

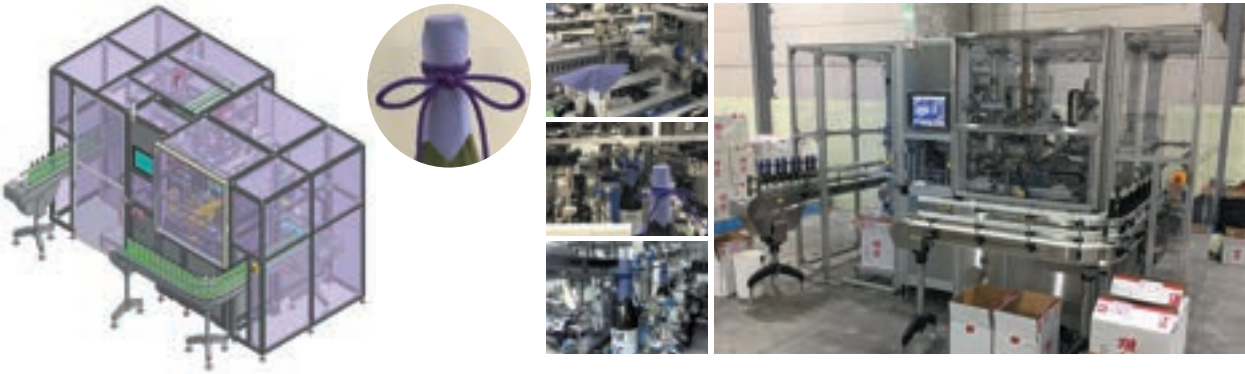
# 事例集

メカニカル

## 自動瓶飾り装置

2018年(公社)日本設計工学会「武藤栄次賞優秀設計賞」受賞  
2023年(一財)機械振興協会「機械振興協会会長賞」受賞

紙折り・蝶結びを全自動で行い、四合瓶を装飾する装置。



### 技術ポイント

瓶（24本）・和紙（200枚）・紐（500m）を供給すると、装飾された瓶が平均タクト19秒/本で生産されます。

和紙は万葉状態から取り出し⇒プレス機構で折り目加工⇒瓶への被せ、紙折り工程を実施。

また、紐は自動定長カット⇒固結び工程を経て紙折りされた瓶へ被せ、最後に蝶結びをして排出されます。 ※特許取得済

設計ツール	サイズ	制御ネットワーク	エンジニアリング期間	制御方式	制御機器
iCAD SX(3D)	3,450(W)×2,360(H)×2,390(L)	Device-net	8ヶ月	シーケンス(KEYENCE)	サーボ軸(27)、その他(76)

## 箱結び装置 ※実証機

ロボットを使い、箱に十字にリボンを回し、蝶結びを行う装置。



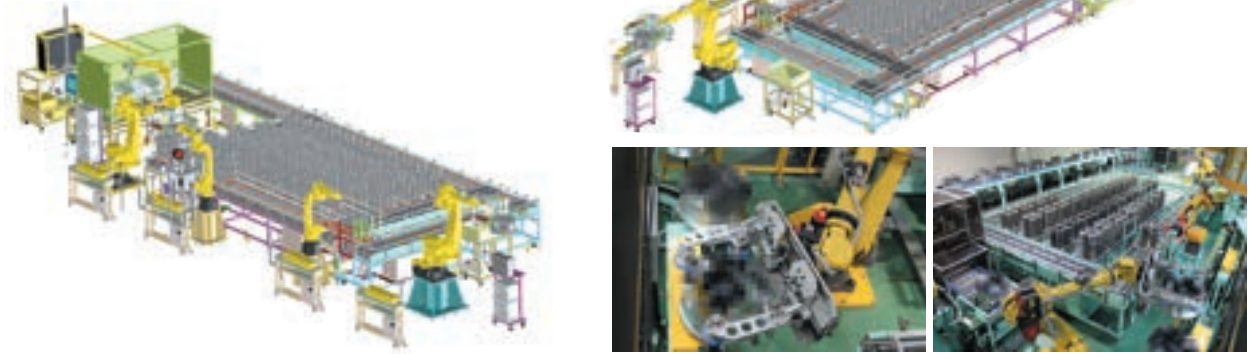
### 技術ポイント

ロボットを使うことで、これまで人の手で作業してきた繊細な業務の自動化を可能とする。 ※特許出願済

設計ツール	サイズ	制御方式	制御ネットワーク	制御機器
i CAD(3D)	1,600(W)×1,895(H)×1,200(L)	PLC(KEYENCE)	CC-Link	ステッピングモーター軸(8)、6軸ロボット(2)、エア機器(11)

## アルミホイールハンドリング設備

塗装前のアルミホイールのローディング・アンローディング及びマスクの着脱を行う設備。



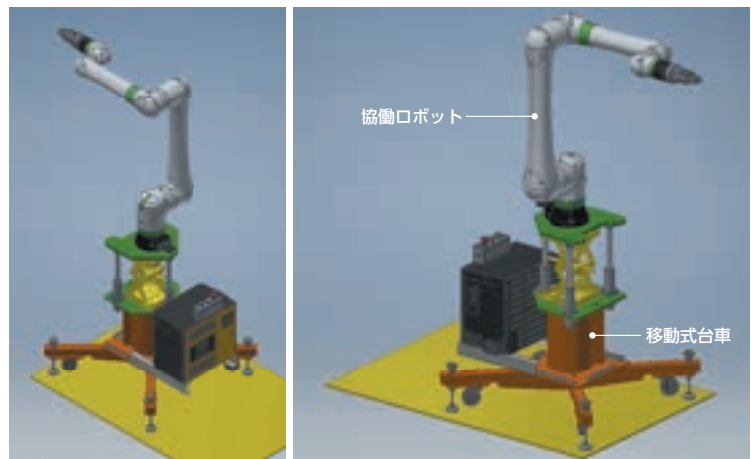
### 技術ポイント

同期ユニットを自社技術開発することにより、ワーク供給ハンガーとロボットとの供給・排出動作を同期させる事が可能。垂直多関節ロボット5台、画像センサー3台、フィーダー、コンベアなど多数の機器を複数のPLCにて制御。大規模制御・設備。

設計ツール	エンジニアリング期間	サイズ	制御方式	制御ネットワーク	制御機器
Co Create Modeling(3D)	8ヶ月	6,500(W)×3,500(H) ×20,000(L)	シーケンス(三菱電機)	CC-Link、Ethernet	垂直多関節RB、画像機器、コンベア、その他

## 協働ロボットユニット

自動化・省力化の検討に用いる装置として、協働ロボット及び移動式台車を組合わせたユニット



### 技術ポイント

協働ロボットの採用。環境の構築（ティーチング・プログラミング）。マシンビジョンをプラグインで装着。使用状況に合わせた、移動式台車の設計・製作。

設計ツール	協働ロボット	電源	ロボットハンド	サイズ	全体重量
Inventor	FANUC	AC100V (1,500VA)	検討内容によって選択	600(W)×1,950(H)×700(L)	約130kg

## 高速整列平行リンクロボット

コンベア上を流れる製品を画像認識し、高速で整列させる装置



提供：中村産業株式会社

### 技術ポイント

平行リンクロボットと画像センサーを組合せ、高速判別、整列が可能。

設計ツール	エンジニアリング期間	サイズ	制御方式	制御ネットワーク	制御機器
Co Create Modeling(3D)	3ヶ月	2,020(W)×2,300(H) ×1,660(L)	シーケンス(三菱電機)	Ethernet	平行リンクロボット、 画像機器、その他

## 保護シート貼付け装置

板金パネル（製品）に保護シートを貼付ける装置。



### 技術ポイント

自社技術開発により、気泡や皺を発生させずに貼り付けることが可能。全方向自動位置決め、自動測定を搭載することで複数のパネルサイズに対応する。

設計ツール	エンジニアリング期間	サイズ	制御方式	制御ネットワーク	制御機器
I-CAD SX(3D)	6ヶ月	2,000(W)×1,970(H) ×6,000(L)	シーケンス (オムロン)	Device-net	サーボ軸(8)、その他(20)

技術支援

## 鉄筋組立自動化システム「Robotaras(ロボタラス)」 (三井住友建設株式会社 様)

コンクリート構造物の鉄筋配置・結束作業をロボットアームを用いて自動で実施する鉄筋組立自動化システム。



システム全景



コンクリート構造物 鉄道用軌道スラブ



コンクリート構造物 鉄道用軌道スラブ

※資料提供：三井住友建設株式会社 様

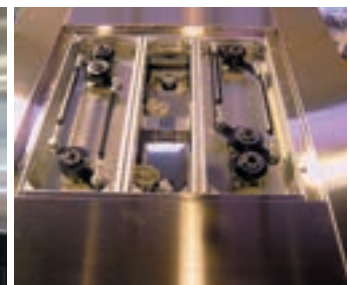
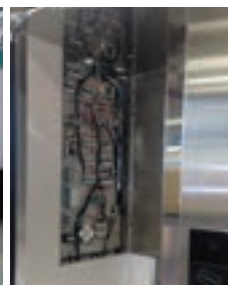
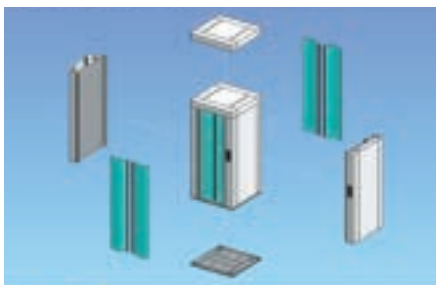
構成

本システムは、ロボットアームの先端に鉄筋を配置できる「鉄筋保持治具」と「鉄筋結束機」を交互に自動着脱することにより、鉄筋組立作業を自動で行うことができるシステム。ロボットによる鉄筋組立を行うことで、単調作業や繰り返し作業を長期的に行うほど生産性を向上することができる。 ※当社は本システムの設計技術支援を担当しました。

## トラップゲート(供連れ防止セキュリティゲート)

ゲート機器メーカー共同開発製品

各種ICカードやバイオメトリクス認証などを利用した入退室管理システムとの連動により、許可された人のみを、通行させる事が可能な供連れを防止するセキュリティゲート。



### 技術ポイント

- 1 曲面ガラス2枚の両向き回転リンク機構により、コンパクトな設置スペースで広い通路幅を確保。
- 2 床面工事をせずに設置可能な構造にする事により、据付工事費を削減。
- 3 各部をユニット化する事により、搬入作業を軽減。
- 4 新たに考案した曲面ガラスの固定方法により、フロア高さの極薄化を実現。

設計ツール	装置サイズ	通路高さ	通路幅
ME-10(2D) Icad SX(3D)	2,185(H)×1,050(W)×1,050(L)	2,000mm	700mm



## 株式会社アビリカ

本社(お問い合わせ先)

〒101-0038 東京都千代田区神田美倉町12番地2

営業企画本部 TEL:03-6859-1551 FAX:03-6859-1097

E-mail: eigyo@abilica.co.jp

<https://www.abilica.co.jp>



YouTube 公式チャンネル  
<https://goo.gl/eFSEkg>

ISO9001 認証取得

認証登録範囲:  
第一技術センター(本社)及び  
第二技術センターにおける  
機械設備の設計及び製作委託管理



FM 701562 / ISO 9001:2015

派遣事業許可番号: 派 13 - 306814

2023.04