

# Toolson®

ト ア ル ソ ン

## X-ESi



## STRINGING MACHINE USER'S MANUAL

ストリングマシン  
ユーザーマニュアル兼保証書

## 保証について

TOALSON X-ESIの材料不良や製造時に起因する故障については、購入時より1年間（電子部品とクランプは6ヶ月間）保証いたします。

但し、保証期間中であっても、お客様の不注意・乱用・誤用・運搬・違法な改造等によって生じた故障についてはこの保証は適用されません。

梱包材は、修理等が必要になった場合に備え保管して下さい。

返送される際の、包装の不備で生じた破損等については、責任を負いかねます。

本機は電動張機です。



## 特 徴

- ・ 11 ポンドから 90 ポンドの範囲で電動により確実に張り上げる事が出来ます。
- ・ 3 段階のプレストレッチ機能。
- ・ 3 段階の引張りスピード調節機能。
- ・ 9 つまで設定テンションを登録できるメモリー機能。
- ・ ダイヤモンドダストコーティングされた丸型ストリンググリッパ。
- ・ 簡単な操作で確実に固定できるダイヤモンドダストコーティングが施されたテニス・バドミントン共用クランプ。
- ・ ラケットのセッティングが格段に容易になった、センタースクリュー内蔵ターンテーブル。

# CONTENTS

## 目次

|                              |              |       |
|------------------------------|--------------|-------|
| Contents                     | 目次           | 3     |
| Description of parts         | 各部説明         | 4     |
| Floor stand & tools          | フロアスタンドとツール  | 5     |
| Machine tools                | マシンツール       | 6     |
| Assembly instructions        | 組み立て説明書      | 7     |
| Power connection and control | 電源接続と制御      | 8     |
| Control panel functions      | コントロールパネルの機能 | 9-11  |
| Mounting system              | 取り付けシステム     | 12-13 |
| Top clamp operation          | トップクランプの動作   | 14    |
| String tension operation     | ストリングテンション操作 | 15    |
| Additional features          | その他の機能       | 16    |
| Clamp base adjustment        | クランプベースの調整   | 17    |
| Top clamp adjustment         | トップクランプの調整   | 18    |
| Calibration                  | キャリブレーション    | 19    |
| Engineering mode             | エンジニアリングモード  | 20    |
| Trouble shooting             | トラブルシューティング  | 21    |
| Maintenance                  | メンテナンス       | 22    |

# DESCRIPTION OF PARTS

## 各部品の説明

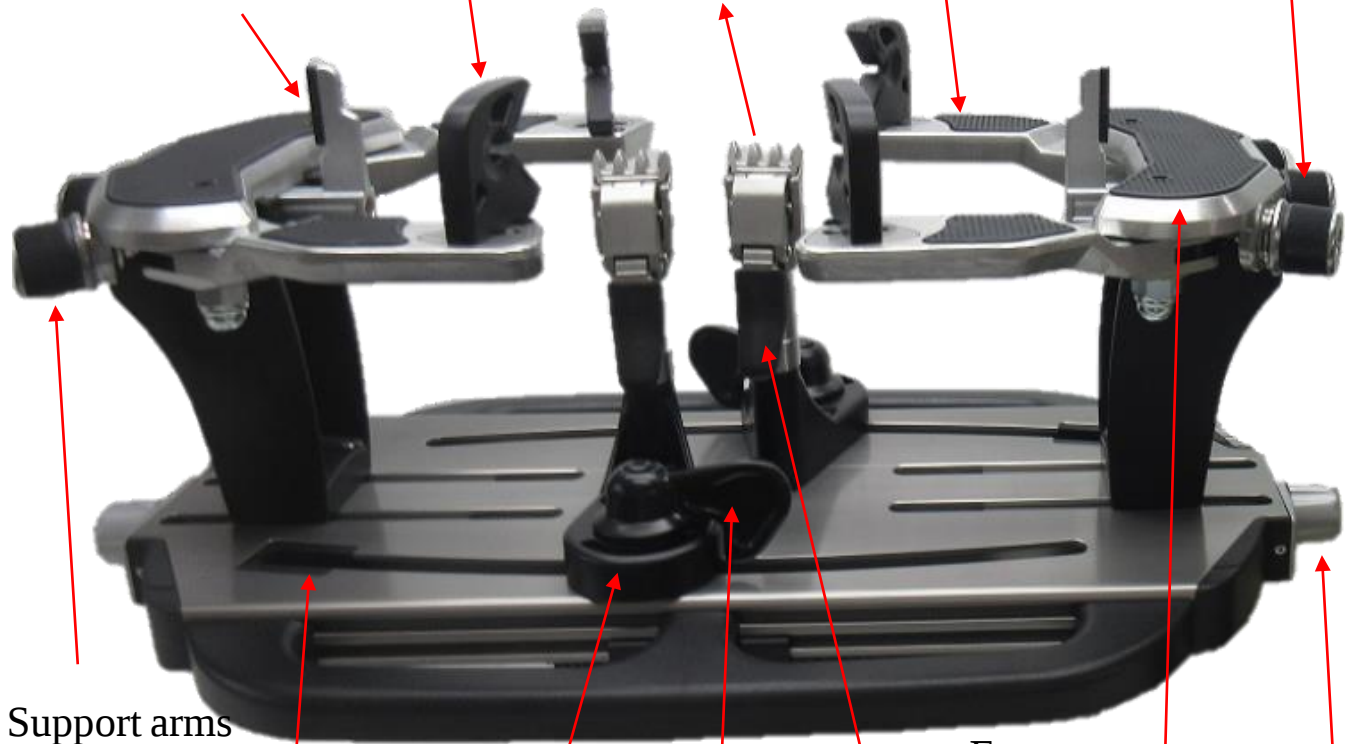
Shoulder V mounting block  
ショルダーV取付ブロック

Mounting arm  
取付アーム

Fine adjustment  
knob  
センタービリヤード  
調整ノブ

Frame support pad  
フレームサポートパッド

Top clamp  
トップクランプ



Support arms  
Adjustment  
knob

Frame support post  
フレーム支柱

サポートアーム調整ノブ

Clamp base  
クランプベース

Top clamp lever  
トップクランプレバー

Turntable adjust  
knob

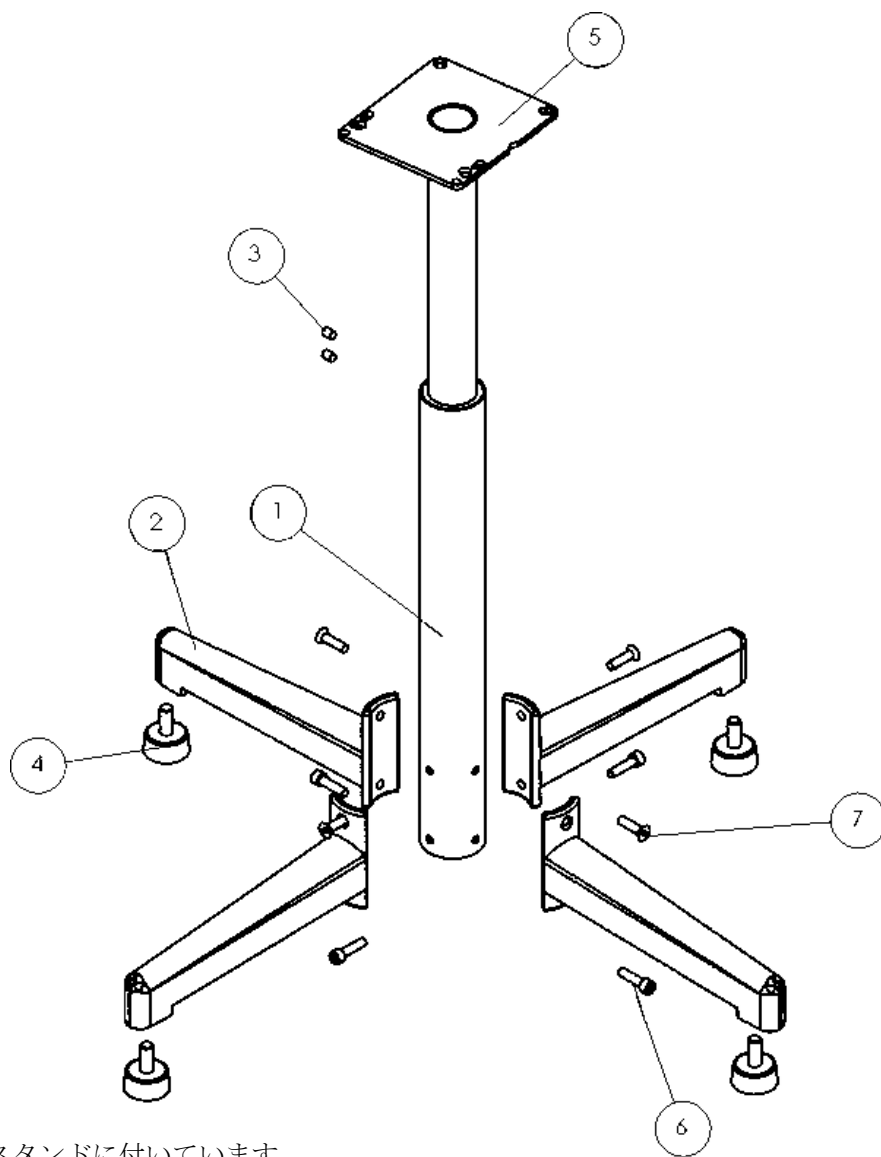
ターンテーブル調整ノブ

Slot stopper block  
スロットストッパー

Clamp base lever  
クランプベースレバー

# FLOOR STAND & TOOLS

## フロアスタンドとツール

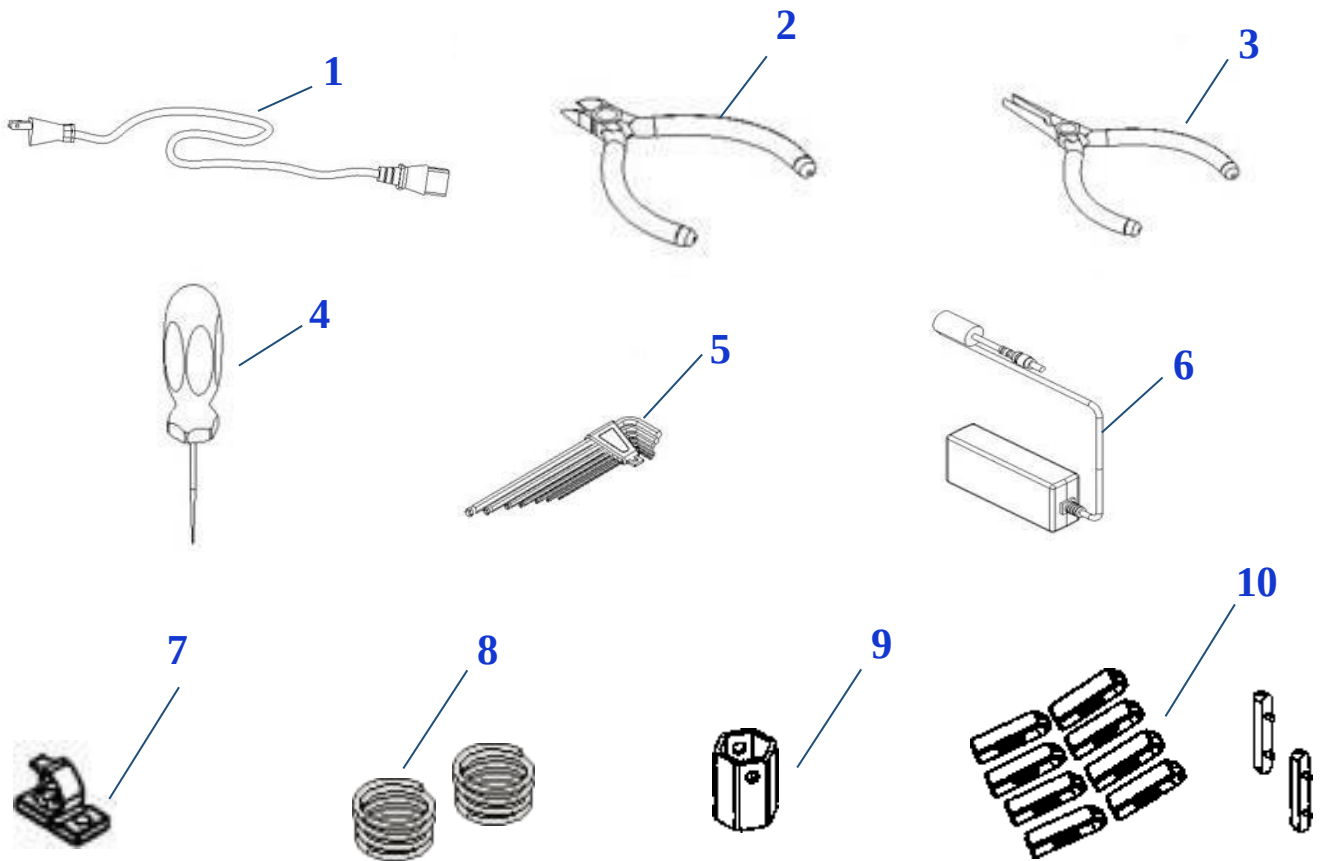


※3の止めネジはスタンドに付いています

| Item/アイテム | Description/説明                      | Quantity/数量 |
|-----------|-------------------------------------|-------------|
| 1         | Outer column/外柱                     | 1           |
| 2         | Aluminum leg /アルミ脚                  | 4           |
| 3         | Setscrews M8*10L /止めねじ M8*10L       | 2           |
| 4         | Rubber foot /ゴム足                    | 4           |
| 5         | Inner column /インナーコラム               | 1           |
| 6         | Flat head screw M8*30L /皿頭ネジ M8*30L | 4           |
| 7         | Round head screw M8*30L /ナベネジ       | 4           |

# MACHINE TOOLS

## マシンツール



| Item/アイテム | Description/説明                                                                      | Quantity/数量 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1         | Power cord / 電源コード                                                                  | 1           |
| 2         | Cutting plier / カッティングプライヤー                                                         | 1           |
| 3         | Needle-nose plier / ラジオペンチ                                                          | 4           |
| 4         | String awl / ストリング千枚通し                                                              | 1           |
| 5         | 7pcs wrench set / 7本レンチセット                                                          | 1           |
| 6         | DC Power Adapter / DC 電源アダプタ                                                        | 1           |
| 7         | Self-adhesive Cable Clamp 4J-S /<br>粘着ケーブルクランプ4J-Sランプ                               | 1           |
| 8         | Spring / ばね                                                                         | 2           |
| 9         | Socket wrench / ソケットレンチ                                                             | 1           |
| 10        | Tennis slide on V mover pads & Frame support pads<br>V型テニス用ショルダーパッドとフレームサポート<br>パッド | 1           |

# ASSEMBLY INSTRUCTION

## 組み立て説明書



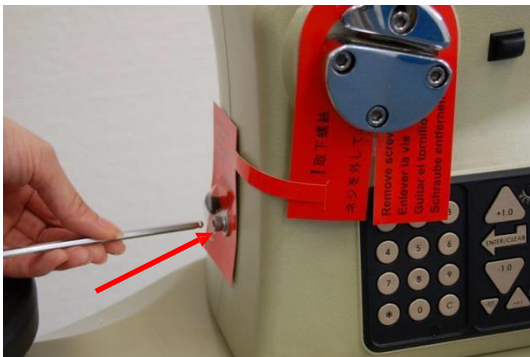
### Transportation Screw/輸送用ネジ

The machine has been shipped with a motor and load cell protection screw.

機械には、モーターとロードセル保護ネジが付属しています。

Remove the screw before using the machine.

本機を使用する前にネジを取り外して下さい。



Install the included rubber grommet into the hole.

付属のゴムグロメットを穴に取り付けます。



# POWER CONNECTION AND CONTROL

## 電源接続と制御

### String Gripper

ストリンググripper

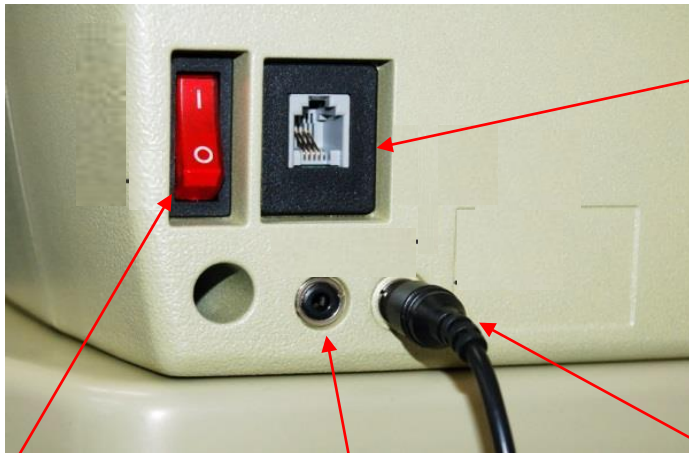


Tension Switch

テンションスイッチ

LED Tension Display

LEDテンションディスプレイ



String Length Meter  
(currently not available)

ストリングレングスマーター  
(現在ご利用いただけません)

Power Switch

電源スイッチ

Foot Pedal (OPTION)

フットペダル の差込口  
(オプション)

DC Power Cord Socket.

DC電源コード ソケット

# CONTROL PANEL FUNCTIONS

## コントロールパネルの機能



### Back/Exit Button

Use this button to exit a feature such as calibration at any time. Doing so without hitting enter will clear any changes from the machine's memory

#### 戻る/終了ボタン

メモリーに保存されたデータ以外のクリア、復帰、終了する場合に使用します。

### Memory button

Indexes from 9 preset tension settings that can be stored in memory. Settings are retained even if machine is turned off. Each press of the button indexes to the next memory setting. Memory settings 1-9 must be entered using the keypad followed by pressing the "ENT" button.

#### メモリーボタン

メモリーに9つのテンションを保存できます。

電源を切っても設定は保持されます。

ボタンを押すたび次のメモリー設定を表示します。

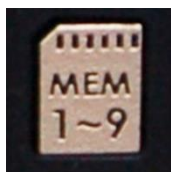
メモリー設定1~9はキーパッドを使用し、入力後【ENTER】キーを押して下さい。

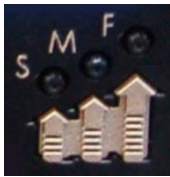
### String Length Meter Button

feature is currently not available.

#### ストリングレングスメーターボタン

この機能は現在利用できません。





## Speed Button

Changes pulling speed of winder from Fast to Medium to Slow. Slow speed is recommend for low stretch strings. Each press of the button toggles between Fast, Medium and Slow speeds.

### スピードボタン

ストリンググリッパーの牽引速度を高速から中速・低速に変更します。  
伸びの少ないストリングにはスロースピードをお勧めします。  
ボタンを押すたび高速・中速・低速に切り替わります。



## Pre-Stretch Function

Pulls string 10% or 20% over the tension setting (up to 90 LB / 40.8 KG), releases the string, and repulls to the tension setting. Each press of the button toggles between 10%, 20% or no pre-stretch.

### プレストレッチ機能設定

設定テンションの10%・20%・30%増しでストリングを引っ張り（最大90ポンド/40.8kgまで）一旦戻した後、設定テンションまで再度引っ張ります。  
ボタンを押すたびに10%・20%・30%またはプレストレッチなしが切り替わります。



## Tension Index Buttons

Changes tension setting in +/-1.0 or +/-0.1 LB or Kg increments. Holding the button down will scroll the tension setting values up or down. Tension settings entered with the tension index buttons are placed into temporary memory setting "0".

### テンション数値ボタン

設定テンションを+/-1.0または+/-0.1Ldまたはkg単位で変更します  
ボタンを押し続けるとテンション設定値が上下にスクロールします  
テンション数値ボタンで入力した数値は【ENTER】キーでメモリーに保存できます。



## Set To Calibration Mode

テストモードに移動



## LB/KG Button

Changes tension display form LB to KG. Each press of the button toggles back and forth between LB and KG.

### ポンド/キロボタン

テンション表示をLbsからKgに変更できます。  
ボタンを押すたびにLbsとKgが交互に切り替わります。



## Enter Button

Saves displayed tension for Memory setting-when tension is entered using the keypad display flashes until this button is pressed to save the setting. Also Clears display for String Length Meter measurements

### エンターボタン

表示されたテンションをメモリー設定に保存する事ができます。  
キーパッドを使用してテンションを入力するとLEDディスプレイが点滅し、このボタンを押すことで表示されたテンションが保存されます。



## Knot Function

Increases pulling tension by 10% over the setting value(max 90 LB/ 40.8 KG)for one pull. During the pull the LED stays lit to indicate the Knot function is enabled.

### ノットテンション機能

1回だけで設定テンション（最大90ポンド/40.8kgまで）を超える10%増しのテンションがかかります。  
引っ張っている間はLEDが点灯したままになり、ノット機能が有効になっていることを示します。

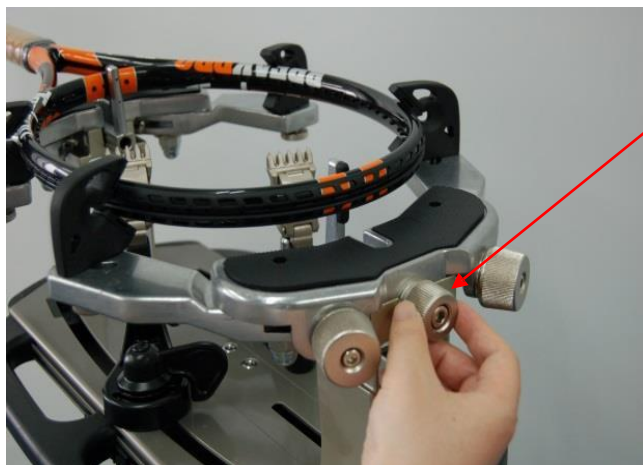
# MOUNTING SYSTEM

## 取り付けシステム



Turn the turntable knob to clockwise then the post will moving close to center of turntable.

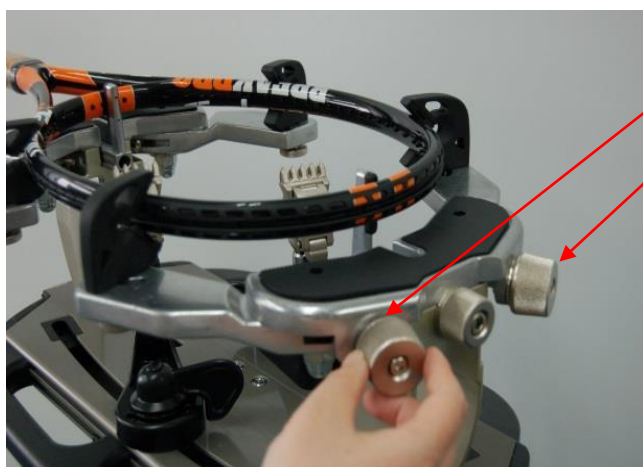
ターンテーブルのノブを時計回りに調整すると、ポストがターンテーブルの中心近くに移動します。



Frame support adjustment knob  
フレームサポート調整ノブ

Adjust the knob to make the frame support pad touch the racquet frame.

フレームサポート調整ノブを調整し、ラケットとフレームをセンターサポートで固定します。強く固定しすぎると、ラケットフレームが破損する原因になりますので注意して下さい。



Shoulder support adjustment knob  
ショルダーサポート調整ノブ

Adjust the knob to make the shoulder support block clip the racquet frame lightly.

ショルダーサポート調整ノブを調整してラケットフレームを固定します。強く固定しすぎると、ラケットフレームが破損する原因になりますので注意して下さい。

# MOUNTING SYSTEM

## 取り付けシステム



Put the racquet frame on the appropriate position.

ラケットフレームを適切な位置に置きます。



Using the clamp to secure the tensioned main string, and repeat the procedures for remaining main strings.

クランプを使用して張ったメインストリングを固定し、残りのメインストリングについても同じ手順を繰り返します。



Weave the cross strings over and under the main strings. Being alternate the weave direction of each consecutive cross strings, so as to be opposite to the previously installed cross string.

クロスストリングをメインストリングの上と下に編み込みます。連続する各クロスストリングの編み込み方向が、すでに張り上げたクロスストリングとは逆になるように交互に配置されます。

# TOP CLAMP OPERATION

## トップクランプの動作



Adjust the knob according to different size of string. The string clamp pressure should be adjusted to provide sufficient pressure to secure the string.

ストリングのサイズに応じてノブを調整します。ストリングを固定するのに十分な圧力が得られるようにストリングのクランプ圧力を調整する必要があります。



To clamp a string, lift the clamp head and place the string between the jaws and depress the top clamp lever to secure the string.

ストリングをクランプするには、クランプヘッドを持ち上げてストリングをつめの間に入れ、ストリングクランプレバーを押し下げてストリングを固定します。

固定するのに十分な圧力がかかるよう、ストリングクランプのゲージ調整ノブの圧力を調整する必要があります

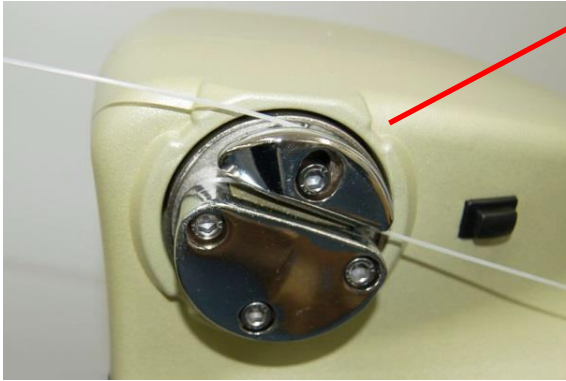
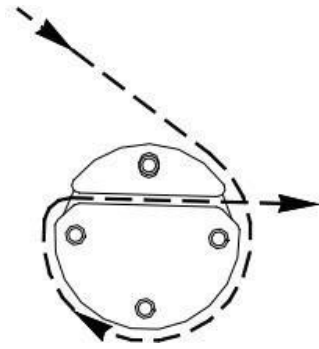
# STRING TENSION OPERATION

## ストリング・テンション操作



String tensions could be entered and stored into one of the nine memory storage settings by using the tension index buttons.

テンション指標ボタンを使用して、ストリングのテンションを入力し、9つのメモリストレージ設定の1つに保存できます。



Wrap the string clockwise around the gripper and position the string between gripper jaws.

グリッパーの周りに時計回りにストリングを巻き付け、グリッパーの隙間にストリングを配置します。



To tension a string, push the tension switch, and the gripper will rotate. Push the tension switch to release the string.

ストリングを張るには、テンションスイッチを押すとグリッパーが回転します。テンションスイッチを押すとストリングが緩みます。

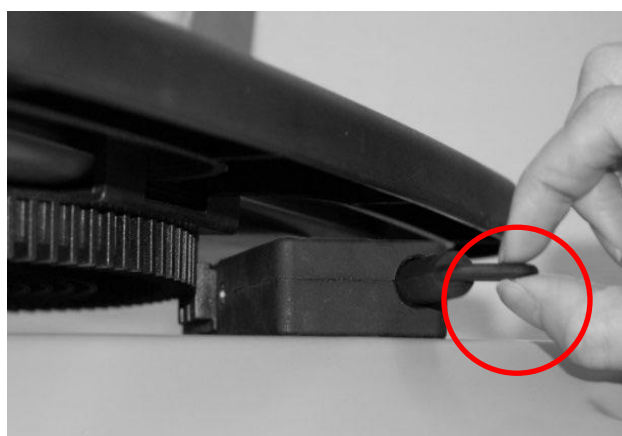
# ADDITIONAL FEATURES

## その他の機能

### **Turntable Brake** ターンテーブルブレーキ

The turntable may be locked in any position. Rotate the lever to the right to lock the turntable and to the left to release the turntable.

ターンテーブルは任意の位置でロックできます。  
レバーを右に回すとターンテーブルがロックされ、  
左に回すとロックが解除されます。



**LOCK**  
ロック



**UNLOCK**  
ロック解除

# CLAMP BASE ADJUSTMENT

## クランプベース調整



The position of lever is to release the clamp base.

レバーの位置はクランプベースを解除する位置です。



The position of lever is to lock the clamp base.

レバーの位置はクランプベースをロックする位置です。



Move the clamp base to make the screw on the bottom of base point the hole under the turntable. And insert the socket wrench into the hole.

クランプベースを移動して、ベース底部のネジがターンテーブルの下の穴を指すようにします。そしてソケットレンチを穴に差し込みます。

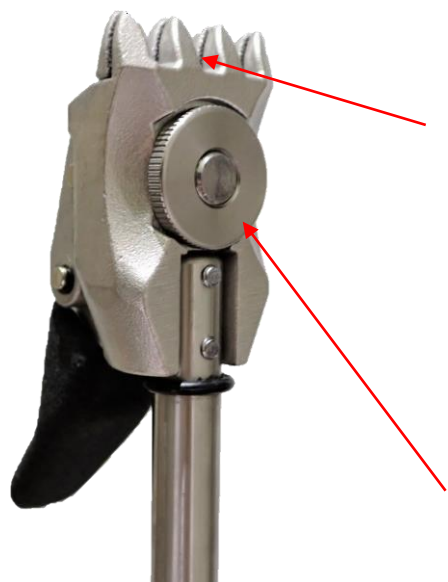


Insert the hex key into the hole of socket wrench. Hold the clamp base and adjust to tight or release, and avoid over tightening.

六角レンチをソケットレンチの穴に差し込みます。クランプベースを持ち、締めたり緩めたりするように調整し、締めすぎないように注意して下さい。

# TOP CLAMP ADJUSTMENT

## ストリングクランプ調整



To adjust the gap(clamping pressure) between clamp jaws, insert the string through the clamp jaws and pulling on tension as request then adjust accordingly.

クランプのつめの間隔（クランプ圧力）を調整するにはクランプのつめにストリングを通し必要に応じて圧力をかけて調整します。

Gauge adjustment knob

ゲージ調整ノブ



If the string slips through the jaws of the clamp, tighten the clamp by turning the adjustment knob clockwise.

ストリングがクランプのつめから滑る場合は調整ノブを時計回りに回してクランプを締めます。

ストリングの損傷を避けるために、調整ノブの締めすぎには注意して下さい。



In order to avoid string damage, adjust the knob counterclockwise to avoid over tightening.

ストリングがクランプしたとき潰れてしまう場合はノブを反時計回りに締めます。

ストリングの損傷を避けるために、調整ノブの締めすぎには注意して下さい。

# CALIBRATION

## キャリブレーション



Restart the machine and wait the drum to rotate and stop, then the machine start to count down, press TEST button during the count down until 10 kgs showed on LED display.

機械を再起動し、ドラムが回転して停止するまで待ちます。その後、機械がカウントダウンを開始します。LEDディスプレイに10kgが表示するまで、カウントダウン中にTESTボタンを押します。



Pull the string to tension setting and adjust the tension value by tension index buttons according to the display on the calibrator, then press the ENTER button.

設定テンションまでストリングを引っ張り、キャリブレーターが表示に従ってテンション指標ボタンでテンション値を調整し、ENTERボタンを押します。



Repeat the steps for 20、30 & 40kgs.

20、30、40kgの場合はこの手順を繰り返します。



After completing the adjustment at 40kgs, the display will show 00.

40kgで調整が完了すると、ディスプレイには00が表示されます。

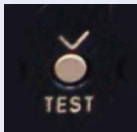
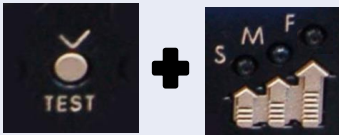


Restart the machine, the calibration will be completed.

マシンを再起動すると、キャリブレーションが完了します。

# ENGINEERING MODE

## エンジニアリングモード

| Setting / 設定                                                                                                                                                                   | Description / 説明                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Sound on</b><br>サウンドオン。                                                                | Restart the machine and wait the drum to rotate and stop, then the machine start to count down, press ENTER button during the count down.<br>マシンを再起動し、ドラムが回転して停止するまで待ちます。その後、マシンはカウントダウンを開始し、カウントダウン中にENTERボタンを押します。           |
| <br><b>Display version of software</b><br>ソフトウェアのバージョンを表示する。                                  | Restart the machine and wait the drum to rotate and stop, then the machine start to count down, press +0.1&-0.1 button during the count down.<br>マシンを再起動し、ドラムが回転して停止するまで待ちます。その後、マシンはカウントダウンを開始します。カウントダウン中に+0.1&-0.1ボタンを押します。 |
| <br><b>Display loadcell voltage</b><br>ロードセル電圧の表示。                                          | Restart the machine and wait the drum to rotate and stop, then the machine start to count down, press +1.0&-1.0 button during the count down.<br>マシンを再起動し、ドラムが回転して停止するまで待ちます。その後、マシンはカウントダウンを開始し、カウントダウン中に1.0&-1.0ボタンを押します。    |
| <br><b>Show the fifth to eighth digits value of total pull</b><br>トータルプルの5～8桁の値を表示します。      | <b>Press TEST button</b><br>テストボタンを押す。                                                                                                                                                                                         |
| <br><b>Show the first to fourth digits value of total pull</b><br>合計プル値の1桁目から4桁目までの値を表示します。 | <b>Press TEST &amp; M button while the last four digits value of total pull showed on display.</b><br>合計プルの下4桁の値がディスプレイに表示されている間にTEST&スピードボタンを押します。                                                                            |

# TROUBLE SHOOTING

## トラブルシューティング

| Problem<br>エラー                                                   | Instruction of primary inspection<br>一次検査の指示                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| String slips out of clamps<br>クランプでストリングが滑る。                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Adjust gap between clamp jaws<br/>クランプの隙間を調整する。</li><li>• Clean clamp jaws<br/>クランプの隙間の滑り止めの清掃。</li></ul>                                                            |
| String slips out of gripper<br>ストリングがグリップパーから滑り落ちてしまう。           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Clean gripper jaws<br/>グリップパーの滑り止めの清掃。</li></ul>                                                                                                                     |
| Clamp base slips out of turntable<br>クランプベースがターンテーブルから外れてしまう。    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Clean bottom of clamp &amp; top of turntable with alcohol<br/>クランプの底とターンテーブルの上部をアルコールで掃除する。</li><li>• Adjust clamp base locking nut<br/>クランプベースのロックナットを調整。</li></ul> |
| String tension too tight or too loose<br>ストリングの張りがきつすぎる、または緩すぎる。 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Check the clamp jaws or clamp base<br/>クランプの隙間またはクランプベースを確認して下さい。</li><li>• Adjust machine calibration<br/>マシンのキャリブレーションを調整する。</li></ul>                             |
| String machine sways<br>ストリングマシンが揺れる                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Adjust the two horizontal adjustment screws on the bottom of stand<br/>スタンドの底部にある2つの水平調整ネジを調整します。</li></ul>                                                          |

### エラーコード一覧表

- C01 電源を入れた後、6秒以内にストリンググリップパーがスタート位置に戻らない場合。
- C02 電源を入れた後、ストリンググリップパーがストリングを検知した場合。
- C03 ロードセルへの初期電圧が高すぎる場合。
- C04 モーターへの電流が大きすぎる場合。
- C06 ストリングがクランプで滑った場合などに起こる、ロードセルの信号が突然止まった場合。

# MAINTENANCE

## メンテナンス

With time and use, the clamping surfaces of machine may become oily and dirty and result in string or clamp slippage while stringing. Periodic cleaning of the clamps, clamp base and string gripper is recommended.

時間の経過と使用により、マシンのクランプ面が油で汚れ、ストリングを張るときにストリングやクランプが滑る場合があります。クランプ・クランプベース・ストリンググリップは定期的に清掃することをお勧めします。



Prepare alcohol, and three clothes.

【準備物】 リペアアルコール、グリーススプレー、布3枚

Remove the clamp stopper and clamp base.

Use a cloth to clean the turntable with alcohol, and use the other cloth with liquid wax to clean the turntable surface, then clean the frame support posts and frame support pads with alcohol. Finally clean the bottom of clamp base with alcohol.

クランプストッパーとクランプベースを取り外します。

ターンテーブルをアルコールを含ませた布で拭き、別の布に汚れ落とし剤をつけてターンテーブルの表面を拭きます。

次にフレームの支柱とセンターポストのフレームパッドをアルコールを含ませた布で拭きます。

最後にクランプベースの底をアルコールを含ませた布で拭きます。



Use a cloth with alcohol to clean the string tension surface.

アルコールを含ませた布でストリンググリップのストリングを挟む部分を拭きます。

## 株式会社トアルソン

---

〒651-0078 神戸市中央区八雲通3丁目1番24号  
TEL (078) 232-1991 FAX (078) 232-0213

2020年1月 第7版  
2023年6月 第8版  
2023年10月 第9版