

## 玉掛け作業の安全に係るガイドライン

### 第1 目的

本ガイドラインは、労働安全衛生関係法令と相まって、クレーン、移動式クレーン、デリック又は揚貨装置（以下「クレーン等」という。）の玉掛け作業等について安全対策を講じることにより、玉掛け作業等における労働災害を防止することを目的とする。

### 第2 事業者等の責務

玉掛け作業を行う事業者は、本ガイドラインに基づき適切な措置を講じることにより、玉掛け作業等における労働災害の防止に努めるものとする。

玉掛け作業に従事する労働者は、事業者が本ガイドラインに基づいて行う措置に協力するとともに、自らも本ガイドラインに基づく安全作業を実施することにより、玉掛け作業等における労働災害の防止に努めるものとする。

### 第3 事業者が講ずべき措置

#### 1 作業標準等の作成

事業者は、玉掛け作業を含む荷の運搬作業（以下「玉掛け等作業」という。）の種類・内容に応じて、従事する労働者の編成、クレーン等の運転者、玉掛け者、合図者等の作業分担、使用するクレーン等の種類及び能力、使用する玉掛用具並びに玉掛けの合図について、玉掛け等作業の安全の確保に十分配慮した作業標準を定め、関係労働者に周知すること。また、作業標準が定められていない玉掛け等作業を行う場合は、当該作業を行う前に、作業標準に盛り込むべき事項について明らかにした作業の計画を作成し、作業に従事する労働者に周知すること。

#### 2 玉掛け等作業に係る作業配置の決定

事業者は、あらかじめ定めた作業標準又は作業の計画に基づき、運搬する荷の質量、形状等を勘案して、玉掛け等作業を行うクレーン等の運転者、玉掛け者、合図者、玉掛け補助者等の配置を決定するとともに、玉掛け等作業に従事する労働者の中から当該玉掛け等作業に係る責任者（以下「玉掛け作業責任者」という。）を指名すること。また、指名した玉掛け作業責任者に対し、荷の種類、質量、形状及び数量、運搬経路等の作業に関連する情報を通知すること。

#### 3 作業前打合せの実施

事業者は、玉掛け等作業を行うに当たっては、玉掛け作業責任者に、関係労働者を集めて作業開始前の打合せを行わせるとともに、以下に掲げる事項について、玉掛け等作業に従事する労働者全員に指示、周知させること。

##### (1) 作業の概要

イ 玉掛けを行うつり荷に関する事項

玉掛けを行うつり荷の種類、質量、形状及び数量を周知させること。

ロ 運搬経路を含む作業範囲に関する事項

運搬経路を含む作業範囲、当該作業範囲における建物、仮設物等の状況及び当該作業範囲内で他の作業が行われている場合は、その作業の状況を周知させること。

ハ 労働者の位置に関する事項

玉掛け者、合図者及び玉掛け補助者の作業位置、運搬時の退避位置及びつり荷の振れ止めの作業がある場合は、当該作業に係る担当者の位置を周知させること。

(2) 作業の手順

イ 玉掛けの方法に関する事項

玉掛け者に対し、使用する玉掛用具の種類、個数及び玉掛けの方法を指示すること。

また、複数の労働者で玉掛けを行う場合は、主担当者を定めること。

ロ 使用するクレーン等に関する事項

使用するクレーン等の仕様（定格荷重、作業半径）について玉掛け作業に従事する労働者全員に周知するとともに、移動式クレーンを使用する場合は、当該移動式クレーンの運転者に対し、据付位置、据付方向及び転倒防止措置について確認させること。

ハ 合図に関する事項

使用する合図について具体的に指示するとともに、関係労働者に合図の確認を行わせること。

ニ 他の作業との調整に関する事項

運搬経路において他の作業が行われている場合には、当該作業を行っている労働者に退避を指示する者を指名するとともに、当該指示者に対し退避の時期及び退避場所を指示すること。

ホ 緊急時の対応に関する事項

不安全な状況が把握された場合は、作業を中断することを全員で確認させるとともに、危険を感じた場合にクレーン等の運転者に作業の中断を伝達する方法について指示すること。

4 玉掛け等作業の実施

事業者は、玉掛け等作業の作業中においては、各担当者に以下に掲げる事項を実施させること。

(1) 玉掛け作業責任者が実施する事項

イ つり荷の質量、形状及び数量が事業者から指示されたものであるかを確認するとともに、使用する玉掛用具の種類及び数量が適切であることを確認し、必要な場合は、玉掛用具の変更、交換等を行うこと。

ロ クレーン等の据付状況及び運搬経路を含む作業範囲内の状況を確認し、必要な場合は、障害物を除去する等の措置を講じること。

ハ 玉掛けの方法が適切であることを確認し、不適切な場合は、玉掛け者に改善を指示すること。

ニ つり荷の落下のおそれ等不安全な状況を認知した場合は、直ちにクレーン等の運転者

に指示し、作業を中断し、つり荷を着地させる等の措置を講じること。

(2) 玉掛け者が実施する事項

- イ 玉掛け作業に使用する玉掛用具を準備するとともに、当該玉掛用具について点検を行い、損傷等が認められた場合は、適正なものと交換すること。
- ロ つり荷の質量及び形状が指示されたものであるかを確認するとともに、用意された玉掛用具で安全に作業が行えることを確認し、必要な場合は、玉掛け作業責任者に玉掛けの方法の変更又は玉掛用具の交換を要請すること。
- ハ 玉掛けに当たっては、つり荷の重心を見極め、打合せで指示された方法で玉掛けを行い、安全な位置に退避した上で、合図者に合図を行うこと。また、地切り時につり荷の状況を確認し、必要な場合は、再度着地させて玉掛けをやり直す等の措置を講じること。
- ニ 荷受けを行う際には、つり荷の着地場所の状況を確認し、打合せで指示されたまくら、歯止め等を配置する等荷が安定するための措置を講じること。また、玉掛用具の取り外しは、着地したつり荷の安定を確認した上で行うこと。

(3) 合図者が実施する事項

- イ クレーン等運転者及び玉掛け者を視認できる場所に位置し、玉掛け者からの合図を受けた際は、関係労働者の退避状況を確認するとともに、運搬経路に第三者の立入等がないことを確認した上で、クレーン等運転者に合図を行うこと。
- ロ 常につり荷を監視し、つり荷の下に労働者が立ち入っていないこと等運搬経路の状況を確認しながら、つり荷を誘導すること。
- ハ つり荷が不安定になった場合は、直ちにクレーン等運転者に合図を行い、作業を中断する等の措置を講じること。
- ニ つり荷を着地させるときは、つり荷の着地場所の状況及び玉掛け者の待機位置を確認した上で行うこと。

(4) クレーン等運転者が実施する事項

- イ 作業開始前に使用するクレーン等に係る点検を行うこと。移動式クレーンを使用する場合は、据付地盤の状況を確認し、必要な場合は、地盤の補強等の措置を要請し、必要な措置を講じた上で、打合せ時の指示に基づいて移動式クレーンを据え付けること。
- ロ 運搬経路を含む作業範囲の状況を確認し、必要な場合は、玉掛け作業責任者に障害物の除去等の措置を要請すること。
- ハ つり荷の下に労働者が立入った場合は、直ちにクレーン操作を中断するとともに、当該労働者に退避を指示すること。
- ニ つり荷の運搬中に定格荷重を超えるおそれが生じた場合は、直ちにクレーン操作を中断するとともに、玉掛け作業責任者にその旨連絡し、必要な措置を講じること。

5 玉掛けの方法の選定

事業者は、玉掛け作業の実施に際しては、玉掛けの方法に応じて以下の事項に配慮して作業を行わせること。

(1) 共通事項

- イ 玉掛用具の選定に当たっては、必要な安全係数を確保するか又は定められた使用荷重

等の範囲内で使用すること。

ロ つり角度（図1のa）は、原則として90度以内であること。

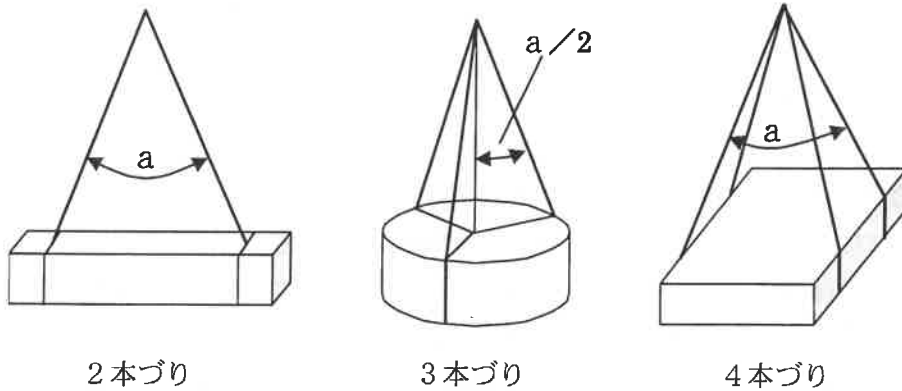


図1

ハ アイボルト形のシャックルを目通しつりの通し部に使用する場合、ワイヤロープのアイにシャックルのアイボルトを通すこと。

ニ クレーン等のフックの上面及び側面においてワイヤロープが重ならないようにすること。

ホ クレーン等の作動中は直接つり荷及び玉掛用具に触れないこと。

ヘ ワイヤロープ等の玉掛用具を取り外す際には、クレーン等のフックの巻き上げによって引き抜かないこと。

(2) 玉掛け用ワイヤロープによる方法

標準的な玉掛けの方法は次のとおりであり、それぞれ以下の事項に留意して玉掛け作業を行うこと。

イ 2本2点つり、4本4点つり（図2及び図3）

(イ) 2本つりの場合は、荷が回転しないようにつり金具が荷の重心位置より上部に取り付けられていることを確認すること。

(ロ) フック部でアイの重なりがないようにし、クレーンのフックの方向に合ったアイの掛け順によって掛けること。

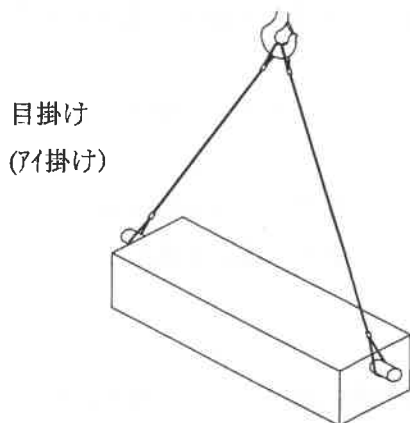


図2

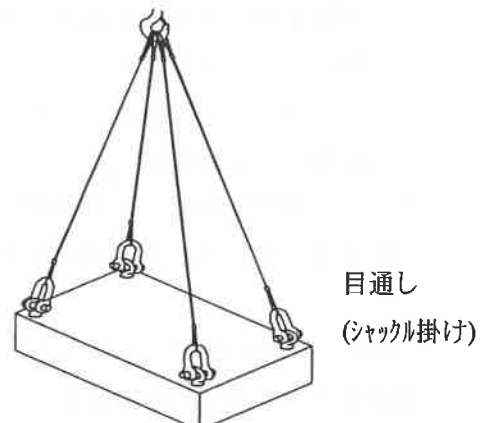


図3

ロ 2本4点あだ巻きつり（図4）、2本2点あだ巻き目通しつり（図5）

（イ） あだ巻き部で玉掛け用ワイヤロープが重ならないようにすること

（ロ） 目通し部を深しぼりする場合は、玉掛け用ワイヤロープに通常の2倍から3倍の張力が作用するものとして、その張力に見合った玉掛用具を選定すること。

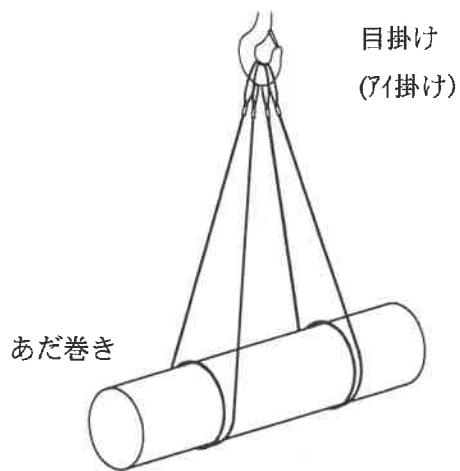


図4

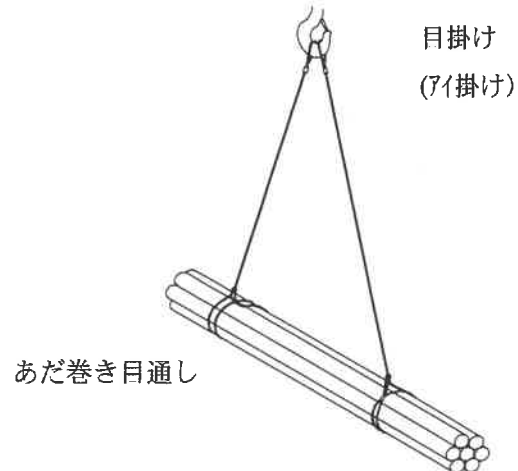


図5

ハ 2本4点半掛けつり（図6）

つり荷の安定が悪い（運搬時の荷の揺れ等により玉掛け用ワイヤロープの掛け位置が移動することがある）ため、つり角度は原則として60度以内とするとともに、当て物等により玉掛け用ワイヤロープがずれないように措置を講じること。

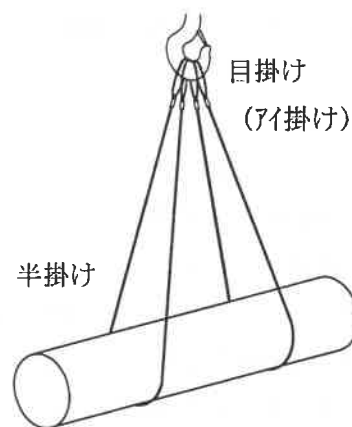
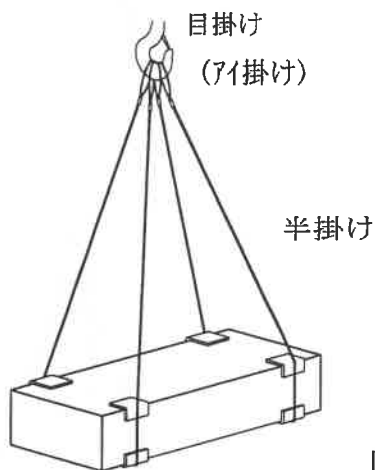


図6

ニ 2本2点目通しつり（図7）

（イ） アイボルト形のシャックルを使用する場合は、上記（1）共通事項のハによること。

（ロ） アイの圧縮止め金具に偏荷重が作用しないようなつり荷に使用すること。

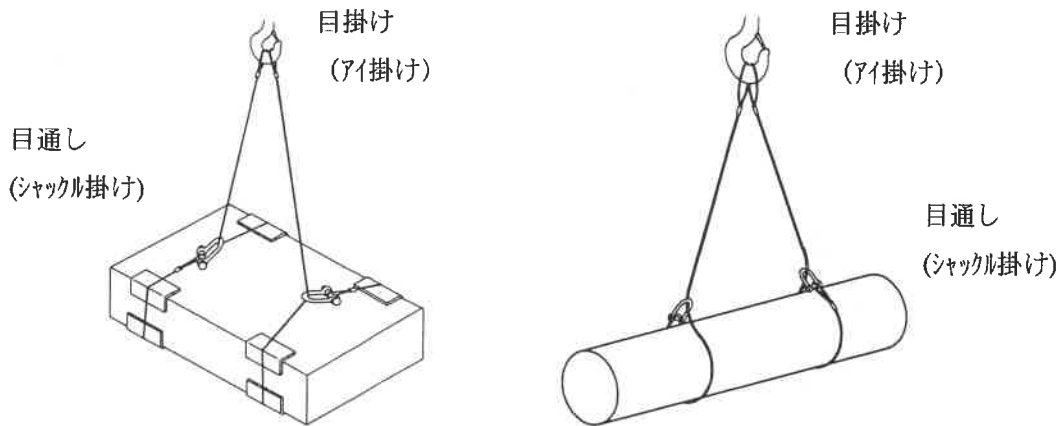


図 7

ホ 3点調整つり (図 8)

- (イ) 調整器 (図中のチェンブロック) は支え側に使用すること。
- (ロ) 調整器の上、下フックには、玉掛け用ワイヤロープのアイを掛けること。
- (ハ) 調整器の操作は荷重を掛けない状態で行うこと。
- (ニ) 支え側の荷掛けがあだ巻き、目通し及び半掛けの場合は、玉掛け用ワイヤロープが横滑りしない角度 (つり角度 (図 8 の a) が 60 度程度以内)で行うこと。

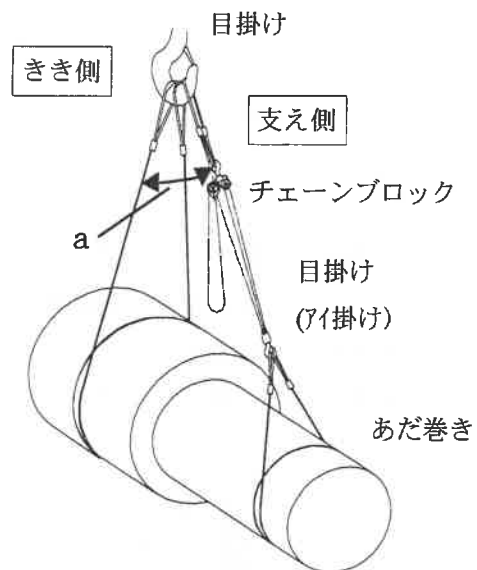


図 8

ヘ あや掛けつり (図 9)

- (イ) 荷の底面の中央で玉掛け用ワイヤロープを交差させること。
- (ロ) 玉掛け用ワイヤロープの交差部に通常の 2 倍程度の張力が作用することとして玉掛用具を選定すること。

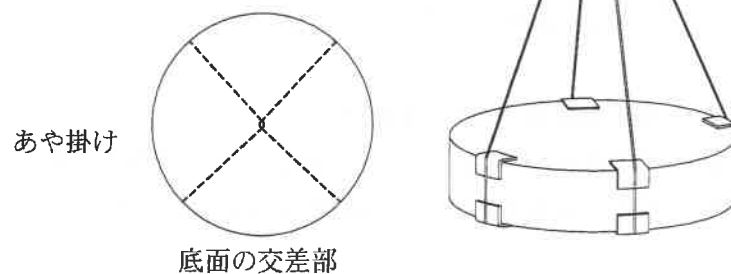


図 9

(3) クランプ、ハッカーを用いた方法

- イ 製造者が定めている使用荷重及び使用範囲を厳守すること。
- ロ 汎用クランプを使用する場合は、つり荷の形状に適したものを少なくとも2個以上使用すること。
- ハ つり角度（図10のa）は60度以内とするようにすること。
- ニ 横つりクランプを使用する場合は、掛け巾角度（図10の $\theta$ ）は30度以内とするようにすること。
- ホ 荷掛け時のクランプの圧縮力により、破損又は変形するおそれのあるつり荷には使用しないこと。
- ヘ つり荷の表面の付着物（油、塗料等）がある場合は、よく取り除いておくこと。
- ト 溶接又は改造されたハッカーは使用しないこと。

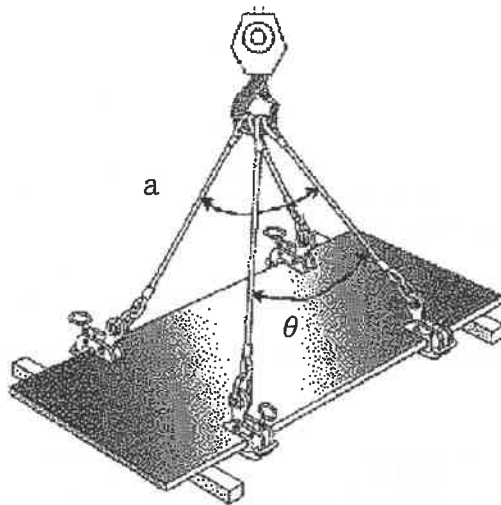


図10

6 日常の保守点検の実施

事業者は、玉掛け用ワイヤロープ等の玉掛用具について、以下に従って点検及び補修等を行うこと。

- (1) 玉掛用具に係る定期的な点検の時期及び担当者を定めること。
- (2) 点検については別紙の点検方法及び判定基準により実施するとともに、点検結果に応じた必要な措置を講じること。
- (3) 点検の結果により補修が必要な場合は、加熱、溶接又は局所高加圧による補修は行わないこと。
- (4) 玉掛用具の保管については、腐食、損傷等を防止する措置を講じた適切な方法で行うこと。

別紙

主な玉掛用具の点検方法及び判定基準

(1) 玉掛け用ワイヤロープ

点検部分	点検方法	判定基準
ワイヤロープ部	1 ワイヤロープ1より間の素線の断線の有無を目視で調べる。 2 ワイヤロープの摩耗量をノギス等で調べる。 3 ワイヤロープのキンクの有無を目視で調べる。 4 ワイヤロープの変形の有無を目視で調べる。 5 ワイヤロープのさび、腐食の有無を目視で調べる。 6 アイ部の変形の有無を目視で調べる。 7 アイの編み込み部分の緩みの有無を調べる	1 素線の数の 10% 以上の断線がないこと。 2 直径の減少が公称径の 7%未満であること。 3 キンクがないこと。 4 著しい変形がないこと。 5 著しいさび、腐食がないこと。 6 著しい変形がないこと。 7 緩みがないこと。
圧縮止め部	1 合金の磨耗量及び傷の有無をノギス等で調べる。 2 合金部の変形及び広がりの有無を目視で調べる。	1 合金の厚みが、元の厚みの 2/3 以上あり、著しい傷がないこと。 2 著しい変形、広がりが無いこと。

(2) 玉掛け用つりチェーン

点検部分	点検方法	判定基準
チェーン	1 き裂の有無を目視で調べる。 2 変形及びねじれの有無を目視で調べる。	1 き裂がないこと。 2 著しい変形、ねじれがないこと。
リンク等	1 リンク、フック等のき裂の有無を目視でしらべる。 2 変形及びねじれの有無を目視で調べる。	1 き裂がないこと。 2 著しい変形、ねじれがないこと。

(3) ベルトスリング

点検部分	点検方法	判定基準
ベルト部	損傷（磨耗、傷）の有無をノギス等で調べる。	1 磨耗は全幅にわたって縫目がわかり、たて糸の損傷及び縁の部分のたて糸の損傷、著しい毛羽立ちがみとめられないこと。 2 傷は幅方向に幅の 1/10 又は厚さ方向に厚さの 1/5 に相当する傷が認められないこと。 3 使用限界表示のあるものは、その限界表示が著しく露出又は消失が認められないこと。
アイ部	損傷（磨耗、傷）の有無を目視で調べる。	1 縫目がわかり、たて糸の損傷が認められないこと。 2 目立った切り傷、すり傷、ひっかけ傷等が



		認められないこと。 3 縫糸の切断が認められても、アイの形状が保たれていること。 4 縫製部の剥離が少しでも認められないこと。
金具	損傷（変形、傷、き裂、腐食等）の有無を目視で調べる。	1 変形が認められないこと。 2 著しい当たり傷、切り傷がないこと。 3 き裂がないこと。 4 著しい腐食がないこと。

(4) フック

点検部分	点検方法	判定基準
フック	1 口の開き、ねじれの有無を目視で調べる。 2 き裂の有無を目視で調べる。	1 口の開き、ねじれがないこと。 2 き裂がないこと。

(5) クランプ

点検部分	点検方法	判定基準
外観及び作動	1 変形、ねじれの有無を目視で調べる。 2 カム、ロックの機能の異常の有無を調べる。 3 き裂、錆び、アークストライク <sup>注)</sup> の有無を目視にて調べる。	1 変形、ねじれがないこと。 2 機能に異常がないこと。 3 き裂、著しい錆び及び、アークストライクがないこと。
カム及びジョー	1 歯の欠け、磨耗の有無を目視で調べる。 2 き裂及び錆びの有無を目視で調べる。	1 歯の欠け量、磨耗量が製造者が指定した使用限度内であること。 2 き裂及び著しい錆びがないこと。
各部のピン	1 曲がりの有無を目視で調べる。 2 磨耗の有無を目視にて調べる。	1 曲がりがないこと。 2 磨耗がないこと。

(6) ハッカー

点検部分	点検方法	判定基準
ハッカー	1 のび、ねじれ、開き、寄りの有無を目視で調べる。 2 爪の当たり傷、爪先のだれ、爪の損傷の有無を目視で調べる。 3 き裂の有無を目視で調べる。	1 のび、ねじれ、開き、寄りがないこと。 2 爪の当たり傷、だれ、損傷がないこと。 3 き裂がないこと。
アークストライク	アークストライクの有無を目視で調べる。	アークストライクがないこと。

(7) シャックル

点検部分	点検方法	判定基準
本体	1 開き、縮み、ねじれ、磨耗の有無を目視で調べる。	1 開き、縮み、ねじれ、磨耗がないこと。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 き裂の有無を目視で調べる。</li> <li>3 ねじ部の磨耗又はつぶれをアイボルトを用いて調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 き裂がないこと。</li> <li>3 異常がないこと。</li> </ul>
アイボルト、ボルト及びピン	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 曲がりの有無を目視で調べる。</li> <li>2 き裂の有無を目視で調べる。</li> <li>3 磨耗の有無を目視で調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 曲がりがないこと。</li> <li>2 き裂がないこと。</li> <li>3 磨耗がないこと。</li> </ul>

注) アークストライクとは、アーク溶接の際、母材の上に瞬間的にアークを飛ばし直ちに切ること又はそれによって起こる欠陥をいう。ここではアーク痕のことである。