

**ヘッドウォーターズ、次世代フィジカル AI 市場に本格参入
～AI エージェント技術を核に『自律思考型フィジカル AI テクノロジー』を
エンタープライズ市場に展開～**

AI ソリューション事業を手がける株式会社ヘッドウォーターズ（本社：東京都新宿区、代表取締役：篠田庸介、以下「ヘッドウォーターズ」）は、当社の AI エージェント技術「Agentic RAG（エージェント型検索拡張生成）」（※1）を核とした次世代フィジカル AI（※2）市場への本格参入を発表しました。

従来のロボットが苦手としてきた「現場で、自ら考える力」や「予期せぬトラブルへの柔軟な対応力」を AI に持たせる、『自律思考型フィジカル AI ソリューション』を市場に展開します。

当社は、デジタルツイン、マルチモーダル AI、エッジ、クラウドの全技術領域に精通する希少なベンダーとして、車載エージェントやソーシャルロボットによる実績を結集し、産業現場における「自律駆動型フィジカル AI」を目指します。



■背景：国家戦略とグローバルエコシステムへの位置づけ

製造、物流、インフラ点検などの現場で導入が進むフィジカル AI は、環境変化への対応力や柔軟な判断能力に課題があり、その解決が市場拡大の鍵となっています。

また、経済産業省が AI とロボットを国家戦略の柱として推進する中、フィジカル AI による生産性革命は喫緊の課題です。

ヘッドウォータースは、Pepper のアプリ開発に携わった黎明期からソーシャルロボティクス分野に注力し、現場実装のノウハウを蓄積してきました。当社の Agentic RAG は、AI に「目標設定」と「自ら調べて行動する力」を与え、ロボットやモビリティにおいて「指示されたことだけを行う機械」から「現場の状況を理解し、自ら最善の答えを導く賢いパートナー」へと進化させます。



■主要プラットフォームとの連携：エッジ・クラウド・デジタルツインの統合

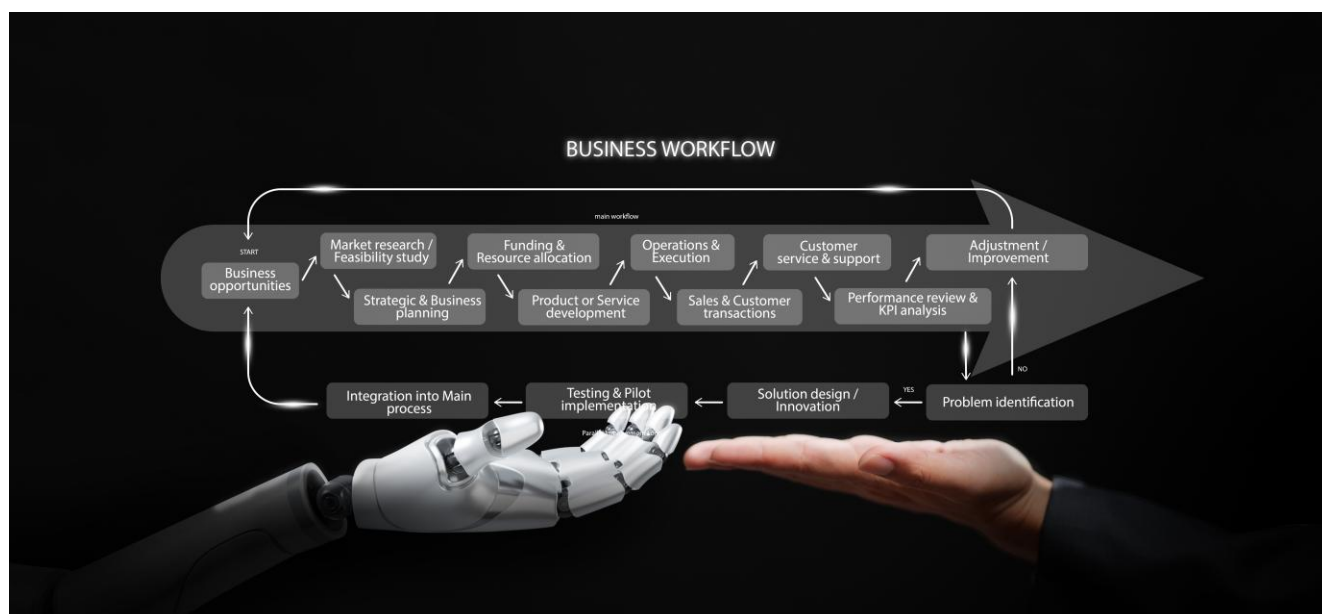
当社は、フィジカル AI と AI エージェントの基盤となる技術を提供する NVIDIA およびマイクロソフトと協業し、これらの技術を積極的に採用しています。

■NVIDIA 技術の採用によるエッジ AI とデジタルツインの加速

フィジカル AI のエッジ処理と訓練においては、NVIDIA との連携を強化しています。フィジカル AI の基盤となるデジタルツイン環境（NVIDIA Omniverse など）や NVIDIA Jetson などの技術をソリューション開発に全面的に採用し、Agentic RAG のリアルタイム推論をエッジデバイス上で高速に実行することで、グローバルレベルの先進性と技術的正当性を確保し、開発スピードを加速します。

■マイクロソフトとの連携によるエンタープライズ信頼性とクラウド AI の活用

当社の Agentic RAG および AI エージェントは、Azure AI Foundry や Azure AI Search といったマイクロソフトの技術を開発基盤としています。これらのクラウドサービスは、フィジカル AI の大規模な知識学習、データ管理、および高度な推論モデルの構築を担い、日本国内の主要エンタープライズ顧客が求める、高いセキュリティ、コンプライアンス、および安定稼働を実現します。



■ソリューションの特長：フィジカル AI 市場における「4つの差別化ケイパビリティ」

本市場参入にあたり、当社の AI エージェント技術とフィジカル AI 実装力が提供する主要な差別化要素は以下の通りです。

これらの技術は、ヘッドウォータースが提供するコア技術として、付加価値の高い開発を推進します。

1. ナレッジグラフによる高度な判断力と「現場の常識」

当社が実績を持つ Graph RAG（グラフ構造を活用した検索拡張生成）技術は、知識を「物事の関係性」で理解する仕組みを提供し、AI による複雑な因果関係や現場常識に基づく高度な推論を可能にします。これにより、人間のように状況全体を把握し、最適な動作計画を自律的に導き出す開発を推進します。

2. マルチモーダル AI と実績に基づく VLM・SLM で実現する自律性

当社の車載エージェントで培った VLM（視覚言語モデル）と、ソーシャルロボットでの生成 AI 活用で実績のある SLM（小型言語モデル）のノウハウを統合しています。

これは、視覚（カメラ）や音声、テキストといった複数の情報を統合理解するマルチモーダル AI 技術を核としています。SLM をエッジデバイスで動かしリアルタイム性を確保しつつ、マイクロソフトのクラウド環境を活用して大規模な知識学習を行うことで、エッジとクラウドを最適に連携させた真の自律稼働を目指します。

3. デジタルツインを活用した高信頼性の AI エージェント訓練

当社のデジタルツイン構築ノウハウを、NVIDIA Omniverse などの訓練基盤に統合します。これにより、AI エージェントを仮想空間で安全かつ徹底的にシミュレーションし、国内トップクラスの製造業グループとの取引で培った AMR や自動運転に関する最先端の移動体 AI ノウハウを統合することで、実運用における高信頼性を実現します。

4. RAG による誤動作（ハルシネーション）抑制と、Agentic Work Flow の実行精度 99%達成

Agentic RAG は、動作実行前に企業の正式なマニュアルや設計図をリアルタイムで照合・確認し、AI の誤動作（ハルシネーション）を極限まで抑制します。

さらに、当社の Agentic Work Flow は、複雑なタスクにおける実行精度の 99%達成を実現しており、このコア技術の数値的な信頼性がフィジカル AI の安全性を裏付けます。サービスロボティクス黎明期からの実績が、この高い安全性と堅牢性を確固たるものにしています。



これらの技術提供を通じて、国内でも主要なフィジカル AI 企業やロボティクス提供企業、グローバルプラットフォームフォーマーとパートナーシップを組むことで、さらなるソリューションメニューとデリバリー体制を構築し、製造業や自動車・モビリティ業界、エネルギー業界へ展開していきます。

■今後の展望：市場拡大と未来へのロードマップ

ヘッドウォータースは、Agentic RAG を核としたフィジカル AI ソリューションの市場展開を加速させ、高精度な推論が必要な製造現場における複雑な品質検査や設備メンテナンス、物流倉庫内での AMR 連携とピッキングの完全自動化、重要インフラの自律巡回・点検などへの展開を目指します。

また、今後は AI エージェントが自律的に知識を構造化・更新する Agentic Knowledge Graph の仕組みを統合し、継続的な自己進化を目指します。

さらに、複雑な経路最適化や資源配分といった AI の判断の「最終的な精度」を極限まで高めるため、量子コンピューティング技術の活用可能性も探求し、未来の産業における技術革新をリードしてまいります。

以上

（※1）Agentic RAG（エージェント型検索拡張生成）

Agentic RAG は、企業のナレッジ資産を基盤に「自律的に情報を取得し、判断し、業務フローを実行する AI エージェント」を構築するためのコア技術です。従来型 RAG が「情報を探して回答する」レベルであったのに対し、Agentic RAG はタスク分解、意思決定、実行検証までを担えるため、現場業務の高い自動化効果をもたらします。

（※2）次世代フィジカル AI

次世代フィジカル AI は、ロボットや移動体など「物理世界で稼働する AI」に高い自律性を持たせ、現場判断と高度作業を自動化する技術領域です。AI とロボティクスの統合は、製造・物流・インフラといった巨大市場で労働力不足の解消・人材移動・安全性向上を実現する重要テーマであり、世界的に投資が加速しています。

■参考情報

- ・マイクロソフト ジャパン パートナー オブ ザ イヤー 2024 において「AI イノベーション パートナー オブ ザ イヤー アワード」を受賞

https://www.headwaters.co.jp/news/microsoft_Japan_partner_year_award_2024.html

- ・ヘッドウォータース、「NVIDIA Omniverse Partner Council Japan」に参画、デジタルツイン/産業向けメタバース推進で協業開始。

https://www.headwaters.co.jp/news/nvidia_omniverse_partner_council_japan.html

- ・NVIDIA NIM ACE マイクロサービスによる 対話型 AI デジタルヒューマンサービスを開始

https://www.headwaters.co.jp/news/conversational_ai_digital_human_services.html

- ・株式会社ヘッドウォータース、RAG を活用した複数 AI エージェントによる自律業務遂行で「Agentic Work Flow」の正答率 99%を達成

https://www.headwaters.co.jp/news/achieved_99_accuracy_rate_agentic_workflow.html

- ・自動車業界向け生成 AI サービスラインナップを強化 ～第一弾は車載エッジ AI エージェント～

https://www.headwaters.co.jp/news/Invehicle_edge_ai_agent_hws.html

・富士通とヘッドウォータース、日本航空客室乗務員のレポート作成業務効率化に向け業務特化型オンデバイス生成 AI ソリューションの実証実験を実施

https://www.headwaters.co.jp/news/headwaters_fujitsu_generative_ai_jal_cabin_crew_workflows.html

■商標について

Microsoft、Azure は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標または商標です。その他、記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

■会社情報

会社名：株式会社ヘッドウォータース

所在地：〒163-1304 東京都新宿区西新宿 6-5-1 新宿アイランドタワー 4 階

代表者：代表取締役 篠田 庸介

設 立：2005 年 11 月

URL : <https://www.headwaters.co.jp>

■本件のお問い合わせ先

株式会社ヘッドウォータース

メール：info@ml.headwaters.co.jp