Designed and manufactured by HOKUSHO.

〈荷姿フリー〉垂直往復シャトル搬送機

シャトルオートレーター

LZSW C 500［最大搬送重量 ~500kg］
LZSH C 1000［最大搬送重量 ~1,000kg］

販売店倉庫・問屋倉庫・中小規模の工場に最適です。

SHUTTLE AUTOLATOR

「トリプル・アクティブセーフティ」

Triple Active Safety

最上級の安心・安全

最高水準の安全配慮機能を備えたホクショーの垂直コンベヤ

最新のセンサーテクノロジーを取り入れた高度な3つの安全配慮機能を備えています。よって、作業者の不安全行動による事故を防止できるだけでなく作業者への安心感（快適性）向上につながり、結果として作業効率もアップします。
充実した安心・安全への配慮は、万一の事故の場合に発生する損害に比べてはるかに低く抑えられ、結果としてコスト抑制につながります。



1 機内侵入防止機能 [オートシャッター]

本体の搬入出口に自動開閉式シートシャッター[オートシャッター]を設置し、人が機内(垂直搬送部)に入ることを防止する機能です。
シャトルキャリア(自動搬入出荷受台)が通過する時以外は常時閉じる制御となっているため、使用・不使用時にかかわらず人が機内(垂直搬送部)に入ることはできません。



2 柵内侵入時自動停止機能 [侵入検知(光電)センサー]

侵入防止柵の先端下方に[侵入検知(光電)センサー]を設置し、運転時に人とシャトルキャリア(自動搬入出荷受台)が接触することを防止する機能です。
シャトルキャリアが搬入または搬出中に、機内(シャトルキャリア軌道スペース)に入ってしまった時に機械を自動停止させ、事故を未然に防止します。



3 人感時操作無効機能 [パッシブ(人感)センサー]

シャトルキャリア(自動搬入出荷受台)上部に[パッシブ(人感)センサー]を設置し、人が乗った状態で運転されることを防止する機能です。[重荷重]
シャトルキャリアに乗ったままで操作をしようとしても、パッシブ(人感)センサー作動時は操作無効(一定時間)となり、誤操作を防止します。
※パッシブ(人感)センサーの検出範囲はシャトルキャリアのサイズにより異なるため、フロア面全体をカバーできない場合があります。



■様々な搬送物に対応

搬送物例



※荷物専用の搬送機械ですので、**人は絶対に乗れません。**

■設置が簡単

新設、既設を問わずどのような建屋にも容易に設置できます。(ピット不要)
エレベーターや簡易リフトと違い建築確認および完了検査の申請が不要です。また、法定点検も不要となります。

〈荷姿フリー〉垂直往復シャトル搬送機

シャトルオートレーター

LZSW C 500［最大搬送重量 ~500kg］
LZSH C 1000［最大搬送重量 ~1,000kg］
※C チェーン昇降式

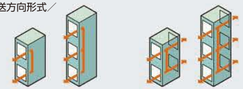
■LZSW／LZSH主要諸元

■設置場所／屋内
※周囲温度 0~40℃
※結露が発生しないこと
※フレーム構造ですので、振れ止め施工が必要です。
※防火区画等の条件があればお知らせください。
※昇降路(防火シャフト)内に設置する場合はお問い合せください。
※上部階の天井高さが低い(2,240~2,840mm)場合でも設置可能です。低上部仕様の詳細についてはお問い合せください。

■機高／最大12.5m
■揚程／最大10m　最小2.8m
※揚程とは垂直方向に対する搬送ストロークのことです。
※揚程が2.8m未満の場合はお問い合わせください。

■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／



■搬送物規定／サイズ(範囲)・重量
LZSW[最大500kg]
最大 W 1,600×L 1,600×H 2,000mm
LZSH[最大1,000kg]
最大 W 2,400×L 1,700×H 2,000mm
※ピットを設けることで、スロープが不要となります。ただし、手動開閉式侵入防止柵(オプション)は選択できなくなります。
※ピット深さ:LZSW=60mm、LZSH=80mm
※原則として、フォークリフトは使用できません。また、電動式ハンドパレットも使用できない場合があります。詳細についてはお問い合せください。



■昇降速度／LZSW 16m/分(インバータ速度制御)
LZSH 13m/分(インバータ速度制御)
■シャトルキャリア搬入出速度／
12m/分(インバータ速度制御)

■本体外装タイプ／エキスパンドメタル 鉄板 複合
安全のため本体に近づくことができる所には外装施工いたします。
[安全外装]
施工基準：搬入出口以外の側面に、床面から高さ2,400mm以上の外装を取り付けます。
※ご要望により追加外装施工または全面外装施工いたします。(オプション)

■塗装色(標準)／



●粉体塗装(全つや)仕上げとなります。
●鉛フリー塗料を使用しています。
※指定色の場合は特注となります。
※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。

安全装備

作業者の安全はもちろん、荷物および機械を保護するための各種異常検知装置が完備されていますので、安心してご使用いただけます。

事故防止設備

①本体前の載せ降ろしエリアの両側に侵入防止柵が設置されています。(手動開閉式はオプション)
②本体の搬入出口には、異常検知装置付き自動開閉式オートシャッターが標準装備されており、シャトルキャリアの搬入出時以外は常時閉じています。
③操作ボックス(非常停止ボタン付)を操作しやすい侵入防止柵に設置。
※電源ONと同時に照光式押しボタンが点灯し、シャトルキャリアの現在位置をお知らせします。
④各種異常検知装置およびブザーによる注意・警告など「コンベヤの安全基準」に準じた仕様となっています。


侵入防止柵


操作パネル(非常停止ボタン付)

各種異常検知装置


作業者侵入異常検知装置

手動開閉式侵入防止柵仕様(事前選択オプション)

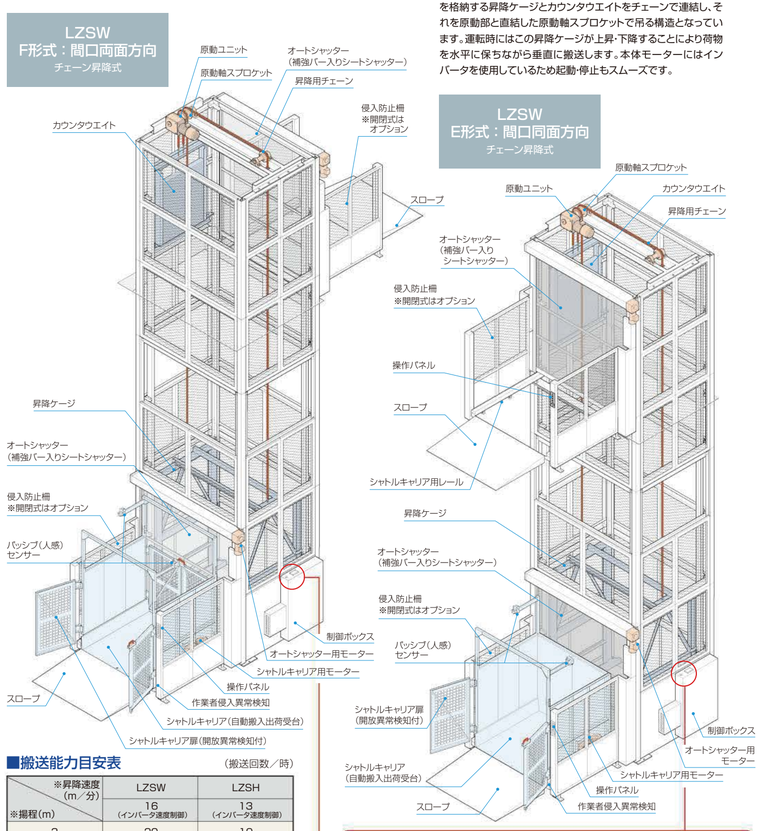
※ピットを設ける場合は選択できません。また、本体の間口サイズより奥行サイズが長い場合選択できないことがあります。詳しくはお問い合わせください。

不使用時にはシャトルキャリアを本体に搬入した後、スロープを取り外し侵入防止柵(手動開閉式)を閉じることで、本体前のシャトルキャリア待機スペースを一時的に有効活用することができるオプション仕様です。
搬送方向形式を選定した後、設置階および上部階の搬入出開口(侵入防止柵仕様)について固定式または開閉式のどちらかを選択することができます。

●床面に手動開閉式侵入防止柵用固定金具を施工します。(開閉異常検知装置付き)
●スロープは取り外し可能な複数枚分割仕様となり、床面に位置決めバーを施工します。



■シャトルオートレーターの構造



メカニズム

シャトルオートレーターは、シャトルキャリア(自動搬入出荷受台)を格納する昇降ケージとカウンタウエイトをチェーンで連結し、それを原動部と直結した原動軸スプロケットで吊る構造となっています。運転時にはこの昇降ケージが上昇・下降することにより荷物を水平に保ちながら垂直に搬送します。本体モーターにはインバータを使用しているため起動・停止もスムーズです。

■搬送能力目安表

(搬送回数／時)

※昇降速度(m／分) ／※揚程(m)	LZSW 16 (インバータ速度制御)	LZSH 13 (インバータ速度制御)
3	20	19
4	19	18
5	19	17
6	18	17
7	17	16
8	16	15
10	15	14

※揚程:垂直方向に対する搬送ストロークのことで、設置階搬送物載せ高さから上部階搬送物載せ高さまでの距離のことです。
●算出条件:①搬送物規定／サイズ(範囲) W1,500×L1,300×H2,000mm
②シャトルキャリア搬入出速度 12m／分 (インバータ速度制御)
③載せ込み時間設定 10秒
④シャトルキャリアが目的階に到着した直後に[出]ボタンを押す設定
⑤オートシャッター開閉速度 18m／分

[カラータッチパネル表示例] 異常発生時の確認および復旧操作ができるほか、メンテナンスに関する情報を確認することができます。

