원도의 미래 성장동력이 될 기능성바이오 원천기술과 글로벌 스타 소재 후보를 발굴하고 후속 R&D 및 산업화 기반을 마련

▶ 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D로 연계 가능한 연구개발 전략과 기술사업화 로드맵을 마련

- 기술성, 시장성, 지역 전략산업 기여도 및 수요기업 연계 가능성을 종합 검증하여 후속 연구개발 방향을 제시하여야 함

성과 지표

구 분	단위	2026년도 목표	인정기준
미래유망 후보 기술 발굴	건	3건 이상	기술개요, 지역 필요성, 수요·시장성 및 기존 기술과의 차별성이 제시된 후보 기술
우선기획 대상 기술 선정	건	1건 이상	객관적 선정기준과 전문가·수요기업 검토를 거쳐 우선순위가 확정된 기술
기술성·시장성·사업화 가능성 분석	식	1식	기술수준, 국내외 동향, 시장·경쟁환경, 사업화 경로 및 위험요인을 포함한 분석보고서
선행기술·특허 및 기술격차 분석	식	1식	선행기술·특허조사, 현재 기술수준, 목표수준 및 핵심 기술격차를 포함한 분석자료
수요기업·실증기관 수요확인	건	2건 이상	요구성능, 적용 분야, 참여역할 및 후속 활용계획이 포함된 수요확인서 또는 참여확약서
핵심기술 PoC 계획 또는 예비검증	건	1건 이상	시험·검증 대상, 방법, 판정기준 및 후속 본사업 연계방안이 제시된 계획 또는 예비검증 결과
후속 본사업 연구개발 기획 보고서	식	1식	목표기술·제품, 연구내용, 추진체계, 연차별 목표, 예산·성과지표 및 위험관리계획을 포함한 보고서
지정공모 RFP 초안	건	1건	과제명, 지원목적, 기술범위, 신청요건, 지원규모, 성과목표 및 평가추안점을 포함한 RFP
후속 연구단 구성 및 협력체계	식	1식	주관·참여기관 후보, 기관별 역할, 수요기업·실증기관 및 지역 연계방안을 포함한 구성안
지역 산업 파급·환류계획	식	1식	강원기업 성장, 기술이전, 생산·투자·고용·공급망 등 예상성과와 실현경로를 포함한 계획

	* 본 성과지표는 6개월간 수행하는 딥테크 기술발굴형 본사업 사전기획과제에 적용하며, 논문 특허·매출·고용 등 후속 본사업의 연구개발성과는 본 기획과제의 직접 의무성과로 적용하지 않음 *후보 기술 발굴 건수는 단순 아이디어 목록이 아니라 기술개요, 지역 산업수요, 선행기술과의 차별성 및 후속 연구개발 필요성이 구체적으로 제시된 경우에 한하여 인정함 *수요기업·실증기관 수요확인은 단순 관심표명이나 일반적인 업무협약이 아니라 대상 기술, 요구성능, 적용 분야, 기관별 역할 및 후속 참여계획이 포함된 자료를 원칙으로 함 *PoC는 6개월 내 본격적인 기술개발 완료를 요구하는 것이 아니라, 핵심 기술가설과 검증항목·방법·판정기준을 구체화하고, 가능한 경우 예비시험 또는 기초데이터를 확보하는 것을 의미함 *기획 종료 시 도출되는 후속 본사업 연구개발 기획보고서와 지정공모 RFP 초안에는 연구개발 목표, 기술범위, 연구단 구성, 단계별 마일스톤, 사업화지역환류 계획 및 정량·질적 성과지표가 포함되어야 함 *세부 목표치는 기술분야와 기획범위를 고려하여 신청기관이 상기 최소기준 이상으로 제안하고, 선정평가 및 협약조정을 통해 확정함
--	---

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ 미래유망 기능성바이오 원천기술의 기술성·시장성·지역 성장동력화 가능성을 구체화하고, 후속 R&D 추진을 위한 최적의 연구개발 전략과 추진체계를 확정 ▶ AI·멀티오믹스, 디지털바이오, 인실리코 분석 등 미래 유망기술을 활용하여 핵심 원천기술의 기술개념, 차별성 및 확보 전략을 구체화 ▶ 기능성바이오 원천기술의 작용기전, 개념검증(PoC), 사업화 가능성 및 지역 전략산업과의 연계성을 종합 검증 ▶ 기술로드맵, IP·BM 전략, 수요기업 및 후속 투자 연계전략을 마련하고, 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D로 연계 가능한 연구개발 기획을 수립 * 딥테크 기술발굴형 사업으로의 전환조건 - 후속 R&D를 위한 연구개발 기획보고서와 단계별 추진로드맵을 제출하고, 연구개발 목표, 추진체계 및 연차별 수행계획을 구체화 - 기술성·시장성·사업화 가능성 및 지역 성장동력화 가능성에 대한 객관적 검증자료를 확보하고, AI·멀티오믹스 등 핵심기술 적용전략을 제시 - 원천기술 확보전략, 지식재산(IP) 전략, 기술이전·사업화 전략 및 수요기업 연계방안을 포함한 기술사업화 계획을 수립 - 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D로 연계 가능한 기술로드맵과 정량 성과목표(KPI)를 제시 :기획과제 선정은 후속 딥테크 기술발굴형 또는 지역확산형 R&D 선정을 보장하지 않으며, 후속 R&D는 기획과제 종료 후 별도의 경쟁평가를 통해 선정함 (기술성·차별성, PoC 수준, 시장성, IP 확보 가능성, 지역 파급효과, 기업수요기관 참여, 후속 R&D 계획, 예산 적정성 등 종합적으로 평가)

□ 주요 기획 추진 내용

구분	주요 추진 내용
미래유망 원천기술 발굴	▶ AI·멀티오믹스, 디지털바이오, 인실리코 분석 등을 활용하여 미래유망 기능성바이오 원천기술 자유공모형 기획 ▶ 기능성 식물, 천연물, 미생물, 미세조류, 마이크로바이옴, 세포외소포체(MEV), 정밀웰니스 등 미래 성장 가능성이 높은 기술분야 발굴 ▶ 기술성·시장성·지역 전략산업 기여도를 고려한 기술 포트폴리오 도출 ▶ 권역별 연구거점과 지역 생물자원을 연계하여 강원형 미래 성장동력 기술 및 글로벌 스타 기능성소재 후보를 발굴
원천기술 개념검증 및 고도화	▶ AI 등을 활용한 후보소재·기술 발굴 및 작용기전 후보 도출, 핵심기전의 실험적 검증, 작용기전 규명, 개념검증(PoC) 및 핵심 원천기술 확보 전략 수립 ▶ 기술성숙도(TRL), 지식재산(IP), 시장성 및 사업화 가능성 분석 ▶ 디지털헬스, 멀티오믹스, 바이오데이터 등을 활용한 기술 검증체계 마련
후속 R&D 기획 및 사업화 전략	▶ 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D 연계를 위한 연구개발 로드맵 수립 ▶ 기술이전, 사업화, 인허가 및 투자유치 전략 마련 ▶ 수요기업 참여 및 기술수요 기반 실증·사업화 연계방안 제시
산·학·연 공동기획	▶ 출연연·대학·기업 공동기획을 통한 연구개발 추진체계 및 역할분담 확립 ▶ 권역별 혁신거점과 지역기업 간 협력체계 구축 ▶ AI 기반 데이터, 연구성과 및 기술정보 공동 활용방안 마련
지역 전략산업 연계	▶ 기능성바이오소재 분야 미래 성장동력 확보를 위한 지역 특화자원과 전략산업 연계 ▶ 지역기업 기술수요를 반영한 후속 R&D 및 사업화 과제 발굴 ▶ 딥테크 지역확산형, 산학연 허브 구축 및 국가 대형 R&D와 연계 가능한 기술 포트폴리오 구축

□ 필수 산출물

구분	주요 산출 내용
기획성과	▶ 2026년 기획과제 최종성과물 * 2026년도 기획고도화 최종보고서 * 강원 미래유망 기능성바이오 원천기술 후보군 발굴·선정 및 선정근거 보고서 * 후보 기술별 기술성·시장성·사업화 가능성 및 지역 파급효과 분석결과 * 후보 기술별 선행기술·특허·기술격차 및 연구개발 필요성 분석결과 * 2027년도 딥테크 기술발굴형 본사업 연구개발 기획보고서 및 지정공모 RFP 초안 * 기술사업화·기술이전·지식재산권 확보 및 수요기업 연계방안 * 강원 전략산업 연계, 산·학·연 협력체계 및 지역 환류방안
권고 주안점	▶ 강원 지역 전략산업과 연계 가능한 기능성바이오 기술 포트폴리오 구축 ▶ 출연연·대학·기업 간 공동기획 및 지역 혁신거점 협력체계 구축(안) ▶ 수요기업 발굴, 기술이전 및 후속 실증·사업화 연계방안 ▶ 딥테크 지역확산형, 산학연 허브 구축 및 국가 대형 R&D 연계 추진전략

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 도내 출연연·대학·혁신기관으로서 기능성바이오 원천기술 발굴 및 후속 R&D 기획 역량을 보유한 기관(필수)
참여기관 구성	▶ 도내외 출연연·대학·혁신기관(필수) : AI·멀티오믹스, 디지털바이오 등기능성 바이오 소재 분야 딥테크 R&D 수행 역량 보유기관 ▶ 도내외 바이오기업(권장) : 기술검증, 사업화 및 후속 R&D 참여 가능 기업 ▶ 의료기관·국내 대학(권장) : 비임상·임상, 디지털헬스, 바이오인포매틱스 등 전문 연구역량 보유기관 ▶ 수요기업(권장) : 기술수요 제시, 기술성·시장성 검증 및 사업화 협력 기업 *기업 또는 수요기관 참여를 권장하되, 기초·원천성이 높아 참여기업을 사전에 특정하기 어려운 경우에는 객관적인 수요조사 결과와 후속 기업발굴계획으로 대체할 수 있음 *공동기획 과정에서 발생하는 특허, 데이터, 노하우 및 후속 R&D 참여권의 기본원칙을 사전에 합의하여야 함
역할 분담	▶ 주관기관(출연연·대학·혁신기관): 미래유망 기능성바이오 원천기술 발굴, 연구개발 기획 총괄, 후속 R&D 추진전략 수립, 기술로드맵 작성 ▶ 참여기관(출연연·대학): AI·멀티오믹스 분석, 디지털바이오, 기능성 검증, 기술성·시장성 분석 ▶ 참여기업: 기술수요 제시, 기술 검증, 사업화 전략 수립, 후속 지역확산형 참여 ▶ 의료기관·수요기업: 비임상·임상 자문, 시장 요구사항 제시, 실증, 사업화 연계

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
사업목표 및 정책정합성	▶ 강원 기능성바이오소재 중점기술 및 지역 전략산업과의 연계성 ▶ 미래 성장동력 확보를 위한 원천기술 발굴 필요성과 국가·지역 정책과의 정합성 평가 * 본 과제는 강원특별자치도 지역 차원의 전략기획형 과제로 RFP 1, 3, 5, 7과 역할 상 차별화가 명확해야 함
기술혁신성 및 성장가능성	▶ 기술의 독창성·혁신성 및 차별성 평가 ▶ 기술성숙도(TRL), 미래 시장성 및 지역 성장동력으로 발전 가능성 평가
연구개발 추진전략	▶ AI·멀티오믹스, 디지털바이오, 인실리코 분석 등 첨단기술 활용의 적절성 ▶ 기술개념, 연구개발 추진전략 및 단계별 목표의 구체성 평가
후속 R&D 및 사업화 연계성	▶ 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D 연계 가능성 ▶ 기술이전, 지식재산(IP), 사업화 전략 및 수요기업 참여계획의 타당성 평가
산·학·연 협력체계 및 지역 연계성	▶ 출연연·대학·기업 간 역할분담 및 협력체계의 적정성 ▶ 강원특별자치도 내 권역별 연구역량, 산업기반, 혁신거점과 지역기업 간 연계전략 구체성 평가 ▶ 글로벌 사업화 잠재력이 높은 강원특별자치도 특화 선도소재 개발 가능성
성과관리 및 지속가능성	▶ 후속 R&D 창출, 기술이전, 특허, 논문 등 성과목표(KPI)의 적정성 ▶ 지역 전략산업 기여도 및 지속 가능한 기술개발 체계 구축 가능성 평가
사업화 가능성	▶ 지역 생물자원의 글로벌 원료소재화 및 장기 산업성장 가능성

강원권 지역자율 R&D 사업

- 세라믹재료 딥테크 지역확산형 -

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-기획고도화형-11
과제명	세라믹재료 딥테크 지역확산형 사업화 기획고도화 (자유공모)
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&D 과제 ☒ 기획고도화과제 (즉시착수형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 지원시기: 2026년 10월 착수 예정 * 기획 종료평가 결과가 우수한 과제는 별도의 선정평가를 거쳐 즉시 착수형 R&BD 또는 다른 후속 R&D 후보로 추천할 수 있으며, 후속 지원을 보장하지 않음 * 실제 협약일 및 회계연도 집행여건에 따라 지원기간을 조정할 수 있음
지원규모	▶ 과제당 정부지원연구개발비 최대 0.5억 원 이내/6개월 ▶ 선정과제 수와 과제별 지원금액은 신청내용, 기획범위 및 평가결과를 고려하여 사업단 예산 범위에서 확정 ▶ 평가 결과에 따라 신청금액을 조정할 수 있음
기획 품목	▶ 신청기관은 다음 기술범위에서 세부 품목, 목표 제품(End Product), 수요시장 및 성능목표를 자유롭게 제안할 수 있음 1. 수소에너지 전환용 고기능 세라믹 소재·부품 2. 첨단 전자·통신용 고기능 세라믹 소재·부품 3. 정밀 구동·센싱용 기능성 세라믹 소재·부품 4. 바이오·의료용 기능성 세라믹 소재·부품 ▶ 지원 제외대상 · 제안 기술과 상기 중점 기술분야 간 연계성이 불명확한 과제 · 목표제품, 수요시장 또는 후속 R&D 활용방안이 구체적이지 않은 단순 기초연구 · 기존 국가·지역 R&D 과제와 개발내용 및 산출물이 실질적으로 중복되는 과제 · 기술보유권, 원료 확보 또는 후속 사업화 주체가 불명확한 과제 * AI·멀티오믹스·바이오인포매틱스 등은 연구대상과 개발목표에 따라 선택적으로 활용할 수 있으며 필수요건으로 적용하지 않음. 이를 핵심기술로 제안하는 경우 데이터의 출처·품질, 검증방법, 재현성 및 기존 방법 대비 효과를 구체적으로 제시하여야 함.
주관기관	▶ 강원권 소재 기업 또는 강원기업의 기술사업화와 연계하여 후속 딥테크 지역확산형 R&D를 기획하는 국내 대학·출연연·혁신기관
참여기관	▶ 후속 딥테크 지역확산형 R&D 기획에 필요한 기술·제품·공정·실증사업화 역량을 보유한 국내·외 기업, 대학, 연구기관 및 혁신기관
최종성과물	▶ 기획고도화 종합보고서 및 후속 즉시착수형 R&BD 제안서·RFP 초안 ▶ 사업화 후보품목, 목표제품(End Product), 목표시장 및 수요기업 요구성능 정의 ▶ 선행기술·시장·경쟁제품·특허 및 규제·인허가 환경 분석 ▶ 현재 TRL 기준선과 후속 R&D 종료 시 목표 TRL 설정 및 근거자료

	▶ 핵심성능, PoC 판정기준, 시험·안전성·인증·인허가·실증·스케일업 로드맵 ▶ 수요기업 참여확약, 요구성능서, 실증의향서 또는 구매·공동개발·기술이전 의향자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·공급·구매·OEM/ODM·자체제품화 등 사업화 모델 ▶ 강원지역 내 원료조달·생산·투자·고용·기업협력 등 지역 환류계획 ▶ 연구데이터, 특허, 노하우의 소유권·실시권 및 성과활용 기본합의안
--	---

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 4극3특 중점기술인 세라믹재료 분야에서 지역기업이 보유·도입 가능한 기술을 신속하게 사업화로 연결하는 Bottom-up형 후보 발굴 필요 ▶ 기존 지정형 RFP가 기술방향을 제시하는 Top-down 트랙이라면, 본 기획고도와 자유공모는 기업수요·기술성숙도·시장진입 가능성을 기준으로 후속 R&D 후보군을 발굴하는 보완 트랙으로 운영
지역적 필요성	▶ 강릉의 세라믹 소재·공장·시험 인프라, 원주의 의료기가·전자·모빌리티 수요산업, 동해·삼척 수소실증 기반 등 권역별 자산을 사업화 경로에 맞게 연계 ▶ 도외 기술보유기관 참여 시 지역기업으로의 기술이전·인력·실증·사업화 성과가 강원권에 축적될 수 있는 지역 환류계획 확보 필요
기술·산업적 필요성	▶ 동일 세라믹 품목 내에서도 기업별 제품사양·고객 요구·인증경로가 상이하므로, 세부 품목·핵심 KPI·최종목표를 확일적으로 고정하기보다 신청자가 객관적 근거를 바탕으로 자율 설계할 필요 ▶ 다만 중점기술 범위를 벗어난 일반 R&D를 방지하기 위해 후보품목 범위, 사업화 준비도, 수요기업·실증 가능성 및 지역파급효과를 사전 적격성 기준으로 관리
사업 추진 필요성	▶ 2026년 6개월의 제한된 기간에는 본격 제품개발보다 기술수요 확인, 목표시장·경쟁기술 분석, 수요기업·실증처 확보 및 PoC 계획 구체화가 우선 필요 ▶ 단순 연구계획서 작성이 아니라 시험·분석·기초 시작품·수요기업 검증 등 실질적 검증활동을 통해 후속 R&D 투자 타당성을 입증할 필요

□ 과제 목표

구분	핵심 목표
최종 목표	▶ 6개월 기획기간 동안 신청기업이 제안한 자유공모 품목의 신속사업화 가능성을 검증하고, 2027년 후속 본 R&D 착수 여부를 판단할 수 있는 사업화·기술개발 계획을 완성 ▶ 신청기관은 본 RFP에서 제시한 4개 자유공모 분야 범위 내에서 End Product, 적용시장, 수요기업 요구사항, 현재 TRL 및 목표 TRL, 핵심 KPI 및 최종 성능목표를 자율적으로 제시 ▶ 목표시장·경쟁제품·선행특허·기술차별성·원가/가격 경쟁력·사업모델을 분석하고, 기술이전·IP 확보/회파·시험·인증·인허가·실증·양산전환 경로를 구체화 ▶ 수요기업 또는 실증기관과 PoC·샘플테스트·공동개발·구매검토 등 실질적 검증범위를 확정하고, 후속 R&D의 세부과업·예산·일정·컨소시엄을 설계 ▶ 바이오세라믹은 단기 매출보다는 제품화 준비도, 시험·인허가 경로 확정, 수요기업 검증 및 기술도입 가능성을 기획단계 핵심성과로 평가

성과 지표	구분	필수 관리지표	판정 방향
	기획성과	기획고도화 종합보고서 1식	종합 기획의 완성도
	품목기획	사업화 후보품목 및 목표제품(End Product) 정의 1식	End Product의 명확성
	필요기술	현재·목표 TRL, 기술격차 및 제품화에 필요한 핵심기술 검증계획 1식	후속 R&BD 착수 가능성
	사업화 수요	기술이전 확약 또는 이에 상응하는 사업화 수요 확인 자료 1건 이상	실제 제품화 가능성
	후속 R&BD	즉시착수형 R&BD 실행계획 1식	실행 계획의 타당성

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ 기술성과 또는 기술도입 후보는 있으나 수요기업·실증·사업화 경로·핵심 KPI의 구체화가 필요한 과제를 대상으로 6개월 사전기획 지원 ▶ 단순 보고서 작성형 기획이 아니라 시험·분석·기초·시작품·수요기업 인터뷰/검증 등 후속 R&D 의사결정에 필요한 실증적 근거를 확보 ▶ 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보 * 기획된 결과는 즉시착수형 R&D과제로 자동 전환되지 않으며, 종료 게이트 평가를 통해 계속지원, 보완 후 조건부 지원, 과제통합, 예산조정, 중단 또는 타사업 연계를 결정 * 분야 간 우수과제 경쟁을 통해 신속사업화 가능성이 높은 과제를 선별하여 후속 지원

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
사업화 대상 구체화	▶ 자유공모 품목군 내 End Product 및 최종 수요처 정의 ▶ 고객 문제·요구사항·목표시장·경쟁제품·가격/원가 구조 분석 ▶ 사업화 주체와 기술이전·공동개발·구매·투자 등 BM 구체화
기술·IP 기획	▶ 현재 TRL 기준선과 목표 TRL 설정, 기술격차·핵심 난제 도출 ▶ 선행특허·경쟁기술 회피·설계·신규 IP 확보 가능성 분석 ▶ 핵심 KPI와 시험방법·시편·환경·판정기준을 수요기업 요구와 연계하여 자율 설정
PoC·시험·실증 기획	▶ 핵심기능 PoC 또는 시험·분석·기초·시작품 제작을 최소 1건 이상 수행하고, 후속 본 R&D 검증계획을 수립 ▶ 실증처·시험기관·수요기업 검증범위 및 샘플·장비·데이터 제공조건 협의 ▶ 양산 LOT·공정능력·수율·원가·신뢰성 등 본 R&D의 양산검증 항목 설계
인증·인허가·품질기획	▶ 적용제품별 국내외 규격·시험·인증·인허가 경로와 소요기간·비용 분석 ▶ 바이오·세라믹은 생물학적 안전성·기계적/화학적 성능·멸균·인체적용 및 의료기기 인허가 경로를 제품군별로 구체화 ▶ 수소·방산·전자 품목은 적용 법규·수요기업 승인·신뢰성 규격을 사전 확정
후속 R&D 설계	▶ 24개월 이내 본 R&D 세부과업·연차별 마일스톤·정량 KPI·시험·실증계획 수립 ▶ 연구단 구성과 기관별 역할, 기술이전 조건, 연구비·장비·인력 활용계획 구체화 ▶ 실패·지연·수요기업 이탈·인허가 리스크와 대응·대체계획 수립

지역혁신·허브 연계	▶ 강원권 기업의 생산·고용·기술·내재화·공급망 진입으로 연결되는 지역한류계획 수립 ▶ 산·학·연 허브의 공용 시험·분석·데이터·AX 지원 활용계획 제시 ▶ 원시 레시피·영업비밀은 기업 동의하에 관리하고 공통 메타데이터·검증결과는 표준화·축적
-------------------	---

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
기획고도화과제	▶ R&D 기획보고서(필수): End Product, 목표시장, 경쟁제품, 사업모델, 후속 R&D 계획 포함 ▶ 기술이전계약 또는 조건부 기술이전계약(본 R&D 전환 시 필수) ▶ 현재/목표 TRL 진단서 및 핵심 KPI·시험·검증 계획서 ▶ 선행특허·경쟁기술 분석 및 IP 확보·회피전략 ▶ 시험·인증·인허가·실증·양산·전환 로드맵 ▶ PoC·시험·분석·기초·시작품 등 실질 검증결과 또는 객관적 검증자료 ▶ 후속 본 R&D 세부사업계획서(예산·일정·기관별 역할·리스크 관리 포함) ▶ 수요기업의 성능요구서 및 검증약서(필수), 구매의향서 제출 (선택, 우대)

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 소재 기업 또는 강원기업의 기술사업화와 연계하여 후속 딥테크 지역혁신형 R&D를 기획하는 국내 대학·출연연·혁신기관 * 강원권 소재 기업은 강원특별자치도 내 본사·공장·지점·기업부설연구소 등 향후 연구개발 및 사업화를 실질적으로 수행할 수 있는 사업거점을 보유한 기업 * 기업이전 또는 투자유치 등을 통해 강원권 내 사업거점 구축이 예정된 기업은 지자체와의 투자·이전 협의, 협약 또는 확인서 등 객관적 증빙자료를 제출하는 경우 신청 가능 * 국내 대학·정부출연연구기관·혁신기관은 보유기술 또는 발굴 예정 기술을 강원권 기업의 제품·공정 고도화 및 사업화와 연계하여 후속 딥테크 지역혁신형 R&D를 기획하는 경우 주관기관으로 신청 가능 (강원권 기업의 기술수요 확인서 1개이상 필수) * 신청단계에서 기술이전·실시계약 체결 및 최종 컨소시엄 구성 완료를 필수요건으로 하지 않으며, 기획고도화 기간 중 기술보유기관·수요기업 발굴 및 매칭, 기술이전 협의, 후속 R&D 컨소시엄 구체화 가능 * 신청 시 최소한 목표 End-Product 또는 사업화 대상 제품·공정, 해결하고자 하는 핵심 기술문제 및 강원지역 사업화 방향을 제시하여야 함 * 주관기관은 기획고도화 결과로 기술이전·실시 추진방안, 후속 R&D 개발계획, 컨소시엄 구성안 및 End-Product의 실증·양산·사업화 계획을 구체화하여야 함
참여기관 구성	▶ 후속 딥테크 지역혁신형 R&D 기획에 필요한 기술·제품·공정·실증·사업화 역량을 보유한 국내외 기업, 대학, 연구기관 및 혁신기관 * 강원권 및 권역 외 기업은 기술수요기업, 기술보유기업, 제품화·양산기업 또는 공급망 연계기업 등의 역할로 참여 가능 * 국내 대학·정부출연연구기관·전문생산기술연구소·혁신기관 등은 기술보유·이전, 기술탐색·매칭, 후속 R&D 기획, 시험·실증 및 사업화 지원 등의 역할로 참여 가능 * 국외 기업·대학·연구기관 등이 보유한 기술의 도입·이전을 검토하는 경우 해당 기관의 직접 참여 또는 기술이전·협력 가능성 검토 가능

	* 신청단계에서 모든 참여기관의 구성을 완료할 필요는 없으며, 과제 수행 중 후속 R&D에 필요한 기술보유기관·수요기업 및 사업화 협력기관을 추가 발굴·구체화할 수 있음 * 참여기관은 단순 자문·조사보다는 기술이전 가능성 검토, 기술성·사업성 검증, End-Product 구체화 및 후속 R&D 기획 등 기관별 실질적인 역할을 수행하여야 함
역할 분담	▶ 주관기관: 사업화 후보품목 및 목표제품 정의, 제품화 필요기술 도출, 컨소시엄 운영, 기획고도화 종합보고서 및 후속 R&BD 실행계획 작성 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 현재 TRL과 기술격차 분석, 핵심 PoC-검증계획 수립 및 기술이전 조건 협의 ▶ 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업: 지역 내 제품화·생산·사업화 계획, 사업수행 거점 활용계획 및 지역 환류방안 제시 ▶ 수요기업·사업화 주체: 목표제품, 목표시장, 고객, 요구성능, 가격·원가 및 사업화 조건 제시와 기술이전·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화 계획 구체화 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, PoC 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 제품별 인증·인허가·실증 경로 자문
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서는 강원권 기업 또는 강원지역 사업화 거점 보유기업의 참여확약서나 사업화 수요확인자료 제출 필수 ▶ 기획과제 종료 시에는 기술이전 확약서 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약서 등 이에 상응하는 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 인정하지 않으며, 대상 기술·제품, 기관별 역할, 사업화 방식, 추진조건 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·자치·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 국·자치·지역 R&D 사업 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 제품화 필요기술 또는 사업화 경로가 명확하게 차별화되고 별도의 기획 필요성이 인정되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우에는 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용 및 추가 기획 필요성을 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 차별성 및 수소·에너지, 전자·통신, 정밀부품, 바이오·의료 등 강원 수요산업과의 연계성 ▶ 개발대상 End Product 및 비교대상 상용·경쟁제품 선정근거와 핵심 KPI 비교조건의 객관성·적정성, 시장확장 가능성
사업화 실행의지 및 추진전략	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 연구자·기업 간 역할 및 책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자 및 제품화 조직을 투입할 의사와 구체적인 계획
사업화 확산 전략	▶ End Product(시작품·매출 등) 명확성, 수요기업 연계 확약 여부, 후속투자 가능성

특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 단순한 특허출원이나 논문 창출이 아니라, 보유특허·연구성과가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 기술이전·기술실시·자체제품화 등을 통해 투입 연구비 대비 실질적인 사업화 성과와 기술료 회수효율을 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 사업화 성공 시 강원지역 기업의 매출·투자·고용·생산 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역에서의 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술을 기반으로 한 연구자·청년·기업의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업 가능성과 창업자의 사업화 실행 의지 ▶ 지역외 수요기업·중견기업·대기업이 후속 R&BD, 생산시설, 기업부설연구소 또는 사업거점을 강원지역에 설치할 가능성 ▶ 지역 내 대학·연구기관·기업의 단발성 협력을 넘어 지속 가능한 기능성·바이오소재 가치사슬을 형성할 가능성 (권역 내 연계협력 체계 구축 가능성)
기획·고도화 필요성 및 완성 가능성	▶ 현재 제품화에 필요한 기술·시장·수요 또는 사업화 전략이 부족하여 추가 기획의 필요성이 명확한지 여부 ▶ 6개월 내 목표제품, 필요기술, PoC·검증방법 및 사업화 경로를 구체화할 수 있는지 여부 ▶ 기획 종료 시 기술이전·확약 또는 이에 상응하는 사업화 확인자료와 후속 즉시착수형 R&BD 실행계획을 확보할 가능성

* 본 과제는 딥테크 지역확산형 R&BD 즉시착수형 과제 추진을 위한 사전 기획·고도화를 목적으로 하며, 기술이전·사업화 대상기술 발굴, 기업수요 구체화, 컨소시엄 구성, 후속 R&D 및 양산·사업화 계획 수립 등을 지원함.

* 신청 시 기술이전·실시계약 체결을 필수로 요구하지 않으며, 기술보유기관 또는 이전 대상기술이 특정되지 않은 경우에도 과제기간 내 구체화가 가능한 경우 지원할 수 있음. 다만, 신청기관은 목표 End-Product, 해결하고자 하는 기술적 문제 및 사업화 방향을 구체적으로 제시하여야 함.

* 대학·연구기관·혁신기관이 주관하는 경우 강원권 소재 수요기업 1개사 이상의 참여 또는 기술수요확인서 제출을 필수로 하며, 기술이전·실시계약은 기획·고도화 단계에서 필수로 요구하지 않음.

* 국내·외 기업·대학·연구기관·혁신기관 등의 보유기술을 대상으로 기술탐색·매칭 및 기술이전·실시 가능성 검토가 가능하며, 후속 딥테크 지역확산형 R&D로 연계 가능한 기술을 우선함.

* 기체결된 기술이전·실시계약을 기반으로 신청하는 경우에도 지원 가능하며, 해당 기술에 대한 추가 R&D 필요성 및 End-Product 사업화·양산을 위한 기획·고도화 필요성을 제시하여야 함.

* 기획·고도화 결과는 기술이전·실시 추진계획, 후속 R&D 개발계획, 컨소시엄 구성, End-Product 및 사업화·양산 계획 등을 포함하여 딥테크 지역확산형 본과제에 연계 가능한 수준으로 구체화하여야 함.

* 단순 시장조사, 기술동향 조사 또는 사업계획서 작성만을 목적으로 하는 과제는 지원하지 않으며, 기술이전과 후속 R&D를 통한 강원권 기업의 제품·공정 고도화 및 사업화 가능성이 제시되어야 함.

* 기술이전·실시계약 체결 및 연구개발성과의 소유·관리·활용, 기술실시 및 기술료 등에 관한 사항은 ** 「국가연구개발혁신법」 및 관계 법령에 따라 추진하여야 함.

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-즉시착수형-12
과제명	PEM(Proton Exchange Membrane) 수전해용 저PGM 촉매-MEA 일체형 제조공정 개발
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&D 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&D과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함

	▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 협약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 양극 1r계 OER 촉매 또는 음극 Pt계 HER 촉매 중 1종 이상을 대상 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 선정 전극 촉매 1종 이상 및 해당 촉매가 적용된 MEA 시제품 또는 목표제품 ▶ 촉매·전극·MEA 제조 SOP/QC 기준서 ▶ 시험인증기관의 공인시험성적서 및 수요기업 성능검증서 ▶ 기술이전계약서와 양산성 검토보고서

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 4극3특 중점기술인 세라믹재료를 전략첨단 제조 성장엔진과 직접 연결 ▶ 지역기업의 기술이전·제품화·시험·인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요 ▶ 국비 10조원 시대 수소에너지 등 5대 첨단산업 육성 기조에 부합하는 그린수소 핵심소재 국산화 과제 대응 필요
지역적 필요성	▶ 강릉의 세라믹 제조·시험 인프라, 원주의 수요산업을 동해·삼척 수소 저장·운송 클러스터, 강원 액화수소산업 규제자유특구 등 실증 인프라와 연계 가능 ▶ 지역기업이 대·중·소 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요 ▶ 강원권 촉매·코팅 기업의 공급망 진입으로 매출·고용 확대 기대 (국내 수전해·수소 생산 관련 대·중·소 수요기업 등)
기술·산업적 필요성	▶ 그린수소 생산단가 절감을 위해 백금족금속(PGM) 사용량을 낮추면서도 고전류밀도·고내구성을 확보한 촉매와 MEA가 필요 ▶ 강원 수소 클러스터의 저장·운송 인프라와 연계할 생산단계 핵심소재·공정기술이 부족 ▶ 연구실 촉매 성능을 연속 코팅, 전극화, MEA 조립, 셀·미니스택 검증까지 연결하는 양산형 공정 패키지 확보 필요

사업 추진 필요성	▶ 수전해 핵심 촉매의 고가수입 의존을 낮추기 위해 AI 기반 설계와 코팅공정 표준화로 MEA까지 국산 상용 패키지 확보 필요 ▶ PGM 사용량 절감과 코팅수율 향상을 통해 촉매-전극 제조원가 절감 가능성을 확보 ▶ 2026년 착수단계에서 기술이전-수요기업 검증-실증계획을 구체화 ▶ 2027년 이후 본격 R&D를 통해 시작품-시험-인증-양산검증-시장진입까지 연계 ▶ 산·학·연 허브와 연계하여 공정·시험 데이터를 표준화하고 후속 확산 기반을 확보
-----------	--

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																								
최종 목표	▶ 양극 Ir계 OER 촉매 또는 음극 Pt계 HER 촉매 중 1종 이상을 대상으로 기준 촉매 대비 면적당 PGM loading을 30% 이상 저감하고, 기준 MEA와 동등 이상의 셀성능 및 내구성을 확보 * 비교기준은 신청기관이 제시한 상용 기준 MEA 또는 기술이전 대상 기준 촉매로 하며, 개발대상 전극의 면적당 PGM loading, MEA 전체 총 PGM loading 및 g-PGM/kW를 절대값으로 제시하여야 함 * 미개발 상대전극은 상용 기준전극 또는 신청기관 기준전극을 사용하며, 비교시험 시 상대전극막-운전조건을 동일하게 유지하여야 함 ▶ AI 연계 귀금속 저감형 촉매 후보 조성·공정조건(온도·분위기·전구체) 추천 체계 확립 ▶ Spray/slot-die 기반 촉매층 코팅 공정 도출 및 MEA 제조 SOP 확립 * 단전지 활성면적, 막·PTL·상대전극, 운전온도·압력, 목표전류밀도, 셀전압, HFR, 내구/AST 시간 및 미니스택 규모를 명시하여야 함 ▶ 코팅·제조 SOP/QC 기준 확보 및 기술이전(종료 TRL7 이상, 기술이전 1건 이상, 시험성적서 필수, 수요기업 성능승인 또는 공급 적합성 검증 권장) * KPI 성적서의 경우 공인시험기관에서 시험이 가능하면 공인시험 성적서를 확보하고, 공인시험이 불가능한 항목은 수요기업 입회시험, 시험인증기관 일반시험 또는 제3자 검증성적서로 대체 가능함																																								
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>-</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>150</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>50</td><td>100</td><td>100</td><td>250</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함 * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음 * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함. * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2	기술료(백만 원)	50	50	50	150	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	2	2	2	6	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	50	100	100	250	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2
구분	26	27	28	합계																																					
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2																																					
기술료(백만 원)	50	50	50	150																																					
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																					
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																					
시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	2	2	2	6																																					
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	50	100	100	250																																					
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2																																					

- 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 협약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 협약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함.
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 양극 Ir계 OER 촉매 또는 음극 Pt계 HER 촉매 중 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고,

	목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 양극 Ir계 OER 촉매 또는 음극 Pt계 HER 촉매의 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출사·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.
--	--

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
핵심 기술개발	▶ 양극 Ir계 OER 촉매 또는 음극 Pt계 HER 촉매의 조성·입자·담지체 설계 및 합성조건 최적화 ▶ 귀금속 저감 시 발생하는 활성·내구성 저하 트레이드오프 완화 ▶ AI 기반 조성 최적화는 선택적으로 적용할 수 있으며, 공정조건 최적화 방법은 개발품목 특성에 따라 제안 ▶ Spray/slot-die 연속 코팅용 잉크의 점도·분산·건조·열처리 공정창과 촉매층 두께/loading 편차·코팅수율·LOT 재현성 확보
공정·부품화	▶ MEA 압착·조립·활성화 SOP 및 QC 기준 수립 ▶ 초고속 내구시험과 열화원인 분석을 통한 공정 피드백
실증·사업화	▶ 셀·미니스택 적용 시작품 제작 ▶ 수요기업 승인 검토 ▶ 기술이전 패키지 구축
산·학·연 허브 연계	▶ 공정·시험 데이터의 비식별화·표준화 및 공동활용 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 기술이전 패키지 적용 ▶ 수요기업 매칭, 후속 R&D·인증·글로벌 진출과 연계

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황

단계성과물)	▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증인허가, 제품적용·실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 * 신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산·기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조·생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행

	▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국가·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 차별성 및 수소·에너지, 전자·통신, 정밀부품, 바이오·의료 등 강원 주요산업과의 연계성 ▶ 도입 기술의 우수성 및 기술이전 규모 및 기준 촉매/기준 MEA 비교조건의 객관성·적정성 ▶ 개발 품목에 대한 시장·고객 요구의 명확성, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·목표제품·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성

	▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수 활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·협업법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장 진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의를 한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-즉시착수형-13
과제명	암모니아 분해·수소분리 일체형 세라믹 모듈 개발 및 파일럿 실증
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&D 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&D과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다·중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업

	수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음
참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험-검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발-검증사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 협약자료 제출 필수 ▶ 중견-대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 암모니아 분해·수소분리 일체형 세라믹 모듈 대상 6-15-24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC 성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 암모니아 크래킹 촉매-H₂ 분리 시스템 통합 모듈 시작품 ▶ 암모니아 크래킹 촉매-H₂ 분리 시스템 제조 레시피 및 SOP ▶ 성능·내구·누설 시험성적서 ▶ 파일럿 실증 및 양산설계 보고서

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 4극3특 중점기술인 세라믹재료를 전략·첨단 제조 성장엔진과 직접 연결 ▶ 강원 세라믹재료 중점기술 「수소+CCUS산업용 원료소재」분야로 탄소중립 대응 그린수소 생산 정책과 직접 연계 ▶ 지역기업의 기술이전·제품화·시험·인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요
지역적 필요성	▶ 강릉의 세라믹 제조·시험 인프라, 원주의 수소산업, 동해삼척의 수소실증 인프라 연계 ▶ 지역기업이 대중견 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요
기술·산업적 필요성	▶ 암모니아는 장거리 수소 운송과 분산형 생산에 유리하나 분해온도, 시스템 체적, 수소순도 및 장기내구성 측면의 기술적 병목이 존재 ▶ 촉매 성형체 단독 개발을 넘어 촉매 담체-H₂분리시스템 열관리·압력손실을 통합한 모듈 기술 필요 ▶ 동해삼척 수소 저장·운송 클러스터의 시험·실증 인프라를 활용한 파일럿 검증 필요
사업 추진 필요성	▶ 2026년 착수단계에서 기술이전·수요기업 검증·실증계획을 구체화 ▶ 2027년 이후 본격 R&D를 통해 시작품·시험·인증·양산검증·시장진입까지 연계

	▶ 산·학·연 허브와 연계하여 공정·시험 데이터를 표준화하고 후속 확산 기반을 확보 ▶ 암모니아 기반 수소 전환·고온 분리 공정 모듈화로 장거리 공급·현장 생산 병목(효율·부파·내구) 해소 필요 ▶ $\leq 500^{\circ}\text{C}$에서 작동하고 암모니아 분해율 99% 이상을 달성하는 비귀금속계 촉매 및 담체 코팅 모듈 기술을 확보하여 수소 공급체계의 국산 핵심부품을 확보 (시스템 열효율 또는 단위 수소생산량당 외부 에너지 투입량을 제시) ▶ (단계적 목표 설정) 저온·비귀금속계 촉매의 분해율 목표는 1차년도 95% 이상 확보 후 2차년도 99% 이상으로 단계적 상향, 촉매부($\leq 500^{\circ}\text{C}$)와 H_2 분리 시스템부의 온도구간 차이를 반영한 구간별 열관리(단열·열교환) 설계 병행
--	--

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																								
최종 목표	▶ ≤500℃ 저온 작동 비귀금속계 암모니아 분해 촉매 조성·제조 (1차년도 분해율 ≥95%→2차년도 ≥99% 단계적 목표 제시 필수) * NH₃ 분해율은 원료농도, GHSV, 압력, 촉매부 온도 및 연속운전 조건과 함께 제시하여야 하며, 제품가스의 잔류 NH₃ 농도(ppmv 또는 이에 준하는 농도단위)를 별도 KPI로 제시·관리하여야 함 * 최종 암모니아 분해율은 목표 연속운전시간 종료 시점까지 유지되어야 하며, 초기성능과 종료성능을 각각 제시하여야 함 ▶ 고비표면적 담체 코팅 레시피 확립 및 박리·열충격 내구 확보 ▶ 분리부: 목표 온도·압력 조건에서 수소순도·회수율·투과플렉스를 검증 ▶ 통합모듈: NH₃ 노출·반복 열사이클 조건에서 누설률 및 기밀 신뢰성을 검증 * 수소분리 시스템은 적용예정인 공정의 최적 운전온도 범위에서 목표 수소순도·투과플렉스·회수율을 제시하고 달성하여야 함 ▶ 암모니아 크래킹 촉매·H₂ 분리 통합 모듈 설계(구간별 온도제어·단열 포함) 및 운전 데이터 기반 공정분석 플랫폼 구축 * 파일럿 실증의 처리량(Nm³-H₂/h 또는 kg-H₂/day), 연속운전 시간, 열효율 목표 제시 필수 * 신청기관은 시스템 열효율 또는 단위 수소생산량당 외부 에너지 투입량 중 하나를 주 KPI로 선정하고, 기존 수소생산방식 대비 에너지·경제성 경쟁력을 함께 제시하여야 함 * KPI 성적서의 경우 공인시험기관에서 시험이 가능하면 공인시험 성적서를 확보하고, 공인시험이 불가능한 항목은 수요기업 입회시험, 시험인증기관 일반시험 또는 제3자 검증성적서로 대체 가능함																																								
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>-</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>150</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>50</td><td>100</td><td>100</td><td>250</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2	기술료(백만 원)	50	50	50	150	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	2	2	2	6	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	50	100	100	250	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2
구분	26	27	28	합계																																					
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2																																					
기술료(백만 원)	50	50	50	150																																					
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																					
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																					
시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	2	2	2	6																																					
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	50	100	100	250																																					
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2																																					

- * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함
- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 계약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 계약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함.

- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 암모니아 분해·수소분리 일체형 세라믹 모듈의 양산을 위한 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC-검증자료를 보유하고, 목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 암모니아 분해·수소분리 일체형 세라믹 모듈의 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실시·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
핵심 기술개발	▶ ≤500°C 저온 작동 비귀금속계 촉매 조성·제조와 고비표면적 담체 코팅 레시피를 확립하고, 코팅층의 박리·열충격 내구성을 확보 ▶ 촉매부와 분리부의 서로 다른 운전온도를 고려한 열교환·단열 구조를 적용한 H₂ 선택분리 시스템 개발
공정·부품화	▶ 통합 모듈 반응기 구조, 열관리, 압력손실 최소화 설계 ▶ 운전데이터 기반 성능·열화·누설 대시보드 구축
실증·사업화	▶ 파일럿 설비 실장시험 및 양산설계·기술이전 패키지 완성
산·학·연 허브 연계	▶ 공정·시험 데이터의 비식별화·표준화 및 공동활용 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 기술이전 패키지 적용 ▶ 수요기업 매칭, 후속 R&D·인증·글로벌 진출과 연계

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용 실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 * 신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장

역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조·생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·자치·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 차별성 및 수소·에너지, 전자·통신, 정밀부품, 바이오·의료 등 강원 주요산업과의 연계성 ▶ 운전데이터 기반 성능·열화·누설 분석의 실효성, 모델 검증계획 및 파일럿 실증 규모의 적정성 ▶ 개발 품목에 대한 시장·고객 요구의 명확성, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과

사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허-목표제품-수요기업-사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수·활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-즉시착수형-14
과제명	통신·레이더용 고방열·저손실 동시구현 LTCC 패키지 모듈 개발 및 양산검증
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&D 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&D과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다·중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을

	보유하여야 함 - 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관	- 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 - 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) - 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 - 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	- 통신·레이더용 고방열·저손실 동시구현 LTCC 패키지 모듈 제품군 중 선정품목 대상 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 - 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 - 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 - 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	- LTCC 패키지·모듈 제품군 중 신청·선정단계에서 확정된 핵심부품 선정품목의 시작품 - 수요제품의 우선개발대역 전가·열특성 공인시험성적서, 우선개발대역 전가·열특성 시험성적서 및 필요 시 인접·상위대역 확장검증 자료 - 적층·인쇄·동시소성 SOP/QC 기준서 - 신뢰성 데이터팩과 양산검증 보고서

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	- 강원 4극3특 중점기술인 세라믹재료를 전략·첨단 제조 성장엔진과 직접 연결 - 강원 세라믹재료 중점기술 「세라믹 기반 첨단 전자 부품·모듈」분야로 반도체·통신 전략산업 육성 정책과 연계 - 지역기업의 기술이전·제품화·시험·인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요
지역적 필요성	- 강릉의 세라믹 소재·공정 인프라와 원주의 반도체·의료·모빌리티 수요산업, 도내 전자부품 기업을 연계 - 지역기업이 대중견 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요
기술·산업적 필요성	6G·위성통신·레이더의 고주파화와 고집적화로 저유전손실과 고방열을 동시에 만족하는 패키지 수요 확대 - 국내 LTCC는 소재·전극·적층·동시소성·패키징 간 수축 및 신뢰성 불일치가 양산병목 - 강원 세라믹·통신부품 기업과 수요기업을 연결한 모듈 단위 검증 및 기술이전 필요

사업 추진 필요성	▶ 2026년 착수단계에서 기술이전·수요기업 검증·실증계획을 구체화 ▶ 2027년 이후 본격 R&D를 통해 시작품-시험·인증-양산검증-시장진입까지 연계 ▶ 산·학·연 허브와 연계하여 공정·시험 데이터를 표준화하고 후속 확산 기반을 확보 ▶ 고주파 통신·레이더 모듈의 성능저하·불량을 유발하는 발열 저감 및 저유전손실 설계기술 확보 필요 * 6~70 GHz 범위 내에서 수요제품에 적합한 우선개발대역을 설정, 인접 또는 상위대역으로 확장검증 ▶ 방산 분야 잠재 수요기업·체계기업 등을 대상으로 제품 특성상 기획단계부터 적용 대상 제품의 국방규격 및 군 요구조건에 대한 적합성 시험·승인 로드맵을 수요기업과 사전 협의 필요
-----------	---

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																								
최종 목표	▶ 우선 개발대역 중심의 저손실·고방열 LTCC 적층 소재/구조 설계(열경로·비아배선 포함), 우선개발대역을 중심으로 검증하고, 필요 시 인접 또는 상위대역까지 확장검증 * 우선개발대역 전가열특성 공인시험성적서 및 최대 70 GHz 확장검증 자료 필수 * 유전율, tanδ, 열전도도, 삽입손실, 열저항 등 저손실·고방열 LTCC 모듈의 핵심 KPI 제시 필수 ▶ RFIC 패키징 적용 가능한 패키지/모듈 설계·제작 및 성능 검증 (1차년도 서버모듈→ 2차년도 시작품 모듈 특성을 성능목표치로 제시 필수) * 소성온도, 수축률 편차, 워페이징, 비아저항 등 양산 핵심변수를 KPI로 제시 후 관리 필요하며, 양산성은 충분한 표본 확보 시 Cp/Cpk로 평가하고, 표본 수가 부족한 경우 3개 이상 제조 LOT 간 평균·표준편차·수율 및 주요 특성 편차로 대체 가능 ▶ 우주·국방 등 가혹환경 반영 열·전기 복합 신뢰성 데이터팩 구축(적용 대상 수요제품의 국방규격·군 요구조건에 대한 적합성 시험 및 수요기업 승인 로드맵을 사전 협의) ▶ 신뢰성 데이터팩+공정·검사 기준+기술이전(종료 TRL7 이상, 시험성적서 필수) * KPI 성적서의 경우 공인시험기관에서 시험이 가능하면 공인시험 성적서를 확보하고, 공인시험이 불가능한 항목은 수요기업 입회시험, 시험·인증기관 일반시험 또는 제3자 검증성적서로 대체 가능함																																								
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>-</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>150</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>6</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>50</td><td>100</td><td>100</td><td>250</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2	기술료(백만 원)	50	50	50	150	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	2	2	2	6	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	50	100	100	250	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2
구분	26	27	28	합계																																					
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	-	1	2																																					
기술료(백만 원)	50	50	50	150																																					
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																					
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																					
시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	2	2	2	6																																					
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	50	100	100	250																																					
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2																																					

- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6-15-24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 계약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 계약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함.
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 통신·레이더용 고방열저손실 동시구현 LTCC 패키지 모듈 제품군 중 양산을 위한 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고, 목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 통신·레이더용 고방열저손실 동시구현 LTCC 패키지 모듈 제품군 중 선정품목의 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
핵심 기술개발	▶ 1차년도에는 6~70 GHz 범위에서 수요제품의 우선개발대역을 선정하여 개발하고, 2차년도에는 인접 또는 상위 대역으로 확장검증 (단계적 대역 확장 전략) ▶ 방열 시뮬레이션 기반 최적 구조(모듈 내 열확산/인터페이스 포함) 및 실측 보정 ▶ RFIC 실장 패키지 또는 패키지·안테나 연계 모듈 제작 및 성능검증
공정·부품화	▶ 열해석·전송손실 시뮬레이션과 실측 보정 프로세스 ▶ 우주·국방 가혹환경 열사이클·진동·습열 신뢰성 평가
실증·사업화	▶ 우주·국방 등 가혹환경 반영 열·전기 복합 신뢰성 데이터팩(시험·판정·리포트 템플릿) 구축, 인증 사전 협의 (규격번호는 수요기업 확정 후 제시 필요) ▶ 파일럿 양산성(공정창/검사 기준/편차관리) 확보 후 기술이전 패키지 완성
산·학·연 허브 연계	▶ 공정·시험 데이터의 비식별화·표준화 및 공동활용 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 기술이전 패키지 적용 ▶ 수요기업 매칭, 후속 R&D·인증·글로벌 진출과 연계

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용 실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 * 신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장

역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술 특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조·생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 우수성·기술이전규모 및 우선개발대역·수요제품 선정근거의 적정성 ▶ 수요기업의 승인기준·요구조건 제공 및 성능검증·구매연계성 (방산 적용 품목일 경우 수요기업 참여 여부) ▶ 개발 품목에 대한 시장·고객 요구의 명확성, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과

사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·목표제품·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수·활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-즉시착수형-15
과제명	전장·통신용 EMI 흡수·방열 세라믹 복합시트 소재·부품 개발 및 양산검증
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&D 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을

	보유하여야 함 - 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음
참여기관	- 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 - 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) - 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 - 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	- MI 흡수·방열 복합시트 제품군 중 선정품목 대상 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 - 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 - 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 - 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	- EMI 흡수·방열 복합시트 제품군 중 신청·선정단계에서 확정한 핵심부품 선정품목의 시작품 - 주파수별 EMI/열특성 성적서 - 슬러라·페이스트 기반 연속 시트성형 공정 SOP/QC 기준서 - 실장 신뢰성·양산검증 보고서

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	- 강원 4극3특 중점기술인 세라믹재료를 전략첨단 제조 성장엔진과 직접 연결 - 강원 세라믹재료 중점기술 「세라믹 기반 첨단 전자 부품·모듈」분야로 미래차·ICT 전략산업 육성 정책과 연계 - 지역기업의 기술이전·제품화·시험·인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요
지역적 필요성	- 강릉의 세라믹 제조·시험 인프라, 원주의 전장·전자부품 수요산업·실증기반을 연계 - 지역기업이 대·중견 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요
기술·산업적 필요성	- 전장·통신기기의 고집적화로 전자파 간섭과 발열이 동시에 증가하여 흡수차폐방열을 겸하는 박형 시트 수요 확대 - 자성분말 기반 전자파 흡수재와 고열전도 세라믹의 복합화 시 분산·점도·시트 균일도·계면 신뢰성이 핵심 병목 - Paste-to-Sheet 공정과 부품 적용성 검증을 포함한 양산 패키지 확보 필요

사업 추진 필요성	▶ 2026년 착수단계에서 기술이전·수요기업 검증·실증계획을 구체화 ▶ 2027년 이후 본격 R&D를 통해 시작품·시험·인증·양산검증·시장진입까지 연계 ▶ 산·학·연 허브와 연계하여 공정·시험 데이터를 표준화하고 후속 확산 기반을 확보 ▶ 설계 공간·부품수 검증 리드타임 감소를 위해 전장·모듈 내부 근접장 EMI와 국부 발열을 동시 저감하는 세라믹 복합 시트 필요 ▶ 자성분말(EMI 흡수)-세라믹필러(방열) 로딩량 간 상충관계를 전자기-열 해석 시뮬레이션/실험 데이터를 연계한 배합비 최적화로 해소, 성능 KPI 동시 달성
-----------	--

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																								
최종 목표	▶ 전자기-열 결합 시뮬레이션 기반 자성분말-세라믹필러 배합비를 최적화하고, 상용 경쟁제품 대비 EMI 흡수방열박형화 핵심 KPI를 동시 달성 * 필러 함량에 따른 열전도도, 유연성, 접착성, EMI특성 KPI지표로 제시 ▶ 열전도도 3.5 W/mK 이상을 확보하고, 수요제품의 목표 주파수대에서 복소투자율·복소유전율, 근접장 감쇠량, 반사손실 또는 차폐효율 중 적용목적에 적합한 EMI 성능지표를 제시 * EMI성능 관련 사용 주파수 영역대에서 복소투자율, 반사손실, 삽입손실 등 KPI 추가 필수 * EMI 성능지표 관련 목표 주파수대에서 근접장 감쇠량 또는 반사손실을 주 KPI로 설정하고, 차폐효율은 보조지표로 제시 * 방열특성 관련 열전도도 이외 개발품목의 적용구조와 BLT, 압착압력, 시험온도 및 계면열저항 조건을 KPI로 제시 * 열전도도는 적용제품의 열전달 방향에 따라 두께방향 또는 면내방향을 구분하고, 시험시편의 두께·밀도·온도를 함께 제시 ▶ 슬러리·페이스트 기반 연속 시트성형 공정의 공정창 확립(두께 편차 ±5% 이내 QC 기준 포함) ▶ 테스트비하클 기반 EMI(근접장)·열저항·신뢰성 상호 연계 검증 및 성적서 패키지화 ▶ BLT(접합층 두께)·QC·적용 위치 포함 적용가이드/기술이전 패키지 완성 * KPI 성적서의 경우 공인시험기관에서 시험이 가능하면 공인시험 성적서를 확보하고, 공인시험이 불가능한 항목은 수요기업 입회시험, 시험인증기관 일반시험 또는 제3자 검증성격서로 대체 가능함																																								
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>150</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)</td><td>-</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>-</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	1	1	3	기술료(백만 원)	50	50	50	150	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	-	2	2	4	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	100	200	300	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	-	1	1
구분	26	27	28	합계																																					
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	1	1	3																																					
기술료(백만 원)	50	50	50	150																																					
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																					
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																					
시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	-	2	2	4																																					
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	100	200	300																																					
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	-	1	1																																					

- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 계약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 계약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 전장·통신용 EMI 흡수방열 세라믹 복합시트 소재·부품 제품군 중 양산을 위한 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고, 목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 전장·통신용 EMI 흡수방열 세라믹 복합시트 소재·부품 제품군 중 선정 품목의 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
핵심 기술개발	▶ 자성분말계 흡수재와 세라믹 필러의 흡수방열 복합조성 설계 * 전자기·열 결합 시뮬레이션으로 자성분말·세라믹필러 배합비 스크리닝 후 근접장 EMI 흡수 방열 네트워크 동시 구현(원료 스펙/분산 안정화) ▶ 분산제·바인더·용매 조성 및 슬러리 레올로지 최적화 ▶ 테이프캐스팅·코팅·건조·적층·경화 공정창 확립 * 슬러리·페이스트 기반 연속 시트성형 공정의 공정창 확립(두께 편차 $\pm 5\%$ 이내 QC 기준/기공/균일도/커팅·적층) 및 성능 KPI 달성형 레시피 고도화
공정·부품화	▶ 박형화·유연성·접착성·치수안정성 동시 개선 ▶ 선정 EMI 성능지표(근접장 감쇠량, 반사손실 등), 열전도, 계면열저항, 열사이클 고온고습 동시평가
실증·사업화	▶ BLT·QC·적용위치를 포함한 적용가이드 및 기술이전 패키지 구축 ▶ 수요기업 부품 실장검증
산·학·연 허브 연계	▶ 공정·시험 데이터의 비식별화·표준화 및 공동활용 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 기술이전 패키지 적용 ▶ 수요기업 매칭, 후속 R&D·인증·글로벌 진출과 연계

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용 실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 * 신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 협약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장

역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술 특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격 원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 협약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 협약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 협약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국가·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 차별성 및 강원 전략산업(수소, 반도체 전략첨단 제조)과의 연계성 ▶ 전자가열 해석 및 실험데이터 연계 기반 배합·공정 최적화의 타당성과 현장적용 실효성 ▶ 개발 품목에 대한 시장·고객 요구의 명확성, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 협약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량

특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허-목표제품-수요기업-사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수 활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장 진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-즉시착수형-16
과제명	정밀 공정용 압전·저항·산화물계 기능성 세라믹 소재·부품 개발 및 양산검증
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&D 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을

	보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 정밀 공정용 압전·저항·산화물계 기능성 세라믹 소재·부품 제품군 중 선정품목 대상 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 정밀 공정용 압전·저항·산화물계 기능성 세라믹 소재·부품 제품군 중 신청·선정단계에서 확정한 선정품목의 시작품 ▶ 소재·성형·소결·가공·검사 SOP/QC 기준서 ▶ AI 결함분류·진단 SW와 데이터셋 (선택) ▶ 시험인증기관의 공인시험성적서 및 양산성 검토보고서

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 4극3특 중점기술인 세라믹재료를 전략·첨단 제조 성장엔진과 직접 연결 ▶ 지역기업의 기술이전·제품화·시험·인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요
지역적 필요성	▶ 강릉의 세라믹 제조·시험 인프라와 원주의 의료기기·모빌리티·전자부품 수요산업 연계 ▶ 지역기업이 대·중·소 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요
기술·산업적 필요성	▶ 반도체·정밀의료·모빌리티 산업에서 압전구동, 정밀저항제어, 가스감지 기능을 갖는 세라믹 부품 수요 증가 ▶ 강원은 성형·소결·가공 인프라를 보유하나 소재설계부터 소형 정밀조립·검사·AI 진단까지 연결이 부족 ▶ 압전 액추에이터·초음파모터·HIFU·산화물 센서 등 수요제품군을 대상으로 양산성 검증 필요

사업 추진 필요성	▶ 2026년 착수단계에서 기술이전·수요기업 검증·실증계획을 구체화 ▶ 2027년 이후 본격 R&D를 통해 시작품-시험·인증-양산검증-시장진입까지 연계 ▶ 산·학·연 허브와 연계하여 공정·시험 데이터를 표준화하고 후속 확산 기반을 확보 ▶ 첨단 제조장비의 고정밀화·고정정화·지능화에 따라 구조·지자·정밀 구동·실시간 감응 기능을 겸비한 세라믹 부품 수요 확대 ▶ 글로벌 첨단·압전 세라믹 시장의 지속 성장에 대응해 첨단산업 핵심부품 공급망 자립화를 위한 고부가 세라믹 소재부품 제조기술 확보 필요
-----------	---

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																								
최종 목표	▶ 압전(PZT·KNN계)·체적저항 정밀제어(TiO₂계)·금속산화물감지(ZnO·WO₃계) 등 소재계열별 특성 제어 기술 개발 * 트랙A: 압전·정밀구동용 세라믹, 트랙B: 저항·히터·제전용 전기기능 세라믹, 트랙C: 가스감지 센서 중, 1개 개발품목을 선택하여 제안하고, 선정된 품목을 중심으로 R&D를 수행 ▶ PZT 적용 시 관련 규제 및 수요기업 요구를 검토하고, 필요한 경우 KNN 등 비납계 대체조성의 적용 가능성을 검토 * 신청단계에서 품목별 양산 사업화를 위한 핵심 KPI 자율제시 필수 * PZT 적용 시 대상제품의 RoHS·REACH 및 관련 예외조항 적용 여부를 검토하고, 수요기업 규격 또는 시장요구에 따라 비납계 조성 대체 가능성을 병행 검토 ▶ 동시소결·상압소결·박막 코팅 등 공정 고도화로 수축 제어·결함 억제·고신뢰성 제조 기술 확보 ▶ AX 기반 지능형 제조 기술 도입을 통한 품질 및 원가 경쟁력 확보 (선택항목, 품질예측 또는 결함검사 중 선택 가능) * AX 적용 선택 시: 품질예측 모델 또는 결함검사 SW 및 검증 데이터셋 제출 * AX 미적용 시: 공정능력 분석, 검사 자동화 또는 통계적 품질관리 결과로 대체 가능 ▶ 제조공정·검사기준+기술이전(종료 TRL7 이상) * KPI 성적서의 경우 공인시험기관에서 시험이 가능하면 공인시험 성적서를 확보하고, 공인시험이 불가능한 항목은 수요기업 입회시험, 시험인증기관 일반시험 또는 제3자 검증성적서로 대체 가능함																																								
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실시·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>1</td><td>-</td><td>2</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>150</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)</td><td>-</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)</td><td>-</td><td>100</td><td>200</td><td>300</td></tr><tr><td>기술이전·사업화 기업 신규고용(명)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	1	-	2	기술료(백만 원)	50	50	50	150	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	-	2	2	4	기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	100	200	300	기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	-	1	1
구분	26	27	28	합계																																					
기술이전·기술실시·사업화 계약(건)	1	1	-	2																																					
기술료(백만 원)	50	50	50	150																																					
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																																					
국내특허등록(건)	-	-	1	1																																					
시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	-	2	2	4																																					
기술이전·사업화 기업 매출액(백만 원)	-	100	200	300																																					
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	-	1	1																																					

조정·확정함

- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함.
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 계약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 계약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정된 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된 과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함.
- * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 정밀 공정용 압전·저항·산화물계 기능성 세라믹 소재·부품 제품군 중 양산을 위한 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고, 목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 정밀 공정용 압전·저항·산화물계 기능성 세라믹 소재·부품 제품군 중 선정 품목의 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
핵심 기술개발	▶ 용도별 압전·유전체·저항체·산화물 감지소재 조성 설계 * 신청단계에서 압전(PZT·KNN계)·체적저항정밀제어(TiO₂계)·금속산화물감지(ZnO·WO₃계) 중 1개 계열을 선정하여 집중개발 ▶ 분말합성·성형·소결·전극형성·부품화 공정 최적화 ▶ 미세가공·접합·패키징·소형 정밀조립 기술 개발 * 개발품목 특성에 따라 동시소결, 상압소결, 박막코팅 등 적합 공정을 선택·고도화를 통한 수축 제어·결함 억제·고신뢰성 제조기술 확보
공정·부품화	▶ 초음파모터·HiFU·정밀구동·고강도 제전부품·가스센서 등 시작품 제작 ▶ AX 기반 지능형 제조 기술 도입을 통한 품질 및 원가 경쟁력 확보 (선택) * AX 적용 시 비파괴검사·영상기반 결함 자동분류 또는 품질예측 시스템 구축
실증·사업화	▶ 수요기업 환경에서 성능·내구·공정능력 검증 ▶ 기술이전계약 체결 및 양산성 검토보고서 작성
산·학·연 허브 연계	▶ 공정·시험 데이터의 비식별화·표준화 및 공동활용 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 기술이전 패키지 적용 ▶ 수요기업 매칭, 후속 R&D·인증·글로벌 진출과 연계

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용·실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출사·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 * 신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수

	▶ 중견대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 확약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 확약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 차별성 및 강원 전략산업(수소, 반도체, 전략첨단 제조)과의 연계성 ▶ 개발 품목에 대한 시장·고객 요구의 명확성, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가기획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 확약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과
사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성

	▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·목표제품·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수 활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대에 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구소·기업·합작법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크지역확산-즉시착수형-17
과제명	수소 충전·저장·운송·연료전지 시스템용 고내구 세라믹 핵심부품 개발 및 실증
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☒ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형 ☐ 딥테크 기술 발굴형(기획) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시착수형 R&D 과제 ☐ 기획고도화과제 (기획고도화형과 중복지원 불가)
지원기간	▶ 2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 * 실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업은 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원대상을 재선정함 * 2027년도 이후 후속 본사업의 지원기간은 정부예산과 별도 공고·선정평가 결과에 따라 정함 ▶ 2026년도 즉시착수형 R&BD과제와 후속 본사업을 모두 수행하는 경우 총 연구개발기간은 최대 24개월 이내로 구성할 수 있음 * 상기 일정은 본사업 예산, 사업 시행계획, 공고 및 협약 일정 등에 따라 변경될 수 있음 * 2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 이후 본사업의 계속지원을 보장하지 않음 * 2027년도 본사업에 참여하려는 컨소시엄은 별도 공고에 따라 다시 신청하여 선정평가를 받아야 하며, 평가 결과에 따라 미선정될 수 있음 * 본사업 선정 시에도 단계·연차평가 결과에 따라 연구개발비 조정, 보완 요구, 계속지원 중단 또는 차기 지원대상 제외가 가능함
지원규모	▶ 정부지원연구개발비는 연간 10억 원 이내에서 연구개발기간, 수행내용 및 소요예산을 고려하여 신청기관이 자율적으로 편성함 ▶ 2026년도 6개월 지원금액은 과제당 최대 5억 원 이내에서 신청할 수 있음 ▶ 2027년도 이후 본사업 예산은 별도 공고 및 선정평가를 통해 확정하며, 각 지원기간에 상응하는 연구내용과 소요예산을 기준으로 신청하여야 함 ▶ 2026년도 과제와 후속 본사업에 모두 선정되어 총 24개월을 수행하는 경우, 누적 정부지원연구개발비는 최대 20억 원 이내로 함 ▶ 신청금액은 지원한도액을 의미하며, 평가 결과에 따라 신청금액 전액이 지원되는 것은 아님. ▶ 사업단은 선정평가 및 협약 전 검토를 통해 연구내용과의 부합성, 산출근거, 집행 가능성 및 과다중복 계상 여부를 확인하고 과제별 연구개발비와 세부내역을 조정할 수 있음 ▶ 연구시설·장비 구입비를 계상하는 경우 연구개발 목표와의 직접적 관련성, 기존 장비와의 중복성 및 과제기간 내 도입·활용 가능성을 제시하여야 함 * 2026년도 선행사업 협약분의 연구개발비는 해당 협약기간과 집행기준에 따라 사용하여야 하며, 잔액을 2027년도 본사업 연구개발비로 전환하거나 본사업 수행분에 소급하여 사용할 수 없음 * 2027년도 이후 본사업의 지원규모와 기간은 정부예산, 사업계획 및 선정평가 결과에 따라 변경될 수 있음
주관기관	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을

	보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음
참여기관	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험인증기관, 인허가·사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의 개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 확약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
최종 산출물 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 수소 충전·저장·운송·연료전지 시스템용 고내구 세라믹 핵심부품 제품군 중 선정품목 대상 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
최종 산출물 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수소 충전·저장·운송·연료전지 시스템용 고내구 세라믹 핵심부품 제품군 중 신청·선정단계에서 확정한 핵심부품 시작품 1종 ▶ 고압·고온·수소환경 시험성적서 ▶ 공정·검사 기준서와 신뢰성 DB ▶ 현장 실증 및 기술이전·양산성 검토자료

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 세라믹재료 중점기술 「친환경 세라믹 부품 및 모듈」분야로 수소산업 안전·인프라 정책과 직접 연계 ▶ 지역기업의 기술이전·제품화·시험·인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요
지역적 필요성	▶ 강원 동해삼척 수소 저장·운송 클러스터, 액화수소 신뢰성평가센터 등 실증 인프라와 연계 가능 ▶ 지역기업이 대중견 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요
기술·산업적 필요성	▶ 수소 충전·저장·운송·연료전지 시스템은 고온·고압·열사이클·수소투과·화학열화 및 금속-세라믹 접합부 열응력 환경을 견디는 히터·씰·패킹·차단부품이 필요 ▶ 해외 의존도가 높은 고내열저누설 세라믹 핵심부품의 국산화와 현장 성능검증이 요구 ▶ 동해삼척 수소 클러스터와 연계한 부품 실증 및 신뢰성 DB 구축 필요

사업 추진 필요성	▶ 2026년 착수단계에서 기술이전·수요기업 검증·실증계획을 구체화 ▶ 2027년 이후 본격 R&D를 통해 시작품·시험·인증·양산검증·시장진입까지 연계 ▶ 산·학·연 허브와 연계하여 공정·시험 데이터를 표준화하고 후속 확산 기반을 확보 ▶ 금속 소재 대비 수소환경에서의 화학안정성 및 저투과성을 활용해 고압 수소 공정의 안전·효율 병목 해소 필요 ▶ 수소충전 인프라의 누설·예열·차단·기밀유지 병목을 해소하여 설비 안전성과 운전신뢰성을 향상 ▶ 개발품목별 적용법령과 기술기준을 검토하고, 해당되는 경우 방폭인증, KGS 기준 적합성 및 산업안전 관련 인증·검사를 인증기관과 사전 협의
-----------	---

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																														
최종 목표	▶ 히터 품목을 선정하는 경우 목표 표면 또는 유체가열온도 400℃ 이상을 확보하고, 실패킹·가스차단 품목은 적용시스템의 운전온도를 기준으로 별도 설정 * 신청단계에서 적용 전기기가·조립체를 특정하고 인증대상을 제시 ▶ 실패킹·가스차단 부품: 누설 리스크를 줄이는 세라믹 부품 설계·시험·실증(헬륨 리크테스트 기반 누설률 검증) * 누설률과 관련된 시험압력, 온도, 헬륨/수소, 정적·동적 실패 여부를 규정하고 KPI 설정 필수 * 헬륨 리크테스트 결과를 기본 기밀성 지표로 사용하되, 수요기업 요구가 있는 경우 수소 또는 수소대체가스를 활용한 운전조건 검증을 병행하여야 함 ▶ 신뢰성 플랫폼: 실운전 조건 기반 신뢰성 DB + 누설 위험 판단·대응 절차 구축 ▶ 신청 시 히터·실패킹·가스차단 부품 중 1개 개발품목과 적용시스템을 선택하여 제안하고, 협약 시 최종 개발품목을 확정, 개발부품 신뢰성 DB+운전·점검 SOP+기술이전(종료 TRL7 이상) * 방폭형 세라믹 히터 발열체 구조·제조 공정 확보(≥400℃), 반복 열사이클·고농도 수소 분위기 표면안정화 열처리, 방폭인증(Ex) 사전 협의 * 수소 충전·연료전지 시스템의 누설 리스크를 줄이는 세라믹 실패킹·가스차단 부품 설계·시험·실증(헬륨 리크테스트) * 신청자는 수소충전·저장·운송 또는 연료전지 시스템 중 적용대상을 명확히 지정하고 해당 운전조건과 요구규격을 제시하여야 함 * 개발품목별 적용 대상 법령·기술기준 및 인증·검사 여부를 검토하고, 해당되는 경우 방폭인증, KGS 기준 적합성, 산업안전 관련 인증·검사 로드맵을 제시 * KPI 성적서의 경우 공인시험기관에서 시험이 가능하면 공인시험 성적서를 확보하고, 공인시험이 불가능한 항목은 수요기업 입회시험, 시험·인증기관 일반시험 또는 제3자 검증성적서로 대체 가능함																														
성과 지표	<table><tr><th>구분</th><th>26</th><th>27</th><th>28</th><th>합계</th></tr><tr><td>기술이전·기술실사·사업화 계약(건)</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>기술료(백만 원)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>150</td></tr><tr><td>국내특허 출원(건)</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>국내특허등록(건)</td><td>-</td><td>-</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)</td><td>-</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	구분	26	27	28	합계	기술이전·기술실사·사업화 계약(건)	1	1	1	3	기술료(백만 원)	50	50	50	150	국내특허 출원(건)	-	1	1	2	국내특허등록(건)	-	-	1	1	시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	-	2	2	4
구분	26	27	28	합계																											
기술이전·기술실사·사업화 계약(건)	1	1	1	3																											
기술료(백만 원)	50	50	50	150																											
국내특허 출원(건)	-	1	1	2																											
국내특허등록(건)	-	-	1	1																											
시험·검증보고서(건) (공인시험성적서 등)	-	2	2	4																											

기술이전·사업화 기업 매출액(백만원)	-	100	200	300
기술이전·사업화 기업 신규고용(명)	-	1	1	2

- * 과제별 목표치는 목표제품, 기술성숙도, 사업화 방식, 지원규모 및 수행기간을 고려하여 위의 최소기준을 상회하는 조건으로 신청기관이 제안하고, 선정평가와 협약 과정에서 사업단이 조정·확정함
- * 기술이전 외에도 기술실시, 공동개발, 구매·공급, OEM/ODM, 자체제품화, 제품적용, 투자 및 창업 등 객관적인 계약과 증빙이 있는 경우 사업화 계약으로 인정할 수 있음
- * 매출은 해당 과제의 기술 또는 목표제품으로 발생한 매출만 인정하며, 과제기여율을 반영한 객관적인 증빙자료를 제출하여야 함
- * 신규고용은 목표제품의 연구개발·생산·품질관리·인허가·마케팅 등을 위해 직접 채용하고 고용보험 가입 등으로 확인되는 인원을 원칙으로 함
- * 2027년 및 2028년 목표는 해당 과제가 2027년도 본사업 재선정과 후속 단계평가를 통과하여 최대 24개월을 수행하는 경우에 적용함

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]

구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
End Product 달성도	단계별 End Product 로드맵 및 마일스톤 달성률	6·15·24개월 핵심 기술·제품화·사업화 마일스톤의 80% 이상 달성
특허 사업화 활용	투입·창출 특허의 실제 사업화 활용률	목표제품, 기술이전·기술실시 또는 자체제품화 등 실제 사업화에 활용된 특허 수 ÷ 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허 수 × 100, 70% 이상
연구비 회수효율	정부지원연구개발비 대비 기술료 회수율	연구개발기관이 실제 징수한 기술료 ÷ 누적 정부지원연구개발비 × 100, 2.4% 이상 목표
사업화 실행력	기술이전·공동개발·구매·공급 등 사업화 확약의 이행 수준	협약 시 제시한 사업화 확약 중 실제 계약·제품적용·투자 등으로 이행된 비율 70% 이상
수요기업 검증	수요기업 요구성능 충족 및 제품 적용 가능성	요구성능 충족을 객관적인 시험자료와 수요기업 확인자료로 입증
창업 연계	창업형 과제의 실제 창업·성장 이행률	신규 법인·연구소기업·합작법인 설립 등 협약 시 확정한 창업형 과제의 50% 이상 창업 이행
고용의 질	사업화에 필요한 전문인력 채용 및 지역 정착	연구·생산·품질·인허가·영업 등 목표제품 관련 직무 채용 여부와 강원지역 근무·고용유지 실적 평가
지역 환류	강원지역 기업 성장과 지역 내 사업화 성과	과제별로 지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 또는 앵커기업 유치 중 1개 이상의 실질성과 확보

- * 특허 사업화 활용률은 단순한 특허출원 건수가 아니라, 과제에 투입되거나 과제를 통해 창출된 특허가 목표제품의 개발, 기술이전·기술실시, 자체제품화 또는 사업화 계약에 실제 활용되었는지를 평가함
- * 기술료 회수율은 기술이전·실시계약 등에 따라 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 누적 정부지원연구개발비로 나누어 산정하는 사업단 통합 관리지표임. 개별과제의 적용 목표와 달성시기는 사업유형, 협약기간 및 사업화 일정을 고려하여 협약 시 확정하며, 2026년도 6개월 수행기간 내 일률적 달성을 요구하지 않음
- * 기술료 회수율은 연구개발기관이 실제 징수한 기술료를 원칙으로 하며, 납입기한이 과제 종료 이후인 경우에는 계약서상 확정금액과 납입계획을 별도로 관리함
- * 창업은 모든 과제에 의무화하지 않고, 선정평가 및 협약 과정에서 '창업형 과제'로 확정된

	과제를 대상으로 이행률을 산정함. 초기 창업기업은 매출 규모보다 법인설립, 핵심인력 채용, 고객확보, 투자유치 및 제품화 진척도를 중심으로 평가함. * 정성·질적 성과지표의 세부 목표와 증빙방법은 신청기관이 End Product와 사업화 방식에 따라 제안하고, 사업단이 선정평가 및 협약 과정에서 확정함.
--	--

□ 과제 유형

구분	운영 내용
즉시착수형과제	▶ 수소 충전·저장·운송·연료전지 시스템용 고내구 세라믹 핵심부품 제품군 중 양산을 위한 선행기술, 목표제품(End Product), 수요시장 및 사업화 주체가 확보되어 협약 후 즉시 기술개발·제품화에 착수할 수 있는 과제를 지원 ▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 PoC·검증자료를 보유하고, 목표제품의 형태·적용 분야·목표시장·고객·핵심 요구성능 및 사업화 성공기준을 구체적으로 제시 ▶ 수소 충전·저장·운송·연료전지 시스템용 고내구 세라믹 핵심부품 제품군 중 선정 품목의 제조공정, 품질관리, 제품적용 및 스케일업 등 제품화에 필요한 핵심 병목기술을 개발·검증하고, 6개월·15개월·24개월 End Product 로드맵과 단계별 마일스톤에 따라 R&BD 추진 ▶ 신청 시 기술이전·확약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 등 이에 상응하는 사업화 확약자료를 제출하여 실질적인 제품화 가능성을 입증 ▶ 기술이전·기술실사·자체제품화·제품출시·창업·투자·매출·신규고용 등 목표제품과 사업화 방식에 적합한 성과를 자율적으로 제안하고, 객관적인 증빙자료를 통해 달성 여부를 평가 ▶ 사업화 성과가 강원지역 기업 성장, 원료조달, 생산·투자, 신규고용, 벤처창업, 공급망 구축 또는 앵커기업 유치로 이어지도록 구체적인 지역 환류성과 창출 ▶ 2026년도 6개월 수행 후 End Product 1단계 마일스톤, 기술검증 결과, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 실행계획을 평가하고, 2027년도 본사업은 별도 공고와 선정평가를 통해 재선정 * 2026년도 수행기관은 협약 종료 전까지 2027년도 본사업 신청을 위한 후속 R&BD 제안서와 사업단 공고 검토용 RFP 초안을 제출하여야 함. * 총 24개월 수행 및 누적 정부지원연구개발비 최대 20억 원 이내는 2027년도 본사업 재선정과 단계평가를 모두 통과하는 경우에 한하여 적용함.

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
핵심 기술개발	▶ 수소 시스템용 후보군 중 1개 품목과 적용시스템을 확정하고, 상용·경쟁제품 대비 핵심 KPI 및 수요기업 요구규격을 구체화 ▶ 선정 부품의 소재·구조·접합·표면처리 및 제조공정 개발 ▶ 수소환경 화학안정성·저투과성·열사이클·기밀성 확보
공정·부품화	▶ 수소분위기 열처리·표면안정화 및 열사이클 신뢰성 평가 ▶ 고압누설·열충격·내화학성 DB와 판정 알고리즘 구축
실증·사업화	▶ 실운전 조건 기반 신뢰성 DB + 누설 위험 판단·대응 절차 구축(필요 시 공정분석 대시보드 포함) ▶ 신청·선정단계에서 1개 핵심품목을 확정하고 해당 품목 중심으로 R&D 집중 개발

산·학·연 허브 연계	▶ 공정·시험 데이터의 비식별화·표준화 및 공동활용 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 기술이전 패키지 적용 ▶ 수요기업 매칭, 후속 R&D·인증·글로벌 진출과 연계
-------------	---

□ 필수 산출물

유형	주요 산출 내용
즉시착수형과제 (2026년도 6개월 단계성과물)	▶ 목표제품(End Product)의 6·15·24개월 개발·사업화 로드맵 및 단계별 마일스톤 ▶ 1단계 핵심 PoC·성능검증 결과와 객관적인 판정자료 ▶ 수요기업 요구성능 충족 가능성 및 사업화 확약의 유효성·이행상황 ▶ 후속 R&BD의 연구내용, 추진체계, 참여기관, 예산, 일정 및 Stage-Gate 계획 ▶ 2027년도 본사업 신청용 후속 R&BD 제안서 및 사업단 공고 검토용 RFP 초안 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·공급망 등 지역 환류 실행계획 * 2026년도 단계성과물은 2027년도 본사업의 계속지원 여부를 판단하기 위한 자료이며, 제출 또는 달성만으로 후속 지원이 보장되지 않음
즉시착수형과제 (최대 24개월 최종성과물)	▶ 수요기업 요구성능을 충족하는 기능성 원료·소재, 적용 시제품 또는 목표제품 ▶ 목표제품의 핵심성능, 효능·안전성, 표준화, 제조공정 및 품질재현성을 입증하는 객관적인 검증자료 ▶ 원료조달부터 제조·생산·품질관리까지 적용 가능한 제조공정 및 품질관리 SOP/QC 기준 ▶ 공인시험성적서, 인증·인허가, 제품적용·실증 또는 이에 준하는 시장진입 근거자료 ▶ 기술이전·기술실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·창업 중 과제 특성에 적합한 사업화 성과 ▶ 목표제품에 실제 활용된 핵심특허·노하우와 기술사업화 활용실적 ▶ 강원지역 생산·투자·고용·창업·원료조달·기업협력·공급망 구축 또는 앵커기업 유치 등 지역 환류성과 * 신청기관은 위 세부성과를 일률적으로 모두 달성할 필요는 없으며, 목표제품의 기술적 특성, 시장진입 경로, 규제수준 및 사업화 방식에 적합한 최종성과물을 자율적으로 구성하여 제안하여야 함

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 강원권 내 본사·공장·지점 등 실질적인 사업수행 거점을 보유한 기업이 주관기관으로 참여하여야 함 ▶ 주관기업은 목표제품의 개발·생산·기술이전·판매 또는 사업화를 책임지고 수행할 역량을 보유하여야 함 ▶ 지역외기업은 과제 신청 마감일 기준 강원지역에 실질적인 사업수행 거점을 설치하고 투자·생산·고용 등을 추진하는 구체적인 계획과 확약을 제시하는 경우 참여 가능함 (사업 수행 기간 중 사업단에서 실질적인 거점 활용 실태를 상시 모니터링 예정) * 기업부설연구소만 단독으로 소재한 경우에는 원칙적으로 실질적 사업수행 거점으로 인정하지 않음.
참여기관 구성	▶ 대학, 연구기관, 기업, 병원, 공인시험·인증기관, 인허가사업화 전문기관 및 도내 혁신기관 등 참여 가능 ▶ 기술보유기관, 원료공급기관, 제조·생산기업, 시험·검증기관 및 수요기업 등 목표제품의

	개발·검증·사업화에 필요한 기관으로 구성 (도외 산학연 기관 및 기업 참여 가능) ▶ 기술보유기관과 사업화 주체가 다른 경우, 기술이전 또는 실시권 확보에 관한 협약자료 제출 필수 ▶ 중견·대기업 등 최종 수요기업의 공동개발·구매·공급·실증 참여 권장
역할 분담	▶ 주관기업: 목표제품 개발·생산·사업화 총괄, End Product 로드맵 관리, 컨소시엄 운영, 사업화 계약과 지역 환류성과 창출 ▶ 기술보유기관: 보유기술·특허 제공, 핵심기술 개발, PoC·성능검증 및 기술이전·실시권 협의 ▶ 제조생산기관: 원료조달, 제조공정 최적화, 스케일업, 품질관리 및 생산재현성 확보 ▶ 수요기업·사업화 주체: 요구성능, 목표가격·원가 및 사업화 조건 제시, 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용 실행 ▶ 시험·인증·인허가·실증기관: 시험방법, 판정기준, 효능·안전성·품질 검증 및 인증·인허가·현장실증 수행 ▶ 도외 참여기관: 보유역량의 이전·활용과 함께 강원기업 기술역량 강화, 지역생산, 공동사업화 또는 전문인력 활용에 대한 구체적 기여
사업화 수요확인	▶ 신청 단계에서 기술이전 협약 또는 공동개발·구매·공급·OEM/ODM·투자·제품적용·실증·자체제품화 협약 등 사업화 가능성 확인자료 1건 이상 제출 필수 ▶ 협약자료에는 대상 기술·제품, 참여기관별 역할, 사업화 방식, 이행조건, 투자·구매 등의 규모 또는 산정기준 및 예상일정이 구체적으로 포함되어야 함 ▶ 단순 관심표명서나 일반적인 업무협약서는 사업화 가능성 확인자료로 인정하지 않음
중복지원 기준	▶ 동일 또는 실질적으로 유사한 목표제품, 기술내용 및 산출물로 다른 국·지역 R&D 사업이나 본 사업의 다른 과제에 중복 신청·지원하는 것은 불가 ▶ 기존 과제와 기술영역이 유사하더라도 목표제품, 수요시장, 핵심성능, 추가 개발기술 및 사업화 경로가 명확하게 차별화되는 경우 신청 가능 ▶ 기존 연구개발성과를 활용하는 경우 선행과제와의 차별성, 성과 연계내용, 추가 연구개발 필요성 및 연구비 중복 여부를 구체적으로 제시하여야 함

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
기술 도입 및 정합성	▶ 도입 기술의 차별성 및 강원 전략산업(수소, 반도체, 전략첨단 제조)과의 연계성 ▶ 개발 품목에 대한 시장·고객 요구의 명확성, 즉시 R&BD를 통해 핵심성능을 검증하고 제품화·시장진입을 달성할 가능성 ▶ 기존 제품 기술 대비 경쟁우위와 국내외 시장 확장 가능성
즉시착수 준비도 및 기술개발 타당성	▶ 원칙적으로 TRL 5 이상 또는 이에 준하는 선행기술과 객관적인 시험·검증자료의 확보 여부 ▶ 협약 후 추가계획 없이 핵심기술 개발, 효능·안전성 검증, 공정 최적화 및 제품화에 즉시 착수할 수 있는 준비수준 ▶ 6·15·24개월 End Product 로드맵과 기술·제품화·사업화 마일스톤의 구체성 및 달성 가능성 ▶ 연구내용, 추진체계, 연구개발비, 일정 및 Stage-Gate 판정기준의 적정성
사업화 가능성 및 파급력	▶ 수요기업·사업화 주체의 참여수준과 목표제품에 대한 실질적인 시장수요의 존재 여부 ▶ 기술이전·기술·실사·공동개발·구매·공급·OEM/ODM·자체제품화·제품출시·투자 등 사업화 경로의 실현 가능성 ▶ 기술이전·사업화 협약의 구체성, 당사자의 이행능력 및 실제 계약으로 전환될 가능성 ▶ 제품화 성공 시 매출·투자·고용·후속제품 및 전·후방 산업으로 확산될 경제적·산업적 파급효과

사업화 실행 의지 및 추진역량	▶ 연구성과 창출에 그치지 않고 제품화와 시장진입까지 책임지고 추진하려는 컨소시엄의 실행 의지 ▶ 기업 대표·사업책임자 등 실질적인 의사결정권자의 참여와 기관별 역할·책임의 명확성 ▶ 전담인력, 자체자원, 후속투자, 생산·품질·인허가·마케팅 조직의 투입계획 ▶ 기술이전·제품개발·인허가·창업·투자유치·시장진입 경험과 문제해결 역량
특허·연구성과의 사업화 활용성	▶ 보유(기술이전)·창출 특허가 목표제품의 핵심기술로 실제 활용될 가능성 ▶ 특허·목표제품·수요기업·사업화 계약 간 연계의 명확성 ▶ 단순 특허·논문 창출이 아닌 기술이전·기술실사·자체제품화 등을 통한 사업화 활용계획 ▶ 투입 연구비 대비 기술료, 매출 등 실질적인 회수·활용성과를 높일 가능성
지역 환류 및 성장 가능성	▶ 강원지역 기업의 매출·생산·투자·신규고용 및 후속 R&D 확대로 연결될 가능성 ▶ 강원지역 원료조달, 제조·생산, 시험·실증, 제품화 및 공급망 구축 가능성 ▶ 지역 유망기술 기반의 벤처·연구·소기업·합작법인 창업과 핵심인력의 지역 정착 가능성 ▶ 지역외 주관기업의 산업단지 입주, 본사·공장·연구소·생산시설 설치 등 지역투자계획의 구체성과 이행 가능성 ▶ 앵커기업의 투자·생산거점 설치 및 지역기업과의 공동사업·구매·공급망 형성 가능성

*본 선정평가 주안점은 평가위원의 과제 검토와 신청기관의 연구개발계획 수립을 위한 공통 기준으로 활용함

*즉시착수형은 제안서의 형식적 완성도나 정부 R&D 수행경험 자체보다 선행기술의 객관적 근거, End Product의 시장성, 사업화 확약의 실효성, 사업화 주체의 실행역량 및 강원지역 환류 가능성을 중점적으로 평가함. 사업화 실행역량은 의사결정권자의 참여, 전담인력·자체자원 투입, 후속투자·생산·인허가·시장진입 계획 및 계약·확약 등 객관적인 근거를 바탕으로 판단함

*창업기업 또는 과제 수행을 통한 창업계획을 포함한 컨소시엄은 기존 매출이나 대규모 생산실적이 부족하다는 사유만으로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술의 차별성, 대표자·핵심인력의 실행역량, 고객·수요기업 검증, 시제품·PoC, 투자·채용계획 및 강원지역 정착 가능성을 종합적으로 평가함. 다만, 신청기관은 공고에서 정한 주관기관 자격요건을 충족하여야 함.

*지역외 참여기관은 소재지역 자체로 불리하게 평가하지 않으며, 보유기술·전문역량의 필요성과 강원지역 기업 및 산업에 대한 실질적인 기여 계획을 평가함. 지역외 주관기업은 강원특별자치도 및 사업단과 사전협의한 산업단지 입주·투자·사업거점 조성계획의 구체성, 재원조달 가능성, 실질적 의사결정권자의 승인 및 단계별 이행확약을 평가함.

*2026년도 즉시착수형 과제 선정은 2027년도 본사업의 계속지원을 보장하지 않음. 2026년도 6개월 단계성과, End Product 1단계 마일스톤 달성도, 사업화 확약의 이행수준 및 후속 R&BD 계획을 점검한 후, 2027년도 별도 공고와 선정평가를 거쳐 재선정하며 평가결과에 따라 미선정될 수 있음

강원권 지역자율 R&D 사업

- 세라믹재료_딥테크 기술발굴형_본사업_사전기획과제 -

*본 과제는 2026년도 '산·학·연 허브구축형' 내 기획고도화 과제로 추진하며, 2027년도 '딥테크 기술발굴형' 본사업의 지역수요 발굴 및 지정공모 RFP 기획을 목적으로 함

□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-세라믹-딥테크기술발굴-18
과제명	AX 기반 세라믹 공정 분석 및 산·학·연 기술확산 허브 플랫폼 구축 (딥테크 기술발굴형 본사업 기획)
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☒ 세라믹재료 ☐ 지역혁신
과제유형	☐ 딥테크 지역확산형 ☒ 산·학·연 허브구축형 ※과제구분: 딥테크 기술 발굴형 본사업 사전기획 ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 R&D 과제 ☒ 기획고도화과제
지원기간	▶ 2026년도 기획고도화과제: 협약일로부터 6개월 이내 ▶ 후속 딥테크 기술발굴형 본사업: 기획과제 종료 후 도출된 후보 RFP를 대상으로 별도의 공모·경쟁평가를 통해 선정하며, 지원기간은 기획 결과, 연구개발 내용 및 정부예산에 따라 별도 공고에서 정함 * 본 과제는 단기 연구성과 발굴이 아니라, 향후 10년 이상 강원지역을 대표할 미래 성장동력 기술과 글로벌 세라믹재료 기반 사업품목을 발굴하고, 2027년도 딥테크 기술발굴형 본사업의 지정공모 RFP와 연구개발 추진계획을 마련하기 위한 전략기획형 과제임
지원규모	▶ 2026년도 기획과제 총 지원예산: 2.31억원 이내 -과제당 지원한도: 최대 0.7억원 이내(Track 1:2 통합기획 시 최대 1.4억원) -선정예정 과제 수: 3개 내외 -최종 선정과제 수와 과제별 지원금액은 신청내용, Track 구성, 평가결과 및 총 지원예산 범위에서 조정함 * 선정과제별 신청액의 합계가 총 지원예산을 초과하는 경우 평가결과와 Track 구성에 따라 선정과제 수 또는 과제별 지원금액을 조정함. 과제당 지원한도는 지원금액을 보장하는 금액이 아님 ▶ 2026년 기획고도화 지원규모 - Track 1 (AX 기반 세라믹 원료소재 제조기술 발굴) 또는 Track 2 (AX 기반 세라믹 부품 제조공정 혁신기술 발굴) 단독기획: 최대 0.7억원/6개월 - Track 1:2 통합기획: 최대 1.4억원/6개월 * 기획과제에서는 독립 연구단형과 총괄연구단형의 기술적·운영적 타당성을 비교·제안하고, 기획 종료평가 및 사업운영협의체 심의를 통해 후속 본 R&D 운영구조를 확정 ▶ 후속 본사업 지원규모 : 연구단별 연간 최대 15억원 이내, 통합 총괄연구단 구성 시 연간 최대 30억원 이내 * 지원기간과 총지원규모는 기획 결과, 연구개발 내용, 정부예산 및 별도 공고에 따라 확정함 * 2027년 딥테크 기술발굴형 본사업은 본 기획과제를 통해 도출된 미래유망세라믹 재료 원천기술 후보를 대상으로 별도의 지정공모 및 경쟁평가를 실시하여 연구단을 선정함 * 후보기술의 기술성·시장성·사업화 가능성 및 지역 전략산업과의 연계성을 종합 검토하여 후속 R&D를 지원 * 기획고도화 단계에서는 미래 성장동력이 될 원천기술의 기술성·시장성·지역 파급효과를 종합 검증하고, 우수 기술은 딥테크 지역확산형 또는 후속 대형 R&D로 연계
주관기관	▶ 도내 출연연/대학/혁신기관(필수)

참여기관	▶ 도내 출연연/대학/혁신기관(트랙리더 또는 공동연구) ▶ 도내 세라믹재료 분야 소재·부품기업 * 권역 내 본사·공장·지점·기업부설연구소 등 실질적 사업 수행 거점을 보유한 기업 ▶ 국내 대학, 수요기업(권장, 대/중견기업)
최종성과물	▶ 세라믹 소재 부품·제조 AX 전환기술 발굴 및 본 R&D 기획보고서 ▶ Track 1·2 표준데이터 스키마·추적성·보안·권한관리 운영규정(안) ▶ 공용 시험·판정 프로토콜·성적서 템플릿 및 참여기업 시범적용 결과 ▶ 우선기술별 기초 AX모델/PoC 검증결과 및 본 R&D 연차별 KPI·로드맵 ▶ 후속 본 R&D의 기업지원·기술확산 운영모델 및 단계별 자립화 방안(안)

※ 본 과제는 사업기획보고서에 따라 2026년도 '산·학·연 허브구축형' 내 기획고도화 과제로 추진하며, 강원지역의 산업·기술 현황과 미래성장동력 R&D 수요를 반영하여 2027년도부터 시행되는 '딥테크 기술 발굴형' 본사업의 지정공모 RFP와 연구개발 추진계획을 마련하는 것을 목적으로 함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 세라믹재료 중점기술 전 분야의 소재개발·공정최적화·시험검증·기술사업화를 지원하는 공통 AX 기반 구축을 위한 유망기술 발굴·사전검증 및 후속 본 R&D 기획 ▶ 지역기업의 기술이전·제품화·시험인증·양산 공백을 해소하는 수요대응형 R&BD 필요 ▶ 강원 세라믹재료 중점기술 산·학·연 허브 구축형(딥테크 기술발굴형) 과제로 2027년 이후 딥테크 기술발굴형 본 R&D 및 기술확산 체계로 연계 가능
지역적 필요성	▶ 강릉의 세라믹 제조·시험 인프라, 원주의 수요산업, 동해·삼척의 수소실증 인프라 연계 ▶ 지역기업이 대·중견 수요기업 공급망에 진입할 수 있도록 공정·신뢰성·양산 검증 지원 필요 ▶ 강원권 세라믹 기업의 기술 자립·사업화 가속화를 위한 독자적 허브 기능(기업 기술지원·수요 연계) 확보 필요 ▶ 도내 첨단 전자·소재·부품 실증 인프라와 연계 가능
기술·산업적 필요성	▶ 세라믹 제조는 원료·성형·소결·가공 조건이 복잡하고 기업별 데이터가 분산되어 개발기간과 양산 리스크가 큼 ▶ 강원 내 보유 장비·시험인프라를 공동활용하고 공정데이터를 표준화할 중간지원 허브가 필요 ▶ 딥테크 지역확산형 연구단에서 발생하는 공정·검사·시험 데이터를 연계·축적하여 소재개발·공정최적화·기술이전을 가속할 AX 플랫폼 필요
사업 추진 필요성	▶ 기획단계에서 세라믹 소재·부품 기업의 공정 병목·AX수요·데이터준비도를 진단 ▶ Track 1(AX 기반 세라믹 원료·소재 제조기술)과 Track 2(AX 기반 세라믹 부품 제조·공정 혁신기술 발굴) 유망기술을 발굴하고 기초모델/PoC로 사전검증 ▶ 검증된 기술군의 연구단·정량·KPI·실증계획·데이터 거버넌스를 확정하여 2027년 딥테크 기술발굴형 본 R&D로 전환 ▶ 공정데이터 표준화 및 AI 결합 소결 최적화·공정조건 자동 추천 체계로 세라믹 소재 개발기간 단축 및 품질 편차 최소화 필요

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																												
최종 목표	▶ 강원 세라믹 제조기업의 공정병목AX 수요·데이터 준비도를 분석하여 Track 1 세라믹 원료·소재 개발 AX와 Track 2 세라믹 부품 제조공정 AX의 유망 딥테크 기술군을 발굴 ▶ 발굴기술별 기초모델-PoC를 통해 기술적 실현가능성, 기업수요, 데이터 확보 가능성과 현장 적용성을 사전검증 ▶ Track별 핵심기술 연차별 KPI·실증계획·연구단 구성·데이터 거버넌스 및 예산을 포함한 2027년 딥테크 기술발굴형 본 R&D 사업계획을 완성 ▶ 본 R&D에서 활용할 공용 시험·판정, 데이터 표준 및 기술확산 체계를 사전 설계하고 일부 참여기업을 대상으로 시범적용하여 운영 가능성을 검증 ▶ 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D로 연계 가능한 연구개발 전략과 기술사업화 로드맵을 마련 - 기술성, 시장성, 지역 전략산업 기여도 및 수요기업 연계 가능성을 종합 검증하여 후속 연구개발 방향을 제시하여야 함																																												
성과 지표	<table><tr><th>구 분</th><th>단위</th><th>2026년도 목표</th><th>인정기준</th></tr><tr><td>미래유망 후보 기술 발굴</td><td>건</td><td>3건 이상</td><td>기술개요, 지역 필요성, 수요·시장성 및 기존 기술과의 차별성이 제시된 후보 기술</td></tr><tr><td>우선기획 대상 기술 선정</td><td>건</td><td>1건 이상</td><td>객관적 선정기준과 전문가·수요기업 검토를 거쳐 우선순위가 확정된 기술</td></tr><tr><td>기술성·시장성·사업화 가능성 분석</td><td>식</td><td>1식</td><td>기술수준, 국내외 동향, 시장·경쟁환경, 사업화 경로 및 위험요인을 포함한 분석보고서</td></tr><tr><td>선행기술·특허 및 기술격차 분석</td><td>식</td><td>1식</td><td>선행기술·특허조사, 현재 기술수준, 목표수준 및 핵심 기술 격차를 포함한 분석자료</td></tr><tr><td>수요기업·실증기관 수요확인</td><td>건</td><td>2건 이상</td><td>요구성능, 적용 분야 참여역할 및 후속 활용계획이 포함된 수요확인서 또는 참여확약서</td></tr><tr><td>핵심기술 PoC 계획 또는 예비검증</td><td>건</td><td>1건 이상</td><td>시험·검증 대상, 방법, 판정기준 및 후속 본사업 연계방안이 제시된 계획 또는 예비검증 결과</td></tr><tr><td>후속 본사업 연구개발 기획 보고서</td><td>식</td><td>1식</td><td>목표기술·제품, 연구내용, 추진체계, 연차별 목표, 예산, 성과지표 및 위험관리계획을 포함한 보고서</td></tr><tr><td>지정공모 RFP 초안</td><td>건</td><td>1건</td><td>과제명, 지원목적, 기술범위, 신청요건, 지원규모, 성과목표 및 평가추안점을 포함한 RFP</td></tr><tr><td>후속 연구단 구성 및 협력체계</td><td>식</td><td>1식</td><td>주관·참여기관 후보, 기관별 역할, 수요기업·실증기관 및 지역 연계방안을 포함한 구성안</td></tr><tr><td>지역 산업 파급·환류계획</td><td>식</td><td>1식</td><td>강원기업 성장, 기술이전, 생산·투자·고용·공급망 등 예상성과와 실현경로를 포함한 계획</td></tr></table> * 본 성과지표는 6개월간 수행하는 딥테크 기술발굴형 본사업 사전기획과제에 적용하며, 논문·특허·매출·고용 등 후속 본사업의 연구개발성과는 본 기획과제의 직접 의무성과로	구 분	단위	2026년도 목표	인정기준	미래유망 후보 기술 발굴	건	3건 이상	기술개요, 지역 필요성, 수요·시장성 및 기존 기술과의 차별성이 제시된 후보 기술	우선기획 대상 기술 선정	건	1건 이상	객관적 선정기준과 전문가·수요기업 검토를 거쳐 우선순위가 확정된 기술	기술성·시장성·사업화 가능성 분석	식	1식	기술수준, 국내외 동향, 시장·경쟁환경, 사업화 경로 및 위험요인을 포함한 분석보고서	선행기술·특허 및 기술격차 분석	식	1식	선행기술·특허조사, 현재 기술수준, 목표수준 및 핵심 기술 격차를 포함한 분석자료	수요기업·실증기관 수요확인	건	2건 이상	요구성능, 적용 분야 참여역할 및 후속 활용계획이 포함된 수요확인서 또는 참여확약서	핵심기술 PoC 계획 또는 예비검증	건	1건 이상	시험·검증 대상, 방법, 판정기준 및 후속 본사업 연계방안이 제시된 계획 또는 예비검증 결과	후속 본사업 연구개발 기획 보고서	식	1식	목표기술·제품, 연구내용, 추진체계, 연차별 목표, 예산, 성과지표 및 위험관리계획을 포함한 보고서	지정공모 RFP 초안	건	1건	과제명, 지원목적, 기술범위, 신청요건, 지원규모, 성과목표 및 평가추안점을 포함한 RFP	후속 연구단 구성 및 협력체계	식	1식	주관·참여기관 후보, 기관별 역할, 수요기업·실증기관 및 지역 연계방안을 포함한 구성안	지역 산업 파급·환류계획	식	1식	강원기업 성장, 기술이전, 생산·투자·고용·공급망 등 예상성과와 실현경로를 포함한 계획
구 분	단위	2026년도 목표	인정기준																																										
미래유망 후보 기술 발굴	건	3건 이상	기술개요, 지역 필요성, 수요·시장성 및 기존 기술과의 차별성이 제시된 후보 기술																																										
우선기획 대상 기술 선정	건	1건 이상	객관적 선정기준과 전문가·수요기업 검토를 거쳐 우선순위가 확정된 기술																																										
기술성·시장성·사업화 가능성 분석	식	1식	기술수준, 국내외 동향, 시장·경쟁환경, 사업화 경로 및 위험요인을 포함한 분석보고서																																										
선행기술·특허 및 기술격차 분석	식	1식	선행기술·특허조사, 현재 기술수준, 목표수준 및 핵심 기술 격차를 포함한 분석자료																																										
수요기업·실증기관 수요확인	건	2건 이상	요구성능, 적용 분야 참여역할 및 후속 활용계획이 포함된 수요확인서 또는 참여확약서																																										
핵심기술 PoC 계획 또는 예비검증	건	1건 이상	시험·검증 대상, 방법, 판정기준 및 후속 본사업 연계방안이 제시된 계획 또는 예비검증 결과																																										
후속 본사업 연구개발 기획 보고서	식	1식	목표기술·제품, 연구내용, 추진체계, 연차별 목표, 예산, 성과지표 및 위험관리계획을 포함한 보고서																																										
지정공모 RFP 초안	건	1건	과제명, 지원목적, 기술범위, 신청요건, 지원규모, 성과목표 및 평가추안점을 포함한 RFP																																										
후속 연구단 구성 및 협력체계	식	1식	주관·참여기관 후보, 기관별 역할, 수요기업·실증기관 및 지역 연계방안을 포함한 구성안																																										
지역 산업 파급·환류계획	식	1식	강원기업 성장, 기술이전, 생산·투자·고용·공급망 등 예상성과와 실현경로를 포함한 계획																																										

	적용하지 않음 *후보 기술 발굴 건수는 단순 아이디어 목록이 아니라 기술개요, 지역 산업수요, 선행기술과의 차별성 및 후속 연구개발 필요성이 구체적으로 제시된 경우에 한하여 인정함 *수요기업·실증기관 수요확인은 단순 관심표명이나 일반적인 업무협약이 아니라 대상 기술, 요구성능, 적용 분야, 기관별 역할 및 후속 참여계획이 포함된 자료를 원칙으로 함 *PoC는 6개월 내 본격적인 기술개발 완료를 요구하는 것이 아니라, 핵심 기술가설과 검증항목·방법·판정기준을 구체화하고, 가능한 경우 예비시험 또는 기초데이터를 확보하는 것을 의미함 *기획 종료 시 도출되는 후속 본사업 연구개발 기획보고서와 지정공모 RFP 초안에는 연구개발 목표, 기술범위, 연구단 구성, 단계별 마일스톤, 사업화지역환류 계획 및 정량·질적 성과지표가 포함되어야 함 *세부 목표치는 기술분야와 기획범위를 고려하여 신청기관이 상기 최소기준 이상으로 제안하고, 선정평가 및 협약조정을 통해 확정함
--	--

□ 과제 유형

구분	운영 내용
기획고도화과제	▶ Track 1·2의 기술범위와 기관별 역할·예산·성과관리체계를 구체화하고, 독립형 또는 단일 총괄형의 최적 연구단 운영모델을 도출·제안 ▶ 참여기업 실공정 데이터를 시범수집하여 표준 스키마·수집·정제·추적성 체계를 검증하고, 공개·시뮬레이션 데이터는 선행모델 학습용으로 구분 ▶ 공용 시험·판정 프로토콜과 AX기초모델/PoC를 참여기업 공정에 시범적용하여 공정개선 가능성과 현장 활용성을 검증 ▶ 데이터 소유권·접근권한·보안·모델 활용기준을 마련하고 기업지원 실적·공정개선·수요기업 승인 등 연계성과 관리체계를 구축 * 딥테크 기술발굴형 사업으로의 전환조건 - Track별 주관·참여기관, 기술범위, 예산배분 및 연차별 수행내용을 확정본 R&D 사업계획서와 기관별 참여확약서를 제출 - 표준 데이터 스키마, 데이터 확보계획, AX 모델 개발·검증방법 및 Track별 AX 기술개발·실증 및 공용 데이터 활용체계 구축 로드맵의 기술적 실현 가능성을 확보 - 공용 시험·판정 프로토콜과 성적서·기술이전 템플릿의 시범적용 결과를 제시하고 참여기업의 활용 가능성을 검증 - 데이터 거버넌스 규정과 참여기업·활용기업 확약을 확보하고 기업지원·공정개선·기술확산 관련 정량 KPI와 후속 운영·확산계획을 제시

□ 주요 기획 추진 내용

구분	주요 추진 내용
Track 1. AX 기반 세라믹 원료·소재 제조기술 발굴	▶ 분말합성·원료조성·배합·분산·슬러리/페이스트·성형·건조·탈자·소결 등 세라믹 소재 제조단계의 AX 전환기술 발굴 ▶ 목표 물성 기반 조성·공정조건 역설계, 소재 물성·미세구조·소결거동 예측, 레시피 자동추천, 자율실험 및 소재공정 디지털트윈 기술 발굴 ▶ 수소에너지, 전자·통신, 정밀센서, 바이오·의료 등 적용분야용 세라믹 원료·기능성 소재를 대상으로 기업수요 및 데이터 기반 PoC 수행

Track 2. AX 기반 세라믹 부품 제조공정 혁신기술 발굴	▶ 인쇄적층코팅·정밀가공·금속화·접합·열처리·조립·검사 등 세라믹 부품 제조공정의 AX 전환기술 발굴 ▶ 공정변수·형상·결함·성능 간 상관관계 분석을 통한 품질예측, 공정조건 자동추천 및 실시간 이상탐지 기술 발굴 ▶ 영상·음향·열화상·전기적 특성 등 다중센서 데이터를 활용한 비파괴검사·결함분류·수율예측 기술 발굴 ▶ 부품 제조공정 디지털트윈, 설비 이상탐지·예지보전 및 공정능력·양산품질 최적화 기술의 기초모델/PoC 수행 ▶ 수요기업 요구사항을 기반으로 실제 제조공정 적용 가능성과 품질·수율·개발기간 개선효과를 사전검증
데이터 거버넌스 및 법·제도 준수	▶ 데이터 거버넌스 위원회 구성·운영: 접근권한 심사, 동의서 위반 시 제재조항 마련 ▶ 산업기술보호법·영업비밀보호법 준수, 참여기업 동의서 체결을 전제로 운영(비식별화 수준 및 데이터 제공범위는 사업단 승인 하에 참여기업별 데이터 활용협약으로 별도 정함) * 본 기획과제 및 후속 딥테크 기술발굴형 참여기업의 데이터 활용을 위한 데이터 소유권, 이용권, 2차 학습권, 모델 소유권, 반출·파기, 영업비밀 분쟁처리 프로세스를 참여기업과 협의
산·학·연 공동기획	▶ 출연연·대학·기업 공동기획을 통한 연구개발 추진체계 및 역할분담 확립 ▶ 권역별 혁신거점과 지역기업 간 협력체계 구축 ▶ AI 기반 데이터, 연구성과 및 기술정보 공동 활용방안 마련
지역 전략사업 연계	▶ 세라믹재료 분야 미래 성장동력 확보를 위한 지역 특화자원과 전략산업 연계 ▶ 지역기업 기술수요를 반영한 후속 R&D 및 사업화 과제 발굴 ▶ 딥테크 지역확산형, 산학연 허브 구축 및 국가 대형 R&D와 연계 가능한 기술 포트폴리오 구축

□ 필수 산출물

구분	주요 산출 내용
기획성과	▶ Track 1·2별 기업수요·공정병목·데이터 준비도 분석보고서 ▶ Track별 우선지원 딥테크 기술군 및 기술선정 근거 ▶ 우선기술별 기초 AX 모델/PoC 및 기술적 실현가능성 검증결과 ▶ Track별 핵심기술·정량 KPI·시험방법·연차별 개발로드맵 ▶ 2027년 딥테크 기술발굴형 본 R&D 사업계획서 및 RFP(안)
연구단 구성성과	▶ Track별 주관·참여기관·참여기업 및 기관별 역할분담 ▶ 데이터 제공·기업수요·기업실증기관 참여확약 ▶ 독립 연구단형/총괄연구단형 비교 및 권고 운영모델
공통 기반성과	▶ 표준 데이터 스키마·수집·정제·추적성 기준 ▶ 데이터 소유권·이용권·학습권·보안·반출·파기 규정(안) ▶ 공용 시험·판정 프로토콜 및 성적서 템플릿 ▶ 후속 본 R&D 기술확산·기업지원 운영모델

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

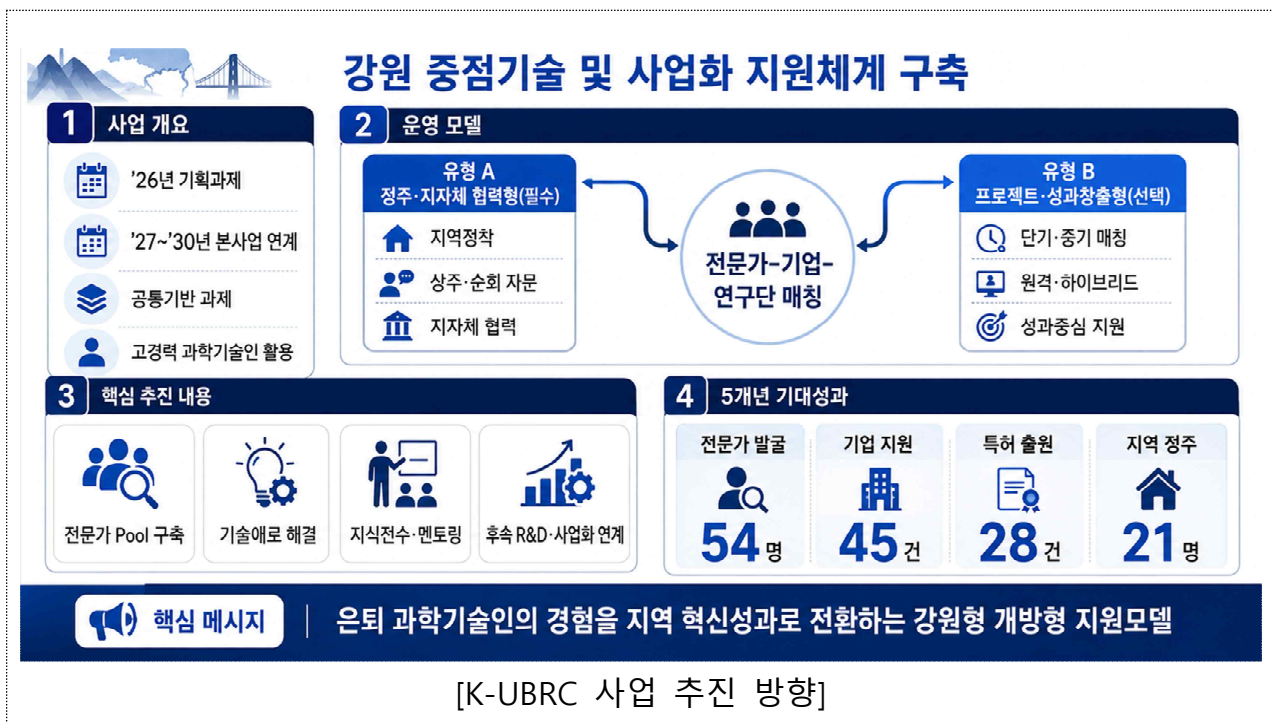
구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 도내 출연연/대학/혁신기관 중, 딥테크 기술발굴형 기획고도화 과제 수행을 통해 향후 딥테크 기술발굴형 R&D사업, 딥테크 지역확산형 사업을 위한 권역내 공백기술을 발굴·기획하고 후속 본 R&D 연구단을 구성·운영할 역량을 보유한 기관
참여기관 구성	▶ 트랙리더 수행기관: 도내 출연연/대학/도내혁신기관 - 딥테크 연구단 공정데이터수집·표준화, AX 기반 소재·부품 제조 공정분석 기초모델/PoC 설계 및 후속 플랫폼 개발계획 수립 ▶ 참여기관(필수): 도내 소재부품기업-실공정데이터 제공·PoC·현장실증 및 사업화 참여 ▶ 수요기업(권장): 대/중견기업 - 형상·사양·검증기준 제공 (권장)
역할 분담	▶ 총괄 주관기관 (도내 출연연/대학/혁신기관): R&D 컨소시엄 총괄 운영, 사업화 지원 가능한 유망 공백기술 발굴, 기술성·사업성 사전검증 및 후속 본 R&D 기획 총괄 ▶ 트랙리더 (도내 출연연/대학/혁신기관): 세라믹 소재 및 부품 공정데이터 수집·표준화, AX 기반 공정분석·최적화 기초모델/PoC 설계·검증 및 본 R&D 개발계획 수립, 부품 디지털트윈·공정제어 기술의 적용 가능성 검증 및 후속 개발로드맵 수립 ▶ 참여기관(소재부품기업): 사업화 아이템 제시 및 사업단 내 개발기술 실증 ▶ 수요기업(권장, 대/중견기업): 형상·사양·검증 기준 제공, 성능검증 방안 공동개발 참여

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
사업목표 및 정책정합성	▶ 강원 세라믹재료 중점기술 및 지역 전략산업과의 연계성 ▶ 미래 성장동력 확보를 위한 원천기술 발굴 필요성과 국·자치지역 정책과의 정합성 평가
기술혁신성 및 성장가능성	▶ 기술의 독창성·혁신성 및 차별성 평가 ▶ 기술성숙도(TRL), 미래 시장성 및 지역 성장동력으로 발전 가능성 평가
연구개발 추진전략	▶ AI 기반 제조공정 분석 및 전환 기반기술 개발 등 첨단기술 활용의 적절성 ▶ 기술개념, 연구개발 추진전략 및 단계별 목표의 구체성 평가
후속 R&D 및 사업화 연계성	▶ 후속 딥테크 지역확산형 또는 국가 대형 R&D 연계 가능성 ▶ 기술이전, 지식재산(IP), 사업화 전략 및 수요기업 참여계획의 타당성 평가
산·학·연 협력체계 및 지역 연계성	▶ 출연연·대학·기업 간 역할분담 및 협력체계의 적정성 ▶ 강원특별자치도 내 권역별 연구역량, 산업기반, 혁신거점과 지역기업 간 연계전략 구체성 평가 ▶ 글로벌 사업화 잠재력이 높은 강원특별자치도 특화 선도 세라믹 소재·부품 개발 가능성
성과관리 및 지속가능성	▶ 후속 R&D 창출, 기술이전, 특허, 논문 등 성과목표(KPI)의 적정성 ▶ 지역 전략산업 기여도 및 지속 가능한 기술개발 체계 구축 가능성 평가
사업화 가능성	▶ 지역 세라믹재료 산업의 글로벌 경쟁력 확보 및 장기 산업성장 가능성

강원권 지역자율 R&D 사업

- K-UBRC -



□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-지역혁신-19
과제명	은퇴 과학자(고경력 과학기술인) 활용 강원 중점 기술 및 사업화 지원체계 구축
중점기술분야	☐ 기능성바이오표재 ☐ 세라믹재료 ☒ 지역혁신(기능성바이오표재, 세라믹재료)
과제유형	☐ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형(딥테크 기술 발굴형) ☒ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 과제 ☒ 기획고도화 과제(유형 A, 유형 B, 유형 A+B 중 택 1) *유형별 사업비, 성과기준 동일
사업기간	2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 *실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 *본 과제는 '26년 기획 과제이며, 기획 과제 종료 평가가 우수한 과제는 본 사업('27~'30년) 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원 대상을 재선정 함(후속 지원을 보장하지 않음)
사업규모	'26년 국비 총 150백만 원 이내(과제 유형에 상관없이 선정 과제 수와 지원 금액은 선정 평가 결과에 따라 총 사업비 한도 내에서 지원, '26년 사업비는 후속 본 사업으로 이월되지 않음) *'27~'30년(4년) 후속 본 사업 최대 60억 원 지원 예정(단, 본 사업 예산 변경 혹은 선정 평가 결과에 따라 조정될 수 있으며 '26년 사업 선정이 본 사업 진입을 보장하지 않음)
주관기관	강원소재 대학, 출연연, 혁신기관 등 K-UBRC(University-based Retirement Community) 기획, 은퇴과학자 관리·운영 및 기술사업화 지원 역량을 보유한 기관
참여기관	강원소재 대학, 출연연, 혁신기관, 지자체(유형 A, A+B 과제는 참여 필수) *유형 A, B, A+B 모두 주관기관과 지역 내 대학, 출연연, 혁신기관 간 컨소시엄 형태 참여 가능
최종성과물	K-UBRC 5개년 운영계획 안 *지역내 활동 가능 은퇴과학자(고경력 과학기술인) 풀(Pool) 수요 발굴, 시범 매칭 및 자문 결과, 지식 전수 및 후속 R&D/사업화 연계 R&BD 전주기 지원·관리 계획, 2027년 본사업 실행계획 등 포함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ K-UBRC는 은퇴과학자(고경력 과학기술인)의 전문성과 현장경험을 강원 중점기술 R&BD, 기업 기술애로 해결 및 후속세대 양성에 연결하는 지역혁신 과제임 ▶ 기술개발뿐 아니라 공정, 시험인증, 인허가, IP·투자 및 시장진출 등 다양한 단계의 전문가를 활용하는 개방형 지원체계가 필요
지역적 필요성	▶ 강원은 혁신 거점이 분산되고 기업 연구사업화 인력이 부족하여 외부 은퇴과학자(고경력 과학기술인)와 지역 수요를 유연하게 연결할 필요 ▶ 정주 여부에 한정하지 않고 상주순회·프로젝트·온오프라인 자문 등 다양한 참여방식을 허용해 접근성을 높일 필요
사업 추진 필요성	▶ 2026년에는 신청기관이 유형 A(정주 및 지역 협력형), 유형 B(프로젝트·성과창출형) 또는 유형A+B 결합형을 선택해 운영 모델을 설계 및 시범 운영 시도 ▶ 2027~2030년 본사업에서는 전문가·수요 매칭과 자문 성과를 검증하고 지속 운영 기반을 마련

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																																
최종 목표	▶ 2026년 기획과제를 통해 K-UBRC 운영체계를 설계하고, 고경력 과학기술인과 강원 중점기술 세부과제(출연연, 기업, 대학, 지자체)를 연결하는 2027~2030년 본 사업 추진 기반 마련																																																
성과 지표	구 분	'26	'27	'28	'29	'30	합계	은퇴자 발굴 인원 수(명)	8	10	12	12	12	54	은퇴자 사업 참여 건수(명)	-	7	8	9	10	34	은퇴자 기업 지원 건수(명)	-	7	10	13	15	45	특허 출원 건수(건)	-	4	6	8	10	28	수요자 만족도(점) *평균	-	85	90	90	95	90	은퇴자 지역 정주 인원수(명)	-	3	5	6	7	21
	구 분	'26	'27	'28	'29	'30	합계																																										
	은퇴자 발굴 인원 수(명)	8	10	12	12	12	54																																										
	은퇴자 사업 참여 건수(명)	-	7	8	9	10	34																																										
	은퇴자 기업 지원 건수(명)	-	7	10	13	15	45																																										
	특허 출원 건수(건)	-	4	6	8	10	28																																										
	수요자 만족도(점) *평균	-	85	90	90	95	90																																										
	은퇴자 지역 정주 인원수(명)	-	3	5	6	7	21																																										
*사업 계획안 작성 시 '26년 지표를 참고하고 이외 관련 지표는 자율 설정 가능; '27~'30년 본 사업 지표의 경우 중앙 전문위원회의 본 사업 컨설팅 결과에 따라 변경될 수 있음																																																	

□ K-UBRC 운영 방향

구분	운영 내용
유형 A (정주-지자체 협력형: 필수)	▶ 지자체, 지역대학, 출연연 및 혁신기관 등이 지역 수요와 정주 및 활동 여건을 기반으로 은퇴과학자(고경력 과학기술인)를 발굴·유치 ▶ 상주, 장기 체류 및 정기 순회 등 지역 여건에 맞는 방식으로 기업·연구단 자문, 공동연구, 교육멘토링 수행 ▶ 유형 A 제안 시 지자체 또는 지역 정주 지원 기관의 참여협력 및 지원 방안을 제시
유형 B (프로젝트· 성과창출형: 선택)	▶ 기업 및 연구단의 수요를 기준으로 기술 문제와 목표 성과를 기준으로 국내외 은퇴과학자(고경력 과학기술인) 전문가를 단기 및 중기 매칭 ▶ 기술개발, 공정·제품화, 시험·인증·인허가, IP·기술이전, 투자·시장진출, 후속 R&D 등 필요 분야 선택 ▶ 정주를 의무화하지 않고 상근, 비상근, 원격 및 하이브리드 방식과 복수 전문가 팀 구성을 허용
유형 A+B 결합형	▶ 유형 A+B 결합형은 유형 A와 B의 운영 내용을 포괄하지만, 추진 방법 상 유형 A와 B를 구분하여 제시할 수 있음 (예시, 유형 A에 포함된 참여자의 정주지역협력 계획과 유형 B의 프로젝트형에 참여하는 참여자의 참여방식을 구분하여 제시할 수 있으며, 모든 참여전문가에게 동일한 정주요건을 적용할 필요는 없음)

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
5개년 기본계획 및 선택형 운영 모델	▶ 2026~2030년 단계별 목표, 전문가 활용 절차, 협력체계, 성과관리 및 2027년 본사업 실행계획 수립 ▶ 선택 유형에 맞는 모집, 선정, 매칭, 자문 및 사후관리 방식과 지속 가능한 운영·재원방안 설계

	*유형 A의 경우 반드시 해당 사군과 협의 후 은퇴 과학자에 대한 정주 요건 마련 및 지원체계에(인센티브, 활용방안 등) 대한 계획 수립 필수
전문가 Pool 및 수요 발굴	▶ 중점기술과 전·후방·융합산업의 연구개발·공정·인증·사업화 전문가를 폭넓게 발굴하고 역량정보를 관리 ▶ 기업·연구단·지역의 기술애로와 지식전수 수요를 조사하여 전문가 매칭 기준과 우선지원 후보군 도출 ▶ 참여 전문가는 「국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법」 및 시행령 등 관계 규정상 요건을 충족 *은퇴 과학자 기준은 겸직은 불허하며, 공모 사업 공고일 기준 만 61세 이상(1964년 이전 출생자), 대학, 출연(연구)기관 혹은 기업에서 퇴직한 자를 의미하고 자격 기준은 「국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법 시행령 제17조(고경력 과학기술인의 범위 등)」의 요건을 만족하는 자에 해당(대한민국 국적을 보유 필수) **단 유형 B의 경우, 동일 직군 15년 이상의 고경력 과학기술인 범위 요건 만족시 나이 제한은 없음
시범 매칭 및 기술지원	▶ 2026년 중 전문가와 기업, 연구단 및 지역수요 간 시범 매칭을 추진하고 문제정의, 목표 성과 및 활용 방안을 구체화 ▶ 자문, 공동연구 및 멘토링 등 제안 모델의 일부를 유연하게 운영하고 기술애로 해결 및 개선 결과를 증빙
지식전수 및 후속연계	▶ 청년 연구자, 학생 및 기업 재직자 대상 멘토링과 공동문제 해결을 통해 은퇴과학자(고경력 과학기술인) 인력의 지식경험을 지역에 환류 ▶ 미래신산업 인력양성의 청년창업 교육, 연구단 과제의 후속 R&D, 기술이전, 시제품, 시험·인증, 창업·투자 및 수요기업·글로벌 진출 중 수요에 맞는 연계 경로 제시

□ 필수 산출물[2026년 기준, 2027년 본 사업 참여 필수 조건]

구분	주요 산출 내용
기본계획 및 운영모델	▶ K-UBRC 5개년 기본계획과 선택 유형별 운영 모델 및 2027년 본사업 실행계획 ▶ 단계별 성과목표, 운영체계 및 확산 로드맵
전문가, 수요 및 매칭	▶ 은퇴과학자(고경력 과학기술인) Pool과 기업·연구단·지역수요 조사 결과 및 매칭 기준 ▶ 2026년 시범 매칭 및 자문 결과와 수요기관 활용 증빙
성과 및 후속 연계	▶ 기술애로 해결·지식전수 결과와 후속 R&D 및 사업화 연계계획 ▶ 선택 유형별 지역활동·정주 또는 지속 자문 및 네트워크 운영계획

※ 상기 외 강원권 과학기술혁신 R&D 연구단 프로그램과(K-UBRC, 미래신산업 인력양성, 딥테크 지역혁신, 산학연 허브, 글로벌 유망시장 진출) 연계 방안 기술 필수

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ K-UBRC 기획, 은퇴과학자 Pool 및 관리, 기업 기술자문, 연구단 성과관리, 기술사업화 연계 역량을 보유한 강원 소재 대학, 출연연, 지역혁신기관

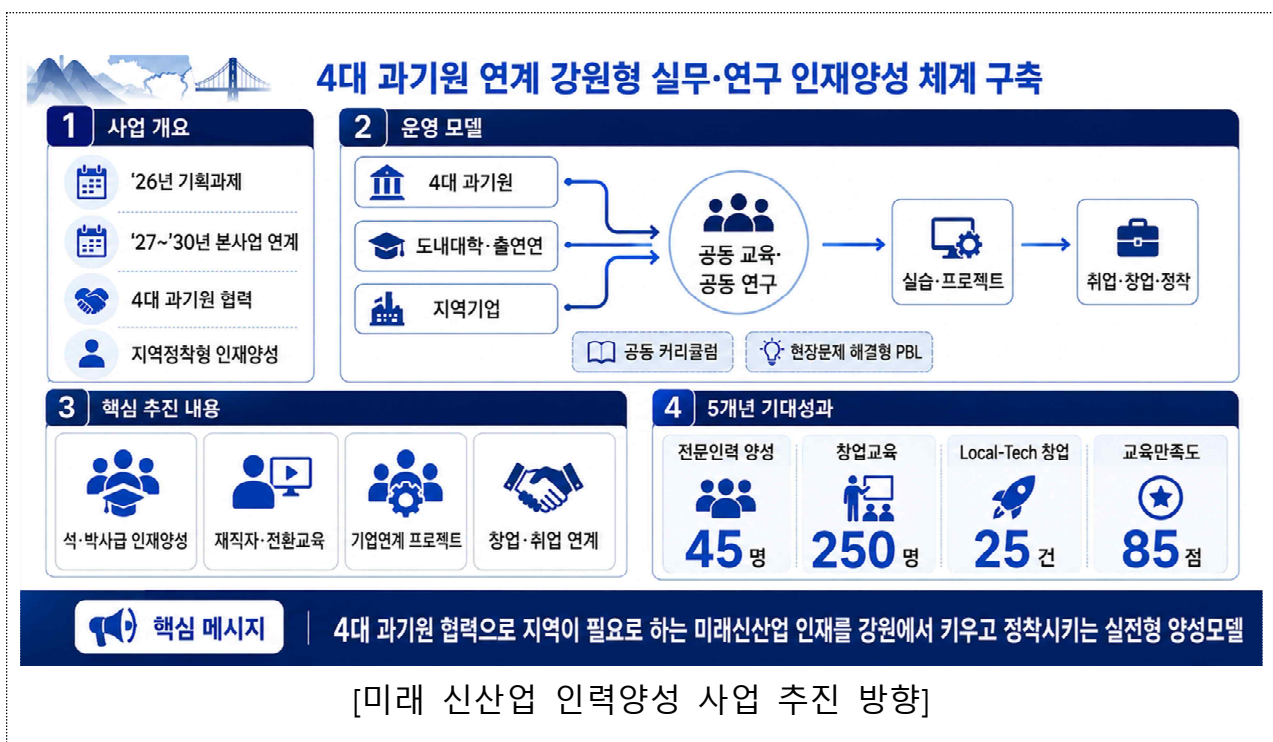
	▶ 2026년 기획과제 수행 후 2027년 본사업 진입평가에 필요한 성과자료와 5개년 운영계획을 제시할 수 있는 기관
참여기관 구성	▶ 대학, 출연연, 지역혁신기관 등 주관기관 간 컨소시엄(다수 가능) *유형 A의 경우 강원특별자치도 내 해당 18개 시·군(다수 시·군 연계 참여 가능)이 반드시 참여해야 함
역할 분담	▶ 주관기관은 전문가수요 발굴, 매칭·시범운영, 성과관리와 본사업 계획을 총괄 ▶ 참여기관은 전문가 추천, 현장 수요·정주 지원, 기술 자문·지식 전수 및 후속 R&D·사업화 연계를 강점에 따라 분담 *유형 A의 경우 지자체 참여 모델로 지역 수요 발굴, 정주 여건 검토, 지역기업 연계 지원 필요

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
정책·기술 연계성	▶ 강원 4극3특 중점기술 및 전·후방·융합산업과의 연계성 ▶ 은퇴과학자(고경력 과학기술인) 활용 필요성과 지역기업 및 연구단 기여 경로의 명확성
운영모델 적정성	▶ 선택 유형의 대상, 활동방식 및 성과 목표와 5개년 운영계획의 구체성 ▶ 정주비정주, 상근·비상근 등 제안방식의 타당성과 지속가능성
수행·매칭 역량	▶ 전문가 Pool과 수요기관 확보 가능성 및 매칭·지원 경험 ▶ 주관 및 참여기관의 역할분담, 현장지원 인력·네트워크 및 성과관리 역량
성과·지역 기여	▶ 기술애로 해결, 지식전수, 후속 R&D·기술이전·사업화로의 연계 가능성 ▶ 지역기업 성장, 청년인재 육성 및 강원 혁신생태계 기여도
단기 실현·확장성	▶ 2026년 내 전문가수요 발굴, 시범 매칭과 활용 증빙 확보 가능성 ▶ 2027년 본사업 전환과 2027~2030년 확대 운영 가능성

강원권 지역자율 R&D 사업

- 미래 신산업 인력양성 -



□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-지역혁신-20
과제명	4대 과기원 협력 강원 중점기술 및 연계산업 수요기반 미래신산업 전문인력양성 체계 기획
중점기술분야*	☐ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☒ 지역혁신(기능성바이오소재, 세라믹재료) *중점기술의 전·후방·융합분야 및 응용산업 포함. 단, 강원 중점기술과의 연계-사업화 경로 제시 필수
과제유형	☐ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형(딥테크 기술 발굴형) ☐ K-UBRC ☒ 미래신산업 인력양성 ☐ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☐ 즉시착수형 과제 ☒ 기획고도화 과제
사업기간	2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 *실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 *본 과제는 '26년 기획 과제이며, 기획 과제 종료 평가가 우수한 과제는 본 사업('27~'30년) 별도 공고 및 선정평가를 통해 지원 대상을 재선정 함(후속 지원을 보장하지 않음)
사업규모	'26년 국비 총 200백만 원 이내(선정 과제 수와 지원 금액은 선정 평가 결과에 따라 총 사업비 한도 내에서 지원, '26년 사업비는 후속 본 사업으로 이월되지 않음) *'27~'30년(4년) 후속 본 사업 최대 130억 원 지원 예정(단, 본 사업 예산 변경 혹은 선정 평가 결과에 따라 조정될 수 있으며 '26년 사업 선정이 본 사업 진입을 보장하지 않음)
주관기관	▶ 중점기술 분야 교육과정 기획, 대학원 과정 운영, 산학협력, 연구단 연계 교육, 지역기업 협력 경험을 보유한 강원특별자치도내 4년제 대학(국가연구개발사업 협약 및 연구개발비 관리 권한을 가진 산학협력단 등 적합한 연구개발기관) ▶ 4대 과기원과의 공동교육, 학점교류, 공동지도, 연구실습, 기술창업 교육 연계방안을 제시할 수 있는 기관 ▶ 2026년 기획과제 수행 후 2027년 본사업 진입평가에 필요한 성과자료와 5개년 인력양성 계획을 제시할 수 있는 기관
참여기관	도내 대학, 출연연, 지역혁신기관, 기업 4대 과학기술원(KAIST, DGIST, GIST, UNIST) 등 *'27년 본사업부터는 4대 과학기술원(KAIST, DGIST, GIST, UNIST) 중 1개 기관 이상은 반드시 참여, 협업 대학원 운영(공동 교육 프로그램, 공동 교원 참여, 공동 프로젝트 운영 등) 필수 ('26년도 기획고도화 과제에서는 4대 과학기술원의 참여 필수 아님)
최종성과물	강원 중점기술 및 연계산업 미래신산업 인재양성 5개년 추진계획 *대학원 인력·교육 수요 조사(기업 직무 수요 포함), 선택형 교육·프로젝트 모델, 협력 체계, 취·창업 및 지역정착 연계, 2027년 본사업 실행계획 포함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 강원 중점기술 분야의 R&D 성과가 도내 바이오·헬스케어, 첨단소재·부품, 청정 에너지 등 관련 산업내 사업화로 이어지기 위해서는 지역기업이 필요로 하는 고급 연구인력, 공정·실증 전문인력, 기술창업 인재를 체계적으로 양성해야 함 ▶ 이러한 첨단 분야는 도내 대학의 지역 기반 교육 역량 만으로는 충분하지 않으므로, 4대 과기원이 보유한 AI, 바이오, 소재, 반도체, 에너지, 창업 교육 등 역량을 강원 전문인력양성 체계에 적극 연계할 필요 *학위 과정에 한정하지 않고 4대 과기원, 지역대학, 출연연 및 기업의 교육과 연구 자원을 연계한 수요 맞춤형 모델을 마련할 필요

지역적 필요성	▶ 강원은 강원대, 한림대, 연세대 미래캠퍼스 등 도내 대학과 KIST 강릉분원, KITECH 강원기술실용화본부 등 출연연·전문연 기반을 보유하고 있음 ▶ 그러나 지역기업이 필요로 하는 AI·AX, 바이오소재, 오믹스 분석, 디지털헬스, 세라믹 공정, 반도체·센서, 수소 소재·부품 분야의 고급 전문인력은 부족한 상황임 ▶ 이에 따라 4대 과기원의 첨단 교육연구 역량을 도내 대학의 지역 기반 교육체계와 연결하여, 강원 학생과 지역기업이 국내 최고 수준의 과학기술 교육·멘토링·공동연구 기회를 활용할 수 있는 구조가 필요
사업 추진 필요성	▶ 2026년에는 본격 교육 운영에 앞서 4대 과기원과 도내 대학·출연연·기업이 어떤 방식으로 함께 교육하고, 연구하고, 기업 문제를 해결할 것인지 구체적인 5개년 실행계획을 수립 *연구단(4극3특 과학기술혁신지원 세부사업) 및 기업 수요를 교육-프로젝트-취업·창업-지역 정착으로 연결하는 성과 중심 체계로 설계 ▶ 2026년 기획 성과를 바탕으로 2027년 본사업 진입 평가를 실시하고, 평가 결과에 따라 2027~2030년 본사업에서 교육과정 운영, 연구단 연계 프로젝트, 기업 채용·창업 연계까지 확대

□ 과제 목표

구분	핵심 목표																																																							
최종 목표	▶ 2026년 기획과제를 통해 4대 과기원과 도내 대학, 출연연, 지역기업이 공동으로 참여하는 2026~2030년 강원 중점기술 미래신산업 통합 인력양성 체계를 설계하고, 2027년 본사업 진입평가를 거쳐 AI, 바이오·헬스케어, 첨단신소재 및 청정에너지 분야 전문인력의 지역 양성, 취업, 창업 기반 마련																																																							
성과 지표	<table><tr><th>구 분</th><th>'26</th><th>'27</th><th>'28</th><th>'29</th><th>'30</th><th>합계</th></tr><tr><td>인력 양성(학·석·박사)인원 수(명)</td><td>-</td><td>-</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>45</td></tr><tr><td>교육수료생 진학률(학·석·박사, %) *평균</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>25</td><td>19</td></tr><tr><td>지역기업 취업률(%) *평균</td><td>20</td><td>25</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>27</td></tr><tr><td>창업교육 이수자 수(명)</td><td>40</td><td>45</td><td>50</td><td>55</td><td>60</td><td>250</td></tr><tr><td>교육 수료생 만족도(점) *평균</td><td>80</td><td>85</td><td>85</td><td>90</td><td>90</td><td>86</td></tr><tr><td>Local-Tech 창업 건수(건)</td><td>-</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>10</td><td>25</td></tr></table>							구 분	'26	'27	'28	'29	'30	합계	인력 양성(학·석·박사)인원 수(명)	-	-	10	15	20	45	교육수료생 진학률(학·석·박사, %) *평균	10	15	20	25	25	19	지역기업 취업률(%) *평균	20	25	25	30	35	27	창업교육 이수자 수(명)	40	45	50	55	60	250	교육 수료생 만족도(점) *평균	80	85	85	90	90	86	Local-Tech 창업 건수(건)	-	3	5	7	10	25
	구 분	'26	'27	'28	'29	'30	합계																																																	
	인력 양성(학·석·박사)인원 수(명)	-	-	10	15	20	45																																																	
	교육수료생 진학률(학·석·박사, %) *평균	10	15	20	25	25	19																																																	
	지역기업 취업률(%) *평균	20	25	25	30	35	27																																																	
	창업교육 이수자 수(명)	40	45	50	55	60	250																																																	
	교육 수료생 만족도(점) *평균	80	85	85	90	90	86																																																	
	Local-Tech 창업 건수(건)	-	3	5	7	10	25																																																	
* 사업 계획안 작성시 '26년 지표를 참고하고 이외 관련 지표는 자율 설정('26년 성과의 경우 기존 운영 중인 유사 프로그램의 공백 영역을 만족하며 본 사업과 연계할 수 있는 성과를 제시하면 됨) 가능; '27~'30년 본사업 지표의 경우 중앙 전문위원회의 본 사업 컨설팅 결과에 따라 변경될 수 있음																																																								
* 관련 지표 자율설정 시 실제 창업 및 채용 중심의 KPI(기업연계 프로젝트 참여자, 프로젝트 완료율, 참여기업 만족도, 강원기업 취업·채용 연계 인원, 창업 및 지역정착 인원) 필수																																																								

□ 전문인력양성 운영 방향

구분	운영 내용
기본 방향	▶ 4대 과기원의 첨단 교육연구역량과 도내 대학 및 출연연의 지역 기반 교육체계를 결합하여 강원 중점기술 분야 전문인력을 양성

	▶ 학생이 대학 강의만 수강하는 방식이 아니라, 4대 과기원 집중교육, 출연연 연구실습, 지역기업 현장 프로젝트, 기술창업 교육을 함께 경험하는 실전형 교육체계로 설계 ▶ 교육과정, 연구단(4국3특 과학기술혁신지원 세부 과제), 기업 기술수요, 창업사업화 지원을 하나로 연결, 학습-연구-실증-사업화-정착이 이어지는 구조 마련 ▶ 2026년에는 통합 운영 모델을 설계하고, 2027년 본사업 진입 이후 정규 교육과정 및 연구단 연계 프로그램으로 확대
4대 과기원 연계 방향	▶ KAIST는 AI, 바이오공학, 반도체, 첨단소재, 기술창업 교육역량을 연계 ▶ GIST는 AI, 에너지, 광전자, 바이오헬스, 융합기술 교육역량을 연계 ▶ DGIST는 로봇모빌리티, 뇌·바이오, 신소재, 정보통신 융합교육 역량을 연계 ▶ UNIST는 에너지, 반도체, 첨단소재, 바이오, 탄소중립 분야 교육연구역량을 연계 ▶ 4대 과기원 교수·연구진·창업전문가가 교육과정 기획, 집중교육, 공동지도, 연구실습, 기술창업 멘토링에 참여하는 구조 설계
선택형 교육 트랙	▶ (전문·융합인력형) 학위, 학점, 마이크로 디그리, 단기집중, 재직자 교육 및 연구 실습 중 자율 구성 ▶ (현장·창업형) 기업 문제해결 PBL(Project-based Learning: 수준별 맞춤형 교육 운영), 현장실습·인턴십, 기술창업·사업화 교육 중 자율 구성
산학연 프로젝트형 교육체계	▶ 연구단, 기업, 대학 및 출연연 등의 수요를 반영하고 교육생의 공동연구, 취업, 창업, 후속교육 및 지역정착과 연계 ▶ 특정 협력기관이나 교육방식을 획일적으로 요구하지 않고 제안기관의 강점과 실행 가능성을 평가

□ 주요 기획 추진 내용

구분	주요 추진 내용
5개년 인력양성 기본계획 수립	▶ 4대 과기원의 연구인력양성 역량과 연계한 강원 중점기술 및 연계산업의 필요인력, 직무, 교육대상, 기업·연구단 수요 조사 ▶ 2026~2030년 단계별 추진계획, 성과목표 및 2027년 본사업 실행계획 수립
4대 과기원 연계 협력체계 기획	▶ KAIST, GIST, DGIST 혹은 UNIST와 강원 중점기술 분야별 협력 가능 영역 조사 ▶ 4대 과기원의 강점 교육과정, 연구실, 창업지원 및 기업연계 프로그램 분석 ▶ 도내 대학과 4대 과기원 간 공동교육, 학점교류, 공동지도, 연구실습, 집중교육 운영 가능성 검토 *협력체계 기획 시 지리적 한계를 보완할 원격, 집중, 순환 운영 모델 반드시 제시 ▶ 4대 과기원 교수·연구진, 창업전문가가 참여하는 교육기획위원회 구성 방안 마련 ▶ 4대 과기원 연계 협력 의향서, 업무 협약 안, 공동교육 운영계획 등 본사업 진입평가 자료 마련
교육·훈련 프로그램 설계	▶ 4대 과기원 연계 학위, 공동교육, 재직자교육, 연구실습, PBL, 기술창업 등에서 대상과 수요에 맞게 자율 설계 ▶ 중점기술 및 관련 산업과 연계성 및 지역기업 활용 가능성을 제시
산학연 협력 및 시범운영	▶ 도내외 교육 및 연구기관, 기업, 혁신기관의 역할분담과 자원공유 방안 마련 ▶ 단기교육, 프로젝트, 현장실습, 멘토링 등 제안모델의 일부를 시범 운영하고 개선사항 도출
취·창업 및 지역정착 연계	▶ 기업 채용·인턴십·공동연구, 연구단 참여, 기술창업·후속지원과의 연계방안 수립 ▶ 교육생 이력·성과관리와 지역정착 성과 추적체계 마련

□ 주요 산출물[2026년 기준, 2027년 본 사업 참여 조건]

구분	주요 산출 내용
기본계획	▶ 4대 과기원 연계 미래 신산업 인재 양성 5개년 기본(실행) 계획 ▶ 단계별 성과목표, 예산, 운영체계 및 확산 로드맵
교육모델	▶ 인력교육수요 조사 결과와 4대 과기원 협력 교육 및 프로젝트 운영 모델 ▶ 4대 과기원 협력 교육 기획 자료 및 개선안(협력 증빙 자료 포함)
연계계획	▶ 참여기관 역할 분담 및 협력 증빙 ▶ 교육생-기업 및 연구단 매칭과 취업, 창업 및 지역정착 연계계획

※ 상기 외 강원권 과학기술혁신 R&D 연구단 프로그램과(K-UBRC, 미래신산업 인력양성, 딥테크 지역확산, 산학연 허브, 글로벌 유망시장 진출) 연계 방안 기술 필수

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 중점기술 분야 교육과정 기획, 대학원 과정 운영, 산학협력, 연구단 연계 교육, 지역기업 협력 경험을 보유한 강원특별자치도내 4년제 대학(국가연구개발사업 협약 및 연구개발비 관리 권한을 가진 산학협력단 등 적절한 연구개발기관) ▶ 4대 과기원과의 공동교육, 학점교류, 공동지도, 연구실습, 기술창업 교육 연계방안을 제시할 수 있는 기관 ▶ 2026년 기획과제 수행 후 2027년 본사업 진입평가에 필요한 성과자료와 5개년 인력양성 계획을 제시할 수 있는 기관
참여기관 구성	▶ 도내 대학, 출연연, 지역혁신기관, 기업 * '27년 본사업부터는 4대 과학기술원(KAIST, DGIST, GIST, UNIST) 중 1개 기관 이상은 반드시 참여, 협업 대학원 운영(공동 교육 프로그램, 공동 교원 참여, 공동 프로젝트 운영 등) 필수 ('26년도 기획고도화 과제에서는 필수 아님)
역할 분담	▶ 주관기관은 수요조사, 프로그램 설계·시범운영, 성과관리와 본사업 계획을 총괄 ▶ 참여기관은 교육연구자원, 현장수요, 실습프로젝트, 취창업 및 후속지원 역할을 분담 * 4대 과기원은 공동교과, 공동지도, PBL, 연구실습 역할 수행 필수

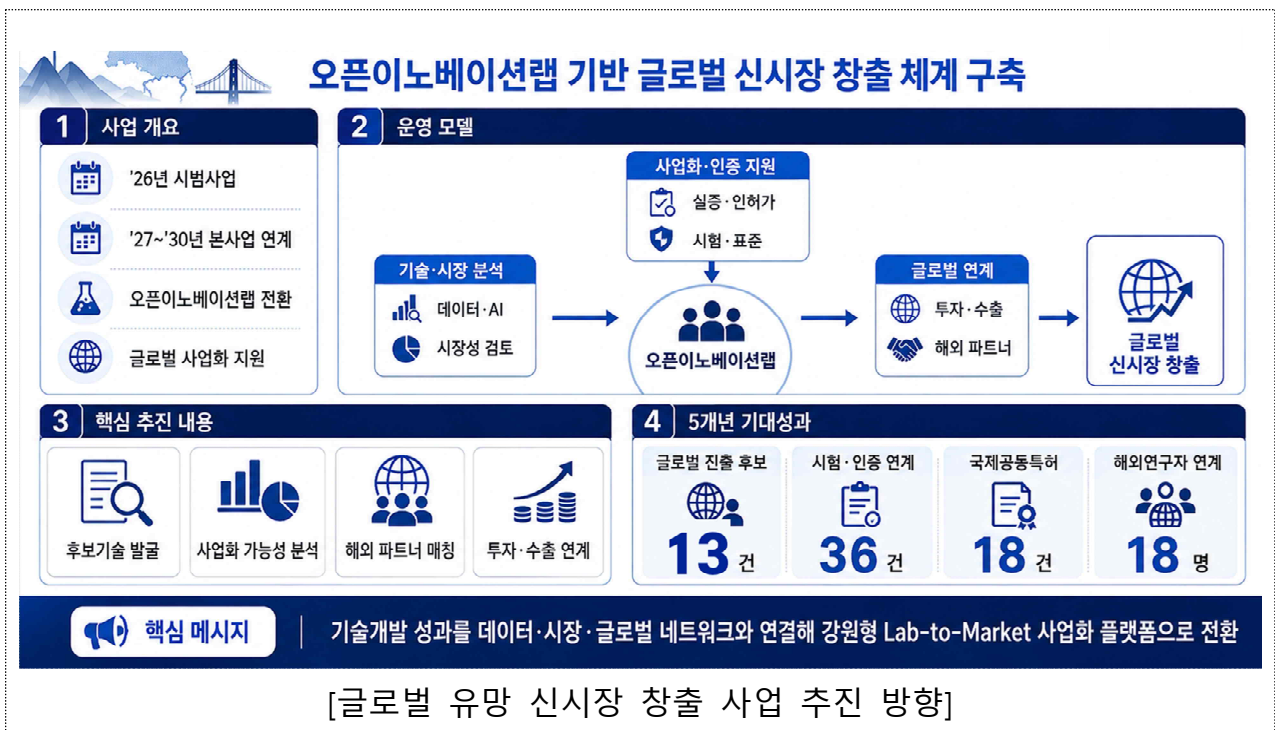
□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
정책 정합성	▶ 4극3특 중점기술 및 전·후방·융합산업과의 연계성 ▶ 지역기업·연구단 인력수요와 지역산업 기여경로의 명확성
4대 과기원 연계성	▶ 4대 과기원과의 협력체계 구체성(지리적 한계 보완 포함) * 업무협약, 공동교육, 학점교류, 공동지도, 연구실습, 기술창업 교육 운영 가능성 ▶ 기존 지역 대학의 교육 및 인력양성 사업과의 차별성 및 연계성 * 기존 대학 교육과정 또는 RISE 등 지역 인력양성사업과 동일한 교육을 반복하는 과제는 제외하며, 4대 과학기술원의 교육연구역량을 활용한 공동교육, 공동지도, 도 내 출연연 등 혁신기관과의 협력을 통해 기업문제 해결형 프로젝트 및 강원기업 채용·정착 연계를 구체적으로 제시하여야 함

수행역량	▶ 주관·참여기관의 교육·연구·산학협력 경험과 역할 분담 ▶ 제안모델을 운영·확산할 인력·인프라·관리체계
성과·지역정착	▶ 산학연 프로젝트, 취업·창업·후속 교육 및 지역정착 연계 가능성 ▶ 성과관리와 참여기업·교육생 만족도 제고 방안
단기 실현성	▶ 2026년 내 수요조사, 프로그램 설계·시범운영 및 협력체계 확보 가능성 ▶ 2027년 본사업 진입계획의 실현 가능성

강원권 지역자율 R&D 사업

- 글로벌 유망 신시장 창출(오픈이노베이션랩) -



□ 과제 개요

관리번호	26-강원-RFP-지역혁신-21
과제명	강원 중점기술 R&D 성과 창출 및 글로벌 사업화 지원을 위한 오픈이노베이션랩 구축·운영
중점기술분야	☐ 기능성바이오소재 ☐ 세라믹재료 ☒ 지역혁신(기능성바이오소재, 세라믹재료) *중점기술의 전·후방·융합분야 및 응용산업 포함. 단, 강원 중점기술과의 연계·사업화 경로 제시 필수
과제유형	☐ 딥테크 지역확산형 ☐ 산·학·연 허브구축형(딥테크 기술 발굴형) ☐ K-UBRC ☐ 미래신산업 인력양성 ☒ 유망기술 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩)
공모유형	☒ 즉시 착수형 과제(시범 운영형) ☐ 기획고도화 과제
사업기간	2026년도 지원기간: 협약일로부터 6개월 이내 *실제 협약일과 수행기간은 평가협약 일정 및 회계연도 집행여건에 따라 조정할 수 있음 *본 과제는 '26년 즉시착수형 과제(시범 운영형)로, 시범운영 종료 평가가 우수한 과제는 본 사업('27~'30년) 별도 공고 및 선정 평가를 통해 지원 대상을 재선정함(후속 지원을 보장하지 않음)
사업규모	'26년 국비 총 750백만 원 이내(과제당 최대 750백만 원 지원, '26년 사업비는 후속 본 사업으로 이월되지 않음) *'27~'30년(4년) 후속 본 사업 최대 67.5억 원 지원 예정(단, 본 사업 예산 변경 혹은 선정 평가 결과에 따라 조정될 수 있으며 '26년 사업 선정이 본 사업 진입을 보장하지 않음)
주관기관	기술사업화, 투자유치, 인허가, 국내외 시장진출 또는 R&D 의사결정 지원역량과 관련 실적을 보유한 국내 법인 또는 관계 법령상 연구개발기관 (원활한 사업 수행을 위해 과제 선정 이후 강원특별자치도 내 사업장을 두고 상시인력 활동 필수) *4극3특 타권역 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩) 연구단 중복지원 불가함. 오픈이노베이션랩에서 창출되거나 구축된 모든 데이터 및 연구개발성과는 「국가연구개발혁신법」 제16조 등 관련 법령에 따라 소유권을 정함을 원칙으로 함. 사업단은 사업관리, 성과분석 및 후속 사업기획을 위하여 필요한 범위에서 협약으로 정한 데이터와 연구개발성과를 활용할 수 있음. 구체적인 활용대상, 목적, 기간 및 공개범위는 협약에서 정하며, 참여기관의 선행 권리, 개인정보, 영업비밀 및 제3자의 권리를 침해하여서는 안 됨
참여기관	전국의 대학, 출연연, 기업(데이터·AI 전문기관, 기술사업화 기관 등) 및 해외 연구기관 등 자율 구성(다수 가능) *특정 지역·기관 유형의 참여를 의무화하지 않으며, 강원권 지역자율 R&D 사업단·연구단 및 도내 산·학·연 R&D 수요를 지원할 실행 체계(인프라 등)는 필수
최종성과물	R&D 지원형 오픈이노베이션랩 5개년 운영계획 및 2026년 시범 운영 결과 *연구데이터·AI 분석지원 서비스, R&D 연계형 사업화·글로벌 협력 지원, R&D 포트폴리오 데이터 및 2027년 본사업 실행계획 등 포함

□ 추진 배경 및 필요성

구분	주요 내용
정책적 필요성	▶ 4극3특 과학기술혁신지원 R&D가 기술개발과 시제품 제작에 머무르지 않고 실제 매출, 투자, 수출 성과로 이어지기 위해서는 개발 초기부터 시장성, 경제성, 투자 가능성, 글로벌 인증, 해외 수요기업 검증 가능성을 함께 검토할 통합 오픈이노베이션랩이 필요 ▶ 본 과제는 강원권 과학기술혁신지원 R&D 사업의 공통지원 과제로서, 개별 연구단의 고유 R&D 영역을 대행하는 것이 아니라 연구 수행 과정에서 개별 연구단이 자체적으로 해결하기 어려운 공통 공백 영역(AI 기반 시장 분석, 글로벌 규제 대응 등)을 밀착 지원하여 연구 효율성과 사업화 성과를 극대화하는 플랫폼 기능을 수행 ▶ 또한, 경제성·IP 분석, 투자·수출 지원 등 비R&D 전문 서비스 역시 개별 연구단의 독립적인 기술개발·검증, 후속연구 및 성과 활용 전 주기에 걸쳐 R&D의 가치를 고도화하고 시장 성공률을 높이는 '연계·협력 프로그램' 형태로 설계되어 직접적인 시너지 창출을 지원
연구현장 필요성	▶ 기능성바이오소재와 세라믹재료 연구과정에서 생성되는 이미지·성분·효능·공정·성능 데이터를 분석하고 예측분류 최적화에 활용할 공통 연구지원 기능이 필요

	▶ 연구자기업이 개별적으로 확보하기 어려운 데이터·AI 분석, 국제공동 R&D, 해외과학자·수요기관 연계와 사업화 전문 역량을 개방형으로 결합할 필요
지역 및 사업 추진 필요성	▶ 우선적으로 사업단 내 연구단 및 참여기업 대상 기술 사업화를 지원하고, 축적된 기능과 네트워크를 강원 지역 내 산학연 R&D 수행 주체로 확장 필요 ▶ 특히 데이터 기반 시스템 구축을 통해 분석모델, 대시보드 및 보고 체계 등 제안 기관의 강점에 맞는 방식으로 연구단(4극3특 과학기술혁신지원 세부 사업)의 지원 및 성과를 관리 ▶ 사업단 종료 후에도 오픈이노베이션랩 운영 성과를 후속 기관이 활용할 수 있도록 데이터 자산화가 필요

□ 과제 목표

구분	핵심 목표						
최종 목표	▶ 강원 중점기술 R&D 수행 주체가 공동 활용할 수 있는 연구데이터·AI 분석지원, R&D 연계형 사업화·글로벌 협력, R&D 포트폴리오·투자 의사결정 지원기능을 통합 구축·시범 운영하여 연구 성공률과 성과활용 가능성을 높이고 2027~2030년 민간 주도 오픈이노베이션랩 운영 기반을 마련						
	① 연구현장 지원	기능성바이오·세라믹재료 연구 데이터의 정량화, 상관분석, 예측, 분류 및 최적화 등 데이터·AI 분석 서비스 제공					
	② R&D 성과 고도화	경제성, IP, BM, 시험·인증, 실증, 투자, 수요기업 및 글로벌 협력을 연구 마일스톤과 연계					
	③ R&D 투자 의사결정	연구주체, 수요, 수행이력, 성과, 투자분포 및 기술공백을 축적해 과제 선정·점검·후속지원에 활용					
	④ 개방 및 지속 운영	국내 우수 전문기관이 참여하고, 사업단 운영 종료 후 후속 운영기관이 데이터와 운영 기준을 승계					
성과 지표	구 분	'26	'27	'28	'29	'30	합계
	글로벌 R&BD 의사결정·지원 플랫폼 베타 구축(건)	1	-	-	-	-	1
	글로벌 R&BD 의사결정·지원 플랫폼 구축 및 운영(건)	-	1	1	1	1	4
	글로벌 시장·투자 적합성 평가 모델 개발 및 운영(건)	1	1	1	1	1	5
	오픈이노베이션(민간협력) 체계 구축·운영(건)	1	1	1	1	1	5
	해외 연구자 유치 수(명) *국내 체류(1개월 이상) 또는 국제공동프로그램 참여 인원 수	-	3	5	5	5	18
	국제공동프로그램 사전기획('26) 및 연구단 매칭·운영 건수('27~)	1	3	3	3	3	13
	국내외 시험·평가·인증·실증·시제품 제작 지원 건수(건)	-	8	8	10	10	36
	수행기관 신규고용 수(명)	2	3	3	3	3	14
	산학연 수요자 만족도(점) *평균	-	80	80	90	90	85
	오픈이노베이션 시스템 활용률(%) *사업단·연구단 수 대비 사용건 수	-	50	70	80	80	70
	투자유치, 매출증가 건수(건) *('27~) 2년단위 10개사 기준	-	2	2	5	5	14
	국제공동특허 출원 건수(건)	-	3	3	6	6	18
	*사업 계획안 작성시 '26년 지표를 참고하고 이외 관련 지표는 자율 설정 가능; '27~'30년 본사업 지표의 경우 중앙 전문위원회의 본 사업 컨설팅 결과에 따라 변경될 수 있음						

[사업단 특화 정성·질적 성과지표]		
구분	질적성과지표	목표 및 판정기준
지원성과 전환율	지원한 연구단·기업 중 기술이전, 공동개발, 시험·인증, 투자, 수출, 후속 R&D로 전환된 비율	후속성과 발생 지원대상 수 ÷ 전체 지원대상 수 × 100, 50% 이상
R&D 기여도	오픈이노베이션랩 지원으로 연구 마일스톤, 성능, 경제성 또는 사업화 의사결정이 개선된 정도	지원 전후 비교 및 연구단 책임자, 사업단 관계자 확인
지원의 추가성	기존에 자체적으로 진행 중이던 활동이 아니라 랩 지원으로 새롭게 또는 조기에 창출된 성과	지원 전 기준선과 지원 후 성과 비교
지역 환류	강원기업 투자·매출·고용·생산 및 도외기업의 강원지역 사업거점 조성 성과	확정 계약·투자·고용·사업장 증빙

* 상담, 행사 참여, 단순 매칭, 업무협약 및 플랫폼 접속만으로는 사업화 성과로 인정하지 않는
 * 기술이전·투자·공동개발·시험인증·수출 등의 성과는 계약 체결, 실제 납입, 시험성적서, 인증서 또는 이에 준하는 객관적 증빙이 확보된 경우에 인정

□ 오픈이노베이션랩 운영 방향

구분	운영 내용
R&D 직접 연계 원칙	- 모든 지원은 사업단·연구단 또는 강원 지역 산·학·연이 수행하는 중점기술 관련 구체적인 R&D 과제 및 연구 수요와 연결하고, 문제 정의·지원 내용·연구 성과 기여 경로를 사전에 제시 *단순 기업 경영, 일반 판로 및 수출 상담, 투자 행사, 홍보 만으로 구성된 프로그램은 지원하지 않음
3축 지원 모델	(연구자용) 연구데이터 및 AI 분석 서비스/도구 (연구단 및 기업용) R&D 연계형 기술사업화 및 글로벌 협력 지원 (사업단 및 후속기관용) R&D 포트폴리오 및 투자 의사결정 데이터
개방 및 구현 원칙	- 오픈이노베이션랩 지원 대상은 사업단, 연구단 및 참여기업을 우선하고, 검증된 기능은 도내 산·학·연 R&D 수행 주체로 확장 - 신규 AI 기반 오픈이노베이션랩 시스템 구축 자체를 목표로 하지 않으며 웹 도구·분석모델·전문가 분석서비스·기존 솔루션 연계 등을 선택적 활용, 수요에 적합한 방식을 자율적으로 제안 - 연구데이터 보안, 영업비밀, 개인정보, IP 귀속 및 기관별 접근권한을 고려한 관리 체계를 마련

□ 주요 추진 내용

구분	주요 추진 내용
5개년 운영계획 및 R&D 수요	사업단, 연구단 및 참여기업과 도내 산·학·연의 연구 단계, 데이터분석 애로, 사업화·글로벌 협력 수요를 조사

발굴	▶ 2026~2030년 단계별 운영모델, 지원절차, 성과지표, 인력예산, 협력체계 및 2027년 본사업 실행계획 수립
연구데이터-AI 분석지원 서비스	▶ 연구자가 실제 활용할 수 있는 데이터 정제, 정량화, 통계, 모델링, 예측, 분류, 최적화 서비스 또는 도구를 설계하고 시범 지원 *예시: 바이오 이미지 정량화, 성분-활성 상관분석, 멀티오믹스-수리모델링 / 세라믹 제조-공정-성능 데이터 기반 예측분류-공정 최적화. 상기 예시는 범위를 한정하지 않으며, 중점기술 R&D 수요에 맞는 동등 및 확장 기능을 제안할 수 있음
R&D 연계형 사업화 및 글로벌 협력	▶ 연구결과의 경제성, 시장성, IP-BM, 규제-인증 실증, 시제품, 투자, 수요기업 연계를 과제별 연구 마일스톤과 연동 ▶ 국제공동R&D, 해외과학자 연구기관 매칭, 해외 시험-검증-인증과 후속 공동개발, 기술이전, 투자, 수출경로를 설계 *비R&D 전문가는 R&D 성과 창출(기술 사업화)을 보완하는 역할로 참여하고, 지원 전후의 연구, 기술적 개선 또는 후속 의사 결정 근거를 제시
R&D 포트폴리오 및 투자 의사결정 데이터	▶ 연구주체, 보유역량, 연구수요, 수행이력, 마일스톤, 성과, 후속수요를 표준화하여 축적 ▶ 중점기술별 투자분포-중복-공백과 성공 가능성, 실패 시에도 남는 지역 기술-인력-데이터 가치를 분석해 과제 선정-점검-후속지원 자료로 제공 ▶ 사업단 종료 시 도내 후속 운영기관이 이어받을 수 있도록 데이터 사전, 관리규정, 인수인계 데이터와 활용 지침을 마련
시범운영, 성과검증 및 본사업 전환	▶ 2026년에는 수요 조사에 그치지 않고 연구데이터-AI 분석, R&D 연계형 사업화-글로벌 지원 및 의사결정 데이터의 대표 사례를 시범 운영 ▶ 2027~2030년에는 지원 전후 변화, 연구자 활용도, 후속 R&D, 실증, 인증 및 투자 등 증빙을 확보하고 오픈이노베이션랩의 확대 및 개선 로드맵 제시

□ 주요 산출물[2026년 기준, 2027년 본 사업 전환 조건]

구분	주요 산출 내용
운영계획 및 시범성과	▶ 오픈이노베이션랩 5개년 운영계획과 2027년 본사업 실행계획 ▶ 2026년 수요조사, 대상선정, 시범지원 결과 및 성과 검증 자료
R&D 현장지원 결과	▶ 연구데이터-AI 분석 서비스/도구의 요구사항, 분석모델-프로토타입 또는 서비스 운영체계, 사용자 지침과 적용사례 ▶ 경제성, IP, BM, 시험, 인증, 실증, 투자, 국제공동 R&D 등 과제별 지원 결과 및 후속 연계 증빙
의사결정 데이터 및 승계 체계	▶ 연구주체, 수요, 수행 이력, 성과, 투자 분포 및 기술 공백을 포함한 R&D 포트폴리오 데이터와 분석자료 ▶ 데이터 표준, 보안, 접근권한, 갱신, 품질관리 기준 및 사업단 종료 후 인수인계-지속활용 방안

※ 상기와 강원권 과학기술혁신 R&D 연구단 프로그램과(K-UBRC, 미래신산업 인력양성, 딥테크 지역확산, 산학연 허브, 글로벌 유망시장 진출) 연계 방안 기술 필수

□ 신청요건 및 컨소시엄 구성

구분	주요 요건
주관기관 요건	▶ 기술사업화, 투자유치, 인허가, 국내외 시장진출 또는 R&D 의사결정 지원역량과 관련 실적을 보유한 국내 법인 또는 관계 법령상 연구개발기관 (원활한 사업 수행을 위해 과제 선정 이후

	강원특별자치도 내 사업장을 두고 상시인력 활동 필수) *4극3특 타권역 글로벌 시장 진출(오픈이노베이션랩) 연구단 중복지원 불가함. 오픈이노베이션랩에서 창출되거나 구축된 모든 데이터 및 연구개발성과는 「국가연구개발혁신법」 제16조 등 관련 법령에 따라 소유권을 정함을 원칙으로 함. 사업단은 사업관리, 성과분석 및 후속 사업기획을 위하여 필요한 범위에서 협약으로 정한 데이터와 연구개발성과를 활용할 수 있음. 구체적인 활용대상, 목적, 기간 및 공개범위는 협약에서 정하며, 참여기관의 선행 권리, 개인정보, 영업비밀 및 제3자의 권리를 침해하여서는 안 됨
컨소시엄 구성	▶ 대학, 출연연, 혁신기관, 데이터AI 기관(기업), 기술사업화 기관(기업), 해외 연구기관 등 전국 단위 자율 구성* ▶ 기관 유형을 획일적으로 제한하지 않되, 이공계 R&D-데이터분석 역량과 사업화 및 글로벌 연계 역량을 확보 *강원권 사업단, 연구단 및 도내 산·학·연 R&D 수요를 지원할 실행 체계(기술 사업화 지원 장비 및 실증 인프라 등 제사)는 필수
필수 수행원칙	▶ 지원 건별 대상 R&D, 기술문제, 지원목표, 연구성과 기여 경로와 증빙 방법을 명확히 설정 ▶ 연구데이터, 영업비밀, 개인정보 보호, IP·성과 귀속, 데이터 제공 동의 및 기관별 접근 권한을 협약관리 기준에 반영 ▶ 단순 기업지원, 행사, 홍보 중심 제안 또는 이공계 R&D 전문인력 없이 비R&D 인력만으로 구성된 수행 체계는 부적합

□ 선정평가 주안점

구분	주요 검토 내용
R&D 연계성 및 이해도	▶ 오픈이노베이션랩을 R&D 성과창출 지원과제로 정의하고 사업단, 연구단 및 도내 R&D 수요의 구체적 반영 여부 ▶ 비R&D 지원이 특정 R&D 마일스톤, 성과 및 후속의사 결정과 직접 연결 여부
데이터·AI 연구지원 역량	▶ 기능성바이오, 세라믹재료 등 중점기술 연구데이터의 분석, 모델링 및 현장적용 역량과 전문인력을 보유 여부 ▶ 특정 구축수단에 종속되지 않고 연구자가 활용 가능한 서비스·도구와 적용사례를 제시 여부
사업화·글로벌 R&D 연계	▶ 경제성, IP, BM, 시험인증, 투자 및 수요기업 지원이 연구개발과 유기적으로 연결 여부 ▶ 국제공동 R&D, 해외과학자, 연구기관 및 검증기관을 확보하고 실제 후속성과로 연결 가능 여부
의사결정 데이터 및 지속성	▶ 연구주체, 수요, 성과, 투자분포 및 기술공백을 이해하기 쉬운 데이터로 축적·분석할 수 있는 역량 보유 여부 ▶ 데이터 품질, 보안, 권한 및 갱신과, 사업단 종료 후 인수 인계 및 지속 활용 방안의 타당성
개방성 및 수행 가능성	▶ 전국 단위 우수 기관의 전문성을 결합한 역할 분담과 현장 운영 체계의 구체성 ▶ 2026년 시범 성과 확보와 2027~2030년 민간 주도 확대 운영 계획의 실현 가능성 여부