

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

油圧式ディスクブレーキ/ デュアルコントロールレバー

ST-RS405
BR-RS405
BL-RS600

目次

重要なお知らせ	3
安全のために	4
使用工具一覧	11
取付け	13
ブレーキホースの取付け	13
ブレーキホースの取り付け (フラットハンドルバータイプ)	18
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)	18
ハンドルバーへの取付け	22
シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き	23
シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き (フラットハンドルバータイプ)	31
ブレーキキャリパーの取付け	38
フレーム取付けボルトの抜け止め	46
シフティングケーブルの取付け	47
調整	54
握り幅調整	54
メンテナンス	56
ブレーキパッドの交換	56
ネームプレートの交換	58
シマノ純正ミネラルオイルの交換	58
ブラケットカバーの交換	59
切れたインナーエンドの取出し方法 (シフティングケーブル)	60
SLケーブルガイドの交換	60

重要なお知らせ

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

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

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

危険

「死亡や重傷を負うおそれ大きい内容」です。

警告

「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。

注意

「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

安全のために

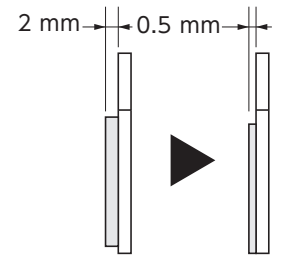
警告

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

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

■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ります。したがって、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システムの適切な操作を充分理解し慣れるようにしてください。ブレーキシステムの操作が適切でないと自転車のコントロールを失い、転倒して大けがをする可能性があります。適切な操作については、自転車専門店にご相談いただき、また自転車の取扱説明書もよくお読みください。ご自分の自転車にお乗りになって、ブレーキ操作などを練習していただくことも大切です。
- 回転中のディスクブレーキローターには触れないでください。ディスクブレーキローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負うおそれがあります。
- 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りますので、乗車中、あるいは下車後すぐに触れないでください。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注意してください。ブレーキが効かなくなって危険です。
- ブレーキパッドに油脂が付いた場合は販売店または代理店へご相談ください。ブレーキが効かなくなって危険です。
- ブレーキ操作時に音が発生したらブレーキパッドが使用限界まで摩耗した可能性があります。ブレーキシステムの温度が十分に下がったことを確認してから、ブレーキパッドの厚みを確認してください。
0.5 mm以下であればブレーキパッドの交換が必要です。販売店または代理店へご相談ください。



- ディスクブレーキローターに割れ、変形が生じた場合はただちに使用を中止し、販売店または代理店へご相談ください。
- ディスクブレーキローターが摩耗して厚みが1.5 mm以下になるかアルミ面が出てきた場合、ただちに使用を中止し販売店または代理店へご相談ください。ディスクブレーキローターが破損し転倒する可能性があります。
- ブレーキを連続してかけ続けると、ベーパーロック現象の発生のおそれがありますので、ブレーキを連続してかけ続けしないでください。

ベーパーロック現象とは、ブレーキシステム内の油の加熱により、ブレーキシステム内の水分、あるいは気泡が膨張することです。ブレーキレバーストロークが急激に増加する原因になります。

- ディスクブレーキは自転車の倒立に対応出来る設計ではありません。自転車を倒立、あるいは横にした場合、ブレーキが効かなくなり大けがをするおそれがあります。乗車前に必ずブレーキレバーを握り、ブレーキが正常に作動する事を確認してください。ブレーキが効かなくなった場合は使用を中止し、販売店または代理店へご相談ください。
- ブレーキレバーを握って手応えが無い場合はただちに使用を中止し、販売店または代理店へご相談ください。
- 油漏れが発生した場合はただちに使用を中止し、販売店または代理店へご相談ください。
- 前ブレーキを強くかけると前輪がロックし、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。
- 乗車前には必ず前後のブレーキが正しく作動するかどうか確認してください。
- 雨天時は制動距離が長くなります。スピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をしてください。
- 路面がぬれていると、タイヤがスリップし易くなります。タイヤがスリップすると転倒して危険です。スピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をしてください。
- レバーの加工は厳禁です。レバーが折れてブレーキ操作ができなくなります。

自転車への組付け、整備に関する事項

- 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でください。ディスクブレーキローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負うおそれがあります。



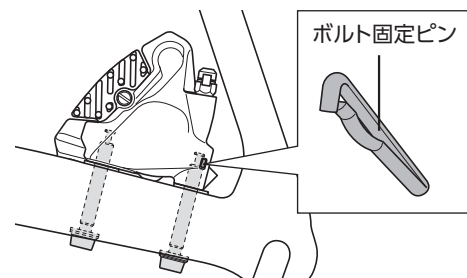
- ディスクブレーキローターに割れ、ひずみが生じた時には必ず新しいディスクブレーキローターに交換してください。
- ディスクブレーキローターが摩耗して厚みが1.5 mmになるか片方の面にアルミ面が出てきたら必ず新しいディスクブレーキローターに交換してください。
- ブレーキシステムの整備は温度が十分に下がったことを確認してから行ってください。
- 油はシマノ純正ミネラルオイルを使用してください。それ以外の油の使用はブレーキの作動不良、ベーパーロック現象の発生、あるいはブレーキシステムを壊すおそれがあります。
- 油は必ず開封したてのものを使用し、又、注入の際、ブリードニップルから排出された油も再注入しないでください。水分などの混入により、ベーパーロック現象が発生するおそれがあります。
- ブレーキシステム内に水分、あるいは気泡が混入しないようにご注意ください。ベーパーロック現象の発生のおそれがあります。リザーバータンクのふたを取外す時は特にご注意ください。
- ブレーキホースの長さを調整するためにホースの切断や、ブレーキホースの左右の入替えを行った場合は、必ず「シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き」の項目の手順に従って、気泡抜き作業を行ってください。
- 自転車を倒立させたり、横にした場合は、リザーバータンク内にはブリードスクリューを取付ける際に残留したり、長時間の使用でブレーキシステム各部から集まってきた微少な気泡が存在することがあります。このディスクブレーキシステムは倒立に対応できる設計ではありません。自転車を倒立、あるいは横にした場合、リザーバータンク内の気泡がキャリパー方向に移動するおそれがあり、この状態で走行するとブレーキが効かず大けがをするおそれがあります。倒立させたり、横にした場合は、乗車前に必ずブレーキレバーを握り、ブレーキが正常に作動することを確認し、ブレーキが正常に作動しない場合は、次の手順で調整してください。

ブレーキレバーを握って反応がない(動きがスカスカ) 場合

ブレーキレバーのブリード部分を地面と水平にセットして、ゆっくりブレーキレバー操作を繰り返し気泡がリザーバータンクに戻るのを待ちます。

それでもブレーキレバーの動きがスカスカの場合は気泡抜き(「シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き」の項を参照)を実施してください。

- 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するおそれがあり危険ですので干渉しない事を確認してください。
- シマノのディスクブレーキシステムはタンデム車には対応していません。タンデム車は総重量が重くなるため、ブレーキ操作時にブレーキシステムの負荷が上がります。その結果、油の温度が高くなりすぎてベーパーロックあるいはホースの破裂が発生してブレーキが効かなくなるおそれがあります。
- 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してください。
ボルト固定ピンがしっかりと引っかからず、ボルトが抜け落ちる可能性があります。

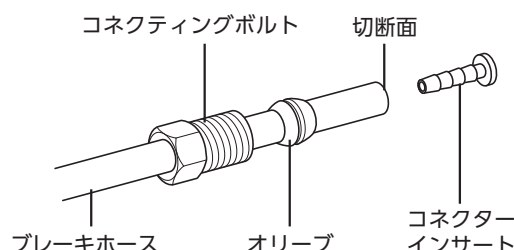


■ブレーキホース

- ブレーキホースをブレーキユニットに取付けてシマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜きをしたあとブレーキレバーを数回握り、ブレーキが正常に作動するかどうか、あわせて油漏れがないかどうか確認してください。
- ブレーキホースとコネクタースインサートは専用仕様です。対応表のとおりを使用してください。対応していないブレーキホースに使用すると油漏れのおそれがあります。

モデルナンバー	長さ	色
SM-BH59-J-SS	13.2 mm	ゴールド

- オリーブとコネクタースインサートは再使用しないでください。ブレーキホースの固定不足によりキャリパー又はブレーキレバーからブレーキホースがはずれる場合があります。
ブレーキホースがはずれると突然ブレーキが効かなくなり危険です。



- 切断面が垂直になるようにブレーキホースを切断してください。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おそれがあります。



⚠ 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

■シマノ純正ミネラルオイルに関する注意

- 目に入ると炎症を起こす場合があります。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てください。
- 皮膚に付くと炎症を起こす場合があります。皮膚に付いた場合は石鹸水で十分に洗ってください。
- 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。換気に注意し、防毒マスクなどを着用してください。シマノ純正ミネラルオイルの蒸気を吸引した場合はただちに屋外へ移動し、身体を毛布などでくるんで保温してください。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

- ディスクブレーキには慣らし運転期間があり、慣らし運転がすすむにつれブレーキ制動力が上がっていきます。ブレーキの制動力増加に対し注意を払い順応してください。

自転車への組付け、整備に関する事項

■シマノ純正ミネラルオイルの取扱い

- 目に入ると炎症を起こす場合があります。取扱いの際は保護眼鏡などを着用し目に入らないようにしてください。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てください。
- 皮膚に付くと炎症を起こす場合があります。取扱いの際は保護手袋を着用してください。皮膚に付いた場合は石鹸水で十分に洗ってください。
- 飲用しないでください。下痢、嘔吐します。
- 子供の手の届かないところに保管してください。
- 爆発あるいは引火のおそれがありますので鉱油の容器は切断、加熱、溶接あるいは加圧しないでください。
- 廃油：法令に定められた方法で処理してください。油の廃棄準備は慎重に行ってください。
- 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、冷暗所に保管してください。
火気厳禁、第三石油類、危険等級Ⅲ

■コンプレッサー清浄の場合

- キャリパー本体内部をコンプレッサー（圧縮空気）で分解清掃した場合、圧縮空気中の水分が残る場合がありますので再組立の際は十分に乾燥させてから行ってください。

■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ご注意ください。
- オリーブでけがをしないようにご注意ください。

使用上の注意

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- 変速操作時には必ずクランクを回しながら操作を行ってください。
- 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など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出来なくなった場合には変速機を洗浄し、可動部に注油してください。
- 車輪を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、石鹼水を使用するか空拭きを行ってください。市販のブレーキクリーナーあるいは、なき止め防止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。
- 通常の使用において自然に生じた摩耗および品質の経年劣化は保証いたしません。

自転車への組付け、整備に関する事項

- ブレーキホース／アウターケーシングはハンドルを一杯に操舵しても余裕がある長さのものををご使用ください。また、ハンドルを一杯に操舵した時にシフティングレバーがフレームに接触しないことをあわせて確認してください。
- 円滑な操作のため、OT-SPシールドケーブル、ケーブルガイドをご使用ください。
- インナーケーブルとアウターケーシングの摺動部分がグリス潤滑された状態で使用してください。また、インナーケーブルにゴミなどを付着させないでください。インナーケーブルのグリスを拭き取ってしまった場合は、SIS SP41グリス (Y04180000) の塗布を推奨します。
- 変速ケーブルには専用グリスを使用しています。プレミアムグリスや他のグリスを使用すると変速機能が低下します。
- 変速調整が出来ない場合には、車体の後ろ側にあるフォークエンドの平行度を確認します。ケーブルの洗浄およびグリスアップとアウターケーシングが長すぎたり短かすぎたりしていないかを確認してください。
- レバー体は取外さないでください。

■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つ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、ピストンを傷つ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。)
ブレーキパッドあるい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行ってください。(リザーバータンクから油が溢れ出るおそれがありますので注意ください。)
- 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、石鹼水を使用するか空拭きを行なってください。市販のブレーキクリーナーあるいは、なき止め防止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。
- キャリパーを分解掃除する場合、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あるいは割れ、ひずみが生じた時にはディスクブレーキローターを交換してください。

手順の説明を主体としていますので、製品イメージが異なる場合があります。

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。

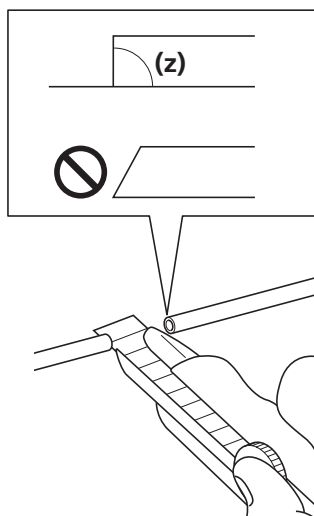
工 具		工 具		工 具	
	2 mm六角レンチ		7 mmソケットレンチ		TL-CT12
	2.5 mm六角レンチ		プラスドライバー[#1]		SM-DISC (じょうごとオイルストッパー)
	4 mm六角レンチ		マイナスドライバー 呼び径0.8×4		TL-BT03/TL-BT03-S
	5 mm六角レンチ		カッターナイフ		
	8 mmスパナ		TL-BH61		

取付け

取付け

■ ブレーキホースの取付け

1



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

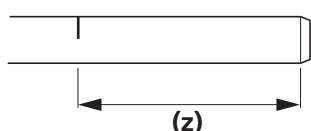
カッターナイフを使用する際には、必ずカッターナイフの取扱説明書に従って安全かつ適切に使用してください。



TECH TIPS

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。

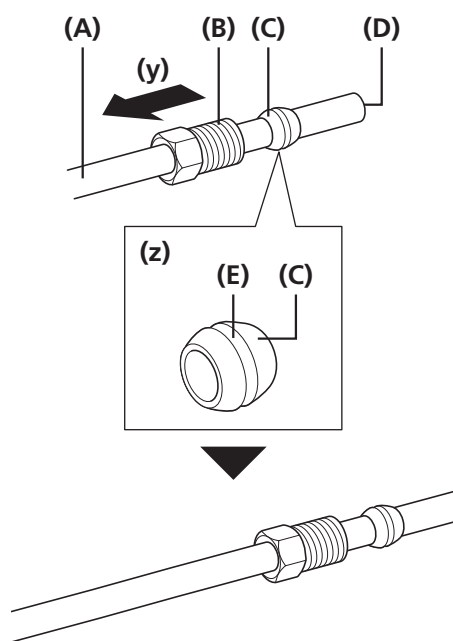
2



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てください。

(目安として、マウント内のブレーキホースの長さ(z)はブレーキホースの切断部から測定した場合、約 11 mmです。)

3



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

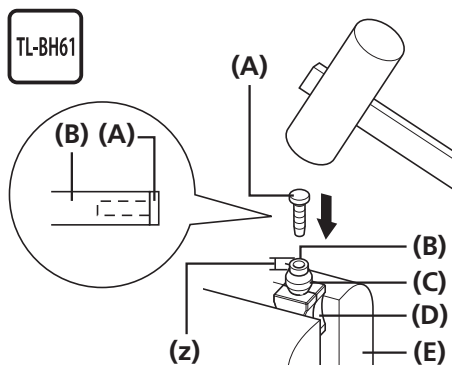
(z) グリースをオリーブの外側に塗布する。

- (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) グリース

使用上の注意

内装仕様のフレームに取付ける場合は、バンジョーの付いていない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行ってください。

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、コネクターインサートを取付けます。

図のように、TL-BH61にブレーキホースを接続し、TL-BH61を万力で固定します。

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

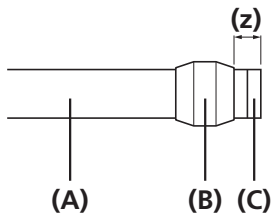
(z) SM-BH59-J-SS : 1 mm

- (A) コネクターインサート
- (B) ブレーキホース
- (C) オリーブ
- (D) TL-BH61
- (E) 万力

使用上の注意

ブレーキホースの端部がコネクターインサ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。

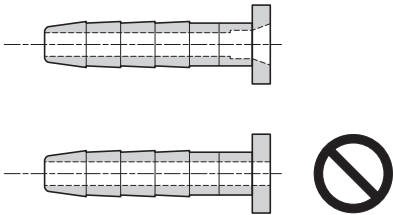
(z) 2 mm

モデルナンバー	長さ	色
SM-BH59-J-SS	13.2 mm	ゴールド

- (A) ブレーキホース
- (B) オリーブ
- (C) コネクターインサート

使用上の注意

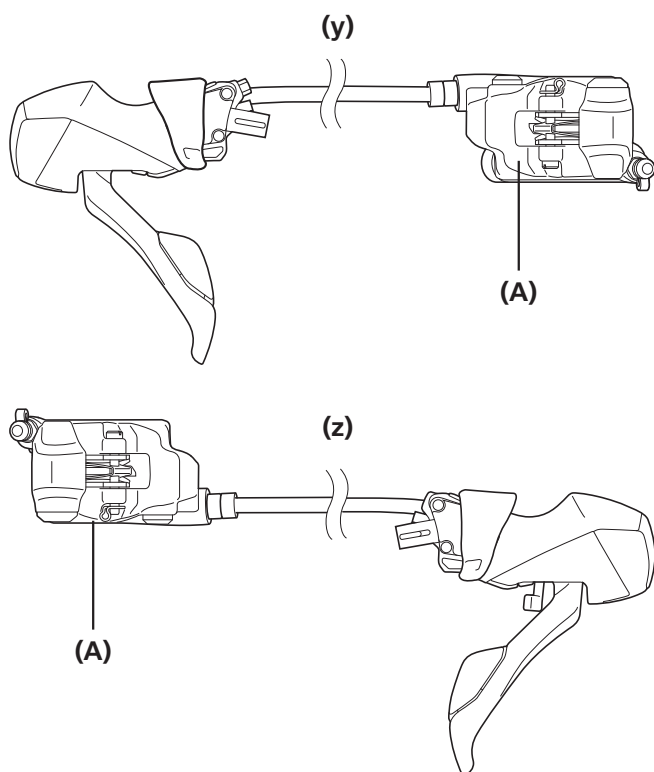
コネクターインサートは、必ずSM-BH59-J-SSに同梱されている専用のコネクターインサートをご使用ください。
同梱以外のコネクターインサートを使うと組付けが不十分になり、オイル漏れなどを引き起こす可能性があります。



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。

6

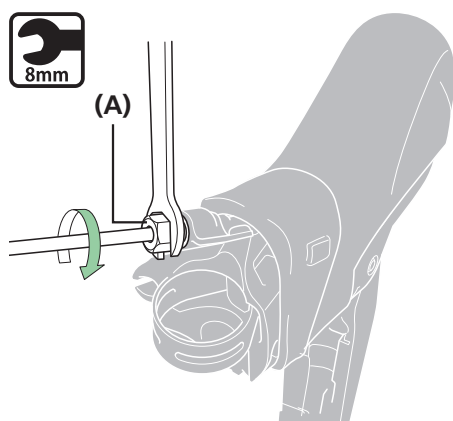


(y) 左レバー

(z) 右レバー

(A) ブレーキキャリパー

7



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し込みます。

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。

(A) コネクティングボルト

締付けトルク

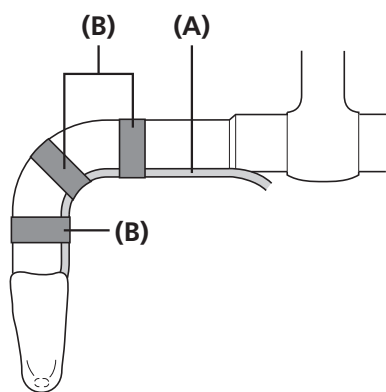


5 - 7 N・m

使用上の注意

- この時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。
- 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、ハンドルなどに傷がつかないように注意してください。

8

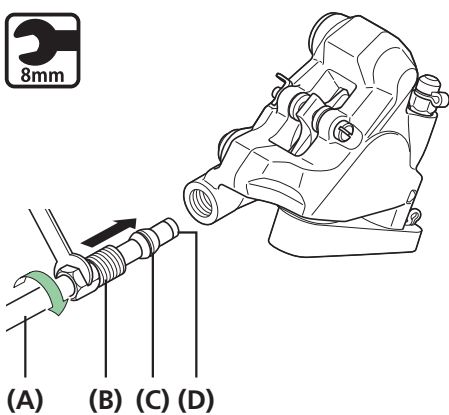


ブレーキホースを、テープなどでハンドルバーに仮止めをします。

- (A) ブレーキホース
(B) テープ

ブレーキキャリパーの端部

1



ブレーキホースにコネクタースートを取付けます。

- (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) コネクタースート

締付けトルク



5 - 7 N・m

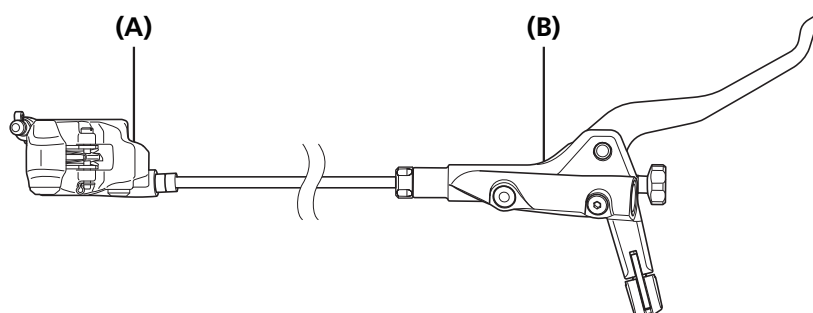
2

ブレーキホースを押しながらそのままコネクティングボルトを締付けます。

■ ブレーキホースの取り付け (フラットハンドルバータイプ)

ブレーキホースの取付けについては、「基本作業書」のブレーキの項をご覧ください。

キャリパーとレバーが図のような位置にあることを確認してください。



(A) ブレーキキャリパー

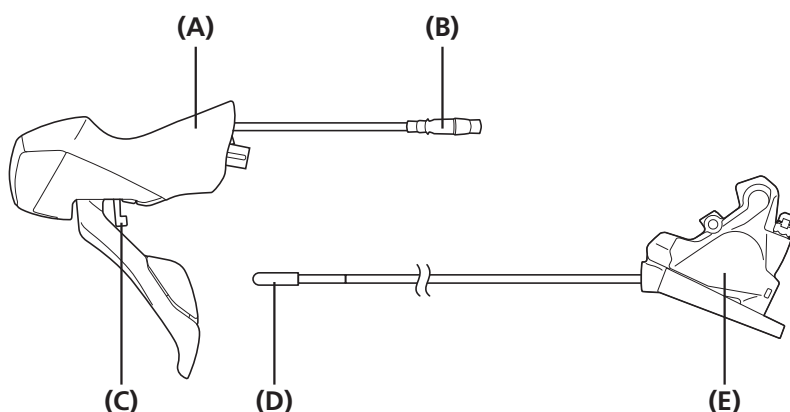
(B) ブレーキレバー

使用上の注意

- モデルによりブレーキホースを取付ける位置が異なりますのでご注意ください。
- ブレーキホースを取付ける際は、ホースのねじれにご注意ください。

■ 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)

イージーホースジョイントシステム概要



(A) デュアルコントロールレバー

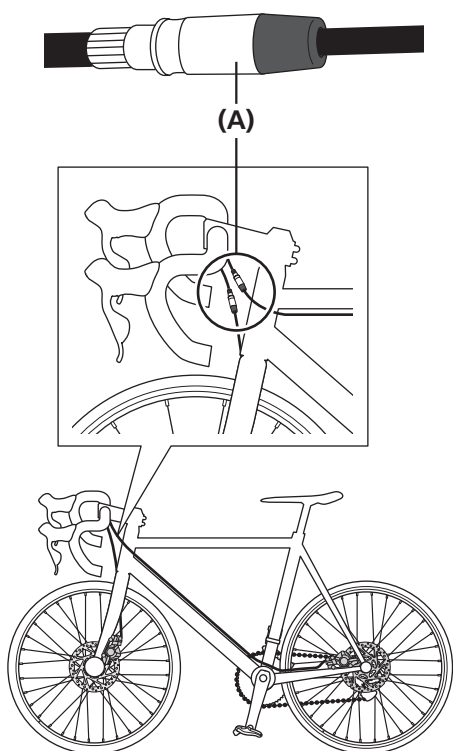
(B) ジョイントスリーブ

(C) レバーストッパー

(D) ホースキャップ

(E) ブレーキキャリパー

イージーホースジョイントシステムについて

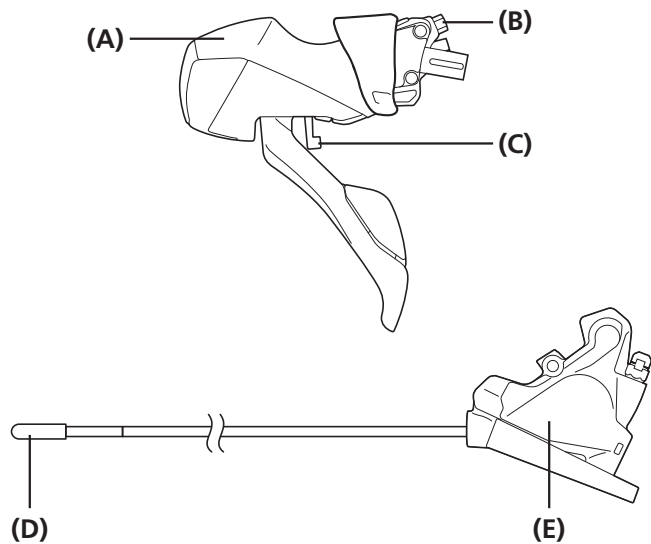


これはイージーホースジョイントシステムの構成部品です。

取付け方法とブレーキホース交換については、「基本作業書」のブレーキの項をご覧ください。

(A) ジョイントスリーブ

イージーホースジョイントシステム (Direct) について



(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) ホースキャップ

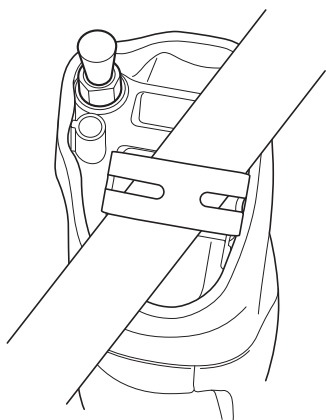
(E) ブレーキキャリパー

1 内蔵式フレームの各穴にブレーキホースを通します。



ホースキャップを取外します。

3



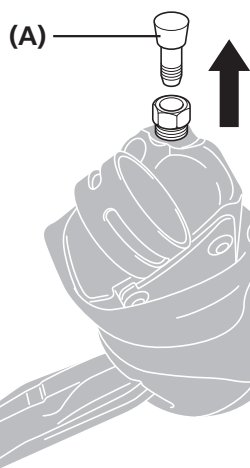
デュアルコントロールレバーをハンドルやバイスに固定します。

この時、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てください。

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、ハンドルなどに傷がつかない様に注意してください。

4



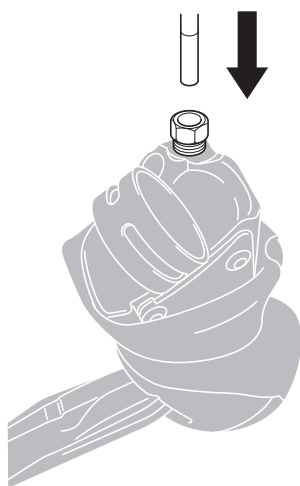
シールプラグを取外します。

(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、ウエスを当てて作業を行ってください。

5



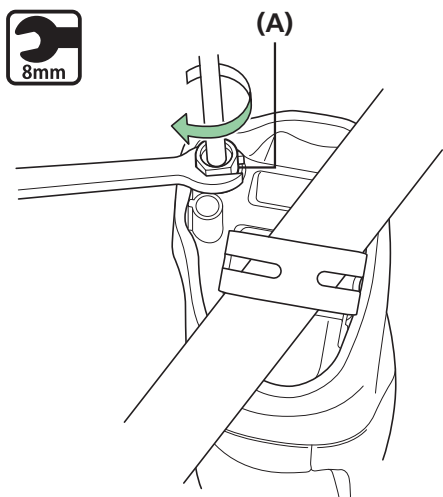
ブレーキホースをジョイント部品に挿し込みます。



TECH TIPS

最初から内部にオリーブが組み込まれています。オリーブに引っか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で、差し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、ウエスを当てて作業を行ってください。

6



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。

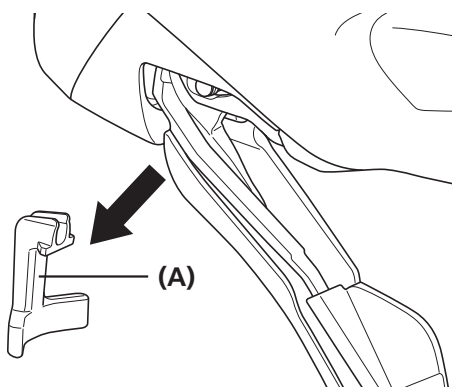
(A) コネクティングボルト

締付けトルク



5 - 7 N・m

7



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、キャリア側にパッドスペーサーが装着されていること、または、キャリア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。

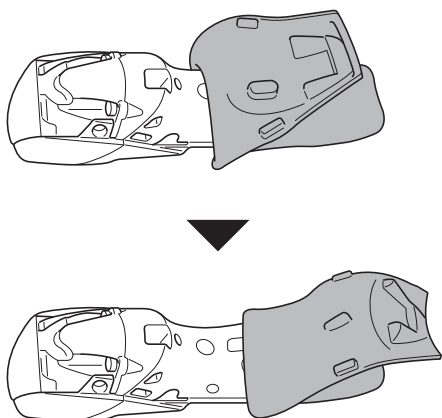


TECH TIPS

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。

■ ハンドルバーへの取付け

1



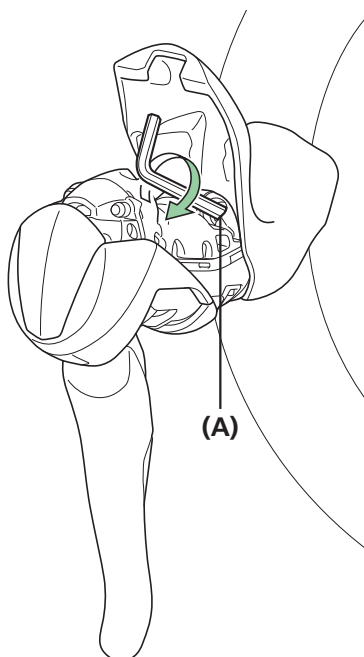
ブラケットカバーを前側からめくり
ます。

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



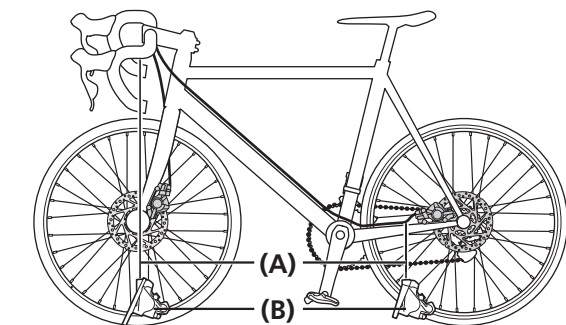
6 - 8 N・m

使用上の注意

シフティング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つくおそれがありま
す。

■ シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き

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。

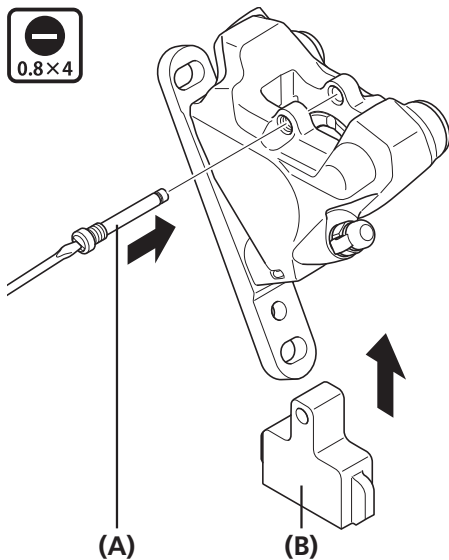


- (A) ブレーキホース
- (B) ブレーキキャリパー

使用上の注意

ブレーキキャリパーの気泡抜き作業を行うときは、SM-DISC (じょうごとオイルストッパー) が必要です。

1



ブリード用スペーサー (黄) を取付けます。

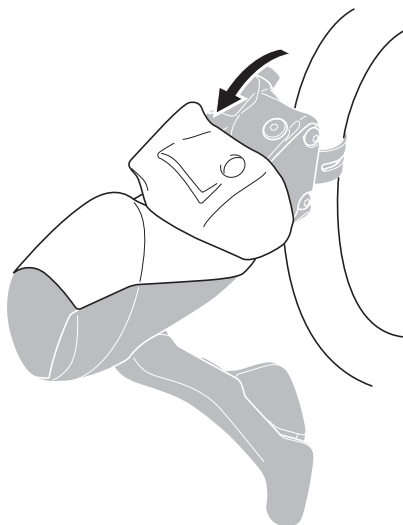
- (A) パッド軸
- (B) ブリード用スペーサー

締付けトルク



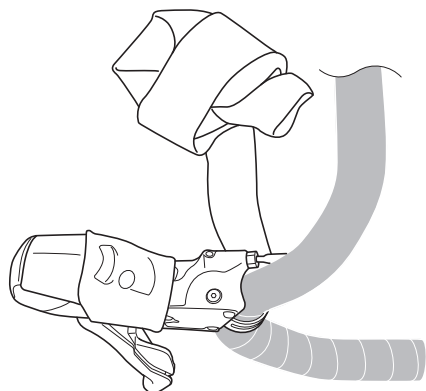
0.1 - 0.3 N·m

2



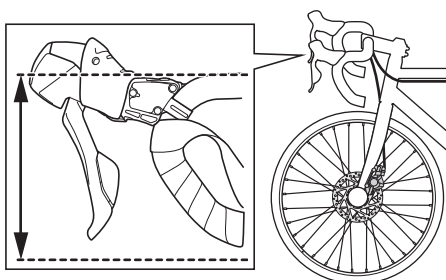
ブラケットカバーを後側からめくります。

3



バーテープを取外します。

4

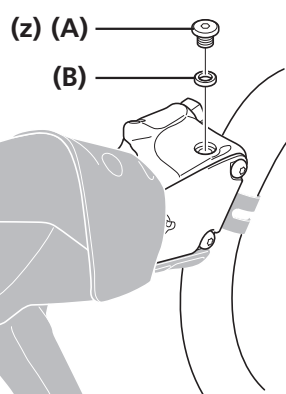


ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整します。

使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやシフトケーブルを無理に引っ張らないように注意してください。

5



ブリードねじとOリングを取外します。

(z) 2.5 mm六角レンチ

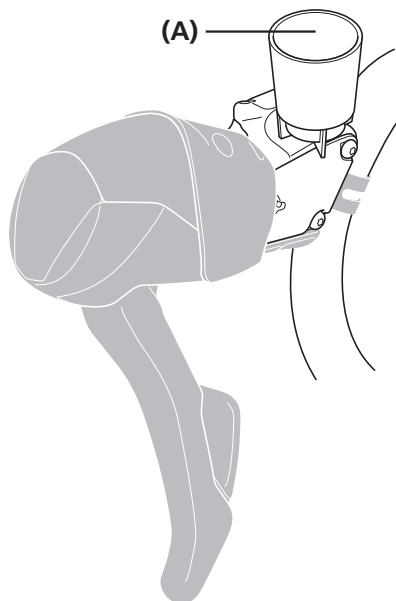
(A) ブリードねじ

(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。

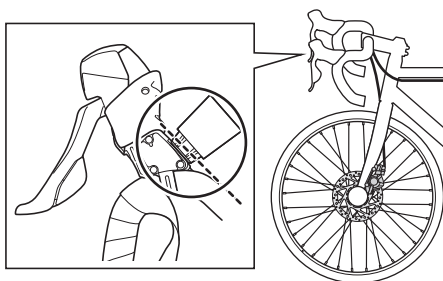
6



じょうごを取付けます。

(A) じょうご

7



図のように、ハンドルを傾けるなどして、ブラケットのブリードねじ上面を地面と45°の角度にしてください。

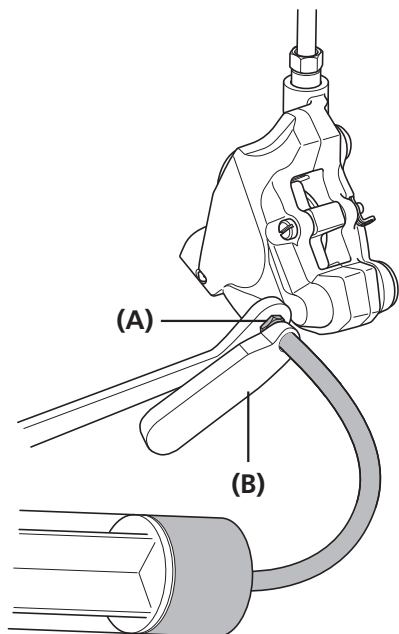
使用上の注意

角度を傾ける際、ブレーキホースやシフトケーブルを無理に引っ張らないように注意してください。

8

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行ってください。

9



7 mmソケット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。

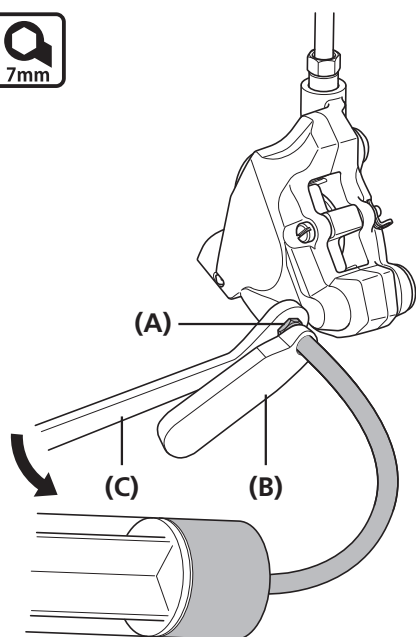
(A) ブリードニップル

(B) チューブホルダー

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。

10



ブリードニップルを1/8回転緩めて開きます。

注射器のピストンを押して油を注入します。

油がじょうごから出始めます。

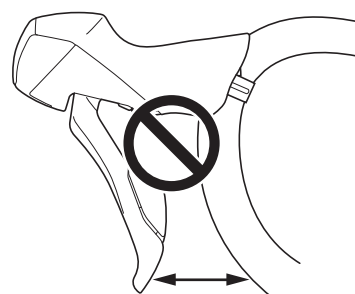
気泡が混じっていない油が出てくるまで、油を注入し続けます。

- (A) ブリードニップル
- (B) チューブホルダー
- (C) 7 mmソケットレンチ

使用上の注意

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。)



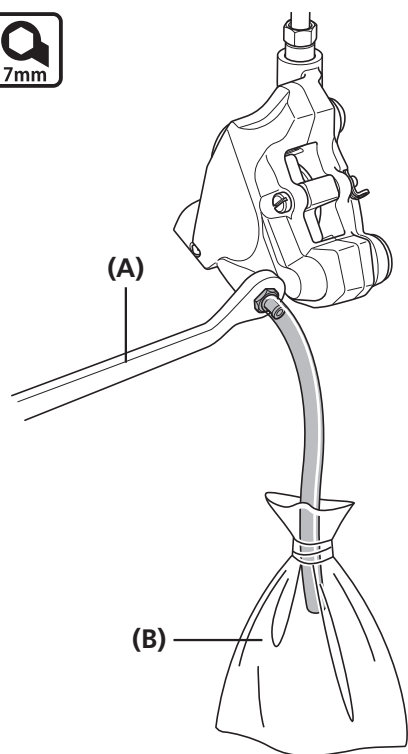
11



じょうご内の油に気泡が混じらなくなったら、ブリードスクリュー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。

12



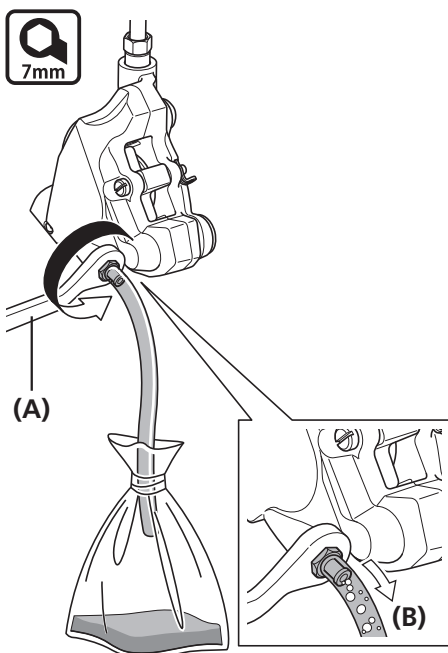
同梱されているチューブと袋を輪ゴムなどで固定します。

図のように、7 mmソケット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) 7 mmソケットレンチ

(B) 袋

13



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。

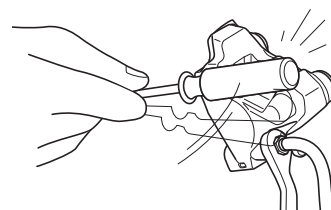
(A) 7 mmソケットレンチ

(B) 気泡



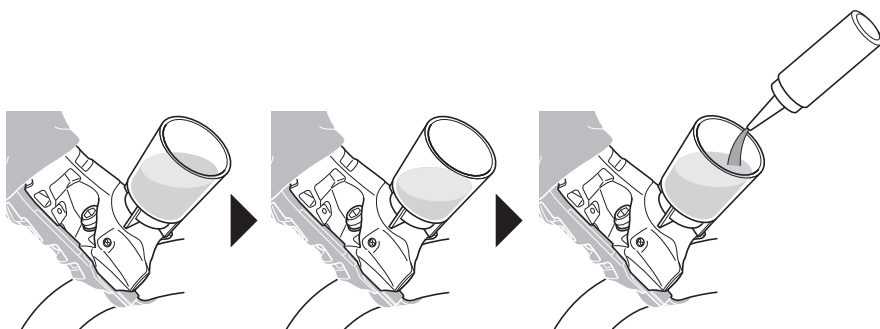
TECH TIPS

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叩いたり、キャリパーの位置を変えたりすると効果的です。

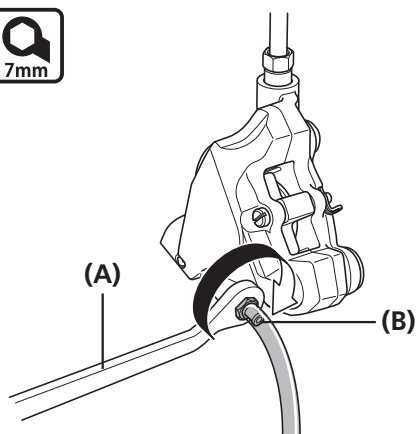


14

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。



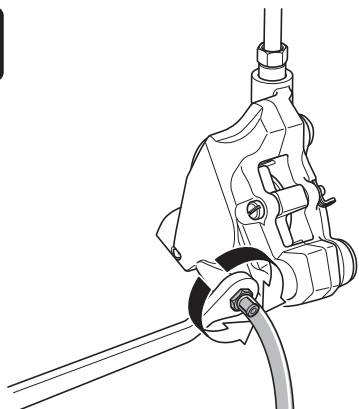
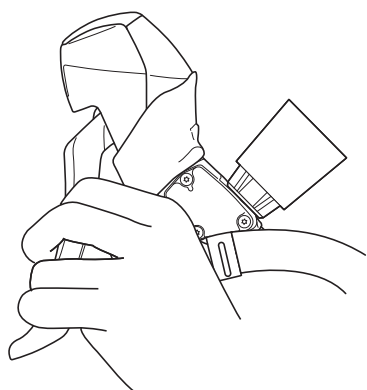
15



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) 7 mmソケットレンチ
- (B) ブリードニップル

16



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。

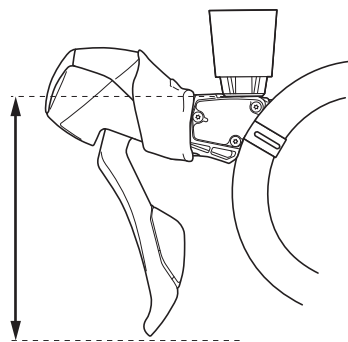
その後、ブリードニップルを締め付けます。

締め付けトルク



4 - 7 N・m

17



ハンドルの角度を起こすなどして、ブリードねじ上面が地面と平行になる位置に調整し、気泡が残っていないか確認します。

使用上の注意

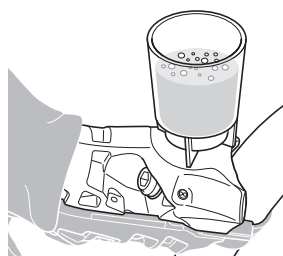
確認の際はハンドルをしっかりと固定してください。

18

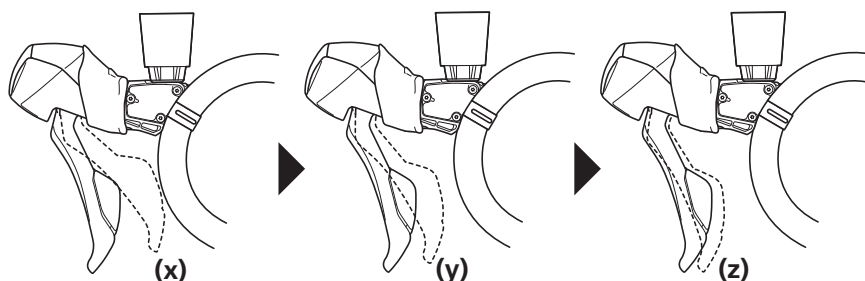
ここでブレーキレバーを操作すると、システム内の気泡が穴からじょうごに上がってきます。

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。

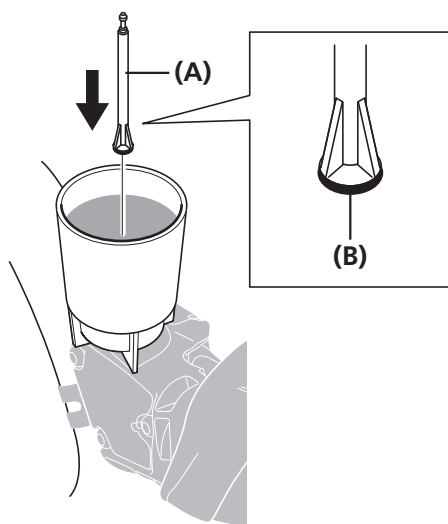


レバーの動き



- (x) 緩い
- (y) 少し固くなる
- (z) 固くなる

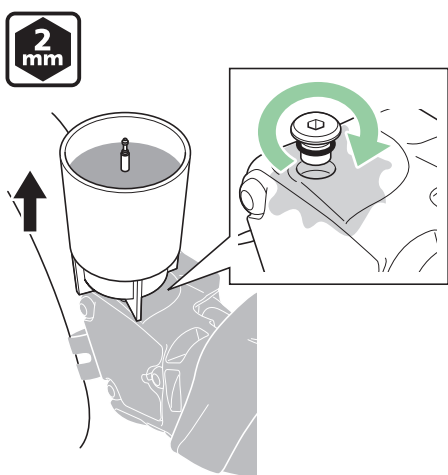
19



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) オイルストッパー
(B) Oリング

20



オイルストッパーで栓をしたまま、じょうごを取外し、リザーバタンク内に気泡を残さないように油を溢れさせつつ、ブリードねじにOリングを取付けて締付けます。

このとき、溢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。

締付けトルク

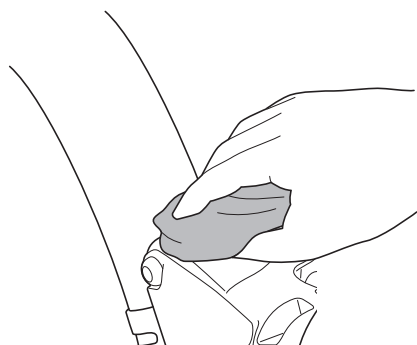


0.5 - 1 N·m

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。

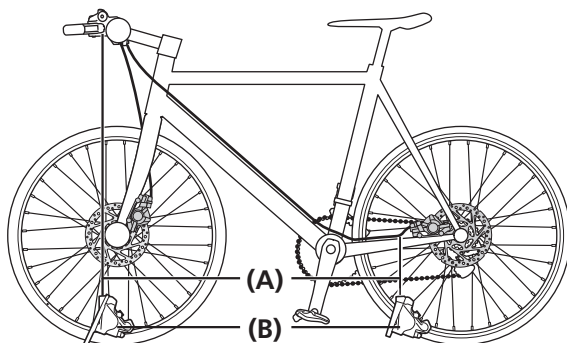
21



溢れた油を拭き取ります。

■ シマノ純正ミネラルオイルの注入と気泡抜き（フラットハンドルバータイプ）

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。



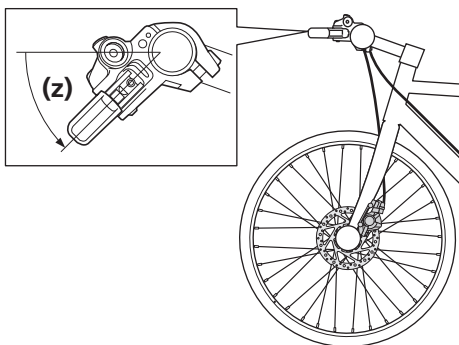
(A) ホース

(B) キャリパー

使用上の注意

キャリパーの気泡抜き作業を行うときは、SM-DISC（オイルファンネルとオイルストッパー）が必要です。

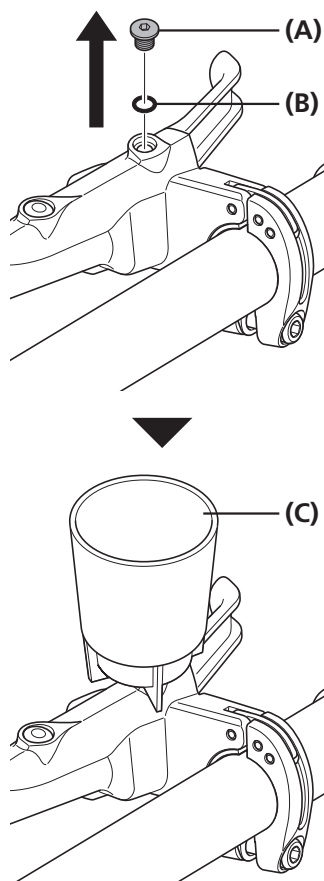
1



ブレーキレバーを水平から45° 傾け、乗車姿勢の位置にセットします。

(z) 45°

2



上側のブリードねじとOリングを取外し、オイルファンネルを差込みます。

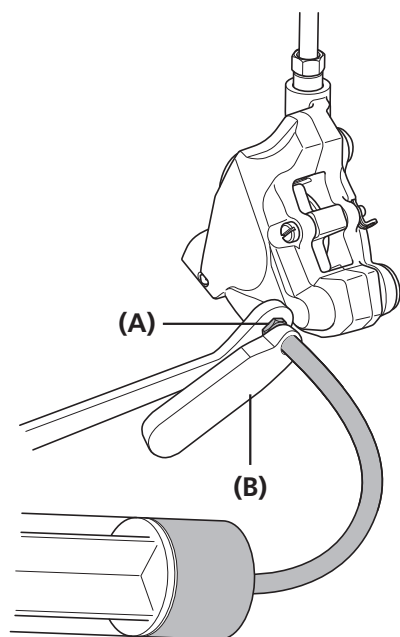
- (A) ブリードねじ
- (B) Oリング
- (C) オイルファンネル



TECH TIPS

このとき、オイルストッパーはセットしないでください。

3



7 mmソケットレンチを所定の位置にセットします。

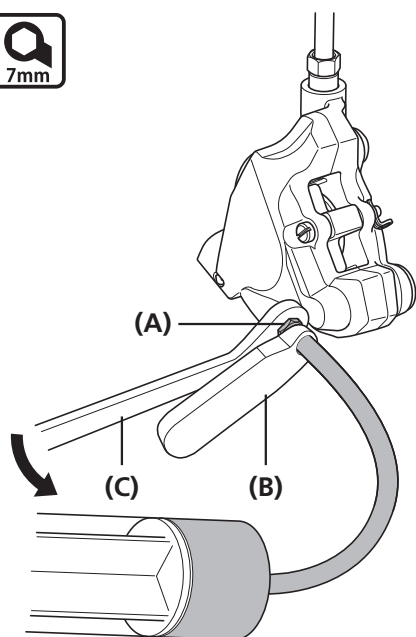
注射器に十分な量の油を入れてから注射器のチューブをブリードニップルに接続し、チューブが抜けないようにチューブホルダーで固定します。

- (A) ブリードニップル
- (B) チューブホルダー

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。

4



ブリードニップルを1/8回転緩めて開きます。

注射器のピストンを押して油を注入します。

油がじょうごから出始めます。

気泡が混じっていない油が出てくるまで、油を注入し続けます。

- (A) ブリードニップル
- (B) チューブホルダー
- (C) 7 mmソケットレンチ

5

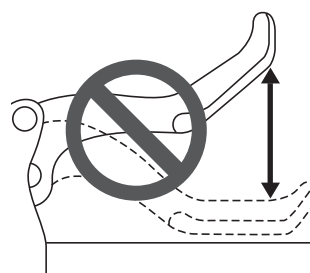
油に気泡が混じらなくなったら、ブリードニップルをいったん閉じます。

使用上の注意

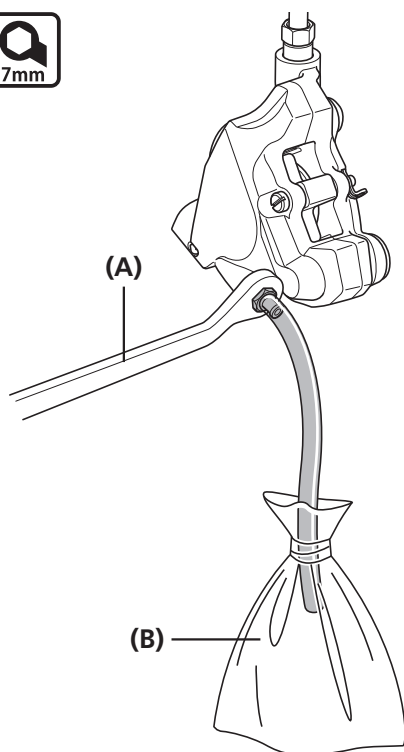
チューブが不意に抜け落ちないように、ブレーキキャリパー本体をバイスなどに固定してください。

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。）



6



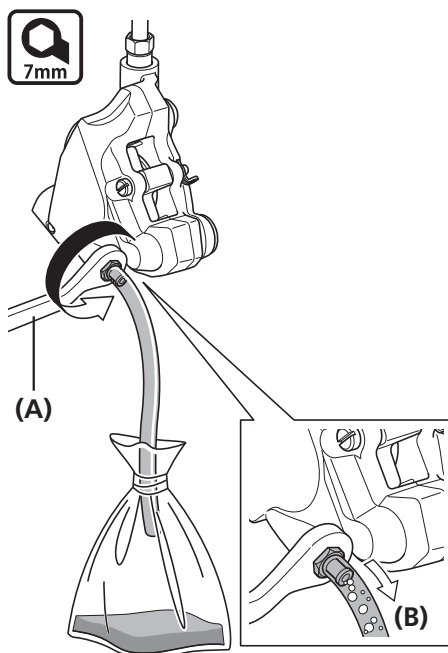
同梱されているチューブと袋を輪ゴムなどで固定します。

図のように、7 mmソケット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) 7 mmソケットレンチ

(B) 袋

7



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。

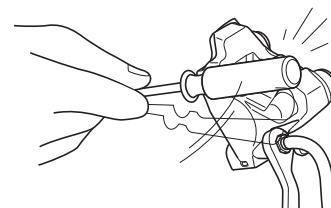
(A) 7 mmソケットレンチ

(B) 気泡



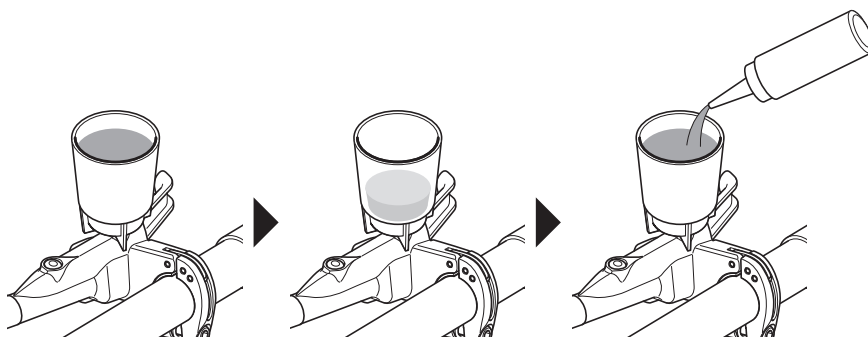
TECH TIPS

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叩いたり、キャリパーの位置を変えたりすると効果的です。

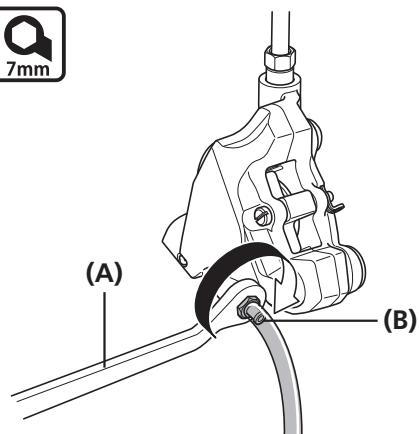


8

このときにファンネル内の油面が下がるため、空気を吸わないよう（空気が入らないように）油を補充し油面を維持します。



9

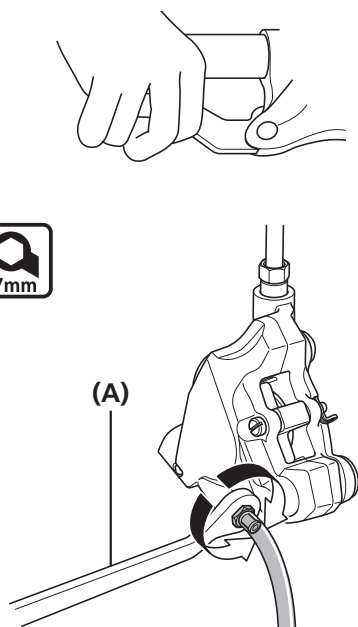


気泡がブリードニップルから出なくなったら、いったんブリードニップルを締めます。

(A) 7 mmソケットレンチ

(B) ブリードニップル

10



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）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。

その後、ブリードニップルを締付けます。

(A) 7 mmソケットレンチ

締付けトルク



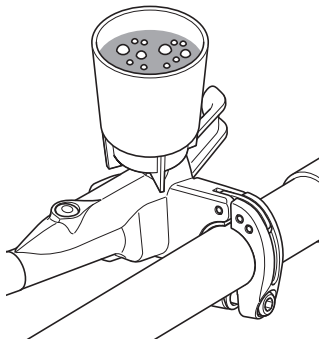
4 - 6 N・m

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オイルファンネルに上がってきます。

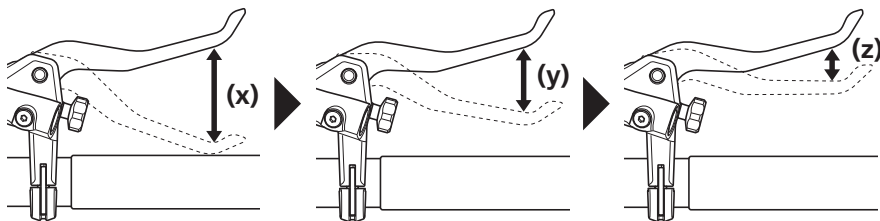
気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

正常の状態であれば、この状態でレバー当たりが堅くなります。

11



レバーの動き



(x) 緩い

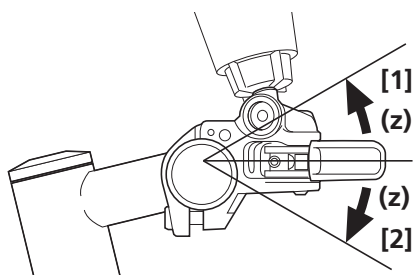
(y) 少し堅くなる

(z) 堅くなる

使用上の注意

レバーの当たりが堅くならない場合は手順5から再度作業を行ってください。

12



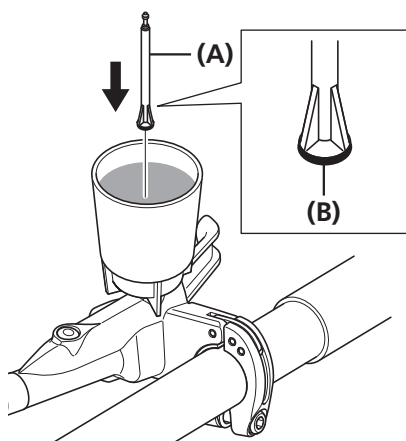
レバーユニットを図のように水平にセットし、[1]の方向に30° 傾け、手順11を実行して気泡が残っていないか確認します。

次に、レバーユニットを[2]の方向に30° に傾け、手順11を再度実行して気泡が残っていないか確認します。

気泡が出る場合は、気泡が出なくなるまで上記の手順を繰り返してください。

(z) 30°

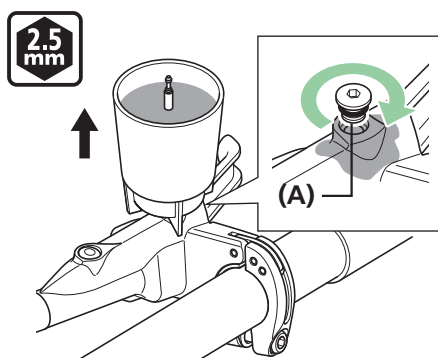
13



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、オイルファンネルに栓をします。

(A) オイルストッパー
(B) Oリング

14



オイルストッパーで栓をしたまま、オイルファンネルを取外し、リザーバータンク内に気泡を残さないように油を溢れさせながら、ブリードねじにOリングを取付けて締付けます。

(A) Oリング

締付けトルク

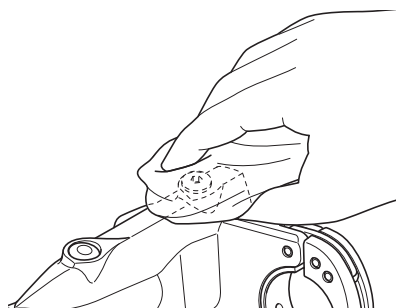


0.3 - 0.5 N・m

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。

15

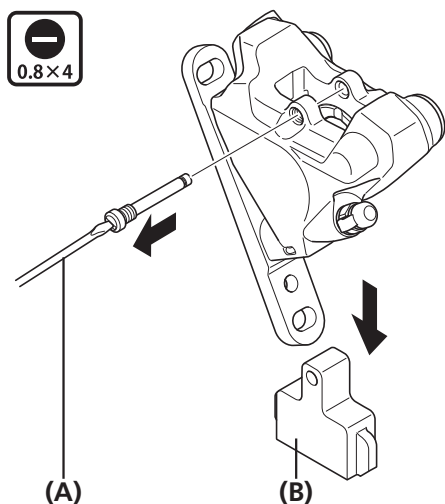


溢れたオイルを拭き取ります。

■ ブレーキキャリパーの取付け

ブレーキパッドの取付け

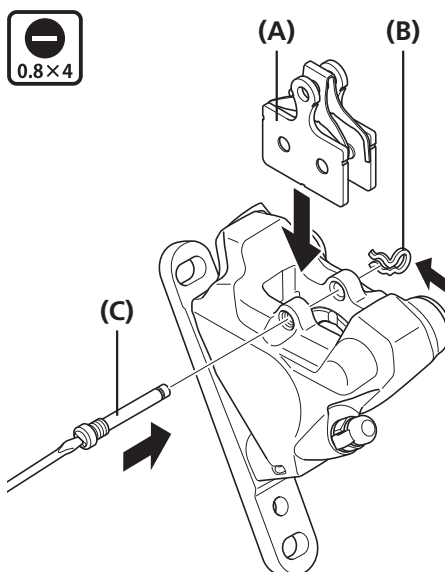
1



ブリード用スペーサー (黄) を取外します。

- (A) マイナスドライバー
呼び径0.8×4
(B) ブリード用スペーサー

2



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

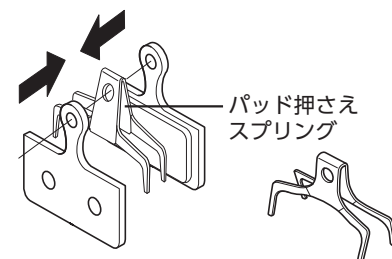
使用上の注意

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。



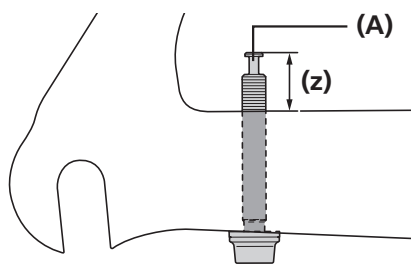
TECH TIPS

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。



ブレーキキャリパー固定ボルトC長さ確認

140 mm/160 mm共通

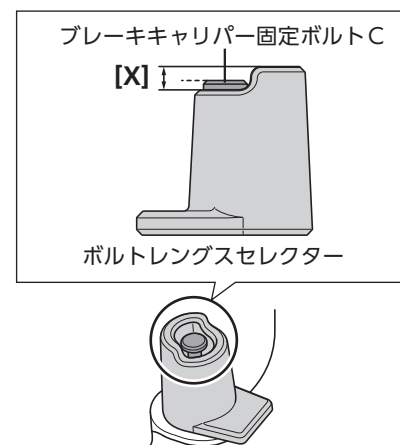


ブレーキキャリパー固定ボルトCをフレーム固定部に差し込み、ブレーキキャリパー固定ボルトCが飛び出した部分の長さ(z)が13 mmであることを確認してください。

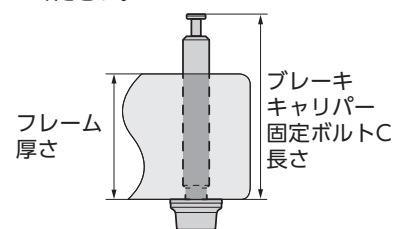
(A) ブレーキキャリパー
固定ボルトC

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[X]の範囲に収まっているかを確認してください。



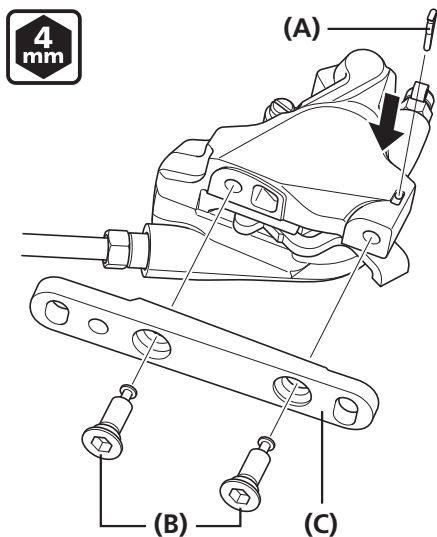
- ブレーキキャリパー固定ボルトCの長さを確認する際は、ワッシャーは使用しないでください。
- フレームの厚みによって、使用するブレーキキャリパー固定ボルトCの長さが異なります。
フレームの厚みにあったブレーキキャリパー固定ボルトCを使用してください。



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
10 mm	23 mm	Y8N208000
15 mm	28 mm	Y8N208050
20 mm	33 mm	Y8N208010
25 mm	38 mm	Y8N208020
30 mm	43 mm	Y8N208030
35 mm	48 mm	Y8N208040

フレームへの取付け

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)



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。

- (A) ボルト固定ピン
- (B) ブレーキキャリパー
固定ボルトB
- (C) マウントブラケット

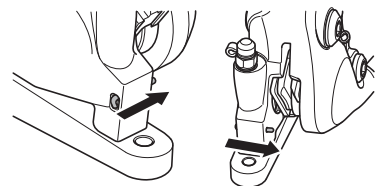
締付けトルク



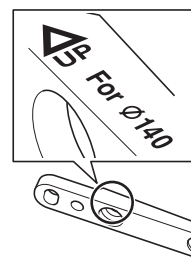
6 - 8 N·m

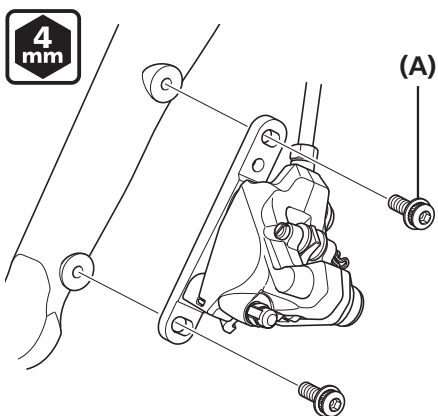
使用上の注意

- ボルト固定ピンは必ず取付けてください。
また、ボルト固定ピンが必ず奥まで挿入されている事を確認してください。



- 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。





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

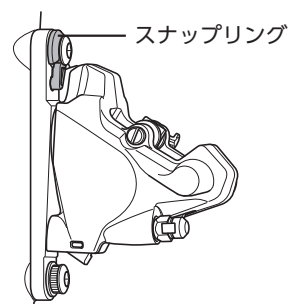


6 - 8 N・m

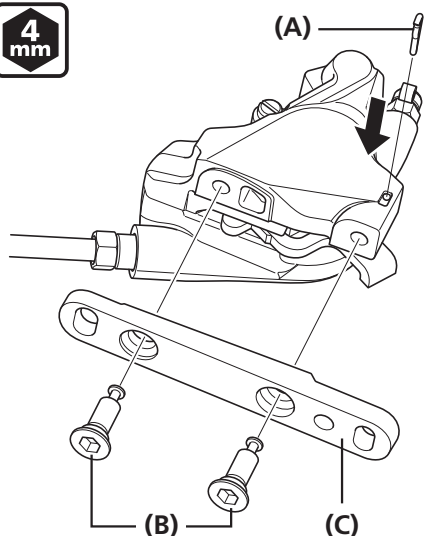
使用上の注意

ブレーキキャリパー固定ボルトAを取付ける際には、必ずスナップリングを取付けてください。

* スナップリング取付位置は140 mmと160 mmで異なります。
(図は140 mm)



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)



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。

- (A) ボルト固定ピン
- (B) ブレーキキャリパー
固定ボルトB
- (C) マウントブラケット

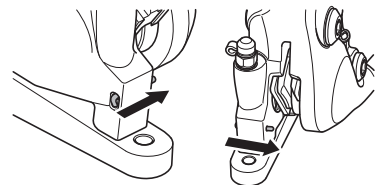
締付けトルク



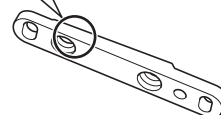
6 - 8 N・m

使用上の注意

- ボルト固定ピンは必ず取付けてください。
また、ボルト固定ピンが必ず奥まで挿入されている事を確認してください。



- 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。

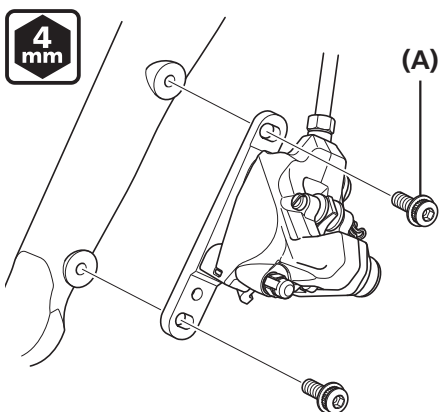


1

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

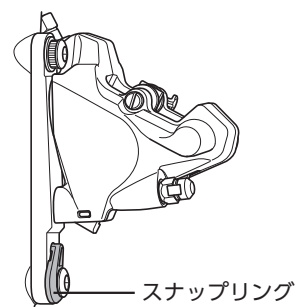


6 - 8 N·m

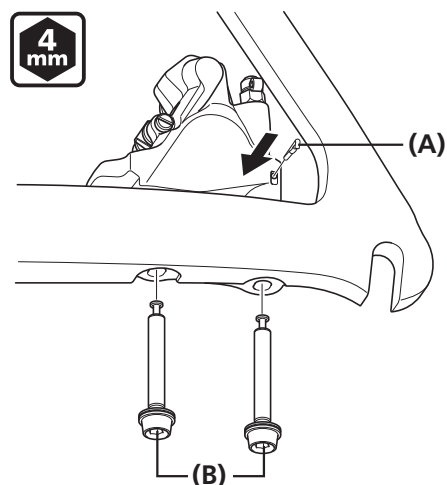
使用上の注意

ブレーキキャリパー固定ボルトAを取付ける際には、必ずスナップリングを取付けてください。

* スナップリング取付位置は140 mmと160 mmで異なります。
(図は160 mm)



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)



フレームにブレーキキャリパーを取付けます。

(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

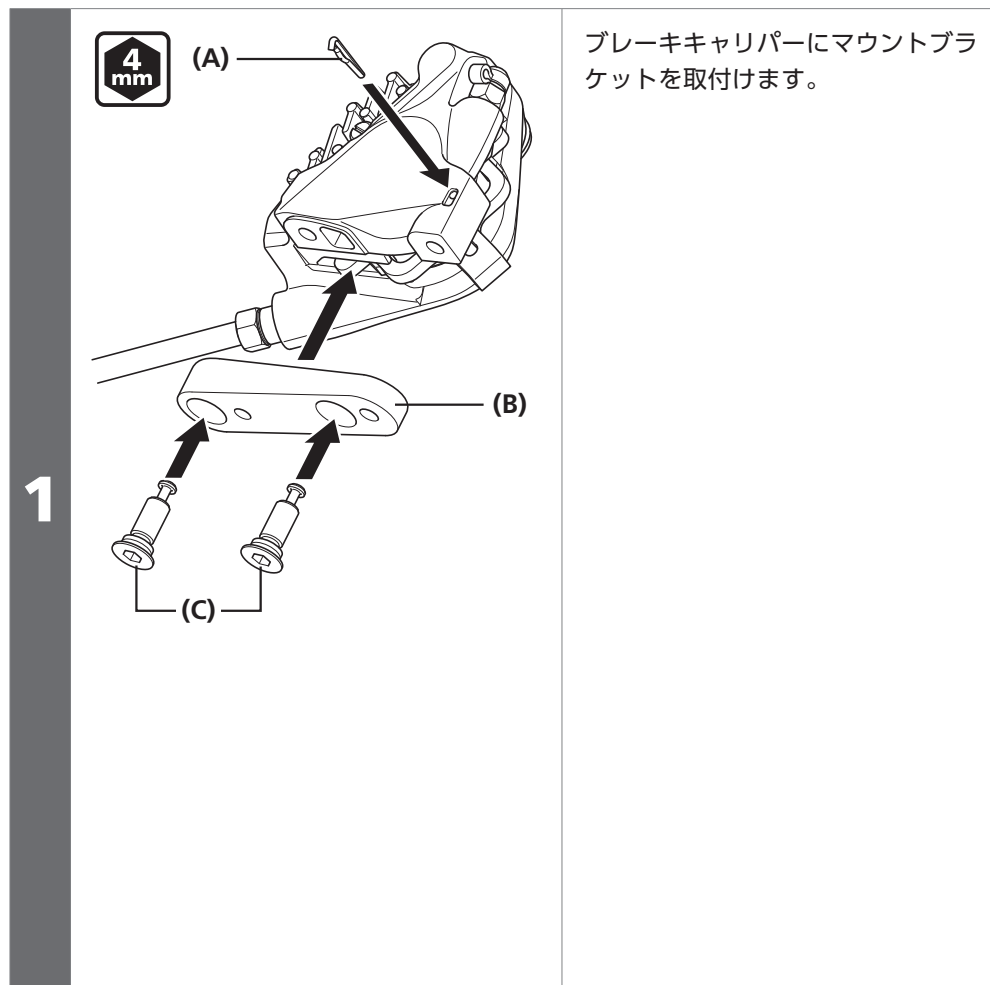


6 - 8 N·m

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)



- (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

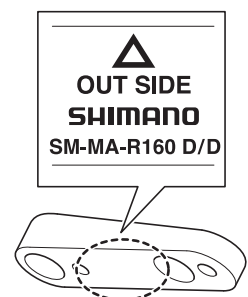
締付けトルク



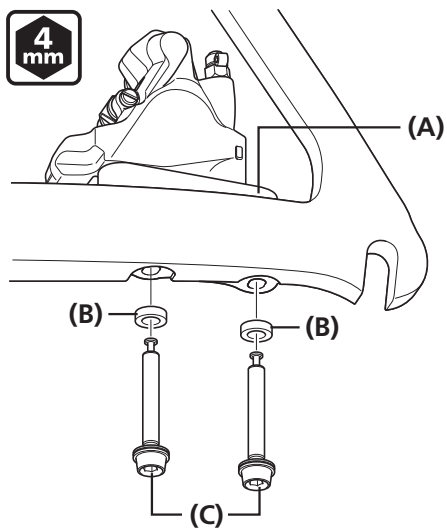
6 - 8 N・m

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

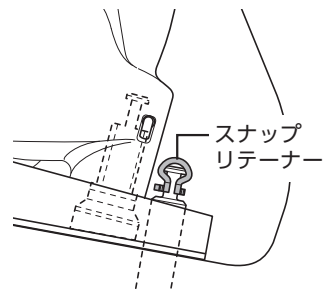
締付けトルク



6 - 8 N・m

使用上の注意

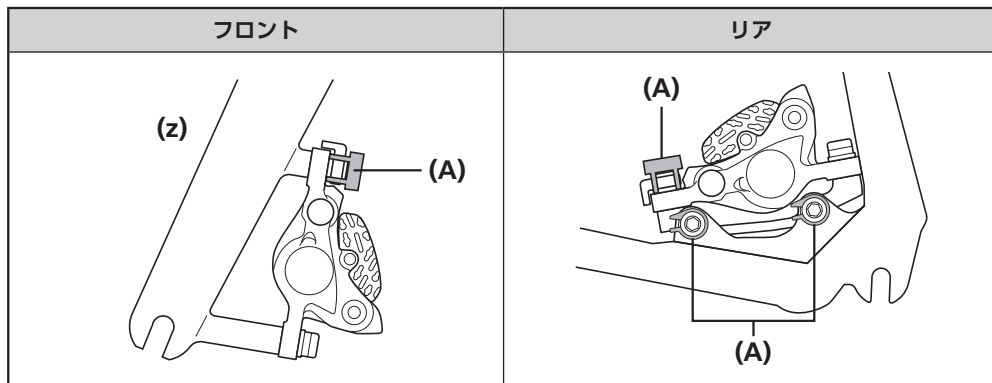
- マウントブラケット取付けの際は、必ずワッシャーを使用してください。
- ブレーキキャリパー固定ボルトCを取付ける際には、必ずスナップリテーナーを取付けてください。



■ フレーム取付けボルトの抜け止め

ボルトの抜け止めには、スナップリング方式、固定ピン差込み方式、ワイヤリング方式があります。
モデル、フロントフォークおよびフレームに合った方式で実施してください。

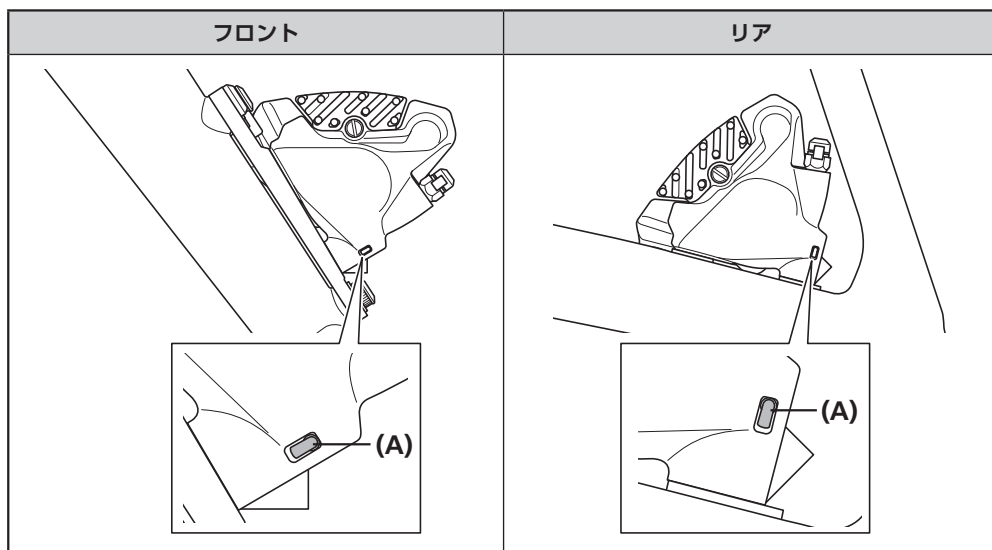
スナップリング方式



(Z) ポストタイプ

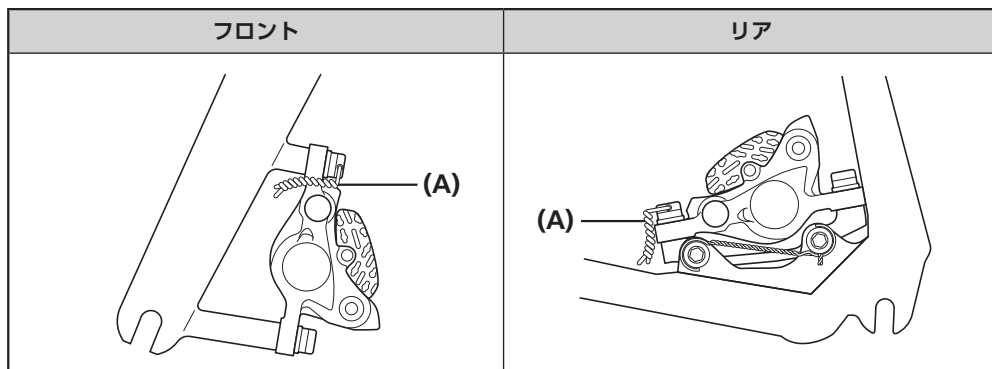
(A) スナップリング

固定ピン差込み方式



(A) ボルト固定ピン

ワイヤリング方式



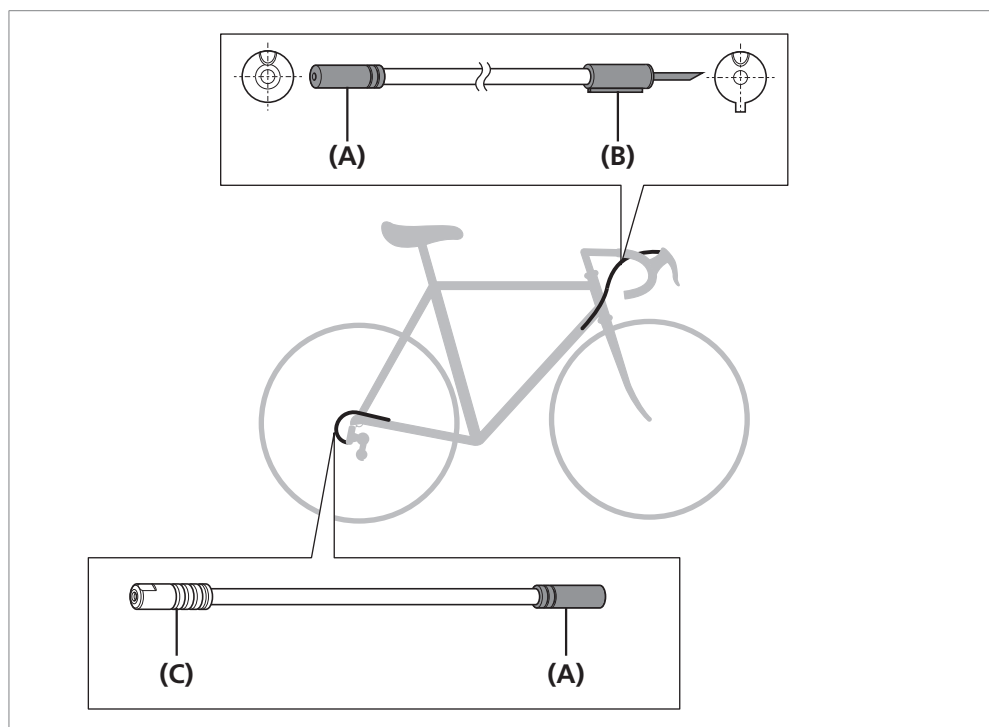
(A) ワイヤー

■ シフティングケーブルの取付け

使用ケーブル

専用インナーケーブル	ノーマルアウターキャップ/ SP41アウターケーシング
専用インナーケーブル 反対側 Ø1.2 mm	ノーマルアウターキャップ/ SP41アウターケーシング SHIMANO SP41 Ø4 mm

ノーズ付アウターキャップ取付位置

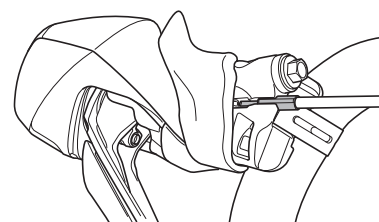


- (A) ノーマルアウターキャップ
- (B) ショートノーズ付アウターキャップ
- (C) シールドアウターキャップ (樹脂タイプ)



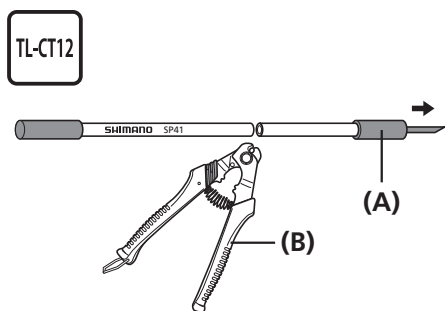
TECH TIPS

ショートノーズ付アウターキャップの凸形状をブラケットの溝に嵌めてください。



アウターケーシングの切断

1



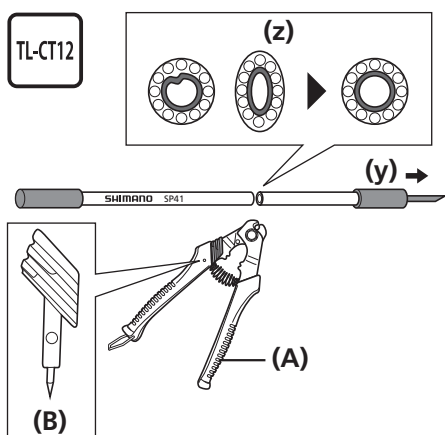
ケーブルカッター (TL-CT12) などを使用し、刻印の反対側を切断してください。

- (A) ノーズ付アウターキャップ
(B) TL-CT12

使用上の注意

- ケーブルはハンドルをいっぱい to 操舵しても余裕のある長さでご使用ください。
- TL-CT12ニードルの部分で手を傷つけないようにしてください。

2

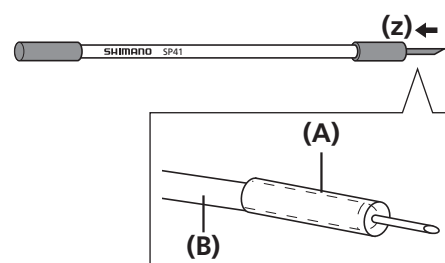


切断後、ライナーの先端 (Ø2.2 mm以上) をTL-CT12など、細いもので広げてください。

- (y) ノーズ付アウターキャップを
抜き取る
(z) 切断面を真円に整える

- (A) TL-CT12
(B) TL-CT12ニードル

3



アウターケーシングをノーズ付アウターキャップの座面と密着するまで挿入してください。

- (z) ノーズ付アウターキャップを
取付ける

- (A) ノーズ付アウターキャップ
(B) アウターケーシング

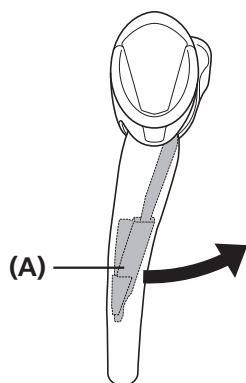
使用上の注意

アウターケーシング挿入時に、ノーズ付アウターキャップ凸部の先端が潰れないよう注意してください。

シフティングインナーケーブルの通し方

イラストはリア側レバーで説明しています。

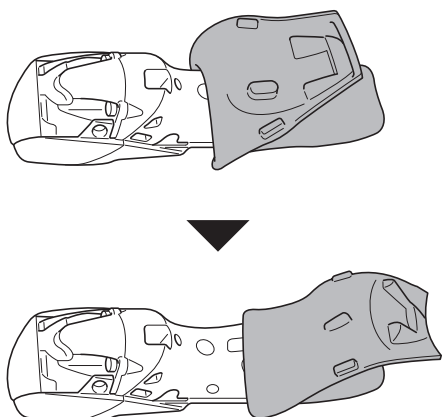
1



解除レバーを9回以上操作して、レバー位置をトップにセットしてください。

(A) 解除レバー

2



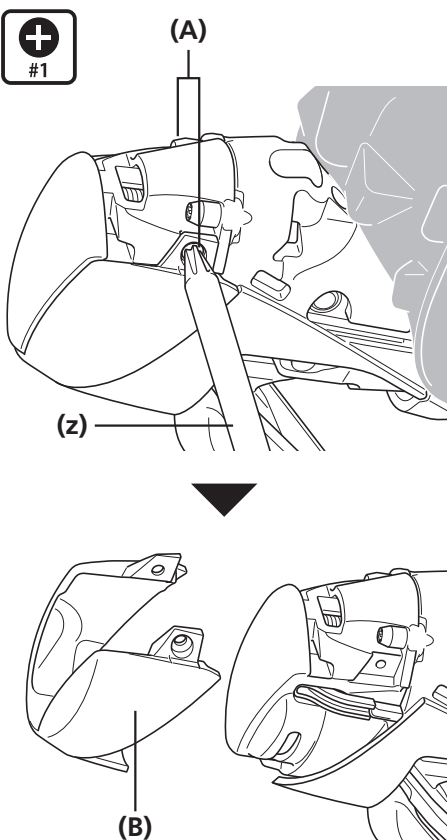
ブラケットカバーを前側からめくります。

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。

3



ねじ (2カ所) をゆるめ、ネームプレートを取外します。

(z) プラスドライバー[#1]

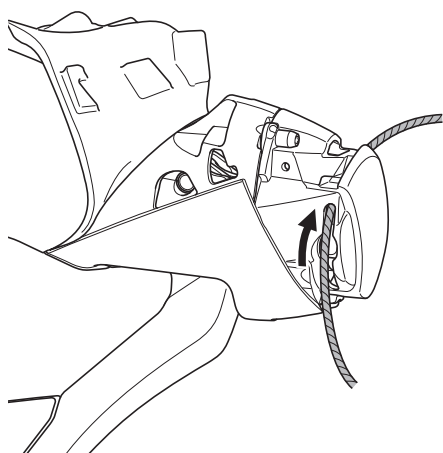
(A) ねじ

(B) ネームプレート

使用上の注意

小さなねじなので、落とさないように注意してください。

4

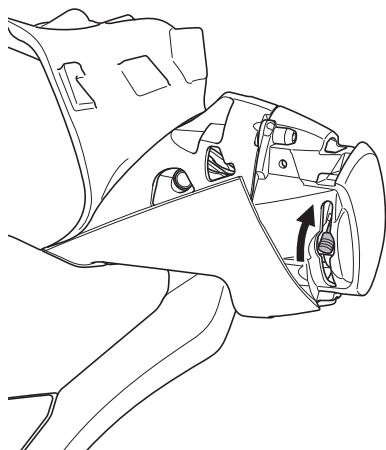


図のようにインナーケーブルを通します。

使用上の注意

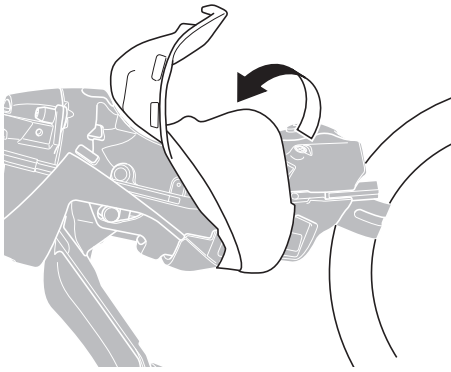
インナーケーブルのコーティングがダメージを受けないように注意して挿入してください。

5



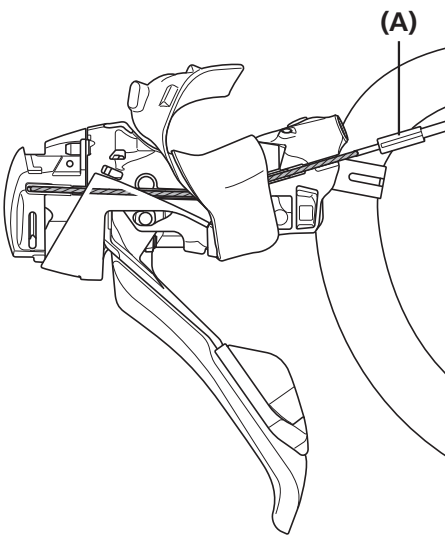
インナーエンドをユニットに収まるように挿入します。

6



ブラケットカバーを後側からめくります。

7

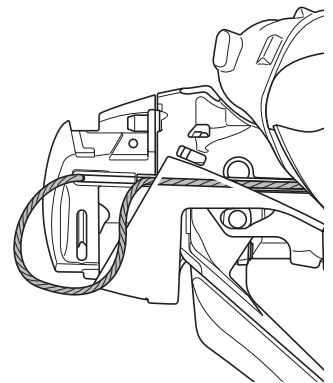


図のようにインナーケーブルを通します。

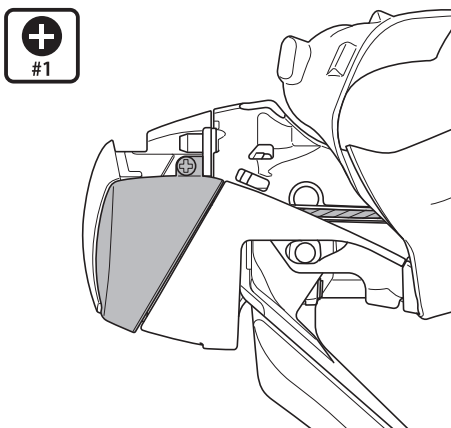
(A) ショートノーズ付アウターキャップ

使用上の注意

- インナーケーブルは折り曲げて癖をつけないように作業してください。



8



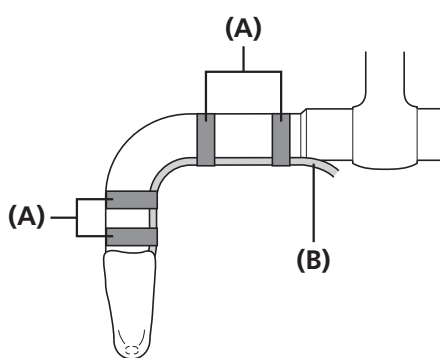
最後にネームプレートを取付けます。

締付けトルク



0.1 - 0.15 N·m

9



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) テープ

(B) アウターケーシング

10

最後にブラケットカバーを元に戻します。



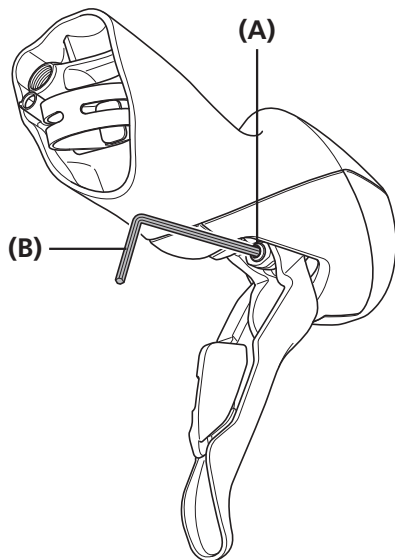
TECH TIPS

ブラケットカバーの詳しい取付け方法は「ブラケットカバーの交換」を参照してください。

調整

調整

■ 握り幅調整



握り幅調整ねじでレバー体の位置を調節します。

(A) 握り幅調整ねじ

(B) 2 mm六角レンチ

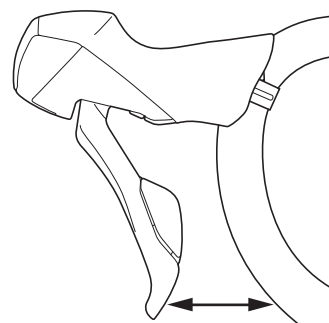
使用上の注意

- 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。
- 締付けトルク上限0.8 N・mを守ってください。
調整部が破損するおそれがあります。



TECH TIPS

時計回り：握り幅が広くなる
反時計回り：握り幅が狭くなる

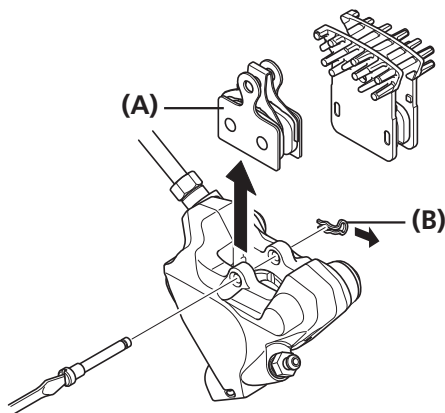


メンテナンス

メンテナンス

■ 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) スナップリング

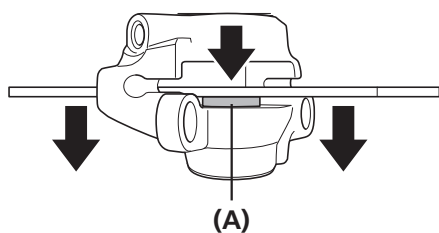
使用上の注意

- 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。
- 交換の際は互換性のあるブレーキパッドをご使用下さい。
- 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



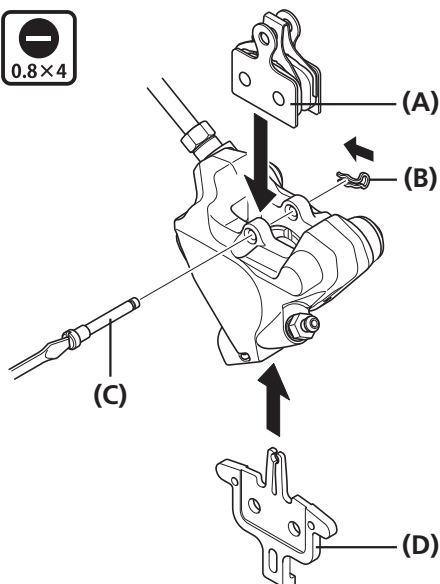
平面状の工具を使用して、ピストンをこじらないように注意しながら、ピストンをまっすぐに奥まで押戻します。

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

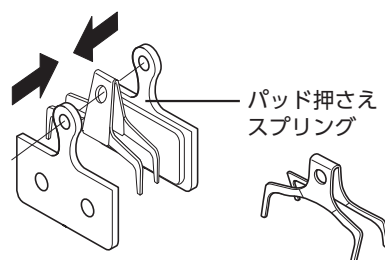


0.1 - 0.3 N·m



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。

■ ネームプレートの交換



ブラケットカバーをめくるとねじが露出します。

ねじを外して交換してください。

締付けトルク



0.1 - 0.15 N·m

使用上の注意

小さなねじなので、落とさないように注意してください。

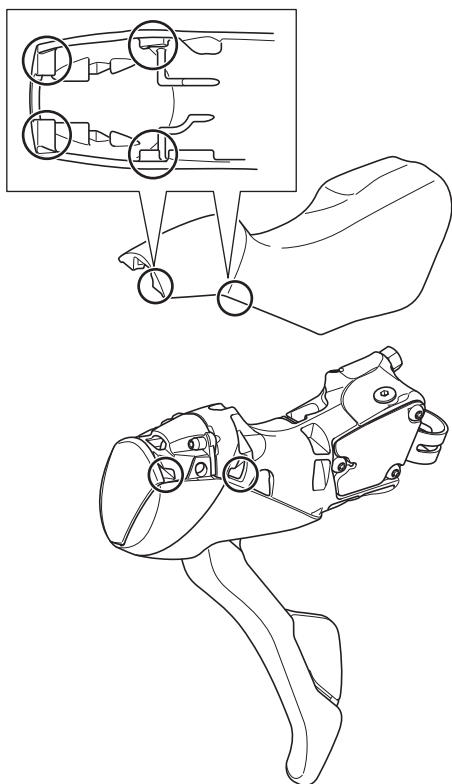
■ シマノ純正ミネラルオイルの交換

リザーバー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、開封したて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。

廃油は法令に定められた方法で処分してください。

■ ブラケットカバーの交換



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てください。

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。
- 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行ってください。
- ブラケットカバーにオイルが付着しないように注意してください。



TECH TIPS

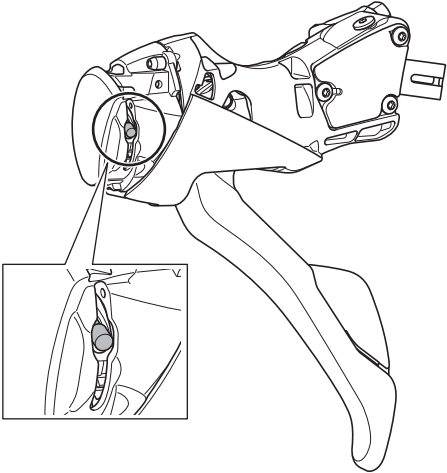
- アルコールをブラケットカバー内側にぬると取付けやすくなります。
- ブラケットカバーの各凸部がそれぞれブラケット体のくぼみに合うようになっています。

■ 切れたインナーエンドの取出し方法 (シフティングケーブル)

インナーエンドの取出しが困難な場合は以下の手順で取出してください。

- 1

ブラケットカバーを前側から捲り、ネームプレートを取外します。
- 2



巻取体のケーブル掛け部に留まっているインナーエンドを取出します。
- 3

ネームプレートを取付け、ブラケットカバーを元に戻します。



スムーズなシフティングコンディションを維持する為に、インナーケーブルが切れた際は、ケーブルガイドとあわせて交換することをお勧めします。

締付けトルク

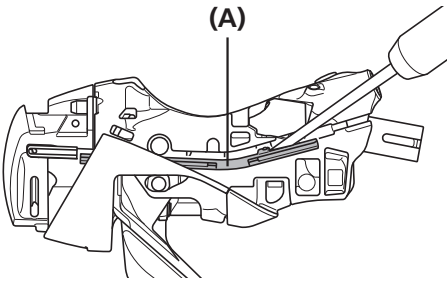


0.1 - 0.15 N・m

■ SLケーブルガイドの交換

- 1

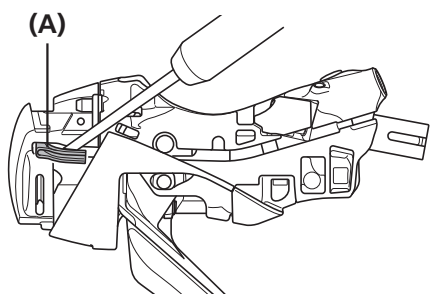
レバーをハンドルから外し、ブラケットカバー、ネームプレートを外します。
- 2



ドライバーなどでケーブルガイドBを取外します。

(A) ケーブルガイドB

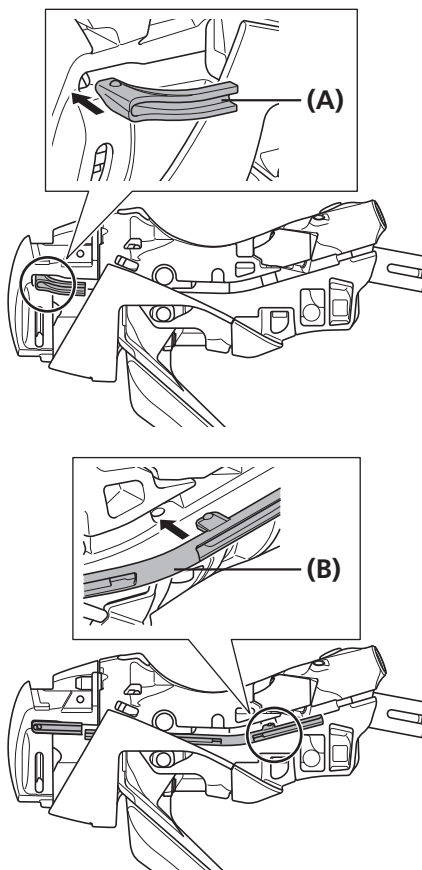
3



ドライバーなどでケーブルガイドA
を取外します。

(A) ケーブルガイドA

4



新しいケーブルガイドA、Bを手で
押込みます。

(A) ケーブルガイドA

(B) ケーブルガイドB

5

ネームプレート、ブラケットカバーを取付けます。



TECH TIPS

ブラケットカバーの詳しい取付け方法は
「ブラケットカバーの交換」を参照して
ください。



製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。

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