

ディーラーマニュアル

フロントディレイラー

MTB

FD-M670
FD-M671
FD-M675
FD-M676
FD-M785
FD-M785-E2
FD-M786

トレッキング

FD-T670
FD-T671
FD-T780
FD-T781

ロード

FD-3500
FD-3503
FD-A050
FD-A070

目次

重要なお知らせ	3
安全のために.....	4
使用工具一覧.....	6
取付け.....	8
フロントディレイラーの取付け（MTB/Trekkingの場合）	8
■ ダイレクトマウントタイプ	8
フロントディレイラーの取付け（ROADの場合）	10
調整	12
SISの調整（MTB/ Trekkingの場合）.....	12
■ 2x10	12
■ 3x10	18
SISの調整（ROADの場合）.....	24
■ ダブル：FD-3500	24
■ トリプル：FD-3503	27
■ FD-A070.....	30
メンテナンス.....	35

重要なお知らせ

- ディーラーマニュアルは自転車安全整備士、自転車技士など専門知識を有する方を対象としています。専門知識のないユーザーがディーラーマニュアルを参照して、部品を取付けないでください。記載されている内容に不明な点がある場合は絶対にご自身で作業しないでください。購入された販売店、または代理店へご相談ください。
- 各製品に付属している取扱説明書も併せてよくお読みください。
- ディーラーマニュアルに書かれていない製品の分解、改造はおこなわないでください。
- 全ての取扱説明書・ディーラーマニュアルはウェブサイト (<http://si.shimano.com>) でご覧いただけます。
- 地域のルールや法律に従って製品をご使用ください。

安全のため、必ずこのディーラーマニュアルをよくお読みの上、正しくご使用ください。

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

危険

「死亡や重傷を負うおそれ大きい内容」です。

警告

「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。

注意

「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

安全のために

警告

- 製品を取付ける際は、必ず取扱説明書などに示している指示を守ってください。
その際、シマノ純正部品の使用をお勧めします。ボルトやナットなどが緩んだり、破損しますと突然に転倒して重傷を負う場合があります。
また、調整が正しくない場合、不具合が発生し、突然に転倒して重傷を負う場合があります。
-  部品の交換など、メンテナンス作業中は、安全メガネまたはゴーグルを着用し、眼を保護してください。
- ディーラーマニュアルはよくお読みになった後、大切に保管してください。

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- 乗車時に衣服のすそがチェーンに巻き込まれないように注意してください。転倒することがあります。

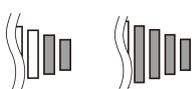
使用上の注意

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- 変速操作がスムーズに出来なくなった場合には変速機を洗浄し、可動部に注油してください。

MTB/トレッキング

- チェーンが図の位置にある場合チェーンとフロントチェーンリングあるいはフロントディレイラーが接触して音鳴りが発生する場合があります。音鳴りが気になる場合、図1の状態ではリアスプロケットを1～2段大きいギアに変速してください。図2の状態ではリアスプロケットを1～2段小さいギアに変速してください。

	図1		図2
	ダブル	トリプル	
フロントチェーンリング			
リアスプロケット			

ロード

- チェーンが図の位置にある場合チェーンとフロントチェーンリングあるいはフロントディレイラーが接触して音鳴りが発生する場合があります。音鳴りが気になる場合は、スプロケットを1～2段大きいスプロケットに変速してください。

	ダブル	トリプル
フロントチェーンリング		
リアスプロケット		

自転車への組付け、整備に関する事項

- トリプル専用のフロントディレイラーは、ダブルのクランクセットでは変速点が合わず使用出来ません。またダブル専用のフロントディレイラーはトリプルのクランクセットでは使用出来ません。
ダブル: FD-M675, M676, 3500, A070, M785, M786
トリプル: FD-M670, M671, T670, T671, 3503, T780, T781
詳しい仕様についてはディーラーマニュアルサイトの Specificationsでご確認いただけます。
- サスペンション付きフレームの場合、乗車時と乗車していない状態ではチェーンステアアングルが変化します。乗車しない状態ではチェーンの位置がフロント最大チェーンリング、リア最小スプロケットの位置でフロントディレイラーのチェーンガイド外プレートとチェーンが接触する場合があります。
- 円滑な操作のため、OT-SPケーブル、ケーブルガイドをご使用ください。
- リンク部のガタが大きくなって変速調整が出来なくなった場合には変速機を交換してください。
- 変速ケーブルには専用グリスを使用しています。プレミアムグリスや他のグリスを使用すると変速機能が低下します。
- インナーケーブルとアウターケーシングの摺動部分がグリス潤滑された状態で使用してください。
- 変速に関係する全てのレバー操作は、必ずフロントチェーンホイールを回しながら行ってください。
- 通常の使用において自然に生じた摩耗および品質の経年劣化は保証いたしません。

手順の説明を主体としていますので、製品イメージが異なる場合があります。

使用工具一覽

使用工具一覧

製品の取付け、調整、メンテナンスには下記の工具が必要です。

工 具		工 具		工 具	
	5mmアレンキー		8mmスパナ		プラスドライバー#2

取付け

取付け

注意

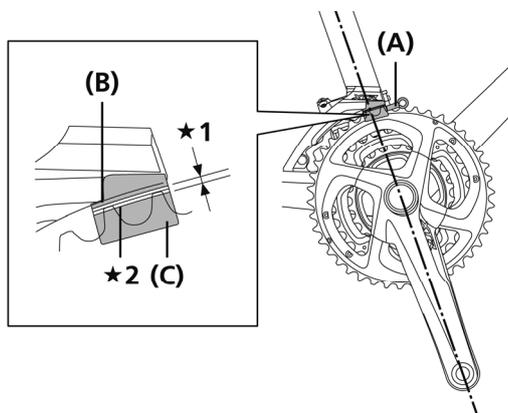
推奨締付けトルクにおいても、カーボンフレーム（ハンドルバー）の場合には、フレーム（ハンドルバー）への損傷ならびに固定不十分となる可能性があります。適切なトルク値に関しては、完成車メーカーまたはフレーム（ハンドルバー）メーカーでご確認ください。

フロントディレイラーの取付け
(MTB/Trekkingの場合)

ダイレクトマウントタイプ以外の取付け方法は「基本作業書・SIS調整MTB/トレッキング用フロントディレイラー」の項目を参照してください。

■ダイレクトマウントタイプ

図のように、フロントディレイラーを取付けてください。このとき、チェーンガイド外プレートと最大チェーンリング最大外径の間に1～3mmのすき間を確保できるように位置調整し、取付けます。

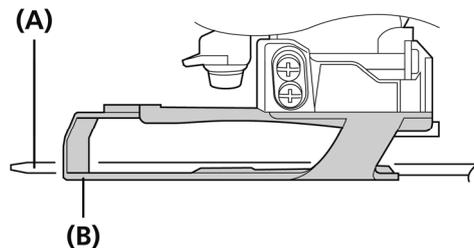


★1 すき間：1～3mm

★2 最大外径

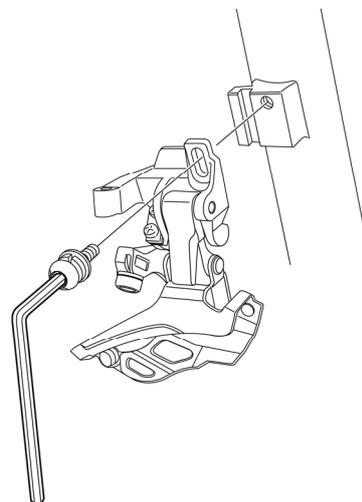
- (A) プロセットアライメントブロック
(B) チェーンガイド外プレート
(C) プロセットゲージ

1. フロントディレイラーの高さをセットします。
2. チェーンガイド外プレートの平らな部分が最大チェーンリングの真上の位置で最大チェーンリングと平行になるようにします。



- (A) チェーンホイール（最大チェーンリング）
(B) チェーンガイド

3. 5mmアレンキーを使用して固定します。
* フレームの台座の位置によってマウントの高さが異なります。



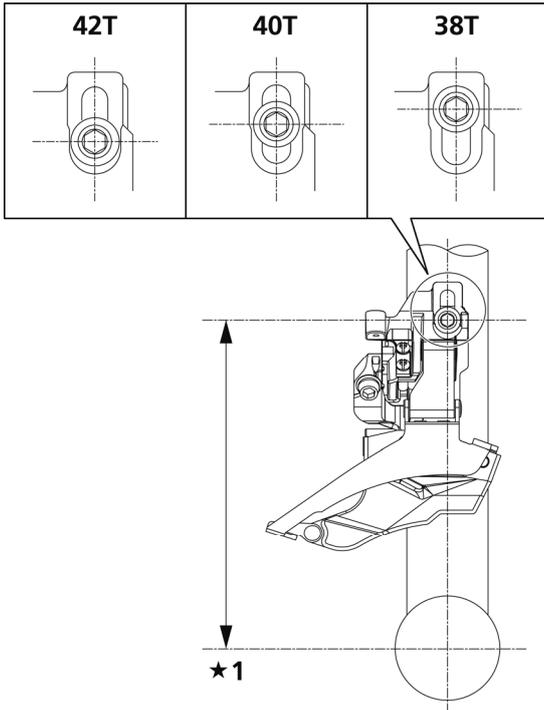
締付けトルク

5mmアレンキー

5 - 7 N·m

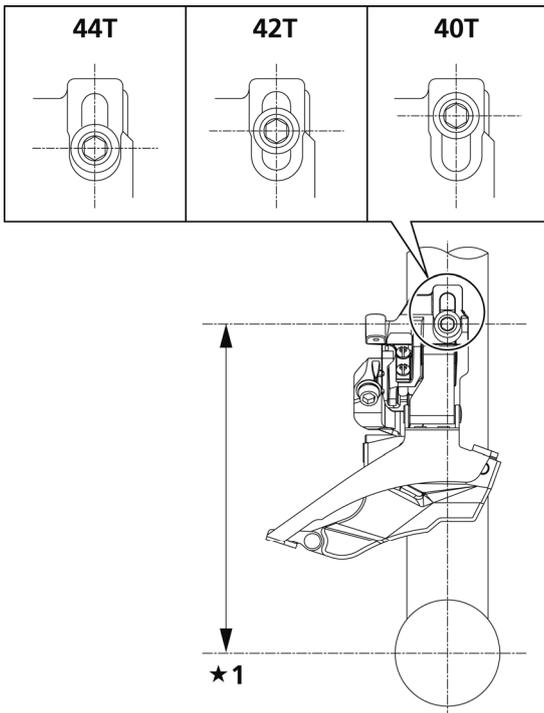
{50 - 70 kgf·cm}

ダブル : 155.5mm (ボトムブラケットの中心から)



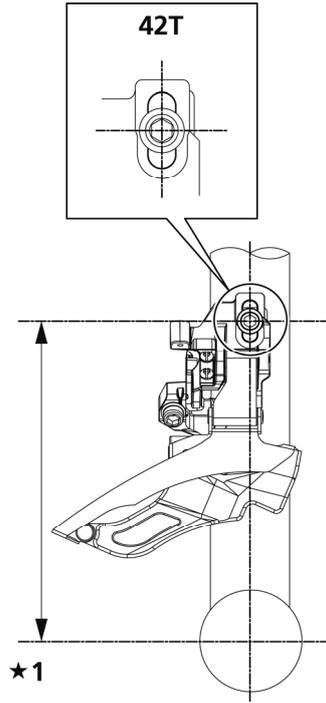
★1 マウントの高さ

ダブル : 159.5mm (ボトムブラケットの中心から)



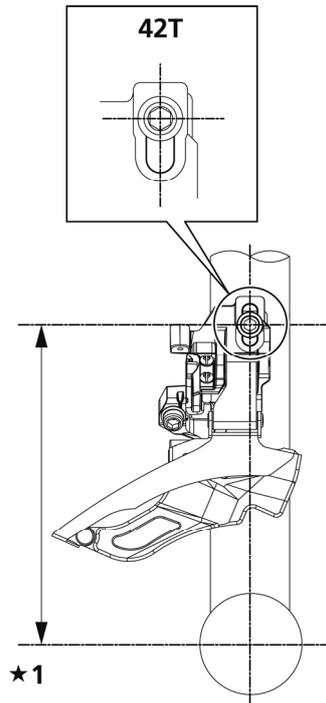
★1 マウントの高さ

トリプル : 155.5mm (ボトムブラケットの中心から)



★1 マウントの高さ

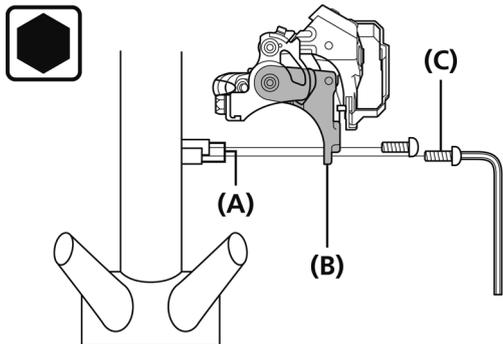
トリプル : 159.5mm (ボトムブラケットの中心から)



★1 マウントの高さ

BBプレートなし仕様

* 例：アレンキー使用の場合



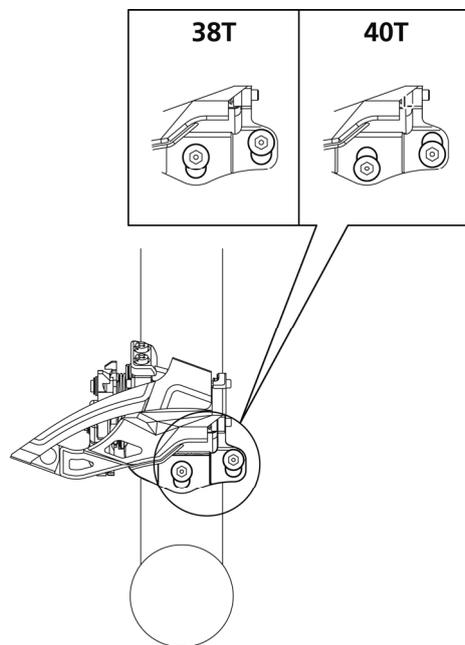
- (A) BBマウント
- (B) ブラケット
- (C) BBマウント取付けボルト

締付けトルク

アレンキー
5 - 7 N・m
 {50 - 70 kgf・cm}

注 意

シマノではBBマウント取付けボルトは用意しておりません。



フロントディレイラーの取付け (ROADの場合)

取付け方法は「基本作業書・SIS調整ロード用フロントディレイラー」の項目を参照してください。

調整

調整

SISの調整 (MTB/ Trekkingの場合)

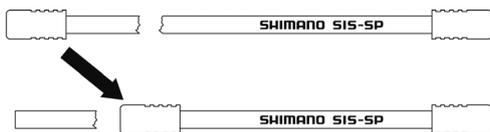
リアサスペンション付き自転車の場合、各自転車のオーナーマニュアルで推奨セグメント位置をチェックしてください。次に取付けバンドなどを使い、リアサスペンションを推奨されるリアサスペンションのストロークへ設定してから、フロントディレイラーの調整を行ってください。

アウターケーシングの切断

- アウターケーシングを切断する場合には刻印の反対側を切断してください。切断後の端面は、外側を真円に戻し、穴の内側を整えてください。



- アウターケーシングキャップは、切断後も同一物を使用してください。



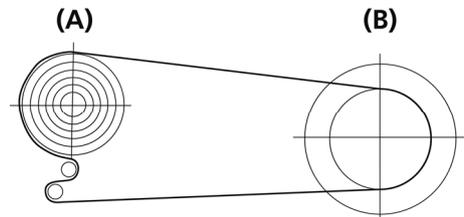
■ 2x10

必ず次の順序で行ってください。

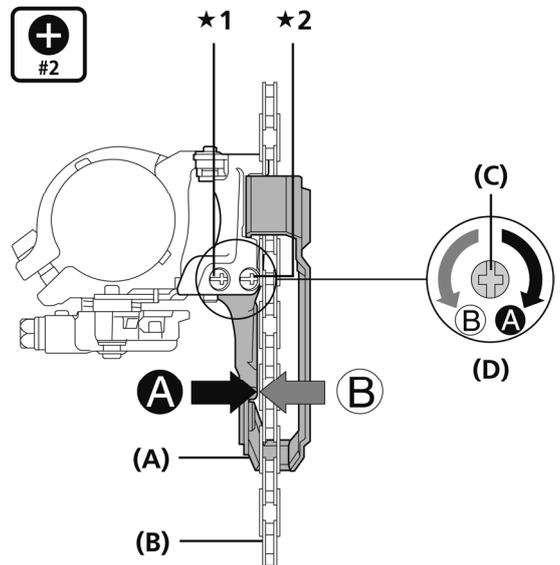
ロー側の調整

- チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



- (A) 最大スプロケット
- (B) 最小チェーンリング

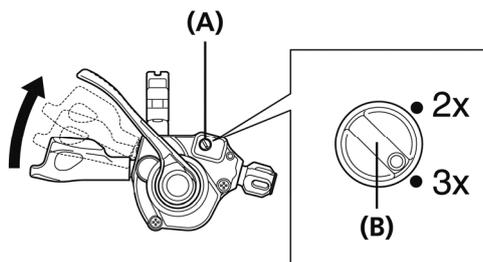


- ★1 ダウンスイングタイプ
- ★2 トップスイングタイプ

- (A) チェーンガイド内プレート
- (B) チェーン
- (C) プラスドライバー#2
- (D) ロー側調整ボルト

2. モードコンバーターをトリプルモード (3x) にして、ロー位置を確認します。レバーBを2回以上操作して、レバーをローの位置にセットします。

XTR/DEORE XT



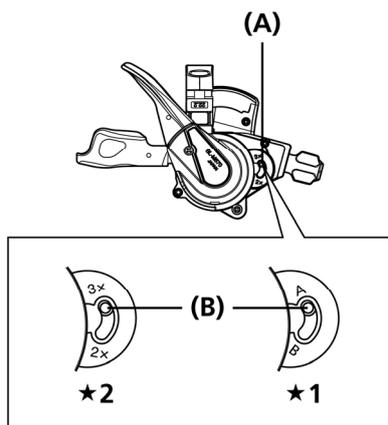
- (A) モードコンバーター
(B) モード切替えスイッチ

注意

SL-M980/M780

モード切替えスイッチを無理に回さないでください。
無理に回すと破損します。

SLX

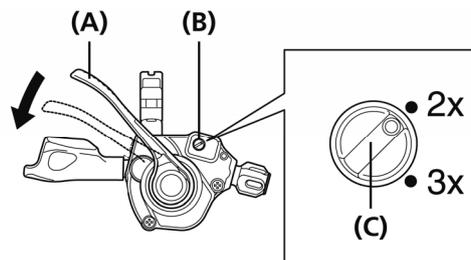


- ★1 新
★2 旧

- (A) モードコンバーター
(B) モード切替えスイッチ

3. レバーAを1回操作して、ミドル位置にします。モードコンバーターをダブルモード (2x) に切替えます。

XTR/DEORE XT



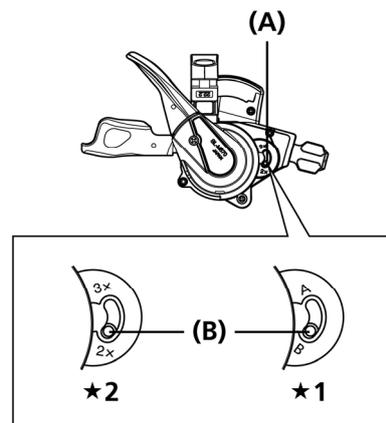
- (A) レバーA
(B) モードコンバーター
(C) モード切替えスイッチ

注意

SL-M980/M780

ロー位置ではモードコンバーターは切替え出来ません。
必ずレバーAを1回以上操作した後、切替えてください。
無理に回すと破損します。

SLX



- ★1 新
★2 旧

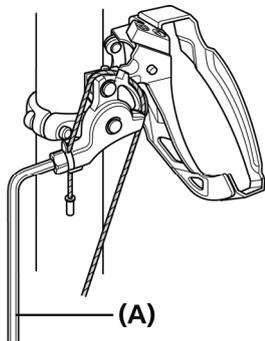
- (A) モードコンバーター
(B) モード切替えスイッチ

4. ワイヤーを固定します。
 スパナまたはアレンキーを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

トップスイングタイプ：

FD-M675-B/FD-M675-E2/FD-M785/FD-M785-E2

- ノーマルタイプ



(A) 5mmアレンキー/8mmスパナ

締付けトルク

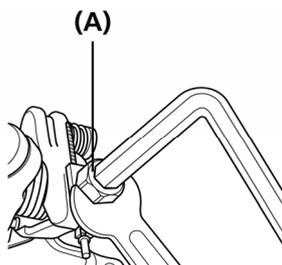
5mmアレンキー/8mmスパナ

6 - 7 N・m

{60 - 70 kgf・cm}

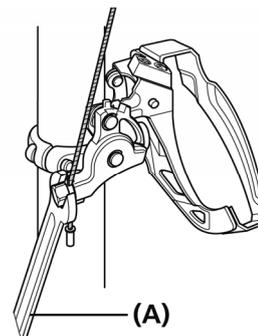
注意

インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

- トップルートタイプ



(A) 5mmアレンキー/8mmスパナ

締付けトルク

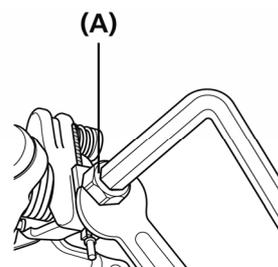
5mmアレンキー/8mmスパナ

6 - 7 N・m

{60 - 70 kgf・cm}

注意

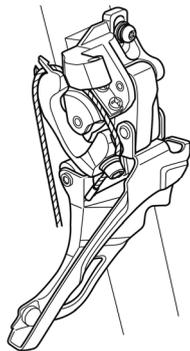
インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

ダウンスイングタイプ : FD-M676-B/FD-M676-D

- ・ ノーマルタイプ

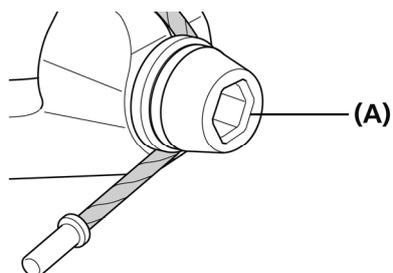


締付けトルク

5mmアレンキー
6 - 7 N・m
 {60 - 70 kgf・cm}

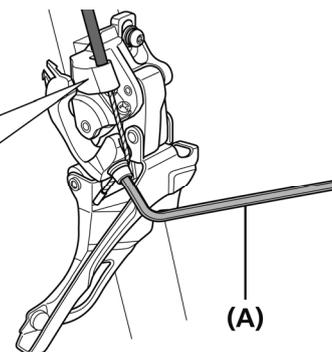
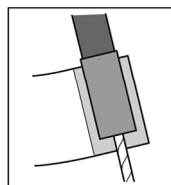
注意

インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

- ・ トップルートタイプ



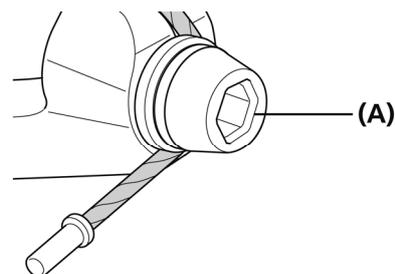
(A) 5mmアレンキー

締付けトルク

5mmアレンキー
6 - 7 N・m
 {60 - 70 kgf・cm}

注意

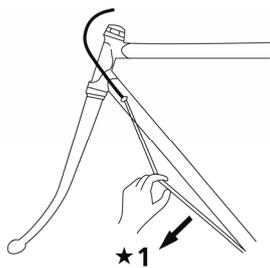
インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

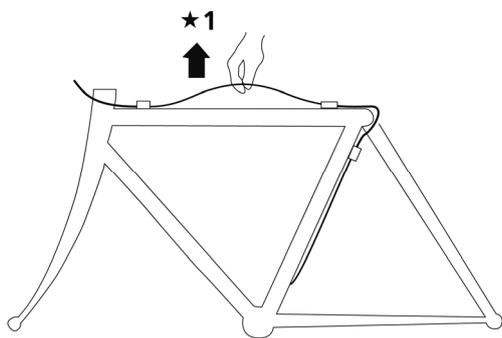
5. 図のようにケーブルの初期の伸びをとった後、再びフロントディレイラーに固定しなおします。

- ノーマルタイプ



★1 引っ張る

- トップルートタイプ

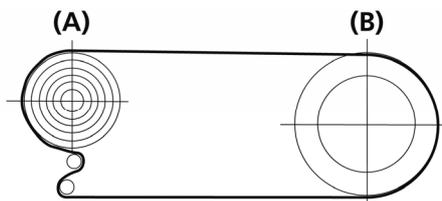


★1 引っ張る

ケーブルの張り調整

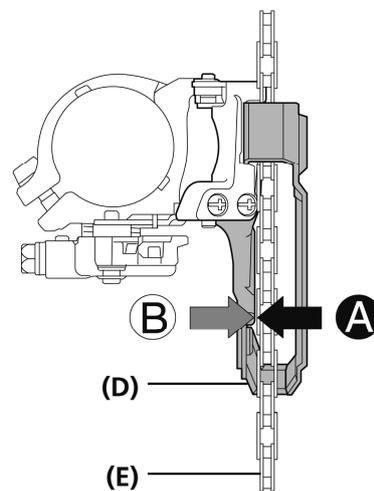
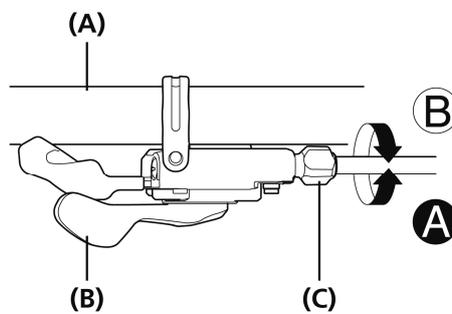
1. チェーンをリアの最大スプロケットにセットし、フロントを最大チェーンリングへ変速させます。

チェーンの位置



- (A) 最大スプロケット
- (B) 最大チェーンリング

2. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間が0～0.5mmになるようにケーブル調整ボルトで調整してください。

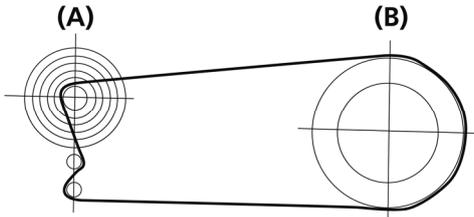


- (A) ハンドルバー
- (B) シフティングレバー
- (C) ケーブル調整ボルト
- (D) チェーンガイド内プレート
- (E) チェーン

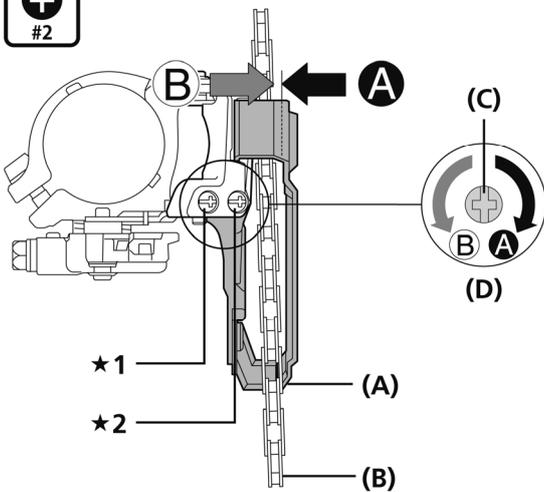
トップ側の調整

1. チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



- (A) 最小スプロケット
(B) 最大チェーンリング



- ★1 トップスイングタイプ
★2 ダウンスイングタイプ

- (A) チェーンガイド外プレート
(B) チェーン
(C) プラスドライバー#2
(D) トップ側調整ボルト

変速の確認および微調整

ロー側の調整、ケーブルの張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。

(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまうとき

トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。

最小チェーンリングから最大チェーンリングに変速しにくいとき

トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。それでも改善しない場合はケーブルの張りを再調整する。

最大チェーンリングから最小チェーンリングに変速しにくいとき

ロー側調整ボルトを反時計回りにまわす。

フロントチェーンホイールの最大チェーンリングの位置でリアを最大スプロケットにしたときに、チェーンとフロントディレイラーのインナープレートが干渉するとき

トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。それでも改善しない場合はケーブル調整ボルトを時計回りにまわす。

チェーンがフロントチェーンホイールの最大チェーンリングの位置でフロントディレイラーのアウトプレートとチェーンが干渉するとき

トップ側調整ボルトを反時計まわりにまわす。それでも改善しない場合はケーブル調整ボルトを反時計回りにまわす。

ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまうとき

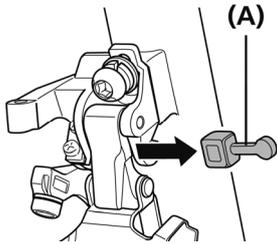
ロー側調整ボルトを時計回りにまわす。

■ 3x10

必ず次の順序で行ってください。

ロー側の調整

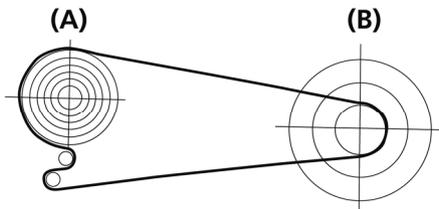
1. プロセットアライメントブロックをはずしてください。



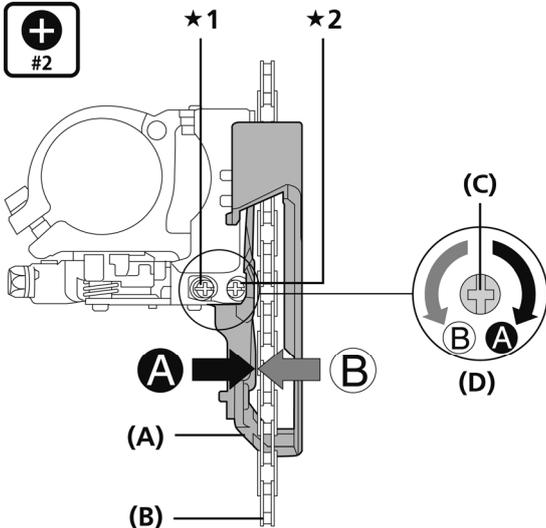
(A) プロセットアライメントブロック

2. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



(A) 最大スプロケット
(B) 最小チェーンリング

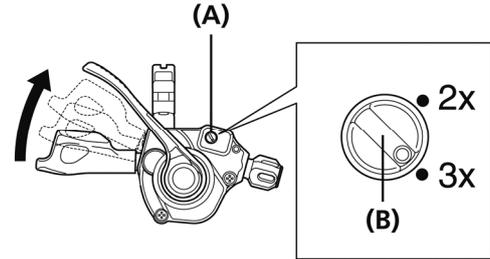


- ★1 ダウンスイングタイプ
★2 トップスイングタイプ

(A) チェーンガイド内プレート
(B) チェーン
(C) プラスドライバー#2
(D) ロー側調整ボルト

3. モードコンバーターをトリプルモード (3x) にして、ロー位置を確認します。レバー-Bを2回以上操作して、レバーをローの位置にセットします。

XTR/DEORE XT



(A) モードコンバーター
(B) モード切替えスイッチ

注意

SL-M980/M780

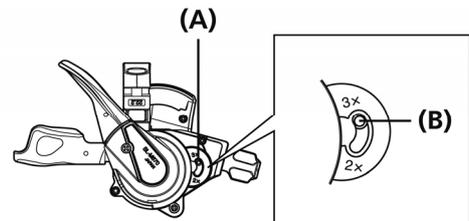
モード切替えスイッチを無理に回さないでください。
無理に回すと破損します。

TECH TIPS

SL-T780/SL-T670

モードコンバーターは付いていません。
レバーを操作してロー位置にセットしてください。

SLX



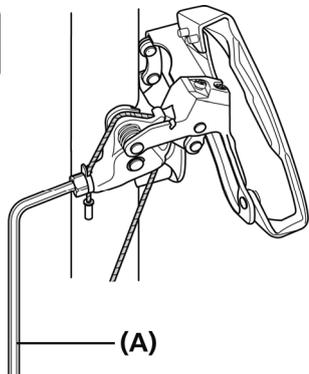
(A) モードコンバーター
(B) モード切替えスイッチ

4. ワイヤーを固定します。
 スパナまたはアレンキーを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

トップスイングタイプ：

FD-M670-B/FD-M670-E/FD-T670/FD-T780

- ノーマルタイプ



(A) 5mmアレンキー/8mmスパナ

締付けトルク

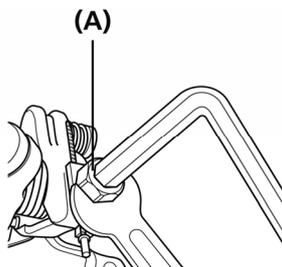
5mmアレンキー/8mmスパナ

6 - 7 N·m

{60 - 70 kgf·cm}

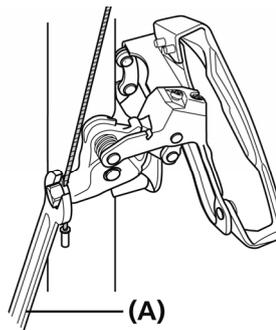
注意

インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

- トップルートタイプ



(A) 5mmアレンキー/8mmスパナ

締付けトルク

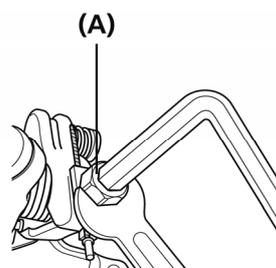
5mmアレンキー/8mmスパナ

6 - 7 N·m

{60 - 70 kgf·cm}

注意

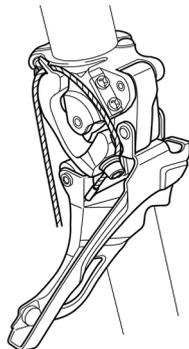
インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

ダウンスイングタイプ : FD-M671-B/FD-T671/FD-T781

・ ノーマルタイプ



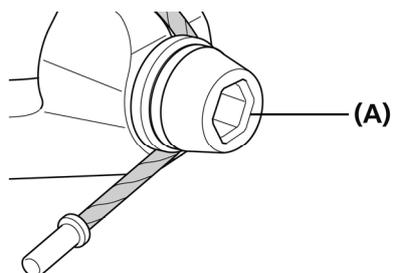
締付けトルク

5mmアレンキー

6 - 7 N・m
{60 - 70 kgf・cm}

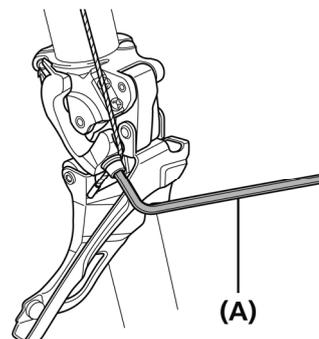
注意

インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

・ トップルートタイプ



(A) 5mmアレンキー

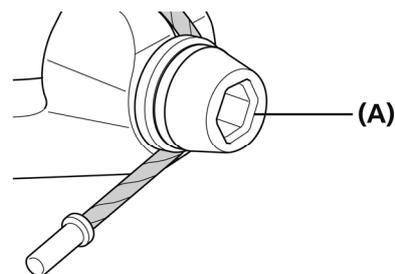
締付けトルク

5mmアレンキー

6 - 7 N・m
{60 - 70 kgf・cm}

注意

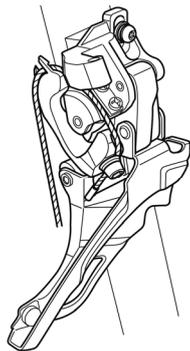
インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

ダウンスイングタイプ : FD-M671-D

- ・ ノーマルタイプ

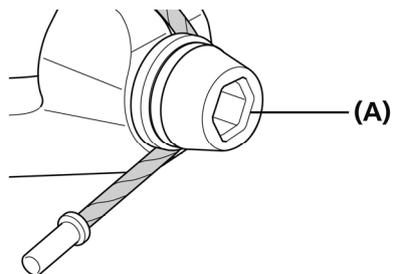


締付けトルク

5mmアレンキー
6 - 7 N・m
 {60 - 70 kgf・cm}

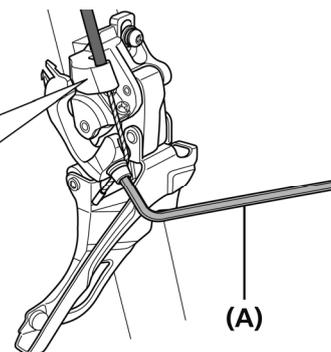
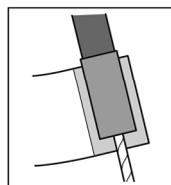
注意

インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

- ・ トップルートタイプ



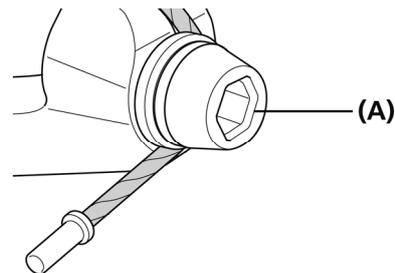
(A) 5mmアレンキー

締付けトルク

5mmアレンキー
6 - 7 N・m
 {60 - 70 kgf・cm}

注意

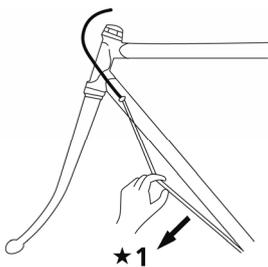
インナーケーブルは図のように通してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

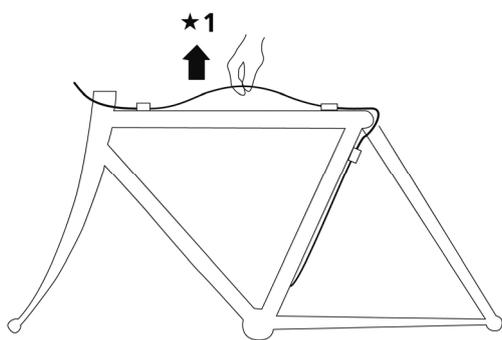
5. 図のようにケーブルの初期の伸びをとった後、再びフロントディレイラーに固定しなおします。

- ノーマルタイプ



★1 引っ張る

- トップルートタイプ

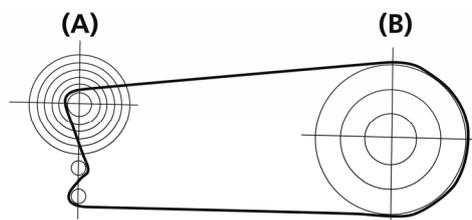


★1 引っ張る

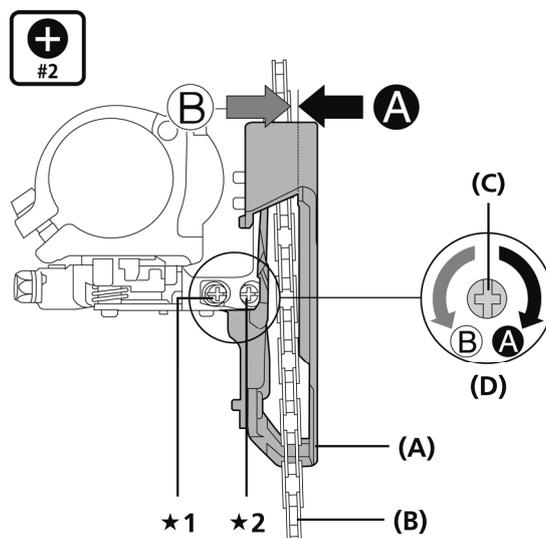
トップ側の調整

1. チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



- (A) 最小スプロケット
- (B) 最大チェーンリング



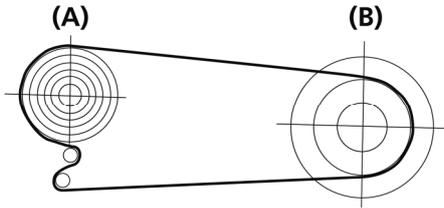
- ★1 トップスイングタイプ
- ★2 ダウンスイングタイプ

- (A) チェーンガイド外プレート
- (B) チェーン
- (C) プラスドライバー#2
- (D) トップ側調整ボルト

中間チェーンリングの調整

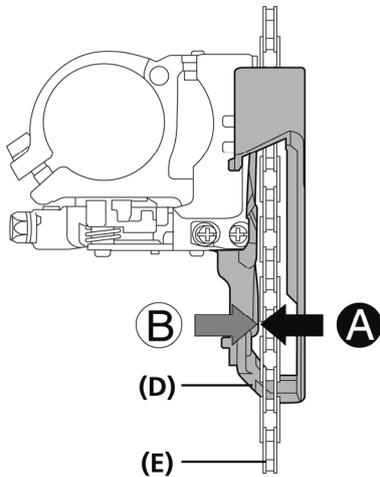
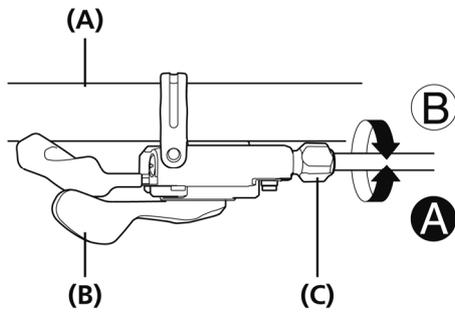
1. チェーンをリアの最大スプロケットにセットし、フロントを中間チェーンリングへ変速させます。

チェーンの位置



- (A) 最大スプロケット
(B) 中間チェーンリング

2. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間が0～0.5mmになるようにケーブル調整ボルトで調整してください。



- (A) ハンドルバー
(B) シフティングレバー
(C) ケーブル調整ボルト
(D) チェーンガイド内プレート
(E) チェーン

変速の確認および微調整

ロー側の調整、トップ側の調整、中間チェーンリングの調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまうとき
トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。

中間チェーンリングから最大チェーンリングに変速しにくいとき
トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。

中間チェーンリングから最小チェーンリングに変速しにくいとき
ロー側調整ボルトを反時計回りにまわす。

チェーンがフロントチェーンホイールの最大チェーンリングの位置でフロントディレイラーのインナープレートとチェーンが干渉するとき
トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。

チェーンがフロントチェーンホイールの最大チェーンリングの位置でフロントディレイラーのアウトプレートとチェーンが干渉するとき
トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。

最大チェーンリングから変速して中間チェーンリングを飛び越えてしまうとき
ケーブル調整ボルトを反時計回りにまわす。

中間チェーンリング位置でリアを最大スプロケットにした場合、チェーンがフロントディレイラーインナープレートと干渉する場合
ケーブル調整ボルトを時計回りにまわす。

ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまうとき
ロー側調整ボルトを時計回りにまわす。

中間チェーンリングから最大チェーンリングに変速する際にレバー操作が重いとき
トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。

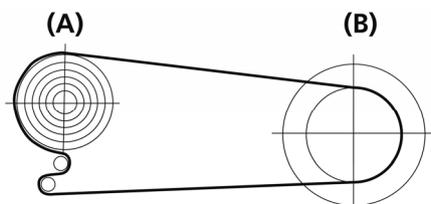
SISの調整 (ROADの場合)

■ダブル : FD-3500

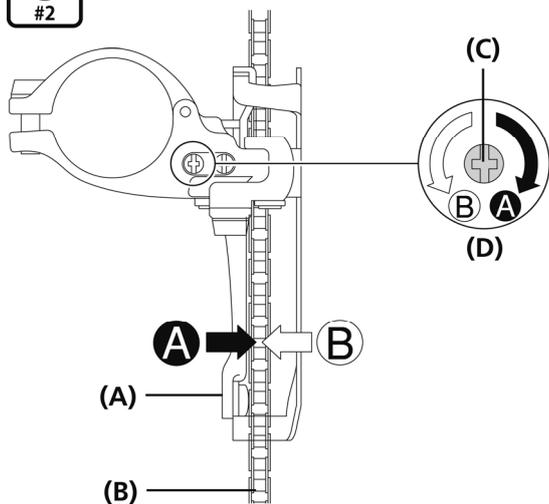
ロー側の調整

1. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



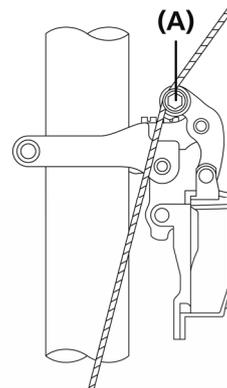
- (A) 最大スプロケット
(B) 最小チェーンリング



- (A) チェーンガイド内プレート
(B) チェーン
(C) プラスドライバー#2
(D) ロー側調整ボルト

インナーケーブルの取付けと固定

1. インナーケーブルを引っ張りながら固定ボルトを5mmアレンキーで締めて固定してください。

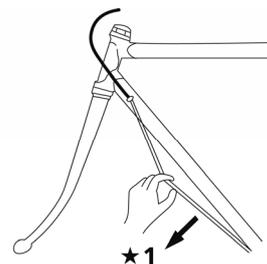


- (A) ワイヤー固定ボルト

締付けトルク

5mmアレンキー
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

2. 図のようにケーブルの初期の伸びをとった後、再びフロントディレイラーに固定しなおします。

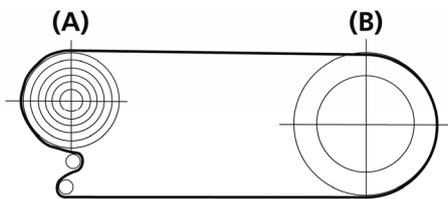


★1 引っ張る

ケーブルの張り調整

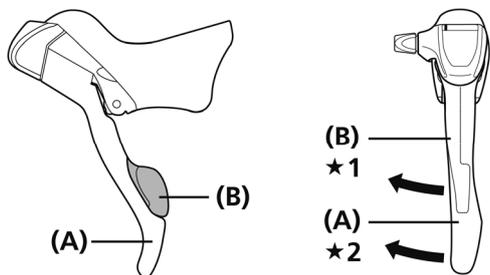
1. チェーンをリアの最大スプロケットにセットし、フロントを一旦最小チェーンリングに変速した後、もう一度最大チェーンリングにセットします。

チェーンの位置



- (A) 最大スプロケット
(B) 最小チェーンリング

フロント変速方法



- ★1 最大チェーンリングから最小チェーンリングへ
★2 最小チェーンリングから最大チェーンリングへ

- (A) レバー[a]
(B) レバー[b]

2. トリム操作（音鳴り解消機構）を行います。
 - レバー[b]を軽く押します。（カチッとあたりがあります。）

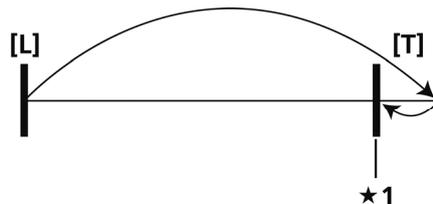
注意

トリム操作（音鳴り解消機構）

最大チェーンリングへの変速時、フロントディレイラーには2つの位置があります。

ディレイラーが内側にあることを確認してください。

- * 最小チェーンリング[L]から最大チェーンリング[T]へ変速し、次にレバー[b]をカチッとあたりがあるまで軽く押してください。



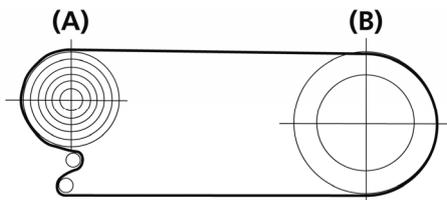
- ★1 調整位置

TECH TIPS

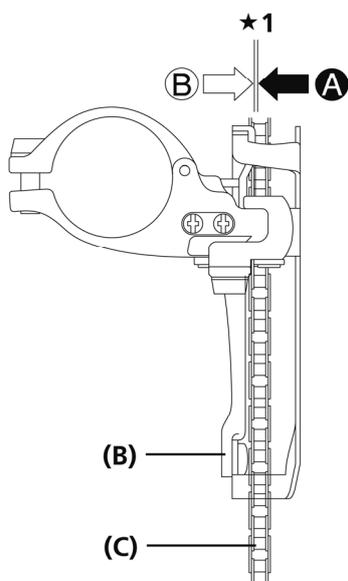
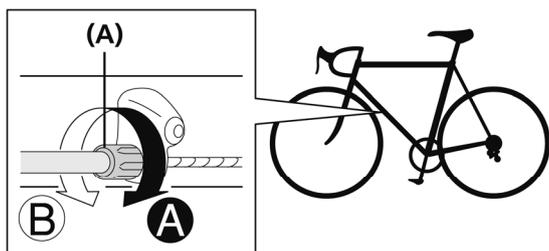
クランクをまわしながらレバー[b]を軽く操作してフロントディレイラーがわずかに最小チェーンリング方向に移動することを確認します。この時フロントディレイラーが大きく動いてチェーンが最小チェーンリングに変速する場合は、トップ側調整ボルトを1/8回転反時計回りにまわしてください。この後もう一度チェーンの位置を元の位置に戻してトリム機構の調整と確認を行います。

3. トリム操作後、チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間が0~0.5mmになるようにケーブル調整ボルトで調整してください。

チェーンの位置



- (A) 最大スプロケット
(B) 最大チェーンリング



★1 すき間 0~0.5 mm

- (A) ケーブル調整ボルト
(B) チェーンガイド内プレート
(C) チェーン

TECH TIPS

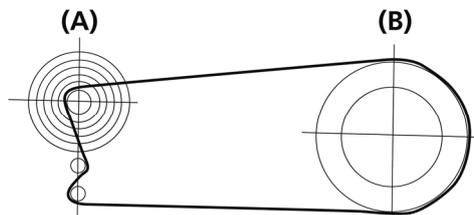
デュアルコントロールレバー側（ケーブルアジャスター付）で調整が可能です。

調整方法はデュアルコントロールレバーの項目を参照ください。

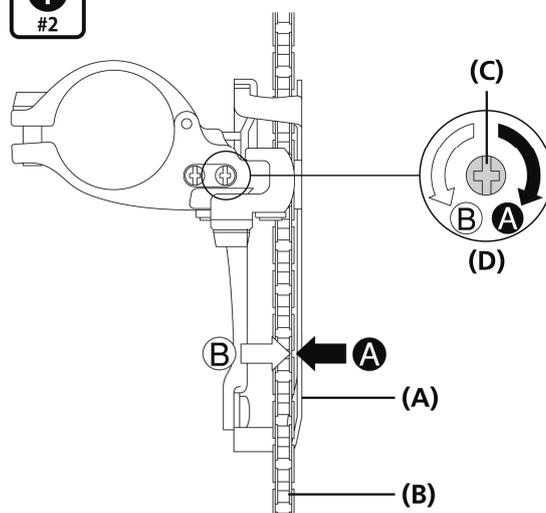
トップ側の調整

1. チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



- (A) 最小スプロケット
(B) 最大チェーンリング



- (A) チェーンガイド外プレート
(B) チェーン
(C) プラスドライバー#2
(D) トップ側調整ボルト

変速の確認および微調整

ロー側の調整、インナーケーブルの取付けと固定、ケーブルの張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。

(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまうとき
トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。

最小チェーンリングから最大チェーンリングに変速しにくいとき
トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。
それでも改善しない場合はケーブルの張りを再調整する。

最大チェーンリングから最小チェーンリングに変速しにくいとき
ロー側調整ボルトを反時計回りにまわす。

ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまうとき
ロー側調整ボルトを時計まわりにまわす。

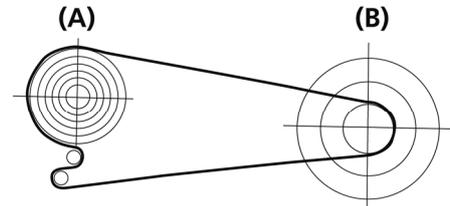
トリム操作後最小チェーンリングへの変速操作が硬くてしにくいとき
最小チェーンリングへの変速がスムーズに出来るようになるまでケーブル調整ボルトを時計まわりにまわす。
* 一度にまわしすぎると最大チェーンリングへの変速性が悪くなるので気をつけてください。

■ トリプル : FD-3503

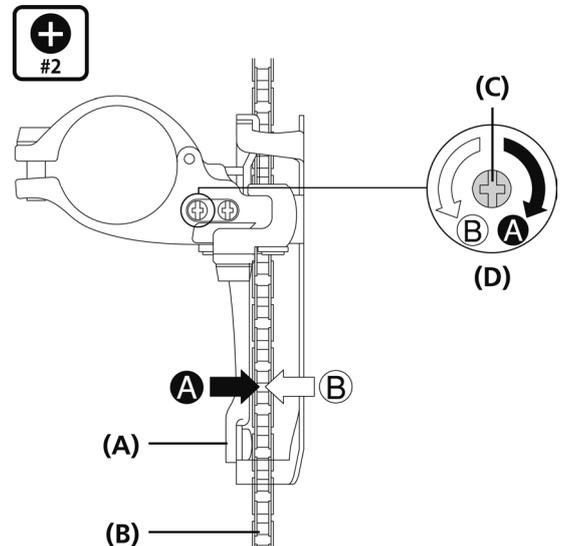
ロー側の調整

1. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



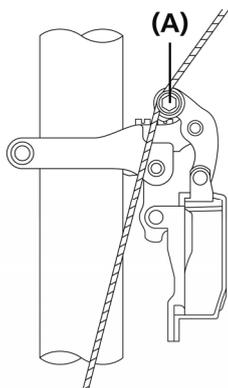
- (A) 最大スプロケット
- (B) 最小チェーンリング



- (A) チェーンガイド内プレート
- (B) チェーン
- (C) プラスドライバー#2
- (D) ロー側調整ボルト

インナーケーブルの取付けと固定

1. インナーケーブルを引っ張りながら固定ボルトを5mmアレンキーで締めて固定してください。



(A) ワイヤ固定ボルト

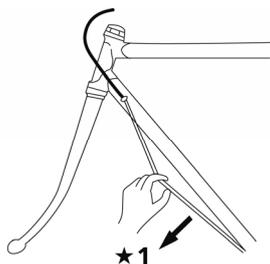
締付けトルク

5mmアレンキー

6 - 7 N・m

{60 - 70 kgf・cm}

2. 図のようにケーブルの初期の伸びをとった後、再びフロントディレイラーに固定しなおします。

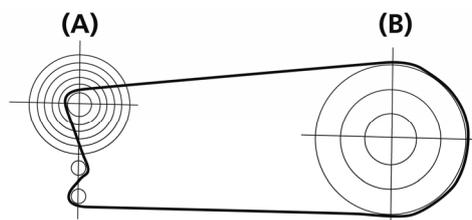


★1 引っ張る

トップ側の調整

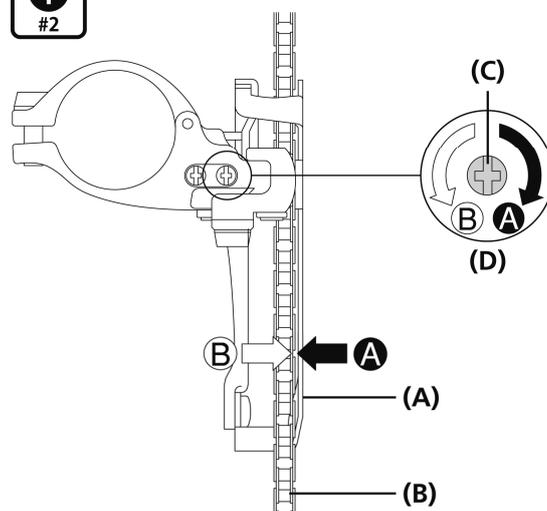
1. チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



(A) 最小スプロケット

(B) 最大チェーンリング



(A) チェーンガイド外プレート

(B) チェーン

(C) プラスドライバー#2

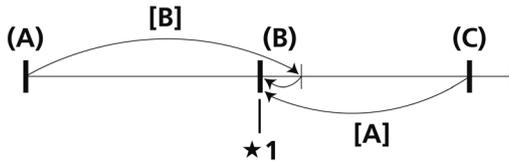
(D) トップ側調整ボルト

中間チェーンリング位置での調整

1. チェーンをリアの最大スプロケットにセットし、フロントを中間チェーンリングへ変速させます。

注意

フロントを中間チェーンリングに入れる場合、最大チェーンリングから中間チェーンリングに入れる方法[A]と最小チェーンリングから中間チェーンリングに入れる方法[B]がありますが、[A]の方法で行ってください。フロントディレクターの位置が異なるためです。

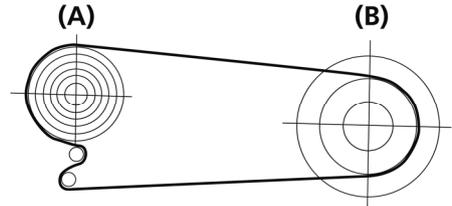


★1 調整位置

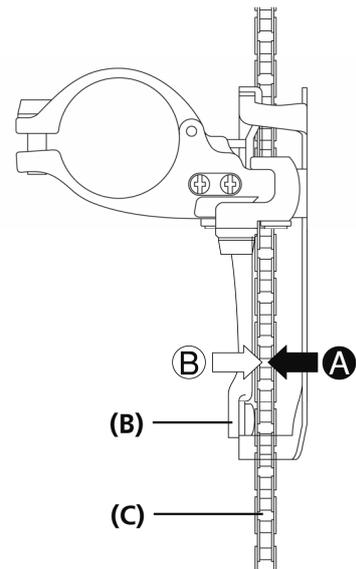
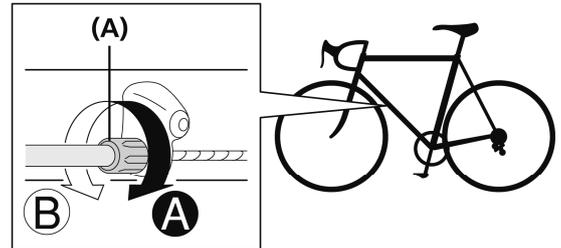
- | |
|---------------|
| (A) 最小チェーンリング |
| (B) 中間チェーンリング |
| (C) 最大チェーンリング |

2. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間が0～0.5mmになるようにケーブル調整ボルトで調整してください。

チェーンの位置



- | |
|---------------|
| (A) 最大スプロケット |
| (B) 中間チェーンリング |



- | |
|------------------|
| (A) ケーブル調整ボルト |
| (B) チェーンガイド内プレート |
| (C) チェーン |

TECH TIPS

デュアルコントロールレバー側（ケーブルアジャスター付）で調整が可能です。

調整方法はデュアルコントロールレバーの項目を参照ください。

変速の確認および微調整

ロー側の調整、インナーケーブルの取付けと固定、トップ側の調整、中間チェーンリング位置での調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。

(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

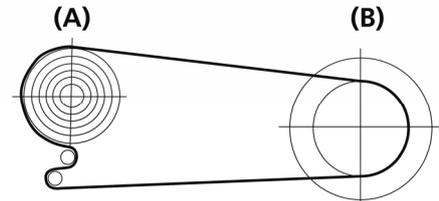
クランク側へチェーンが落ちてしまうとき
トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。
中間チェーンリングから最大チェーンリングに変速しにくいとき
トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。
中間チェーンリングから最小チェーンリングに変速しにくいとき
ロー側調整ボルトを反時計回りにまわす。
チェーンがフロントチェーンホイールの最大チェーンリングの位置でフロントディレイラーのアウトプレートとチェーンが干渉するとき
トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。
最大チェーンリングから変速して中間チェーンリングを飛び越えてしまうとき
ケーブル調整ボルトを反時計回りにまわす。
中間チェーンリング位置でリアを最大スプロケットにした場合、チェーンがフロントディレイラーインナープレートと干渉する場合
ケーブル調整ボルトを時計回りにまわす。
ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまうとき
ロー側調整ボルトを時計回りにまわす。
チェーンがフロントチェーンホイールの最小チェーンリングの位置でリアを最大スプロケットにしたとき、チェーンがフロントディレイラーのインナープレートと干渉する場合
ロー側調整ボルトを反時計回りにまわす。

■ FD-A070

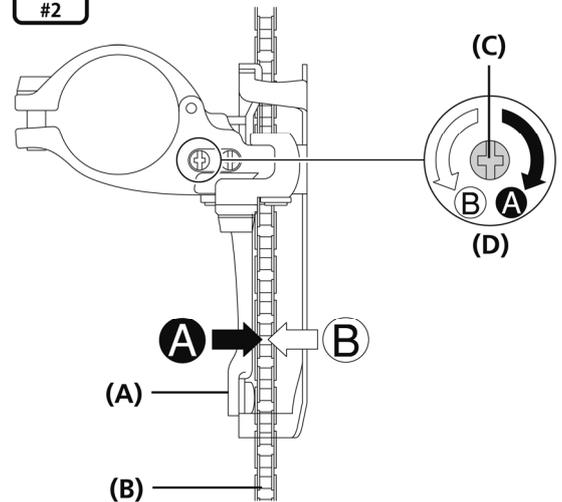
ロー側の調整

1. チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



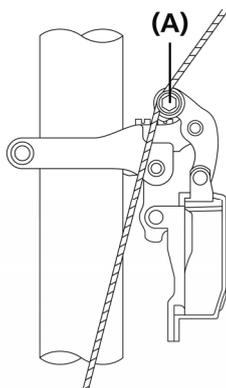
- (A) 最大スプロケット
- (B) 最小チェーンリング



- (A) チェーンガイド内プレート
- (B) チェーン
- (C) プラスドライバー#2
- (D) ロー側調整ボルト

インナーケーブルの取付けと固定

1. インナーケーブルを引っ張りながら固定ボルトを5mmアレキキーで締めて固定してください。



(A) ワイヤー固定ボルト

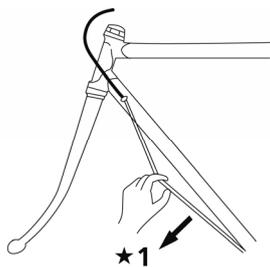
締付けトルク

5mmアレキキー

5 - 7 N・m

{50 - 70 kgf・cm}

2. 図のようにケーブルの初期の伸びをとった後、再びフロントディレイラーに固定しなおします。

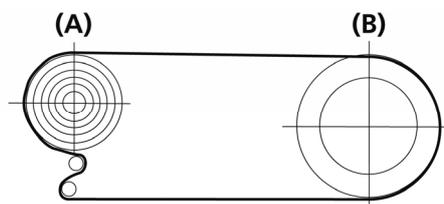


★1 引っ張る

ケーブルの張り調整

1. チェーンをリアの最大スプロケットにセットし、フロントを最大チェーンリングへ変速させます。

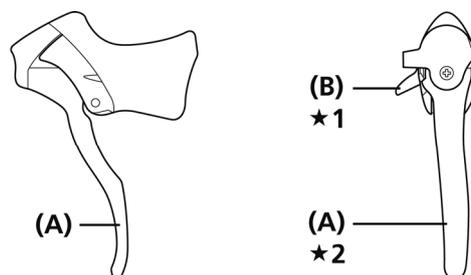
チェーンの位置



(A) 最大スプロケット

(B) 最大チェーンリング

フロント変速方法 (ST-A070)



★1 最大チェーンリングから最小チェーンリングへ

★2 最小チェーンリングから最大チェーンリングへ

(A) レバー[a]

(B) レバー[b]

2. トリム操作（音鳴り解消機構）を行います。
- レバー[b]を軽く押します。（カチッとあたりがあります。）

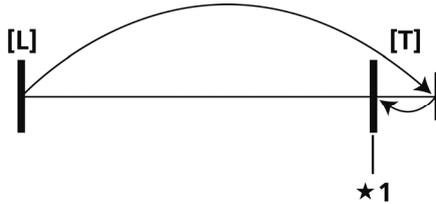
注意

トリム操作（音鳴り解消機構）

最大チェーンリングへの変速時、フロントディレイラーには2つの位置があります。

ディレイラーが内側にあることを確認してください。

- * 最小チェーンリング[L]から最大チェーンリング[T]へ変速し、次にレバー[b]をカチッとあたりがあるまで軽く押してください。



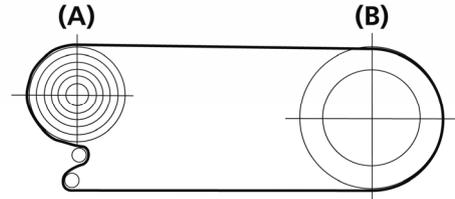
★1 調整位置

TECH TIPS

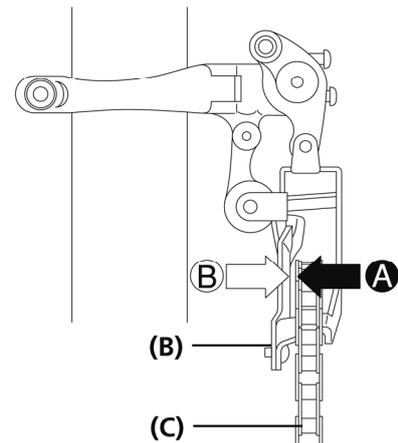
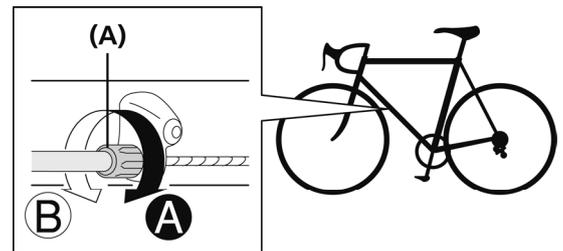
クランクをまわしながらレバー[b]を軽く操作してフロントディレイラーがわずかに最小チェーンリング方向に移動することを確認します。この時フロントディレイラーが大きく動いてチェーンが最小チェーンリングに変速する場合は、トップ側調整ボルトを1/8回転反時計回りにまわしてください。この後もう一度チェーンの位置を元の位置に戻してトリム機構の調整と確認を行います。

3. トリム操作後、チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間が0～0.5mmになるようにケーブル調整ボルトで調整してください。

チェーンの位置



- (A) 最大スプロケット
- (B) 最大チェーンリング

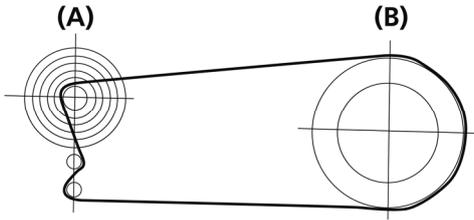


- (A) ケーブル調整ボルト
- (B) チェーンガイド内プレート
- (C) チェーン

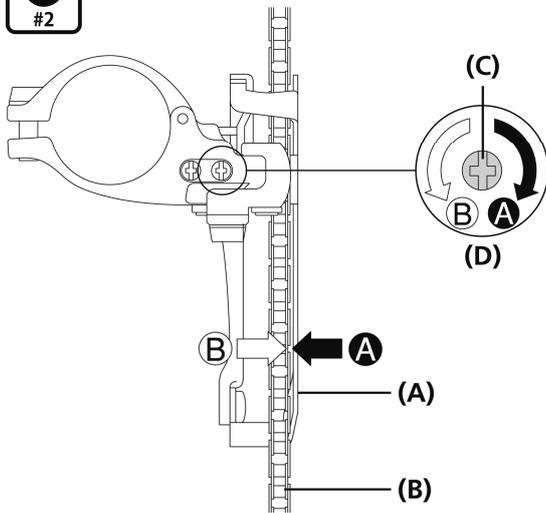
トップ側の調整

1. チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0～0.5mmにセットしてください。

チェーンの位置



- (A) 最小スプロケット
(B) 最大チェーンリング



- (A) チェーンガイド外プレート
(B) チェーン
(C) プラスドライバー#2
(D) トップ側調整ボルト

変速の確認および微調整

ロー側の調整、インナーケーブルの取付けと固定、ケーブルの張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。

(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまうとき

トップ側調整ボルトを時計回りにまわす。

最小チェーンリングから最大チェーンリングに変速しにくいとき

トップ側調整ボルトを反時計回りにまわす。
それでも改善しない場合はケーブルの張りを再調整する。

最大チェーンリングから最小チェーンリングに変速しにくいとき

ロー側調整ボルトを反時計回りにまわす。

ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまうとき

ロー側調整ボルトを時計まわりにまわす。

トリム操作後最小チェーンリングへの変速操作が硬くてしにくいとき

最小チェーンリングへの変速がスムーズに出来るようになるまでケーブル調整ボルトを時計まわりにまわす。

* 一度にまわしすぎると最大チェーンリングへの変速性が悪くなるので気をつけてください。

メンテナンス

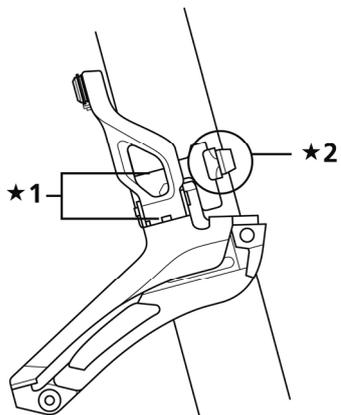
メンテナンス

図のリンク部に注油してください。

TECH TIPS

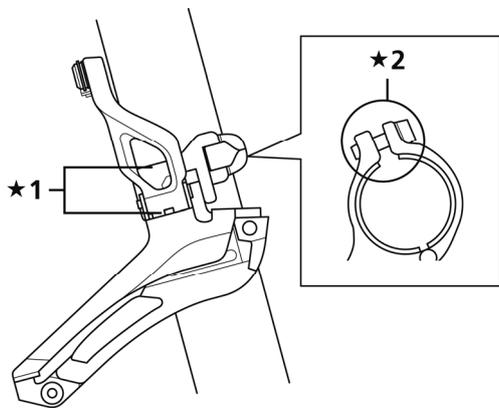
変速操作がスムーズに出来なくなった場合には変速機を洗浄し、可動部に注油してください。

Fタイプ



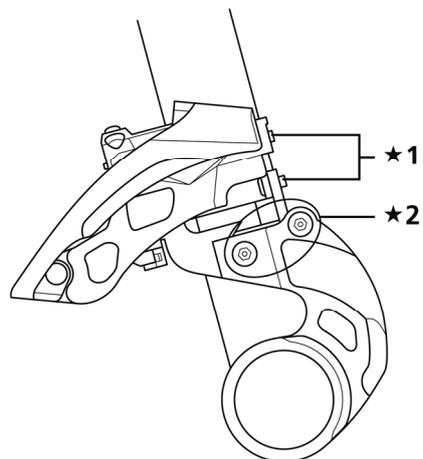
- ★1 リンク部
- ★2 取付け部

Bタイプ



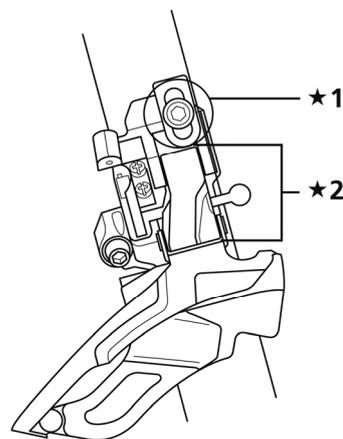
- ★1 リンク部
- ★2 取付け部

Eタイプ



- ★1 リンク部
- ★2 取付け部

Dタイプ



- ★1 取付け部
- ★2 リンク部



製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。

お客様相談窓口

☎ 0570-031961 Fax. 072-243-7847

株式会社 **シマノ**
堺市堺区老松町3丁目77番地 〒590-8577