

⚠ シャックルで使用のご注意

●ゆるみ

シャックルを使用される前には、必ずネジ又は、ナットが締めきった状態であることを確認の上お使いください。
(ボルトナットタイプの場合は、割ピンが割られている事を確認の上お使いください。)

●危険行為

投下や放り投げたり、ハンマー等でたたいたり、重量物等の下敷きにしないでください。シャックルの変形、破損の原因になります。

●アークストライクの防止と溶接の禁止

シャックルを品物に溶接したり、シャックルの付近で溶接作業を行わないでください。アークストライクの発生や、スパッターが付着しないよう配慮してください。誤った使い方をすると材質変化が起こり、もろくなり割れ・亀裂が発生し破壊し易くなります。これらの現象が複合して強度が低下し破損の原因となります。

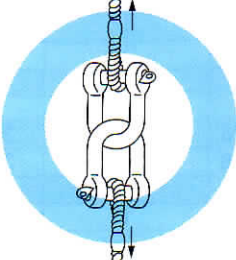
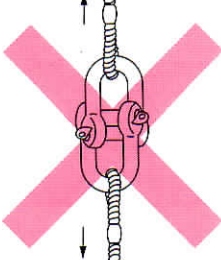
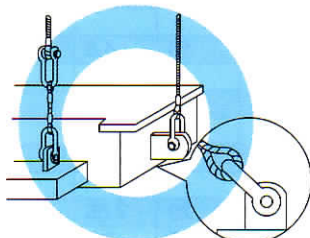
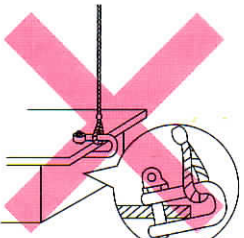
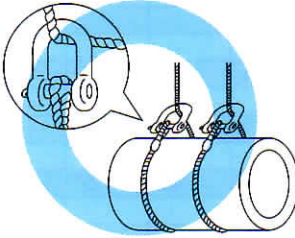
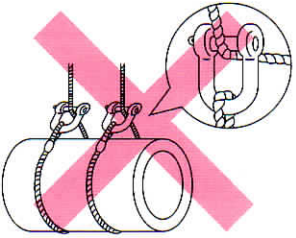
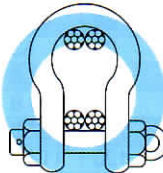
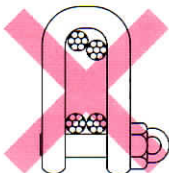
●寒冷地での取り扱い

- ①寒冷地においては、鋼の低温脆性によって、衝撃値が著しく低下しますので、衝撃をかけないように慎重に取り扱ってください。
- ②作業終了後は、長時間外気にさらすようなことをしないでください。
- ③夜間は、つり荷から取り外して、所定の場所に保管してください。

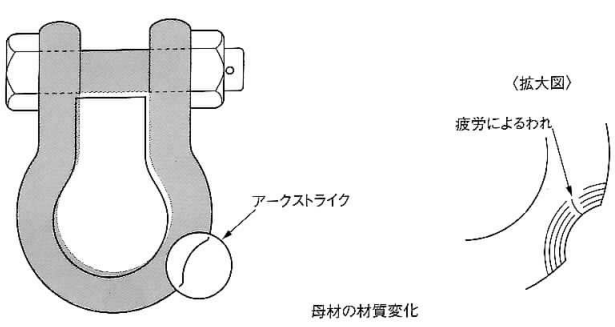
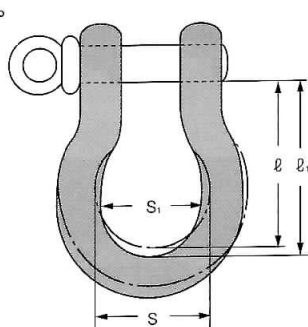
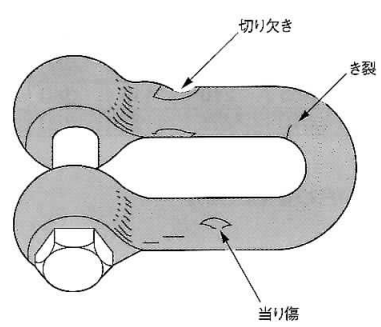
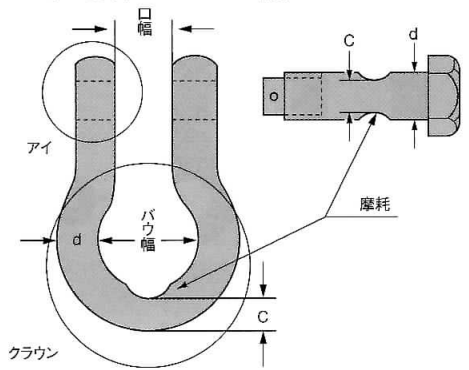
●使用条件

- ①使用荷重(呼び)以下で使用してください。使用荷重を越えて使用しますと事故の原因となります。
- ②腐食性雰囲気(酸・アルカリ)および200度を越える高温雰囲気で使用しないでください。
- ③表示された等級、使用荷重など確認の上お使いください。永久変形したものは使用しないでください。

シャックルの安全な使い方

	正しい使い方	誤った使い方
シャックルのつなぎ方	<p>シャックルとシャックルをつなぐときは、クラウン(本体R部)でつないでください。</p> 	<p>ボルトどうしの継ぎでは、安定が悪くシャックルが斜めづりになったり、場合によっては衝撃荷重が働くことがあり、破損の原因となります。</p> 
荷起こし・反転・移動	<p>シャックルは、荷重が縦方向に加わるようにして使用してください。</p> 	<p>シャックルは縦方向に荷重をかけるよう設計されていますので、横荷重を加えないでください。吊り荷やシャックルにキズが生じ、破損の原因となります。</p> 
ボルト下の回転防止	<p>シャックルの取り付けは、常にボルト側をワイヤロープが動かない側にしてください。</p> 	<p>ロープが移動すると、ボルトが回転し、増し締めされて、取りはずしが困難になったり、緩んではずれるおそれがあります。</p> 
ワイヤロープとの取り付け	<p>シャックルに取り付けるワイヤロープは、必ず重ならないようにしてください。</p> 	<p>ワイヤロープが重なった取り付け方をすると、ワイヤロープがすれ合ったり、ストランドがつぶれたりして、ワイヤロープが損傷します。重なる場合は、バウシャックルを使用してください。</p> 

シャクルの点検要領及び廃棄基準

点検要領	廃却基準
<p>アークストライクがないか点検してください。</p>  <p>アークストライク</p> <p>母材の材質変化</p> <p>〈拡大図〉 疲労によるわれ</p>	<p>アークストライクのあるものは必ず廃却してください。 (急速にきず、われが進みます。)</p>
<p>①本体及びボルト・ピンが変形していないか点検してください。 ②本体及びボルト・ピンを組立てた状態で点検してください。 ③変形の著しいものは、ノギス、パス等で計測し変形率を求めてください。</p> $\text{変形率(\%)} = \frac{S - S_1}{S} \times 100$ <p>S: 元のバウ幅寸法 S₁: 変形したバウ幅寸法</p> $\text{変形率(\%)} = \frac{\ell_1 - \ell}{\ell} \times 100$ <p>ℓ: 元のふところ長さ ℓ₁: 変形したふところ長さ</p> 	<p>①ボルト及びピンの変形しているものは廃却してください。 ②ネジが完全に入らないものや割ピンの入らないものは廃却してください。 ③変形率が元の寸法の8%をこえるものは廃却してください。火造りおよび溶接手直しは絶対に行なわないでください。</p>
<p>当りきず、切り欠き、き裂がないか点検してください。</p>  <p>切り欠き</p> <p>き裂</p> <p>当り傷</p>	<p>当り傷、切り欠き、き裂があるものはグラインダ等でなめらかに削りとり、その深さが元の寸法の5%をこえるものは廃却してください。 手直し後、磁粉探傷検査または浸透探傷検査(カラーチェック)を行ってください。き裂があるものは廃却してください。</p>
<p>クラウンおよびボルトが摩耗していないか点検してください。</p>  <p>口幅</p> <p>アイ</p> <p>バウ幅</p> <p>クラウン</p> <p>c</p> <p>d</p> <p>摩耗</p> $\text{変形率(\%)} = \frac{d - c}{d} \times 100$ <p>d: 元の径 c: 摩耗径</p>	<p>摩耗率が元の径の10%をこえるものは廃却してください。</p>

●点検・保管方法

- シャクルを点検するときは、欠陥の発見を容易にするため、さびや油脂等の付着物を灯油または洗油できれいに洗浄してください。
- シャクルは一定の期間を定めて磁粉探傷検査を行ってください。
- 使用後のシャクルは、塵芥(ちりごみ)やさび等の付着物をきれいに取り除いて、ねじ部には油脂を塗布し、保管してください。
- 風雨にさらされないように保管してください。
- 地面に直接ふれないように保管してください。
- 本体とボルトは必ず組立て保管してください。
- あまり積みあげないように保管してください。(あたりきずを生じさせない為や荷崩れを起さないため。)