

3 일본, 피지컬 AI 자립 생태계 구축을 위한 AI 로봇 보급 확대

➔ AI 로봇 보급 목표 제시와 노에트라(Noetra) 컨소시엄 착수로 피지컬 AI 전략 구체화

- 산업 전략 개정과 노에트라 출범으로 AI 국가 전략 본격화
 - 일본 경제산업성(METI)은 '26년 6월 반도체·디지털산업전략과 AI 로봇틱스 전략을 잇따라 개정, 반도체 중심의 기존 산업정책을 AI·로봇·데이터를 포괄하는 '피지컬 AI' 중심 국가 전략으로 재편
 - '21년 수립·'23년 1차 개정을 거친 반도체 중심 전략을 3년 만에 개정, AI 로봇을 차세대 성장동력으로 전면 배치하고 자국 내 공급 기반 강화와 수요 확대를 위한 투자·보급 로드맵을 추가
 - '40년까지 제조·의료 등 18개 분야에 AI 로봇 약 1,000만 대를 도입하고, 반도체 설계·제조 공급망과 현장 데이터의 AI 활용 기반을 함께 강화하는 실행 방향 제시
 - 부품·AI 모델·현장 데이터를 연계하는 산업 생태계를 구축해 AI·반도체의 현장 적용과 확산을 촉진해, 세계 AI·로봇 시장에서 20조 엔 규모의 시장 창출과 30% 이상의 점유율 확보를 목표
- 노동력 부족과 AI 기술주권 확보를 위한 노에트라 컨소시엄 출범
 - 생산가능인구가 '95년 이후 지속 감소하는 가운데 제조·물류·건설·의료·돌봄 분야 인력난 심화로, AI와 로봇은 생산성 향상을 넘어 산업 및 공공서비스 유지를 위한 핵심 수단으로 부상
 - 동시에 자국 사업자 클라우드 시장 점유율은 약 30%에 그쳐 AI 연산·데이터 처리 기반을 해외 사업자에 의존, 제조공정과 기밀 데이터의 해외 유출 우려가 경제 안보 과제로 취약 요인으로 지적
 - METI는 산업 전략 개정 발표 직후인 7월 1일 소프트뱅크·소니 등이 참여한 컨소시엄 노에트라를 국산 멀티모달 기반 모델 개발사업 지원 대상으로 선정하고 연구개발 착수
 - 노에트라가 개발할 국산 기반 모델을 AI 로봇의 두뇌로 활용함으로써, 모델·계산 자원 등 소버린 AI 기반과 제조·물류 등 산업 현장의 로봇 적용을 연결 한다는 구상
 - 이에 따라 일본은 AI 로봇 보급 목표와 산업별 도입 로드맵뿐 아니라, 피지컬 AI의 두뇌에 해당하는 국산 기반 모델 개발 주체까지 확보하며 전략 실행 체계를 구체화

➔ AI 로봇 공급·수요 확대 로드맵 - 공급·수요 교착 과제 해결 중점

● 수요와 실증환경을 함께 조성해 양산 투자를 끌어내는 구조

- 일본 정부는 초기 수요 부족이 양산 투자 지연과 도입 비용 정체로 이어지고, 높은 비용이 다시 수요를 제약하여 시장 형성을 지연시키는 구조를 AI 로봇 산업화의 핵심 과제로 인식
- 이에 기술개발 성과만으로는 시장 형성이 어렵다고 보고, 연구개발·인재 양성·양산 기반 확충과 도입 지원·공공수요 창출을 함께 추진하는 공급·수요 통합 전략을 채택
- 정부는 '40년까지 AI 로봇 약 1,000만 대 도입을 목표로 제시하고, 인증·실증·공공 조달과 핵심 AI 로보틱스 거점 조성을 연계해 개발부터 현장 도입까지 지원할 방침
- 보급 대수 목표 자체보다 실제 현장에서 안정적으로 작동하고 운영 데이터가 축적되는지를 성패 기준으로 두고, 실증 결과를 토대로 적용 범위를 단계적으로 확대하는 접근을 제시

● 적용 분야를 16개 → 18개로 확대, 생활 밀착 현장까지 진입

- 이번 개정은 AI 로봇 적용 대상을 기존 16개 분야에서 외식·식품제조와 의료를 포함한 18개 분야로 확대해, 공장과 물류 시설을 넘어 생활 밀접 현장까지 보급 범위를 넓힌 점이 주요 변화
- 제조·건설 등 정형화된 환경뿐 아니라 소매·숙박·의료·돌봄처럼 사람과 작업조건이 수시로 변하는 서비스 현장까지 포함해, 도입 난도가 높은 가변 환경으로 적용 범위를 본격 확장
- 여러 산업에서 공통으로 필요한 8개 과업을 도출해, 분야별로 기술을 개별 개발하는 데서 벗어나 공통 기능과 데이터를 다른 현장에도 재활용할 수 있는 확산 기반을 마련
- 이미 도입 여건이 갖춰진 제조·건설 토목·건축·소매·경비 5개 분야에는 '30년까지 35만 대를 우선 도입, '40년에는 전체 18개 분야로 확대해 글로벌 점유율 30% 이상을 확보한다는 목표

➔ 노에트라 중심의 민관 AI 개발·이행 체계 구축

● 해외 LLM 의존 경제 안보 리스크로 규정, 일본 기업 44개 사 연합 노에트라 이행 본격화

- 일본은 해외 대형 LLM 의존을 단순 기술 격차가 아닌 기밀 유출·사업 연속성 위협으로 규정, 자국이 통제하는 국산 기반 모델 확보를 전략 방향의 핵심으로 설정



- 클로드 수출통제 등 해외 법·국제 정세 변화로 AI 이용이 제한될 경우, 해당 모델이 제어하는 공장이나 물류 시스템이 중단될 수 있다는 위험도 소버린 AI 추진의 근거로 제시
- 이에 METI 산하 국책 연구개발 관리 기관 신에너지·산업기술종합개발기구 (NEDO)는 노에트라와 산업기술종합연구소(AIST)를 퍼지컬 AI용 멀티모달 기반 모델 개발 사업의 핵심 수행 주체로 선정
- 노에트라는 소프트뱅크·NEC·소니·혼다가 주요 주주로 참여하고, 미쓰비시 UFJ·미쓰이스미토모·미즈호은행 등 3대 은행과 일본제철·고베제강소가 출자하는 산업·금융 연합체로 구성
- 향후 자동차·전자·철강·소재·물류·통신·금융 등 약 40개 이상의 기업으로 참여 범위를 넓혀, 모델 개발에 필요한 다양한 산업의 수요와 현장 데이터를 한 조직 안에서 확보할 계획
- 노에트라는 상용화, AIST는 선행 연구를 담당하는 이원 체계
 - 노에트라는 일본 기업의 수요를 반영해 언어·이미지·영상·음성·센서·물리 정보를 함께 처리하는 상용 멀티모달 기반 모델을 개발하고 국내 AI 개발사와 산업계에 제공하는 역할을 담당
 - AIST는 모델 구조와 차세대 기반기술 등 중장기 연구를 맡고, 미국·캐나다·프랑스·영국의 연구기관과 협력체계를 구축해 해외 선행 기술을 국산 모델 개발에 접목할 계획
 - 산업계의 단기 상용화와 차세대 원천기술 확보를 위한 공공 연구기관의 장기적 기술개발을 병행해, 일본의 후발주자 한계를 보완하려는 개발-탐구 투트랙 이원 체계 구축
- 최대 1조 엔의 성과 연동형 지원으로 재정 위험 관리
 - 일본 정부는 '26년도 사업에 3,873억 엔을 배정하고, '26~'30년 5년간 최대 1조 엔을 단계적으로 지원해 국산 멀티모달 기반 모델과 퍼지컬 AI 기술을 개발할 계획
 - 다만 초기 계약 이후에는 연차별 목표 달성 여부를 평가하는 스테이지 게이트 (Stage-Gate) 방식을 적용해, 성과 중심의 재정 지원 체계를 마련하고 사업 추진의 책임성을 강화

출처 : The Japan Times 외(2026.7.)

<https://www.japantimes.co.jp/news/2026/07/01/japan/japan-ai-plans/>

<https://www.meti.go.jp/press/2026/06/20260630005/20260630005.html>

<https://www.noetra.co.jp/pressrelease20260630-2>

https://www.nedo.go.jp/koubo/CD3_100431.html

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA302FQ0Q6A630C2000000/>

<https://www.itmedia.co.jp/aipplus/article/2606/30/2000000144/>

<https://robotstart.info/article/2026/07/01/382103.html>

<https://www.sbbit.jp/article/st/183026>

<https://finimize.com/content/japan-picks-softbank-backed-noetra-to-build-a-national-ai-model>