

2025년도 한중핵심공동연구사업 (Key Joint Research Program) 신규과제 공모

한국연구재단은 한-중 간 학술 및 연구협력 활성화를 위해 2025년 한중핵심공동연구사업 신규과제를 다음과 같이 공모하니 관심 있는 분들의 많은 참여를 바랍니다.

2025년 7월 22일
한국연구재단 이사장 홍 원 화

1. 사업개요

※ 본 사업은 한국연구재단의 기관고유사업으로, 국가연구개발사업 내 연구과제 수 상한제도(3책5공 등)의 적용을 받지 않음.

□ 사업목적

- 한-중 간 대형 공동연구 추진을 통해 양국의 공통문제 해결에 기여할 수 있는 실질적인 연구성과 도출
- 양국에서 전략적 협력분야를 지정·지원함으로써 연구성과의 질적 수준 제고
 - ※ 본 사업은 개인 단위가 아닌 연구그룹과 연구실 단위로 수행하여 연구네트워크 구축 및 참여대상자 범위 다양화 등 파급효과 확대 권장

□ 사업내용

- 협력기관 : 중국국가자연과학기금위원회(NSFC)
- 지원대상 : (한)NRF 및 (중)NSFC가 공동으로 승인하는 과제
- 지원유형 : 공동연구
- 지원분야(주제, '25) : Next-Generation Carbon-Neutral Chemical Processes: From Ultrafast Mechanism to Catalytic Innovation
 - ※ 지원분야(주제) 설명은 <별첨> 참조
- 지원규모 : 2과제 내외, 과제당 연간 60백만 원 이내(간접비 포함), 3년

- ※ 상기 지원규모는 평가결과 및 양국 간 협의 등에 따라 조정될 수 있음
- ※ 간접비는 직접비의 최대 5% 이내에서 주관연구기관과 협의하여 계상
- ※ 선정자는 자국 연구지원기관(한-NRF, 중-NSFC)의 연구비를 지원받음
- ※ 기타 연구비 계상기준은 별첨된 '연구비 비목별 계상 및 집행기준'(참고 1) 확인
- ※ 연구비는 양국(한국과 중국)에서만 집행 가능, 제3국은 인정하지 않음

2. 과제신청

□ 신청자격

- 학술진흥법 제2조의 “대학” (부설연구소 포함) 및 “연구기관” 에 소속된 “연구자” 중 박사학위 소지자로, 해당 기관장 명의로 신청이 가능한 자
 - ※ 중국 측 연구자의 경우, NSFC에서 제시하는 자격요건을 충족하는 연구자

□ 신청기간 및 제출서류

- 신청기간

| 구 분 | 세부내용 |
|-----------------|---|
| 연구자 신청기간(접수마감일) | '25.7.22(화) ~ '25.8.25(월) 17:00까지(한국시간) |
| 주관연구기관 검토·승인 기간 | '25.8.26(화) ~ '25.8.27(수) 17:00까지(한국시간) |
| 신청 절차 | 연구자 신청 → 주관연구기관 승인 → 신청 완료 |

- ※ 접수마감일은 한·중 양측이 합의하여 동일하나, 접수마감 시간은 상이할 수 있음
- ※ 주관연구기관 미승인 과제는 미접수로 처리
- ※ 연구계획서 업로드 시 오류가 발생할 수 있으니(유효성 검증 오류 등) 연구자 신청마감 최소 5일 전까지 신청 완료 요청, 마감시간 이후에는 추가로 접수할 수 없음.
- 필수 제출서류 : ① 연구계획서(국문)* ② 연구계획서(영문)** ③개인정보 제공 및 활용 동의서***
 - ※ 한글 작성 원칙, 한국 국적이 아닌 연구자는 영문 1종만 제출 가능(국문 제출 선택)
 - ※ 한국 국적의 연구자(국문 제출 필수)는 연구계획서(영문) 필수 제출
 - ※ 동의서에는 연구계획서에 기재된 한국 측 연구참여자 전원 포함

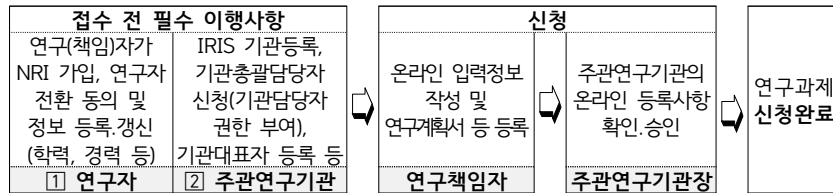
□ 유의사항

- ① 지정주제와 반드시 부합, 한중협력의 필요성 적시
- ② 한국 측과 중국 측 주관기관명, 연구책임자명 및 과제명(이상 영문) 반드시 일치(스펠링, 띄어쓰기 및 대/소문자도 동일하도록 유의)
- ③ 한국 국적의 연구책임자는 연구계획서 2종(국문과 영문) 제출

- ④ 한국 국적이 아닌 연구책임자의 경우, 한국 국적의 참여연구원 또는 연구보조원 반드시 포함
- ⑤ 한국(NRF)과 중국(NSFC) 양 기관 모두 접수
- ※ 위의 사항 중 하나라도 부합되지 않을 경우 평가대상에서 제외될 수 있음

□ 신청방법

- 공동연구 수행을 희망하는 국내 연구책임자는 중국 측 연구책임자와 연구주제에 대해 사전에 협의해야 함.
- 국내 연구책임자는 한국연구재단(NRF)에, 중국 측 연구책임자는 국가자연과학기금위원회(NSFC)에 각각 신청함
- 본 사업은 범부처통합연구지원시스템(IRIS*, <https://www.iris.go.kr>)을 통해 과제 신청, 평가 및 관리 업무 진행
 - ※ IRIS(Integrated R&D Information System) : 각 부처 및 전문기관별로 운영하고 있던 시스템을 하나로 통합한 범부처통합연구지원시스템
- 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에 연구책임자가 로그인하여 온라인 입력정보 작성 및 연구계획서 등 등록 후 주관연구기관 확인·승인



※ 연구책임자가 신청을 시작하기 전에 기관 대표자/담당자 정보가 입력되어 있어야 연구책임자의 과제 신청이 완료 가능. 온라인 신청 전 기관 담당자에게 확인

▶ IRIS를 통한 과제 신청을 위해 접수 전 필수 이행 사항이 있으니 과제 신청에 문제가 없도록 사전에 준비하여 주시기를 바랍니다.

※ 세부 내용은 연구개발과제 접수 전 필수 이행사항(KISTEP IRIS운영단), IRIS 회원가입 (연구자 전환) 및 연구자정보 등록 매뉴얼 참조

- 1 (연구자) ① IRIS 회원가입, ② IRIS 내 NRI(국가연구자정보시스템)로 이동하여 연구자 전환 동의 (국가연구자번호 발급), ③ NRI 내 학력/경력* 및 주요 연구수행 실적** 정보 등록 필수
- * 경력정보에서 근무(소속)부서 등록 필수
 - ** 최근 5년간 수행완료 과제, 수행 중/신청 중 과제 목록 작성
 - ※ ① 및 ② : 연구책임자 포함 참여연구자 전원 필수(학생인건비 통합관리 기관의 학생연구자는 제외), ③ : 연구책임자만 필수

2 (주관연구기관) IRIS 기관등록, 기관총괄담당자 신청(기관담당자 권한부여), 기관대표자 등록 등

- ※ 기관대표자 및 기관(총괄)담당자도 IRIS 회원가입 및 연구자 전환 동의(국가연구자번호 발급)가 필수이며, 대표자 정보 미등록 시 연구자가 과제접수를 완료할 수 없으므로, 반드시 신청기간 시작 전까지 필수 이행사항 조치 필요

<주관연구기관 선택 유의사항> ※ 세부내용은 주관연구기관 선택 및 승인권한 관련 안내 참조

- 과제신청 시 주관연구기관은 <00대학교 산학협력단>이 아닌, <00대학교>로 신청
- <00대학교>의 기관정보(기관대표자 등록, 기관총괄담당자 신청, 기관담당자 승인권한 부여 등) 등록 필수
- 승인권한은 산학협력단 기관담당자가 산학협력단 과제뿐만 아니라 본교명(00대학교)으로 신청한 과제까지 모두 승인 가능
- ※ 현재 <00대학교 산학협력단>으로만 기관정보(대표자 및 기관총괄담당자 등)가 등록되어 있고, 접수마감까지 시간이 촉박하여 <00대학교>로 정보를 변경하여 신청하기가 어려울 경우 <00대학교 산학협력단>으로도 신청가능

▶ IRIS 문의처: IRIS 콜센터 1877-2041 또는 IRIS 홈페이지 사용문의 게시판 활용

- 과제 접수 매뉴얼 참조 : 범부처통합연구지원시스템(<https://www.iris.go.kr>) 로그인 → R&D 업무포탈 클릭 및 접속 → R&D 고객센터 → IRIS 사용 매뉴얼 → [IRIS R&D 통합업무포탈-연구자용] 접수 매뉴얼 다운로드
 - ※ 접수 매뉴얼 미숙지로 인한 접수 오류의 귀책은 신청자에게 있음.
- 한국연구재단 지원과제의 신청자 및 수행자는 연구계획서 및 단계/최종 보고서 작성 과정에서 생성형 AI 도구를 활용한 경우, 해당 계획서 및 보고서에 AI 도구 사용내역 기술(권장)
 - ※ 「생성형 인공지능(AI) 도구의 책임 있는 사용을 위한 권고사항」(24.3., 한국연구재단) 참조
- 연구개발계획서의 작성이 완료되면, 화면 우측 상단의 ‘최종확인’ 완료 이후 ‘제출’ 가능. 제출된 연구개발계획서는 추가 수정 또는 삭제 불가
 - ※ 과제신청서 수정은 연구책임자 접수 마감일까지지만 가능

□ 신청(참여)제한

- 연구개시 예정일자를 기준으로 재단의 기관고유 국제협력사업*에 연구책임자로 참여 중이거나 예정인 자
 - 단, 국제학술회의 지원 등 세미나 개최 성격 및 단기연구교류지원(항공권 지원) 사업 제외

* 한국연구재단 기관고유 국제협력사업

연구교류(양자/일반), 한·중(NSFC) 협력연구, 한·중(CSTEC) 신진과학자교류, 한·일(JSPS) 협력연구, A3 Foresight Program, 한·독 특별협력(DFG/DAAD 관련 및 R&D 네트워크 프로그램), 한·북유럽(STINT 등 관련) 특별협력, IIASA 협력사업 등

- 신청마감일 전까지 「국가연구개발혁신법 시행령」 등 제규정에 의거 참여 제한을 받는 자는 신청할 수 없음. 신청 후 신규과제 선정 중 참여제한을 받은 경우, 반드시 전문기관(한국연구재단)에 사실을 알려야 하며 동 과제는 선정평가 및 선정대상에서 제외
 - ※ 국가연구개발사업 신규 과제 신청 및 수행을 위해서는 관련 규정에 따라 신청 마감일 전날까지 참여 제한 기한이 종료되어야 하므로 연구과제 신청 전 반드시 본인의 참여 제한 여부 확인 요망(<http://www.ntis.go.kr> 로그인 후 확인 가능)
- 한국연구재단의 연구비를 지원받고 해당 과제의 결과보고서 제출기한이 경과하였음에도 결과보고서를 제출하지 않은 연구자
- 동일주제로 재단 및 타 기관의 지원을 받은 과제는 신청 불가
 - ※ NPS 유사성 검사 및 전문가 검토 후 중복성이 인정되는 경우 미 선정
 - ※ 유사과제 검색 방법 : www.ntis.go.kr 로그인 → 과제참여 → 유사과제 → 유사성검토
- 본 사업 내에서 1인 1과제만 참여 가능(연구책임자 및 참여연구원 등)

□ 기타사항

- 본 사업은 “연구과제 수 상한제”에 포함되지 않으나 과제 참여연구원의 “과제 참여율”은 동일하게 적용함.

3. 평가 및 선정

□ 평가개요

- 평가방법 : 외부 전문가 평가
- 평가대상 : 연구계획서 등 제출서류
 - ※ 양국으로 공통 접수된 과제에 한하여 평가 실시

□ 평가절차

| 구분 | 내용 | 비고 |
|-----------|---|-----------------|
| 요건심사 | · 신청공고에 근거한 자격충족 여부 등 | (한)NRF |
| ↓ | | |
| 평가대상 확정 | · 양국 간 접수목록 교환 및 평가대상 확정 ※ 양국 공동 접수한 과제 중 영문표기 동일과제 평가 | (한)NRF, (중)NSFC |
| ↓ | | |
| 외부 전문가 평가 | · 연구역량 및 연구계획 외부 전문가 평가 | (한)NRF |
| ↓ | | |
| 평가결과 합의 | · 양 기관의 합의로 최종 선정과제 확정 | (한)NRF, (중)NSFC |

□ 평가개요

- 평가방법 : 연구계획서 심사 및 평가
- 평가내용 : 지정주제의 부합성, 공동연구의 필요성, 한·중 연구역량 등
- 평가항목 및 배점

| 평가항목 | 평가지표 | 배점 |
|--------------|---|-----|
| 연구계획 (45) | 지원분야(지정주제)의 부합성, 한·중 공동연구의 필요성 - 연구목표의 타당성, 달성가능성 및 아이디어의 혁신성 등 | 25 |
| | 수행계획의 충실성 및 추진체계의 적절성 - 상대측과의 교류실적 등 협력기반 구축 정도 - 교류계획의 타당성, 기술/인적교류의 구체성 및 적절성 - 역할분담 및 연구수행 추진체계 | 10 |
| | 교류비용 등 예산계획의 적절성 | 10 |
| 연구역량 (30) | 신청자의 연구역량 수준 및 연구성과 보유 정도 | 15 |
| | 상대측 연구자/기관의 연구 역량 | 15 |
| 기대효과 (25) | 연구과제의 파급효과 및 연구성과의 활용 가능성 - 국제화 기여(글로벌 네트워크 구축, 협력 강화 등) 가능성 등 | 10 |
| | 연구과제 수행의 국내외 연계 및 협력 가능성 - 국내연구인력의 연구성과 증진 및 글로벌 진출 가능성 | 15 |
| 합계 | | 100 |

□ 선정

- 자국으로 접수된 과제에 대하여 양 기관이 개별적으로 평가한 후 평가 결과 교환 및 합의를 통해 최종 선정
 - ※ 「국제협력사업 관리지침」에서 정한 부적격 과제는 선정 시 제외
 - ※ 적격자/과제가 없는 경우, 과제를 선정하지 않을 수 있음.

4. 과제 지원 및 관리

□ 연구개시일(안) : 2025.12.1. (중국은 '26.1.1.)

- ※ 상대국과의 협의 및 사업추진과정에 따라 변경될 수 있음

□ 연구비 지급 및 관리

- (지급) 협약체결 후 재단에서 주관연구기관으로 연구비 지급
- (관리) 주관연구기관에서 중앙관리하며, 회계 관리사항을 증빙할 수 있도록 관리
- (사용) 협약용 연구계획서 및 「국제협력사업 관리지침」에 의거 사용
 - ※ 연구비카드 사용을 원칙으로 하며 통합이지바로(EZbar)를 통해 관리
 - ※ 연차별 집행내역은 해당연차 종료일까지 통합이지바로(EZbar)에 등록

- (정산) 당해연도 연구기간 종료일까지 연구비 집행내역 등록 및 총 연구기간 종료 후 3개월 이내에 통합이지바로(Ezbaro) 전자정산 실시
 - ※ 동일비목 내에서 차기년도로 이월 가능

□ 보고서 제출 및 관리

- 연차보고서 : 당해연도 연구종료 1개월 전 제출
 - ※ 연차보고서 작성 시 연구기간 중 발생한 연구성과 및 연구개발 결과를 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에 반드시 등록
- 최종보고서 제출 및 평가 : 총 연구기간 종료 후 60일 이내 제출
 - 최종평가에 관한 사항은 「한국연구재단 국제협력사업 관리지침」을 따름.
- 연구비 사용실적보고서 제출 및 집행 잔액 반납 : 총 연구기간 종료 후 3개월 이내 ※ 연구비 사용 잔액은 재단에 반납하여야 함.

□ 연구성과 등록 및 사사표기

- (성과등록) 주관연구기관(연구책임자)은 연구기간 종료 후 5년간 전년도 연구성과 및 연구개발 결과를 재단의 범부처통합연구지원시스템(IRIS)에 등록하여야 하며, 재단의 요구가 있을 경우에는 연구성과물을 실물로 제출
- (사사표기) 연구결과물(논문 등)에는 반드시 사사 표기

※ 사사문구

- (국문) 이 논문(저서)은 2025년 대한민국 정부(과학기술정보통신부)와 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(과제번호)
- (영문) This work was supported by the government of the Republic of Korea (MSIT) and the National Research Foundation of Korea(NRF-과제번호, FY2025)

□ 관리기준

- 그 외 과제관리에 관한 사항은 「국제협력사업 관리지침」 적용
 - ※ 상기 지침에 명시되어 있지 않은 사항은 「국가연구개발혁신법」 및 「과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」 준용

5. 추진 일정(안)

| 일 정 | 내 용 |
|--------------------------|-------------------------------|
| 2025.07.22.(화)~08.25.(월) | 신청 접수(IRIS 시스템) |
| 2025.09월 | 양국 간 접수목록 교환(평가대상 확정) |
| 2025.09~10월 | 양국 개별 전문가 평가 실시 및 평가결과 협의 |
| 2025.11월 | 최종 선정결과 발표, 협약체결 및 연구비 지급 |
| 2025.12.01. | (한국 측 연구자) 연구개시 (중국은 '26.1.1) |


※ 단, 상기 일정은 협력기관과의 협의 및 사업추진과정에 따라 변경될 수 있음.

6. 문의처

□ 문의절차

“ 문의 전화 쪽주로 전화 연결이 원활하지 않을 수 있으니, 반드시 공고문 확인 후 연구 수행기관을 통하여 질의 요망”

 **문의 전 확인** 공고문, 신청요강을 반드시 읽어보세요.

 **문의순서** (1차) 연구자 → 주관연구기관에 문의
(2차) 주관연구기관 → 한국연구재단에 문의



□ 사업관련

- 한국 측 : 한국연구재단 국제교류팀 조은혜 수석 연구위원, 이가경 연구원(인턴)
 - (Phone) 02-3460-5747, 5571/ (E-mail) grace292@nrf.re.kr, gakoung3@nrf.re.kr
- 중국 측 : 국가자연과학기금위원회(NSFC) Division III, Department of International Programs, Dr. SONG Shengqiang
 - (E-mail) songshengqiang@nsfc.gov.cn

Next-Generation Carbon-Neutral Chemical Processes: From Ultrafast Mechanism to Catalytic Innovation

Multi-Pollutant Synergistic Valorization

To develop catalytic systems for synergistic conversion of CO₂ with methane, NO_x, chemical reagents, or polymers (waste plastics), so as to produce high-value chemicals and oxygenates, overcoming selectivity limitations in existing thermal/catalytic routes through innovative reaction network design.

Transformation under Multi-Physical Energy Fields

To expand reaction pathways for carbon valorization using coupled energy inputs (photo/electro/thermal/plasma and their hybrids e.g., photo-thermal, photo-electro), exploring novel activation mechanisms and product distributions under unconventional excitation modes.

Operando Mechanistic Tracking of Chemical Transformation

To resolve transient intermediates and reaction pathways during activation using ultrafast X-ray/optical probes under operational conditions, and to construct machine learning-enhanced multiscale models quantifying kinetic bottlenecks and catalyst degradation mechanisms for carbon-neutral processes.

Functional Materials Engineering

To design atomically tailored capture-conversion materials (e.g., frustrated Lewis pairs, redox-active MOFs, ionic composites) via defect/interface engineering, optimizing adsorption kinetics for targeted molecules (e.g. CO₂, CH₄, NO_x etc.) and catalytic conversion efficiency through combinatorial synthesis and in-situ characterization.

Scalable Catalyst Systems Engineering

To establish dynamic structure-performance relationships across laboratory-to-pilot scales using operando spectroscopy, deciphering active-site reconstruction during scale transition and developing accelerated aging protocols for industrial reactor implementation.