2025.6 Vol.73

# GITeC NEWS

岐阜県産業技術総合センター
Gifu Prefectural Industrial Technology Center

研究紹介

## ロボット・AIで、生産の自動化を高い次元で実現

### －協働ロボットを活用した多品種少量生産工程の自動化に関する研究開発－

少子高齢化が労働力不足を招き、社会問題として話題となることが多くなりました。産業界においても労働力不足は深刻で、新規採用ができない、従業員が高齢化していて今後の業務継続の見通しが立たない、など問題を抱えている企業の声をよく聞きます。

この問題を解決する手段にロボットがあります。ロボットによって労働力不足を補い、さらには24時間生産を稼働させることで、生産性を向上させることに期待が高まっています。

しかし、ロボットは、導入して効果をあげることも、稼働率を保ったまま運用管理することも難しいのが現実です。ロボットは繰り返し動作は得意ですが、その反面、動作は画一的で、環境変化に弱く、想定外の状況に対応できません。そうして止まってしまったロボットの対処に忙殺されるとなると、本末転倒です。

この解決には、ロボットを知能化・自律化する技術開発が有効です。ロボットが環境変動に対応して自ら柔軟に動作を変えて、稼働を継続できればよいのです。

そこで、岐阜県産業技術総合センターでは、①製造ラインを最適化するフレキシブル生産システムに関する研究開発と、②協働ロボットを活用したデータ駆動型生産システムに関する研究開発を行っています（図1）。①では、製造ライン上のワーク・ロボット・周辺装置等の状況をセンシングし、生産計画とのズレから各装置の動きを最適化するフィードバック技術を開発しています。②では、人とロボットの作業空間におけるセンシング技術や制御技術を開発しています。ここで開発した技術を活用し、企業の個別ニーズへの対応や、助言・指導にも取り組んでいきます。

また、生産の自動化を進めるには、ロボットを中心に、AI、IoTなどの技術の他、システム設計・統合・運用に通じた人材が不可欠です。この研究プロジェクトでは、こうした人材の育成を、研究会活動を通じて図っていきます（図2）。これから工場の自動化、生産の効率化を図ろうと考えている企業の方は、是非、参加をご検討ください。

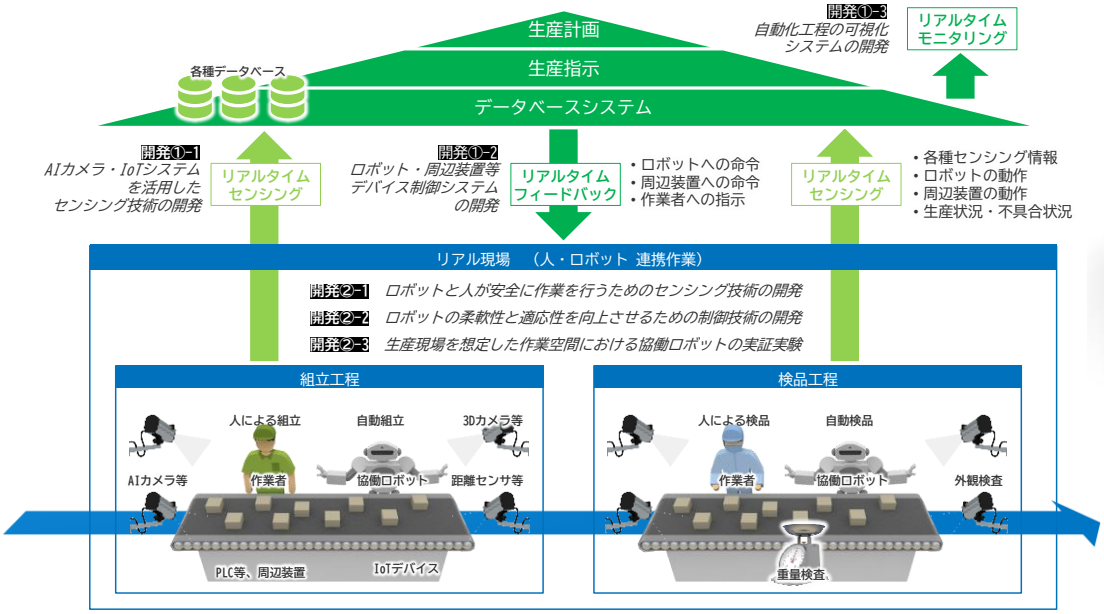


図1. 研究プロジェクトの概念図

図2. 生産システム研究会

自動化技術・自働化技術（IoT、ロボットなど）を扱う部門のリーダー・主任クラスを参加者に想定。

（問い合わせ先：生産システム部　久冨、坂東）

## ご案内　研究成果発表会「機械・金属・情報分野」

令和6年度に実施した機械・金属・情報分野に関する研究成果の発表会を下記のとおり開催します。

【日　　時】令和7年7月9日（水）13：30～16：30（受付13：00～）
【場　　所】岐阜県産業技術総合センター実験棟A　2階　A201　多目的ホール
【内　　容】（１）口頭発表　　（13：35～15：00）
・転造ダイスの摩耗・チッピング異常を検出する工程監視システムの開発
・IoTを活用した清酒の高品質化研究
・協働ロボットによる作業者補助を実現する操作システムの開発
・他2件
（２）ポスター発表（15：00～16：30）
・金属積層造形材の被切削性評価
・切削工具の工具寿命に関する研究
・炭素系硬質膜の密着性改善に関する研究
・他10件
【定　　員】50名（先着順）
【参加費用】無料
【申込締切】令和7年7月4日（金）
【申込方法】二次元コードより申込フォームへアクセスし、必要事項をご入力の上、お申し込みください。
【詳　　細】https://www.gitec.rd.pref.gifu.lg.jp/files/news/2025/20250709.pdf

https://logoform.jp/form/T8mB/615078

（問い合わせ先：情報技術部　松原（早）、渡辺）

## 設備紹介　樹脂粉末三次元造形機

（問い合わせ先：生産システム部　安部、曽賀野）

HP Multi Jet Fusionテクノロジーによる新方式の三次元造型システムです。3次元CADソフトなどで3Dモデルを設計し、STL形式で出力したデータから試作品を作ることができます。精密な形状製作が得意であり、複数の試作品をまとめて造形したいニーズに適しています。

| | | |
|---|---|---|
| メーカー | HP | |
| 型　番 | HP Jet Fusion 540 3Dプリンター（VCVRA-1804-01） | |
| 仕　様 | 材　料 | PA12（ポリアミド12） |
| | 最大造形寸法 | 332×190×248mm |
| | レイヤー厚 | 0.08mm |
| | 解　像　度 | 1200dpi |
| 開放利用 | 基本料3,730円 / 1時間<br>＋材料費1,160円 / 10ml | |

GITeC 岐阜県産業技術総合センター Gifu Prefectural Industrial Technology Center
〒501-3265 岐阜県関市小瀬 1288番地
TEL : 0575-22-0147 / FAX : 0575-24-6976
info@gitec.rd.pref.gifu.jp
https://www.gitec.rd.pref.gifu.lg.jp