

# 取扱説明書

取説 No. BT2302A

**'TORAY'**  
Innovation by Chemistry

# シライスリング® シグナルスリング®



- ご使用前に、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。

|            |   |
|------------|---|
| <b>⚠危険</b> | 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       |
| <b>⚠注意</b> | 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

シグナルスリング® は、重量物を吊り上げる玉掛け作業にご使用頂くベルトスリングです。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。本商品はベルトの織構造により点検管理が容易な製品設計となっています（白い芯部が見えたら強度低下の信号）。しかし、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。本商品は、高強かりサイクルポリエステル糸を、スリング 1 本あたり約60～65%使用したエコマーク認証商品です。

## 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等級・幅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（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100℃以下とし、-30℃～50℃の範囲を超える場合は使用荷重を80%としてご使用ください。100℃以上の環境でのご使用には、弊社の耐熱用 シライマルチスリング® のご使用を推奨いたします。
- 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。

【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

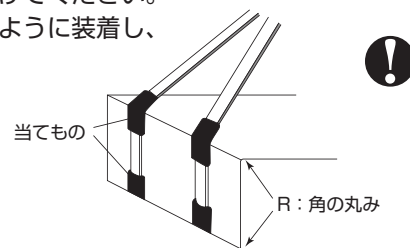
〒530-8222 大阪市北区中之島3丁目3番3号中之島三井ビル  
TEL 06-6445-4114 FAX 06-6445-4046 <https://www.toray-intl.co.jp/sling/>

### 3. 玉掛け作業時の注意事項



危険

- 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。
- フックやピンは適切なものを使用してください。アイの長さは、フックやピンの径の倍以上あるものをご使用を推奨します。  
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。
- 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。  
荷崩れや、スリング損傷の恐れがあります。
- 荷を吊ったまま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。

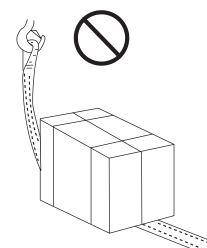
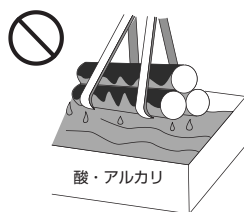


### 4. スリング運搬時・保管時の注意事項



注意

- 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。また着色しているため、色落ち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。



### 5. スリング点検時の注意事項

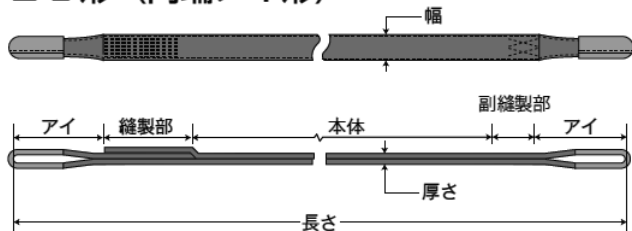


危険

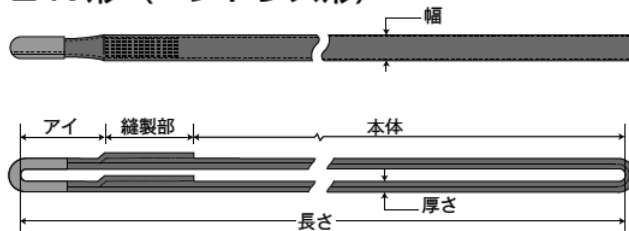
- スリングは、使用状況により強度低下の程度が異なります。下記点検基準の通り、日常点検及び定期点検を必ず行ってください。
  - ・日常点検：使用前に行う点検。
  - ・定期点検：使用頻度によって異なりますが、通常1か月ごとに行ってください。
- 点検の結果、下記廃棄基準に該当するものは廃棄してください。廃棄することになったスリングや金具は、補修もしくは使用荷重を減らすなどして使用しないでください。
- 廃棄となったスリングは切断して使用できないようにしてください。尚、2本以上のスリングをセットで使用している場合、使用状況や保管環境により、繊維の伸び率や寸法が変化し、吊り荷のバランスが崩れるおそれがあるため、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。

## 5. スリング点検時の注意事項（続き）

### Ⅲ E 形（両端アイ形）



### Ⅲ N 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 |                |  |   |
| 1. 損傷の状態<br>(摩耗・きず・縫糸) |       |    |                |  |   |
| (1)アイ                  | ○     | ○  | 目視             | ①白い芯部が露出したもの。<br>②織目が分からないほどに毛羽立ちし、たて糸の損傷が認められるもの。<br>③目立った切り傷、擦り傷、引っ掛け傷などが認められるもの。<br>④縫糸が切断して、アイの形状が保たれないもの。<br>※アイの内側の摩耗損傷には特に注意すること。   |  白い芯部が露出したもの |
| (2)本体                  | ○     | ○  | 目視             | ①白い芯部が露出したもの。<br>②全幅にわたって織目が分からないほどに毛羽立ちし、たて糸の損傷が認められるもの。<br>③縫糸が切断して、ベルト幅以上の長さにわたり剥離（はくり）しているもの。  |  重要点検箇所      |
| (3)縫製部                 | ○     | ○  | 目視             | ①白い芯部が露出したもの。<br>②目立った切り傷、擦り傷、切っ掛け傷などが認められるもの。<br>③縫糸が切断して、ベルト幅以上の長さにわたり剥離（はくり）しているもの。   |  はくり       |
| 2. その他の外観異常            | ○     | ○  | 目視             | ①熱や薬品などによる著しい変色、着色、熔融、溶解が認められるもの。<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。<br>③汚れ、きず等により、タグの記載内容が不明瞭で、使用荷重・使用期間が判定できないもの。   |   |
| 3. 使用期間                | —     | ○  | 管理台帳・製品ラベル等の確認 | スリングの使用状況によって、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桁）：●●▲▲■◆ ⇒ ●●年▲▲月■日製造<br>●●=西暦 2 桁、▲▲= 01 ~ 12、■= 01 ~ 31、◆=工場番号 |   |
| 4. 金具                  |       |    |                |  |   |
| (1)変形                  | ○     | ○  | 目視             | 曲がり、ねじれ、ゆがみなどが認められるもの。   |   |
| (2)きず                  | ○     | ○  | 目視             | 著しい当たりきず、切欠ききずなどが認められるもの。  |   |
| (3)亀裂                  | ○     | ○  | 目視             | 亀裂が認められるもの。  |   |
|                        |       |    | 磁粉探傷 a)        | 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。   |   |
|                        |       |    | 浸透探傷 b)        | 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。  |   |
| (4)摩耗                  | ○     | ○  | 計測             | 摩耗量が元の寸法の 10%を超えるもの。   |   |
| (5)腐食                  | ○     | ○  | 目視             | 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。   |   |
| 5. 当てもの                | ○     | ○  | 目視             | 著しく変形または破損したもの。  |   |

※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。

# シグナルスリング® 使用荷重表

単位 t

| ストレートつり   |               | 目通しつり (チョークつり)         |                                   |                                    |                    |                        | バスケットつり                           |                                    |                    |                        |                                   |                                    |
|-----------|---------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 先端アイ形     | つり方           |                        |                                   |                                    |                    |                        |                                   |                                    |                    |                        |                                   |                                    |
| 等級・形式・幅   | つり角度 $\alpha$ | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ | $\alpha = 0^\circ$ | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ | $\alpha = 0^\circ$ | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ |
| SEIIE-25  | 0.8           | 0.64                   | 1.12                              | 0.88                               | 0.64               | 1.44                   | 1.12                              | 0.8                                | 3.2                | 2.88                   | 2.24                              | 1.6                                |
| SEIIE-35  | 1.25          | 1                      | 1.75                              | 1.38                               | 1                  | 2.25                   | 1.75                              | 1.25                               | 5                  | 4.5                    | 3.5                               | 2.5                                |
| SEIIE-50  | 1.6           | 1.28                   | 2.24                              | 1.76                               | 1.28               | 2.88                   | 2.24                              | 1.6                                | 6.4                | 5.76                   | 4.48                              | 3.2                                |
| SEIIE-75  | 2.5           | 2                      | 3.5                               | 2.75                               | 2                  | 4.5                    | 3.5                               | 2.5                                | 10                 | 9                      | 7                                 | 5                                  |
| SEIIE-100 | 3.2           | 2.56                   | 4.48                              | 3.52                               | 2.56               | 5.76                   | 4.48                              | 3.2                                | 12.8               | 11.5                   | 8.96                              | 6.4                                |
| SEIIE-150 | 5             | 4                      | 7                                 | 5.5                                | 4                  | 9                      | 7                                 | 5                                  | 20                 | 18                     | 14                                | 10                                 |
| ストレートつり   |               | 目通しつり (チョークつり)         |                                   |                                    |                    |                        | バスケットつり                           |                                    |                    |                        |                                   |                                    |
| エンドレス形    | つり方           |                        |                                   |                                    |                    |                        |                                   |                                    |                    |                        |                                   |                                    |
| 等級・形式・幅   | つり角度 $\alpha$ | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ | $\alpha = 0^\circ$ | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ | $\alpha = 0^\circ$ | $\alpha \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ | $90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$ |
| SEIIN-25  | 1.6           | 1.28                   | 2.24                              | 1.76                               | 1.28               | 2.88                   | 2.24                              | 1.6                                | 6.4                | 5.76                   | 4.48                              | 3.2                                |
| SEIIN-35  | 2.5           | 2                      | 3.5                               | 2.75                               | 2                  | 4.5                    | 3.5                               | 2.5                                | 10                 | 9                      | 7                                 | 5                                  |
| SEIIN-50  | 3.2           | 2.56                   | 4.48                              | 3.52                               | 2.56               | 5.76                   | 4.48                              | 3.2                                | 12.8               | 11.5                   | 8.96                              | 6.4                                |
| SEIIN-75  | 5             | 4                      | 7                                 | 5.5                                | 4                  | 9                      | 7                                 | 5                                  | 20                 | 18                     | 14                                | 10                                 |
| SEIIN-100 | 6.3           | 5                      | 8.82                              | 6.93                               | 5                  | 11.3                   | 8.82                              | 6.3                                | 25.2               | 22.7                   | 17.6                              | 12.6                               |
| SEIIN-150 | 10            | 8                      | 14                                | 11                                 | 8                  | 18                     | 14                                | 10                                 | 40                 | 36                     | 28                                | 20                                 |

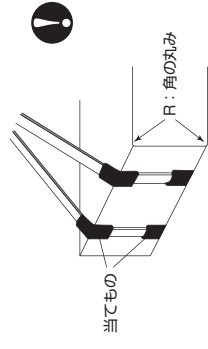
● 最大使用荷重にモード係数を乗じて求められる使用荷重以下で使用すること。

● 表示している使用荷重は50℃以下での使用時です。

### 【補強筒の選定と使用荷重目安】

角張った荷を吊る時には、当てもの（補強筒）無しでは吊れません。また当てもの（補強筒）を使用しても、吊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確認下さい。

| 使用面の厚さ | 補強筒型式  | 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 |
| 2mm    | B, BMT | X               | X     | X         | 80%       | ○          | 不要     |
| 4mm    | S, SMT | X               | 50%   | 80%       | ○         | ○          | ○      |
| 8mm    | SMTCB  | 80%             | ○     | ○         | ○         | ○          | ○      |



※○：使用可  
X：使用不可

数値を記載している欄は使用荷重を下げてください。