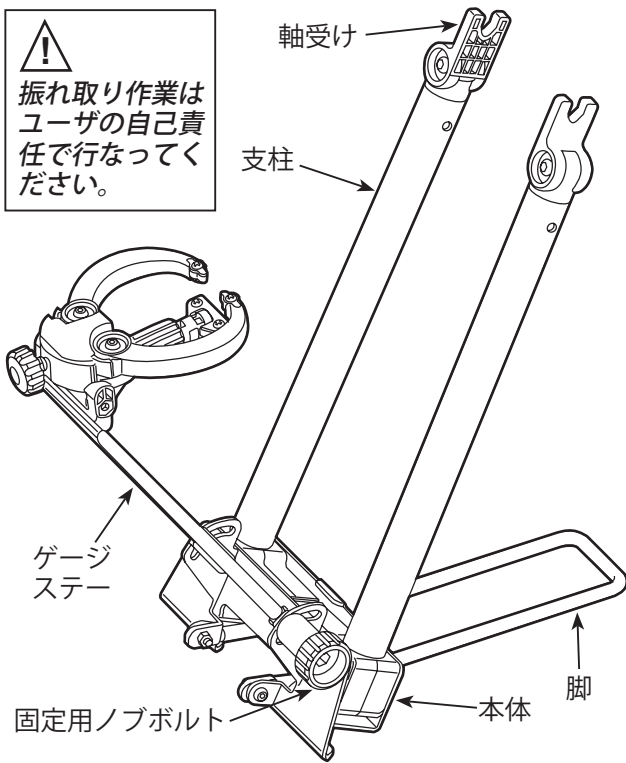




振れ取り作業は  
ユーザの自己責任  
で行なってください。



このたびはリム振れ取り台「TRUE-PRO 2」をお買い求めいただきましてありがとうございます。

TRUE-PRO 2の支柱は左右が連動して動く構造になっており、前輪と後輪などハブ幅の異なるホイールをセットしても、リムはほぼ同じ位置に保持されます。そのためホイールを取り替える都度、ゲージ位置を大きく変える必要はありません。

新設計の測定ゲージはホイールの縦振れと横振れを簡単に素早く測定することができます。

完全折りたたみ式の本体は、収納や移動の際にも場所を取らず手軽に扱えます。

ご使用前にこの取扱説明書を最後までしっかりとお読みください。またすぐに参照できるよう、常に手元に保管しておいてください。

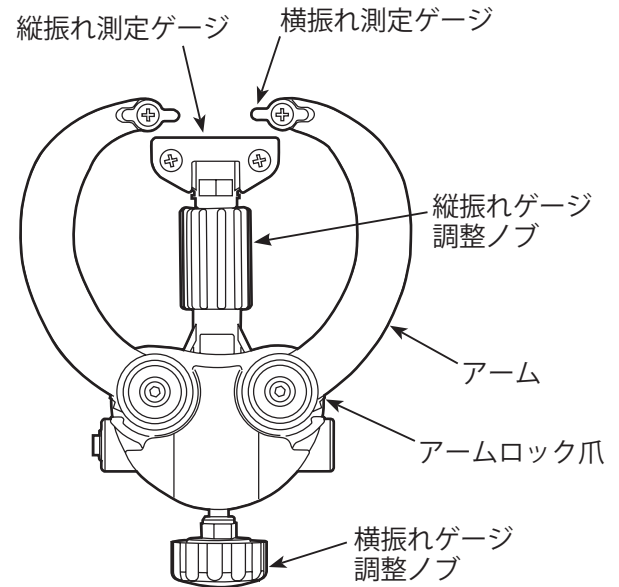


### 注意していただきたいこと

- TRUE-PRO 2は振れ取り台です。展示台や室内練習機など他の用途には使用しないでください。
- 支柱の左右連動機構は100%完璧ではありません。より正確なセンター合わせ作業のためには、別途センターゲージを併用してください。TRUE-PRO 2のみを使うことでのホイールの左右対称性については、弊社が保証するものではありません。
- 軸受けがハブ軸に対して直角になることを常に意識してホイールをセットしてください。軸受けが傾いていると、右または左にずれたホイールに仕上がってしまいます。

軸受けに載せたホイールは、最後にクイックレバーを締め付けるまで下向きに押さえ続けておき、浮いたり傾かないように注意してください。

### 各部の説明



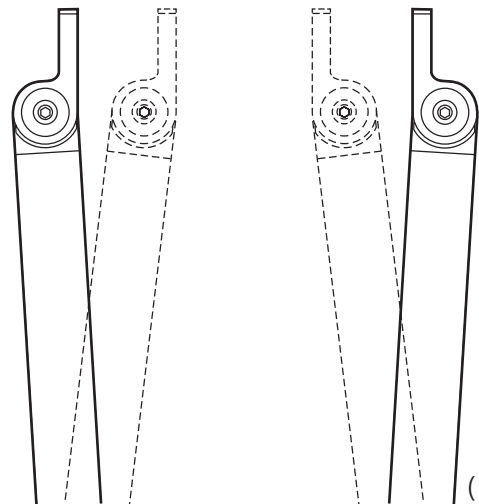
#### • 支柱

左右の支柱は本体内で連結しており同時に動くようになっています。支柱を開いたり閉じたりするときは、両手で両方の支柱を持って操作してください。

#### • 軸受け

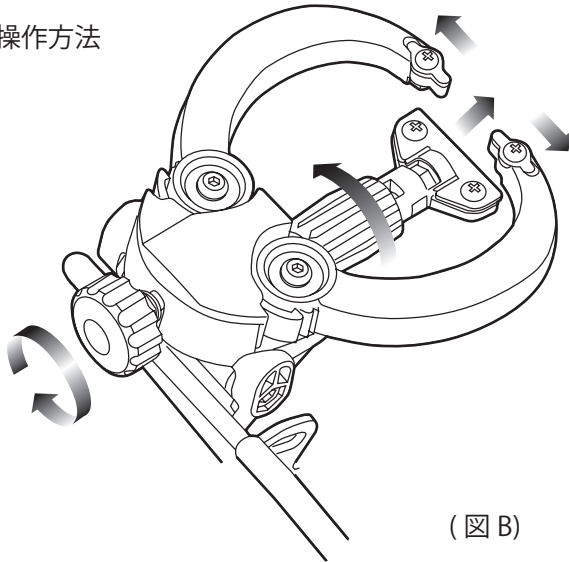
軸受けは左右ともその角度を変えることができますようになっています。これは、異なった幅のハブでも常に軸受け同士が平行を保つようにするためです(図A)。

最適な結果を得るためにも、ハブ軸は軸受けの最も深いところにまで差し込まれることが重要です。ハブと軸受けとは必ず直角にセットしてください。もし片方が浮いてしまっているとホイールが傾き、正しい結果が得られなくなります。



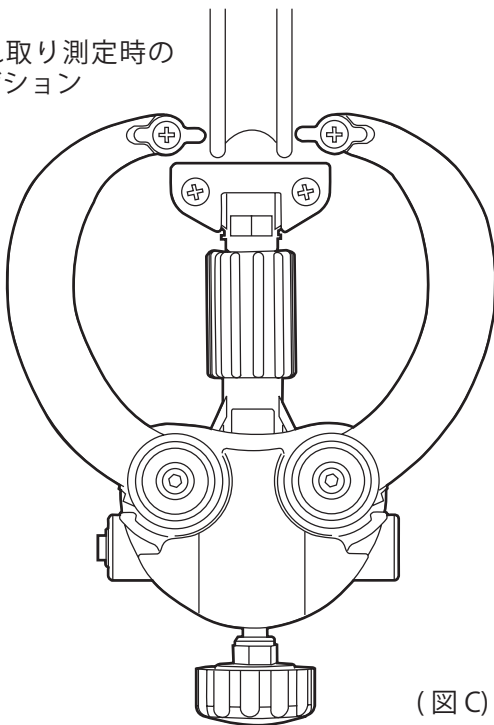
(図A)

## 操作方法



(図 B)

## 振れ取り測定時の ポジション



(図 C)

### • 縦振れ測定ゲージ

縦振れ測定ゲージは、車輪の縦方向の振れを測定します。回転しているホイールが測定ゲージに接触すると音がして分かります。

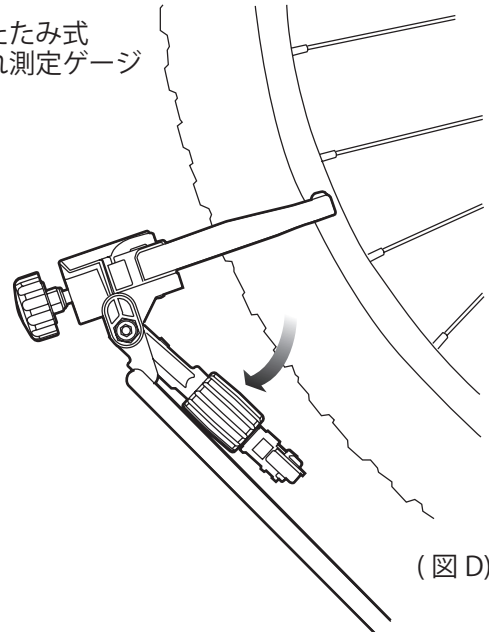
縦振れ測定ゲージの位置を調整するには、調整ノブを回して行ないます。(図 B)

縦振れ測定ゲージはまずリム端面から 1～2 mm ほど離れたところにセットします。(図 C)

もし振れがもっと大きいときはもう少し離しますが、作業が進むにつれて徐々に近づけていきます。

もしタイヤ付きホイールを **TRUE-PRO 2** にセットする際は、縦振れ測定ゲージを手で下向きに折りたたむこともできます。(図 D)

## 折りたたみ式 縦振れ測定ゲージ



(図 D)

カーボン製など素材の柔らかいリムに傷を付けたくない場合には、縦振れ測定ゲージ先端の金属パーツを取り外すこともできます。

しかしその際はゲージが接触する音が小さくなって聞き取りにくくなってしまいますので、できれば取り付けたままにしておくことをお勧めします。

### • 横振れ測定ゲージ

横振れ測定ゲージは、車輪の水平方向の振れを測定します。回転しているホイールがゲージに接触すると音がして分かります。

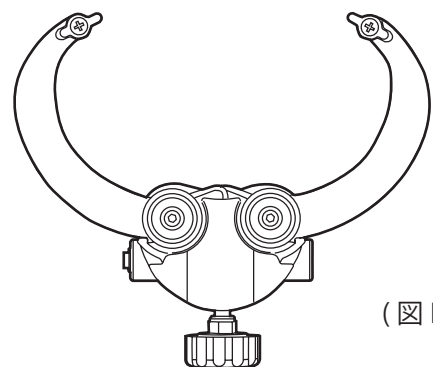
横振れ測定ゲージの位置を調整するには、調整ノブを回して行ないます(図 B)。

このときアームは左右同時に開閉します。

横振れ測定ゲージは、まずリム側面から 1～2 mm ほど離れたところにセットします。(図 C)

もし振れがもっと大きいときはもう少し離しますが、作業が進むにつれて徐々に近づけていきます。

もし既にお使いのリムに最適な幅に横振れ測定ゲージがセットしてあるが、しかしタイヤ付きホイールの横振れだけを測定したい場合には、アームを手動で開くことで素早くセットができるようになります。アームは片方ずつ開くことができます。(図 E)

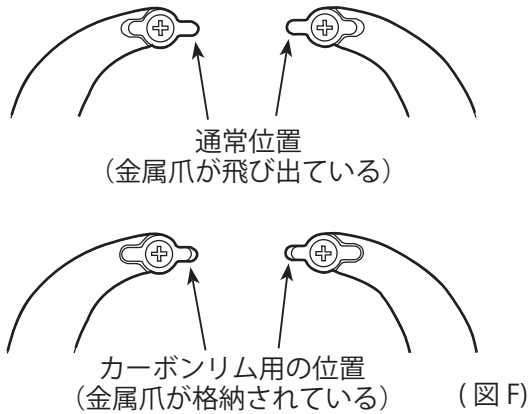


(図 E)

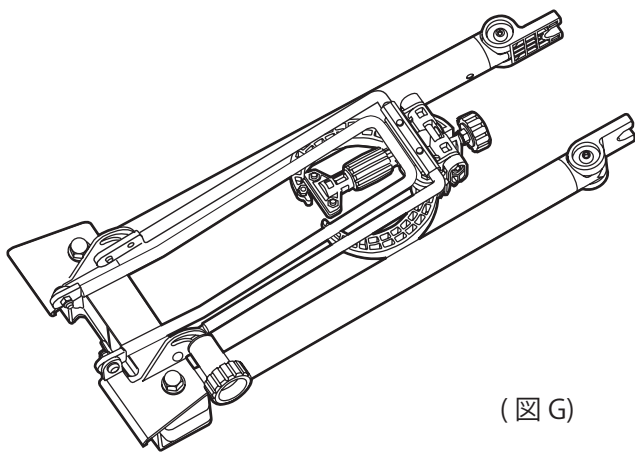
カーボン製など素材の軟らかいホイールを傷つけない場合には、横振れ測定ゲージ先端の金属爪を収納することができます。

収納するにはネジを緩め、金属爪を回転させて向きを変えてから再び締め込みます。(図F)

このときリムがゲージに接触する音は小さくなり聞き取りにくくなるので注意してください



## 収納のしかた



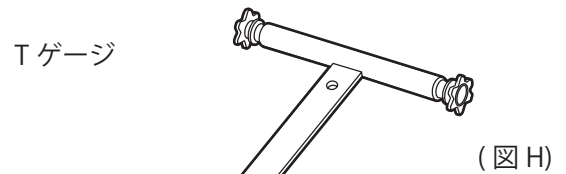
TRUE-PRO 2 は持ち運びやすく小さく収納できるように、完全折りたたみ式の設計になっています。折りたたむには以下の手順で行ないます。

1. 横振れ測定ゲージをできるだけ狭く閉じます。
2. 固定用ノブボルトを緩めます。
3. 支柱を閉じます。
4. ゲージ本体を下向きに折りたたみ、支柱の方に寄せます。
5. 脚を回転させてゲージステーに密着させます。
6. 固定用ノブボルトを締め込んで固定します。

**!** 折りたたむ際には、本体や脚やゲージステーで指などを挟まないように注意してください。

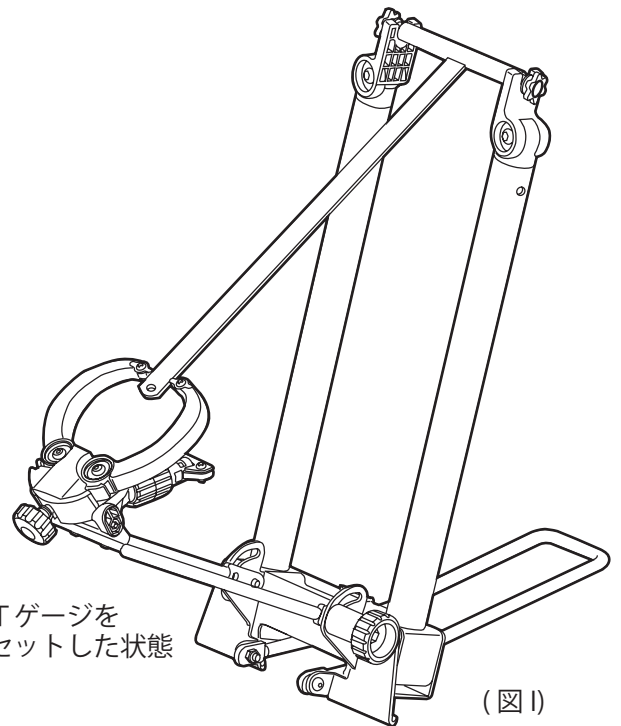
**!** 支柱で横振れゲージを挟み込まないでください。落としたりするときの衝撃などで樹脂製のゲージアームが折れてしまう恐れがあります。

## Tゲージの使い方



TRUE-PRO 2 のキットにはTゲージが標準添付されています。Tゲージは、ホイールをできるだけ左右対称に調整できるようにするため、TRUE-PRO 2 のゲージが正しく支柱の中心にセットされているかどうかを確認するためのツールです。

Tゲージは、ホイールを装着する都度、実際に作業を行なう場所にあらかじめゲージを移動させておいてから、その場所で使用してください。



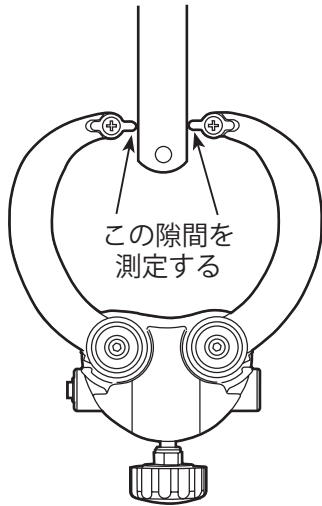
Tゲージもホイールと同じように、軸受け深くにセットし、傾かないようにしなければなりません。またTゲージのシャフトと軸受けとは左右いずれも直角でなければなりません。

装着するには、支柱の間隔を調整した後、ノブナットを緩め、軸受けにセットしてから、上から押さえつけながらノブナットを軽く締め付けます。

<注意> Tゲージは固定されません。

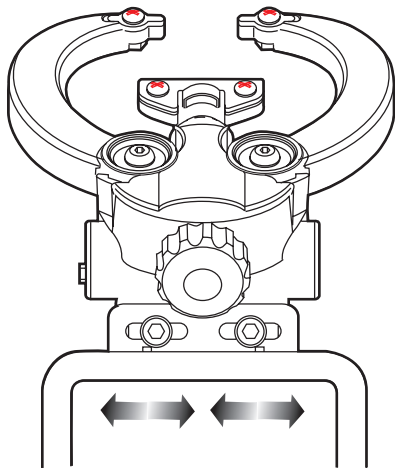
Tゲージを下向きに押さえつけたまま回転させて測定ゲージに近づけ、横振れゲージ先端とTゲージのバーとの間隔を見ます。もし左右の隙間が同じであ

れば、TRUE-PRO 2 のゲージは正しくセンターに位置していることになります。(図 J)



(図 J)

もし片方が広くもう片方が狭い場合は、ゲージ本体がずれてしまっています。以下の手順にしたがって調整を行なってください。



(図 K)

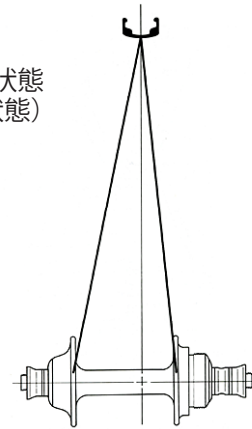
1. ゲージ本体をゲージステーに止めている 2 本のボルトを 4 mm の六角レンチで緩めます。(図 K)
2. ゲージ本体を左右に動かして、Tゲージと横振れ測定ゲージとの隙間が左右とも同じになるよう調整します。
3. 場所が決まったら再びボルトをしっかりと締め付けます。  
締め込みの最後でゲージがずれる恐れがありますので、手でゲージを保持したままボルトを締めてください。

**⚠ 支柱を前後方向に動かしたり、セットしたホイールを横向きに押しつたりすると、TRUE-PRO2 全体が歪んでセンター位置がずれてしまいます。支柱は必ず両手で持ち、左右方向だけに動かしてください。**

## オフセット調整について

まず最初に、ホイールの振れを取るにはまず横振れよりも縦振れを先に解決すべきだということを理解しておいてください。特に「オフセット」と呼ばれる特殊な方式を採る後輪においてはなおさらです。

オフセット状態  
(おちょこ状態)



(図 L)

前輪においては左右の方向性を考えることなく、すべてのスポークを均等に締め上げていただけなので簡単ですが、後輪においてはオフセットという方式を考えなければなりません。

後輪を真後ろから見ると、左右のスポークがそれぞれ異なる角度で立ち上がってきていることに気付くでしょう。(図 L)

リアハブは左右対称ではなく、左側のフランジはハブの中心から離れており、逆に右側のフランジは中心近くに位置しています。なぜならリアハブの右側には変速機のギアが取り付けられる特別のスペースが必要だからです。しかし正しいバランスを得るためには、タイヤの位置はホイールの中心線上に来なければなりません。このような特殊な組み方を「オフセット (おちょこ)」と呼びます。

オフセットされたホイールにおいては、右側のスポークの方が左側より垂直に近く立ち上がっているため、ほとんどすべての荷重を右側のスポークだけで受け持ちます。だからオフセットさせるには右側のスポークにかかるテンションの方が左側よりも重要になるわけです。

右側スポークが正しく調整されてさえいれば、将来的にもホイールは安定しやすくなります。左側は単にその手助けをしているだけなのです。

さらに、ニップルは締め込んでいだけで、決して緩めてはいけないということも理解しておかなければなりません。

なぜならニップルはアルミや真鍮といった軟らかい素材でできているため、そのネジ強度は思ったよりも弱いからです。無理をさせてはいけません。



ニップルを回すには完全に正しいサイズのニップルレンチを使用しなければなりません。  
ニップルは軟らかいため、特にアルミ製ニップルにおいては、もし誤ったサイズのレンチを使用するとすぐになめてしまい、その後の作業が一切できなくなってしまう。

## 縦振れの取り方の例

3 mm 以内の縦振れであればそれほど走行に悪影響を及ぼすわけでもないので、特別な調整はあまり必要ではありません。

しかしよりスムーズなライディングのため限りなくゼロに近づけていきたい場合は、以下の手順を根気よく繰り返し行なっていく必要があります。

縦振れを取るには左右のスポークのニップルを均等に締め上げていくことが原則です。

### 1.

まず **TRUE-PRO 2** にホイールをセットし、縦振れ測定ゲージをリムの端面に 1～2 mm まで近づけます（最初から接触させてはいけません）。

### 2.

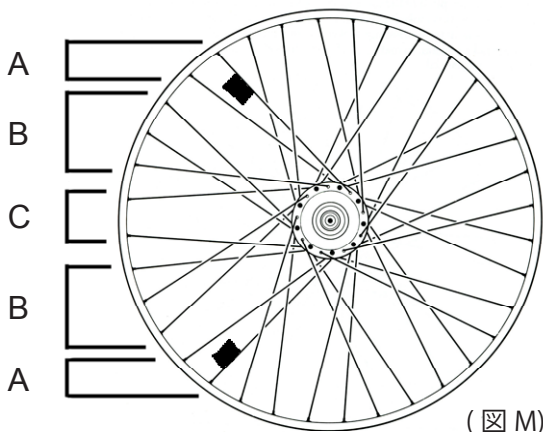
ホイールをゆっくりと回し（早く回す必要はありません）縦振れ測定ゲージとリムとの隙間を観察します。間隔は広くなったり狭くなったりします。接触すれば音がします。

### 3.

縦振れが始まっているところと終わっているところの 2 カ所のスポークに、目印のテープなどを貼っておきます。

### 4.

目印と目印との間のスポークを次の 3 つのグループに分けます。（図 M）



- グループ A： 縦振れの始まりと終わりにある 3 本またはそれ以下のスポーク
- グループ B： 目印の中心を除いた、グループ A との間の 3 本もしくはそれ以下のスポーク
- グループ C： 目印の中心にある 1 本もしくは 2 本のスポーク

### 5.

もしリムが外側に向かって振っている場合は、左右両方のスポークのニップルを締め込んでいきます。もしリムが内側に向かって振っている場合は、ニップルを緩めるのではなく、そこより離れているニップルを締め込んでいきます。ニップルは軟らかいので、テンションがかかった状態のまま緩めるとすぐにネジ山が壊れてしまうからです。

### 6.

ニップルは以下のように締め込んでいきます。

- グループ A： およそ 1/8 回転
- グループ B： およそ 1/4 回転
- グループ C： およそ 1/2 回転

そしてもう一度縦振れを測定してみます。

まだ振っているようであれば作業を繰り返します。



もしニップルを締め込んでいくときに何か不自然な音が聞こえたり、細い糸くずのようなものがニップルから出てきたとしたら、それはもうそのニップルが壊れる寸前の状態であることを意味します。

このとき音を消すためにオイルなどを塗布することは絶対に行わず、早急に新しいニップルに交換してください。



ニップルは一度に 1/2 回転以上は回さないでください。リムの振れ取りは少しずつ進めていかなければなりません。

さもないとホイール全体のテンションバランスが完全に崩れてしまいます。

## 横振れの取り方の例

2 mm 以内の横振れであればそれほど走行に悪影響を及ぼすわけではないので、特別な調整は不要です。しかしより効果的なブレーキングのために限りなくゼロに近づけたい場合は、以下の手順を根気よく、繰り返し行なっていく必要があります。

### 1.

ホイールを **TRUE-PRO 2** にセットし、横振れ測定ゲージをリム側面に 1～2 mm まで近づけます。このときリムに接触させてはいけません。

## 2.

ホイールをゆっくりと回し（早く回す必要はありません）横振れ測定ゲージとリムとの隙間を観察します。間隔は広くなったり狭くなったりします。接触すれば音がします。

## 3.

横振れが始まっているところと終わっているところの2カ所のスポークに、目印のテープを貼っておきます。

## 4.

目印と目印との間のスポークを以下の3つのグループに分けます。(図 M)

グループ A： 縦ぶれの始まりと終わりにある3本またはそれ以下のスポーク

グループ B： 目印の中心を除いた、グループ A との間の3本もしくはそれ以下のスポーク

グループ C： 目印の中心にある1本もしくは2本のスポーク

## 5.

もしリムが右側に向かって振っている場合は、左側のニップルを締め込んでいきます。

右側のニップルを緩めるわけではありません。

ニップルは軟らかいので、テンションがかかった状態のまま緩めるとすぐにネジ山が壊れてしまうからです。

## 6.

ニップルは以下のように締め込んでいきます。

- グループ A： およそ 1/8 回転
- グループ B： およそ 1/4 回転
- グループ C： およそ 1/2 回転

そしてもう一度横振れを測定してみます。まだ振っているようであれば作業を繰り返します。



もしニップルを締め込んでいくときに何か不自然な音が聞こえたり、細い糸くずのようなものがニップルから出てきたとしたら、それはもうそのニップルが壊れる寸前の状態であることを意味します。

このとき音を消すためにオイルなどを塗布することは絶対に行なわず、早急に新しいニップルに交換してください。



ニップルは一度に 1/2 回転以上は回さないでください。リムの振れ取りは少しずつ進めていかなければなりません。さもないとホイール全体のテンションバランスが完全に崩れてしまいます。

## 製品保証規定について

1. この **TRUE-PRO 2**（以下「商品」と呼ぶ）を新品・未開封の状態で、弊社の正式な認可を受けた販売店・インターネットショップ・メールオーダーからご購入されたお客様（以下「正規ユーザ」と呼ぶ）のみが、弊社の規定する保証を受けられます。保証期間は最大5年間です。

2. 店頭・インターネットオークション・個人売買などいかなる方法によって入手されたとしても、一切の中古商品に関しては弊社の保証は受けられません。ただし弊社が妥当と判断したケースは除きます。

3. 正規ユーザは購入を証明するレシートを保管しなければなりません。また保証を受けるには、そのレシートのコピーをクレーム報告書とともに弊社に提出しなければなりません。

4. 保証はレシートに記載されている購入日から起算します。もしレシートのコピーが提出できない場合には、弊社が当該商品の想定生産日から起算する権利を有します。

5. すべてのユーザは、自然摩耗、ユーザによる誤った使用、弊社の認可を受けない分解・改造、また取扱説明書に記載されている以外の使用に基づく不具合に関しては、一切の保証を受けられません。また商品を使用したことに対する一切の不利益に関しても、弊社ではその責を負いません。

6. 商品輸送に起因する破損・部品欠品などのトラブルに関しては、弊社はその責を負わず、ユーザが自ら運送会社と交渉することとします。

7. 補修部品の保有期間は最大限度で当該商品の最終生産月から5年間としますが、弊社の都合により期間を短縮する、あるいは代替品に換える場合もあります。

8. 保証は有償・無償にかかわらず、修理または商品交換や代替品での交換をもって替えさせていただきます。現金による払い戻し・買い取りなどの弁済行為には一切応じません。

詳しくは、商品に添付の「製品保証規定」カードをご参照ください。

## お問い合わせ先

※お問い合わせの前に、まず購入されたショップにご相談ください。

株式会社 箕浦 カスタマーサービス

〒503-2305

岐阜県安八郡神戸町神戸 1197-1

Phone: (0584) 27-3132

Fax: (0584) 27-4258

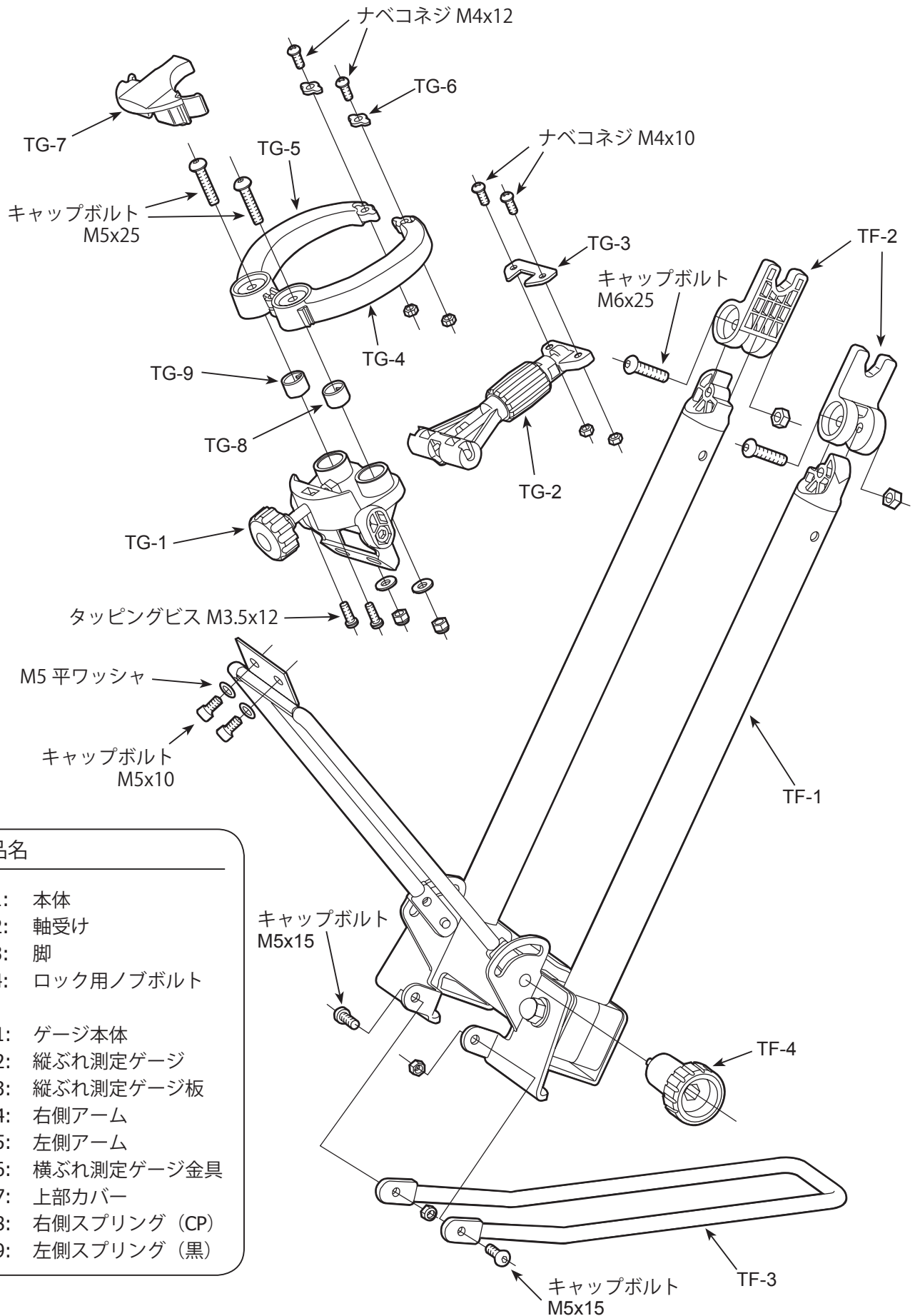
Email: infodesk@minoura.jp

URL: www.minoura.jp

日本製

# True-Pro 2 構造図

# MINOURA



## 部品名

- TF-1: 本体
- TF-2: 軸受け
- TF-3: 脚
- TF-4: ロック用ノブボルト
  
- TG-1: ゲージ本体
- TG-2: 縦ぶれ測定ゲージ
- TG-3: 縦ぶれ測定ゲージ板
- TG-4: 右側アーム
- TG-5: 左側アーム
- TG-6: 横ぶれ測定ゲージ金具
- TG-7: 上部カバー
- TG-8: 右側スプリング (CP)
- TG-9: 左側スプリング (黒)