

# ワイヤバランサー

(重心調整 吊り具)

## 取扱説明書

TWBLS-1T



# 取扱要領

## 1.はじめに

- ◆ご使用の前に、この取扱説明書を必ずお読み頂き、内容をよくご理解頂いたうえで、ご使用ください。  
また、必要と思われる部署や現場には必ず配布し、必要な場合にはいつでも参照できるようにしておいてください。
- ◆この取扱説明書にある項目は、危険の程度によって次の2段階に区分しています。

 <b>危険</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況となり、使用者が死亡または重傷を負う可能性が高いと考えられる場合。
 <b>注意</b>	取扱いを誤った場合に、危険な状況となり、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害の発生が考えられる場合。

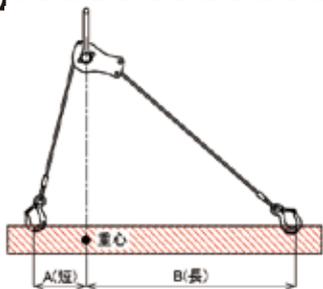
- ◆尚、『注意』に記載した事項でも、取扱い方法によっては、『危険』と同じ状況になる場合があります。

## 2.ご使用にあたって

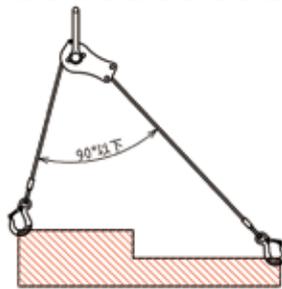
### 危険

- ◆玉掛け作業は、労働安全衛生法に定められた有資格者が行ってください。
- ◆使用荷重を確認し、使用荷重以下の荷重で使用してください。  
使用荷重をこえて使用しますと事故の原因となります。また、衝撃荷重を掛けないでください。
- ◆荷重をかける際は、ワイヤロープに負荷が掛かった状態で使用してください。
- ◆使用前点検で外観上不具合や各部に異常がないか調べてください。異常がある場合はご使用にならないでください。  
点検要領及び廃棄基準については「ワイヤバランスの点検要領及び廃棄基準」及び各 부품の「点検要領及び廃棄基準」を参照してください。
- ◆セット部品は消耗品となります。(セット部品:ハイパーリング1.25t、強力長シャックルTSL-2.5t、ワイヤスリング、Vフック1.25 t)
- ◆ワイヤスリングを交換する場合、弊社が選定したもの(IWRC6xFi(29)φ10)以外はご使用にならないでください。
- ◆ワイヤスリングは連結部以外で接触しないようにして下さい。
- ◆強度低下及び安全の低下を防止する為、下記の様な改造は行わないでください。  
1. 機械加工等の追加、改造 2. 溶接 3. 熱処理 4. めっき処理 等
- ◆想定していない下記の様な箇所で使用しないでください。  
1. 高温雰囲気(100℃以上) 2. 溶接作業周囲 3. 水中 4. 腐食性雰囲気(酸、アルカリ等) 5. 寒冷地で衝撃のかかる箇所 等
- ◆使用方法については下記の図に基づき使用してください。

### 【正しい使い方】

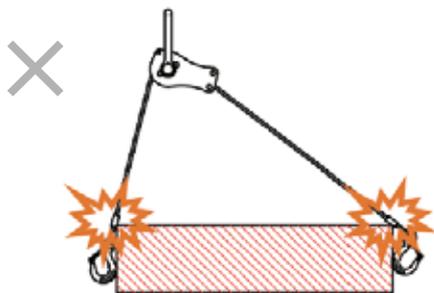


重心からの距離 A (短) : B (長) の長さ比率が 1 : 4 以内  
(例) 【1mの場合】 0.2m : 0.8 (OK) 0.1m : 0.9 (NG)

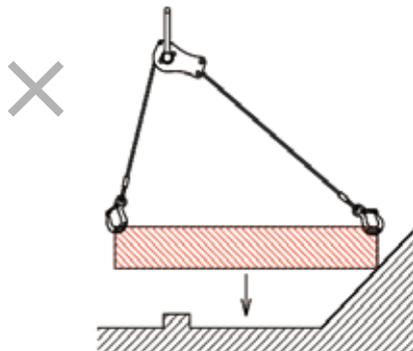


吊り角度 90° 以下

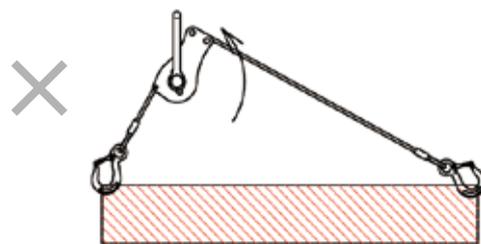
### 【誤った使い方の例】



吊り荷の角にワイヤが接触する  
⇒【解決法】吊り方を変える



接地面が平面でない場所  
(出っ張り、傾斜等) での使用



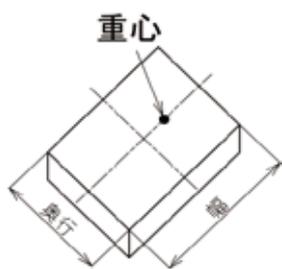
ワイヤバランスが水平より上に傾く  
⇒【解決法】重心側に吊り位置を再調整

### 注意

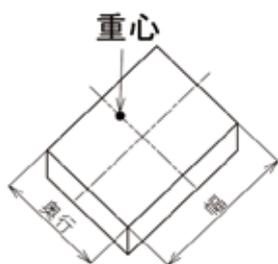
- ◆製品の投下、放り投げ、ハンマー等で強く叩く、重量物の下敷き等を行わないでください。

# 吊り方パターン

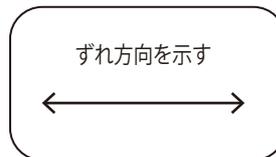
## A 1 方向ずれ (吊り荷の重心が中心から幅又は奥行のどちらか一方のみにずれている場合)



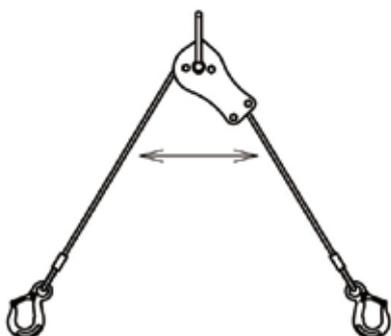
幅方向にズレ



奥行方向にズレ



### ◆ ワイヤバランサー1個使用



ワイヤバランサーのみ



多点吊りセット使用

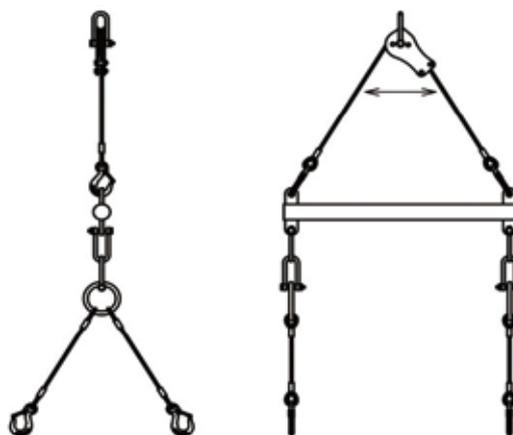
### ◆ 天秤使用



天秤の下にワイヤバランサー



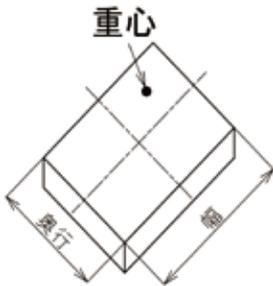
天秤の上にワイヤバランサー



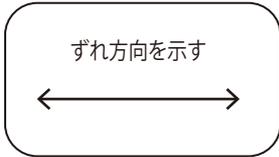
### ◆ 親子リンク使用



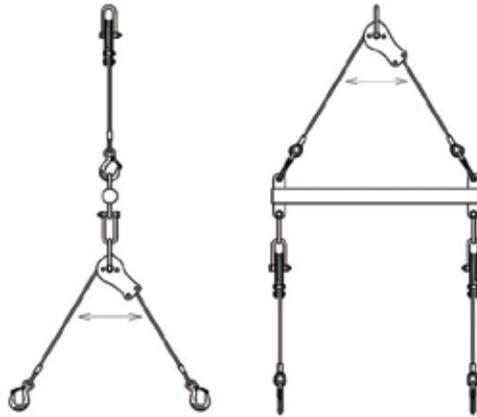
**B** 2方向ずれ (吊り荷の重心が中心から幅及び奥行共にずれている場合)



幅及び奥行方向にズレ



◆ 天秤使用



天秤の上下ワイヤバランサー

◆ ワイヤバランサーのみ



上1個、下2個

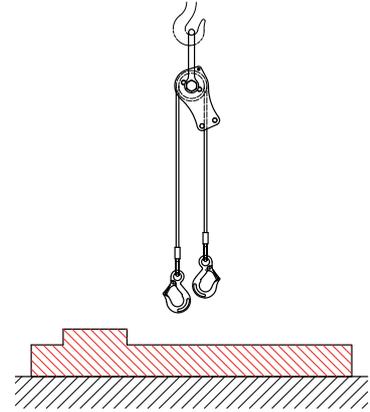


上1個、下1個

# 使用方法（吊り位置調整）

## ◆作業前準備（ワイヤロープのより取り）

無負荷で吊り上げ、ワイヤロープのねじれを戻してください。



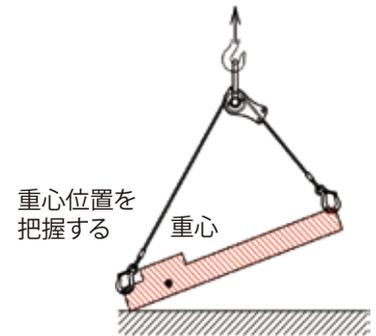
### 1 方向ずれ ▶ ワイヤバランサー1個使用の場合

#### ① 重心位置の把握

吊り荷が完全に地切りしない程度にクレーンを上げ、吊り荷の重心位置（図中●部）がどの方向にあるのか、おおまかに把握します。

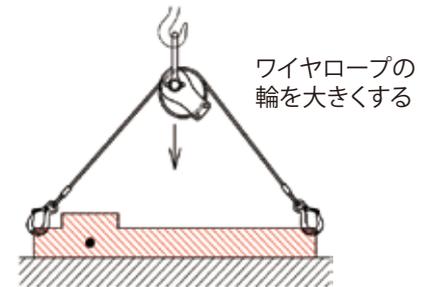
重心位置は、吊り荷が完全に地切りしない程度に吊り上げ、クレーンから見て地面から離れていない側にあります。

⚠ クレーンの位置と重心が合っていない状態で完全に地切りすると荷振れする為、注意が必要です。



#### ② 重心位置合わせの準備

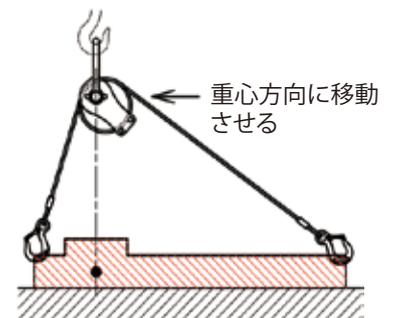
クレーンを下げて吊り荷を下ろし、さらにシーブに巻いているワイヤロープの輪が大きく膨らむまで下げます。



#### ③ 重心位置合わせ

クレーンを移動させ、ワイヤバランサーを重心側に移動させます。

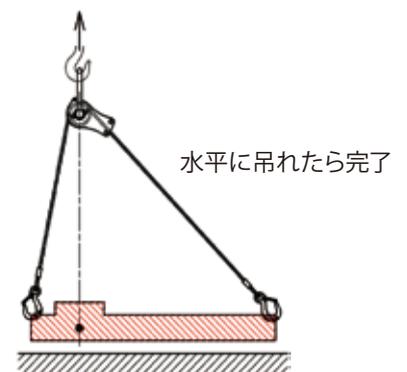
②の輪が小さいとワイヤバランサーの移動時に動きにくくなります。



#### ④ 重心位置合わせの完了

水平になっているかを確認しながらゆっくりクレーンを上げ、傾きがなければ完全に地切りします。

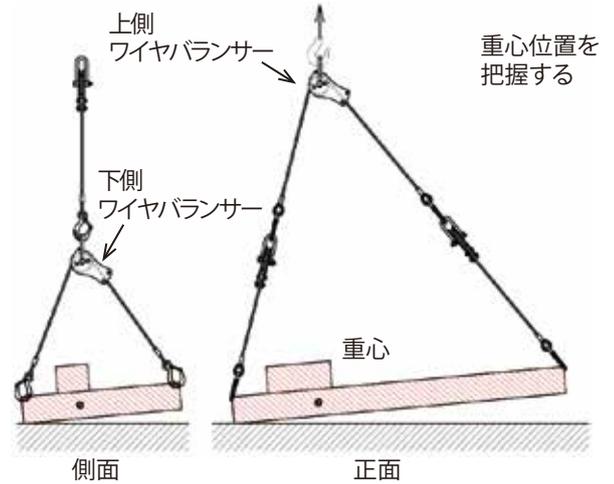
まだ吊り荷が傾いている（重心が取れていない）場合は、クレーンを下げて吊り荷を下ろし、②～④を繰り返して、吊り荷が水平になるように調整して下さい。



① 重心位置の把握

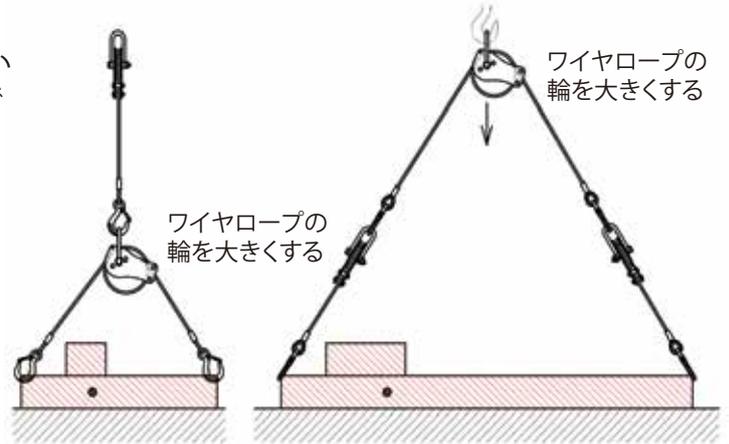
吊り荷が完全に地切りしない程度にクレーンを上げ、吊り荷の重心位置(図中●部)がどの方向にあるのか、おおまかに把握します。

重心位置は、1方向ずれ同様、クレーンから見て地面から離れていない側にあります。



② 重心位置合わせの準備

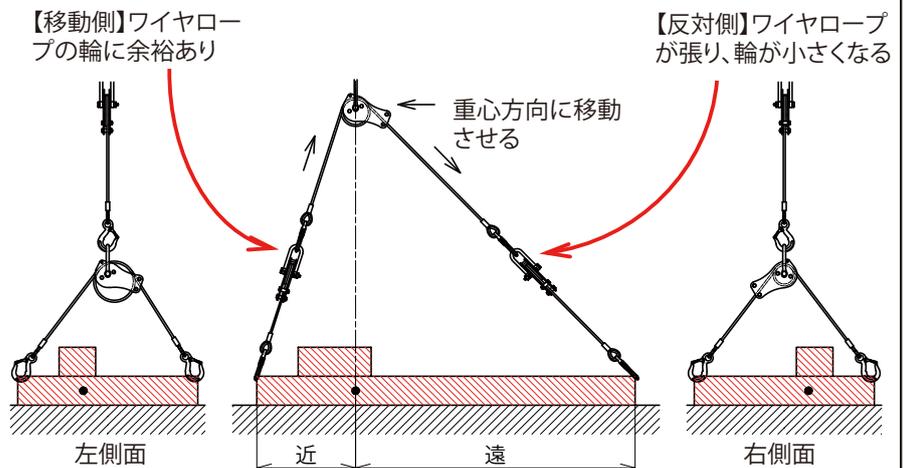
クレーンを下げて吊り荷を下ろし、さらにシーブに巻いているワイヤロープの輪が上下共に大きく膨らむまで下げます。



③ 上側の重心位置合わせ

まず最初に、上側のワイヤバランサーの位置を調整します。

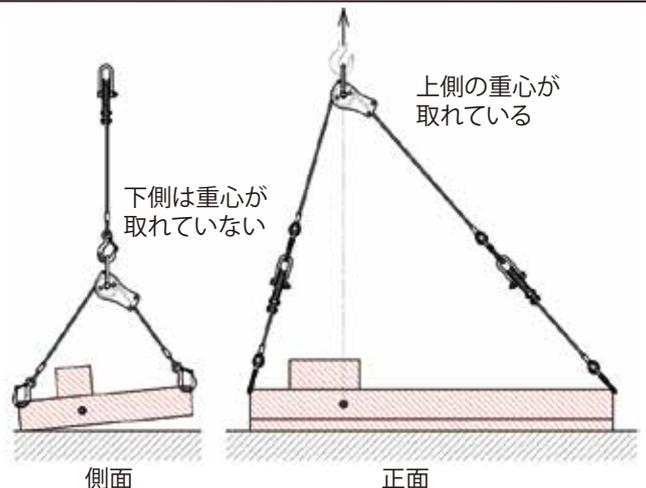
クレーンを重心側へ移動させると、反対側の下側ワイヤバランサーのワイヤロープが先に張ります。それにより、上側ワイヤバランサーのワイヤロープが引っ張られ、位置を調整します。



④ 上側の重心位置合わせの完了

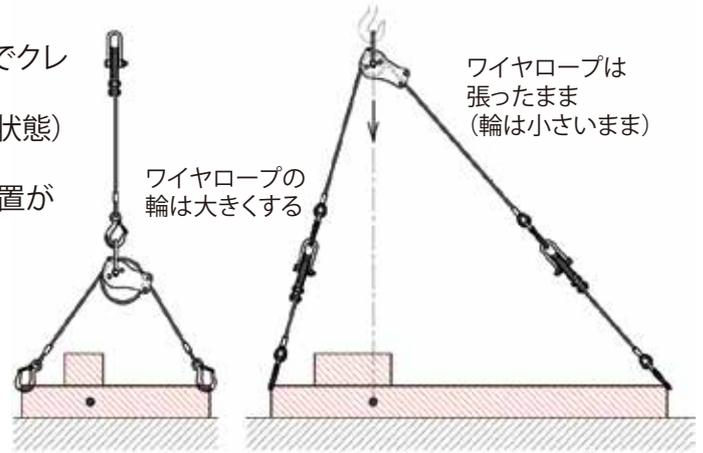
吊り荷が完全に地切りしない程度にクレーンを吊り上げ、右図でいう正面側が水平に吊れていることを確認します。

まだ正面側が傾いている(重心が取れていない)場合は、②～④を繰り返し、正面側が水平になるように調整します。



### ⑤ 下側の重心位置合わせの準備

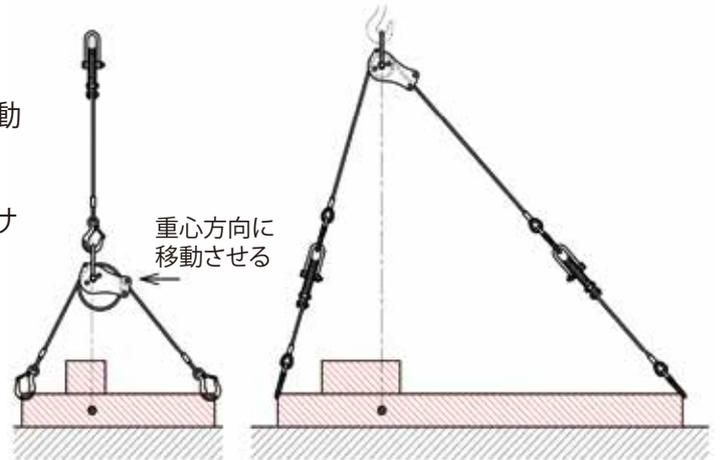
吊り荷を下ろし、下側ワイヤロープの輪が大きくなるまでクレーンを下げます。  
この時、上側のワイヤロープは張った状態（輪が小さい状態）にします。  
上側ワイヤロープの輪が大きくなると、④で調整した位置がずれることがあります。



### ⑥ 下側の重心位置合わせ

下側のワイヤバランサーの位置を調整します。  
クレーンを移動させ、ワイヤバランサーを重心側に移動させます。

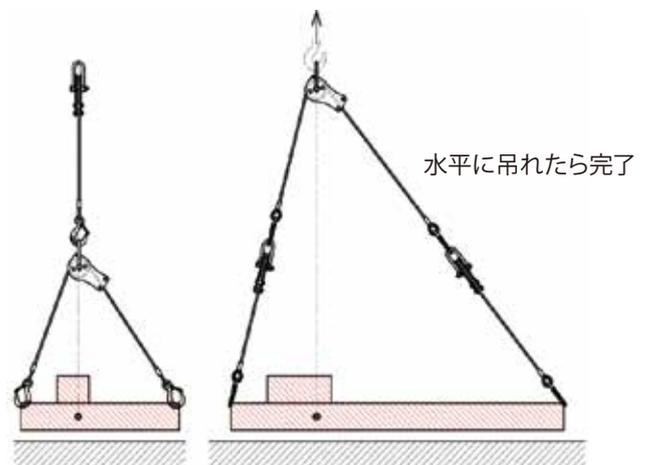
⑤で下側ワイヤロープの輪が小さいと、ワイヤバランサーの移動時に動きにくくなります



### ⑦ 重心位置合わせの完了

水平になっているかを確認しながらゆっくりクレーンを上げ、傾きがなければ完全に地切りします。

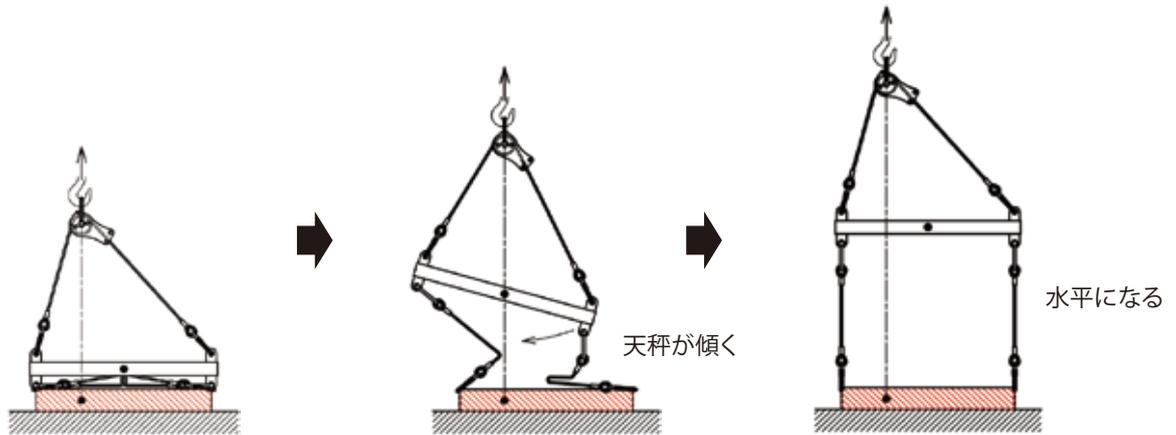
まだ吊り荷が傾いている（重心が取れていない）場合は、クレーンを下げて吊り荷を下ろし、⑤～⑦を繰り返して、吊り荷が水平になるように調整します。



# 使用上の注意点

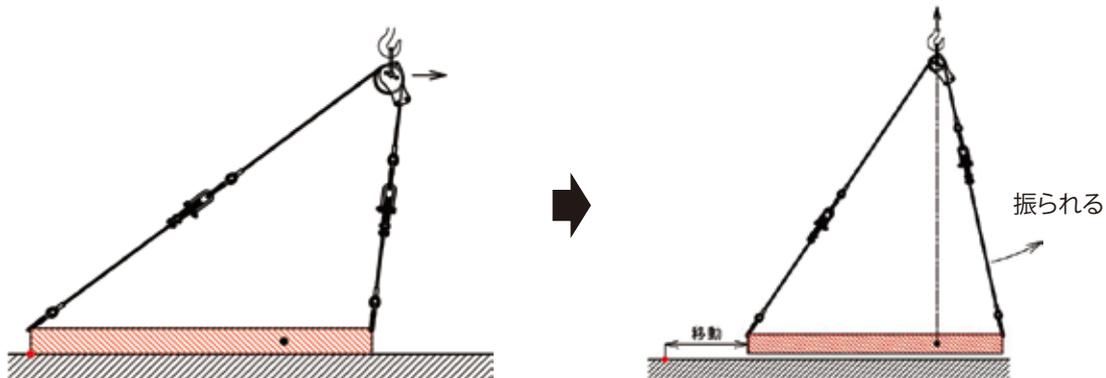
## ◆天秤の上側に使用する場合の注意点

ワイヤバランサーを吊り荷の重心側に移動させた後吊り上げる時、天秤の重心位置が吊り荷の重心位置と異なる為、天秤が傾きます。  
さらに吊り上げて天秤より下のワイヤロープが張ると、天秤が水平になります。



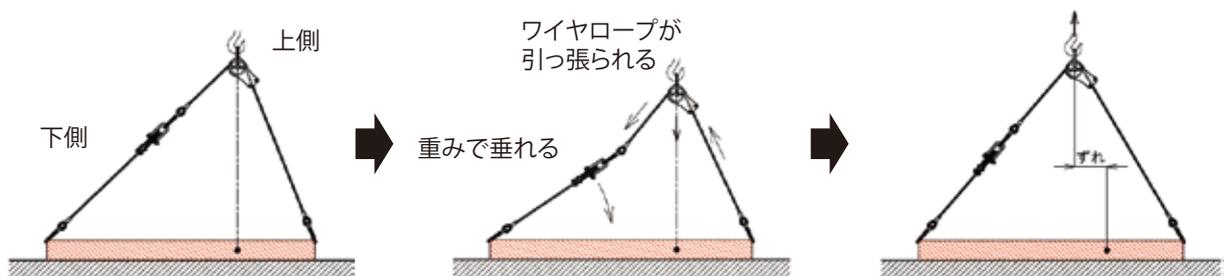
## ◆吊り位置調整時の注意点

ワイヤバランサーの吊り位置調整時に、吊り荷より外にクレーンがある状態になる場合があります。その状態で完全に地切りを行うと、吊り荷がクレーン方向へ振られ、大変危険です。完全に地切りしない程度にクレーンを上げながらクレーンの位置を重心側に移動してください。



## ◆ワイヤバランサー上1個、下1個 使用の場合の注意点

ワイヤバランサーのみ(上1個、下1個)の場合、下側のワイヤバランサーが片側のみにある為、上側ワイヤバランサーの吊り位置調整後クレーンを下げると、下側ワイヤバランサーの重みで上側のワイヤロープが引っ張られ、調整した吊り位置がずれてしまいます。上側のワイヤロープがずれないように引っ張る等してずれるのを抑制しながら、下側の吊り位置を調整して下さい。



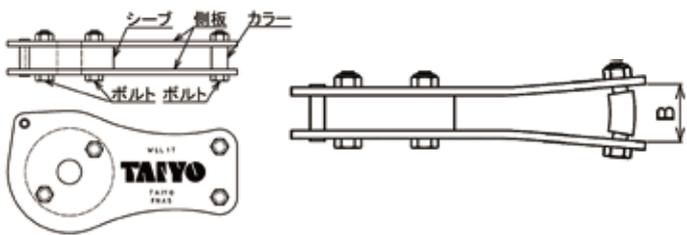
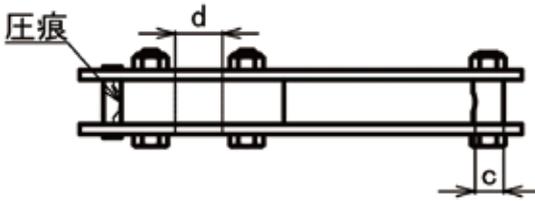
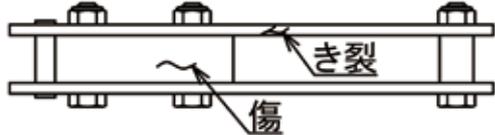
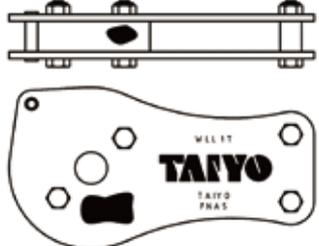
# 点検要領及び廃棄基準

日常点検

使用前に行う点検

定期点検

定期的に行う点検で、使用頻度によって異なるが、原則として1ヵ月ごとに行う

点検要領	点検頻度	点検箇所	点検方法	廃棄基準
<b>①変形</b> 	日常点検 定期点検	シーブ ボルト カラー 側板	目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>シーブが変形しているもの。</li> <li>ボルト及びカラーが、変形及び作動不良のもの。</li> <li>側板が変形しているもの。</li> </ul>
	定期点検	側板	計測機器 (ノギス等)	側板の開きBが元の寸法より変形しているもの。
<b>②摩耗</b> 	日常点検 定期点検	シーブ カラー 側板	目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>シーブ穴径が著しく摩耗しているもの。</li> <li>シーブにワイヤロープの圧痕が残っているもの。</li> <li>カラー径が著しく摩耗しているもの。</li> <li>側板が異常摩耗しているもの。</li> </ul>
	定期点検	シーブ カラー 側板	計測機器 (ノギス等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>穴径(d)の寸法を測定し、元の寸法より5%以上摩耗しているもの。</li> <li>カラー径(c)が元の寸法より摩耗しているもの。</li> </ul>
<b>③傷・き裂</b> 	日常点検 定期点検	全体	目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>き裂があるもの。</li> </ul>
	定期点検	シーブ 側板	計測機器 (ノギス等)  探傷検査 (必要に応じて)	<ul style="list-style-type: none"> <li>当たり傷、切り欠きがあるものはグラインダー等でなめらかに削り取り、その深さが元の寸法より5%以上減少するもの。</li> <li>手直し後、磁気探傷検査、またはカラーチェックを行い、手直し後の寸法が、元の寸法より5%以上減少するもの。</li> </ul>
<b>④アークストライク</b> 	日常点検 定期点検	全体	目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>アークストライクがあるもの。</li> </ul> <p>※アークストライクとは、溶接を開始する際などに、溶接棒を不用意に接触させてしまい、アークを発生させることによって生じるもの。</p>
<b>⑤腐食・さび</b> 	日常点検 定期点検	全体	目視 ブラシ	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用上有害な腐食、さびがあるもの。</li> </ul>
<b>⑥刻印</b> 	日常点検 定期点検	側板	目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーカー名、使用荷重、ロット番号が読み取れないもの。</li> </ul>

※摩耗率を求めるために、購入時にサイズを計測してください。

※使用開始日より10年を超えるものは、交換を推奨します。

※各 부품の点検要領は、「(WEB版)取扱説明書」をご参照ください。

<https://www.taiyoseiki.co.jp/product/17940/>



# ワイヤスリング 組み立て・交換要領書

## ①部品リスト



B: スプリングピン  
・スプリングピン 呼び8×36



A: ワイヤバランサー本体  
(D: シーブ、シーブ固定用ボルト・ナット含む)



C: ボルト・ナット・カラー  
・六角ボルト M8×45 強度区分10.9  
・Uナット M8 1種  
・専用カラー

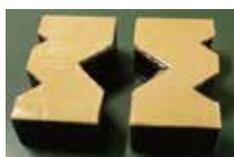


ワイヤスリング

## ②準備していただく工具



ハンマー



スプリングピンが  
通過できる台等



ピンポンチ

推奨するピンポンチの径	
1t	φ7~φ7.8mm



スパナ(呼び13)

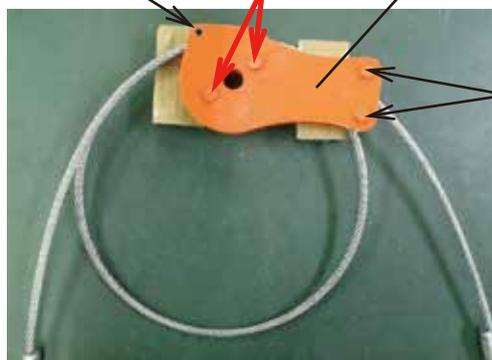
## ③ワイヤバランサー分解

ワイヤバランサー本体<A>からスプリングピン(1本)<B>、ボルト・ナット(2セット)、カラー(2個)<C>を取り外します。

### 【注意】

ボルト・ナットはカラー側の2セット<C>のみを外してください。中央側のボルト・ナット2セットは外さないでください。

B: スプリングピン **【注意】外さない** A: ワイヤバランサー本体



C: ボルト (M8)  
ナット (M8)  
カラー

## ④ワイヤスリングの組み込み

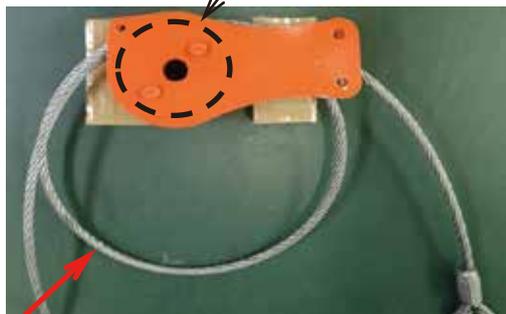
新しいワイヤスリングはシーブ<D>に1巻きし、ねじれない様に取りつけてください。

古いワイヤスリングが組み込まれている場合は取り外し、新しいワイヤスリングに交換します。

### 【注意】

ワイヤスリングは必ずシーブ<D>に1巻き<E>し、ねじれないようにしてください。(輪を作る)

D: シーブ (ワイヤバランサー本体の側板間にあるシーブ)



### 【注意】

ワイヤスリングは必ずシーブに1巻き<E>する(輪を作る)

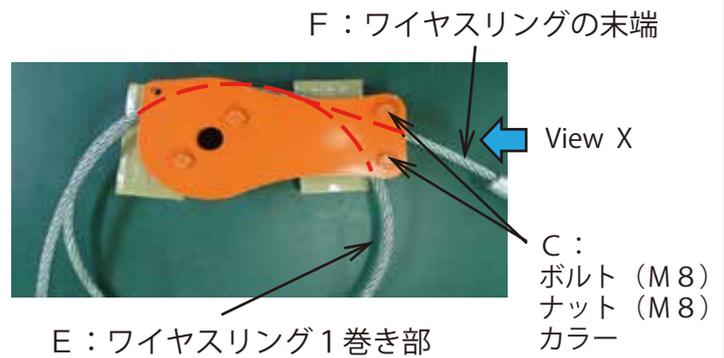
## ⑤ 部品組み立て (ボルト・ナット・カラー)

③で分解したボルト・ナット・カラー<C>を組み立てます。

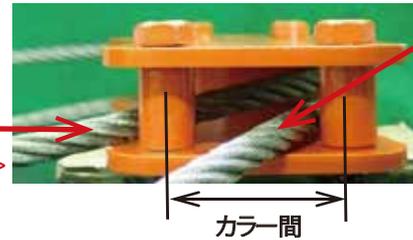
ボルト・ナット・カラー<C>を組み立てる時、ワイヤスリングの末端<F>はカラー間に通してください。

### 【注意】

ワイヤスリングの末端<F>はカラー間を通す。  
シーブ<D>への一巻き分<E>はカラー間を通さない。



本体断面拡大図 (View X)



### 【注意】

ワイヤスリング 1 巻き部<E>  
はカラー間を通さない。

### 【注意】

ワイヤスリング末端  
<F>は必ずカラー間を  
通す。

## ⑥ 部品組み立て (スプリングピン)

③で分解したスプリングピン<B>をハンマーを使い、打ち込み、組み立てます。

### 【注意】

ワイヤスリングは 2 本ともスプリングピン<B>の  
内側になる様にして、スプリングピンを打ち込ん  
でください。



本体断面拡大図 (View Y)



## ⑦ 部品組み立て完了

組立後、ワイヤスリングがスムーズに動くことを  
確認し、完了となります。



取扱説明動画は  
WEB製品ページよりご覧ください



<https://www.taiyoseiki.co.jp/product/17940/>

**大洋製器工業株式会社**

# TAIYO シャックル 定期点検チェックシート

【対象製品】軽量シャックル・強力長シャックル・スーパーアロイシャックル・TAIYOシャックル・捻込シャックル  
 ※点検製品に○をつけてください。

【初期計測値記入欄】

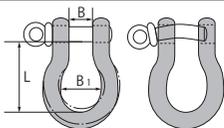
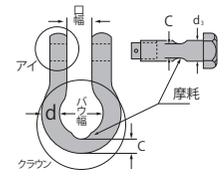
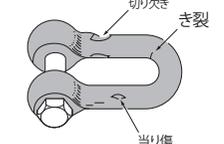
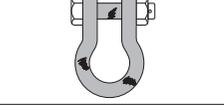
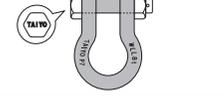
計測箇所	L	B	B1	d	d3
計測値					

※摩耗率を求めるために、購入時にサイズを計測してください。  
 ※使用開始日より10年を超えるものは、交換を推奨します。

管理No: \_\_\_\_\_ 管理責任者: \_\_\_\_\_

使用開始日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 使用場所: \_\_\_\_\_

使用荷重: \_\_\_\_\_ (t) 購入店: \_\_\_\_\_

	点検頻度	点検箇所	点検方法	廃棄基準	定期点検日付 [結果記入例: 異常なし→○ 異常あり→× 再検査→△]							
					1	2	3	4	5	6		
① 変形 	日常点検 定期点検	本体 ボルト ピン	目視 ノギス パス等	・本体及びボルト・ピンの変形しているもの。 ・ネジが完全に入らないものや割ピンの入らないもの。								
② 摩耗 	定期点検	クラウン部 ボルト	ノギス	・d、d3寸を計測し、元の寸法より5%以上摩耗しているもの。								
③ き裂・傷 	日常点検 定期点検	本体 ボルト	目視	・き裂があるもの。								
	定期点検	本体 ボルト	ノギス 探傷検査 (必要に応じて)	・当たり傷、切り欠き、があるものはグラインダー等でなめらかに削り取り、その深さが元の寸法より5%以上減少するもの。 ・手直し後、磁粉探傷検査、またはカラーチェックを行い、手直し後の寸法が、元の寸法より5%以上減少するもの。								
④ アーク ストライク 	日常点検 定期点検	全体	目視	・アークストライクがあるもの ※アークストライクとは、溶接を開始する際などに、溶接棒を不用意に接触させてしまい、アークを発生させることによって生じるもの。								
⑤ 腐食・さび 	日常点検 定期点検	全体	目視 ブラシ	・使用上有害な腐食・さびがあるもの。								
⑥ 刻印 	日常点検 定期点検	本体 ボルト	目視	・メーカー名・等級・使用荷重などが読み取れないもの。								

摩耗率の求め方

元の寸法    点検後の寸法    摩耗率

$\frac{\text{元の寸法} - \text{点検後の寸法}}{\text{元の寸法}} \times 100 = \text{摩耗率} \%$

<チェックシート使用上のご注意>

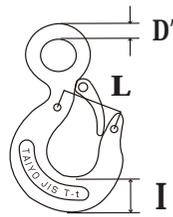
- ・この点検方法は標準的使用条件を前提に構成されています。過酷な条件下で使用している製品の点検方法については、ご購入店にご相談ください。
- ・このチェックシートは定期点検用です。日常点検は使用前に毎回実施してください。



結果												
点検者 サイン												

# TAIYO フック 定期点検チェックシート

管理No: \_\_\_\_\_ 管理責任者: \_\_\_\_\_  
 使用開始日: \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_月 \_\_\_\_日 使用場所: \_\_\_\_\_  
 使用荷重: \_\_\_\_\_ (t) 購入店: \_\_\_\_\_



【対象製品】Vフックシリーズ・eフック・重量フック  
 ※点検製品に○をつけてください。

【初期計測値記入欄】

計測箇所	L	D'	I
計測値			

※摩耗率を求めるために、購入時にサイズを計測してください。  
 ※使用開始日より10年を超えるものは、交換を推奨します。

	点検頻度	点検箇所	点検方法	廃棄基準	定期点検日付					
					[結果記入例: 異常なし→○ 異常あり→× 再検査→△]					
① 変形	日常点検 定期点検	本体 外れ止め スィベル	目視	・元の寸法より変形しているもの ・外れ止め(金具)が変形及び作動不良のもの ・スィベル部分が円滑に回転しないもの						
	定期点検	本体	計測機器 (ノギス等)	・本体開き部(L)寸法が元の寸法より変形しているもの						
② 摩耗	日常点検 定期点検	本体	計測機器 (ノギス等)	・D'、I寸法を測定し、元の寸法より5%以上摩耗しているもの						
	日常点検 定期点検	本体	目視	・き裂があるもの						
③ き裂・傷	日常点検 定期点検	本体	目視	・き裂があるもの						
	定期点検	全体	計測機器 (ノギス等) 探傷検査 (必要に応じて)	・当たり傷、切り欠きがあるものはグラインダー等でなめらかに削り取り、その深さが元の寸法より5%以上減少するもの ・手直し後、磁気探傷検査、またはカラーチェックを行い、手直し後の寸法が、元の寸法より5%以上減少するもの						
④ アークストライク	日常点検 定期点検	全体	目視	・アークストライクがあるもの ※アークストライクとは、溶接を開始する際などに、溶接棒を不用意に接触させてしまい、アークを発生させることによって生じるもの						
⑤ 腐食・さび	日常点検 定期点検	全体	目視 ブラシ	・使用上有害な腐食・さびがあるもの						
⑥ 刻印	日常点検 定期点検	本体	目視	・メーカー名、使用荷重、ロット番号が読み取れないもの						

摩耗率の求め方  

$$\frac{\text{元の寸法} - \text{点検後の寸法}}{\text{元の寸法}} \times 100 = \text{摩耗率} \%$$

<チェックシート使用上のご注意>  
 ・この点検方法は標準的使用条件を前提に構成されています。  
 ・過酷な条件下で使用している製品の点検方法については、ご購入店にご相談ください。  
 ・このチェックシートは定期点検用です。  
 ・日常点検は使用前に毎回実施してください。



結果									
点検者サイン									

# TAIYO リング 定期点検チェックシート

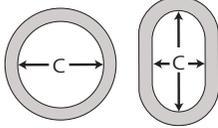
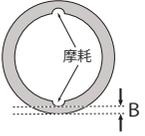
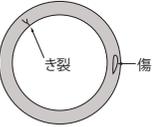
【対象製品】スーパーアロイリング・ハイパーリング・強カリング・アロイメインリンク・大内径リンク  
 ※点検製品に○をつけてください。

管理No: \_\_\_\_\_ 管理責任者: \_\_\_\_\_  
 使用開始日: \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日 使用場所: \_\_\_\_\_  
 使用荷重: \_\_\_\_\_ (t) 購入店: \_\_\_\_\_

【初期計測値記入欄】

計測箇所	C (タテ)	C (ヨコ)	B
計測値			

※摩耗率を求めるために、購入時にサイズを計測してください。  
 ※使用開始日より10年を超えるものは、交換を推奨します。

①変形	②摩耗	③き裂・傷	④アークストライク	⑤腐食・さび	⑥刻印	点検頻度	点検箇所	点検方法	廃棄基準	定期点検日付					
										[結果記入例: 異常なし→○ 異常あり→× 再検査→△]					
 <input type="checkbox"/> 日常点検 <input type="checkbox"/> 定期点検	 <input type="checkbox"/> 定期点検	 <input type="checkbox"/> 日常点検 <input type="checkbox"/> 定期点検	 <input type="checkbox"/> 日常点検 <input type="checkbox"/> 定期点検	 <input type="checkbox"/> 日常点検 <input type="checkbox"/> 定期点検	 <input type="checkbox"/> 日常点検 <input type="checkbox"/> 定期点検	全体	目視 ノギス パス等	・元の寸法より変形しているものは不可。							
		<input type="checkbox"/> 定期点検				全体	目視	・元の内径寸法より5%以上摩耗しているもの							
		<input type="checkbox"/> 定期点検				本体	目視	・き裂があるもの。							
		<input type="checkbox"/> 定期点検					ノギス	・当たり傷、切り欠き、があるものはグラインダー等でなめらかに削り取り、その深さが元の寸法より5%以上減少するもの。							
		<input type="checkbox"/> 定期点検					探傷検査 (必要に応じて)	・手直し後、磁粉探傷検査、またはカラーチェックを行い、手直し後の寸法が、元の寸法より5%以上減少するもの。							
							目視	・アークストライクがあるもの ※アークストライクとは、溶接を開始する際に、溶接棒を不用意に接触させてしまい、アークを発生させることによって生じるもの。							
							目視 ブラシ	・使用上有害な腐食・さびがあるもの。							
							目視	・メーカー名、等級、使用荷重などが読み取れないもの。							

摩耗率の求め方

元の寸法 \_\_\_\_\_ 点検後の寸法 \_\_\_\_\_

摩耗率 =  $\frac{\text{元の寸法} - \text{点検後の寸法}}{\text{元の寸法}} \times 100 = \text{_____} \%$

<チェックシート使用上のご注意>  
 ・この点検方法は標準的使用条件を前提に構成されています。  
 過酷な条件下で使用している製品の点検方法については、ご購入店にご相談ください。  
 ・このチェックシートは定期点検用です。  
 日常点検は使用前に毎回実施してください。



結果															
点検者サイン															