

大学の理念

人間形成

技術革新

産学協同

(教員305名の約半数が産業界出身)

文理の枠を超えて共創する
社会実装型総合大学へ



[MEX金沢2026]

フィジカルAI時代の社会実装型総合研究

[産学連携による教育研究の高度化と人材育成]

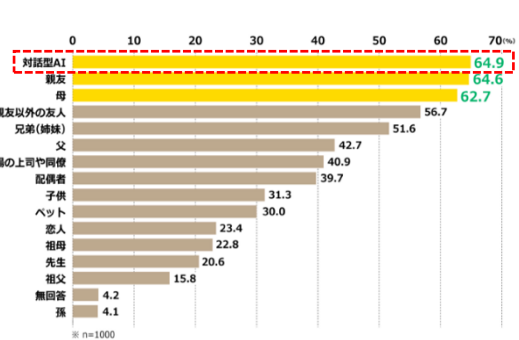
金沢工業大学

情報技術AI研究所 所長
中沢実

社会的な背景「AI技術の進展・暮らしの変革・市場規模拡大」

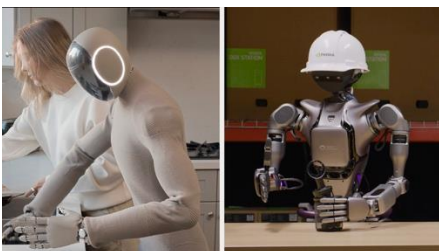
暮らしの変革

- ・ 仕事や私生活にAIが定着（感情を共有できる相手として「対話型AI」が最多得票（64.9%））
- ・ AIが制御するロボット開発が進む（フィジカルAI）
- ・ AIの課題（情報流出、ハルシネーション、フェイク画像・動画、知的財産権の侵害）
- ・ AIEージェントの業務活用（日本7%、世界平均13%@2025年）



Conversational AI

出典: <https://www.dentsu.co.jp/news/release/2025/0703-010908.html>
「対話型AI」に感情を共有できる人は64.9%「親友」「母」に並ぶ「第3の仲間」に (dentsu, 2025年7月3日)



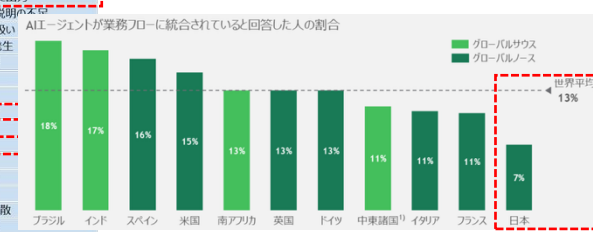
Physical AI (NVIDIA Isaac GR00T N1)

出典: <https://blogs.nvidia.co.jp/blog/nvidia-isaac-gr00t-n1-open-manoid-robot-foundation-model-simulation-frameworks/>
ロボット開発を加速させる世界初のヒューマノイドロボットのオープンな基盤モデル、Isaac GR00T N1シミュレーションフレームワークを発表 (NVIDIA, 2025年3月19日)

大分類	中分類	リスク例
技術的リスク (=主にAIシステム特有のもの)	学習及び入力段階のリスク	データ汚染攻撃等のAIシステムへの攻撃
	出力段階のリスク	バイアスのある出力、差別的出力、一貫性のない出力等
	事後対応段階のリスク	ハルシネーションによる誤り出力 フラッグのミス、中絶に関する誤断の発生
社会的リスク (=既存のリスクがAIにおいても発生又はAIによって増幅するもの)	倫理・法に関するリスク	個人情報の不適切な取扱い 生命等に関わる事故の発生 トリアージにおける差別 過度な依存 悪用 知的財産権等の侵害 金銭的損失
	経済活動に関するリスク	機密情報の流出 労働者の失業 データや利益の集中 資格等の侵害
	情報空間に関するリスク	偽・誤情報の流通・拡散 民主主義への悪影響
	環境に関するリスク	フィルターバブル及びエコーチェンバー現象 多様性・包摂性の喪失 バイアス等の再生環境 エネルギー使用量及び環境の負荷

AI Risks

出典: https://www.soumu.go.jp/main_content/0/01000990.pdf
AI事業者ガイドライン (第1.1版)
(総務省, 経済産業省 2025年3月28日)

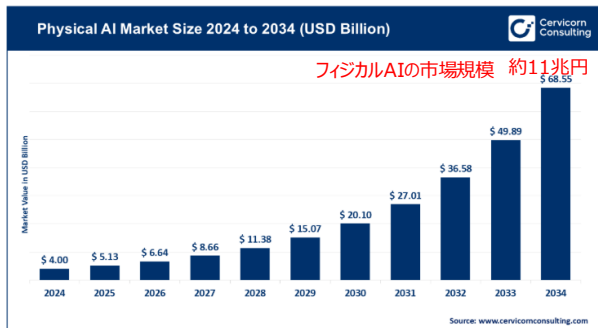


Agent AI

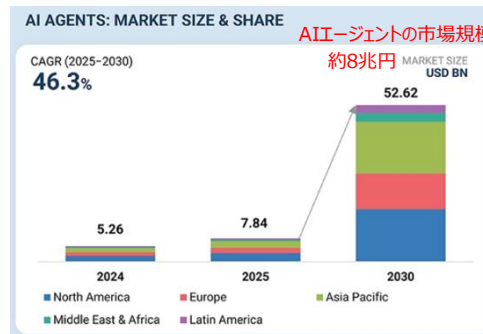
出典: <https://web-assets.bcg.com/d9/3e/1f21759342a7b1b834eae0bc2eae6/jpr-250702-ai-at-work2025-vf.pdf>
生成AIを日常的に使う人の割合は70%超の一方、従業員の利用率は51%にとどまる～BCG調査 (BOSTON CONSULTING GROUP 2025年7月2日)

市場規模拡大について

- ・ 2034年のフィジカルAIの市場規模（25年比13倍 約11兆円）Cervicorn Consulting 2025年9月17日（実用化に関する課題：容易さ、信頼性、安全性）
- ・ 2030年のAIEージェントの市場規模（26年比4.3倍 約8兆円）MarketsandMarkets 2025年4月



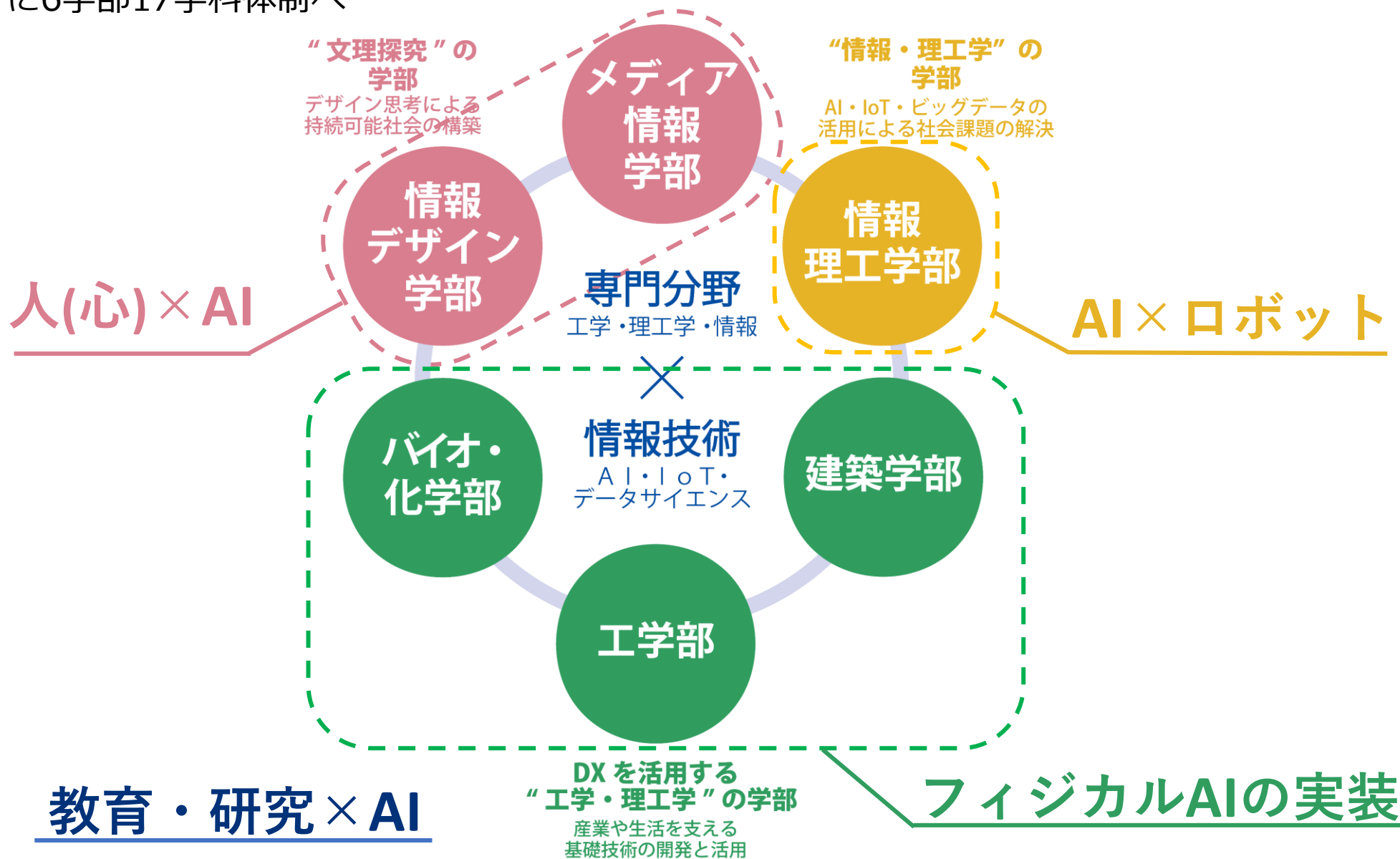
出典: <https://www.cervicornconsulting.com/physical-ai-market>
Physical AI Market Size, Share, Growth, Report 2025 to 2034 (Cervicorn Consulting, 2025年9月17日)



出典: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/ai-agents-market-15761548.html>
AI Agents Market Size, Share, Growth & Latest Trends (MarketsandMarkets, 2025年4月)

金沢工業大学が地域企業との産学連携で高度化する分野

R7に6学部17学科体制へ



世代・分野・文化を超えた社会実装型教育研究の実践拠点での連携

- ・ 学生が未来の学び、生活、社会を**体感（体験）**し、「**専門分野×情報技術**」で**探究・実装**する
- ・ 情報系3学部を中心として、様々なステークホルダーと連携し、**社会実装型プロジェクト**を推進する

様々なステークホルダー

- ・ 多様な学生
- ・ 企業、自治体、地域住民
- ・ 高校生、中学生、小学生
- ・ 海外（留学生等）



様々な人・社会課題

八束穂リサーチキャンパス 研究所群（要素技術研究拠点）

Research & Development



Science, Technology & Engineering

様々な要素技術・研究

白山麓キャンパス 地方創生研究所 （社会実装型研究拠点）

Research & Development,
Implement, Operate



扇が丘キャンパス

教育研究から社会実装までを一貫して取り組める環境の充実

【情報技術・社会実装の連携強化】

- ・ チャレンジラボ[H29]
- ・ 情報技術AI研究所サテライト[R6]
- ・ 地方創生研究所サテライト[R7]

【社会科学・芸術・デザインの連携強化】

- ・ デザインアートラボ[R5]
- ・ 五十嵐威暢アーカイブ[R5]



Education × Research × Collaboration

【R8】×（クロス）デザインラボ

【世代・分野・文化を超えた共創教育研究の実践】

【専門分野 × 情報技術】による社会課題の解決

Outcome



SDGs推進センター

Science,
Technology
& Engineering

建設予定地



Design, Art, &
Entertainment

プロジェクトデザイン教育

Conceive, Design,
Implement, Operate



共創プロジェクトの推進による社会課題の解決

- ・ 地方創生に資するコミュニティの形成
- ・ 地域産業と連携した地域リソースの活用
- ・ SDGs教育の推進
- ・ Well-beingの向上
- ・ デジタル・ディバイド解消
- ・ 地域産業のDXを推進するための取組
- ・ 医工連携による医療分野のDXの推進
- ・ 地域社会と連携した国土強靱化の取組
- ・ 社会インフラの老朽化対策と維持・運営
- ・ AI時代におけるキャリアへの対応

NVIDIAとの連携によるグローバル水準のAI教育



● 北陸・日本海側初の NVIDIA学術連携拠点

9校目

国内9校目となる協定締結により、
世界最先端のAI教育環境が金沢で実現。

● 世界標準教材 「NVIDIA DLI」の全面導入

生成AIやLLMなど、産業界の最先端技術を
世界のトップ大学と同時期に修得可能。



● 学生のキャリアを支える 「修了証」の発行

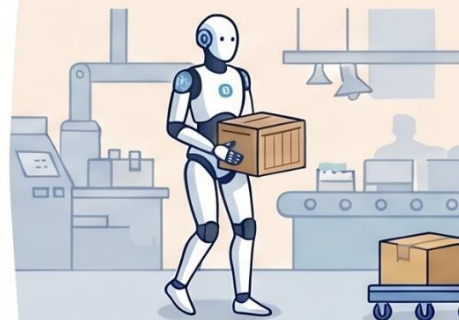
ワークショップ修了によりNVIDIA
発行の証明書を取得でき、
就職活動の強力な武器に。



ヒューマノイド「ナナマル」と地域産業の社会実装

● ロボットを「人材」として 育て、現場に適応させる

導入して終わりではなく、現場のデータ
からAIが学習し、段階的に能力を向上。



● 二足歩行ヒューマノイド 「ナナマル」の共同研究

金沢機工との連携で、工場の搬送や点検
など、実環境での自律行動を目指す。

● フィジカルAIによる 地域課題の解決

デジタルツイン技術を活用し、
人手不足が深刻な地方の
製造・福祉現場を革新。



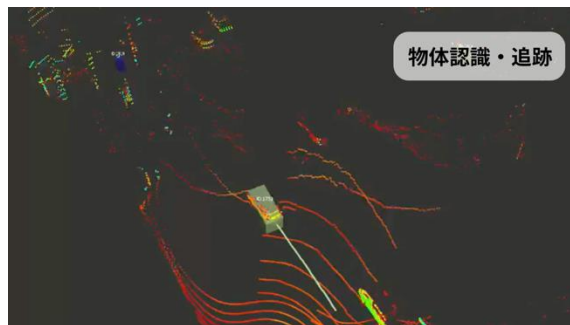
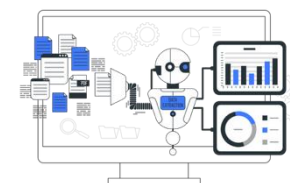
2025年度の情報系学部の改組や、2027年3月に開設予定の「クロスデザインラボ」などを通じて、**教育・研究・社会実装が一体となった体制**を整えています。
石川の地から「日本の産業構造を変える力を持つAI・ロボティクス人材」を輩出し、
北陸発のイノベーション創出拠点となることを目指しています

AIエージェント/対話型AI



こんにちは!!今日は国際ロボット展にお邪魔しようと思います!!!

NVIDIA DGX Spark



物体認識・追跡



Project DANYA

擬人化アバター、3枚の画像、ゼロショットの音声合成システム、VLMを用いた人認識、金沢弁トーク

3DLiDARを用いた交差点交通流解析

LiDAR を用いた3次元認識システムを構築し、交差点における歩行者・車両の検出・追跡・挙動解析を通じて、ADAS (Advanced Driver-Assistance Systems : 先進運転支援システム) 向けの環境モデルを構築

Web 3Dアバター大学情報提供エージェント「AI沢みのり」

内容依存の表情と音声で自然な対話を促し、リップシンキング (唇の動きで音声出力) は母音ベースで自然な唇の動きをし、日本語だけでなく英語にも対応



NVIDIA Jetson Orin



工場内自律走行ロボット

高精度な室内位置情報を獲得できるUWB(Ultra Wide Band)をベースとするAMR(Autonomous Mobile Robot: 自律移動ロボット)



4DX@HOME

家庭で実現できる4D映像。映像情報から4D要素を取り出してさまざまなアクチュエータを通して、利用者を夢中にさせるシステム



勝率
・ 52%
最善手
・ ▲六歩

将棋AIの数値評価を
わかりやすい説明に変えます

将棋AI

AIが考え出す将棋が普通になったが、将棋AIの考えを初心者でもわかりやすい形で説明することに特化した研究

学生が、世代・分野・文化を超えて 生涯学び続けることができる大学へ



<https://www.kanazawa-it.ac.jp/>