



株式会社
丸和 機械部



WALKING FLOOR®



KEITH
MANUFACTURING CO

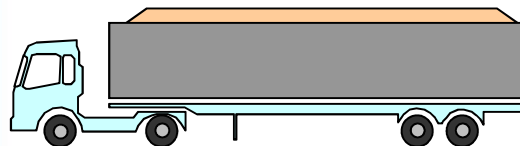
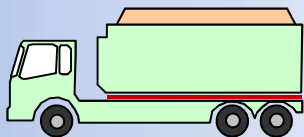
ウォーキングフロア®

車両式ウォーキングフロア®

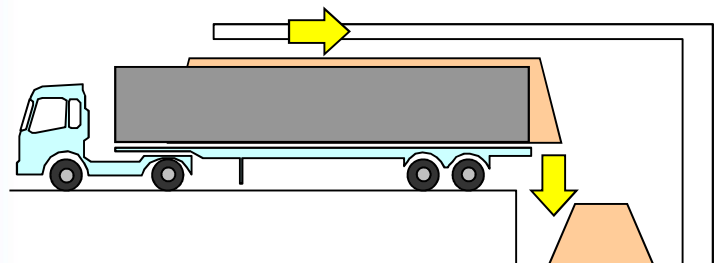
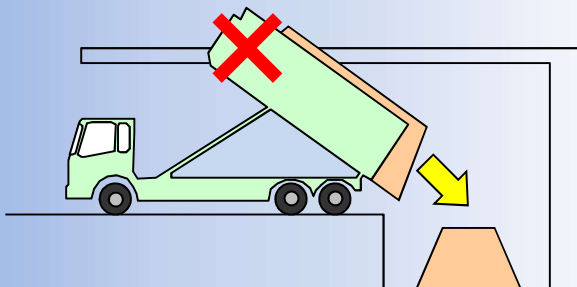
様々なトレーラー、トラックに対応できるように特別設計された、ウォーキングフロア®システムは木材、チップ、スクラップ、MSW、パレット、ドラム缶などほとんどのような積荷でも荷降ろしをすることができます



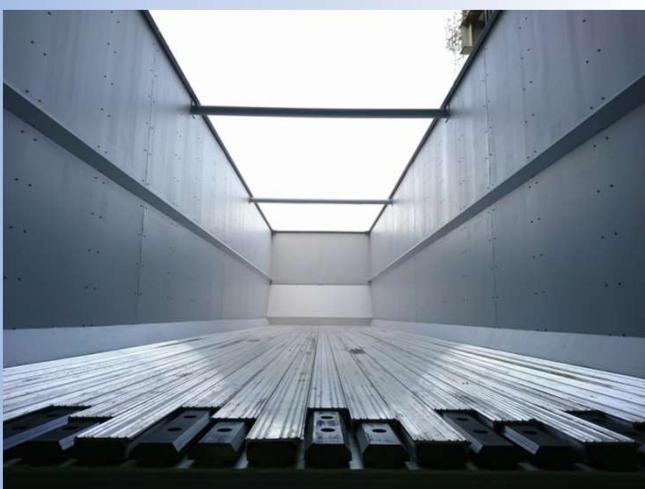
ダンプアップさせる必要がない為、荷台容量を大きくすることが可能です。トレーラーにウォーキングフロア®を組んだコンテナを架装することもできます



ダンプアップなしで荷降ろしできるので屋内作業や天井高さ制限のある場所、不整地での荷降ろしに強いうえ、整地でも安定性があるのが特徴です



荷降ろしのスピードはコントロール可能で、数分で荷降ろしができます。お客様の仕様にあった設計が可能で使用目的に合わせて充実したバリエーションを取り揃えています



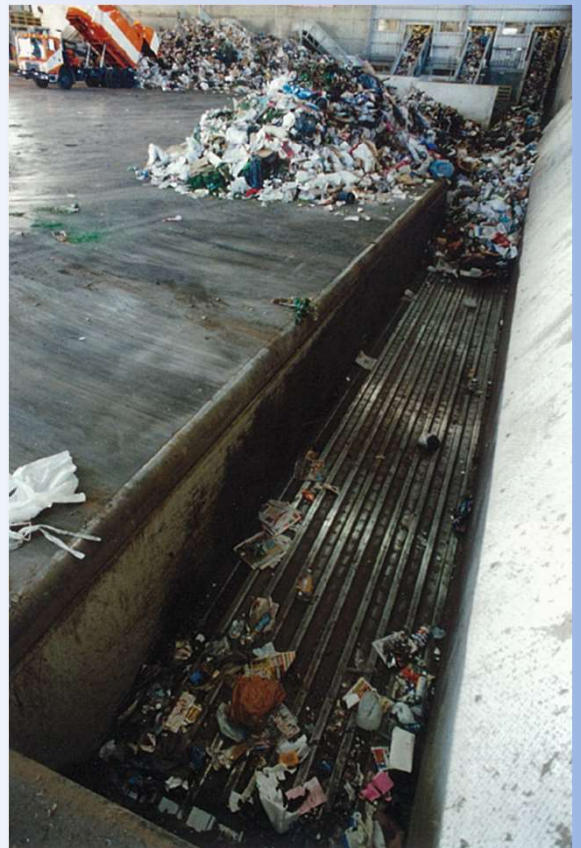
定置式ウォーキングフロア®

パワフルでタフなウォーキングフロア®システムは様々な物を受入、貯留、搬送することができます。百トンの重量にも対応することができ、最大限の耐久性をお約束する設計です。

押し出すのではなく床自体が動くので壁に余計な圧力がかからず、摩擦も小さいので必要な動力が少ないのも特徴の一つです。他のシステムと違い稼働開始時に、より多くの動力を必要とすることがありません。

正しくお使いいただければ、これほど安全なシステムはありません。

お客様の使用目的に応じて設計されますので、実質的には重量やサイズに制限はありません。設置は床置きも、架台の上に置くこともできます。複数のシステムをつなげて多様な配置も可能です。



富山県 立山製紙株式会社様

V-FLOOR®



キース社のV-フロア® システムは、高い搬送能力を持ち、ほとんどの大型材料を扱うことができます

特に高い耐摩耗性の鉄を使った床板のオプションを持つ、キース社のV-フロア®搬出システムは特に困難な材料を扱う様に設計されています。サブ・デッキ、ベアリング、床板の特徴的な構成により、積荷の衝撃を吸収します

この頑丈なV-フロア®の床板は、キースのV-ドライブ、つまり、信頼性と実質のあるRF II®ドライブ技術の進化と一体です。V-ドライブ油圧システムのダブル・ロード装置は、高速搬出の時間短縮を目的として駆動枠の両端にかかる搬出力を分散します

V-フロア®の搬出装置を車両に取り付ければ、安全で効率的で、汎用性の高い水平搬出ができるようになります。全てのウォーキングフロア®システムと同様に、V-フロア®搬出装置は、メンテナンスが必要最小限で操作は簡単です

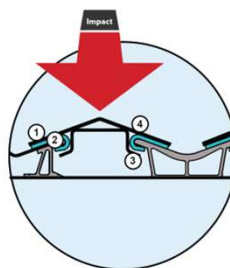


KEITH® V-FLOOR® 9-Slat System

アスファルトフィニッシャーと連携

衝撃吸収設計

1. スラット（床板）は鉄、アルミニウムが選べる
2. J-ベアリングは全長でベアリングサポートができる
3. 床板、ベアリング、サブデッキの組合せは、最大衝撃に対応する様に設計されている
4. V-フロア®は、三角形と翼形状を組み込んだ設計上の利点を採用している。この形状は、衝撃荷重のエネルギーを吸収する能力を維持しながら、優れた剛性と強度を持っている



キースのV-フロア®の主な利点

- ・ 特徴的スラット設計が大きい衝撃を吸収する
 - ・ サブ・デッキがフロア全長を固定している
 - ・ 床にはシールが無い
 - ・ 一般的な床に比べて、優れた耐漏性がある
 - ・ 多種多様な搬送に最適
 - ・ 低メンテナンス、容易な操作、低電力要件である
- ※V-9システムのみ
- ・ アスファルト搬送と土壌浄化等の高温度用のオプション設計
 - ・ 高い摩耗性材料に対応した鉄の床板オプションがある



- ・ 凹状の個性的な設計は、細かい物や他の材料が凹状の底へ動的に移動する様に考えられている

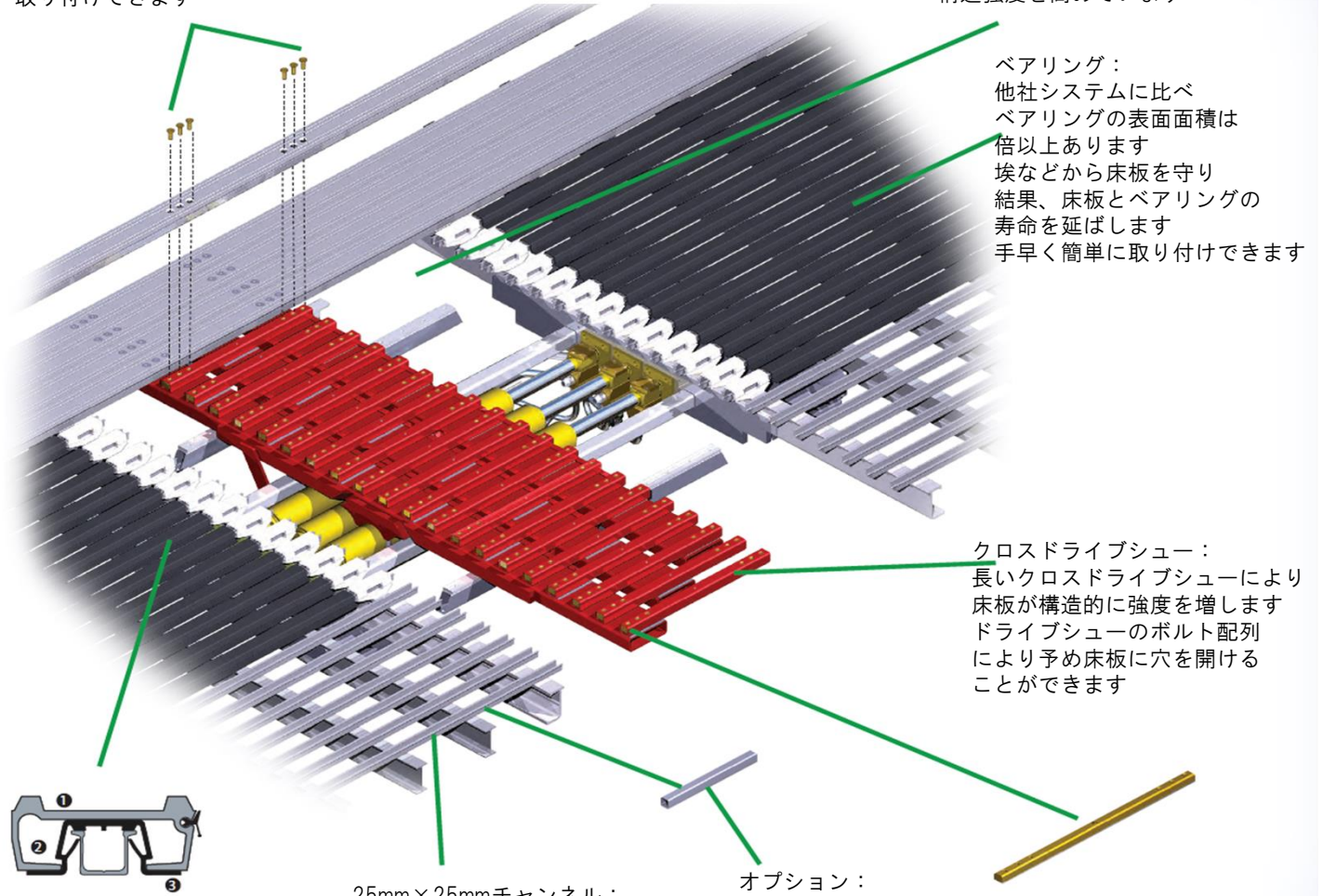


ウォーキングフロア®構造

ウォーキングフロア®の構造には様々な工夫がされています。

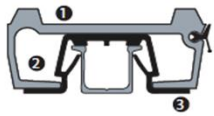
床板：
床板は交換可能で誰でも簡単に
取り付けできます

小さな駆動空間：
小さな空間に納めた駆動装置は
構造強度を高めています



ベアリング：
他社システムに比べ
ベアリングの表面面積は
倍以上あります
埃などから床板を守り
結果、床板とベアリングの
寿命を延ばします
手早く簡単に取り付けできます

クロスドライブシュー：
長いクロスドライブシューにより
床板が構造的に強度を増します
ドライブシューのボルト配列
により予め床板に穴を開ける
ことができます



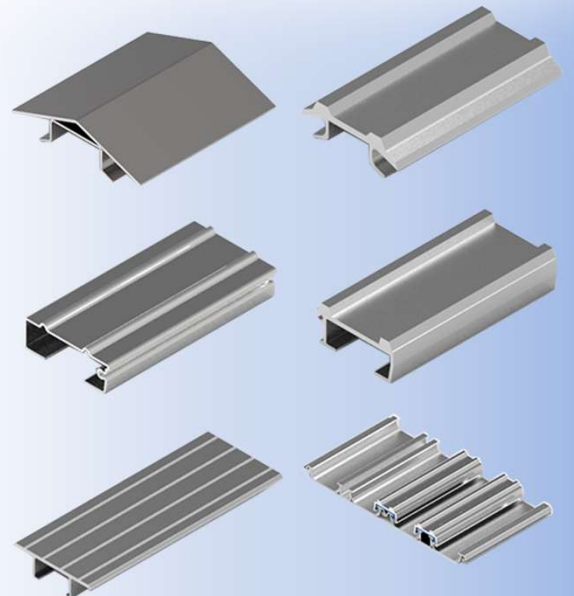
床板の3点支持システム：
1.大きなベアリング表面積
2.丈夫な脚と角柱または
チャンネル支持
3.ウイングベアリングにより
土台がしっかりしています

25mm×25mmチャンネル：
より軽くすることができます
ボルトまたは溶接によるクロス構造
スプラッシュベアリングも可能
より素早くベアリングの取り付けができます

オプション：
25mm×25mm角柱

ナットバー：
ナットバーの配列により
手早く床板を取り付けることが
できます

床板は多くの種類があり、使用目的によって
選択が可能です



ドライブユニット KRF II[®]-DXE Drive

キース社ライセンスの優秀なドライブユニットが使用されています。

シリンダーバレル：

強度を高めるため、シリンダーバレルとシリンダーロッドを構造部品として使用しています。シリンダーバレルがクロスドライブ、床板と接続されており、ロッドは固定されています。

クロスドライブ：

全体で3本のクロスドライブが1/3ずつの床を動かしています。各クロスドライブはスライドベアリングで支えられています。

シリンダーロッド：

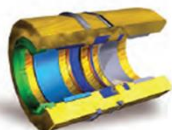
シリンダーロッドは駆動装置の構造連結部でドライブフレームの両端部に固定されています。この短いシリンダーロッドとドライブフレームの配列により、荷降ろしにかかる力を減らします。このロッドにはクロム合金のメッキ処理がされており、耐久性に優れています。

ボールバルブ：

電気式のリモートコントロールの電気式バルブに簡単に変更できます。
A：電気式
B：電気式
(フィルター付き)

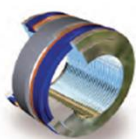
スチール製油圧チューブ：

ジンクコーティングとクロムメッキ加工または、ステンレスチューブにより腐食を防ぎます。



シリンダーヘッド：

クロム加工、ダブルロッドワイパー、Oリングの外部シール、高温耐熱ウェアリングにより、汚れなどの侵入を防ぎます。



シリンダーピストン：

高温耐熱ウェアリングがシリンダーバレルの損傷を防いでいます。

チェックバルブ：

各シリンダーの動きを制御します。



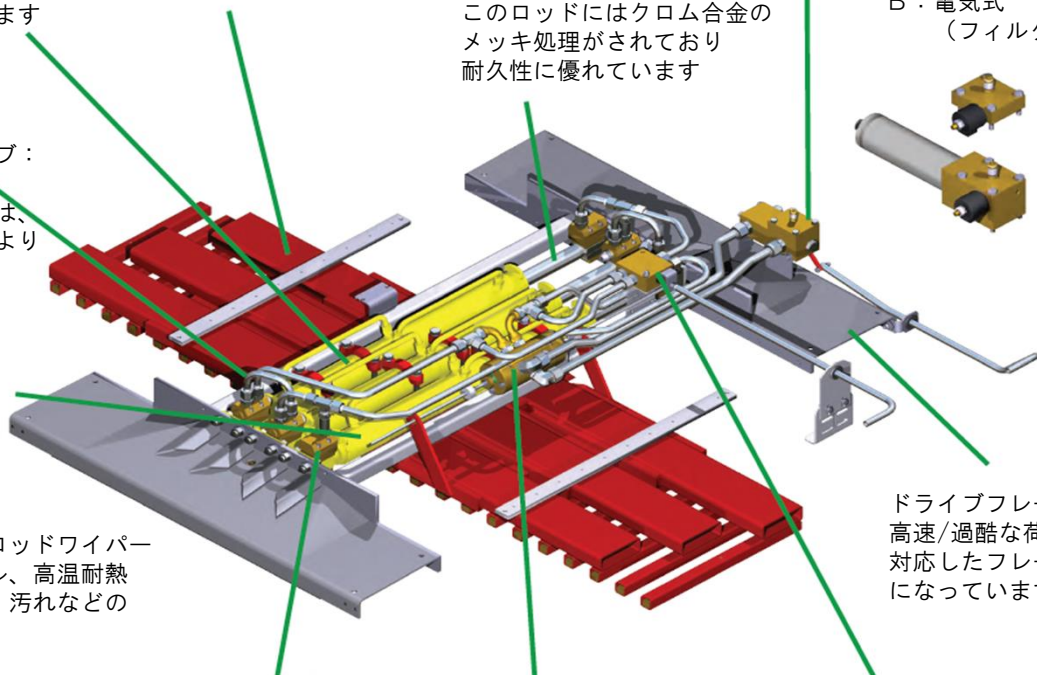
スイッチングバルブ：

床板の往復動作を自動的にコントロールします。トラブルのないポペットバルブ設計となっております。



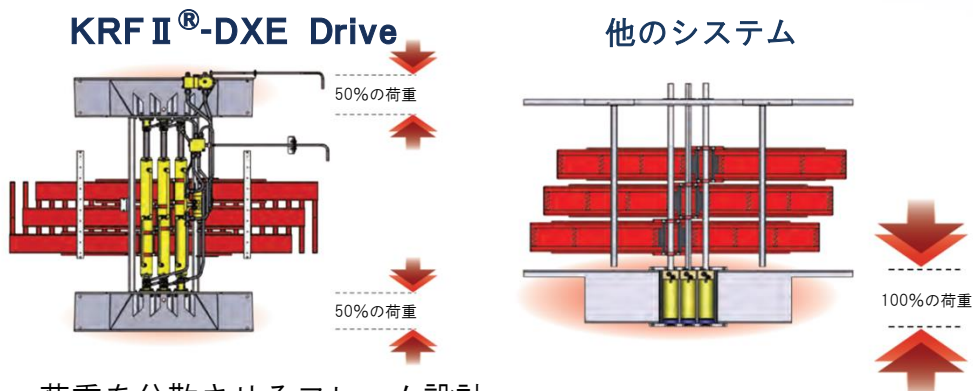
コントロールバルブ：

荷積み・荷降ろしの床の方向をコントロールします。



KRF II[®]-DXE Drive の特徴

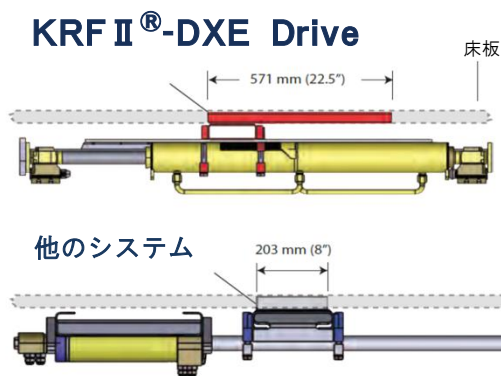
荷重を分散させる構造



荷重を分散させるフレーム設計

- ・ドライブフレームの両端にかかる力を分散させます
- ・結果的にフレームにかかるストレスを減らします
- ・フレームの寿命が延びます
- ・積み降ろしにかかる両方向への力を均等にします

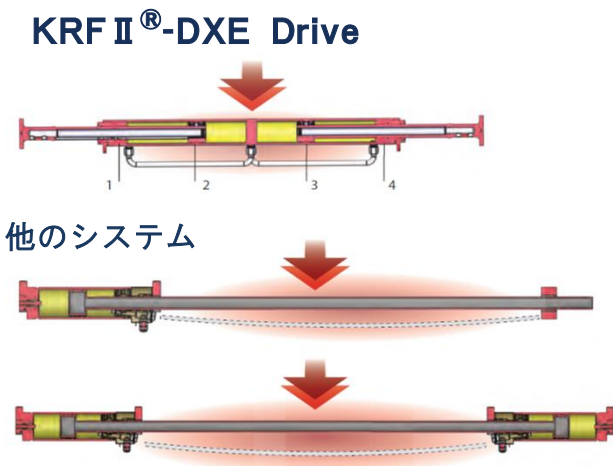
駆動部の構造



長いドライブシュー設計 - 構造強度

- ・優れた床板サポート性があります
- ・構造的強度を追加します
- ・床板への荷重をより分散します
- ・駆動部における積荷の安定性が上がります
- ・全てのドライブに標準装備しています

荷重の片寄りを防ぐ構造



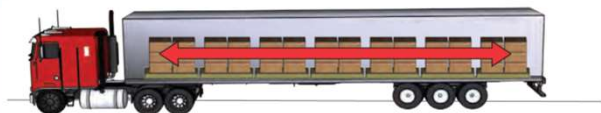
シリンダーの設計 - 荷重の片寄りを防ぐ

- ・シリンダーはドライブフレームの構造部品と考えて設計しています
- ・ピストンロッドはドライブフレームの両端に取り付けられて固定されています
- ・シリンダーバレルにより荷重の片寄りを減らしています
- ・シリンダーヘッドとピストンの間にある4点支持により荷重の片寄りを減らしています

ウォーキングフロア®の優位点

高速かつ高負荷にも対応

KRF II® -DXEシステム搭載のトレーラー



仕様

最大ポンプ容量：227L/分

最大スピード：13.6mトレーラーの場合
3～4分での積み降ろし

推奨ポンプ容量：170L/分

推奨スピード：13.6mトレーラーの場合
5～6分での積み降ろし

最大荷重

KRF II-3.5インチシステム-50トン

KRF II-3.0インチシステム-35トン

※システムを並列することにより
最大荷重は上がります

高速荷降ろし

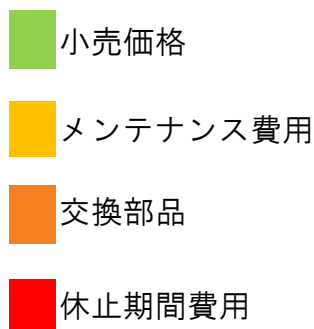
- ・分割力により高速な荷降ろしが可能です
- ・可動フロアシステムの中で最も早い速度で降ろせます
- ・積み降ろしの両方の力を均等にしています
- ・高速な荷降ろしに適したフレーム構造をしています
- ・全てのドライブに標準装備しています

トータルコスト

KEITH® ウォーキングフロア®



他社システム



キース®社製ウォーキングフロア®のトータルコストは他社システムに比べて低く抑えられます

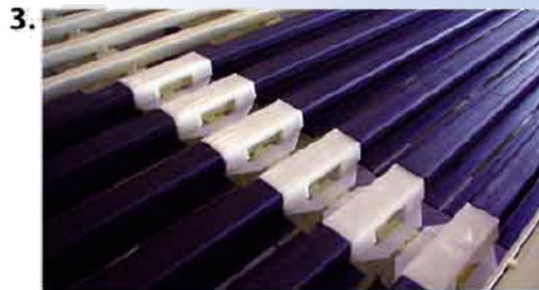
その他の機器との比較

<p><u>ウォーキングフロア®</u> メンテナンスの必要が少ない 重量が軽い 容量：76-103立方 積荷の圧力がトレーラーにかからない</p>	<p><u>プッシュアウト イジェクション</u> プッシュアウトシリンダーは壊れ易い 重量が重い 容量：49-65立方メートル 積荷の圧力がトレーラー壁面にかかる</p>
<p>荷降ろし場所の高さ制限がかなり厳しくても作業可 荷降ろしのスピードが変えられる 復路にパレットや梱包物などを荷積みして戻れる</p>	<p><u>ダンブ</u> 垂直方向に十分な空間が必要 荷降ろしのスピードコントロール不可 パレット型の積荷を降ろせない</p>
<p>パレットその他の積み重ねられた製品を荷降ろしできる どのような天候下でも作業可 埃や泥などを寄せ付けけないよう設計</p>	<p><u>ベルトまたはチェーンコンベア</u> バラの積み荷に限られる 暑さや寒さでベルト部分が損傷する 汚れの蓄積によりベルトが劣化する</p>

車両式ウォーキングフロア®製作工程

KEITH® WALKING FLOOR® 設置作業

(上から見た図です)



1. WALKING FLOOR®システムの基礎となるのは、クロスメンバーです。

2. サブデッキは、25ミリのスチールの角型チューブかアルミのチャンネル(溝型材)で構成されています。そしてクロスメンバーに溶接またはボルト留めで、固定されます。

3. 車両搭載型の場合は、スプラッシュガードベアリングが、道路の塵や埃からWALKING FLOOR®の下部を守り、床の耐久性を高めます。(オプション)

4. ウィング付きベアリングは、均等に床を支えます。ホールドダウンベアリングは、積み荷の出口側(荷降ろし口側)に取り付けられます。

5. ベアリングはサブデッキにはめます。ベアリングの配列は仕様により様々です。

6. 最後に床板を、サブデッキとクロスメンバーの上に取り付けます。

丸和製ウォーキングフロア®車両式オプション仕様

内壁鉄板強化構造

※特許申請中

コンテナ内壁の補強壁を上下分割構造にし
ボルト止め箇所を追加することにより、
積み荷積載時の変形をより抑えることが
できるようになりました

※ローダーなどで上から積み荷を
押さえつけることは絶対にしないでください。
故障の原因となります



開き止め新構造

※特許申請中

可倒式の開き止めと、ワイヤー式の
開き止めを併用する方式になっております

積み荷を積載していないときは
可倒式の開き止めを使用します



積み荷を積載しているときは
ワイヤーの開き止めを使用します
このワイヤーはウォーキングフロア®により
積み荷が降りる際に自動的に外れます



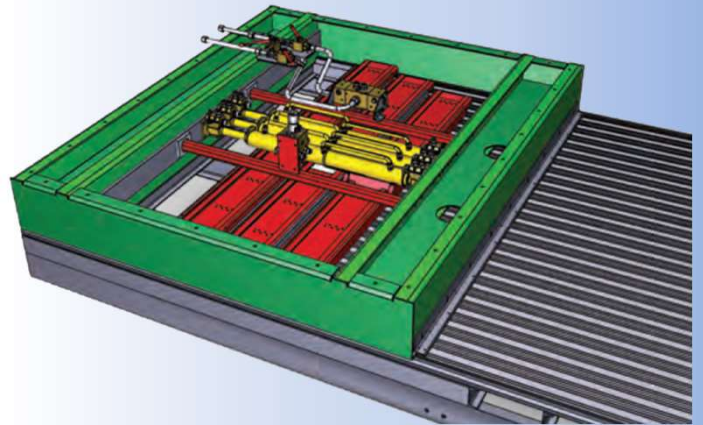
多様なウォーキングフロア®タイプ

トップマウントドライブ

ドライブユニットを床面に設置することにより
架台が必要なくなり、床面に直接置くことが
可能になります

ピットの深さを減らすことができます

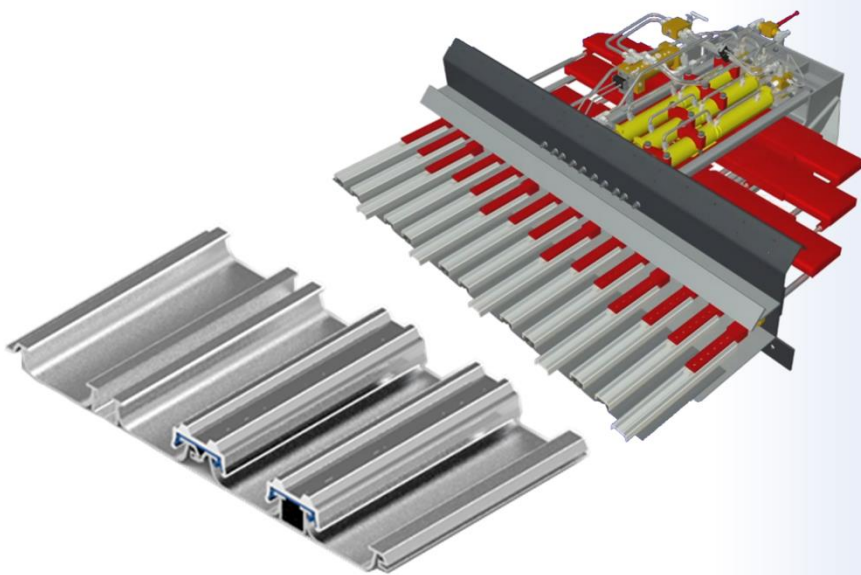
ドライブと搬送部分が完全に別室になります



防水仕様 (LEAK PLOOF)

床下に水分がこぼれるのを防止します

水分の多い一般ごみや廃棄物などに
使用できます



氷貯留搬送システム

製氷を搬送するシステムです
貯留、計量ができ、自動搬送システムは
プラント全体の効率を向上させることができます
氷の残留も少なく、清掃も簡単にできます

均し装置、掻き出し装置、搬送装置、排出装置
が一体となったシステムです



キース®ウォーキングフロア®システムは、
ほぼどんな種類のばら荷も
運搬・貯蔵できます

農業

農産物、堆肥、種、飼料、綿（モジュール、
ベイル）、肥料、ピート、穀物、堆肥、干草
（切ったもの、キューブ、パレット、ベイル）、
家畜飼料、トウモロコシ

廃棄物、リサイクル品

廃棄物（ばら、ベイル、圧縮、袋詰されたも
の）選別前のリサイクルゴミ建築廃材、アルミ、
自治体から出るゴミ、プラスチック、下水汚泥、
スクラップ（金属、非鉄金属）、古タイヤ
（シュレッドタイヤ、タイヤチップ、
タイヤそのもの）、ダンボール、紙（ばら、
ベイル）、土壌

木材、紙製品

パルプ、チップ、ファイバーボード（繊維板）、
紙ロール、研磨材、集成材、損紙、おが屑、
使用済みの紙類、パークマルチ、廃材

燃料

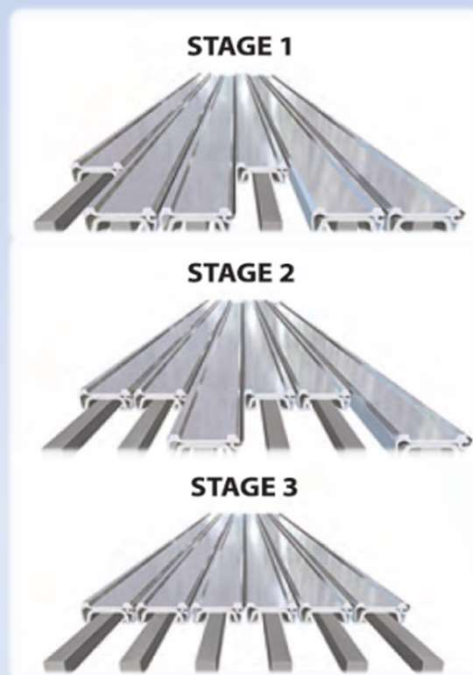
ホッグフェュエル、バガス燃料タイヤチップ、
RPF、リサイクル燃料、石炭、バイオマス

その他

集成岩（小石）、アスファルト、廃車、土壌、
パレット、氷

想像し得る限りの物に対応いたします

ウォーキングフロア®動作説明



床板は3組になっており、
後退時はそのうちの1本ずつが3回に分けて動く
（上の荷は動かない）



前進時はすべての床板が同時に動く
（上の荷が動く）

KEITH
MANUFACTURING CO

www.keithwalkingfloor.com

401 NW Adler St.
P.O. Box 1
Madras, OR 97741

800-547-6161

541-475-3802

541-475-2169 FAX

sales@keithwalkingfloor.com

株式会社 丸和 機械部

〒939-3555

富山県富山市水橋市田袋264-1

TEL / JAPAN (076) 478-5800

FAX / JAPAN (076) 478-3908

URL <http://www.maruwa-mcn.co.jp/>

E-Mail info@maruwa-mcn.co.jp

ウォーキングフロア®は米国キース社のライセンス商品です
キース®社及びウォーキングフロア®は国際商標です
株式会社 丸和はキース®社の日本代理店です