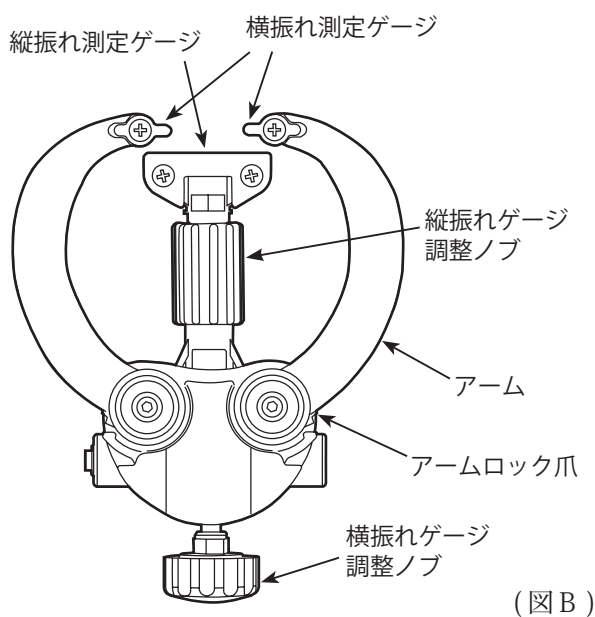
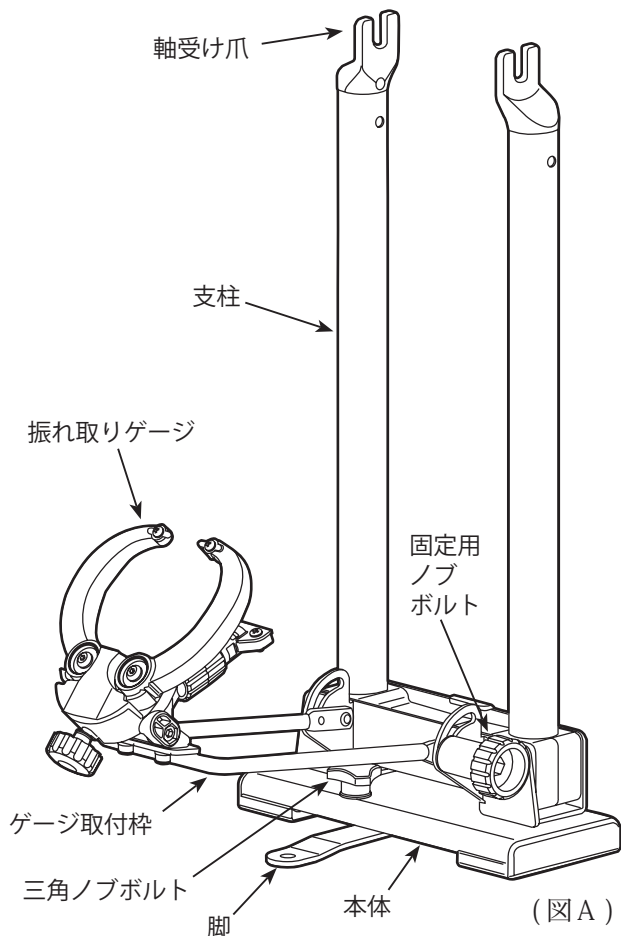


### 各部の説明



破損などにより補修部品が必要な場合は、巻末の分解図を参照のうえ正しい部品コードや部品名をお店の方にお伝えください。

### 注意していただきたいこと



車輪の振れ取り作業は個人の責任において行なうものです。

誤った調整がしてあるとブレーキの効きが悪くなったり直進安定性を損ねることになりますが、それらはすべて作業を行なった本人の責任によるものです。

弊社はこの商品を使用したことによる一切の不具合・トラブル・損害などに対する責を負いません。

このことを承諾した場合に限り本商品を使用することができます。また本商品の使用開始をもって上記事項に同意したものと見なします。

- FT-1 は自転車ホイール専用の振れ取り台です。ホイール重量以上の荷重をかけるような他の用途には使用しないでください。
- FT-1 は標準では一般的な 9mm クイックリリースとハブナット式ホイールのみに対応しています。15mm および 20mm のスルーアクスル式ハブについてはオプションのアダプタで対応しますが、それ以外のサイズのスルーアクスルには対応していません。
- 左右の支柱は連動して動く構造となっていますが、これはハブ幅が異なる前輪と後輪とを続けて作業しても、振れ取りゲージの位置をその都度大きく変えなくてもいいようにとの配慮によるものに過ぎず、支柱の開き幅に関係なく常にその中心点が同じ位置にあるいわゆる「オートセンタリング機構」を備えているというわけではありません。ホイールのセンター出しを行なうには、必ず別途センターゲージを併用してください。
- FT-1 上にセットされるホイールはクイックリリースあるいはハブナットで軽く軸受けに固定されるものですが、ハブ幅が広いホイールを受けるには軸受け爪の角度が逆八字型になってしまうため、単にクイックレバーを締め付けただけでは爪の角度に沿ってもう一方の端が浮き上がってしまうこととなります。傾いたままのホイールでは正しい測定結果は得られないため、クイックレバーあるいはナットを締め付けるまではホイールを downward に押さえ続け、ハブ軸が両側とも軸受けの最も深い位置に収まっているようにしてください。
- 横振れ測定ゲージは、右側または左側のどちらか一方しか使用せず、両方同時に使用することはできません。使用しない側は大きく開いてロックしておきます。

## 横振れ測定ゲージ

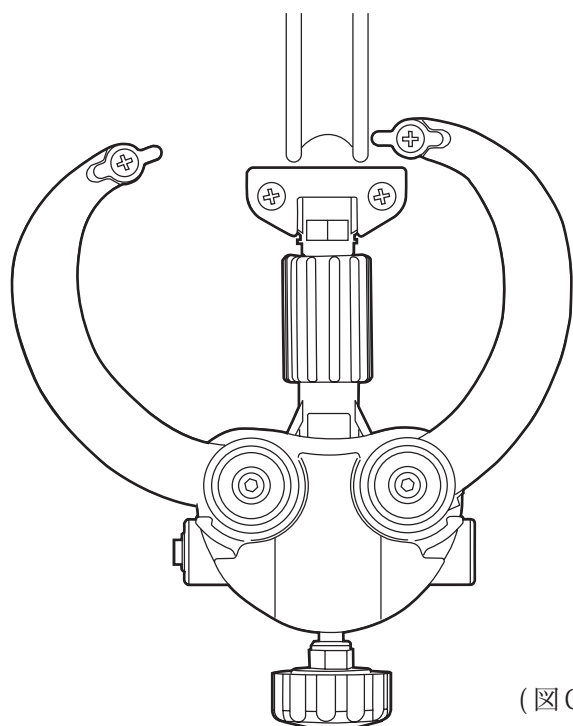
横振れ測定ゲージは車輪の横方向の振れを測定するためのもので、リムとブレーキシューとの間隔を揃えブレーキの効きを一定にするために行ないます。横振れ取り作業はリムにタイヤが装着されていてもいなくても行なえます。

横振れ測定ゲージの先端をぎりぎりまでリムに近づけ（決して接触はさせません）ホイールをゆっくりと回します。ホイールが歪んで左右に振れている状態では、ゲージ先端とリムとの間隔が広くなったり狭くなったりします。

ホイールがゲージ側に大きく振れているところではリムがゲージに接触し、音となって知らせてくれます。

逆にゲージとは反対側に大きく振れているところでは間隔が広くなり離れていきます。

この間隔を全周にわたって同一にすることを「横振れを取る」といいます。



(図C)

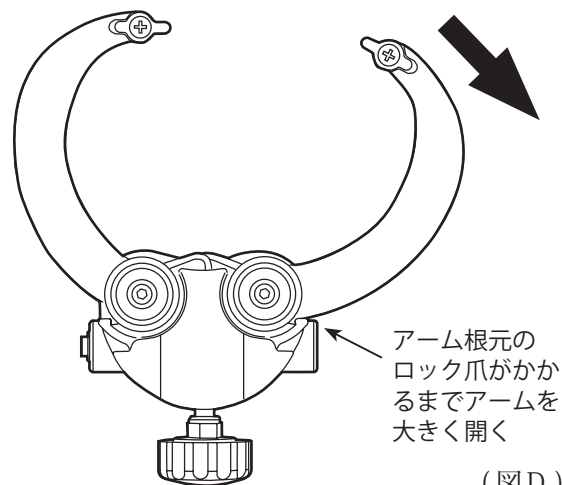
(ホイールの右面を見て振れ取りを行なう図)

横振れ取り作業では、ゲージアームは左右いずれか一方しか使用しません。左右のアームを同時に使用することはありません。

作業者の癖や利き目により、ホイールのどちら側の面を見ながら作業するかは人それぞれです。

たとえば上図Cではホイールの右側面を見ながら作業する状態を示しています。

このとき左側のアームは大きく開いた位置でロックしてあります。



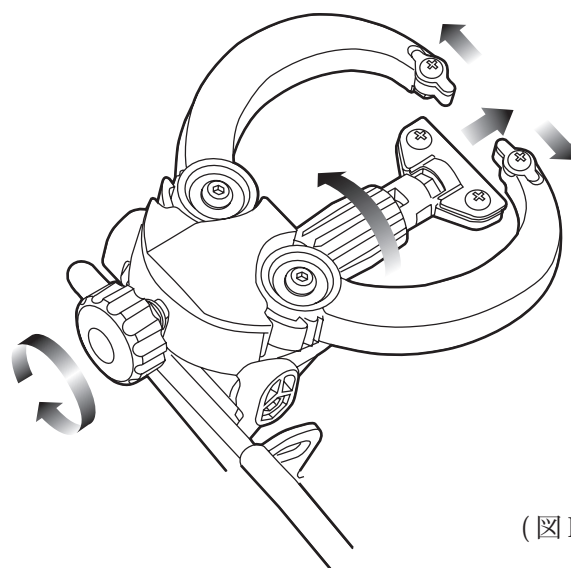
(図D)

アームは大きく開いた位置で止めておける構造となっています。

アームを手で持って開いていくと、ロック爪が「コツン」と入る感触を感じるようになります。ここがアームのロック位置になります(図D)。

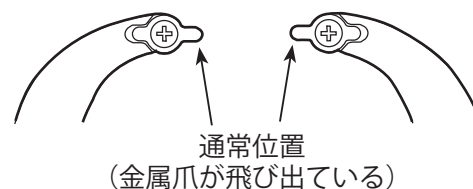
それ以上無理に開こうとするとアームが破損しますのでやめてください。

ロックされたアームを戻す場合は、アームを手で持って内側に押し込んでください。

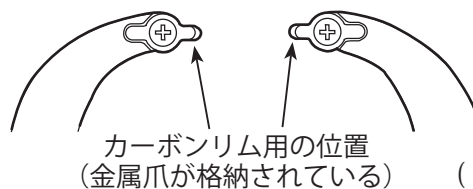


(図E)

横振れゲージ調整ノブを回すと左右のアームは同時に動きます。大きく開いてロックした位置ではノブの操作に関わらず動きません。



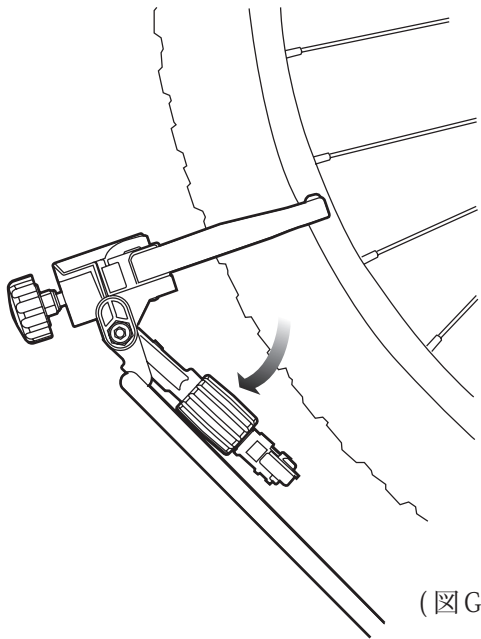
通常位置  
(金属爪が飛び出ている)



カーボンリム用の位置  
(金属爪が格納されている) (図F)

横振れ取り作業は基本的に振れ取りゲージ先端の金具が金属製リムと接触して発する音を頼りにしますから、リムとの接触によりわずかながらにリム表面に傷を付けてしまうことからは避けられません。

高価なカーボンリムなど傷を付けたくない場合は、アーム先端の金具をひっくり返して、金具より先に樹脂アームだけがリムに接触する状態にして使用することもできます。(図F)  
ただしその際は接触音がほとんど聞こえなくなりますので分かりづらくなります。



(図G)

横振れ取り作業時のアームの角度は、装着しているタイヤの太さにもよりますが、およそ図Gのようにリムに対してほぼ直角の位置がいいでしょう。  
縦振れ測定ゲージが邪魔になる場合は図Gのように折りたたんでおきます。

## 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するためのもので、ホイールの同心円度を高めるための作業です。

縦振れ取り作業はリムにタイヤが装着されてはできません。タイヤを外して行ってください。

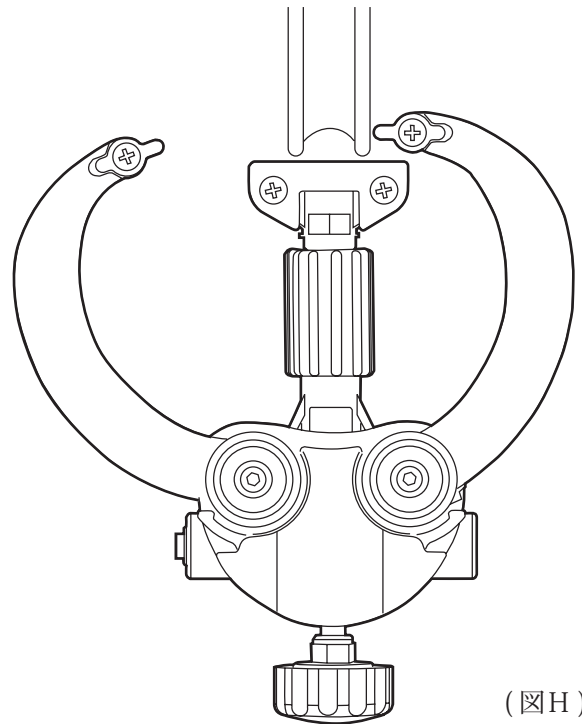
折りたたまれている縦振れ測定ゲージを起こし、必要であれば胴体部分の赤いドラム状のノブを回して(図E)ゲージ自体を伸縮させて、先端をぎりぎりまでリム外縁に近づけ(決して接触はさせません)(図H)ホイールをゆっくりと回します。

ホイールが歪んで上下に振れている状態では、ゲージ先端とリムとの間隔が広くなったり狭くなったりします。

ホイールがゲージ側に大きく振れているところではリムがゲージに接触し、音となって知らせてくれます。

逆にゲージとは反対側に大きく振れているところでは間隔が広くなり離れていきます。

この間隔を全周にわたって同一にすることを「縦振れを取る」といいます。



(図H)

縦振れ測定ゲージのリムに対する角度は、あまり浅すぎず、できるだけ直角近くの角度にすべきです。

縦振れ取り作業は基本的に振れ取りゲージ先端の金具が金属製リムと接触して発する音を頼りにしますから、リムとの接触によりわずかながらにリム表面に傷を付けてしまうことからは避けられません。

高価なカーボンリムなど傷を付けたくない場合は、アーム先端の金具を取り外して、金具ではなく樹脂アームだけがリムに接触する状態にして使用することもできます。

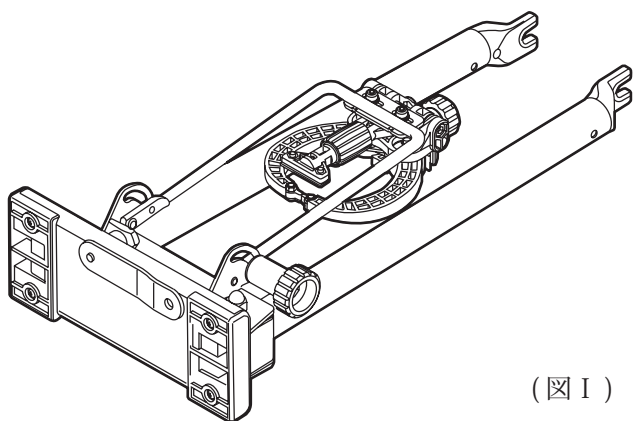
ただしその際は接触音がほとんど聞こえなくなりますので分かりづらくなります。



縦振れゲージが何らかの理由でねじれてしまっていると、ゲージがリムフランジのどちらか一方にしか接触してこなくなります。

それでも縦振れ取り作業は問題なく行なえますが、縦振れゲージをつまんで捻ってアームと平行になるように調整するようにすると、ゲージは左右ともリムに同時に接するようになります。

## 収納のしかた



(図 I)

FT-1 は持ち運びやすく小さく収納できるようにコンパクトに折りたためる設計になっています (図 I)。折りたたむには以下の手順で行ないます。

1. アームをできるだけ狭く閉じておきます。  
(動かしたくない場合はそのままでも構いません)
2. 支柱を内側に押しつけて閉じます。
3. 固定用ノブボルトを緩めます。
4. ゲージ本体を **下向き** に折りたたみ、ゲージ取付枠を支柱の方に寄せます。
5. 固定用ノブボルトを締めて固定します。
6. 脚を 90 度捻って本体の下に収め、三角形ノブボルトを締めて固定します。



折りたたみの際は指などを挟まないように注意してください。



支柱で振れ取りゲージを左右から挟んでしまわないでください。横方向からの衝撃が直接伝わり、樹脂製のゲージアームを折ってしまう恐れがあります。

## 脚について

本体底面には脚が格納されています。この脚は、FT-1 にホイールをセットした際にその重量で FT-1 ごと転倒しないように支える役目を果たします。また先端の孔は必要に応じて作業台へ直接ボルトで固定するためのものです。補助脚を引き出した後は三角ノブボルトをしっかりと締め込んで固定してお使いください。

## 支柱について

支柱を開閉する際は、両手で持ち、左右同時に動かしてください。片側のみを動かしたり本来の動きとは異なる前後方向に動かしたりすると、FT-1 全体が歪んでしまうことで車輪が斜めになってしまい、適切な振れ取り作業が行えなくなってしまいます。

## 振れ取り作業の順序

ホイールの振れ取り作業は、おおよそ以下の順序で進めていきます。

これとは異なる順序で行なうと、せっかく直したところが再び狂ってやり直しが発生したりして時間が余分にかかってくることがあります。

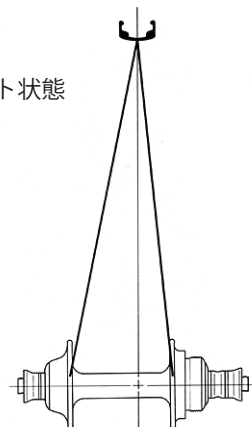
またこれらの作業はそれぞれ組み合わせながらも行なっていきます。ひとつのことにだけ集中しないで総合的に判断しながら作業を進めていくことが重要です。

1. 縦振れ取り修正  
↓
2. 横振れ取り修正  
↓
3. ホイールのセンター出し (オフセット調整も)  
↓
4. スポークテンション調整

いずれにせよ振れ取り作業には根気が必要です。特に初心者にはうまくできることが少ないくらいのハードルが高い作業となります。「これは無理だ」と思ったら、あなたの安全のためにもショップや経験豊富な人に代行してもらうことも大切です。多少の振れくらいは実走行に支障はありませんが、スポークテンションの緩みだけは大きな事故につながりかねないので、特に注意を払うようにしてください。

## オフセット調整について

後輪のオフセット状態  
(おちょこ状態)



(図 J)

自転車のホイールの断面形状を考えたとき、前輪と後輪とは大きくその姿が異なっていることにまず着目してください。

前輪が完全に左右対称な断面をしている (ディスクブレーキローターの台座はハブのフランジ上に取り付けてあるためここでは無視していい) のに対し、後輪はその右側に駆動用のギアを収めるスペースを

確保しなければならないため、必ずしも左右対称にはなっていません。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J)

後輪の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ハブの中心近くに位置しています。リアハブの右側は駆動用のギアが取り付けられるスペースであり、特に多段式の変速ギアを装着している場合にはかなりの幅がギアで占められることになり、フランジはかなり奥に押し込まれた形となります。

しかしながら、たとえそのようなハブ形状であったとしても、タイヤ(リム)はホイール(ハブ)の正しく中心線上になければなりません。

この相反する条件を満たすようにする特殊な組み方を「オフセット(おちょこ)組み」と呼びます。

オフセット組み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つこととなります。

だからオフセット組みの場合は、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ってきます。左側は単に右側を補助しているだけです。

したがって後輪においては、右側スポークさえ正しく調整されてさえいれば将来的にもホイールは歪みにくく安定したものになるとも言えます。

## ニップルの締め方

ニップルは内側にネジが切られた筒状の部品であり、リムにあげられた孔にはめ込まれてスポークをねじ上げていくことでスポークを張る(テンションをかける)役目を果たします。

通常スポークがステンレスやチタンといった硬い材質でできているのに対し、ニップルはアルミや真鍮といったそれよりも軟らかい材質でできています。そのためニップルはそれほど強いものではなく、無理に締め込むとネジ山をなめたりします。

ニップルを回すには、がたつきなく、ぴったりとフィットする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、もし誤ったサイズのレンチを使用するとすぐに外周をなめてしまいます。いったんなめてしまったニップルは緩めることも締め込むこともできず、その後の作業が一切できなくなってしまうので注意が必要です。

また基本的にニップルは締めていくだけの一方通行的な使い方をすべきです。締め込んだニップルを一部だけ緩めたりすることは、そこだけ使用中に緩みやすくなる原因を作るようなものです。



スポークレンチにはよく「14」とか「15」という数字が表示されていますが、あれは単なる目安に過ぎません。

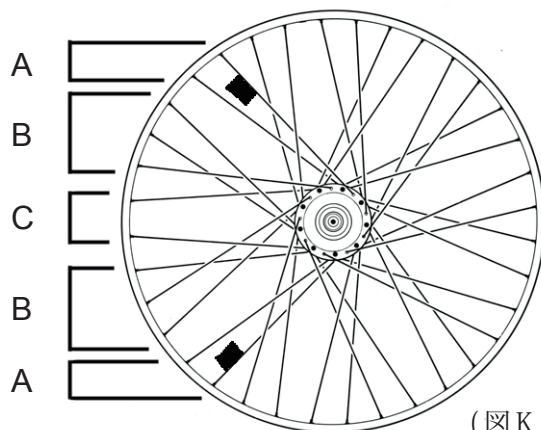
実際にニップルに差し込んでみて、がたつきのないものを選ぶようにしてください。

## 縦振れの取り方の例

3mm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し、タイヤでもずれを吸収しますので、それほど神経質になる必要はありません。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 **FT-1** 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1~2mmまで近づけます。(最初からリムに接触させてしまっはけません)
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、テープなどを貼って目印にしておきます。
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K)



(図K)

- 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リムを内側  
に引き込んでいきます。

もしリムが内側に向かって振っている場合は、ニッ  
プルを緩めてもそれよりリムが外側に出てくること  
はありませんから、その部分より離れているニッ  
プルを締め込んでいきます。

つまり、いちばん低い部分を基準面にして、それに  
合わせていくというやり方です。

## 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

## 7.

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上記の作業を繰り返して  
いきます。



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。

このとき音を消そうとしてニップルにオイ  
ルを塗布するなどということは絶対にしな  
いでください。ねじが滑りだして使い物に  
ならなくなります。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。一気に進め  
ようとするのは禁物です。  
ホイール全体のテンションバランスがアン  
バランスとなり、振れは取れたとしても、  
すぐにまた歪んでくるホイールになってし  
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、それほど神経質になる  
必要はありません。

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 **FT-1** 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。  
このときまだ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、目印のテープを貼ります。

### 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 K)

- 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  
に伸びているスポーク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。  
ニップルはあくまでも締め込むだけの一方通行的に  
使うべきです。

### 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

### 7.

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上記の作業を繰り返して  
いきます。



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。

このとき音を消そうとしてニップルにオイルを塗布するなどということは絶対にしないでください。ねじが滑りだして使い物にならなくなります。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。一気に進めようとするのは禁物です。ホイール全体のテンションバランスがアンバランスとなり、振れは取れたとしても、すぐにまた歪んでくるホイールになってしまいます。

## スポークテンション

せっかく苦労して振れ取り作業を行なっても、スポークテンションが低すぎればまたすぐに緩んでくる、また逆にテンションが高すぎればスポークが切れやすい車輪になってしまいます。

スポークテンションは体重や使用目的によって変わりますが、重要なのは片面のすべてのスポークのテンションを揃えることです（後輪の場合は右面と左面とで当然ながらテンションは異なります）。

正式には専用のスポークテンションメーターを使用しますが、隣り合うスポークを手で握った時の感触や、スポークをドライバなどで軽く叩いた時の音の高さを参考にして揃えていきます。

## 製品保証規定について（抜粋）

弊社が提供する製品保証は、以下の条件に合致した場合のみ、無償での修理あるいは部品交換をお約束します。詳しくは商品に添付の「製品保証規定」カードを、最新情報については弊社ウェブサイトをご参照ください。

1. 新品・未開封の状態、弊社が正規と認める販売店・インターネットショップ・メールオーダーから購入された方のみが弊社が規定する保証を受けられます。Wiggle など海外からの並行輸入品は除外されます。
2. 店頭・インターネットオークション・個人売買など入手方法を問わず、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やリコールの場合は除きます。
3. ユーザは購入を証明するレシートを保管し、保証を受ける際には、そのレシートのコピーを修理依頼書と

ともに弊社に提出しなければなりません。

4. 本商品の保証期間は **1年間**です。保証期間はレシートに記載されているご購入日から起算され、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をもとに判断します。
5. 自然摩耗、ユーザによる誤った使い方、勝手な分解・改造、また災害による不具合に関しては、一切の保証を受けられません。また本商品を使用したことに対する一切の不利益や損害に関しても弊社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いません。ユーザが自ら運送会社と交渉するものとします。
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日から5年間としますが、弊社の都合により期間短縮、あるいは代替品に切り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への交換のみとします。現金による払い戻し・買い取りなどの弁済行為には応じません。

## お問い合わせ先

※商品に関するお問い合わせは、まず購入されたショップにご相談ください。

<製造元> 株式会社 箕浦

〒503-2305 岐阜県安八郡神戸町神戸 1197-1

Phone: (0584) 27-3131

Fax: (0584) 27-7505

Email: minoura@minoura.jp（営業）  
infodesk@minoura.jp（カスタマーサービス）

URL: www.minoura.jp

日本製

## お問い合わせ内容について

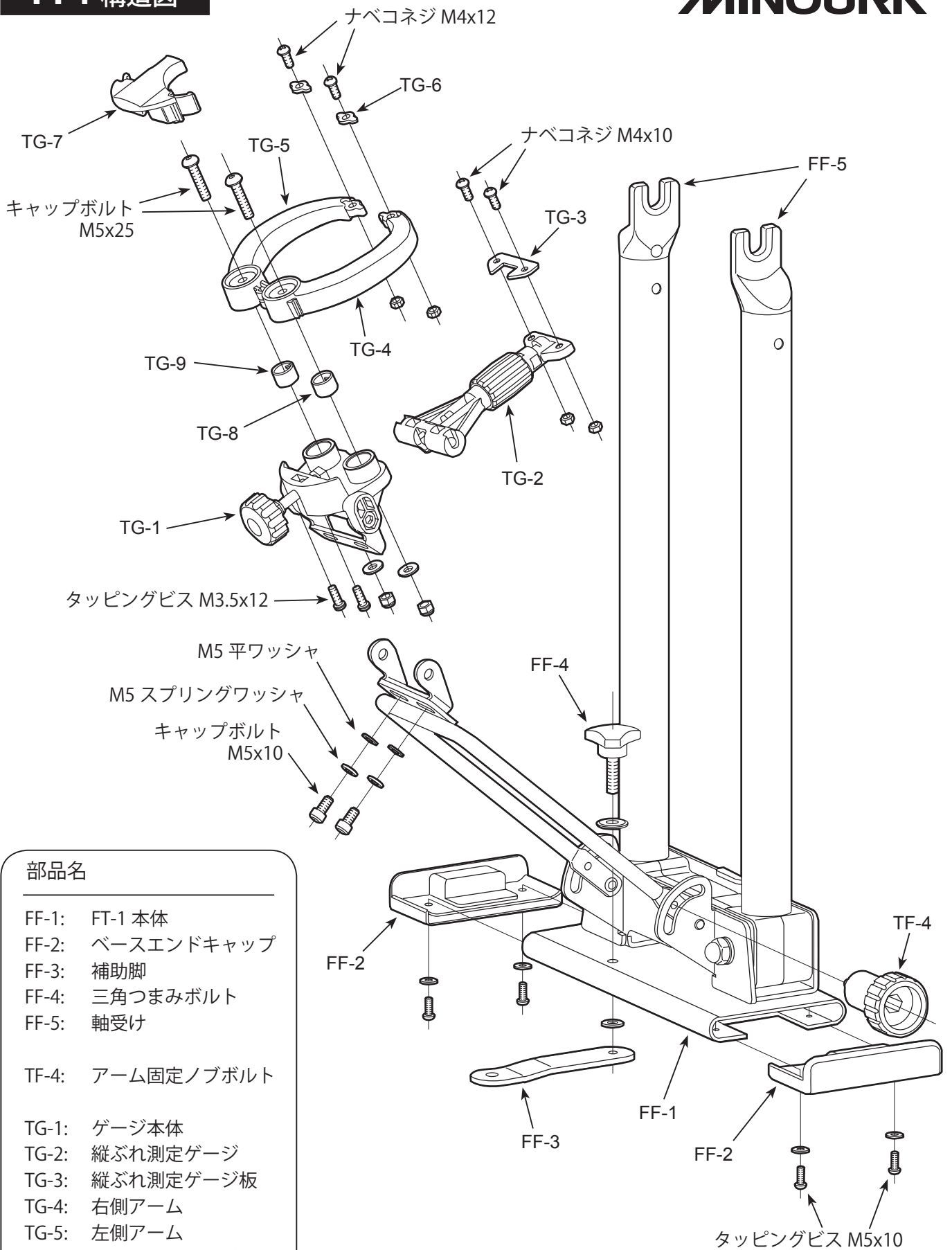
お客様からのお問い合わせに関し弊社がお答えできるのは、商品のハードウェアに関することだけに限らせていただきます。

ホイールの振れ取りのしかたはスポークの本数や組み方によってさまざまなやり方があります。この説明書で解説しているのはそのうちの一例に過ぎず、それが必ずしもすべてのケースにおいて正しいとは限りません。

振れ取りのしかたやテクニックなどソフトウェアに関する事柄につきましては市販の解説書を参照していただくか、あるいは経験豊かなショップメカニックにご相談ください。

# FT-1 構造図

# MINOURA



## 部品名

- FF-1: FT-1 本体
- FF-2: ベースエンドキャップ
- FF-3: 補助脚
- FF-4: 三角つまみボルト
- FF-5: 軸受け
  
- TF-4: アーム固定ノブボルト
  
- 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)

本図は、商品の構造を把握し必要な補修部品を正しくご注文できるようにと用意したものです。  
 弊社の許可を受けないままでの商品の分解を推奨するものではありません。  
 勝手な分解は商品の機能を損ねるほか、せっかくの保証を無効とします。

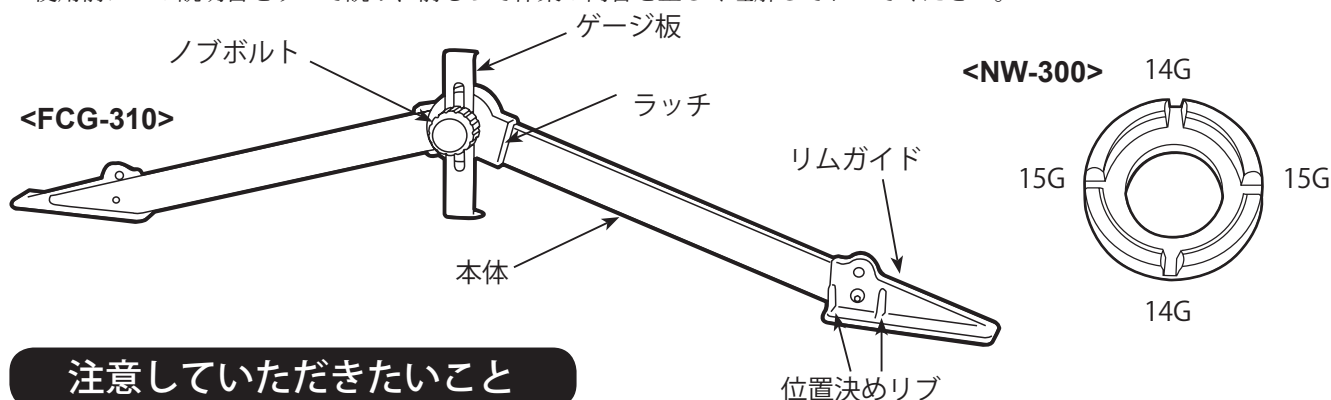


「FT-1 Combo」ホイール組立キットに付属のツールについて説明します。

**FCG-310** はホイールがきちんと左右対称になっているかどうかを調べるための工具で、18～27インチ / 700Cのほとんどのホイールに対して使用できます（対応可能リム直径：335mm～655mm）。

また **NW-300** は 14G / 15G スポーク用のニップルレンチです。

ご使用前にこの説明書をすべて読み、前もって作業の内容を正しく理解しておいてください。



## 注意していただきたいこと



FCG-310 および NW-300 は自転車用ホイール専用です。指示されている以外の用途には使用しないでください。



FCG-310 は測定ゲージです。ぶつけたり曲げたりしないよう丁寧に取り扱いってください。



FCG-310 を開閉する際に指などをはさまないように注意してください。



NW-300 を使用するときは、ニップルの奥深くまで差し込んでから回してください。使用するときにはがたつきのないサイズを使用してください。表示サイズは目安に過ぎません。

## FCG-310 の使い方

1. まずノブボルトを緩め、両手で本体を持って「へ」字型になるように開きます。
2. ラッチの内側には爪と孔とがあり、それらが噛み合うことで角度を固定します。本体を開き爪と孔とが噛み合う位置に来たら、ラッチを押しつけて固定します。
3. ゲージ板を反時計方向に回して、孔のある側が下向きになるようにします。本体を開きラッチの突起と孔とが噛み合う位置に来たら、互いに押しつけて角度決めします。

4.

ノブボルトを締め込みます（今はまだそれほど強く締め込まなくても構いません）。



ゲージ板が溝にきちんとはまっていないままでは正しい測定が行えません。

また正しくはまっていないままノブボルトを強く締め付けるとゲージ板が曲がってしまいます。

ゲージ板は構造上交換ができません。

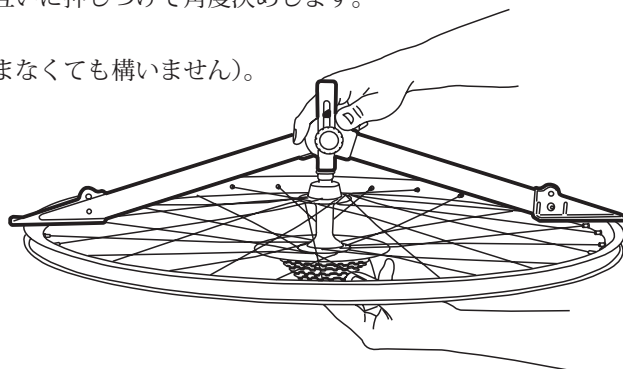
ご注意ください。

5.

図 A のように FCG-310 をホイールにあてがいます。

リムガイドが両方ともリムに接している状態を保ったままノブボルトを緩め、ゲージ板をゆっくりと下ろします。先端がハブ端に接したらノブボルトを締め付けて、この 3 点の位置関係をゲージに写し取ります。

(図 A)



このとき以下の点を確認してください。

1. リムガイドは両方ともリム側面に接触していること。
2. ハブ芯がゲージ板の孔の中を通り、ゲージ板の先端がハブ側面に密着していること。

6. そのままホイールをひっくり返し、反対側にも FCG-310 をあてがいます。このときゲージ板の位置は変えないでください。

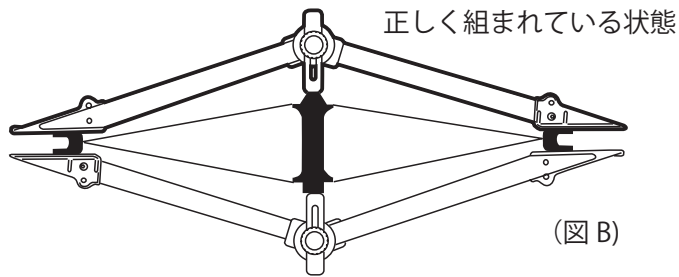
このときもし3点（両方のリムガイドとゲージ板の先端）とも同時に密着していたとしたら、そのホイールは正しく左右対称に組まれていることになります。

(図 B)

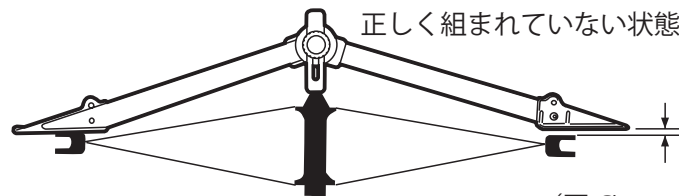
しかし3点のうち1カ所でも浮いていたりしている場合には、そのホイールは調整が必要です。(図 C)

もしゲージ板がハブ端に密着しているにもかかわらずリムガイドのひとつが浮いている場合は、そのホイールは反対側にずれています。

もしリムガイドが両方もリムに密着しているにもかかわらずゲージ板が浮いてしまっている場合は、そのホイールは手前側にずれています。



(図 B)



(図 C)

ホイールを振れ取り台にセットしてずれを修正してください。なお詳しい振れ取りのしかたについては振れ取り台の取扱説明書を参照してください。



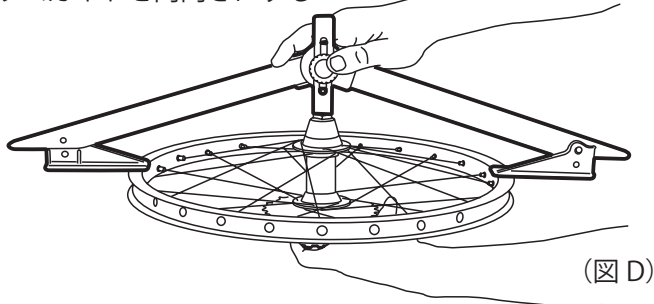
より正しい結果を得るために、ホイール上の数カ所で測定するようにしてください。

## 便利な機能について

FCG-310 は標準状態のまま 24 ~ 29 インチ・650C ~ 700C のホイールの測定ができます。

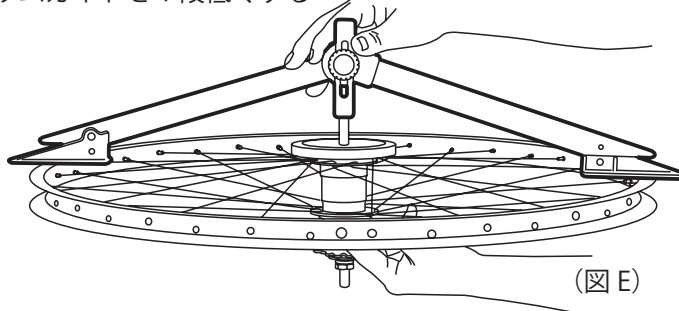
さらにリムガイドの位置を付け替えることにより、小径ホイール（18 インチ以上）や、一部の DH や FR や内装変速機の付いた幅広のハブ（最大 140mm まで）でも使用することができます。(図 D & E)

<小径ホイールの場合>  
リムガイドを内向きにする



(図 D)

<幅広ハブの場合>  
リムガイドを1段低くする

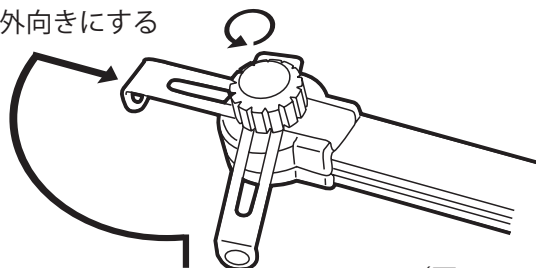


(図 E)

## FCG-310 の折りたたみのしかた

- 1) ノブボルトを一杯に緩める
- 2) ラッチを引き剥がすようにして分離させる
- 3) ゲージ板が孔が外向きになるように回転させる (図 F)
- 4) 本体を折りたたみ、ノブボルトを軽く締める

孔は必ず外向きにする



(図 F)



ゲージ板の孔がまだ内側を向いている状態では絶対にノブボルトを締め込まないでください。ゲージ板が曲がってしまいます。

ボルトがカシメであるので、ゲージ板は交換できない構造です。

## NW-300 の使い方



NW-300 でがたつきがある場合には無理して使わず、他のニップルレンチを使用してください。

回したいニップルの下端にレンチをあてがい、いちばん奥まで差し込みます。少し左右に回してみてもがたつきのない方のサイズを選んでください。レンチはゆっくりと回し、最大でも 1/2 回転までしか一度に回してはいけません。

途中までしか差し込まなかったり、ニップルの上端付近を回そうとしたり、誤ったサイズを使用すると、ニップルをなめてしまい回せなくなってしまいます。一度なめたら二度と作業ができなくなりますので注意してください。