

유망기술 발굴→기획→개발을 위한 STEAM연구 사업, 2022년도 미개척분야 보고회

< '21.11.01, KIST융합연구정책센터 >

□ 행사 개요

- (목적) 대표 융합R&D프로그램으로 '22년부터 본격 추진 계획인, 'STEAM연구 사업'의 '22년도 '미개척분야' 대외 발표

▶ (STEAM연구 사업) 핵심 원천기술 개발을 위해 다양한 학문·기술·전문영역 간 융합연구를 지원하는 사업으로, **융합으로 미개척분야 유망기술 확보를 목표**
 ※ '17년 일몰 → '20년 일몰 혁신 → '21년 사업 개편, 예산 확보 → '22년 본격 추진 예정
 - "미개척분야"는 유망성이 높으나, R&D활동 미성숙 or R&D지원 공백인 분야
 ▶ (STEAM융합협의체) STEAM연구 사업이 지원할 미개척분야 유망기술 발굴~개발을 위해, 신규 연구과제 기획(RFP 마련)과 연구자 네트워킹 기능을 수행하는 전문가집단

※ STEAM융합협의체 공식 발대식(참고1) 참조, 개편 STEAM연구 사업 공청회(참고2) 참조

- (주최/주관) 과기정통부/(사)미래융합협의회, 융합연구정책센터
- (일시/장소) 11.30.(화) 15:00~16:00 / 양재 L타워 그레이스홀(6F)
- (참석자) 차관님, ^{협의체}총괄위원장, 미래융합협의회 회장, 산·학·연 연구자·관계자 등 현장 100명 이내 ※ 온라인생중계(유튜브, 네이버TV)

- ◆ (메시지(안)) 기술패권 시대 선도를 목표로, STEAM연구 사업을 개편하여 유망기술 발굴·기획·개발을 지원하는 융합R&D프로그램으로 확립
- 5가지 융합방법론을 융합R&D프로그램으로 설정하고, 이를 적용할 미개척분야를 데이터 근거와 전문가 집단지성을 활용하여 도출

□ 세부 일정

	시 간		내 용	비고
발대식	15:00 ~ 15:15	15'	• 개회사, 내빈 소개 및 격려사 등	사회자
	15:15 ~ 15:30	15'	• 2022년도 미개척분야 보고	송정희 위원장
	15:30 ~ 15:40	10'	• STEAM융합협의체 공식 발대식	주요 참석자
	15:40 ~ 15:50	10'	• 기념 촬영	주요 참석자
	15:50 ~ 16:00	10'	• 휴식 및 정리	-
공청회	16:00 ~ 16:20	20'	• STEAM연구 사업 구조 개편(안) 발표	과기정통부
	16:20 ~ 17:30	70'	• STEAM연구 사업 개편 관련 패널토론	산학연 대표 6인

참고 1

STEAM융합협의체 개요

□ 개요

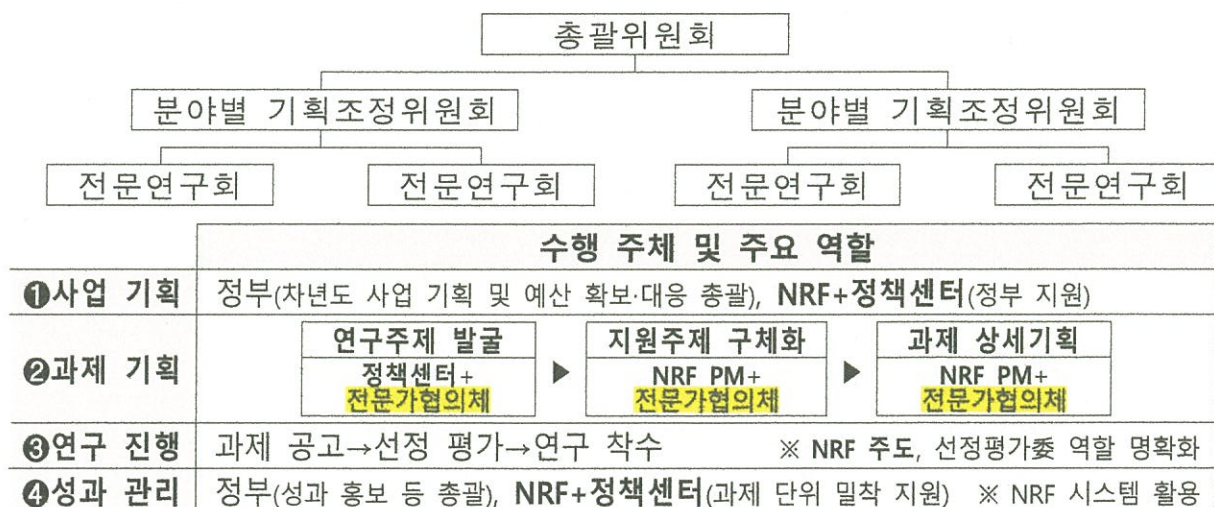
- **(현황)** 분야별 개인 연구수요 충족(전략성↓)과 특정 연구그룹 수혜(폐쇄성↑) 경향이 있고, 이슈 신속 대응과 선제 제시가 어려움
- **(목적)** 융합 R&D지원과정*에서 사전·사후 전략성 강화와 다양한 연구자 참여로 국가지원이 필요한 과제 기획·선정을 보장
* 사업 기획(방향 설정)→과제 기획(현장 수요+참여 다양성 반영)→연구 진행→성과 관리(체계적 홍보)
- **(운영)** 기 운영 중인 융합연구 협력 네트워크인 미래융합협의체* 구조와 체계를 확대·활용, 역할 재편 차원으로 구성·운영 추진
* '17년 발족, 서울대/포항공대 등 산·학·연 120개 기관 참여 중(21.10월말 기준)

□ 역할 및 기능(안)

- STEAM연구 사업의 주요 프로그램 과제발굴·기획*(연 2회)
* 데이터 분석 및 수요조사 기반 미개척분야 도출 → RPF(안) 기획 및 확정
- 미개척분야 융합연구 관련 전문가·연구자간 교류·소통·협력(수시)
* 연구과제 수행자 선정시 동 협의체 참여 의무화하여 내역사업 연구자간 교류 강화
- 융합연구 관련 민·관 정책 협의·논의(수시)

□ 추진방안(안)

- 융합분야 미래예측 및 전략적 방향성 제시를 위해 정책센터+전문가 협의체 방식 도입 ⇨ 체계적 과제기획 및 NRF 기획기능 지원



참고 2

STEAM연구 사업 개요

□ 목적

- 기술패권 시대 선도를 위해, ESG 개념(철학)의 임무 중심 융합 R&D(방법)로 미개척분야(대상)의 핵심 유망기술 확보



□ 지원 분야

- 근거(데이터 분석)에 기반한 개방형(STEAM융합협의체 집단지성 활용) 기획·논의로 미래유망분야 중 미개척분야 발굴·선별(연 2차례)

미래유망분야	기술수요조사	전문가 검토	미개척분야
언론·과제·정책 등 데이터 분석 기반 미래유망분야 도출	미래유망분야 산·학·연 연구자 기술수요조사	미래유망분야별 수요 접수 건의 타당성 및 미성숙·공백 여부 검토	전문가 검토 기반 동 사업이 지원할 미개척분야 확정

□ 사업 특징

- ①연 2차례(상·하) 신규과제 선정, ②프로그램별 대표 시그니처 과제 관리, ③성과목표 가이드(기본+α) 제시·적용, ④연계과정 체계화(S/T ↔ E/A + M)

* 과제별 특성 고려, 연구자가 α(일정 규모 이상 기술이전, S/W 등록 건수 등) 중 자율 선택

구분		지원 목적	융합방법	성과목표
S	과학난제도전 융합연구개발	과학난제 도전 및 해결	2개 이상 이학·공학 융합	'23년 신규부터 설정
T	미래유망융합기술 파이오니어	중장기 미래 성장동력 창출	2개 이상 기술·집단 융합	원천특허 포트폴리오 +α
E	BRIDGE 융합연구개발	실용화 핵심 원천 기술 확보 및 적용	2개 이상 기존 유망성과 융합	실용화 핵심 원천특허 +α
A	과학기술인문사회 융합연구	단기(5년↓) 사업화 성과 창출 및 적용	기술+감성(인문사회) 복합	사업화 핵심 원천특허 (디자인/저작권권 포함)+α
M	디지털융합R&D 플랫폼구축	과학기술 연구·교육용 특화환경 구축·제공	계산과학 기반 Data+AI 복합	플랫폼 활용성 (SW등록/이용자 수)+α

※ 총 지원 규모·기간, 수행 주체, 선정방식 등의 형식은 프로그램별 특성에 따라 설정

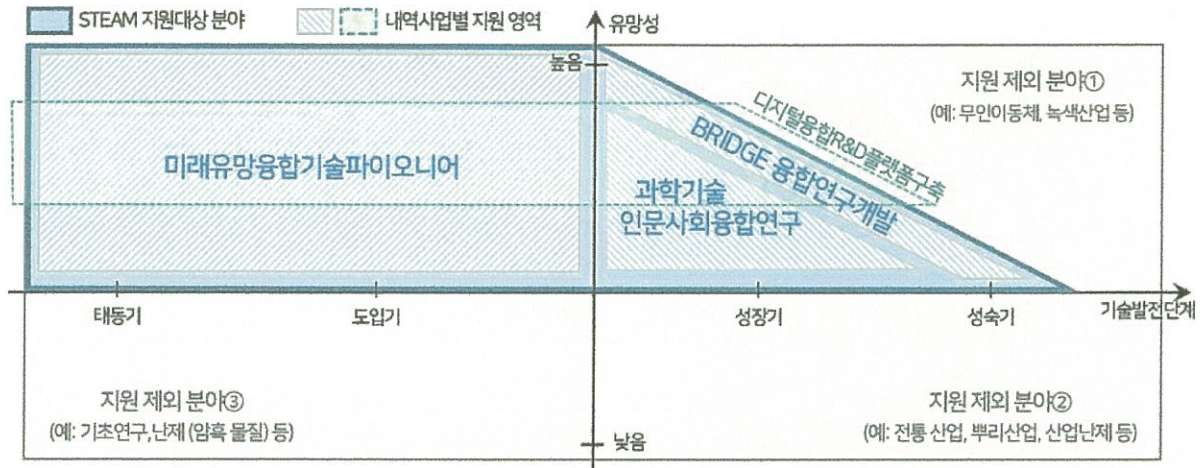
□ 사업 예산

- '22년 정부(안) 262억원(주요 내역 기준, 세부 전체 369억원)
 ▶ 프로그램별 연 6~12억원 신규과제 20개 이상 선정 계획(156.5억원 규모)

참고 3

미개척분야 개념 설명

□ 미개척분야 개념



⇒ 유망성이 높은 **미래유망분야** 중에서 R&D활동이 활발하지 않거나 **<미성숙>**, R&D지원이 부족한**<공백>** 영역에 해당하면서, 국가의 전략적 육성 방향과도 부합하여 재정 지원이 필요한 분야

□ 미개척분야 대표 예시 (과거 사례 기준)

- ▶ **<미성숙>** 정부의 **도전적 프로젝트**(뇌기능활용 및 뇌질환치료 기술개발사업단, '03~'13, 총 1,350억원) 이후, **뇌연구**는 현재 1조 3,000억원 규모('18~'22, 제3차 뇌연구촉진기본계획)의 **전략분야**로 성장

<STEAM연구사업 사례>

BT·NT·IT 융합을 통해 생체모사 기법 구체화(생체청각기구를 모사한 인공감각계 원천기술 개발, '09~'15) 이후, 관련 연구 증가('02~'08 평균 과제수 52개 → '16~'20 평균 과제수 622개) 및 자연, 신경 등 기법 적용범위 확대로 생명체 구조·원리를 이용한 연구가 활발해짐

- ▶ **<공백>** 기술적 난이도 등으로 투자가 미흡('02~'17, 전체 투자액 총 496억원, IITP)했던 **양자 컴퓨팅**은 '19년부터(양자컴퓨팅기술개발사업, '19~'23, 총 455억원) 이후 **핵심분야**로 부상

<STEAM연구사업 사례>

말초신경 인터페이스 기술은 기술적 난이도로 인해 주요국 대비 연구가 저조('08년까지 평균 과제수 3~5개)하였으나 기술간 융합으로 구현 가능성이 입증(다공성 고분자 전극을 이용한 인공신경 네트워크 시스템 개발, '10~'16)된 후 연구 수준 향상 및 관련 연구가 확대(과제 종료 후 20개 과제로 증가)