

令和6年度成果報告書

革新的ロボット研究開発等基盤構築事業に係る  
ロボットフレンドリーな環境構築支援事業  
(食品分野)

2025年3月

一般社団法人 日本ロボット工業会  
(補助先)

(株)三和製玉

# 24年度経産省ロボフレ事業概要

- これまで開発したロボットシステムを更にエンハンス
- 惣菜工場で使えるAMRシステム、小袋投入、ネギ投入ロボ新規開発
- これらを統合した各種統合ロボットシステム開発

1. 冷惣菜盛付工程全自動化新統合ロボットシステム
2. 麺惣菜盛付工程統合ロボットシステム
3. フライ投入兼弁当盛付工程統合ロボットシステム
4. 一般弁当盛付工程統合ロボットシステム
5. 寿司弁当盛付工程統合ロボットシステム
6. 食品工場特有の構内搬送ロボフレ自動化
7. デジタルツインの現場運用に向けた開発



ユーザー企業8社

1. 麺惣菜盛付工程統合ロボットシステム開発、現場導入

(株) デリモ

2. 冷惣菜盛付工程全自動化新統合ロボットシステム開発、エンハンス

マックスバリュ東海 (株)

3. フライ投入兼弁当盛付工程統合ロボットシステム  
(フライ投入、盛付、製品移載、番重移載、台車搬送)

(株) ジャンボリア

4. 一般弁当盛付工程統合ロボットシステム

(株) ヒライ

5. 寿司弁当盛付工程統合ロボットシステム

(株) ホームデリカ (ベルク)

6. 構内搬送ロボフレ自動化

(株) 阪急デリカ

7. デジタルツインの現場運用に向けた開発

(株) デリモ

(株) 魚宗フーズ

(株) 三和製玉

主要ソリューション構築企業 13社

1. (株)寺岡精工(システムインテグレート、AI検査、トップシール)

(株)Kobot(ネギ盛ロボットシステム)

(株)Closer(小袋投入ロボットシステム)

セイコーエプソン(株)(ロボット本体)

三機工業(株)(清流化システム)

アンリツ(株)(AI品位検査装置)

新エフエイコム(株)(製品移載ロボットシステム)

(株)GE クリエイティブ(AMRシステム開発)

(株)FAプロダクツ(デジタルツイン開発)

(株)ローゼック(作業者力量調査)

2. コネクテッドロボティクス(株)(惣菜盛付ロボットシステム開発)

リスパック(株)(ロボフレ容器検討)

(株)FAプロダクツ(Delibot1.0改良)

セイコーエプソン(株)(ロボット本体)

3. (株)FingerVision(触覚ハンド弁当盛付ロボットシステム改良)

(株)GE クリエイティブ(AMRシステム開発)

4. (株)FingerVision(触覚ハンド弁当盛付ロボットシステム改良)

(株)Kobot(高速弁当盛付ロボットシステム改良)

5. (株)FingerVision(触覚ハンド弁当盛付ロボットシステム改良)

(株)Kobot(高速弁当盛付ロボットシステム改良)

6. (株)GE クリエイティブ(AMRシステム開発)

7. (株)FAプロダクツ(デジタルツイン開発)

## 7-2. デジタルツインの現場運用に向けた開発 (プロセス型惣菜製造)

---

三和製玉

## 24年度事業の目的と開発概要

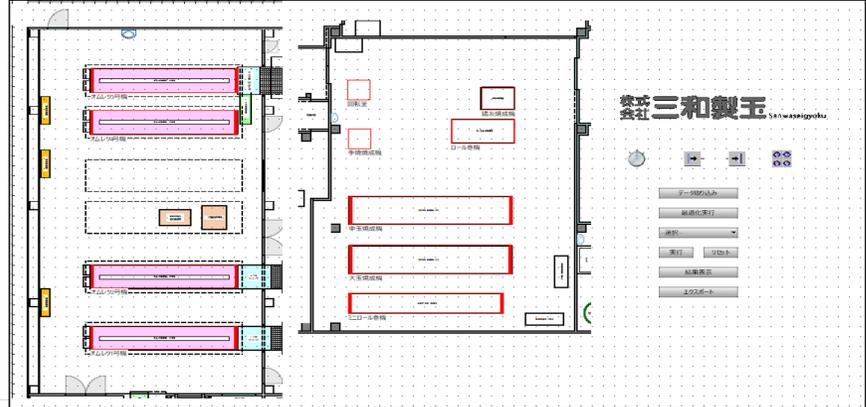
**プロセス型の惣菜製造生産性向上**を目的として、製造工程のデジタルツインモデルを作成し、シミュレーションを行う。

**アレルギーの条件や、鍋・設備などリソースの条件など複数の条件を考慮し、生産計画作成を人の経験に頼らずに、必要なルール、条件を見える化し、これらルール、条件を取り込んだデジタルツインモデルを作成、シミュレーションによる生産計画計の自動化、人員配置計画の自動化**を行うとともに、**遺伝子型AIにより、生産計画の最適化を試み、効率良い生産、省人化、俗人化解消、時間短縮の実現**を進める。

# デジタルツインの惣菜・製造(プロセス型製造)活用 ユーザー企業:(株)三和製玉、Sler:(株)FAプロダクツ

## 1. 生産計画・人員計画高速作成

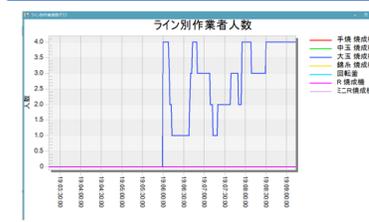
- ✓ 約数分~20分で、生産計画・人員計画を高速作成
- ✓ 見える化のための、各種ガントチャートを生成



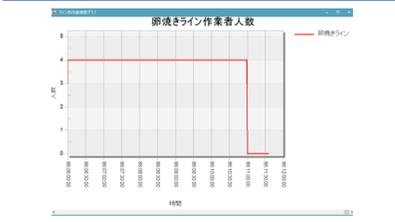
## 2. 遺伝子型AIによる最適化

- ✓ 最適な生産計画を生成 5%生産性向上
- ✓ 最適な人員計画を生成 5%人員削減 (ユーザー企業により異なります)

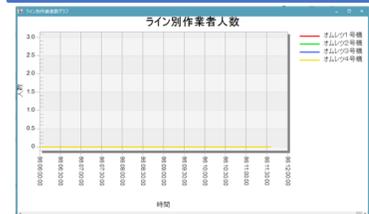
卵焼きラインの作業員数グラフ



卵焼きラインの総作業員数グラフ



オムレツラインの作業員数グラフ



オムレツラインの総作業員数グラフ



(株)三和製玉 タマゴ惣菜製造工場に導入