(Japanese) DM-RD0001-06

ディーラーマニュアル

MTB リアディレイラー

シャド-MTB SHADOW RD+

RD-M986

RD-M820

RD-M786

RD-M675

RD-M640

RD-M615

MTB SHADOW RD

RD-M981

RD-M781

RD-M670

RD-M610

RD-M4000

RD-M3000

目次

| 重要なお知らせ | 3 |
|--------------------------------------|----|
| 安全のために | 4 |
| 取付け | 7 |
| ダイレクトマウント | 7 |
| ダイレクトマウントへの組替え | 8 |
| モードコンバーター (RD-M820) | 9 |
| 調整 | 10 |
| エンドアジャストボルトの調整 (SHADOW RD+) | 10 |
| SISの調整 (SHADOW RD+) | 12 |
| メンテナンス | 13 |
| バンプストッパー/ホルダーの交換 (RD-M820) | 13 |
| プレートとPテンションスプリングの交換 (RD-M986) | 15 |
| プレートとPテンションスプリングの交換 (RD-M986以外) | 18 |
| Bテンションスプリングの交換 (RD-M4000 / RD-M3000) | 21 |
| フリクションの調整 (RD-M986) | 22 |
| フリクションの調整 (RD-M986以外) | 24 |
| チェーンスタビライザーのグリスアップ | 26 |
| プーリーの交換 | 27 |

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せず、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時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

「死亡や重傷を負う恐れが大きい内容」です。

▲ 警告

「死亡や重傷を負う恐れがある内容」です。

▲ 注 意

「傷害を負うことや、財産の損害が発生する恐れがある内容」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

- メンテナンスの頻度は、ライディングの状況により異なります。チェーンを適切なチェーンクリーナーで定期的に 洗浄してください。錆び落としなどのアルカリ性、あるいは酸性の洗浄液は決して使用しないでください。これら を使用するとチェーンが破損し、重傷を負う恐れがあります。
- チェーンに損傷(変形やクラック)、チェーン飛び、意図しない変速などの異常がないか点検してください。異常のあった場合は販売店または代理店へご相談ください。チェーンが切れて転倒する可能性があります。

▲ 注 意

自転車への組付け、整備に関する事項

● プレートとプレート体の取付け、取外しの際、P テンションスプリングの強い反動により、指を挟むなど、怪我をする恐れがありますので、充分にご注意ください。

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

- SHADOW RD+ の場合、乗車前にはプレート体カバーが付いているか必ず確認してください。
- 変速操作がスムーズにできなくなった場合には、変速機を洗浄し作動部に注油してください。
- リンク部のガタが大きくなって変速調整ができなくなった場合には、変速機を交換してください。
- 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。

自転車への組付け、整備に関する事項

- フレームの形状によってはリアディレイラーがチェーンステーと干渉する場合があります。
- インナーケーブル内蔵式フレームでは、ワイヤー効率が悪く SIS が働きにくいため、ご使用できません。
- 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。
- インナーケーブルにゴミなどを付着させないでください。インナーケーブルのグリスを拭き取ってしまった場合は、 SIS SP41 グリス (Y04180000) の塗布を推奨します。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。
- 円滑な操作のため、OT-SP シールドケーブル、ケーブルガイドをご使用ください。
- アウターケーシングはハンドルを一杯に操舵しても余裕がある長さのものをご使用ください。また、ハンドルを一杯に操舵した時にシフティングレバーがフレームに接触しないことを合わせて確認してください。
- 変速調整が出来ない場合には、車体の後ろエンドの平行度の確認、ケーブルの洗浄およびグリスアップとアウターケーシングが長すぎたり短かすぎたりしていないかを確認してください。
- 定期的に変速機を洗浄し作動部(メカニズム部およびプーリー部)に注油してください。
- ガイドプーリーには、モデルにより回転方向を示す矢印が付いています。変速機の表側から見て、矢印が反時計回りになるように取付けてください。
- テンションプーリーには、回転方向を示す矢印が付いています。変速機の表側から見て、矢印が時計回りになるように取付けてください。
- プーリーのガタが大きくなって、走行時、非常に雑音がうるさくなった場合は、プーリーを交換してください。

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。

トルク値換算表

N·mをkgf·cmに換算する際は、以下の表を参照してください。

| N∙m | kgf • cm |
|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|
| 0.1 | 1 | 20 | 200 | 50 | 500 | 80 | 800 |
| 0.2 | 2 | 21 | 210 | 51 | 510 | 81 | 810 |
| 0.3 | 3 | 22 | 220 | 52 | 520 | 82 | 820 |
| 0.4 | 4 | 23 | 230 | 53 | 530 | 83 | 830 |
| 0.5 | 5 | 24 | 240 | 54 | 540 | 84 | 840 |
| 0.6 | 6 | 25 | 250 | 55 | 550 | 85 | 850 |
| 0.7 | 7 | 26 | 260 | 56 | 560 | 86 | 860 |
| 0.8 | 8 | 27 | 270 | 57 | 570 | 87 | 870 |
| 0.9 | 9 | 28 | 280 | 58 | 580 | 88 | 880 |
| 1 | 10 | 29 | 290 | 59 | 590 | 89 | 890 |
| 2 | 20 | 30 | 300 | 60 | 600 | 90 | 900 |
| 3 | 30 | 31 | 310 | 61 | 610 | 91 | 910 |
| 4 | 40 | 32 | 320 | 62 | 620 | 92 | 920 |
| 5 | 50 | 33 | 330 | 63 | 630 | 93 | 930 |
| 6 | 60 | 34 | 340 | 64 | 640 | 94 | 940 |
| 7 | 70 | 35 | 350 | 65 | 650 | 95 | 950 |
| 8 | 80 | 36 | 360 | 66 | 660 | 96 | 960 |
| 9 | 90 | 37 | 370 | 67 | 670 | 97 | 970 |
| 10 | 100 | 38 | 380 | 68 | 680 | 98 | 980 |
| 11 | 110 | 39 | 390 | 69 | 690 | 99 | 990 |
| 12 | 120 | 40 | 400 | 70 | 700 | 100 | 1,000 |
| 13 | 130 | 41 | 410 | 71 | 710 | | |
| 14 | 140 | 42 | 420 | 72 | 720 | | |
| 15 | 150 | 43 | 430 | 73 | 730 | | |
| 16 | 160 | 44 | 440 | 74 | 740 | | |
| 17 | 170 | 45 | 450 | 75 | 750 | | |
| 18 | 180 | 46 | 460 | 76 | 760 | | |
| 19 | 190 | 47 | 470 | 77 | 770 | | |
| | | 48 | 480 | 78 | 780 | | |
| | | 49 | 490 | 79 | 790 | | |

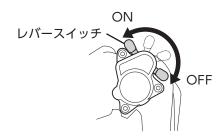
取付け

使用工具一覧

製品の組立には下記の工具が必要です。

| 使用箇所 | 工 具 | | | |
|-------------------|---------------------|--|--|--|
| ブラケット軸 | 5 mm六角レンチ | | | |
| モードコンバーター | 2 mm六角レンチ (RD-M820) | | | |
| エンドアジャストボルト | プラスドライバー[#2] | | | |
| | 3 mm六角レンチ (RD-M820) | | | |
| バンプストッパー | 3 mm六角レンチ | | | |
| 77775977- | 1.5 mm六角レンチ | | | |
| プレートストッパーピン | プラスドライバー[#2] | | | |
| プレート体カバーボルト | 2 mm六角レンチ | | | |
| プレート軸 | 4 mm六角レンチ | | | |
| フリクションアジャストボルト | 5.5 mmスパナ | | | |
| ガイドプーリー/テンションプーリー | 3 mm六角レンチ | | | |
| トップ/ロー調整ボルト | プラスドライバー[#2] | | | |

SHADOW RD+の場合は、レバースイッチがOFFの位置にある状態で行ってください。

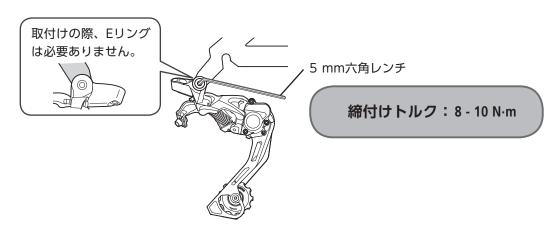


フレームへの取付けは、「基本作業書・リアディレイラー・MTB/トレッキング用リアディレイラー」 の項目を参照してください。

■ ダイレクトマウント

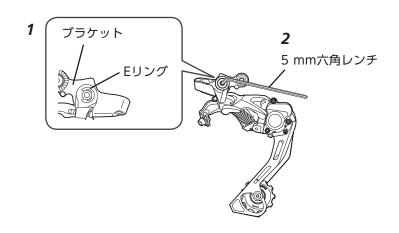
注意:

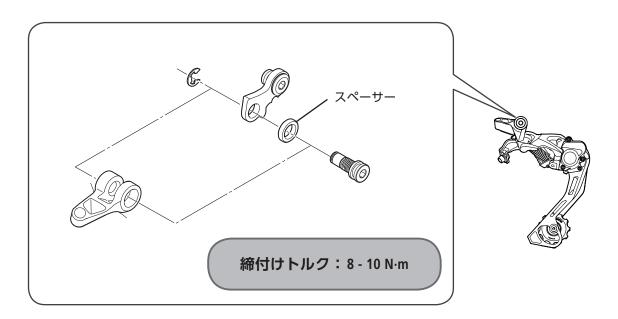
ダイレクトマウントリアディレイラーは、ダイレクトマウント対応フレームのみ取付け可能です。



■ ダイレクトマウントへの組替え

- 1. Eリングがある場合は、Eリングをドライバーなどで取外します。
- 2. ブラケット軸を5 mm六角レンチで取外します。
 - スペーサーがある場合は、スペーサーも取外してください。
 - 取付けの際、Eリングは必要ありません。





ダイレクトマウントからブラケット付への変換は、逆の手順で行ってください。

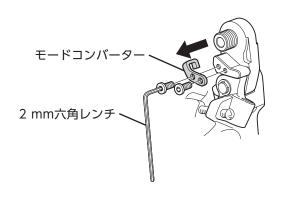
• スペーサーがあるモデルの場合は、正しい位置にスペーサーを入れてください。

■ モードコンバーター (RD-M820)

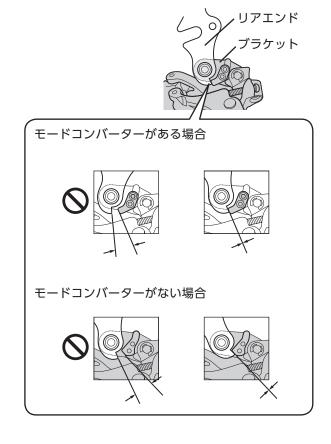
この変速機はフリーライドモード (11-32T/11-34T/11-36T) および、ダウンヒルモード (11-23T/12-25T/11-28T) 2種類のリアスプロケットに対応しています。

リアスプロケットをフリーライドモードにする場合は、モードコンバーターを使用してください。

取外し



締付けトルク: 1 - 1.5 N·m



調整

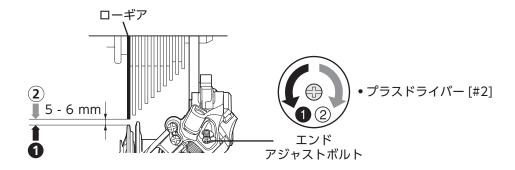
SHADOW RD+に関する内容を中心に記載しています。 ここに記載していない内容は「基本作業書・リアディレイラー」を参照してください。

■ エンドアジャストボルトの調整 (SHADOW RD+)

注意:

レバースイッチをOFF位置にしてPテンションスプリングのバネ力を弱めてから調整を行ってください。 ON位置ではボルトが回転しにくく無理に回すとボルトを損傷する恐れがあります。

- 1. リアディレイラーをローギアにセットします。
- 2. ホイールを止めた後、ガイドプーリーの先端とギアの先端の距離が図の範囲であることを確認します。



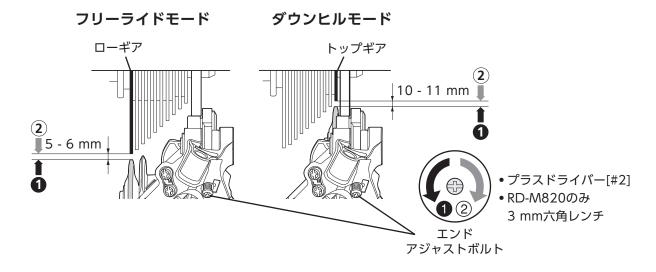
3. クランクを回して変速し、他の段数でごろつき感がないことを確認します。

ギアとガイドプーリーの間隔の確認 (RD-M820/M640)

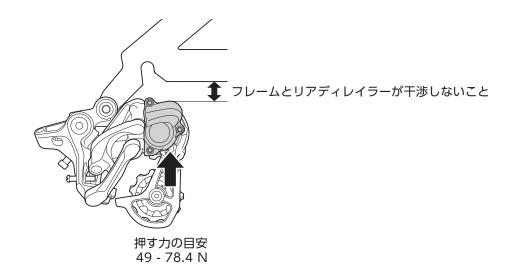
注意:

カセットスプロケットの歯数を変更した時にも再度この設定を行ってください。

- **1.** リアディレイラーをローギア (フリーライドモードの時)、またはトップギア (ダウンヒルモードの時) にセットします。
- 2. ホイールを止めた後、ガイドプーリーの先端とギアの先端の間隔が図の範囲であることを確認します。



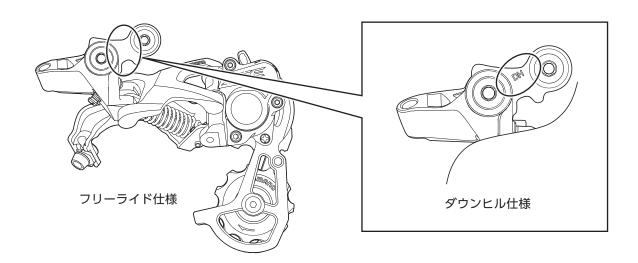
3. バンプストッパーが装着されているモデルで、プレート体を上に押すとフレームとリアディレイラーが干渉する場合は、干渉しないようにエンドアジャストボルトを回して調整します。



4. クランクを回して変速し、他の段数でごろつき感がないことを確認します。

注意: RD-M640 フリーライド仕様/ダウンヒル仕様について

RD-M640はフリーライド仕様/ダウンヒル仕様で製品が異なります。 ブラケットの組換えでは仕様を変更することはできません。 また、モードコンバーターも付いていません。



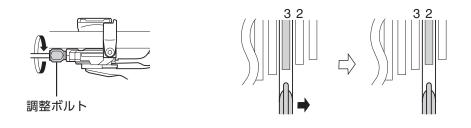
■ SISの調整 (SHADOW RD+)

- 1. レバースイッチをOFFにします。
- 2. シフティングレバーを1回操作して、リアギアを2段目に変速させます。
- 3. その後、レバーの遊び分だけ操作した状態で、クランクを回転させます。



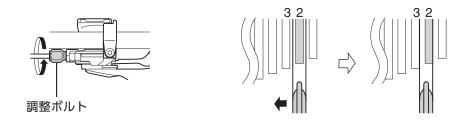
• サード (3段目) に変速する場合

チェーンがセカンドに戻るまで調整ボルトをしめる。(時計方向)



• 全く音鳴りがしない場合

サードギアに接触し音鳴りがするまでボルトを緩める。(反時計方向)



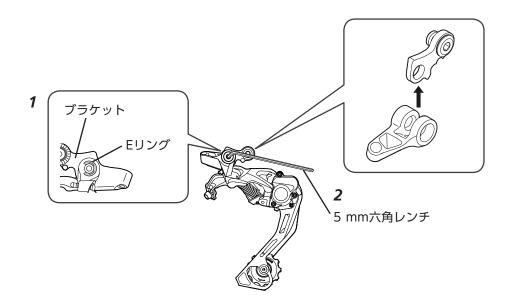
- 4. レバーをもとの位置に戻し(レバーはセカンドの位置でレバーから指を離した状態)、クランクを回転させてください。
 - サードギアと接触し、音鳴りが残っている場合は調整ボルトを少し締めて(時計方向)、音鳴りのしないぎりぎりのポイントで止めるようにしてください。
- 5. レバーを操作して変速し各段で音鳴りがないことを確認してください。
- 6. レバースイッチをONにし、実走状態で変速に問題がないことを確認してください。
- 7. SISの機能を充分に持続させるために伝達各部にオイルメンテナンスを行ってください。

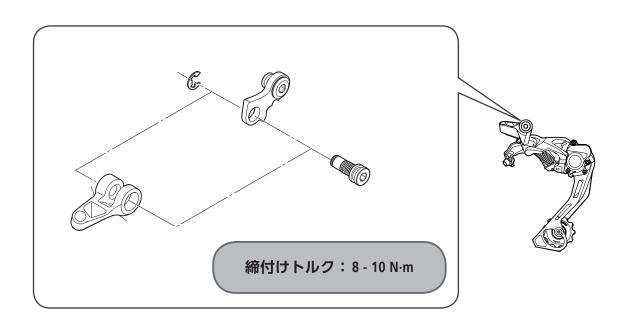
メンテナンス

■ バンプストッパー/ホルダーの交換 (RD-M820)

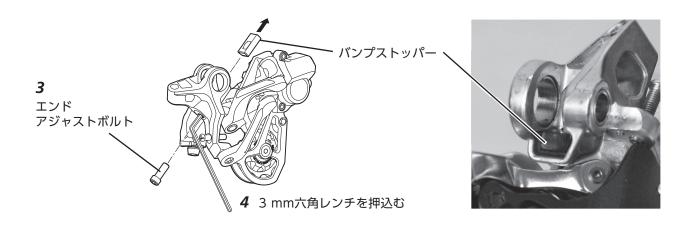
注意:フレームからリアディレイラーを取外して行ってください。

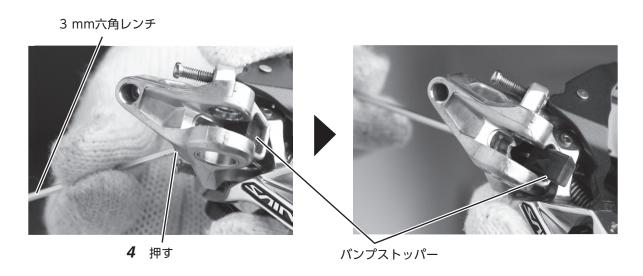
- **1.** Eリングをドライバーなどで取外します。
- **2.** ブラケット軸を5 mm六角レンチで取外し、ブラケットを取外します。
 - スペーサーがある場合は、スペーサーも取外してください。





- **3.** 3 mm六角レンチでエンドアジャストボルトを取外します。
- **4.** 3 mm六角レンチなどでバンプストッパーの底を押込んで取外します。





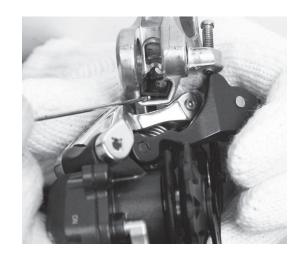
5. 図のようにロー側の状態で1.5 mm六角レンチで押込みます。





1.5 mm六角レンチ

6. 先の細い工具などでバンプストッパーホルダーを取外します。



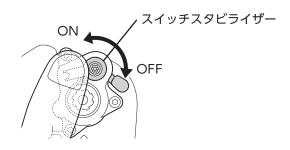


*組立ては逆の手順で行ってください。

■ プレートとPテンションスプリングの交換 (RD-M986)

▲ 注 意

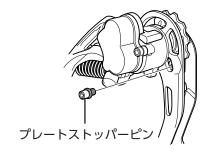
- 必ずレバースイッチが OFF の状態で作業を行ってください。
- プレート体力バーを取外した状態でレバースイッチを操作する場合、スイッチスタビライザーが飛び跳ねないように、 スイッチスタビライザーを指で押さえてください。



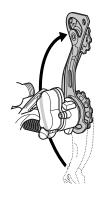
1. プレートストッパーピンを取外します。

プラスドライバー[#2]

締付けトルク: 1 N·m



2. 図のようにプレートを回し、Pテンションスプリングを緩めます。



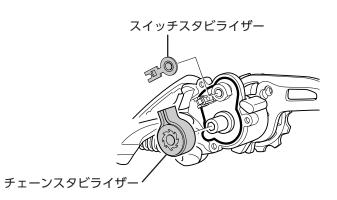
3. プレート体力バーボルトを取外します。

2 mm六角レンチ

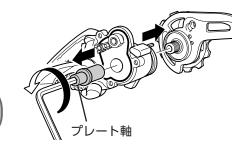
締付けトルク: 1 - 1.5 N·m



4. スイッチスタビライザーとチェーンスタビライザーを取外します。



5. 4 mm六角レンチでプレート軸を取外します。



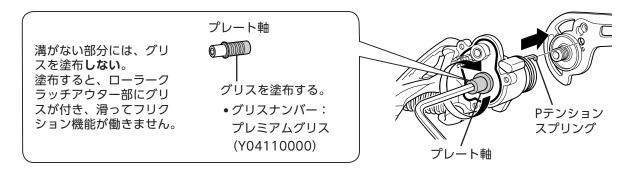
締付けトルク: 8 - 10 N·m

組付け

取外しの逆の手順で行ってください。

注意:

- プレート軸にグリスを塗布してください。
- Pテンションスプリングの先端をプレートの溝にはめ込んでください。

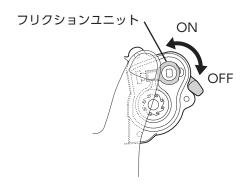


スイッチスタビライザーは必ず取付けてください。取外した状態でレバースイッチ を操作すると製品が破損します。

■ プレートとPテンションスプリングの交換 (RD-M986以外)

▲ 注 意

- 必ずレバースイッチがOFFの状態で作業を行ってください。
- プレート体力バーを取外した状態でレバースイッチを操作する場合、フリクションユニットが飛び跳ねないように、フリクションユニットを指で押さえてください。

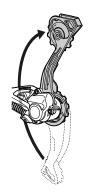


取外し

1. プレートストッパーピンを取外します。



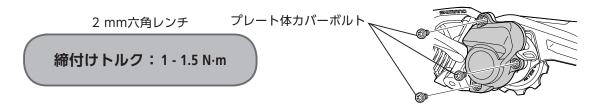
2. 図のようにプレートを回し、Pテンションスプリングを緩めます。



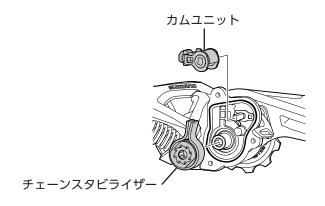
注意:

手順1.2.の作業はRD-M4000 / RD-M3000には当てはまりません。

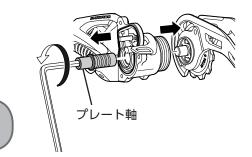
3. プレート体力バーボルトを取外します。



4. カムユニットとチェーンスタビライザーを取外します。



5. 4mm六角レンチでプレート軸を取外します。



締付けトルク: 8 - 10 N·m

組付け

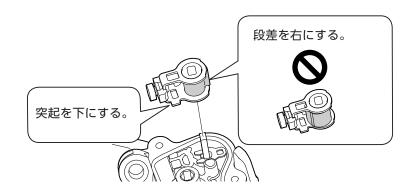
取外しの逆の手順で行ってください。

注意:

- プレート軸にグリスを塗布してください。
- Pテンションスプリングの先端をプレートの溝にはめ込んでください。

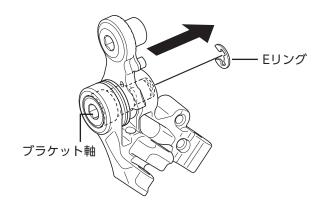


• カムユニットは図のようにセットしてください。



■ Bテンションスプリングの交換 (RD-M4000 / RD-M3000)

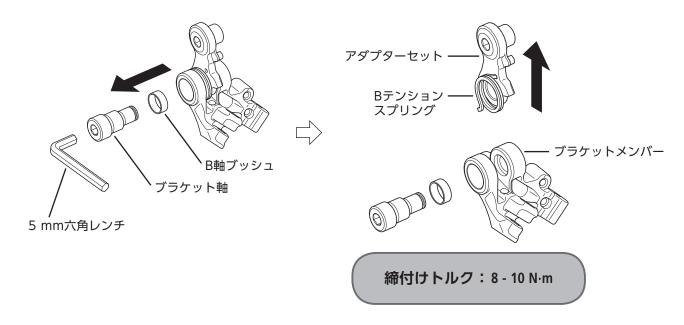
1. ブラケット軸からEリングを取外します。



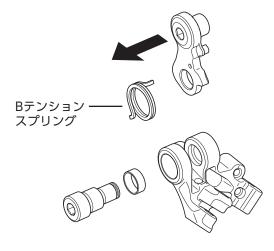
注意:

Eリングが無い場合があります。(機能に影響はありません。)

2. 5 mm六角レンチでブラケット軸を取外し、ブラケットメンバーからBテンションスプリング・アダプターセットを取外します。



3. Bテンションスプリングをアダプターセットから取外します。

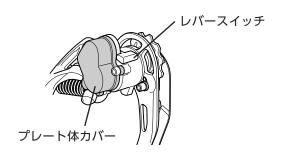


■ フリクションの調整 (RD-M986)

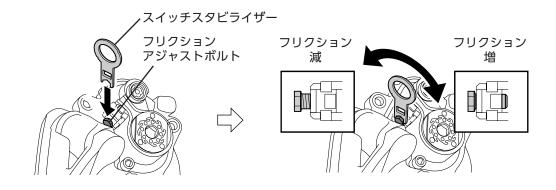
お好みのフリクションに調整できます。

また、使用に伴いフリクションが変化した時には調整できます。

- 1. レバースイッチをOFFにします。
- **2.** 2 mm六角レンチでプレート体力バーを取外します。

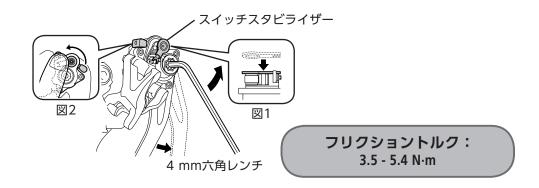


- **3.** スイッチスタビライザーを取外します。
- **4.** フリクションアジャストボルトを操作し、フリクションの調整をします。 *スイッチスタビライザーは調整のための工具として使用できます。



5. フリクショントルクを確認します。

- スイッチスタビライザーを図1のように確実に取付けます。
- 図2のようにスイッチスタビライザーを指で押さえながらレバースイッチをONにし、フリクショントルクを確認します。



注意:

再度フリクションの調整をする場合、必ずスイッチスタビライザーを指で押さえながら**レバースイッチをOFFにし、**それから調整を行ってください。

- 6. スイッチスタビライザーが確実に取付けられていることを確認します。
- **7.** プレート体力バーを取付けます。

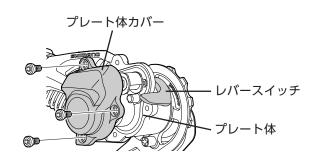


■ フリクションの調整 (RD-M986以外)

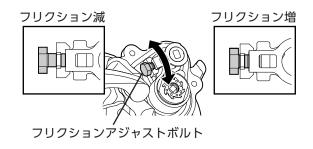
お好みのフリクションに調整できます。

また、使用に伴いフリクションが変化した時には調整できます。

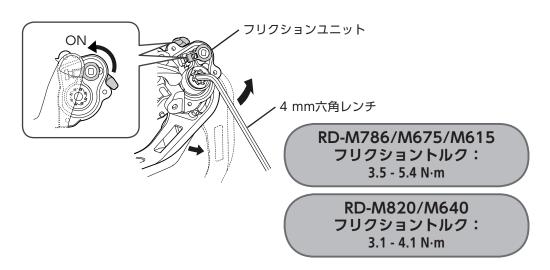
- 1. レバースイッチをOFFにします。
- 2.2 mm六角レンチでプレート体カバーを取外します。



3.5.5 mmスパナでフリクションアジャストボルトを操作し、フリクションの調整をします。



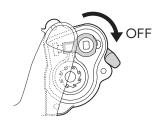
- 4. フリクショントルクを確認します。
 - 図のようにフリクションユニットを指で押さえながら、レバースイッチをONにし、フリクショントルクを確認します。



注意:

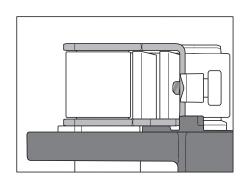
再度フリクションの調整をする場合、必ずフリクションユニットを指で押さえながら**レバースイッチをOFFにし、**それから調整を行ってください。

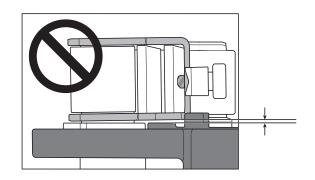
5. フリクションユニットを指で押さえながらレバースイッチをOFFにします。その際、フリクションユニットがプレート体の底部に接触していることを確認してください。



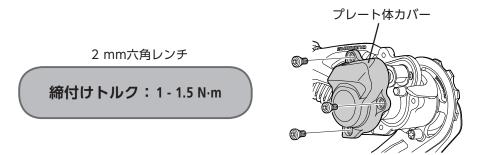
注意:

スイッチベースがプレート体の底部から浮いた状態でプレート体力バーを取付けないでください。シール性が十分に 発揮されないために内部機構に錆が生じ、プレートが固着する可能性があります。





6. プレート体カバーを取付けます。



■ チェーンスタビライザーのグリスアップ

フリクションが変化したり、音鳴りが発生したら、グリスの変色あるいはグリス切れが考えられます。 グリスアップを行ってください。

1. 「フリクションの調整」の手順1、2、3を行った後、チェーンスタビライザーを取外します。



- 2. マイナスドライバーなどを使い、フリクションスプリングとクラッチを分解します。
 - この時、マイナスドライバーの先端でフリクションスプリングを変形させないようにご注意ください。

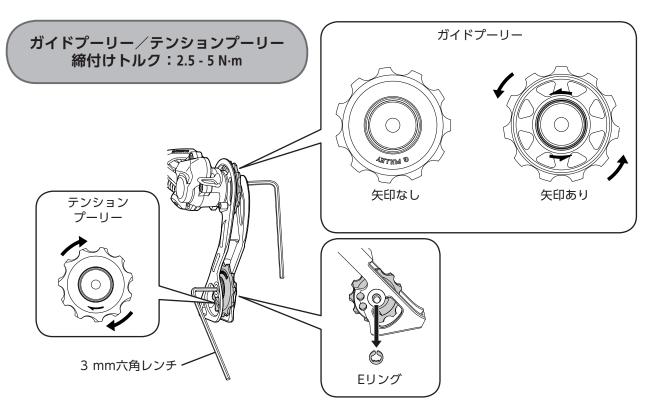


- **3.** クラッチ側にグリスを塗布します。
 - この時、クラッチの内側にグリスが入らないようにご注意ください。クラッチの動作不良の原因になります。



^{*}組立ては逆の手順で行ってください。

■ プーリーの交換



注意 (RD-M986/M981/M820):

テンションプーリーを取外す際には、最初にEリングを取外してください。



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。