

取説No. RD2211E

## シライスリング®

# “耐熱用” シライマルチスリング®

- ご使用の前に、この取扱説明書をお読み頂き、内容をよく理解頂いた上、正しくご使用ください。
- 取り扱いを誤った場合、重大な事故に繋がる可能性がございますので、本取扱説明書記載の内容を必ず守ってください。本取扱説明書の記載事項を守られなかった場合、または本製品使用上の故意または過失により生じた事故及びその損害については、責任を負いかねますので、予めご了承ください。
- 本取扱説明書は、必要と思われる部署や現場に配布頂き、必要な時に読めるよう、大切に保管してください。
- ご不明点等ございましたら、弊社までお問い合わせ頂くか、弊社ホームページをご確認ください。

## 【安全上の注意事項】

この取扱説明書の注意事項は、程度によって  危険  注意 の2段階で表示区分しています。

|                                                                                      |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  危険 | 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合      |
|  注意 | 取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う可能性がありまた物的損害が想定される場合 |

尚  注意 に記載した事項でも、状況によって  危険 と同じ状況となる可能性がありますので、いずれも確認の上、必ず守ってください。

## 1. はじめに

“耐熱用”シライマルチスリング®は、重量物を吊り上げる玉掛け作業にご使用頂くラウンドスリングです。

芯糸にパラアラミド繊維を使用しており、200℃以下で使用可能です。

当製品は繰り返し使用により疲労破壊が生じますので使用回数が多い場合、残存強度試験を行い、強度保持率の確認を推奨いたします。

玉掛け作業は、労働安全衛生法に定められた有資格者（玉掛け技能修了者）が行ってください。

誤った使い方をすることにより危険な事故が発生する可能性がありますので、注意事項を守り正しくお使いください。

## 2. スリングの選定にあたって

- 玉掛け作業以外に使用しないでください。
- スリングは吊り方、吊り角度等によって使用できる荷重が変化します。使用荷重表の荷重を超えないように種類及び記号を選定してご使用してください。その他特殊な状態で使用される場合には弊社にご相談ください。
- 角張ったものや表面が粗い荷を吊る場合は、スリングが切断する危険がありますので、必ず当てもの（補強筒）を使用してください。尚、補強筒をご使用の際は、使用荷重表の下部に記載の【補強筒の選定と使用荷重】をご参照の上、使用荷重を下げてください。
- 使用温度は200℃以下でご使用ください。
- 酸、アルカリなどの化学薬品類が付着する環境では、強度が低下しますので、使用厳禁です。化学薬品用には、弊社のケミカルスリング® のご使用を推奨いたします。

 危険

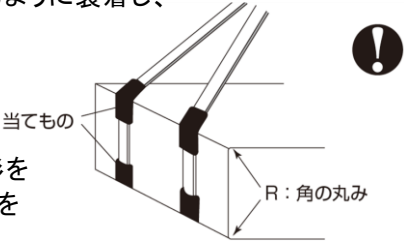
【お問い合わせ先：製造販売元】

東レインターナショナル株式会社

〒530-8222 大阪市北区中之島3丁目3番3号中之島三井ビル

TEL 06-6445-4114 FAX 06-6445-4046 <https://www.toray-intl.co.jp/sling/>

### 3. 玉掛け作業時の注意事項

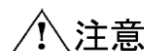
- 取扱説明書の内容を熟知していない人は使用しないでください。
  - 作業開始前の日常点検および定期点検を必ず実施してください。  
(クレーン等安全規則第218条、220条)
  - 吊り荷の下や、吊り荷の動く範囲に立ち入らないでください。また、人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。スリングに急激な荷重が掛かるようなクレーン操作は避けてください。
  - 角張った荷を吊る場合には、必ず当てもの(補強筒)を角に当たるように装着し、横滑りしないようにバランスよく吊ってください。
- スリングが切断する危険があります。**補強筒をご使用の際は、使用荷重表の下部に記載の【補強筒の選定と使用荷重】をご参照の上、使用荷重を下げてご使用ください。
- 
- 吊り荷またはフックにあたる箇所は損傷しやすいのでエンドレス形をご使用の場合には定期的にスリングを廻して使用していただくことを推奨します。
  - フックやピンは適切なものを使用してください。アイに対してフックやピンが大きすぎると、アイ根元が裂ける原因となりますので、ピン径はアイの長さの1/4以下でのご使用を推奨いたします。
  - シャックルやフックで他の玉掛け用具と繋いで使用する場合は、D/t 値は4以上でのご使用を推奨いたします。(D:シャックルのピン径、t:荷重を掛けた時のスリングの厚さ)
  - 極端なねじれ、結び又は互いに引っ掛けた状態で使用しないでください。
  - ねじれた状態での長時間加圧や、角張ったもので加圧した状態で放置しないでください。
  - 目通し吊り(チョーク吊り)をする場合は、深しぼりをしてください。
  - 2本以上のスリングで荷を吊る場合は、スリング長さを確認して荷をバランスよく吊ってください。
  - 金具付きのものを高所から落下させないでください。
  - 荷の下からスリングをクレーンで引き抜かないでください。荷が崩れたり、スリングが損傷するおそれがあります。
  - 荷を吊ったままで玉掛け作業場を離れたり、長時間放置したりしないでください。
  - ほかの吊り具または補助具と組み合わせて使用する場合は、連結部分でスリングが損傷しないように注意してください。
  - スリングを対で使用する場合は、同使用履歴の同製品を選定してください。
  - 水、油などにぬれると滑りやすくなりますので、ご注意ください。



危険

### 4. スリング運搬時・保管時の注意事項

- スリングを持ち運ぶ際に地面や床の上を引きずると、摩耗して損傷するおそれがあります。
- スリングは点検記録管理台帳を作成し、管理してください。
- スリングは熱、日光、紫外線、薬品などの影響を受けない場所に保管してください。  
強度低下する恐れがあります。また変色する場合があります。
- スリングを洗浄する場合は、水洗いまたは中性洗剤を使用し、水で十分にすすぎをして、日陰干ししてください。



注意

### 5. スリング点検時の注意事項

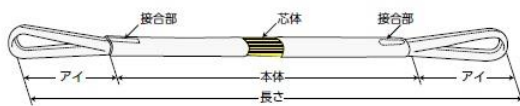
- スリングは、使用状況により強度低下の程度が異なります。下記点検基準の通り、日常点検及び定期点検を必ず行ってください。
  - ・日常点検: 使用前に行う点検。
  - ・定期点検: 使用頻度によって異なりますが、通常1か月ごとに行ってください。
  - ・特別点検: 使用状況に応じ屋内使用は使用開始後7年、屋外使用は使用開始後3年を超えたスリングは外観に損傷や異常が無くても、廃棄もしくは弊社へ点検を依頼してください。
- 点検の結果、下記廃棄基準に該当するものは廃棄してください。廃棄することになったスリングや金具は、補修したり使用荷重を減らすなどして使用しないでください。
- 2本以上のスリングをセットで使用している場合、使用状況や保管環境により、繊維の伸び率や寸法が変化し、吊り荷のバランスが崩れるおそれがあるため、1本が廃棄基準に該当した場合はセットで交換いただくことを推奨いたします。
- 補強筒を装着している場合は、必ず外してスリングの点検を行ってください。



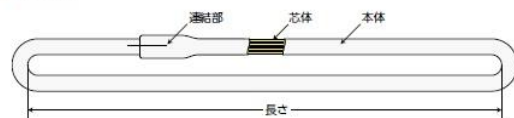
危険

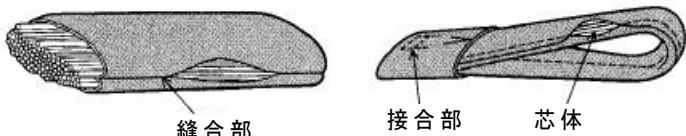
## 5. スリング点検時の注意事項(続き)

TFE 形 (両端アイ形)



TFN 形 (エンドレス形)



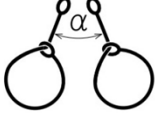
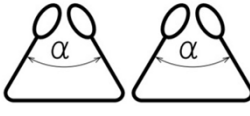
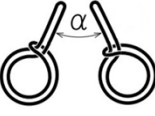
| 点検項目               | 点検の種類 |    | 点検方法         | 廃棄基準  危険                                                                                                                    |
|--------------------|-------|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | 日常    | 定期 |              |                                                                                                                                                                                                                |
| 表面布の損傷             | ○     | ○  | 目視           | <p>黄色い芯体の露出が認められるもの。</p>                                                                                                     |
| 接合部・縫合部又は連結部の縫糸の損傷 | ○     | ○  | 目視           | <p>黄色い芯体の露出が認められるもの。</p>                                                                                                     |
| その他の外観異常           | ○     | ○  | 目視           | <p>①アイ、本体部などの表面布に摩擦・熱・薬品などによる著しい毛羽立ち・変色・着色・溶融・溶解・腐食などの異常が認められるもの。<br/>②汚れが著しいために、使用可否の判定ができないもの。</p>                                                                                                           |
| 芯体の異常(手触り)         | ○     | ○  | 感触           | <p>部分的に芯体が硬くなって、太さの不均一さが目立つもの。</p>                                                                                                                                                                             |
| 使用期間               | —     | ○  | 管理台帳・表示などの確認 | <p>使用状況によって外観に損傷および異常がなくても下記の使用期間を超えるもの。<br/>①屋内使用の場合は、使用開始後7年を経過したもの。<br/>②常時屋外で使用する場合は、使用開始後3年を経過したもの。<br/>(使用日数300日/年、日照時間3時間/日を想定)<br/>※製造番号(7ケタ): ●●▲■◆⇒●●年▲▲月■日◆<br/>●=西暦下2ケタ、▲=01~12、■=01~31、◆=工場番号</p> |
| 金具                 |       |    |              |                                                                                                                                                                                                                |
| (1) 変形             | ○     | ○  | 目視           | <p>曲がり、ねじれ、ゆがみなどが認められるもの。</p>                                                                                                                                                                                  |
| (2) きず             | ○     | ○  | 目視           | <p>著しい当たりきず、切欠ききずなどが認められるもの。</p>                                                                                                                                                                               |
| (3) 亀裂             | ○     | ○  | 目視           | <p>亀裂が認められるもの。</p>                                                                                                                                                                                             |
|                    |       |    | 磁粉探傷 a)      | <p>目視によって亀裂の疑いがあり、点検方法に定められた方法で、亀裂が認められるもの。注 a) JIS Z 2320-1による。</p>                                                                                                                                           |
|                    |       |    | 浸透探傷 b)      | <p>目視によって亀裂の疑いがあり、点検方法に定められた方法で、亀裂が認められるもの。注 b) JIS Z 2343-1およびJIS Z 2343-6による。</p>                                                                                                                            |
| (4) 摩耗             | ○     | ○  | 計測           | <p>摩耗量が元の寸法の10%を超えるもの。</p>                                                                                                                                                                                     |
| (5) 腐食             | ○     | ○  | 目視           | <p>全体に腐食が認められるもの、または局部的に著しい腐食のあるもの。</p>                                                                                                                                                                        |
| 当てもの               | ○     | ○  | 目視           | <p>著しく変形または破損したもの。</p>                                                                                                                                                                                         |

※ご希望により、摩耗や疲労したスリングの残存強度試験をさせていただきますので、お申し付けください。

※タグが汚れやすい環境でのご使用の場合、刺繍タグ等の対応も可能ですのでご相談ください。

# “耐熱用” シライマルチスリング®使用荷重表

単位：t

| 吊り方           |                 | ストレート吊り                                                                           | 目通し吊り（チョーク吊り）                                                                     |                                                                                   |                        |                                   |                                    | バスケット吊り                                                                             |                        |                                   |                                    |                                                                                     |                        |                                   |                                    |
|---------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 形状<br>（形式）    | 両端アイ形<br>（TFE）  |  |  |  |                        |                                   |                                    |  |                        |                                   |                                    |  |                        |                                   |                                    |
|               | エンドレス形<br>（TFN） |  |  |  |                        |                                   |                                    |  |                        |                                   |                                    |  |                        |                                   |                                    |
| 型番            | つり角度 $\alpha$   | —                                                                                 | —                                                                                 | $\alpha=0^\circ$                                                                  | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ | $\alpha=0^\circ$                                                                    | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ | $\alpha=0^\circ$                                                                    | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ |
|               | モード係数M          | 1                                                                                 | 0.8                                                                               | 1.6                                                                               | 1.4                    | 1.1                               | 0.8                                | 2                                                                                   | 1.8                    | 1.4                               | 1                                  | 4                                                                                   | 3.6                    | 2.8                               | 2                                  |
|               | 最大使用荷重(t)       | 使用荷重（t以下）                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                        |                                   |                                    |                                                                                     |                        |                                   |                                    |                                                                                     |                        |                                   |                                    |
| TFE 0.5 t     | 0.5             | 0.5                                                                               | 0.4                                                                               | 0.8                                                                               | 0.7                    | 0.55                              | 0.4                                | 1                                                                                   | 0.9                    | 0.7                               | 0.5                                | 2                                                                                   | 1.8                    | 1.4                               | 1                                  |
| TFE,TFN 1.0 t | 1               | 1                                                                                 | 0.8                                                                               | 1.6                                                                               | 1.4                    | 1.1                               | 0.8                                | 2                                                                                   | 1.8                    | 1.4                               | 1                                  | 4                                                                                   | 3.6                    | 2.8                               | 2                                  |
| TFE,TFN 1.6 t | 1.6             | 1.6                                                                               | 1.28                                                                              | 2.56                                                                              | 2.24                   | 1.76                              | 1.28                               | 3.2                                                                                 | 2.88                   | 2.24                              | 1.6                                | 6.4                                                                                 | 5.76                   | 4.48                              | 3.2                                |
| TFE,TFN 2.0 t | 2               | 2                                                                                 | 1.6                                                                               | 3.2                                                                               | 2.8                    | 2.2                               | 1.6                                | 4                                                                                   | 3.6                    | 2.8                               | 2                                  | 8                                                                                   | 7.2                    | 5.6                               | 4                                  |
| TFE,TFN 3.2 t | 3.2             | 3.2                                                                               | 2.56                                                                              | 5.12                                                                              | 4.48                   | 3.52                              | 2.56                               | 6.4                                                                                 | 5.76                   | 4.48                              | 3.2                                | 12.8                                                                                | 11.52                  | 8.96                              | 6.4                                |

● 最大使用荷重にモード係数を乗じて求められる使用荷重以下で使用する。

● 表示している使用荷重は200℃以下でのご使用時です。

## 【補強筒の選定と使用荷重目安】

角張った荷を吊る場合には、当てもの（補強筒）なしでは吊れません。また当てもの（補強筒）を使用しても、吊り荷の角の丸みによって使用荷重が低下しますので以下表をご確認ください。

| 使用面の厚さ | 型式 | R=吊り荷の角の丸み(mm) |     |       |       |        |      |
|--------|----|----------------|-----|-------|-------|--------|------|
|        |    | R=0            | R≤1 | 1<R≤3 | 3<R≤5 | 5<R<10 | 10≤R |
| 2 mm   | TB | ×              | ×   | ×     | 80%   | ○      | 不要   |
| 4 mm   | TS | ×              | 50% | 80%   | ○     | ○      |      |

※ ○：使用可

×：使用不可

数値を記載している欄は使用荷重を下げてご使用ください。

