

「フィジカル領域の生成AI基盤モデルに関する研究開発」 プロジェクトの概要

情報・人間工学領域 人工知能研究センター
首席研究員 佐藤 雄隆

■ フィジカル領域の生成AI基盤モデルに関する研究開発を行う 2024年度 ~ 2026年度 (産総研運営費交付金)

AI研究者が多く在籍し、日本有数のAI研究開発機能を有する国立研究開発法人として、我が国の様々な産業において、基盤モデルを活用したシステム、アプリケーションを広く浸透させ、使いこなすことを通じて、これらの産業の業務改善、業務改革を促し、国際競争力の維持・向上が図られることを目的とする。

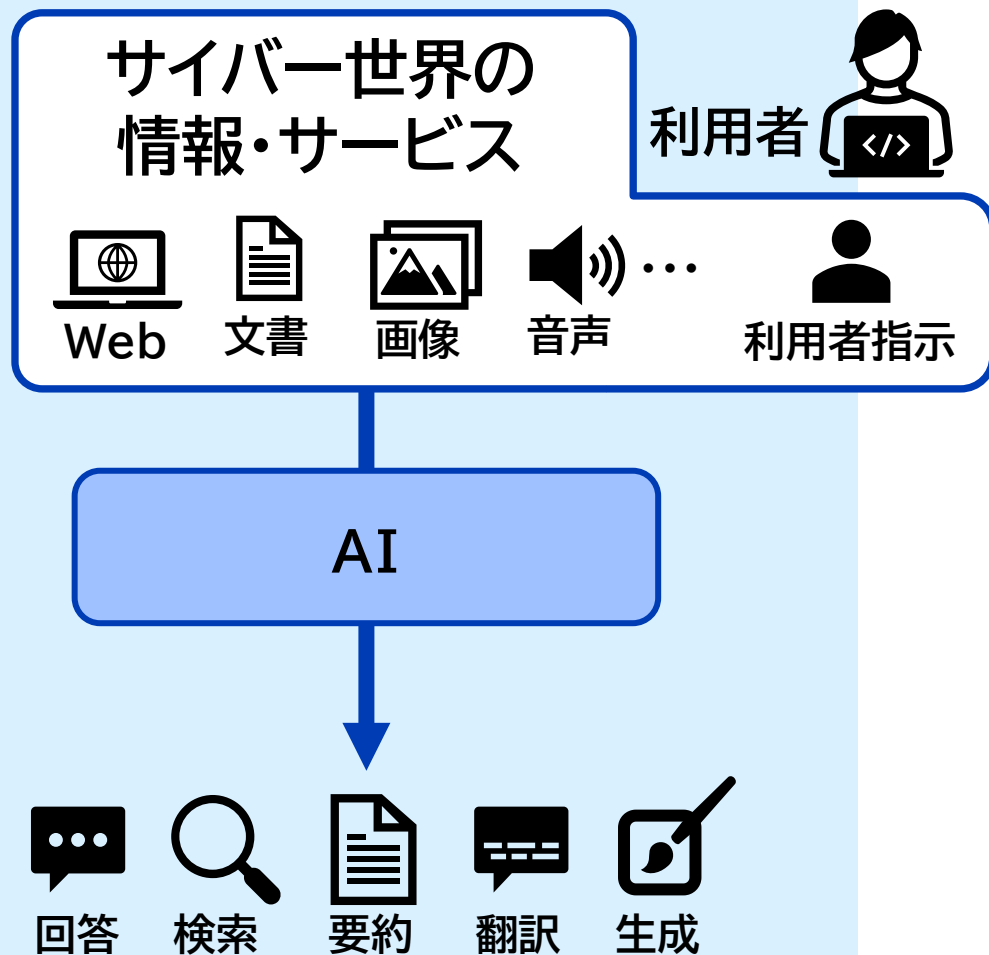
● フィジカル領域の**基盤モデルの構築**

- ✓ 画像・音響・3次元点群等を対象とした基盤モデルを構築するとともに、ロボット等を介した実世界への作用についても検討し、産業分野における生産性向上に資する技術の創出を目指す。

● 透明性を持つ基盤モデルの構築

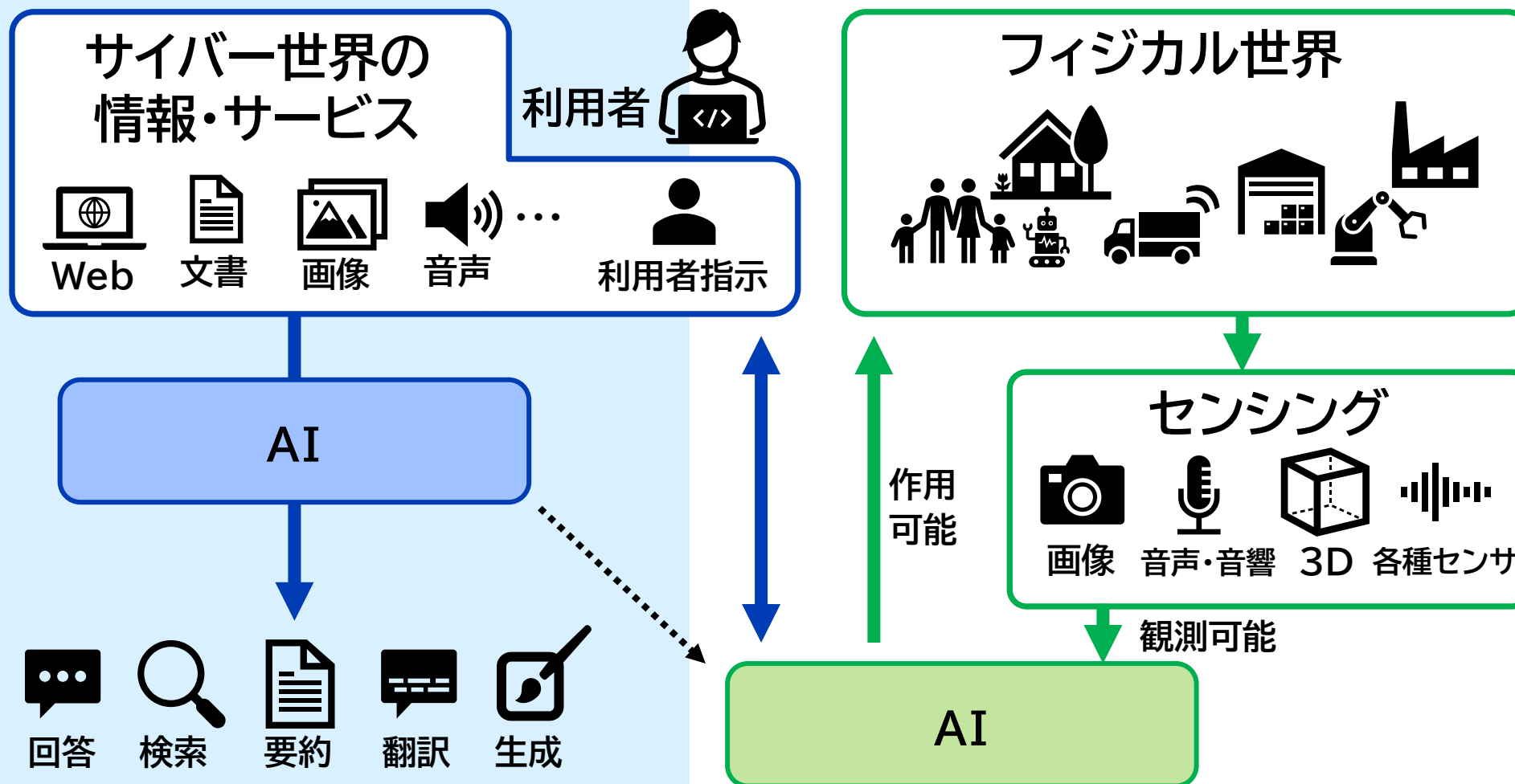
- ✓ オープンな開発環境と自動生成データを活用することで透明性の高い基盤モデルを構築する。

現在、フィジカルAIの重要性は広く認識されるに至っているが、本プロジェクトは、こうした方向性をいち早く見据え、2023年度に立案されたものである。



主にサイバー世界で入力・出力が完結していた

このプロジェクトにおける「フィジカル領域のAI」の捉え方



主にサイバー世界で入力・出力が完結していた

フィジカル世界を必要に応じて直接観測・作用可能で、サイバー世界とも相互作用する



バイオ

バイオ分子構造生成、横断的な応用領域



観測・認識



画像

視覚認識・生成



音声・音響

聴覚認識・生成



理解・推論



言語



知識表現・推論・生成

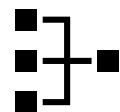
行動・作用



ロボット



動作生成
実世界への作用



基盤技術

モデル構築法・学習法・AI基盤





バイオ

バイオ分子構造生成、横断的な応用領域



観測・認識



理解・推論



行動・作用



画像

視覚認識・生成



音声・音響

聴覚認識・生成



言語

知識表現・推論・生成

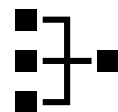


ロボット

動作生成
実世界への作用



例：観測・理解・行動を結びつける場合



基盤技術

モデル構築法・学習法・AI基盤



- プレスリリース:大規模言語モデル「Llama 3.1 Swallow」を公開 – 英語力を維持しながら日本語の理解・生成・対話能力を強化(2024/10/8)
- プレスリリース:実世界の困難作業自動化を目指したロボット基盤モデルの研究開発を本格始動(2025/1/23)
- プレスリリース:日本語音声基盤モデル「いざなみ」「くしなだ」を公開(2025/03/10)
- プレスリリース:双腕ロボットAIの開発を支援するデータセットを無償公開(2025/09/02)
- プレスリリース:野生動物の多様な“痕跡”の画像から種の推定を可能にするAIモデルを開発(2025/07/29)
- プレスリリース:タンパク質の機能予測を省力化 ~分子シミュレーションとタンパク質言語モデルを組み合わせて教師データを拡張~(2025/10/22)
- プレスリリース:人工衛星「だいち2号」の観測データを活用して国土に特化したSAR基盤モデルを構築(2025/06/03)
- 報道:NHK、日本経済新聞、日刊工業新聞、日経エレクトロニクス、TBS、フジテレビ、など多数。