

- ◆ 일본은 국가적 위기에 대응하는 수단으로서 'AI'를 주목하고 종합전략을 수립하는 한편, 반도체 등 디지털 인프라 확보와 AI 활용 촉진을 위한 산업지원정책을 추진 중
- ◆ 일본 AI 산업 규모는 '27년 약 1조 1천억 엔까지 성장이 예상되며, 정부의 지원 하에 제조업, 건설·물류, 정보통신, 헬스케어 등 산업별 특화 AI SW·서비스가 유망

I. 일본의 AI 정책 이니셔티브

□ 추진배경과 경과

- 일본 정부는 일본사회가 직면한 사회·경제 문제점을 첨단 디지털 기술을 이용해 해결하는 새로운 미래상인 「Society 5.0」 비전을 발표 ('16.4월)
 - '제5차 과학기술기본계획' 결정 당시 제시된 개념으로, 미래상 구현을 위해 필요한 4차 산업혁명 기술로 IoT, 로봇, 인공지능(AI) 등이 언급
- 본격적인 AI 기술 R&D를 위해 기술 정책 컨트롤타워인 'AI기술전략회의*'를 설치하고 AI 연구개발과 산업계 활용 로드맵을 추진 ('16.6월)
 - * 총무성, 문부과학성, 경제산업성과 해당부처 소관 국립연구개발법인 5곳을 묶어 AI R&D와 연구성과의 산업화 등을 수행
- 이후 R&D, 산업, 거버넌스를 아우르는 「AI 전략 2019」 수립 ('19.11월), '인간 존엄성', '다양성', '지속가능성' 원칙을 중심으로 4대 목표를 제시

「AI 전략 2019」 4대 목표 (자료원 : 내각부)

- ① AI에 적합한 인재를 육성하고, 세계의 인재를 유치하며 이를 지속 실현하는 시스템 구축
- ② 산업 현장에서 AI를 활용하여 산업경쟁력을 확보하는 선두주자로 발돋움
- ③ 다양성을 내포한 지속가능한 사회를 실현하기 위해 기술체계 확립 및 운용 구조 실현
- ④ AI 분야의 글로벌R&D·인재육성·사회기반 네트워크를 구축하고 목표달성을 가속화

- 하지만 코로나19 대응과정에서 디지털 인프라 도입의 더딘 현실을 자각, '국가적 회복탄력성 강화'를 추가한 「AI 전략 2022」를 발표 ('22.5월)

「AI 전략 2022」에 추가된 최우선 전략 목표 (자료원 : 내각부)

- ① 팬데믹, 대규모 재해로부터 국민의 생명과 재산을 보호하는 시스템과 기술을 개발, 운용

- 한편, AI의 중요도가 높아지자 데이터센터 분산, 첨단 로직 반도체 제조, 기술개발 등 고도 정보통신 인프라를 정비하는 「반도체·디지털 산업 전략」을 개정 ('23.6월)

【 연도별 주요 이슈와 日 AI 관련 정책 】

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
세계	주요 이슈		알파고 쇼크	GPT-1 발표	GPT-2 발표	GPT-3 발표 코로나19 팬데믹		GPT-4 발표	
		일본	전략	Society 5.0	AI기술 전략		AI 전략 2019	AI 전략 2021	AI 전략 2022
	주요 조직	AI기술전략회의					새로운 AI 전략검토회의		AI전략 회의
		인간중심 AI 사회원칙회의							

□ (종합) 「AI 전략 2022」 주요내용

- (개요) 기술 연구개발-혁신-교육-활용 등을 종합한 AI 추진전략*
 - * 「AI 기술전략」(17년) 및 연도별 「AI 전략」을 개정, 보완하여 종합
 - 기존 「AI 전략」 과 큰 틀의 목표와 비전에는 변화가 없으나 '대규모 재해에 대한 대처', '사회실증' 등 새로운 전략 목표를 확장해 제시
- (조직) 내각부 산하에 'AI전략회의(전문가회의)'를 설치하고 내각총리 보좌관이 팀장인 관계부처 합동 'AI전략팀'을 구성해 운영
 - AI전략 추진에 따른 정책 세부과제, AI 성능 향상에 따른 잠재리스크 등을 논의하고 이에 대한 가이드라인을 수립
- (내용) 5대 전략목표에 따른 세부 이행과제를 수립하고 이를 추진

【 「AI 전략 2022」 목표 및 세부 이행과제 】

전략목표	세부목표	
① 위기대응 * 2022년 추가 신설	<임박한 위기에 대응> · 위기에 대응하는 '디지털 트윈' 구축 · 민간기업의 AI 분야 글로벌 진출 지원 · 환경 등 지속가능성 영역에서 AI 활용 · 'Responsible AI' 실현 대응 · 사이버보안-AI 융합 기술 개발	<사회실증 추진> · AI 활용 위한 데이터 정보 개선 · AI 신뢰성 향상 · AI 인재 확보를 위한 환경정비 · 정부의 AI 활용 추진 · 일본이 강한 분야와 AI의 융합 시도
② 산업경쟁력	<'모든 것에 AI' 목표 대응> * 기존 전략 목표를 계승 · (교육개혁) 수리, 데이터 등 AI 역량을 갖춘 인재 육성 · (연구개발) 일본형 AI 연구개발 모델 구축, 일본이 리드하는 AI 기술 연구 · (데이터기반) AI 활용을 위한 빅데이터 품질 개선 · (디지털거버넌스) 데이터 기반 행정·정책입안, AI·로봇릭스 활용 업무효율화 · (기업지원) AI 활용한 생산성·성장성 향상, AI 스타트업 지원 강화 · (윤리) 인간중심의 AI 사회원칙 보급 및 국제공조 구축	
③ 기술체계		
④ 국제공조		

* 자료원 : 내각부

□ (인프라) 「반도체·디지털 산업전략(23.6월 개정)」 주요내용

○ (개요) 디지털전환, AI활용 사회 실현에 필수로 요구되는 반도체 및 정보처리(AI, 양자 등), 데이터센터 등 디지털 인프라 기반 정비 전략

① (반도체) 국내 반도체 산업 관련 매출 목표를 '30년 15조 엔으로 설정

- 일본 내 반도체 생산기반을 강화하고 미래 기술의 핵심물자인 차세대 반도체(Beyond 2nm), 파워반도체 개발을 위한 단계별 전략을 추진
- 과거 반도체 전략의 실패가 '대외협업 및 연계 부재'라는 점에 착안해 대만, 미국, 네덜란드 등 우호국을 중심으로 협업 연구개발을 추진

【 반도체 산업 전략 목표 (자료원 : 경제산업성) 】

구분	(1단계) 국내 생산기반 강화	(2단계) 차세대 설계기술 확보	(3단계) 미래 기술의 연구개발
로드맵	~ 2020년대 초반	~ 2020년대 후반	2030년 이후 ~
반도체	첨단 로직	국내 제조거점 정비	2nm 로직 반도체 및 Beyond 2nm 연구개발
	첨단 메모리	국내 설계-제조거점 정비	낸드, D램 고성능화, 혁신 메모리 개발
	산업용 특화	기존 반도체 제품의 안정적 공급체계 구축	SiC 파워반도체 등의 성능 개선, 저비용화
첨단 패키지	첨단 패키지 개발거점 설립	칩렛 기술 확립	IOWN, 양자기술 등 '게임체인저' 미래기술 개발
소재부품장비	안정적 공급체계 구축	Beyond 2nm에 필요한 차세대 제조기술 실용화	혼재 메모리 개발
국제 연대	해외 기업과의 합작 (TSMC, WD, 마이크론 등)	연구협력 : (美)NSTC-(日)LSTC 민간협력 : IBM-라피더스-imec	GaN, Ga ₂ O ₃ 파워반도체 실용화 추진
			광칩렛, 아날로그-디지털 SoC 실현
			미래기술 실용화 위한 연구개발 추진
			韓, 美, EU, 대만, 네덜란드 등 차세대 반도체 R&D 협력

② (정보처리) AI 개발-활용-리스크 대응 위해 '24년 1,180억 엔 투입

- Chat GPT 등장을 계기로 일본은 독자적인 생성형 AI 개발을 위해 대규모언어모델(LLM) 및 슈퍼컴퓨터 정비에 투자 확대

* 소프트뱅크, 생성형 AI 개발을 위한 슈퍼컴퓨터 구입 정비 등에 53억 엔 지원(23.7월)

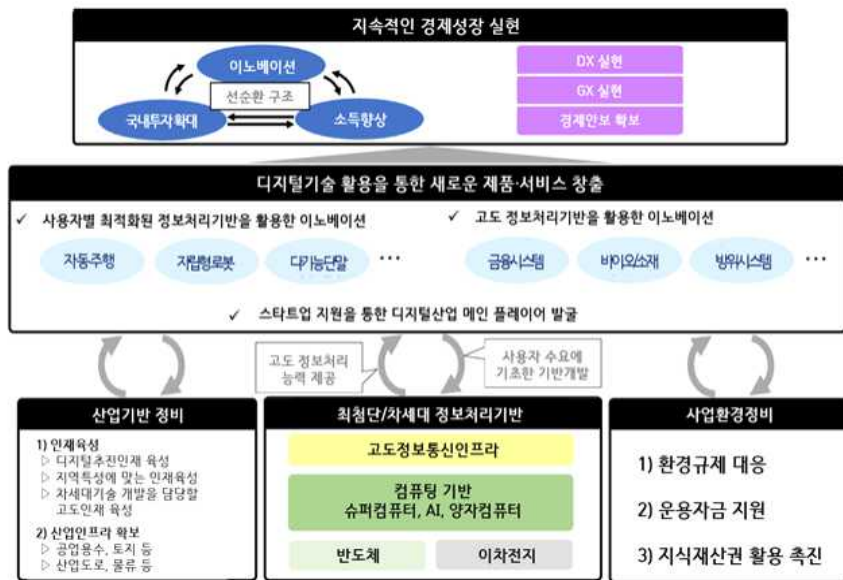
【 '24년도 AI 관련 예산(안) (자료원 : 경제산업성) 】

구분	예산(억 엔)	주요내용
AI활용 촉진	601.2	· 의료, 교육, 기반 인프라 등 영역에서 AI 활용 촉진 (492.9억 엔) · 스킬 리터러시 습득을 위한 콘텐츠 개발 등 (108.3억 엔)
AI개발 강화	568.4	· 컴퓨팅 자원 및 고품질 데이터의 정비, 확충 (205.3억 엔) · 기반 모델의 신뢰성, 투명성 제고 위한 연구개발 (337.6억 엔) · AI 인재 육성 및 인재 유치를 위한 환경정비 (25.5억 엔)
리스크 대응	10.6	· 가짜정보 대책 기술 개발, 국가간 데이터 유통에 관한 국제규칙 형성 등

③ (디지털인프라) 데이터센터, 케이블, 통신네트워크 인프라 구축

- (데이터센터) 대규모 재해에 대비해 도쿄, 오사카에 80% 이상 집중된 데이터센터를 규슈, 홋카이도 등 10개 지역거점에 분산 배치
- (통신케이블) AI 활용 확대에 따른 트래픽 부담 급증에 대비하기 위해 일본 국제통신의 99%가 경유하는 해저케이블의 증설을 추진
- (Beyond 5G) 데이터 유통 및 고도 AI 활용 환경 구축을 위해 5G를 비롯해 IOWN·양자통신·6G 등 통신 R&D 추진 ('25년부터 순차적 도입)

【 반도체·디지털 산업전략 에코시스템 】



* 자료원 : 경제산업성

□ (기업지원) 중소기업을 대상으로 AI 도입을 지원, 생산성 향상 도모

- (개요) 인력부족 등 경영상 애로를 겪는 중소기업이 AI 기술도입을 추진할 경우 설비자금 일부 보조와 전문가 상담지도 등을 지원
- (대출) 中企 대상 최대 7.2억 엔, 금리 최대 0.65% 우대(일본정책금융공고)
* 단, 日 중소기업청이 지정한 '스마트 SME 서포터'와의 AI 도입 지도 수용 조건
- (보조금) 규모, 업종, 종업원 수 등 기준에 따라 AI 도입비용을 보조

모노즈쿠리 보조금	IT 도입 보조금	지속화 보조금
· (대상) 중소기업, 소규모사업자 · (보조액) 1백만 엔~8천만 엔 · (보조율) 중기 1/2, 소규모 2/3 · (담당) 중소기업단체중앙회	· (대상) 중소기업, 소규모사업자 · (보조액) 30만 엔~450만 엔 · (보조율) 1/2 · (담당) 중소기업청	· (대상) 소규모사업자 · (보조액) 50만 엔~2백만 엔 · (보조율) 2/3 · (담당) 전국상공회연합회

* 자료원 : 일본 중소기업청, 중소기업단체중앙회, 전국상공회연합회

□ 법률 및 규제 환경

- 경제산업성과 총무성은 'AI에 관한 잠정적 논점정리'를 바탕으로 기존 가이드라인을 통합·업데이트*한 「AI 사업자 가이드라인」을 발표**

* <G7 히로시마 AI 프로세스>의 틀을 기반으로 기존 「AI 개발 가이드라인」, 「AI 이·활용 가이드라인」, 「AI원칙의 실천을 위한 거버넌스·가이드라인」을 통합 정리
 ** '24.1월 제7차 AI전략회의를 통해 공표, 2월 의견수렴 실시. 3월 중 확정 (잠정)

- (주요내용) 해당 가이드라인은 총 5개장으로 구성되어 있으며, AI 개발자, AI 제공자, AI 이용자를 대상으로 한 10개 원칙을 제시

(1) 가이드라인의 기본 이념

- <인간 중심의 AI 사회 원칙>에 따라, ①인간의 존엄성이 존중받는 사회(Dignity), ②다양한 배경의 사람들이 다양한 행복을 추구할 수 있는 사회(Diversity & Inclusion), ③지속가능한 사회(Sustainability)를 실현

(2) AI 거버넌스 구축

- AI를 안전하게 활용하기 위해, ①밸류 체인/리스크 체인 관점에서 연계성 확보, ②국경을 초월한 자유로운 데이터 유통 보장, ③경영진의 의지에 의한 각 조직의 전략 등을 고려한 적절한 AI 거버넌스를 구축

(3) 'AI 개발자'에 관한 사항

- AI 개발자는 AI 모델을 직접 설계하고 변경할 수 있기 때문에 AI가 제공·활용될 때 어떤 영향을 미칠지를 사전에 최대한 검토하고 대응책을 마련하는 것이 중요

(4) 'AI 제공자'에 관한 사항

- AI 제공자는 AI의 운영과 적절한 활용을 전제로 한 AI 시스템 및 서비스 제공을 실현하는 것이 중요

(5) 'AI 이용자'에 관한 사항

- AI 이용자는 AI 제공자가 의도한 범위 내에서 적절하게 이용하고 AI를 필요에 따라 효과적으로 활용하기 위해 필요한 지식을 습득하는 것이 중요

AI를 활용한 모든 사업자를 대상으로 한 10대 원칙

① (인간중심) 인간 존엄과 개인 자유를 존중	⑥ (투명성) 데이터 수집방법 등을 대외에 공개
② (안전성) 인간에 의한 컨트롤을 확보	⑦ (설명책임) AI에 대한 이념, 사상을 공표
③ (공평성) 부당한 차별을 최소화	⑧ (교육리터러시) 올바른 지식을 보급
④ (프라이버시보호) 개인정보보호법에 기초해 대응	⑨ (공정경쟁확보) 이해관계자에 유리하지 않게 대응
⑤ (시큐리티확보) 시스템 기밀성을 유지	⑩ (이노베이션) 사회전체의 기술혁신에 공헌

* 자료원 : 내각부

- 「AI 사업자 가이드라인」에 대해 4,000 여 건의 의견이 접수되었으며, 소프트뱅크, 구글 등은 법적 구속력이 없는 가이드라인 구성에 찬성 의견을 제시 (닛케이, 3.26일)

□ 국제협력

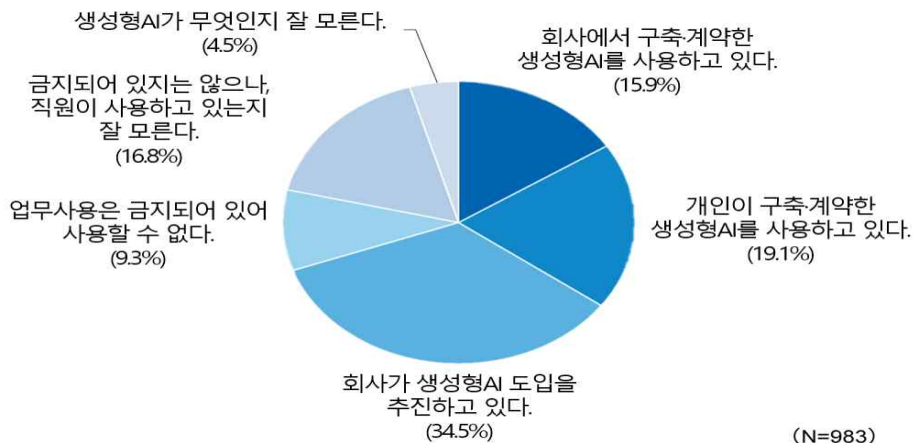
- 히로시마 G7 정상회의 계기로 AI 관련 글로벌 리더십 확보에 주력
 - 일본은 '국제사회에서의 AI 관련 리더십 확보'를 AI 전략에 포함하여 AI 산업에 관한 일본의 영향력을 확대하고자 노력
 - G7 정상회의를 통해 논의가 시작된 '히로시마 AI 프로세스*'를 통해 생성형AI 개발자에 대한 이행원칙·행동규범이 합의를 도출하는 한편,
 - * AI 거버넌스, AI 관련 IP보호, 컴퓨팅 R&D 협력, 가짜뉴스 등 정보조작의 대응명시
 - G7 디지털장관 온라인 회의를 통해선 세계 최초로 AI 특화의 포괄적 국제규범 최종 합의안*을 도출하는 등 'G7 의장국'으로서 논의를 주도
 - * AI 개발자 및 이용자가 지켜야하는 책무와 규범을 정리. AI 국제협의체인 '인공지능 글로벌 파트너십(GPAI)'의 일본사무소 신설과 생성형 AI R&D 수행에 합의

II. AI 활용 사례

□ 일본 기업의 AI 활용 현황

- 일본 기업 983개사를 대상으로 한 설문조사* 결과, 생성형 AI를 업무에 활용하거나 도입을 추진 중인 기업은 전체의 69.5%로 집계
 - * 일본정보경제사회추진협회(JIPDEC)/주식회사 ITR, 「기업IT 이·활용동향조사 2024」
- 회사 자체적으로 생성형 AI를 도입했거나 추진 중인 곳이 대부분이며, 일부는 직원 개인이 업무에 생성형 AI를 활용하고 있는 것으로 조사
- 설문을 수행한 일본정보경제사회추진협회(JIPDEC)는 “앞으로 민간기업의 생성형AI 도입 및 활용은 급속히 확대될 것”으로 전망

【 생성형AI 사용 기업 동향 (자료원 : JIPDEC, ITR) 】



□ [서비스·금융] 금융데이터 분석, AI상담챗봇 등 은행 내 다양한 업무에서 AI를 활용, 또한 서비스업종에서도 이익개선을 위해 AI를 도입

사례 1	센다이은행-SBINFS, 금융 데이터 분석을 통해 잠재고객 발굴 (23.9월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·지역은행인 센다이은행과 SBI그룹 SBINFS는 은행 내 개인대출, 소비 등 개인 금융데이터를 AI를 활용해 자동 추출-분석하여 잠재고객에게 은행 어플리케이션을 통해 대출상품을 안내하는 AI마케팅을 도입 ·과거 전화나 서면을 통해 대출상품 소개가 주를 이루어 인력, 시간, 예산 등의 소요가 있었으나 금융데이터 분석과 앱 알림으로 효율적 마케팅을 수행

사례 2	요코하마은행, Chat GPT 활용한 사내업무 및 고객응대 효율화 (23.11월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·요코하마은행은 Chat GPT 챗봇을 활용한 정보분석 플랫폼을 도입하여 문장의 요약, 메일 작성, 사내 규정 및 매뉴얼, 기업 동향파악 등 업무에 시간 단축 ·이외에도 요코하마은행은 상속절차에 관한 문의를 AI챗봇을 도입해 온라인 원스톱 서비스를 제공해 고객편의성을 높인 바 있음

사례 3	로손, 인공지능 발주 시스템 개발 (24.2월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·로손은 AI를 활용해 발주시스템을 개선하여 점포별 이익 최적화를 위한 정보 제공 ·AI가 최적의 상품구성과 발주 물량을 자동으로 계산하고, 재고가 많은 제품은 가격인하 시기, 할인폭 등을 제안해 폐기되는 물량을 줄이고 이익을 도모

□ [의료] 건강 예측, 영상 진단, 문진업무 등 다양한 분야에 AI 접목

사례 1	도시바-SOMPO생명보험, 질병리스크 예측 AI 서비스 구축 (20.7월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·도시바는 SOMPO생명보험과 협업을 통해 약 100만 명의 최장 8년간의 건강 진단데이터를 AI로 학습하여 '질병리스크 예측 AI 서비스'를 개발 ·해당 서비스는 1년간의 건강진단데이터를 이용해 당뇨병, 고혈압, 비만, 간기능 장애, 신장기능 장애 등 6개 질병의 6년 뒤 리스크를 예측해 이를 시각화 ·보험가입자를 대상으로 한 건강 생활 프로그램, 보험상품 등에 활용 진행중

사례 2	시마네 공립 오난병원, AI 문진서비스 개발로 내원 후 진료시간 단축 (23.3월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·시마네현 공립 오난병원은 스마트폰 등을 이용한 AI 내원전 문진서비스를 개발 ·일본 병원시스템은 내원 후 문진서류 작성 등 진료 전 대기해야하는 시간이 길었으나 문진 업무의 자동화로 병원 업무효율화와 환자진료시간을 단축

사례 3	암연구회 아리아케암병원, 딥러닝 알고리즘 의료 도구 개발 (23.10월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·AI 기술을 활용해 20만 장의 암세포 데이터를 학습하여 병리진단 연구에 활용 ·또한 CT, MRI, 방사선검사 등의 결과를 분석할 수 있는 진단의가 부족한 상황임을 감안하여 이를 AI로 학습해 인력 효율화, 정확도 개선 등의 성과를 기대

□ [제조] 인력 기반의 업무에 AI를 도입하여 생산성과 효율성을 제고

사례 1	<p style="text-align: center;">요코가와전기-에네오스, AI 기반 '자율형 공장' 운영 성공 ('23.3월)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·요코가와전기와 에네오스머티리얼은 세계 최초로 강화학습 기반 AI 알고리즘을 실제 공장에 공식 사용하는 계약을 체결했다고 발표 ·요코가와 '자율제어 AI'는 현장 테스트에서 온도, 압력 등 10여 개 파라미터를 감시, 플랜트 증류탑 밸브를 직접 제어하며 35일 연속으로 자율 운영에 성공 ·'자율형 공장' 확대는 日 노동력 감소-고령화 문제 해결에 공헌할 것으로 예상
사례 2	<p style="text-align: center;">아사히철공, Chat GPT를 활용해 제조현장 업무 효율성 개선 ('23.7월)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·자동차 금속가공부품 제조 중견기업인 아사히철공은 IoT기술을 활용해 공장 내 환경개선에 성공했으나, 막상 그 노하우를 종이, 엑셀파일에만 보관하는 등 공유가 되지 않음 ·이에 전자 데이터화한 노하우 정보를 서버에 업로드하고 Chat GPT를 활용해 자연어 처리함으로써 현장에서 최적의 노하우를 쉽게 검색할 수 있도록 조치
사례 3	<p style="text-align: center;">EAT&CO, 냉동식품 생산·제조과정에 AI 도입해 업무성과 개선 ('23.9월)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·코로나19 이후 냉동식품 수요가 증가함에도 불구하고 작업인력 부족으로 생산 증대에 어려움을 겪고 있던 중견기업 EAT&Co.는 AI 생산라인을 신규 도입 ·AI 생산라인 도입으로 검품 인력을 기존 대비 30% 가량을 줄일 수 있었으며, 생산량도 하루 4만 개에서 8만 개까지 증가해 생산성과 효율성이 모두 개너
사례 4	<p style="text-align: center;">도요타 자동차, AI 딥 러닝 활용 완성차 검사공정 효율성 제고 ('23.11월)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·도요타 자동차 아이치현 타하라 공장은 숙련공을 통해 실시하던 차량 육안 검사 공정을 AI 딥 러닝을 활용해 5차종 252개 검사항목 중 111개 항목을 가동화 ·또한 직원 4명이 수행하던 자기탐상검사에 AI 시스템을 도입해 간과율(불량품을 양품으로 판정하는 비율)을 32%에서 0%로 줄여 효율성과 성과를 제고
사례 5	<p style="text-align: center;">야자키-NEC, AI 활용 산업용 로봇으로 차량용부품 생산 돌입 ('23.11월)</p> <ul style="list-style-type: none"> ·차량용 와이어하네스를 생산하는 야자키사와 NEC는 AI를 활용한 산업용 로봇을 도입, 시연하여 제품 생산 및 자율제어로 생산속도를 높이는 데 성공 ·이번 실증으로 그간 엔지니어가 실시하던 산업용 로봇의 행동교육 과정이 사라졌고 자율제어를 통한 제조공정으로 제품생산 소요시간이 10%이상 단축

□ [IT·통신] 생성형 AI 도입, 자체개발 등 AI 도입에 주력

사례 1	후지쯔, 사내-對고객업무에 생성형 AI 기술 도입해 효율성 제고 ('24.2월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·후지쯔는 사내 업무와 고객 대응업무에 생성형 AI 기술을 도입, 자료작성-문장 수정-번역뿐만 아니라 고객 상담내용에 대한 FAQ 자동생성, 상담내용 분석을 통한 경영리포트 자동생성 등의 업무를 수행 ·영업일 6일 가량 소요되던 분석리포트 작성은 3일로 단축, 작업인원도 최대 13명에서 1명으로 줄여 업무생산성과 효율성을 모두 확보

사례 2	NTT, 직접 개발한 생성형AI '쯔즈미' 발표 ('24.3월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·NTT는 대규모 언어모델(LLM) 생성형 AI '쯔즈미'의 서비스 제공을 개시 ·'쯔즈미'는 일본어에 특화하여 언어처리능력을 중요시하는 한편, AI의 학습량을 억제해 대규모 데이터서버 등 하드웨어 구축이 필요 없는 특징을 보유

□ [건설·물류] '2024년 문제' 대응 위해 AI 기술 적극 활용

사례 1	KAO, AI 기반 스마트물류시스템 도입으로 트럭운전사 대기시간 단축 ('23.7월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·생활소비재 기업 KAO는 '물류 2024년 문제'에 대응하기 위해 총 55억 엔을 투자하여 자사 물류창고 내에 스마트물류시스템을 도입 ·트럭 도착 후 하역-운반-패키징 등 전 과정을 자동화하여 약 30명 가량 필요한 작업을 수 명으로 줄이고 3~4시간 이상 걸리던 소요시간을 1~2시간으로 단축. 이에 따라 트럭운전사의 불필요한 대기시간을 줄이고 근로효율성을 개선

사례 2	제네콘-가시마기술연구소, 건설중장비 자율주행으로 댐 건설 ('24.2월)
	<ul style="list-style-type: none"> ·건설대기업 제네콘과 가시마기술연구소는 아키타현 나리세 댐 공사현장에 무인 덤프트럭, 불도저, 롤러 등 건설중장비 14대를 무인 자율주행으로 운영 ·자율주행 건설중장비는 고도속련자의 주행데이터를 AI로 기계학습하여 여러 현장상황에 대응하도록 조치, 또한 건설중장비의 운영은 공사현장에서 400km 떨어진 가나가와현 관제소에서 통제하며 하루 22시간 이상 작업시간을 확보

※ 생성형 AI 개발을 추진하는 日 기업들 (닛케이, '23.11월)

- AI 연구개발력 랭킹 세계 50개사에 포함된 NTT·NEC·후지쯔·사이버에이전트 등은 생성형 AI 개발 및 상용화를 추진 중

NEC	日업계 중 최초로 8월부터 독자개발 생성형 AI의 테스트서비스 실시
소프트뱅크	엔비디아社 GPU를 일본어 특화 LLM에 집중 투입해, '24년 내 일본의 상관습과 문화에 적합한 일본 최대급 생성형 AI 서비스 구축을 목표
후지쯔	슈퍼컴퓨터 '후가쿠(富岳)'를 활용하여 도쿄공업대학과 대규모 LLM 구축 추진
NTT	'24년 3월, 독자 개발한 생성형 AI '쯔즈미' 서비스 제공 시작

- 日 업계는 '사용의 편리함'을 강점으로 내세우고 있음. 가령, GPT-3는 파라미터 값이 1,750억으로 커서 운영비와 소비전력이 크다는 단점이 있으나, NTT·NEC가 개발하는 LLM은 파라미터 수를 1/3으로 줄여 기업이 쉽게 이용하도록 설계

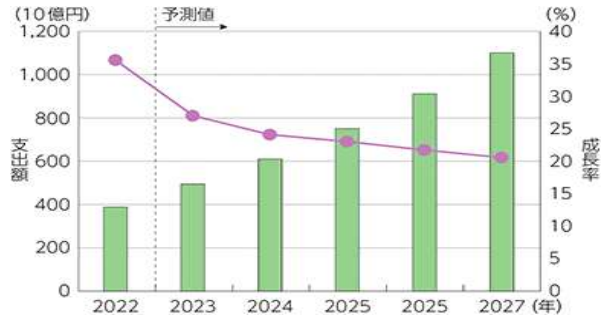
Ⅲ. 일본의 AI 산업 전망 및 유망 분야

□ 현지 AI 산업 전망

- 일본의 AI 산업은 글로벌 추세에 맞춰 **연평균 23.2% 성장**이 예상

- '23년 日 AI 시스템 시장규모(엔드유저 지출액 기준)는 전년비 **27.0% 증가**한 **4,931억 엔**으로 추산되며 '27년 **1조 1,035억 엔**까지 확대될 전망

* 자료원 : IDC JAPAN, 일본 총무성



- 디지털전환(DX) 추진으로 AI에 대한 접근성이 높아지고, 다양한 AI 제품·서비스의 비즈니스 도입이 증가하며 관련 시장 확대가 예상

- 특히 일본은 AI 서비스의 사회 실장이 속도감 있게 진행되고 있어 이와 관련한 기업들의 투자유치와 성장도 빠르게 증가하는 추세

* '22년 신규 투자자금 유치에 성공한 AI기업 수 (스탠포드대학 AI Index Report 2023)
· 미국 542개 사, 중국 160개 사, 영국 99개 사, **일본 32개 사, 한국 22개 사**

- 일본정부가 인력부족에 따른 산업생산성과 효율성 저하에 대응하기 위해 기업의 AI 도입을 적극 지원하는 만큼 AI기업의 성장가능성 유망

- AI 산업경쟁력 확보하려는 일본 정부의 공격적 행보에도 관심 필요

- 일본의 디지털·AI 경쟁력은 한국 등 주요국에 비해 뒤쳐진 상황*

* '23년 IMD 세계디지털경쟁력평가 순위 : **한국 6위**, 대만 9위, 중국 19위, **일본 32위**

* '23년 Tortoise 글로벌 AI 지수 : 미국 1위, 중국 2위, **한국 6위, 일본 12위**

- 이에 일본 정부는 美·中이 주도하는 AI원천기술 확보보다는 산업별 특화 AI SW 개발·활용에 힘을 싣고자 이노베이션 박스 세제*를 신설

※ 이노베이션 박스 세제 (산업경쟁력강화법 개정 각의결정, '24.2월)

- 특히, 저작권 등 지식재산의 사업화 및 상용화로 획득한 수익에 대해 세 우대
- AI를 활용한 소프트웨어 개발 기업에 대해서도 지식재산 사업화에 따른 저작권 수익을 인정하여 최대 30%의 법인세 공제를 추진 (2032년 3월 31일까지)

- 우호국 중심의 빅테크 기업 기술을 활용하되, AI SW·서비스 분야에선 경쟁력을 확보하도록 기업지원에 나선 것으로 풀이 (시장경제신문, '24.2월)

□ 유망 협력 분야

- 제조업, 건설·물류, 정보통신, 헬스케어 부문 유망, 수요 기대
 - ① (제조업) 주요 생산설비의 해외 이전에 따른 생산기술에 대한 투자·연구개발 등 감소, 고령화로 고속련 근로자 은퇴 등 생산성 저하
 - AI 활용 제조업 생산-검품 공정 솔루션, 산업용 로봇과 AI를 결합한 자율제어 공장 등 스마트 팩토리 구축 등 수요 예상*
 - * '25년 日 제조업 AI 시장은 '22년 대비 22.1% 성장한 4,429억 엔으로 전망 (후지키메라총연)
 - ② (건설·물류) 열악한 근로여건, 인력부족, 아날로그 업무방식 등에 따른 '2024년 문제'가 사회 이슈로 부각, 이에 따른 DX 투자 확대가 예상
 - 건설중장비 무인운전 및 자율주행 관제시스템, 작업자 안전 모니터링, AGV/AMR 자율제어 솔루션, AI 자동배차 등 효율성 개선 기술 등
 - ③ (정보통신) 일본 정부는 '30년 말까지 AI 활용 기반인 디지털 인프라 정비를 추진하고 국가안보를 고려해 정보보안 능력을 제고할 예정
 - * "'27년 일본 통신기기 수요는 4.6조 엔대 예상" (日 정보통신네트워크산업협회)
 - 5G 무선통신장비 및 부품, 저전력·고효율 AI반도체 관련 제조장비, 블록체인 기반 정보보안 솔루션, 데이터센터 기자재 등 수요 전망*
 - * '30년 말까지 5G기지국 60만 개 정비, 지역 거점 데이터센터 분산설치 추진 (日총무성)
 - ④ (헬스케어) 일본은 고령인구 세계 1위('23년 기준, 29.1%)로 노인돌봄 및 간병시장은 '25년 18.7조 엔에 달할 전망이나 인력은 32만 명 이상 부족*
 - * '14년 8.6조 엔에서 '25년 18.7조 엔으로 시장 확대 (딜로이트 토마츠 컨설팅)
 - 자택·요양시설 내 낙상·욕창 등을 방지하는 AI 모니터링, 장애물을 회피하고 목적지로 이동하는 AI 휠체어, 요양업무 RPA 솔루션 등
- 그 외 AI 기술·서비스 개발, IT인재 채용 등 파생되는 경제협력 기회 다대
 - 한-일 AI 기술 교류 및 소프트웨어 공동개발 등 B2B 협력 모색
 - '日 2025년의 절벽*' 문제에 양국이 함께 대응할 수 있도록 한국 AI 인재의 對日 K-MOVE사업 참여 확대 등 협력방안 강구 가능
 - * '25년 43만 명 이상의 IT인력 부족으로 최대 12조 엔 경제적 손실 발생(경산성)
 - 오사카 EdgeTech+ EXPO 전시회(7월), 도쿄 추계 IT 전시회(10월, KOTRA 지원) 등 AI 특화 전시회 참가로 현지 시장진출 기회 발굴

※ (참고) 2024년 일본 AI 분야 유망산업 전시회 정보 ※

2024 도쿄 데이터센터 전시회	명칭	JAPAN IT Week(춘계) / IT운영관리&데이터센터EXPO
	기간/장소	'24.4.24.~26. / 도쿄 빅사이트
	분야	데이터센터 인프라(서버, 랙, NAS/SAN 등)
	홈페이지	https://www.japan-it.jp/spring/ja-jp/about/dse.html
2024 오사카 임베디드 종합기술 전시회	명칭	EdgeTech+ West 2024
	기간/장소	'24.7.11.~12. / 그랑프론트 오사카 컨벤션센터
	분야	엣지 AI, 엣지 테크놀로지, 5G, IoT, 스마트센싱 등
	홈페이지	https://www.jasa.or.jp/etwest/
2024 나고야 IT 전시회	명칭	JAPAN IT Week Nagoya
	기간/장소	'24.7.17.~19. / 포트 메세 나고야
	분야	정보보안, SW, 임베디드, 클라우드 등
	홈페이지	https://www.japan-it.jp/nagoya/ja-jp.html
2024 도쿄 추계 IT 전시회	명칭	JAPAN IT Week(추계)
	기간/장소	'24.10.23.~25. / 치바 마쿠하리멧세
	분야	AI, IoT, 정보보안, 데이터센터, 클라우드 컴퓨팅 등
	홈페이지	https://www.japan-it.jp/autumn/en-gb.html
	참고사항	KOTRA 지원 전시회 (도쿄무역관)
2024 도쿄 추계 AI 전시회 (AI EXPO)	명칭	NexTech Week (AI·인공지능 EXPO)
	기간/장소	'24.11.20.~22. / 치바 마쿠하리멧세
	분야	답러닝, 머신러닝, NLP, AI인터랙티브 등
	홈페이지	https://www.nextech-week.jp/autumn/ja-jp.html
2024 오사카 모노즈쿠리 국제기계 전시회	명칭	Future Monodzukuri International EXPO 2024
	기간/장소	'24.11.13.~15. / INTEX 오사카
	분야	산업용로봇, AGV 등 운송로봇, 스마트팩토리, AI 등
	홈페이지	https://biz.nikkan.co.jp/eve/fmiexpo/

* 각 전시회의 세부 정보는 KOTRA 글로벌 전시 플랫폼(GEP) 참고 요망

/끝/