



EQUAL コントロールレバー (スタンダードシフト) ユーザーマニュアル

v0 版

1. はじめに

EQUAL コントロールレバーは他のシフターと異なる点が多数ありますので、必ず本マニュアルに従ってご使用ください。

EQUAL コントロールレバーはフリクション構造のため、様々な機器を操作できます。

操作する機器によって各調整が必要です。

- ・ディレラー保持力 フリクションナット調整穴から工具を差し込み、簡単に調整できます。
- ・ケーブルプリーサイズ 5種類の大きさがあり、簡単に交換できます。適したものを使用してください。
- ・インデックスプレート(オプション) 使用する [カセットスプロケット]、[ディレイラー]、[ケーブルプリー] の組み合わせに適合するインデックスプレートを追加することで、レバー操作時にクリック感を追加することができます。

* 本資料は「本体右」とリアディレイラーのみ記載していますが、
本体左とフロントディレイラーなども同様に作業してください。

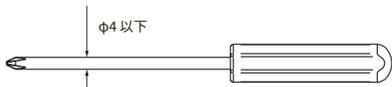
2. 製品仕様

- ・ケーブル操作量 最大 55mm(理論値)
- ・ブレーキシステム 機械式。ロード・カンチブレーキ用レバー(ショートプル)に相当します。キャリパーブレーキ、機械式ディスクブレーキを使用してください。Vブレーキには非対応です。

3. 使用工具一覧

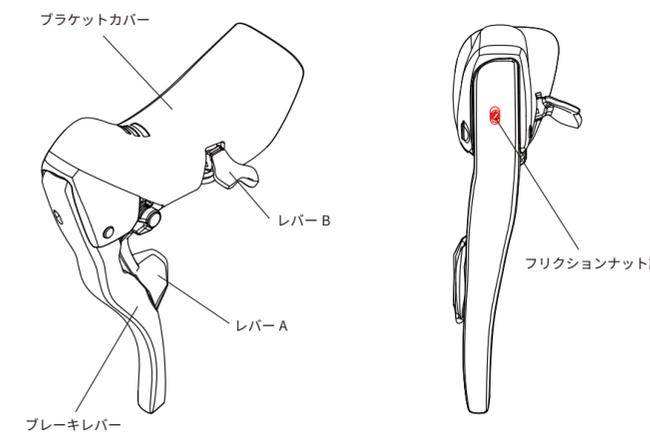
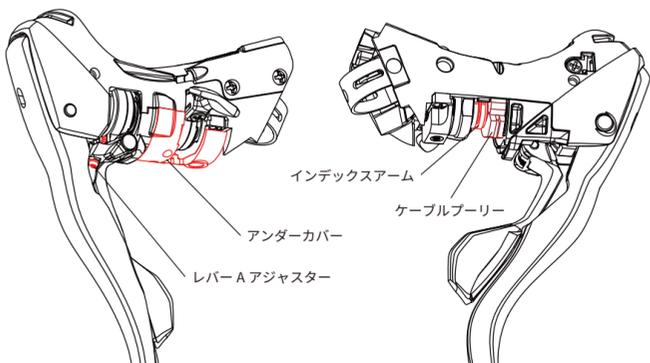
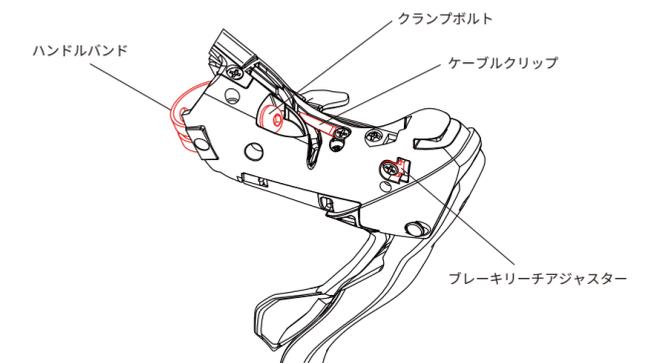
- ・六角レンチ 2mm/3mm/4mm
- ・プラスドライバー(#1)

(ケーブルプリー交換時の干渉を避けるため、下図寸法の工具を使用してください)



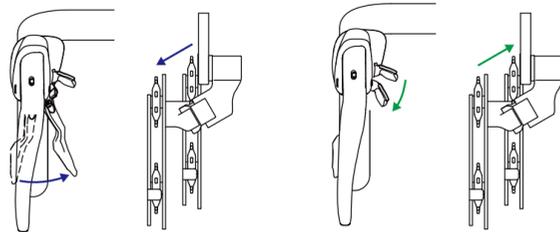
その他の機器取り付けに必要な工具は各種用意してください。

4. 各部名称

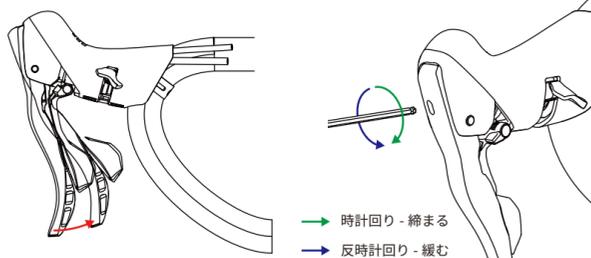


5. 操作方法概略

シフト操作方法



ブレーキ操作方法



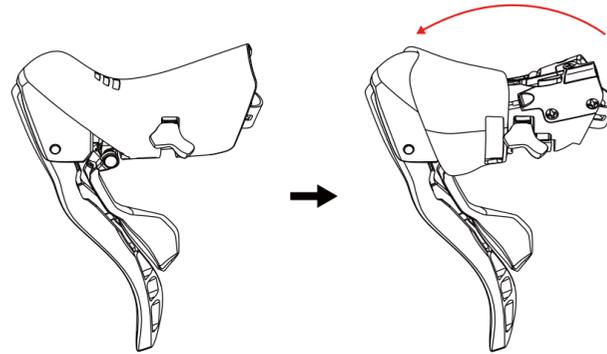
フリクションナット調整方法(詳細は6-5を参照)

6. 取り付け手順

6-1. ハンドルへの取り付け

ブラケットカバーをハンドルバンド側からめくります。

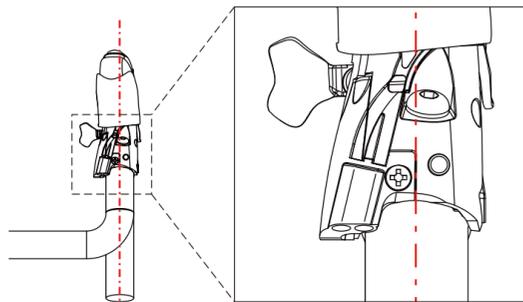
注意: 本体に鋭利な箇所があります。ケガをしないように注意してください。



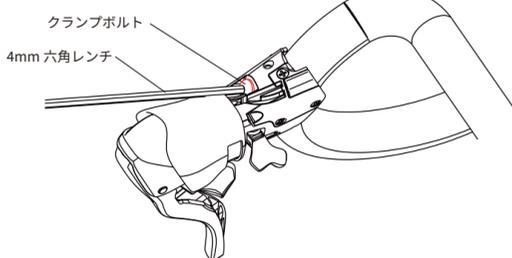
出荷時にはクランプボルトが締めこんであるため、4mm 六角レンチで緩めてからハンドルに通してください。

下図を参考に取り付け角度を調整してください。

注意: 過度な内振り / 外振りは、本体やハンドルの損傷、締結力不足による事故の原因になります。



クランプボルトを 4mm 六角レンチで締付けます。(最大締め付けトルク 6Nm)



6-2. シフトケーブルの取り付け

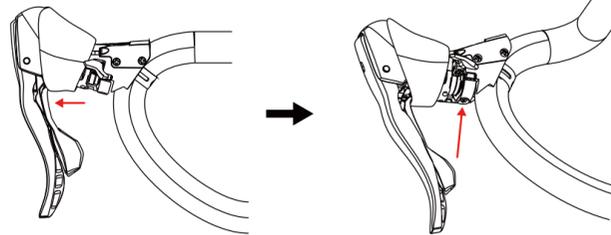
6-2-1. アンダーカバーの取り外し / 取り付け

ブラケットカバーをハンドルバンド側からめくります。

外しやすくするために本体下側のブラケットカバーをレバー A 側に寄せます。

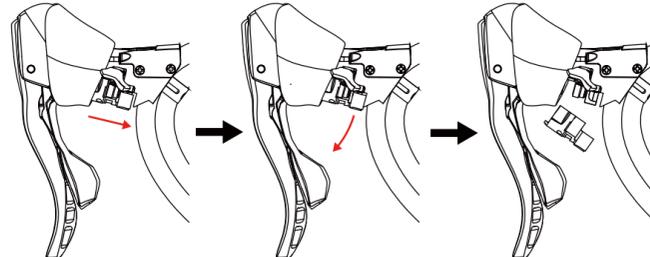
プラスドライバー [#1] でアンダーカバーのネジを外します。

注意: 本体に鋭利な箇所があります。ケガをしないように注意してください。



以下の手順に沿ってアンダーカバーを外します。

注意: 無理に外すとアンダーカバーが割れる可能性があります。



アンダーカバーの取付は逆の手順で作業を行ってください。

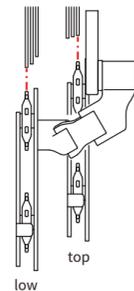
* インデックスプレートはフリクションナットの調整後に取り付けの事を推奨します。

(6-6 インデックスプレートの取り付け)

6-2-2. ディレラーの調整

予め使用するディレイラーの取扱説明書に従い top と low の調整を必ず行ってください。

ディレイラーの調整後、ホイール(スプロケット)を外した状態にします。



6-2-3. ケーブルプリーの選択

ケーブルプリーを交換することで最大巻き取り量だけでなく、レバーストロークとケーブルの巻き取り量の比率も変わります。接続する機器の操作に必要な巻き取り量が確保できる範囲で、好みのケーブルプリーサイズを使用してください。

(例)

直径 18.5mm → 直径 20mm 1 段変速するのに必要なレバーストロークが小さくなる。レバー操作感が重くなる。

直径 18.5mm → 直径 17mm 1 段変速するのに必要なレバーストロークが大きくなる。レバー操作感が軽くなる。

ケーブルプリー組み合わせ参考表

ケーブル最大巻き取り量	直径 17mm	直径 18.5mm	直径 20mm	直径 22mm	直径 24mm
	37mm	41mm	46mm	50mm	55mm
用途	ロードバイク RD			MTB RD	
	ロードバイク FD			MTB FD	

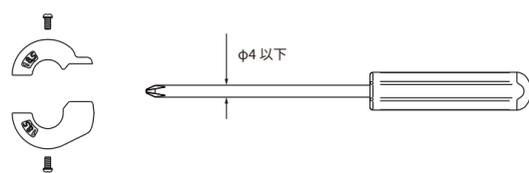
6-2-4. ケーブルプリーの交換

必要に応じてケーブルプリーを交換してください。

アンダーカバーの外し方は、「6-2-1. アンダーカバーの取り外し / 取り付け」を参照してください。

プリーは 2 つに分割されています。プラスドライバー [#1] を使用して交換してください。

(ケーブルプリー交換時の干渉を避けるため、下図寸法の工具を使用してください)



さらに詳しく

ディーラーマニュアルなどの各種ドキュメントや FAQ はこちら



重要なお知らせ

- ・自転車の専門知識がない方は部品を取り付けしないでください。作業に不安のある方は専門店やプロショップなどに作業を依頼してください。
- ・記載されている内容に不明点がある場合は作業をしないでください。購入された販売店へご相談ください。
- ・本製品の製造不良以外の要因により、本製品の取り付けによって生じた本製品以外の破損ならびに使用中に発生した事故による損害、怪我等について、当社は一切の責任を負いません。(要因には取り付け不良、メンテナンス不足なども含む)
- ・本製品の設計や特徴に関するコンセプト & データを弊社ウェブサイトで公開しています。製品を使用する前にご一読することをおすすめします。
- ・販売店様など自転車に関する専門知識を有する方向けのディーラーマニュアルは弊社ウェブサイトで公開しています。

安全のため、必ずこのユーザーマニュアルをよくお読みの上、製品の取り付け作業や使用するようにしてください。

注意・警告

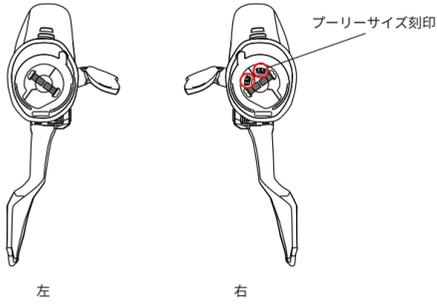
- 【警告】
- ・製品を取り付ける際は、必ずユーザーマニュアルの指示に従い取り付けを行ってください。正しく調整が行えていない場合、重大な事故等により重傷を負う場合があります。
 - ・コントロールレバー本体が緩みなくハンドルに組み付いている事を確認してください。
 - ・緩みなく組み付けられるハンドルを使用してください。適切に取り付けることができず、重大な事故等により重傷を負う場合があります。
 - ・「割れ」や「欠け」が見つかったら使用を中止してください。
 - ・乗車前に各レバーを操作し、異常がないことを確認してください。異常などを感じた場合には、使用を中止し問題の原因を取り除いてください。
 - ・乗車前にブレーキケーブルにほつれが無いことを確認してください。ほつれがあるとブレーキケーブルが破断しブレーキが効かなくなることがあります。
 - ・本格的に乗車する前に、スピードをあまり出さない状態でブレーキ操作を行い、ブレーキの制動力を確認してください。
 - ・前ブレーキを強く掛けると前輪がフリクションし、前方向に転倒して重傷を負う可能性があります。
 - ・雨天時は制動距離が長くなります。スピードを控えて早めにブレーキ操作を行ってください。
 - ・路面が濡れているときに、急ブレーキを掛けるとタイヤがスリップし転倒することがあります。スピードを控えて早めにブレーキ操作を行ってください。

- 【注意】
- ・本マニュアルに書かれている内容を守ってください。部品が壊れる可能性があります。
 - ・ディレイラー操作時には必ずクランクを回しながら操作してください。
 - ・過大な力でレバーを操作しないでください。コントロールレバーの内部機構やレバーの破損、ケーブルで接続している機器の故障につながる可能性があります。
 - ・高圧洗浄はしないでください。動作不良、故障、サビの原因となります。
 - ・シフトインナーケーブルに潤滑剤は使用できますが、全ての潤滑剤にて良好な動作を保證するものではありません。
 - ・外観上の不都合がある部品であっても、機能に問題の無い部品については良品として取り扱っています。
 - ・本製品の仕様は予告なく変更されることがあります。

ケーブルプーリーは左右共通ですが、取り付け時に向きが逆になりますので、取り付ける際には注意してください。

下図の方向から見たときに、本体右に取り付ける際にはプーリーサイズが見える向きに取り付けます。本体左に取り付ける際にはプーリーサイズが見えない向きに取り付けます。

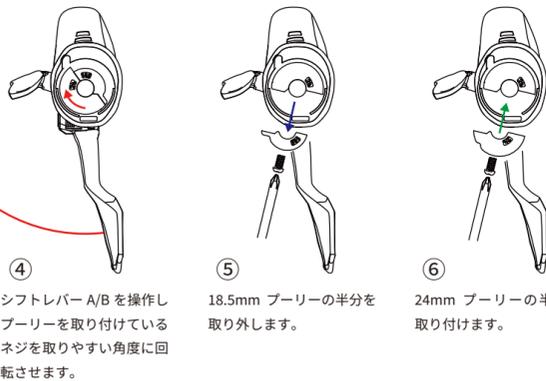
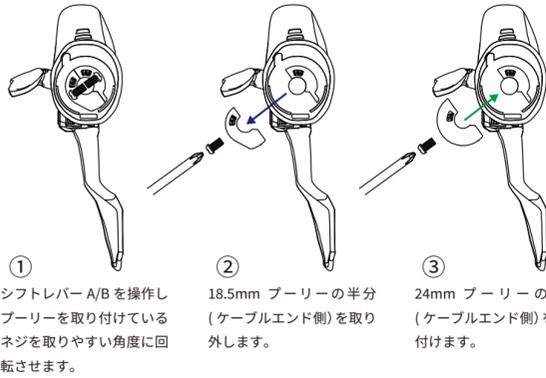
- * 実際に組付けた状態では、プーリーサイズの刻印はほぼ目視できません。
- * 出荷時には本体右には直径 18.5mm、本体左には直径 17mm が予め組み付けてあります。



シフトインナーケーブルが外れている状態でレバー A/B を操作し、プーリーを取り付けているネジを取り外しやすい角度に回転させて交換してください。

[ケーブルプーリー直径 18.5mm から直径 24mm に変更する際の参考手順]

注意：アンダーカバー未装着時はレバー B の操作角を 45°以下で行ってください。
過剰な動作角で操作した場合には、レバーを戻すバネが変形し、正常な動作ができなくなる可能性があります。

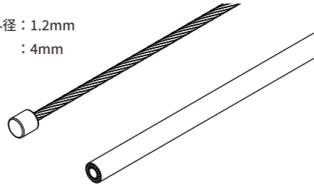


プーリーの交換が完了したら、レバー A/B を操作してプーリーを回転させてシフトインナーケーブルを取り付けやすい位置にしておきます。

6-2-5. シフトケーブルの取り付け

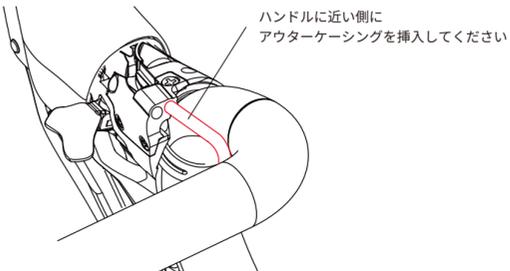
[使用可能シフトケーブル / アウターケーシング]

シマノロードタイプ
シフトインナーケーブル外径：1.2mm
アウターケーシング外径：4mm



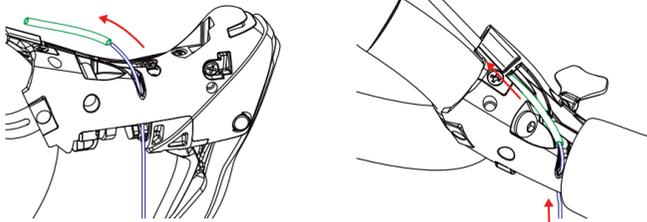
シフトインナーケーブルを取り付けるには、アンダーカバーを外す必要があります。アンダーカバーの外し方は、「6-2-1. アンダーカバーの取り外し / 取り付け」を参照してください。

シフトアウターケーシングを下図の位置に挿入します。



下図のようにブラケット本体にシフトインナーケーブルを通し、ライナー管、アウターケーシングの順でインナーケーブルを差し込みます。

差し込んだ状態からインナーのタイコがプーリー付近に来るまでインナーワイヤーを送ります。



下図のように 2mm 六角レンチ等の先端の細い工具を使用して、ケーブルクリップを数ミリ持ち上げて、ライナー管を溝にはめ込みます。

次に、ケーブルエンドをプーリーに引掛けます。

注意：ケーブルクリップを持ち上げすぎると、曲がったまま戻ってこなくなります。

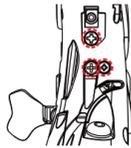


シフトケーブルをディレイラーに固定し、再度ケーブルエンドが正しく差し込まれていることを確認してからアンダーカバーを取り付けてください。

アンダーカバーの取り付け方は、「6-2-1. アンダーカバーの取り外し / 取り付け」を参照してください。

⚠ 注意

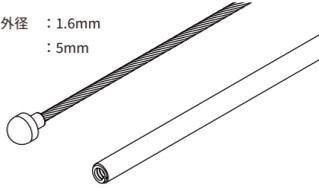
右図のネジは内部機構を保持しています。付け外ししないでください。



6-3. ブレーキケーブルの取り付け

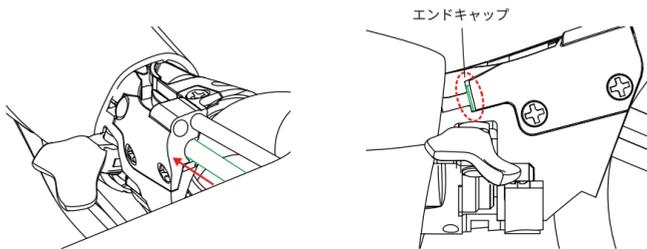
[使用可能ブレーキケーブル / アウターケーシング]

シマノロードタイプ
ブレーキインナーケーブル外径：1.6mm
アウターケーシング外径：5mm

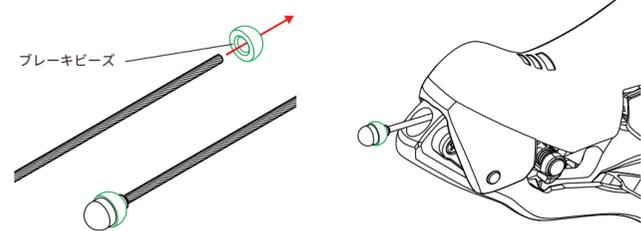


ブレーキアウターケーシングを下図の位置に挿入します。ブラケットカバーをめくると、図の部分にブレーキアウターエンドキャップが見えることを確認してください。(出荷時に組み込まれています)

注意：必ず「ブレーキアウターエンドキャップ」を使用してください。
エンドキャップが取り付けいていないと、ブレーキが正しく動作しない可能性があります。



ブレーキケーブルにブレーキピースを通して、下図を参考に取り付けてください。
注意：必ずブレーキピースを取り付けてください。

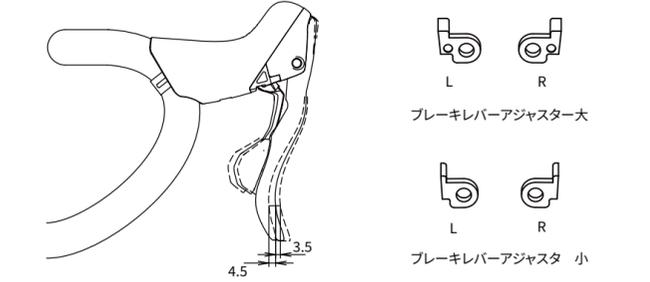


6-4. ブレーキリーチアジャスター / レバー A アジャスターの調整

アジャスターでブレーキレバーのリーチを 3 段階に調整できます。

- * 必ずレバー A の調整も併せて行ってください。
- * 出荷時にはブレーキリーチアジャスター小が組み付けてあります。
- * 付属品にブレーキリーチアジャスター大が含まれています。

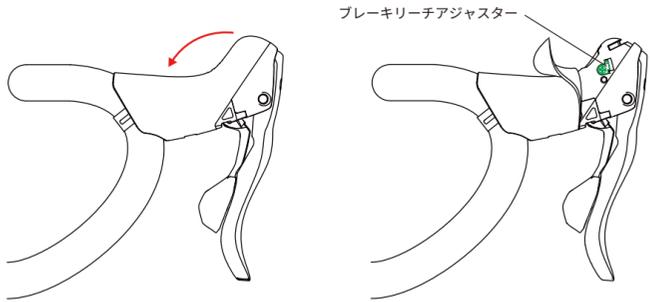
ブレーキリーチアジャスター大を取り付けると出荷時から 4.5mm 程度ブレーキレバーが近づきます。ブレーキリーチアジャスター小を取り外すと出荷時から 3.5mm 程度ブレーキレバーが遠ざかります。



6-4-1. ブレーキリーチアジャスターの交換

ブラケットカバーをめくり、プラスドライバー [#1] を使用してブレーキリーチアジャスターを交換してください。(最大締め付けトルク 0.7 Nm)

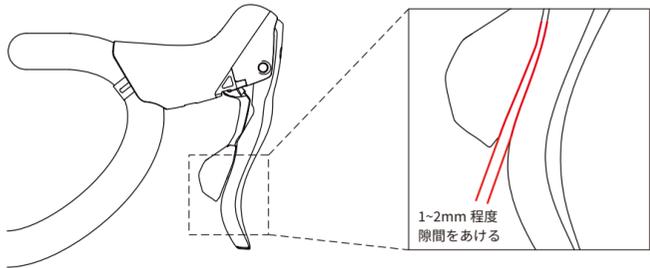
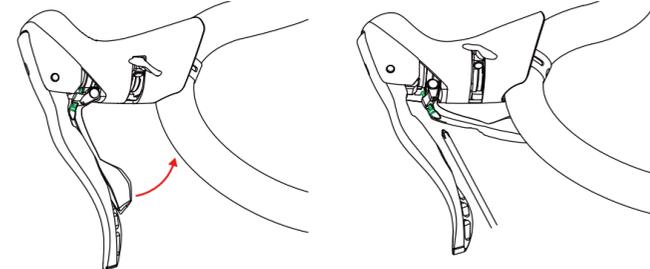
- * ブレーキリーチアジャスターを交換した際には、必ずレバー A アジャスターも調整してください。



6-4-2. レバー A アジャスターの調整

レバー A とブレーキレバーの干渉を避けるために、レバー A アジャスターを調整します。レバー A とブレーキレバーが干渉していると、ブレーキが正常に動作しなくなったり、シフト操作ができなくなる可能性があるため、必ずレバー A アジャスターを調整してください。

下図のように、レバー A をたたみ、プラスドライバー [#1] を使用してレバー A アジャスターを調整します。

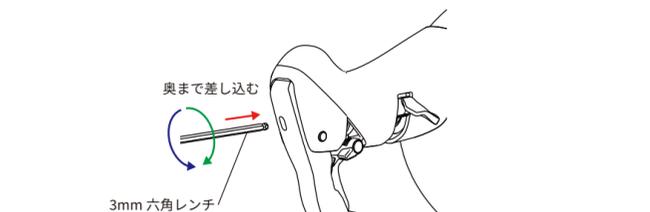


6-5. フリクションナットの調整

フリクションナットの調整作業は他社のシフトターにない調整作業となりますので、必ず注意事項を守り作業を行ってください。

注意事項

- ・ 過剰な力で回しすぎると、内部部品が壊れる可能性があります。
- ・ 必ず六角レンチを外してから、各レバー (ブレーキレバー、レバー A/B) 操作をしてください。
- ・ 締め具合を調整するときは必ずフリクションナットを少し締めては、レバー A/B を操作してディレイラーの動作を確認することを繰り返し行ってください。
- ・ 1 度に締め込む量は 10° ~ 45° 程度が目安です。



→ 時計回り - 締まる (ディレイラー保持力 Up)

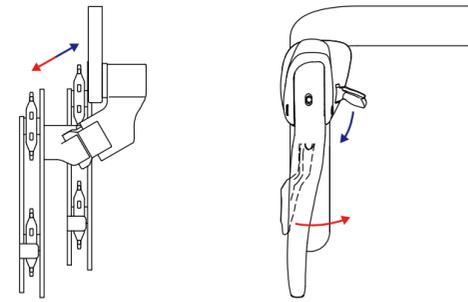
→ 反時計回り - 緩む (ディレイラー保持力 Down)

一作業の前に
レバー A/B を操作してもディレイラーが動かない、レバー A の操作が重いなどの異常を感じた場合は、作業を中止し、アンダーカバーを取り外してケーブルエンドが正しく装着されているか? シフトケーブルがスムーズに動作するように組み付けられているか? 確認してください。
* 異常状態で無理にレバーを操作すると破損する恐れがあります。

レバー A を操作するとディレイラーが low 側に移動します。レバー A の操作をやめ、レバー A が元の位置に戻ったと同時にディレイラーが top 側に戻ってしまう場合はフリクションナットを少し締めてディレイラー保持力を上げます。ディレイラーがレバー A を操作した位置で停止するまで上記作業を繰り返します。
* ディレイラーのモデルによって、フリクションナットの締め込み量は異なります。
* レバー A の操作感にはフリクションナットの締め込み具合に影響を受けません。

次にレバー B を操作します。ディレイラーが top 側に移動することを確認します。操作時、レバー B の動作が固い場合は、フリクションナットを少し緩めてディレイラー保持力を下げてください。

* 緩め過ぎるとディレイラーが top 側に移動してしまいます。



一Tips一

出荷時には、フリクションディスクのなじみ (アタリ) がついていないため、ディレイラー保持力の低下が発生しやすい状態です。

初回調整時には、レバー B の操作に問題が無い範囲で少しくつめにフリクションナットを締めこむことをお勧めします。

また、フリクションディスクのなじみが出るまでは 3mm 六角レンチを持ち歩くことをおすすめします。

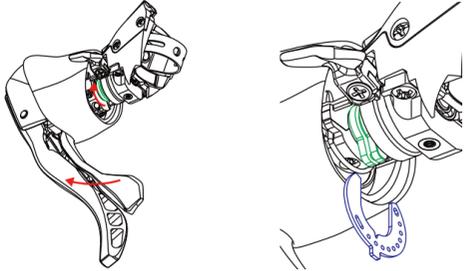
なじみが出ると調整頻度は少なくなります。大きな温度変化でもディレイラー保持力が変化することがあります。

6-6. (オプション) インデックスプレートの取り付け

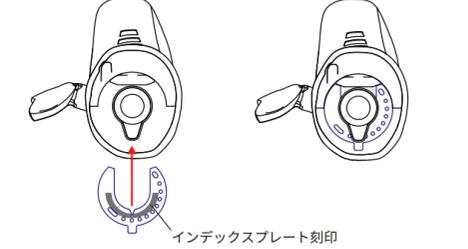
インデックスプレートが組み付いている状態では、フリクションナットの調整具合が分かりにくいいため、フリクションナットの調整後にインデックスプレートの取り付けを行うことを推奨します。

ホイール (スプロケット) を外します。ブラケットカバーをめくり、アンダーカバーを外します。(「6-2-1. アンダーカバーの取り外し / 取り付け」を参照)

インデックスアームが真下に来るようにレバー A/B を操作します。
* インデックスアームが真下にないと、インデックスプレート挿入後にアンダーカバーが閉まらなくなります。
* ブラケットカバーと干渉してレバー A が戻りにくくなっています。レバー A を手で戻しながら作業してください。



インデックスプレートの向きに注意して、インデックスプレートの切り欠き部から挿入します。



インデックスプレートの取り付けが完了したら、アンダーカバーを取り付けてください。(「6-2-1. アンダーカバーの取り外し / 取り付け」を参照)

インデックスプレートを取り外す際はインデックスプレートをベンチなどではさみ、まっすぐ引き抜いてください。