

台車・パレット兼用垂直コンベヤにおける 省エネおよび停電リスク回避のご提案

〈パレットフリー〉ベルト昇降式垂直往復搬送機

ベルトオートレーター **大型** フロア搬送

※〈パレットフリー〉とは、パレットだけでなく様々な形状の搬送物(台車・袋物など)を運べる搬送形態のことです。



〈BCP 対応〉省エネ制御装置

起動電力アシストシステム

※BCP(Business Continuity Plan)とは、災害などでリスクが発生した時に重要業務が中断しないようにすること。また、万一重要業務が中断した場合でも早期に機能を回復させ、業務中断に伴うリスクを最低限にとどめるようにすること。この事業継続について平時から戦略的に準備しておく計画。



仮想物流センターイメージ

2018.9



省エネ制御だから最大50%の節電が可能

BCP対応だから停電が発生しても下降(出庫)運転継続可能

ベルト昇降式だから給油不要でイージーメンテナンス

〈パレットフリー〉ベルト昇降式垂直往復搬送機

ベルトオートレーター 大型フロア搬送

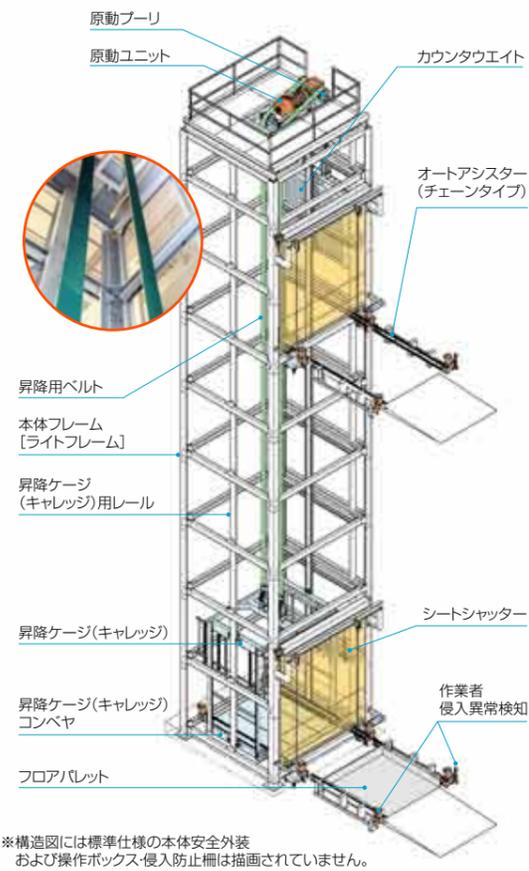
出展機 [最大搬送重量 ~1000kg]

エレベーターのように往復でモノを運ぶスタイルの垂直搬送機です。フロアパレット(フロア状専用荷受け台)に荷物を載せて搬送するしくみですので、様々な形状の搬送物(パレット・台車・袋物など)を垂直自動搬送できます。



※このイラストは、オートアシスター下に100mmピットを設けたスロープが無いタイプです。

■構造図(E形式)



※構造図には標準仕様の本体安全外装および操作ボックス侵入防止柵は描画されていません。

■出展機主要諸元

■設置場所/屋内 ※周囲温度 0~40℃ ※結露が発生しないこと
●本体設置部にピット(深さ460mm以上)が必要です。フレーム構造ですので振れ止め施工ができれば昇降路(防火シャフト)が無い場所での設置も可能です。この場合、機高に制限があります。また、消防法の適用を受ける場合があります。
※屋外に面した場所での設置の場合はお問い合わせください。
※防火区画等の条件があればお知らせください。
※化学薬品・低温倉庫・危険物取扱い等の条件がある場合、周囲の環境も合わせてお知らせください。

■機高/最大25m

■間口数/最大6間口(片側3間口)
※間口とは搬入出口のことです。

■搬送方向形式/

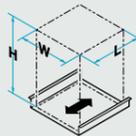


■昇降ケージ(キャレージ)昇降速度/ ■目安搬送能力
7.5・26・48・65 / 搬送回数: 約35回/時
(インバータ速度制御) (7.5m/分の場合は一定速)

■昇降ケージ(キャレージ)コンベヤ/
本体1台
[チェーンタイプ]コンベヤ速度/12・24m/分(インバータ速度制御)

■オートアシスター(自動搬入コンベヤ)/
各間口1台
[チェーンタイプ]コンベヤ速度/12・24m/分(インバータ速度制御)

■搬送物規程/サイズ[範囲](mm)・重量
最大 W1900×L1500×H2400
[最大搬送重量 ~1000kg]



※転がりやすい物や倒れやすい物は搬送できません。

■本体外装/標準仕様[安全外装]
※事故防止のため、点検エリア外周部は外装施工いたします。
※全面外装施工はオプションとなります。
外装タイプ: エキスバンドメタル・鉄板・複合

■塗装色(標準)/



※実際の色とは多少異なります。色見本プレートをご請求ください。

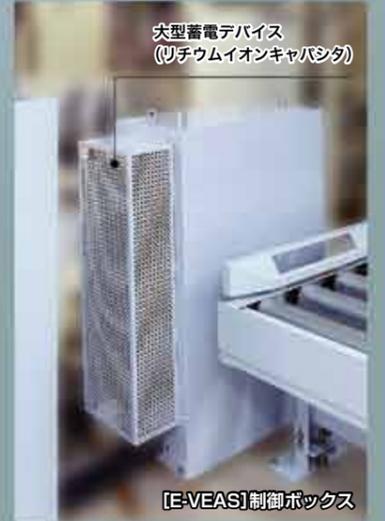


仮想物流センターイメージ

重量物対応垂直往復搬送機 オートレーター専用 省エネ制御装置

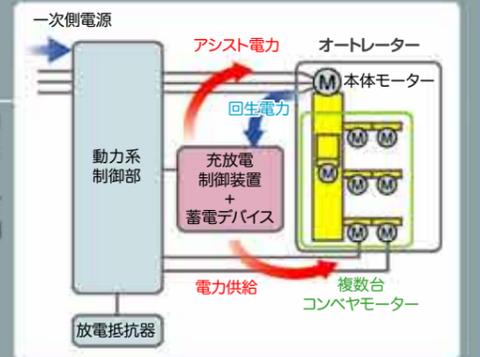
〈BCP対応〉起動電力アシストシステム [E-VEAS]

大型蓄電デバイス搭載の起動電力アシストシステム [E-VEAS] は、パレットなどの重量物対応(1トン以上)の垂直往復搬送機に組み込むもので、停電時でも自立起動を可能にした高効率省エネ制御システムです。
急速に充電できる大型蓄電デバイスを活用し電力ピークカット運転を行なうことで、設備電源容量を最大40%低減でき、電材等の資材費も低減できます。また、回生電力を充電し有効活用することで、消費電力量を大幅に削減できます。

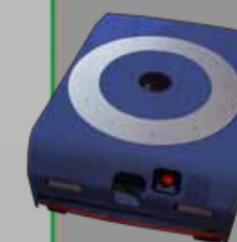


エネルギー効率を徹底追及

搬送物を階上へ上げる運転(力行運転)の時に[E-VEAS]から電力がアシストされ起動電流値を低減できることから、一次側電源の最大需要電力を低く抑えることができます。また、搬送物を階上から降ろす運転(回生運転)の時に発生する回生電力をアシスト電力として[E-VEAS]に蓄え再利用することで、消費電力量を最大50%削減できます。
※削減効果は運転状況により変動します。



【プロトタイプ】AGV



参考仕様

本体サイズ: W816×L1158×H342(昇降時402)mm 重量200kg
許容荷重: 800kg
走行速度: 最大60m/分
操舵方式: 2輪速度差方式
電源電圧: リチウムイオンバッテリー
誘導方式: コード読取方式



〈BCP 対応〉省エネ制御装置 起動電力アシストシステム

超省エネ 消費電力量を最大50%削減 災害時に停電が発生しても出庫(下降運転)が可能

■環境性[超省エネを実現]

下降運転時に発生する回生電力を[E-VEAS]の大型蓄電デバイスに充電しアシスト電力として再利用するしくみにより、上昇・下降交互運転の状況下で消費電力量を**最大50%削減**できる超省エネを実現しました。

■災害時対応性[停電時 - 継続出庫運転可能]

万一停電が発生した場合でも[E-VEAS]から制御および動力(本体・コンベヤモーター)電源を供給することで運転を継続できます。

- ・条件によりますが、出庫(下降)運転であれば回数を問わず連続搬送が可能です。
- ・条件によりますが、数回であれば入庫(上昇)運転が可能です。

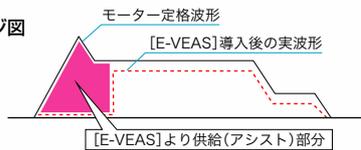
※小型発電機を併用することで連続搬送が可能となります。別途お問い合わせください。

■経済性[設備費・維持費を低減]

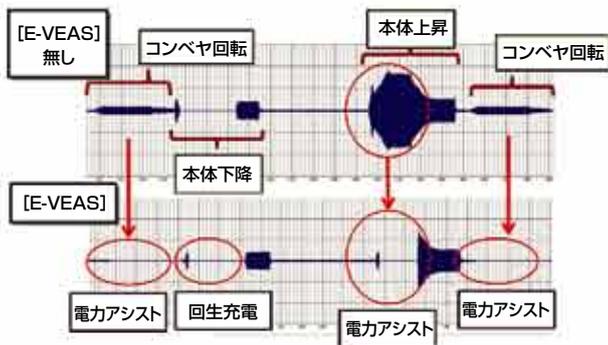
本体(昇降用)モーター起動時のピーク電流を[E-VEAS]により最大50%カットすることで、設備電源容量を**最大40%低減**できます。これにより最大需要電力(最大デマンド値)を低く抑えることができ、ランニングコストも低減できます。

さらに、一次側電源設備(ブレーカー・電材等)の資材費を低減でき、インシヤルコストも低減できます。

●電流波形イメージ図



●放電(アシスト)波形の比較例



注)インバータ出力電流波形の一例であり、実際の稼働状況により波形は異なります。

■安全性[安全制御機能を完備]

オートレーターの特性に合わせ独自に開発した急速充放電制御装置により、インバータ機器の保護と蓄電デバイスの劣化(過充電)を防止できる機能および蓄電デバイスの過熱を検知した場合に自動停止させる機能など、各種安全制御機能が完備されています。

■[E-VEAS] 主要諸元

充放電制御ユニット	DC / DCコンバータ ※オートレーター適合仕様
適用電動機容量(kW)	5.5・7.5・11・15
電源	三相AC200V/60Hz・三相AC200V/50Hz
蓄電デバイス	リチウムイオンキャパシタ
システム起動時充電時間	約10秒
昇降停止時充電時間	約10秒

●重荷物搬送用垂直往復搬送機オートレーターには用途に応じて様々なタイプがあります。機種選定などの詳細につきましてはお問い合わせください。

■電力使用状況表示機能を標準装備



オートレーター標準操作ボックス
(操作部はカラータッチパネル仕様)

オートレーターの操作部は見やすく押しやすいカラータッチパネルとなっており、運転状態の表示をはじめとして異常が発生した場合の**異常状態表示**さらには**復帰方法表示**など様々なオペレーション表示を行なえます。

※[E-VEAS]を導入された場合、操作ボックスのアシストモニタ画面により電気の流れや[E-VEAS]の充電状況などをリアルタイムで確認することができます。

[アシストモニタ画面表示例]



自立起動運転
[出庫(下降運転)中]



自立起動運転
[E-VEAS からコンベヤへアシスト中]



自立起動運転
[E-VEAS から本体へアシスト中]



自立起動運転
[本体から E-VEAS へ充電中]

APPLICATION



[E-VEAS] 制御ボックス



運輸倉庫/パレット搬送用オートレーター



最適なモノの流れを創造する

ホクショー株式会社

本 社
TEL.076-267-3111(代) FAX.076-268-2241
〒920-8711 石川県金沢市示野町16

白山工場
TEL.076-275-7711(代) FAX.076-275-7171
〒924-0004 石川県白山市旭丘3-17

<http://www.hokusho.co.jp>

※内容の一部または全部を許可なく複製・改変し使用することを禁止します。
※仕様は予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。



古紙配合紙を使用しています



UV エンボインキを使用しています

