

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：共同提案)

一般社団法人日本惣菜協会 (取り纏め)

(株)魚宗フーズ、(株)三和製玉、(株)ジャンボリア、(株)デリモ

(株)阪急デリカ、(株)ヒライ、(株)ホームデリカ

マックスバリュ東海(株)

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)

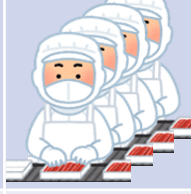
5. (株)FingerVision(触覚ハンド弁当盛付ロボットシステム改良)

(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)

本事業開始前 盛付工程作業はすべて人手

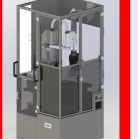
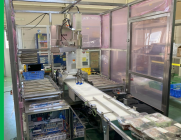
		容器 供給	盛付	小袋 載せ	品位 確認	清流	蓋閉	シー ラー	製品 移載	番重 移載	構内 搬送
1	麺惣菜盛付工程										
2	一般惣菜盛付工程			—							
3	フライ投入兼弁当盛付工程					—		—			
4	一般弁当盛付工程					—					
5	寿司弁当盛付工程					—		—			
6	冷凍惣菜・弁当盛付工程			—		—					

開発したロボットシステム 17 種

今年度**開発**

今年度**改良**

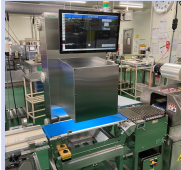
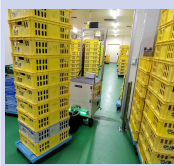
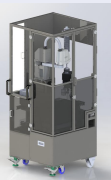
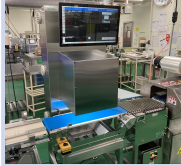
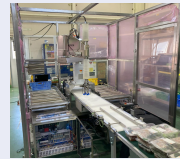
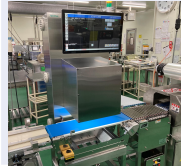
～ 2 3 年度**開発**

	各種統合 ロボットシステム	容器 供給	盛付	小袋 載せ	品位 確認	清流	蓋閉	シー ラー	製品 移載	番重 移載	構内 搬送
1	麺惣菜盛付工程 (株)デリモ導入)										
2	冷惣菜盛付工程 (マックスバリュ東海(株)導 入)			—							
3	フライ投入兼弁当盛付 工程 (株)ジャンボリア導 入)					—		—			
4	一般弁当盛付工程 (株)ヒライ導入)					—					
5	寿司弁当盛付工程 (株)ホームデリカ導入)					—		—			
6	冷凍惣菜・弁当盛付工 程 (株)阪急デリカ導 入)					—					

業界横展開により、盛付工程の全ロボット化が実現



業界横展開すると、盛付工程の全ロボット化が実現

	各種統合 ロボットシステム	容器 供給	盛付	小袋 載せ	品位 確認	清流	蓋閉	シー ラー	製品 移載	番重 移載	構内 搬送
1	麺惣菜盛付工程										
2	冷惣菜盛付工程			—							
3	フライ投入兼弁当盛付工程					—		—			
4	一般弁当盛付工程					—					
5	寿司弁当盛付工程					—		—			
6	冷凍惣菜・弁当盛付工程					—					

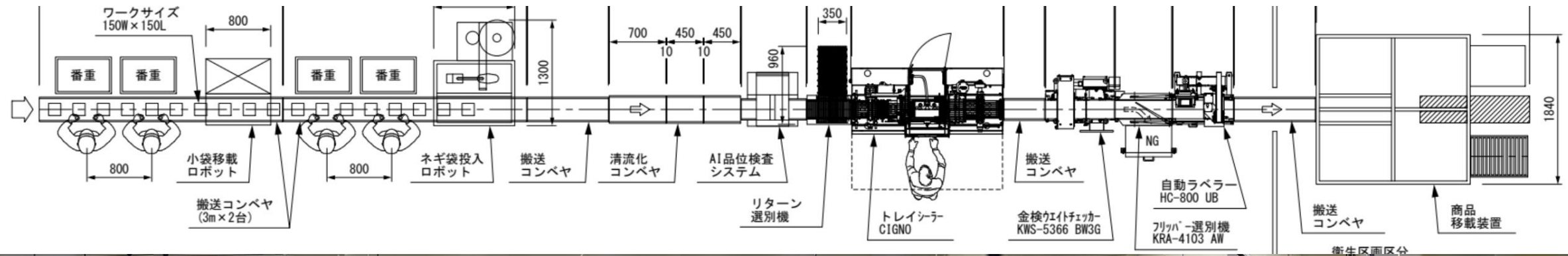
1. 麺惣菜盛付工程統合ロボットシステム開発、現場導入 デリモ

- ① 小袋移載ロボットシステム
- ② 刻み葱盛付ロボットシステム
- ③ AI品位検査装置
- ④ 容器清流化システム
- ⑤ ガス置換小型トップシーラー
- ⑥ 製品（弁当、惣菜）移載ロボットシステム
- ⑦ 台車搬送EV経由冷蔵庫へ搬送 A M R

24年度事業の目的と開発概要

麺惣菜業界初の試みとして、これまでロボット化率がほぼ0であった麺惣菜盛付工程のロボット化に挑みます。これまでのロボフレ事業で開発されたロボットシステム群の改良に加え、新たに刻み葱盛付ロボットシステム、台車搬送ロボットシステムのロボットシステムを開発し、これらを統合し、業界の規範となる麺惣菜盛付全行程統合ロボットシステムを構築、自社の生産性向上とともに、業界へのロボットシステム普及に貢献するため、麺惣菜盛付工程統合ロボットシステム開発に取り組みます。

本事業で開発導入したロボット統合システム



小袋移載
ロボット

ネギ盛付
ロボット

清流
ロボット

AI品位検査装置

ガス置換
トップシーラー

製品番重移載
ロボット

台車搬送
AMR



小袋移載ロボットシステム開発・現場導入 ユーザー企業：(株)デリモ、Sler：(株)Closer

1. 高速移載

- ✓ 1200個／時
- ✓ 3DビジョンAIによる
バラ積み不定形ワーク対応

2. 小型

- ✓ Foot Print: 80cm x 43cm
- ✓ 高さ: 201cm

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボット活用ロボフレ設計
- ✓ ROS2仕様



3DビジョンAI

(株)デリモ 麺惣菜工場に導入

刻み葱盛付ロボットシステム開発・現場導入

ユーザー企業：(株)デリモ、Sler：(株)Kobot

1. 高速定量盛付

- ✓ 刻み葱をカップへ定量盛付
- ✓ ベルコン上に流れる容器カップ移載
- ✓ タクト約1200個／時間

2. カップ供給機内蔵

- ✓ カップを自動供給

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボット活用ロボフレシステム設計



(株)デリモ 麺惣菜工場に導入

AI品位検査装置開発・現場導入

ユーザー企業：(株)デリモ、Sler：アンリツ(株)

1. 高精度

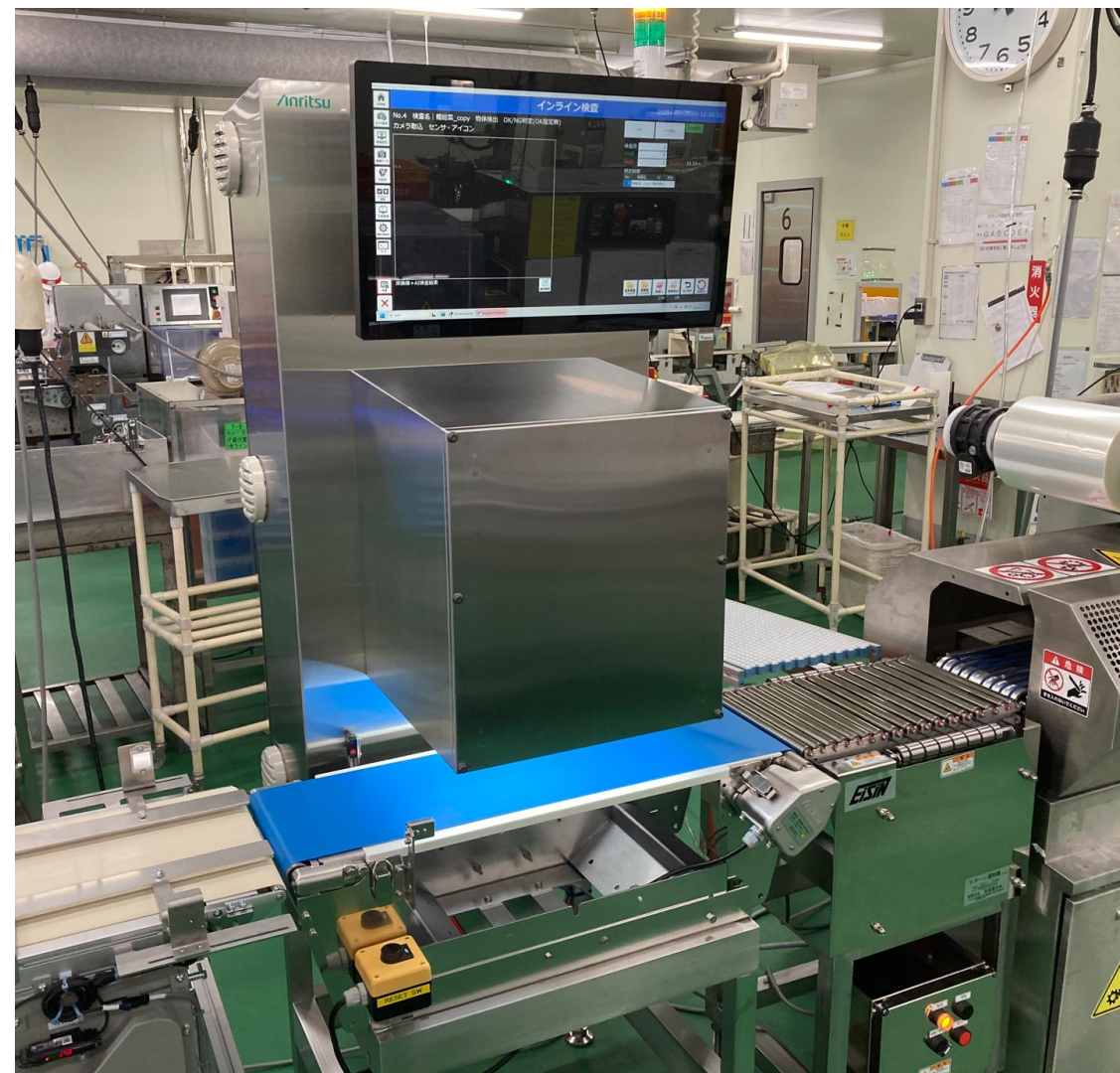
- ✓ 容器縁乗り具材を1mmまで検知

2. 高速検査

- ✓ 3600個／時

2. 小型

- ✓ Foot Print: 80cm x 65cm
- ✓ 高さ: 200cm



(株)デリモ 麺惣菜工場に導入

容器清流化システム開発・現場導入

ユーザー企業：(株)デリモ、Sler：三機工業(株)

1. 容器清流化

- ✓ MAX3000個／時の容器を清流化
- ✓ 様々な容器に対応
- ✓ トップシーラー効率向上
- ✓ 容器蓋閉めロボットのタクト2割アップ
- ✓ 人手蓋閉め時も効率アップ

2. ロボフレ

- ✓ 本清流化システムにより、後段
トップシーラーの効率向上



(株)デリモ 麺惣菜製造工場に導入

ガス置換小型トップシーラー改良・現場導入 ユーザー企業：(株)デリモ、Sler：(株)寺岡精工

1. 高速ガス置換シーリング

- ✓ 1200個／時
- ✓ 残存酸素1%以下

2. 小型

- ✓ 本体機長：1.8m
(従来機の半分以下)

3. 付帯設備不要

- ✓ コンプレッサー、真空ポンプなどの
付帯設備不要



(株)デリモ 麺惣菜工場に導入
マックスバリュ東海(株) 惣菜製造工場に導入

製品(弁当、惣菜)移載ロボットシステム改良・現場導入

ユーザー企業：(株)デリモ、Sler：新エフエイコム(株)

1. 製品移載

- ✓ ベルコン上の製品を番重に移載
- ✓ 1200個／時

2. 多種番重、多種容器対応

- ✓ 簡単設定で、様々な番重、容器に対応

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボット活用ロボフレシステム設計
- ✓ トップシーラー容器採用



(株)デリモ 麺惣菜工場に導入

台車搬送EV経由冷蔵庫へ搬送AMR開発・現場導入

ユーザー企業：(株)デリモ、(株)阪急デリカ
Sler：(株)GEクリエイティブ

1. 冷蔵庫内搬送

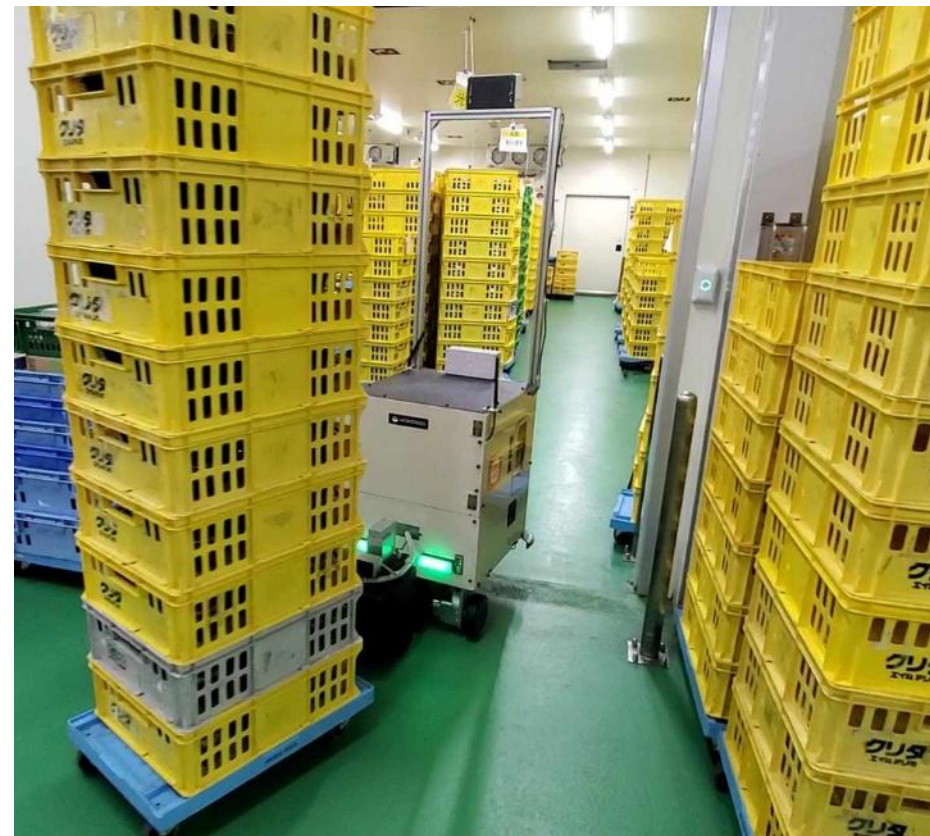
- ✓ 35℃～5℃の温度変化対応
- ✓ 冷蔵庫内床鋼板対応

2. 通路状況変化対応

- ✓ 通路に半製品がおかれても迷子にならない
- ✓ 大径タイヤで悪路に強い
- ✓ AMR、AGVハイブリッドによる高い位置精度

3. 自動連結

- ✓ ドーリーの自動連結・切り離しが可能



(株)デリモ麺 惣菜工場に導入
(株)阪急デリカ 惣菜工場に導入

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

- ① 容器供給ロボット
- ② 新規開発惣菜盛付ロボットシステム
- ③ 惣菜盛付ロボットシステム改良
- ④ AI品位検査装置
- ⑤ トップシーラー

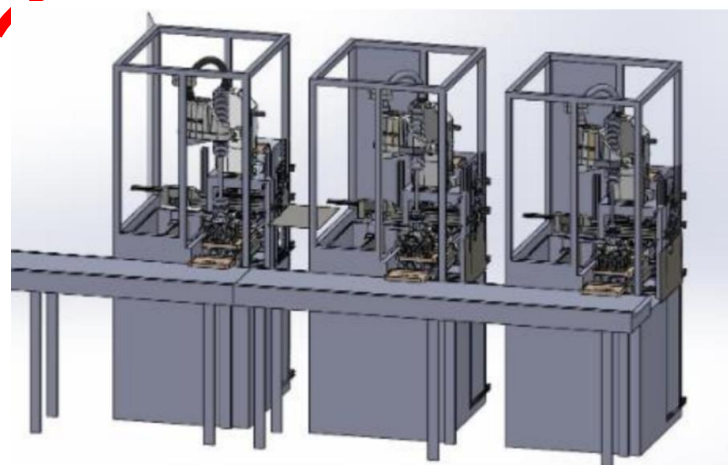
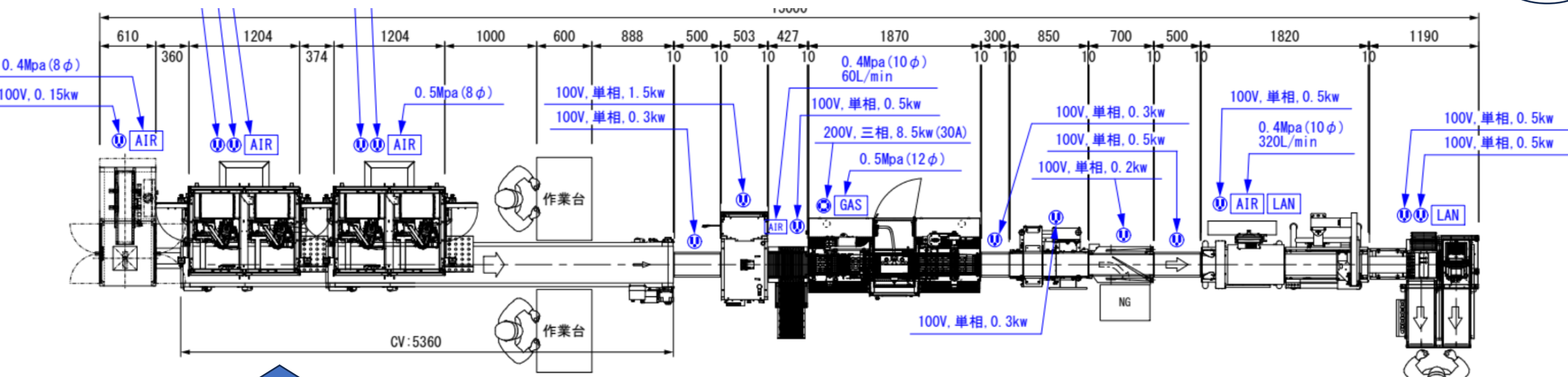
2 4 年度事業の目的と開発概要

2 1 年度、業界初の惣菜盛付ロボット（Delibot1.0）の開発、現場導入から約2年半現場で実運用し、様々なロボフレアアイデア、現場要望が明確になってきた。今年度は、これらのアイデア、要望に対してのソリューション構築を検討する為、下記3項目の研究開発を行い、これまで構築してきた惣菜盛付統合システムにインプリメンテーションし、冷惣菜盛付全自動化新統合ロボットシステムを完成させるとともに、昨年度開発した惣菜盛付ロボットDelibot2.5を横展開に必要な要件を導出するため、弊グループの別工場に移設、運用を試みる。

- ① 新型高精度・高速惣菜盛付ロボットシステム（S1）開発
- ② Delibot2.5改良、グループ工場（デリカ食品）移設運用
- ③ Delibot1.0改良



新惣菜盛り付けロボット S 1 開発



新惣菜盛り付けロボットS1



AI品位検査



トップシール機
ウェイトチェッカー
不定貫ラベラー

新惣菜盛付ロボットシステム開発

Sler:コネクテッドロボティクス(株)

1. 小型化ー省スペース

✓ 1人分のスペースで2台設置

2. 高い盛付重量精度

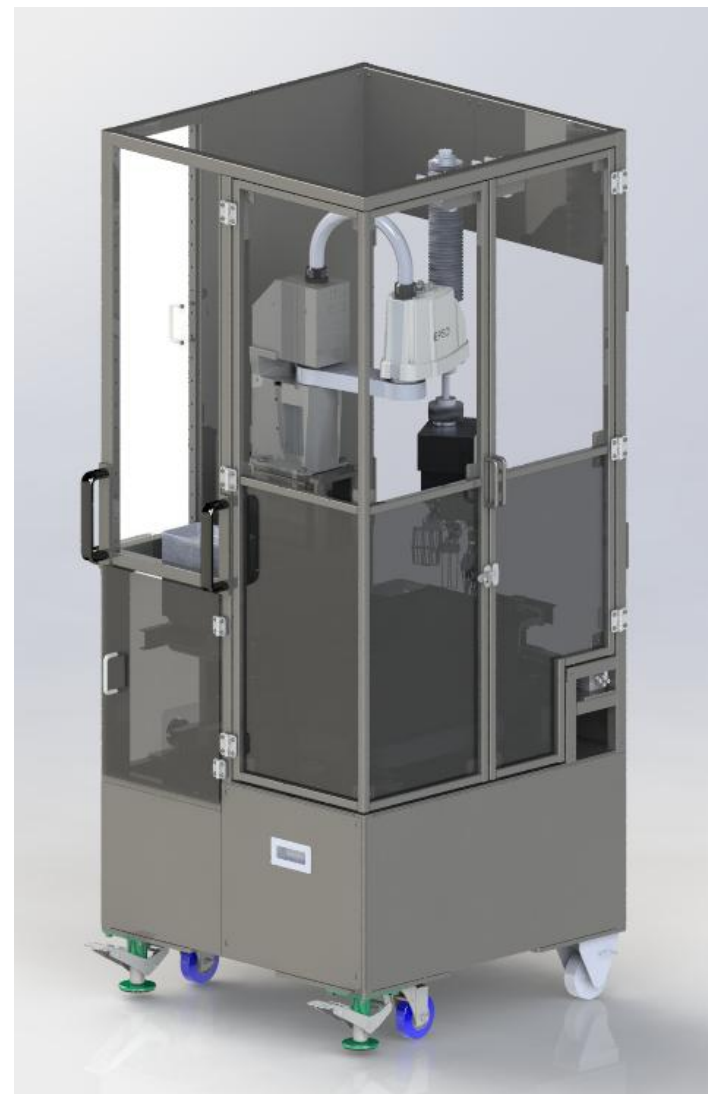
✓ 0~10%以内

3. 高速盛付

✓ 1200食／時／1システム

4. ロボフレ

✓ スカラロボットでもシステムが構成できるロボフレ設計



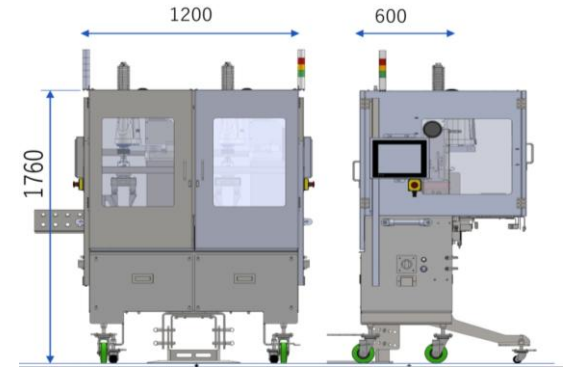
現在、9世代目として開発中

惣菜盛付ロボットシステム開発・現場導入

ユーザー企業：(株)デリカ食品、Sler：コネクテッドロボティクス(株)

1. 小型化ー省スペース

- ✓ 設置面積(2台): 1.2m x 0.6m
(面積従来比1/4)
- ✓ 1人分のスペースで2台設置



2. 高品位、多品種盛付

- ✓ 23SKU種対応
(2025年2月時点)

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボットでもシステムが構成できるロボフレ設計



(株)デリカ食品 惣菜製造工場に導入

3. フライ投入兼弁当盛付工程統合ロボットシステム ジャンボリア

- ① 触覚ハンド活用多品種対応
フライ投入兼盛付ロボットシステム
- ② 製品（弁当、惣菜）移載連動番重移載
ロボットシステム
- ③ 出荷場へ台車搬送 A M R

24年度事業の目的と開発概要

昨年度の事業で、番重への移載、番重の台車への移載の為にロボットシステム開発と現場導入を実現したが、今年度は、**ベルトコンベア上を流れる弁当容器への各種具材の盛付を行うロボットシステム**の開発・導入と、**AMRによる台車**の**出荷場への構内搬送の自動化**を行い、弁当盛付工程統合ロボットシステムとして、弁当工場の規範となる統合ロボットシステムを構築する。また、弁当盛付ロボット具材盛付ロボットシステムの稼働率を上げ、多能工ロボットにするため、**フライ工程における冷凍フライの油槽投入**する機能も持つことを検討する。

触覚ハンド活用弁当盛付ロボットシステム FingerVision 現場での稼働率を上げる

お弁当の具材盛付



調理（フライ投入）



対応具材**100**種類を目指す

- 盛付だけでなく、調理でも使い稼働率を上げる
→ フライ(コロッケ、白身魚等)投入の自動化
(劣悪環境で長時間投入をしている人の負担軽減)



1. 多品種フライ投入

- ✓ 高温環境下における長時間作業からの解放
- ✓ オイルミスト対策

2. 二刀流利用

- ✓ フライ投入と具材盛付の其々で時間帯をずらして利用し、稼働率最大化
- ✓ 可搬式ロボットセル

3. ロボフレ

- ✓ ロボットの稼働率を最大化するための具材の選定



弁当盛付



フライの油槽投入

(株)ジャンボリア フードセンターに導入
※同じロボットで二刀流

製品(弁当、惣菜)移載連動番重移載ロボットシステム改良・現場導入

ユーザー企業：(株)ジャンボリア、Sler：新エフエイコム(株)、(株)FAMS

1. 製品移載と番重移載連動

- ✓ ベルコン上の製品を番重に移載
- ✓ 番重等を所定の台車等に移載

2. 多種番重、多種容器対応

- ✓ 簡単設定で、様々な番重、容器に対応
- ✓ 番重取り換え時、装置停止無し

3. ロボフレ

- ✓ 番重搬送台車の統一
- ✓ スカラロボット活用ロボフレシステム設計



(株)ジャンボリア フードセンターに導入

台車の出荷場への搬送AMR開発・現場導入

ユーザー企業：(株)ジャンボリア
Sler：(株)GEクリエイティブ

1. 出荷場へ自律搬送

- ✓ 指定された出荷場へ自律搬送
- ✓ 台車の自動連結・切り離しが可能

2. 通路状況変化対応

- ✓ 通路に半製品がおかれても迷子にならない
- ✓ AMR、AGVハイブリッドによる高い位置精度

3. ロボフレ

- ✓ Visual SLAMの精度を上げるための天井壁へ、特徴点用シンボル準備



(株)ジャンボリア フードセンターに導入

4. 一般弁当盛付工程統合ロボットシステム ヒライ

- ① 触覚ハンド活用多品種対応弁当盛付ロボットシステム
- ② 高速弁当盛付ロボットシステム

24年度事業の目的と開発概要

昨年度開発した**触覚ハンド盛付ロボットシステムを改良、増設**を行うとともに、**高速弁当盛付ロボットシステムとを連結し、一般弁当盛付工程統合ロボットシステムを構築する。**

触覚ハンド盛付ロボットシステムにおいては、対応できる具材の種類を昨年度実現した2種類から、**最終ターゲットである「100種類」対応の実現に向けて、機能と運用の両面におけるエンハンスを行う。**扱う具材は、変数（原料の大きさ、形、温度・湿度、色合い、テクスチャ等）があまりにも多く、開発元エンジニアがロボットシステムのパラメータ設定や微調整を行っているが、**ユーザー企業側が「現地現物の調整」が実現できるようなアーキテクチャ、UI、運用プロセスを設計・構築する。**

触覚ハンド活用多品種対応 弁当盛付ロボットシステム開発・現場導入

ユーザー企業：(株)ヒライ、Sler：(株)Finger Vision

業界
初

1. 多品種・バラ積み対応

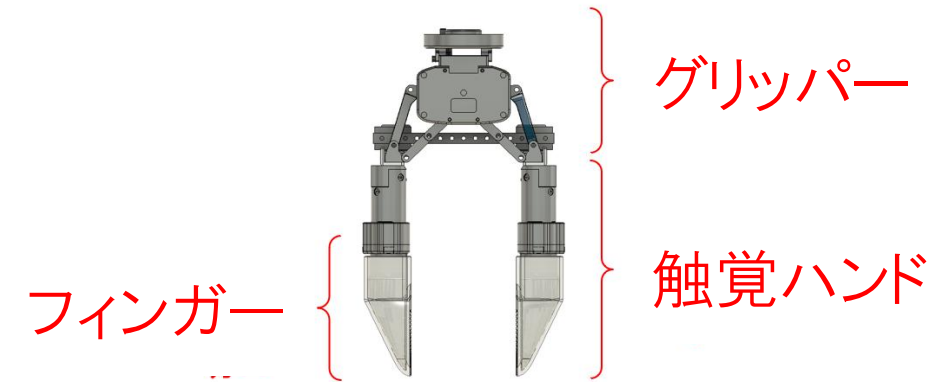
- ✓ 触覚ハンドによる多品種対応
- ✓ 柔らかい食材も対応
- ✓ 3DビジョンAIによるバラ積み食材対応

2. 高精度把持

- ✓ 触覚ハンドでのフィードバック制御による把持精度アップ

3. ロボフレ

- ✓ ロボフレ具材選定
- ✓ 食適非対応ロボットでも大丈夫なジャケット



(株)Finger Vision社製触覚ハンド



(株)ヒライ 弁当工場に導入

様々な食材に対応



高速弁当盛付ロボットシステム改良・現場導入

ユーザー企業：(株)ヒライ、Sler：(株)Kobot

業界
初

1. 超高速盛付

- ✓ 複数同時把持による高速盛付
- ✓ MAX4000個／時間盛り付け
(いなり寿司等対象限定)

2. 段取りが簡単

- ✓ 品種変更時ハンド取り換えが簡単
- ✓ 番重(食材)入れ替え時無停止

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボット活用ロボフレ設計
- ✓ 食適非対応ロボットでも大丈夫なジャケット
- ✓ ロボフレ具材置き



(株)ヒライ弁当工場に導入

5. 寿司弁当盛付工程統合ロボットシステム ホームデリカ

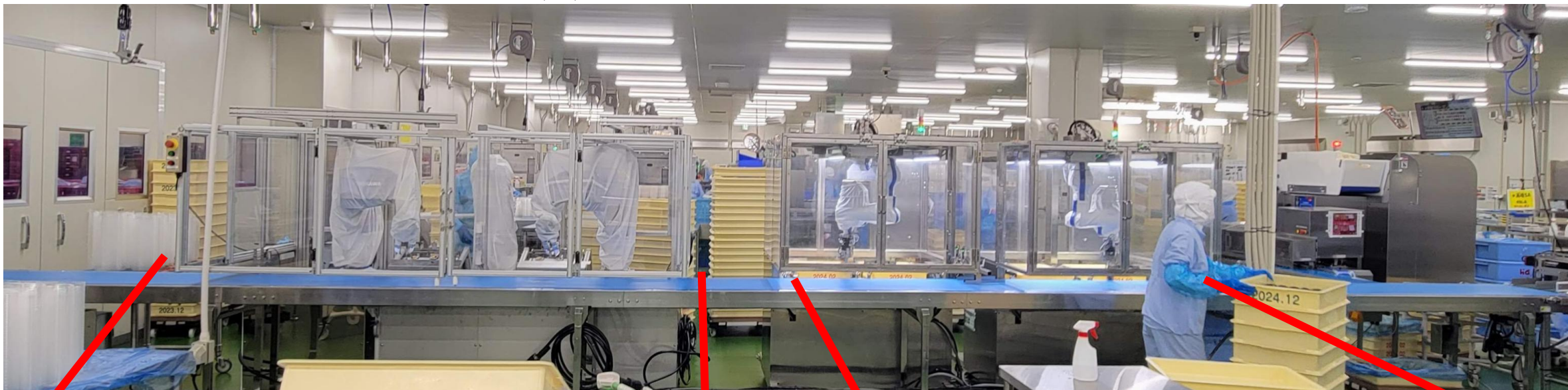
- ① 触覚ハンド活用
巻き寿司盛付ロボットシステム
- ② 高速弁当盛付ロボットシステム

2 4 年度事業の目的と開発概要

昨年度、専用ハンドを用いた高速弁当盛付ロボットシステムと触覚ハンドを用いた弁当盛付ロボットシステムを開発、弊社弁当工場の寿司弁当盛付工程に導入したが、まだ、両盛付ロボットシステムの連結稼働ができておらず、十分な効果がでていない。今年度は、寿司弁当盛付工程統合ロボットシステムを実現するため、触覚ハンド弁当盛付ロボットシステムにワークであるカット巻きずしを提供するカットフィーダーの改良と、高速弁当盛付ロボットシステムの対応食材数を上げ、ピッキングの精度を上げる開発を行うとともに、両ロボットシステムを連結した寿司弁当盛付工程統合ロボットシステムを開発する。

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 弁当工場

業界
初



触覚ハンド巻き寿司盛付ロボットシステム



高速いなり寿司盛付ロボットシステム

触覚ハンド活用巻き寿司盛付ロボットシステム改良・現場導入

ユーザー企業：(株)ホームデリカ、Sler：(株)FingerVision

業界
初

1. 多品種対応

- ✓ 複数種類の巻き寿司に対応
- ✓ 複数個同時盛付けに対応

2. カット+盛付を自動化

- ✓ 盛付けだけでなくカットも自動化
- ✓ そのため巻き寿司を番重に並べるだけでOK

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボット×2台活用ロボフレ設計
- ✓ 食適非対応ロボットでも大丈夫なジャケット



(株)ホームデリカ 弁当工場に導入

高速弁当盛付ロボットシステム改良・現場導入 ユーザー企業：(株)ホームデリカ、Sler：(株)Kobot

1. 超高速盛付

- ✓ 複数同時把持による高速盛付
- ✓ MAX4000個／時間盛り付け
(いなり寿司等対象限定)

2. 段取りが簡単

- ✓ 品種変更時ハンド取り換えが簡単
- ✓ 番重(食材)入れ替え時無停止

3. ロボフレ

- ✓ スカラロボット活用ロボフレ設計
- ✓ 食適非対応ロボットでも大丈夫なジャケット
- ✓ ロボフレ番重、ロボフレ具材置き



(株)ホームデリカ 弁当工場に導入 38

6. 構内搬送ロボフレ自動化

阪急デリカ

- ① パレット搬送EV経由冷凍庫へ搬送 A M R
- ② 台車搬送EV経由冷蔵庫へ搬送 A M R

2 4 年度事業の目的と開発概要 (構内搬送ロボフレ自動化)

本事業では、食品製造において A M R にとってハードルの高い、食品製造場からエレベーターを通して冷蔵・冷凍庫へ台車移送する低重量構内搬送とパレットを移送する高重量構内搬送を実現する為、阪急デリカ南港工場及び池田工場にて A M R にとって環境の悪い食品製造における構内搬送を試行し、温度変化の大きい食品製造現場における A M R に必要な要件とこれを解決するロボフレ的ソリューションを構築し、AMRが食品工場で使えるようにする知見を収集する。

EV経由冷凍庫行台車搬送AMR開発・現場導入

ユーザー企業：(株)阪急デリカ
Sler：(株)GEクリエイティブ

1. 冷凍庫内搬送

- ✓ 15℃～－25℃の温度変化対応
- ✓ 冷凍庫内床鋼板対応

2. 通路状況変化対応

- ✓ 通路に半製品がおかれても迷子にならない
- ✓ 大径タイヤ・ボギーアーム構造で悪路に強い
- ✓ AMR、AGVハイブリッドによる高い位置精度

3. 高重量対応

- ✓ 500kg／3度傾斜までの可搬対応



(株)阪急デリカ 冷凍惣菜工場に導入

台車搬送EV経由冷蔵庫へ搬送AMR開発・現場導入

ユーザー企業：(株)阪急デリカ
Sler：(株)GEクリエイティブ

1. 冷蔵庫内搬送

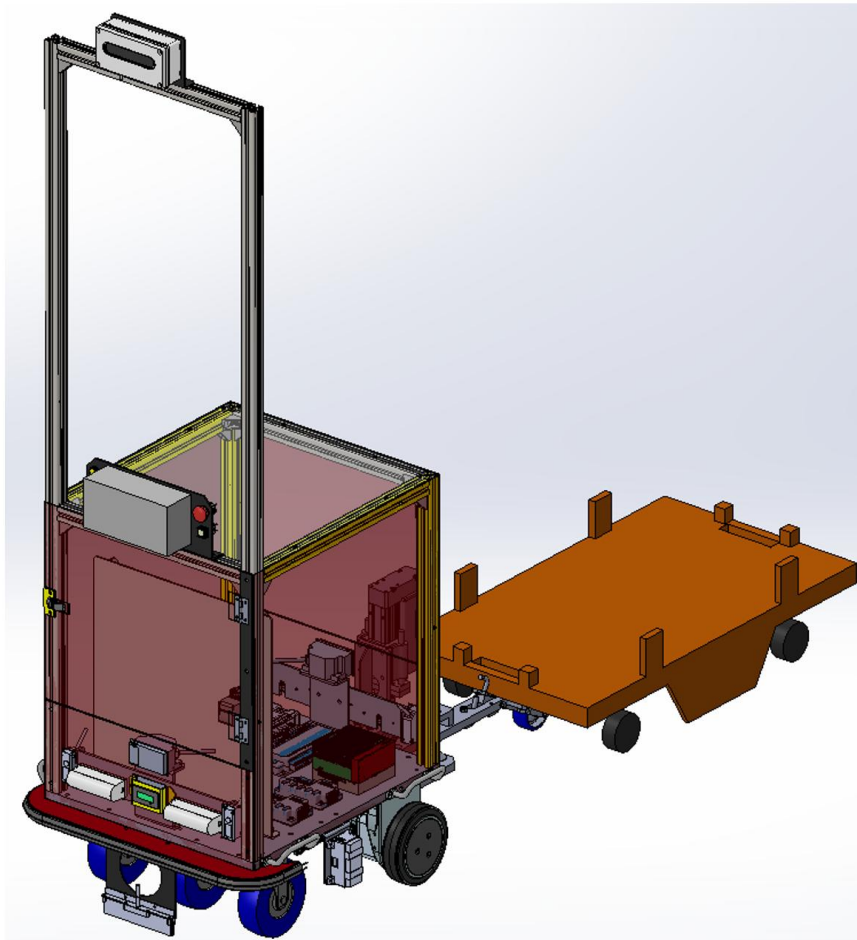
- ✓ 35℃～5℃の温度変化対応
- ✓ 冷蔵庫内床鋼板対応

2. 通路状況変化対応

- ✓ 通路に半製品がおかれても迷子にならない
- ✓ 大径タイヤで悪路に強い
- ✓ AMR、AGVハイブリッドによる高い位置精度

3. 自動連結

- ✓ 台車の自動連結・切り離しが可能



(株)阪急デリカ 惣菜工場に導入

7-1. デジタルツインの現場運用に向けた開発 (アセンブリ型弁当製造)

魚宗フーズ

2 4 年度事業の目的と開発概要

アセンブリ型の弁当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。

今回対象とする、**すし、弁当、惣菜の盛り付けライン**において、**生産計画計の自動化、人員配置計画の自動化を実現し、生産性向上を目的として、遺伝子型AIによる生産計画、人員計画の最適化**を行うデジタルツインモデルを開発し、現場での運用を目指す。

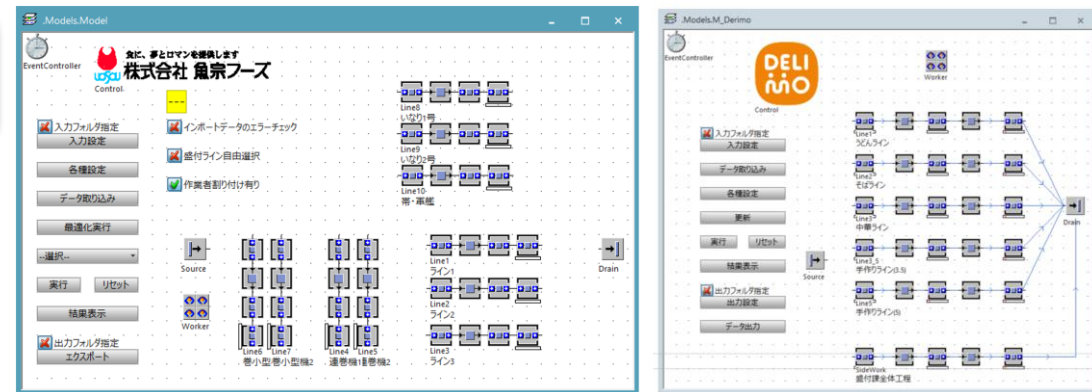
寿司、弁当工場において特有な下記要件を満たすデジタルツインモデルを作成する。

1. 現実的に移動可能な人員配置導出
2. 商品のリニューアル、新商品導入時のデータ自動更新
3. 納期遅延をおこさない為の投入リソース導出
4. 高速なシミュレーション

デジタルツインの惣菜・弁当製造(アセンブリ型製造)活用 ユーザー企業:(株)魚宗フーズ、(株)デリモ、Sler:(株)FAプロダクツ

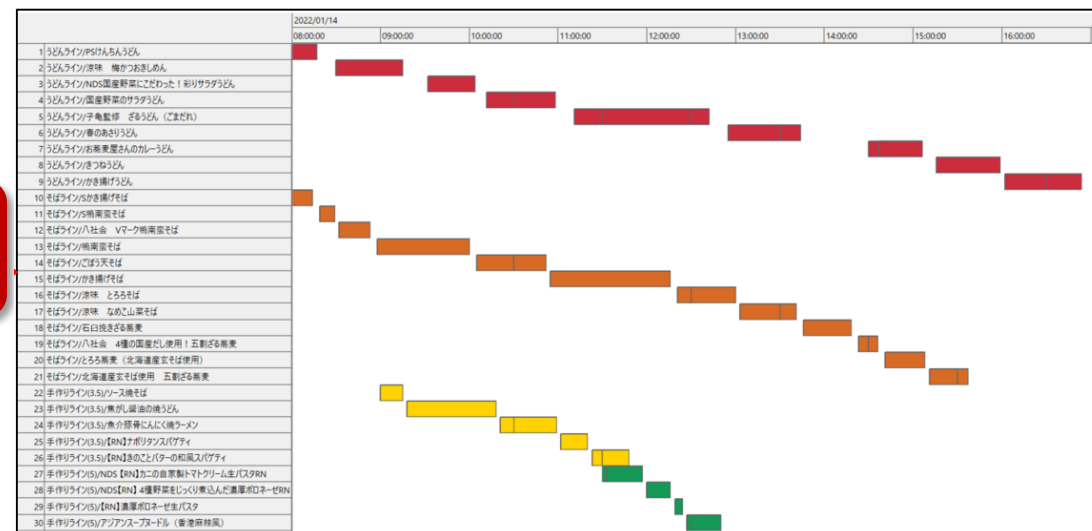
1. 生産計画・人員計画高速作成

- ✓ 約10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)



(株)魚宗フーズ 弁当工場に導入
(株)デリモ 麺惣菜工場に導入

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

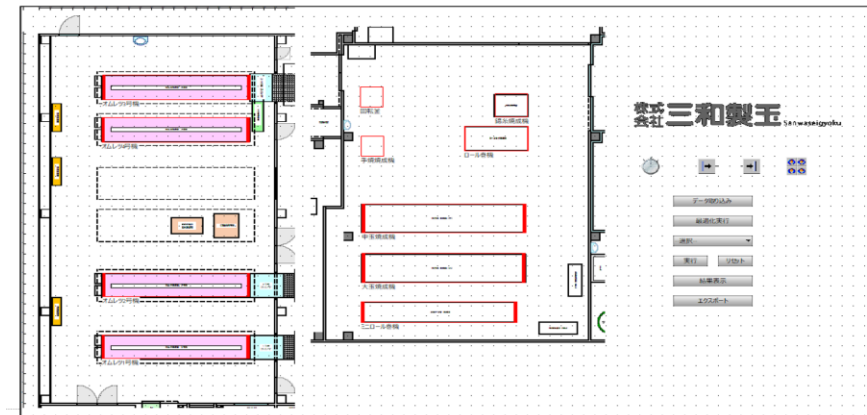
プロセス型の惣菜製造生産性向上を目的として、製造工程のデジタルツインモデルを作成し、シミュレーションを行う。

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

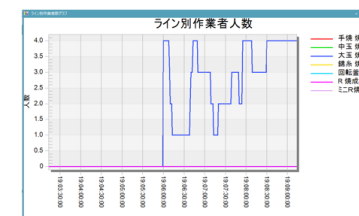
- ✓ 約数分～20分で、生産計画・人員計画を高速作成
- ✓ 見える化のための、各種ガントチャートを生成



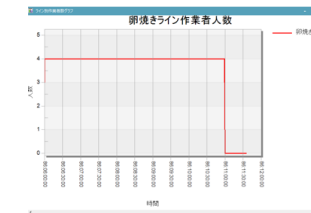
2. 遺伝子型AIによる最適化

- ✓ 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)

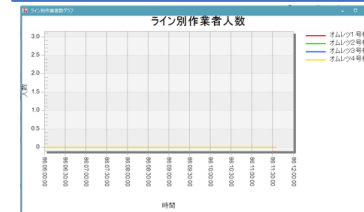
卵焼きラインの作業人数グラフ



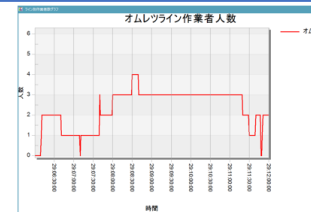
卵焼きラインの総作業人数グラフ



オムレツラインの作業人数グラフ



オムレツラインの総作業人数グラフ



(株)三和製玉 タマゴ惣菜製造工場に導入