

ディーラーマニュアル

ロード	MTB	トレッキング
シティツーリング／ コンフォートバイク	アーバンスポーツ	E-BIKE



DURA-ACE

SW-R9150	SM-EWC2
SW-R9160	SM-JC40
SW-R610	SM-JC41
ST-R9150	SM-BTR1
ST-R9160	BT-DN110
ST-R9170	BT-DN110-A
ST-R9180	BM-DN100
FD-R9150	SM-BA01
RD-R9150	SM-BCR1
	SM-BCR2
BR-R9170	SM-BCC1
SM-EW90-A	SM-RT900
SM-EW90-B	
EW-RS910	
EW-WU111	
EW-SD50	
EW-SD50-I	
EW-JC130	

目次

重要なお知らせ	5
安全のために	6
使用工具一覧	20
取付け	22
エレクトリックワイヤー配線図 (全体イメージ)	22
エレクトリックワイヤー配線図 (ジャンクションA側)	25
TL-EW02の使用方法	33
デュアルコントロールレバーとブレーキケーブルの取付け	34
フロントディレラーの取付け	39
リアディレラーの取付け	44
ダイレクトマウントタイプ	45
シフトスイッチの取付け	46
ジャンクションA (SM-EW90-A/B) の取付け	54
ジャンクションA (EW-RS910) の取付け	55
ジャンクションBの取付け	60
ワイヤレスユニット (EW-WU111) 取付け前の確認	61
ワイヤレスユニット (EW-WU111) の取付け	62
バッテリーの取付け	65

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け	71
油圧式ディスクブレーキシステム取付け用工具一覧.....	71
ディスクブレーキローターの取付け.....	72
ブレーキホースの取付け	72
ブレーキホースの取付け (イージーホースジョイントシステム)	78
ハンドルバーへの取付け	100
シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き	103
ブレーキキャリパーの取付け.....	119
フレーム取付けボルトの抜け止め	127
エレクトリックワイヤーの接続	129
ジャンクションAの接続	129
ジャンクションBの接続.....	131
デュアルコントロールレバーへの接続.....	137
ジャンクションBとエレクトリックワイヤーのフレームへの内蔵.....	139
ハンガー部の組立て.....	140
グロメットの取付け.....	141
接続の確認.....	142
エレクトリックワイヤーの取外し	143
操作方法	146
ギア位置制御について	146
調整	148
リアディレーラーの調整	148
チェーンの取付け	153
フロントディレーラーの調整.....	153
握り幅調整.....	163
フリーストローク調整 (ST-R9170)	166

バッテリーの充電.....	168
各部の名称.....	168
充電の方法.....	170
充電できないときの対応	172
端末との接続通信.....	175
E-TUBE PROJECTで設定変更可能な項目	175
メンテナンス.....	178
ブラケットカバーの交換	178
ブラケット体とレバー体の分解 (ST-R9150)	179
スイッチユニットの組付け.....	180
ブラケット体とレバー体の組付け	182
プーリーの交換.....	183
プレートとPテンションスプリングの交換.....	184
ブレーキパッドの交換.....	186
シマノ純正ミネラルオイルの交換	187

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。
- 全てのマニュアル・技術資料はウェブサイト <https://si.shimano.com> でご覧いただけます。
- インターネットのご利用が難しいお客様から、印刷されたユーザーマニュアルを問い合わせいただく場合があります。シマノ代理店またはシマノ営業所に印刷版のユーザーマニュアルをお申し付けください。
- 地域のルールや法律に従って製品をご使用ください。
- Bluetooth®のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc.が所有する登録商標であり、株式会社シマノはこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。
その他の商標および商号は、それぞれの所有者に帰属します。
- ANT®, ANT+®はANT Wirelessの商標または登録商標です。

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が大きい内容」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



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

■リチウムイオンバッテリー

液もれ、発熱、発火、破裂などによるやけどやけがを避けるため、下記の注意事項を必ずお守りください。

- バッテリーは専用の充電器で充電する。指定以外のものを使用すると発火・発熱・液もれの原因となります。
- バッテリーを火の中に投入したり、加熱しない。破裂、発火の原因になります。
- 直接ハンダ付けしたり、変形・改造・分解をしたりしない。直射日光のあたる場所、炎天下の密閉された車内、ストーブのそばなど60℃を超える高温の場所で使用・放置しない。液もれ・発熱・破裂などにより、火災・やけど・けがの原因となります。
- (+) (-) 端子を金属などで接続しない。バッテリーと金属性のネックレスやヘアピンと一緒に持ち運んだり、保管したりしない。ショート・発熱し、やけど・けがの原因となります。
- バッテリーの液が目に入った場合は、こすらず、きれいな水で十分に洗い流し、直ちに医師の診断を受ける。失明のおそれがあります。

■充電器/充電器用コード

液もれ、発熱、発火、破裂などによるやけどやけがを避けるため、下記の注意事項を必ずお守りください。

- 充電器をぬらしたり、ぬれた状態またはぬれた手で触ったり持ったりしない。故障・感電の原因となります。
- 充電器を布などで覆った状態で使用しない。熱がこもってケースが変形したり、火災・発火・発熱の原因となります。
- 充電器を分解・改造しない。感電・けがの原因となります。
- 充電器は指定の電源電圧で使用する。指定以外の電源電圧を使用すると、火災・破壊・発煙・発熱・感電・やけどの原因となります。
- 雷が鳴り出したら、本機の金属部やACアダプターなどの電源プラグに触れない。落雷すると、感電の原因になります。

■SM-BCR2 : SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A専用充電器

- USB端子対応のACアダプターは、電圧=DC_5.0 V、電流 $\geq$ DC_1.0 Aのものを使用する。電流 $<$ 1.0 Aのものを使用した場合、ACアダプターの発熱による火災・発煙・発熱・破壊・感電・やけどの原因となることがあります。

 警 告

- 製品を取付ける際は、必ず取扱説明書の指示に従う。
その際、シマノ純正部品を使用してください。製品や交換部品が不適切に組立て、調整されていると、製品の不具合を招き、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、適正な目の保護具を着用する。
- このディーラーマニュアルはDURA-ACE R9150シリーズ（電動変速システム）専用です。
ここに記載されていない製品につきましては、ウェブサイト (<https://si.shimano.com>) にてモデル検索してご覧ください。

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

- **さび落としなどのアルカリ性、または酸性の洗浄液は決して使用しない。これらを使用するとチェーンが破損し、重傷を負うおそれがあります。**
- **チェーンを適切なチェーンクリーナーで定期的に洗浄する。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。**
- 乗車前に車輪が固定されていることを確認する。車輪脱着レバーの使用方法を誤りますと車輪の脱落などにより転倒して大けがをすることがあります。
- 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する。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。
- 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する。転倒することがあります。

■リチウムイオンバッテリー

- バッテリーを水や海水などにつけたり、端子部を濡らさない。発熱・破裂・発火の原因となります。
- 外装に目立ったキズや破損のあるバッテリーは使用しない。破裂・発熱・故障の原因となります。
- バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げたりしない。発熱・破裂・発火の原因となります。
- 液もれや、変色、変形その他異常が発生した場合は使用を中止する。破裂・発熱・故障の原因となります。
- バッテリーの液が皮膚、衣類に付着した場合、直ちにきれいな水で洗い流す。皮膚に傷害を起こす原因となります。
- バッテリーを使用温度範囲外で使用しない。範囲外での使用、保管は発火・障害・故障の原因となります。使用温度範囲は以下です。
 1. 放電時：-10℃ ～ 50℃
 2. 充電時：0℃ ～ 45℃

SM-BTR1：リチウムイオンバッテリー（外装タイプ）

- 1.5時間の充電時間を超えてもバッテリーの充電が完了しない場合は、充電を中止する。火災・破裂・発火・発熱の原因となります。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：リチウムイオンバッテリー（内蔵タイプ）

- 4時間を超えてもバッテリーの充電が完了しない場合は、充電を中止する。火災・破裂・発火・発熱の原因となります。

■充電器/充電器用コード

SM-BCR1：SM-BTR1専用充電器

- コンセントの抜き差しは必ず電源プラグを持つ。電源プラグを持たないと、火災・感電の原因となることがあります。
- 下記の症状が見られた場合は使用をやめて、販売店に連絡する。火災・感電の原因となります。
 - * 電源プラグが熱い、焦げ臭い、煙が出ている。
 - * 電源プラグに接触不良がある。
- コンセントや配線器具の定格を超える使い方や、交流100 V ～ 240 V以外での使用はしない。たこ足配線などで、定格を超えると、発熱による火災の原因となります。
- 電源コード・プラグを破損するようなことはしない。（傷付けたり、加工したり、熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重いものを乗せたり、束ねたりしない。）傷んだまま使用すると、火災・感電・ショートの原因となります。
- 市販の海外旅行用電子変圧器（トラベルコンバーター）は、使用しない。充電器が故障することがあります。
- 電源プラグは必ず根元まで、確実に差込んで使用する。火災の原因となります。

SM-BCR2：SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A専用充電器

- 同こんのUSBケーブル以外のUSBケーブルを使用しない。充電エラーや発熱による火災の原因、接続先PCの故障の原因となります。
- PCがスタンバイ状態のときに充電器をPCへ接続しない。PCの仕様によってはPC故障の原因となります。
- USBケーブルおよび充電ケーブルの抜き差しは、必ずプラグ部を持つ。プラグ部を持たないと火災・感電の原因となることがあります。下記の症状が見られた場合は使用をやめて、販売店に連絡する。火災・感電の原因となります。
 - * 電源プラグが熱い、焦げ臭い、煙が出ている。
 - * 電源プラグに接触不良がある。
- USB端子対応ACアダプターを用いて充電している場合に、雷が鳴り出したら、本機または自転車およびUSB端子対応ACアダプターには触れない。落雷すると、感電の原因となります。
- USB端子対応ACアダプターは、電圧=DC_5.0 V、電流≥DC_1.0 Aのものを使用する。DC_1.0 Aより小さいものを使用した場合、充電エラーや、ACアダプターの発熱による火災の原因となります。
- パソコンのUSBポートとの接続には、USBハブを使用しない。充電エラーや発熱による火災の原因となります。
- 充電ケーブルを破損するようなことはしない。傷付けたり、加工したり、熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、重いものを乗せたり、束ねたりしない。傷んだまま使用すると、火災・感電・ショートの原因となります。

■ブレーキ全般

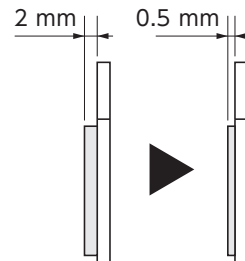
- 自転車は、製品によって取扱いが多少異なることがあるため、ブレーキレバーへの入力や自転車の操作特性などを含め、個々の自転車のブレーキ系統の適切な操作を十分理解し慣れるようにする。ブレーキ系統の操作が適切でないと自転車のコントロールを失い、転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 前ブレーキを強くかけない。前輪がロックし、自転車が前方向に転倒して重傷を負う可能性があります。
- 雨天時は制動距離が長くなるのでスピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をする。転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 路面がぬれていると、タイヤがスリップしやすくなるのでスピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をする。タイヤがスリップすると転倒して重傷を負う可能性があります。

■油圧式ディスクブレーキ

- 回転中のディスクブレーキローターには触れない。ディスクブレーキローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負う可能性があります。



- 乗車中、または下車後すぐにキャリパー、ディスクブレーキローターに触れない。キャリパー、ディスクブレーキローターはブレーキ操作により高温になるため、やけどを負う可能性があります。
- ディスクブレーキローター、ブレーキパッドに油脂が付かないようにする。ディスクブレーキローター、ブレーキパッドに油脂が付いた状態で走行するとブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ブレーキパッドの厚みを確認し、0.5 mm以下の場合には使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。



- ディスクブレーキローターに割れ、変形が生じたまま使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒し、重傷を負う可能性があります。
- ディスクブレーキローターの厚みが1.5 mm以下の場合には使用しない。アルミ面が出てきた状態でも使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒し、重傷を負う可能性があります。
- ブレーキを連続してかけ続けない。ブレーキレバーストロークが急激に増加しブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 油漏れが発生した状態のまま使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。

自転車への組付け、整備に関する事項

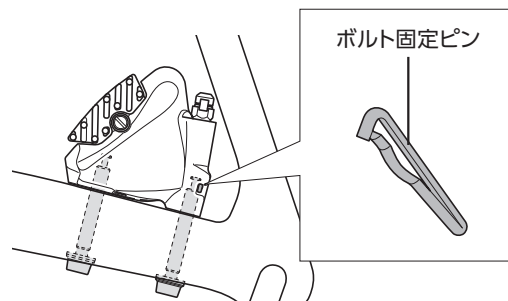
- シフトスイッチの操作時はディレラーで指を挟まないよう注意する。電動変速のディレラーのモーターは作動終了位置まで強力に動作し続けるので、指がシフト動作時に挟まれると重傷を負う可能性があります。

■油圧式ディスクブレーキ

- 取付けまたはメンテナンス時などに回転中のディスクブレーキローターには触れない。ディスクブレーキローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負う可能性があります。



- ディスクブレーキローターに割れ、ひずみが生じたまま使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒し、重傷を負う可能性があります。
- ディスクブレーキローターの厚みが1.5 mm以下の場合は使用しない。アルミ面が出てきた状態でも使用しない。ディスクブレーキローターが破損して転倒し、重傷を負う可能性があります。
- キャリパー、ディスクブレーキローターはブレーキ操作により高温になるので、乗車中、または下車後すぐに触れない。やけどを負うおそれがあります。
- ディスクブレーキローター、ブレーキパッドに油脂が付かないようにする。そのままの状態で行くとブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ブレーキパッドの厚みを確認し0.5 mm以下で使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- シマノ純正ミネラルオイル以外を使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- 油は必ず開封したてのものを使用する。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ブレーキシステム内に水分、または気泡を混入させない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- タンデム車には使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。
- ディスクブレーキローター側にクイックリリースレバーがある場合は、ディスクブレーキローターと干渉しないことを確認する。前方向に転倒して重傷を負う可能性があります。
- ボルト固定ピンを使用するブレーキキャリパーを取付ける場合は、必ず適切な長さの固定ボルトを使用する。
ボルト固定ピンがしっかりと引っ掛からず、ボルトが抜け落ちる可能性があります。

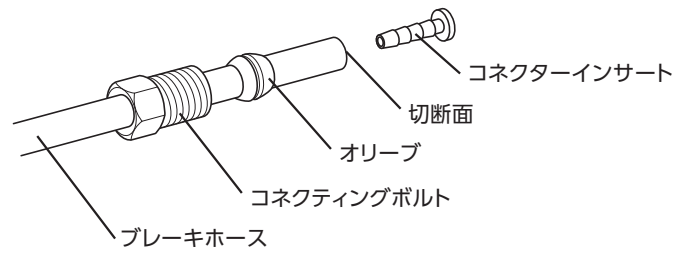


■ブレーキホース

- 下表を参照し間違ったコネクターインサートを使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負う可能性があります。

モデルナンバー	コネクターインサート	
	長さ	色
SM-BH90-JK-SSR	11.2 mm	シルバー

- オリーブとコネクターインサートは再使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒して重傷を負う可能性があります。



- 切断面が垂直になるようにブレーキホースを切断する。斜めに切断されたブレーキホースを使用すると油漏れの可能性があります。



■ ハンドルバーに関する注意点

- 対応するハンドルバーの仕様に注意する。

ST-R9160/ST-R9180/SW-R9160

- ハンドル内径： $\varnothing 19.0 \sim 22.5$ mm
- ハンドル外径： $\varnothing 22.2 \sim 24.0$ mm
- 対応ハンドルバー：カーボンハンドル（ブレーキレバー取付け部にアルミインサートが施されていること）およびアルミハンドル。
* ブレーキレバー取付け部にアルミインサートの無いカーボンハンドルには使えません。

EW-RS910（バーエンド内蔵タイプ）

- ハンドル内径： $\varnothing 20.5 \sim 21.5$ mm
- ハンドル外径： $\varnothing 23.8 \sim 24.2$ mm

⚠ 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

■リチウムイオンバッテリー

- 乳幼児やペットの手の届かないところに保管する。

SM-BTR1：リチウムイオンバッテリー（外装タイプ）

- 長期間使用しない場合は、バッテリーを外し充電した後に保管する。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：リチウムイオンバッテリー（内蔵タイプ）

- 長時間使用しない場合は、充電した後に保管する。

■充電器/充電器用コード

SM-BCR1：SM-BTR1専用充電器

- お手入れの際は、電源プラグをコンセントから抜いておこなう。

SM-BCR2：SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A専用充電器

- お手入れの際は、USBケーブル、充電ケーブルを取外す。

■油圧式ディスクブレーキ

シマノ純正ミネラルオイルに関する注意

- 取扱う際は適正な目の保護具などを着用し目に入らないようにする。目に入った場合は、真水で洗い流し、直ちに医師の手当てを受ける。炎症を起こす場合があります。
- 取扱う際は保護手袋を着用する。皮膚に付いた場合は、石けん水で十分に洗う。炎症を起こす場合があります。
- シマノ純正ミネラルオイルを使用するときは、換気に注意し、防毒マスクなどを着用する。
シマノ純正ミネラルオイルの蒸気を吸引すると気分が悪くなる場合があります。シマノ純正ミネラルオイルの蒸気を吸引した場合は、身体を毛布などでくるんで直ちに屋外に移動する。身体を保温し、安静にして、医師の手当てを受けてください。

慣らし運転

- 慣らし運転がすすむにつれブレーキ制動力が上がるので注意を払い順応する。自転車のコントロールを失い衝突や転倒をして重傷を負う可能性があります。
(ブレーキパッドまたはディスクブレーキローターを交換した場合も同様)

自転車への組付け、整備に関する事項

■油圧式ディスクブレーキ

シマノ純正ミネラルオイルの取扱い

- 飲用しない。下痢、おう吐します。
- 子供の手の届かないところに保管する。
- シマノ純正ミネラルオイルの容器は切断、加熱、溶接または加圧しない。爆発または引火の可能性があります。
- 廃油：法令に定められた方法で処理する。
- 保管方法：異物や水分が混入しないように密封した状態で、直射日光を避け、冷暗所に保管する。火気厳禁、第4類第3石油類、危険等級Ⅲ
- ミネラルオイルが付着した場合のブレーキホースの洗浄や、工具の洗浄とメンテナンスには、イソプロピルアルコールを使用するか空拭きをおこなう。市販のブレーキクリーナーなどは使用しない。樹脂部分を損傷する可能性があります。

ブレーキホース

- ブレーキホースを切断する際、ナイフでけがをしないように注意する。
- オリーブでけがをしないように注意する。

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

- 変速に関係する全てのスイッチ操作は、必ずクランクを回しながらおこなってください。
- 小型防水コネクタのため、抜き差しを極端に繰り返さないでください。機能が損なわれることがあります。
- E-TUBEポート部を水でぬらさないようにご注意ください。
- 雨天走行に耐える防水設計ですが水中には付けしないでください。
- 高圧洗車はおこなわないでください。水分の浸入により、故障またはサビの原因となります。
- 変速操作時には必ずクランクを回しながら操作をおこなってください。
- 製品は丁寧に扱い、強い衝撃を与えないでください。
- 清掃の際にシンナーや強い溶剤を使用しないでください。表面をいためるおそれがあります。
- 変速操作がスムーズにできなくなった場合には、販売店にご相談ください。
- 磁気を帯びたものを近づけないでください。故障の原因となります。
マグネットが添付されている製品は、必ず指定の位置に添付のマグネットを使用して取付けてください。
- 製品のソフトウェアのアップデートは販売店にご相談ください。最新情報はシマノのホームページに公開されます。
- 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。
- 最大限の性能を発揮するために、シマノ製の潤滑剤とメンテナンス製品の使用を強くお勧めします。

■リチウムイオンバッテリー

- リチウムイオンバッテリーはリサイクル可能な貴重な資源です。
使用済みのバッテリーに関しては、販売店または代理店へご相談ください。
- 充電はバッテリー残量によらず自由におこなえます。必ず専用充電器を使用して満充電まで一気にこなってください。
- 購入した状態ではバッテリーは満充電されていません。走行する前に必ず満充電まで充電してください。
- バッテリーを完全に放電しきった際は、速やかに充電してください。そのまま放置した場合、バッテリーの劣化が進行します。
- バッテリーには寿命があります。使用回数を重ね、時間が経過するにつれ、バッテリーの容量は少しずつ低下します。
使用できる時間が大幅に短くなった場合は、寿命と思われますので新しいものをご購入ください。
- 寿命は保管方法、使用状況や環境、バッテリーパックごとに異なります。
- 長期間の保存は、バッテリー残量が50%以上の状態（グリーンランプ点灯の状態）で保管し、半年に1度充電してください。
- 保管温度が高い場合はバッテリーの性能が低下し使用できる時間が短くなります。長期間保管後使用する際は直射日光や雨が当たらない涼しい屋内で保管してください。
- 周囲の温度が低いときはバッテリーの使用できる時間が短くなります。

SM-BTR1：リチウムイオンバッテリー（外装タイプ）

- バッテリーを保管するときは、バッテリーを自転車より取外し、端子カバーを取付けてから保管してください。
- 充電時間は約1.5時間です。（バッテリーの残量により変動いたしますのでご了承ください。）
- バッテリーの抜き差しが固くなってきたと感じたときは、側面のOリングが当たる部分に指定グリス（プレミアムグリス）を塗ってください。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A：リチウムイオンバッテリー（内蔵タイプ）

- バッテリーを自転車から取外して保管されるときはダミープラグを取付けてください。
- 充電時間はUSB端子対応ACアダプターの場合は約1.5時間、パソコンのUSBポートの場合は約3時間です。（バッテリーの残量により変動いたしますのでご了承ください。なお、ACアダプターの仕様によってはPC同様に充電に3時間ほどかかる場合があります。）

■充電器/充電器用コード

- この器具は、安全責任を持つ人による監督や、器具の使用指導のもとで使用してください。子供を含めて身体的、感覚的、精神的能力が減少している人、または経験や知識のない人には使用させないでください。
- この器具のそばで子供を遊ばせないでください。



ヨーロッパ連合以外の国の廃棄処分に関する情報

このシンボルマークはEU域内のみ有効です。
使用済みの廃棄については、購入店あるいは代理店にご相談ください。

- 充電は、雨、風のあたらない屋内で実施してください。
- 屋外・多湿環境では使用しないでください。
- 本体を床などのほこりっぽい場所に置いて使用しないでください。
- 本体を机などの安定した場所に置いて使用してください。
- 本体・ケーブルの上にものを置いて使用しないでください。
- ケーブルを束ねて使用しないでください。
- 持ち運び時にはケーブルを持たずに本体を持ってください。
- ケーブルに過度なテンションをかけないでください。
- 本体を洗浄、各種洗剤を使用したふき取りはおこなわないでください。

SM-BCR2：SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A専用充電器/PC接続機器

- USBハブなどを使用せず、PCのUSBポートに直接接続してください。
- 本体・ケーブルを接続したまま、自転車で走行しないでください。
- 接続先に同一製品を2台以上含まないようにしてください。正常動作しない場合があります。
- 部品認識途中、または認識後に新たに部品を追加接続したり、取外ししないでください。正常動作しない場合があります。追加接続・取外しをおこなう際は、E-TUBE PROJECTの操作マニュアルに記載されている方法をご確認ください。
- PCリンクケーブルは繰り返し使用することにより挿入感が低下します。その場合はケーブルの交換をおこなってください。
- PC接続機器を2台以上同時に接続しないでください。正常動作しません。また、PC側で誤作動が発生し、PCの再起動が必要になる場合があります。
- 充電器接続中に、PC接続機器は使えません。

■リアディレラー

- 変速操作がスムーズにできなくなった場合には、販売店にご相談ください。
- チェーンや駆動部のコンポーネントのチェーン飛びが発生するようになった場合は、購入された販売店へご相談ください。
- 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、購入された販売店へご相談ください。
- ギアは定期的には中性洗剤で洗浄してください。またチェーンを中性洗剤で洗浄し注油することも、ギアおよびチェーンの寿命を延ばす効果があります。
- 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。

■油圧式ディスクブレーキ

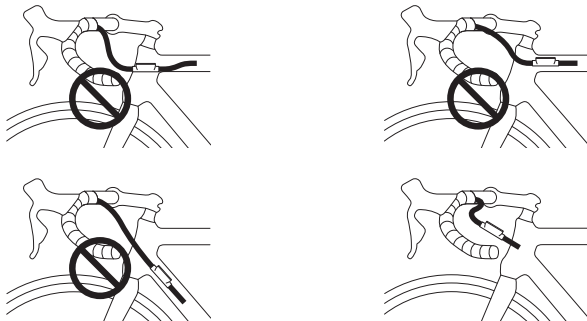
- 車輪を取外した場合はパッドスペーサーを装着することをお勧めいたします。車輪を取外した状態でブレーキレバーを握らないでください。パッドスペーサーを取付けずにブレーキレバーを握るとピストンが異常に飛び出します。飛び出した場合は販売店にご相談ください。
- ブレーキシステムの洗浄またはメンテナンスには、石けん水を使用するか空拭きをおこなってください。市販のブレーキクリーナーまたは、鳴き止め剤などはシールなどを損傷するおそれがあるため使用しないでください。

■デュアルコントロールレバー

- カーボン製レバーはやわらかい布を使って必ず中性洗剤で洗ってください。さもないと素材にダメージを与えて強度が落ちる可能性があります。
- カーボン製レバーを高温な場所に放置したままにすることは避けてください。また火に近づけないでください。

■ワイヤレスユニット

- EW-WU111を使用する際は、下記のいずれかのユニットとセットでご使用ください。
外装式：BM-DN100、内蔵式：BT-DN110/BT-DN110-A
- 小型防水コネクタのため、抜き差しを極端に繰り返さないでください。機能が損なわれることがあります。
- E-TUBEポート部を水でぬらさないようにご注意ください。
- 雨天走行に耐える防水設計ですが水中には付けしないでください。
- 高圧洗車はおこなわないでください。水分の浸入により、故障またはサビの原因となります。
- 製品は丁寧に扱い、強い衝撃を与えないでください。
- 図のように、製品が車体側面にこないように配置してください。
転倒時、車体と縁石などの間に挟まれ、破損の原因となります。



- 清掃の際にシンナーや強い溶剤を使用しないでください。表面をいためるおそれがあります。
- 炎天下に長時間放置しないでください。
- 再組立てができませんので、分解しないでください。
- 清掃は薄めの中性洗剤を含ませた布でふいてください。
- 製品のソフトウェアのアップデートは販売店にご相談ください。最新情報はシマノのホームページに公開されます。

自転車への組付け、整備に関する事項

- 使用していないE-TUBEポートには必ずダミープラグを取付けてください。
- エレクトリックワイヤーを抜くときは必ずTL-EW02を使用してください。
- モーターユニットの分解修理はできません。
- 充電器を韓国、マレーシアへ出荷する場合は(株)シマノへお問い合わせください。
- ブレーキホース/アウターケーシングはハンドルをいっぱい操舵しても余裕がある長さのものを请使用ください。また、ハンドルをいっぱい操舵したときにシフト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。
- 円滑な操作のため、指定ケーブルをご使用ください。
- クランプバンド、クランプボルト、クランプナットは他の製品との互換性はありません。他の製品で使われている部品と組合わせて使用しないでください。

■エレクトリックワイヤー/エレクトリックワイヤーカバー

- エレクトリックワイヤーがギア・タイヤなどに干渉しないように結束バンドなどで固定してください。
- エレクトリックワイヤーの交換などでエレクトリックワイヤーカバーをはがす場合、フレームの塗装が一緒にはがれることを防ぐために、接着力は幾分弱くしています。エレクトリックワイヤーカバーがはがれてきたときは新しいものと交換してください。エレクトリックワイヤーカバーを取外す際は勢いよく引きはがさないでください。フレームの塗装がはがれます。
- 内蔵仕様エレクトリックワイヤー (EW-SD50-I) に取付けられているワイヤーホルダーは取外さないでください。フレーム内部でエレクトリックワイヤーが動くのを防ぐためのものです。
- 自転車に取付ける際に、エレクトリックワイヤープラグ部を無理に曲げて取付けしないでください。接触不良の原因になることがあります。

■リアディレーラー

- 調整項目の内容に従い、必ずトップ調整ボルト、ロー調整ボルトの調整をおこなってください。
調整をおこなわない場合、チェーンがスポークと最大スプロケットの間に挟まって車輪がロックしたり、トップ側に落ちるおそれがあります。
- 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。
- 変速調整ができない場合には、車体のリアエンドの平行度を確認してください。
- ガイドプーリーおよびテンションプーリーには、片面に回転方向を示す矢印が付いています。プーリーを取付ける際は、変速機の表側から見て、矢印のある面が裏側にくるように取付けてください。

■油圧式ディスクブレーキ

- ブレーキキャリパーの取付け台座とエンドが規定寸法外の場合、ディスクブレーキローターとキャリパーの接触のもとになります。
- 車輪を取外した場合はパッドスペーサーを装着することをお勧めいたします。車輪を取外した状態でブレーキレバーを握ってしまった場合のピストンの飛び出しを防止します。
- パッドスペーサーを取付けずにブレーキレバーを握ってしまった場合には、ピストンが異常に飛び出します。ブレーキパッド表面に傷を付けないように注意して、マイナスドライバーなどで、ブレーキパッドを押し広げてください。（ブレーキパッドが付いていない場合は、ピストンを傷付けないように注意して、板状の工具などで真っ直ぐに押し戻します。）
ブレーキパッドまたはピストンが戻りにくいときは、ブリードねじを取外してからおこなってください。（リザーバータンクから油があふれ出るおそれがありますのでご注意ください。）
- ブレーキシステムの洗浄またはメンテナンスにはイソプロピルアルコール、石けん水を使用するか空拭きをおこなってください。市販のブレーキクリーナーまたは、鳴き止め剤などは使用しないでください。シールなどを損傷するおそれがあります。
- キャリパーを掃除する場合、ピストンは取外さないでください。
- ディスクブレーキローターが摩耗した場合または割れ、ひずみが生じたときにはディスクブレーキローターを交換してください。

■デュアルコントロールレバー

- 製品出荷状態でグミプラグがついています。必要時以外は取外さないでください。
- エレクトリックワイヤーの配線時にブレーキレバーと干渉しないようにご注意ください。

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。

自転車の組付けに関する事項

■製品の組み替え・交換をおこなった場合の注意

- 製品の組み替えまたは交換をおこなった場合、システムが自動認識して動作する設定となっています。
- 組み替え・交換にて動作しない場合は、以下のシステム電源リセット手順を実施し、動作の確認をお願いいたします。
- コンポーネントの構成が変わる、もしくは動作に不具合が見られる場合は、E-TUBE PROJECTソフトウェアにて各コンポーネントのファームウェアを最新状態にアップデートして再度ご確認ください。また、その際にE-TUBE PROJECTソフトウェアが最新状態であることもご確認ください。バージョンが最新でない場合、コンポーネントの互換性や製品機能が十分に発揮されない場合があります。

お客様にも指導が必要な事項

■使用済みバッテリーについて

- リチウムイオンバッテリーはリサイクル可能な貴重な資源です。
使用済みのバッテリーに関しては、販売店または代理店へご相談ください。

■システムの電源リセットについて

- システムが動作しない場合に、システムの電源リセットすることで復旧する場合があります。
- バッテリーを外してからシステムの電源がリセットするのに通常約1分間必要です。

SM-BTR1使用の場合

- バッテリーをバッテリーマウントから外してください。その後、約1分後にバッテリーを取付けてください。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A使用の場合

- SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-Aに挿入されているプラグを抜いてください。その後、約1分後にプラグを挿入してください。

■PCとの接続通信

- PCと自転車（システムまたはコンポーネント）を、PC接続機器を用いて接続し、E-TUBE PROJECTを用いてコンポーネント単品およびシステムの、ファームウェアアップデート、カスタマイズなどをおこなうことができます。
E-TUBE PROJECTソフトウェアのバージョンまたは各コンポーネント内ファームウェアのバージョンが古い場合、動作に不具合がおきることがあります。ソフトウェアのバージョンを確認し、最新バージョンにアップデートしてください。

	PC接続機器	E-TUBE PROJECT	ファームウェア
SM-BMR2/SM-BTR2	SM-PCE1/SM-BCR2	バージョン3.2.0以上	バージョン3.0.0以上
BT-DN110/BT-DN110-A/ BM-DN100			バージョン4.0.0以上

■スマートフォンおよびタブレット端末との接続通信

- スマートフォン、またはタブレット端末と自転車（システムまたはコンポーネント）を、Bluetooth® LEで接続し、スマートフォン・タブレット端末向けE-TUBE PROJECTを用いてコンポーネント単品およびシステムの、ファームウェアアップデート、カスタマイズなどをおこなうことができます。
 - E-TUBE PROJECT：スマートフォン・タブレット端末用アプリケーション
 - ファームウェア：各コンポーネント内のソフトウェア
- スマートフォン・タブレット端末向けE-TUBE PROJECTを使用していないときは、Bluetooth LE接続を解除してください。
Bluetooth LE接続を解除せずにワイヤレスユニットを使用すると、バッテリー消費量が高くなる可能性があります。

E-TUBEとの互換性について

- 各ユニットの互換性および機能制限に関しては、下記のウェブサイトをご確認ください。
(https://bike.shimano.com/e-tube/project/compatibility.html#guide_list)

■多段変速機能について

- 本システムではE-TUBE PROJECTにより多段変速機能を設定することができます。多段変速機能によりシフトスイッチを押している間、連続して変速します。また多段変速の速度設定も変更可能です。多段変速の速度設定変更時には、このディーラーマニュアルの「E-TUBE PROJECTで設定変更可能な項目」もあわせてよくお読みください。
- 低いクランク回転数下で多段変速の速度が速い設定を使用するときは、注意する。リアディレーラーの動きにチェーンが追従できず、チェーンがカセットスプロケットの歯先上を滑る、カセットスプロケットが変形する、チェーンが切れるなどが発生する可能性があります。

項目	多段変速速度	特徴	使用上の注意点	多段変速操作時に使用するクランク回転数
とても速い	高速	素早い多段変速が可能 • 走行状況の変化に対してクランク回転数を素早く調整できます。 • 素早く速度調整できます。	• オーバーシフトが発生しやすくなります。 • クランク回転数が低い場合、リアディレーラーの動きにチェーンが追従できません。このためチェーンがカセットスプロケットの歯先上を滑る可能性があります。	高クランク回転数
速い				
標準	初期設定			
遅い				
とても遅い	低速	確実な多段変速が可能	多段変速に時間がかかる	

初期設定は、標準に設定しています。

多段変速速度の特性をご理解頂いた上で、走行状況（地形、乗り方など）に合った多段変速速度設定を選択ください。

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	
	2 mm六角レンチ		プラスドライバー[#2]		スナップリング取外し専用工具
	2.5 mm六角レンチ		マイナスドライバー 呼び径0.8×4		プラスチックハンマー
	3 mm六角レンチ		マイナスドライバー 先端部の刃幅：4.0 - 5.0 mm 先端部の刃厚：0.5 - 0.6 mm		カッターナイフ
	4 mm六角レンチ		ヘキサロビュラ[#5]		バーテープ切り抜き工具
	5 mm六角レンチ		ヘキサロビュラ[#10]		TL-CT12
	23 mmハブスパナ		スナップリングプライヤー		TL-EW02
	マイクロメーター				

取 付 け

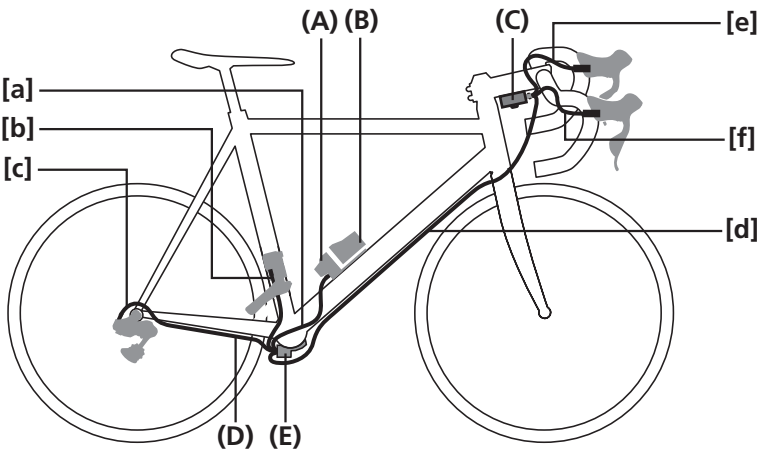
取付け

■ エレクトリックワイヤー配線図 (全体イメージ)

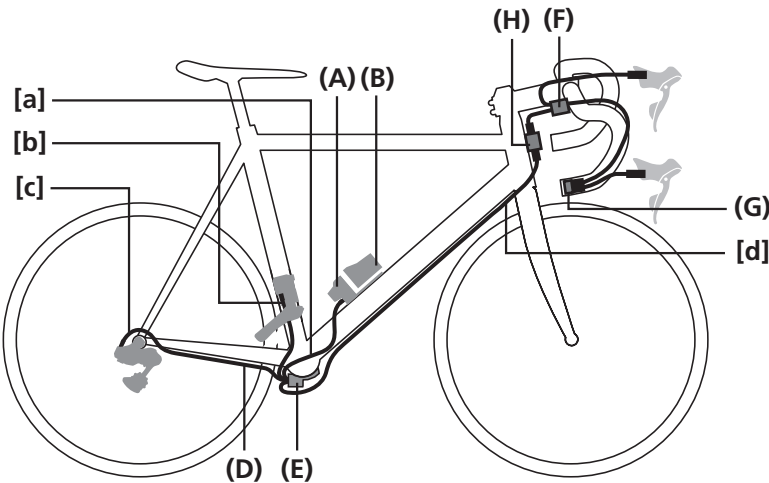
外装バッテリータイプ SM-BTR1

外装仕様 (SM-JC40)

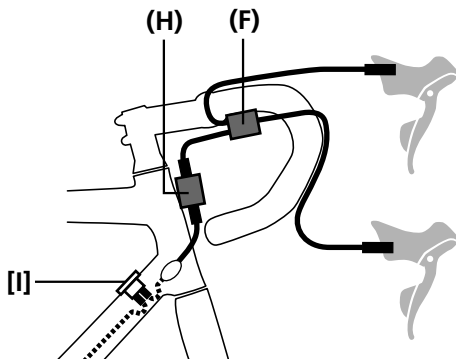
SM-EW90-A/B



EW-RS910 バーエンド内蔵タイプ



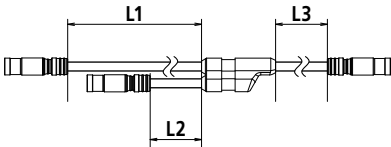
フレーム内蔵タイプ



- (A) バッテリーマウント
SM-BMR2/BM-DN100
- (B) リチウムイオンバッテリー
(外装タイプ) SM-BTR1
- (C) ジャンクションA
SM-EW90-A/B
- (D) エレクトリックワイヤー
EW-SD50
- (E) ジャンクションB
SM-JC40
- (F) EW-JC130
- (G) EW-RS910
(バーエンド内蔵タイプ)
- (H) EW-WU111
- (I) EW-RS910
(フレーム内蔵タイプ)

TECH TIPS

- ケーブル長さ (EW-SD50)
 $[a] + [b] \leq 900 \text{ mm}$
 $[a] + [c] \leq 1100 \text{ mm}$
 $[d] \leq 1400 \text{ mm}$
 $[e], [f] \leq 500 \text{ mm}$
- ケーブル長さ (EW-JC130)
 EW-JC130には、長さの異なる3種類のものがあります。
 表を参照して、適切な長さのものを選択してください。

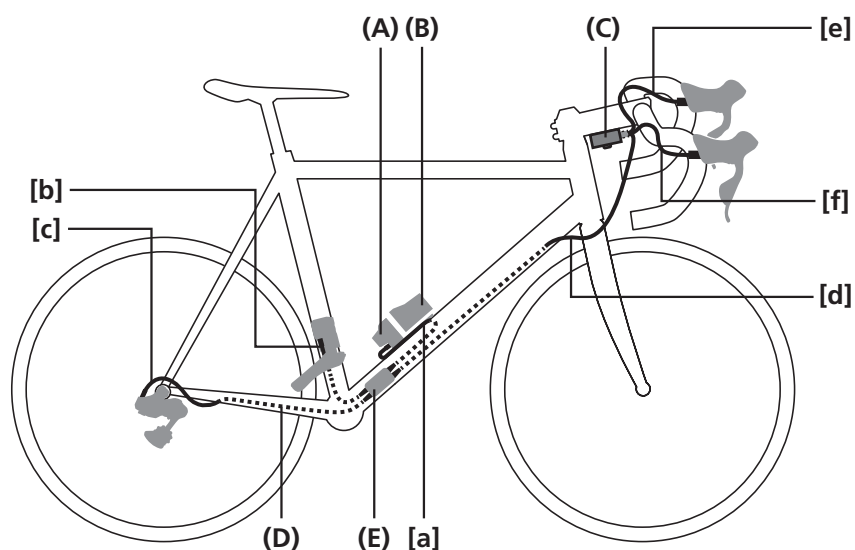


	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- EW-WU111を使用する場合は、
BT-DN110、BT-DN110-Aまたは
BM-DN100と合わせてください。

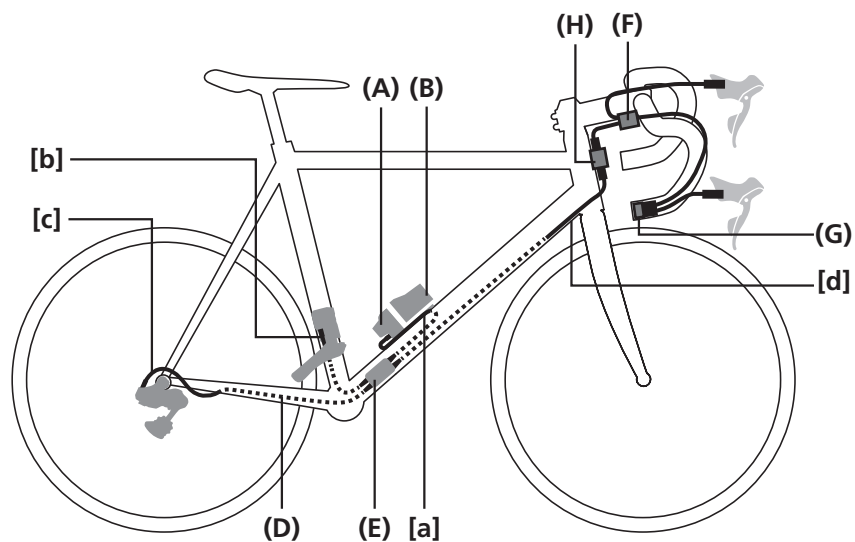
内蔵仕様 (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

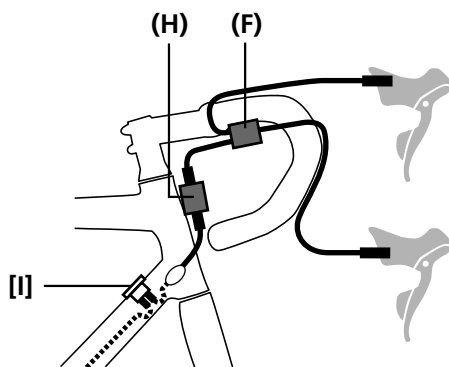


EW-RS910

バーエンド内蔵タイプ



フレーム内蔵タイプ



- (A) バッテリーマウント
SM-BMR2/BM-DN100
- (B) リチウムイオンバッテリー
(外装タイプ) SM-BTR1
- (C) ジャンクションA
SM-EW90-A/B
- (D) エレクトリックワイヤー
EW-SD50-I
- (E) ジャンクションB SM-JC41
- (F) EW-JC130
- (G) EW-RS910
(バーエンド内蔵タイプ)
- (H) EW-WU111
- (I) EW-RS910
(フレーム内蔵タイプ)



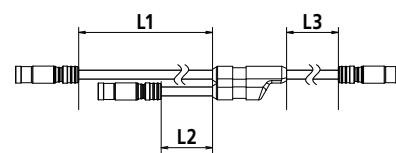
TECH TIPS

• ケーブル長さ (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1500 mm
- [a] + [c] ≤ 1700 mm
- [d] ≤ 1400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

ケーブル長さ (EW-JC130)

EW-JC130には、長さの異なる3種類のものがあります。
表を参照して、適切な長さのものを選択してください。



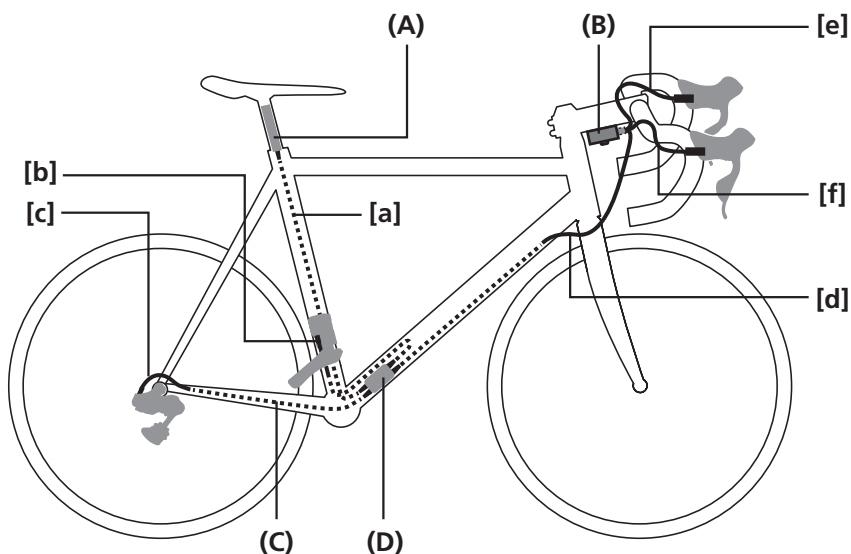
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- EW-WU111を使用する場合は、
BT-DN110、BT-DN110-Aまたは
BM-DN100と合わせてください。

内蔵バッテリータイプ SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A

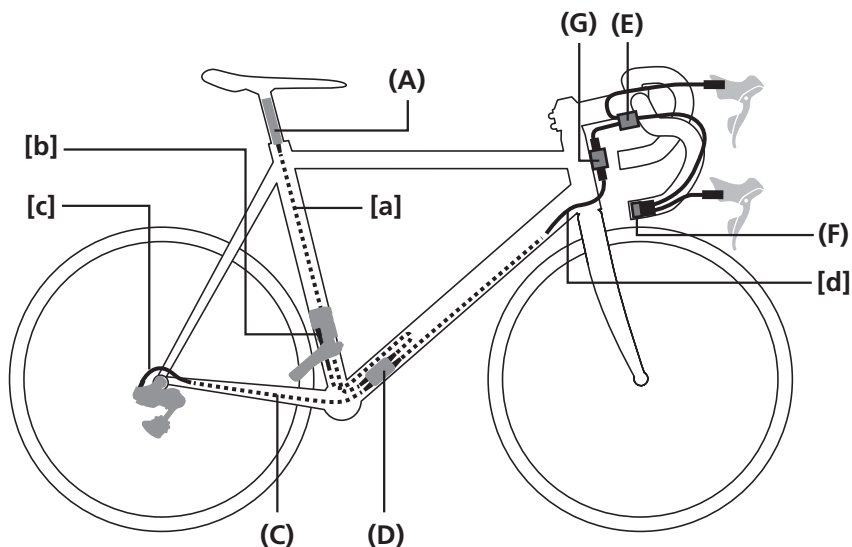
内蔵仕様 (SM-JC41)

SM-EW90-A/B

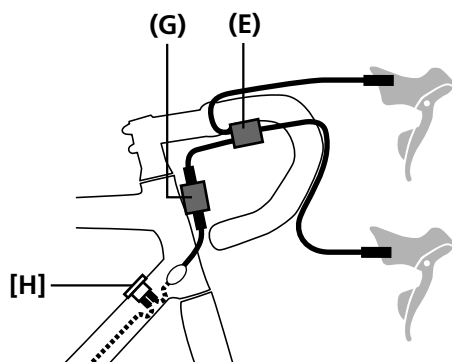


EW-RS910

バーエンド内蔵タイプ



フレーム内蔵タイプ



- (A) リチウムイオンバッテリー (内蔵タイプ)
SM-BTR2/BT-DN110/
BT-DN110-A
- (B) ジャンクションA
SM-EW90-A/B
- (C) エレクトリックワイヤー
EW-SD50-I
- (D) ジャンクションB SM-JC41
- (E) EW-JC130
- (F) EW-RS910
(バーエンド内蔵タイプ)
- (G) EW-WU111
- (H) EW-RS910
(フレーム内蔵タイプ)



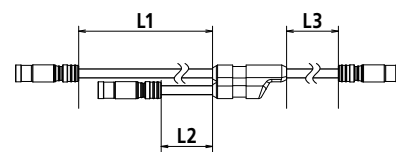
TECH TIPS

• ケーブル長さ (EW-SD50)

- [a] + [b] ≤ 1500 mm
- [a] + [c] ≤ 1700 mm
- [d] ≤ 1400 mm
- [e], [f] ≤ 500 mm

ケーブル長さ (EW-JC130)

EW-JC130には、長さの異なる3種類のものがあります。
表を参照して、適切な長さのものを選
択してください。



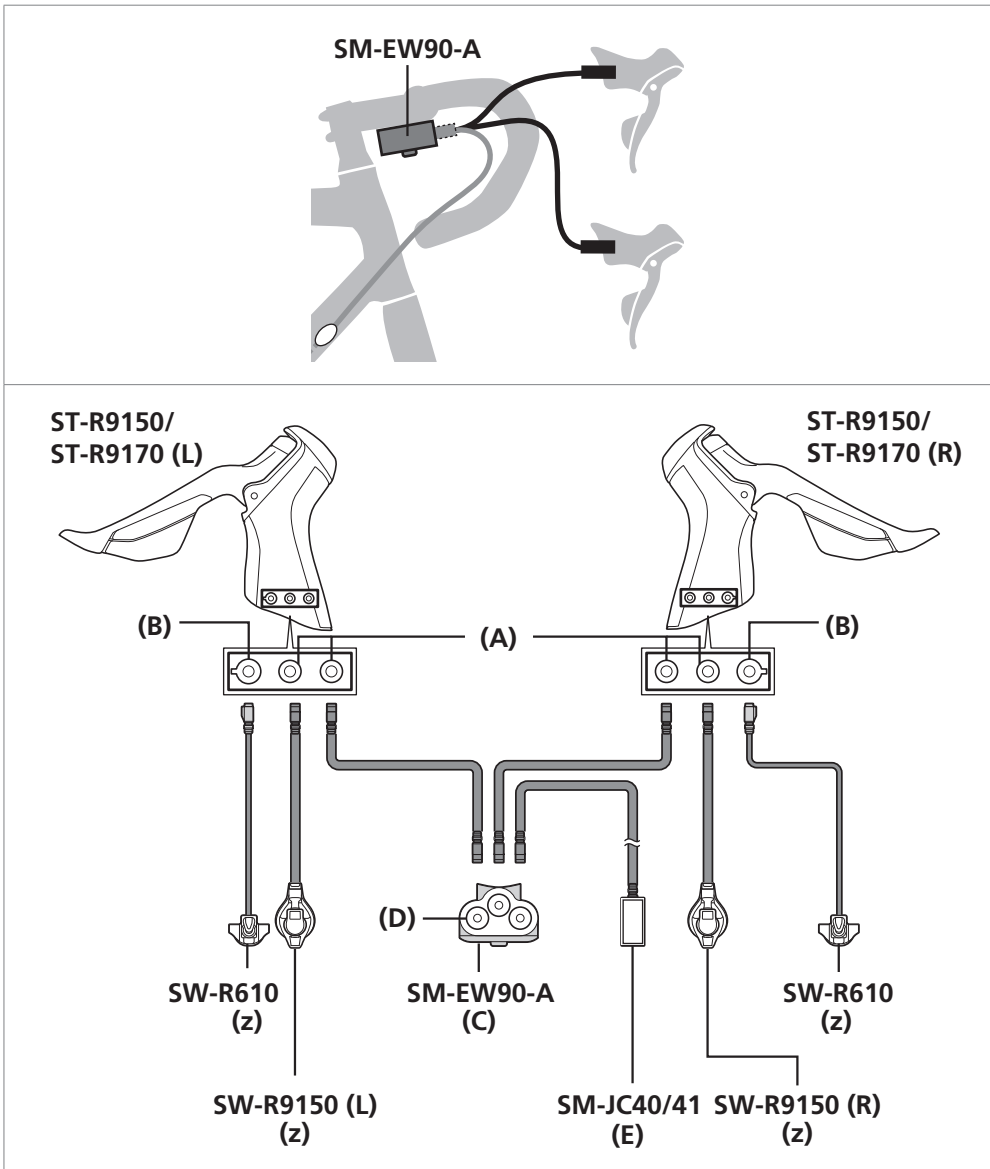
	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)
EW-JC130-SS	350	50	250
EW-JC130-SM	350	50	450
EW-JC130-MM	550	50	550

- EW-WU111を使用する場合は、
BT-DN110、BT-DN110-Aまたは
BM-DN100と合わせてください。

■ エレクトリックワイヤー配線図 (ジャンクションA側)

SM-EW90-A (3ポートの場合)

ドロップハンドルタイプ

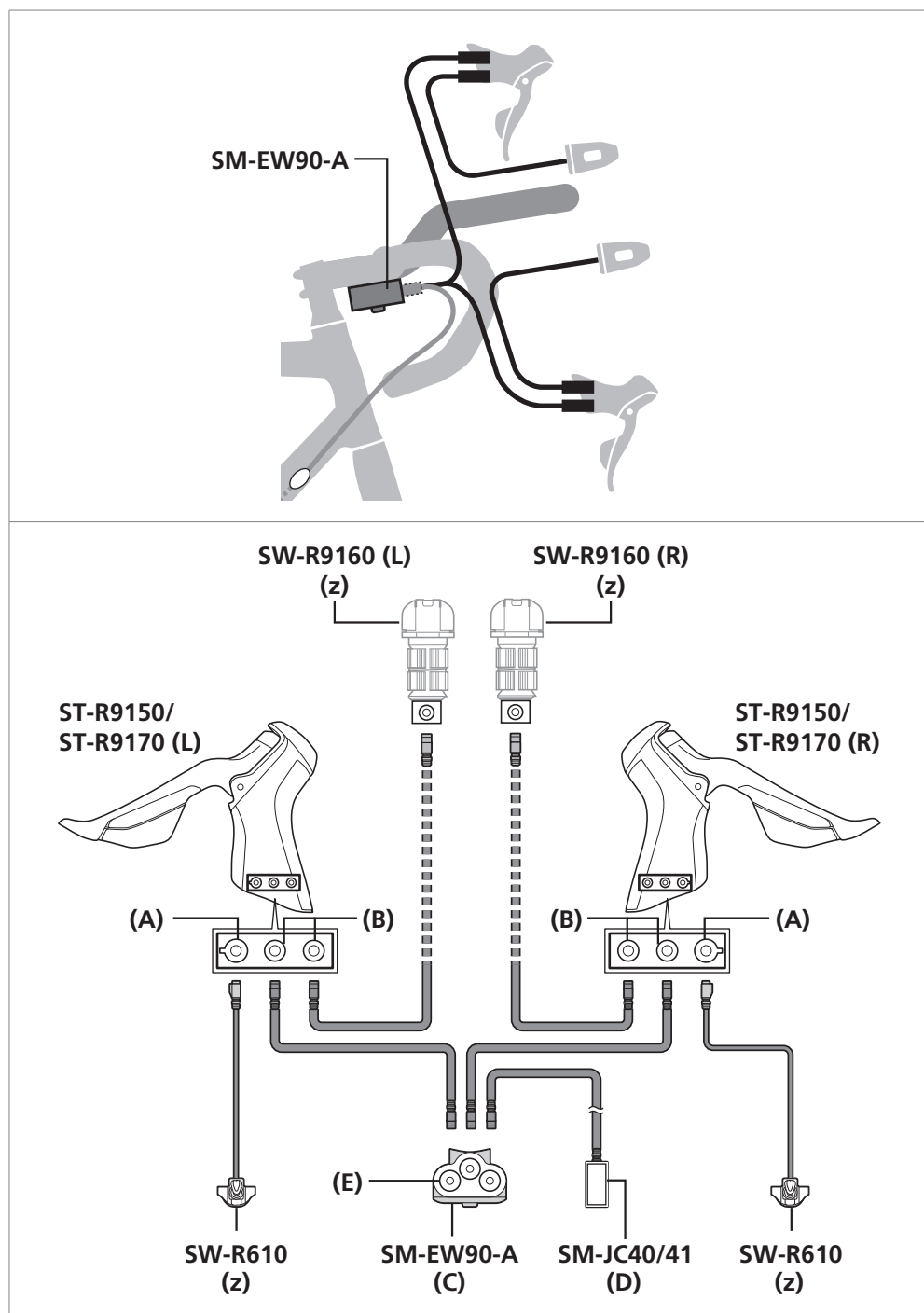


-  E-TUBEコネクター
-  リモートスプリンター
シフター用コネクター

(z) オプション

- (A) E-TUBEポート×2
- (B) リモートスプリンター
シフター用ポート
(ST-R9170にはこのポートは
ありません。)
- (C) ジャンクションA
- (D) E-TUBEポート×3
- (E) ジャンクションB

クリップオンバータイプ



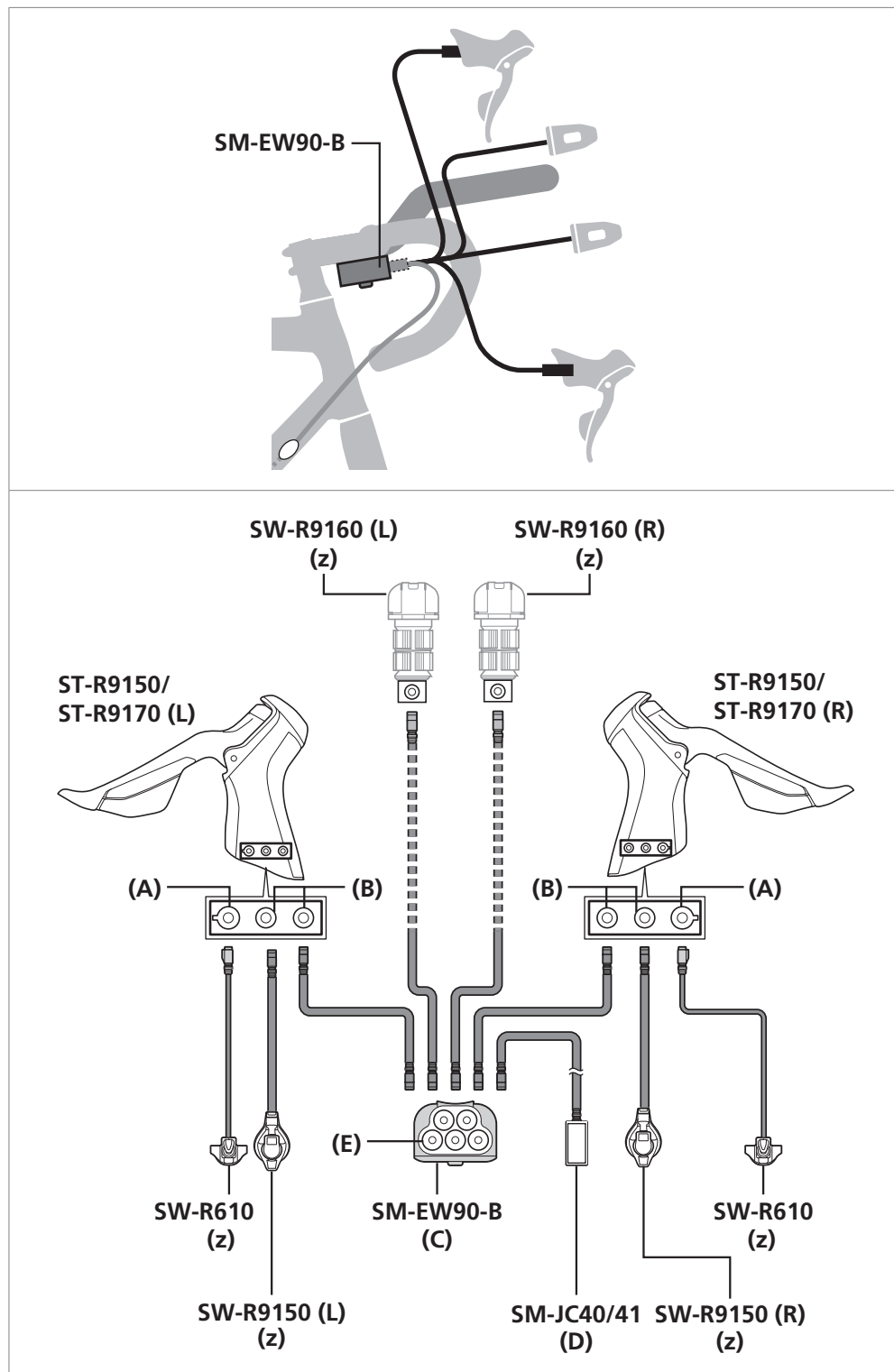
-  E-TUBEコネクター
-  リモートプリンター
シフター用コネクター

(z) オプション

- (A) リモートプリンター
シフター用ポート
(ST-R9170にはこのポートは
ありません。)
- (B) E-TUBEポート×2
- (C) ジャンクションA
- (D) ジャンクションB
- (E) E-TUBEポート×3

SM-EW90-B (5ポートの場合)

クリップオンバータイプ



-  E-TUBEコネクター
-  リモートプリンターシフター用コネクター

(z) オプション

(A) リモートプリンターシフター用ポート
(ST-R9170にはこのポートはありません。)

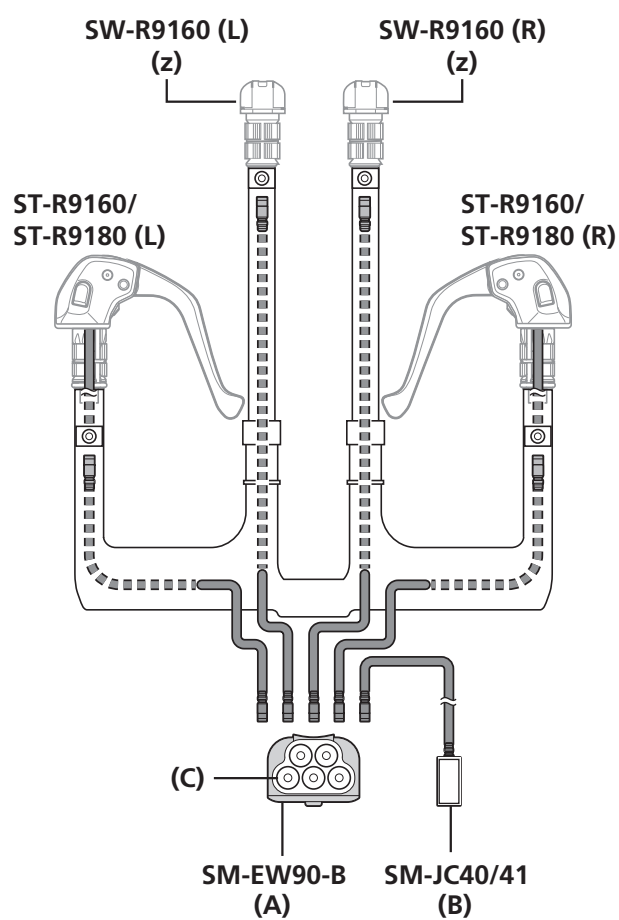
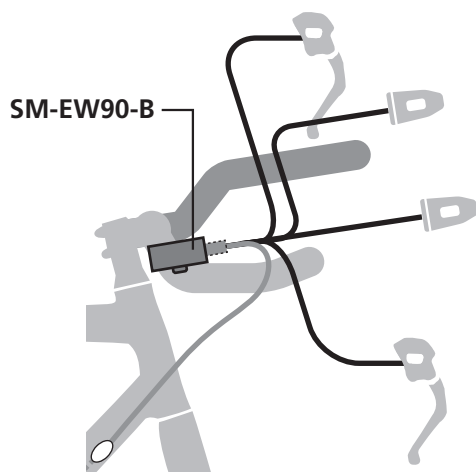
(B) E-TUBEポート×2

(C) ジャンクションA

(D) ジャンクションB

(E) E-TUBEポート×5

タイムトライアル/トライアスロンハンドルタイプ



-  E-TUBEコネクター
-  リモートスプリンター
シフター用コネクター

(z) オプション

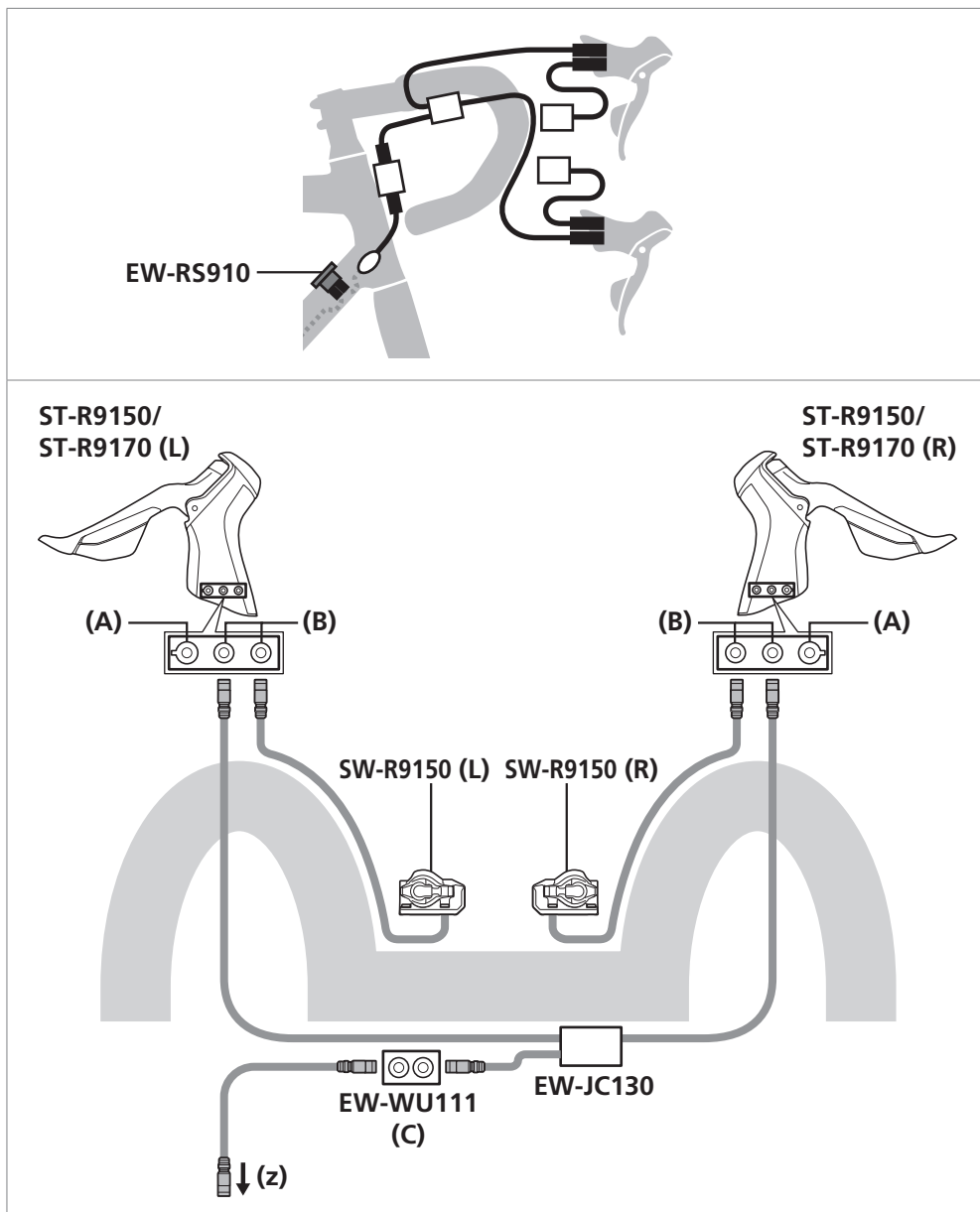
- (A) ジャンクションA
- (B) ジャンクションB
- (C) E-TUBEポート×5

▶▶ エレクトリックワイヤー配線図 (ジャンクションA側)

29

EW-RS910 (フレーム内蔵タイプ)

ドロップハンドルタイプ



E-TUBEコネクター

(z) フレームへ (EW-RS910)

(A) リモートスプリンター
シフター用ポート
(ST-R9170にはこのポートは
ありません。)

(B) E-TUBEポート×2

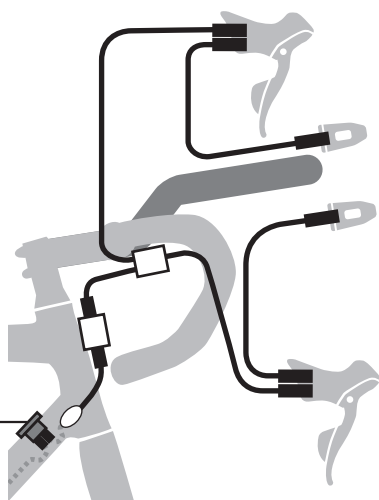
(C) ワイヤレスユニット

取付け

▶▶ エレクトリックワイヤー配線図 (ジャンクションA側)

クリップオンバータイプ

EW-RS910



SW-R9160 (L) SW-R9160 (R)

ST-R9150/
ST-R9170 (L)

ST-R9150/
ST-R9170 (R)

(A) (B)

(B) (A)

 E-TUBEコネクター

(z) フレームへ (EW-RS910)

(A) リモートスプリンター
シフター用ポート
(ST-R9170にはこのポートは
ありません。)

(B) E-TUBEポート×2

(C) ワイヤレスユニット

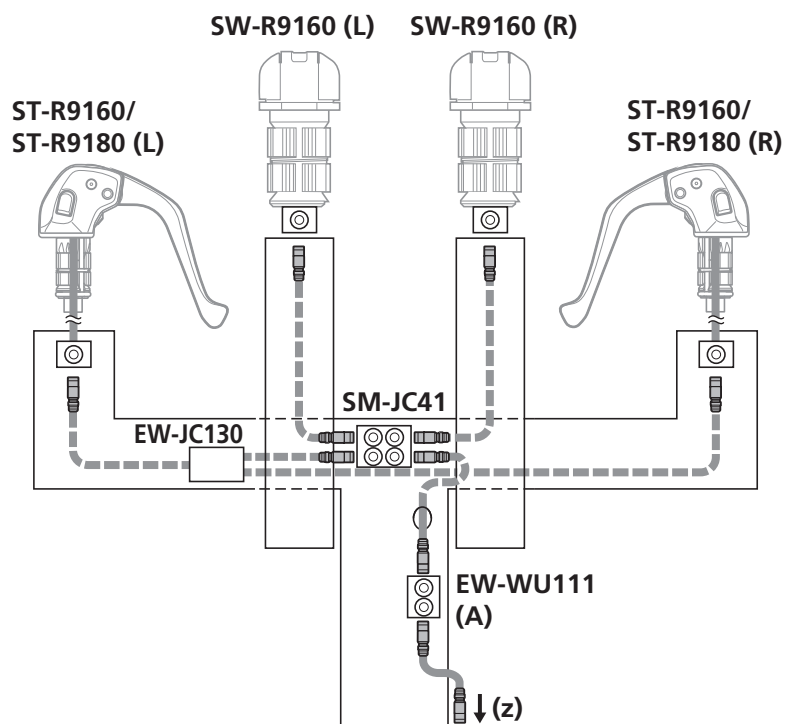
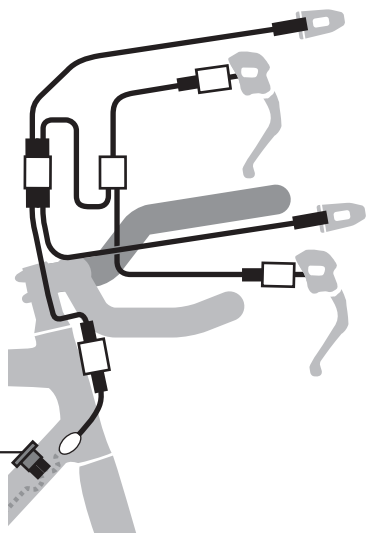
EW-WU111 (C)
EW-JC130
↓ (z)

取付け

▶▶ エレクトリックワイヤー配線図 (ジャンクションA側)

タイムトライアル/トライアスロンハンドルタイプ

EW-RS910



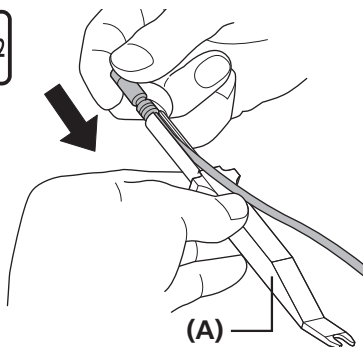
E-TUBEコネクター

(z) フレームへ (EW-RS910)

(A) ワイヤレスユニット

■ TL-EW02の使用方法

TL-EW02



細いエンド部の溝にコネクターの突起を合わせてセットします。

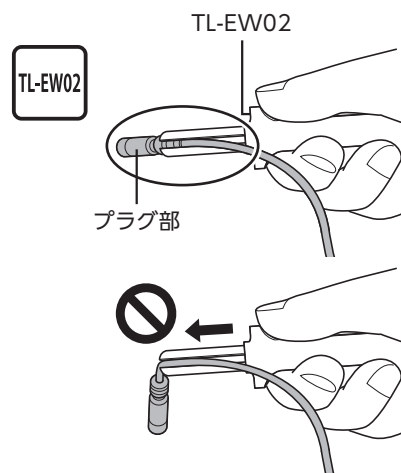
(A) TL-EW02

使用上の注意

エレクトリックワイヤーの取付け、取外しの際は、TL-EW02を使用してください。

エレクトリックワイヤーを取付ける際に、プラグ部を無理にまげて取付けないこと。

接触不良の原因になることがあります。エレクトリックワイヤーを接続する際はクリック感と音を伴うまで押込んでください。



■ デュアルコントロールレバーとブレーキケーブルの取付け

⚠ 警 告

- インナーケーブルにグリスなどの潤滑剤を付着させない。
- インナーケーブルをアウターケーシングに通す際、インナーケーブル固定部を必ず布などで拭き取ってからインナーケーブルを固定する。グリスが付着して、十分な固定力が得られなくなる可能性があります。

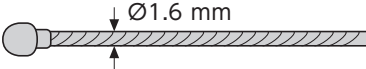
使用上の注意

- BC-9000/R680のインナーケーブルがブレーキレバーやキャリパーブレーキの金属部（アジャスト部分）などに触れないようにしてください。インナーケーブル組付け時や、使用中に被覆が傷付くと毛羽立つ可能性があります。機能に影響はありません。
- ケーブルは、ハンドルを左右いっぱいに切っても余裕のある長さで使用してください。

📖 TECH TIPS

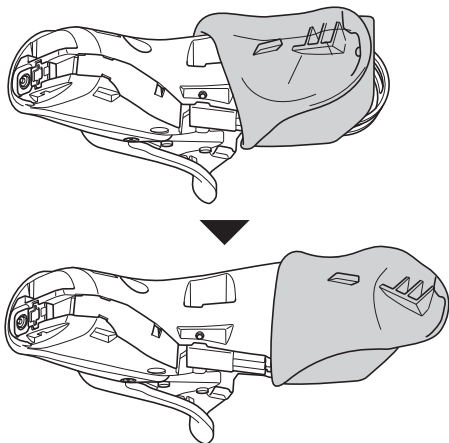
ブレーキケーブルの取付け方法はBR-R9100のディーラーマニュアルを参照してください。

使用ケーブル

BC-9000/BC-R680インナーケーブル	アウターケーシング
 Ø1.6 mm	 ↓ Ø5 mm ↑

ST-R9150

1



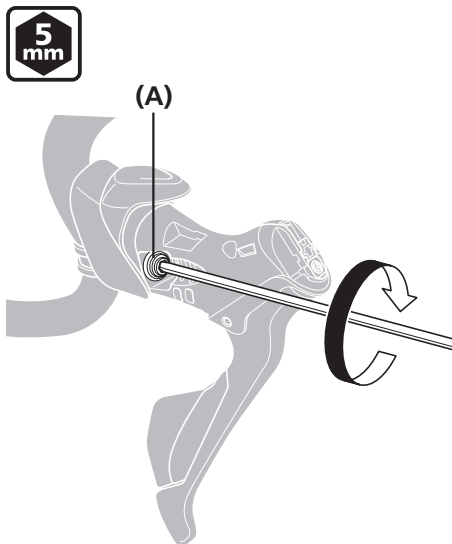
ブラケットカバーを前側からめくります。

ブラケットカバーの端を両手で少しめくり返し、そのまま少しずつゆっくりと押し下げてください。

使用上の注意

材質の特性により、無理に引っ張るとカバーに亀裂が入る可能性があります。

2



ブラケット部上側のクランプボルトを5 mm六角レンチで締付けます。

(A) クランプボルト

締め付けトルク

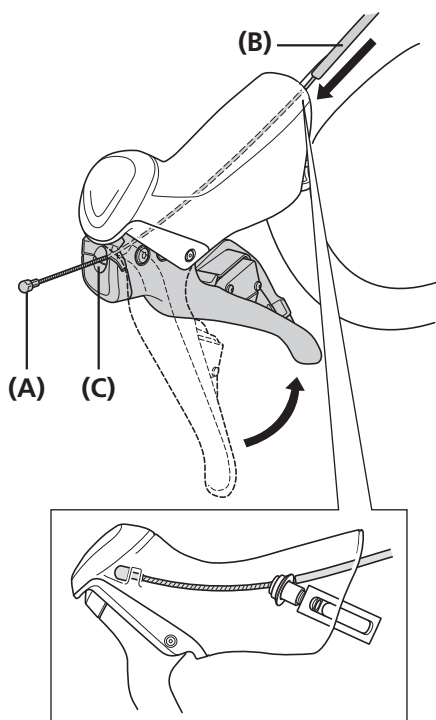


6 - 8 N・m

使用上の注意

- 推奨締め付けトルクにおいても、カーボンハンドルの場合には、ハンドル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ハンドルメーカーにご確認ください。
- クランプバンド、クランプボルト、クランプナットは他の製品との互換性はありません。他の製品で使われている部品と組合わせて使用しないでください。

3

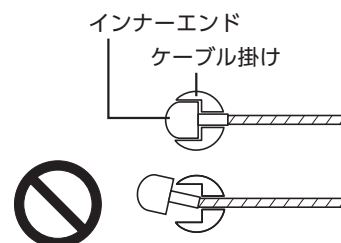


ブレーキ操作方向にレバーをストロークさせ、ブレーキケーブルを通します。

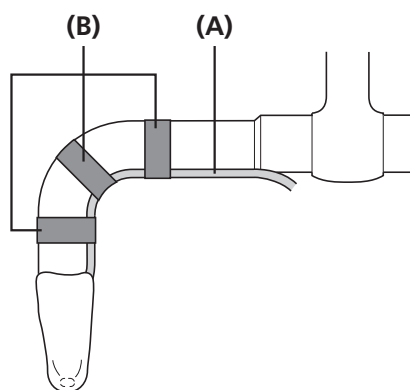
- (A) インナーエンド
- (B) アウターケーシング
- (C) ケーブル掛け

使用上の注意

インナーエンドがケーブル掛けにきちんとセットされていることを確認してください。



4



アウターケーシングを、テープなどでハンドルバーに仮止めをします。

- (A) アウターケーシング
- (B) テープ

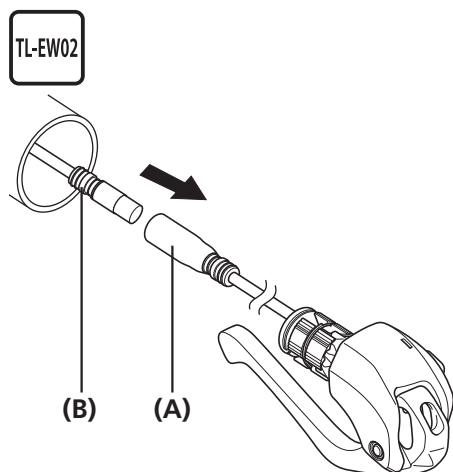
ST-R9160

1

アウターケーシングおよびエレクトリックワイヤーをハンドルバーに通します。

レバー組付け時にアウターケーシングをアウター受けにしっかりと入る長さに調節します。

2

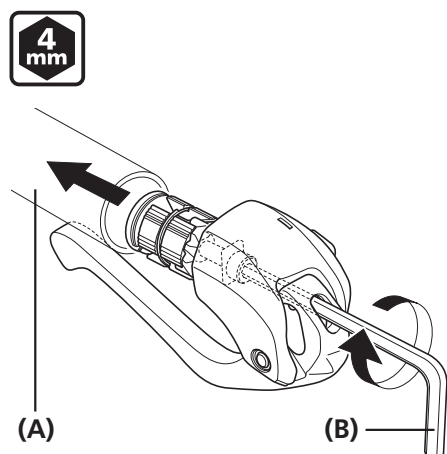


エレクトリックワイヤーをレバー側のコネクタ（メス口）に接続します。

(A) コネクタ（メス口）

(B) エレクトリックワイヤー

3



ブレーキレバーを六角レンチで時計方向に締付け、ハンドルバーに取付けます。

(A) ハンドルバー

(B) 4 mm六角レンチ

締付けトルク



6 - 8 N・m

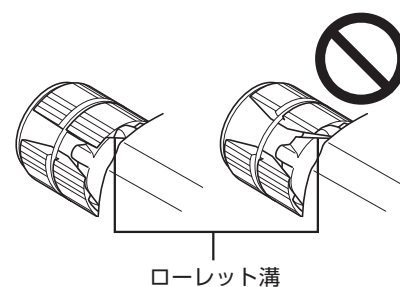


TECH TIPS

イラストは右側のブレーキレバーです。

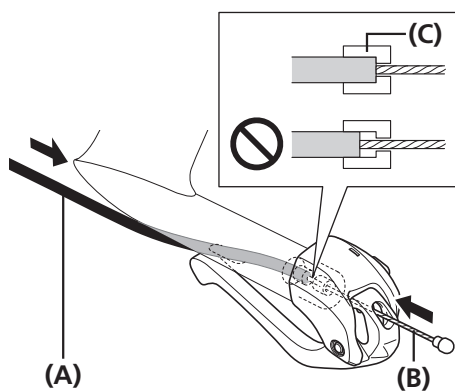
使用上の注意

ローレット溝を合わせること。



ローレット溝

4



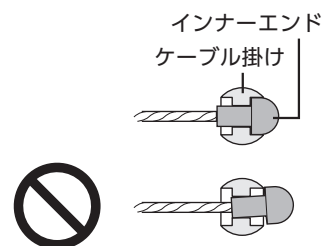
インナーケーブルを通します。

- (A) アウターケーシング
- (B) インナーケーブル
- (C) アウター受け

使用上の注意

インナーエンド

インナーエンドがケーブル掛けにきちんとセットされていることを確認してください。



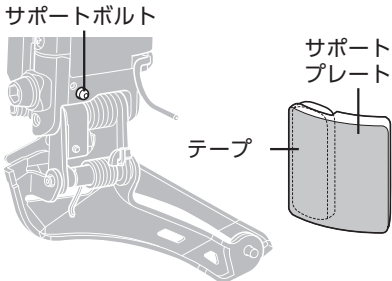
■ フロントディレラーの取付け

フロントディレラーを取付けるフレームが直付けタイプかバンドタイプかを確認してください。

フロントディレラーの取付け (直付けの場合)

使用上の注意

- 推奨締付けトルクにおいても、カーボンフレームの場合には、フレーム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メーカーでご確認ください。
- 直付けタイプのフレームにフロントディレラーを取付ける場合は、フロントディレラーの性能を最大限発揮させるため、サポートボルトの装着を推奨します。サポートボルトを装着する際は、サポートボルトがフレームを傷付けるおそれがあるため、必ずサポートプレートを使用してください。
(ただし、サポートボルトおよび、サポートプレートが取付けられない場合があります。)



1

フロントディレラーのサポートボルトを調整するときに、サポートボルトがシートチューブに接触する位置を確認します。

(z) サポートボルトがシートチューブに接触する位置

(A) サポートボルト



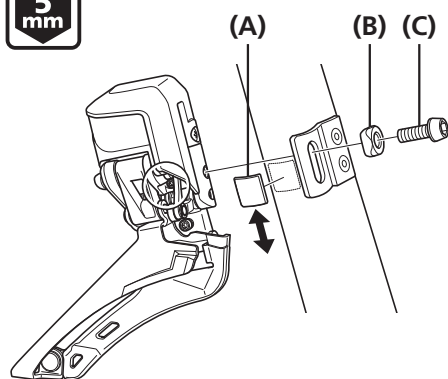
TECH TIPS

位置確認をした後は、サポートボルトを緩めて元の位置に戻してください。

取付け

▶▶ フロントディレーラーの取付け

2



サポートボルトがシートチューブに接触する位置に、サポートプレートを取付けます。

その後、フロントディレーラーをフレームに取付けます。

(A) サポートプレート

(B) 固定間座

(C) 取付けボルト

締付けトルク



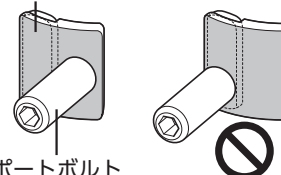
5 - 7 N・m



TECH TIPS

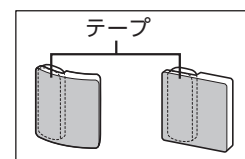
- サポートプレートのテープを接着する場所は、サポートボルトが直接テープに当たる場所を避けてください。

テープ



サポートボルト

- サポートプレートは図のように接着面が曲がったものとフラットの2種類ありますのでフレーム形状に合ったものをご使用ください。



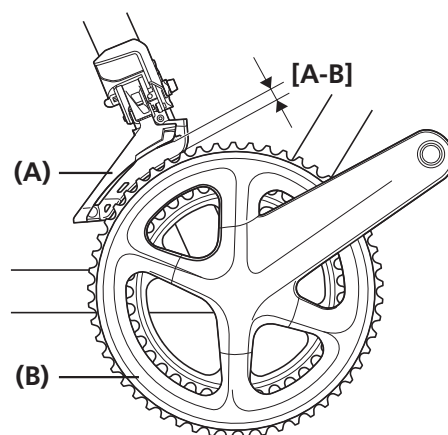
テープ

サポートプレート

2 mm六角レンチ

サポートボルト

3



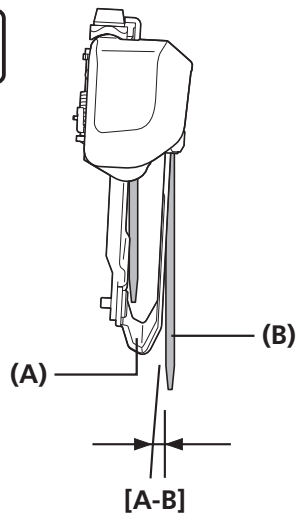
外プレートと最大チェーンリングのすき間が1 ～ 3 mmになるように調整します。

[A-B] すき間：1 ～ 3 mm

(A) 外プレート

(B) 最大チェーンリング

4



外プレートの平らな面が最大チェーンリングの真上の位置で、チェーンガイドの後端が前端より0.5 ～ 1 mm内側になるように調え、5 mm六角レンチで取付けます。

[A-B] 0.5 ～ 1 mm

(A) チェーンガイド

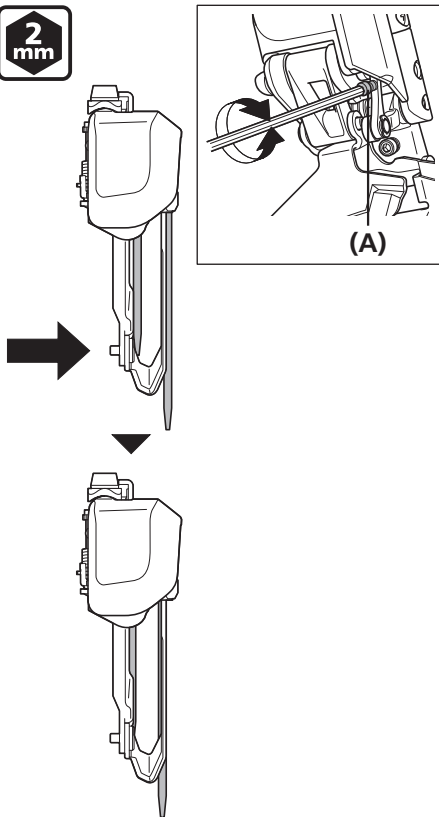
(B) フロントチェーンホイール
(最大チェーンリング)

締付けトルク



5 - 7 N・m

5



フロントディレーラーの位置を調整します。

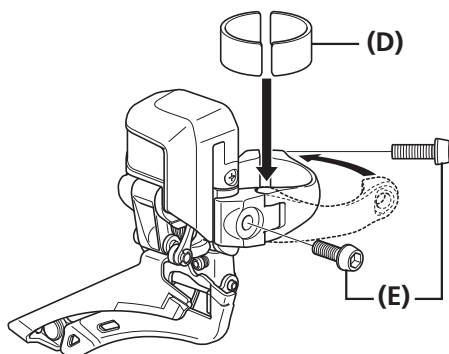
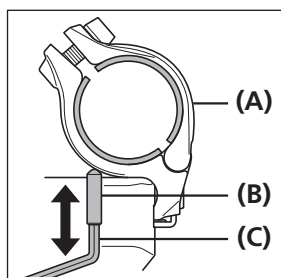
外プレートの平らな面が最大チェーンリングの真上の位置で最大チェーンリングと平行になるよう調整します。

2 mm六角レンチでサポートボルトを回して調整してください。

(A) サポートボルト

クランプバンド (SM-AD91) を使用してフロントディレーラーを取付ける場合

1



フロントディレーラーにクランプバンドを取付けます。

取付けるフレームによってクランプバンドにバンドアダプターを取付けてください。

その後、フロントディレーラーをフレームに取付けます。

- (A) クランプバンド
- (B) サポートボルト
- (C) 2 mm六角レンチ
- (D) バンドアダプター (φ28.6用)
- (E) 取付けボルト

締付けトルク

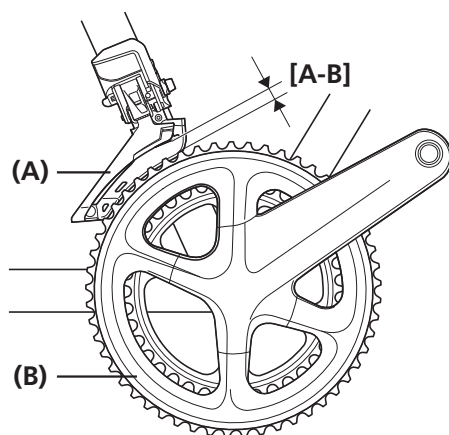


5 - 7 N·m

使用上の注意

- クランプバンド (SM-AD91) を使用してフロントディレーラーを取付ける場合も、サポートボルトおよび、サポートプレートを使用してください。使用方法は「フロントディレーラーの取付け (直付けの場合)」を参照してください。
- SM-AD11/15は取付けできません。

2



外プレートと最大チェーンリングのすき間が1 ～ 3 mmになるように調整します。

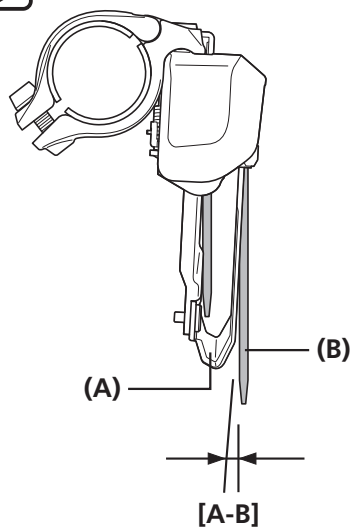
[A-B] すき間：1 ～ 3 mm

- (A) 外プレート
- (B) 最大チェーンリング

取付け

▶▶ フロントディレラーの取付け

3



外プレートの平らな面が最大チェーンリングの真上の位置で、チェーンガイドの後端が前端より0.5 ～ 1 mm内側になるように調え、5 mm六角レンチで取付けます。

[A-B] 0.5 ～ 1 mm

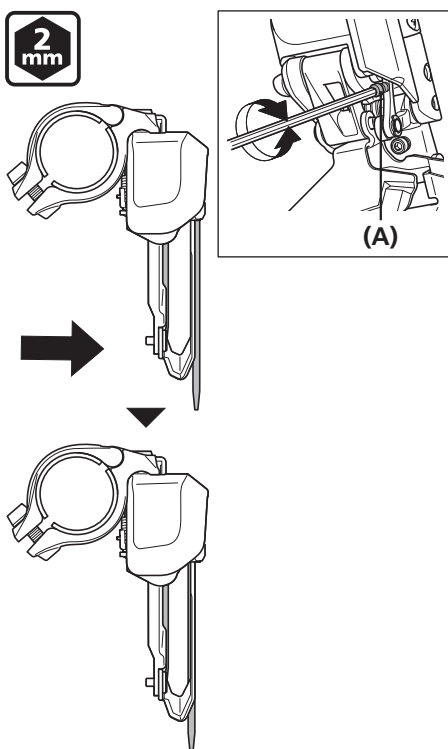
- (A) チェーンガイド
- (B) フロントチェーンホイール
(最大チェーンリング)

締付けトルク



5 - 7 N·m

4



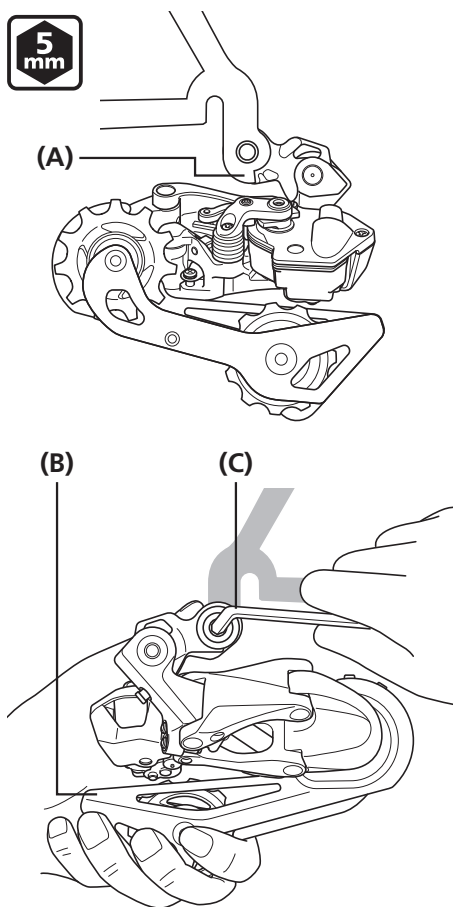
フロントディレラーの位置を調整します。

外プレートの平らな面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調整します。

2 mm六角レンチでサポートボルトを回して調整してください。

- (A) サポートボルト

■ リアディレラーの取付け



リアディレラーをフレームに取付けます。

(A) ディレラーハンガー爪部

(B) プーリーケージ

(C) 5 mm六角レンチ

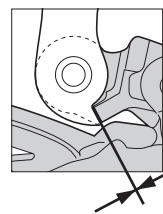
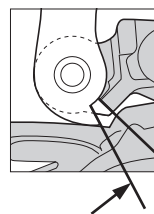
締付けトルク



8 - 10 N・m

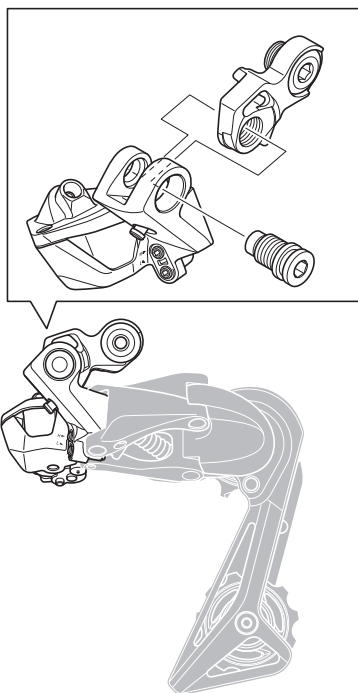
使用上の注意

フォークエンドとブラケットが図のようにすき間なくセットされていることを定期的に確認してください。ここにすき間があると、変速性能に支障をきたすおそれがあります。



■ **ダイレクトマウントタイプ**

ダイレクトマウントへの組み替え

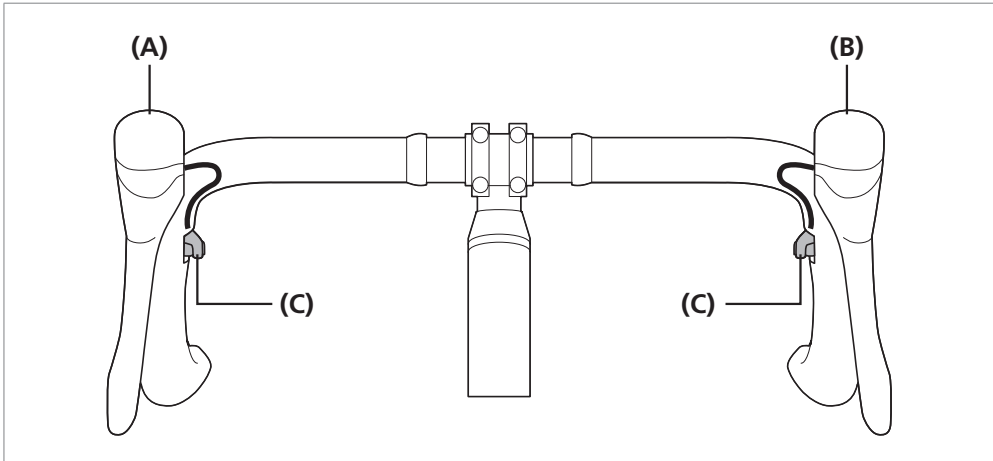


ブラケット軸を取外します。

■ シフトスイッチの取付け

SW-R610 (スプリンタースイッチ)

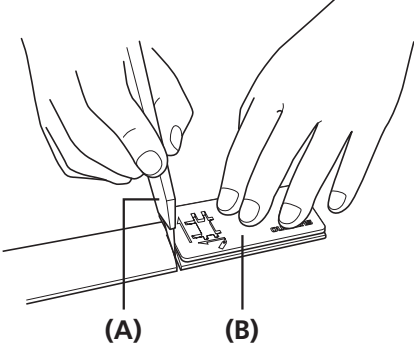
接続イメージ



- (A) ST-R9150 (R)
- (B) ST-R9150 (L)
- (C) SW-R610

取付け方法

1

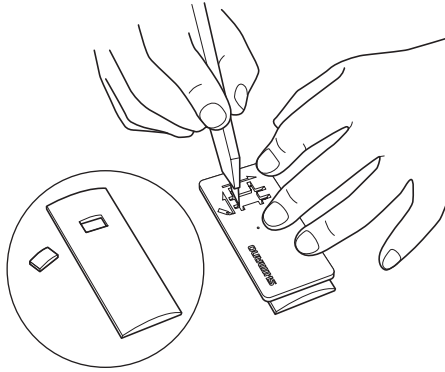
図のように切り抜き工具の長さに合わせ、カッターナイフなどでバーテープをカットします。

- (A) カッターナイフ
- (B) バーテープ切り抜き工具



カッターナイフはカッターナイフの取扱説明書に従って正しく使用してください。

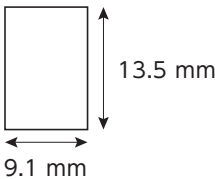
2

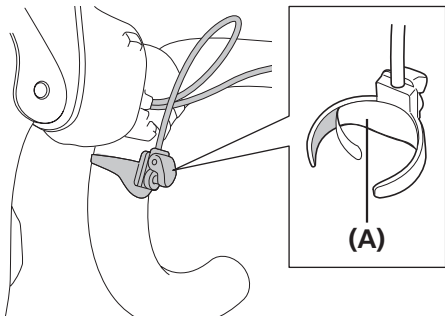
カットしたバーテープに工具をあてがい、工具の矢印に沿ってスイッチ用の穴を切り抜いてください。



バーテープの材質によっては切り抜き工具では切りにくい場合があります。その場合は図の大きさの穴をあけてください。



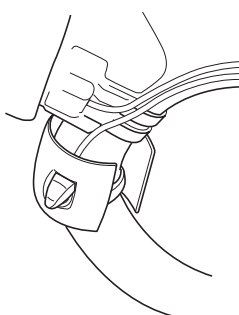
3



スイッチ取付位置の目安を付け、スイッチを両面テープで固定します。

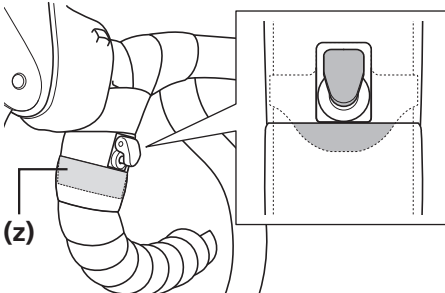
(A) 両面テープ

4



カットしたバーテープの穴をスイッチ部に合わせてセットします。

5



バーテープを巻き付けていきます。

このとき、スイッチの下部は必ずテープを二重巻きにしてください。

(z) 二重巻き

使用上の注意

エレクトリックワイヤー保護のため、エレクトリックワイヤーを固定する場合はバーテープをご使用ください。結束バンドやサイクルコンピューター用ブラケットで固定しないでください。

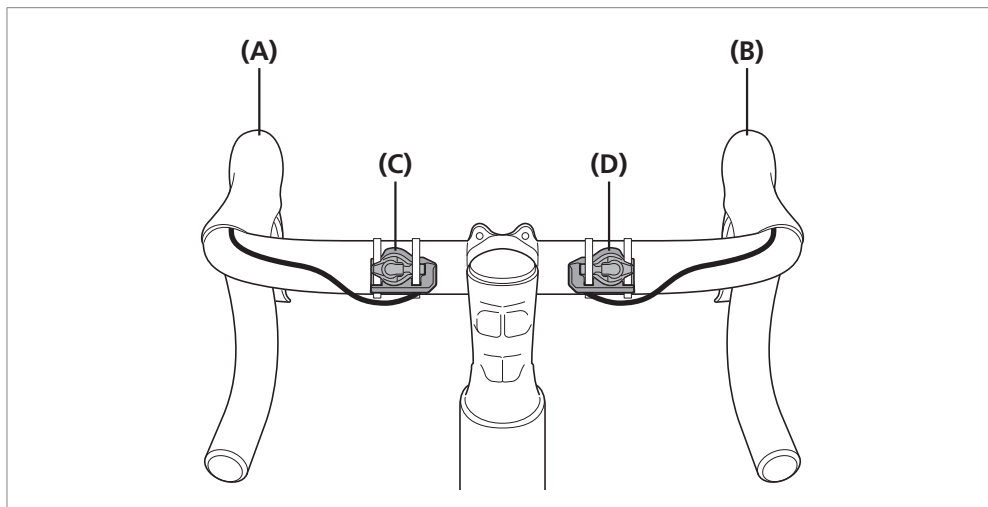


TECH TIPS

イラストは巻き方の一例です。上下をバーテープでしっかり固定してスイッチが動かないようにしてください。

SW-R9150

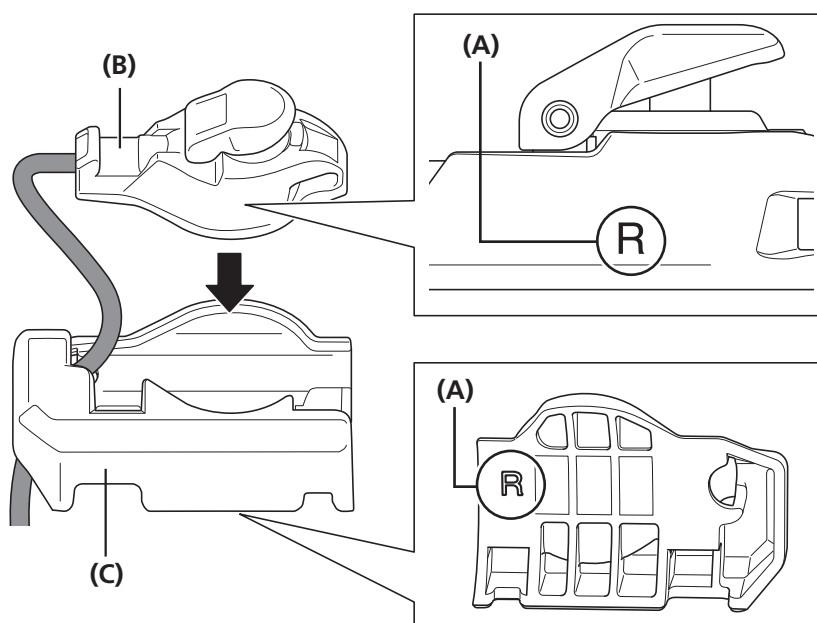
接続イメージ



- (A) ST-R9150/ST-R9170 (L)
- (B) ST-R9150/ST-R9170 (R)
- (C) SW-R9150 (L)
- (D) SW-R9150 (R)

取付け方法

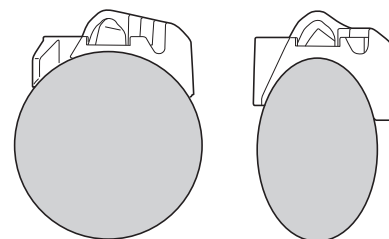
シフトスイッチおよびアダプターの刻印 (R/L) を確認し、アダプターにシフトスイッチをセットします。



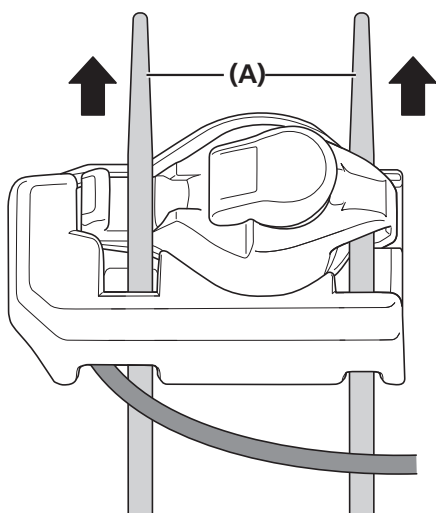
- (A) 刻印 (R : 右用 L : 左用)
- (B) シフトスイッチ
- (C) アダプター

TECH TIPS

- シフトスイッチには右用と左用があります。(シフトスイッチの動作に関する詳細は、ユーザーマニュアルを参照してください。)
- イラストは右側のシフトスイッチです。
- アダプターは2種類あります。ハンドルバーの形状に合わせて、適切な方を使用してください。



2

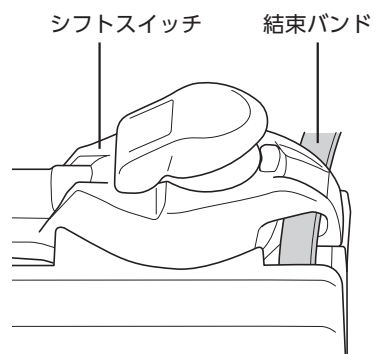


図のように、結束バンドをアダプターとシフトスイッチに通します。

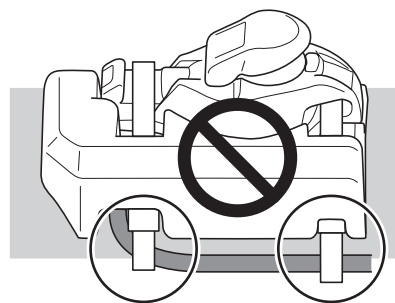
(A) 結束バンド



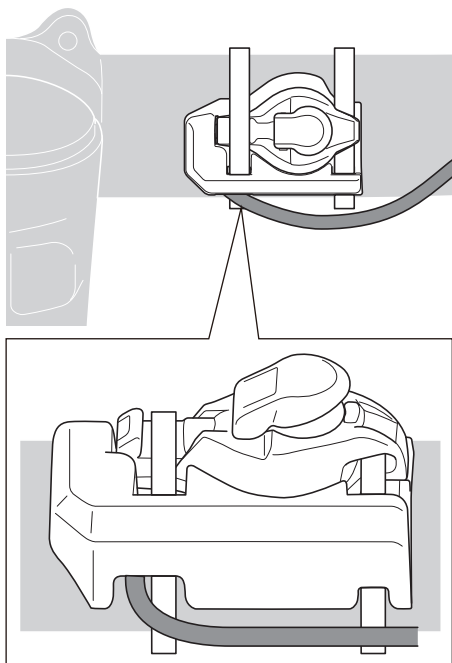
- 結束バンドを通す際、図のように、シフトスイッチの穴に結束バンドが通っていることを確認してください。



- 結束バンドを取付ける際は、エレクトリックワイヤーごと締付けてしまわないように、注意してください。

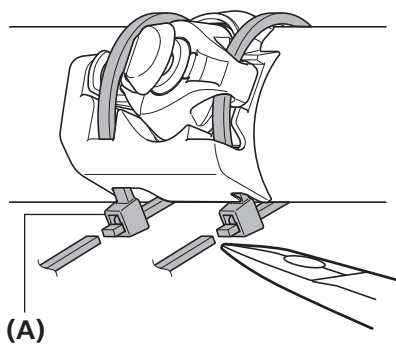


3



ハンドルバーに固定します。

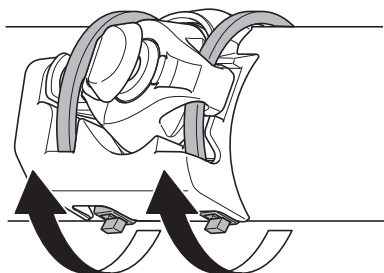
4



結束バンドの余った部分をニッパーなどで切ります。

(A) 結束バンド

5

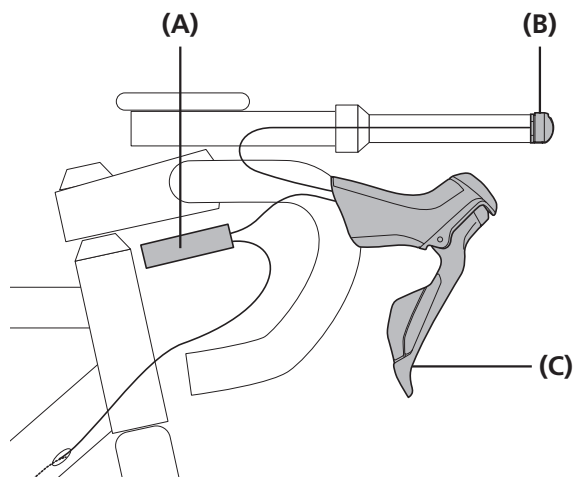


結束バンドを回転させ、結束バンドの四角い部分をアダプターの穴に入れます。

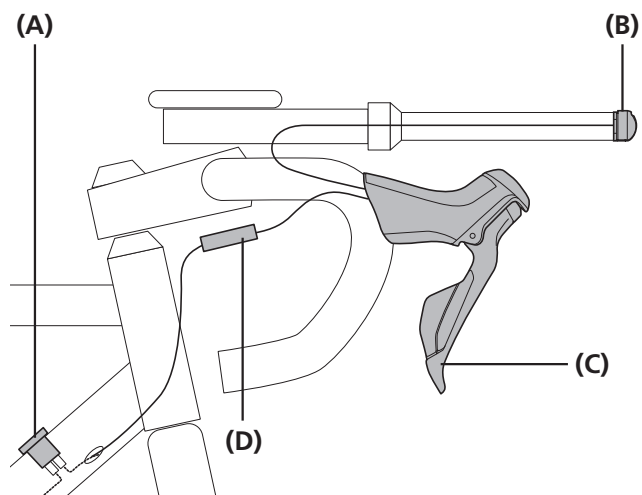
SW-R9160 (エアロバー用シフトスイッチ)

接続イメージ

SM-EW90-A/B



EW-RS910



(A) ジャンクションA

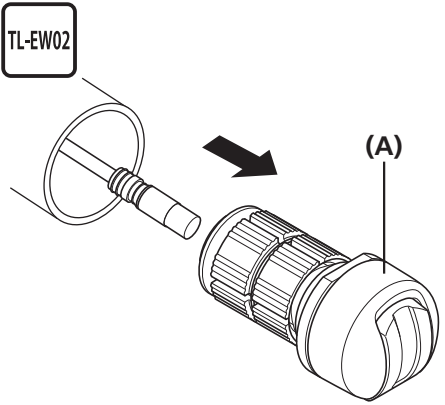
(B) SW-R9160

(C) ST-R9150/ST-R9170

(D) EW-JC130

取付け方法

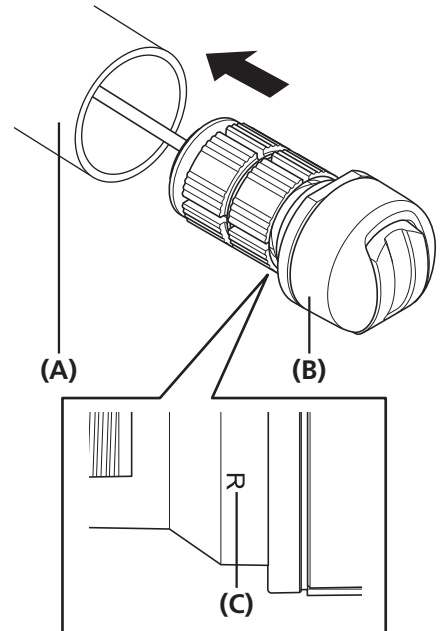
1



シフトスイッチにエレクトリックワイヤーを接続します。

(A) シフトスイッチ

2



シフトスイッチの刻印 (R/L) を確認し、エアロバーの先端にシフトスイッチを挿入します。

(A) エアロバー

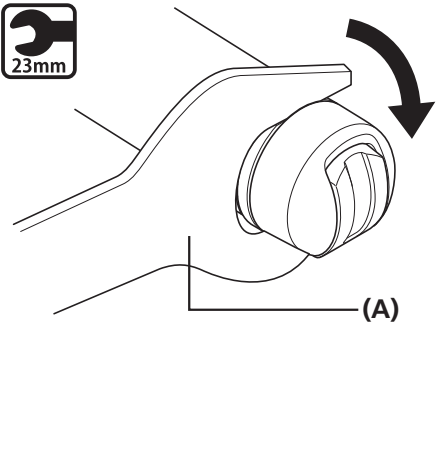
(B) シフトスイッチ

(C) 刻印 (R : 右用 L : 左用)



シフトスイッチには右用と左用があります。(シフトスイッチの動作に関する詳細は、ユーザーマニュアルを参照してください。)

3



シフトスイッチの先端を持ち、ハブスパナでナット部分を締付けます。

(A) 23 mmハブスパナ

締付けトルク



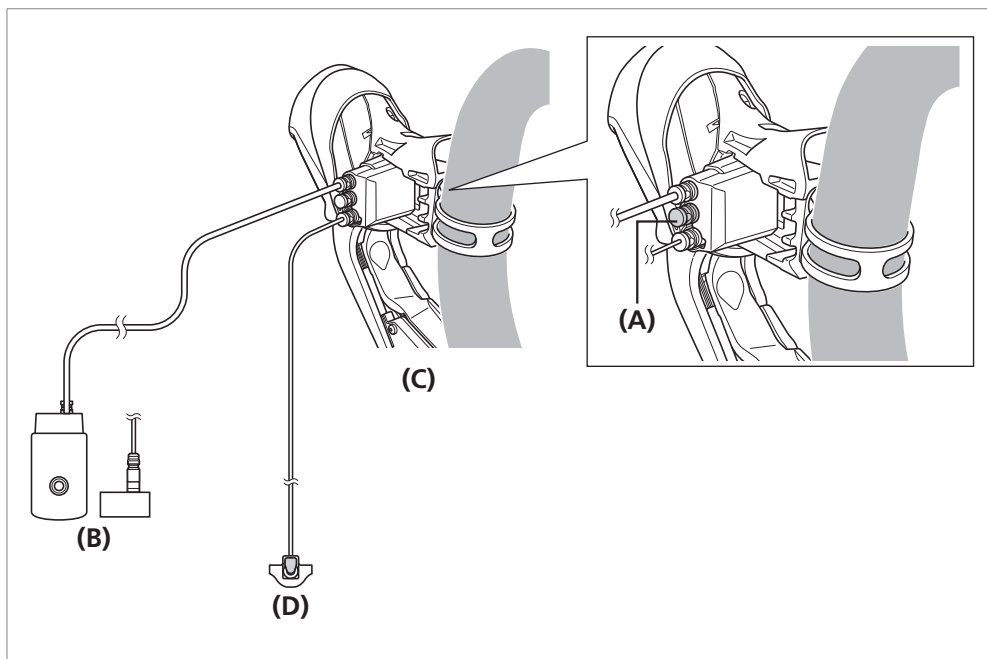
1.5 N・m

使用上の注意

シフトスイッチを締付ける際は、必ずナット部分を工具で回して締付けてください。シフトスイッチ先端を回して締付けると、故障の原因となります。

エレクトリックワイヤーの接続例

* イラストはST-R9150/SW-R610の場合です。



- (A) ダミープラグ
- (B) SM-EW90/EW-RS910
- (C) ST-R9150 (R)
- (D) SW-R610

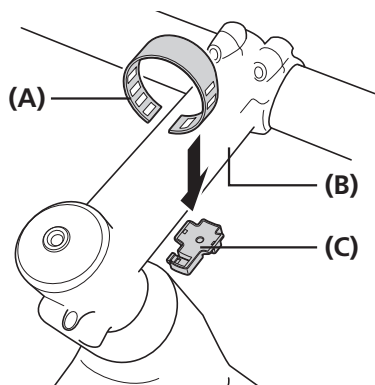


TECH TIPS

- デュアルコントロールレバー/シフトスイッチの組合わせによって異なります。詳しくはエレクトリックワイヤーの配線図 (ジャンクションA) を参照してください。
- 防水のため、使用しないポートはTL-EW02を使用し、必ずダミープラグを取付けてください。

■ ジャンクションA (SM-EW90-A/B) の取付け

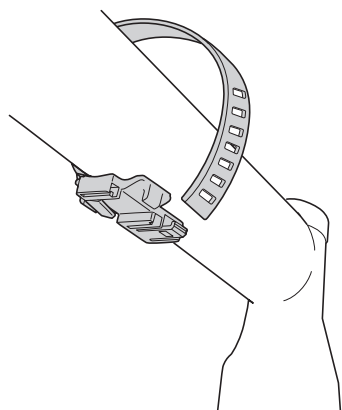
1



SM-EW90に同こんされている、バンドとフックでステムに取付けます。

(A) バンド
(B) ステム
(C) フック

2



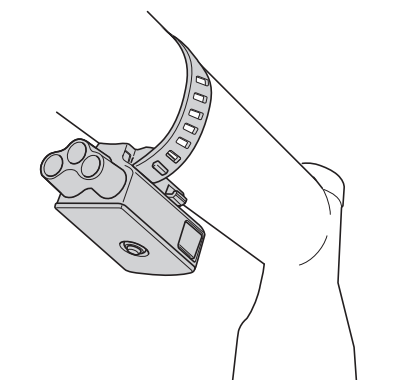
バンドの長さをステムの太さに合わせて調整します。

バンドをフックに引っ掛けて、ステムに巻き付けます。

バンドは手で引っ張りしっかりと取付けてください。

3

完成イメージ



フックのレール部分に、SM-EW90をスライドさせて取付けます。

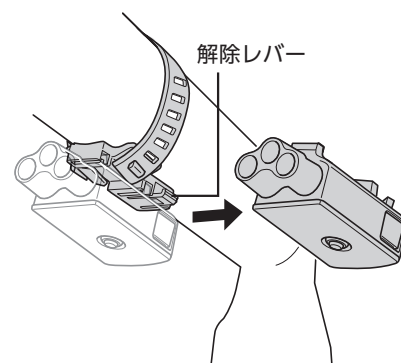
(A) SM-EW90ジャンクションA



TECH TIPS

取外し

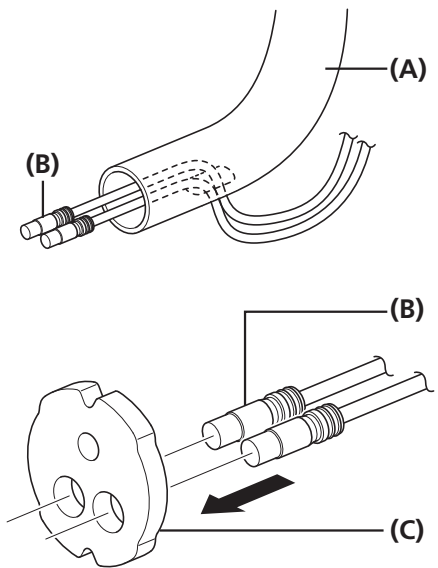
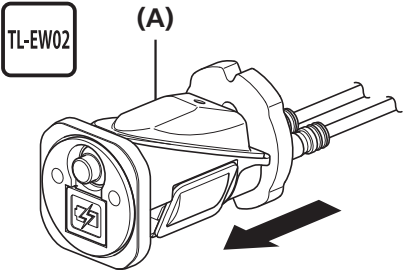
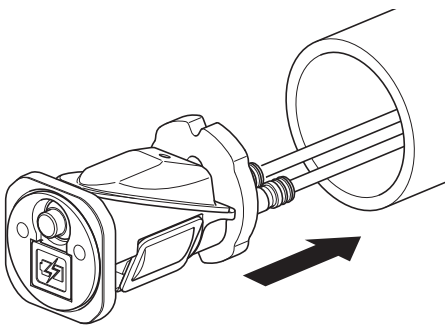
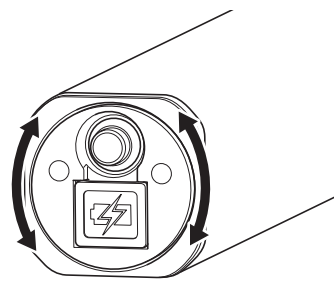
解除レバーを引き上げてジャンクションAを矢印の方向にスライドさせて取外します。解除レバーを強く引き上げるとレバーが折れる可能性があります。



■ ジャンクションA (EW-RS910) の取付け

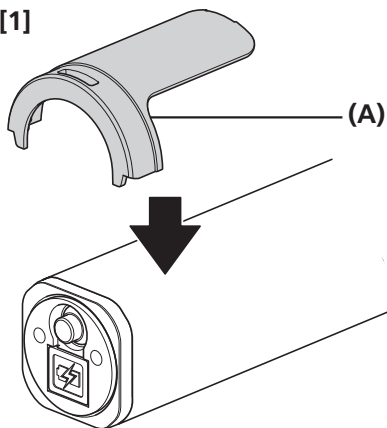
バーエンド内蔵タイプ

バーエンド内蔵タイプのジャンクションAを使用する場合は、ハンドルバーは対応のものを使用してください。

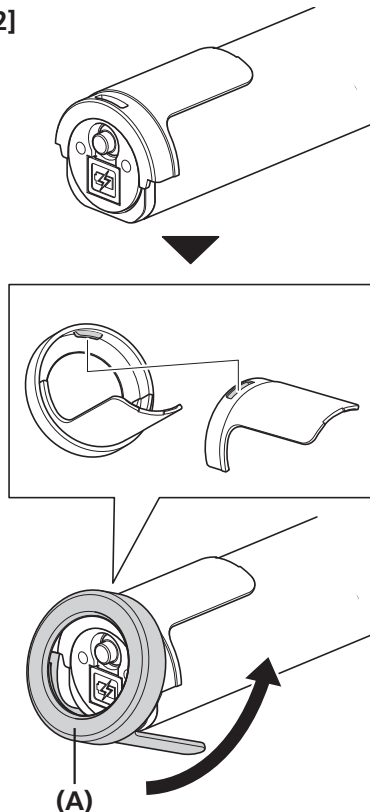
1 	図のように、ハンドルバーの穴からエレクトリックワイヤーを通します。 次に、エレクトリックワイヤーにワイヤーホルダーを取付けます。	(A) ハンドルバー (B) エレクトリックワイヤー (C) ワイヤーホルダー
2 	ジャンクションAにエレクトリックワイヤーを接続します。	(A) ジャンクションA
3 	ジャンクションAをハンドルバーに挿入します。	TECH TIPS • ハンドルバーに挿入する際、ジャンクションAを軽くねじ込むように挿入することで、挿入時のワイヤーホルダーのゆがみがなくなり、ジャンクションAを奥までしっかり挿入することができます。  • ジャンクションAをプラスチックハンマーなどでたたいて挿入しないでください。

ハンドルバーにハンドルホルダーの剥離紙をはがして取付けます。

[1]



[2]

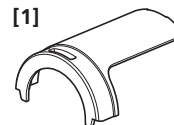


(A) ハンドルホルダー

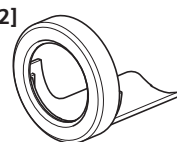


- ハンドルホルダーは形状が異なる2種類のものがあります。
取付ける際は[1][2]の順で取付けてください。

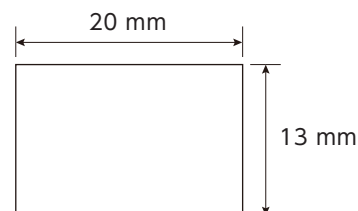
[1]



[2]

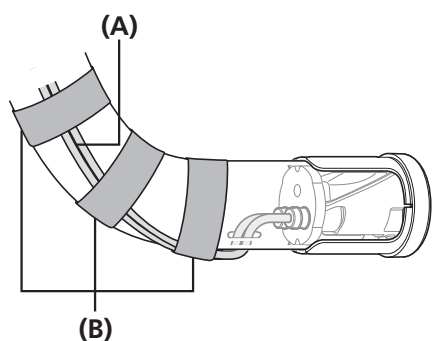


- ハンドルバーを貼り付けたら、ハンドルホルダーを指で強く押し付け、約1分保持してください。
- ハンドルホルダーの交換などで、両面テープの粘着力が弱くなった場合は、市販の両面テープをカットして使用してください。



4

5



エレクトリックワイヤーを、テープなどでハンドルバーに仮止めします。

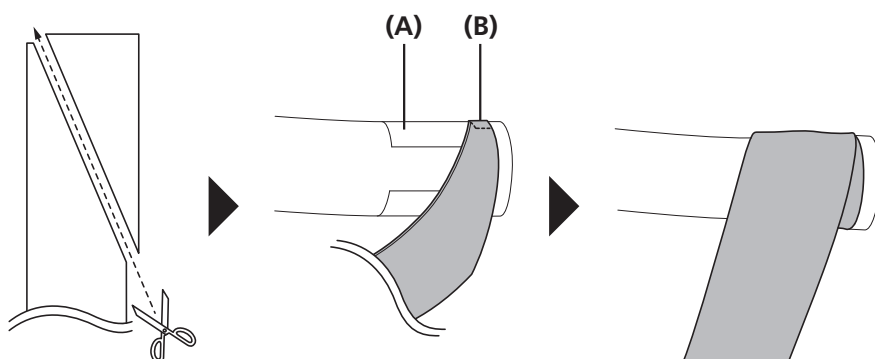
(A) エレクトリックワイヤー (B) テープ



エレクトリックワイヤーを仮止めする際は、ワイヤーの余分な部分はハンドルバーの中に納めるなど、長さ調整をおこなってください。

6

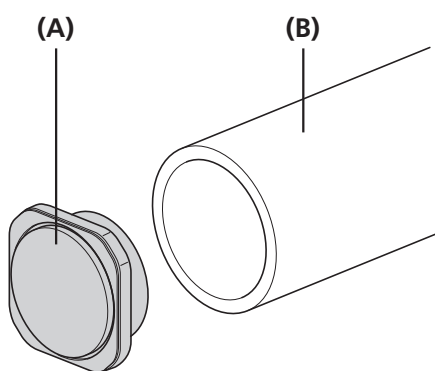
図のように、バーテープの先端を斜めにカットし、ハンドルホルダーの上からバーテープを巻いてください。



(A) ハンドルホルダー

(B) バーテープ

7

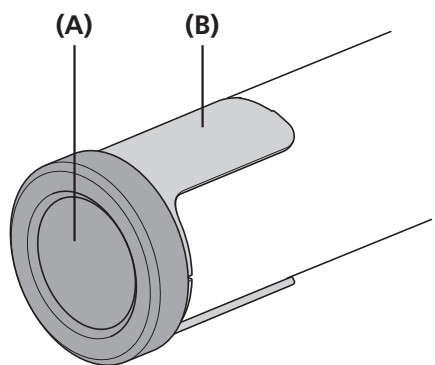


ジャンクションAを取付けていない側のバーエンドに、エンドキャップを挿入します。

(A) エンドキャップ

(B) ハンドルバー

8

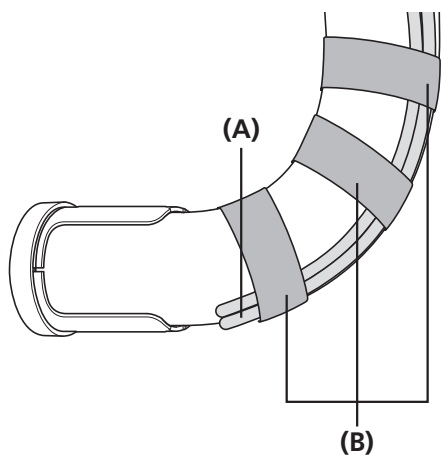


ジャンクションAと同じ手順で、ハンドルホルダーを取付けます。

(A) エンドキャップ

(B) ハンドルホルダー

9



ダミーコードを、テープなどでハンドルバーに仮止めします。

(A) ダミーコード

(B) テープ



TECH TIPS

ダミーコードとは

ジャンクションAを取付けた側と、取付けていない側とで、ハンドルバーを握った際に違和感がでないよう、エレクトリックワイヤーと同じ厚みを持たせるためのものです。

仮止めをおこなう際は、エレクトリックワイヤーと同じ引き回しで仮止めしてください。

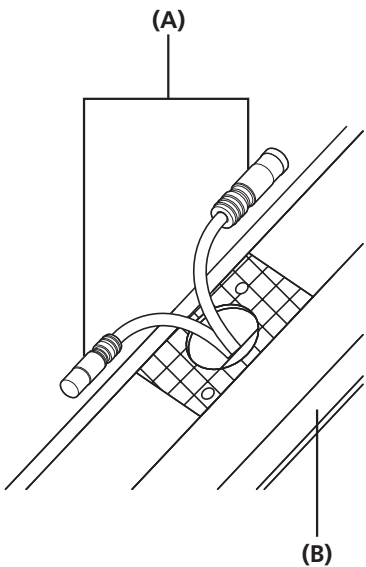
10

ジャンクションAと同じ手順で、バーテープを巻きます。

フレーム内蔵タイプ

フレーム内蔵タイプのジャンクションAを使用する場合は、フレームは対応のものを使用してください。

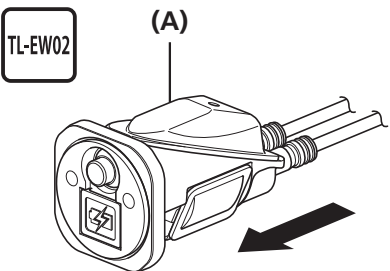
1



(A) エレクトリックワイヤー
(B) フレーム

図のように、フレームの穴からエレクトリックワイヤーを引き出します。

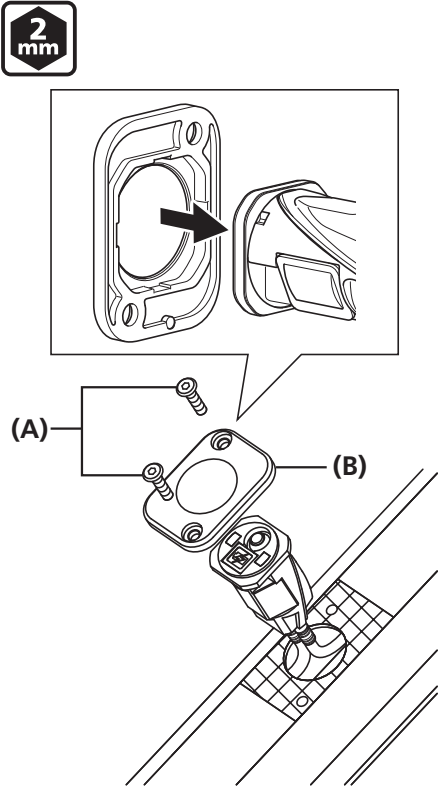
2



(A) ジャンクションA

ジャンクションAにエレクトリックワイヤーを接続します。

3

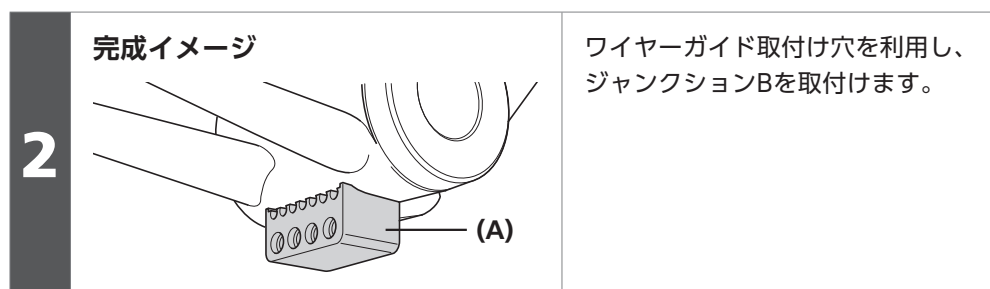
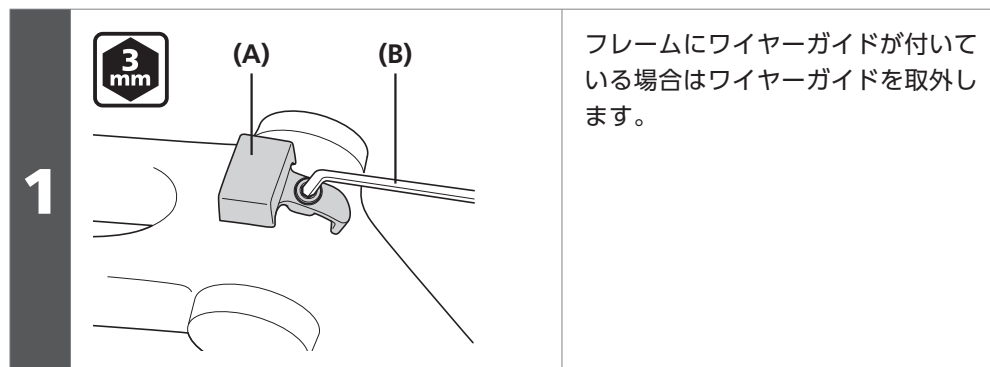


(A) 取付けボルト
(B) ホルダープレート

ジャンクションAをフレームに挿入し、ホルダープレートを取付けます。

締付けトルク	
	0.26 - 0.4 N・m

■ ジャンクションBの取付け



■ ワイヤレスユニット (EW-WU111) 取付け前の確認

製品を取付ける前に、下記の項目をご確認ください。

対応サイクルコンピューター

EW-WU111はD-FLY対応サイクルコンピューターが必要です。
詳細はサイクルコンピューターの取扱説明書などを参照してください。



TECH TIPS

表示される情報は製品によって異なります。
ご使用になられるサイクルコンピューターの取扱説明書をご確認ください。

無線機能について

サイクルコンピューターとの接続

ANT⁺™ 接続またはBluetooth® LE接続に対応するサイクルコンピューターまたは受信機に下記の4つの情報を無線で送信します。

(1)	ギア段数情報 (フロント、リア)
(2)	Di2バッテリー残量情報
(3)	アジャストモード情報
(4)	D-FLY チャンネルスイッチ情報

上記のうちどの情報が表示されるかは、ご使用になられるサイクルコンピューターまたは受信機の説明書をご確認ください。



TECH TIPS

最新の機能については、E-TUBE PROJECTを使用してソフトウェアのアップデートをおこなうことによりご確認ください。

E-TUBE PROJECTとの接続

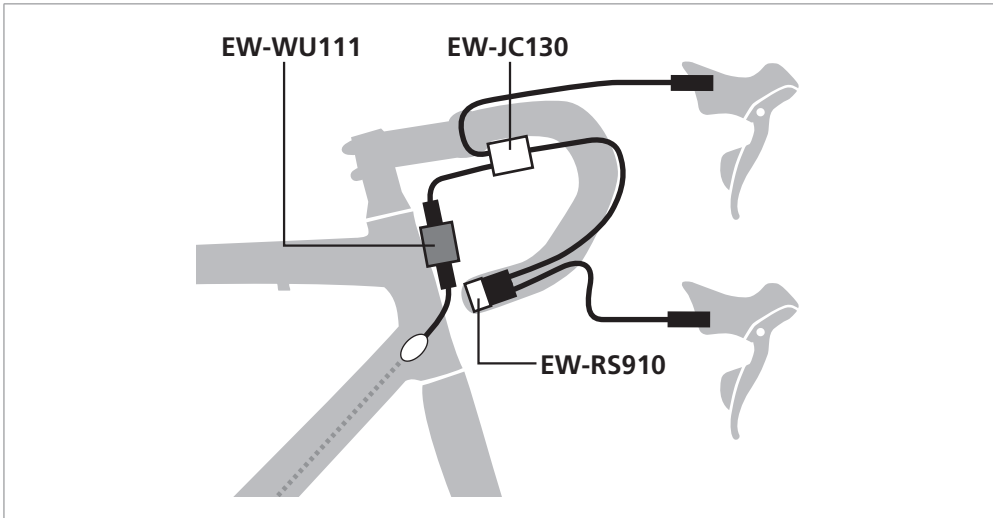
Bluetooth® LEでスマートフォン、またはタブレット端末と接続すると、スマートフォン/タブレット端末向けE-TUBE PROJECTが使用できます。

取付け

▶▶ ワイヤレスユニット (EW-WU111) の取付け

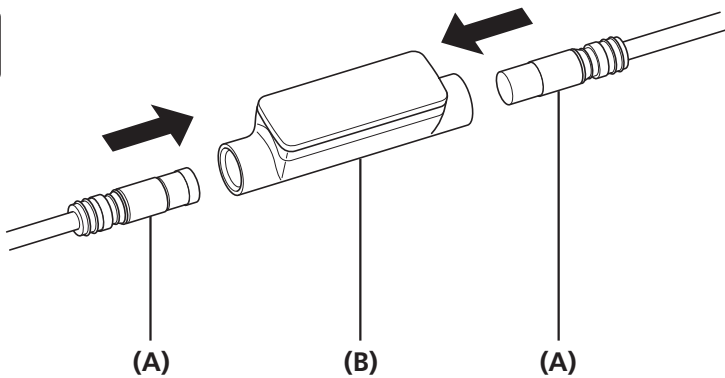
■ ワイヤレスユニット (EW-WU111) の取付け

接続イメージ



エレクトリックワイヤーをワイヤレスユニットに接続します。

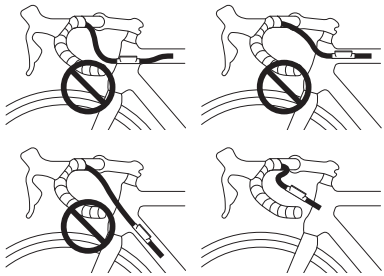
TL-EW02



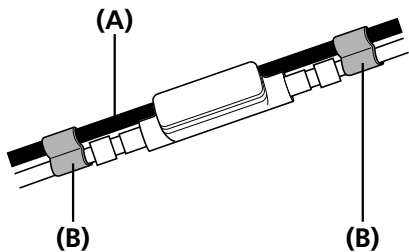
- (A) エレクトリックワイヤー
- (B) ワイヤレスユニット (EW-WU111)

使用上の注意

図のように、製品が車体側面にこないように配置してください。
転倒時、車体と縁石などの間に挟まれ、破損の原因となります。



2



エレクトリックワイヤーとアウターケーシングをクリップで固定します。

- (A) アウターケーシング
- (B) クリップ

接続方法について

サイクルコンピューターとの接続

接続は、対応するサイクルコンピューターが「接続モード」の状態になっている必要があります。サイクルコンピューターを接続モードにする方法は、ご使用になられるサイクルコンピューターの取扱説明書をご確認ください。

1 サイクルコンピューターを接続モードにします。

変速操作をおこないます。

変速操作をおこなっても接続できない場合は、下記の操作をおこなってください。

外装式バッテリーをご使用の場合

ワイヤレスユニットにエレクトリックワイヤーが接続されていることを確認し、その状態で外装式バッテリーをいったん取外し、再度装着してください。

内蔵式バッテリーをご使用の場合

ワイヤレスユニットにエレクトリックワイヤーが接続されていることを確認し、その状態でワイヤレスユニットに接続されているエレクトリックワイヤー (2本) をいったん取外し、再度接続してください。



TECH TIPS

バッテリー再装着またはワイヤレスユニットへのエレクトリックワイヤー再接続から数十秒間で接続の通信をおこないます。

3

以上で接続は完了です。



TECH TIPS

- 接続が成功したかどうかはご使用のサイクルコンピューター上で確認してください。
- 上記の方法で接続ができない場合は、ご使用のサイクルコンピューターの取扱説明書をご確認ください。
- ギア段数やDi2バッテリー残量の表示方法はサイクルコンピューターの取扱説明書をご確認ください。

E-TUBE PROJECTとの接続

設定をおこなう前にスマートフォン、またはタブレット端末のBluetooth® LE機能をオンにしてください。

1 E-TUBE PROJECTを起動させ、Bluetooth LE接続待ち状態にしてください。

- 2**
- システムインフォメーションディスプレイの場合
ディスプレイに「C」が表示されるまで、システムインフォメーションディスプレイのモードスイッチを押してください。
自転車側が接続準備状態となります。E-TUBE PROJECTの画面上にユニット名が表示されます。
 - ジャンクションAの場合
緑色LEDと赤色LEDが交互に点滅し始めるまでジャンクションAのボタンを押してください。自転車側が接続準備状態となります。E-TUBE PROJECTの画面上にユニット名が表示されます。



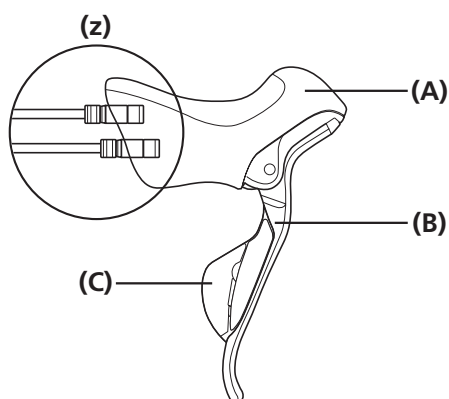
3 画面に表示されたユニット名を選択してください。



TECH TIPS

- 接続を解除したい場合は、スマートフォン、またはタブレット端末側でBluetooth LE接続の切断を実行してください。(自転車側が接続モードから通常動作モードになります。)

デュアルコントロールレバー (ST-R9150/ST-R9170) 内蔵のリモートスイッチへの対応について



- デュアルコントロールレバーに内蔵されているリモートスイッチとEW-WU111を併用することにより、D-FLY対応のサイクルコンピューターおよび関連製品を操作することができます。
- デュアルコントロールレバー内蔵のリモートスイッチはEW-WU111を介してスイッチ信号を無線で送信します。
機能については対応製品によって異なりますので、対応製品の取扱説明書をご確認ください。

(z) E-TUBEポート部

(A) リモートスイッチ
(ST-R9150/ST-R9170)

(B) ブレーキレバー

(C) シフトスイッチ

■ バッテリーの取付け

外装バッテリーの場合 (バッテリー : SM-BTR1 バッテリーマウント : SM-BMR1/2、BM-DN100)

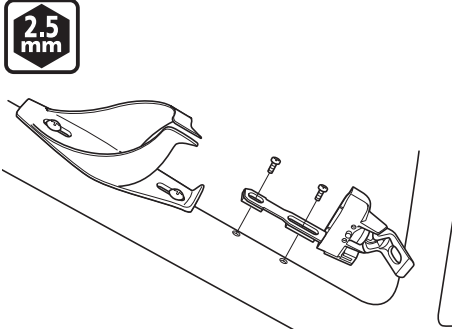
バッテリーマウントの取付け

1

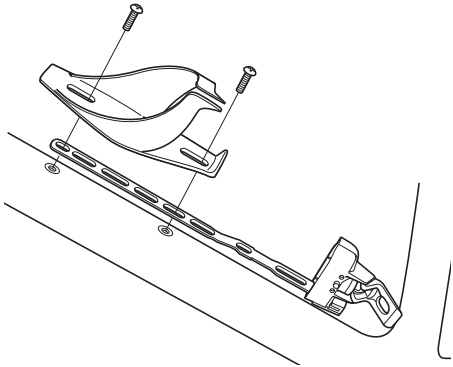
バッテリーマウントを設置します。

ボトルケーシング取付けボルトを利用して、ボトルケーシングの下に仮止めします。

ショートタイプ



ロングタイプ

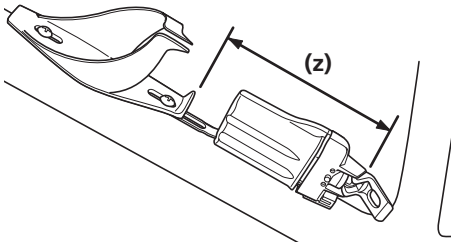


ショートタイプの固定は同こんのM4ボルトで固定してください。

ロングタイプの固定はボトルケーシングまたはフレームに付属されているボルトで固定してください。

締付けトルクはボトルケーシングの取扱説明書を参照してください。

2



バッテリーマウントのエンド部から108 mm以上の空間を確保してください。

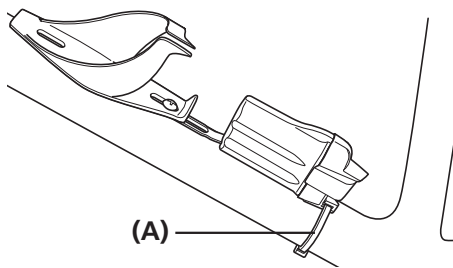
ボトルケーシングを取付けた状態でバッテリーの着脱ができることを確認してください。

(z) 108 mm

ショートタイプ 締付けトルク	
	1.2 - 1.5 N・m

▼ 次ページへ続く

65



ボトルケージのボルトを締付け固定します。

ロングタイプの場合、付属の結束バンドでバッテリーマウントをフレームに固定します。

(A) 結束バンド



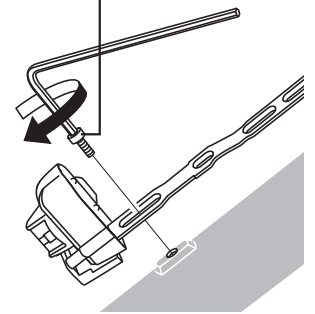
TECH TIPS

フレームに台座が付いている場合

フレームに台座が付いている場合はバッテリーマウントをボルトでフレームに固定できます。



バッテリーマウント
固定ボルト (M4×15 mm)



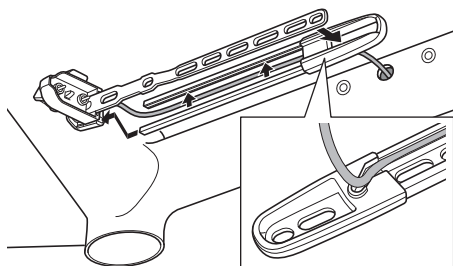
締付けトルク



1.2 - 1.5 N·m

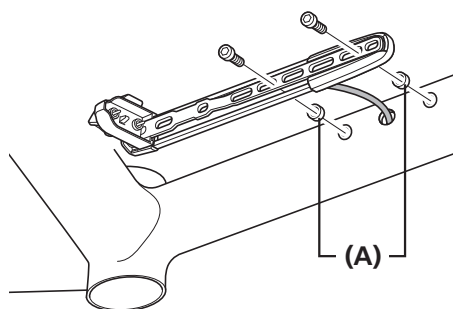
エレクトリックワイヤーカバーの取付け

1



バッテリーマウント用エレクトリックワイヤーをバッテリーマウント用エレクトリックワイヤーカバーの溝にセットします。

2



バッテリーマウントとフレームの間に付属のスペーサーを挟み、ボルトで締付けます。

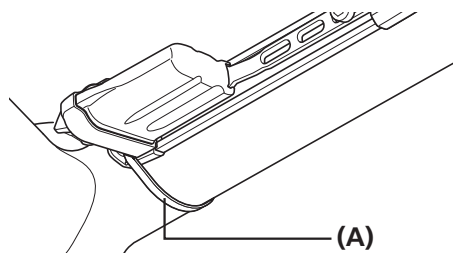
(A) スペーサー



TECH TIPS

- ボトルケージを取付ける場合、この段階で取付けておくと便利です。
- 締付けトルクはボトルケージの取扱説明書を参照してください。

3



結束バンドでバッテリーマウントをフレームに固定します。

(A) 結束バンド



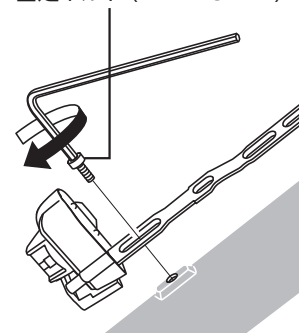
TECH TIPS

フレームに台座が付いている場合

フレームに台座が付いている場合はバッテリーマウントをボルトでフレームに固定できます。



バッテリーマウント
固定ボルト (M4×15 mm)



締付けトルク



1.2 - 1.5 N·m

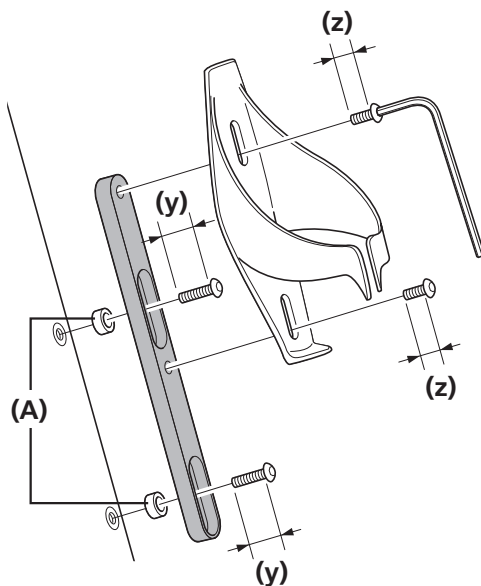
取付け

▶▶ バッテリーの取付け

ボトルケージアダプターの取付け

シートチューブに取付けるボトルケージがバッテリーに干渉する場合に、ボトルケージの位置を上方向にセットするのに使用します。

元の取付位置より最小32 mm、最大50 mmの範囲で上方向にセット位置を変更できます。



(y) 15 mm

(z) 10 mm

(A) スペーサー

締付けトルク



3 N·m



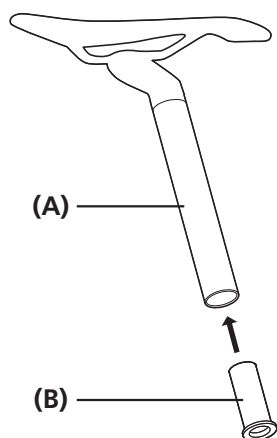
TECH TIPS

- フロントディレーラーの取付け台座と干渉する場合は付属のスペーサーを使用してください。
- 締付けトルクはボトルケージの取扱説明書を参照してください。

内蔵バッテリー (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A) の場合

内蔵バッテリーの取付け

1



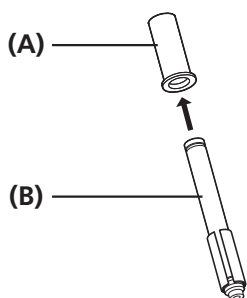
シートポスト内部にシートポストカラーを接合します。

- (A) シートポスト
(B) シートポストカラー



- フレームの種類により、内蔵バッテリーの取付け方法が異なる場合があります。詳細については完成車メーカーにお問い合わせください。
- Di2 (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A) 対応のシートポストをご用意ください。
- * ご不明な点はシートポストメーカーにご確認ください。

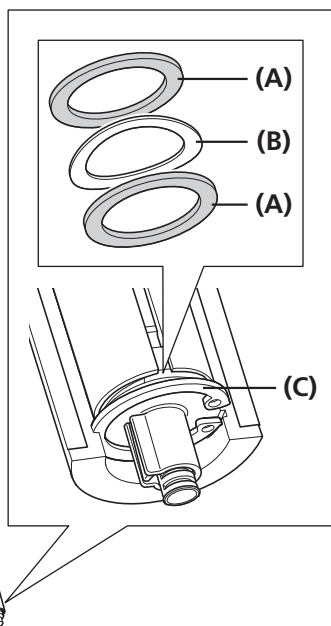
2



シートポスト底部からカラー内に内蔵バッテリーを挿入します。

- (A) シートポストカラー
(B) 内蔵バッテリー (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)

3



バッテリーアダプターの溝にワッシャー、ウェーブワッシャー、ワッシャーを取付け、スナップリングで固定します。

- (A) ワッシャー
(B) ウェーブワッシャー
(C) スナップリング
(D) バッテリーアダプター



- この方法はシートポストに取付ける場合です。フレームによって、バッテリーの取付け方法が異なる場合があります。詳細は完成車メーカー様に確認してください。
- スナップリングは、スナップリングブライヤー (クロー径2.0 mm以下) で取付けてください。

油圧式ディスクブレーキ システムの取付け

ST-R9170

ST-R9180

BR-R9170

SM-RT900

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

ここでは油圧式ディスクブレーキシステムの取付けに関する内容のみを説明しています。
エレクトリックワイヤーの取付けや、調整方法などは各項目を参照してください。

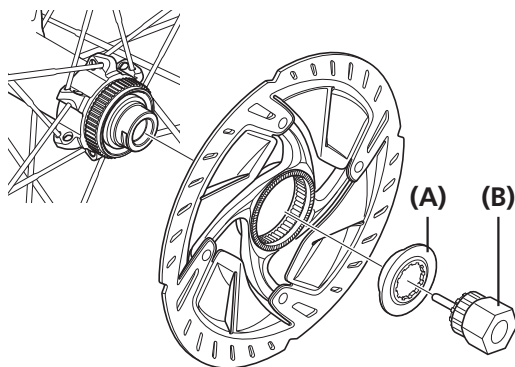
■ 油圧式ディスクブレーキシステム取付け用工具一覧

ここに記載された工具は、油圧ディスクブレーキシステムの取付けに必要な工具です。
その他の工具は「使用工具一覧」の項目を参照ください。

工 具		工 具		工 具	
	1.5 mm六角レンチ		7 mmメガネレンチ		TL-BT03/TL-BT03-S
	2 mm六角レンチ		マイナスドライバー 呼び径0.8×4		TL-BH62
	4 mm六角レンチ		モンキレンチ		TL-EW02
	5 mm六角レンチ		カッターナイフ		TL-LR15
	8 mmスパナ		TL-BH61		SM-DISC (じょうごとオイルストッパー)
	12 mmスパナ		ファンネルアダプター		

■ ディスクブレーキローターの取付け

センターロック方式



(A) ローター取付けロックリング

(B) ロックリング締付工具

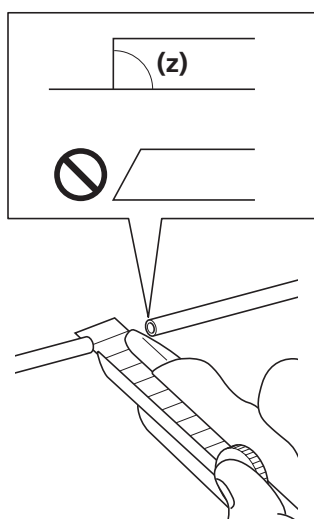
締付けトルク



40 - 50 N・m

	内スプラインタイプ
ローター取付け ロックリング	
ロックリング 締付工具	TL-LR15 モンキレンチ

■ ブレーキホースの取付け



カッターナイフなどの工具を使用してブレーキホースを切断します。

(z) 90°

使用上の注意

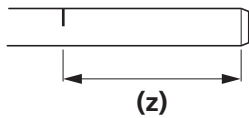
カッターナイフを使用する際には、必ずカッターナイフの取扱説明書に従って安全かつ適切に使用してください。



TL-BH62をお使いの場合は、付属の取扱説明書をご覧ください。

1

2

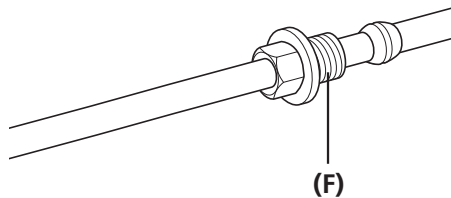


ブレーキホースの端部がブレーキキャリパーとデュアルコントロールレバーのホースマウントの台座にしっかりとめ込まれていることを確認できるように、図のようにブレーキホースにあらかじめマークを付けます。
(目安として、マウント内のブレーキホースの長さはブレーキホースの切断部から測定した場合、約15 mmです。)

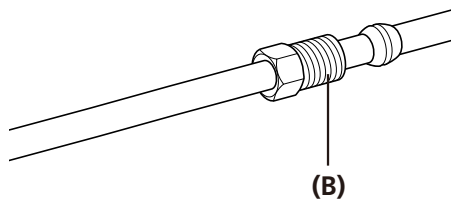
(z) 15 mm

3

ST-R9170



ST-R9180/BR-R9170



ブレーキホースを図示のようにコネクティングボルトとオリーブに通します。

(y) 挿入方向

(z) グリスをオリーブの外側に塗布する。

(A) ブレーキホース

(B) コネクティングボルト

(C) オリーブ

(D) 切断端部

(E) グリス

(F) フランジ付きコネクティングボルト

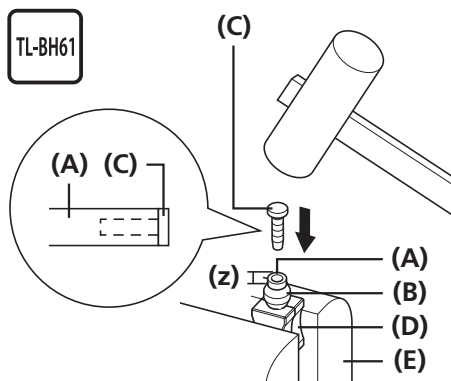
使用上の注意

- 内装仕様のフレームに取付ける場合は、レバー側のブレーキホース先端をフレームのキャリパー側から先に通した上で作業をおこなってください。
- ST-R9170のコネクティングボルトは、フランジ付きコネクティングボルトを使用してください。
- BR-R9170とST-R9180のコネクティングボルトはそれぞれ長さが異なります。取付けの際は、間違えないように注意してください。

BR-R9170 : 13.8 mm

ST-R9180 : 16.8 mm

4



針のような物体を使用して、ブレーキホースの切断端部の内側をスムーズにしてから、コネクタースイートを取付けます。

図のように、TL-BH61にブレーキホースを接続し、TL-BH61をバイスで固定します。

次に、ハンマーなどの工具を使用して、コネクタースイートの台座がブレーキホースの端部に接触するまで、コネクタースイートをたたきます。

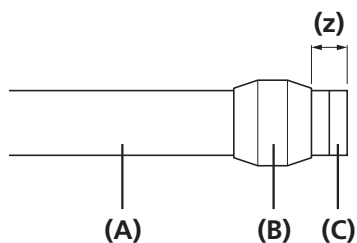
(z) SM-BH90-JK-SSR : 1 mm

- (A) ブレーキホース
- (B) オリーブ
- (C) コネクタースイート
- (D) TL-BH61
- (E) バイス

使用上の注意

ブレーキホースの端部がコネクタースイートの台座に接触していないと、ブレーキホースが外れたり、油漏れが発生したりすることがあります。

5



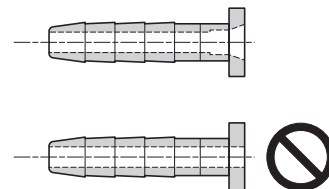
オリーブが図の位置であることを確認したら、グリスをコネクティングボルトのねじ部に塗布します。

(z) 2 mm

- (A) ブレーキホース
- (B) オリーブ
- (C) コネクタースイート

使用上の注意

コネクタースイートは、必ずSM-BH90-JK-SSに同梱されている専用のコネクタースイートをご使用ください。同梱以外のコネクタースイートを使うと組付けが不十分になり、オイル漏れなどを引き起こす可能性があります。

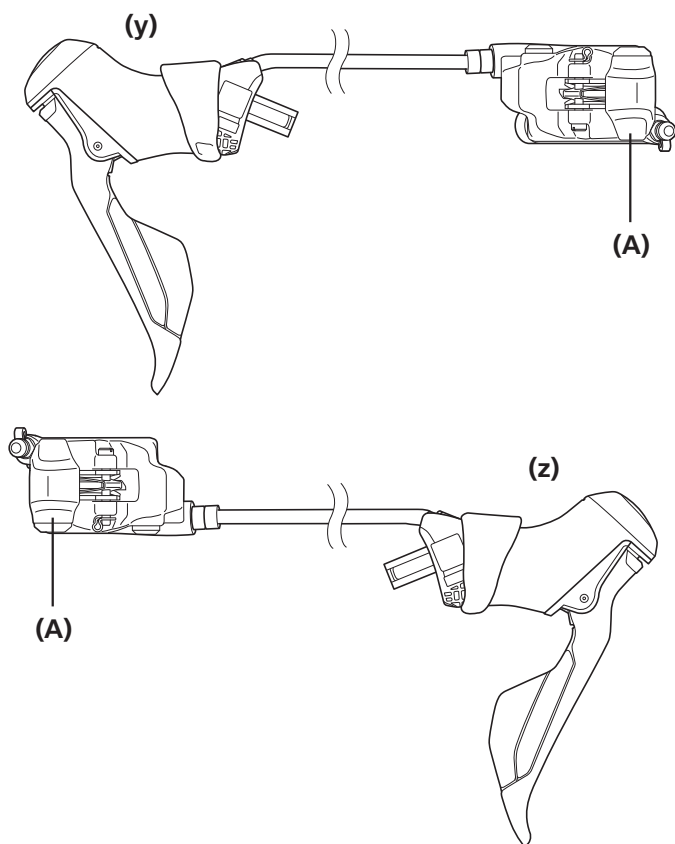


モデルナンバー	長さ	色
SM-BH90-JK-SSR	11.2 mm	シルバー

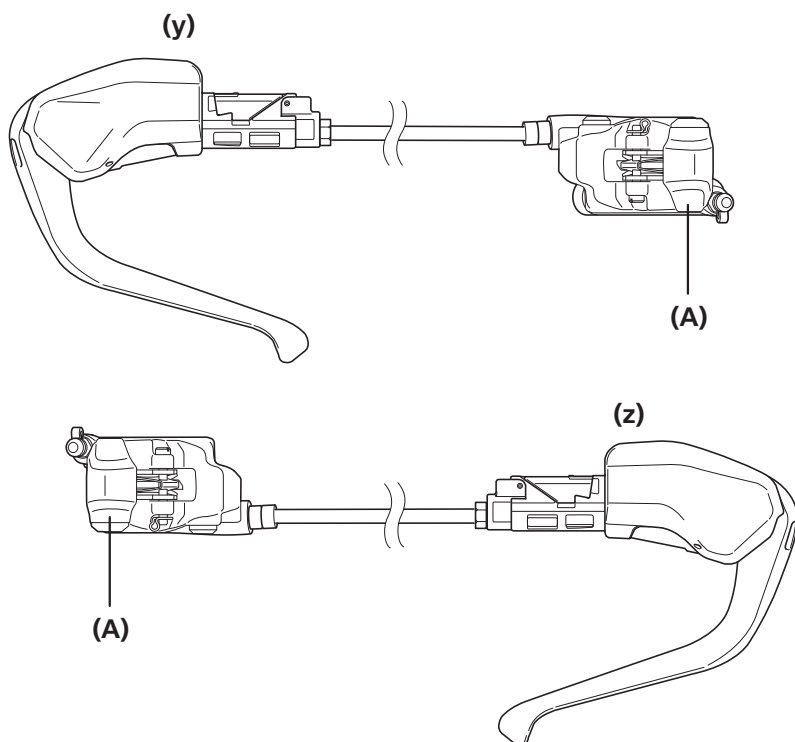
ブレーキホースがねじれないようにしてください。

ブレーキキャリパーとデュアルコントロールレバーが図の位置であることを確認してください。

ST-R9170/BR-R9170



ST-R9180/BR-R9170

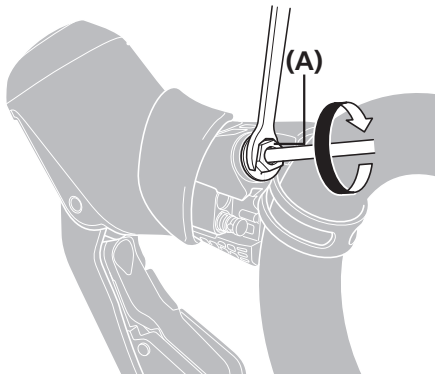


(y) 左レバー

(z) 右レバー

(A) ブレーキキャリパー

ST-R9170



デュアルコントロールレバーをハンドルやバイスに固定して、ブレーキホースを真っ直ぐに差込みます。

ブレーキホースを押しながらフランジ付きコネクティングボルトをスパナで締付けます。

(A) コネクティングボルト
(ST-R9170はフランジ付き)

締付けトルク



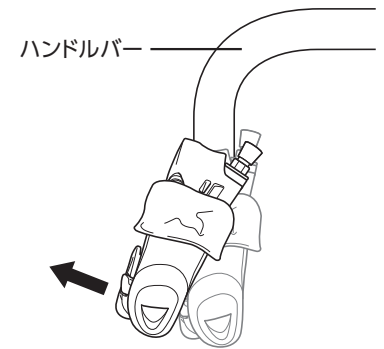
5 - 6 N・m

使用上の注意

- このときにブレーキホースが斜めにならないように注意してください。

ST-R9170

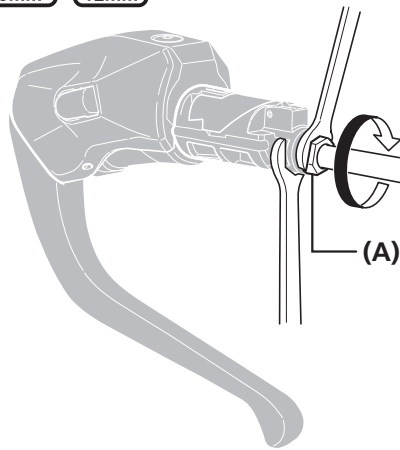
- デュアルコントロールレバーをハンドルバーに固定した状態でブレーキホースを取付ける場合、スパナを回しやすいようブラケットの角度を調整してください。
- その際、ハンドルバーなどを損傷しないように注意してください。



ST-R9180

- デュアルコントロールレバーにブレーキホースを取付ける前に、ハンドルバーにブレーキホースを通してください。

ST-R9180



ブレーキホースを真っ直ぐに差込みます。

ブレーキホースを押しながらコネクティングボルトをスパナで締付けます。

ブレーキホースを、テープなどでハンドルバーに仮止めます。

(A) ブレーキホース
(B) テープ

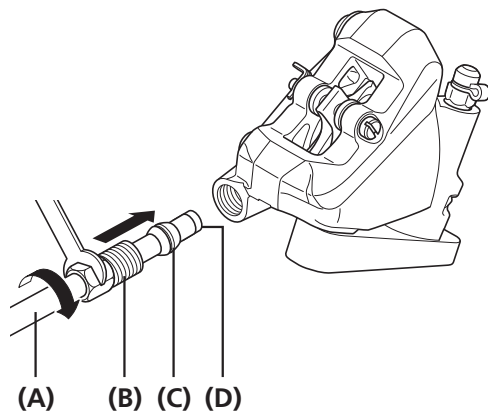


ST-R9180は、この作業は不要です。

ブレーキキャリパーの端部

ブレーキホースにコネクターインサートを取付けます。

その後、ブレーキホースを押しながらキャリパー側へそのままコネクティングボルトを締付けます。



- (A) ブレーキホース
- (B) コネクティングボルト
- (C) オリーブ
- (D) コネクターインサート

締付けトルク

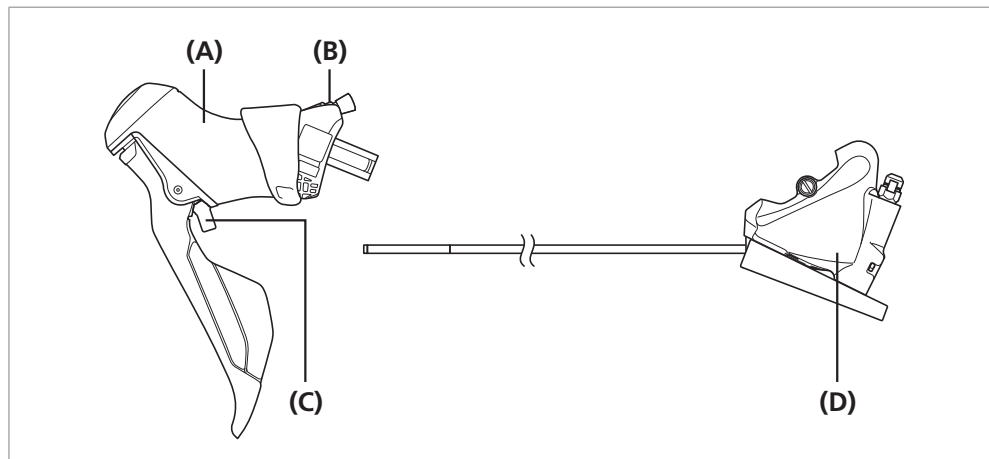


5 - 7 N·m

■ ブレーキホースの取付け (イーザーホースジョイントシステム)

ここではイーザーホースジョイントシステムのブレーキホースを切断して、長さを調整する方法を説明しています。
ブレーキホースの長さを調整する必要がない場合は、ブレーキホースを切断する工程は必要ありません。

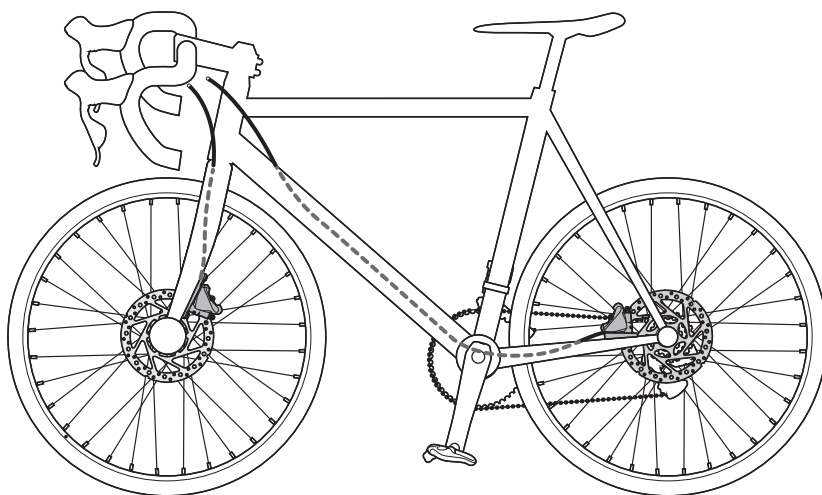
ST-R9170



- (A) デュアルコントロールレバー
- (B) ジョイントスリーブ
- (C) レバーストッパー
- (D) ブレーキキャリパー

内蔵式フレームの各穴にブレーキホースを通します。

1



使用上の注意

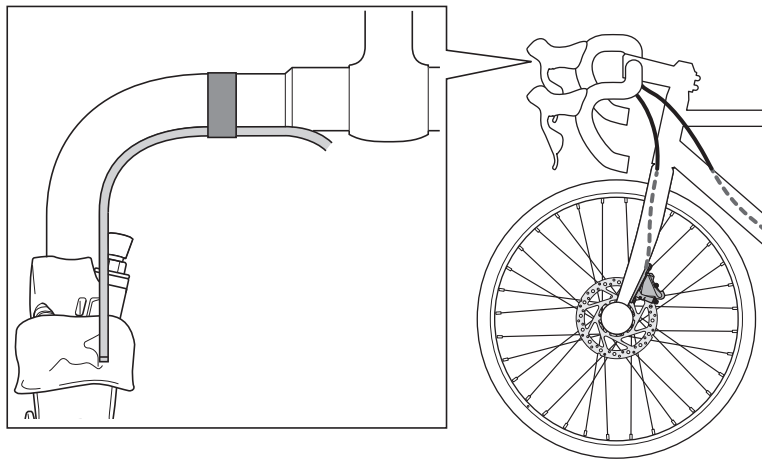
- イラストはイメージです。
ブレーキホースの通し方は完成車メーカーに問い合わせるか、自転車の取扱説明書を参照してください。
- ブレーキキャリパーの気泡抜き作業をおこなうときは、SM-DISC (じょうごオイルストッパー) およびファンネルアダプターが必要です。

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

▶▶ ブレーキホースの取付け (イーザーホースジョイントシステム)

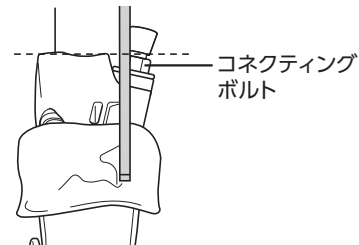
デュアルコントロールレバーを乗車時の位置に固定します。

次に図のようにブレーキホースをハンドルバーに沿わせながら、適切な長さを確認します。



TECH TIPS

ブレーキホースの適切な長さを確認する際は、デュアルコントロールレバーのCONNECTINGボルトの端部を基準にしてください。



CONNECTING
ボルト

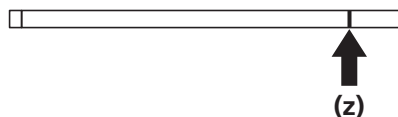
使用上の注意

イーザーホースジョイントシステムのブレーキホースには、あらかじめマークがついています。

長さ調整のためにブレーキホースを切断する必要がある場合は、マークを付ける必要はありません。

2

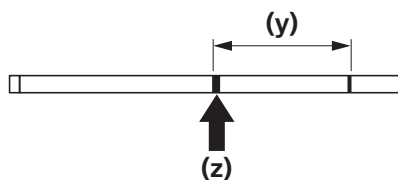
3



適切な長さが決まったら、ブレーキホースにマークを付けます。

(z) マーク

4

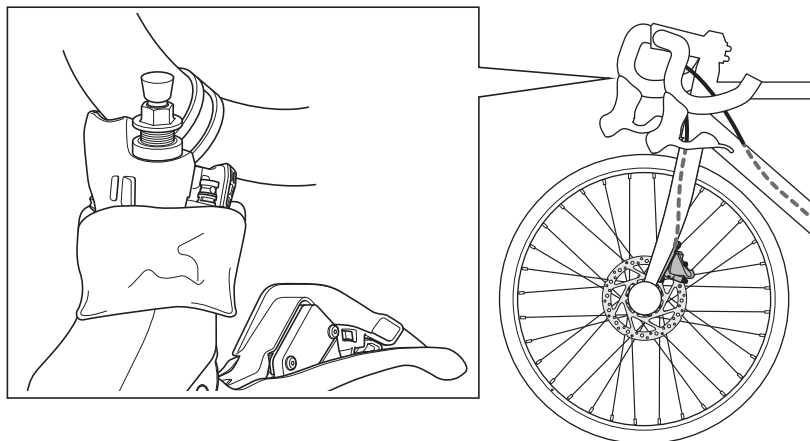


最初に付けたマークから21 mm長い位置に、ブレーキホースを切断するためのマークを付けます。

(y) 21 mm

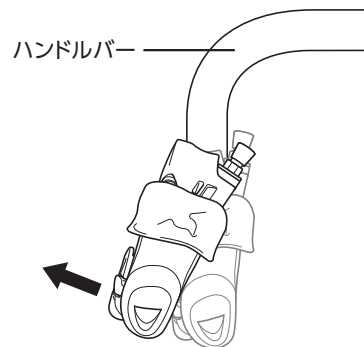
(z) 切断用マーク

ハンドルの角度を変えるなどして、デュアルコントロールレバーのホース接続口を上向きにして固定します。



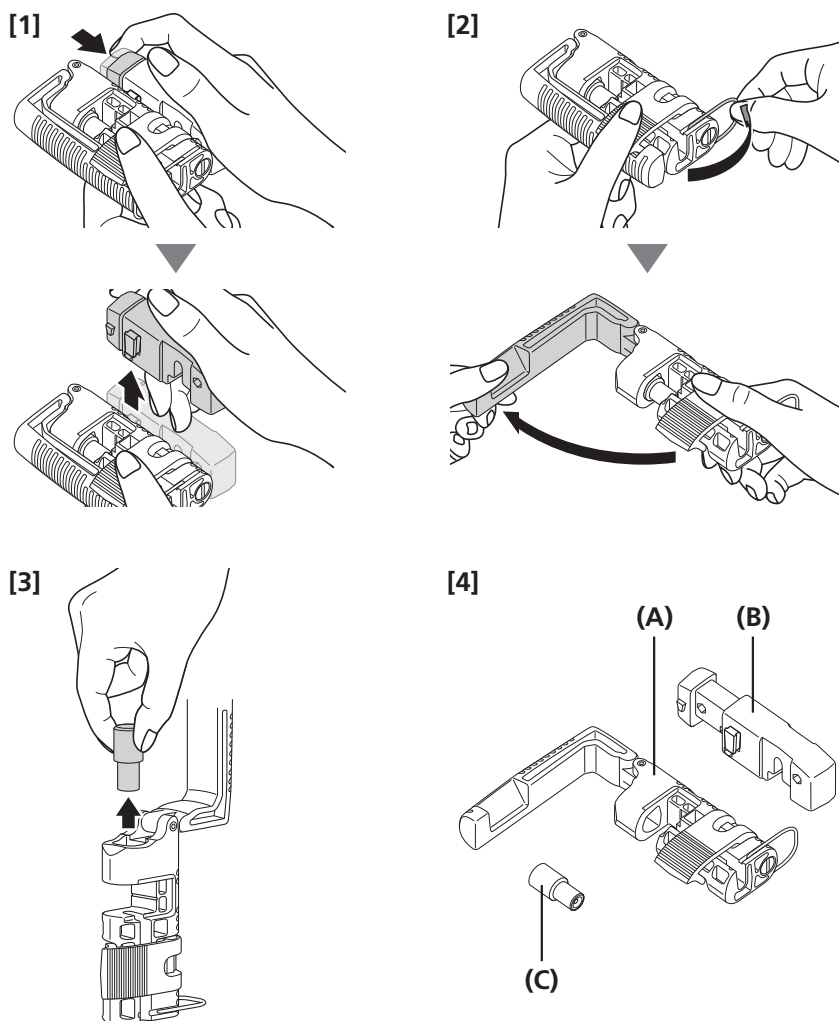
使用上の注意

デュアルコントロールレバーをハンドルバーに固定した状態でブレーキホースを取付ける場合、スパナを回しやすいようブラケットの角度を調整してください。その際、ハンドルバーなどを損傷しないように注意してください。



ブレーキホースをカットするためのTL-BH62を準備します。

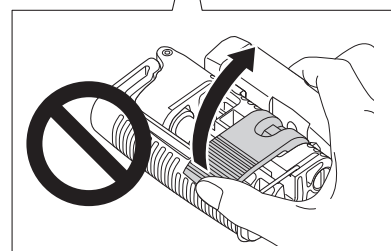
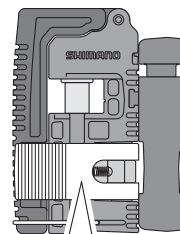
TL-BH62を図のように分解します。



- (A) 本体
- (B) ホースカッター
- (C) プレスブロック

使用上の注意

- TL-BH62を分解する前に、図のレバーは動かさないでください。



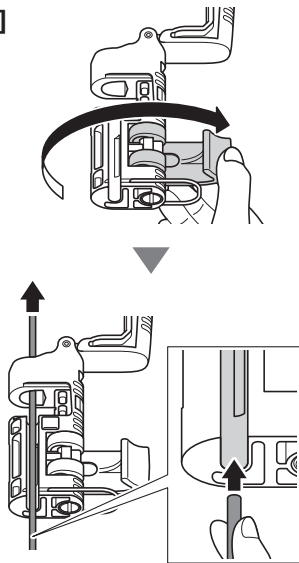
- TL-BH62の取扱説明書も合わせてお読みください。

7

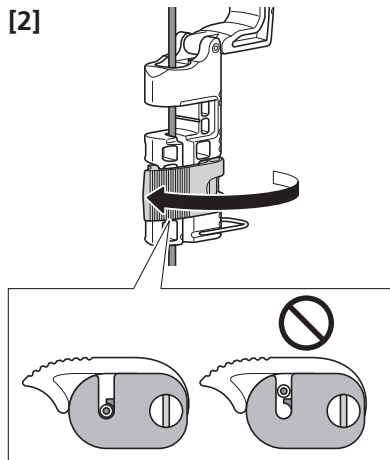
図のように、工具にブレーキホースをセットします。

次にブレーキホースの切断位置を確認し、ブレーキホースを固定します。

[1]

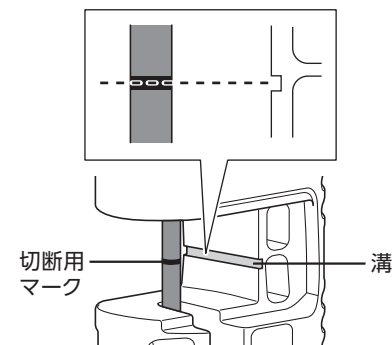


[2]



使用上の注意

ブレーキホースをセットする際、切断用に付けたマークが工具の溝と平行になるようにしてください。

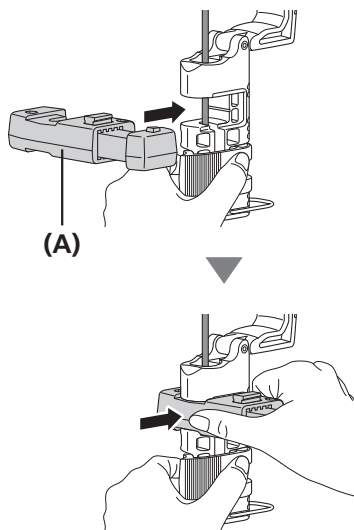


8

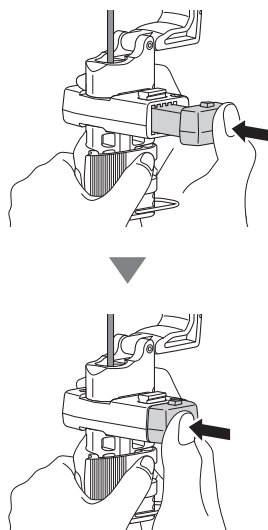
ホースが固定されていることを確認し、ホースカッターを取付けます。

次にホースカッターを図[2]のように押込んで、ブレーキホースを切断します。

[1]



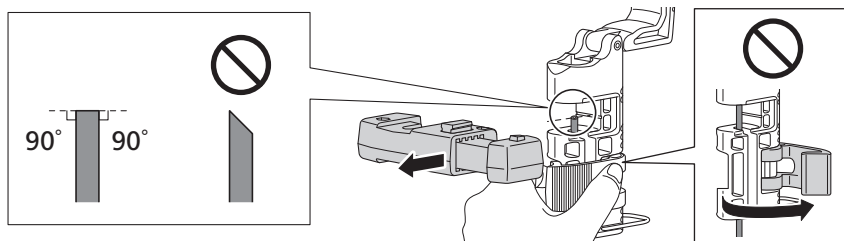
[2]



(A) ホースカッター

9

ホースカッターを取外し、切断面が水平になっていることを確認します。



コネクターインサート取付け準備をおこないます。

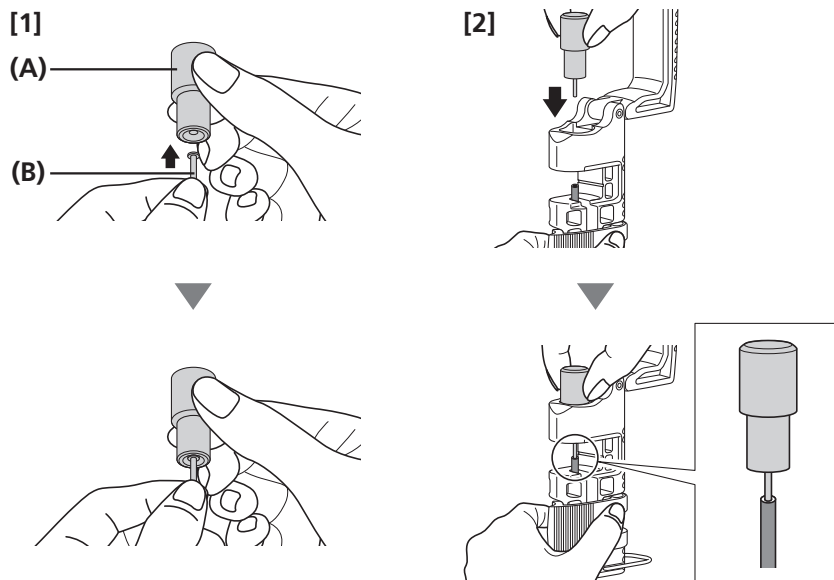
プレスブロックにコネクターインサートを取付け、工具にセットします。

このとき、コネクターインサートの先端が、ブレーキホースの穴に正しく入っていることを確認します。

(A) プレスブロック

(B) コネクターインサート

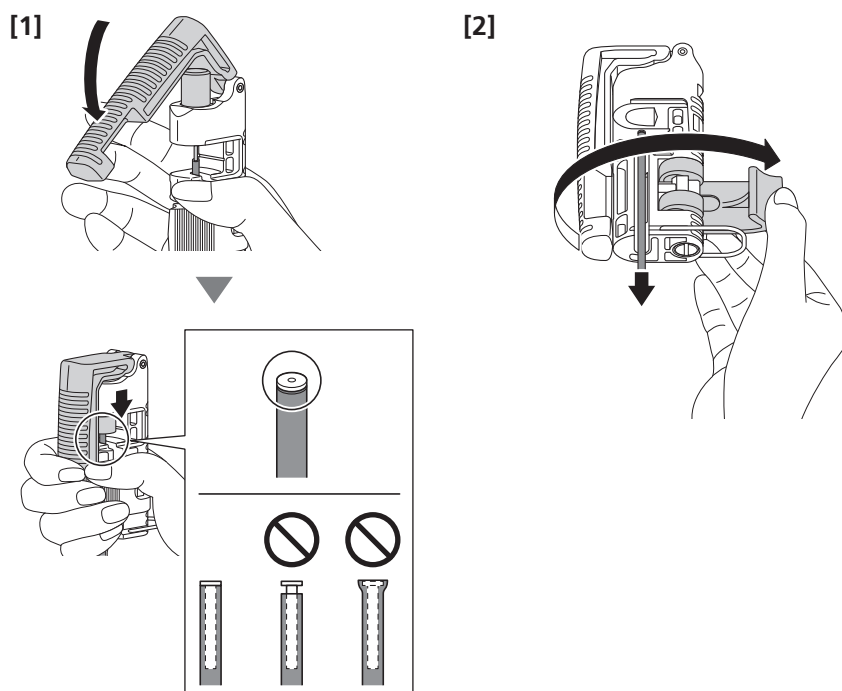
10



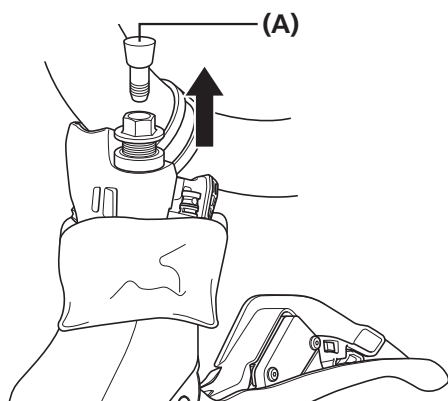
図のように、工具のレバーを握り、コネクターインサートをブレーキホースに取付けます。

コネクターインサートが正しく取付けられていることを確認し、工具からブレーキホースを取外します。

11



12



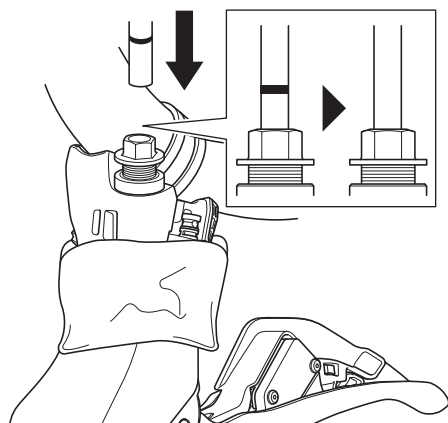
シールプラグを取外します。

(A) シールプラグ

使用上の注意

シールプラグに付着しているオイルが、漏れる可能性があるため、ウエスを当てる作業をおこなってください。

13



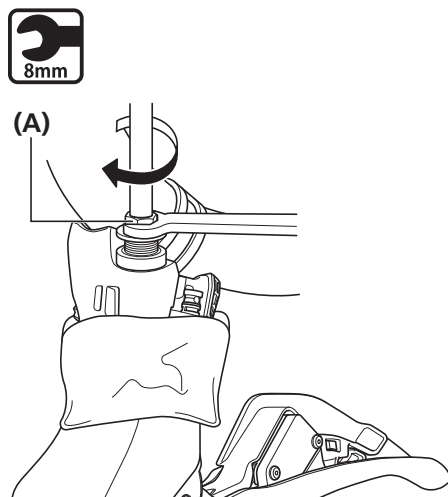
ブレーキホースに付けたマークが隠れるまで、ブレーキホースをジョイント部品に挿し込みます。



TECH TIPS

- 最初から内部にオリーブが組み込まれています。オリーブに引っ掛からないように挿し込みます。
- ホース表面に印字されている線、または前行程でブレーキホースに追加したマークが隠れるまで、差込まれているか確認します。
- 内部のオイルが少し漏れるため、ウエスを当てる作業をおこなってください。

14



ブレーキホースを押込みながら、フランジ付きコネクティングボルトを 8 mm スパナで締付けます。

その後、オイルをきれいにふき取ります。

(A) フランジ付きコネクティングボルト

締付けトルク

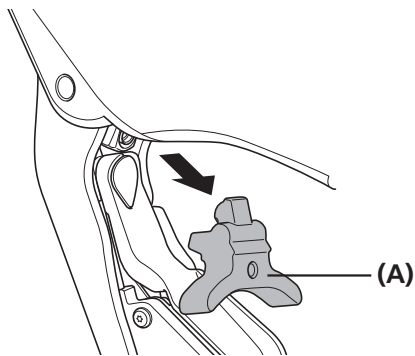


5 - 6 N・m

使用上の注意

ブレーキホースの挿入およびコネクティングボルトの締付けは確実におこなってください。
オイル漏れや制動力不足の原因になります。

15



ブレーキレバーのストッパーを取外します。

(A) レバーストッパー

使用上の注意

レバーストッパーを外した後は、キャリパー側にパッドスペーサーが装着されていること、または、キャリパーが自転車に取付けられ、ディスクブレーキローターをはさむ状態であることを確認してから、レバーを握るようにしてください。

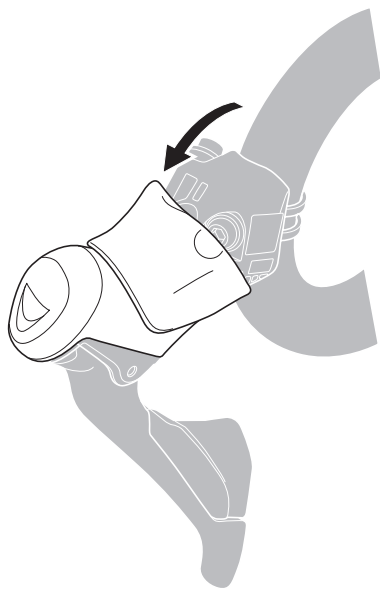
自転車に組付けた後は、必ず、レバーストッパーが外されていることを確認してください。



TECH TIPS

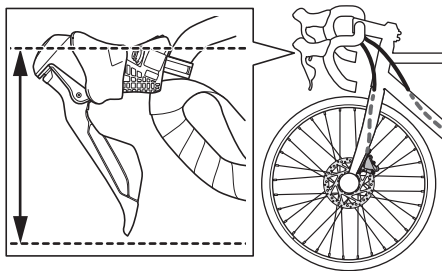
レバーを握り込まないように気を付けて、少し動かしながら、レバーストッパーを引っ張ると外れます。

16



ブラケットカバーを後側からめくります。

17

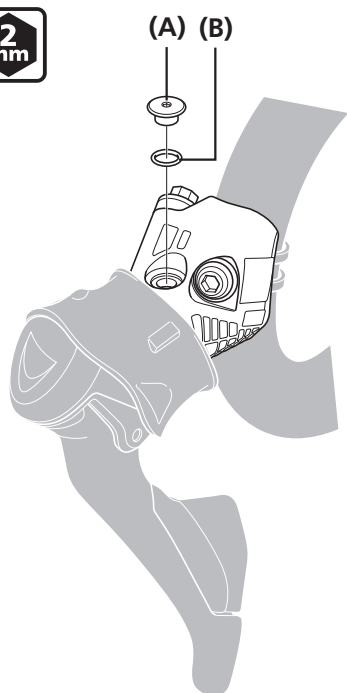


ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやエレクトリックワイヤーを無理に引っ張らないように注意してください。

18



ブリードねじとOリングを取外します。

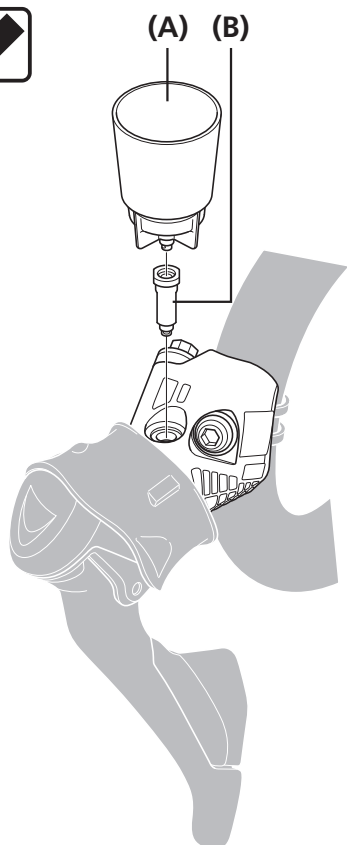
(A) ブリードねじ

(B) Oリング

使用上の注意

ブリードねじやOリングを落とさないように注意してください。

19

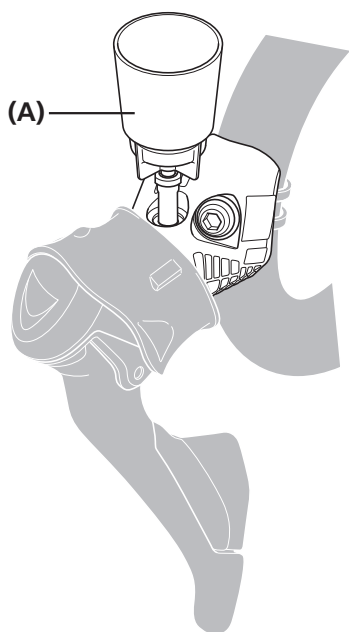


じょうごにファンネルアダプターを取付けます。

(A) じょうご

(B) ファンネルアダプター

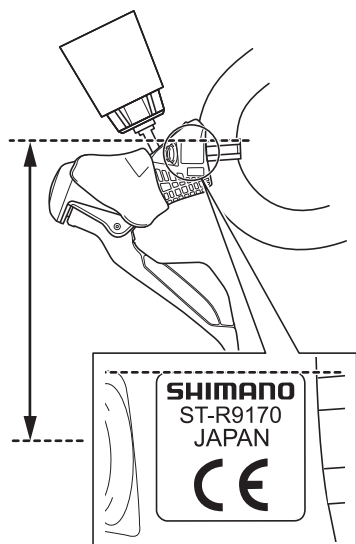
20



じょうごを取付けます。

(A) じょうご

21



図のように、ハンドルの角度を変えるなどして、ブラケットの図示の面が地面と平行になるように調整します。

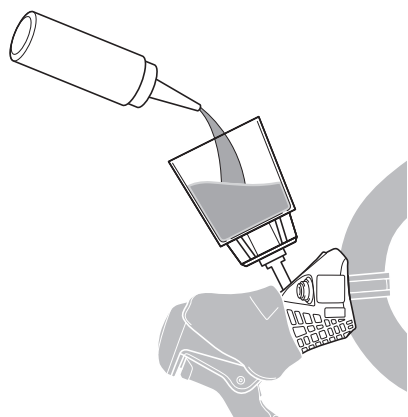
使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやエレクトリックワイヤーを無理に引っ張らないように注意してください。

22

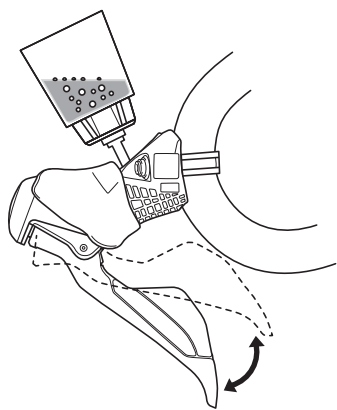
ブリーディング時には、ブレーキキャリパーをバイスなどに固定して作業をおこなってください。

23



じょうごに油をつぎます。

24



気泡が出なくなるまでレバー操作を
ゆっくり繰り返します。

ここでブレーキレバーを操作すると、システム内の気泡が穴からじょうごに上
がってきます。

気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

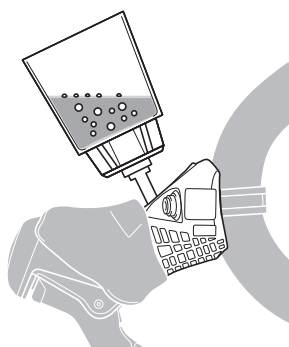
正常の状態であれば、この状態でレバー当たりが固くなります。

(x) 緩い

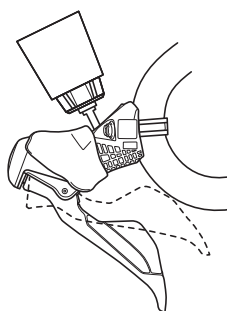
(y) 少し固くなる

(z) 固くなる

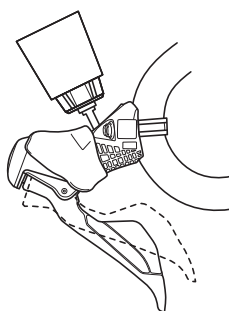
25



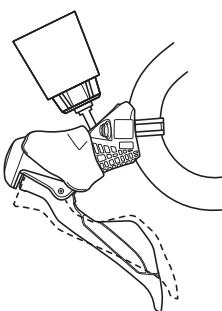
レバーの動き



(x)

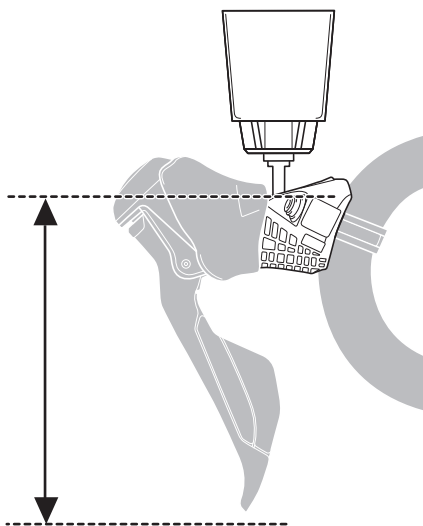


(y)



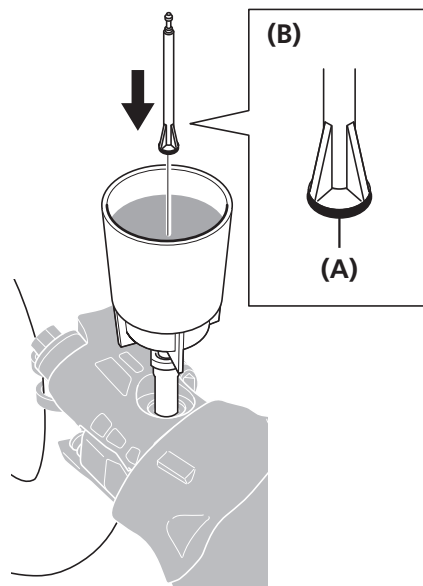
(z)

26



ハンドルの角度を変えるなどして、ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

27

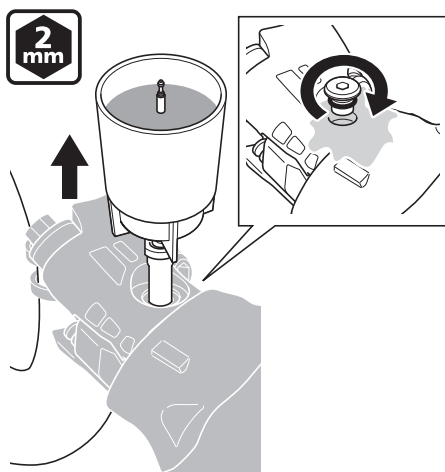


オイルストッパーのOリングの付いている側を下にして、じょうごに栓をします。

(A) Oリング

(B) オイルストッパー

28



オイルストッパーで栓をしたまま、じょうごとファンネルアダプターを取外します。

リザーバータンク内に気泡を残さないように油をあふれさせつつ、ブリードねじにOリングを取付けて締付けます。

締付けトルク

2 mm

0.5 - 0.7 N·m

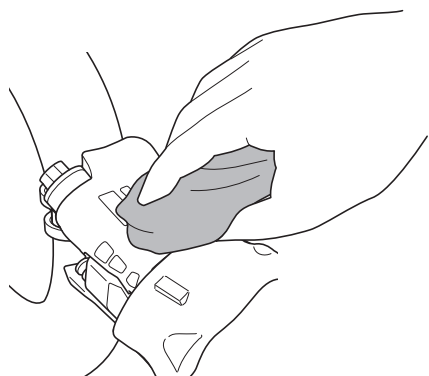
使用上の注意

- ブレーキレバーを操作しないでください。操作すると、シリンダー内に気泡が混入するおそれがあります。
- あふれた油が周辺に流れて行かないようにウェスで覆いながら作業をしてください。

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

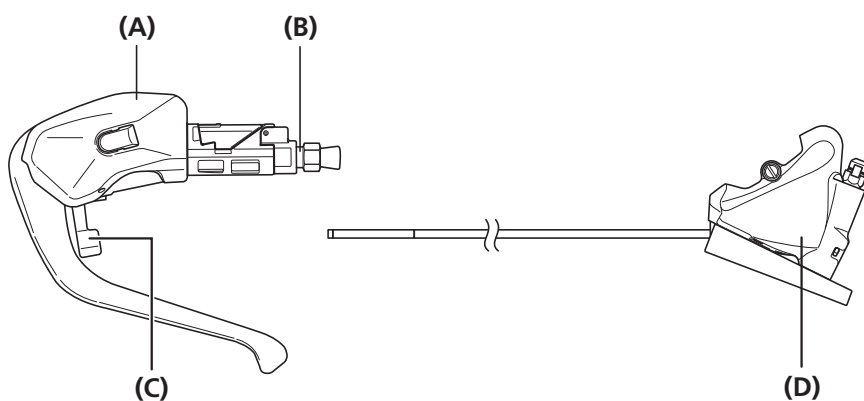
▶▶ ブレーキホースの取付け (イーザーホースジョイントシステム)

29



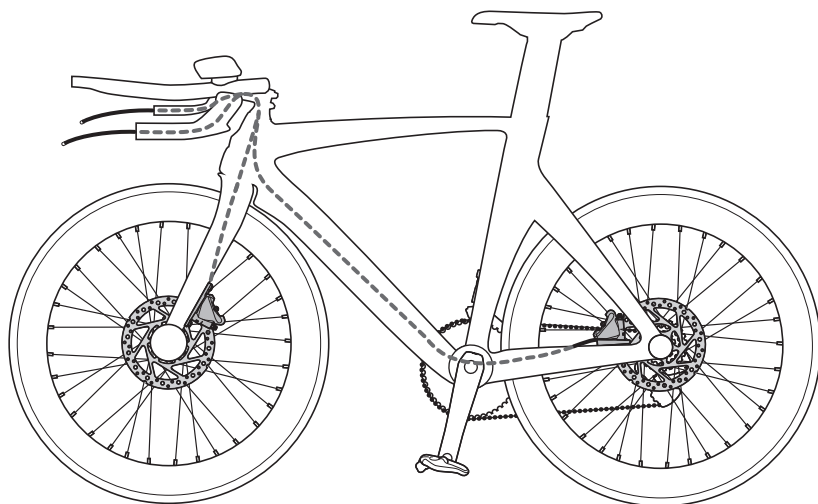
あふれた油を拭き取ります。

ST-R9180



- (A) デュアルコントロールレバー
- (B) ジョイントスリーブ
- (C) レバーストッパー
- (D) ブレーキキャリパー

内蔵式フレームの各穴にブレーキホースを通します。



1

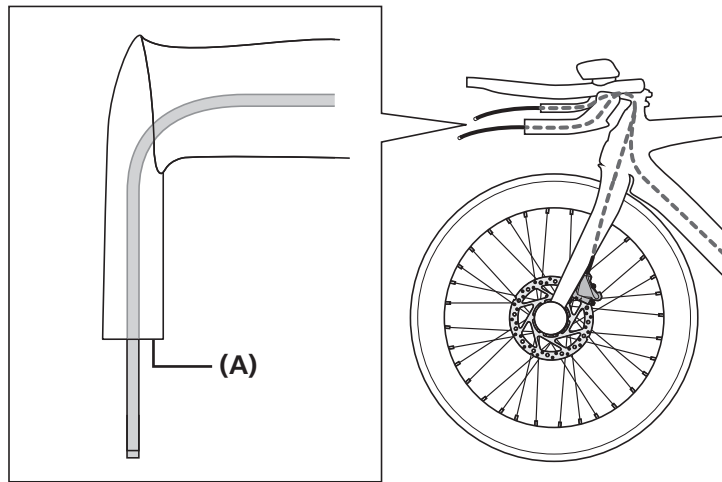
使用上の注意

- イラストはイメージです。
ブレーキホースの通し方は完成車メーカーに問い合わせるか、自転車の取扱説明書を参照してください。
- ブレーキキャリパーの気泡抜き作業をおこなうときは、SM-DISC (じょうごオイルストッパー) が必要です。

ハンドルバーの角度を乗車時の位置に固定します。

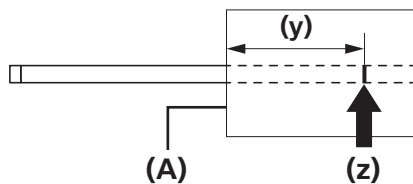
次に図のようにブレーキホースをハンドルバーに通し、ハンドルバーの端面を基準に、ブレーキホースが適切な長さになるよう調整します。

2



(A) ハンドルバーの端面

3



ブレーキホースを引き出すなどして、ハンドルバーの端面から30 mm内側の位置にマークを付けます。

(y) 30 mm

(z) マーク

(A) ハンドルバーの端面

使用上の注意

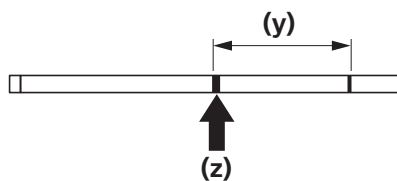
- イーザーホースジョイントシステムのブレーキホースには、あらかじめマークがついています。
長さ調整のためにブレーキホースを切断する必要がない場合は、マークを付ける必要はありません。
- ホースを無理に引っ張らないように注意してください。



TECH TIPS

ブレーキキャリパーを一時的に取外すなどして、以降の作業がおこないやすいよう、適切なホース長さより100 mm程度ブレーキホースを引き出せるようにしてください。

4

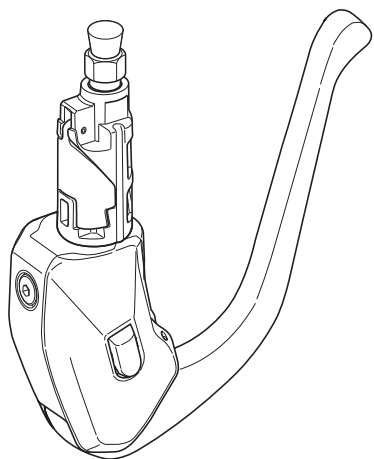


ハンドルバーの端面から30 mm内側の位置に付けたマークから、21 mm長い位置に、ブレーキホースを切断するためのマークを付けます。

(y) 21 mm

(z) 切断用マーク

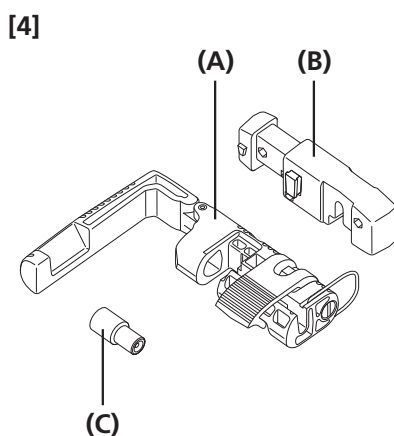
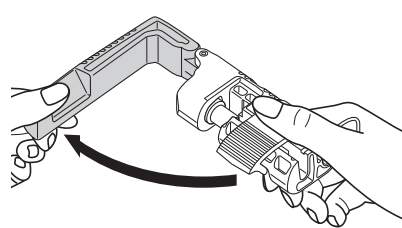
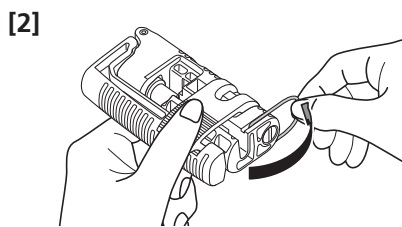
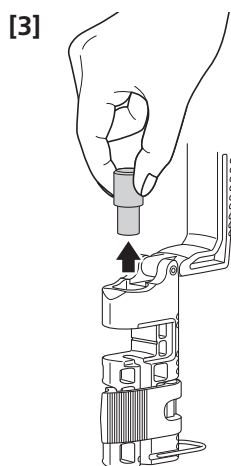
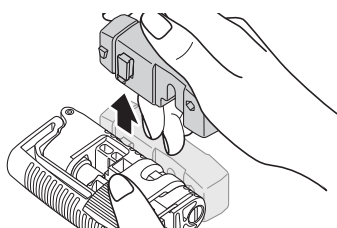
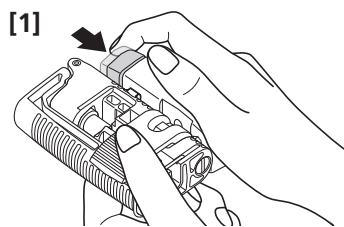
5



デュアルコントロールレバーのホース接続口を上向きにして固定します。

ブレーキホースをカットするためのTL-BH62を準備します。

TL-BH62を図のように分解します。



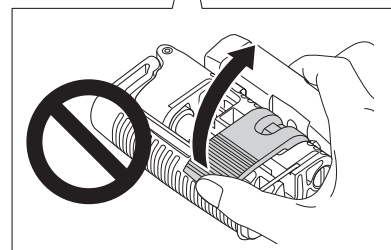
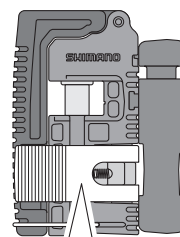
(A) 本体

(B) ホースカッター

(C) プレスブロック

使用上の注意

- TL-BH62を分解する前に、図のレバーは動かさないでください。



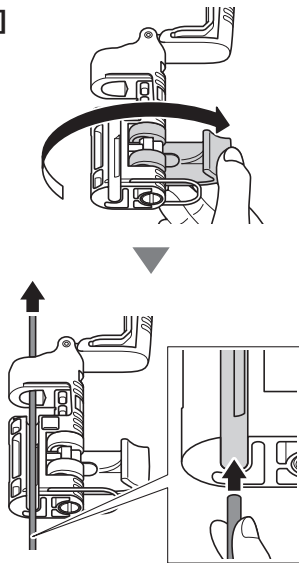
- TL-BH62の取扱説明書も合わせてお読みください。

7

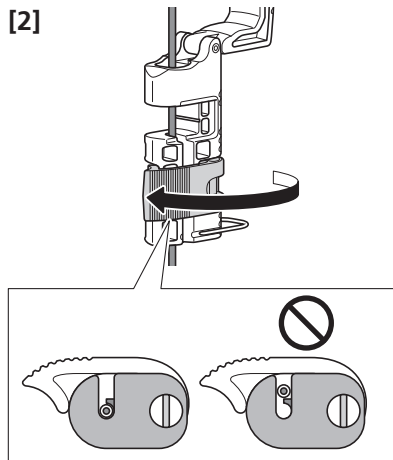
図のように、工具にブレーキホースをセットします。

次にブレーキホースの切断位置を確認し、ブレーキホースを固定します。

[1]

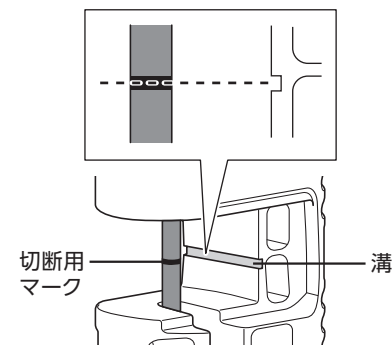


[2]



使用上の注意

ブレーキホースをセットする際、切断用に付けたマークが工具の溝と平行になるようにしてください。

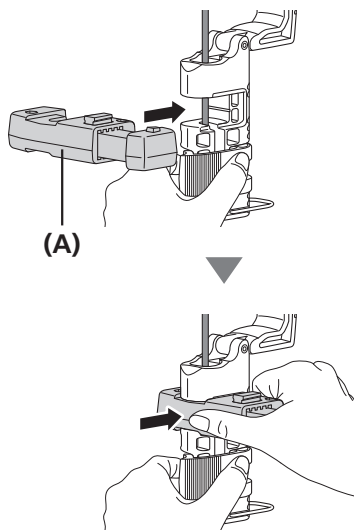


8

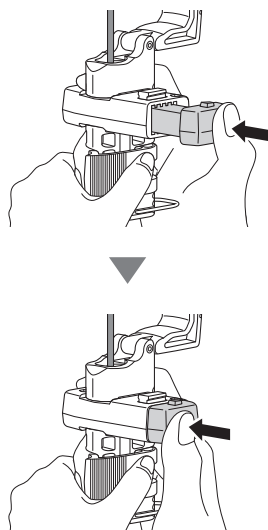
ホースが固定されていることを確認し、ホースカッターを取付けます。

次にホースカッターを図[2]のように押込んで、ブレーキホースを切断します。

[1]



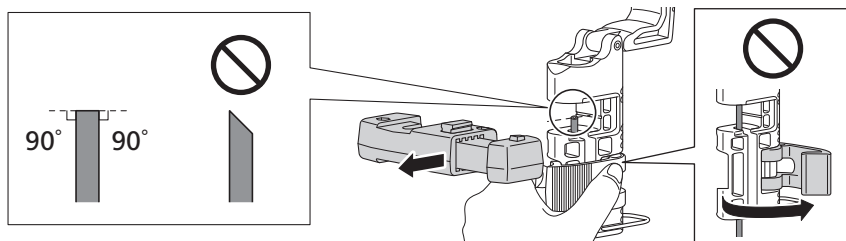
[2]



(A) ホースカッター

9

ホースカッターを取外し、切断面が水平になっていることを確認します。



コネクターインサート取付け準備をおこないます。

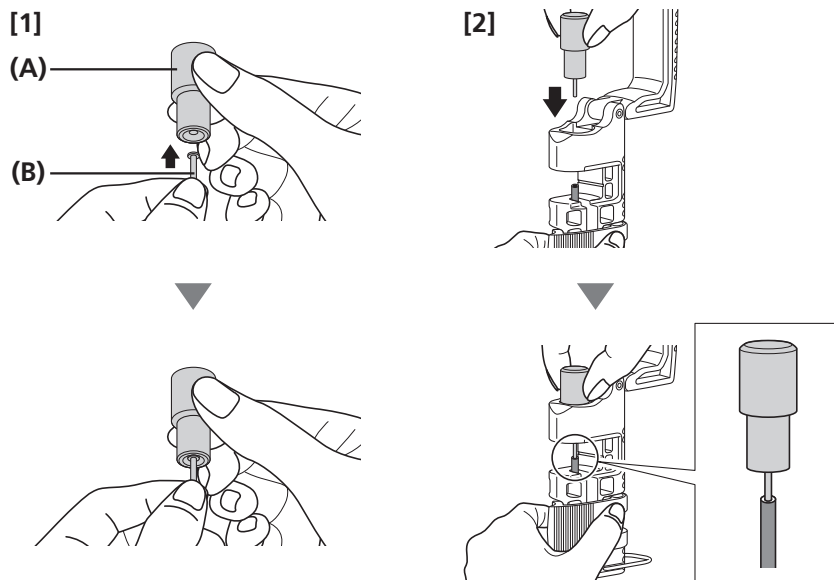
プレスブロックにコネクターインサートを取付け、工具にセットします。

このとき、コネクターインサートの先端が、ブレーキホースの穴に正しく入っていることを確認します。

(A) プレスブロック

(B) コネクターインサート

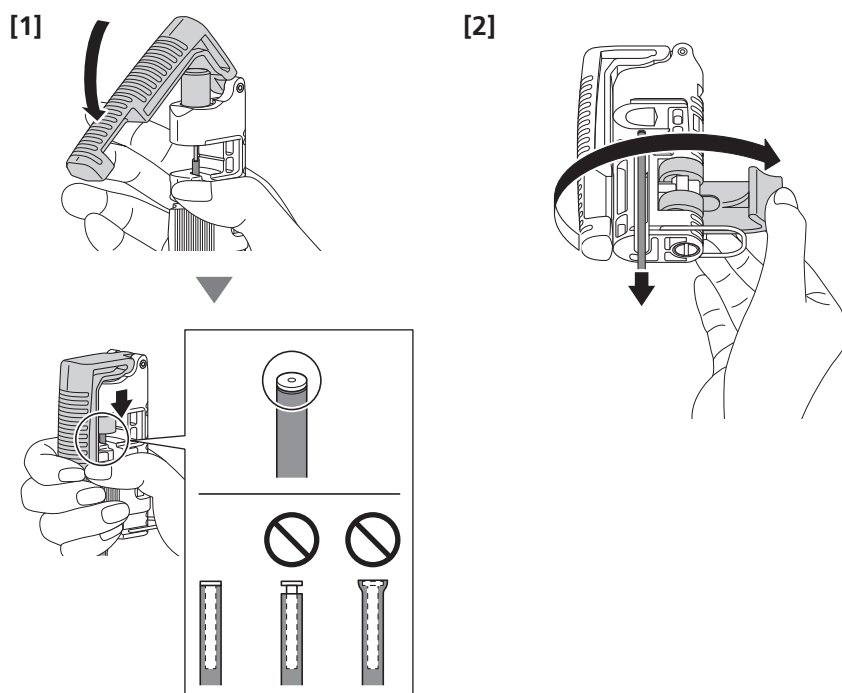
10



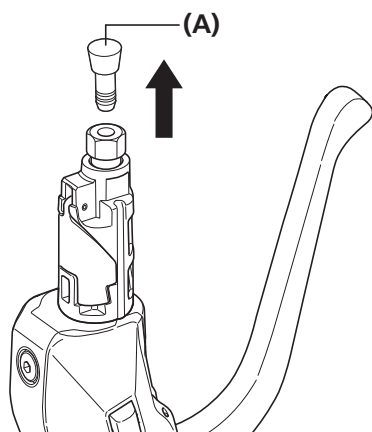
図のように、工具のレバーを握り、コネクターインサートをブレーキホースに取付けます。

コネクターインサートが正しく取付けられていることを確認し、工具からブレーキホースを取外します。

11



12



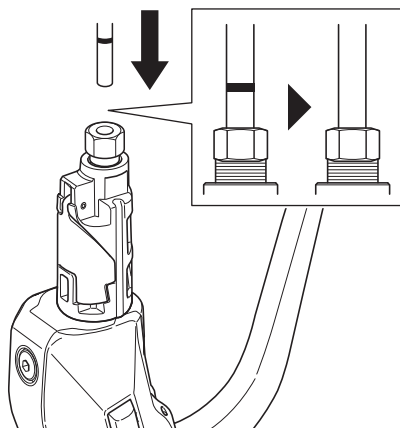
シールプラグを取外します。

(A) シールプラグ

使用上の注意

シールプラグに付着しているオイルが、漏れる可能性があるため、ウエスを当てる作業をおこなってください。

13



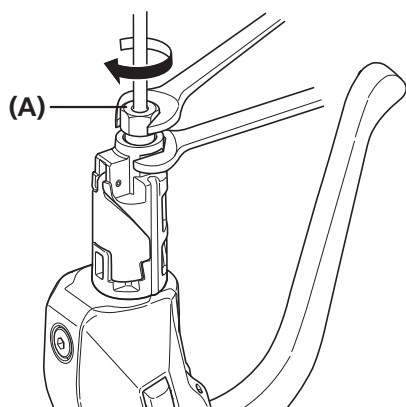
ブレーキホースに付けたマークが隠れるまで、ブレーキホースをジョイント部品に挿し込みます。



TECH TIPS

- 最初から内部にオリーブが組み込まれています。オリーブに引っ掛からないように挿し込みます。
- ホース表面に印字されている線、または前行程でブレーキホースに追加したマークが隠れるまで、差込まれているか確認します。
- 内部のオイルが少し漏れるため、ウエスを当てる作業をおこなってください。

14



ブレーキホースを押込みながら、コネクティングボルトをスパナで締付けます。

その後、オイルをきれいにふき取ります。

(A) コネクティングボルト

締付けトルク



5 - 6 N・m

使用上の注意

ブレーキホースの挿入およびコネクティングボルトの締付けは確実にこなってください。オイル漏れや制動力不足の原因になります。



TECH TIPS

デュアルコントロールレバーの取付けは、「ハンドルバーへの取付け」の項目を参照してください。

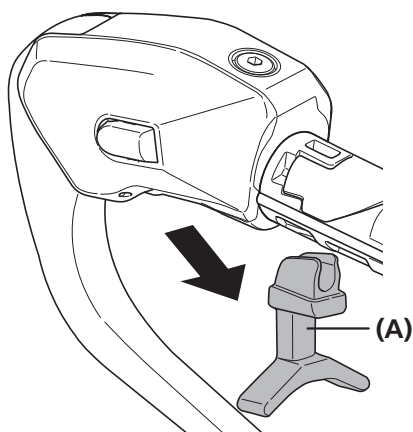
デュアルコントロールレバーを取付けます。

15

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

▶▶ ブレーキホースの取付け (イーザーホースジョイントシステム)

16



ブレーキレバーのストッパーを取外します。

(A) レバーストッパー

使用上の注意

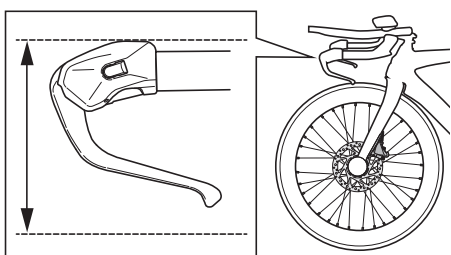
レバーストッパーを外した後は、キャリパー側にパッドスペーサーが装着されていること、または、キャリパーが自転車に取付けられ、ディスクブレーキローターをはさむ状態であることを確認してから、レバーを握るようにしてください。
自転車に組付けた後は、必ず、レバーストッパーが外されていることを確認してください。



TECH TIPS

レバーを握り込まないように気を付けて、少し動かしながら、レバーストッパーを引っ張ると外れます。

17

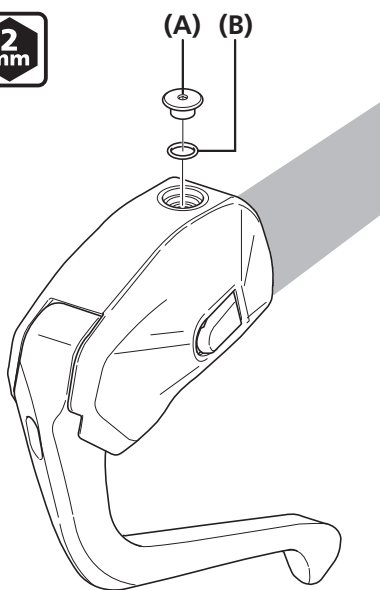


ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやエレクトリックワイヤーを無理に引っ張らないように注意してください。

18



ブリードねじとOリングを取外します。

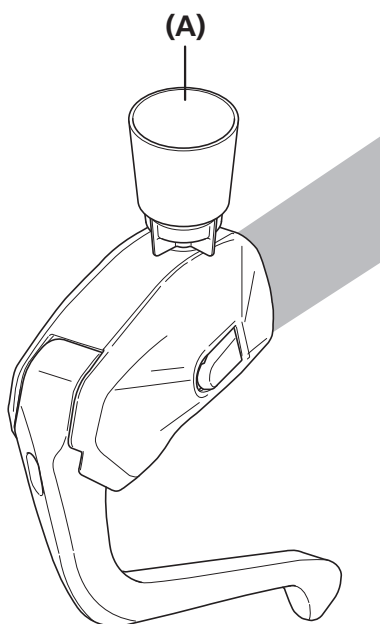
(A) ブリードねじ

(B) Oリング

使用上の注意

ブリードねじやOリングを落とさないように注意してください。

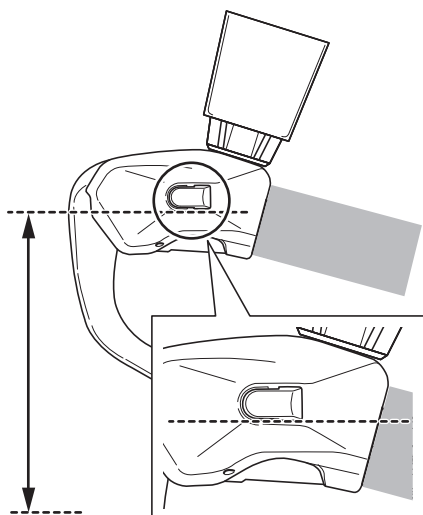
19



じょうごを取付けます。

(A) じょうご

20



図のように、ハンドルの角度を変えるなどして、ブラケットの図示の面が地面と平行になるように調整します。

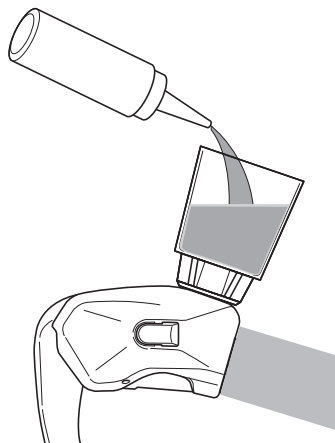
使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやエレクトリックワイヤーを無理に引っ張らないように注意してください。

21

ブリーディング時には、ブレーキキャリパーをバイスなどに固定して作業をおこなってください。

22

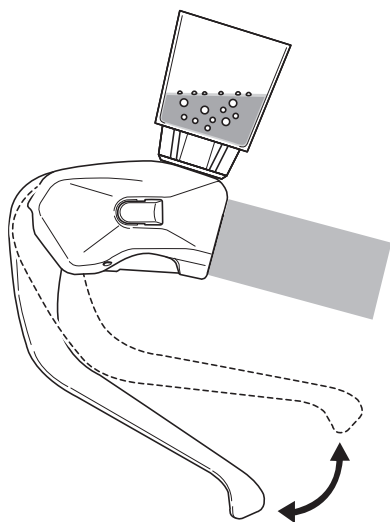


じょうごに油をつぎます。

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

▶▶ ブレーキホースの取付け (イーザーホースジョイントシステム)

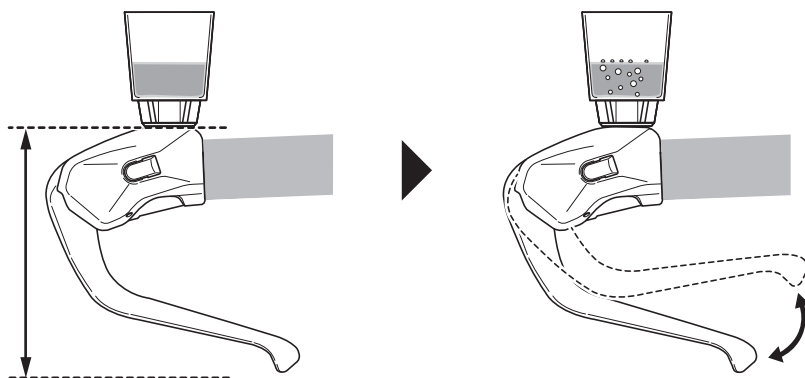
23



気泡が出なくなるまでレバー操作を
ゆっくり繰り返します。

24

ハンドルの角度を変えるなどして、ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に
調整し、気泡が出なくなるまでレバー操作をゆっくり繰り返します。



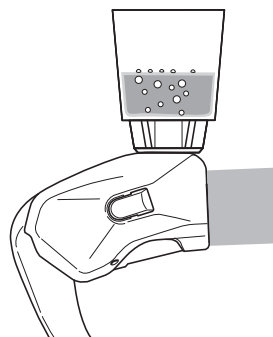
ここでブレーキレバーを操作すると、システム内の気泡が穴からじょうごに上がってきます。

気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

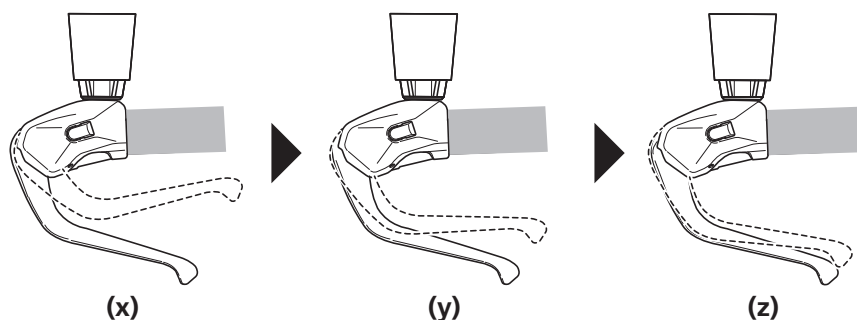
正常の状態であれば、この状態でレバー当たりが固くなります。

- (x) 緩い
- (y) 少し固くなる
- (z) 固くなる

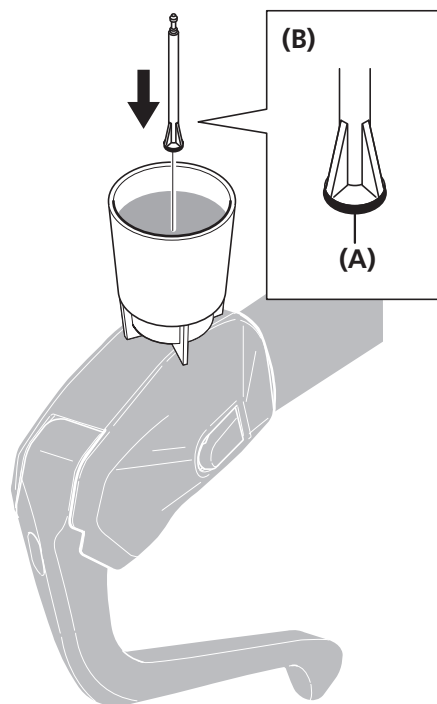
25



レバーの動き



26



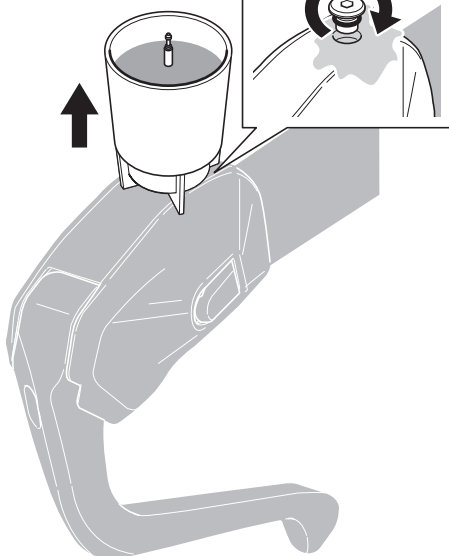
オイルストッパーのOリングの付いている側を下にして、じょうごに栓をします。

- (A) Oリング
- (B) オイルストッパー

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

▶▶ ブレーキホースの取付け (イーザーホースジョイントシステム)

27



オイルストッパーで栓をしたまま、
じょうごを取外します。

リザーバータンク内に気泡を残さな
いように油をあふれさせつつ、ブ
リードねじにOリングを取付けて締
付けます。

締付けトルク

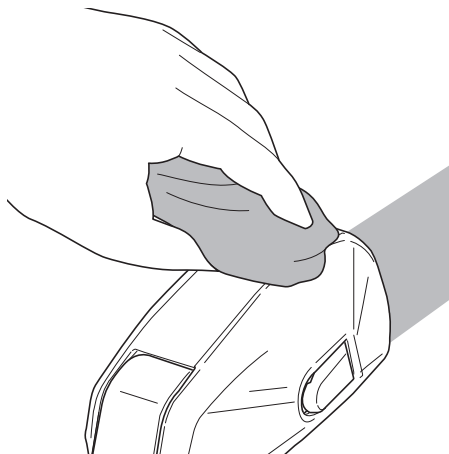


0.5 - 0.7 N·m

使用上の注意

- ブレーキレバーを操作しないでくださ
い。操作すると、シリンダー内に気泡
が混入するおそれがあります。
- あふれた油が周辺に流れて行かないよ
うにウエスで覆いながら作業をしてく
ださい。

28

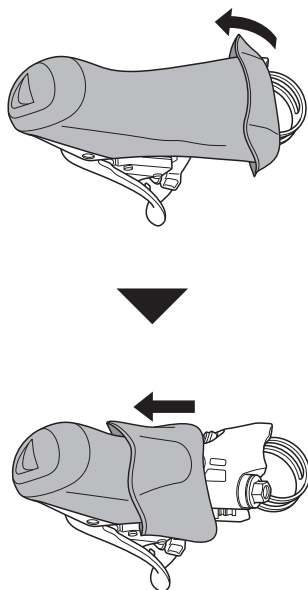


あふれた油を拭き取ります。

■ ハンドルバーへの取付け

ST-R9170

1



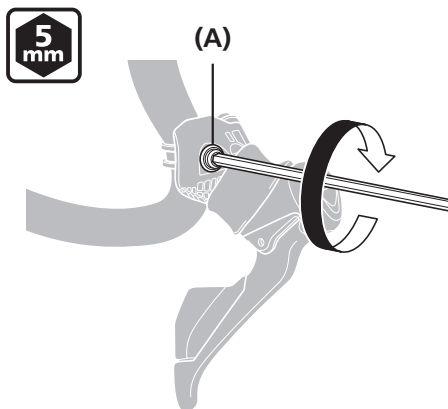
ブラケットカバーを後ろ側からめくります。

ブラケットカバーの端を両手で少しめくり返し、そのまま少しずつゆっくりと押し下げてください。

使用上の注意

材質の特性により、無理に引っ張るとカバーに亀裂が入る可能性があります。

2



ブラケット部上側のクランプボルトを5 mm六角レンチで緩め、ハンドルバーにセットした後、締付けます。

(A) クランプボルト

締付けトルク



6 - 8 N・m

使用上の注意

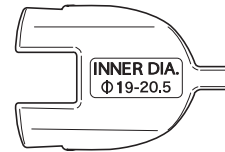
シフトレバーをドロップハンドルに通す際は、クランプボルトを十分に緩めてください。
ハンドルバーに傷が付くおそれがあります。

ST-R9180

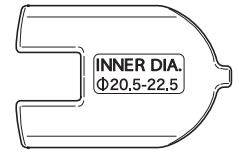
本製品はサイズの異なる2種類の固定シューが付属しています。
取付け前にハンドルバーの内径を確認し、適切な固定シューを使用してください。(出荷時はSサイズの固定シューが取付けられています。)

ハンドルバー内径	固定シュー
Ø19.0 ~ 20.5 mm	Sサイズ
Ø20.5 ~ 22.5 mm	Lサイズ

固定シュー (Sサイズ)



固定シュー (Lサイズ)



固定シュー交換方法

1

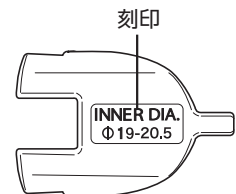
図のように、1.5 mm六角レンチを使用して、固定シューのボルトを取外します。

次に固定シューを取外します。

- (A) ボルト
- (B) 固定シュー



固定シューが対応するハンドルバー内径は、固定シューに刻印されています。



2

サイズの異なるもう一方の固定シューを取付け、ボルトを締付けます。

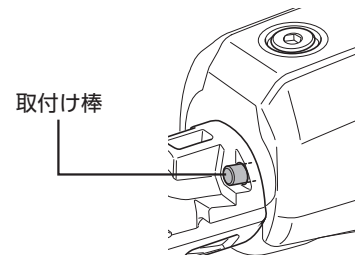
締め付けトルク



0.3 - 0.5 N・m

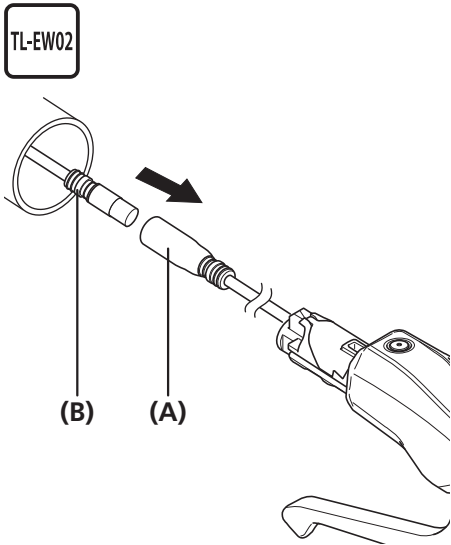
使用上の注意

固定シューを取外した状態で製品に強い衝撃を与えると、取付け棒が外れて飛び出してくる可能性がありますので、注意してください。



ハンドルバーへの取付け方法

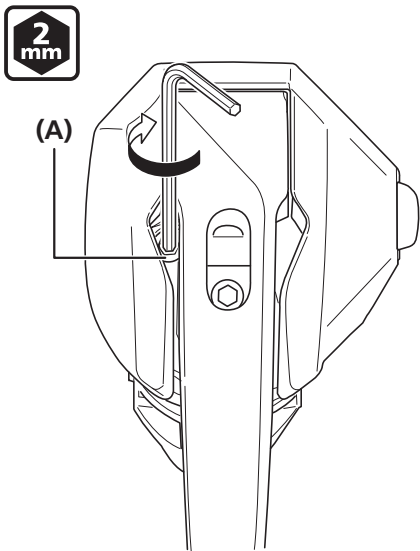
1



エレクトリックワイヤーをレバー側のコネクター（メス口）に接続します。

- (A) コネクター（メス口）
(B) エレクトリックワイヤー

2



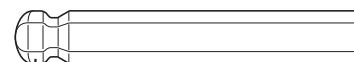
図のように、取付けボルトを六角レンチで時計方向に締付け、ハンドルバーに取付けます。

- (A) 取付けボルト

締付けトルク	
	1 - 1.3 N・m

使用上の注意

- ボールポイントタイプの六角レンチは使用しないでください。



ボールポイントタイプの六角レンチ

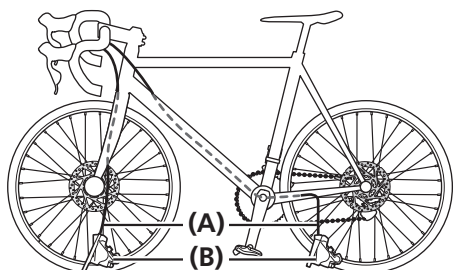
- 取付けボルトを緩める際、ボルトを必要以上に緩めないでください。ボルトが外れて落下する可能性があります。（目安として、図示の穴からボルトが飛び出さないようにしてください。）



■ シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き

ST-R9170

ブレーキキャリパーにブリード用スペーサー (黄) を付けたままスタンドなどを利用して、自転車を図のようにセットします。



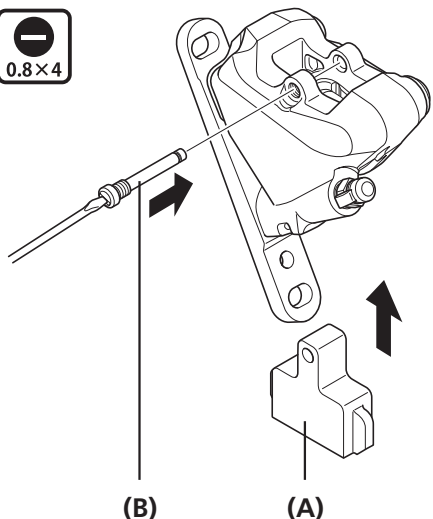
- (A) ブレーキホース
- (B) ブレーキキャリパー

使用上の注意

ブレーキキャリパーの気泡抜き作業をおこなうときは、SM-DISC (じょうごとオイルストッパー) およびファンネルアダプターが必要です。



1



ブリード用スペーサー (黄) を取付けます。

- (A) ブリード用スペーサー
- (B) パッド軸

締付けトルク



0.1 - 0.3 N・m

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

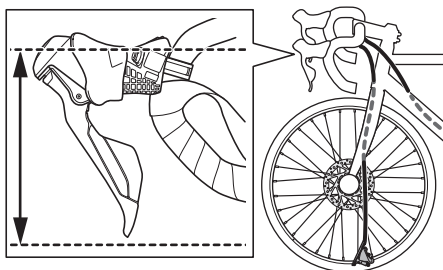
▶▶ シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き

2



ブラケットカバーを後側からめくります。

3



ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

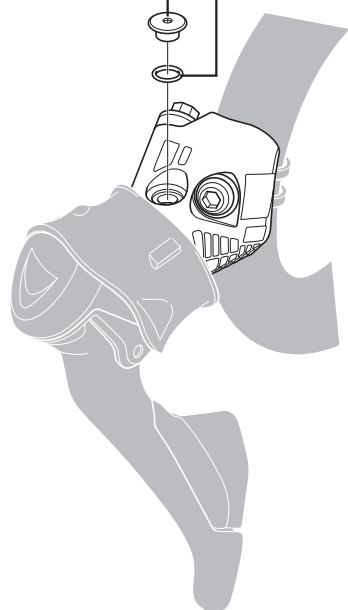
使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやエレクトリックワイヤーを無理に引っ張らないように注意してください。

4



(A) (B)



ブリードねじとOリングを取外します。

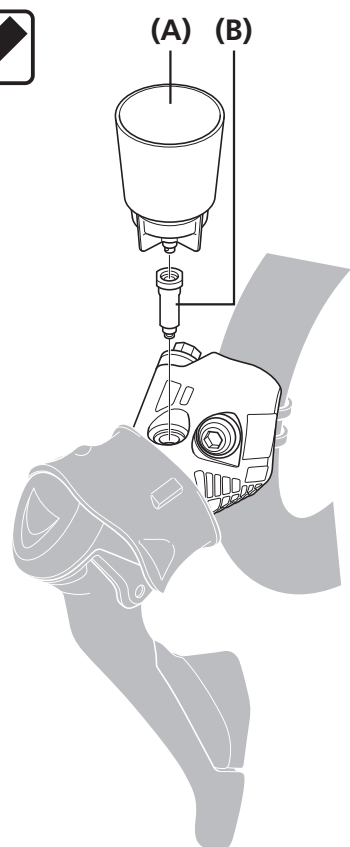
(A) ブリードねじ

(B) Oリング

使用上の注意

ブレードねじやOリングを落とさないように注意してください。

5

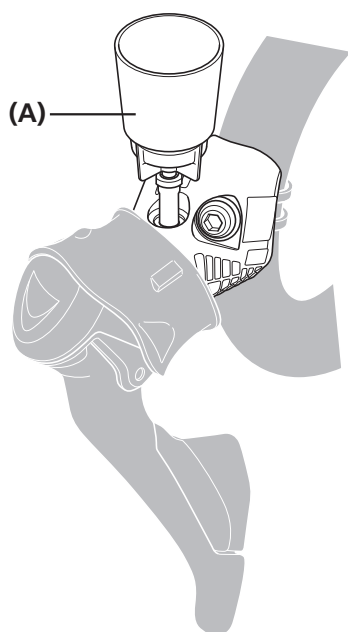


じょうごにファンネルアダプターを取付けます。

(A) じょうご

(B) ファンネルアダプター

6



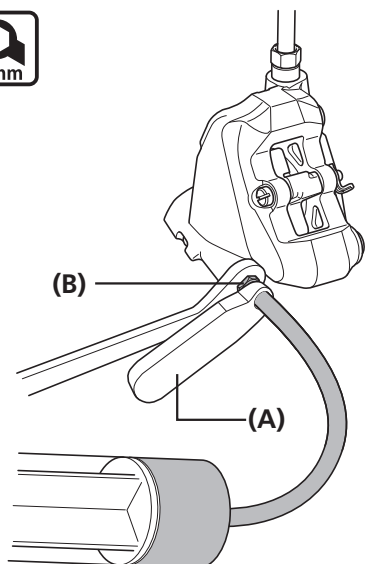
じょうごを取付けます。

(A) じょうご

7

ブリーディング時には、ブレーキキャリパーをバイスなどに固定して作業をおこなってください。

8



7 mmメガネレンチを所定の位置にセットします。

注射器に十分な量の油を入れてから注射器のチューブをブリードニップルに接続し、チューブが抜けないようにチューブホルダーで固定します。

ブリードニップルを1/8回転緩めて開きます。

(A) チューブホルダー

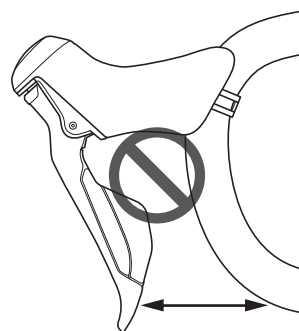
(B) ブリードニップル

使用上の注意

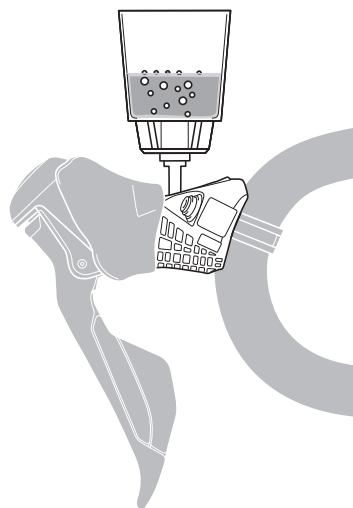
チューブが不意に抜け落ちないように、ブレーキキャリパー本体をバイスなどに固定してください。

繰り返しレバーを握ったり放したりしないでください。

このような操作で気泡が見えなくなっても、ブレーキキャリパー内の油に気泡が混じっている可能性があり、気泡抜きにさらに時間がかかります。(レバーを繰り返し握ったり放したりした場合は、油を全て排出してから、再度注油してください。)



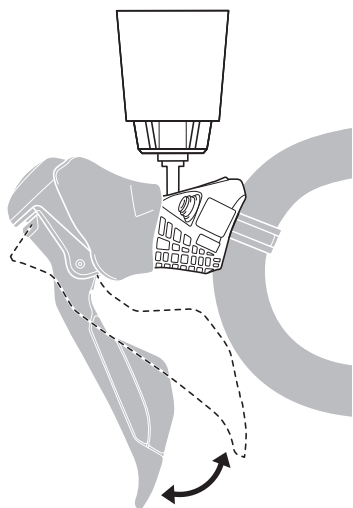
9



じょうご内の油に気泡が混じらなくなったら、ブリードニップルをいったん閉じます。

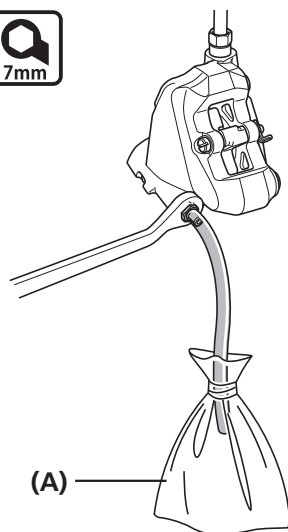
注射器のチューブの先端をウエスなどで抑えて、油が飛び散らないように注射器を取外します。

10



10回程度、ブレーキレバーを操作します。

11

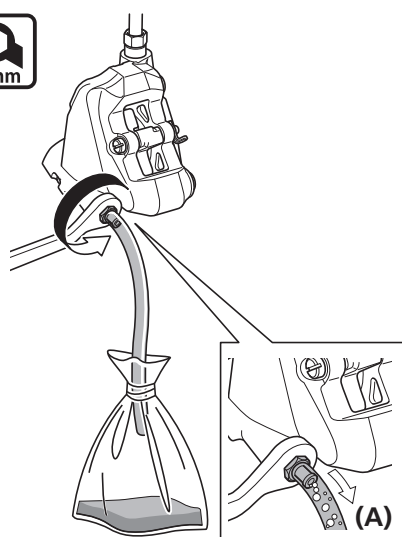


同こんされているチューブと袋を輪ゴムなどで固定します。

図のように、7 mmのメガネレンチをセットした後、チューブをブリードニップルに接続します。

(A) 袋

12



ブリードニップルを緩めます。

このときチューブがブリードニップルから外れないように注意してください。

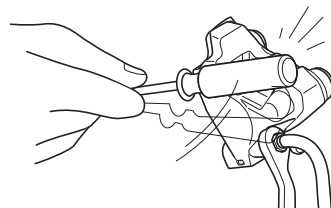
しばらくそのままにしておくと、ブリードニップル側からチューブへ自然に油とともに気泡が抜けていきます。

こうすることで、ブレーキシステム内に残っていた大半の気泡を簡単に排出することができます。

(A) 気泡

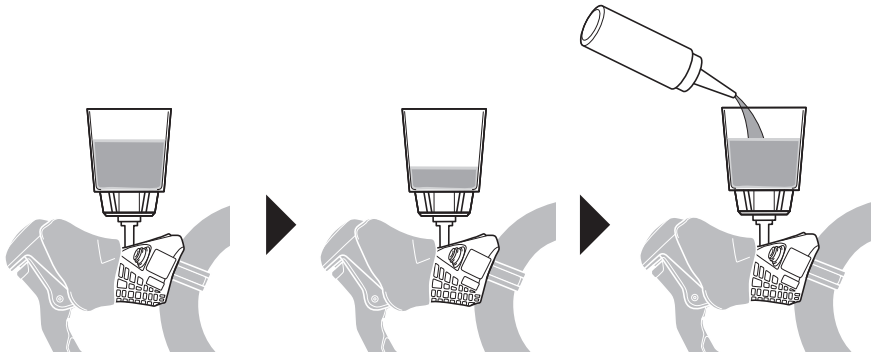


このとき、ブレーキホースを軽く揺らしたり、レバーのブラケットやブレーキキャリパーをドライバーで軽くたたいたり、キャリパーの位置を変えたりすると効果的です。

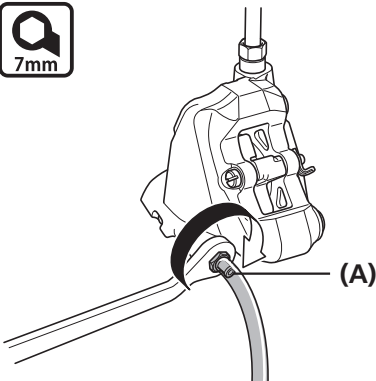


13

このときにじょうご内の油面が下がるため、空気が吸い込まれないように油を補充し油面を維持します。



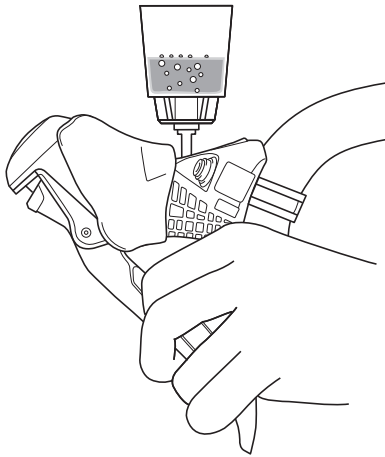
14



気泡がブリードニップルから出なくなったら、いったんブリードニップルを締めます。

(A) ブリードニップル

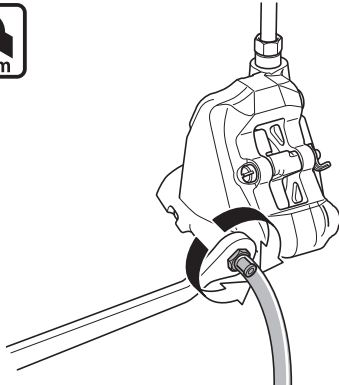
15



ブレーキレバーを握った状態で、瞬間的にブリードニップルを開け閉めして(約0.5秒間ずつ)ブレーキキャリパー内の気泡を放出します。

この手順を2 ～ 3回繰り返します。

16



ブリードニップルを締め付けます。

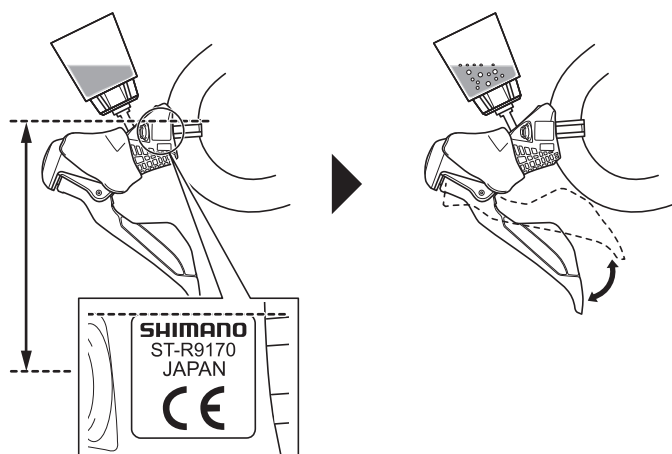
締め付けトルク



4 - 7 N・m

17

ハンドルの角度を変えるなどして、ブラケットの図示の面が地面と平行になる位置に調整し、気泡が出なくなるまでレバー操作をゆっくり繰り返します。



ここでブレーキレバーを操作すると、システム内の気泡が穴からじょうごに上がってきます。

気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

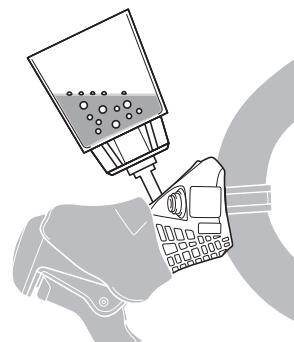
正常の状態であれば、この状態でレバー当たりが固くなります。

(x) 緩い

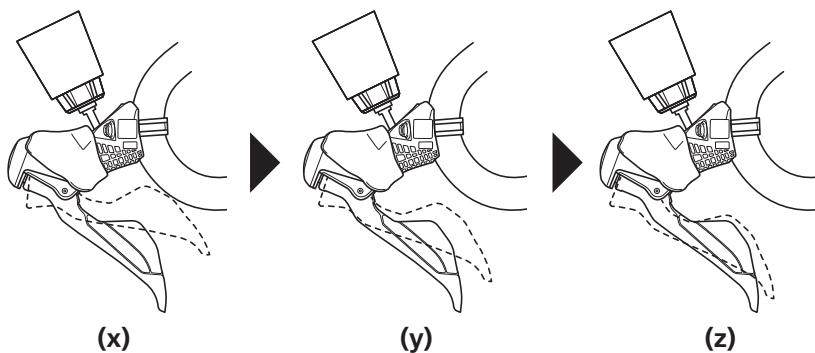
(y) 少し固くなる

(z) 固くなる

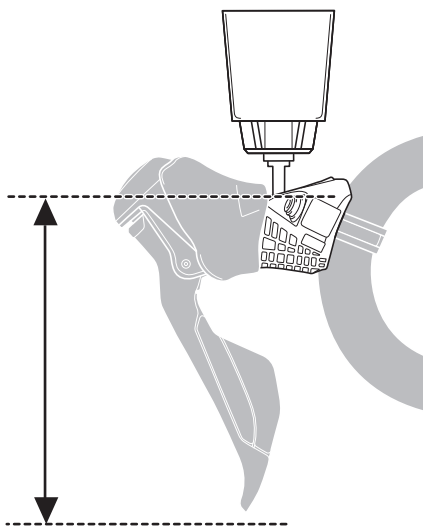
18



レバーの動き

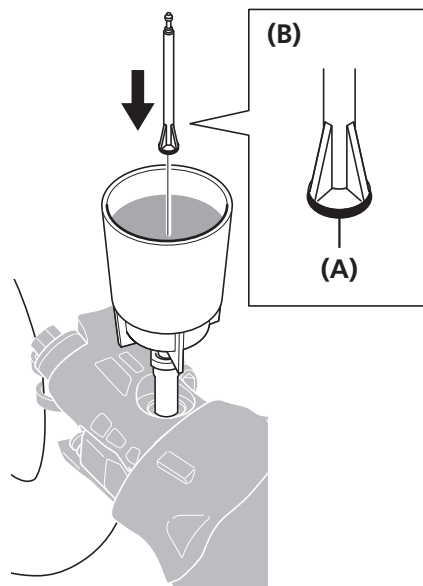


19



ハンドルの角度を変えるなどして、ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

20

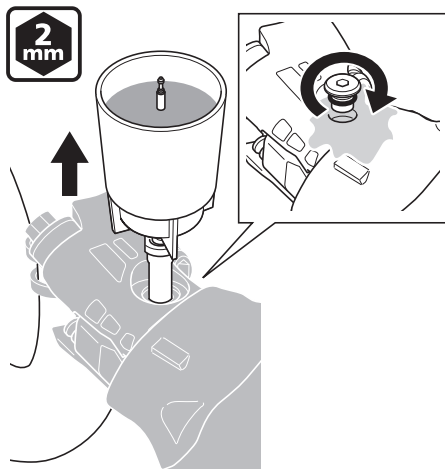


オイルストッパーのOリングの付いている側を下にして、じょうごに栓をします。

(A) Oリング

(B) オイルストッパー

21



オイルストッパーで栓をしたまま、じょうごとファンネルアダプターを取外します。

リザーバータンク内に気泡を残さないように油をあふれさせつつ、ブリードねじにOリングを取付けて締付けます。

締付けトルク

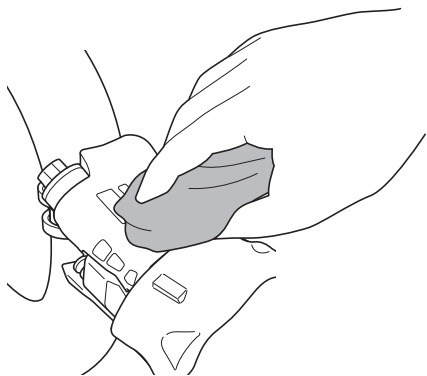


0.5 - 0.7 N・m

使用上の注意

- ブレーキレバーを操作しないでください。操作すると、シリンダー内に気泡が混入するおそれがあります。
- あふれた油が周辺に流れて行かないようにウェスで覆いながら作業をしてください。

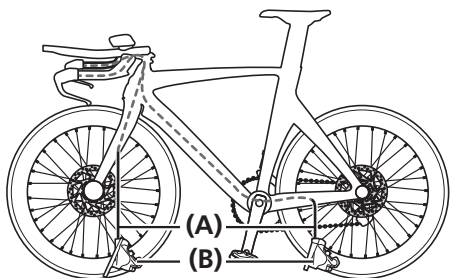
22



あふれた油を拭き取ります。

ST-R9180

ブレーキキャリパーにブリード用スペーサー (黄) を付けたままスタンドなどを利用して、自転車を図のようにセットします。

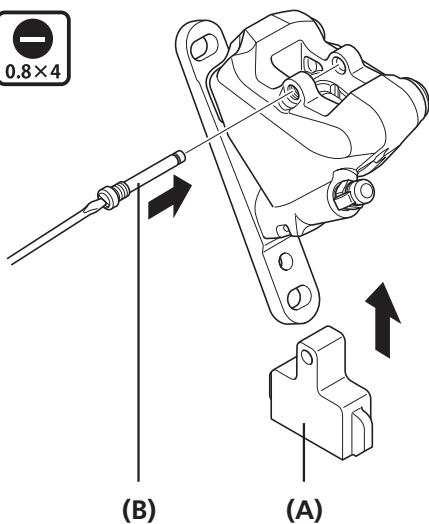


- (A) ブレーキホース
- (B) ブレーキキャリパー

使用上の注意

ブレーキキャリパーの気泡抜き作業をおこなうときは、SM-DISC (じょうごとおイルストッパー) が必要です。

1



ブリード用スペーサー (黄) を取付けます。

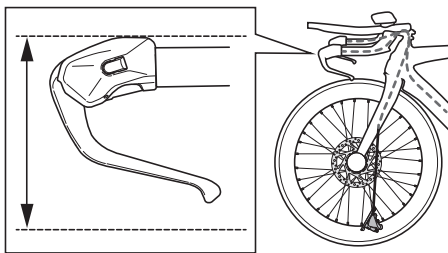
- (A) ブリード用スペーサー
- (B) パッド軸

締付けトルク



0.1 - 0.3 N・m

2

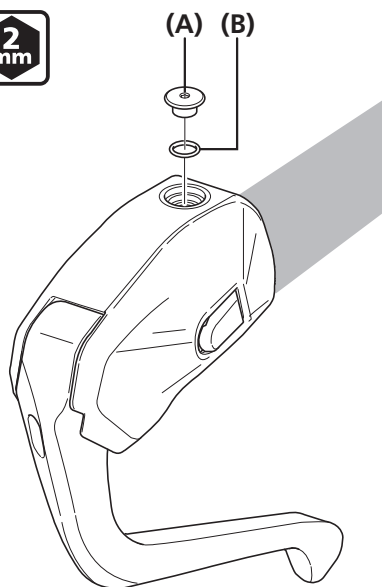


ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやエレクトリックワイヤーを無理に引っ張らないように注意してください。

3



ブリードねじとOリングを取外します。

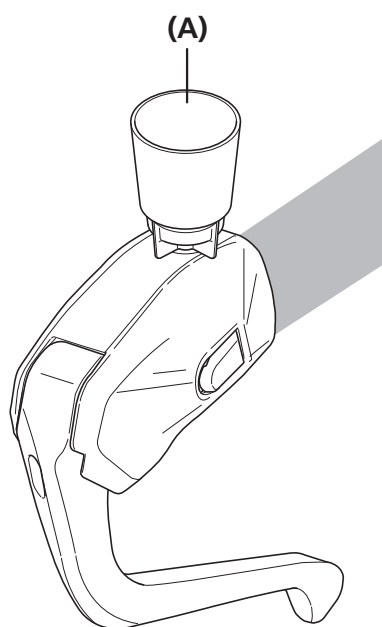
(A) ブリードねじ

(B) Oリング

使用上の注意

ブリードねじやOリングを落とさないように注意してください。

4



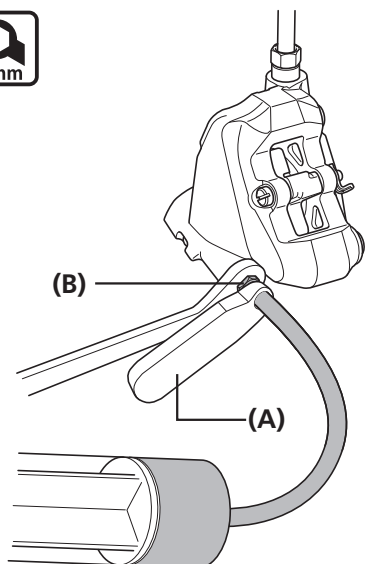
じょうごを取付けます。

(A) じょうご

5

ブリーディング時には、ブレーキキャリパーをバイスなどに固定して作業をおこなってください。

6



7 mmメガネレンチを所定の位置にセットします。

注射器に十分な量の油を入れてから注射器のチューブをブリードニップルに接続し、チューブが抜けないようにチューブホルダーで固定します。

ブリードニップルを1/8回転緩めて開きます。

(A) チューブホルダー

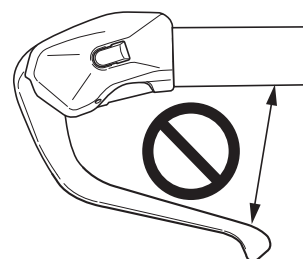
(B) ブリードニップル

使用上の注意

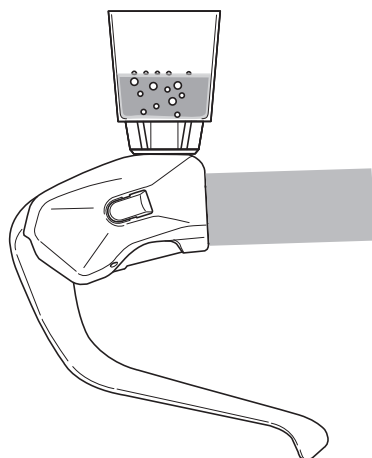
チューブが不意に抜け落ちないように、ブレーキキャリパー本体をバイスなどに固定してください。

繰り返しレバーを握ったり放したりしないでください。

このような操作で気泡が見えなくなっても、ブレーキキャリパー内の油に気泡が混じっている可能性があり、気泡抜きにさらに時間がかかります。(レバーを繰り返し握ったり放したりした場合は、油を全て排出してから、再度注油してください。)



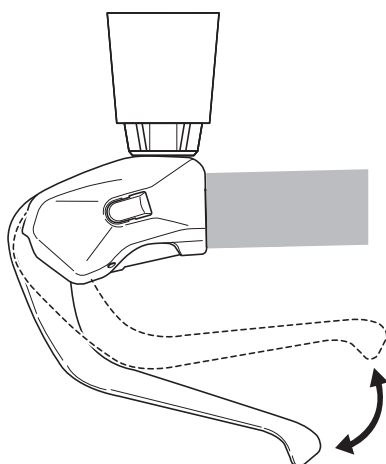
7



じょうご内の油に気泡が混じらなくなったら、ブリードニップルをいったん閉じます。

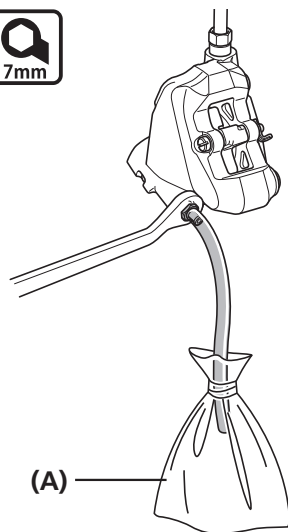
注射器のチューブの先端をウエスなどで抑えて、油が飛び散らないように注射器を取外します。

8



10回程度、ブレーキレバーを操作します。

9

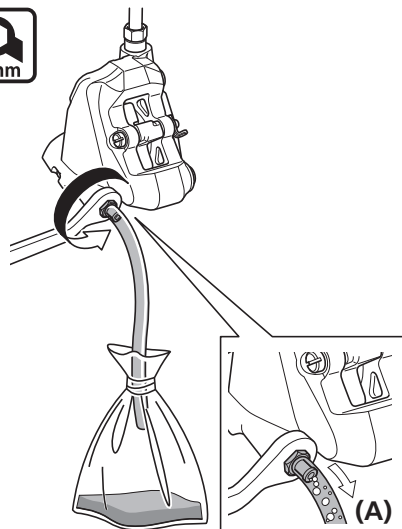


同こんされているチューブと袋を輪ゴムなどで固定します。

図のように、7 mmのメガネレンチをセットした後、チューブをブリードニップルに接続します。

(A) 袋

10



ブリードニップルを緩めます。

このときチューブがブリードニップルから外れないように注意してください。

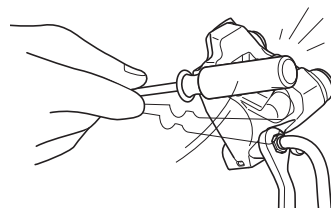
しばらくそのままにしておくと、ブリードニップル側からチューブへ自然に油とともに気泡が抜けていきます。

こうすることで、ブレーキシステム内に残っていた大半の気泡を簡単に排出することができます。

(A) 気泡

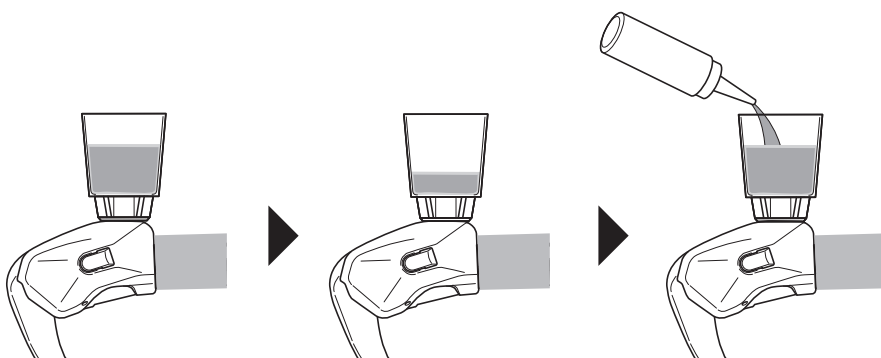


このとき、ブレーキホースを軽く揺らしたり、レバーのブラケットやブレーキキャリパーをドライバーで軽くたたいたり、キャリパーの位置を変えたりすると効果的です。

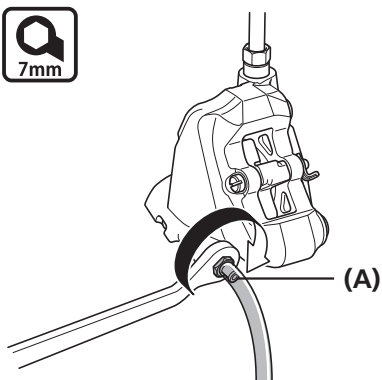


このときにじょうご内の油面が下がるため、空気が吸い込まれないように油を補充し油面を維持します。

11



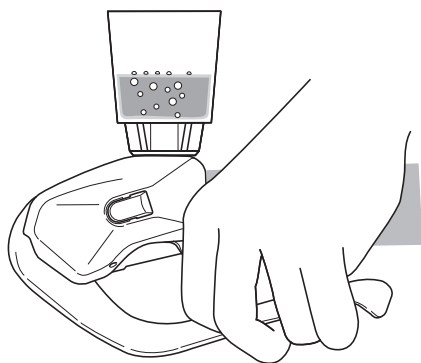
12



気泡がブリードニップルから出なくなったら、いったんブリードニップルを締めます。

(A) ブリードニップル

13

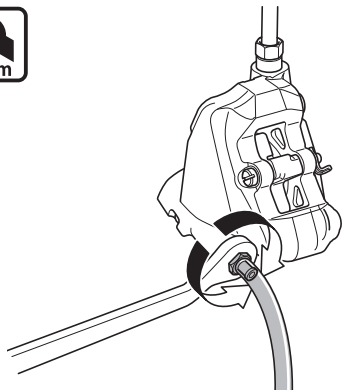


ブレーキレバーを握った状態で、瞬間的にブリードニップルを開け閉めして（約0.5秒間ずつ）ブレーキキャリパー内の気泡を放出します。

この手順を2 ～ 3回繰り返します。



14



ブリードニップルを締め付けます。

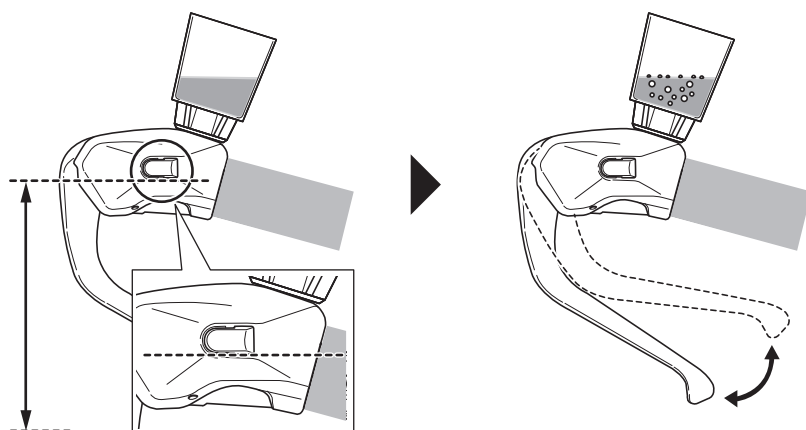
締め付けトルク



4 - 7 N・m

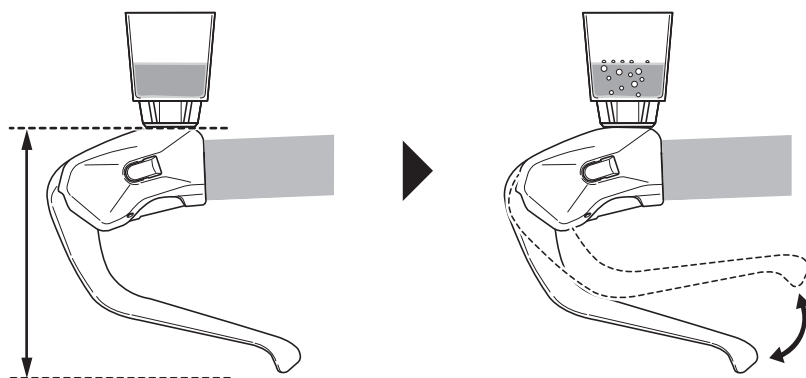
ハンドルの角度を変えるなどして、ブラケットの図示の面が地面と平行になる位置に調整し、気泡が出なくなるまでレバー操作をゆっくり繰り返します。

15



ハンドルの角度を変えるなどして、ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整し、気泡が出なくなるまでレバー操作をゆっくり繰り返します。

16



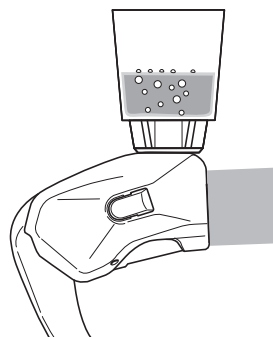
ここでブレーキレバーを操作すると、システム内の気泡が穴からじょうごに上がってきます。

気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

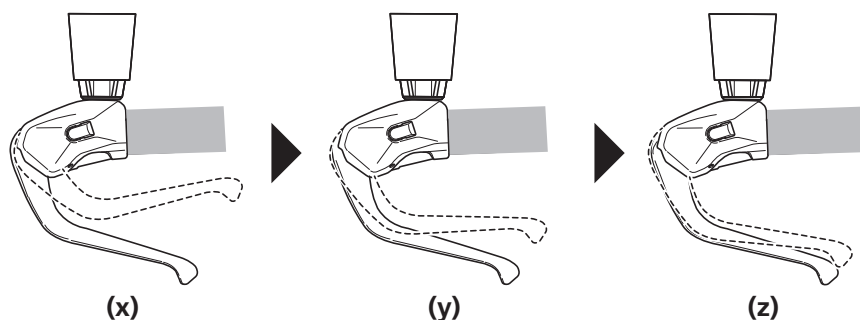
正常の状態であれば、この状態でレバー当たりが固くなります。

- (x) 緩い
- (y) 少し固くなる
- (z) 固くなる

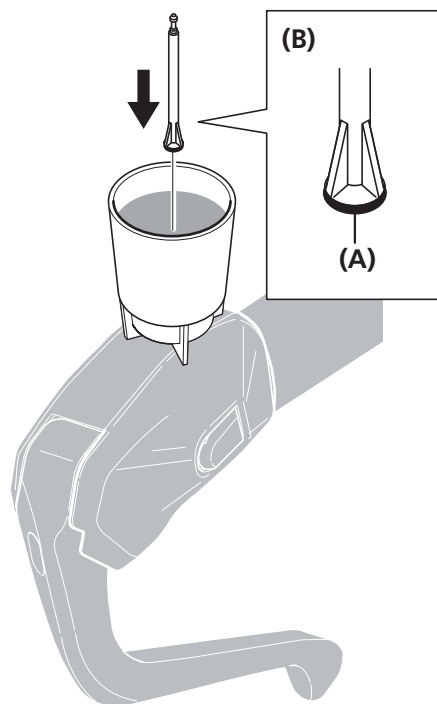
17



レバーの動き



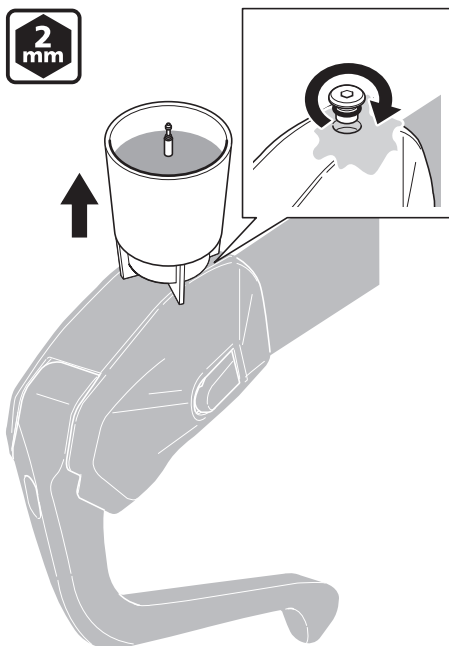
18



オイルストッパーのOリングの付いている側を下にして、じょうごに栓をします。

- (A) Oリング
- (B) オイルストッパー

19



オイルストッパーで栓をしたまま、
じょうごを取外します。

リザーバータンク内に気泡を残さな
いように油をあふれさせつつ、ブ
リードねじにOリングを取付けて締
付けます。

締付けトルク

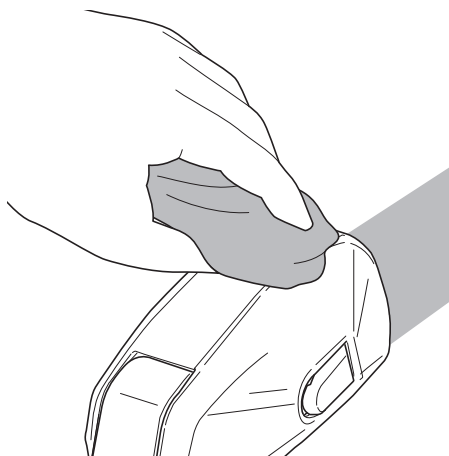


0.5 - 0.7 N·m

使用上の注意

- ブレーキレバーを操作しないでくださ
い。操作すると、シリンダー内に気泡
が混入するおそれがあります。
- あふれた油が周辺に流れて行かないよ
うにウエスで覆いながら作業をしてく
ださい。

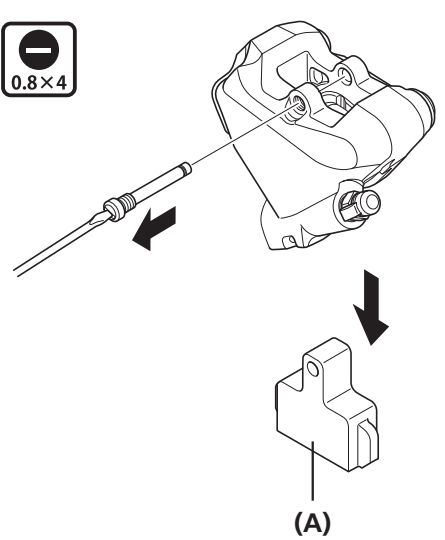
20



あふれた油を拭き取ります。

■ ブレーキキャリパーの取付け

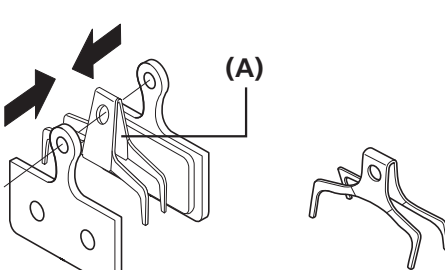
1



(A) ブリード用スペーサー

ブリード用スペーサー(黄)を取外します。

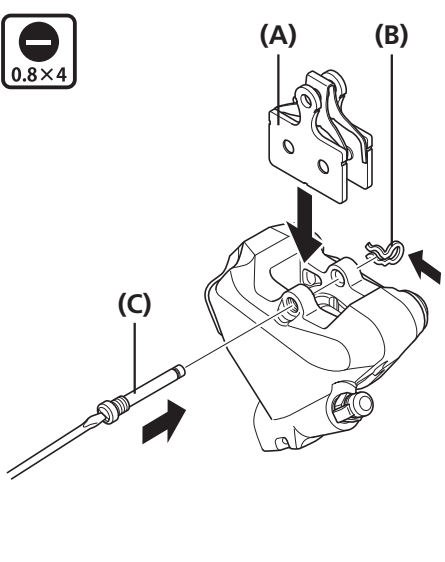
2



(A) パッド押さえスプリング

パッド押さえスプリングを図のようにセットします。

3



(A) ブレーキパッド
(B) スナップリテーナー
(C) パッド軸

新しいブレーキパッドとボルトを取付けます。

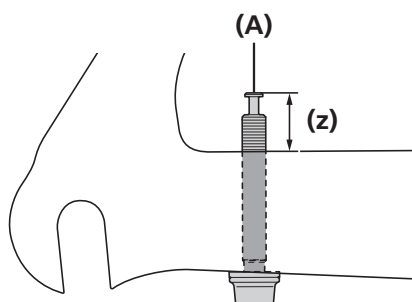
このとき、必ずスナップリテーナーも取付けてください。

パッドを図のように取付けます。

(A) ブリード用スペーサー	
(A) パッド押さえスプリング	
(A) ブレーキパッド (B) スナップリテーナー (C) パッド軸	
締付けトルク	
	0.1 - 0.3 N・m
使用上の注意	
フィン付きパッドをご使用の際は、左(L) 右(R)の刻印に注意してセットしてください。	

ブレーキキャリパー固定ボルトC長さ確認

140 mm/160 mm/180 mmディスクブレーキローター共通



ブレーキキャリパー固定ボルトCをフレーム固定部に差込み、ブレーキキャリパー固定ボルトCが飛び出した部分の長さが13 mmであることを確認してください。

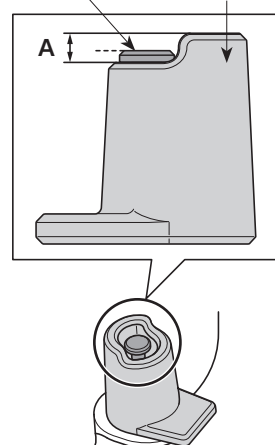
(z) 13 mm

(A) ブレーキキャリパー固定ボルトC

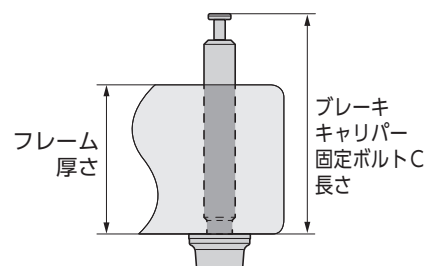
使用上の注意

- ボルトロングスセクターを使用する場合は、ブレーキキャリパー固定ボルトCの先端がAの範囲に収まっているかを確認してください。

ブレーキキャリパー固定ボルトC ボルトロングスセクター



- ブレーキキャリパー固定ボルトCの長さを確認する際は、ワッシャーは使用しないでください。
- フレームの厚みによって、使用するブレーキキャリパー固定ボルトCの長さが異なります。
フレームの厚みにあったブレーキキャリパー固定ボルトCを使用してください。



フレーム厚さ	ブレーキキャリパー固定ボルトC長さ	Y-part
20 mm	33 mm	Y8PU08010
25 mm	38 mm	Y8PU08020
30 mm	43 mm	Y8PU08030

使用上の注意

- 使用するフレームとディスクブレーキローターの組合わせによっては専用のマウントブラケットが必要です。

フォークとフレームのマウントタイプ		ディスクブレーキローターサイズ		
		140 mm (SS)	160 mm (S)	180 mm (M)
フラットマウント Ø140/160	リア	マウントブラケット 不要	SM-MA-R160 D/D	-
フラットマウント Ø160/180	リア	-	マウントブラケット 不要	SM-MA-R160 D/D

* BR-R9170は、リア用180 mm (M)とは互換性がありません。

マウントブラケットを使用する場合
(140 mmディスクブレーキローター)
(160 mmディスクブレーキローター Ø160/180マウントの場合)

4 mm

1

ブレーキキャリパーにマウントブラケットを取付けます。

ボルト固定ピンを取付けます。
ボルト固定ピンが奥まで挿入されていることを確認してください。

(A) マウントブラケット

(B) ブレーキキャリパー
固定ボルトB

(C) ボルト固定ピン

締付けトルク

4 mm

6 - 8 N・m

使用上の注意

- マウントブラケットを取付ける際は、マウントブラケットの表示に注意して取付けてください。

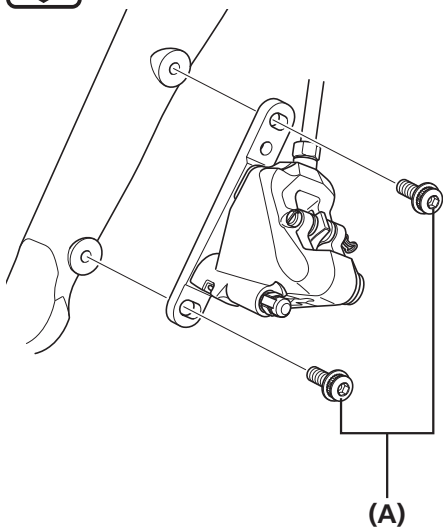
次ページへ続く

121

油圧式ディスクブレーキシステムの取付け

▶▶ ブレーキキャリパーの取付け

2



フレームにマウントブラケットを仮付けします。

ブレーキレバーを握り、ブレーキパッドでディスクブレーキローターをはさんだ状態でブレーキキャリパー固定ボルトAを締付けます。

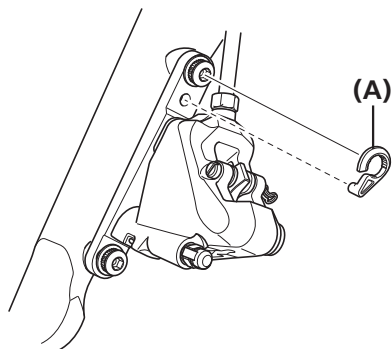
(A) ブレーキキャリパー
固定ボルトA

締付けトルク



6 - 8 N·m

3



スナップリングを取付けます。

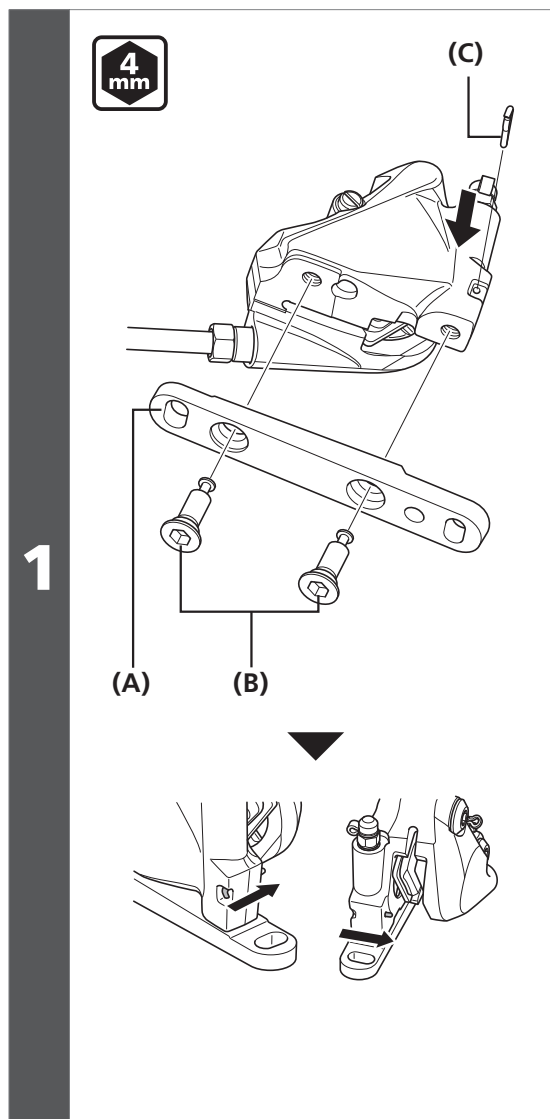
スナップリングの凸部をマウントブラケットの穴に差込んで、取付けてください。

(A) スナップリング

マウントブラケットを使用する場合

(160 mmディスクブレーキローター)

(180 mmディスクブレーキローター Ø160/180マウントの場合)



ブレーキキャリパーにマウントブラケットを取付けます。

ボルト固定ピンを取付けます。
ボルト固定ピンが奥まで挿入されていることを確認してください。

(A) マウントブラケット

(B) ブレーキキャリパー
固定ボルトB

(C) ボルト固定ピン

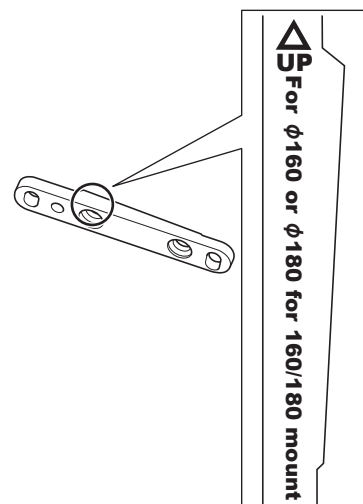
締付けトルク



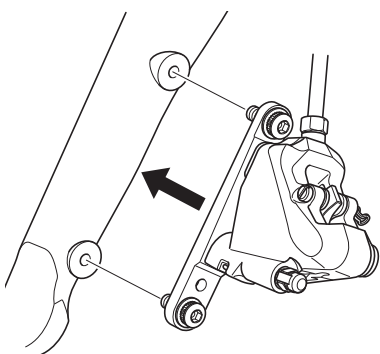
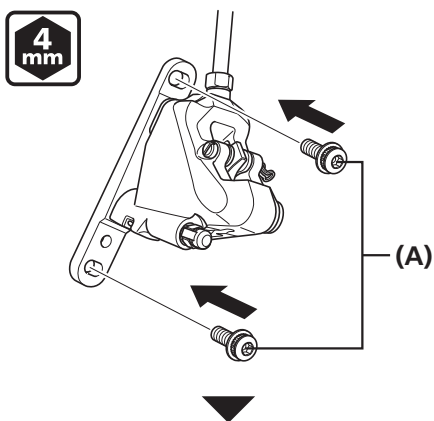
6 - 8 N·m

使用上の注意

- マウントブラケットを取付ける際は、マウントブラケットの表示に注意して取付けてください。



2



図のように、あらかじめマウントブラケットの穴にブレーキキャリパー固定ボルトAを通した状態で、フレームにマウントブラケットを仮固定します。

ブレーキレバーを握り、ブレーキパッドでディスクブレーキローターをはさんだ状態でブレーキキャリパー固定ボルトAを締付けます。

(A) ブレーキキャリパー
固定ボルトA

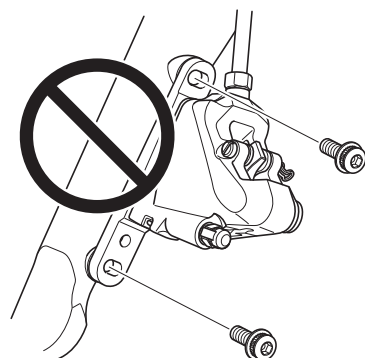
締付けトルク



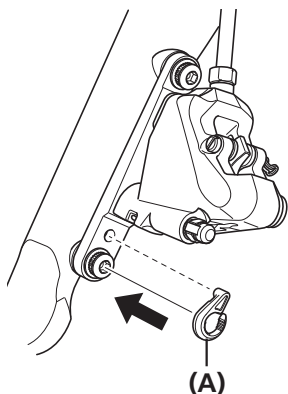
6 - 8 N・m

使用上の注意

- マウントブラケットをフレームに接触させた後に、ブレーキキャリパー固定ボルトAを取付けないでください。ブレーキキャリパーが干渉して、ブレーキキャリパーに傷が付くおそれがあります。



3



スナップリングを取付けます。

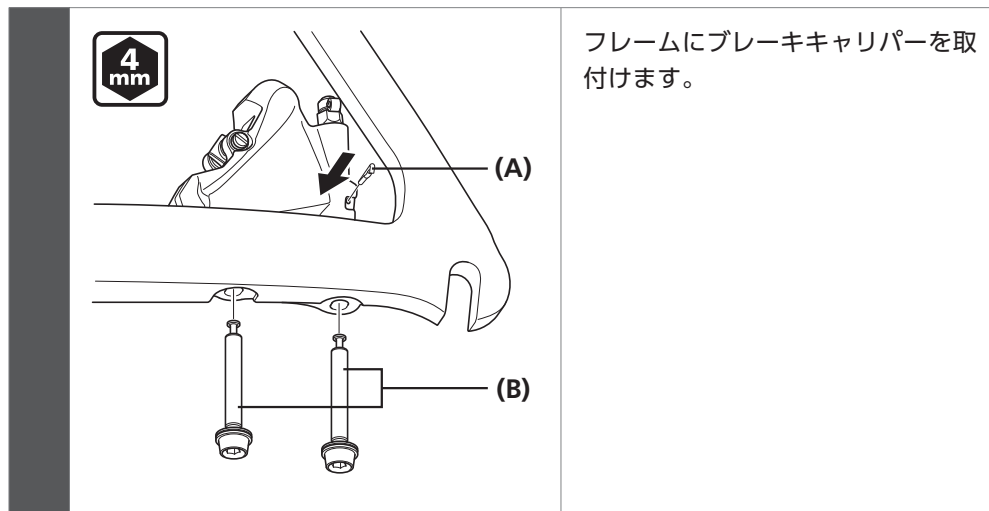
スナップリングの凸部をマウントブラケットの穴に差込んで、取付けてください。

(A) スナップリング

ブレーキキャリパー固定ボルトCを使用する場合

(140 mmディスクブレーキローター)

(160 mmディスクブレーキローター Ø160/180マウントの場合)



(A) ボルト固定ピン

(B) ブレーキキャリパー
固定ボルトC

締付けトルク



6 - 8 N・m

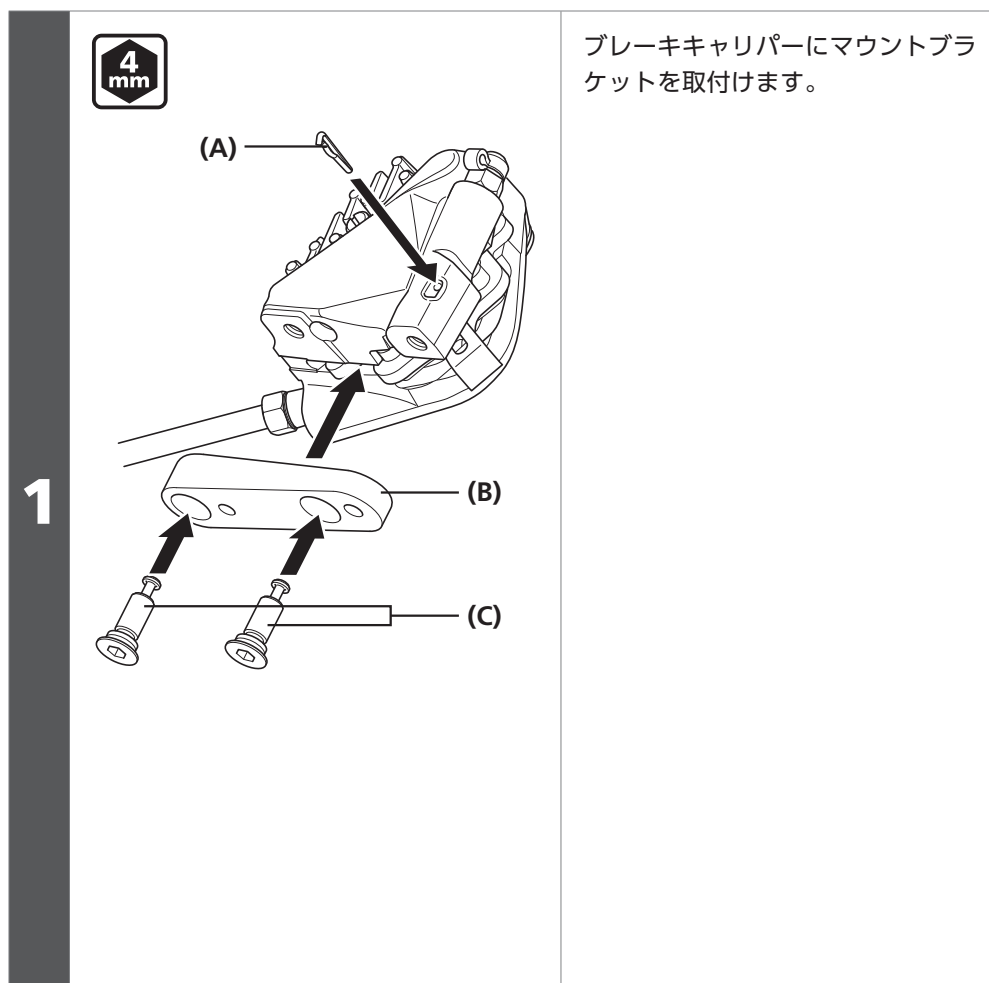
使用上の注意

ボルト固定ピンは必ず取付けてください。

ブレーキキャリパー固定ボルトCを使用する場合

(160 mmディスクブレーキローター)

(180 mmディスクブレーキローター Ø160/180マウントの場合)



(A) ボルト固定ピン

(B) マウントブラケット

(C) ブレーキキャリパー
固定ボルトB

締付けトルク



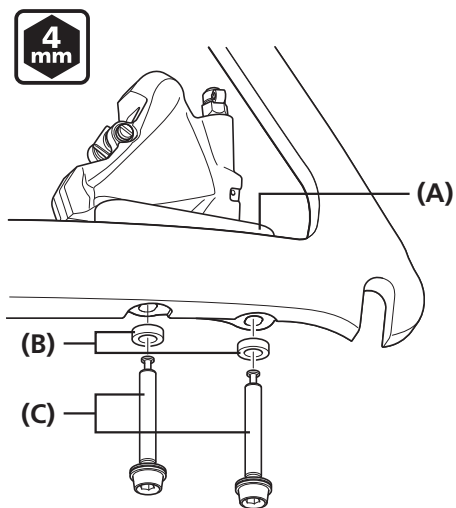
6 - 8 N・m

使用上の注意

- ボルト固定ピンは必ず取付けてください。
- マウントブラケットを取付ける際は、マウントブラケットの表示に注意して取付けてください。



2



フレームにマウントブラケットを取付けます。

- (A) マウントブラケット
- (B) ワッシャー
- (C) ブレーキキャリパー
固定ボルトC

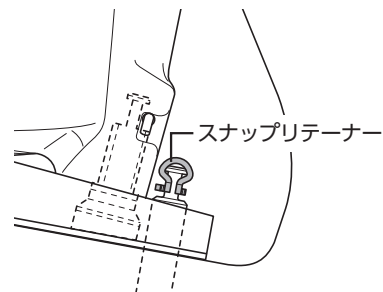
締付けトルク



6 - 8 N・m

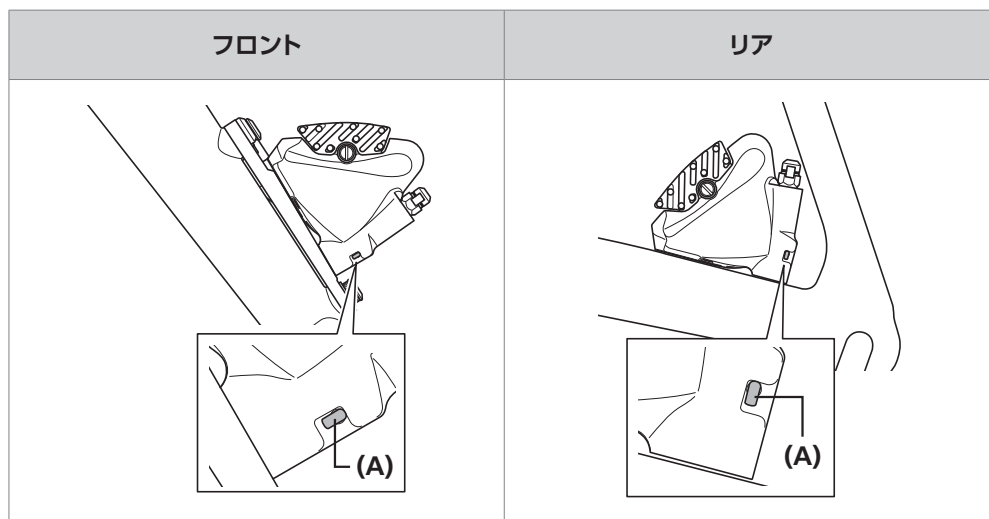
使用上の注意

- マウントブラケット取付けの際は、必ずワッシャーを使用してください。
- ブレーキキャリパー固定ボルトCを取付ける際には、必ずスナップリテーナーを取付けてください。



■ フレーム取付けボルトの抜け止め

固定ピン差込み方式



(A) ボルト固定ピン

エレクトリックワイヤーの接続

エレクトリックワイヤーの接続

TL-EW02の使用方法は「TL-EW02の使用方法」の項目を参照してください。

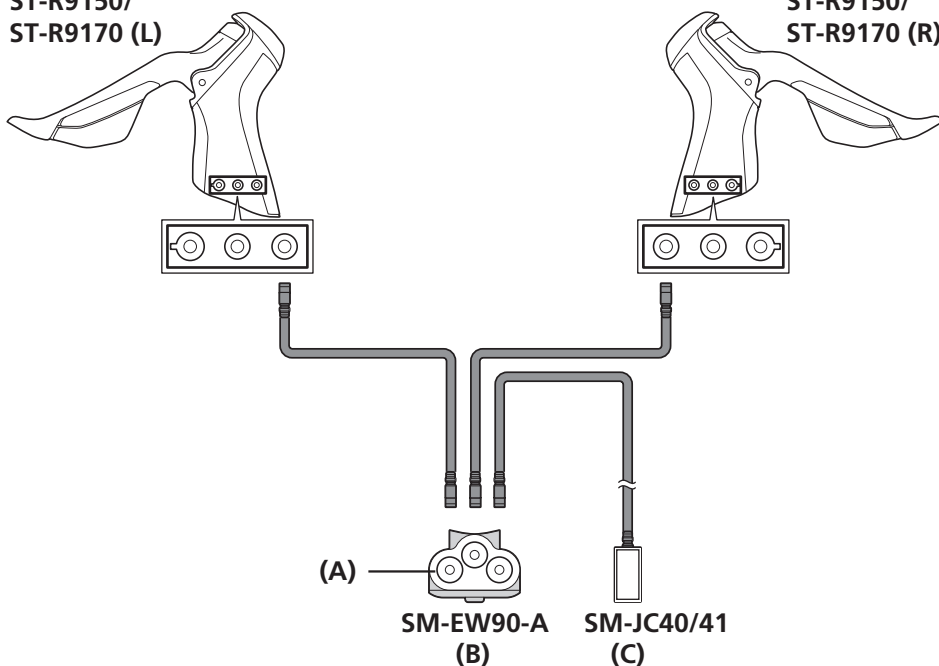
■ ジャンクションAの接続

ST-R9150/ST-R9170とSM-EW90の接続概念図

3ポートの場合

ST-R9150/
ST-R9170 (L)

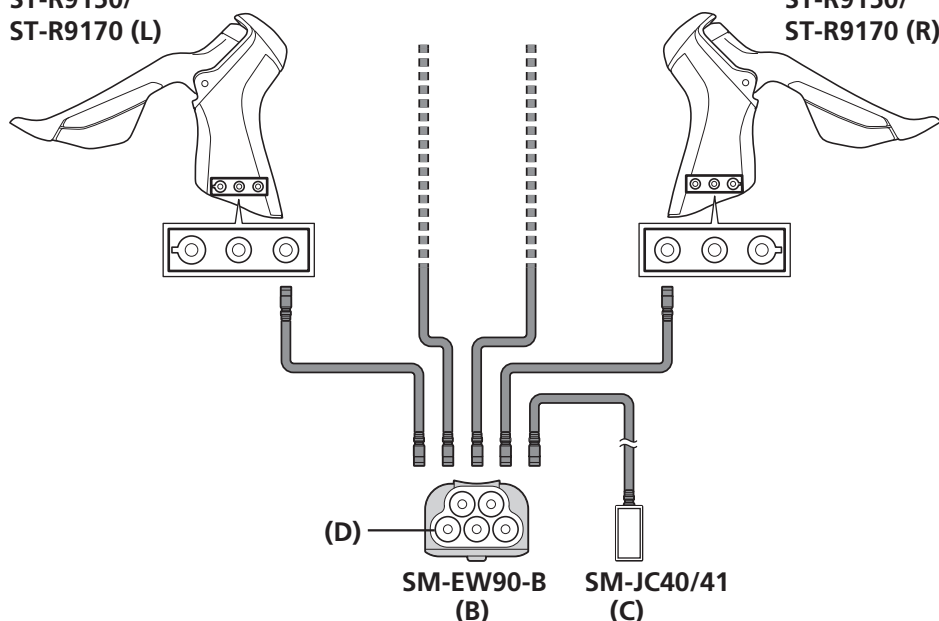
ST-R9150/
ST-R9170 (R)



5ポートの場合

ST-R9150/
ST-R9170 (L)

ST-R9150/
ST-R9170 (R)



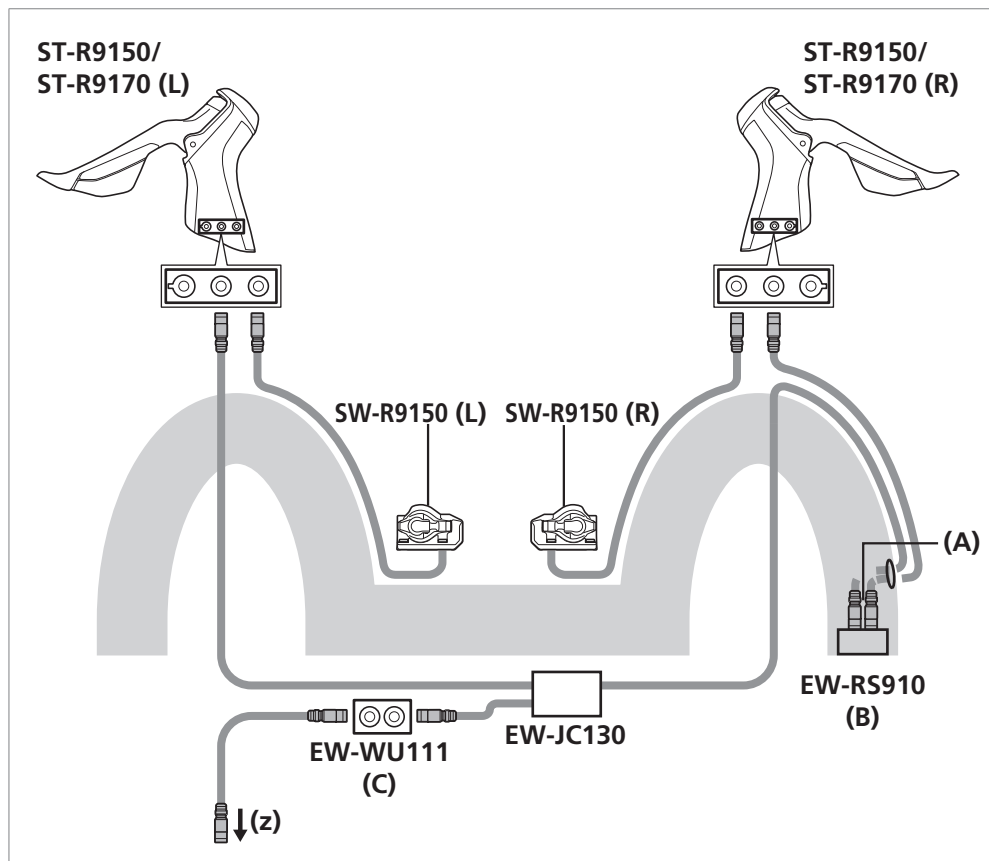
TECH TIPS

SM-EW90の配線では、ST-R9150/ST-R9170の取付位置調整や、ハンドルを左右いっぱい切ることを考慮し、十分な余裕を持って配線してください。

使用上の注意

ST-R9170にはリモートスプリンターシフター用ポートはありません。

ST-R9150/ST-R9170とEW-RS910の接続概念図



(z) フレームへ
(ジャンクションB)

- (A) E-TUBEポート×2
- (B) ジャンクションA
(バーエンド用2ポート
ジャンクション)
- (C) ワイヤレスユニット



TECH TIPS

EW-RS910の配線では、ST-R9150/ST-R9170の取付位置調整や、ハンドルを左右いっぱいにするのを考慮し、十分な余裕を持って配線してください。

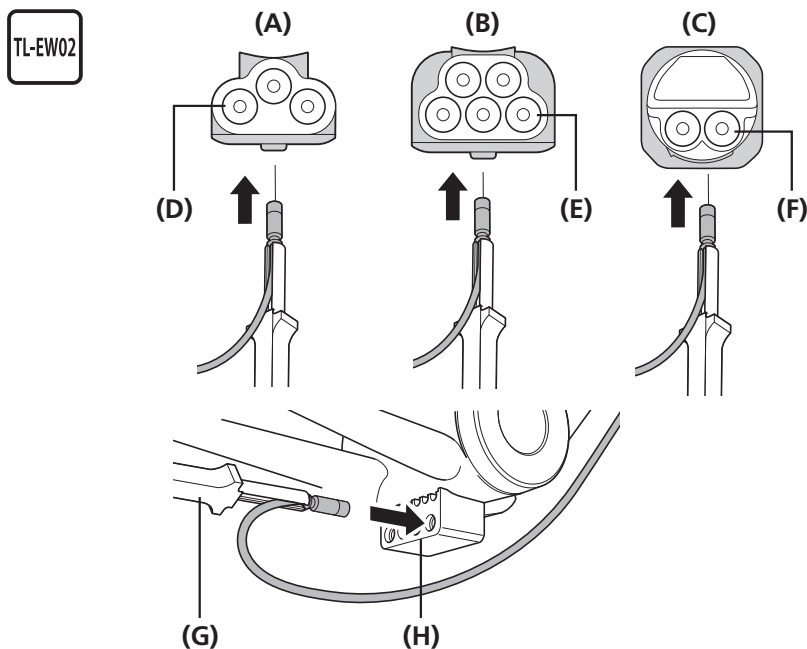
使用上の注意

ST-R9170にはリモートプリンターシフター用ポートはありません。

■ ジャンクションBの接続

外装仕様 (SM-JC40)

ジャンクションAとジャンクションBにエレクトリックワイヤーを接続します。



- (A) SM-EW90-A
ジャンクションA
- (B) SM-EW90-B
ジャンクションA
- (C) EW-RS910
ジャンクションA
- (D) E-TUBEポート×3
- (E) E-TUBEポート×5
- (F) E-TUBEポート×2
- (G) TL-EW02
- (H) ジャンクションB

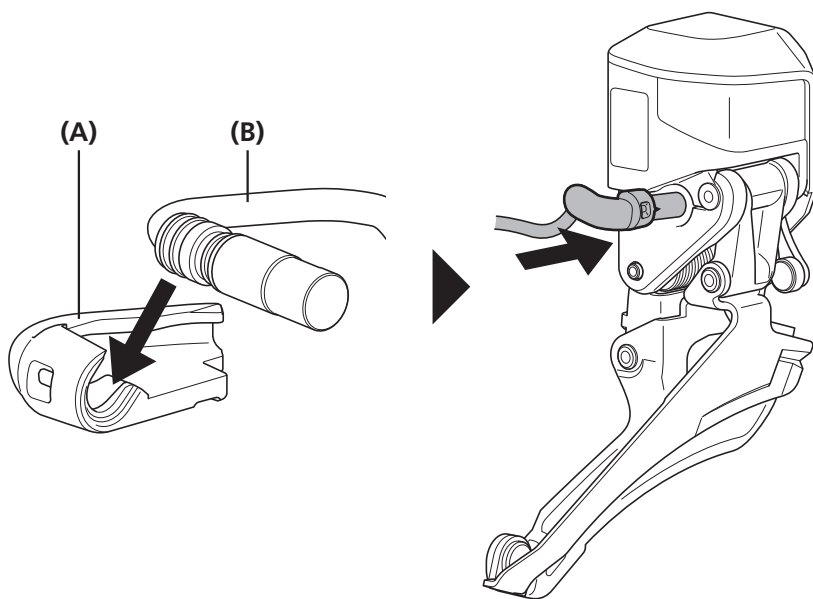


エレクトリックワイヤーを接続する際は
クリック感を伴うまで押込んでくださ
い。

FD-R9150への接続

プラグカバーにエレクトリックワイヤーを取付けます。

次に、プラグカバーごとフロントディレラーにエレクトリックワイヤーを
接続します。



- (A) プラグカバー
- (B) エレクトリックワイヤー

その他部品への接続

リアディレーラー・バッテリーマウントにエレクトリックワイヤーを接続します。

(A) TL-EW02

リアディレーラー

バッテリーマウント

3

エレクトリックワイヤーをテープなどでフレームに沿わせて仮止めし、ジャンクションBへ接続します。

使用上の注意

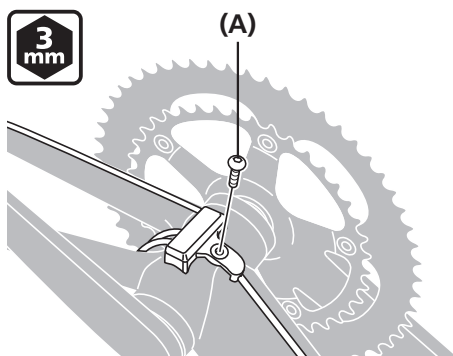
リアディレーラーの配線では、チェーンとの干渉を避けるため、必ずチェーンステアの下側に取付けてください。

余ったエレクトリックワイヤーをジャンクションBにセットし、長さを調整します。

ジャンクションB長さ調節例

4

5



取回しを終えたら、ジャンクションBをBBハンガー下に固定します。

(A) ジャンクションB取付け
ボルト
(10.5 mmまたは15 mm)

締付けトルク



1.5 - 2 N·m

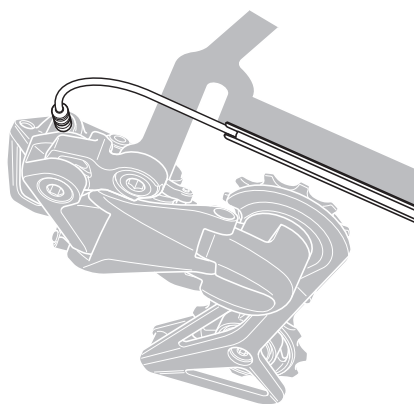
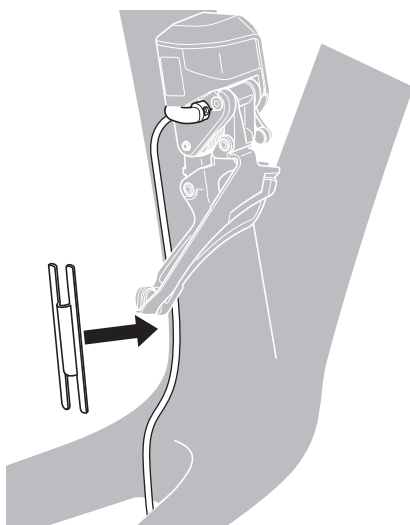
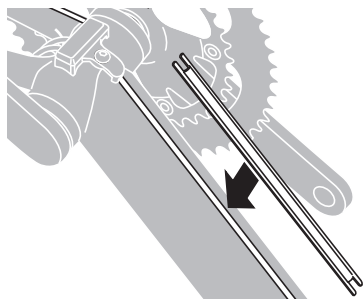
使用上の注意

接着を確実にするためにエレクトリックワイヤーカバーを取付ける前には、アルコールやクリーナーなどでフレームの油脂を拭き落としてください。

6

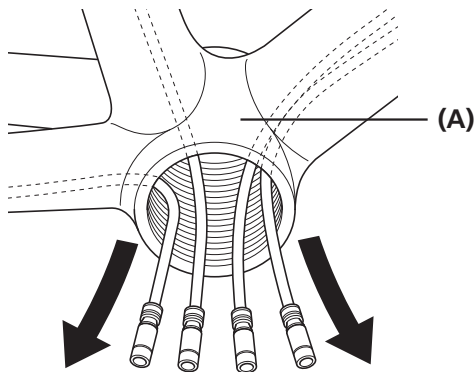
エレクトリックワイヤーカバーをフレームに取付けます。

エレクトリックワイヤーにエレクトリックワイヤーカバーをかぶせるようにして、フレームに接着させます。

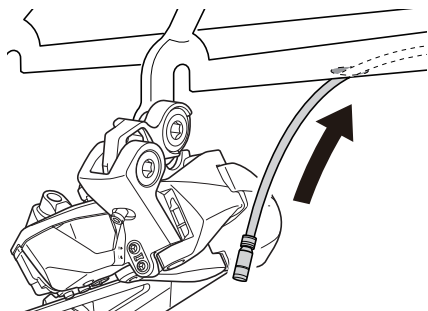


内蔵仕様 (SM-JC41)

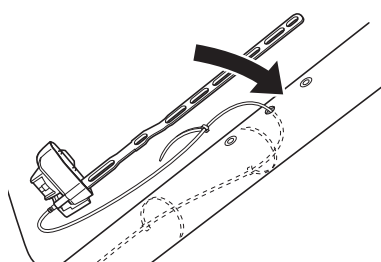
最初にジャンクションA・バッテリーマウント・フロントディレラー・リアディレラー各部のエレクトリックワイヤーをフレームの穴からハンガー部に通します。



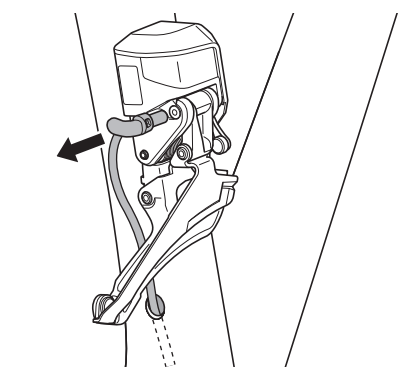
リアディレラー用
エレクトリックワイヤー



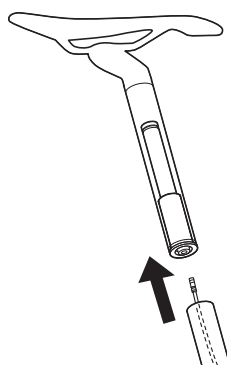
バッテリーマウント用
エレクトリックワイヤー
[外装バッテリー (SM-BTR1) の場合]



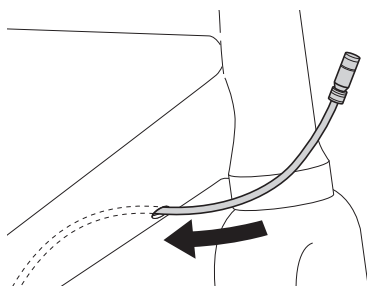
フロントディレラー用
エレクトリックワイヤー



バッテリーマウント用
エレクトリックワイヤー
[内蔵バッテリー (SM-BTR2/
BT-DN110/BT-DN110-A) の場合]



ジャンクションA用
エレクトリックワイヤー

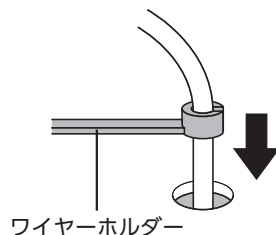


(A) ハンガー部

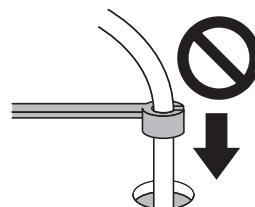


TECH TIPS

内蔵用エレクトリックワイヤーは挿入方向を定めています。
図で示している方向から挿入するよう注意してください。

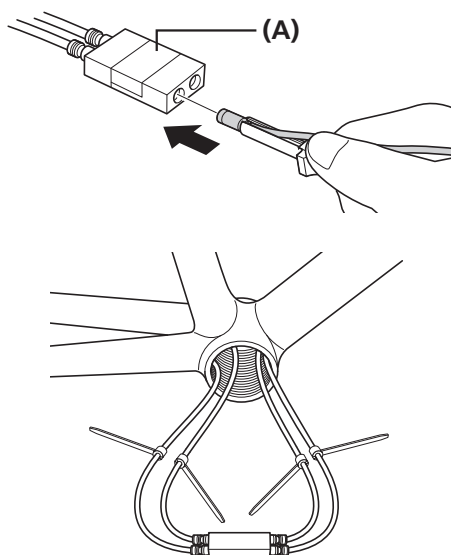


ワイヤーホルダー



1

2



各エレクトリックワイヤーとジャンクションBを接続します。

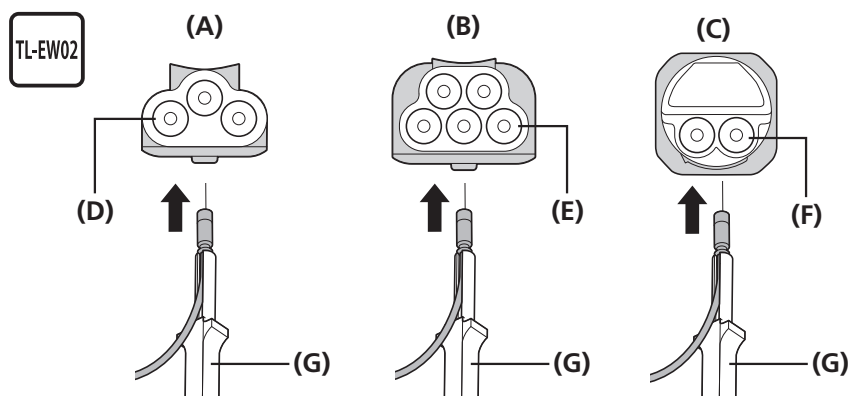
(A) SM-JC40/41
ジャンクションB



エレクトリックワイヤーを接続する際はクリック感を伴うまで押込んでください。

3

ジャンクションAにエレクトリックワイヤーを接続します。



(A) SM-EW90-A
ジャンクションA

(B) SM-EW90-B
ジャンクションA

(C) EW-RS910
ジャンクションA

(D) E-TUBEポート×3

(E) E-TUBEポート×5

(F) E-TUBEポート×2

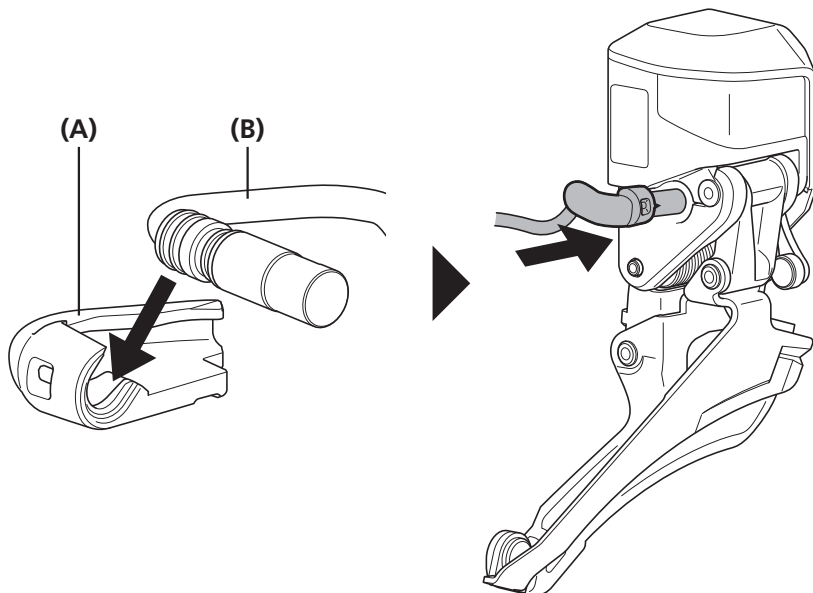
(G) TL-EW02

FD-R9150への接続

プラグカバーにエレクトリックワイヤーを取付けます。

次にプラグカバーごとフロントディレラーにエレクトリックワイヤーを接続します。

4



(A) プラグカバー

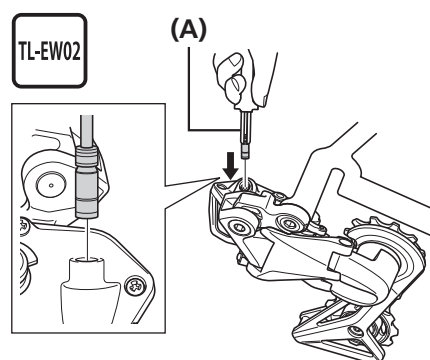
(B) エレクトリックワイヤー

その他部品への接続

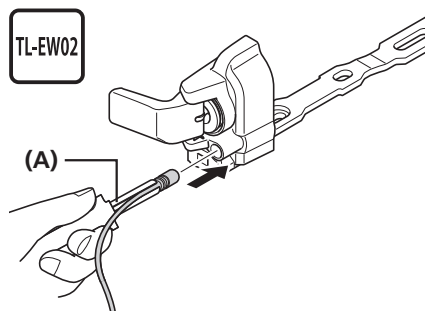
リアディレラー・バッテリーマウントにエレクトリックワイヤーを接続します。

4

リアディレラー



バッテリーマウント

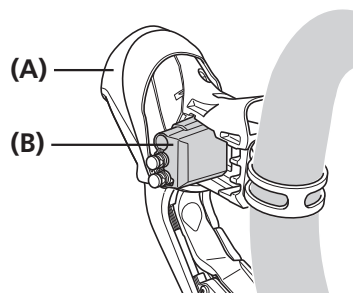


(A) TL-EW02

■ デュアルコントロールレバーへの接続

ST-R9150/ST-R9170

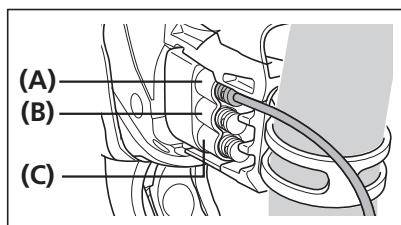
1



ブラケットカバーを後ろ側からめくり、コネクタカバーを引き起こします。

- (A) ブラケットカバー
(B) コネクタカバー

TL-EW02



エレクトリックワイヤーのコネクターをTL-EW02を使用して、レバー側のE-TUBEポートに接続します。

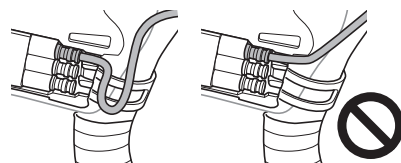
E-TUBEポート[X]もしくはE-TUBEポート[Y]に接続してください。(E-TUBEポート[X]、E-TUBEポート[Y]はどちらに接続しても問題ありません。)

クリック感を伴うまで押込んでください。

- (A) E-TUBEポート[X]
(B) E-TUBEポート[Y]
(C) リモートスプリンターシフター用ポート
(ST-R9170にはこのポートはありません。)
(D) TL-EW02

使用上の注意

- ハンドルを握りこんだときやバーテープを巻き付けるときに、エレクトリックワイヤーが引っ張られて抜ける可能性があります。ワイヤーの長さに余裕を持たせることでバーテープ巻き付け後にコネクタが抜けるのを防ぐことができます。
- オプションスイッチやSM-PCE1を接続する際にブラケットカバーをめくりますので、エレクトリックワイヤーの余裕が必要です。



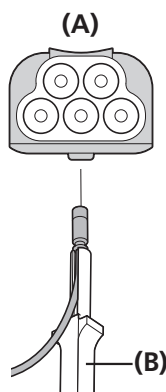
TECH TIPS

E-TUBEポート[X]、E-TUBEポート[Y]の余った一方は、追加シフトスイッチおよびSM-PCE1に使用できます。(リモートスプリンターシフター用ポートは追加シフトスイッチおよびSM-PCE1には使用できません。)
これは接続の一例です。

SW-R9160/ST-R9160/ST-R9180

以下のモデルは製品のエレクトリックワイヤーをジャンクションAに取付けます。

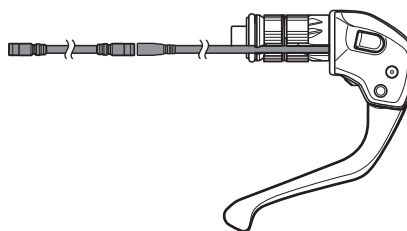
TL-EW02



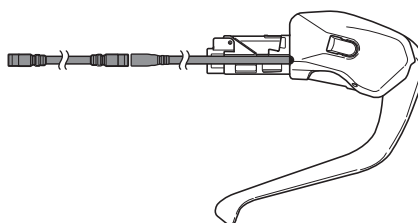
SW-R9160



ST-R9160



ST-R9180

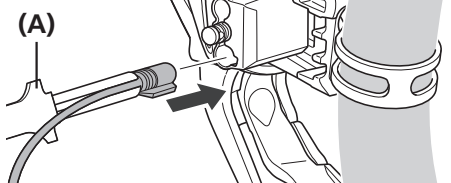


(A) ジャンクションA

(B) TL-EW02

SW-R610

TL-EW02



SW-R610



(A) TL-EW02

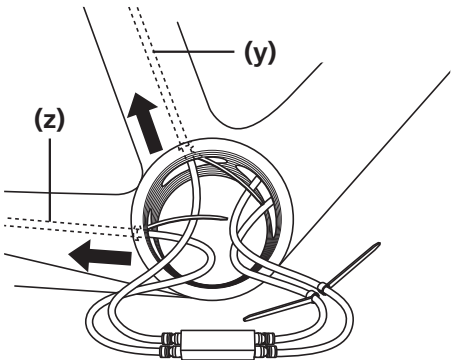


TECH TIPS

SW-R610のみポートの形状が異なります。

■ ジャンクションBとエレクトリックワイヤーのフレームへの内蔵

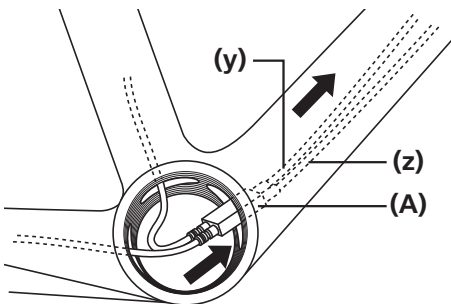
1



フロントディレーラー・リアディレーラー用エレクトリックワイヤーを、それぞれシートチューブ・チェーンステーに内蔵します。

(y) フロントディレーラー用
(z) リアディレーラー用

2



ジャンクションA、バッテリーマウント用のエレクトリックワイヤーとジャンクションBをダウンチューブに内蔵します。

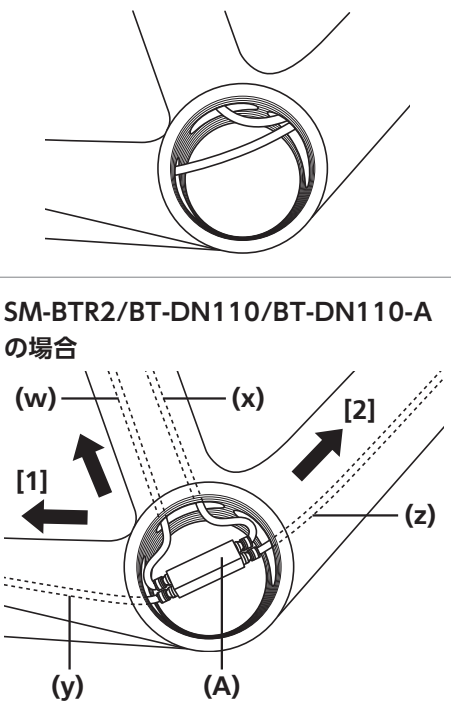
(y) ジャンクションA用
(z) バッテリーマウント用

(A) ジャンクションB

使用上の注意

ハンガーのねじなどで各部品が損傷しないようにご注意ください。

3



フロントディレーラー、リアディレーラー用のエレクトリックワイヤーだけがハンガー内部に見えるようにし、ワイヤーホルダーなど不要なものが出ている場合はフレームの中に押し込んでください。

SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-Aの場合

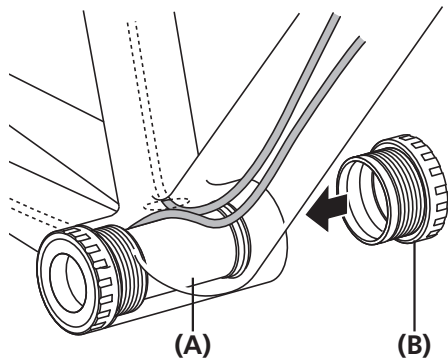
バッテリーアダプターにSM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-Aを使用する場合も同様の手順で作業してください。

(w) 内蔵バッテリー用
(x) フロントディレーラー用
(y) リアディレーラー用
(z) ジャンクションA用

(A) ジャンクションB

■ ハンガー部の組立て

1

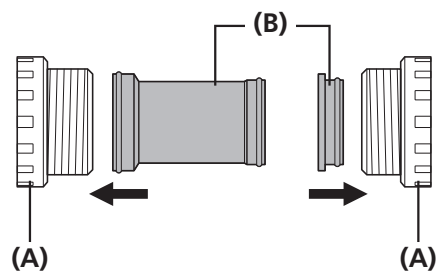


ハンガーにインナーカバーを取付ける際、フロントディレラー・リアディレラー用のエレクトリックワイヤーはインナーカバーの上を通すようにしてください。

(A) インナーカバー

(B) アダプター

2



ボトムブラケットのアダプターにインナーカバーを取付けます。

(A) アダプター

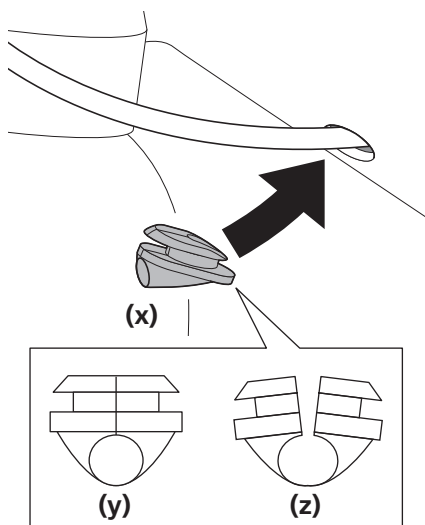
(B) インナーカバー

使用上の注意

ハンガー内部とインナーカバーの間にエレクトリックワイヤーを通すスペースがないフレームをご使用の場合、別売りのインナーカバーをご使用ください。

■ グロメットの取付け

1



エレクトリックワイヤーの適切な位置にグロメットを取付けます。

(x) ジャンクションA側

(y) 閉

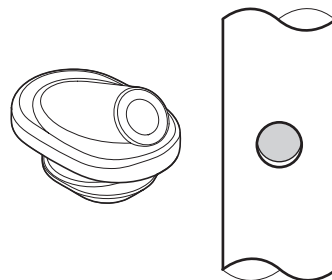
(z) 開



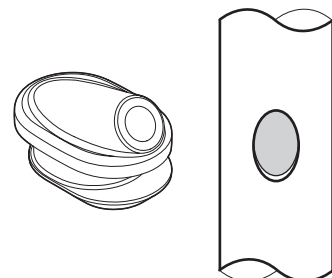
TECH TIPS

グロメットは2種類あります。フレームの穴形状に合わせてご使用ください。

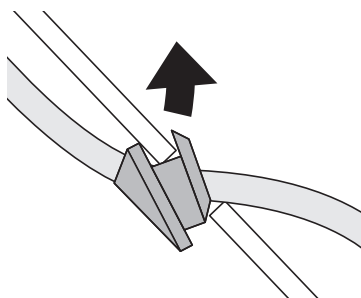
真円 : SM-GM01



楕円 : SM-GM02

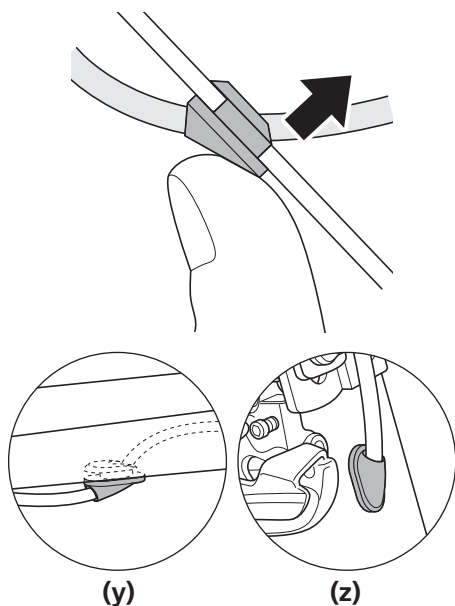


2



グロメットの後端の方からフレームの穴に挿入します。

3



先端を押込んでセットします。

(y) リアディレーラー側

(z) フロントディレーラー側

■ 接続の確認

1

全てのコンポーネントにエレクトリックワイヤーを接続した後、バッテリーを取付け、動作確認をします。

2

シフトスイッチを操作して、フロントディレーラーおよび、リアディレーラーが動作するか、確認してください。

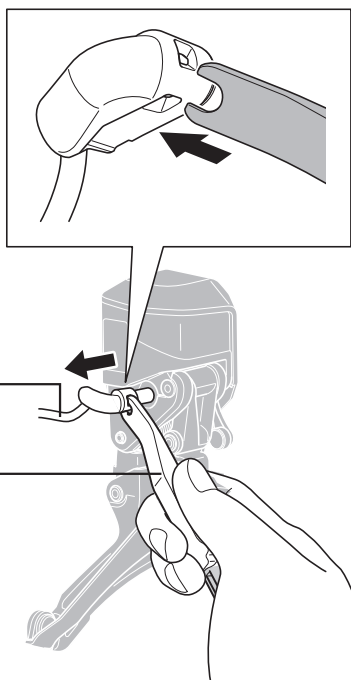
⚠ 注意

フロントチェーンホイールおよびフロントディレーラーの取付けや取外し、チェーンの取付けや長さ調整など、フロントディレーラーに近い位置で作業をおこなう際は、必ずバッテリーを取外す。誤操作などで作業中にフロントディレーラーが作動すると、指を挟んでけがをするおそれがあります。

■ エレクトリックワイヤーの取外し

FD-R9150

TL-EW02



TL-EW02の広いエンド部の先端をプラグカバーの穴 (2箇所) に差込み、エレクトリックワイヤーを外します。

(A) エレクトリックワイヤー
(B) TL-EW02

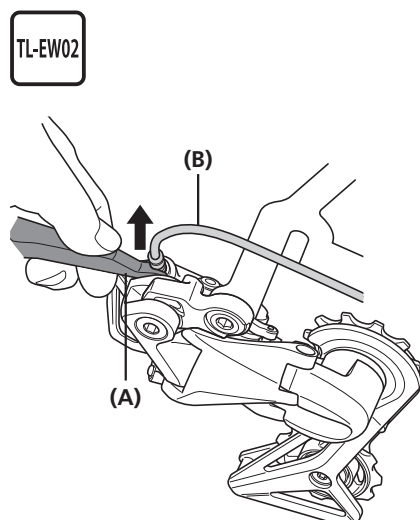
使用上の注意

- 小型防水コネクタのため、抜き挿しを極端に繰り返さないでください。防水や接続機能部が摩耗・変形して機能に影響が出る可能性があります。
- エレクトリックワイヤーを取外すときには、図のようにTL-EW02の広いエンド部を使用してください。無理に引っ張ると動作不良の原因になります。

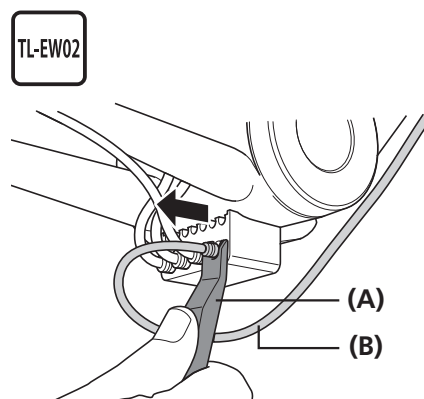
その他部品の取外し

TL-EW02の広いエンド部でフックの根元部分をしっかり押さえた状態でエレクトリックワイヤーを外します。

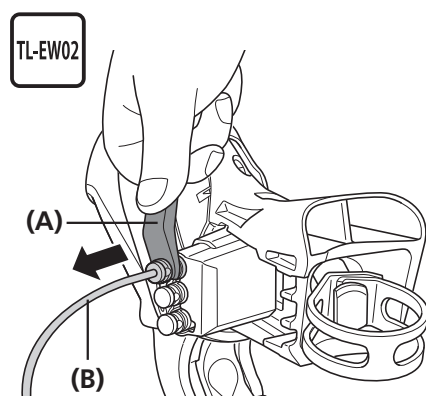
RD-R9150



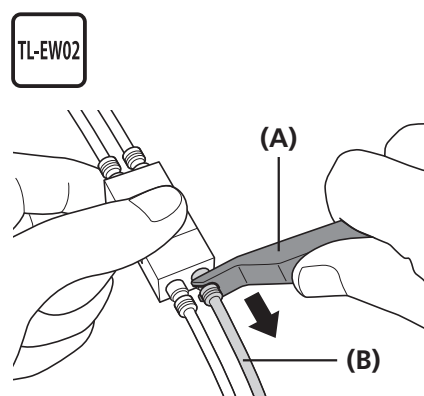
SM-JC40



ST-R9150/ST-R9170



SM-JC41



(A) TL-EW02

(B) エレクトリックワイヤー

使用上の注意

- 小型防水コネクタのため、抜き差しを極端に繰り返さないでください。防水や接続機能部が摩耗・変形して機能に影響が出る可能性があります。
- エレクトリックワイヤーを取外すときには、図のようにTL-EW02の広いエンド部を使用してください。無理に引っ張ると動作不良の原因になります。
- ST-R9170にはリモートスプリンターシフター用ポートはありません。

操作方法

操作方法

■ ギア位置制御について

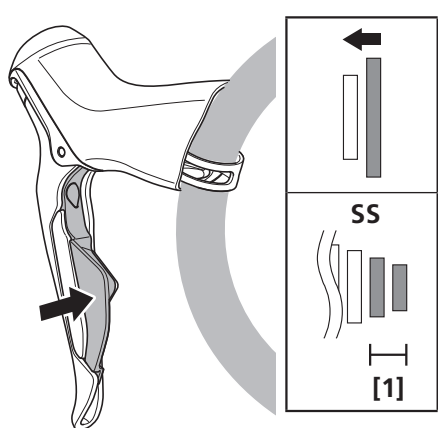
本変速システムはチェーンテンションが低くなるギア位置には変速されないようプログラムされています。

このため、チェーンテンションが低くなるギア位置に変速させようとした場合には、シフトスイッチの基本操作とは異なる変速動作をします。

チェーンテンションが低くなるギア位置、変速動作は以下の通りになります。

フロント変速時の注意

フロントを最小チェーンリングに変速する際、以下のように変速が制御されます。



図の[1]の範囲にチェーンがある場合
シフトスイッチを操作しても、フロントディレーラーは変速しません。

代わりにリアディレーラーが、ロー側方向に2段階変速します。

チェーンの位置が図の[1]の範囲以外にある場合
シフトスイッチ操作でフロントディレーラーが最小チェーンリングに変速します。

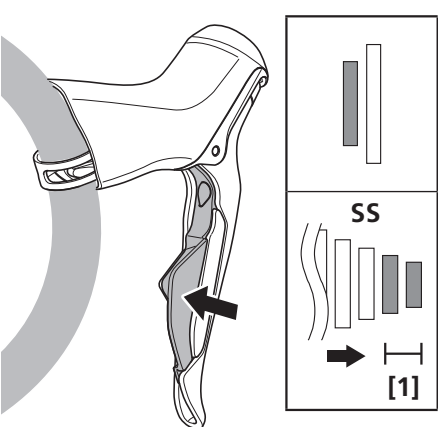
[1] 最小スプロケットから数えて2段階まで。

使用上の注意

- 推奨以外の組合わせで使用すると、変速できない段数が多くなる場合があります。
- ギア位置制御の設定はE-TUBE PROJECTのカスタマイズメニューより解除可能です。(52-36T／50-34Tは解除できません。)

リア変速時の注意

チェーンの位置がフロントの最小チェーンリングにあるとき、以下のように変速が制御されます。



リアを最小スプロケット方向に変速する場合
シフトスイッチを操作しても、図の[1]の範囲へは変速しません。

[1] 最小スプロケットから数えて2段階まで。

調整

調整

■ リアディレクターの調整

1 バッテリーを取付けます。

2

2mm

(A) (B) (C)

(A) (B) (D)

エンドアジャストボルトの調整をおこないます。

チェーンを最大スプロケットに掛け、クランクアームを回して変速します。

チェーンづまりしない位置までガイドプリーがギアに近づくようにエンドアジャストボルトを回して調整します。

次に、最小スプロケットでもチェーンづまりしないことを確認してください。

また、フロントの最小チェーンリング、リアの最小スプロケットにセットした状態でチェーンにたるみがある場合は、エンドアジャストボルトを調整してチェーンのたるみを取ってください。

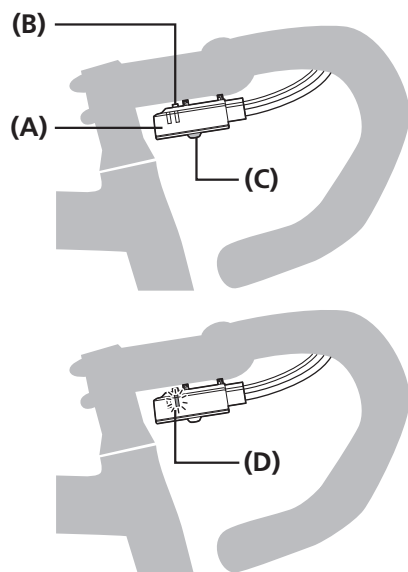
- (A) 最大スプロケット
(B) 最小スプロケット
(C) エンドアジャストボルト
(D) ガイドプリー

3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

リアディレクターを5枚目のスプロケット位置へ変速させます。

SM-EW90-A/B



ジャンクションAのボタンをボタン用LED窓が赤色に点灯するまで押し、変速モードからアジャストモードへ変更します。

- (A) ジャンクションA
- (B) ボタン用LED窓
- (C) ボタン
- (D) 赤色LED

使用上の注意

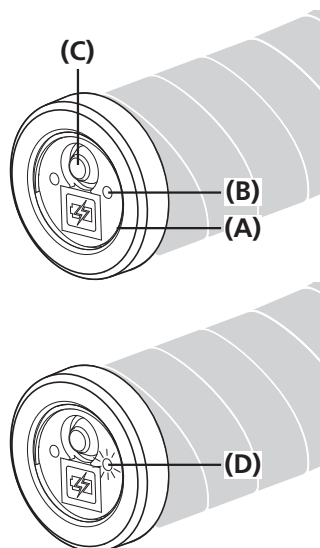
ボタン用LED窓が赤色に点灯した後、さらにボタンを押し続けるとRDプロテクションリセットが作動しますので、ご注意ください。



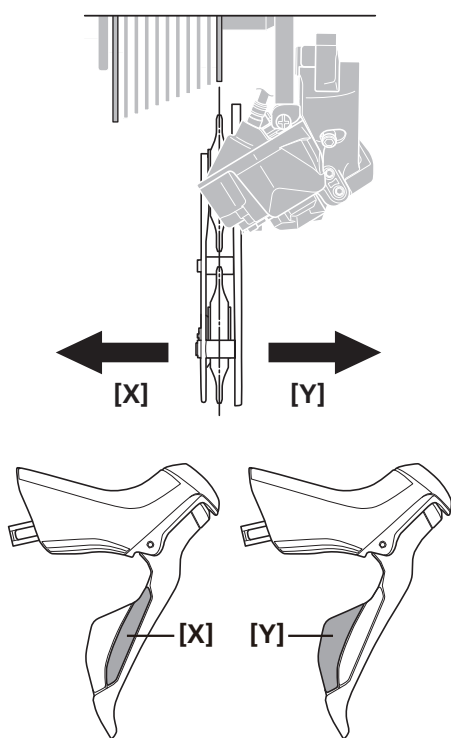
TECH TIPS

RDプロテクションの詳細についてはリアディレラー (Di2) ユーザーマニュアル記載の「RDプロテクション機能について」を参照してください。

EW-RS910



5



初期設定状態ではシフトスイッチ [X] を1回押すとガイドプーリーは内側へ1段階移動します。

シフトスイッチ [Y] を1回押すとガイドプーリーは外側へ1段階移動します。

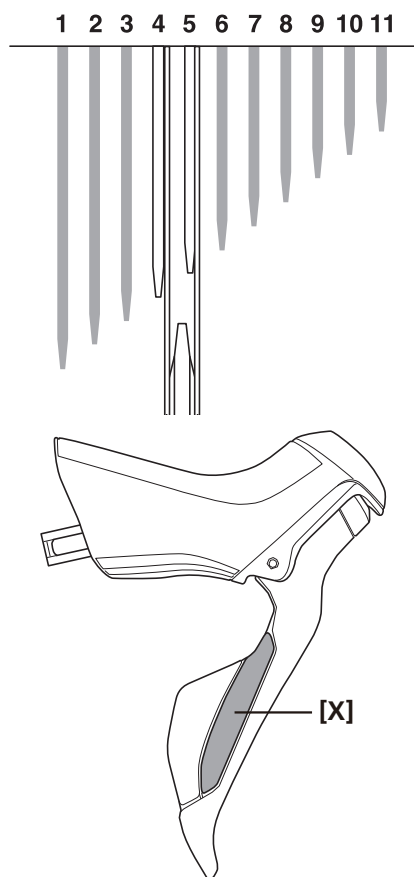
初期位置から内側へ16段階、外側へ16段階、合計32段階の調整が可能です。



TECH TIPS

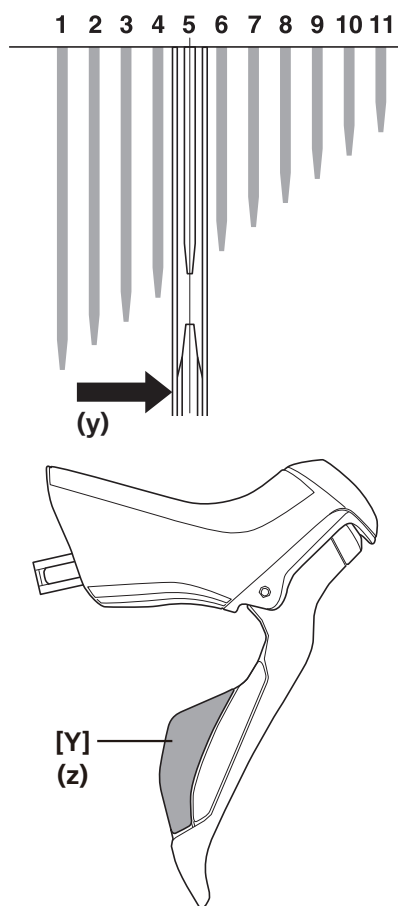
調整時には、調整方向が確認できるようにガイドプーリーが行き過ぎてから戻るといった誇張した動きをします。ガイドプーリーとギアの位置確認をするときは、最後に止まった状態でおこなうようにしてください。

6



フロントチェーンホイールを回しながら、シフトスイッチ [X] を操作し、チェーンが4枚目のスプロケットと接触してかすかに音が出る位置までガイドプーリーを内側へ移動させます。

7

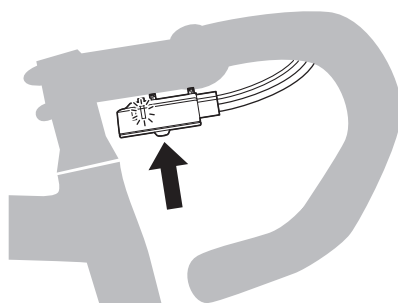


次にシフトスイッチ[Y]を4回操作しガイドプーリーを外側へ4段階移動させた位置が目安の位置です。

(y) 4段階

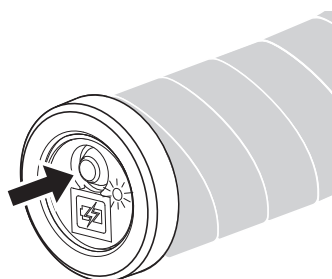
(z) 4回操作

SM-EW90-A/B



8

EW-RS910



ジャンクションAのボタンを赤色LEDが消灯するまで押し、アジャストモードから変速モードへ変更してください。

各段へ変速し、全てのスプロケットで音鳴りがしないことを確認してください。

微調整が必要な場合、再びアジャストモードに変更し、リアディレラーの調整をおこなってください。

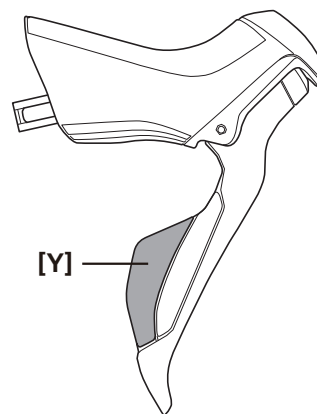
調整をしても変速できない段が発生する場合は、変速位置ずれの可能性もあります。

E-TUBE PROJECT Professionalを使用しエラーチェックをおこなってください。

エラーチェックについての詳細は「E-TUBE PROJECT Professional ユーザーマニュアル」を参照してください。

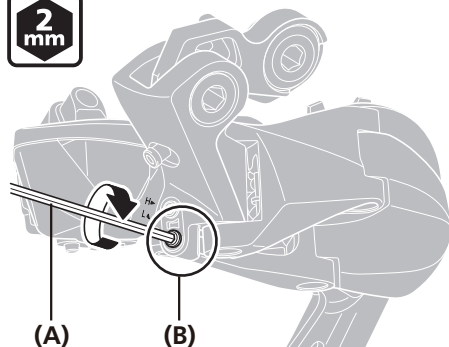
使用上の注意

アジャストモードに変更し、シフトスイッチ[Y]を操作して、変速ショックが緩和されるまでガイドプーリーを外側へ移動させます。



次にストッパーボルトの調整をおこないます。

ロー側ストッパーボルトの調整



リアディレーラーを最大スプロケットに変速させ、ロー側ストッパーボルトを左リンクにちょうど当たるまで締めます。

締過ぎた状態ではモーターが異常を検知し変速動作が正しくおこなわれません。

(A) 2 mm六角レンチ

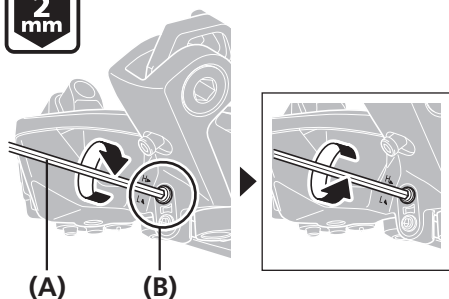
(B) ロー側ストッパーボルト



調整ボルトを締過ぎて起こりうる現象

- 最小スプロケット / 最大スプロケットへの変速ができなくなる。または、変速しても約5秒後に1段戻される。
- 音鳴りがやまない。
- バッテリー残量が早くなる。
(モーターに負荷がかかる)
- モーターを損傷する可能性がある。
(修理不可能)

トップ側ストッパーボルトの調整



トップ側ストッパーボルトは最小スプロケットに変速し、リアディレーラーが最後に止まった位置で、左リンクに接触するまで締めます。

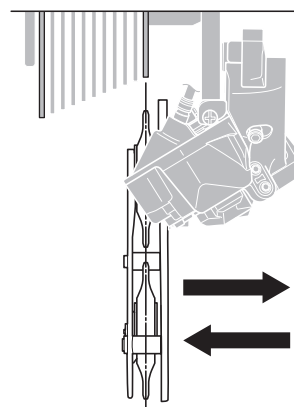
その位置から、トップ側ストッパーボルトを反時計方向へ1回転させ、オーバーストローク分を必ず確保するようにしてください。

(A) 2 mm六角レンチ

(B) トップ側ストッパーボルト

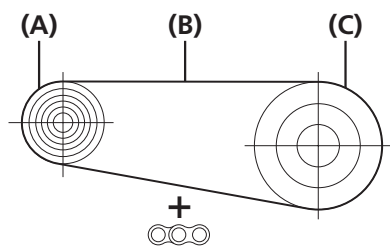


最大スプロケットから最小スプロケットへの変速で、リアディレーラーは外側へオーバーストロークして戻る動作をします。



■ チェーンの取付け

チェーンの長さ



チェーンをリアの最大スプロケットとフロントの最大チェーンリングにかけます。

その後、チェーンに1 ～ 3リンクを加えた長さにセットします。

(A) 最大スプロケット

(B) チェーン

(C) 最大チェーンリング

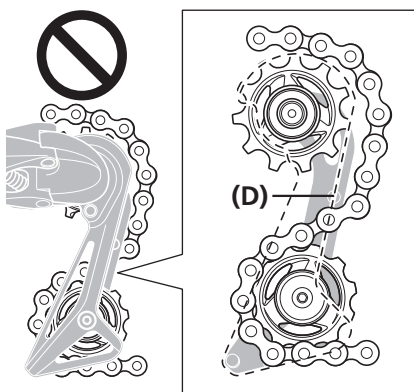
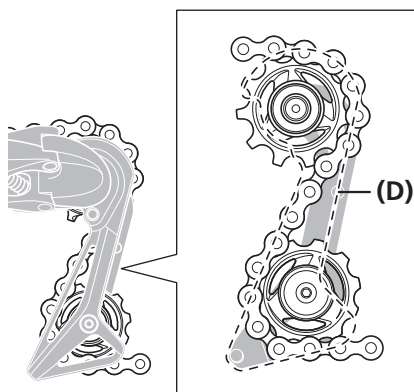
(D) チェーン脱線防止ピン

使用上の注意

リアディレーラープレート組にはチェーンの脱線を防止するピンまたは板が付いています。

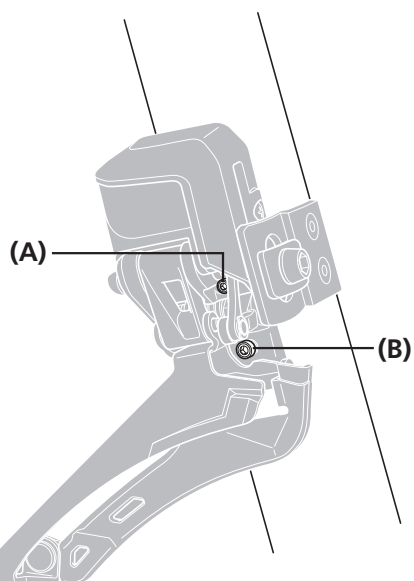
リアディレーラーにチェーンを通すときは、図のようにチェーン脱線防止板よりリアディレーラー本体側に通してください。

正しい位置に通さないとチェーンやリアディレーラーが破損するおそれがあります。



■ フロントディレーラーの調整

ボルト位置の確認



トップ側調整ボルト、そしてサポートボルトが隣接しています。

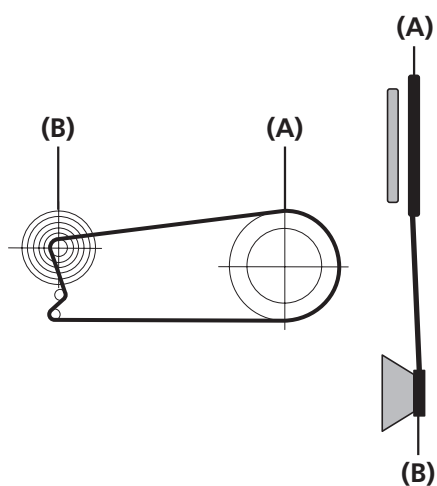
調整するボルトを間違えないようにしてください。

(A) サポートボルト

(B) トップ側調整ボルト

トップ側の調整

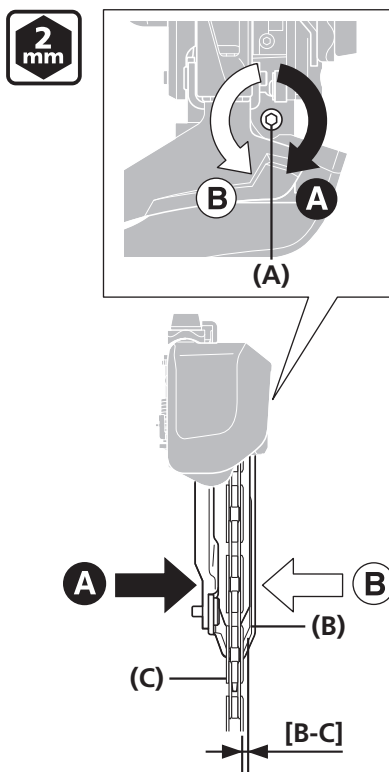
1



チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最小スプロケットにセットします。

- (A) 最大チェーンリング
(B) 最小スプロケット

2



2 mm六角レンチでトップ側調整ボルトを回します。

チェーンと外プレートとのすき間が、0.5 ~ 1 mmになるよう調整します。

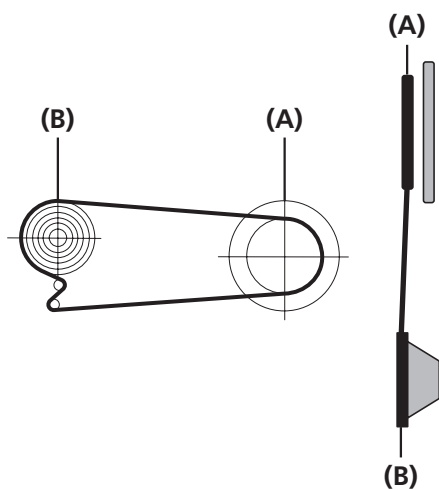
[B-C] 0.5 ~ 1 mm

- (A) トップ側調整ボルト
(B) 外プレート
(C) チェーン

ロー位置電気アジャスト

ドロップハンドルタイプの場合

1

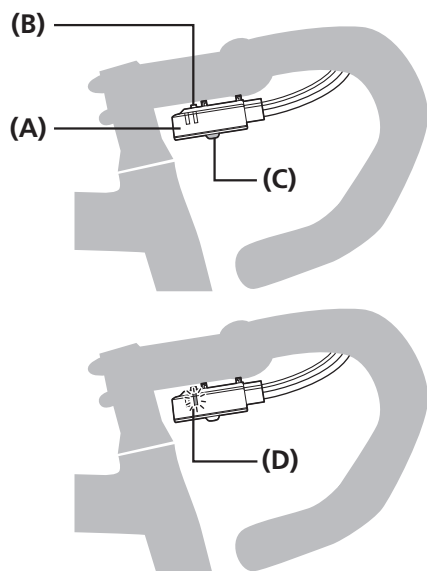


チェーンをフロントの最小チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (A) 最小チェーンリング
(B) 最大スプロケット

2

SM-EW90-A/B



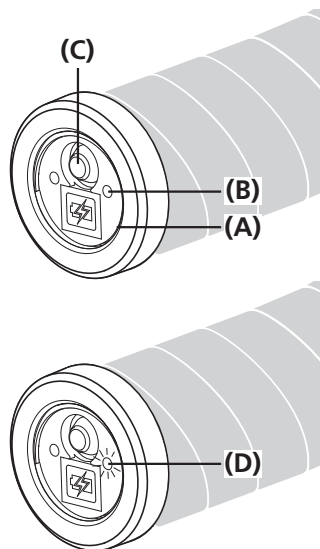
ジャンクションAのボタンをボタン用LED窓が赤色に点灯するまで押し、変速モードからアジャストモードへ変更します。

- (A) ジャンクションA
(B) ボタン用LED窓
(C) ボタン
(D) 赤色LED

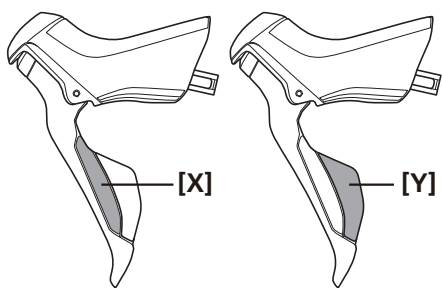
使用上の注意

ボタン用LED窓が赤色に点灯した後、さらにボタンを押し続けるとRDプロテクションリセットが作動しますので、ご注意ください。

EW-RS910



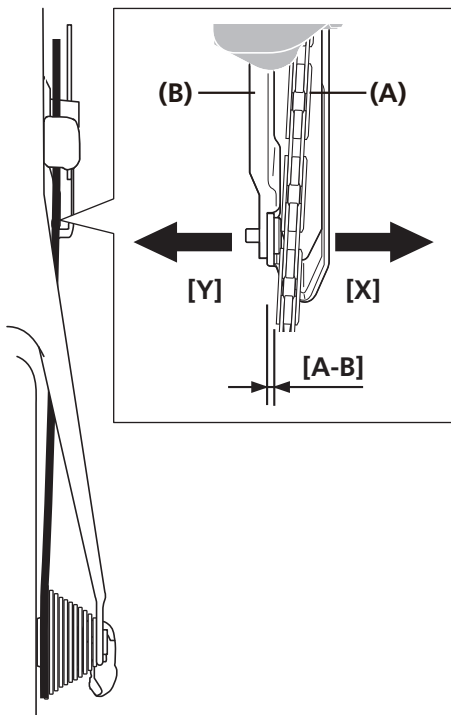
3



シフトスイッチ[X]またはシフトスイッチ[Y]を操作します。

チェーンと内プレートの間隔を
0 ~ 0.5 mmに設定します。

[A-B] 0 ~ 0.5 mm



(A) チェーン

(B) 内プレート

使用上の注意

フロントディレラー、リアディレラーを全段動かし、チェーンガイドにチェーンが接触しないことを確認してください。

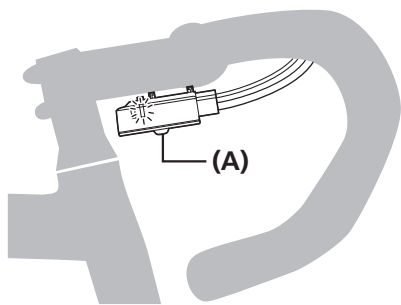


TECH TIPS

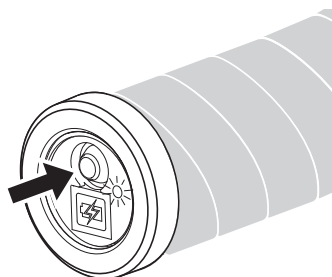
- 調整範囲は37段階です。
(初期位置から内側へ18段階、外側へ18段階)
- 調整時には、調整方向が確認できるようにチェーンガイドが行き過ぎてから戻るという誇張した動きをします。チェーンガイドとチェーンの位置確認をするときは、最後に止まった状態でおこなうようにしてください。

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

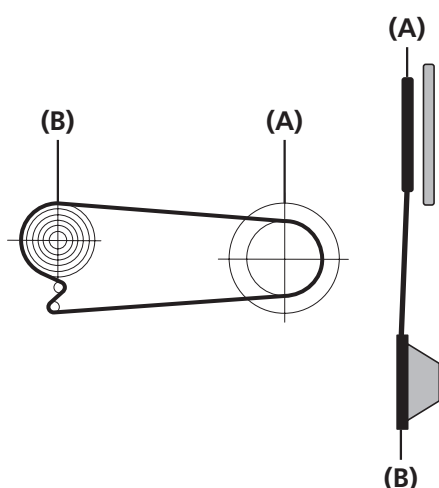


ジャンクションAのボタンを赤色LEDが消灯するまで押し、アジャストモードから変速モードへ変更してください。

(A) ボタン

タイムトライアル/トライアスロンハンドルタイプの場合

1



チェーンをフロントの最小チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

(A) 最小チェーンリング

(B) 最大スプロケット

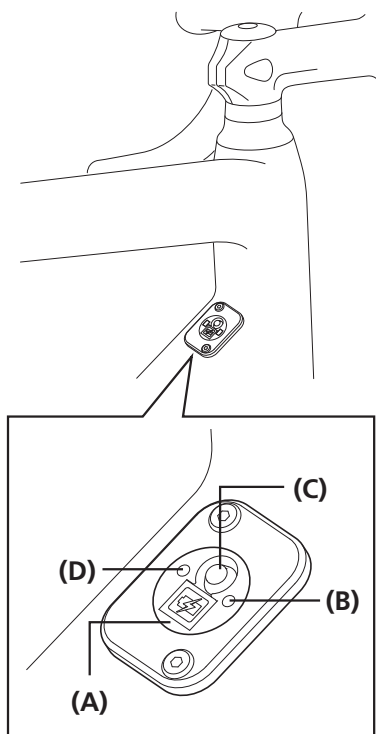


TECH TIPS

E-TUBE PROJECTを使い、チェーンを最小チェーンリング、最大スプロケットにセットすることもできます。

2

EW-RS910



ジャンクションAのボタンをボタン用LED窓が赤色に点灯するまで押し、変速モードからアジャストモードへ変更します。

(A) ジャンクションA

(B) ボタン用LED窓

(C) ボタン

(D) 電池残量表示用LED窓

使用上の注意

ボタン用LED窓が赤色に点灯した後、さらにボタンを押し続けるとRDプロテクションリセットが作動しますので、ご注意ください。



TECH TIPS

SM-EW90-A/Bでも同様にボタン操作でアジャストモードへ変更できます。

3

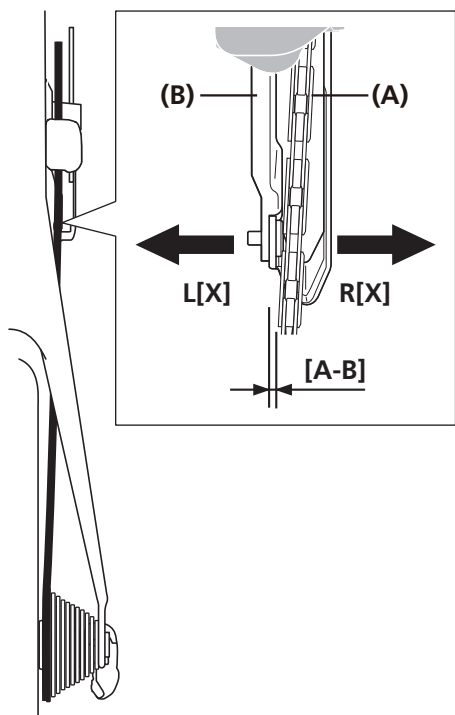
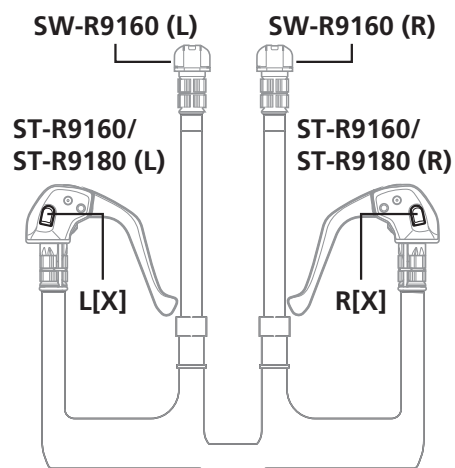
ジャンクションAのボタンをダブルクリックして、フロントディレラーのアジャストモードへ変更します。



TECH TIPS

フロントディレラーのアジャストモードに変更すると、電池残量表示用LED窓が赤色で点滅します。

4



シフトスイッチL[X]またはシフトスイッチR[X]を操作します。

チェーンと内プレートの間隔を0 ~ 0.5 mmに設定します。

[A-B] 0 ~ 0.5 mm

(A) チェーン

(B) 内プレート

使用上の注意

フロントディレラー、リアディレラーを全段動かし、チェーンガイドにチェーンが接触しないことを確認してください。

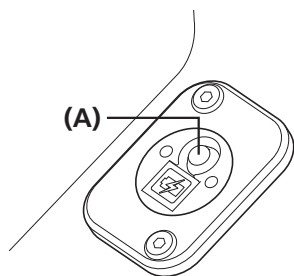


TECH TIPS

- 調整範囲は37段階です。
(初期位置から内側へ18段階、外側へ18段階)
- 調整時には、調整方向が確認できるようにチェーンガイドが行き過ぎてから戻るという誇張した動きをします。チェーンガイドとチェーンの位置確認をするときは、最後に止まった状態でおこなうようにしてください。
- SW-R9160 (L) / SW-R9160 (R)のシフトスイッチでも左記の操作ができます。

5

EW-RS910



ジャンクションAのボタンを2つのLED窓が消灯するまで押し、アジャストモードから変速モードへ変更してください。

(A) ボタン



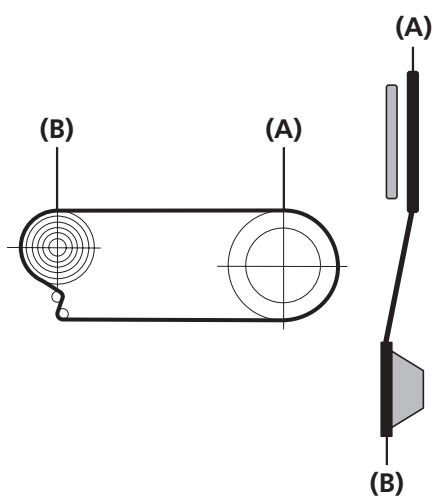
TECH TIPS

SM-EW90-A/Bでも同様にボタン操作で変速モードへ変更できます。

トップ位置電気アジャスト

ドロップハンドルタイプの場合

1



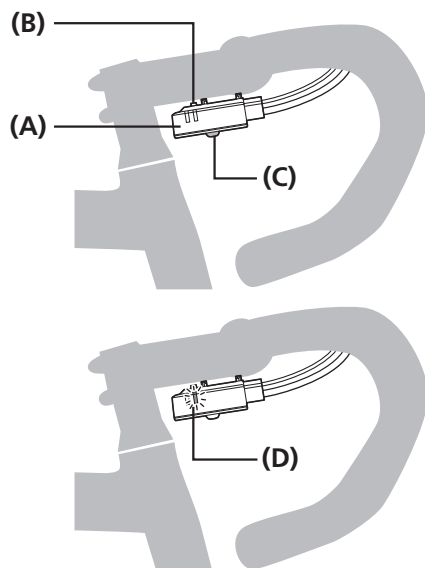
チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

(A) 最大チェーンリング

(B) 最大スプロケット

2

SM-EW90-A/B



ジャンクションAのボタンをボタン用LED窓が赤色に点灯するまで押し、変速モードからアジャストモードへ変更します。

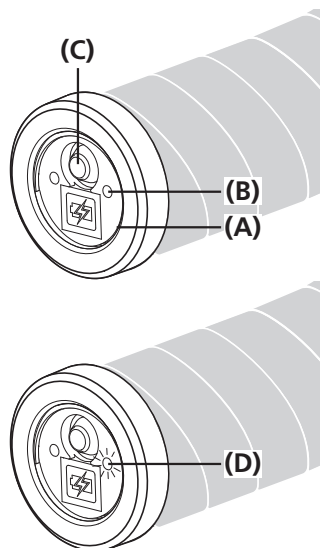
(A) ジャンクションA

(B) ボタン用LED窓

(C) ボタン

(D) 赤色LED

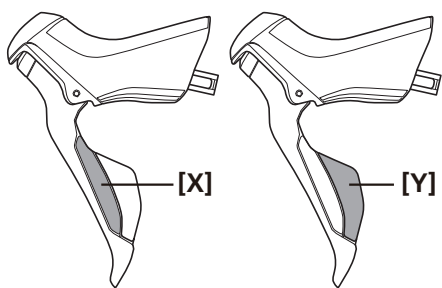
EW-RS910



使用上の注意

ボタン用LED窓が赤色に点灯した後、さらにボタンを押し続けるとRDプロテクションリセットが作動しますので、ご注意ください。

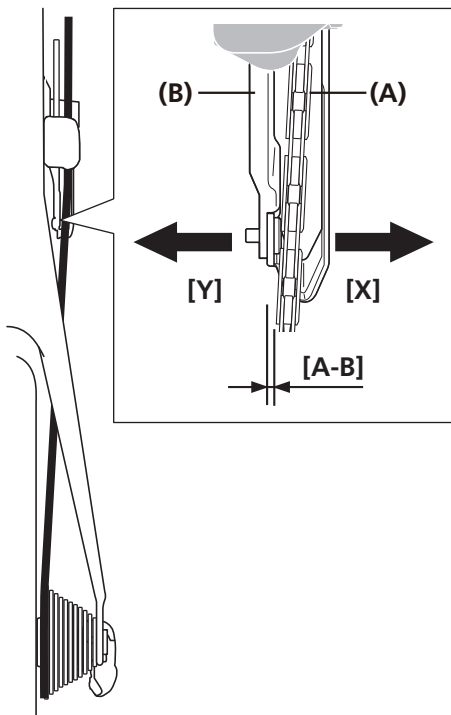
3



シフトスイッチ[X]またはシフトスイッチ[Y]を操作します。

チェーンと内プレートの間隔を
0 ~ 0.5 mmに設定します。

[A-B] 0 ~ 0.5 mm



(A) チェーン

(B) 内プレート

使用上の注意

フロントディレラー、リアディレラーを全段動かし、チェーンガイドにチェーンが接触しないことを確認してください。

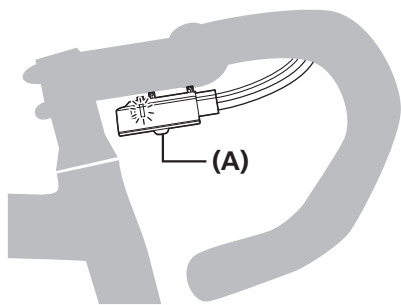


TECH TIPS

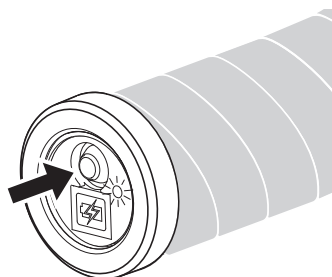
- 調整範囲は25段階です。
(初期位置から内側へ12段階、外側へ12段階)
- 調整時には、調整方向が確認できるようにチェーンガイドが行き過ぎてから戻るという誇張した動きをします。チェーンガイドとチェーンの位置確認をするときは、最後に止まった状態でおこなうようにしてください。

4

SM-EW90-A/B



EW-RS910

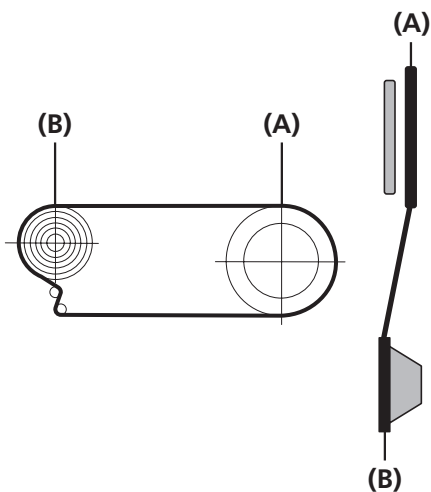


ジャンクションAのボタンを赤色LEDが消灯するまで押し、アジャストモードから変速モードへ変更してください。

(A) ボタン

タイムトライアル/トライアスロンハンドルタイプの場合

1



チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

(A) 最大チェーンリング

(B) 最大スプロケット

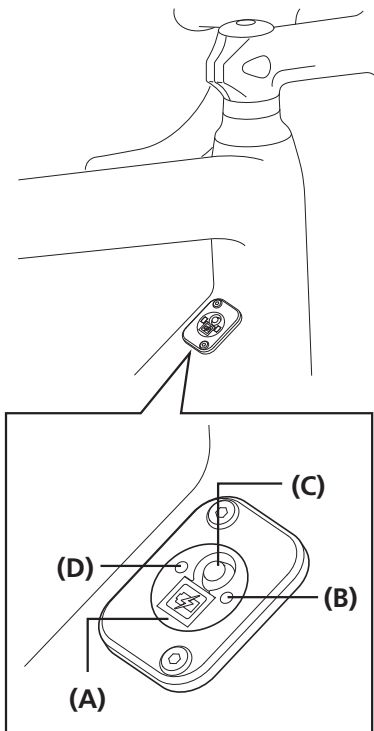


TECH TIPS

- シンクロモード設定で、リアが最大スプロケットに入らない場合は、マニュアルモードに変更し、リアを最大スプロケットにセットしてください。
- E-TUBE PROJECTを使い、チェーンを最大チェーンリング、最大スプロケットにセットすることもできます。

2

EW-RS910



ボタン用LED窓が赤色に点灯するまで押し、変速モードからアジャストモードへ変更します。

(A) ジャンクションA

(B) ボタン用LED窓

(C) ボタン

(D) 電池残量表示用LED窓

使用上の注意

ボタン用LED窓が赤色に点灯した後、さらにボタンを押し続けるとRDプロテクションリセットが作動しますので、ご注意ください。



TECH TIPS

SM-EW90-A/Bでも同様にボタン操作でアジャストモードへ変更できます。

3

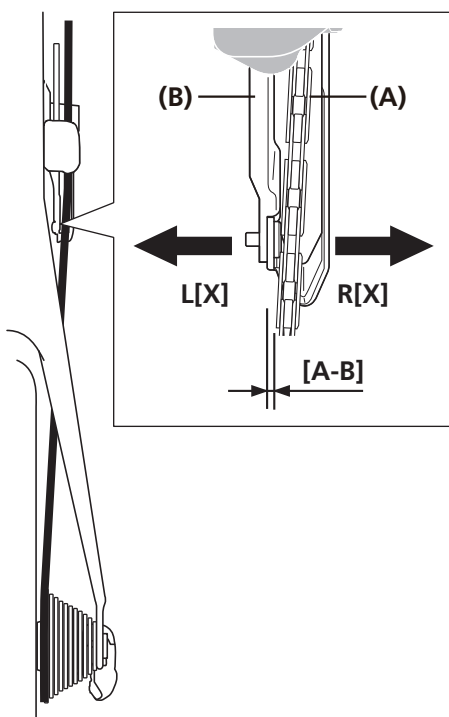
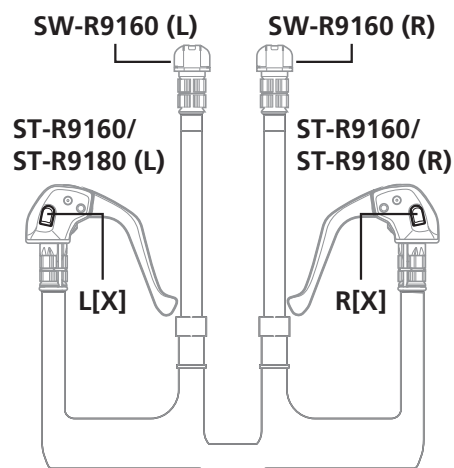
ジャンクションAのボタンをダブルクリックして、フロントディレラーのアジャストモードへ変更します。



TECH TIPS

フロントディレラーのアジャストモードに変更すると、電池残量表示用LED窓が赤色で点滅します。

4



シフトスイッチL[X]またはシフトスイッチR[X]を操作します。

チェーンと内プレートの間隔を0 ~ 0.5 mmに設定します。

[A-B] 0 ~ 0.5 mm

(A) チェーン

(B) 内プレート

使用上の注意

フロントディレラー、リアディレラーを全段動かし、チェーンガイドにチェーンが接触しないことを確認してください。

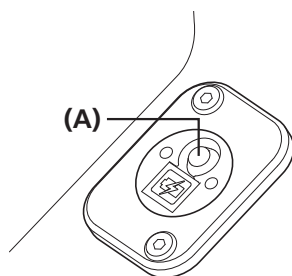


TECH TIPS

- 調整範囲は25段階です。
(初期位置から内側へ12段階、外側へ12段階)
- 調整時には、調整方向が確認できるようにチェーンガイドが行き過ぎてから戻るという誇張した動きをします。チェーンガイドとチェーンの位置確認をするときは、最後に止まった状態でおこなうようにしてください。
- SW-R9160 (L) / SW-R9160 (R)のシフトスイッチでも左記の操作ができます。

5

EW-RS910



ジャンクションAのボタンを2つのLED窓が消灯するまで押し、アジャストモードから変速モードへ変更してください。

(A) ボタン



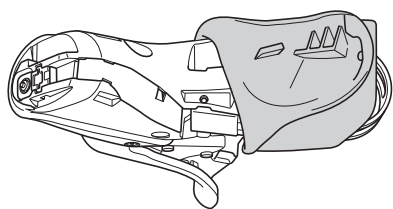
TECH TIPS

SM-EW90-A/Bでも同様にボタン操作で変速モードへ変更できます。

■ 握り幅調整

ST-R9150

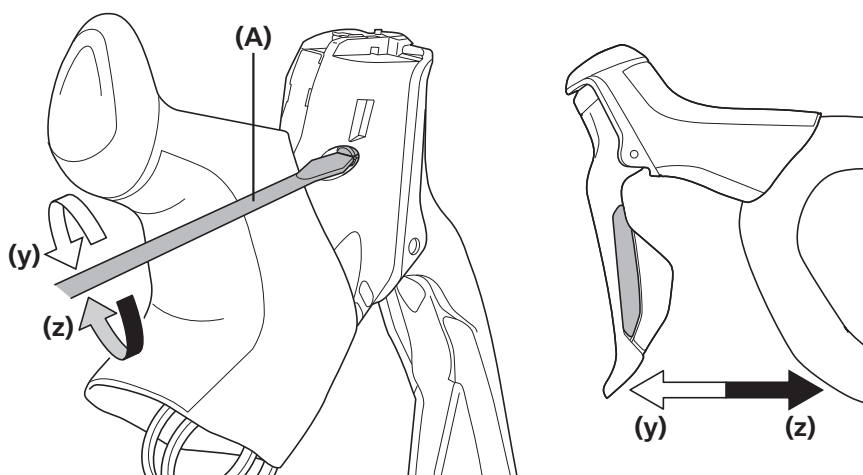
1



ブラケットカバーを前側からめくります。

2

握り幅調整ねじでレバー体の位置を調節します。



(y) 反時計回り：
握り幅が広くなる

(z) 時計回り：
握り幅が狭くなる

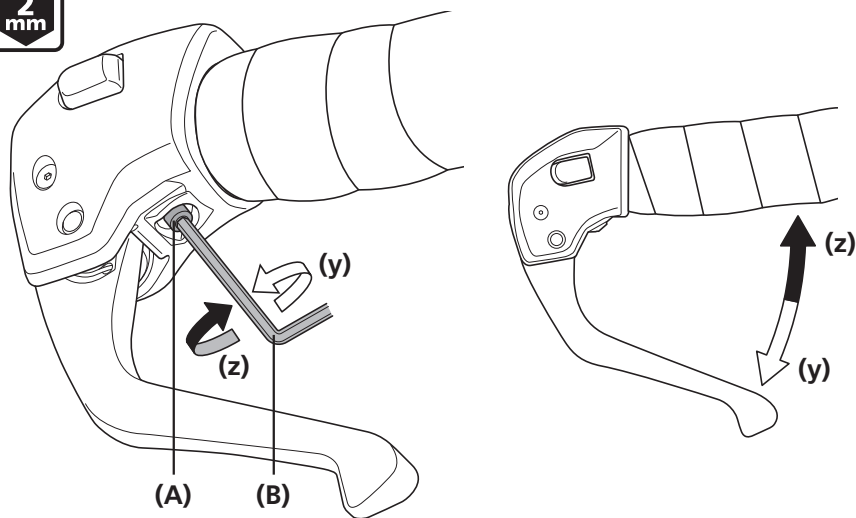
(A) マイナスドライバー
先端部の刃幅：4.0 - 5.0 mm
先端部の刃厚：0.5 - 0.6 mm

使用上の注意

調整後は確実にブレーキが操作できることを確認してください。

ST-R9160

握り幅調整ボルトでレバー体の位置を調節します。



(y) 反時計回り：
握り幅が広くなる

(z) 時計回り：
握り幅が狭くなる

(A) 握り幅調整ボルト

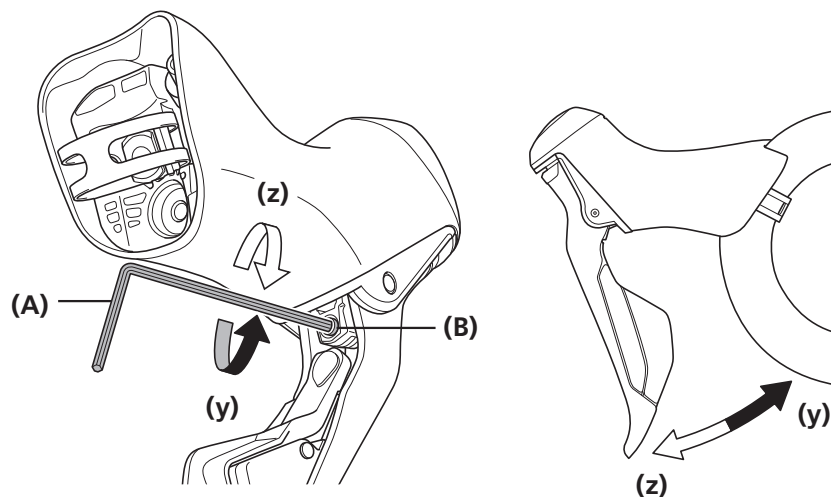
(B) 2 mm六角レンチ

使用上の注意

調整後は確実にブレーキが操作できることを確認してください。

ST-R9170

握り幅調整ボルトでレバー体の位置を調節します。



(y) 反時計回り：
握り幅が狭くなる

(z) 時計回り：
握り幅が広くなる

(A) 2 mm六角レンチ

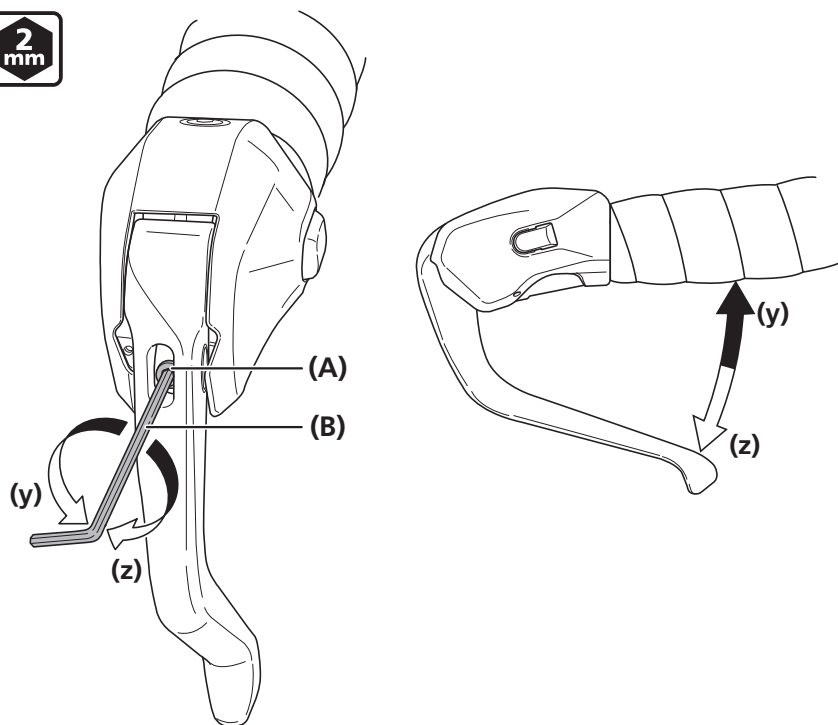
(B) 握り幅調整ボルト

使用上の注意

調整後は確実にブレーキが操作できることを確認してください。

ST-R9180

握り幅調整ボルトでレバー体の位置を調節します。



(y) 反時計回り：
握り幅が狭くなる

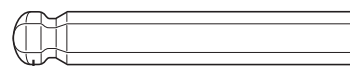
(z) 時計回り：
握り幅が広くなる

(A) 握り幅調整ボルト

(B) 2 mm六角レンチ

使用上の注意

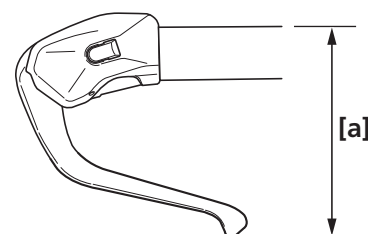
- 調整後は確実にブレーキが操作できることを確認してください。
- ボールポイントタイプの六角レンチは使用しないでください。



ボールポイントタイプの六角レンチ

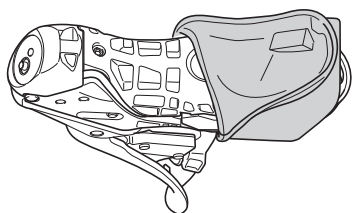
- 握り幅調整ボルトを緩めて握り幅を広げる場合、ハンドルバーとレバー先端の距離[a]は最大100 mm*までにしてください。それ以上握り幅調整ボルトを緩めすぎると、握り幅調整ボルトが外れます。

* ハンドル外径φ24 mmの場合



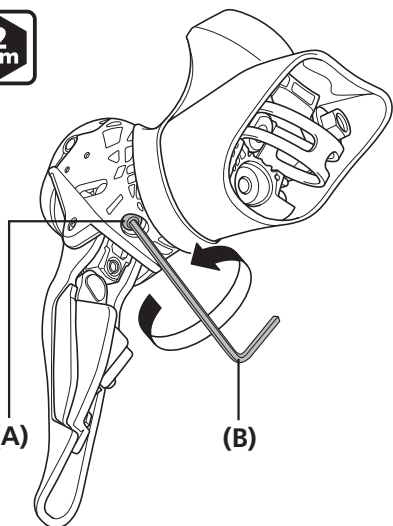
■ フリーストローク調整 (ST-R9170)

1



ブラケットカバーを前側からめくります。

2



フリーストローク調整ねじでストロークを調節します。

図の方向に回すと空引き量が大きくなります。

(A) フリーストローク調整ねじ

(B) 2 mm六角レンチ

使用上の注意

- 空引き量が大きくならなくなったときは、それ以上フリーストローク調整ねじを緩めないでください。緩め過ぎるとブラケット体からフリーストローク調整ねじが外れます。また、必要以上の力で締付けないでください。調整ねじが破損する可能性があります。
- フリーストローク調整ねじに付いているワッシャーは絶対に取外さないでください。
- フリーストローク調整ねじはブラケットカバーに干渉しない程度の範囲で調整してください。

バッテリーの充電

バッテリーの充電

リチウムイオンバッテリー、充電器、接続機器はそれぞれ当社指定の組合わせで使用してください。

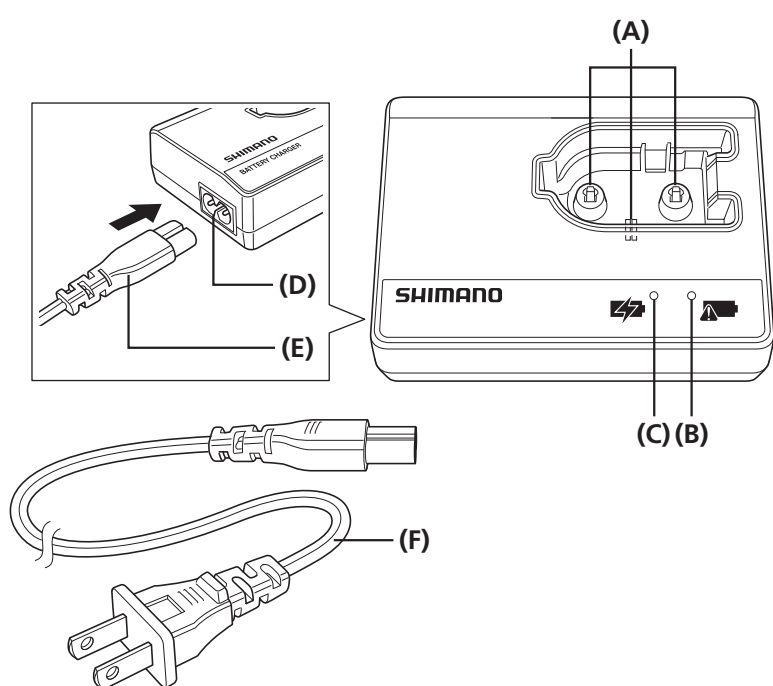
他の組合わせで使用すると、破裂・発火の原因になります。

ディーラーマニュアル冒頭の、使用上の注意事項を十分にご理解いただき使用してください。

■ 各部の名称

外装タイプ (SM-BCR1/SM-BTR1)

充電器 (SM-BCR1)

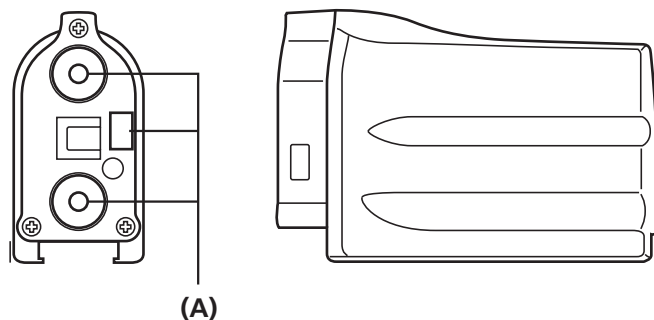


- (A) 電気接点：
改造や破損させると故障の原因になります。取扱いには十分に注意を払ってください。
- (B) エラーランプ：
エラー時に点滅します。
- (C) チャージングランプ：
チャージング中に点灯します。
- (D) 電源コード用コネクタ
- (E) 電源コード：
コネクタに差込む。
(当たりまでしっかりと差込む)
- (F) チャージ用コード (別売り品)



当充電器はシマノリチウムイオンバッテリー (SM-BTR1) 専用充電器です。

専用バッテリー (SM-BTR1)



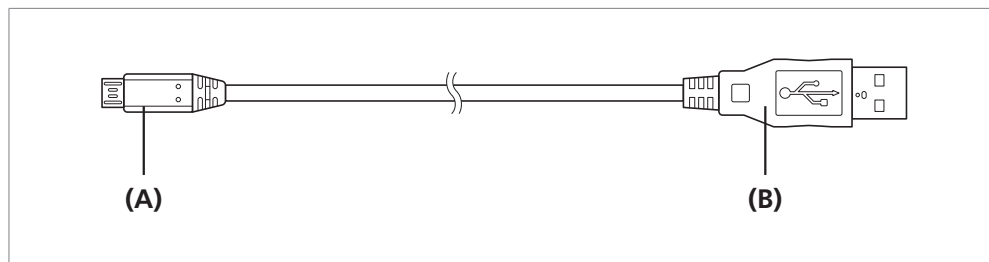
- (A) 電気接点：
改造や破損させると故障の原因になります。取扱いには十分に注意を払ってください。



このバッテリーはリチウムイオンバッテリーです。
専用の充電器 (SM-BCR1) を用いて充電してください。

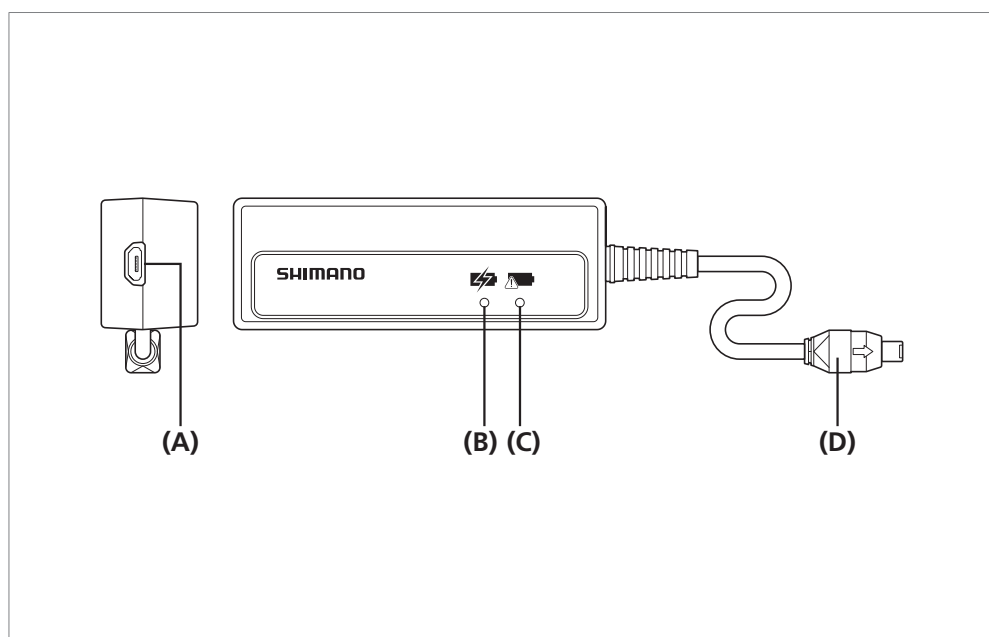
内蔵タイプ (SM-BCR2/SM-BTR2、BT-DN110/BT-DN110-A)

USBケーブル



- (A) MicroUSBプラグ：
充電器に接続します。
- (B) USBプラグ：
PCのUSBポートまたはUSB
端子対応のACアダプターに
接続します。

充電器 (SM-BCR2)

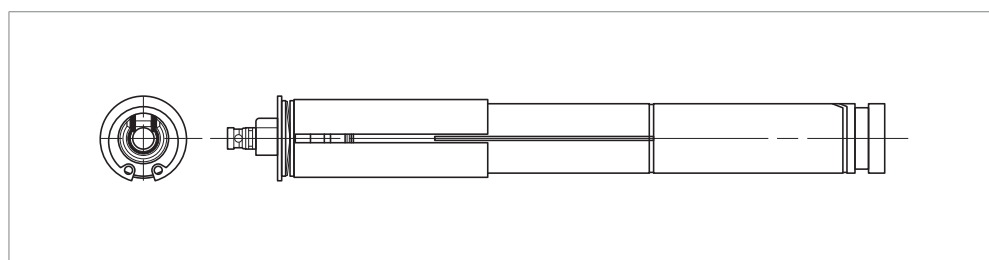


- (A) MicroUSBコネクタ
- (B) チャージングランプ
- (C) エラーランプ
- (D) 製品接続用プラグ：
ジャンクションAに接続しま
す。

TECH TIPS

- 当充電器はシマノリチウムイオン
バッテリー (SM-BTR2/BT-DN110/
BT-DN110-A) 専用充電器です。
- 製品側コネクタに水がたまって
いる場合は、水を拭き取った上で接続し
てください。

専用バッテリー (SM-BTR2/BT-DN110/BT-DN110-A)



TECH TIPS

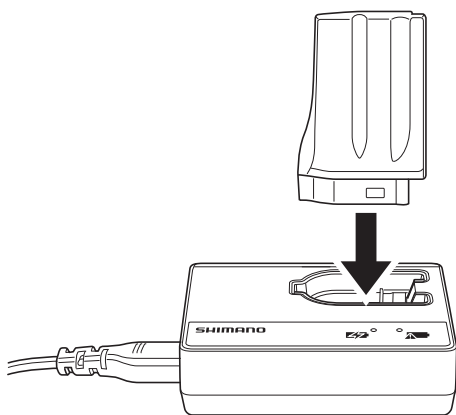
このバッテリーはリチウムイオンバッテ
リーです。
専用の充電器 (SM-BCR2) を用いて充電
してください。

■ 充電の方法

外装タイプ (SM-BCR1/SM-BTR1)

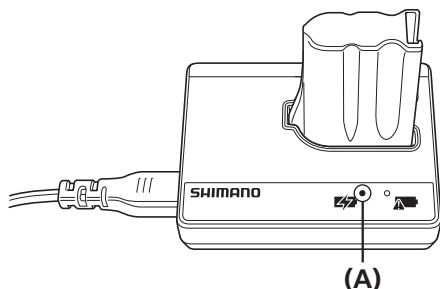
1 充電器のプラグをコンセントに差し込みます。

2



バッテリー (SM-BTR1) を充電器 (SM-BCR1) に、奥までしっかりと差し込みます。

3



チャージングランプ (オレンジ) が消灯すると、充電完了です。

4

充電器のプラグをコンセントより抜いて、注意事項を守った場所で保管してください。

TECH TIPS

充電時間は約1.5時間となります。
(バッテリーの残量により変動いたしますので、ご了承ください。)

(A) チャージングランプ

TECH TIPS

エラーランプが点滅したときは、バッテリーが故障の可能性があります。
「充電できないときの対応」を参照してください。

内蔵タイプ (SM-BCR2/SM-BTR2、BT-DN110/BT-DN110-A)

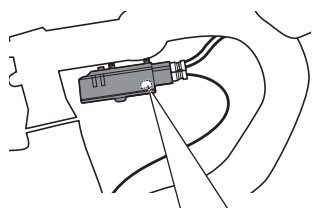
バッテリーとジャンクションAを接続します。

1



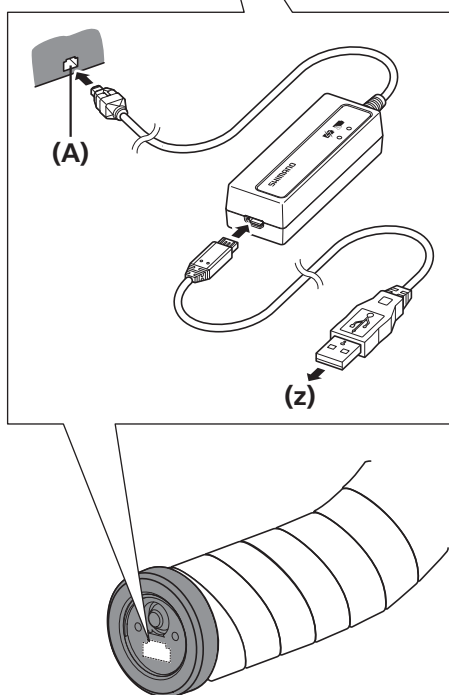
TECH TIPS

- USB端子対応ACアダプターを使用しての充電、および充電器をPCのUSBコネクタに接続しての充電が可能です。



充電器の充電ケーブルを、ジャンクションAに接続します。

(z) USB端子対応ACアダプター
またはPCへ



2

(A) 充電ポート



TECH TIPS

- 充電ポートの位置は製品によって異なります。
- 充電時間はUSB端子対応ACアダプターの場合は約1.5時間、PCのUSBポートの場合は約3時間です。(バッテリーの残量により変動いたしますのでご了承ください。なお、ACアダプターの仕様によってはPC同様に充電に3時間ほどかかる場合があります。)

チャージングランプ (オレンジ) が消灯すると、充電完了です。

3



TECH TIPS

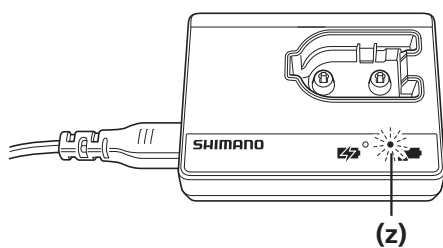
エラーランプ、チャージングランプが点滅した場合は、「充電できないときの対応」を参照してください。

4

充電ケーブル、USBケーブルを取外し、注意事項を守った場所で保管してください。

■ 充電できないときの対応

外装タイプ (SM-BCR1/SM-BTR1)



バッテリーを充電器より取外し、コンセントよりプラグを抜いて、再び充電の操作をやり直してください。

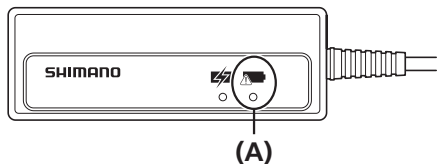
上記の方法をとっても充電ができないときは、室温が低すぎるか高すぎる状態、またはバッテリーの故障です。

(z) 充電不可となったとき、当充電器は、エラーランプが点滅します。

内蔵タイプ (SM-BCR2/SM-BTR2、BT-DN110/BT-DN110-A)

1 2台以上のSM-BCR2が1台のPCに同時に接続されていないか確認してください。

エラーランプが点滅している場合

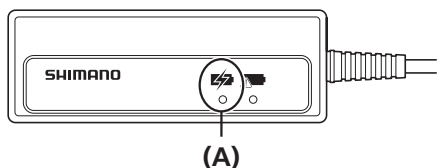


エラーランプが点滅している場合、充電環境温度が動作温度範囲外である可能性があります。

温度が適正であるか確認してください。

(A) エラーランプ

チャージングランプが点滅している場合



チャージングランプが点滅している場合、下記の原因が考えられます。

- 使用されているUSB端子対応ACアダプターが、DC_1.0 Aより小さい。
⇒DC_1.0 A以上のUSB端子対応ACアダプターを使用してください。
- USBハブを接続した状態で、使用されている。
⇒USBハブの使用をやめてください。

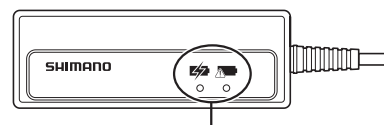
(A) チャージングランプ

3 1 ～ 2以外の場合、バッテリーまたはジャンクションの故障が考えられます。

使用上の注意

チャージングランプが点灯しない、点灯してもすぐに消灯する場合は、満充電されている可能性があります。ジャンクションAまたはシステムインフォメーションディスプレイで、バッテリー残量チェックをしてください。

残量チェックの結果、バッテリーが消耗している場合は、販売店または代理店へお問合せください。



充電不可となった場合、充電器はチャージングランプ (オレンジ) またはエラーランプが点滅します。

端末との接続通信

端末との接続通信

端末と自転車（システムまたはコンポーネント）を接続することで、システムのファームウェアアップデート、カスタマイズなどをおこなうことができます。

システムの設定やファームウェアアップデートをおこなうには、E-TUBE PROJECTが必要です。

サポートサイト (<https://bike.shimano.com/e-tube/project.html>) にアクセスし、E-TUBE PROJECTをダウンロードしてください。

E-TUBE PROJECTのインストール方法はサポートサイトをご確認ください。



TECH TIPS

システムをPCと接続する際は、SM-PCE1およびSM-JC40/JC41が必要になります。ただし空きポートがある場合、これらは不要です。
ファームウェアは予告なく変更される場合があります。

システム要件

	PC接続機器	E-TUBE PROJECT	ファームウェア
SM-BMR2/ SM-BTR2	SM-PCE1/ SM-BCR2	バージョン3.2.0以上	バージョン3.0.0以上
BT-DN110/ BT-DN110-A/ BM-DN100			バージョン4.0.0以上

使用上の注意

E-TUBE PROJECTソフトウェアのバージョンまたは各コンポーネント内ファームウェアのバージョンが古い場合、動作に不具合がおきることがあります。バージョンをご確認の上で、最新バージョンにアップデートしてください。

■ E-TUBE PROJECTで設定変更可能な項目

ディスプレイの設定	表示時間	無操作時に表示が消えるまでの時間を設定します。
スイッチ機能設定		シフトスイッチの機能設定を変更します。
シフトモード設定		シフトモードの設定を変更します。
多段変速設定	多段変速オン/オフ	多段変速を使用するかどうかを選択します。
	変速間隔時間	多段変速の変速間隔時間を設定します。
	段数リミット	長押し時の変速段数を設定します。

シフトモード設定 (シンクロナイズドシフト)

シンクロナイズドシフトとは、フロントディレラーとリアディレラーの変速を連動させることで、フロントとリアのギアポジションを最適に保つための機能です。

シンクロナイズドシフトには、以下の2種類のモードがあります。

セミシンクロナイズドシフト

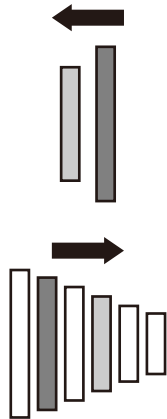
動作

フロントディレラーの変速に連動してリアディレラーを自動変速する。

リアディレラーの変速段数は1段 ～ 4段まで設定可能です。(初期値は2段)

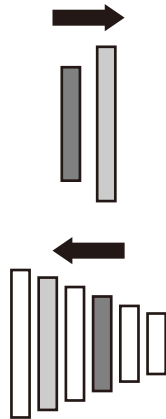
最大チェーンリングから最小チェーンリングへ変速した場合

リアディレラーは外側に1 ～ 4段変速します。(初期値は2段)



最小チェーンリングから最大チェーンリングへ変速した場合

リアディレラーは内側に1 ～ 4段変速します。(初期値は2段)



使用上の注意

設定可能な変速段数は、チェーンリングとスプロケットの歯数の組合わせによって異なります。

シンクロナイズドシフト

動作

リアディレラーの変速に連動してフロントディレラーを自動変速する。
(シンクロナイズドシフトの切り替え段数は表のように初期設定されています。)

初期設定値

CS	(A)	(B)
1	↓	↑
2	↓	↑
3	↓	↑
4	↓	↑
5	↓	↑
6	↓	↑
7	↓	↑
8	↓	↑
9	↓	↑
10	↓	↑
11	↓	↑

(A) 最小チェーンリング

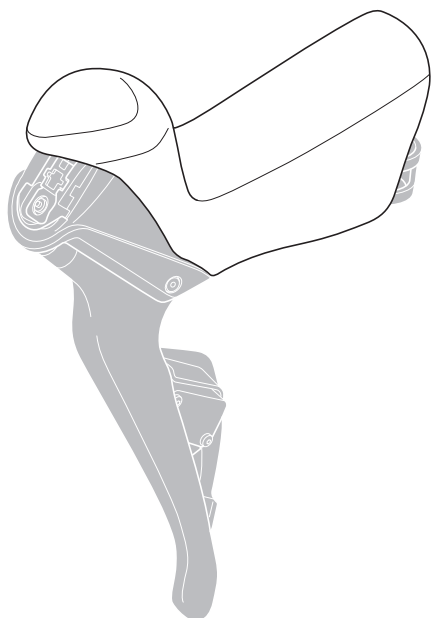
(B) 最大チェーンリング

メンテナンス

メンテナンス

■ ブラケットカバーの交換

ST-R9150/ST-R9170



ブラケットカバーの突起部をブラケット体のくぼみに合わせて取付けます。

使用上の注意

刻印に注意

R：右用

L：左用

* 刻印はブラケットカバーの内側にあります。

ST-R9150

ブラケットカバーの交換は必ず図のようにレバーを自転車から外した状態で実施してください。

ST-R9170

- ブラケットカバーの交換は、図のようにデュアルコントロールレバーとブレーキホースを自転車から外した状態で実施していただくか、ブレーキキャリパーをフレームから取外し、キャリパー側からブラケットカバーを通しておこなってください。
- ブレーキホースを取外した際は、再度ブリーディングをおこなってください。



TECH TIPS

- アルコールをブラケットカバー内側にぬると取付けやすくなります。
- ブラケットカバーの各凸部がそれぞれブラケット体のくぼみに合うようになっています。

■ ブラケット体とレバー体の分解 (ST-R9150)

1

別売りのシマノ専用工具を使用して
スナップリングを取外します。

シマノ専用工具の[1]部をスナップ
リングに引っ掛けて取外します。

(A) スナップリング取外し専用工
具Y6RT68000

⚠ 注 意

- スナップリングを外すとき、スナップ
リングが勢いよく飛び出すことがあ
りますので、保護めがねを着用する。
また、周りに人やものがないことを確
認して作業をしてください。
- ST-R9170はブラケット体とレバー体
の分解はできません。

2

六角レンチなどを使用してレバー軸
の穴に差込み、プラスチックハン
マーで少しずつたたきレバー軸を抜
き出します。

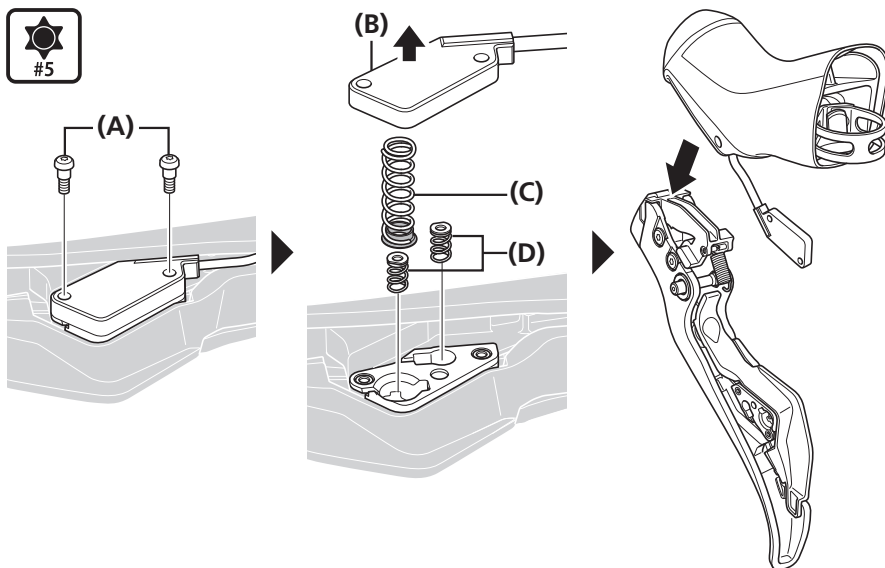
(A) 六角レンチ
(B) レバー軸

3

前側からブラケットカバーをめくり、スナップリング取外し工具などを使用し
て、リターンスプリングを外します。

(A) リターンスプリング

2本のスイッチユニット取付けねじを外し、スイッチユニットとスイッチリターンズpring、スイッチspringを取外すと、ブラケット体とレバー体に分解できます。



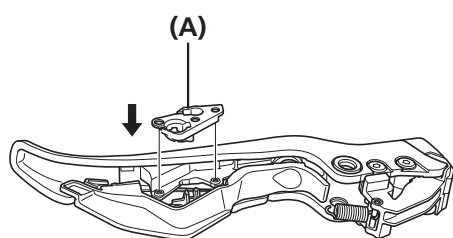
- (A) スイッチユニット取付けねじ
(ヘキサロビュラ[#5])
- (B) スイッチユニット
- (C) スイッチリターンズpring
- (D) スイッチspring

使用上の注意

スイッチユニットを取外す際、スイッチリターンズpringに押されてスイッチユニットが勢いよく開いたり、スイッチリターンズpringが飛び出す可能性があります。
スイッチユニットを取外す際は、指でスイッチユニットを押さえながら、ゆっくりと取外してください。

■ スイッチユニットの組付け

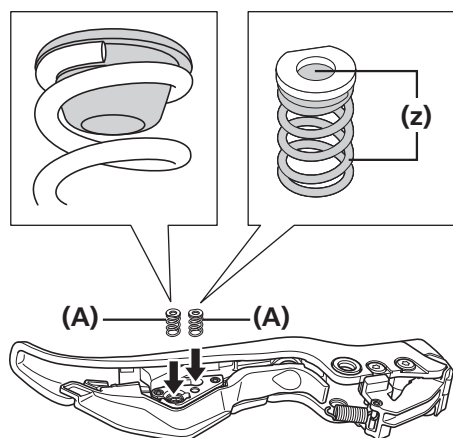
1



レバー体にスイッチユニット固定板を取付けます。

- (A) スイッチユニット固定板

2

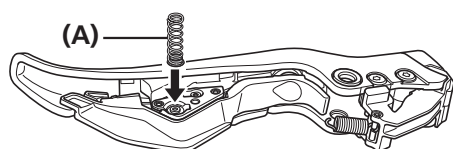


スプリングにボタンがついていることを確認し、スイッチspringをスイッチユニット固定板の穴にセットします。

- (z) グリス塗布
プレミアムグリス
(Y-04110000)

- (A) スイッチspring

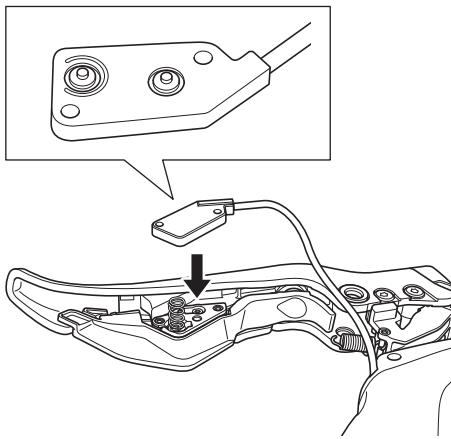
3



図のように、スイッチリターンズpringをスイッチユニット固定板の穴にセットします。

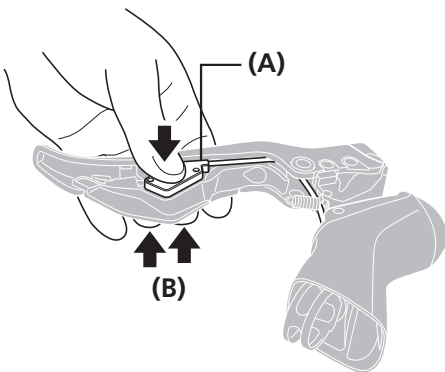
- (A) スイッチリターンズpring

4



スイッチユニットをスイッチユニット固定板の取付け面に当ててください。

5

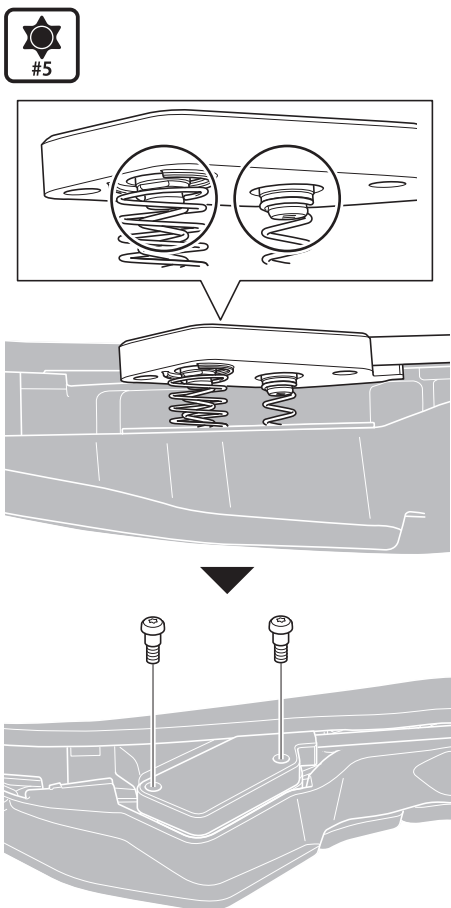


スイッチスプリングをボタンの溝にはめ込むため、スイッチユニットを手で押さえ、一度シフトスイッチ[X] [Y]を奥まで押さえてください。

(A) スイッチユニット

(B) シフトスイッチ[X] [Y]

6



スイッチユニットとスイッチ固定板との間にすき間をあげ、スイッチユニットのゴムの先がボタンに入っていることを確認してください。

締付けトルク

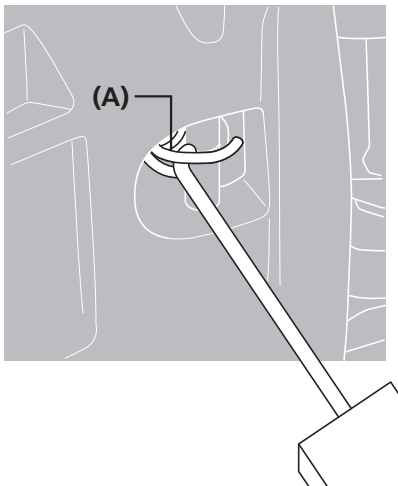
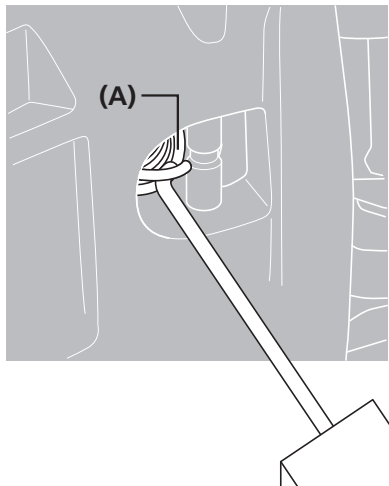


0.1 N・m

■ ブラケット体とレバー体の組付け

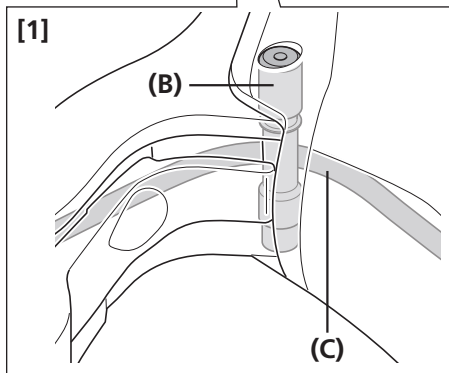
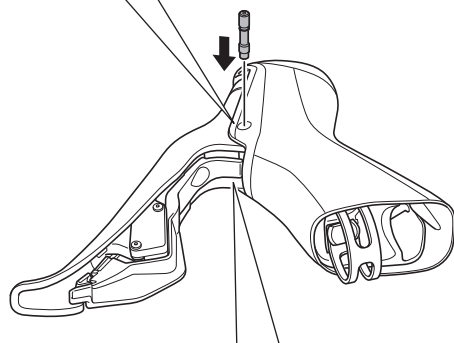
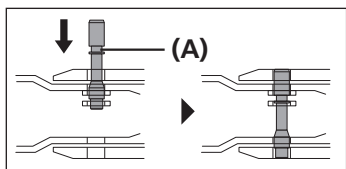
ブラケット体とレバー体を組付け、リターンズプリングを掛けます。

1



(A) リターンズプリング

2



軸穴を一致させ、レバー軸を圧入します。

このとき、図[1]のように、スイッチユニットから伸びたケーブルがレバー軸の奥側になるように配線します。

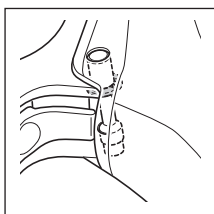
(A) スナップリング溝

(B) レバー軸

(C) ケーブル

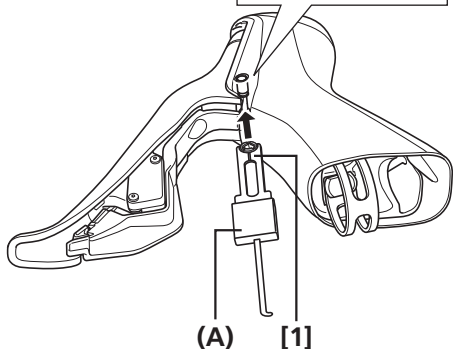


- レバー軸のスナップリング溝が上側になるのが正しい向きです。
- スナップリングが溝に入るようにするため、ブラケット体の表面とレバー軸のトップ面がフラットになっていることを確認してください。



シマノ専用工具の[1]部を使用して
スナップリングをはめ込みます。

3



(A) [1]

(A) スナップリング取外し専用工
具

使用上の注意

取外したスナップリングは再度使用しな
いこと。

新しいものを (サービスパーツコード：
Y46RU41100) 使用のこと。



TECH TIPS

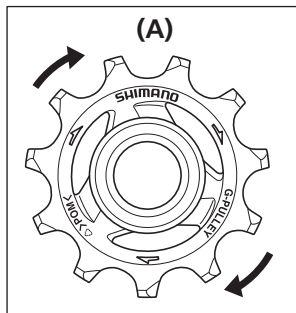
シフトスイッチ[X][Y]を操作してスイッ
チがONすること、レバーがスムーズに
操作できることを確認してください。

■ プーリーの交換

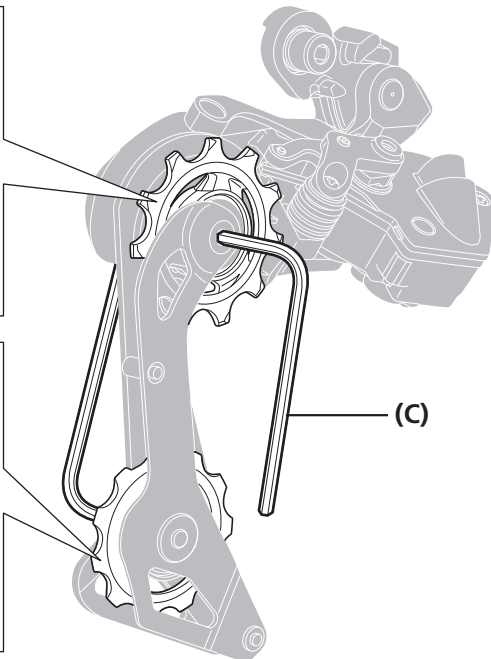
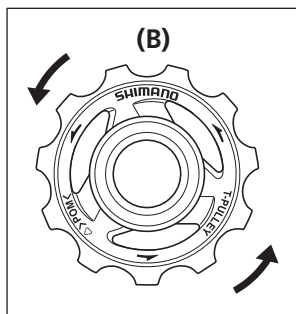
3 mm六角レンチでプーリーを交換します。

ガイドプーリーおよびテンションプーリーには、片面に回転方向を示す矢印が付
いています。

プーリーを取付ける際は図のように、変速機を裏側から見たときに、矢印のある
面が見えるように取付けてください。



(B)



(C)

(A) ガイドプーリー

(B) テンションプーリー

(C) 3 mm六角レンチ

締付けトルク

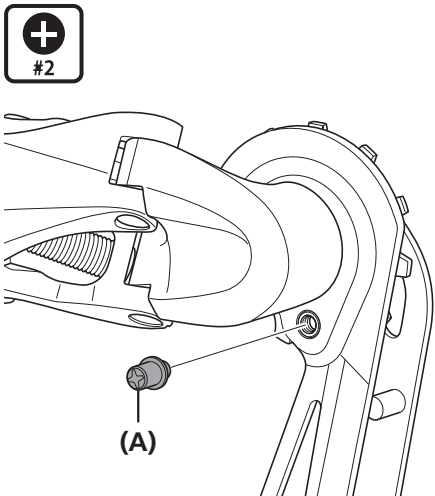


2.5 - 5 N・m

■ プレートとPテンションスプリングの交換

取外し

1



(A)

プレートストッパーピンを取外します。

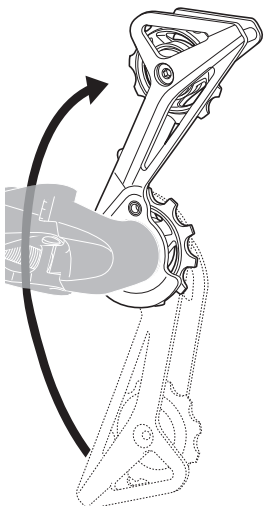
(A) プレートストッパーピン

締付けトルク



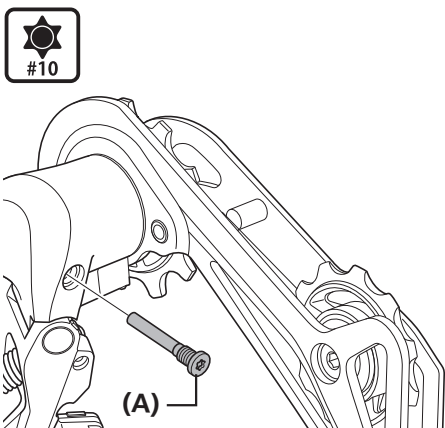
1 N·m

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



(A)

ヘキサロビュラ[#10]でストッパーボルトを取外します。

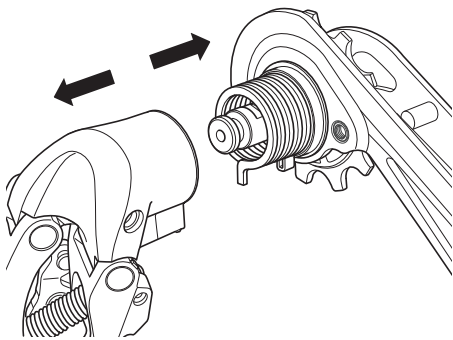
(A) ストッパーボルト

締付けトルク



1 N·m

4

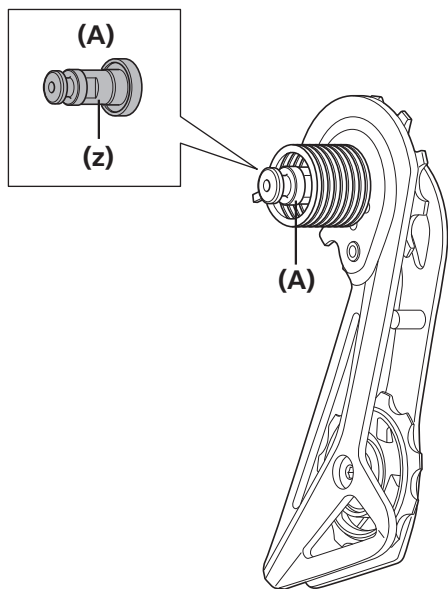


プレートを取外します。

組付け時の注意

組付けは以下のことに注意し、取外しの逆の手順でおこなってください。

1

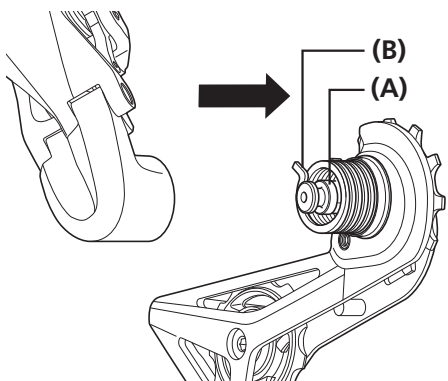


プレート軸にグリスを塗布してください。

(Z) グリスを塗布する。

(A) プレート軸

2



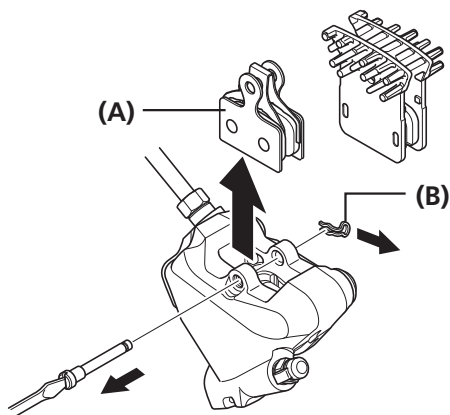
Pテンションスプリングの先端をプレート溝にはめ込んでください。

(A) プレート軸

(B) Pテンションスプリング

■ ブレーキパッドの交換

1



車輪をフレームから取外し、ブレーキパッドを図のように取外します。

(A) ブレーキパッド
(B) スナプリテーナー

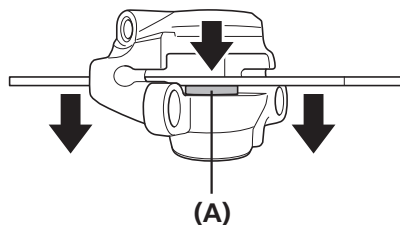
使用上の注意

- このブレーキシステムは、ブレーキパッドが摩耗するにつれて、ピストンが徐々に突き出しディスクブレーキローターとブレーキパッドの間隔を自動的に調整するように設計されているため、ブレーキパッドを交換する場合は、ピストンの押し戻し作業が必要です。
- 油の注入時にブレーキパッドに油が付着した場合、またはブレーキパッドが0.5 mmまで摩耗するか、ブレーキパッド押さえバネがディスクブレーキローターに干渉するようになれば、ブレーキパッドを交換してください。
- フィン付きパッドをご使用の際は、左 (L) 右 (R) の刻印に注意してセットしてください。

2

ピストンおよびその周辺を洗浄します。

3



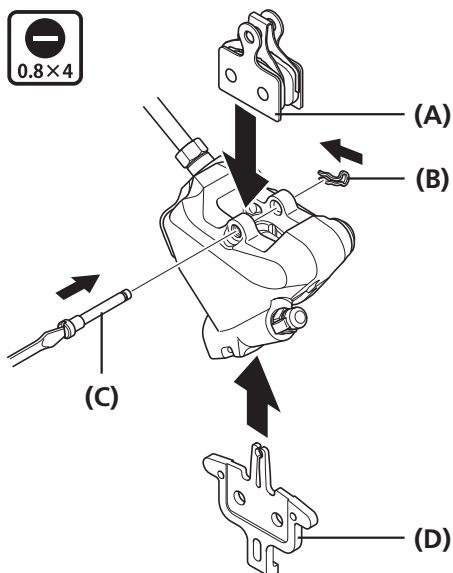
平面状の工具を使用して、ピストンをこじらないように注意しながら、ピストンをまっすぐに奥まで押し戻します。

鋭利な工具でピストンを押さないでください。

ピストンが損傷するおそれがあります。

(A) ピストン

4



新しいブレーキパッドとボルトを取付け、パッドスペーサー（赤）を取付けます。

このとき、必ずスナップリテーナーも取付けてください。

- (A) ブレーキパッド
- (B) スナップリテーナー
- (C) パッド軸
- (D) パッドスペーサー（赤）

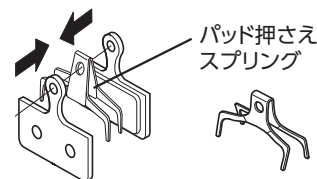
締付けトルク



0.1 - 0.3 N・m



TECH TIPS



パッド押さえスプリングは図のようにセットしてください。

5

ブレーキレバーを数回握り、レバー操作が固くなるのを確認します。

6

パッドスペーサーを取外し、車輪を取付け、ディスクブレーキローターとキャリアパーが干渉しないことを確認します。

接触する場合は、「ブレーキキャリアパーの取付け」の項を参照して調整します。

■ シマノ純正ミネラルオイルの交換

リザーバタンク内の油の変色が著しい場合は、油の交換をお勧めします。

ブリードニップルに袋とチューブを取付けてから、ブリードニップルを開いて油を排出します。このとき、油を排出しやすくするためにデュアルコントロールレバーを操作します。油を排出したら、「シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き」を参照して、開封したのブレーキ液を注油してください。シマノ純正ミネラルオイルを使用してください。

⚠ 注意

● シマノ純正ミネラルオイルを取扱うときは、下記の事項に注意する。

- 飲用しない。下痢、おう吐します。
- 子供の手の届かないところに保管する。
- シマノ純正ミネラルオイルの容器は切断、加熱、溶接または加圧しない。爆発または引火の可能性があります。
- 廃油：法令に定められた方法で処理する。
- 保管方法：異物や水分が混入しないように密封した状態で、直射日光を避け、冷暗所に保管する。火気厳禁、第4類第3石油類、危険等級Ⅲ
- ミネラルオイルが付着した場合のブレーキホースの洗浄や、工具の洗浄とメンテナンスには、イソプロピルアルコールを使用するか空拭きをおこなう。市販のブレーキクリーナーなどは使用しない。樹脂部分を損傷する可能性があります。



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

〒590-8577 堺市堺区老松町3丁77番地