

BALANCER, SOLUTION FOR INDUSTRY



株式会社パラマテック

扱うものが様々
↓
機械化にコストが
かかりすぎる



重労働
↓
人がすぐ
辞めてしまう

こんなことでお困りでは ありませんか？



重量が大きい
↓
特殊技能が必要
作業人数が多い

危険物を扱う
↓
安全性が大切



壊れ物や持ち
づらいものを扱う
↓
時間がかかる

SOLUTION

実際の現場では、改善したい内容が一つだけということとは、まずないといっているでしょう。
どのような現場で、どういった解決策をとったか。
これまで当社が扱ってきた事例をご紹介します。

それぞれの事例には、解決した内容をわかりやすいようにアイコンをつけてあります。



CASE1 300kgのドラム缶を搬送する

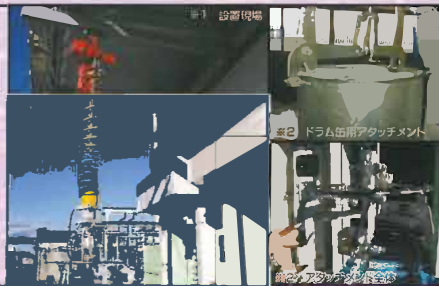
- お客様のメリット**
1. 手作業によるケガやドラム缶の破損を回避できます。
 2. 運搬に使用するフォークリフトの免許が必要ありません。
 3. 女性や高齢者でも、ラクに“素手の感覚で”作業ができます。

現場の問題点

1. 事故が起こりやすい。
2. 移動範囲が広い。
3. 防爆指定である。

解決策例

移動範囲の広いレール型^{※1} (5mm×10m) を設置。防爆仕様のエアシリンダーを使用し、自動着脱用アタッチメント^{※2}を装着します。



CASE2 袋と缶 (18L缶) を同じ作業場で搬送する

- お客様のメリット**
1. 段取り換えの手間がなく、作業時間が短くて済みます。
 2. 複数のパレットでも、置き場の制約がありません。
 3. 作業空間が広く取れ、安全です。

現場の問題点

1. パレットからの取り出しの作業が必要。
2. 缶にバンドが掛かっている。
3. 同じ場所で作業するためスペースが限られる。

解決策例

アタッチメント交換の手間を避けるため、2台のバランス^{※1}をレールに取り付け「袋用アタッチメント^{※2}」と「缶用アタッチメント」の2種類を同時に使えるようにします。「缶用アタッチメント」は、側面を吸着することでバンド部を避けます。



CASE3 50kgのフープ材を搬送する

- お客様のメリット**
1. 製品を傷つけません。
 2. 作業時間が大幅に短縮できます。
 3. クレーンを邪魔せず安全に作業ができます。

現場の問題点

1. 吸着・反転が必要。
2. 天井にはクレーンが設置されている。

解決策例

地上にボールを設置しアーム型バランス^{※1}を使用。アタッチメントには吸着・反転^{※2}ができるものを装着します。



CASE4 製薬会社等で異なる形状、重量のワークを移動する

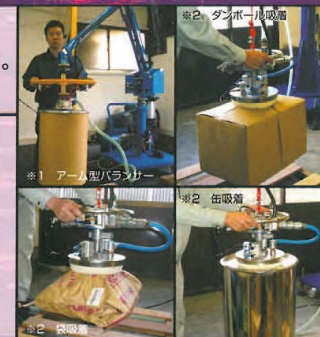
- お客様のメリット**
1. 女性や高齢者でもラクラク扱えます。
 2. アタッチメント交換の手間が省けます。
 3. 操作が簡単です。

現場の問題点

1. ワークの材質・形状・重さが異なっている。
2. クリーンルーム内での作業である。

解決策例

粉塵の出ないアーム型バランス^{※1}を設置。自動感知式のエア回路で、重量の変化に対応。多様な形状にも、バキューム式バット^{※2}ひとつで対応します。



CASE5 ダンボール内からプリンターなどの機器を取り出す

- お客様のメリット**
1. 製品の取り出し・箱詰め・ダンボールの積み上げが簡単に。
 2. 作業時間が大幅に短縮できます。
 3. 広範囲の渡り作業が可能となります。

現場の問題点

1. 作業所の天井が低い。
2. 5箇所程度のパレットに対応する必要がある。
3. ダンボールの積み高さが高い。

解決策例

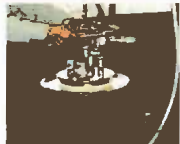
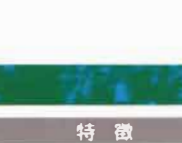
手動走行レール型バランス^{※1}で天井の低さをカバーします。取り出し・箱詰め・積み上げの作業重量の変化にはバランス回路を搭載。ダンボールの積み降ろし^{※2}はバキューム式アタッチメントで行い、付属の引っ掛け式治具でワークを取り出し^{※3}ます。



Variatoin

便利そうではあるが、本当に現場にぴったりのバルンサーがあるのだろうか？
導入前にみなさんが抱かれる疑問です。
当社は各種アタッチメントと設置方法の組み合わせで、多様な現場の要求に
お応えしております。また、ワークに応じてオリジナルを設計・製作いたします。

アタッチメントの種類

 機・ダンボール・缶等 多種ワーク吸着 1つのバキュームパッドで異なるワークを吸着	 幅、大きさが異なる 可変式吸着パッド 吸盤の位置が移動可能	 上部が弱いダンボールに 側面吸着 上部、側面から吸着	 ドラム缶の引き上げ、移動 ドラム缶クリッパー 2〜3点で吊り上げ	 袋の底部を開き中身を投入 袋クランプ 端部分をクランプ
 フープ材等 フープ材クランプ、反転 円状の側面両端をクランプ	 フープ材等 フープ材吸着 断面を吸着、崩さずに移動	 凹凸のあるワーク等 エアークランプ ワークをクランプし移動	 凹凸のあるワーク等 エアークランプ・反転 クランプし移動。反転も可能	 凹凸があるボード等 ボード吸着 柔らかいスポンジゴムで吸着
 クランクシャフト等 2点エアークランプ 2つの支点をクランプ	 車のホイール ホイールクランプ、反転 傷つけず移動、積み上げ	 床等のパネル仕分け 自重式クランプ メカ方式で持ち上げ、移動	 パネル取付け作業等 パネル吸着、反転 ガラス・ボード等を吸着、反転	 梱包後の検査、修理等 吸着及びフック吊り下げ ダンボールを吸着後、中のワークを引き出す
 フィルム、ロール等 フィルム、ロール等	 フィルム、ロール等 フィルム、ロール等	 フィルム、ロール等 フィルム、ロール等	 フィルム、ロール等 フィルム、ロール等	 フィルム、ロール等 フィルム、ロール等

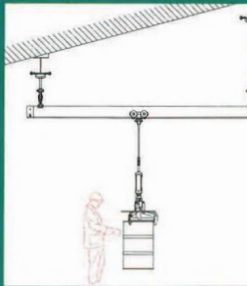
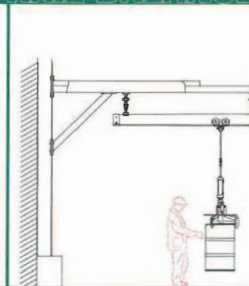
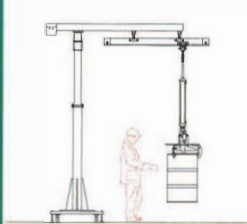
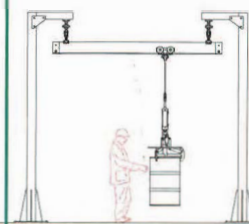
レール型とアーム型の特性

	可動範囲	吊上荷重	特徴	適作業
レール型	10m×エンドレス	10Kg〜2t	広範囲にスムーズ移動 使用するレールはアルミ合金の押し出し一体成形で、焼入れ加工を施しております。そのため強度は鉄材のレールと変わらず、また錆に強く清潔。1mあたりの重量が非常に軽く、建物梁等に与える負荷が減少されます。鉄材レールでは成しえなかったスムーズな移動が体感できます。	レール設置内であればどこへでもワークを移動できます。作業内容の変更やパレット位置の変更など柔軟に対応できます。
アーム型	アーム半径約2m	10Kg〜300Kg	繰り返し作業に効果発揮 決められた場所での繰り返し作業に適しており、「手作業」感覚の作業が可能になります。ダンボール、缶、紙袋の移動はもちろん、フィルム・フープ材等の反転・移動にも効果を発揮します。	「パレットからパレットへ積み替え」「パレットからコンベアーへ積み下ろし」等の作業など。また、「ワークを反転させて…」「機への入れ込み…」等もアーム型が適しています。粉塵を抑えた構造のため、クリーンルームでの使用も可能です。

設置方法

レール型

RAIL BALANCER

 天井（H鋼）取付型 天井のH鋼へ直に部材を取付する方法。	 柱ジブ取り付け型 壁際の柱にジブを掛けレールを走らせます。
 ジブクレーン型 レール専用のジブクレーンを使用しレールを吊します。	 門型 レールを吊す手段が無い場合支柱を掛け設置します。

アーム型

ARM BALANCER

 地上固定型 作業場所が一定の場合地上へのアンカー打ち固定。	 移動台座型 キャスター付き。作業場所が変化する場合等の設置方法。
 天井固定型 フロア部分を空け傷害物をなくしたい場合は天井に設置。	 天井走行型 天井に備え付けたレールを走行する移動型。

Specification

多様な環境に対応
サイズ・仕様

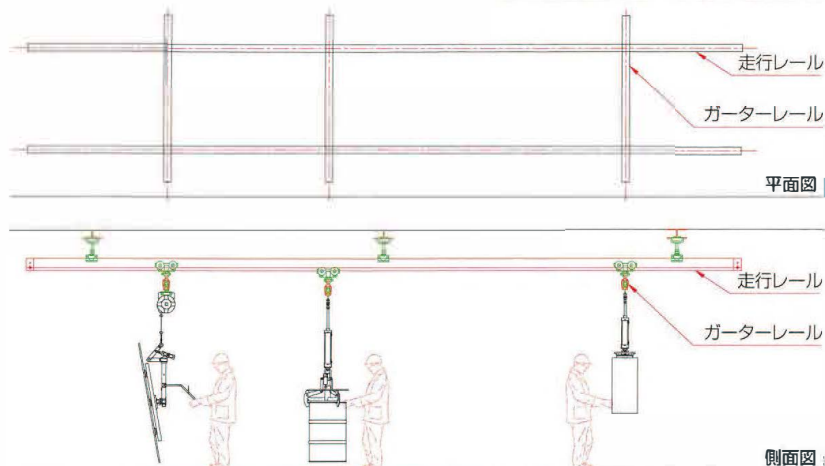
レール型 RAIL BALANCER

走行範囲は思いのまま

離れた場所へのワーク移動に適し、機械設置後の作業プラン変更等にも対応できます。またアルミレール使用のため、静かでスムーズな動きが体感できます。



下記図面は、ガーターレールを複数取付け、平行作業や異種作業を可能にした例です。ガーターレールを増やし走行レールの長さを伸ばせば、作業範囲は無限に広がります。



型 式	形状寸法	単位重量	レール支持間	吊下重量 (たわみ 1/800)	同等強度の鋼材比較
BCL		5.299kg/m	3m	151kg	軽み形鋼 120×40×40×3.2mm
			4m	85kg	
			5m	54kg	
BCM		6.65kg/m	3m	296kg	I 形鋼 100×75×5×8mm
			4m	166kg	
			5m	106kg	
BCH		11.78kg/m	4m	522kg	H 形鋼 150×75×5×7mm
			5m	334kg	
			7m	170kg	

アーム型 ARM BALANCER

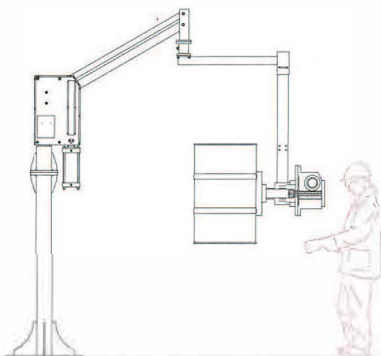
反転や棚入れ作業をアシスト

約2m内で繰り返し行う作業に効果を発揮します。また、ベール缶等の反転やロール材等の棚入れ作業に対応。クリーンルームでの作業も安全に行えます。
受注製造のため、アームの半径や揚程、ワークの吊り上げ荷重等、現場に合わせた設計が可能です。



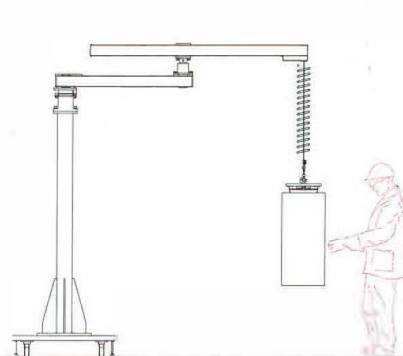
PLA型

ベール缶やフープ材の反転、棚入れ作業に適したPLA型。



PLH型

天井の低い場所での作業に適したPLH型。



型 式	PLA-80	PLA-120	PLB-150 (S)	PLB-150 (W)	PLB-300 (S)	PLB-300 (W)
吊上荷重 (必要エア供給圧)	60kg 0.49MPa	120kg 0.49MPa	150kg 0.59MPa	120kg 0.59MPa	300kg 0.59MPa	260kg 0.59MPa
作業半径	2,220mm	2,220mm	2,310mm		2,515mm	
上下有効高さ	1,480mm	1,480mm	1,520mm		1,421mm	
取付フランジ JIS 10kg/cm ²	100A	120A	125A		150A	
自重 (台座除く)	180kg	225kg	238kg	260kg	453kg	500kg

設置までの流れ

まずはご連絡下さい

電話、E-mail、またはパンフレット内の「連絡シート」をFAXして下さい。 balancer 機器のご説明をいたします。

作業内容、設置条件を チェック

現場へ訪問し、作業内容、ワークの種類、 balancer 設置場所の広さや天井の高さ等をチェックします。

ご提案

レイアウト図面を作成し、ご提案いたします。また実際にデモ機を作製し、打ち合わせを進めていきます。

設計

打合せをもとに、作業に合ったアタッチメントを設計。エア・電気等のユーティリティを決定していきます。

製作

図面にもとづいて balancer タッチメントを製作。立会検査も、もちろん実施しております。

納入・設置

工事業者、設計、営業立会いのもと、機械を設置いたします。万が一、設置後に不都合があった場合も即座に対応いたします。

人に優しいバランスーで、作業環境の改善と省力化を。

最近の工場や現場では、人体に与える影響や危険を考慮し、作業が制限されることが多くなってきています。「30Kg以上のモノを人が運んではいけない」等の社内規定を設けている会社もあるほどです。限られた条件の環境に於いて、「いかに快適に、効率良く作業を進めていくか」がこれからの現場の課題ではないでしょうか。

バランスーは、荷役運搬現場での作業能率の向上、省スペース・省コストを実現する重要な設備として広く使用されています。

パラマテックでは、アーム型／レール(手動)型バランスーを豊富に取り揃え、多様化する産業界のニーズにお応えしています。いずれの製品も操作性はもちろん、安全性・経済性を配慮し、設置条件・作業目的に合わせたきめ細かい設計製作・工事を行います。さらに、防爆仕様、クリーンルーム対応等様々な作業環境に応じた製品をご提供しております。



主な業界と工事実績

自動車・建機

関東自動車・東プレ・ブリジストン
ホンダ・コマツ・エフテック
日本発条・マツダ・ソーシン
日産自動車・日立建機
▶ エンジン取付け／ドア組付け等

製薬

武田薬品・萬有製薬・全薬工業
アステラス・東和薬品・廣貴堂
沢井製薬・ファイザー・塩野義
グラクソ スミスクライン・第一三共
太陽薬品・全星薬品・ツムラ
化血研・小林化工
▶ 入荷/仕訳/投入等

インキ

大日本インキ化学・大日本塗料
トーヨーケム
▶ 紙袋/18L缶/ドラム缶等の運搬

電気

富士通・古河電工・SHARP
パナソニック

精密機器

コニカ・トプコン・日立マクセル
富士通

建設/エンジニアリング

東芝プラントシステム
JFEエンジニアリング・大成建設
竹中工務店・ニチアス・日立プラント
▶ パネル張り付け装置等

半導体

SUMCO・TOTO・東洋合成
トクヤマ・旭化成

印刷

大日本印刷・凸版印刷
▶ パネルの箱詰め等

食品

AGF・うめはら・紀文フード
キューピー・サッポロビール
ネスレ日本・ロッテ・カナダ・明治
サンフレッセ・コメダ・東京グリコ
▶ ダンボール、缶/原料の仕分け等

フィルム製造

東洋アルミ・ユボコーポレーション
三菱樹脂・住友ベークライト

機械/金属

小林化工・住金鉄工・ダイフク
特殊金属エクセル・日東工業
新日鐵住金マテリアル
日立金属MMCスーパーアロイ
日本金属・軽金属押出開発
鈴秀工業・JX金属・住友電工

住宅関連

旭化成・高木工業・真岡松下電工
TJMデザイン・LIXIL
ウッドリンク・BXティアル
▶ ボード移動等

化学・化粧品

ADEKA・花王・堺化学
セイミケミカル・昭和高分子
新日化機能材製造・コーセー
ちふれ・パレス化学
エヌイーケムキャット
▶ ドラム缶移載

紙製品

大化工業・リブドゥコーポレーション
王子ネピア

反物

コマツインターリンク・小松精錬

水

サニクリーン

原子力発電

東京電力柏崎刈羽原発

**お客様からよく聞かれる質問をまとめてみました。
導入を検討される際の参考になさってください。**

Question Answer

**作業する品物が多い
(少ない) のだけれど?**

バルンサーを設置する際の一つの基準は、『作業する総重量が4tを越えるかどうか』です。20kgの品物を一日200ケース(20kg×200=4t)運ぶ場合にはバルンサーが適していますが、総重量10tになるような場合にはロボットや自動機のほうが良いといえるでしょう。しかし、この場合もアタッチメントを複数取り扱えるものにすれば、バルンサーによる作業は可能です。また、20Kgを10ケース運ぶような少量の場合は、バルンサーよりも手作業の方が良い場合もあります。設置環境や作業内容、段取換えなどを考慮し総合的に判断する必要があるのです。

**使用しない時に
邪魔になるのでは?**

レール型の場合はレールの四隅に移動できるので、他の仕事の邪魔になりません。アーム型は移動させて保管という方法をとることができます。

**作業重量の増減が
あるのですが。**

多様な重さの対応には、レール型をお勧めします。自動感知式のエア回路を使用すれば、重量の増減には何の問題もありません。2種類くらいの重量違いの物であれば、それぞれに設定したアーム型(例えば、1つは30kg用、1つは500kg用などというように)を設置する方法も考えられます。

**レール型の導入を
考えているのだが、
反転作業には不向き?**

そんなことはありません。リバースシリンダーを装着すれば、自由な操作性が得られ、また、品物の重心が変わっても自動補正が可能です。特にボード等の「大きなワークを広範囲で移動しながら反転する」場合は、レール型の方が適していると言えるでしょう。



お気軽にご相談ください。



株式会社パラマティック
<http://www.palamatic.org>

〒175-0083 東京都板橋区徳丸6-43-7
TEL 03-5398-1626 FAX 03-5398-1627
e-mail : info@palamatic.org

代理店