

산업부, 노벨상 수상자 등 세계 최고 연구기관·석학과 공동 연구개발(R&D) 본격 지원

- MIT, 하버드 등 해외기관(47개) 및 국내 주요기업(69개)이 참여한 글로벌 R&D 44개 과제 선정

우리 기업과 글로벌 최우수 연구기관이 협력하여 미래 신성장동력을 조기에 확보하기 위한 대규모 국제공동 연구개발(R&D) 프로젝트*가 금년 하반기 본격 착수된다.

* '24~'28년간 140여 개 과제에 6,840억원 투자 계획

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 산업부)는 바이오·반도체·로봇·배터리·미래모빌리티·디스플레이 등 6대 첨단산업 분야에서 세계 최고의 연구기관과 국내 기업이 공동으로 협력하는 중대형(~100억원)·중장기(최대 5년) 산업기술 국제공동 연구개발(R&D) 공모(247개 과제 접수, 경쟁률 5.6:1)를 통해 44개 과제를 올해 1차로 선정하고 본격적인 연구에 착수한다고 밝혔다. 해외기관(47개)으로는 MIT, 하버드의대, 캠브리지, 스탠포드, 아르곤랩 등 명실상부 세계 최상위권 대학과 연구기관이 다수 포진해 있으며, 국내의 경우 동진썸미켄, 한올바이오파마 등 69개 기업과 서울아산병원 등 34개 기관이 참여한다.

선정된 과제는 ①시력과 청력의 노화를 역전시키는 mRNA 신약(MIT/한올바이오파마), ②항암제의 내성·독성 부작용을 최소화하는 신약(하버드의대/한독), ③세계 최고 엔진개발 기업의 원천기술을 활용한 초대형 수소엔진(AVL/HD현대중공업), ④뇌혈관 시술을 위한 고정밀 로봇시스템(존스홉킨스/엘엔로보틱스), ⑤차세대 건식 전극 제조 기술(프라온호퍼/나노인텍), ⑥초미세 반도체 제조를 위한 원자수준의 차세대 패터닝 소재·공정(스탠퍼드/동진썸미켄) 등 세계 최초·최고 수준이면서 향후 경제적 파급효과가 상당할 것으로 예상되는 산업원천기술을 대거 발굴하였다.

특히, 노벨화학상('23년) 수상자 문지 바웬디 교수(MIT), 노벨물리학상('14년) 수상자 나카무라 슈지 교수(UCSB)를 비롯한 미국공학한림원 회원, IEEE 석학회원* 등 세계 최고의 석학들이 다수 참여함으로써, 글로벌 기술 동향에 대한 국내 기업의 시야를 넓히고 우수 성과의 조기 창출에도 크게 기여할 것으로 기대된다.

* IEEE(국제전기전자공학회) 회원 40만명 중 최상위 0.1% 내에서 선정

산업부는 국내 상용화 역량과 해외 원천기술의 결합을 통해 미래 신시장을 선점할 수 있도록 우리 기업의 개방형 혁신(Global Open Innovation)을 적극 지원해 나갈 계획이다.

담당 부서	산업기술융합정책국	책임자	과 장	박용민 (044-203-4530)
	산업기술개발과	담당자	사무관	지미란 (044-203-4532)

□ **접수 결과 : 247개 과제**

○ **(해외기관) 총 22개국, 205개 기관**

* 북미(美 117, 加 5), 유럽(13개국 61개: 獨 22, 英 13, 佛 6, 西 5, 和 2, 이스라엘 2, 스위스 1 등), 아시아(7개국 22개: 豪 9, 日 6, 인도 2, 사우디 2 등)

○ **(국내기관) 총 509개 기관(기업 377*, 연구소 29, 대학 65, 기타 38)**

* 대기업 34개, 중견 54개, 중소기업 289개 등

○ **(분야) 첨단산업 중 바이오, 배터리, 미래모빌리티, 반도체가 77%**

□ **선정 결과 : 44개 과제(경쟁률 5.6:1)**

○ **(해외기관) 총 7개국 47개 기관(기업 16, 대학 22, 연구소 6, 기타 3)**

* 미국 31개, 독일 6개, 영국 5개, 오스트리아 2개, 프랑스 1개, 스웨덴 1개, 스위스 1개

미국	유럽
MIT, 존스홉킨스대, 예일대, 조지아텍, 퍼듀대, 스탠포드대, 드렉셀대, UCSB, UCSD, 아르곤 국립 연구소, 하버드 의대, 미시건공대, 노스 캐롤라이나대, 스톤 브룩대, 루이즈빌대, 피츠버그대, 메이요 클리닉, 베일러 의대 등	· (독일) 프라운호퍼, 브라운슈바이크 공대 등 · (영국) 임페리얼대, 퀸메리 런던대, 캠브리지대 등 · (오스트리아) AVL List 社, LEC 社 등 · (프랑스) 국립과학연구센터(CNRS) · (스웨덴) 금속연구소(swerim) · (스위스) 취리히 연방 공과대학교

○ **(국내기관) 총 103개 기관(기업 69*, 연구소 12, 대학 18, 기타 4)**

* 대기업 13개, 중견 12개, 중소기업 44개 등

주요 참여 기업	연구소 등
삼성디스플레이, 한화, 한독, LG전자, HD현대중공업, 효성중공업, HD현대인프라코어, 한화에어로스페이스, 한올바이오파마, 유진로봇, 동진썬미켈, 을촌화학, 서울반도체, 동서기공, 풍산디에이케이, 서울바이오시스, 노루페인트, 오토닉스, 대상주식회사, 나노인텍, 솔브레인홀딩스, 대주전자재료, 아이브이웍스, 한국수자원공사, 씨제이케이, 뉴로메카, 포스코실리콘솔루션 등	서울아산병원, 삼성서울병원, 단국대부속병원 및 출연연, 전문연, 대학 등

분야	참여기관		과제 내용
바이오	①	국내 한올바이오파마	- 세계 최초 - 참여 해외기관이 보유한 원천기술(BA 노화 후성유전학적 재프로그래밍)확보를 통해 mRNA를 사용한 인체 조직(눈, 귀)의 생체 나이 역전 기술 개발
		해외 MIT	
	②	국내 (주)한독	- 원천 기술 - 참여 해외기관이 보유한 선행기술과 국내기관간 기술접목을 통해 현존 항암제의 내성독성문제의 부작용을 최소화하는 신약개발기술 추진
		해외 하버드의대(MGH)	
반도체	①	국내 자람테크놀로지	- 세계 최고 - 뇌의 신호처리 모방관련 원천기술을 보유한 해외기관(Numenta)과 협력하여 인간 뇌의 작동방식 그대로를 구현하는 반도체(초저전력)칩 개발
		해외 Numenta	
	②	국내 한국수자원공사	- 원천 기술 - 해외기관(예일대)의 나노 촉매 및 소재 관련 원천기술 도입을 통해 반도체 첨단 제조공정을 위한 초순수 생산 핵심 기술 확보
		해외 예일대	
	③	국내 동진세미캠	- 원천 기술 - 해당 분야에서 가장 선도기관이자 원천기술을 보유한 해외기관과 차세대 나노소자 제조를 위한 원자 수준의 패터닝 소재 및 공정 개발
		해외 스탠퍼드	
로봇	①	국내 로보티즈	- 세계 최고 - 해외기관이 보유한 인공지능, 촉각센서, 하드웨어/소프트웨어 제어기술을 접목하여 휴머노이드 상용화를 위한 마지막 관문인 '로봇 손' 기술 완성
		해외 MIT	
	②	국내 엘엔로보틱스	- 세계 최초 - 해외기관의 중재시술로봇 구동 기술을 바탕으로 시술도구 자율 제어와 3차원 혈관 구조 가시화가 가능한 정밀 혈관(뇌) 중재시술 로봇 기술 개발
		해외 존스홉킨스대	
배터리	①	국내 나노인텍	- 원천 기술 - 원천기술을 보유한 해외기관(프라운호퍼)과 배터리 파운드리 산업에 최적화된 세계 최고 수준의 차세대 건식전극 제조공정 기술개발과 장비 솔루션 확보
		해외 프라운호퍼	
	②	국내 한화에어로스페이스	- 원천 기술 - 항공용 배터리셀 소재, 설계 기술 및 항공기 인증 기반 원천기술 확보로 전기추진 수직이착륙 항공기의 고출력/고효율 배터리 모듈 개발·상용화
		해외 Forgenano	
미래 모빌리티	①	국내 노루페인트	- 세계 최초 - 드렉셀대(차세대 신소재 MXene 최초 발표), 퍼듀대(모빌리티 응용 전문)와 미래 모빌리티의 전자파 장애를 획기적으로 개선하는 소재 개발
		해외 퍼듀대, 드렉셀대	
	②	국내 HD현대중공업	- 세계 최고 - AVL(세계 최고 엔진 개발 社), IAV(세계적 내연기관 개발 社), LEC(대출력 엔진 유럽 최고 社)와 협력하여 선박/발전용 초대형 수소엔진(2~8MW급) 개발 및 상용화
		해외 AVL List	
디스플레이	국내	삼성디스플레이	- 세계 최고 - 고해상도 XR 디스플레이 생산에 필수인 기술을 보유한 석학(노벨화학상 수상자)과 기술적 난제인 열화 문제 해결, 원천기술 확보 및 상용화
	해외	MIT	

붙임 3

「글로벌 산업기술 협력센터」 및 공동 R&D 사업 개요

◆ 「글로벌 산업기술 협력센터」를 통해 국내에서는 개발이 어렵거나 시간·비용이 많이 소요되는 고난도의 R&D 추진

① 분야별 세계 최고 수준의 연구기관과 협력

② 세계 최고·최초의 성과를 낼 수 있는 고난도 과제 중심 지원

□ (개념) 차세대 산업원천기술* 확보를 위해 韓기업 - 글로벌 연구기관 간 공동 R&D 확대 및 인력교류를 지원하는 국제협력 채널**

* 해외 원천기술을 토대로 국내 산업의 차세대 경쟁력 제고를 위한 기술로서, 「글로벌 기술협력 종합전략」을 통해 100대 차세대 산업원천기술 확보방안 발표(23.12)

** 연구 기반시설로서 실험기구·장비를 갖춘 물리적 공간을 의미하는 것은 아님

○ 첨단 산업분야* 국내 기업의 기술협력 수요가 많은 세계 최고 대학·연구소 內 설립('24년 6개 선정 완료**, '27년까지 총 12개 목표)

* 반도체, 바이오, 배터리, 디스플레이, 미래 모빌리티(자동차, 조선, 항공), 로봇 등

** 美 MIT, 존스홉킨스, 예일, 퍼듀, 조지아텍, 獨 프라운호퍼('24년 4월 선정 完)

□ (역할) ①양국 기술협력 플랫폼 기능 및 ②공동 R&D 등 지원

① (기술협력 플랫폼) 양국 협력수요 상시 발굴 및 분석, 최적 파트너 연계·매칭, 과제 공동기획 수행, 韓연구자 현지 지원창구 등

- (운영) 해외기관內 별도 사무소 설치 및 전담 코디네이터 배치

② (공동 R&D) 협력센터에서 발굴한 우수 협력수요를 중심으로 기관內 최적 파트너를 연결하여 공동 R&D 수행(20억원/年×5년(3+2))

* 센터에 未지정된 기관도 공동 R&D 프로그램에 우수과제를 지원할 수 있도록 개방

- (인력교류) 공동 R&D를 매개로 국내 우수 기술인력 현지 파견

* (例) 선정 과제 수행을 위해 MIT 등 해외 최우수 연구기관, 세계적 석학 Lab에 국내 기업 연구인력 파견 → 해외기관이 보유한 원천기술 등 내재화 및 협력 네트워크 구축

□ (투자계획) '24년 575억원(협력센터 운영 및 공동 R&D)

○ 향후 5년간 협력센터 운영 및 공동 R&D에 총 6,840억원 투자

* 매년 공동 R&D 20개 내외 신규과제 선정 추진(~'28년)