

# 산업부 글로벌 R&D 설명자료

2024. 1. 23.



# Contents

산업부 글로벌 R&D 설명자료

I

산업부 글로벌 R&D 추진전략

II

글로벌 전략기술 확보방안

III

2024년 중점 추진계획

## I 산업부 글로벌R&D 추진전략

### 산업부는 글로벌 R&D 추진 전략을 수립하여 '글로벌 기술협력 종합전략'을 발표('23.12.5)

#### 모든 산업기술 R&D 해외 전면 개방

- ▶ '24년 국제협력 투자 대폭 확대(5,309억원, 60% ↑), '28년까지 산업부 R&D의 15% 투자

#### 국내 기업 주도로 세계 최고 연구기관과 협력

- ▶ MIT, 존스홉킨스 등 최우수 기관에 산업기술 협력센터 설립

#### 세계 최고·최초 수준의 도전적 R&D 중심

- ▶ 기술적 난이도와 상용화 시기별로 구분된 기술확보 및 최고 전문가와 도전적 과제 발굴

#### 나눠먹기식 R&D 탈피, 해외 Peer Review로 필요성 검증

- ▶ 기술의 우수성, 파급효과 검증 및 우수기술 선별, R&D 소주기 해외 참여 확대

#### 글로벌 IP, 과제기획 및 사업화 등 일괄 지원

- ▶ 글로벌 IP 표준 가이드, 법률·특허 전문컨설팅, 통합지원센터 등 체계적인 매치메이킹 강화

# I 산업부 글로벌R&D 추진전략

전략  
목표

**초격차 급소기술 80개  
5년내 개발·상용화**

**주력산업 100대  
차세대 첨단 원천기술 확보**

**10대 게임체인저  
기술 확보**

現 주력산업의 경쟁력 강화

주력산업 차세대 핵심기술 확보

미래 新 주력산업 발굴

**초격차 급소기술**

**차세대 산업원천기술**

**도전적 미래기술**

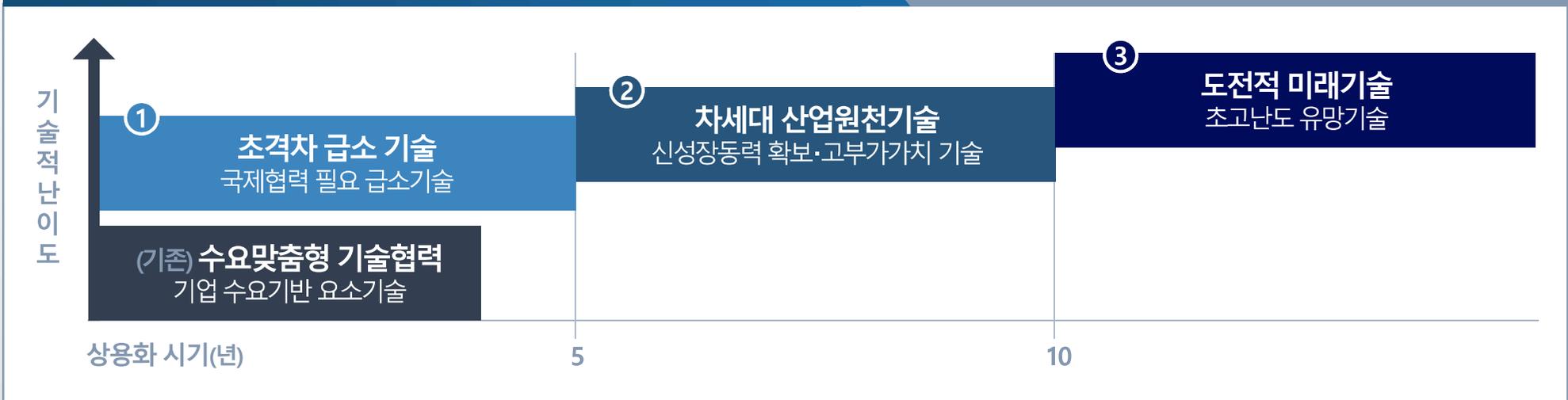
완성품 경쟁력은 보유하고 있으나,  
밸류체인內 취약한 핵심(급소)기술

국내기업 新성장동력 확보를 위해  
글로벌 원천기술과 연계하여 개발해야 할 기술

미래 新시장 창출이 가능한  
초고위험-고성과 10대 게임체인저 기술

추진  
전략

## 전략맵 | 전략기술의 기술난이도와 상용화 시기에 따른 전략맵 도출



## II 글로벌 전략기술 확보방안

### 1 초격차 급소기술

목표 | 첨단·주력산업內 80개 핵심(급소)기술 5년내 개발·상용화



투자

초격차 프로젝트 예산 총 13조원 중 약 10%(1.2조원, '24년~'30년) 투입

추진방안

#### 1 초격차 산업 급소기술 발굴

- 11대 초격차 산업별 급소기술 발굴
- 해외연구자 Peer Review 검증 진행
- 80개 글로벌 초격차 프로젝트 도출

#### 2 글로벌 탐티어 연구기관 중심의 최적 협력 파트너 탐색

- 특히 빅데이터 분석→글로벌 탐티어 발굴
- 공식적인 기술협력 채널 구축(MoU등)
- 글로벌 탐티어-국내기관간 공동 기획

#### 3 초격차 급소기술 국제공동연구 지원

- 과제당 평균 4~5년, 80~100억원 투자
- '27년까지 80개 기술개발 착수
- 24개 업종별 프로그램 사업(3.6조원) 활용

글로벌 초격차 기술 (예시)

분야	기술명
디스플레이	XR 마이크로 디스플레이를 위한 초고해상도 화소 형성 기술
이차전지	고에너지밀도 리튬 황 복합전극 기술
핵심소재	고성능 배터리용 고방열 기능성 세라믹 필러 소재
첨단 바이오	핵산의약품 개발을 위한 변형핵산 제조공정 기술

분야	기술명
미래 모빌리티	수소전기차용 금속분리판 클리닝 및 불량 검출 기술
지능형 로봇	서비스 로봇용 다중감각 지능 모듈
에너지신산업	초고온 히트펌프(VHHP) 응용 공정시스템 효율향상 기기
차세대원자력	iSMR 원자로용기용 고강도 탄소강 기술

## II 글로벌 전략기술 확보방안

### 2 차세대 첨단 산업원천 기술



목표 | 국내기업의 新성장동력 창출을 위한 고난이도 100대 원천기술 확보

투자

글로벌 최고 연구기관과 연계한 중대형 R&D에 향후 5년간 6,840억원 투자 ('24년 575억원)

추진방안

#### 1 차세대 핵심 원천기술도출

- ✓ 차세대 핵심기술로 성장가능한 원천기술 글로벌 협력수요 발굴(100개)
- ✓ 해외 Peer Review 기반 협력수요 필요성, 기대효과 등 평가

#### 2 산업기술협력센터 운영

- ✓ 전담 코디네이터 배치
- ✓ 국제협력 수요 상시 발굴 및 매치메이킹
- ✓ 국제협력 과제 공동 기획 및 IP컨설팅

#### 3 중대형·중장기 공동 기술개발 추진

- ✓ 중대형(年20억원/년)·중장기(최대 5년) 공동 기술개발 추진
- ✓ 원천기술 개발 + 인력파견 등이 연계된 패키지형 기술협력 추진

확보전략

확보전략 | 임팩트 있는 핵심기술을 집중 발굴·지원



수요조사 (5백여건 접수)



세계 최우수기관 협력체계 구축



R&D+인력교류로 원천기술 확보(3~5년)



상용화 (5~10년 內)

후보기관 | MIT, 스탠퍼드, 존스홉킨스, YALE, 퍼듀, 카네기멜론, 프라운호퍼 등 30개 해외기관과 협력MOU 기체결

## II 글로벌 전략기술 확보방안

### 3 도전적 미래기술



목표 | 기존 주력산업을 대체할 10대 게임체인저(Game Changer) 기술 확보

투자

'25~'35년 간 약 1조원 투자( ' 24년 중 사전기획 완료 및 예타 추진)

추진방안

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p>1 미래사회 전략기술 발굴</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>미래 글로벌 판(板)기술 발굴위원회" 운영</li> <li>10대 게임체인저(Game Changer) 기술 발굴</li> </ul> | <p>2 '25년 도전적 미래기술 사업착수</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>'24년 사전기획 완료 및 예타 추진</li> <li>'25년 사업착수(7~10년간, 약 1조원 규모)</li> </ul> | <p>3 맞춤형 패키지 지원 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시범사업+실증+기반구축 패키지 지원</li> <li>단계별 경쟁방식 평가·지원</li> </ul> |
|--|---|--|

新시장 창출형  
도전적 미래기술  
(예시)

**분야** | 언제 어디서나 무선으로 전력을 공급받는 Wi-Power 시스템

**기술명** | 미래 모빌리티, 산업현장, 가정 등 시간과 공간에 구애 받지 않고 사용자가 무선으로 편리하게 전기를 공급받는 기술로, 궁극적으로 전력선과 배터리 충전이 필요 없는 'WiFi 전력' 실현이 가능

**협력 기관** | 美 퀄컴, 와이트리시티(WiTricity) 등



**분야** | 다양한 산업 환경에 스스로 적응할 수 있는 포스트 휴머노이드 서비스 로봇

**기술명** | 뉴로모픽 AI를 통한 경험축적과 오감 센싱, 인간과 유사한 동작이 가능한 휴머노이드 로봇이 위험한 산업현장, 물류, 교육 등 일정한 패턴이 없는 환경에서 스스로 진화하고 적응함으로써 인력난 해소, 생산성 향상, 산업재해 경감 등에 기여

**협력 기관** | 美 MIT, 스위스 ETH 취리히대 등



## II 글로벌 전략기술 확보방안

# 산업기술 국제협력 R&D 성과 확보 방안

### 1 과제 기획·발굴 | 국제협력이 반드시 필요한 고난도 R&D 과제 기획·발굴

▶▶▶ 기획단계부터 국내 전문가 및 해외전문가 리뷰 등을 통해 국제협력이 필수적인 과제 도출

국제협력 R&D  
우선 추진 대상의  
유형 (예시)



- ① 일정 기간(3년) 이내 국내 개발이 불가능
- ② 해외가 핵심 원천기술(IP)을 이미 선점한 경우
- ③ 해외협력으로 개발기간(1년 이상) 및 비용(50% 이상)의 대폭 단축이 가능
- ④ 신시장 개척을 위해 해외 인증, 실증 및 글로벌 표준확보가 필수적인 과제
- ⑤ 기후변화 등 글로벌 난제 해결을 위해 국제 공조가 필요한 분야

### 2 과제 검증 | 평가단계(사전검토 + 평가위원회)의 다층적인 검증 추진

**과제 선정** 국내외 전문가 평가를 통해 중점 협력분야 해당 여부 및 국제협력이 필수적인 과제인지 검증

**참여기관 역량** 특히 빅데이터, 해외기업정보 등을 활용하여 해당기관의 IP 보유여부, 연구자 역량, 협력 의지 등 확인

### 3 과제 관리 | 진도점검 및 연구지원을 위한 단계별 평가 강화

**자문위 운영** 산업 분야별 국내외 최고 전문가로 구성된 자문위원회를 구성하여 진도점검(반기별) 및 애로사항 해소 지원

**상시 점검** R&D 전문기관은 주관연구개발기관과 협조하여 해외 파트너의 공동연구 진행상황을 상시 확인

### 4 IP확보방안 | 글로벌 스탠다드를 따르되 우호적 실시권 확보

- ① 소유권을 국제기준에 따라 결정하되, ② 실시권확보를 의무화하고
- ③ 우호적 실시조건(기간, 비용)을 확보하도록 평가에 반영

▶▶▶ 국제공동R&D 추진시 국내 연구인력을 파견하여 핵심 IP를 최대한 확보(또는 공동지분 획득) 할 수 있도록 지원

## II 글로벌 전략기술 확보방안

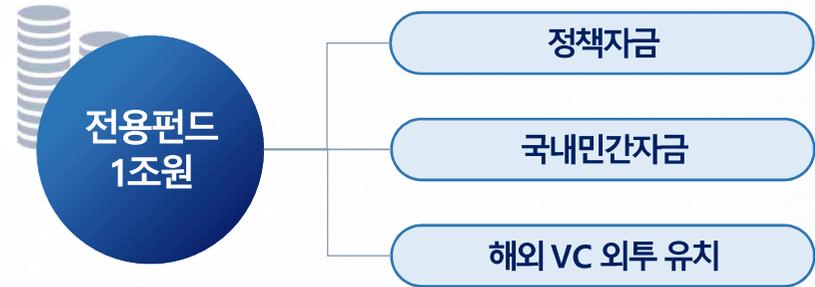
# 기업의 글로벌 오픈 이노베이션 지원

### 기업 수요맞춤형 R&D 프로그램 및 투자규모 확대



### 기업 국제협력 및 해외진출 지원 전용펀드 조성

국제협력·해외진출 전용펀드 1조원 조성(~'27)



### 기업 글로벌 혁신역량 강화 지원

### 글로벌 특화 법률·지재권 지원체계 구축

#### 글로벌 산업기술 인력양성

#### 국제표준 조기 선점

과제 기획부터 종료단계까지 법률특허 전문컨설팅 제공

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| ▶ 글로벌 인재 공급 맵 구축 | ▶ 12대 중점분야 표준화 전략 수립 |
| ▶ 한-미 이공계 청년 교류  | ▶ 한-미 표준협력채널 구축      |
| ▶ 기술개발 인력파견 연계   | ▶ 개도국에 한국 표준시스템 전수   |

과제기획 ❖ 선정·협약 ❖ R&D 수행 ❖ 사후관리



### III 2024년 글로벌 산업·에너지 중점 추진계획

## 산업기술국제협력사업 개요

#### 목적

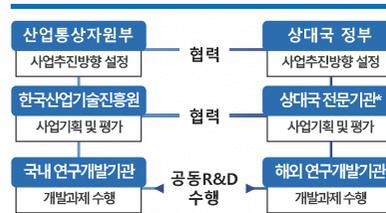
국내 산학연과 해외 우수 R&D 기관과 국제공동R&D 지원으로 해외 기술자원의 효과적 활용, 첨단기술 확보 및 해외시장 진출을 통한 산업경쟁력 고도화

#### 양자공동펀딩형 R&D

양국 정부간 합의한 협력국가의 기관 컨소시엄을 구성하고 해당국과 공동승인한 과제를 대상으로 자국 기관에 자금 지원

\* 미, 영, 독 등 14개국 대상 지원

#### 사업 추진체계



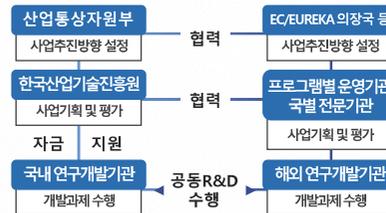
#### 예산현황

285억원 (신규 51억원, 계속 234억원)

#### 다자공동펀딩형 R&D

다자 R&D 프로그램 참여국과 컨소시엄을 구성하고, 해당 운영기관에서 승인한 과제를 대상으로 국내 자금 지원

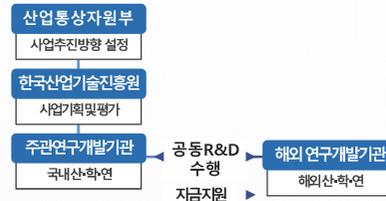
\* 유레카, 유로스타 등 다자협력 플랫폼 활용 46개국 과의 협력 지원



231억원 (신규 50억원, 계속 181억원)

#### 전략기술형 R&D

해외기업 수요연계형, 기술도입 후 상용화/고도화 등 국내 산업계에 필요한 기술 확보를 위해 해외 선도기관과 다각적인 기술협력 지원



504억원 (신규 130억원, 계속 374억원)

#### 글로벌산업기술 협력센터

현재 주력산업의 차세대 경쟁력 확보를 위해 세계 최우수 연구기관에 산업기술 협력센터를 설치하고 국내 기업과의 공동 R&D 및 인력교류를 지원

575억원 (신규)

전년 대비  
597억원 ↑

### III 2024년 글로벌 산업·에너지 중점 추진계획

#### 글로벌 산업기술 협력센터 주요기능 및 예산

- 해외 우수 연구기관내 한국과의 협력거점으로서 『산업기술 협력센터』를 설치하고 우리 기업의 글로벌 기술협력을 지원

##### 역할

우리 기업과 해당기관 랩(Lab) 간의 협력수요 조사·발굴, 매치메이킹, 공동연구과제 기획 상시수행 및 국내 파견 연구자 현지 지원 \* (정량적 성과 예시) 과제 발굴, 매칭, 기술교류 및 기획컨설팅 건수, pilot 연구수행 과제수 등

##### 예산지원

협력플랫폼구축(과제발굴) 비용지원(총180억원으로 6개 내외 센터, 5년) \* 기관소속 전담인력(코디네이터) 배치, 전용 사무실(코리아안 데스크) 제공 등

#### 센터 선정 방안

##### 선정방안

해외기관이 기관 특성, 강점 분야를 고려하여 자율적으로 제안한 협력모델 중 기업 수요 등을 고려하여 선정(자유공모)

#### 산업기술 협력센터 선정 기본요건

첨단기술 분야에서 한국과 공동연구 프로젝트 제안할 기술적 역량과 의향

한국 기업을 포함하는 과제 기획, 파트너 매칭, 컨소시엄 운영을 담당할 지원 조직 및 인력

한국에서 파견된 연구 인력이 접근할 수 있는 연구시설, 장소

#### 협력센터 추진체계

산업통상자원부

한국산업기술진흥원(주관)

국제기술협력지원기관(NCC)  
(국내 공동연구개발기관)

해외기관1

해외기관2

해외기관3

해외기관4

해외기관5

해외기관6

### III 2024년 글로벌 산업·에너지 중점 추진계획

#### 공동R&D 지원

- 센터에서 발굴·사전 기획된 과제를 포함하여, 글로벌 산학연 컨소시엄의 공동연구 과제 지원(센터 비연계 컨소시엄도 참여가능)
- ✓ 과제당 총 60억원 (20억원/년 × 3년) 지원 및 우수과제에 대해서는 2년간 고도화·사업화 추가지원 (지원기간 최대 5년(3+2))
- ✓ 센터기획 과제는 원칙적으로 국내 연구자의 현지 파견\* 연구 필수, 상대측 참여 연구원에 한인 교수·유학생 포함(1인 이상) 여부 등 컨소시엄 국내외 기관간 인력교류 내용은 평가 시 검토

\* 국내 기업 연구자의 해외 현지 파견(과제당 1인 이상, 연간 6개월 이상 현지 파견 을 동반한 과제 우선 선정 ※ 회계연도일치 여부는 과기부 지침에 따름

#### 글로벌 산업기술 협력센터 추진 일정



### III 2024년 글로벌 산업·에너지 중점 추진계획

## 에너지국제공동연구사업 개요

- 사업내용**
  - 에너지기술선도 국제공동연구: 선진 연구기관과 공동연구를 통한 기술습득 또는 공동개발을 통해 선도기술의 확보가 필요한 과제를 집중 지원
  - 글로벌시장개척 국제공동연구: 현지 맞춤형 기술개발이나 실증 R&D를 국내 기술의 해외 시장 진출을 촉진
- 지원분야**
  - 에너지효율향상 및 자원, 신재생에너지, 전력, 원자력 분야
- 신청자격**
  - 기업, 대학, 연구기관, 연구조합, 사업자단체 및 산업기술혁신촉진법 제11조 기술개발사업 실시기관 등 - 외국 소재 기관(기업, 대학 및 연구소 등) 참여 필수
- 지원내용**
  - 수행기관: 기업, 연구소, 대학 등 국내 및 해외 기관
  - 지원규모: 3년, 연간 5억원 내외 규모 지원 (과제별 지원규모는 변동 가능)
- 신규과제 추진방향**
  - 전략적 공동연구: '에너지분야 해외시장진출, 협력 기술 분석(23.5)', 에너지신산업 수출동력화 전략(23.7) 등 전략계획에 부합하는 R&D 우선 추진
  - 기획체계 고도화: 집중수요조사부터 기획, 공고, 협약까지 프로세스를 효율화하여 조기 시행하고, 경제적 성과 극대화를 위한 신규과제 설계

\* 과제 내용에 따라 차등하되 과제당 지원규모를 상향하여 추진
- 예산현황**
  - 총 예산은 285억원(신규예산 109억원, 계속예산 176억원)
  - 신규 중 MOU 기반 공동펀딩 22억원, 일방펀딩 87억원

구분	내역사업	과제	예산	협력분야
MOU 기반 공동펀딩	에너지기술선도	미국, 스페인, 영국 R&D	1,300	전력계통, 재생E, 수소, ESS, 효율 등
	글로벌시장개척	중국, 폴란드, 체코 R&D	901	재생E, ESS, 효율, 스마트그리드 등
소 계			2,201	
일방펀딩	에너지기술선도	호주, 노르웨이	871	수소, ESS, 효율, 재생E 등
		수요기반 기획과제	3,950	기술수요조사, 해외시장진출 협력 기술 분석 보고서 등
	글로벌시장개척	수요기반 기획과제	3,900	
소 계			8,721	-

추진일정	과제기획	지원과제 공고 및 접수	과제별 선정평가	협약 및 사업 착수
	'23. 12월 - '24. 2월	'24. 3월 - '24. 4월	'24. 5월 - '24. 6월	'24. 7월

산업부 글로벌R&D 설명자료

# 감사합니다

