산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2025. 3. 9.(일) 11:00 <3.10.(월) 조간> 배포 2025. 3. 7.(금)

산업부, 반도체 등 기술개발(R&D)에서 인공지능(AI) 활용 본격화

- AI 활용 기술개발에 881개 수요 접수, 높은 민간수요 확인
- 금년내 100개 이상의 산업·에너지 AI 활용 기술개발 과제 지원
- AI로 기술·기업·인재 찾는 Tech-GPT 금년 서비스 시작

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 산업부)는 '25년에 총 100개 이상의 산업·에너지 분야 AI 활용 기술개발 과제를 지원한다고 밝혔다. 이는 AI를 활용해 기술혁신의 비용을 절감하고 성과를 극대화하기 위해 지난 10.17일 산업부 장관 주재 민관합동 산업디지털전환위원회에서 발표한「AI + R&DI 추진전략*」의 후속조치이다.

* ①**(AI+기술개발)** '32년까지 AI 활용 R&D 프로젝트(AI연구설계솔루션·자율실험실) 600개 추진
②**(AI+개방혁신)** 전세계 기술·기업·인재를 AI로 탐색하고 연결하는 Tech-GPT 구축
③**(AI+연구행정)** 전문기관 기획-평가-관리 R&D 프로세스에 AI 전면 적용 등

산업 기술개발 현장에서도 AI 활용에 대한 높은 수요가 확인됐다. 그간 산업부는 두 차례에 걸쳐 6주간 통합수요조사를 실시하였으며, 로봇, 반도체, 디스플레이, 신재생 등 총 13개 산업* 분야에서 881건에 달하는 AI 활용 기술개발 수요가 접수됐다.

* ①로봇, ②기계·장비, ③자동차, ④조선해양, ⑤전자부품, ⑥디스플레이, ⑦바이오, ⑧방산, ⑨소재, ⑩디자인, ⑪지식서비스, ⑫에너지수요관리, ⑬신재생에너지 등

산업부는 전문가와 함께 수요조사 결과를 면밀히 검토한 후, 현재까지 업종별 프로그램형 사업을 활용해 수요과제 74개를 1차 공고하였으며, 상반기 내에 2차로 30개 이상의 수요과제를 추가 공고할 예정이다.

<1차 공고된 AI 활용 기술개발 수요과제 사례>

구분	과제내용	규모/기간
반도체	제조 자동화 로봇용 온디바이스 AI 반도체 개발 및 실증 ↳협동로봇용 온-디바이스 AI 반도체 실증 단계에서 충돌 회피, 작업속도 향상 등 위해 AI 시뮬레이션을 활용하고 실증 시간 절감	93.8억/4년
바이오	합성 의료데이터 활용 온디바이스 AI 디지털 의료제품 개발 ↳생성형 AI를 활용해 가상 의료데이터를 대량으로 합성함으로써 AI 의료기기 개발에 필요한 시간·비용을 절반 이상으로 단축	178억/5년
디스플레이	탠덤구조 전계발광 양자점 디스플레이용 화소소재 및 잉크 개발 ↳디스플레이 화소 소자를 구성하는 여러 층 재료의 최적조합을 AI로 사전에 예측하고 실험함으로써 소재 개발 시간 대폭 단축	36억/5년

특히, 산업 파급효과가 크고 다양한 산업 기술개발에 적용할 수 있는 연구용 AI 파운데이션 모델은 내년도 신규사업 예산을 확보해 지원한다. 연구용 AI 파운데이션 모델은 다양한 산업 기술개발 분야에서 활용될 수 있도록 대량의 데이터를 사전에 학습함으로써 확장성과 범용성을 갖춘 AI 모델이다. 기업·연구소의 연구자들은 연구용 AI 파운데이션 모델을 활용해 연구 현장에서 필요한 AI 모델을 개발하는 데 드는 비용과 시간 등을 크게 줄일 수 있다. 산업부는 AI 활용 기술개발 수요가 높은 전략 분야를 선별하고, 연구용 AI 파운데이션 모델별로 신규사업을 기획해 추진할 계획이다.

<AI 파운데이션 모델 신규사업 대표사례>

사례1	산업용 무기·유기 화합물 제형 물성 예측 AI 파운데이션 모델 개발 ↳다양한 화합물의 물리·화학적 특성을 예측하고 최적의 화합물 조합을 탐색
활용 예시	① (화학) 자동차·가전·산업용 냉각시스템에 활용되는 친환경 고효율 냉매 개발 ② (자동차) 친환경 합성연료 및 저점도 최적화 조성의 윤활유 개발 ③ (반도체/디스플레이) 염료·용매·첨가제 조성 최적화 잉크젯 프린팅 소재 개발

사례2	다이나믹스(설비나 공정이 시간에 따라 변화하는 특성) AI 파운데이션 모델 개발 ↳온습도 변화 등 변수의 상호작용을 모델링하여 최적의 실험·공정 조건을 도출
활용 예시	① (반도체) 온습도·기류·가스농도 등 다중 변수에 따른 난방·환기·공조 제어 최적화 ② (철강) 온도·시간·압력에 따른 철강 특성 변화를 예측하고 공정변수 최적화 ③ (배터리) 배터리 전극 소재의 충·방전 과정 중 구조적 변화 및 열 분포 분석

AI와 로봇 공학을 활용해 자동으로 실험을 수행하는 기업 공통활용 자율실험실도 올해부터 도입한다. 시범사업으로서 표면처리용 도금액을 자율실험으로 개발하는 산업혁신기반구축 신규 과제를 상반기 내에 공고하고 착수한다. 산업부는 AI 자율실험실을 산업혁신기반구축 로드맵에 반영하고 내년부터 자율실험실을 체계적으로 확대해 나갈 방침이다.

전 세계 기업, 기술, 인재를 AI로 탐색하고 연결하는 Tech-GPT는 올해 4월부터 140여 개 산업현장 기업을 대상으로 베타 테스트를 진행하며, 이를 통해 수집된 현장 의견을 반영해 개선한다. 이후 5개국(미국, 중국, 일본, EU, 한국)에 등록된 1억 1천만 건의 특허와 최근 발표된 2억 2천만 건의 국내외 논문을 학습하여, 10월부터 기술정보 무료 분석 서비스를 제공한다.

아울러, 정부 R&D 참여기업 편의성과 행정 효율성을 제고하기 위한 R&D 전문기관의 연구행정 고도화도 차질없이 추진한다. 상반기 중 정보화전략계획(ISP: Information Strategy Planning)을 수립하고, 내년부터 본격적으로 시스템 개발을 시작해 2028년까지 구축을 완료할 예정이다.

오승철 산업기반실장은 “이제는 AI가 혁신의 속도를 좌우하는 핵심 요소”라며 “정부는 AI를 활용한 기술혁신이 산업 전반에 빠르게 확산될 수 있도록 과감한 투자와 지원을 아끼지 않겠다”고 밝혔다.

담당 부서	산업기술융합정책관 산업기술정책과	책임자	과 장	정 권	(044-203-4540)
		담당자	사무관	최재혁	(044-203-4513)

대한민국 정책브리핑

더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로

OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고 | **AI + R&DI 추진전략 주요내용**

1 (AI+연구개발) 산업현장의 연구설계·실험수행 등 주요활동에 AI 적용

○ **600개 AI 활용 R&D 프로젝트**(연구설계 솔루션, AI자율실험실) **추진**

- **100개** 산업현장 **AI기반 연구설계 솔루션*** **개발·확산**

* 다수기업 활용 연구설계 공동솔루션 10개, 개별기업의 솔루션 90개
↳ GPU 전용 지원체계를 도입, 물질 실험데이터 두 배 이상 확충

- **500개 AI 자율실험실*** **단계적 도입·확산**

* 공동활용 선도Lab 10개, 기업 맞춤형 특화Lab 480개, 최첨단 무인 등대Lab 10개
↳ 4大 핵심기반 기술 확보(①모듈형로봇 ②AI분석장비 ③보안 ④교차오염 방지)

○ **AI 활용 R&D의 全산업 신속 확산**을 위한 **전용제도·인프라 마련**

- **AI 활용 기술개발**에 **최적화된 정부의 지원체계 마련**

* ①AI융합 R&D 지원트랙 신설 ②과제평가단에 AI전문가 2인 이상 참여, 특화 평가 기준 마련, ③AI시설·장비 도입 간소화, ④외부전문서비스 활용토록 규제완화 등

- **연구인력 2만명 대상 AI전문교육, 「AI 융합 산업기술혁신 포럼」 발족**

☞ **10년내 산업부 R&D 신규투자는 AI 융합 R&D에 100% 투입 목표**

2 (AI+개방혁신) 혁신에 필요한 기업-기술-인재의 탐색·활용 지원

○ 全세계 기술·인재 정보를 분석·제공하는 **대화형 Tech-GPT 단계적 구축**

* ①(1단계. '25) 5개국 특허(1.1억건), 국내외 논문(2.2억건) 기술동향 분석 제공
②(2단계, '26) 실시간 인재·기업정보를 탐색해 1단계 정보와 연계 지원
③(3단계, '27~) 해외 플랫폼 협업을 통해 정보확충, 글로벌 기업·인재 네트워킹 지원

○ 개방혁신서비스 생태계 활성화를 위해 Tech-GPT 내에서 **심층분석 유료 서비스를 안내·지원**하고 **Tech-GPT Store 개설·운영**

3 (AI+연구행정) 기획·평가·관리 全단계 AI 기반 성과창출 프로세스 구축

○ 정부R&D에 참여하는 **기업의 연구몰입을 위한 AI Assistant 도입**

* 연구계획서 초안 작성, 연구노트 자동생성, 증빙서류 검증·알림, 24시간 챗봇상담 등

○ R&D관리 전문기관의 **과제기획·평가·관리시스템 고도화**

* RFP 기획시 과제 우선순위 도출, 선정평가 어드바이져 도입, 성과관리 분석·피드백