

第1部:選びかた パッケージ搬送システム設計 包装業務拡張の際、コスト低減、効率向上、工場 の将来準備に役立つ正しいラインレイアウトを選 択するために問うべき重要なポイント

## よくある

# 高コストな問題

包装業務拡張を実施しようとする企業は、新包装ライン設計時に、まったく異なるソリューションのうちどちらかを選ばなければなりません。既存のリソースをフル活用でき、なおかつ、新技術のメリットを最大享受できるものはどれなのか見極めるのは、工場にとって容易なことではありません。

情報が多すぎると、二一ズに合った正しいラインレイ アウトを見つけ出すのがさらに難しくなります。

#### 影響をもたらす **誤ったラインレイアウト**

- △ 将来の柔軟性が減少
- △ 資産やリソースの 活用不十分
- △ 出費過剰、総所有 コストの上昇

### **66** 搬送について考えるのを後回しに したら、そのつけが回ってきました。 **99**

- ある世界的な食品メーカーの コーポレートエンジニアリングマネージャー談

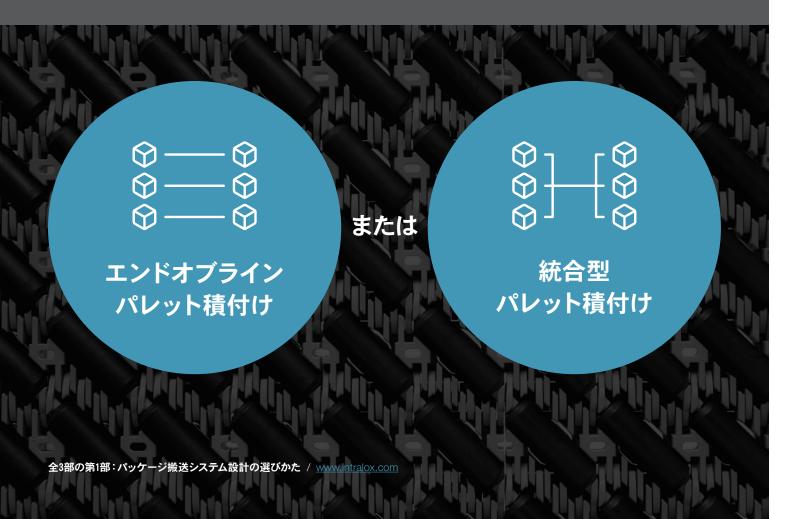


経験豊富な意思決定者は、 プロジェクト実施の基本方針に従うことによって成功を収めます。具体的には、

- な張の背景要因 を理解する
- 成功の基準 を設定する
- ② 選択肢となる設計の評価 要素を特定し順位づける

# 背景要因を 理解することが大切

どちらのソリューションが 貴社工場に適しているかを見極め



設定済みの成功基準を念頭に、 これから先のページの質問に答 えていきましょう。

以下の重要要素の面から、柔軟性の経済的意義を検討できるようになるはずです。

- 将来性
- 総所有コスト
- 生産能力
- 突発停止
- エネルギーコスト
- 制御の複雑度
- 設備投資と設置コスト
- 建物コスト
- フロアスペースの活用
- 運転コスト
- メンテナンスコスト
- 生産スケジューリング上のリスク
- 安全上のリスク
- プロジェクト所要日数

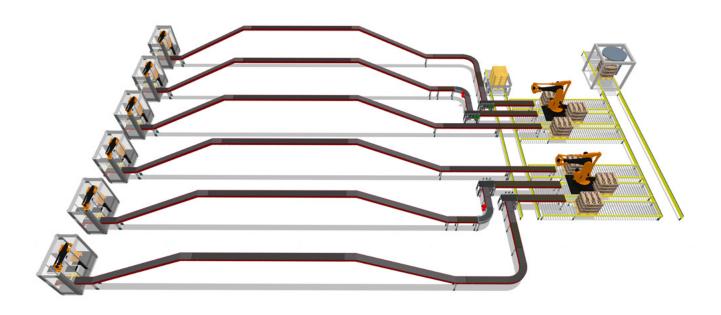
## どのようなもの

# エンドオブラインパレット積付けとは?

エンドオブラインパレット積付けでは、シンプルな包装ラインと物流倉庫の設計を得ることができます。各包装ラインからの排出物は、1台の専用パレタイザーまたはパレタイザー搬入装置に運び込まれます。

パレタイザーは包装ラインの排出能力を上回る処理能力を持つよう設計され、定常運転中に包装ラインの稼働が抑制されることのないようにします。

簡単ながら重要ないくつかの質問に回答していくと、この設計を選択すべきかどうかがわかります。



## どのようなもの

## エンドオブラインパレット積付けとは?

#### 突発停止に関する質問

- 短時間のパレタイザー故障が発生した場合、生産を継続するため にどれだけのアキュムレーションが必要になるか?
- 長時間のパレタイザー故障が発生した場合、手積み/手作業パレット積付けを行う場所が必要になるか?もしそうであれば、それが安全にどう影響するか?

#### 追加ハードウェアに関する質問

- 包装ラインの本数と、ラインからパレタイザーまでの距離に基づくと、モーター、機構、駆動装置、配電および制御の追加ハードウェアが何個必要になるか?
- 初期設置と継続的メンテナンスにコストがどれほどかかるか?

#### 位置と人事に関する質問

- パレタイザーは物流倉庫と出荷ドックに隣接する中央位置に設置する予定か?
- パレタイザーを物流倉庫と出荷ドックに隣接する中央位置に設置する場合、ライン運転およびメンテナンススタッフがその補助作業も担当できるか、または、スタッフを増員しなければならないか?
- パレタイザーが包装ライン末端から直接つながる場合、出荷を維持していくためにフォークリフト運転士の増員と通路の追加が必要になるか?そして、それが安全にどう影響するか?

#### フロアスペースに関する質問

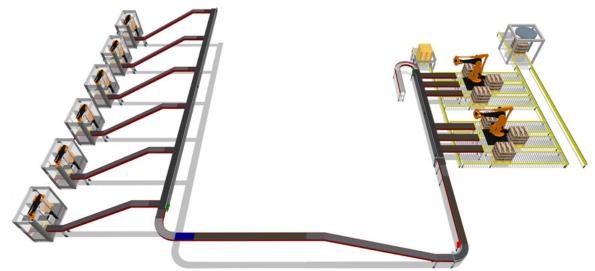
■ パレタイザーを各ラインに設置するのに十分なフロアスペース があるか、また、そのスペースを利用するにはどれほどのコスト (先行費用または機会費用)がかかるか?

## どのようなもの

# 統合型パレット積付けとは?

統合型パレット積付けとは、パレット積付けエリア内の柔軟性を高め、装置、取付け、運転、メンテナンスにかかるコストとフロアスペースを最小限に抑えることを目的とするものです。これは、パレタイザーの数を少なくし、合流や振分けや仕分けを含む設計の搬送システムでパレタイザーを最大活用することによって実現します。複数の包装ラインが一部、またはすべてのパレタイザーを共用することになります。

統合型パレット積付けは生産管理のコントロールを強化します。もし1台のパレタイザーが使用不能になっても、操作スタッフは、包装ラインのどれかの処理速度を下げて、残りのパレタイザーの能力超過を防ぐことができるのです。コントロールと柔軟性の強化は、システムの複雑化を伴います。



# どのようなもの 統合型パレット積付けとは?

#### 生産に関する質問

- 生産量の観点から見て、必要パレタイザー数の算出ベースとなる 最悪の場合の生産スケジュールはどのようなものか?
- パレタイザーの計画的および突発的なメンテナンスによる生産停止時間中、どのように生産管理を行うか?
- コンベアシステムの小規模な故障の発生確率に基づくと、大規模な生産停止リスクはどれほどあるか?
- 人事および生産スケジューリングの観点から見て、パレット積付けおよび物流システムの共用が工場の操業にどのような影響を及ぼすか?
- 包装ラインで搬送する製品のうち、特別な治工具やパレタイザー 設計がなければ取り扱うことができない特殊なものがあるか?特 別な搬送を要するものがあるか?
- 合流や振分けや仕分けの装置に関連して必要となるトレーニング、スペアパーツ、外部装置メーカーのサポートが操業にどのような影響を及ぼすか?

#### 生産に関する質問 (続き)

■ 1台または複数のパレタイザーが短時間故障した場合、生産を継続するためにどれだけのアキュムレーションが必要になるか?システムの設置パレタイザー数が少なくなると、アキュムレーションがさらに必要になるか?

#### 人事と安全に関する質問

- 複雑なコンベア制御システムを支える専門知識が社内にあるか?
- 合流や振分けや仕分けの装置に関連し、安全上のリスクが高まる ことはあるか?

## 評価は極めて重要 -

# それは、業務拡張の継続的 な一部分です

包装業務の新たな拡張はその機会ごとに独特なもので、新製品、速 度、建物、ロジスティックス要件がかかわってきます。その他数多くの 意思決定事項に加え、エンドオブラインパレット積付けと統合型パ レット積付けのどちらを採用するかも決めなければなりません。決 定理由は毎回異なり、結果もまた異なります。

これらの質問を武器にして成功の基準を理解すれば、包装業務の新 たな拡張プロジェクトを毎回成功に導くことができるでしょう。



地域および業界のシステムソリューショ ン専門家を活用するイントラロックスを、 このような意思決定の案内役としてぜひ ご利用ください。

お問い合わせ