

考えよう、生産効率



構内物流

×

マテハン



Productivity Improvement

生産性向上入門ブック

Introductory Book

生産性向上を

目指すなら

構内物流は後回し!?



コンベア
特徴

- ☒ 自動化と相性◎
- ☒ 運びながら作業可能
- ☒ 連続的に運搬可能
- ☒ アクセサリで利便性UP
- ☐ 設置場所が限られる
- ☐ 動線が縛られる



ホイスト
特徴

- ☒ 大物搬送に◎
- ☒ 吊り具の活用で幅広く対応可
- ☐ 大量搬送には向かない
- ☐ 使用場所が限られる



POINT

構内物流は「受入・入庫」「保管」「出庫・配膳」「搬送」それぞれ現場の状況やマテハン機器の特徴を最大限
自社にあったマテハン機器を選定できるようそれぞれ
このリーフレットを通じて構内物流

構内物流の本来の役割は、製造現場が効率よくモノづくりを行えるようにサポートすることです。

そのため、まずは製造現場の効率化を重視した取り組みを進める必要があります。

たとえば、工場内でのモノの搬送を自動化するためにコンベアを導入すると、

搬送作業にかかる工数自体は削減できます。

しかし、コンベアのように大きなスペースを必要とする設備を狭い工場内に導入してしまうと、

生産に使えるスペースが少なくなったり、レイアウト変更がしにくくなったりして、

本来高めるべき生産効率がかえって悪くなってしまふ恐れがあるのです。

工場内でのモノの移動を効率化することは、工場全体の生産効率を高める上で

欠かせない取り組みの一つなのでしっかりとしたマテハン機器を選びましょう。



- ☒ 小回りが利く
- ☒ 持ち運びが可能
- ☒ ピッキングと相性◎
- ☒ 動線が縛られない
- ☐ 人が押さなくてははいけない



- ☒ 省スペース化が可能
- ☒ 省人化
- ☒ 自動化と相性◎
- ☐ 大物搬送に向かない
- ☐ 導入コストが高い



送」「出荷」など5つのポイントに分けることができます。

に活かすことで効率化が図れます。

の特徴をまとめました。

効率化を実現しましょう。



Method

01

重量物搬送を キャスター変更で効率化!?



ミラクルウレタン
特設ページ
動画公開中



■ ナンシン 超重荷物運搬用キャスター ミラクルウレタン

作業者の負担軽減

費用削減

床面を傷つけない

1.2トンの人力搬送を可能にします!!



1.2トン人力搬送できるとなぜ効率化?



作業時間短縮

従来産業用キャスターの場合

●400kgを
3往復する。



●1,200kgを
3人で
運搬する。



●400kgを
3人で分けて
運搬する。



ミラクルウレタンの場合

1回で
1,200kgを
1人で
搬送可能。



※女性やシニア層でも搬送が可能

他マテハン機器との違い

電動アシストユニットとの違い

- 充電時間なし
- 脱着時間なし
- メンテナンス費用なし
- 充電位置までの移動なし

フォークリフトとの違い

- CO₂排出なし
- 燃料費なし
- 操作資格必要なし
- 輸送機器価格なし

バンステージ導入で 人員・作業時間削減!



■サンキン バンステージ



フォークリフト1台で バンニング作業が可能

フォークリフトで3分割でき、移動やコンテナとの連結や不用時の収納、運搬等も簡単に行えます。また、スロープにはサイドガードが付いているため、安全に昇り降りができます。

動画公開中



バンニングとは輸出貨物をコンテナに詰め込む作業をバンニング、反対に取り出す作業をデバンニングと言います。通常コンテナ内でキャッチパレットを使用し、外からフォークリフトで作業をするので人や時間が必要な作業です。材料の入荷、商品の出荷などで効果を発揮します。

バンステージ導入による バンニング（外注費）を0円に削減

●バンニングを外部委託している場合（某輸入会社の例）



バン出し費用 50,000円/回 × 4コンテナ/月 = 200,000円

自社でバンニングすると、外注費が年間2,400,000円削減。

事例 人員・時間削減

人員削減

時間削減

バンステージなし 4名

バンステージあり 1名

バンステージなし 3時間

バンステージあり 1時間



Method

03

ホイスト機器の使用を諦めていませんか 選定すればホイストを使って効率アップ

■KITO 無線システムPK

既設ホイストを無線化し効率UP!

既設の有線では下まで行かなくては操作不可ですが無線システムを採用することでコードが作業の範囲を制限しないため操作性が格段に向上します。



■KITO ポーターガントリー

計量・コンパクトで屋外でも使用可能。

屋外重筋作業効率化。

屋外での重筋作業にホイストが使えたらと考えたことはありませんか？
折り畳み可、キャスター付き、高さ調整可能、一人でも組立可能です。
色々な作業環境に合わせることが出来、効率的な運用が可能です。
計量・コンパクトを追求した次世代型ポータブルクレーンをぜひ体感してみてください。



PG RAPIDE 組立動画はこちら

90秒で
簡単組立

組立方法
(全編)



? 自社の重筋作業に合わせて が図れます



■KITO スーパーマグ

平鋼も丸鋼も取替え要らずで効率化

- 永久磁石を使用し停電時も吊荷を保持
- 4つの磁極で確実に吸着
- 80kg～1600kgまでラインナップは7種類
- 取り扱いはスイッチレバー操作だけ

平鋼、丸鋼で吊り具変更の必要がないので作業効率UPに繋がります。



動画公開中



■KITO 神技バランス

想像以上のハンドリング

キトー電動チェーンバランスは、荷を直接両手で保持しながら微細に荷の上げ下げが可能です。カンタン操作なので誰でも同じように使えます。熟練作業者による電気チェーンブロックの操作と同等の作業が誰でもできるようになる…

まさに「神技バランス」です。

作業の平準化がなされるので作業効率UP間違いなしです。



詳しい製品情報を配信中

製品概要



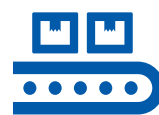
省力化
(つり具)編



ラインナップ
編



しっかり選定すれば導入後の 効率化が見込めます。



■三機工業 コンベア各種

コンベアは使えば間違いなく効率は上がります。しかし、しっかりと選定をしなければ便利な物ではなく非常に手間のかかる物になってしまう可能性があります。選定には必要な条件が複数あります。やりたい搬送方法を考えながら選定しましょう。

ベルトコンベア 選定目安 ▶

1.搬送物の条件

- 大きさ ● 重さ
- 形状 ● 汚れ

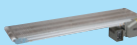
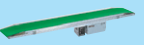
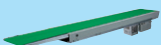
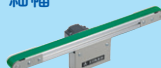
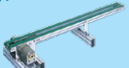
2.ラインの条件

- 長さ ● 方向
- 組立／検査

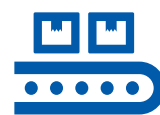
3.設置環境の条件

- スペース

●タイプ別 主な使用シーン早見表

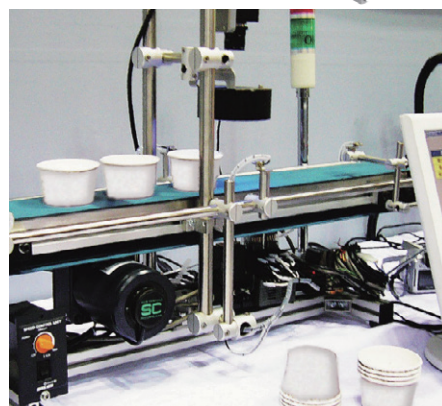
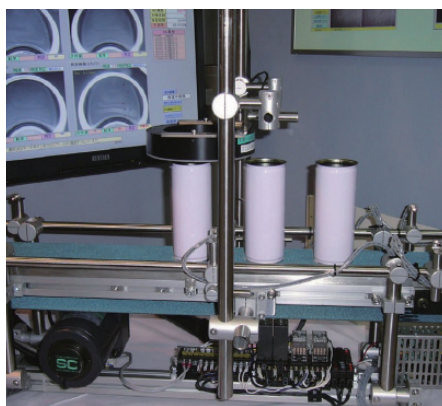
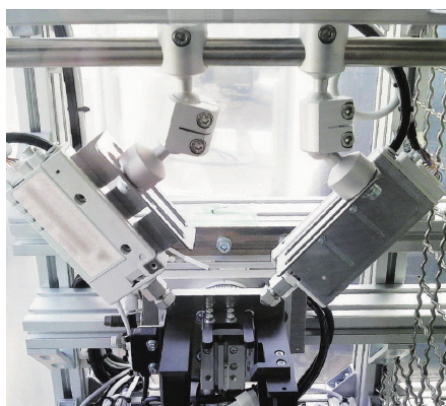
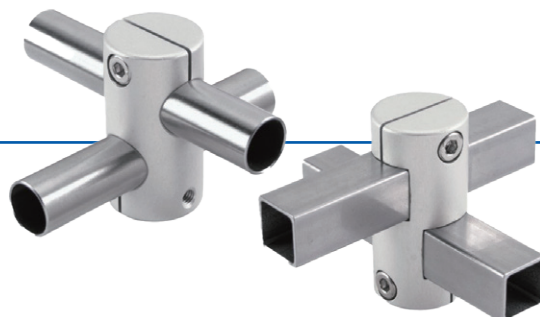
タイプ	どんなときに？	タイプ	どんなときに？
 蛇行レス	●コンベアの蛇行を抑制したい ●正逆運転をしたい	 ネットベルト	●耐久性の高いベルトでないと運べない ●冷却や乾燥工程に使用したい ●搬送面に通気性がほしい
 ナイフエッジ・ローラエッジ	●小さな搬送物の乗り継ぎをしたい ●搬送物の乗り継ぎをスムーズにしたい ●コンベア先端のローラ径が大きいコンベアとのつなぎに	 ジョイント (短機長・コンパクト)	●搬送物の間隔を変えたい ●コンベア先端のローラ径が大きいコンベアとのつなぎに ●コンパクトな駆動部にしたい
 トラフ	●粒状や粉状の搬送物を運びたい ●不安定形状の搬送物を運びたい	 伸縮	●状況に応じてコンベア機長を変えたい ●振分けユニットとして使用したい (オプションの自動伸縮が必要です)
 傾斜＋水平	●傾斜から水平への移行をコンベア1台で済ませたい ●装置からの払い出しまたは投入に	 細幅	●装置に組み込む小型コンベアがほしい ●駆動力のあるガイドとして使用したい
 水平＋傾斜	●水平から傾斜への移行をコンベア1台で済ませたい ●装置からの払い出しまたは投入に	 フルベルト	●コンベア幅方向から乗り継ぎをしたい(直交乗り継ぎ) ●コンベア幅いっぱい搬送したい
 サン付	●急傾斜搬送がしたい ●搬送物を区切りたい	 オーバー ハングベルト	●コンベア幅方向から段差とスキマのない 乗り継ぎをしたい(直交乗り継ぎ)
 垂直	●階上または階下のラインへ直接送りたい ●限られたスペースを有効活用したい	 モータプーリ	●コンパクトなコンベアがほしい
 ベルトゆるめ 機構付き	●ベルトを頻繁に清掃したい ●ベルトを頻繁に取り替えたい ●コンベアのメンテナンスを楽にしたい	 高速	●高速搬送がしたい
 ターンテーブル	●ライン末端で作業調整がしたい ●手選別などの検査時にバッファがほしい ●搬送方向を変えたい	 耐久	●長時間の搬送に使用したい
 プラスチック ベルト	●耐久性の高いベルトでないと運べない ●搬送物を滑せたい	 2条	●検査や印字のために搬送物の下からアクセスしたい

既設のコンベアを さらに効率よく活用する



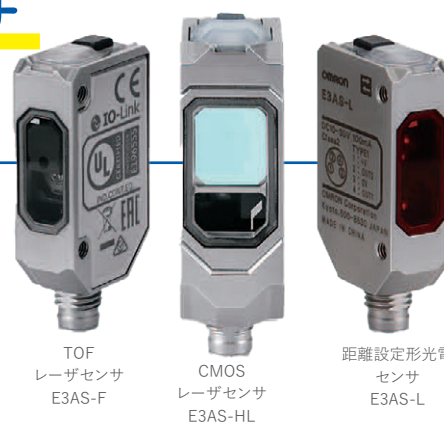
■三好キカイ パイジョン

コンベアにセンサーや除電機器、カメラなどを取付ける際や
ワーク脱落防止用のガイドなど幅広く活用できます。



■オムロン 距離設定形光電センサ E3ASシリーズ

ワークの曲面や凹凸で検出が不安定だったり、反射板の設置場所に
困ったりしていませんか？センサー見直しで自由度向上、設定時間短縮、
保全頻度削減など生産性向上に直結します。
自社のラインのセンサーに検討してみてください。



TOF
レーザーセンサ
E3AS-F

CMOS
レーザーセンサ
E3AS-HL

距離設定形光電
センサ
E3AS-L

回帰反射形 反射板設置



E3AS-F



反射板
不要

スポットビーム



E3AS-HL ラインビーム



Method

06

自動搬送台車活用で省人化。 オプション活用で幅広く対応



■ニデックドライブテクノロジー

搬送をもっと自由に、簡単に。

S-CARTは磁気テープを使わない無人搬送台車です。磁気テープを使わずセンサによるマッピングをするため工場のレイアウト変更や使用場所の変更などもすぐに対応可能。タブレットによる手動操作からシステムを構成しての複数台操作まで幅広く活用できます。



AGVを導入すると…?

- 1.重量を搬送するという**重労働からの解放**
- 2.人為的**ミスの低減**
- 3.長期的に見て**コスト削減**につながる



直接載せる以外に牽引タイプもあります

- ロールボックス（かご車）の自動潜り込み牽引



自動連結・
分離



前進・後退・
旋回



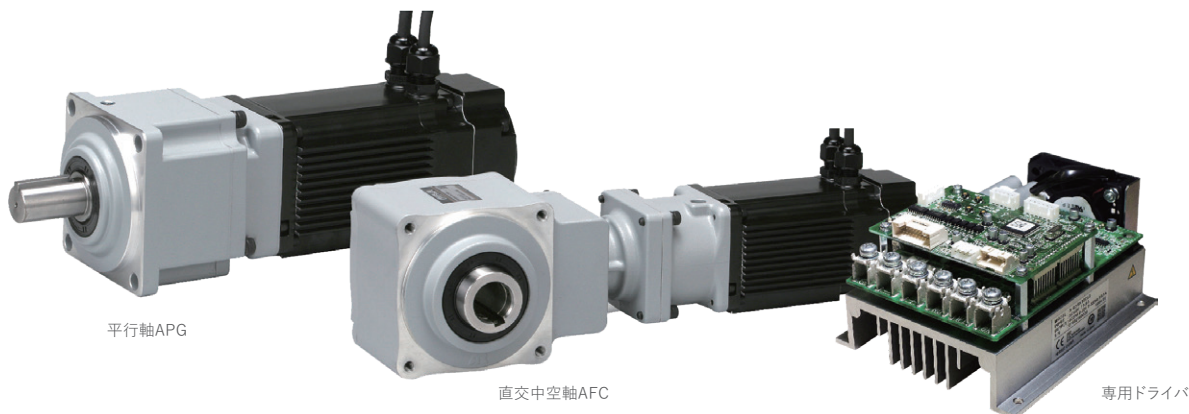
AGVを自社用に制作。 自社にあったスペックを実現



■ニッセイ バッテリー電源ギアモーター

バッテリー電源ギアモーターはAGVの駆動部に最適な商品です。

無人搬送台車（AGV）と聞くと難しそうに感じますが、シンプルに考えると無人搬送台車はモーターで動く電動台車のことを言います。自社で制作することで無人搬送台車のデメリットである導入コストを削減でき、自由にカスタマイズが可能です。



特徴①

コンパクトな設計



特徴②

安定した速度制御



特徴③

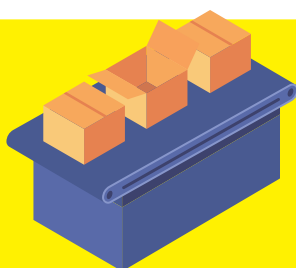
耐振動2G、防水仕様による
屋外仕様



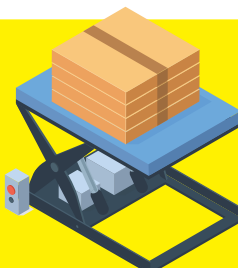
特徴④

専用ドライバ以外でも
駆動可

+α



+コンベア



+リフト



+牽引

Method

08

金型交換を 物流改善で効率化!!

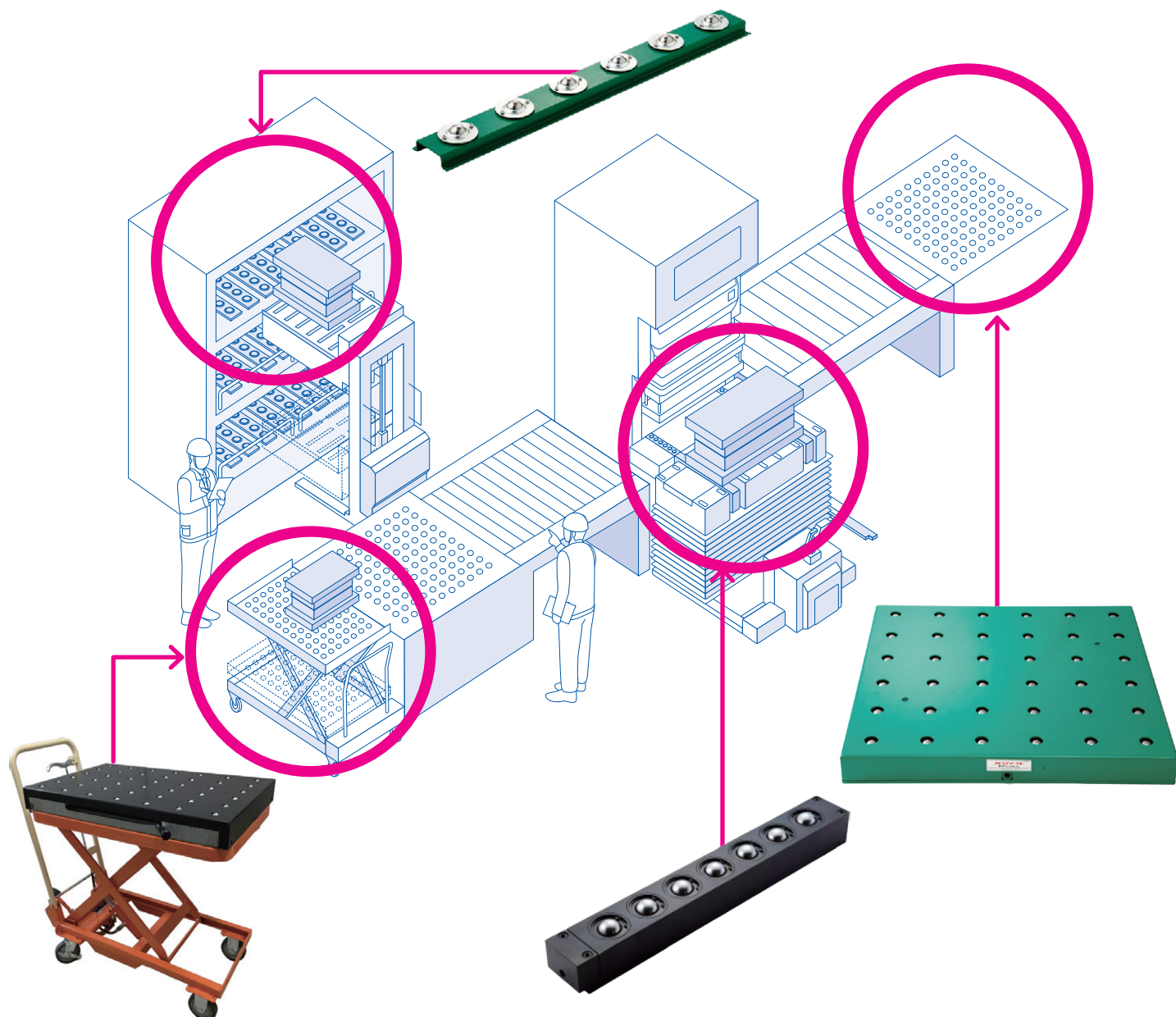


■フリーベアコーポレーション

フリーベアユニット・フリーベアテーブル

フォークリフト、クレーン作業などの免許不要で簡単操作

金型の移動はクレーン必須のイメージがありませんか？ 金型保管棚にフリーベアユニットで…、搬送を金型搬送台車とフリーベアテーブルで…、プレス機にエアダイリフターで…。これらを使えばフォークリフト、クレーン作業等の免許がない方でも金型を移動できます。作業の標準化につながる物流改善です。



無線システム活用で構内 物流でのリスクを回避

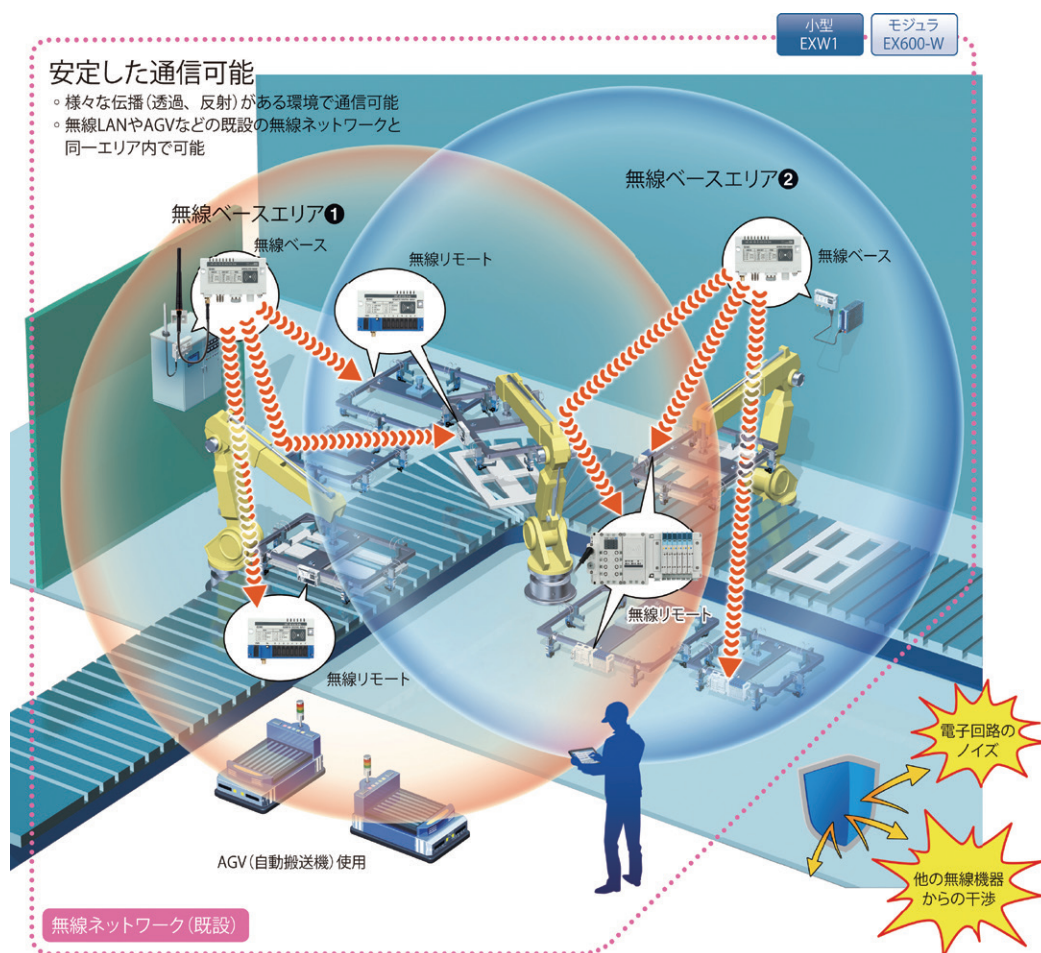


■ SMC 無線システム

搬送工程では多数の電気機器が使われていますが、そのすべてが電源ケーブルと通信ケーブルに繋がっています。無線化により通信ケーブルを無くすだけで以下のメリットがあります。

- 配線材コスト削減
- 配線のためのスペース削減
- 施工工数削減
- 通信線断線リスク削減

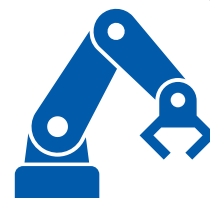
一番多いのは可動ケーブルの保護管（ケーブルベアなど）での断線です。断線してしまった場合、箇所の特典から始まり、入替、通信確認など復旧までの膨大な時間と費用が掛かります。無線システム導入でリスクを回避しましょう。



見えない無線通信の信頼と安心

- 高い耐ノイズ性
- 遮蔽物あり、遮蔽空間でも使用可能
- 通信距離10～100m
- 応答時間2～5ms
- 1台でリモート127台制御
- あらゆるメーカー、機器の接続可能

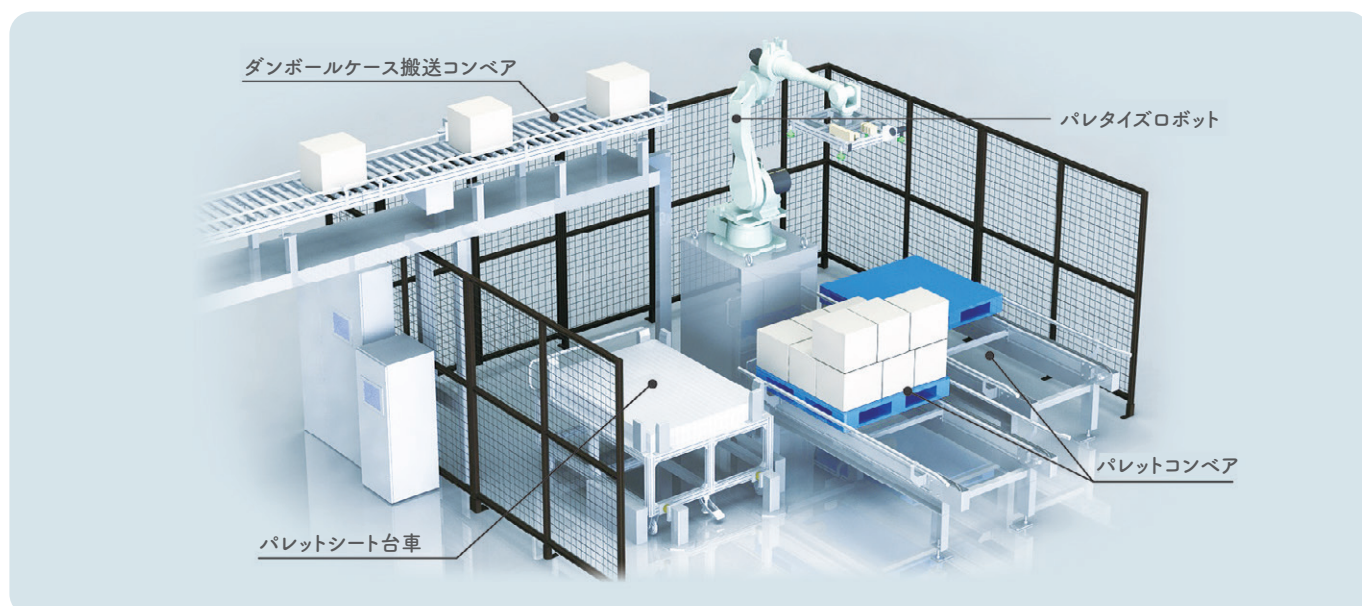




「自動化」をしたいではなく「自動化」が欲しいになっていませんか？

設備の自動化は自社のどの部分をどうしたいという事を明確にイメージする必要があります。ヒアリングの段階で打ち合わせに必要な事項を知らないと話がスムーズに進まないため頓挫してしまうケースが多いです。

次のページの自動化引合シートを活用し必要な情報を書き出してみると自動化に向けての一步が踏み出せます。ぜひ活用ください。



自動化引合シート



納入先			商社		
	ご担当者様		営業担当者		
システム名称			台数		
装置形態 (該当に○)	単体機 インライン 手動 半自動 自動				
サイクルタイム		サンプル		他資料	
引合日			見積期限		
予定納期			概算予算		
競合					
対象ワーク	名称			サイズ	
	材質			品種点数	
仕様					
供給方法					
収納方法					
検査測定					
特記事項					
レイアウト図			ワーク寸法図 (サンプル・図面入手不可の場合記入必須)		

キャスター

パンステージ

ホイスト機器

コンベア

自動搬送台車

金型交換

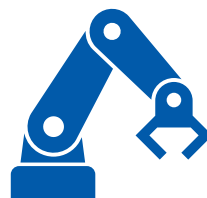
無線システム

自動化

Method

11

協働ロボット導入敷居をグッと下げる



参考動画



■協働ロボット一体型システム「TM-REXシリーズ」

カメラ標準搭載

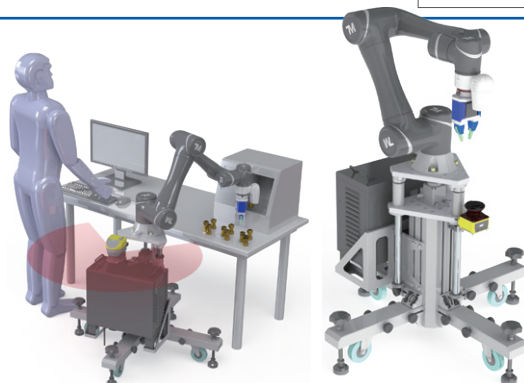
連れて行って、即仕事！

ロボット本体に加え、ハンド・昇降架台を備えたオールインワン仕様

〈特徴〉●初期設定済みで納品⇒即日デモ可能。

- 2爪グリップ・吸着ハンド選択可能（同価格）
- 万が一ぶつかってもすぐに停止、安全に配慮
- 動かしても傾いても自動認識。移動も楽々。

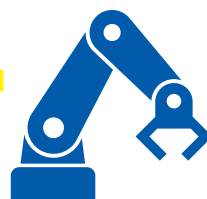
コンセント
100Vで
運用可能



Method

12

ハンドパレットで移動可能！ 購入後すぐに使えるパレタイジング専用 オールインワンパッケージ



参考動画



■TMパレタイジングオペレーター

簡単導入、即時稼働

〈特徴〉●吸着ハンド、カメラ標準装備

- パレタイジング設定の所要時間、最短5分
- パレタイズ、デパレタイズ、異種パレットへの積替え機能。色々使える一台3役
- ハンドパレットで移動が可能

コンセント
100Vで
運用可能



※どちらもロボットが「電動工具」のように完成品化しているので初の自動化にオススメです。

お問い合わせはこちら

