

大和エンジニアリング株式会社 企業紹介

【日時】

令和3年12月17日（金） 15:05～15:20

【次第】

- P2. 会社概要
- P3. 製品紹介（段ボール外装機械）
- P4～7. 弊社ロボットケーサーの特長について
- P8～12. 弊社ロボットケーサー導入事例紹介①～⑤
- 弊社 P V 動画紹介（4分）

会社概要

- 社名：大和エンジニアリング株式会社
- 本社：愛媛県伊予郡松前町北川原2034番地
(松山空港から15分)
- 設立：平成2年12月12日
- 従業員数：75名（各営業所人員を含む）
- 建物：工場4棟＋事務所2棟
- 営業所：東京、名古屋、大阪
- 資本金：¥ 3000万
- 事業：段ボール外装機械（包装機械）の設計、製造、販売
- 資格：機械器具設置工事業認可
般-30 第16402号（平成30年11月許可認定）
- 特許：第6275910号 ロボット吸着ヘッド（平成30年1月取得）
- 所属団体：一般社団法人 日本包装機械工業会 正会員
：一般社団法人 日本ロボット工業会 準会員
(FA・ロボットシステムインテグレータ協会 設立会員)
：三菱電機 MELFAロボットSIパートナー企業
：愛媛県ものづくり企業「スゴ技」201社に選出

製品紹介（段ボール外装機械）

- 主要製品：

- 製函機（段ボールケースを組立・底シール）
- 封函機（段ボールケースの天面シール）
- セットアップケーサー（A式段ボールケースに製品を詰める）
- ラップラウンドケーサー（ラップシートに製品を包み込む）
- パレタイザー（パレットに段ボールケースを積付）
- シートデパレタイザー（段ボールを製函機へ供給）
- 省力化機械（上記装置に付随する物流システム）
- 産業用ロボット（上記装置にロボットシステムを新たに導入）

- 納入先：

- 大手飲料品、食品製造メーカーが中心
- 通販業、製紙業、農薬、医薬向けが近年増加傾向
- 日本全国に出荷（特に関東地区が多い傾向）
- 海外向け実績有り（※国内渡しに限る）

弊社ロボットケーサーの特長について

- 商品の箱詰め作業にパラレルロボットを採用
 - 製品搬送上部・下部のスペースを利用し、ロボットは直列配置
箱詰め動作は並列動作を基本とする（立体交差イメージ）
 - 機長を短縮し、能力に応じて複数台の連結させることが可能
 - 処理能力：1～3台（60～180ショット／分）を基本とする。
 - PLC主導でロボットコントローラへ集積パターン・位置・速度を指示
- 弊社オリジナル吸着ハンド【特許取得】を採用
カメラ画像・センサトラッキングにより対象ワークをピックアップ
 - ブロー吸引による個別多点取りを可能にし、田の字・刺身状などの集積を吸着ハンド自身で行い、集積装置レスにしました。
 - 従来、集積できなかった商品（液体入り軟包材など）に対応可
 - 画像認識方式をパターンマッチからプロブ検出にする事で品種登録が容易（ユーザー様によるタッチパネル操作で可能）
- ロボットケーサー今後の取り組みについて
 - 納入実績を増やし、ロボットケーサーの標準化を確立する
 - ロボットケーサー単体での販促を積極的にP R活動する
 - 軟包材の大容量化(2kg～)に対応した吸着ハンドの開発
 - リピート案件の増加に伴ない設計費・制御費のコストダウンを計画

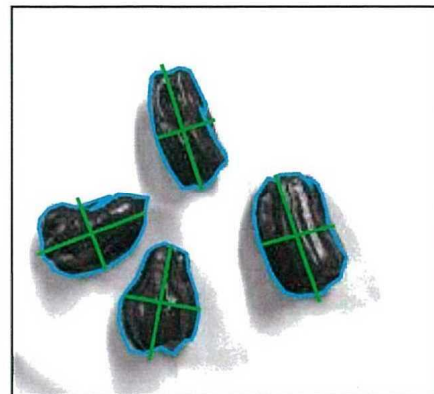
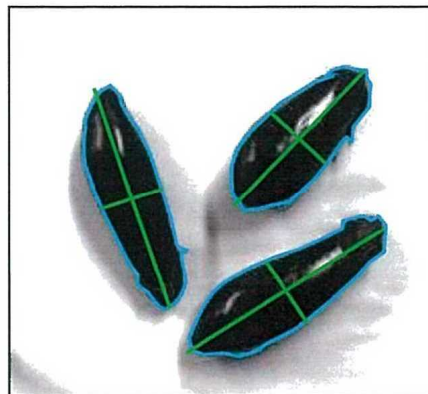
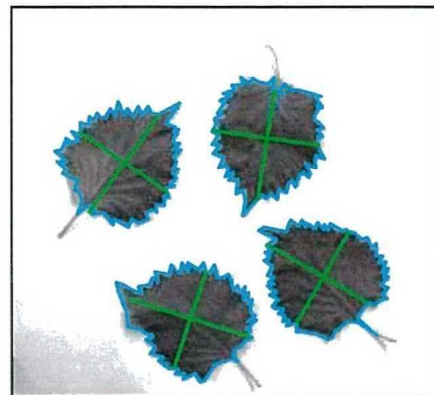
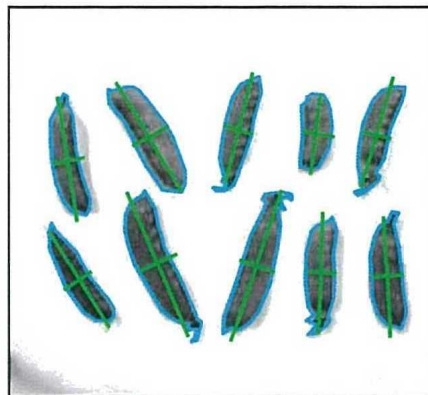
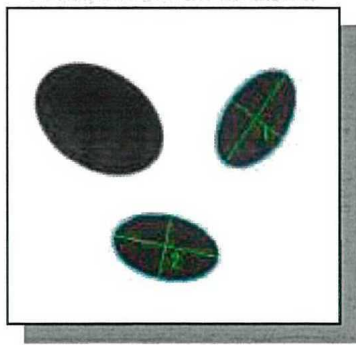
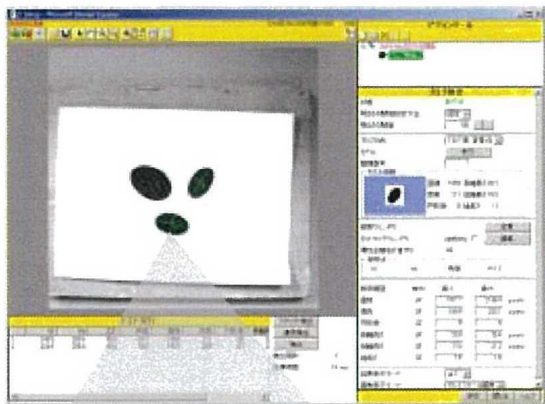
弊社ロボットケーサーの特長について

iRVision ブロブ検出ツール

機能概要

2値化した画像から、教示したモデルと同じ面積や周長の特徴をもつ領域(ブロブ)を見つける機能です。条件判断機能と共に使用し、種類判別や良否検査を行なうことができます。

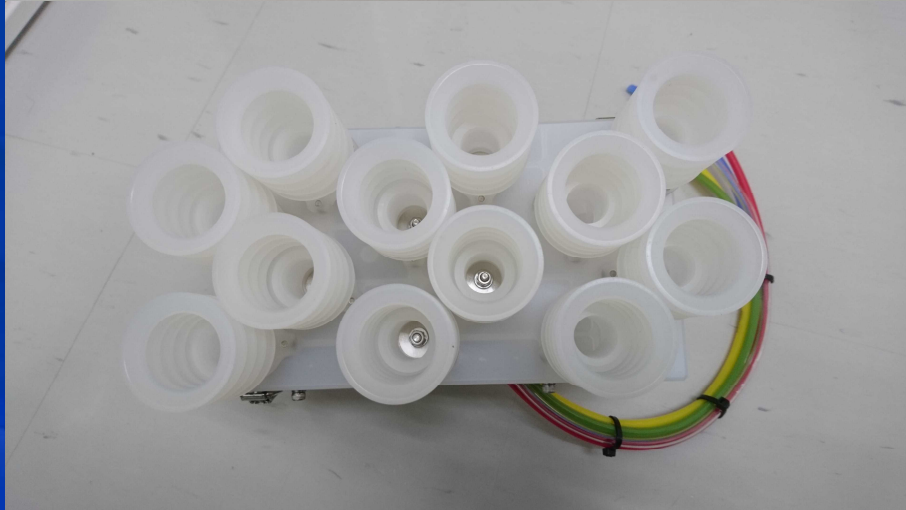
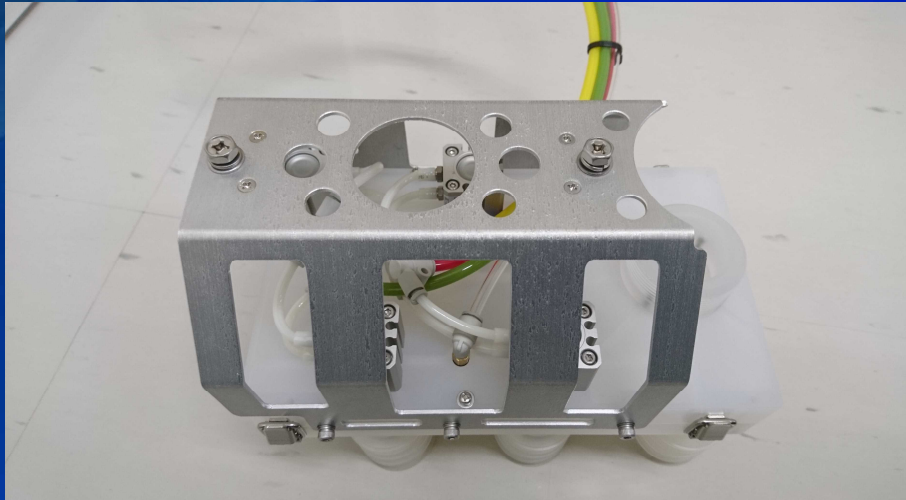
適用例



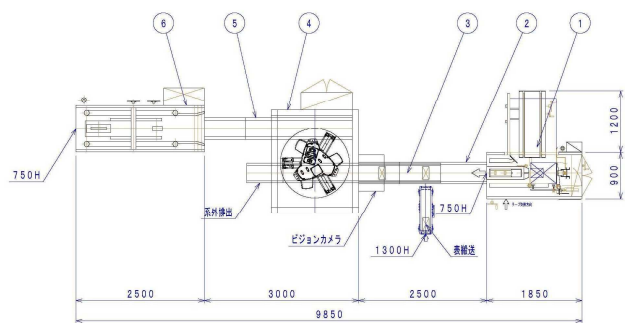
弊社オリジナル吸着ハンド【特許 第6275910号】

【機能概要】

- ・真空パットで吸着出来ない商品（液体軟包材）をブロー吸引で個別に吸着
- ・複数の吸着パットが配置されたダクトBOXに吸引口開閉バルブを設置
- ・集積装置を必要とせず刺身状や田の字に形成した箱詰めを実現



弊社ロボットケーサー参考図



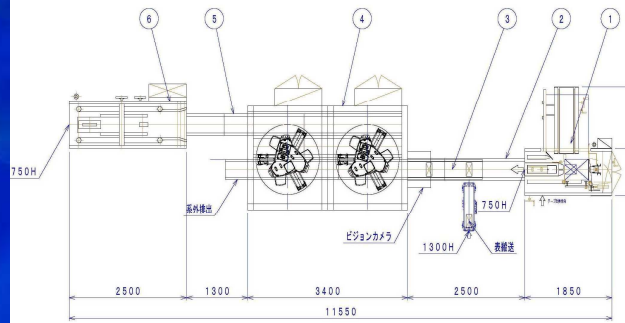
仕様

1 能力 (MAX)	50 (60) 袋/分	6 ケース/分
2 ケースサイズ	L W H 外寸	
2割 x 5段=10袋入	240 205 90	
製品サイズ (220g)	190 125 20	

3 封筒方法	上下面 粘着テープ
4 エアーク	0.49MPa 600 Nリットル/分
5 電源	3相 200V 50/60 Hz 7 kw
6 サイズチェンジ	ハンドル調整型
7 ケースストック量	約 90 枚 (Aフルート)
8 標準塗装色	日産工 E22-90B (2.5Y9/1)
9 特記事項	実サンプルでの視覚確認必須

詳細設計でのレベル変更終了まで

NO	名	詳
1	全自動封筒機 (テープ式)	
2	空ケースコンベア	
3	製品コンベア	
4	パラレルロボットケーサー	
5	空ケースコンベア	
6	全自動封筒機 (テープ式)	



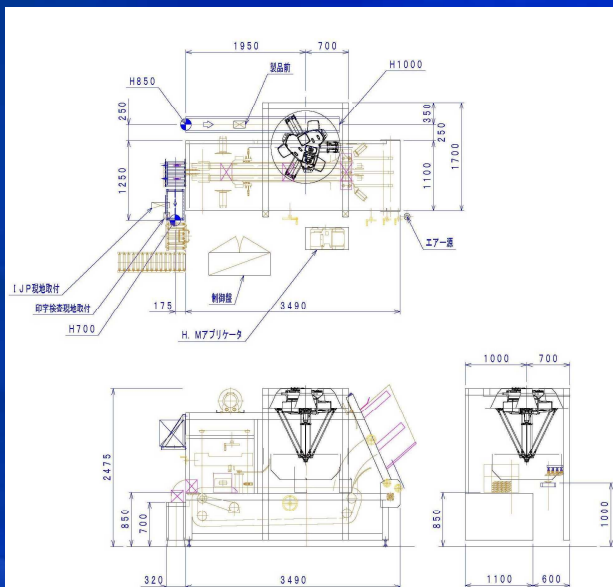
仕様

1 能力 (MAX)	100 (120) 袋/分	12 ケース/分
2 ケースサイズ	L W H 外寸	
2割 x 5段=10袋入	240 205 90	
製品サイズ (220g)	190 125 20	

3 封筒方法	上下面 粘着テープ
4 エアーク	0.49MPa 1200 Nリットル/分
5 電源	3相 200V 50/60 Hz 10 kw
6 サイズチェンジ	ハンドル調整型
7 ケースストック量	約 90 枚 (Aフルート)
8 標準塗装色	日産工 E22-90B (2.5Y9/1)
9 特記事項	実サンプルでの視覚確認必須

詳細設計でのレベル変更終了まで

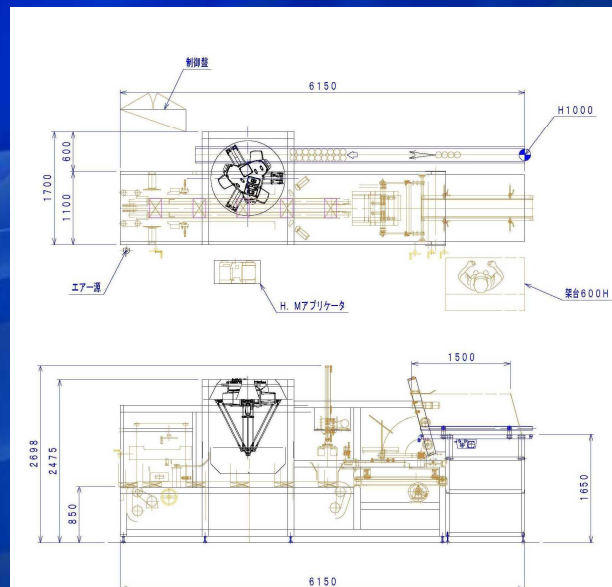
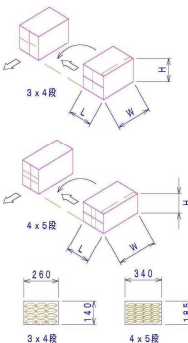
NO	名	詳
1	全自動封筒機 (テープ式)	
2	空ケースコンベア	
3	製品コンベア	
4	パラレルロボットケーサー	
5	空ケースコンベア	
6	全自動封筒機 (テープ式)	



仕様

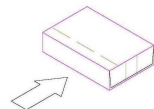
1 能力	60 袋/分	5 ケース/分
2 製品サイズ	185 115 35	
3 ケースサイズ	L W H 内寸	
330g 3 x 4段	180 260 140	
250g 3 x 4段	160 260 125	
360g 4 x 5段	185 340 185	

4 封筒方法	ホットメルト
5 エアーク	0.49MPa 500 Nリットル/分
6 電源	3相 200V 50/60 Hz 11 kw
7 サイズチェンジ	ハンドル調整型
8 ケースストック量	約 150 枚 (Cフルート)



仕様

1 能力	23 ケース/分	MAX 134ヶ/分
2 ケースサイズ	L W H 内寸	
6入り専用	191 287 38~76	
製品	φ95.4 H38~76	
3 封筒方法	ホットメルト 内ゲル	
4 エアーク	0.49MPa 650 Nリットル/分	
5 電源	3相 200V 50/60 Hz 10 kw	
6 サイズチェンジ	ハンドル調整型	
7 マガジン収容	300枚	



弊社ロボットケーサー導入事例紹介①

偏平ボトルに対応した、6軸多関節ロボットケーサー



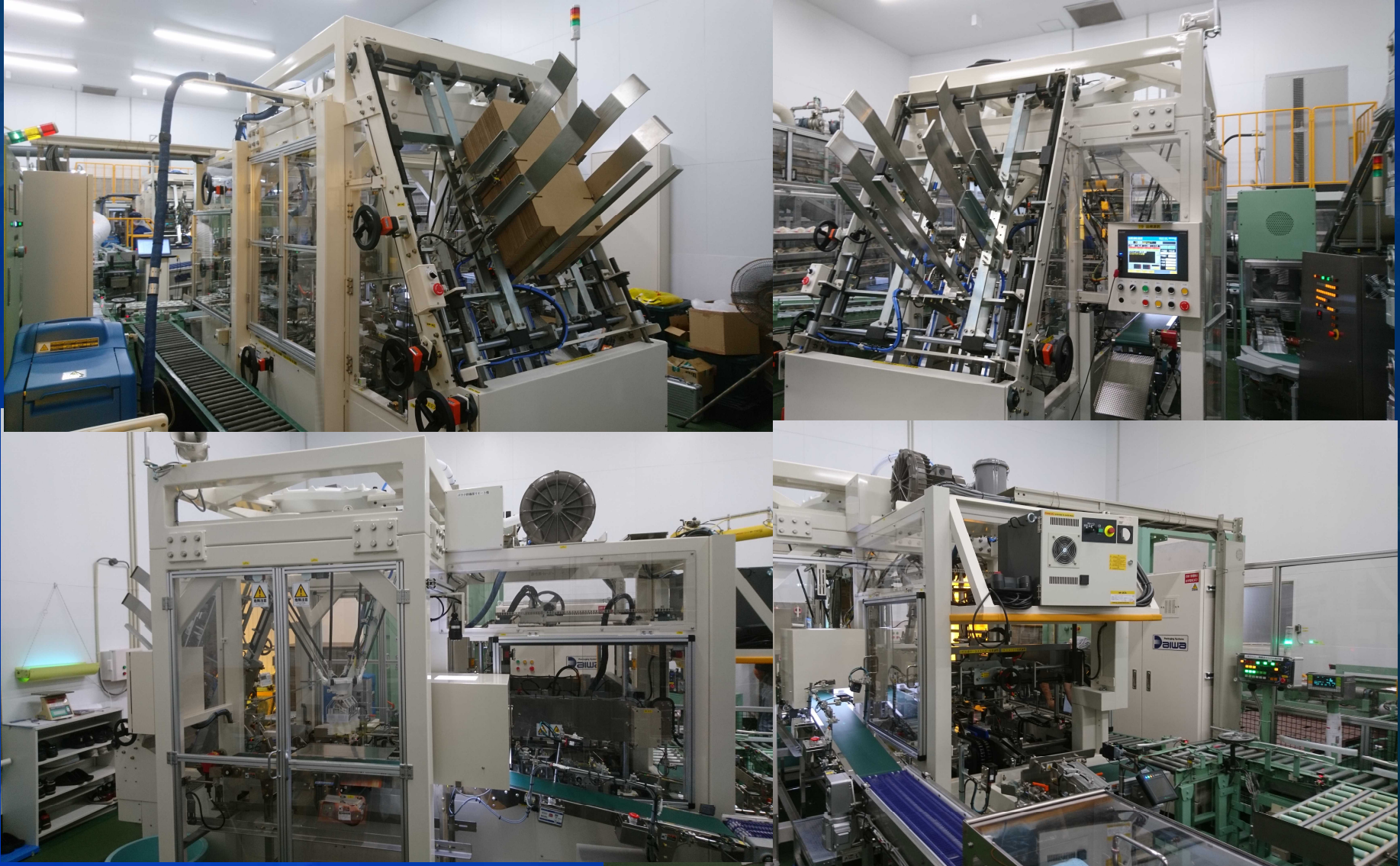
弊社ロボットケーサー導入事例紹介②

6軸多関節ロボットを2基使用したティッシュBOX整列装置



弊社ロボットケーサー導入事例紹介③

平行ロボットを使用し、液体パウチ商品をオリジナル吸着ハンド
【特許取得】で集積したラップラウンドケーサー



弊社ロボットケーサー導入事例紹介④

スクリーン搬送からのカップ商品取出に平行ロボットを使用したインケーサー



弊社ロボットケーサー導入事例紹介⑤

4軸多関節ロボット(可搬重量110~180kg)を使用した
ボトルケーサー・デパレタイザー・パレタイザー

