

特

集

～さらば重たい・しんどい作業～

人手不足時代の重筋作業問題

工場、倉庫において大きく重量のあるワークや荷物の扱いは日常的だ。生産の現場では取り付け・取り出し、組み付け、パレタイズといった作業、物流現場では荷物の積み込み・荷下ろしや現場内での搬送といった荷役作業が繰り返される。しかしこうした業務は作業者の負担が大きいのはいうまでもなく、腰痛による労働災害につながりかねない。さらに少子高齢化による人手不足の時代にあつては従業員の高齢化、女性比率の向上もあり重筋作業のカイゼンに手を打つ重要性はこれまで以上に高まっている。

◆搬送助力装置やアシストスーツで対策

製造や物流の現場での対策になるのが搬送助力装置だ。チェンブロックやバランス、ホイストなどに代表される吊り具のほか、無人搬送車（AGV）や協働ロボット、ハンド

リングロボットなど多彩なロボットが人の代わりに重たい荷物を運んだり、正確に積み上げたりする作業をこなす。さらに最近ではアシストスーツの認知度が向上。重筋作業をサポートする器具を身に着けることにより、重い荷物を一人でも楽々運べるようになり重労働を解放する職場づくりの実現につながっている。



最大重量が80kgにアップ 電動バランス

ユニパルス（東京都中央区）

「MLS-80K」は最大重量80kgの吊下げ型パワーアシスト装置。本体重量は約9kgと軽く扱いやすい。簡易防塵・防滴仕様で粉塵、ヒュームが出る現場や水がかかりそうな環境でも使用可能。最大重量40kgの製品も取り揃える。



資料請求番号 12508-01601

貨物の取出し作業の時短と負担を軽減 海上コンテナ用荷降ろし装置 メイキコウ（愛知県豊明市）

「デバンダ」は貨物をコンテナから取り出す荷降ろし作業を合理化し、時間と労力を軽減する。伸縮式ベルトコンベヤの先端に昇降可能な作業デッキが付いており、荷役の最適ポジションを確保しながら作業ができる。



資料請求番号 12508-01602

楽に中腰姿勢を維持 アシストスーツ

ダイヤ工業（岡山市南区）

「DARWING UT-Rise（ダーウィン ユーティアーライズ）」は衣服のように装着し、中腰姿勢の維持を楽にする。背高反発ゴムの張力で持ち上げをアシスト。アシスト機能が不要な場面では、装着したまま機能を解除したり、緩められる。



資料請求番号 12508-01603

可搬重量200kgの低床モデル 自律走行搬送ロボット (AMR) GEクリエイティブ（名古屋市東区）

「YL-180」はリフトアップ機構を備えた高さ180mmの低床モデル。搬送台車を活用して最大200kgの重量物を運ぶことができる。国内で生産し、本体は幅600×奥行き785mmのコンパクトサイズ。



資料請求番号 12508-01604

国産で可搬重量300kg 自律移動ロボット (AMR)

シナノケンシ (長野県上田市)

「AspinaAMR300」は国産で可搬重量が300kg。最小走行通路幅800mmと狭い通路を走行できる。新ソフトウェアにより経路探索の高速化とスムーズなカーブ走行を実現。従来に比べ移動時間を約40%削減する。



資料請求番号 12508-01701

重たい荷物を楽々運搬 乗車型電動台車

Newseed (東京都多摩市)

「ELE-TRO (エレクトロ)」は作業者が足元の操作パネルに乗り、足の踏み込みにより前進後退左右の移動を操縦できる。耐荷重は200kg。バッテリーのフル充電までの時間は約5時間。1回の充電で約20~25km走行できる。



資料請求番号 12508-01703

衛生的かつ効率的に液体移送 サニタリーハンディポンプ

名東化工機 (名古屋市名東区)

「MHSシリーズ」は食品や化学薬品などを衛生的かつ効率的に液体移送し、分解・洗浄も容易。タンクへの小分けや高所への供給といった重労働をなくし、作業効率向上と作業時間短縮を実現する。BIBタイプと一斗缶用を取り揃える。



資料請求番号 12508-01705

PPバンドで囲った段ボールも吸着 エアバランサー

遠藤工業 (新潟県燕市)

「電空バランサーまじかるくん 段ボール専用ジグセット」は段ボール用の吸着ジグを装備したモデル。荷締め用PPバンドで囲ってある段ボール梱包も吸着する。吊り重量は最大30kg、吊りサイズは400mm以上×240mm以上。



資料請求番号 12508-01706

暑熱下の作業リスクや体調変化を通知

ウェアラブルデバイス

クラボウ (大阪市中央区)

「Smartfit for work」は作業者の「暑熱環境下での作業リスク」や「体調変化」「転倒」などの情報をリアルタイムに通知。作業者の安全と健康のデータ管理を実現し、作業、管理者ともに快適に働ける環境づくりを支援する。



資料請求番号 12508-01702

2割減の1.58kgに軽量化

チェーンレバーホイスト

象印チェンブロック (大阪府大阪狭山市)

「YAD-25」は従来品に比べ21%減の1.58kgに軽量化。小型化で狭い場所でも使用できる。250kgの重量物の吊り下げが可能。250kgの重量物を引き上げる際に作業者がかける力は、従来比33%減の20kg重。



資料請求番号 12508-01704

移動式段差解消用シザーリフト

移動ができる便利な昇降装置

物流の諸問題を解決!

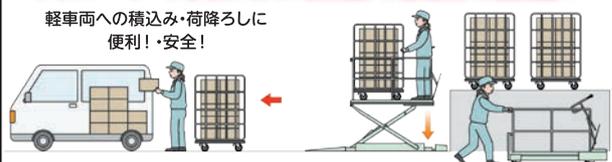


かご台車の上げ下げを
ラクに、安全に!



スロープの代わりに建物の段差を解消!

軽車両への積み込み・荷降ろしに
便利!・安全!



プラットフォームでのカゴ台車の段差解消

トラックの積み込み・荷降ろしでも
使われています



- キャスター付きのため本体の移動が可能です。
- キャスターは格納式、移動時は出して、昇降時には収納して使用します。

許容積載重量 **500kg**

上昇距離(3タイプ)
630mm・1000mm・1250mm



詳しくは動画を
ご覧ください



愛知県豊明市大久伝町東180番地
TEL 0562-92-8113 FAX 0562-93-1849
■ホームページ <https://www.meikou.co.jp/>
■Eメール webmaster@meikou.co.jp

資料請求番号 12508-01707

重筋作業に、より高い自由度と安全を ビローフックデバイスで競争力を高めるキトー

～新型のラウンドスリングとリフティングポイントを投入～

ホ イストメーカーとして、世界50カ国・地域で販売、国内では60%以上のマーケットシェアを築き大きな存在感を示すキトー。同社製品は、重量物のつり上げ作業に欠かせない存在として製造現場から多くの支持を得てきた。

そんな同社が現在、注力しているのが、ホイストのシタフックに荷をつり下げる役割を果たす器具「ビローフックデバイス（つり具）」の領域。このラインナップの幅広さはワークの自由度と作業の安全性を高めることにもつながる。加えて、慢性的な人手不足の状況下では、腕力に乏しい高齢者や女性を戦力にしていくことが求められ、こうした問題を解決する新機軸の器具の需要が高まっている。

同社では、ビローフックデバイスの拡充を図るべく、繊維スリング「キトーラウンドスリング Air∞Real（エアリアル）RG形」（以下、エアリアル）と「キトーリフティングポイントLPE」（以下、LPE）をリリースし、製造現場から更なる支持を獲得している。

■作業者にも！搬送物にも！やさしい 超軽量＆強力 繊維スリング Air∞Real

重量物のスリング（つり索）と言うと、鋼鉄製のワイヤースリングが想起される。最大使用荷重10t×10mの一般的な鋼鉄製スリングの重量は40kgを超え、なおかつ柔軟性が乏しく、男性でさえも関連作業は複数名での作業を必要とし、作業員に多大な負荷と危険が伴うものであった。

しかし、キトーの繊維スリング「エアリアル」は、芯糸にポリエステル製の3倍の強度を持つ超高分子量ポリエチレンを採用。軽量かつ高強度で、玉掛け作業にありがちな「重くて硬い」という常識を覆す性能を実現している。

この製品の魅力は何と言っても、驚きの軽さと細さだ。最大使用荷重10t×10mでありながら、質量はわずか7.3kg。女性でも片手で持ち運べるほど軽い。直径は4cmと、従来の同社製繊維スリングの約半分の細さを実現し、玉掛け時にはフックのフトコロにゆとりが生まれる。



常識を覆す性能を持つ「キトーラウンドスリング Air∞Real RG形」



加えて注目すべきは、繊維ならではの扱いやすさだ。繊維製なので搬送物を傷つけることが極めて少ない。さらに、表面布は縫い目が内側になる特殊な製法技術を採用し、細さと握りの感触を高めた。しなやかさにも優れており、収納時はコンパクトに折りたためるので、整理整頓もしやすい。まさにメリットづくしの一本だ。

反面、繊維スリングの細さや軽量化といった利点に対して、耐久性等に課題があると考えるユーザーも一定数いる。同社では、そうした不安を払拭すべく、製造を国内にし、点検・修理のアフターサービスも提供。顧客が希望すれば、表面布や芯糸に損傷がないかなど状態を点検し、表面布については修理にも応じる。

さらに屋内7年、常時屋外3年の使用で廃棄を求めるJIS規定の緩和ルールに対応するメニューも用意し、顧客からの「使用の期限を迎えるが、まだ使い続けられないか」との声に応え、特別点検サービスとして継続使用の可否を判断する体制を整えた。こうしたユーザーに寄り添った安心感も、製造現場から強い支持を得られる要因となっているのだろう。

■荷重方向につり具が「自然に」回転！ 独自機能満載のリフティングポイントLPE

製造現場では、重量物のつり上げの際に不適正な角度での横つりや、引き起こし、多点つり作業が行われてしまうことがある。また、本来アイボルトは座面が密着するまでねじ込む必要があるが、フックとリング部の向きがそろわない場合に、フックの向きに合うようアイボルトを緩めて位置を調整するケースがあるという。こうした不適正なアイボルトの使用は、リング部やねじ部の変形・破損にとどまらず、最悪の場合、搬送物自体の損傷や脱落など重大事故につながるおそれがある。

「LPE」は、同社独自の機構・設計で、従来のアイボルトの課題を解決する。最大の特徴は、ねじが緩むことなく荷重方向にリング部が回転する、アイ部旋回用ベアリングを標準搭載している点だ。360°の回転に対応するリング部が、牽引される向きに「自然に」回転し、最

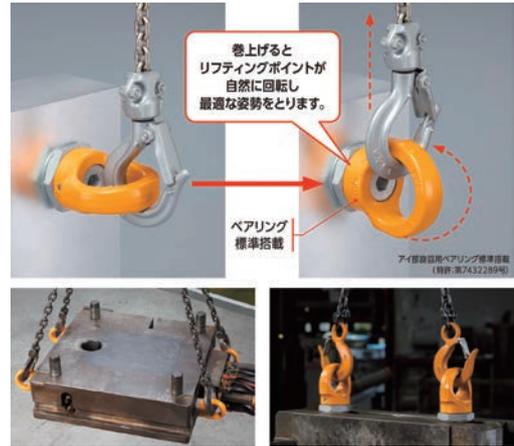


旋回用ベアリングを標準搭載する「キトーリフティングポイントLPE」

適なポジションを確保する。旋回機構を備えたアイボルトは従来から存在したが、荷重をかけた状態では「かじり」が発生し、スムーズな回転は望めなかった。「LPE」は、旋回用ベアリングの搭載により、荷重がかかった状態でも滑らかに回転でき、安全性が向上する。

もうひとつの特徴は、独自の工夫を凝らしたリング部の設計だ。両端を薄く、中央部を厚くしたリングの厚み設計により、フックが自然に滑り、適切なリフティングポジションを維持できる。その結果、通常はできない横つりも、LPEなら安全に可能になる。

また、取り付けは六角レンチやスパナといった工具の



使用だけでなく、一時的な使用であれば工具を使わない手締めにも対応。これにより、製造現場の多様なニーズに柔軟に 대응している。

ベアリングを搭載した回転式アイボルト (LPE) 以外にも、リング部が可倒するアイボルト (LPA/LPB) には、ロングボルト対応モデルもラインナップ。さらに、ねじ径が合わないつり荷のねじ穴を有効活用できる「ねじ変換アダプター (LPV)」も用意している。多様なワークに対応可能となることで、「キトーイエロー」と呼ばれる独特のカラーが目印のリフティングポイントを目にする現場が増えてきそうだ。

KITO®

**巻上げるとクルッと回転！
最適な横つりポジションを確保！**

LPE M8～M30(全7種) アイボルト形

キトーリフティングポイント

**現場で視認性抜群。
使用荷重別のカラータグを採用！**

キトーラウンドスリング
エアリアル

最大使用荷重: 10t～100t

Air∞Real RG形



もっと作業をスムーズに！キトービローフックデバイス

株式会社キトー © 東部カスタマーセンター 0120-994-404 © 西部カスタマーセンター(名古屋)0120-929-965/(大阪)0120-959-488 kito.co.jp

資料請求番号 12508-01901

資料請求番号 12508-01902

両手で直接ワークを持って軽い力で動かせる。

電動バラサ「ムーンリフタ」

ユニパルス（東京都中央区）

荷重センサとサーボモータにより重いワークを無重力感覚で扱える助力装置。両手で直接ワークを持って軽い力で動かせる。ワークを整理して置くパレタイジングやコンテナの段積みのほか、手の感覚で思い通りの位置合わせが行え

るため、組み立てや挿入用途でも活躍。優しくワークを置ける機能により、ガラスや果物などの繊細なワークの搬送にも最適。AC100V/200Vで駆動し、定格荷重40kg～2tを用意。

資料請求番号 12508-02001



ムーンリフタの軽量タイプが進化

ムーンリフタ 軽量タイプ「MLS-40K」、「MLS-80K」

ユニパルス（東京都中央区）

簡易防塵・防滴仕様になり、チェーンや手元カバーがステンレス製で錆びにくくなった。水がかかりそうな現場や粉塵が多い現場など、これまで以上に幅広い環境で利用が可能。電源はAC100～240Vのフリー電源対

応。全長が短くなり更にコンパクトになって扱いやすい。これまで60kgの最大重量が80kgに性能向上し、そのうえ本体重量も9kgと軽量。より重たいワークも軽快に搬送できる。

資料請求番号 12508-02002



ムーンリフタに防爆タイプが追加

防爆タイプムーンリフタ「MLR」

ユニパルス（東京都中央区）

ムーンリフタ防爆タイプは、2種エリアであればガスと粉塵のどちらにも対応可能。最大重量60kg、120kg、240kgの3タイプをラインナップ。これまでエア式しか選択肢がなかった防爆エリア内の重筋作業

対策に好適。AC100Vもしくは200V駆動の選択肢が追加され、ムーンリフタならではの人の手感覚で動かせるハンドリングのよさを活かした搬送や位置合わせが行える。

資料請求番号 12508-02003



ジブムーンにひと回り小型の新モデル

移動式アシスト装置「ジブムーンライト」

ユニパルス（東京都中央区）

ジブリフトのアーム部ごとムーンリフタがバランス制御することで、アーム部を直接手で持って軽い力で昇降が行える。天井が低い、レールを取り付けられないといった現場で活躍。前輪に全方向車輪を採用し、真横移動もできる。

本体重量80kgと軽く、小回りも利き複数場所で活用可能。60kgまでのワークを1600mmの高さまで持ち上げられる。アーム部は出荷時にフォーク形状や天板、円筒クランプ形状などに変更可能。

資料請求番号 12508-02004



両端雄ねじタイプのUISに雌ねじタイプが新登場

取り付けが簡単な雌ねじタイプ防水ロードセル「UNN」

ユニパルス（東京都中央区）

引張・圧縮両方の測定が可能。UIS同様にねじれ・横荷重が精度に与える影響を低減し、引張・圧縮荷重のみを正確に測定できる。両端雌ねじ構造であるためUISより全長が短く、より設備がコンパクトになる。ロボットハンドに取

り付ければ、クランプ部の自重の影響を受けずに押し引きの力を正確に測定可能。ガイドフリーでプレス機を構築できるなど設備の部品点数を減らせる。容量1、2、5kNを揃え10、20kNを販売予定。

資料請求番号 12508-02005

