

2022年7月11日

株式会社 アルベルト ALBERT

## 【ALBERT】協働ロボットや自律搬送機の最適化を通じた 中小企業における、人と機械の協働「共進化」促進を支援

～「機械の潜在能力を持続的に向上させる共進化 (Co-evolution)  
ガイドラインの研究開発」の研究コンソーシアムに参加～



協働ロボット、自立搬送機の活用イメージ

株式会社 ALBERT（アルベルト、東京都新宿区、代表取締役社長：松本壮志、以下「ALBERT」）は、令和4年度の「中小企業庁 成長型中小企業等研究開発支援事業（以下、「Go-Tech 事業」）」に採択された「機械の潜在能力を持続的に向上させる共進化（Co-evolution）ガイドラインの研究開発」において、研究コンソーシアムの一員として参加し、協働ロボットや自律搬送機を最適化するプラットフォームおよびアプリケーションの研究開発に取り組みます。

<https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/2022/220627saitaku.html>

研究コンソーシアムは、株式会社ヴィッツ（本社：名古屋市中区 代表取締役社長：服部 博行 以下「ヴィッツ」）の子会社である株式会社イマジナリーが総括研究代表者を、国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学が副総括研究代表者を担当し、ヴィッツ、ALBERT、国立研究開発法人産業技術総合研究所、株式会社アトリエ及び合同会社 Gomes Company により構成され、研究開発を推進いたします。

### ■「機械の潜在能力を持続的に向上させる共進化（Co-evolution）ガイドラインの研究開発」概要

第四次産業革命により、ロボット工学、人工知能、IoT、仮想現実など複合技術による革新が進行し、情報化・機械の自律性・柔軟性を極限まで向上させ、最終的には人間の代替が期待されています。過渡期においては、人-機械の協働が主流となるため人・機械は共に高度化（共進化）する必要があります。本研究では、機械の潜在能力を持続的に向上させるためのガイドラインを整備し、未来社会の構築を目指します。

## 従来技術の課題

### 協働と協調の概念未形成

協働、協調のための基準、規格などは策定途上であるため現場適用が困難

### 高度技術の導入障壁

ロボットの現場投入に必要なインテグレーションの絶対数不足、教育不足

### 一般化された成功事例の不在

柔軟な工程変更を前提としていない工程構築ルールによりDXへの飛躍が困難

## 機械の潜在能力を持続的に向上させる共進化ガイドライン

### 基本指針

- ・人-機械の相互合意形成による共進化の効果を明示、すなわち「効率化」、「安全化」「持続化」を実現する具体的手法を明らかにする。
- ・現場ノウハウ、改善の経験から、「無駄の削減」「再利用」「再資源化」を現場に定着させる
- ・繰り返し共進化することで真の「人-機械の協働と協調」を実現する

## 新技術の具体的効果

### 製品開発、環境改善などへのコスト削減

導入・構築にかかる時間を50%以上削減  
協働環境構築にかかる費用を70%以上削減

### 共進化プラットフォームによる導入加速

開発時間および検証時間を20%以上削減  
機械の開発費用を20%以上削減

### 例示アプリケーションによる開発加速

20%の時間削減と安全性の確保、個人情報、機微情報の漏洩遮断

## ■ウィッツならびに株式会社イマジナリーの本事業での役割

ウィッツが保有する「人工知能搭載システムの安全設計ガイドライン SEAMS ガイドライン」および「製造業デジタルツインソリューション SF Twin」を研究コンソーシアムに提供し、研究事業を推進します。また、株式会社イマジナリー執行役員 森川聡久（ISO/IEC JTC 1/SC 42/WG 3 委員会メンバー）が研究事業リーダを務め、安全のスペシャリストとして研究事業をけん引します。

## ■ALBERTの本事業での役割

250名を超える経験豊富なデータサイエンティストが在籍するALBERTでは、AI・データ分析に関する研究や技術開発を推進しており、自動車・製造業をはじめ様々な分野におけるプロジェクトを通じて、これまで蓄積してきた知見・ノウハウを活用し、「共進化プラットフォームの研究開発」及び「例示アプリケーションの開発」における研究開発に取り組みます。

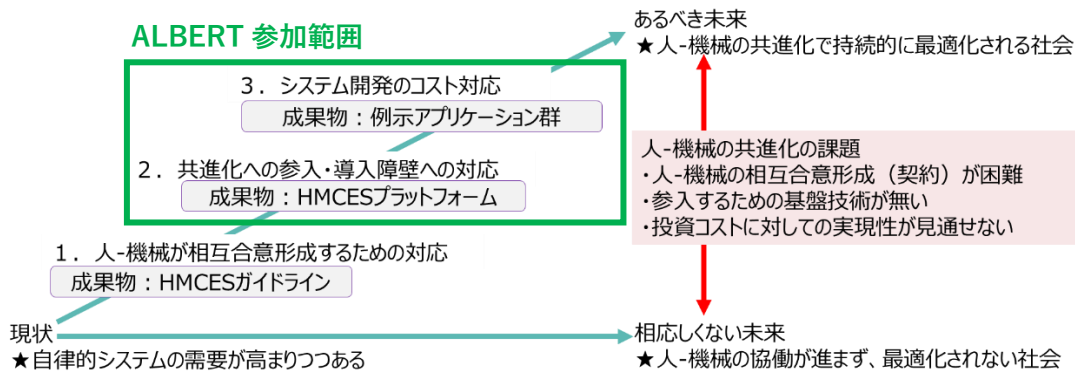
ALBERTではこれまで、製造業において部品の搬送や整列・加工・組み立て等の作業時に用いられる多関節ロボットに実装するAI開発を支援し、カメラの動画からの自動認識で事前プログラミングなしでの部品の認識や、単眼カメラのみで対象物の三次元姿勢を推定し多関節ロボットによる正確なピッキング等を実現しました。<sup>\*1</sup>

また、ドライブレコーダーの映像やGPSデータ、センサーデータ等をもとに、物体検出・物体追跡・単眼深度推定など複数のディープラーニング技術を活用して他車軌跡を推定し、AIが事故状況を管理システム上に自動かつスピーディに再現できるシステムの開発に携わり、事故発生後の速やかな詳細状況の把握や車両の損傷箇所確認等、サービスユーザーの負担軽減に貢献しました。<sup>\*2</sup>

\*1…プレスリリース：<https://www.albert2005.co.jp/release/1762.html>

\*2…プレスリリース：<https://www.albert2005.co.jp/release/4735.html>





## ■事業化に向けて

本研究開発は、HMCES プロジェクトとして3カ年度（2022年度～2024年度）の研究開発を実施します。HMCESとは「Human-Machine Co-Evolution Systems」（人-機械の共進化システム）の頭文字とったもので、研究開発戦略として2つのソリューションをGo-Tech事業終了後に展開予定です。

- ① HMCES ガイドライン：人-機械の共進化システムのガイドライン
- ② HMCES プラットフォーム：人-機械の共進化システムのオープンソースプラットフォーム

また、これらのソリューションを活用したコンサルティング、およびヴィッツとALBERTの両社が自動車・製造業をはじめ様々な分野において蓄積してきた知見・ノウハウを活用した「人-機械の共進化システム」の開発支援サービスを提供予定です。

研究開発および事業化の進捗については、学会、展示会、IR等で順次広報させていただきます。



### 【本リリースに関するお問い合わせ先】

■ 株式会社 ALBERT ブランド戦略室 鈴木  
TEL：03-5937-1389 Mail：press@albert2005.co.jp