



プロジェクト名: 5G等の活用による製造業のダイナミック・ケイパビリティ強化に向けた研究開発プロジェクト

研究開発の目的

- 今般の新型コロナウイルス感染症の世界的流行のような不測の事態が発生した場合においても我が国製造事業者がサプライチェーンを維持するためには、柔軟・迅速に対応する「企業変革力」(ダイナミック・ケイパビリティ)を強化する必要がある。
- 製造現場において、5G等の活用により、生産設備等の遠隔での一括最適制御を通じた生産ラインの柔軟・迅速な組換えや制御を実現し、変種変量生産や、サプライチェーンの寸断リスクに対峙した際に柔軟・迅速に対応を行うことが可能な生産ラインの実現を目指す。
- 企業変革力強化に向けた政策推進の重要性は、令和元年度ものづくり基盤技術の振興施策(2020年5月29日閣議決定)、統合イノベーション戦略2020(2020年7月17日閣議決定)等でも位置づけられている。

プロジェクトの規模

- 事業費総額 200億円(予定)
- NEDO予算総額 74億円(予定)
- 実施期間 2021年～2025年度(5年間)

研究開発の内容

(1)異なる生産設備等を一括最適制御するためのプログラム開発

<想定する開発内容の事例>

- 無線技術を活用して、個々の生産設備の稼働状況をリアルタイムに把握・分析し、工場全体の最適稼働方法を割り出して指示を行うことができるクラウド制御機能(PLC)
- 複数メーカーからなるAGV等生産設備を生産ライン等の単位で稼働状況分析し、一括最適制御するための機能

(2)クラウド上からの制御指示を個々の生産設備等に正確かつ迅速に伝達するための技術の開発

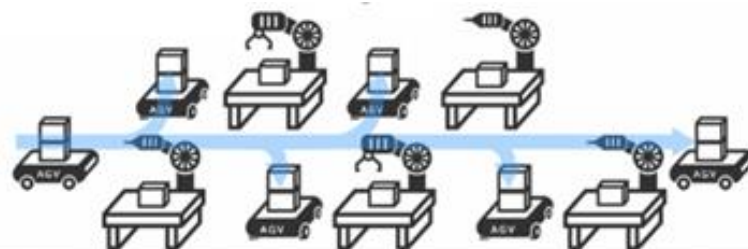
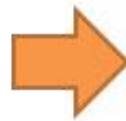
<想定する開発内容の事例>

- 新たに開発・導入するハードウェア・ソフトウェア間の連携・協調制御をおこなうためのプロトコル変換技術
- クラウド-生産設備間の制御指示(通信)を低遅延で行うための、オペレーティングシステム(RTOS)

成果適用のイメージ



【従来の製造ライン】



【柔軟・迅速な組換えや制御が可能な生産ライン】