



Next Solution

より高度な知能で、不可能とされた工程を自動化

 **丸文通商株式会社**

OUR PRODUCTS



ロボットシステム

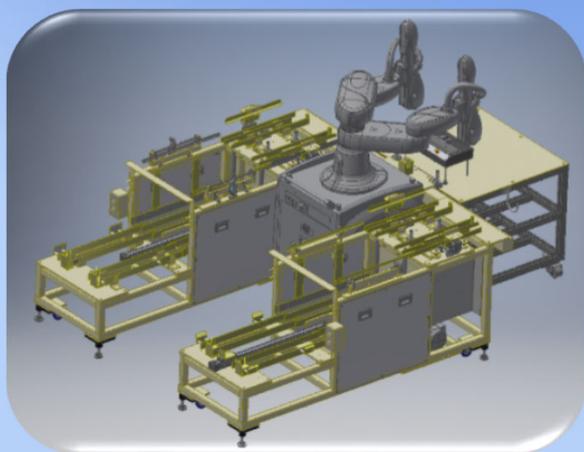


お客様から頂いたご要望を基に、
各種自動化設備の製造を致します。
ロボットメーカー、ビジョンメーカーを
問いません。

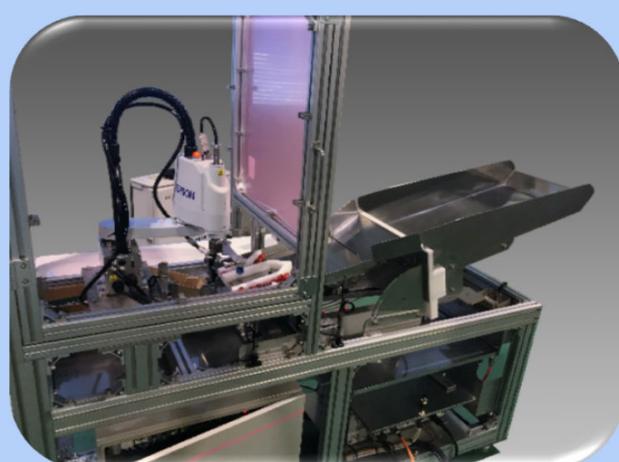
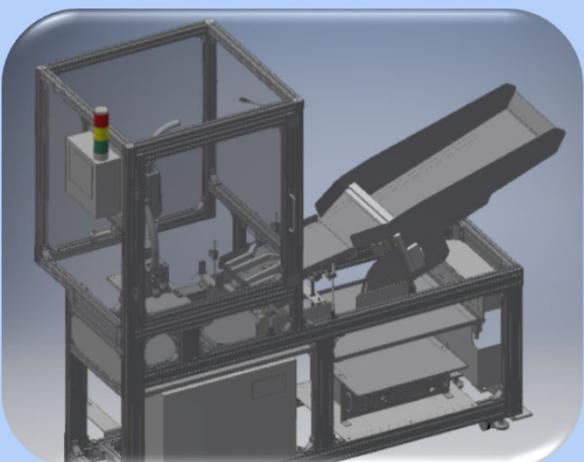
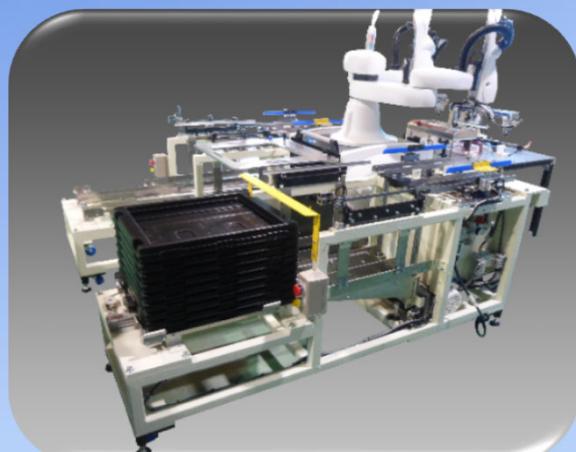
- ・単純作業(ルーティンワーク)の自動化
- ・複数工程の一括化
- ・既存設備を繋ぐ中間ロボット

設備提案は2D・3D、3Dシミュレーションなどを用い、ご提案させていただきます。
3Dプリンタでハンドなど製作し、実際に事務所に設置されているロボットに取り付け動かす
事で装置設計着手前に技術要素検証を行うことも可能です。
ものづくりの課題を一緒に解決するお手伝いをいたします。

3D CADモデル



実際の設備



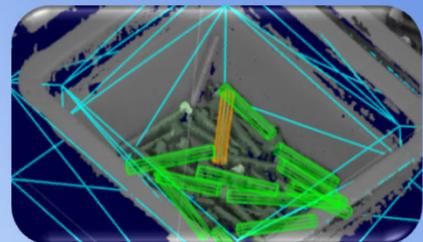
3次元バラ積み ボルト円柱ピックアップシステム

ONE STOP Solution TOKIWA
株式会社
トキワシステムテクノロジーズ

特徴

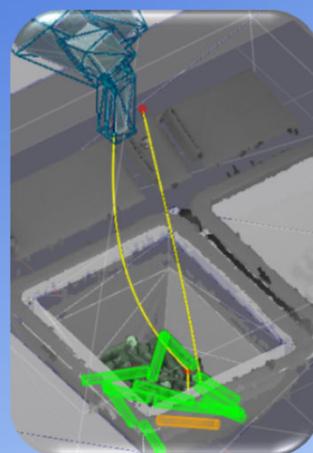
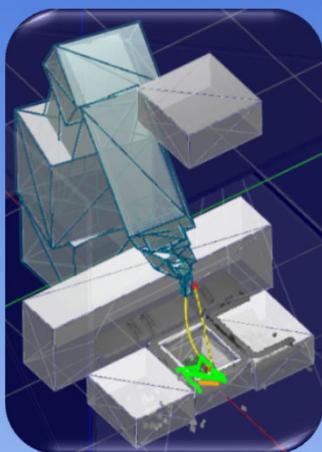
- ・ 部品登録不要:ボルト円柱
独自開発:位置姿勢アルゴリズム
- ・ モーションプランニング内蔵
干渉回避:経路生成
独自開発:AIロボットシミュレータ
- ・ 姿勢変換・整列・収納
- ・ 画像処理との組合せ 外観検査・寸法検査など
- ・ カスタマイズ承ります

関連企業：常盤産業株式会社



「AIロボットシミュレータ」

「モーションプランニング例」
「自動経路生成機能」

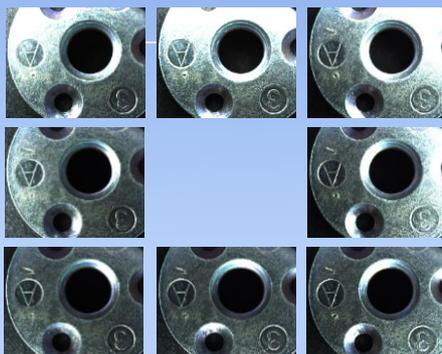


◆マルチ照明・画像処理システム

◆3次元認識取出 ・自動整列装置

特徴

- ・ 3次元認識取出し
- ・ 独自開発:干渉回避機能



・ハレーション除去

合成画像

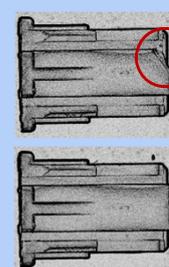
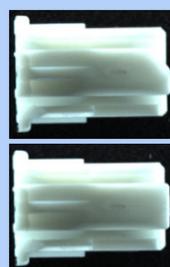
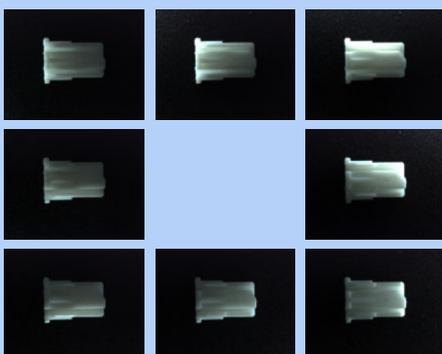
エッジ処理



・凹凸抽出

合成画像

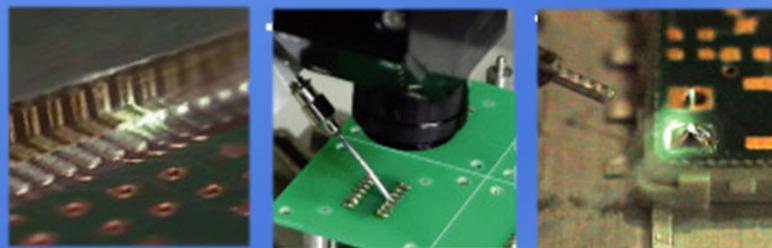
エッジ処理



NG

OK

卓上ロボットレーザー半田付け装置



ロボットプログラムからのレーザー出力コントロールで、最適なはんだ付け条件の設定が可能です。

255プログラム、30000ポイントのティーチングデータが記憶可能なため、多種多様のワークにあわせた最適条件を設定、保存しいつでも呼び出すことが可能です。

レーザーは自社開発のファイバ出力型レーザーシステム「[FOM System](#)」を使用します。

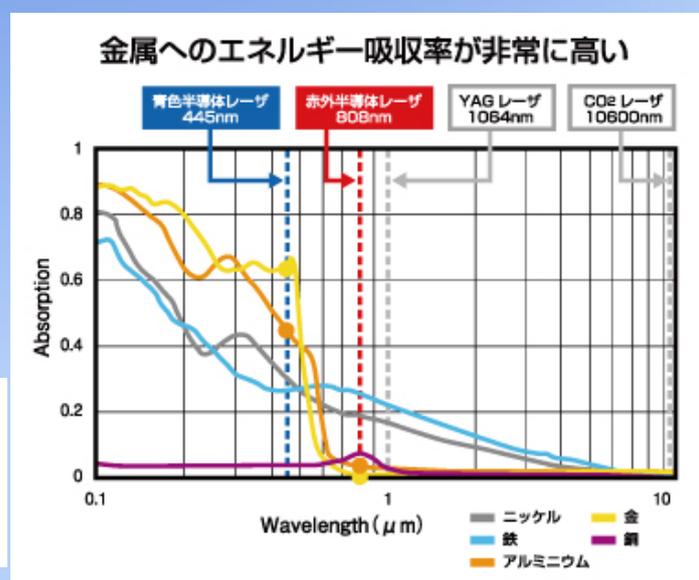
ブルーレーザーソルダリングシステム

BLES system

Blue Laser Eco Soldering System

青色の光、ブルーレーザーがはんだ付けの世界を変える
これまで困難であったはんだ付けをハイブリットブルーレーザー「BLES System」がフラックスレスで実現

- ハイスピードソルダリングによる高い生産性
- プロセス幅の広い高品質なはんだ付けが可能
- フラックスレスによる洗浄工程の削減



ハイブリットブルーレーザーソルダリングシステム「BLES System」は従来のレーザーはんだ付けとは異なる全く新しい方式のレーザーソルダリングシステムです。

様々な金属に対して吸収率の高い445nm波長のブルーレーザーと新開発のボールディスペンサの組合せにより高品質でダメージのないフラックスレスはんだ付けが可能です。スマートフォンなどに見られる基板設計の高密度化や部品の小型化など、あらゆる分野へのマイクロソルダリングに対応します。

一品仕様 & 専用装置



製品紹介(抜粋)

トランスファーマシン



高精度かつ高効率の機械加工には欠かせないトランスファーマシンを製造し、国内外の自動車産業・電子部品産業を中心に多数の納入実績を誇っています。生産量、ワークの種類・ロット数に応じて、長年の経験、豊富な加工技術、数多くの製造実績により、ニーズに叶った最適な生産システムを構築します。

マシニングセンター



豊富なノウハウと技術の粋を注ぎ、高い精度とフレキシビリティを実現させたマシニングセンターは、自動車用精密部品加工の分野で高い評価を得ています。

設計



お客様のニーズに合わせ、最適な工作機械をご提供できるよう図面を作成します。

部品加工



運用を見越した生産計画を立て、溶接、荒加工、仕上げ加工と、高精度な部品を供給します。

組立



仕上がった部品を、組図に基づいて組み付け、調整を行います。

電気調整



組立が完成した機械が操作通りに動作するように、電気面での調整を行います。

品質管理



三次元測定機を備えた恒温室で、完成品の検査を実施します。

主要設備



ジグボーラー



5面門型マシニングセンター



三次元測定機

VT ビジュアルティーチ™



＜ビジュアルティーチの特徴＞

- ・撮影データをマスターとするのでCADデータを使いません。
- ・バリ取り、溶接等の複雑なロボットの教示に対応
- ・動作精度は0.2~1mm (ロボットを含めた動作精度)
- ・認識までの時間は約1秒
- ・視覚機能はロボットプログラムから呼び出します。
- ・多種ロボットメーカーに対応。

＜ビジュアルティーチで使用する3Dカメラ YCAM3Dの特徴＞

- ・高速撮影
- ・高精度
- ・耐環境性
- ・小型軽量

撮影時間：0.14秒

計測位相シフト方式

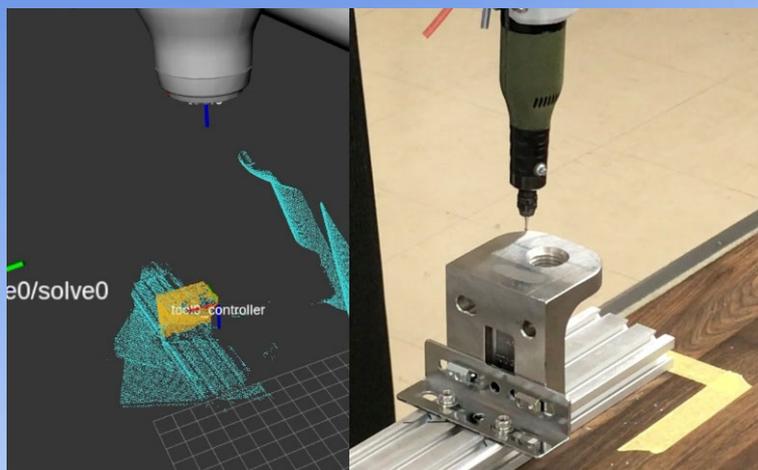
IP54, 耐振動衝撃

115(w)x69(H)x108(D)mm,940g

ビジュアルティーチ™

導入コストを削減

ロボットの利用範囲を拡大します。



【事例】VTによるバリ取り

3Dロボットビジョンを今すぐ使ってみたい方へ レンタルサービス実施中

●貸出機材

3Dビジョンセンサー YCAM3D

ビジョンコントローラ

カメラマウント, キャリブレーション板, 電源

●トレーニング

トレーナー派遣

技術サポート

※旅費・交通費は別途となります。

月額120,000円

(レンタル期間：最長3ヶ月)

120,000円～

60,000円/日

60,000円(初月のみ)

240,000円→198,000円ディスカウントサービス中

渦流探傷検査装置



特徴

- ・重要保安部品等の全数品質保証に最適
- ・高感度(深さ50 μ m程度から傷を検出可能)
- ・高分解能(100m/秒の表面走査で1mmの分解能)
- ・高拡張性(本体1台に最大1024個のセンサを拡張可能)
- ・材質検査も可能(研削焼け、材料疲労、異材選別)

きずのマッピングが可能(オプション)



自動X線検査装置



アルミ製品などの量産品検査目的の特別仕様装置です。ハンドリングには多関節ロボットを使用しています。操作性を最大限にユーザーの要望を加味しています。

検査事例

- ・ダイカスト製品
- ・ゴム、樹脂成型品
- ・電装品
- ・複合材料

温度特性検査装置

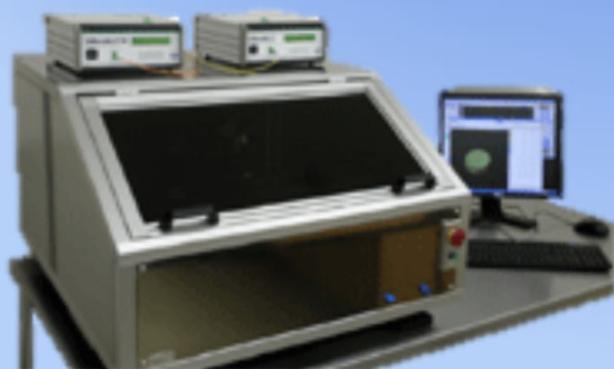


インデックステーブルの周囲に配置したペルチェ式温調ユニットより、連続的に温度特性検査を行う装置です。

特徴

- ・高精度な温調(ペルチェ式)
- ・部品供給～温特検査～回収までの工程を1台の装置で対応可
- ・省スペース化、省電力
- ・-40～85℃ C/T 1.0sec/個

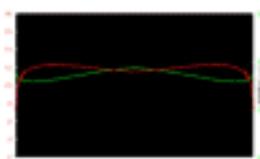
高速非接触厚さ検査装置



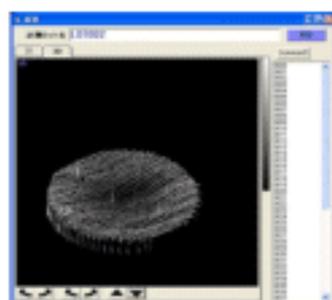
非接触でウェハ、樹脂、支持基板及びSiC、GaN、サファイア等の化合物材料の厚みを高速で高精度に測定する装置です。

特徴

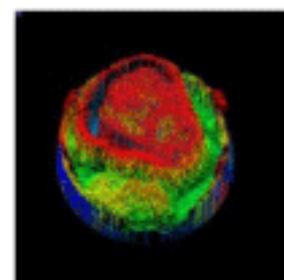
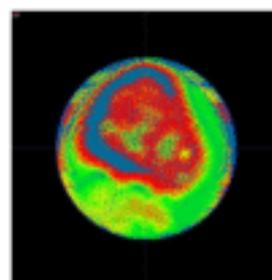
- ・高速サンプリング測定:最大4,000Hz
- ・主な対象製品:ウエハ、樹脂、基板及び化合物材料
- ・マニュアル機から完全自動機まで対応可能



2層同時計測



ウェハ厚さプロフィール



貼り合せウェハの接着層樹脂厚さプロフィール (2D/3D表示)

画像処理装置



ファーストではあらゆるソリューションを実現する画像処理ライブラリや汎用製品、急成長のフラットパネルディスプレイ (FPD) 産業に対応した位置決めやパネル検査システムなど、お客様のニーズに合わせた様々な画像処理製品を提供しています。

汎用画像処理装置



画像処理ライブラリ



AI評価ツール ～ディープラーニング製品～

画像処理メーカーによるAI評価ツール
豊富な画像処理実績による、
「最適な光学の切出し」、「必要な画像の切出し」、
「現状AIは完ぺきではないので、画像処理で相互補完」
を行いAI導入の結果を導きます。



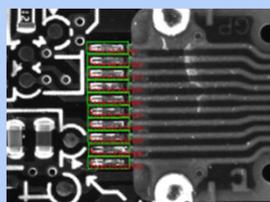
日々進化しているフレームワークを採用。
現在はTensorFlow2.0を採用。
様々なネットワークに対応

ネットワーク	特徴
LeNet	文書認識に適用される勾配ベースの学習
AlexNet	深い畳み込みニューラルネットワークによるImageNet分類
VGG	大規模な画像認識のための非常に深い畳み込みネットワーク
NIN	ネットワークインネットワーク
GoogLeNet	コンボリューションでさらに深く
ResNet	画像認識のためのディープ残差学習

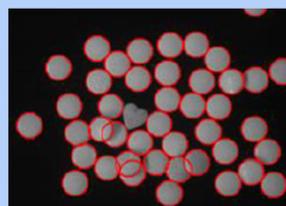
用途、使用例



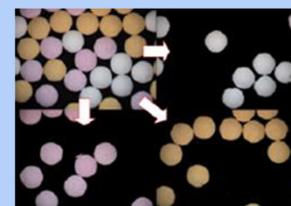
コネクタ検査(個数/寸法/面積)



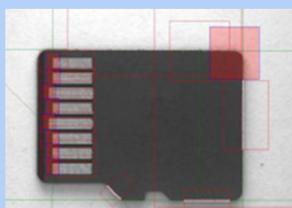
半田付け検査



錠剤の形状判別



錠剤の色判別(分類)



寸法検査



先端検査



ソフトカプセルの表面(文字)検査

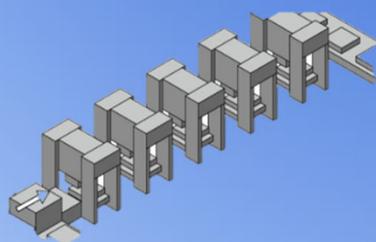
プレス機械周辺自動化装置



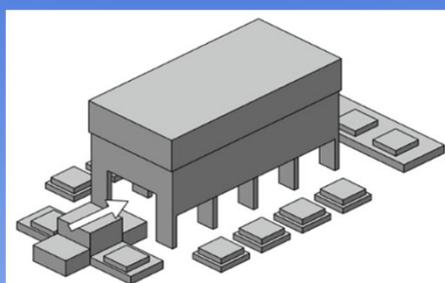
株式会社 創研



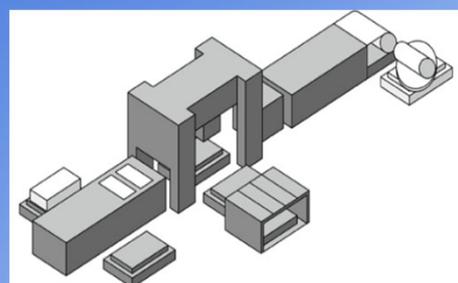
自動車メーカー向けのプレス機械用自動化装置を各種設計、製作しております。適用範囲は主とし板金用プレスでタンデムプレスライン、トランスファプレスライン、ブランキングプレスラインの前後設備や中間搬送設備およびその他の付属装置です。



タンデムプレスライン

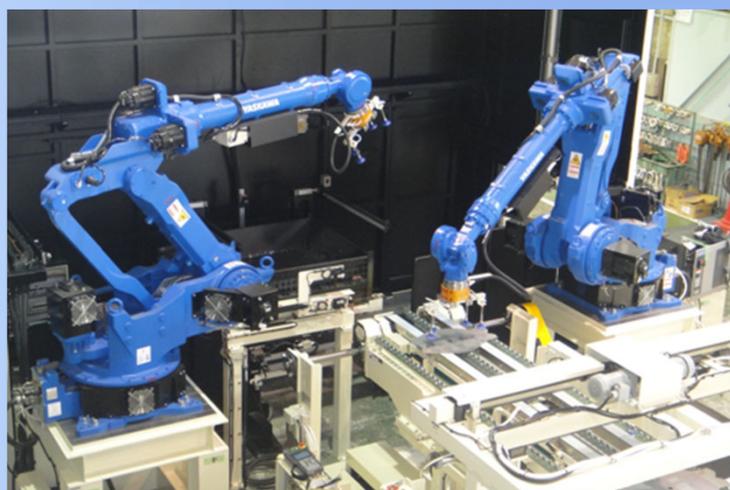


トランスファプレスライン



ブランキングプレスライン

ロボット応用システム



ロボットは近年、高速化と剛性の向上によりサイクルタイムの短縮と可搬重量のアップがはかられ、さらにはロングリーチの採用等により可動範囲も大幅に改善されている機種もあります。これらの各種ロボットによる搬送、投入/取出、パレタイジング等のシステムの設計、製作をお手伝いさせていただきます。周辺治具やハンドリングも各種設計、製作いたします。

パレタイジングロボット



ロボットパレタイザ「フジエース」は、総合パレタイジングメーカーとしての経験を活かした、マテハン作業に必要な機能を集約しています。さらに、高性能・広い動作領域を確保しつつ、省スペース・省エネを実現。

フジエースシステム例

Fuji Ace system example

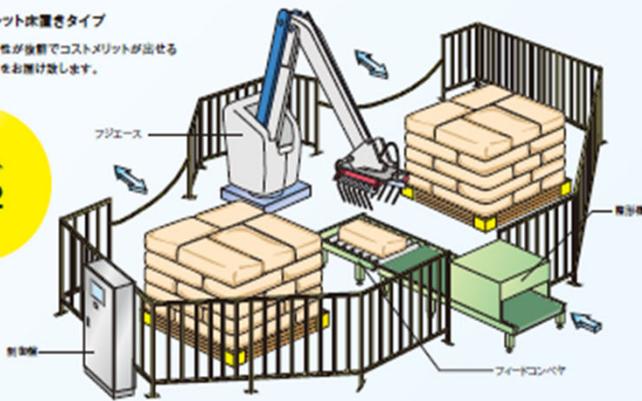
基本レイアウト

豊富な実績より蓄積されたノウハウをもとに設計された、実用性・効率性に優れた基本レイアウト。代表的なレイアウトをご紹介します。他にも多くのレイアウトを標準化しております。レイアウト詳細は別冊のレイアウト図集にて見られます。パレット1100W×1100L

パレット水置きタイプ

傷損性が低割でコストメリットが出る設備をお届け致します。

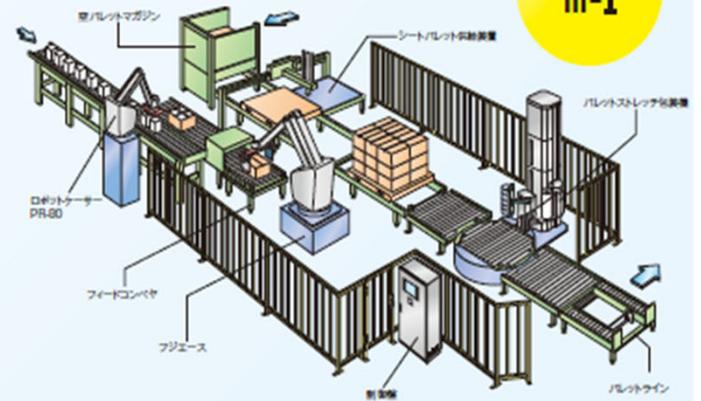
基本レイアウト II-2



パレット自動搬送タイプ

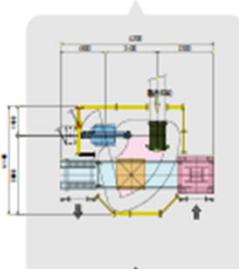
導入計画のスピード化と、生産作業計画の多様なニーズにお応えするために、周辺機器を充実させました。

基本レイアウト III-I



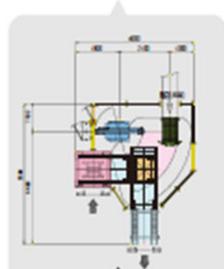
II-2

設置されたパレットに積み上げるタイプです。フィードコンベヤ、ロボット、安全柵のみで設置できるシンプルなシステムです。



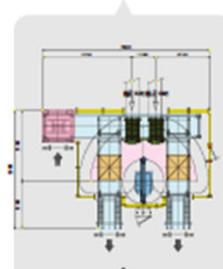
III-I

コンベヤを使用する事により、パレットを自動搬送するタイプです。高能力ラインに対応できます。



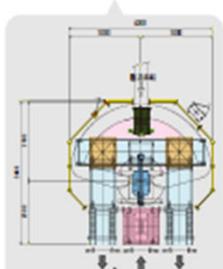
III-L

パレットを通常に自動搬送するタイプです。設置場所に合わせたレイアウトが始め、作業スペースの確保ができます



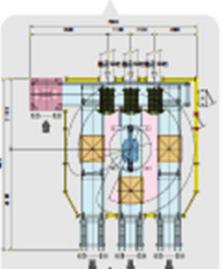
III-LW

パレット自動搬送ラインを組み合わせ、同時に2ラインの製品を積み分けられるタイプです。



III-E

空パレットがロボットの手置を渡し、両サイドに流れて行くタイプです。マガジンもロボットの手置に置くことで、スペースを有効利用できます。



III-S

パレット自動搬送ラインを組み合わせ、同時に3ラインの製品を積み分けられるタイプです。

無人搬送車 (AGV)



<http://www.aiki-tcs.co.jp/>



屋外用AGV

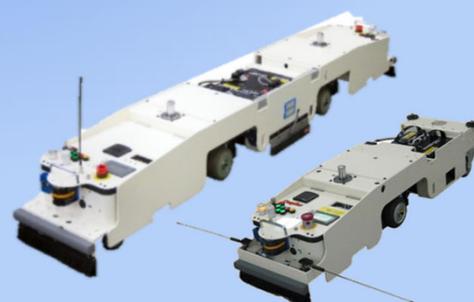
- ・ 建屋間の搬送に最適
- ・ 索引重量(目安) ~3000kg
- ・ 走行速度(無負荷時) ~約95m/分
- ・ 誘導方式 磁気式
- ・ 登板能力 ~5度
- (搬送荷重~2500kg)

パレット搬送AGV

- ・ 床に直置きされたパレットを搬送
- ・ 搬送重量(目安) ~1600kg
- ・ 走行速度 MAX40m/min
- ・ 誘導方式 磁気式
- ・ 登板能力 1度

2tonリフターAGV

- ・ 重荷重2tonリフター搭載
- ・ 搬送重量(目安) ~2000kg
- ・ 走行速度 MAX40m/min
- ・ 誘導方式 磁気式
- ・ 登板能力 1度



台車タイプAGV(牽引タイプ)

- ・ 台車を引っかけ牽引
- ・ 搬送重量(目安) ~1500kg
- ・ 走行速度 MAX40m/min
- ・ 誘導方式 磁気式
- ・ 登板能力 1度

台車タイプAGV(積載タイプ)

- ・ 荷物をAGVに積載して搬送
- ・ 搬送重量(目安) ~750kg
- ・ 走行速度 MAX40m/min
- ・ 誘導方式 磁気式
- ・ 登板能力 1度

低床タイプAGV(Mタイプ)

- ・ 台車の下に潜り込み連結して牽引
- ・ 搬送重量(目安) 500kg~750kg
- ・ 走行速度 MAX50m/min
- ・ 誘導方式 磁気式
- ・ 登板能力 1度

無人搬送車(AGV)



田辺工業株式会社
TANABE ENGINEERING CORPORATION

WYN-200



レーザーセンシングを用いた無軌道のAGVが製造業の人手不足、重労働、単純作業を解消します。ニーズにお応えし、オプションとしてコンベアやカメラ、ロボット等の搭載も可能です。

＜特徴＞

- ・自律走行
- ・フレキシブルな経路・運行設定
- ・レイアウト変更に対応
- ・十分な安全性
- ・人手不要な非接触充電
- ・ニーズに合わせたカスタマイズ

オプション



非接触充電器



WYN-200+リフター付きコンベア



WYN-200+容器受け



WYN-700+カメラ



WYN-700+ロボット+ビジョンカメラ



WYN-500+ロボット

IHI自動倉庫シリーズ



危険物自動倉庫



IHI立体自動倉庫は、誰にでも簡単に使えて、高層のラックに荷を立体保管し保管量アップができる立体自動倉庫！パレット、ケース、カートン、バケットなど豊富な立体自動倉庫システムラインナップをご用意し、冷凍、防爆、クリーンなどの特殊環境にも対応。自動倉庫メーカーとしての長年の経験を活かし、お客様に最適な自動倉庫システムをご提案します。

危険物保管の効率化に！
自動倉庫メーカー業界
トップクラスの実績

ビル式自動倉庫



建屋一体型立体自動倉庫
高速の自動倉庫クレーン

パレットタイプ式



立体保管で格納スペース
を一気に削減。
IHIラックパックシリーズ

バケットタイプ式



バケット・カートン・
ケースに対応！ IHIロボ
スタックシリーズ

ロール保管式



ロール紙・フィルムロール
などロール保管に最適な自
動倉庫システムをご提案

屋外用自動倉庫



ドラム缶など屋外設置が
可能な全天候型

クリーンルーム対応



ガラス保管システムや半導
体・ウエハ生産ライン用の
FOUP保管システムをご用意

スマートロボティック・ラボアシスタント (クリーンベンチ仕様)



科学技術の進歩・発展のために

ヤマト科学株式会社

ラボの作業環境を変える！ 研究者のワークスタイルが変わる！

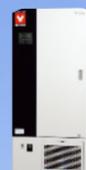


品質検査での 自動化要望例（菌検査）

- ◆日本薬局方に沿った検査が求められる
- ◆バイオセーフティーが必須
- ◆製品の菌検査は毎日



菌数計測



培養



培地セット



吸引ろ過



メグレン準備



検体取出



大量の検体を無菌下
でミスなく効率良く
処理したい

検体準備は煩雑
な手操作の連続



卓上型 分注装置／充填キャッパー／秤量 (ご要求仕様対応可能)

【ラボ自動化】



完全PC制御コンパクト分注システム(ピペットマスター)



《基本仕様》

分注量	少量～中量(0.5 μ L～1.0mL)
吐出方式	容積計量式
コンタミ回避機構	ピペットチップの自動着脱

《オプション》

多連化対応	1～8head
攪拌機能搭載	
液面検知	他



マイクロプレートの試薬分注



バイアルビンへの分注

自動充填キャッパーシステム



キャップ開栓



充填

「キャップ開栓→充填→キャップ閉栓」を一連動作で1台のロボットに集約

自動充填秤量システム



液量のログ管理が可能

容器内に充填された液剤質量をリアルタイムに取得

丸文通商株式会社 宮保工場

工場スタッフ

部署	人員
営業技術	1名
資材	1名
組立・配線・現地据付	4名
機械設計	3名
電気設計	1名

協力会社

業種	社数
加工メーカー (製缶、機械加工、板金)	15社
機械設計会社	2社
電気設計会社 (ハード、ソフト設計)	2社
装置メーカー (加工品製作～据付)	2社



- 得意装置 搬送装置(ローダー、ロボット搬送)
- 仕事の概要 製作仕様書作成から設計～現地据付まで対応
- ワーク実績 1m～5mのレール(Max80Kg)、各ブロック(Max2Kg)
 ※量産装置、一品装置も設計から対応
 ※出張実績は東北～九州 アメリカ、フランス、中国など

丸文通商株式会社 宮保工場

ロボット搬送機



ロボット貯油搬送機



オートローダー



ローダー



面取機



矯正機





明日の健康と新産業創造のパートナー

丸文通商株式会社

本社・金沢支店	石川県金沢市松島1-40	〒920-0385	TEL(076)269-1880(代)
富山支店	富山県富山市八日町247-41	〒939-8221	TEL(076)429-7190(代)
福井支店	福井県福井市和田中2-907	〒918-8236	TEL(0776)23-8070(代)
松本支店	長野県松本市鎌田1-11-25	〒390-0837	TEL(0263)88-0157(代)
長野支店	長野県長野市アークス5-7	〒380-0918	TEL(026)286-5540(代)
白山センター	石川県白山市福留町248-1	〒924-0051	TEL(076)277-2420(代)
七尾営業所	石川県七尾市小島町大開地1-15	〒926-0852	TEL(0767)53-4411(代)
東京営業所	東京都府中市白糸台1-16-11	〒183-0011	TEL(042)318-7800(代)
甲府営業所	山梨県甲斐市長塚1-15	〒400-0125	TEL(055)269-7222(代)
宮保工場	石川県白山市宮保町1520	〒924-0061	TEL(076)214-6501(代)