

異なる環境でも同一品質での切削加工を可能にする AI システムの開発に着手
—日本発・世界初の製造業プラットフォームの実現を目指す—

NEDOの「Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業」で、(株)LIGHTzは異なる加工機や環境においても同一品質で金属切削加工するための、精度補正AIシステムの開発に着手します。

本システムによって、国内メーカーが保有する加工技術ノウハウをAI化し、サービスとして提供する日本発・世界初の製造業プラットフォームの実現を目指します。

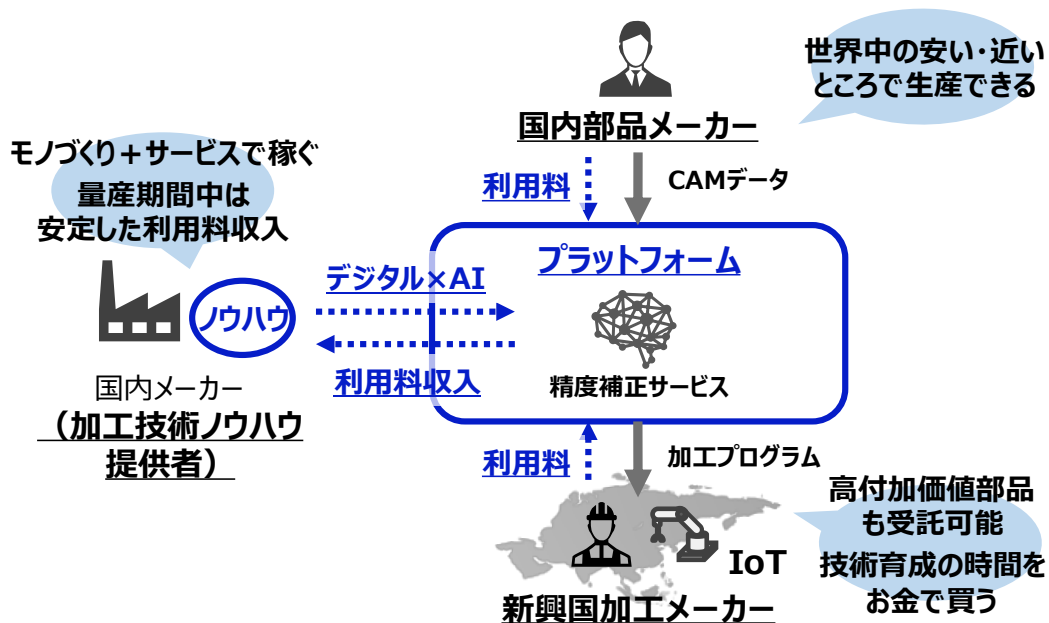


図 本事業で実現するビジネスモデル

1. 概要

政府は、「Society 5.0^{※1}」を実現するため、IoTや人工知能(AI)などさまざまなテクノロジーによって新たな付加価値の創出や社会課題の解決を目指して、「Connected Industries」政策を推進しています。「Connected Industries」重点5分野の一つである「ものづくり・ロボティクス」分野では、付加価値が「もの」そのものから、「サービス・ソリューション」へと移る中、付加価値の創造・最大化、現場力の向上を後押しする取り組みを推進しています。

金属切削加工は日本のものづくりを支える主要技術の一つであり、日本の主力産業である自動車産業も金属部品、金型など高度な切削加工技術によって支えられています。近年は、日系自動車メーカーの海外生産が国内生産を上回り、アジアを中心とした現地調達化が急速に進んでいます。このような中で、高度な切削加工技術を保有する部品加工や金型メーカーもOEMないしTier1メーカー^{※2}に帯同して海外進出

する必要があるものの、中小規模の企業が多いため、経営リソースの観点から積極的な海外進出は難しいのが実情です。たとえ海外進出したとしても、日本国内の製造環境に最適化された加工条件などが、機械や環境の差に対応できず、頻繁に技術者を現地に派遣して加工条件などを調整するなどの対策を取らざるを得ず、加工品質を保つために多くの時間と労力を費やしています。また、技術漏洩の懸念や、そもそも加工に関するノウハウが明文化・体系化できていないために属人的な対策にならざるを得ないといった課題も抱えています。

このような背景のもと、今般、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の横断型AIシステム開発を支援する「Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業^{※3}」で(株)LIGHTzは、異なる加工機や環境においても同一品質で金属切削加工するための精度補正AIシステムの開発に着手します。(株)LIGHTzは、共同委託研究先として(株)O2、(株)IBUKI(金型メーカー)、オークマ(株)(工作機械メーカー)、由紀ホールディングス(株)、東京大学と共同で、国内メーカーの金属切削加工技術者が持っている現場ノウハウをAI化し、サービスとして提供する日本発・世界初の製造業プラットフォームの実現を目指します。

本システムが実現することで、国内メーカーは現地に頻繁に技術者を派遣することなく、ほぼ自動で補正することが可能となり、スムーズな量産立ち上げが可能となります。また、本システムを通じて国内メーカーが独自に培ってきた技術ノウハウをブラックボックス化して海外へ生産移管することが可能です。また、加工技術ノウハウを秘密保持したまま社外にサービス提供することによる新たな収益源確保にもつながります。さらには、加工ノウハウを有する国内メーカーが同一企業やグループ企業において国内外複数拠点での同時立ち上げ、不測の事態が起きた際の迅速な生産シフトも可能となることから、世界各地に対応する柔軟で強靱なサプライチェーン構築にも貢献できます。

2. 採択テーマと助成事業者

事業名: Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業／業界横断型AIシステムの開発／金属切削加工における精度補正システム開発【助成事業】

助成先: 株式会社LIGHTz

(共同・委託研究先: 由紀ホールディングス株式会社、オークマ株式会社、株式会社IBUKI、株式会社O2、国立大学法人東京大学)

事業期間: 2020年度～2021年度

【注釈】

※1 Society 5.0

第5期科学技術基本計画(2016年1月22日閣議決定)において、日本が目指すべき未来社会の姿として提唱された概念で、狩猟社会(Society 1.0)、農耕社会(Society 2.0)、工業社会(Society 3.0)、情報社会(Society 4.0)に続くものとして、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムにより、社会課題の早期解決と新産業の創出を両立する新たな社会を指します。

※2 Tier1メーカー

Tierは「段階」や、「層」を意味する英単語で、Tier1は多層構造の第一層、最上位層を意味します。自動車業界でTier1メーカーとは、完成車メーカーへ直接部品などを供給するメーカーのことを指します。

※3 Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業

Connected Industries重点5分野を中心に、海外や他分野に横展開可能で、スタートアップなどの新規プレーヤーに開放的なデータエコシステムの構築につながる業界横断型AIシステムの開発と業界共用データ基盤の開発を通じて、AIシステムと

データプラットフォームが一体となったAI・データエコシステムの成功事例を創出し、国内企業にとどまらない幅広いデータ連携による価値の創出を促進します。

3. 問い合わせ先

(本ニュースリリースの内容についての問い合わせ先)

NEDO IoT 推進部 担当:大津、大宮、工藤 TEL:044-520-5211、E-mail:cip@ml.nedo.go.jp

(その他NEDO事業についての一般的な問い合わせ先)

NEDO 広報部 担当:坂本、鈴木 TEL:044-520-5151 E-mail:nedo_press@ml.nedo.go.jp