

배포 2023. 9. 26.(화) 08:30

보도시점

(인터넷)2023. 9. 26.(화)12:00

(지면)2023. 9. 27.(수) 조간

대학 연구·개발 혁신의 시작, 램프(LAMP) 신규 지원대학 발표

- 램프 지원대학 총 8개교(수도권 2개교, 비수도권 6개교) 예비 선정
- 총 5년⁽³⁺²⁾ 동안 매년 약 30억 원 지원, 대학의 기초과학 분야 연구관리 체계 구축 및 혁신적 공동연구 수행 지원

교육부(부총리 겸 교육부장관 이주호)와 한국연구재단(이사장 이광복)은 9월 26일(화), 「램프(LAMP) 사업」 신규 지원대학 예비선정 결과를 발표한다.

※ **LAMP** : Learning & Academic research institution for **M**aster's-PhD students, and **P**ostdocs

‘램프 사업’은 대학이 기초과학 분야의 새로운 지식 창출 중심지로 거듭날 수 있도록 지원하는 2023년 신규 추진 사업이다. 대학은 기초과학 10개 분야 중 1개 분야를 선택하여, 학과·전공 칸막이가 없는 ‘테마’ 중심의 혁신적 공동 연구를 수행하게 된다. 올해 신규 지원대학에 총 8개 대학이 선정되었으며, 기초과학 분야별 예비 선정결과는 다음과 같다.

< 분야별 선정결과 >

기초과학 분야	수리·통계 과학	분자수준 과학	나노단위 과학	DNA·RNA 분자생물학	진화·종의 다양성	지구·해양·대기과학	뇌신경과학 기초의학
선정대학	서울대	경상국립대	서강대	강원대	경북대	부산대 국립부경대	조선대
권역	수도권	비수도권	수도권	비수도권	비수도권	비수도권	비수도권

신규 선정 대학은 총 5년⁽³⁺²⁾ 동안 매년 약 30억 원 규모의 재정을 지원 받는다. 대학은 대학 내 연구소 관리·지원체계를 구축하고, 중점테마연구소를 지정하여 테마별로 거대 공동연구를 추진하며, 이를 위한 신규 연구인력(램프 전임교수, 램프 포닥 등)을 선발·운영하게 된다.

심민철 인재정책기획관은 “대학은 우수 연구 인력이 집적되어 있는 우리나라 연구·개발의 핵심이다.”라고 강조하며, “램프 사업을 통해 대학이 최고 수준의 연구·개발을 지속해서 추진할 수 있는 역량을 갖추 수 있도록 적극 지원해 나가겠다.”라고 밝혔다.

【붙임】 1. 램프(LAMP)사업 기본계획 요약

2. 선정 대학별 공동연구 포트폴리오 기대 효과

담당 부서 <총괄>	인재정책기획관실 학술연구정책과	책임자	과 장	김영진 (044-203-6870)
		담당자	서기관	김성희 (044-203-6867)
담당 기관	한국연구재단 학술기획팀	책임자	팀 장	김태성 (042-869-6370)
		담당자	팀 원	정인선 (042-869-6377)

1 사업 개요

- (지원내용) 대학 연구관리체계 강화·혁신적 공동연구 지원
- (지원분야) 기초과학 10개 분야 ※ 대학별 1개 분야만 선택
 - ① 수리통계과학 ② 원자과학 ③ 천체·입자우주과학 ④ 분자수준과학 ⑤ 나노단위과학 ⑥ 물질에너지과학
 - ⑦ DNA-RNA 분자생물학 ⑧ 진화종의 다양성 ⑨ 지구해양대기과학 ⑩ 뇌신경과학기초의학
- ('23년 지원규모 및 예산) 8개 대학 / 총 160억원(교당 20억원)
 - ※ 지원 규모는 대학별 연구과제 구성 등에 따라 달라질 수 있음
- (지원대상) 「고등교육법」 제2조의 대학(4대 과학기술원 제외)
 - ※ 8개 대학 중 최소 6개는 비수도권 소재 대학에 배분
- (지원기간) 2023년 10월 ~ 2028년 8월(5년, 3+2년)
 - ※ 1차년도 사업기간은 6개월('23.10~'24.3)이며, 2차년도 예산 규모는 잠정 교당 30억원 내외 수준 (향후 예산 사정에 따라 변동 가능)

2 대학의 연구지원체계 개편

- (사업단 구성·운영) 대학 차원의 주도적 사업 추진을 위해 '대학 본부' 연구처에 설치하고, 사업단장은 총장이 교무위원급을 임명
 - 심의자문기구로서 사업 추진상 전문성을 요구하는 부분을 검토하기 위한 사업단 위원회 설치·운영
- (학내 연구소 관리체계) 내실있는 연구소 운영을 위해 학내 협의 과정을 기반으로 ▲기존 연구소의 개편·조정(확대, 통합, 신설 등), ▲현황 조사·공개, ▲운영실적 평가 및 차등지원 등 실시
- (종합적·지속적 연구시스템) 최적의 연구환경을 바탕으로 공동연구가 효율적으로 진행될 수 있도록 공간, 장비 활용 등 종합적 지원
 - 공동 연구실, 분석·장비실, 회의실 등 전용공간 확보 및 물리적 집적

3 중점테마연구소 지정 및 LAMP 인력 구성

- (중점테마연구소) 기초과학 10개 분야 중 1개에 대해 다양한 학과/전공의 인력이 '테마'를 중심으로 공동연구를 추진할 '중점테마연구소' 지정
- (LAMP 인력) 중점테마연구소 연구의 중심이 될 신진인력 공개선발

구분	자격요건 및 규모
LAMP 전임교원	- 해당 대학의 교원으로 임용된 지 7년 이내인 자 - 기초과학 관련 전공 교원 비율 : 80% 이상
LAMP 포닥	- 박사학위 취득자(내국인)로서 '박사학위 취득 7년 이내' 또는 '만 40세 미만'인 자 - 각 LAMP 전임교원에 대하여 LAMP 포닥 1인 이상 배정 필수 - 전체 LAMP 포닥 중 타대학 박사학위 취득자 비율 : 70% 이상

- LAMP 전임교원이 연구에 몰입할 수 있도록 기기사용료 추가 감면, 책임시수 감면 등 지원 방안 마련
- LAMP 포닥에 대한 독자연구비(연30백만원) 지원, 생활복지(숙소 보장, 적정 보수 등), 정규직 채용 우대 방안 등 성장 기회 제공

4 공동연구 포트폴리오 구성 및 운영

- (연구과제 구성) 거대 목표를 위한 하나의 연구과제(총괄과제)를 수행하기 위해 여러 연구과제(세부과제)를 유기적으로 연계하여 구성
 - ※ 다수의 소규모 과제를 bottom-up 방식으로 단순 결합하는 것은 지양
 - ※ 세부과제별로 LAMP 전임교원이 책임연구를 맡되, LAMP 포닥 1인 이상 필수 배정
- (구성 방향) 과제 기획단계부터 국가적 육성이 필요한 분야의 발전에 필수적인 기초과학 10개 분야의 '새로운 지식 창출'을 전략목표로 설정
 - 공동연구 내 과제별 규모는 아래 기준을 고려하되, 그간 지원이 미흡했던 학문분야 중심으로 구성
 - ※ 대규모(15억원, 10인, 5~10년), 중규모(8억원, 8인, 3~5년), 소규모(5억원, 4인, 1~3년) 기준으로 하되, 금액·인력수는 일정 범위 내에서 조정 가능
 - ※ 후속지원에 선정되지 않는 경우, 사업기간(5년) 이후의 연구비는 대학 자체 부담

1 서울대학교(중점테마연구소 : 데이터디스커버리 과학연구소)

연구필요성

기존의 과학연구가 이론 구축이나 실험을 통해 이루어졌다면, 이제는 AI 기술과 데이터과학을 통해 방대한 양의 데이터를 분석함으로써 신물질을 탐색하고 새로운 현상을 설명할 수 있게 되었습니다. AI 기술을 통해 분야 간 경계를 허무는 새로운 과학연구 패러다임을 제시할 필요가 있습니다.

연구과제 1	데이터 디스커버리 방법론 개발
빅데이터에 숨어있는 유용한 정보를 발견하고, 이 정보가 과학적 가설과 부합하는지를 추론하는 기계학습, AI, 통계 방법론을 개발합니다.	
연구과제 2	생명 빅데이터 분석과 혁신
다중오믹스, 뇌 영상 등의 생명 빅데이터로부터 생명체 진화, 단백질 상호작용, 자연지능 등의 비밀을 밝힙니다.	
연구과제 3	물질과 우주데이터 측정·수집과 모형화
지구 및 우주 규모의 거대 데이터를 이용하여, 지구와 행성의 환경, 광물 자원 등에 대한 원격탐사 방법을 개발하며, 우주의 현재와 미래를 설명할 거대모형을 수립합니다.	

기대효과

세계적으로 주목받고 있는 새로운 연구 패러다임인 '데이터 기반 발견연구'를 통해 기초과학 지식을 창출하고 통계·데이터과학·AI 분야에서 세계적 수준의 연구성과를 창출함으로써 대한민국이 "데이터 기반 기초과학" 또는 "AI in Science" 연구의 선도자 위치에 서는 효과를 기대합니다.

또한, 기존의 분야별 연구로는 불가능했던 새로운 과학 지식의 창출을 통해 기초과학 전반의 발전을 이끌고, 나아가 국가 산업과 기술 발전에 이바지할 것으로 기대합니다.

2 경상국립대학교(중점테마연구소 : 분자제어 연구소)

연구필요성

기존 소재의 한계를 극복하는 미래소재 개발을 위해서는 기초적인 분자 수준의 미세제어 기술과 이를 토대로 개발한 신물질의 물성 분석 및 응용 기술 개발이 필요합니다. 분자 수준의 미세 제어를 통해 개발된 새로운 소재의 특성을 구현하고 응용하기 위해서는 기초과학 분야의 융합 연구가 필요합니다.

연구과제 1	분자제어 기반 지속가능한 미래형 신분자 합성 연구
분자 구조 제어를 통해 기존 소재의 한계를 초월하여 신규성과 원천성을 갖는 신분자 소재를 개발합니다.	
연구과제 2	분자제어 기반 신분자 소재 특성 분석
개발된 신분자 소재의 물성과 특성을 빠르고 효율적으로 파악할 수 있는 예측모형을 구축합니다.	
연구과제 3	신분자 소재 활용 기초 및 응용 연구
신분자 소재에 대한 전기화학 연구, 식물 적용 연구, 바이러스 제어 및 응용 연구를 통해 다양한 응용분야에 접목 가능성을 타진합니다.	

기대효과

차세대 센서 소재, 에너지 관련 소재, 생명공학 및 우주 항공 등 국가 방위산업 소재의 개발에 필요한 신분자 소재 개발과 물성 특성 발굴을 통한 원천 기술 확보로 국가 소재 경쟁력 향상에 기여할 것으로 기대합니다.

③ **서강대**(중점테마연구소 : 나노물질 연구소)

연구필요성

인류가 마주한 난제인 ① 온실가스 감축, ② 차세대 반도체 및 에너지 소재 개발, ③ 만성 질병 치료의 실마리를 찾기 위해, 나노소재의 정밀한 구조적 이해와 이를 기반으로 한 정교한 소재의 특성 제어를 목표로 융합적인 연구 방법론을 정립할 필요가 있습니다.

연구과제	초정밀 나노 구조 제어
<p>화학, 물리, 생명과학, 화학공학 등 다양한 전문 분야의 연구진들이 상호 보완적인 다면적인 연구를 통해 나노 소재의 정밀한 구조를 정확하게 이해함으로써,</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 나노구조를 활용한 화학 반응으로 이산화탄소를 제거하고, 그 과정에서 고부가가치의 화학 연료를 친환경적으로 생산하는 기술을 구현합니다. ➢ 차세대 반도체 및 에너지 소재의 소재로 주목받고 있는 저차원 나노 소재의 구조 및 동작 특성을 이해하여 차세대 소자를 구현합니다. ➢ 암과 대사질환을 일으키는 단백질의 구조를 정밀하게 밝혀 해당 부작용 없이 단백질을 선택적으로 표적하는 약물을 설계합니다. 	

기대효과

① 온실가스 제거 및 감축을 통한 기후변화 문제를 해결하고 고부가 화학연료 전환에 기여하며, ② 정보처리 속도의 비약적인 향상을 통한 초연결사회를 구축하고, ③ 대사 관련 질환 및 성인 질병 해결을 통한 건강한 수명 연장을 통해 현대 사회가 마주한 실질적인 문제를 해결하는데 기여할 것으로 기대합니다.

④ **강원대**(중점테마연구소 : 다차원유전체 연구소)

연구필요성

한국의 급속한 초고령화 경향은 정부가 시급히 대응해야 할 주요 과제입니다. 이에 노화에 따른 질병인자 분석과 질병 예측에 대한 연구개발의 중요성이 증가하고 있습니다. 특히 면역의 노화에 의해 다양한 노인성 질병이 발병되는 바, 면역 노화의 완벽한 이해가 필요합니다. 이를 위해 강원대학교에서는 면역 노화 단계에 따른 변화를 “면역 나이테”로 정의하고 면역 노화의 다층적 기전에 대한 통합적 이해를 바탕으로 면역 나이테 지도 완성과 노화 결정인자 발굴을 지향하고자 합니다.

연구과제 1	시공간 유전체 및 분비체 분석
<p>자연노화 모델 기반 시공간 유전체 및 분비체 분석을 통해 다차원 면역나이테 결정인자를 발굴합니다.</p>	
연구과제 2	시공간 다차원 이미징 플랫폼(STAMP) 구축
<p>세포의 시공간적 변화를 시각화하여 정밀하게 분석할 수 있는 시스템을 구축합니다.</p>	
연구과제 3	면역세포/동물 기반 노화모델 구축
<p>면역계 세포와 노화 상관성 분석을 통해 노화에 따른 유전체의 변화와 그 상관성을 검증합니다.</p>	
연구과제 4	시공간 다차원 면역나이테 이미징 및 지도화
<p>시각화·지도화한 면역나이테 분석을 바탕으로, 면역나이테 결정인자 조절을 통한 면역계 질환에 대한 제어 효과를 확인합니다.</p>	
연구과제 5	면역 노화 관련 질병 기전 연구
<p>노인성 감염/면역 질환 모델을 구축하고 노화 결정인자 제어의 효과를 분석함으로써 노화의 정확한 정체성을 규명합니다.</p>	
연구과제 6	면역 나이테 제어 및 기전 연구
<p>면역나이테를 제어할 수 있는 다양한 화합물 및 유전자 교정 기술을 개발하고 검증합니다.</p>	

기대효과

면역 노화에 따른 개개인의 면역 나이를 진단할 수 있는 면역 나이테를 지도화함으로써 면역 노화의 정체성을 완전 해독 할 수 있을 것으로 기대합니다. 본 연구가 면역 노화 제어를 통한 역노화 기반 기술 개발, 면역 노화 제어 차세대 신약 개발, 면역 노화 제어에 따른 노인성 질병 치료 기술 개발의 마중물이 될 것으로 기대합니다.

5 경북대(중점테마연구소 : 기초과학연구원)

연구필요성

기후변화는 생물다양성에 막대한 위기를 초래하고 있습니다. 지금까지의 생물 다양성 보전을 위한 노력은 멸종위기에 처한 종의 인공 증식, 생물종 모니터링, 서식지 보전 등 간접적인 방식에 국한되어 왔습니다. 생물다양성 위기를 극복하려면, 생명체의 기후·환경에 대한 진화 적응을 온전히 이해하고 멸종 위기종에 적용하는 근본적인 접근이 필요합니다.

연구과제 1	기후변화에 의한 생태계 진화 연구
지구 환경 및 생태계 분석에 기반하여 미래 기후변화에 의한 생태계 진화 양상을 예측합니다.	
연구과제 2	생태계 및 모델동물 진화생태학 연구
기후변화에 적응한 생명체로부터 기후변화 적응에 필요한 핵심 유전인자를 발굴합니다.	
연구과제 3	생물다양성 보전 첨단기술 개발
핵심 유전인자 제어기술 및 생물다양성 보전에 필요한 신소재를 개발합니다	
연구과제 4	빅데이터 기반 진화생태학 분석
진화생태학 빅데이터 분석을 통해 핵심 유전인자 및 특성을 규명합니다.	

기대효과

기초과학 융합연구를 통해 기존의 생물다양성 보전 연구가 파편적으로 수행 되어 왔다는 한계를 극복하고 핵심 유전인자 제어, 기후변화 대응 첨단 기술 개발 등 새로운 관점의 해결책을 제시할 것으로 기대합니다.

6 부산대(중점테마연구소 : 미래지구환경 연구소)

연구필요성

해양오염, 기후변화 등 지구의 미래를 위협하는 거대한 위기는 인류 공동의 대응을 필수적으로 요구하는 상황입니다. 다양한 환경재해가 중첩되면서 복합적인 영향을 미치는 만큼, 이에 대한 대응 연구도 학제 구분을 뛰어넘는 복합적이고 독창적인 공동연구가 필요합니다.

연구과제 1	지질재해
지구 행성의 깊은 곳에서 일어나는 물질의 변화를 탐사하고, 이로 인해 촉발되는 지구표면 및 지하수자원의 변화, 토양교란으로 인한 생태계 영향 등 지질재해를 연구합니다.	
연구과제 2	해양환경 보전
해양의 광물 및 생물자원에 영향을 미치는 해양오염의 현황을 파악하고, 미생물과 분자 차원의 연구 및 화학적 연구를 통해 해양환경의 보전방안을 연구합니다.	
연구과제 3	탄소중립
탄소 증가로 인한 기후위기를 진단하고, 인간이 만들어낸 도시, 교통, 경제, 건축을 아우르는 총체적 탄소중립을 실현하는 과학적 해법을 연구합니다.	
연구과제 4	환경문제 대응
탄소의 포집과 환원, 태양광의 활용, 수질오염의 복원 등 다양한 환경문제에 대한 대응 방안을 연구합니다.	
연구과제 5	지구생태정보
위의 연구과제에서 수집되는 지구환경 빅데이터를 바탕으로 인공지능을 활용한 생태적 영향평가 및 모의실험을 연구합니다.	

기대효과

분야별로 수행되어온 지구위기 대응 연구를 총체화하는 새로운 기초과학 융합 연구 모델을 제시함으로써 향후 새롭게 도출될 과학기술적 해법의 단서를 제공 하게 될 것으로 기대합니다.

7 국립부경대(중점테마연구소 : SEED 연구소)

연구필요성

물 순환은 지구 생태계의 건전한 기능 유지 및 현대 문명 발전에 핵심적인 역할을 하나, 현대 기초과학 분야에서는 물 순환의 다양한 메커니즘을 규명하는 연구가 부족한 실정입니다. 물 순환 메커니즘에 대한 규명을 기반으로 물 관리, 자연 재해 대응, 천연 자원 및 에너지 확보를 위한 융복합 연구가 필요합니다.

연구과제 1	지구 물순환의 매커니즘
	데이터 수집·분석을 통해 물 순환의 물리적 과정을 규명하고, 이를 기반으로 물 순환 미래 예측 모델을 구성하여 기후변화 등 물 순환의 변화가 사회에 미치는 영향을 평가합니다.
연구과제 2	인위적 오염물질의 분석 및 기원/확산 경로 추적
	권역별로 자연적/인위적으로 유기·무기원소가 조성되어 유입되는 특성을 파악하고, 발생원을 추적하여 그 기여도를 산정함으로써, 육상-연안-해양 환경 내에서 나타나는 유기·무기원소의 변동을 감식하고 예측합니다.
연구과제 3	물-암석 반응 기반 천연자원 생산 가능성 타진
	물-암석 반응을 통한 비생물기원 천연자원 생산 가능성 평가 모델을 만들어 임상을 통해 지질환경 내 천연수소 생산성에 대한 도구를 제시하고, 이를 기반으로 다양한 지질환경에서의 천연 수소 생산 가능성을 평가합니다.

기대효과

미래 물순환 예측 모델 구성을 통해 기후변화 및 자연재해에 대한 대응 역량을 제고하고, 다양한 권역 내 오염물질에 대한 실시간 모니터링 및 효과적 대응을 가능케 하는 한편, 탄소중립국가로서의 세계적 입지를 확보할 수 있도록 지속 가능한 천연수소 생산시스템 구축에 기여할 것으로 기대합니다. 아울러 전 지구 물순환 메커니즘 이해를 바탕으로 미래의 우주·행성 개발을 선도하는 기반 지식을 구축할 것으로 기대합니다.

8 조선대(중점테마연구소 : 웰에이징 메디케어 연구소)

연구필요성

‘노인성 뇌질환’은 전세계적으로 심각한 사회문제이나, 원인이 다양하고 퇴행성의 특징을 보여 원인 규명과 치료가 어려운 복합 난제입니다. 특히 가속화되는 고령화를 고려할 때, 구축된 대규모의 노령인구 추적 코호트와 정밀 생체·의료 빅데이터의 분석을 바탕으로 노인성 뇌질환에 대한 원인 규명과 예방 및 치료를 위한 원천 기술 개발을 시급히 추진할 필요가 있습니다.

연구과제 1	원인 및 발병기전 규명 : 뇌신경 아바타 모델 구축
	국내 최대규모의 개인 생체·의료 딥&빅데이터를 활용하여 뇌신경계 기능 분석, 뇌질환 발병 인자의 발굴, 뇌신경세포 단위부터 세포 간 상호작용에 이르는 발병기전 파악을 통하여 개인별 뇌질환 위험의 원인 규명 및 발병 예방, 치료 예후예측까지 가능한 뇌 아바타 모델을 구축합니다.
연구과제 2	예방·치료 원천기술 개발 : 뇌 아바타 활용 맞춤 치료
	노인성 뇌질환에서 알츠하이머병과 뇌졸중의 예방 및 치료 신규 원천기술을 개발하여 뇌 아바타 모델과 연계함으로써 검증된 개인 맞춤 치료를 실용화합니다.

기대효과

뇌 아바타 모델을 이용한 신개념 ‘개인 맞춤 정밀의료(Precision Medicine)’ 실현으로 유관 분야의 연구를 선도함과 동시에 ‘건강한 100세 시대’를 조기 달성할 것으로 기대합니다.