



各位

2026 年 8 月 31 日
株式会社 ABEJA

**ABEJA、村田製作所と共同で実験業務自動化実現に向けたフィジカル AI の技術検証を実施
～ VLA モデルを用いた双腕ロボットによる「部品の持ち替え」などの
連携動作に検証環境下で成功 ～**



人と AI の協調により「ゆたかな世界を、実装する」株式会社 ABEJA（本社：東京都港区、代表取締役 CEO：岡田 陽介、以下「ABEJA」）は、株式会社村田製作所（本社：京都府長岡京市、代表取締役社長：中島 規巨、以下「村田製作所」）と共同で、将来的な研究・実験業務の自動化を見据え、フィジカル AI を用いた技術検証を実施いたしました。

村田製作所においては、当技術検証の同社内開発業務への展開を目指しています。本検証では、視覚情報（Vision）、自然言語（Language）、具体的な行動（Action）を統合的に処理する VLA モデル（Vision-Language-Action Model）を用いて、これまで難易度が高いとされていた双腕ロボットによる「部品の持ち替え」を含む一連の連携動作を検証環境下において実機で成功させました。これにより、将来的な研究・実験業務へのフィジカル AI 適用に向け、技術的な可能性を探索します。

■ 概要

現在、あらゆる産業において働き手不足が深刻化する中、高度な自律性を持つロボットの導入拡大が進められています。中でもロボットと AI を掛け合わせたフィジカル AI は世界的にも研究開発が急速に進化している領域であり、製造プロセスや物流など実際の現場業務における具体的な作業への実装が求められています。ラボオートメーションの実現においては、多種多様な実験器具の取り扱いや、実験後の片付けなど、人の手による繊細な調整が必要な作業が多く存在しています。

本検証において、ABEJA は、シリンダーなどの実験器具の取り扱いを想定し、まずは 1 本のアーム



（片腕）による対象物の把持および、ラックへの定位配置の検証から開始しました。データ収集、学習、推論サイクルの反復検証を経て、より複雑な動作が可能な、2本のアームを持つ双腕ロボットへの応用を検証しました。

2本のアームで対象物を持ち替える動作は、片腕ごとの微小な誤差が両腕の連携時に大きく影響するため、受け渡す瞬間の対象物の位置や向き、タイミングを極めて正確に合わせる必要があります。そのため、高度な制御技術を要する、難易度の高い動作とされています。

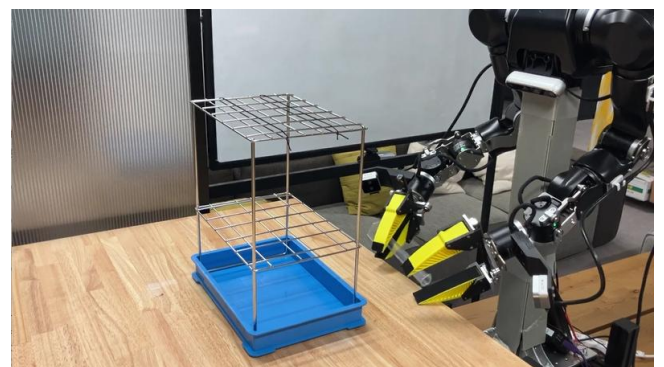
本検証では、双腕ロボットに搭載されたカメラの画像情報を基にAIが自律的に動作を推論し、「左のアームで対象物を掴む」「右のアームに持ち替える」「対象物の向きを変えて、所定のラックに挿入する」といった一連の動作が検証環境下において成立することを確認しました。

従来の産業用ロボットでは、特定の条件下に合わせてあらかじめ設定された条件から対象物の位置や向き・タイミングが変化した場合、柔軟に動作することができません。

これに対し ABEJA は、複数のセンサーが搭載された双腕ロボットを人が遠隔操作して手本となる動作を実演し、収集した数百回に及ぶ操作データを AI に模倣学習させるシステムを構築しました。これにより、ロボットがカメラ画像などから対象物の状態を捉え、学習した一連の動作を実行できることを確認しました。

また、本検証で使用した基盤モデルには、NVIDIA の「GR00T N1.7」を採用しています。

同モデルは商用利用が可能であることに加え、小さな部品の組み立てなど指レベルの制御が可能であることや、多段階推論能力に優れ複雑な作業が可能であるといった特徴を持っています。そのため、単なる検証にとどまらず、より人間に近い動作が可能となります。



双腕ロボットが左のアームで対象物をつかみ（写真左）、右のアームに持ち替える（写真右）様子



対象物の向きを変えて、ラックに挿入する様子



■ 今後の展望

本検証は、フィジカル AI の適用範囲を双腕ロボットによる複雑な連携動作へと拡張し、将来的なラボオートメーションの実運用を見据えた技術的な第一歩を確認できた点で、極めて意義の高いものと考えております。

ABEJA は、引き続き、ABEJA Platform を通して、ミッションクリティカル業務における AI 活用を支援し、産業構造の変革を推進します。

■ 株式会社 ABEJA について

ABEJA は、「ゆたかな世界を、実装する」を経営理念に掲げ、ABEJA Platform を中核に、顧客の AI 活用を実運用として成立させ、継続的な高度化を実現するエンタープライズプラットフォーム事業を展開しています。ABEJA Platform は、AI を PoC（概念検証）ではなく実運用として成立させ、Agentic AI による意思決定と Physical AI による実行を統合することで、データ、意思決定、オペレーションを一体的に扱い、リアル空間における業務の高度化を支える実装基盤です。また、人と AI が協調する「Human in the Loop」を前提としたアーキテクチャの元、初期段階から AI の実運用を可能にし、「ゼロ PoC」を実現します。これにより、ミッションクリティカルな業務においても、AI を業務プロセスに組み込みながら継続的に高度化することが可能です。

本 社：東京都港区三田一丁目 1 番 14 号 Bizflex 麻布十番 2 階

設 立：2012 年 9 月 10 日

代 表：代表取締役 CEO 岡田 陽介

事 業：顧客の AI 活用を実運用として成立させ、継続的な高度化を実現する「エンタープライズプラットフォーム事業」

URL：<https://abejainc.com>