

カーゴクレーンの安全装置

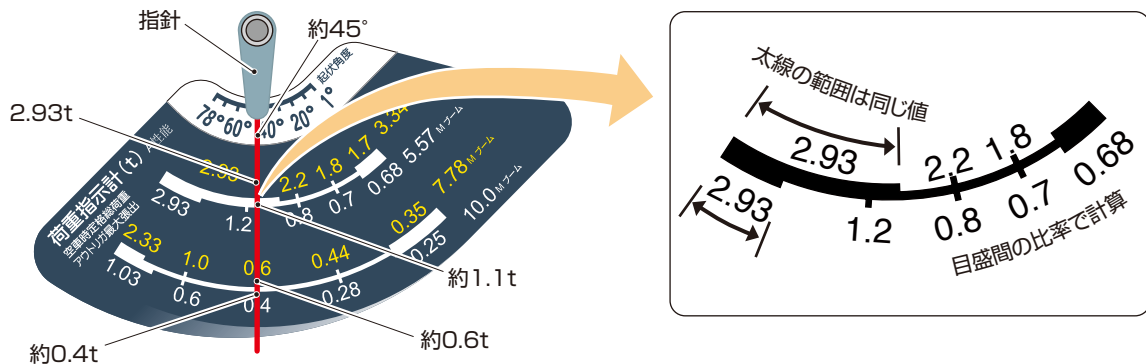
荷重指示計

ブーム角度とブーム長さごとの空車時定格総荷重を表示します。

荷重指示計の空車時定格総荷重は、アウトリガ最大張出、機体を水平に設置したときのものです。アウトリガを中間張出または最小張出にしているときは、操作パネルの「空車時定格総荷重」の「アウトリガ最小張出」を見てください。

荷重指示計の見方

各ブーム長さの目盛りと指針が交差しているところの値を読み取ります。



表示例 ・ブーム角度 ・空車時定格総荷重

約45°

3.34mブームでは、2.93t

5.57mブームでは、約1.1t

7.78mブームでは、約0.6t

10.0mブームでは、約0.4t

荷をつり上げると、つり荷の質量でブームがたわみ、作業半径が増えます。

ブームのたわみは、ブームが長いほど大きくなります。

ブーム角度を少し上げてから荷をつり上げてください。



カーゴクレーンの安全装置

荷重計

つり荷の質量を知るもので、ワイヤロープの掛け数に合った目盛りを読みます。

その値がつり荷の質量です。

荷重計は見やすい向きに回転させて使用できます。

荷重計は、はかりではありません。示された値は目安として見てください。

ウインチレバーでフック巻上げ操作をしているときだけ、つり荷の質量を表示します。

その他の操作時には、つり荷の質量を表示しません。

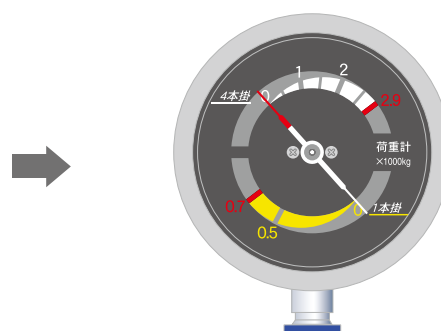
荷重計の値が定格総荷重を超えているときは、つり荷を降ろしてください。

荷重計の見方

手順

1. 無負荷状態でフック巻上げ操作をして、指針が0になるようアクセルスイッチでエンジン回転数を調整します。

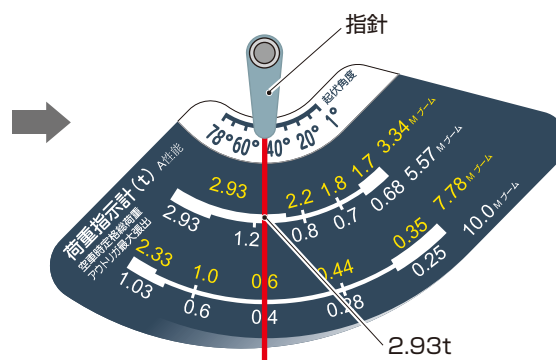
フック巻上げ操作は、操作パネルの微速スイッチを「ON」にして、ウインチレバーをいっぱいまで「上」に操作します。



2. フックがつり荷の真上にくるようにします。

3. 荷重指示計の目盛りを読みとります。

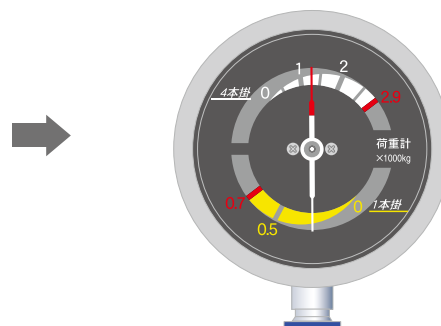
3.34mブーム(全縮小時)の例では荷物の質量は2.93tまでつり上げることができます。



4. フックにつり荷を掛け、つり荷を地面から約30cmの高さまで巻上げます。

フック巻上げ中に荷重計の指針が指す4本掛側の値を読みます。

ウインチレバーの操作量は、手順1と同じにします。



5. つり荷の質量と定格総荷重の値を比較します。

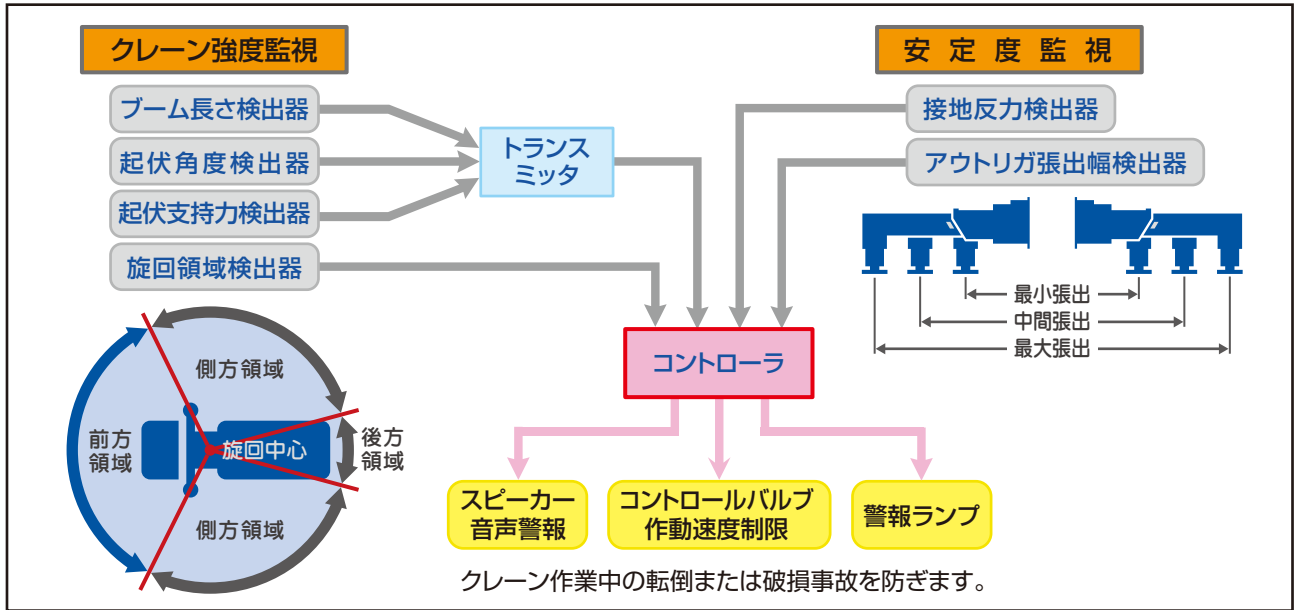
つり荷の質量(1.3t)が定格総荷重(2.93t)より小さいのでそのままつり上げることができます。

カーゴクレーンの安全装置

過負荷制限装置(中型トラック架装・小型トラック架装 Zest) ← オプション装備

過負荷制限装置は「安定度」と「強度」の両面から監視して、積載量やクレーンの作業状態に応じて変化する限界領域に近づくと、ランプと音声による予告警報を発し、ブーム下げ、旋回の作動速度を制限します。クレーンが持つ能力をフルに活かして、安全作業を行うことができます。

【注意】過負荷制限装置は正常に作動していないとクレーンの転倒や破損による重大事故を起こします。始業開始前点検で正常に作動することを確認してください。



音声警報

作業限界の80%で予告警報、100%に達すると限界警報を発します。

強度限界の場合:
「ピー 荷物を吊り過ぎています」
安定限界の場合:
「ピー 作業範囲が限界です」



クレーン強度監視

ブーム長さや、起伏角度、吊り荷重など、クレーンに対する負荷を計測。クレーンの損傷を防止します。

コントローラ

クレーンに対する負荷[強度性能]と、ジャッキにかかる反力[安定性能]を常に監視。どちらかが限界に達する前に、警報と音声メッセージを発します。

安定度監視

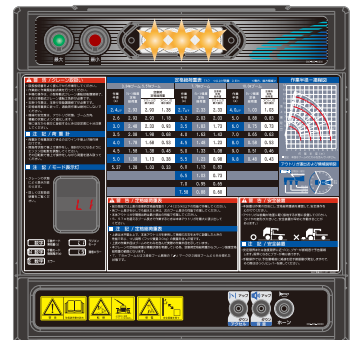
ジャッキの接地反力を計測。アウトリガの浮き上がりを防止します。

アウトリガ張出幅を監視。



ラジコン

実荷重、定格荷重、モーメント負荷率などの作業情報を、常に液晶パネルに表示します。



集中コントロールパネル

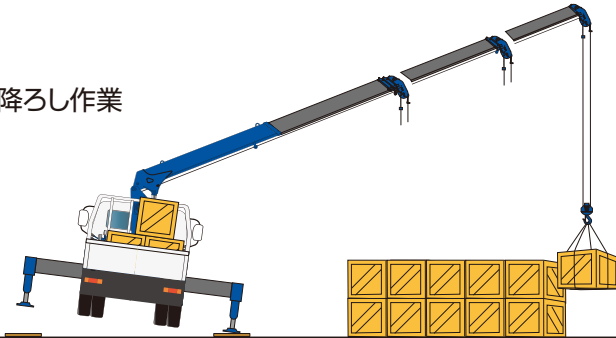
アウトリガの張出状態を常に表示、作業状況が限界に達したときに限界警告灯が点灯。

カーゴクレーンの安全装置

過負荷制限装置で防ぐ危険な作業

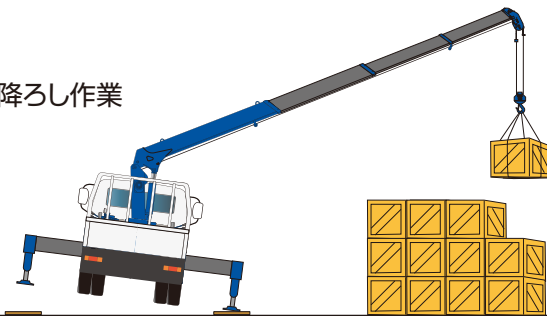
カーゴクレーンの特性として、後方、側方、前方の各領域によって安定度が大きく異なること、荷台の積載量が最大の状態から空荷の状態になるまで、作業中にクレーンの安定度が変化することがあげられます。過負荷制限装置は、カーゴクレーンを「安定度」と「強度」の両面から監視して、次のようなクレーンの転倒や破損などの事故につながるケースを未然に防ぎます。

荷降ろし作業

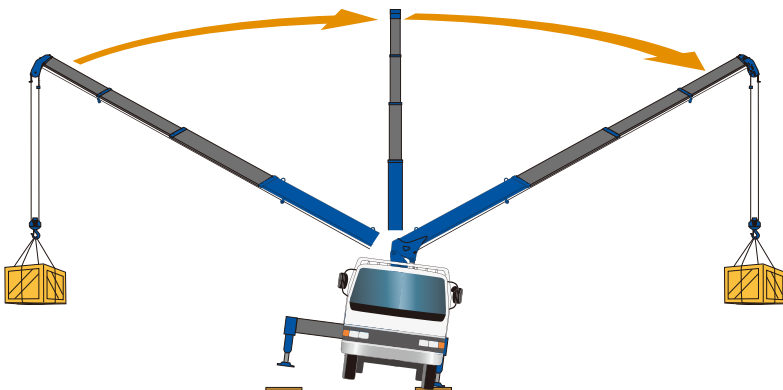


作業半径が大きくなると安定度が低下し、転倒につながります。

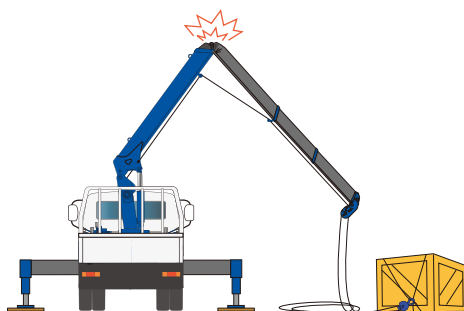
荷降ろし作業



空車状態に近づくとき車体が軽くなり、安定度が低下し、転倒につながります。



アウトリガを張出していない領域や前方領域は、安定度が著しく低下し、転倒につながります。



クレーン強度定格総荷重を超えた作業ではクレーンの強度に対して過荷重になり、破損につながります。

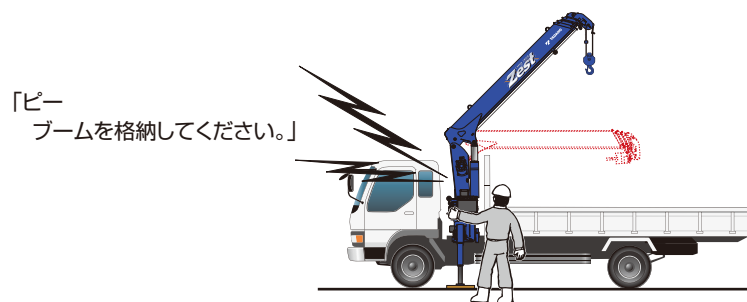
カーゴクレーンの安全装置

ブーム・ジャッキインターロック機能 ← オプション装備

ブーム未格納姿勢での車両走行を防ぐブームインターロックと、ジャッキ未接地状態でのクレーン操作を防ぐジャッキインターロックがあります。
いずれも車両事故またはクレーンの転倒事故を防ぐための安全装置です。

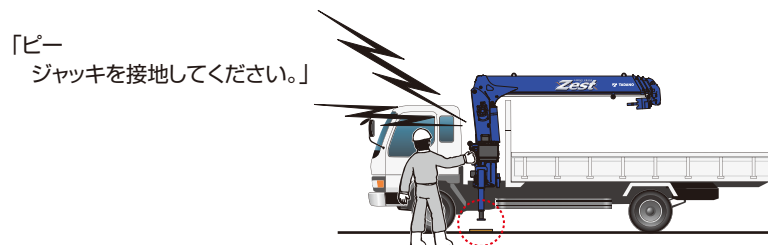
ブームインターロック

ブームが格納状態でないときに、ジャッキ操作を不能にします。
このとき「ピー ブームを格納してください。」の音声メッセージが出て警告します。
ジャッキ操作を止めて、ブームを格納状態にしてください。



ジャッキインターロック

左右のジャッキが接地していないときに、クレーン操作を不能にします。
このとき「ピー ジャッキを接地してください。」の音声メッセージが出て警告します。
クレーン操作を止めてジャッキを確実に接地してください。



ブーム高さ制限装置 ← オプション装備

クレーン作業時のブーム高さを規制することにより、上部の障害物との接触事故を防止する機能です。

- ブームの高さが制限高さに達すると
- ・ブーム伸長動作を自動停止
 - ・ブーム上げ動作を自動停止

