

ディーラーマニュアル

基本作業書

目次

重要なお知らせ	7
安全のために	8
リアディレイラー	10
安全のために	11
MTB/トレッキング用リアディレイラー	13
リアディレイラーの取付け	13
ストローク調整	15
ケーブルの固定	17
SISの調整	22
プーリーの交換	24
ロード用リアディレイラー	26
リアディレイラーの取付け	26
ストローク調整	28
ケーブルの固定	31
SISの調整	33
プーリーの交換	35
フロントディレイラー	36
安全のために	37
MTB/トレッキング用フロントディレイラー	38
取付け	38
ケーブルの固定とSIS調整 (フロントダブルの場合)	44
ケーブルの固定とSIS調整 (フロントトリプルの場合)	50
ロード用フロントディレイラー	54
取付け	54
ケーブルの固定とSIS調整 (フロントダブルの場合)	56
ケーブルの固定とSIS調整 (フロントトリプルの場合)	61
メンテナンス	67

チェーン

68

安全のために	69
--------------	----

チェーンコネクティングピン	72
---------------------	----

使用方法.....	72
-----------	----

クイックリンク	73
---------------	----

クイックリンクの取付け (SM-UG51)	74
-----------------------------	----

クイックリンクの取付け (SM-CN900-11)	76
---------------------------------	----

クイックリンクの取外し (SM-CN900-11)	77
---------------------------------	----

ブレーキ

78

安全のために	79
--------------	----

ディスクブレーキ	83
----------------	----

ホイールスポーク組み.....	83
-----------------	----

ディスクブレーキローターの取付け.....	83
-----------------------	----

取付け (油圧ディスクブレーキ)	88
------------------------	----

ブレーキレバーの取付け	88
-------------------	----

ブレーキホースの取付け	90
-------------------	----

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)	94
--------------------------------------	----

ブレーキホースの交換方法 (イージーホースジョイントシステム)	99
---------------------------------------	----

フレーム取付けボルトの抜け止め	103
-----------------------	-----

メンテナンス (油圧ディスクブレーキ).....	106
--------------------------	-----

ブレーキパッドの交換.....	106
-----------------	-----

ピストンの作動不具合時の調整.....	109
---------------------	-----

握り幅調整	110
-------------	-----

フリーストローク調整.....	110
-----------------	-----

ミネラルオイルの交換.....	110
-----------------	-----

ミネラルオイルの注入と気泡抜き	111
-----------------------	-----

取付け (Vブレーキ)	116
-------------------	-----

ブレーキレバーの取付け	116
-------------------	-----

パワーモジュレーターの取付け	116
----------------------	-----

Vブレーキの取付け	117
-----------------	-----

メンテナンス (Vブレーキ)	120
カートリッジシューの交換.....	120
スイッチ付きブレーキレバーの互換性 (Vブレーキおよびハブローラーブレーキ)	121
Vブレーキ (パワーモジュレーター付) モード	121
キャリパーブレーキ/ローラーブレーキ	121
取付け (デュアルピボットキャリパーブレーキ)	122
アーチのバネ力調整	125
メンテナンス (デュアルピボットキャリパーブレーキ)	126
カートリッジシューの交換.....	126
仕様 (カンチレバーブレーキ)	127
カンチレバーブレーキ	127
ブレーキレバー	127
取付け (カンチレバーブレーキ)	128
ブレーキレバーの取付け	128
ブレーキキャリパーの取付け	129
SM-CB70取付け方法	132

フロントチェーンホイール	133
安全のために	134
取付け (チェーンリング)	136
ロードの場合	136
MTB/トレッキングの場合	137
取付け (フロントチェーンホイール)	138
HOLLOWTECH II/2ピースクランクセット	138
OCTALINKタイプ	143
スクエアタイプ	144
取付け (プレスフィットBB)	146
アダプター	146
組立て例	146
取付け方法	147
取外し	148

ペダル (SPD-SLペダル/SPDペダル)

149

安全のために	150
取付け (SPDペダル)	152
装着方法.....	152
解除方法.....	152
クリートの取付け.....	154
ペダルのフランクアームへの取付け.....	156
ビンディングのスプリングテンションの調整.....	157
クリートの交換	157
取付け (SPD-SLペダル)	158
クリートの種類	158
装着方法.....	159
解除方法.....	159
クリートの取付け.....	159
ペダルのフランクアームへの取付け.....	160
ビンディングのスプリングテンションの調整.....	161
クリートの交換	161
体力バーの交換	162
軸ユニットのメンテナンス.....	162
リフレクター (別売り品) の取付け	162

ハブダイナモ

163

安全のために	164
取付け (ハブダイナモ)	166
ディスクブレーキローターの取付け.....	166
フロントホイールの取付け	166
コードの配線	169
E2タイプの場合	169
J2タイプの場合	170
J2-Aタイプの場合.....	171
コードの配線に関する注意.....	173
ライト点灯の確認.....	173
メンテナンス (ハブダイナモ)	174

マルチプルフリーホイール

175

取付け (マルチプルフリーホイール) 176

フリー ホイールの取付け 176

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らない製品の分解、改造はおこなわないでください。
- ・全ての取扱説明書・ディーラーマニュアルはウェブサイト (<http://si.shimano.com>) でご覧いただけます。
- ・地域のルールや法律に従って製品をご使用ください。

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

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

危険

「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」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

⚠ 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。

使用上の注意

- 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。

トルク値換算表

N·mをkgf·cmに換算する際は、以下の表を参照してください。

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

リアディレイラー

安全のために

⚠ 警 告

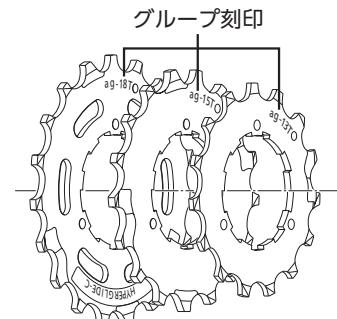
- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。
部品が緩んでいる、摩耗している、あるいは損傷している場合、転倒して重傷を負うおそれがあります。シマノ純正部品のみを使用することを強くお勧めします。
- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。
調整が適切に行われていない場合、チェーンが外れることがあります。その結果、転倒して重傷を負うおそれがあります。

使用上の注意

- 変速操作がスムーズにできなくなった場合は、変速機を洗浄し、全ての可動部を潤滑してください。
- リンク部のガタが大きくなつて変速調整できない場合は、変速機を交換してください。
- インナーケーブルとアウタークーシング内側の摺動部分がグリスで潤滑された状態で使用してください。
- 円滑な操作のために、指定のアウタークーシングおよびボトムブラケットケーブルガイドを使用してください。
- 変速機を定期的に洗浄し、全ての可動部（メカニズム部およびプーリー部）を潤滑してください。
- 変速調整ができない場合には、車体の後部の平行度を確認してください。また、ケーブルが潤滑されているか、アウタークーシングが長すぎたり短すぎたりしていないかも確認してください。
- プーリーのガタが大きくなつて異音がする場合は、プーリーを交換してください。
- インナーケーブル内蔵のフレームは、高いケーブル抵抗によってSISの変速機能が損なわれるため、使用しないことを強くお勧めします。

■MTB/トレッキングの場合

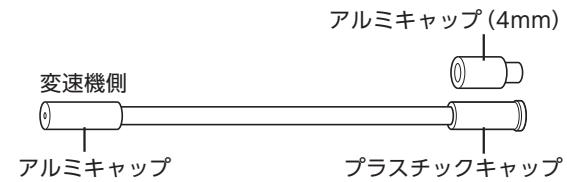
- ギアは定期的に中性洗剤で洗浄してください。またチェーンを中性洗剤で洗浄し注油することも、ギアおよびチェーンの寿命を延ばす効果があります。
- スプロケットは必ず同じグループ刻印が付いたセットで使用し、グループ刻印が異なるスプロケットを組合せて使用しないでください。



- アウタークーシングは、ハンドルバーを両側にいっぱいに操舵しても長さに余裕があるものを使用してください。また、ハンドルバーをいっぱいに操舵しても、シフティングレバーがフレームに接触しないことを確認してください。
- シフティングケーブルには専用グリスを使用します。プレミアムグリスや他のグリスを使用しないでください。使用すると、シフティング性能が低下することがあります。

■ロードの場合

- ・アウターケーシングは、アルミキャップがついた方を変速機側に使用してください。



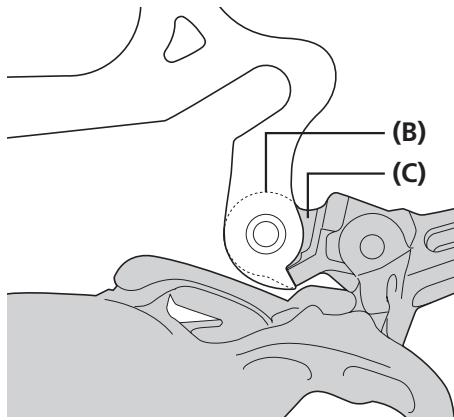
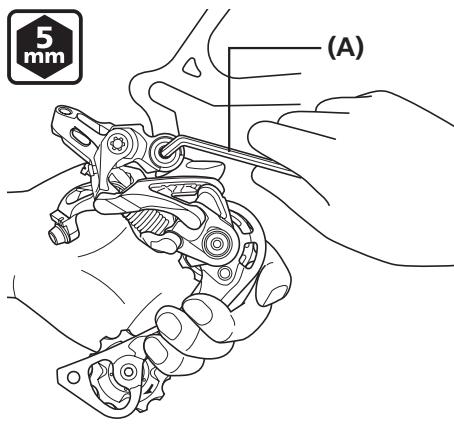
- ・チェーンが図の位置にある場合チェーンとスプロケットが接触して音鳴りが発生する場合があります。音鳴りが気になる場合は、スプロケットを1~2段大きいスプロケットに変速してください。

	ダブル	トリプル
チェーンリング		
スプロケット		

MTB/トレッキング用リアディレイラー

■ リアディレイラーの取付け

スタンダードタイプ



リアディレイラーを取付けます。

(A) 5mm六角レンチ

(B) フォークエンド

(C) ブラケット

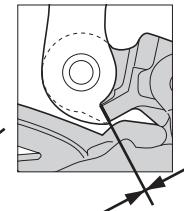
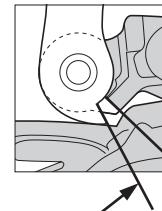
締付けトルク



8 - 10 N·m

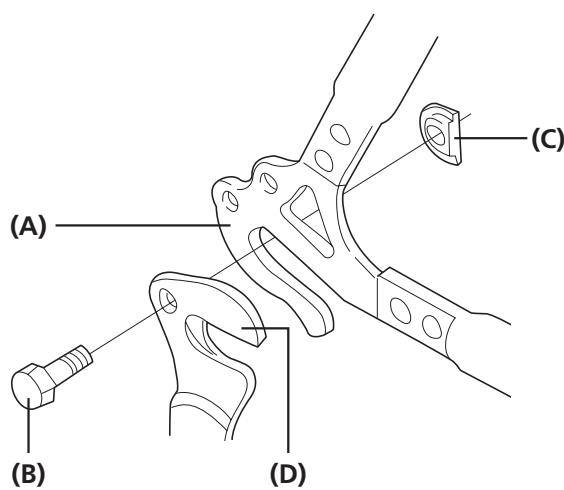
注 意

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。

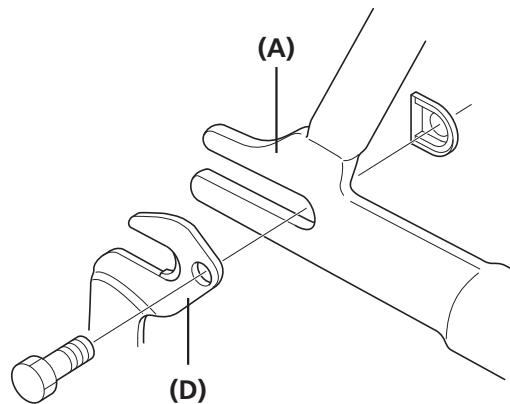


▶ リアディレイラーの取付け

ブラケットタイプ



BMXタイプの場合



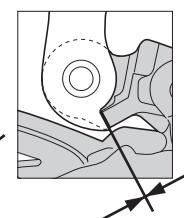
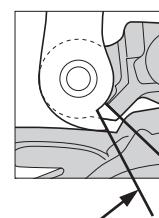
- (A) フォークエンド
- (B) ブラケットボルト
- (C) ブラケットナット
- (D) ブラケット

締付けトルク

3 - 4 N·m

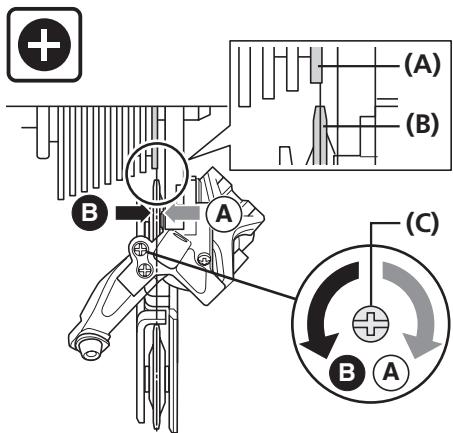
注 意

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。



■ ストローク調整

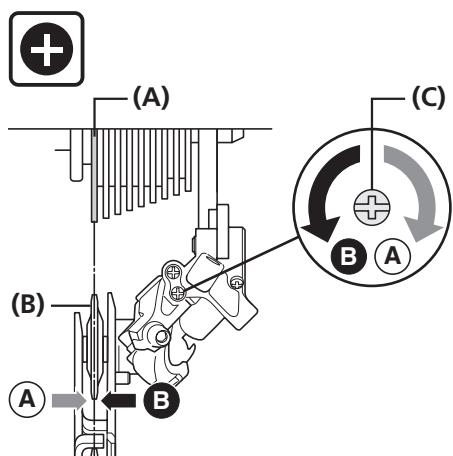
トップ側の調整



後方から見て、ガイドプーリーが最小スプロケットの外側の線の上にくるように、トップ側調整ボルトを回して調整してください。

- (A) 最小スプロケット外側
- (B) ガイドプーリー
- (C) トップ側調整ボルト

ロー側の調整

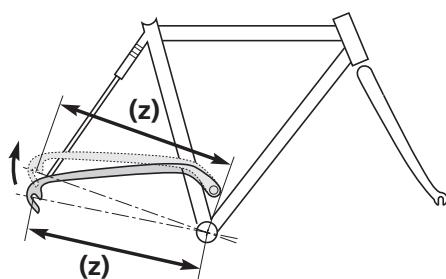


ガイドプーリーが最大スプロケットの真下にくるように、ロー側調整ボルトを回して調整します。

- (A) 最大スプロケット
- (B) ガイドプーリー
- (C) ロー側調整ボルト

チェーンの長さ

1



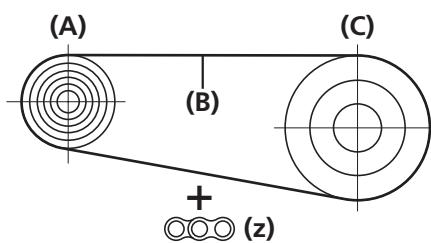
リアサスペンションが動作することにより、A部の長さが変化します。

このため、チェーンの長さが不足していると、駆動システムに過度の負荷がかかることがあります。

リアサスペンションが作動して、A部の長さが最長に伸びたところで止めます。

(z) A部

2



チェーンを最大スプロケットと最大チェーンリングにかけます。

その後、チェーンに2リンクを加えた長さにセットします。

(z) +2リンク

(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/板

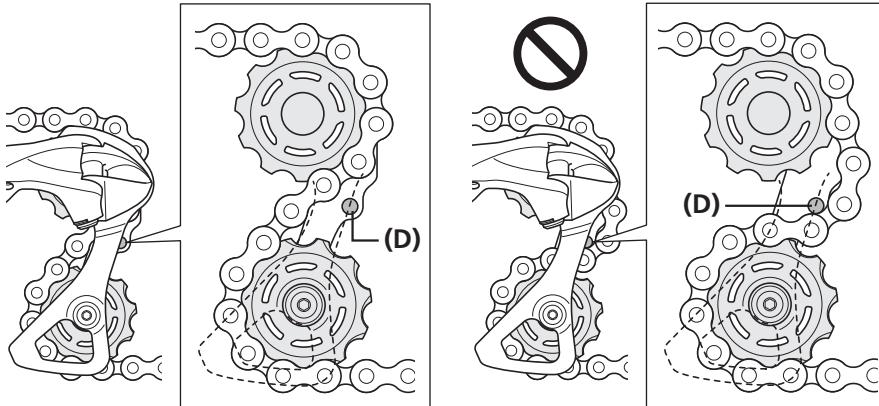
注 意

- リアサスペンションの作動量が大きい場合、チェーンが最小チェーンリングと最小スプロケットにある時、チェーンのたるみが取れないことがあります。

- リアディレイ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。

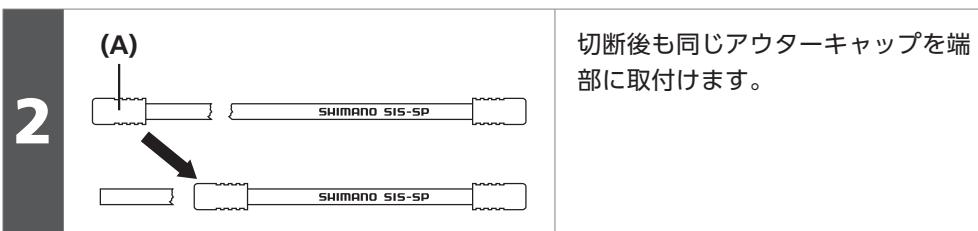
リアディレイラーにチェーンを通すときは、図のようにチェーン脱線防止ピン/板よりリアディレイラーボディ側に通してください。

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

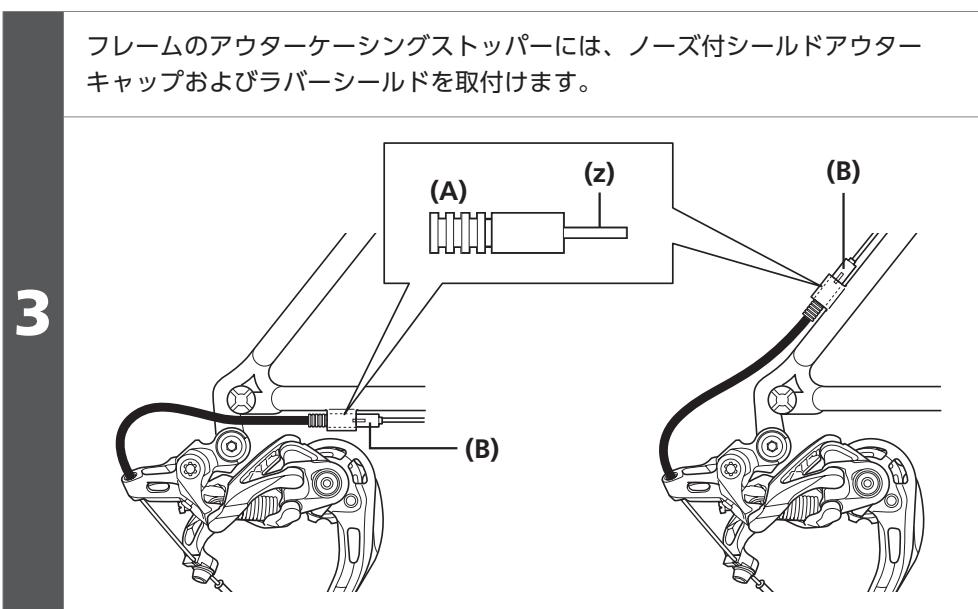


■ ケーブルの固定

アウターケーシングの切断



(A) アウターキャップ



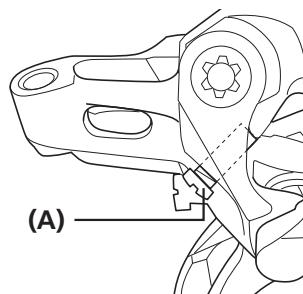
(z) 曲げないように注意してください。

(A) ノーズ付シールドアウターキャップ
(B) ラバーシールド



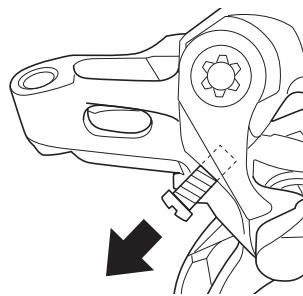
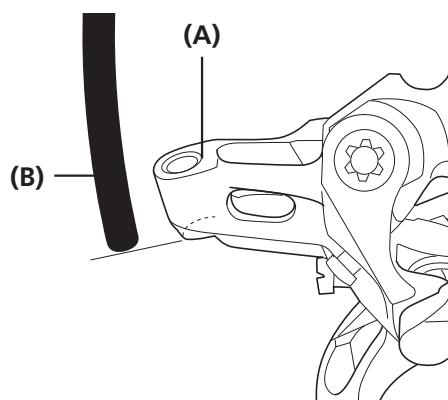
リアサスペンション自転車などで、リアディレイラーの動きが激しい場合は、付属のアルミキャップと交換することをお勧めします。

シャドーRD用アウターケーシングの長さ

1

Bテンションアジャストボルトを図の位置まで緩めます。

(A) Bテンションアジャストボルト

**2**

アウターケーシングに十分なたるみがあることを確認します。

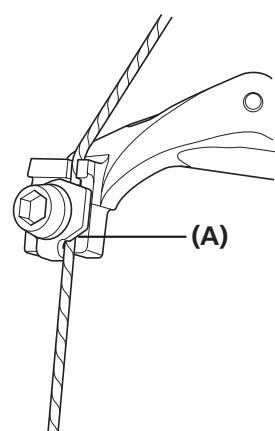
次に、アウターケーシングをリアディレイラーのアウターケーシングホルダーの最下端に揃え、余分なアウターケーシングを切断します。

(A) アウターケーシングホルダー
(B) アウターケーシング

注 意

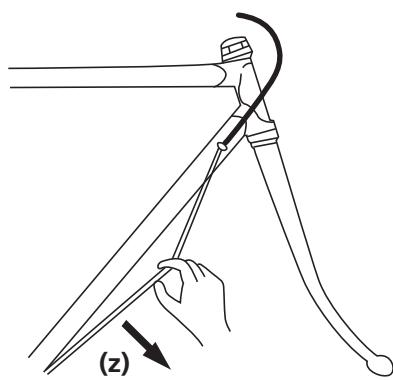
リアサスペンションの作動時、アウターストップバーとリアディレイラーのアウターケーシングホルダーとの距離が変化するため、アウターケーシングの長さは、最大の長さになるポイントで決定してください。

ケーブルの接続と固定

1

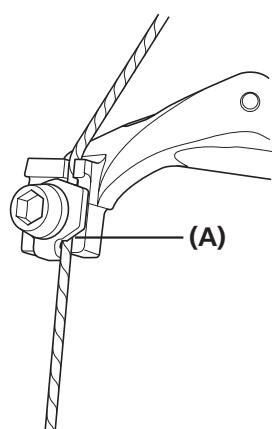
インナーケーブルをリアディレイラーに固定します。

(A) 溝

2

図のようにケーブルの初期のたるみを取ります。

(z) 引っ張る

3

インナーケーブルをリアディレイラーに固定し直します。

(A) 溝

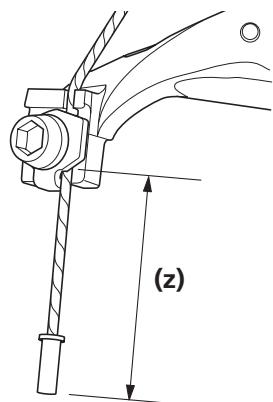
締付けトルク

6 - 7 N·m

注意

インナーケーブルは必ず溝に沿わせて固定してください。

4



出代が約30mm以下になるように
インナーケーブルをセットします。

シフトインナーキャップを取り付けます。

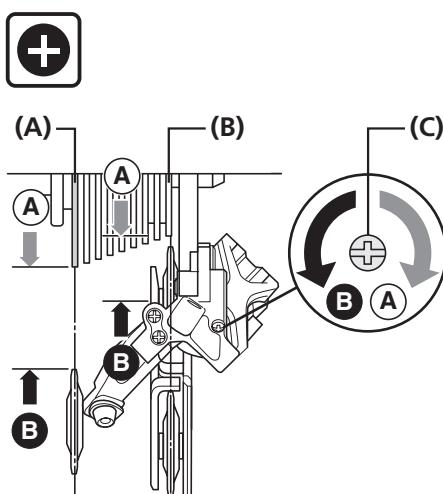
(z) 30mm以下

注 意

インナーケーブルが車輪のスポークに干渉しないことを確認してください。

この作業を行う際は、車輪が回転しない
ようにしてください。

Bテンションアジャストボルトの使用方法



チェーンを最小チェーンリングと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。

Bテンションアジャストボルトをガイドブーリーがスプロケットと干渉しないように調整しますが、チェーンに接触するほど近付けないでください。

次に、チェーンを最小スプロケットにセットします。

上記手順を繰り返してブーリーがスプロケットに接触しないことを確認してください。

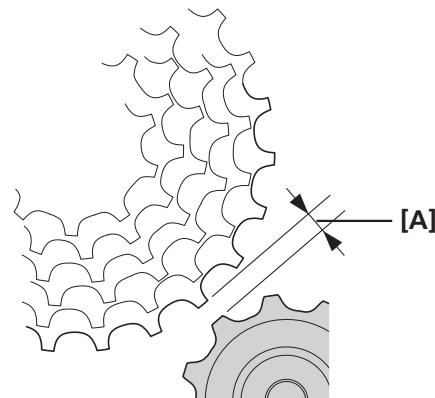
(A) 最大スプロケット

(B) 最小スプロケット

(C) Bテンションアジャストボルト

最大スプロケットとガイドブーリー間の距離の確認(シャドーRD)

1



リアディレイラーを最大スプロケットにセットし、車輪を止めてからガイドブーリーの先端と最大スプロケットの先端の間隔が表の範囲にあることを確認します。

ギア組合せ	[A]
11-36T	5 - 6mm
11-34T	5 - 6mm
11-32T	9 - 10mm



TECH TIPS

ロー側ギアが36Tまたは34Tのギアコンビネーションを使用する場合は、5~6mmにセットします。

ロー側ギアが32Tのギアコンビネーションを使用する場合は、9~10mmにセットします。

2

クランクアームを回して変速し、ごろつき感がないことを確認します。

注 意

カセットスプロケットの歯数を変更した時にも、再びこの設定を行ってください。

■ SISの調整

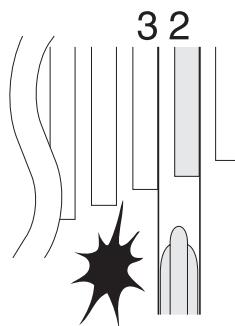
ギア位置の確認

1

シフティングレバーを数回操作してチェーンを最小スプロケットから2段目のギアに変速します。

その後、レバーの遊び分だけ操作した状態で、クランクを回転させます。

2

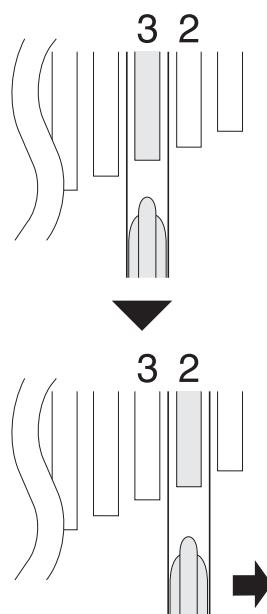
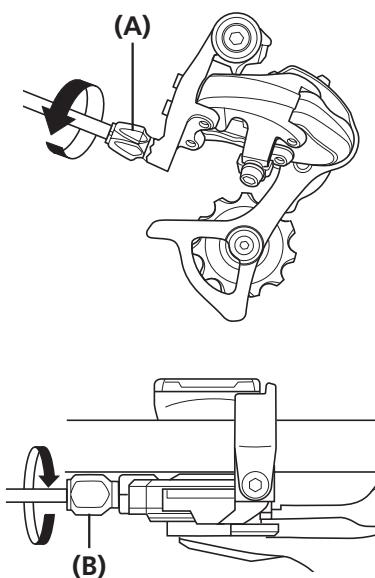


シフティングレバーをレバーの遊び分だけ操作した状態でチェーンが最小スプロケットから3段目に接触し、音鳴りする状態がベストセッティングです。

SISの調整方法

チェーンが最小スプロケットから3段目に変速する場合

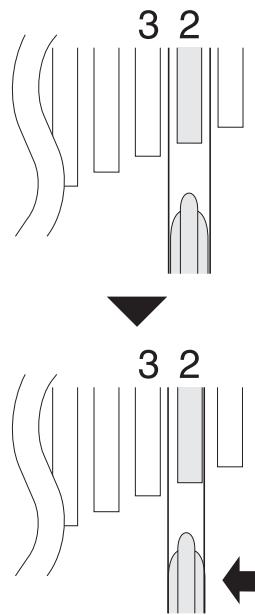
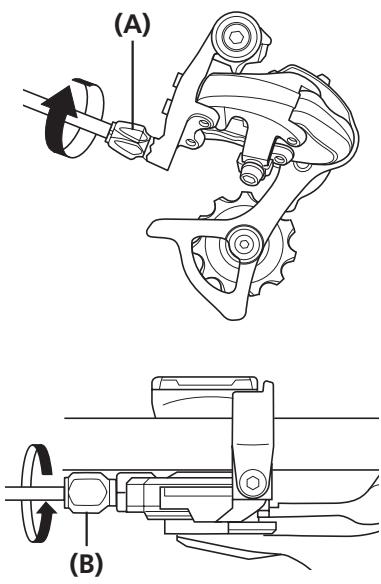
チェーンが最小スプロケットから2段目に戻るまで、ケーブル調整ボルトを締めます。(時計方向)



(A) ケーブル調整ボルト
(B) 調整ボルト

全く音鳴りがしない場合

チェーンが最小スプロケットから3段目のギアに接触し音鳴りするまで、ケーブル調整ボルトを緩めます。(反時計方向)

1

(A) ケーブル調整ボルト

(B) 調整ボルト

2

レバーをもとの位置に戻し(ギアは最小スプロケットから2段目の位置で、レバーから指を離した状態)、クランクアームを時計方向に回転させてください。

チェーンが最小スプロケットから3段目のギアと接触し、音鳴りが残っている場合は、音鳴りが止まりチェーンがスムーズに動作するまで、ケーブル調整ボルトを時計方向に少し回して締付けます。

音鳴りのしないぎりぎりのポイントで止めるようにしてください。

3

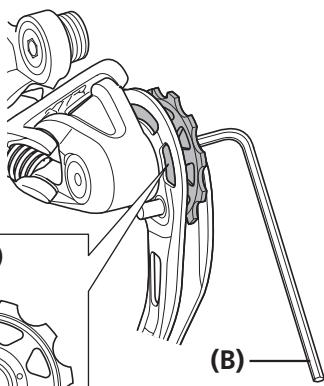
レバーを操作して変速し、各段で音鳴りが発生しないことを確認してください。



SISの機能を充分に持続させるために伝達各部にオイルメンテナンスを行ってください。

■ プーリーの交換

ガイドプーリー



ガイドプーリーを交換します。

(A) ガイドプーリー

(B) 3mm六角レンチ

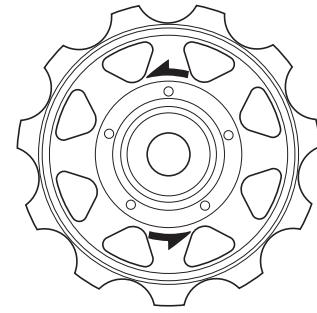
締付けトルク



2.5 - 5 N·m

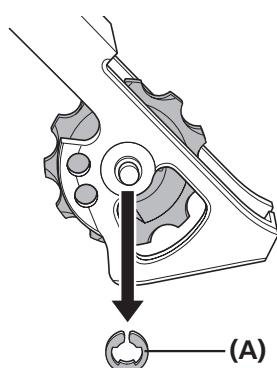
注 意

取付ける際にプーリーの矢印の方向を確認してください。



テンションプーリー

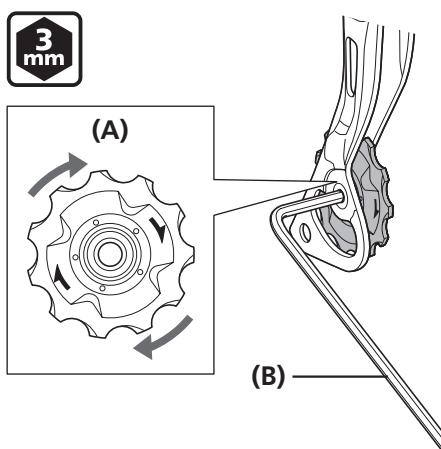
1



最初にEリングを取外します。

(A) Eリング

2



テンションプーリーを交換します。

(A) テンションプーリー

(B) 3mm六角レンチ

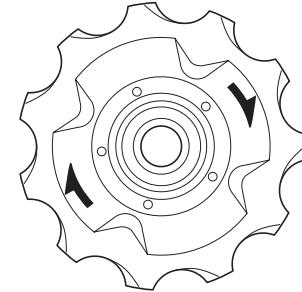
締付けトルク



2.5 - 5 N·m

注意

取付ける際にプーリーの矢印の方向を確認してください。

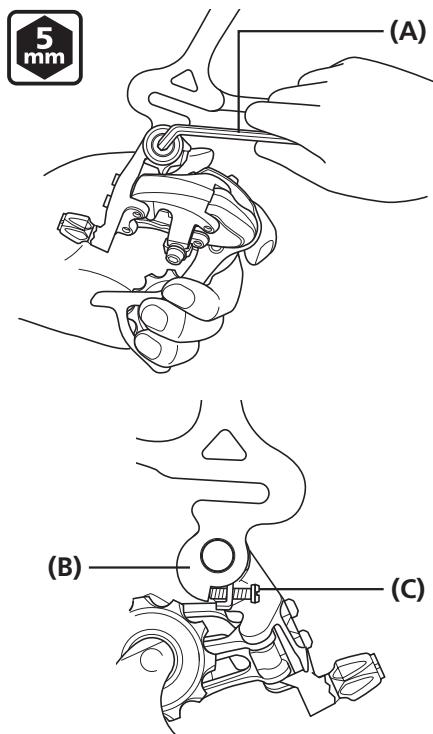


ロード用リヤディレイラー

■ リヤディレイラーの取付け

取付けの際、Bテンションアジャストボルトがフォークエンド爪部に接触して変形しないように注意してください。

スタンダードタイプ



リヤディレイラーを取付けます。

- (A) 5mm六角レンチ
- (B) フォークエンド爪部
- (C) Bテンションアジャストボルト

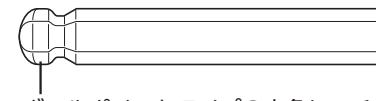
締付けトルク



8 - 10 N·m

注 意

- ・六角レンチは、必ずプラケット軸の工具穴の奥まで差し込んで締付けてください。
- ・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。

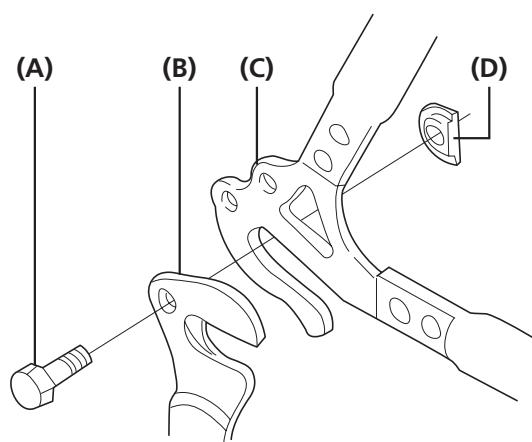


ボールポイントタイプの六角レンチ

締付け方法を誤ると、下記の現象が発生する可能性があります。

- ・工具穴がつぶれ、取付けまたは取外しができなくなる。
- ・本来の変速性能が発揮されない。

ブラケットタイプ



(A) ブラケットボルト

(B) ブラケット

(C) フォークエンド

(D) ブラケットナット

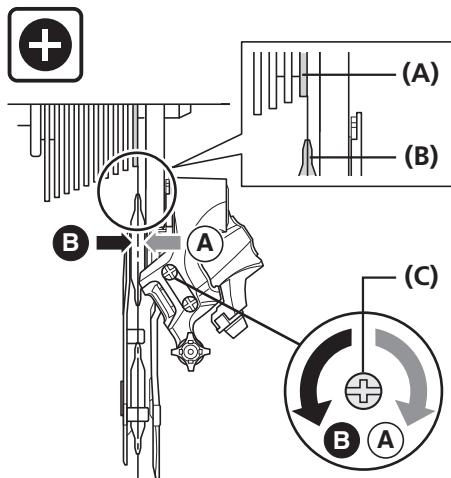
締付けトルク



3 - 4 N·m

■ ストローク調整

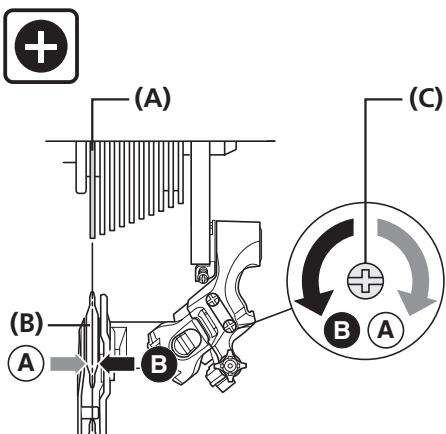
トップ側の調整



後方から見て、ガイドプーリーが最小スプロケットの外側の線の真下にくるように、トップ側調整ボルトを回して調整してください。

- (A) 最小スプロケット外側
- (B) ガイドプーリー
- (C) トップ側調整ボルト

ロー側の調整

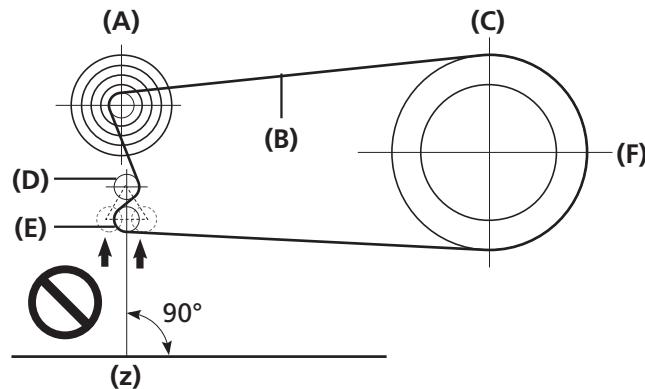


ガイドプーリーが最大スプロケットの真下にくるように、ロー側調整ボルトを回して調整します。

- (A) 最大スプロケット
- (B) ガイドプーリー
- (C) ロー側調整ボルト

チェーンの長さ

最大スプロケットが27T以下の場合



(z) 水平面からの正しい角度

- (A) 最小スプロケット
- (B) チェーン
- (C) 最大チェーンリング
- (D) ガイドブーリー
- (E) テンションブーリー
- (F) フロントダブル

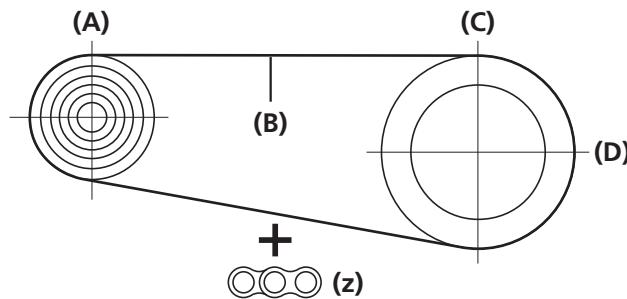


TECH TIPS

チェーンを取付ける際は、チェーンを最大チェーンリングと最小スプロケットに掛けた状態で行ってください。ガイドブーリーとテンションブーリーを結んだラインが 90° 以上になるように設定してください。

最大スプロケットが28T以上の場合

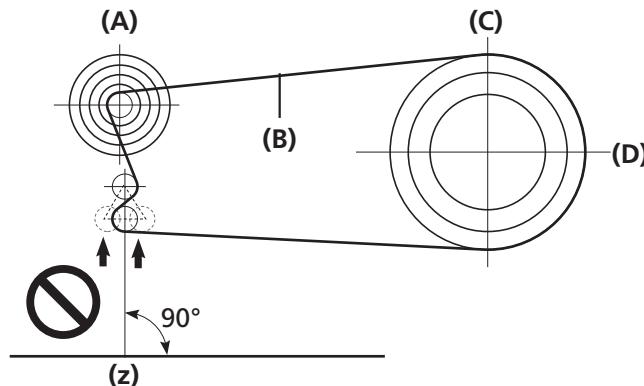
最大スプロケットと最大チェーンリングの両方にチェーンを掛けた状態で「繋ぐことのできる最小リンク数」に2リンクを加えてください。



(z) +2リンク

- (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) フロントダブル

フロントトリプル(30T以下の最大スプロケットで組立)の場合



(A) 最小スプロケット

(B) チェーン

(C) 最大チェーンリング

(D) フロントトリプル

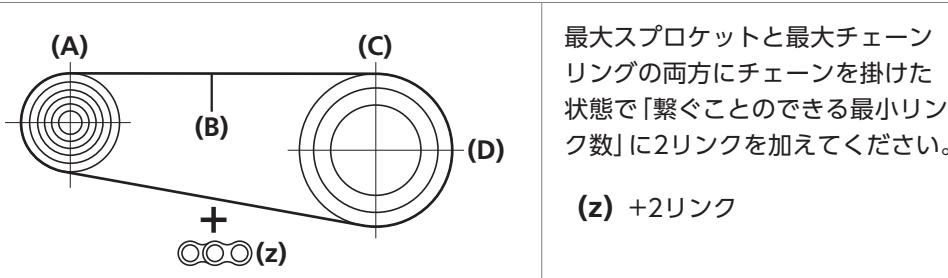
注 意

RD-A070はこの方法ではなく、「フロントトリプル(32T以上の最大スプロケットで組立)の場合」の方法で調整してください。



チェーンを取付ける際は、チェーンを最大チェーンリングと最小スプロケットに掛けた状態で行ってください。
ガイドブーリーとテンションブーリーを結んだラインが90°以上になるように設定してください。

フロントトリプル(32T以上の最大スプロケットで組立)の場合



(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) フロントトリプル

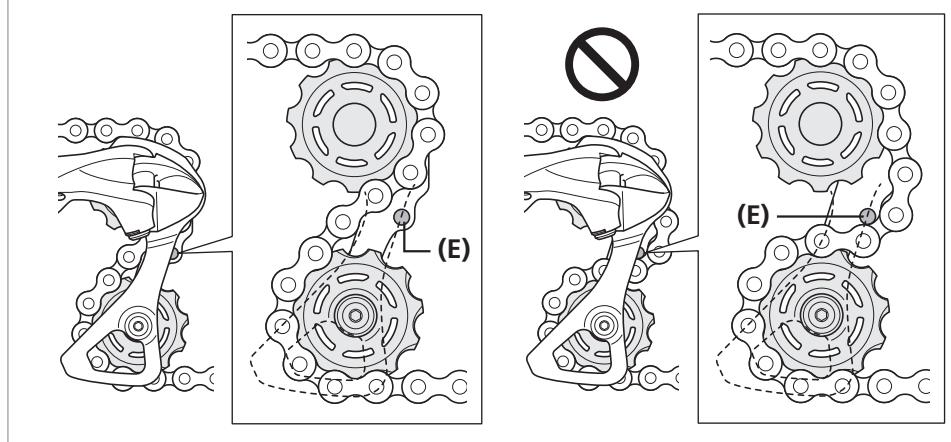
(E) チェーン脱線防止ピン/板



リアディレイ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。

リアディレイ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ピン/板よりリアディレイラー本体側に通してください。

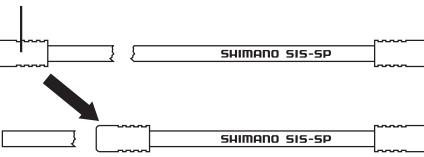
正しい位置に通さないとチェーンやリアディレイラーが破損するおそれがあります。



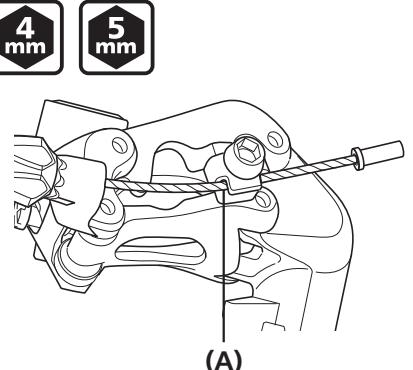
▶ ケーブルの固定

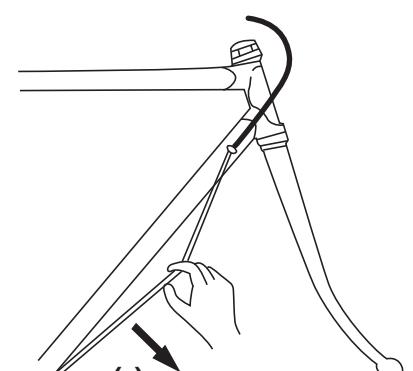
■ ケーブルの固定

アウターケーシングの切断

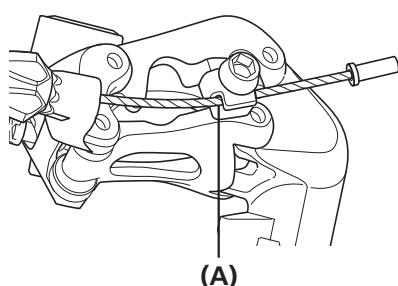
1	 <p>アウターケーシングを切断する時は、刻印の付いた端部の反対側の端部を切断します。</p> <p>アウターケーシングの切断後、外側を真円に戻し、穴の内側を整えてください。</p>
2	 <p>切断後も同じアウターキャップを端部に取付けてください。</p> <p>(A) アウターキャップ</p>

ケーブルの接続と固定

1	 <p>インナーケーブルをリアディレイラーに固定します。</p> <p>(A) 溝</p>
---	---

2	 <p>図のようにケーブルの初期のたるみを取ります。</p> <p>(z) 引っ張る</p>
---	--

▶ ケーブルの固定



インナーケーブルをリアディレイラーに固定し直します。

3

(A) 溝

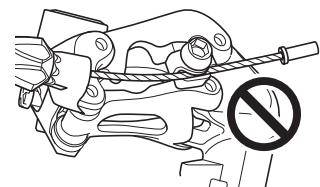
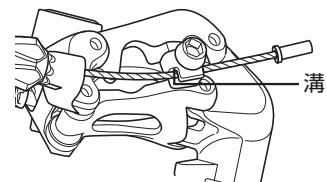
締付けトルク



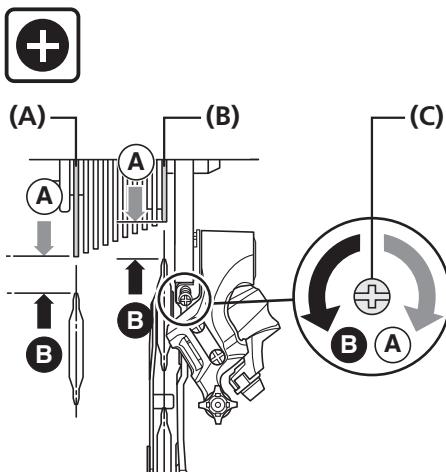
6 - 7 N·m

注 意

インナーケーブルは必ず溝に沿わせて固定してください。



Bテンションアジャストボルトの使用方法



チェーンを最小チェーンリングと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。

Bテンションアジャストボルトをガイドプーリーがスプロケットと干渉しないように調整しますが、チェーンに接触するほど近づけないでください。

次に、チェーンを最小スプロケットにセットし、上記手順を繰り返してプーリーがスプロケットに接触しないことを確認してください。

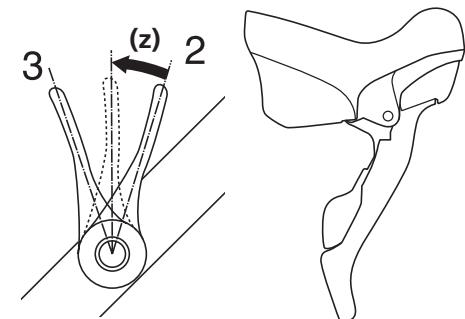
(A) 最大スプロケット

(B) 最小スプロケット

(C) Bテンションアジャストボルト

■ SISの調整

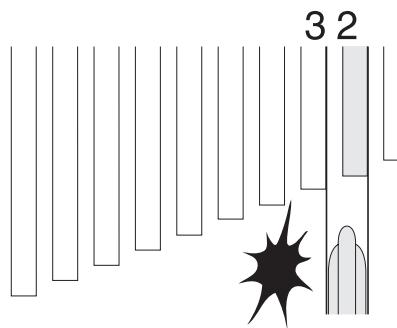
ギア位置の確認

**1**

シフティングレバーを数回操作して
チェーンを最小スプロケットから2
段目に変速します。

その後、レバーの遊び分だけ操作した
状態で、クラシクを回転させま
す。

(z) 遊び

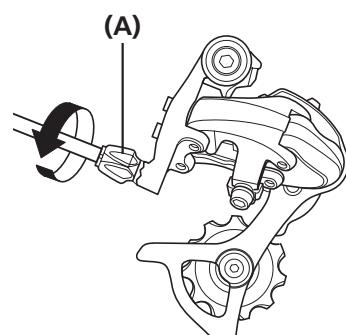
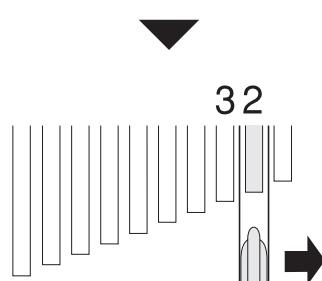
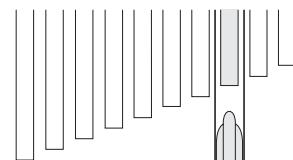
**2**

シフティングレバーをレバーの遊び
分だけ操作した状態でチェーンが最
小スプロケットから3段目に接触
し、音鳴りする状態がベストセッ
ティングです。

SISの調整方法

チェーンが最小スプロケットから3段目に変速する場合

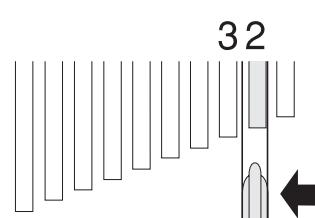
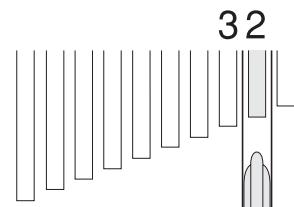
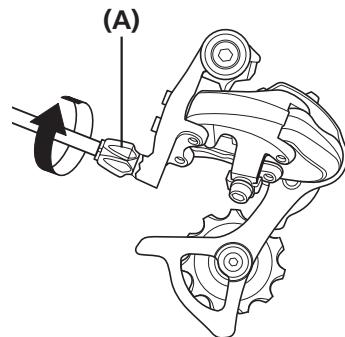
チェーンが最小スプロケットから2段目に戻るまで、ケーブル調整ボルトを締め
ます。(時計方向)

**32****(A) ケーブル調整ボルト**

全く音鳴りがしない場合

チェーンが最小スプロケットから3段目のギアに接触し音鳴りするまで、ケーブル調整ボルトを緩めます。(反時計方向)

1



(A) ケーブル調整ボルト

2

レバーをもとの位置に戻し(ギアは最小スプロケットから2段目の位置で、レバーから指を離した状態)、クランクアームを時計方向に回転させてください。

チェーンが最小スプロケットから3段目のギアと接触し、音鳴りが残っている場合は、音鳴りが止まりチェーンがスムーズに動作するまで、ケーブル調整ボルトを時計方向に少し回して締付けます。

音鳴りのしないぎりぎりのポイントで止めるようにしてください。

3

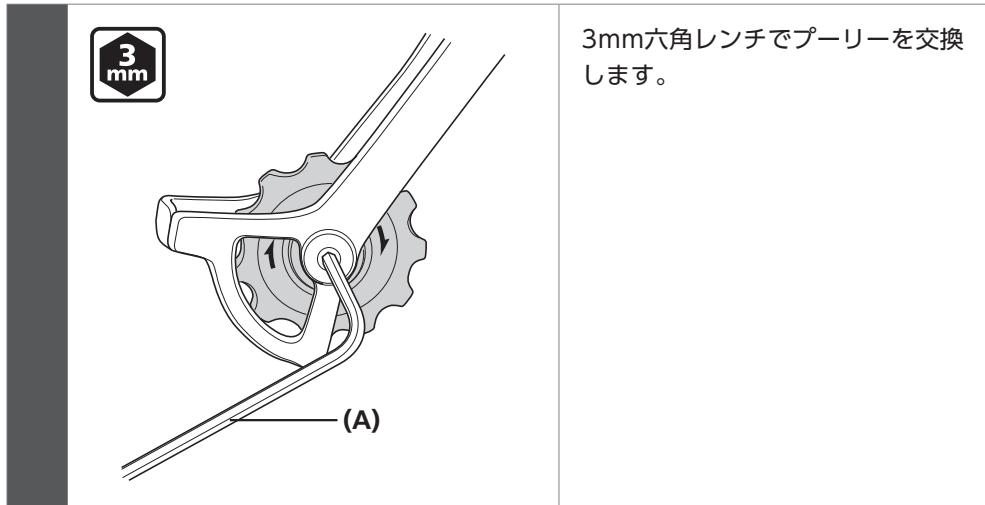
レバーを操作して変速し、各段で音鳴りが発生しないことを確認してください。



SISの機能を充分に持続させるために伝達各部にオイルメンテナンスを行ってください。

▶▶ プーリーの交換

■ プーリーの交換



(A) 3mm六角レンチ

締付けトルク



2.5 - 5 N·m

フロントディレイラー

安全のために

⚠ 警 告

- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。
部品が緩んでいる、摩耗している、あるいは損傷している場合、転倒して重傷を負うおそれがあります。シマノ純正部品のみを使用することを強くお勧めします。
- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。
調整が適切に行われていない場合、チェーンが外れることがあります。その結果、転倒して重傷を負うおそれがあります。

使用上の注意

- 変速操作がスムーズにできなくなった場合は、変速機を洗浄し、全ての可動部を潤滑してください。
- リンク部のガタが大きくなつて変速調整できない場合は、変速機を交換してください。
- インナーケーブルとアウターケーシング内側の摺動部分がグリスで潤滑された状態で使用してください。
- 円滑な操作のために、指定のアウターケーシングおよびボトムブラケットケーブルガイドを使用してください。

■MTB/トレッキングの場合

- チェーンが図の位置の時に、チェーンリングまたはフロントディレイラーと接触すると、異音が発生することがあります。異音が発生する場合は、チェーンを1段ずつ大きいスプロケットに変速します。

	図1		図2
	ダブル	トリプル	
チェーンリング			
スプロケット			

- サスペンション付きフレームの場合、乗車時と乗車していない状態ではチェーンステーアングルが変化します。
- 乗車しない状態ではチェーンの位置がフロント最大チェーンリング、リア最小スプロケットの位置でフロントディレイラーのチェーンガイド外プレートとチェーンが接触する場合があります。

■ロードの場合

- チェーンが図の位置の時に、チェーンリングまたはフロントディレイラーと接触すると、異音が発生することがあります。異音が発生する場合は、チェーンを1段ずつ大きいスプロケットに変速します。

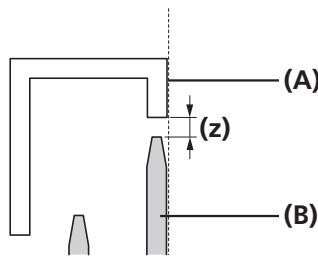
	ダブル	トリプル
チェーンリング		
スプロケット		

MTB/トレッキング用フロントディレイラー

注 意

カーボンフレーム/ハンドルバーに部品を取付ける際には、締過ぎによるカーボン素材の損傷および締付けトルク不足による部品の固定力不足を防ぐために、カーボンフレームまたは部品メーカーに推奨締付けトルクを確認してください。

■ 取付け



チェーンガイド外プレートと最大チェーンリングのすき間が1~3mmになるように調整します。(全てのタイプ共通)

(z) 1~3mm

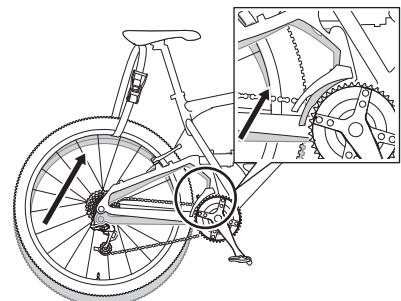
(A) チェーンガイド

(B) 最大チェーンリング



TECH TIPS

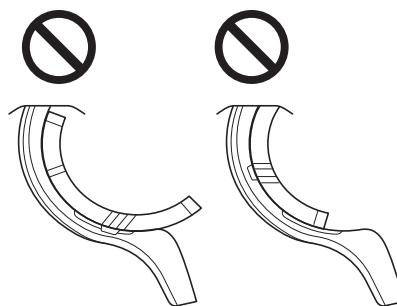
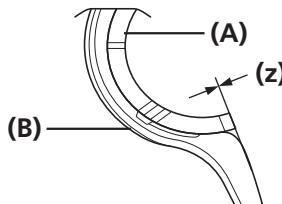
リアサスペンション付自転車の場合は、降車状態と乗車状態で自転車の姿勢が異なります。取付け/SIS調整は図を参考に、自転車を乗車状態で固定して行ってください。



バンドタイプ

1

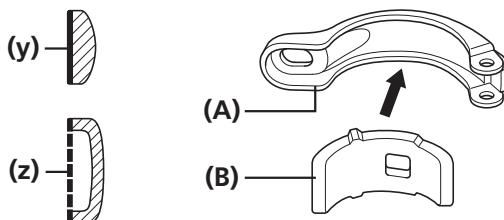
アダプターを使う場合は、前バンドまたは後バンドに対して、図の位置になるように取付けてください。



(z) 合わせる

- (A) アダプター
(B) 前バンド/後バンド

非平面形状の前バンドの場合

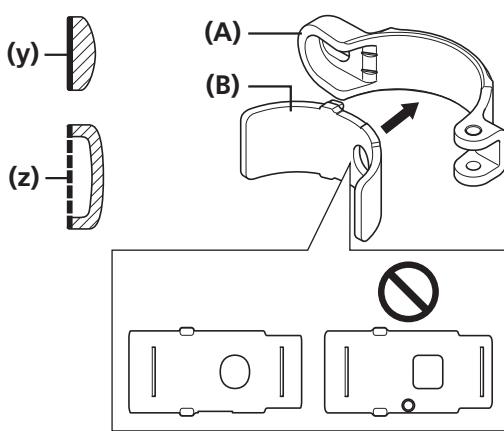


非平面形状の前バンドには、必ず金属製のアダプターをお使いください。

- (y) 平面形状
(z) 非平面形状

- (A) 前バンド
(B) 金属製のアダプター

平面形状の前バンドの場合



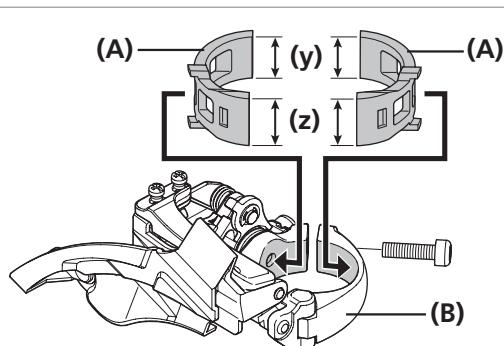
平面形状の前バンドには、必ず樹脂製円形タイプのアダプターをお使いください。

樹脂製スクエアタイプのアダプターは対応しておりません。

- (y) 平面形状
(z) 非平面形状

- (A) 前バンド
(B) 樹脂製円形タイプのアダプター

SM-AD16/SM-AD17の場合



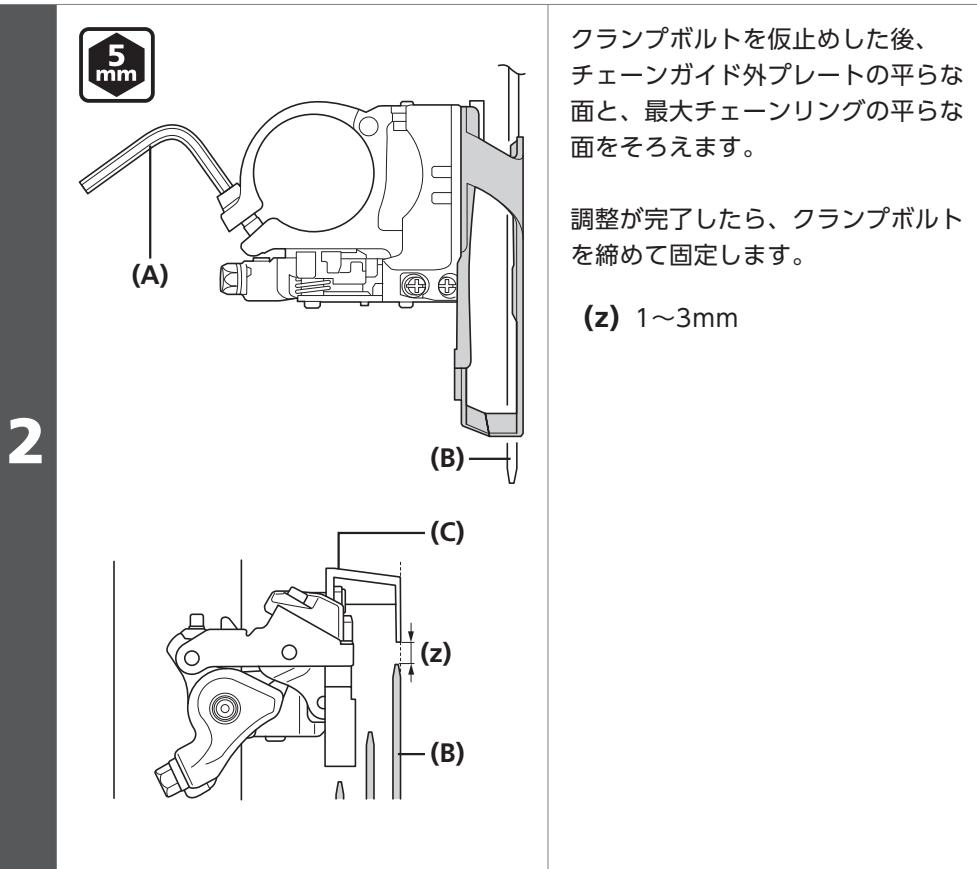
バンドアダプター（前後共通）の両面テープをめくり、図のようにバンドアダプター端の幅が広い方をヒンジ側に向け、取付けバンドに押し付けて固定します。

- (y) 狹い
(z) 広い

- (A) バンドアダプター
(B) 取付けバンド

注意

バンドアダプターにはSサイズ(SM-AD16S/AD17S/28.6mm)用と、Mサイズ(SM-AD16M/AD17M/31.8mm)用があります。

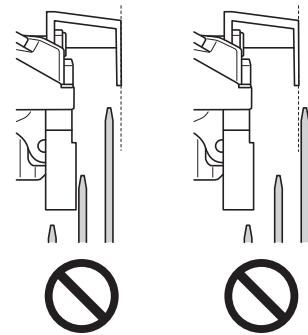


- (A) 5mm六角レンチ
(B) 最大チェーンリング
(C) チェーンガイド外プレート

締付けトルク	
5 mm	5 - 7 N·m

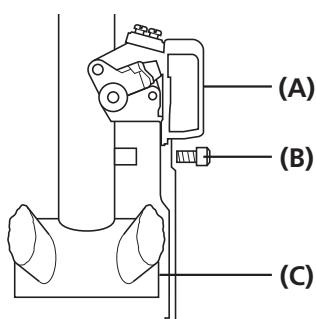
注 意

チェーンガイドを図のような位置にしな
いでください。



Eタイプ

1



ボトムブラケット位置にフロントディレイラーのブラケットを合わせ、ボルトで取付けます。

(A) フロントディレイラー

(B) ボルト

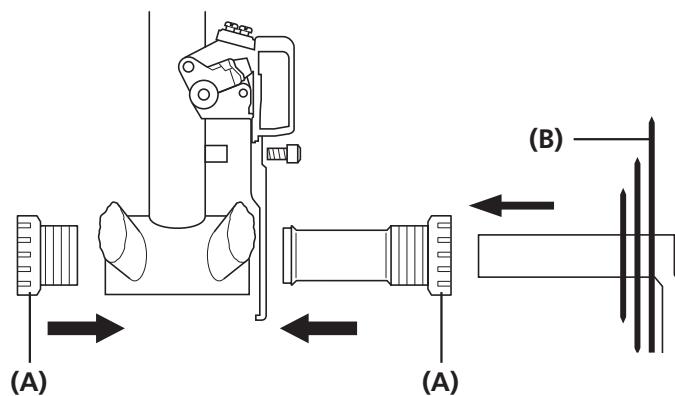
(C) ボトムブラケット位置

締付けトルク

5 - 7 N·m

2

図のようにボトムブラケットのアダプターを挿入し、締付けます。



(A) アダプター

(B) フロントチェーンホイール

締付けトルク

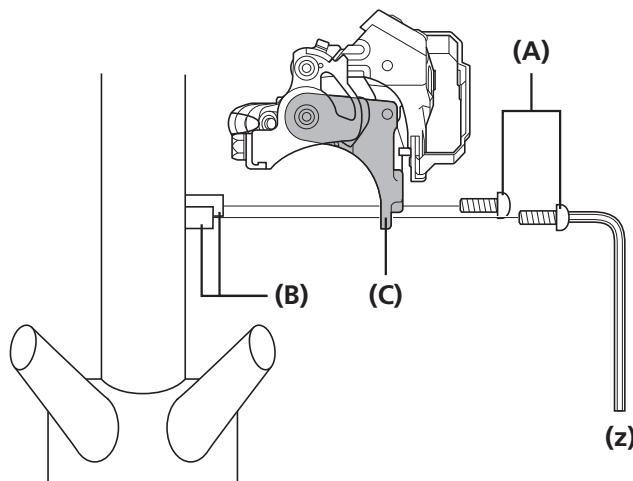
35 - 50 N·m

Eタイプ(BBプレートなし仕様)

BBマウント取付けボルトで固定します。

使用する歯数によって固定位置が変わります。

固定位置は図を参照ください。



(z) 例：六角レンチ使用の場合

(A) BBマウント取付けボルト

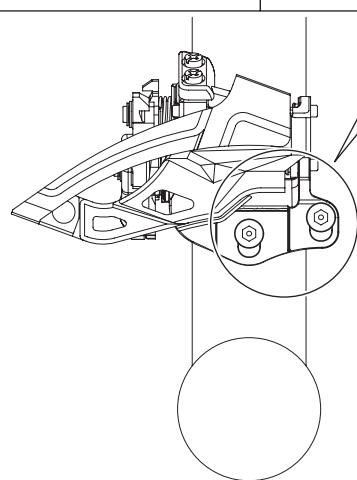
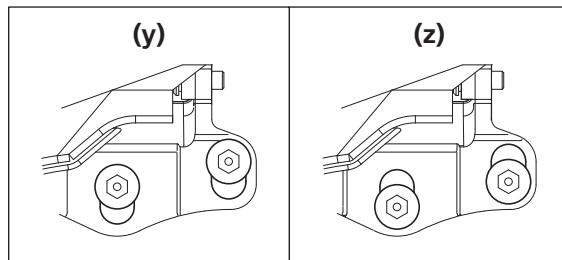
(B) BBマウント

(C) ブラケット

注 意

シマノではBBマウント取付けボルトは用意しておりません。

固定位置



(y) ダブル：
最大チェーンリング38T
トリプル：
最大チェーンリング40T

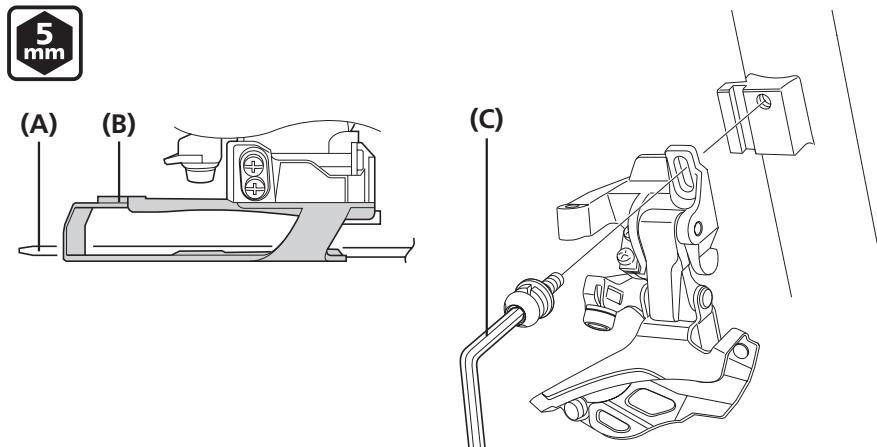
(z) ダブル：
最大チェーンリング40T
トリプル：
最大チェーンリング42T

ダイレクトマウントタイプ

フロントディレイラーの高さをセットします。

チェーンガイド外プレートの平らな部分が最大チェーンリングの真上の位置で最大チェーンリングと平行になるようにします。

六角レンチ(5mm)を使用して固定します。



(A) チェーンホイール
(最大チェーンリング)

(B) チェーンガイド

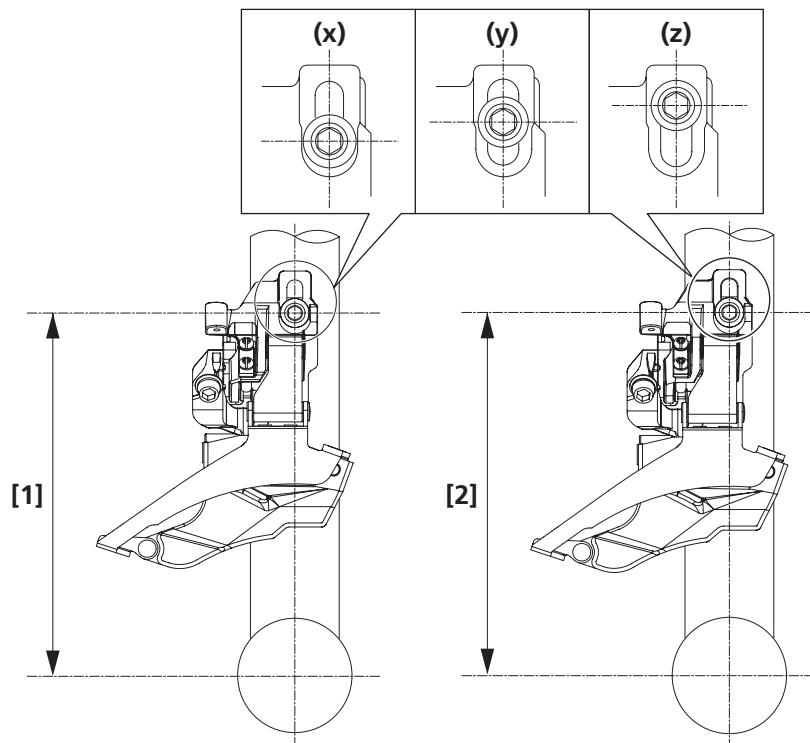
(C) 5mm六角レンチ

締付けトルク



5 - 7 N·m

フレームの台座の位置によって取付けの高さが異なります。



[1] 155.5mm
(ボトムブラケットの中心から)

(x) ダブル : 42T

(y) ダブル : 40T
トリプル : 42T

(z) ダブル : 38T

[2] 159.5mm
(ボトムブラケットの中心から)

(x) ダブル : 44T

(y) ダブル : 42T

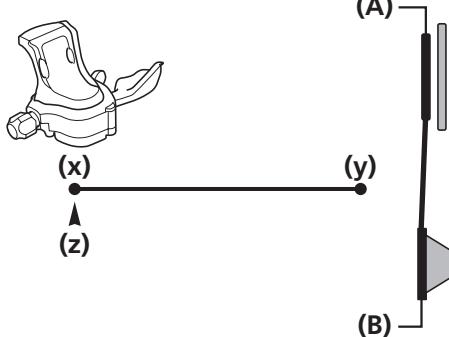
(z) ダブル : 40T
トリプル : 42T

▶ ケーブルの固定とSIS調整(フロントダブルの場合)

■ ケーブルの固定とSIS調整(フロントダブルの場合)

口一側の調整

1



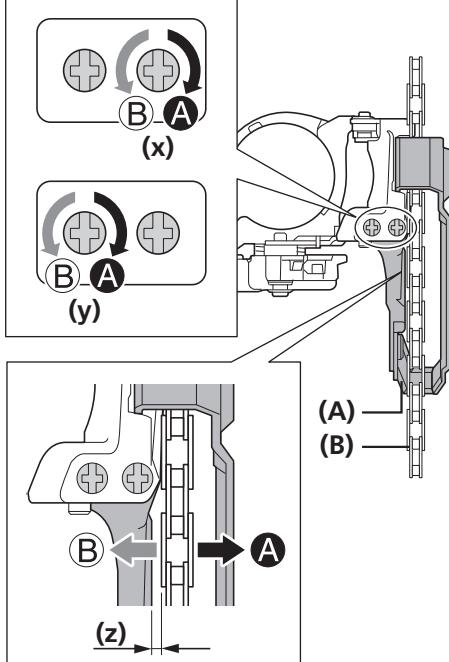
チェーンをフロントの最小チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (x) 口一
- (y) トップ
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

(A) 最小チェーンリング

(B) 最大スプロケット

2



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

- (x) トップスイング
- (y) ダウンスイング
- (z) 0~0.5mm

(A) チェーンガイド内プレート

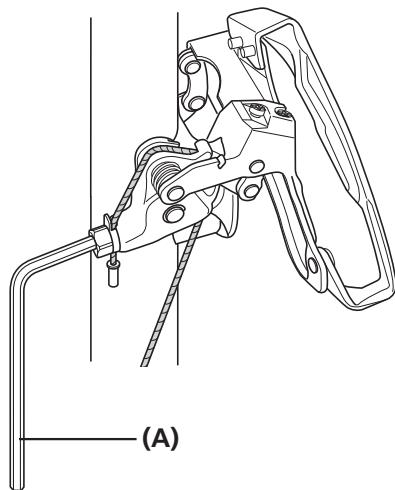
(B) チェーン

ケーブルの固定

モードコンバーターのあるシフティングレバーは、モードを×2で使用ください。×3から×2への切替え方は、DMシフティングレバーRAPIDFIRE Plusのメンテナンスの項目を参照ください。

トップスイング(Eタイプ・バンドタイプ共通)

ダウンプル



スパナまたは六角レンチを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

(A) 5mm六角レンチ/
9mmスパナ

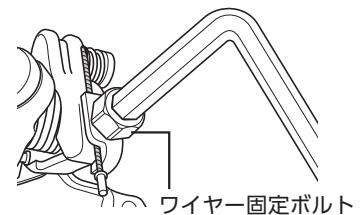
締付けトルク



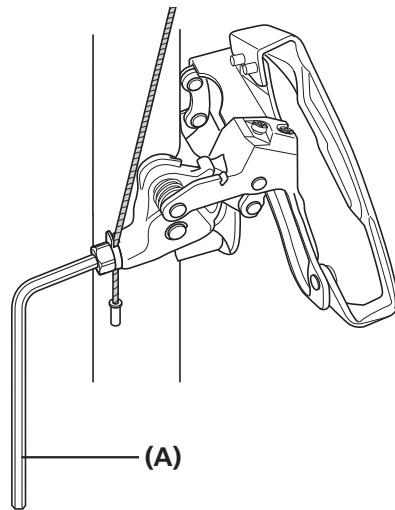
5 - 7 N·m

注意

図のように、ケーブルを通します。



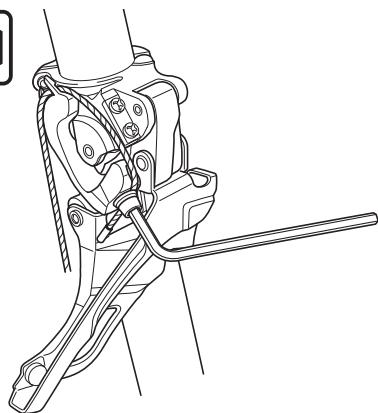
トッププル



▶▶ ケーブルの固定とSIS調整(フロントダブルの場合)

ダウンスイング(バンドタイプ)

ダウンプル



六角レンチを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

締付けトルク



5 - 7 N·m

注 意

図のように、ケーブルを通します。

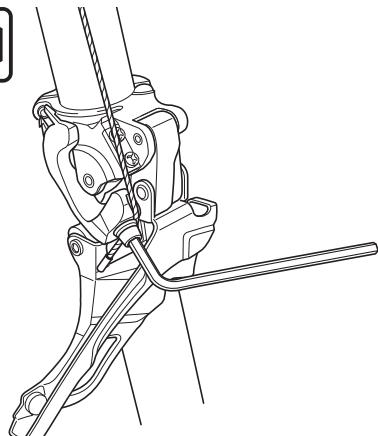


形状の異なるタイプ

ワイヤー固定ボルト



トッププル



六角レンチを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

締付けトルク

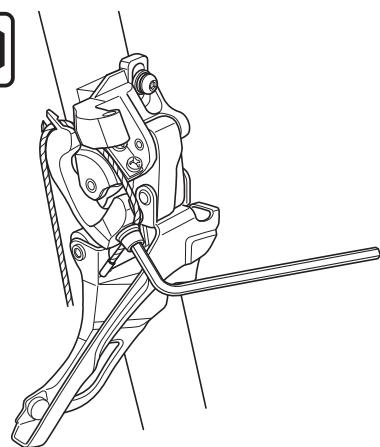


5 - 7 N·m

▶▶ ケーブルの固定とSIS調整(フロントダブルの場合)

ダウンスイング(ダイレクトマウントタイプ)

ダウンプル



六角レンチを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

締付けトルク



5 - 7 N·m

注 意

図のように、ケーブルを通します。



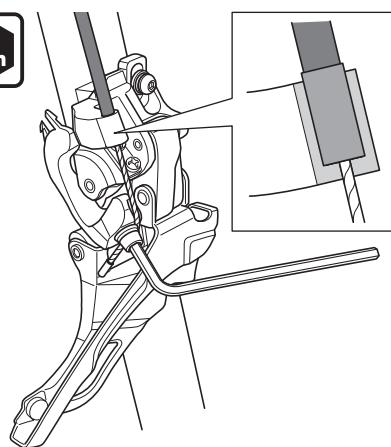
形状の異なるタイプ

ワイヤー固定ボルト



1

トッププル



六角レンチを使用して、ワイヤー固定ボルトを締付けます。

締付けトルク

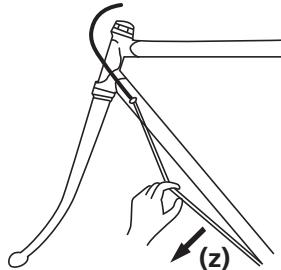


5 - 7 N·m

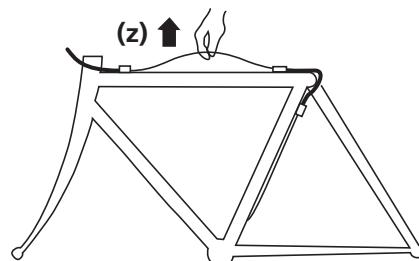
2

図のようにケーブルの初期の伸びを取った後、フロントディレイラーに固定し直します。

ダウンプル



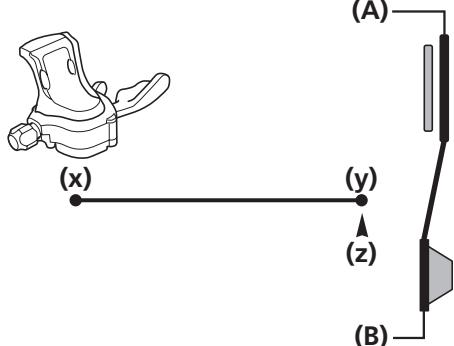
トッププル



(z) 引っぱる

ケーブルの張り調整

1

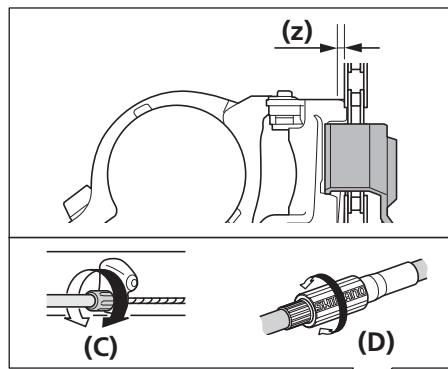


チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (x) □ー
- (y) トップ
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

- (A) 最大チェーンリング
- (B) 最大スプロケット

2



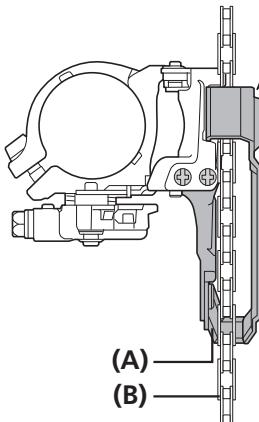
チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

(z) 0~0.5mm

- (A) チェーンガイド内プレート
- (B) チェーン
- (C) ケーブル調整ボルト
- (D) ケーブルアジャスター

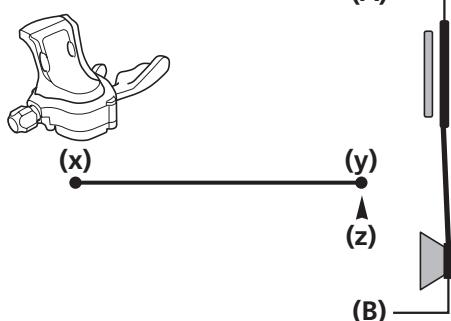
(A)

(B)



トップ側の調整

1

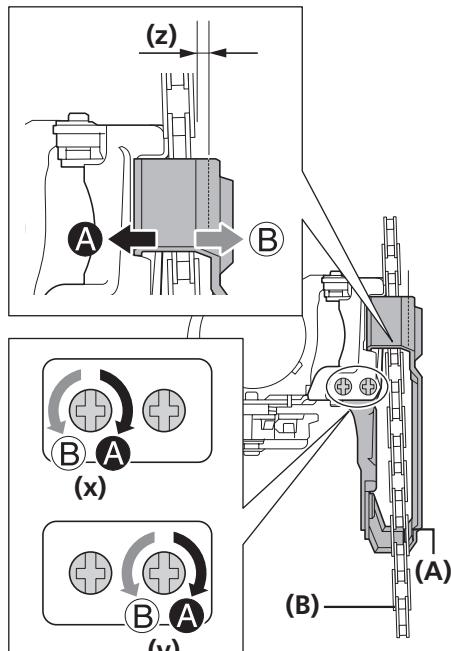


チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最小スプロケットにセットします。

- (x) ロー
- (y) トップ
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

- (A) 最大チェーンリング**
- (B) 最小スプロケット**

2



チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

- (x) トップスイング
- (y) ダウンスイング
- (z) 0~0.5mm

- (A) チェーンガイド外プレート**
- (B) チェーン**

変速の確認および微調整

ロー側の調整、ケーブルの固定と張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。
(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

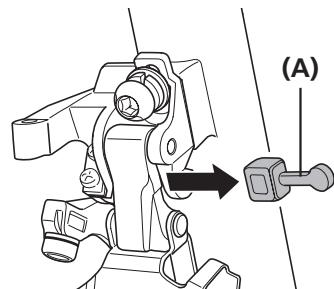
* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまう時。	トップ側調整ボルトを時計回りに回す。
最小チェーンリングから最大チェーンリングに 変速しにくい時。	ケーブルを張る。それでも改善しない場合はトップ側調整ボルトを反時計回りに回す。
最大チェーンリングから最小チェーンリングに 変速しにくい時。	ロー側調整ボルトを反時計回りに回す。
ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまう時。	ロー側調整ボルトを時計回りに回す。

■ ケーブルの固定とSIS調整(フロントトリプルの場合)

口一側の調整

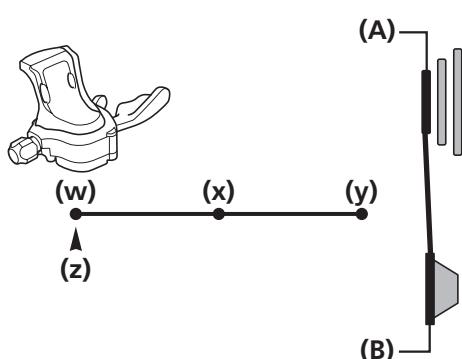
1



プロセットアライメントブロックを取り外します。

(A) プロセットアライメント
ブロック

2

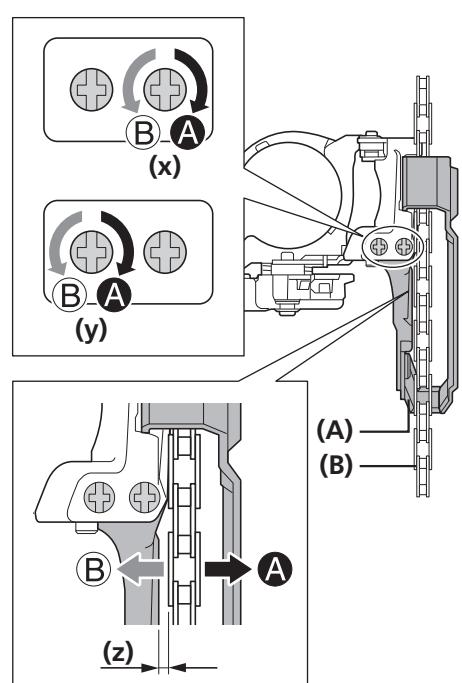


チェーンをフロントの最小チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

(w) □ー
(x) ミドル
(y) トップ
(z) ケーブルインデックス
ポイント

(A) 最小チェーンリング
(B) 最大スプロケット

3



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

(x) トップスイング
(y) ダウンスイング
(z) 0~0.5mm

(A) チェーンガイド内プレート
(B) チェーン

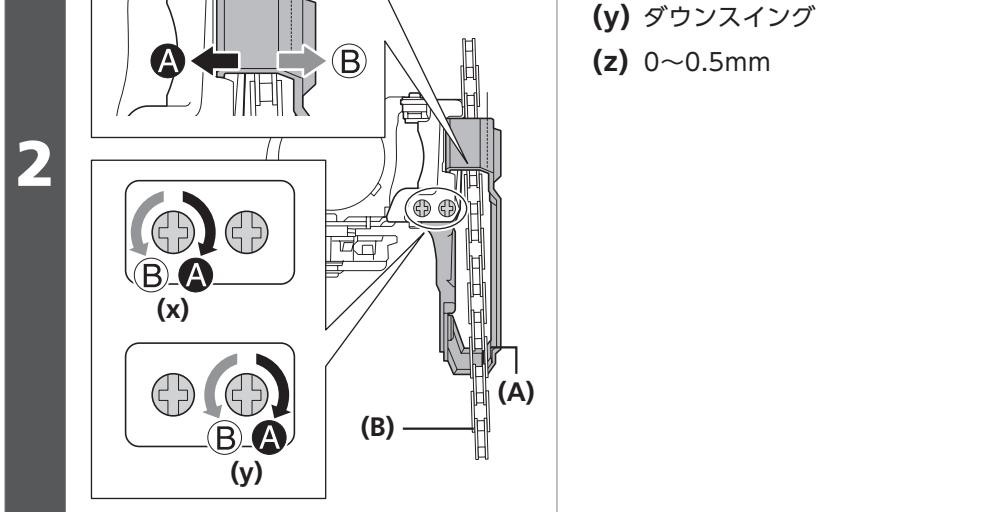
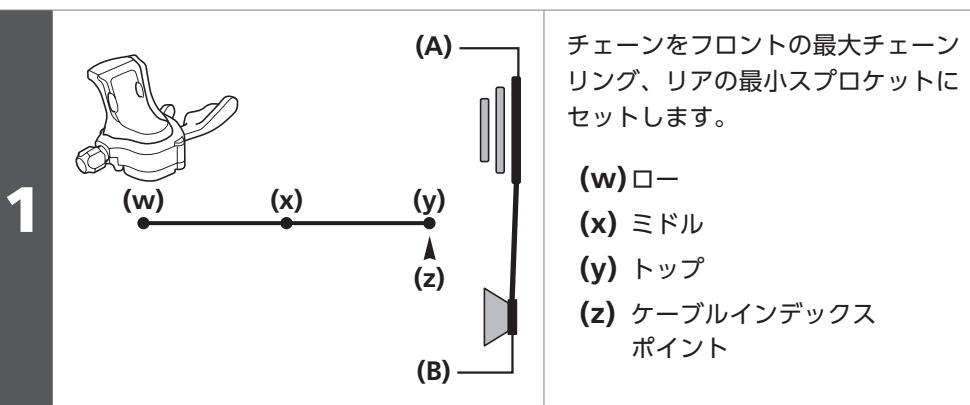
ケーブルの固定

モードコンバーターのあるシフティングレバーは、モードを×3で使用ください。×2から×3への切替え方は、DMシフティングレバーRAPIDFIRE Plusのメンテナンスの項目を参照ください。



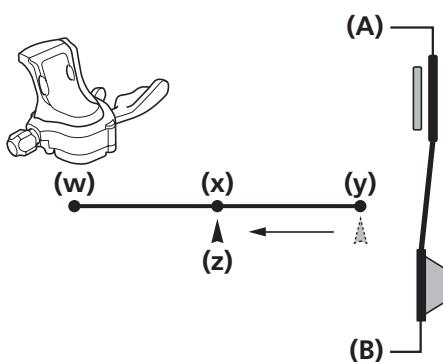
各FDタイプへのケーブル固定方法は、ダブルと同じです。ケーブルの固定とSIS調整(フロントダブルの場合)を参照してください。

トップ側の調整



ケーブルの張り調整

1



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

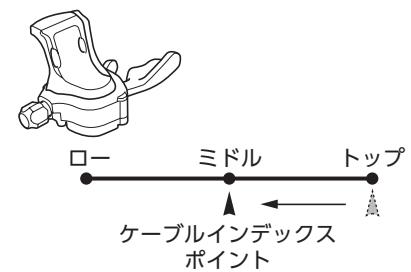
- (w) ロー
- (x) ミドル
- (y) トップ
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

(A) 中間チェーンリング

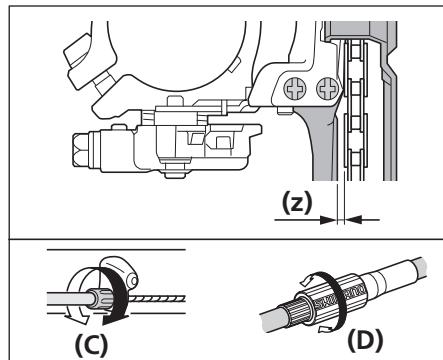
(B) 最大スプロケット

注 意

レバーは、ローからミドルではなく、トップからミドルに操作した状態で調整を行ってください。



2



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

- (z) 0~0.5mm

(A) チェーンガイド内プレート

(B) チェーン

(C) ケーブル調整ボルト

(D) ケーブルアジャスター

変速の確認および微調整

口一側の調整、ケーブルの固定と張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。
(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまう時。	トップ側調整ボルトを時計回りに回す。
中間チェーンリングから最大チェーンリングに 変速しにくい時。	ケーブルを張る。それでも改善しない場合はトップ側調整ボルトを反時計回りに回す。
最大チェーンリングから中間チェーンリングに 変速しにくい時。	ケーブルを緩める。
ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまう時。	口一側調整ボルトを時計回りに回す。
最大チェーンリングから変速して中間チェーンリングを 飛び越えてしまう時。	ケーブルを張る。
中間チェーンリングから最小チェーンリングに 変速しにくい時。	口一側調整ボルトを反時計回りに回す。

ロード用フロントディレイラー

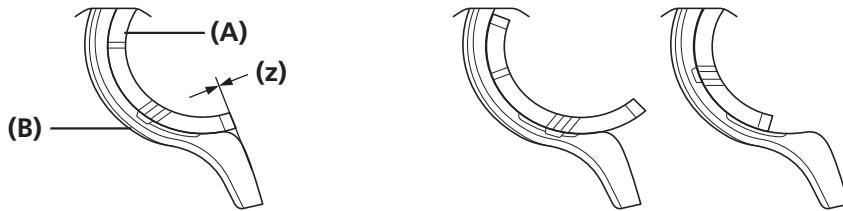
注 意

カーボンフレーム/ハンドルバーに部品を取付ける際には、締過ぎによるカーボン素材の損傷および締付けトルク不足による部品の固定力不足を防ぐために、カーボンフレームまたは部品メーカーに推奨締付けトルクを確認してください。

■ 取付け

アダプターを使う場合は、前バンドまたは後バンドに対して、図の位置になるように取付けてください。

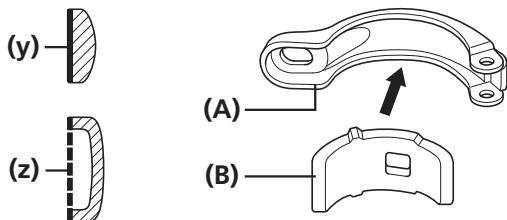
1



(z) 合わせる

(A) アダプター
(B) 前バンド/後バンド

非平面形状の前バンドの場合

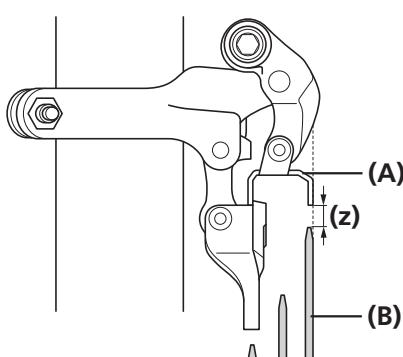


非平面形状の前バンドには、必ず金属製のアダプターをお使いください。

(y) 平面形状
(z) 非平面形状

(A) 前バンド
(B) 金属製のアダプター

2



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

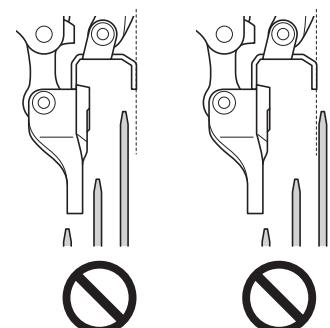
クランプボルトを仮止めした後、チェーンガイド外プレートの平らな面と、最大チェーンリングの平らな面をそろえます。

(z) 1~3mm

(A) チェーンガイド外プレート
(B) 最大チェーンリング

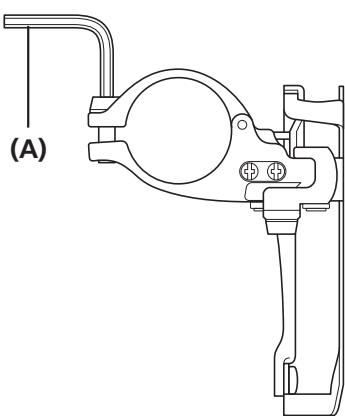
注 意

チェーンガイドを図のような位置にしないでください。



▶ 取付け

3



調整が完了したら、クランプボルトを締めて固定します。

(A) 5mm六角レンチ/
9mmスパナ

締付けトルク

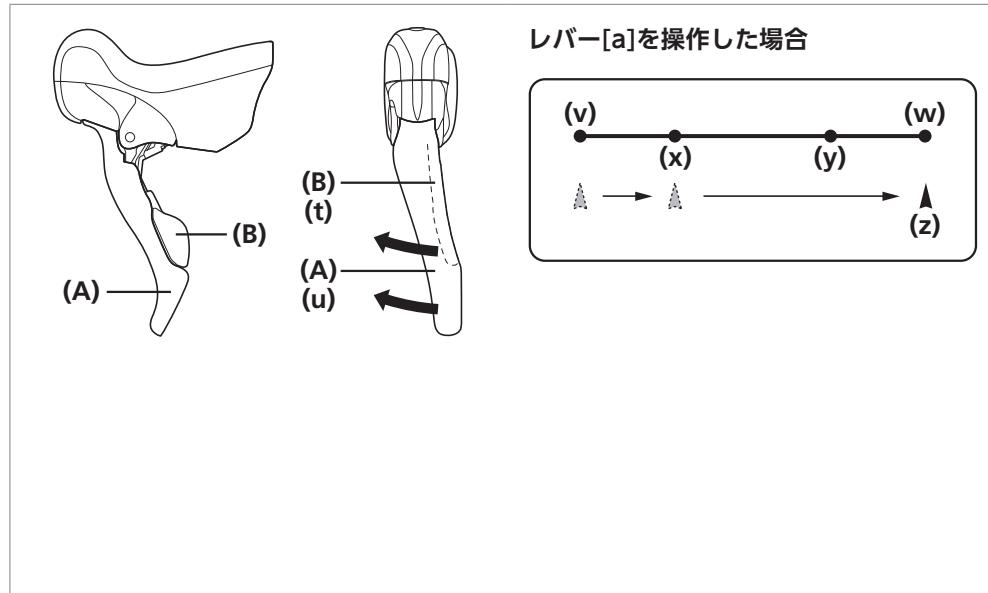


5 - 7 N·m

■ ケーブルの固定とSIS調整(フロントダブルの場合)

レバーの操作とケーブルインデックスポイント

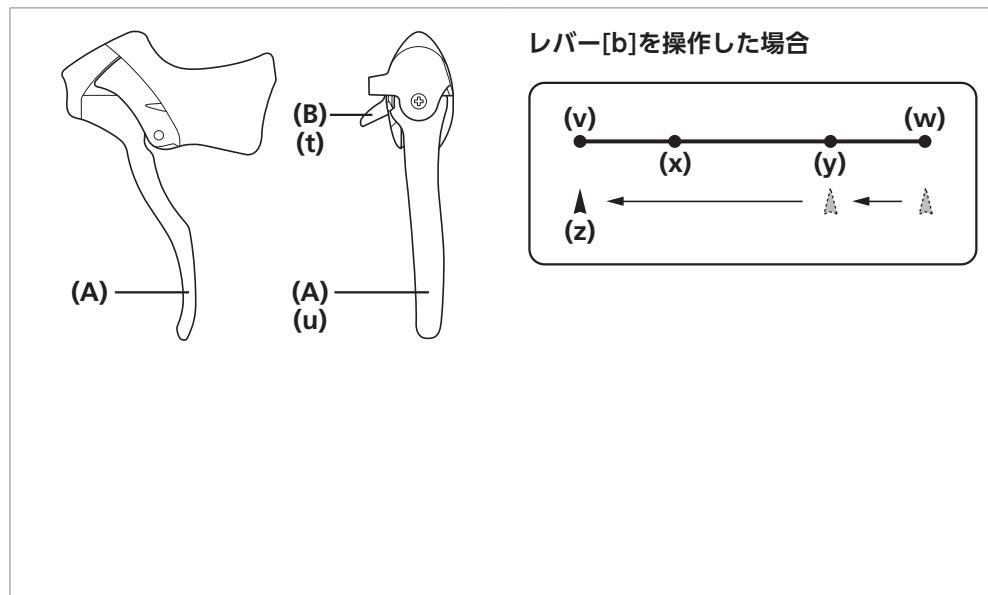
フロント変速方法(スタンダードタイプ)



- (t) 最大チェーンリングから最小チェーンリングへ
- (u) 最小チェーンリングから最大チェーンリングへ
- (v) □-
- (w) トップ
- (x) L-トリム
- (y) T-トリム
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

(A) レバー[a]
(B) レバー[b]

フロント変速方法(親指解除タイプ)



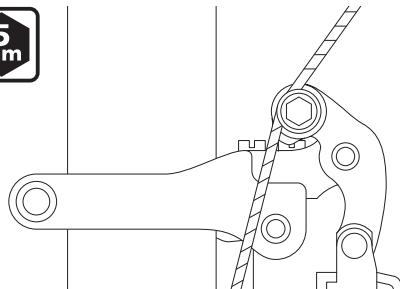
- (t) 最大チェーンリングから最小チェーンリングへ
- (u) 最小チェーンリングから最大チェーンリングへ
- (v) □-
- (w) トップ
- (x) L-トリム
- (y) T-トリム
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

(A) レバー[a]
(B) レバー[b]

ケーブルの固定

1

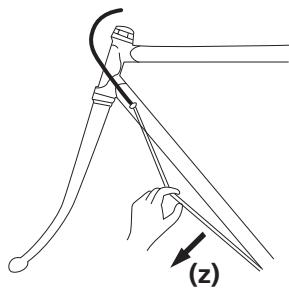
インナーケーブルを固定する前に、レバー[b]を2回以上操作してロー位置まで解除していることを確認してください。



ケーブルを固定した後、図のようにケーブルの初期伸びを取ります。

その後、再びフロントディレイラーに固定し直します。

(z) 引っ張る

2

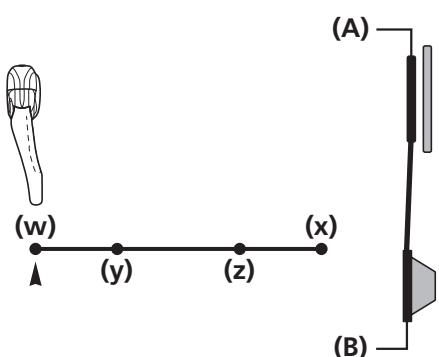
締付けトルク



6 - 7 N·m

口一側の調整

1



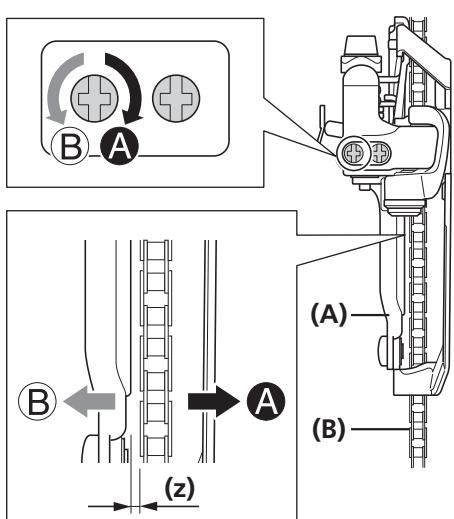
(A) チェーンをフロントの最小チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (w) □ー
- (x) トップ
- (y) L-トリム
- (z) T-トリム

(A) 最小チェーンリング

(B) 最大スプロケット

2



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

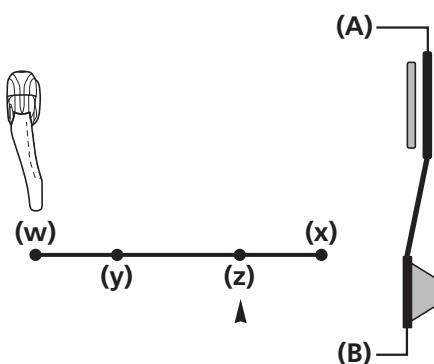
- (z) 0~0.5mm

(A) チェーンガイド内プレート

(B) チェーン

ケーブルの張り調整

1

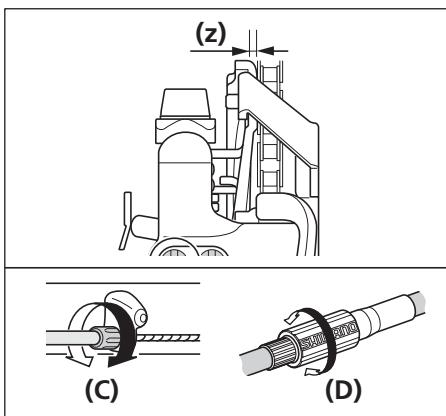


チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (w) □ー
- (x) トップ
- (y) L-トリム
- (z) T-トリム

-
- (A)** 最大チェーンリング
 - (B)** 最大スプロケット
-

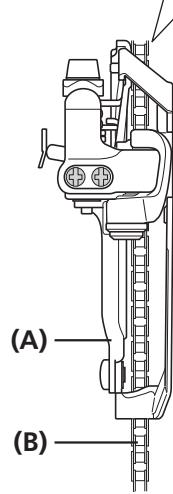
2



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

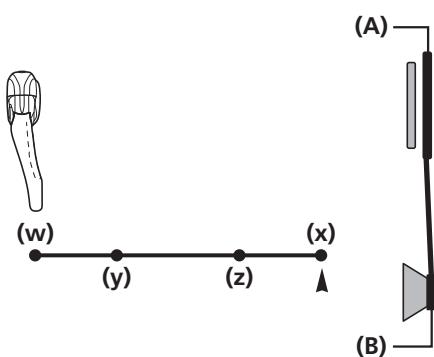
(z) 0~0.5mm

-
- (A)** チェーンガイド内プレート
 - (B)** チェーン
 - (C)** ケーブル調整ボルト
 - (D)** ケーブルアジャスター
-



トップ側の調整

1

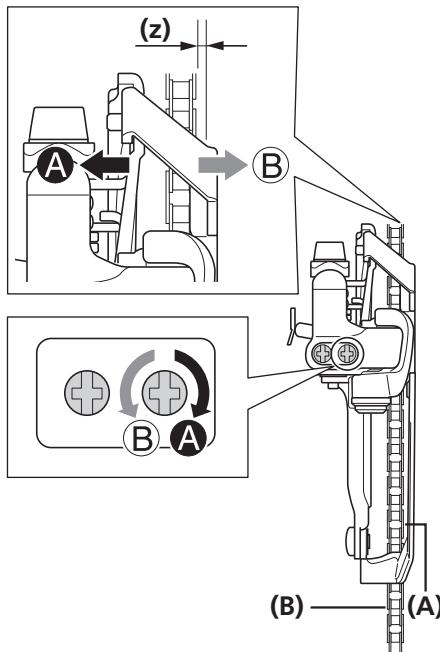


チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最小スプロケットにセットします。

- (w) □ー
- (x) トップ
- (y) L-トリム
- (z) T-トリム

- (A) 最大チェーンリング
- (B) 最小スプロケット

2



チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

- (z) 0~0.5mm

- (A) チェーンガイド外プレート
- (B) チェーン

変速の確認および微調整

ロー側の調整、ケーブルの固定と張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。
(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

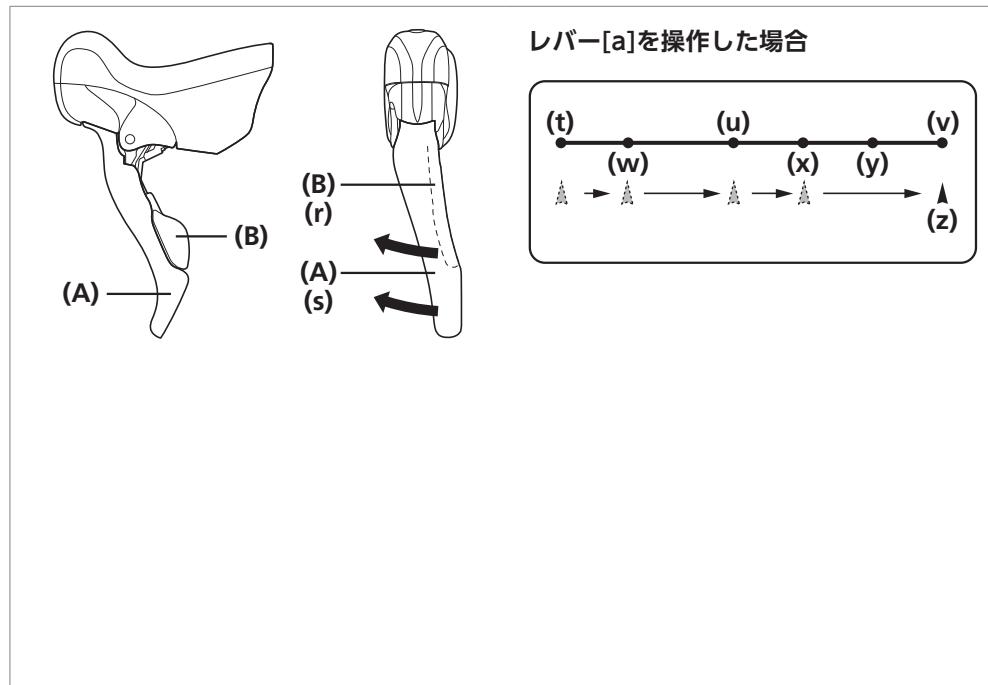
* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまう時。	トップ側調整ボルトを時計回りに回す。
最小チェーンリングから最大チェーンリングに変速しにくい時。	ケーブルを張る。それでも改善しない場合はトップ側調整ボルトを反時計回りに回す。
最大チェーンリングから最小チェーンリングに変速しにくい時。	ロー側調整ボルトを反時計回りに回す。
ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまう時。	ロー側調整ボルトを時計回りに回す。

■ ケーブルの固定とSIS調整(フロントトリプルの場合)

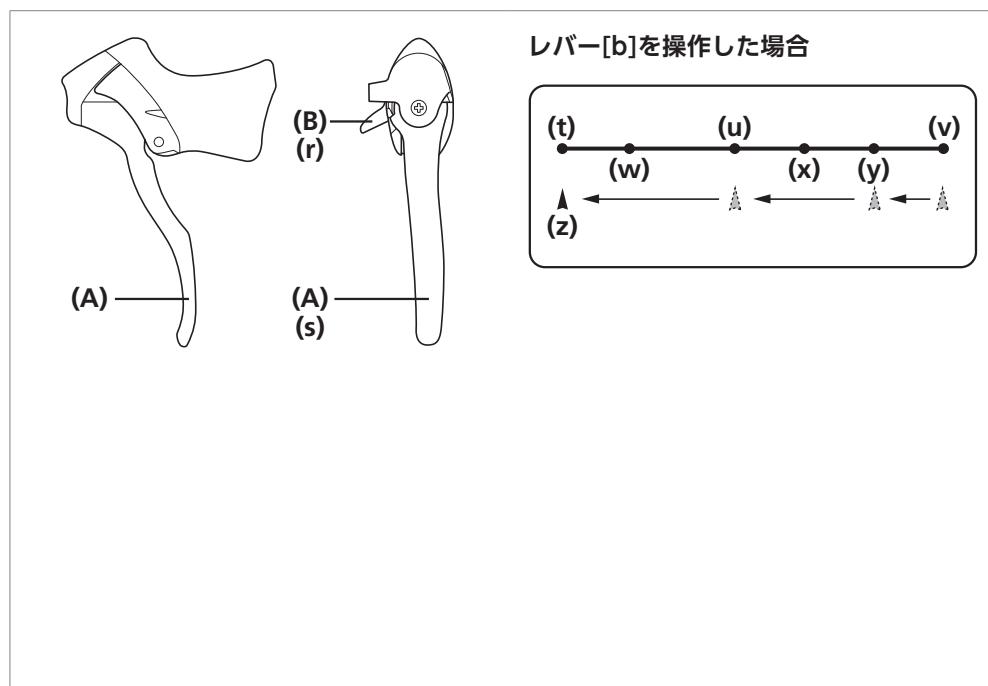
レバーの操作とケーブルインデックスポイント

フロント変速方法(スタンダードタイプ)



- (r) 最大チェーンリングから最小チェーンリングへ
- (s) 最小チェーンリングから最大チェーンリングへ
- (t) □ー
- (u) ミドル
- (v) トップ
- (w) L-トリム
- (x) M-トリム
- (y) T-トリム
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

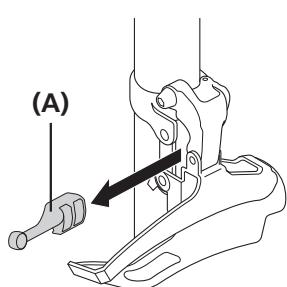
フロント変速方法(親指解除タイプ)



- (r) 最大チェーンリングから最小チェーンリングへ
- (s) 最小チェーンリングから最大チェーンリングへ
- (t) □ー
- (u) ミドル
- (v) トップ
- (w) L-トリム
- (x) M-トリム
- (y) T-トリム
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

口一側の調整

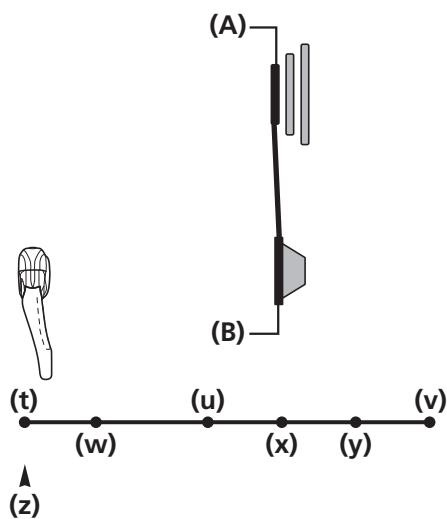
1



プロセットアライメントブロックを取り外します。

(A) プロセットアライメント
ブロック

2

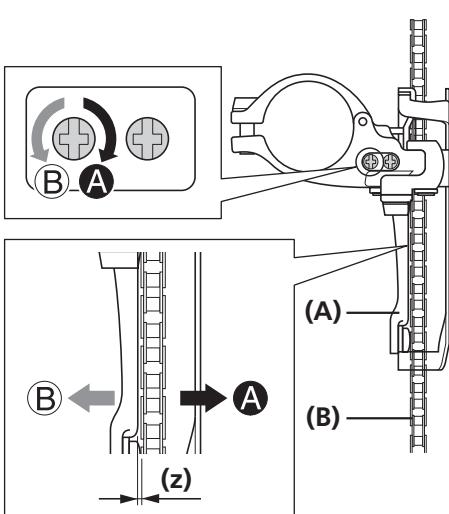


チェーンをフロントの最小チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (t)** □ー
- (u)** ミドル
- (v)** トップ
- (w)** L-トリム
- (x)** M-トリム
- (y)** T-トリム
- (z)** ケーブルインデックス
ポイント

(A) 最小チェーンリング
(B) 最大スプロケット

3



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

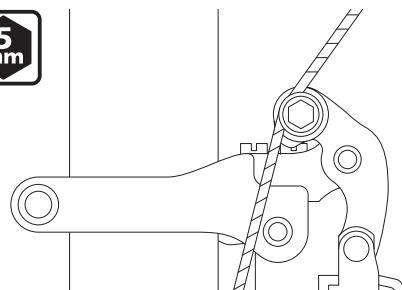
(z) 0~0.5mm

(A) チェーンガイド内プレート
(B) チェーン

ケーブルの固定

1

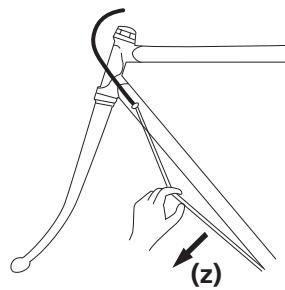
インナーケーブルを固定する前に、レバー[b]を3回以上操作してロー位置まで解除していることを確認してください。



ケーブルを固定した後、図のようにケーブルの初期伸びを取ります。

その後、再びフロントディレイラーに固定し直します。

(z) 引っ張る

2

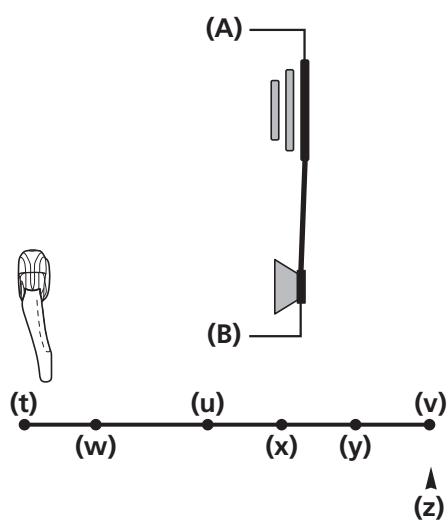
締付けトルク



6 - 7 N·m

トップ側の調整

1

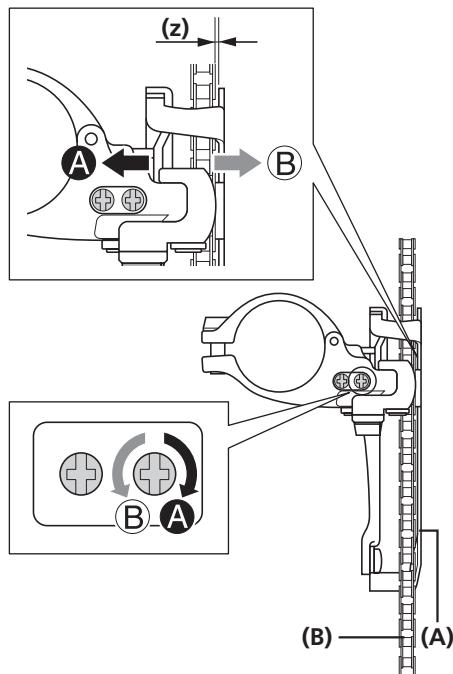


チェーンをフロントの最大チェーンリング、リアの最小スプロケットにセットします。

- (t) ロー
- (u) ミドル
- (v) トップ
- (w) L-トリム
- (x) M-トリム
- (y) T-トリム
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

- (A) 最大チェーンリング**
- (B) 最小スプロケット**

2



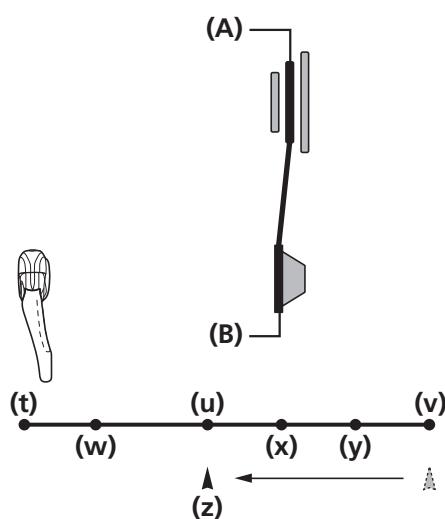
チェーンガイド外プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

- (z) 0~0.5mm**

- (A) チェーンガイド外プレート**
- (B) チェーン**

ケーブルの張り調整

1



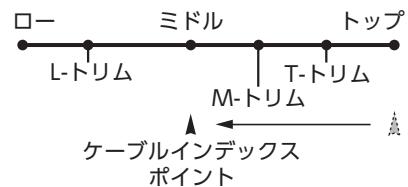
チェーンをフロントの中間チェーンリング、リアの最大スプロケットにセットします。

- (t) ロー
- (u) ミドル
- (v) トップ
- (w) L-トリム
- (x) M-トリム
- (y) T-トリム
- (z) ケーブルインデックス
ポイント

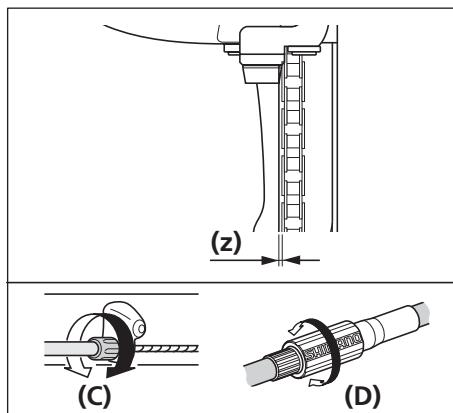
- (A) 中間チェーンリング**
(B) 最大スプロケット

注 意

レバーは、ローからミドルではなく、トップからミドルに操作した状態で調整を行ってください。



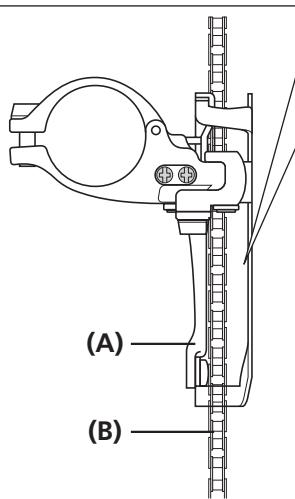
2



チェーンガイド内プレートとチェーンのすき間を0~0.5mmに調整してください。

- (z) 0~0.5mm

- (A) チェーンガイド内プレート**
(B) チェーン
(C) ケーブル調整ボルト
(D) ケーブルアジャスター



変速の確認および微調整

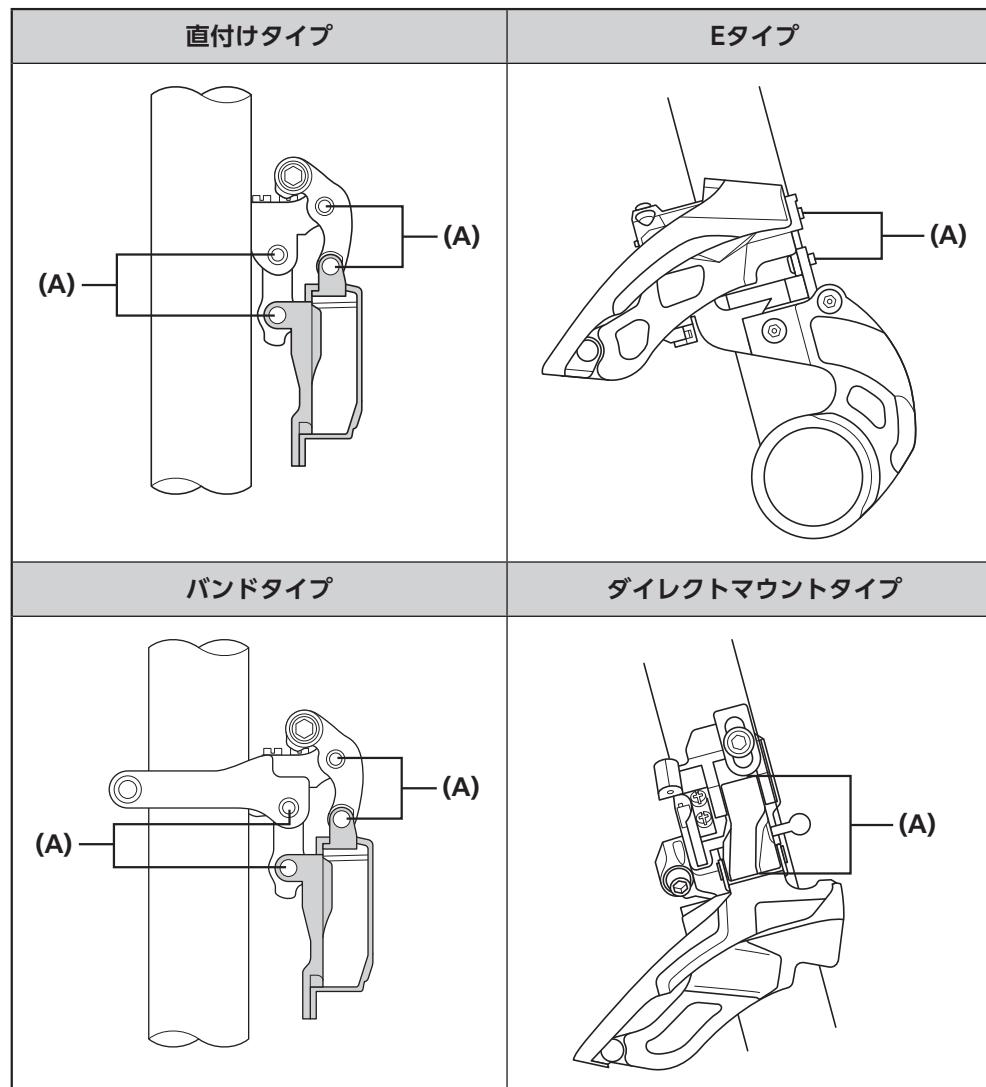
口一側の調整、ケーブルの固定と張り調整、トップ側の調整を終えた後、シフティングレバーを操作して変速の確認をします。
(使用しているうちに変速しにくくなった場合も同様です。)

* 調整は1/8回転ずつ行ってください。

クランク側へチェーンが落ちてしまう時。	トップ側調整ボルトを時計回りに回す。
中間チェーンリングから最大チェーンリングに 変速しにくい時。	ケーブルを張る。それでも改善しない場合はトップ側調整ボルトを反時計回りに回す。
最大チェーンリングから中間チェーンリングに 変速しにくい時。	ケーブルを緩める。
ボトムブラケット側へチェーンが落ちてしまう時。	口一側調整ボルトを時計回りに回す。
最大チェーンリングから変速して中間チェーンリングを 飛び越えてしまう時。	ケーブルを張る。
中間チェーンリングから最小チェーンリングに 変速しにくい時。	口一側調整ボルトを反時計回りに回す。

メンテナンス

変速操作がスムーズにできなくなった場合にはフロントディレイラーを洗浄し、図のリンク部に注油してください。



(A) リンク部

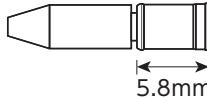
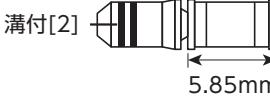
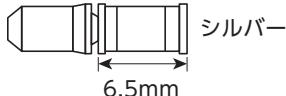
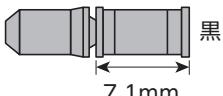
チェーン

安全のために

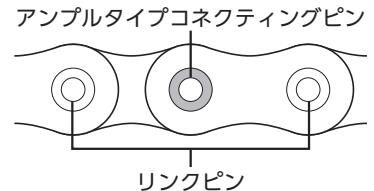
⚠ 警 告

「メンテナンスの頻度は、ライディングの状況により異なります。チェーンおよびクイックリンクを適切なチェーンクリーナーで定期的に洗浄してください。錆び落としなどのアルカリ性、あるいは酸性の洗浄液は決して使用しないでください。これらを使用するとチェーンおよびクイックリンクが破損し、重傷を負うおそれがあります。」

- CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11、CN-M981/HG95/HG75/HG54、CN-7901/6701/5701/4601、CN-E6090-10は高変速性能を獲得するために表裏があり、取付けの向きを規定しています。正しい向きで取付けることで、設計性能が発揮されます。もし反対の向きで取付けた場合、チェーン外れなどの発生により突然に転倒して重傷を負うことがあります。
- チェーンおよびクイックリンクに損傷(変形やクラック)、チェーン飛び、意図しない変速などの異常がないか点検してください。異常のあった場合は販売店または代理店へご相談ください。チェーンが切れたり、クイックリンクが外れて転倒する可能性があります。
- チェーンは必ず表に指定されているモデルのコネクティングピンおよび工具で連結してください。チェーンに適合していないコネクティングピンおよび工具で連結されると充分な連結力が得られずチェーン切れやチェーン飛びを起こす場合があります。クイックリンクを使用してチェーンを連結する場合は、「クイックリンク」の項目を参照してください。

チェーン	コネクティングピン/クイックリンク	工具
11段 CN-9000/6800 CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11		TL-CN34 TL-CN28
全ての11段チェーン		TL-CN10
MTB/トレッキング/E-BIKEの場合 10段対応スーパーナローチェーン CN-M981/HG95/HG75/HG54/E6090-10など (CN-M980/HG94/HG74生産終了)	溝付[2] 	TL-CN34 TL-CN33 TL-CN32 TL-CN28 TL-CN27
ロード用ダブルクランクの場合 10段対応スーパーナローチェーン CN-7901/6701/5701/4601など	溝付[3] 	
ロード用トリプルクランクの場合 10段対応スーパーナローチェーン CN-7801/6600/5600など		
9段対応スーパーナローチェーン CN-YM81/7701/HG93/E6070-9など	 シルバー	
8/7/6段対応ナローチェーン CN-HG50/HG40など	 黒	

- スプロケット構成の変更などでチェーンの長さを再調整する必要がある場合は、アンプルタイプコネクティングピンで連結されていない箇所で切断してください。アンプルタイプコネクティングピンで連結された箇所で切るとチェーンを損傷します。



- チェーンの長さを再度調整する時は必ずチェーン切りを入れた方(切断時と同じ方向)からアンプルタイプコネクティングピンを入れてください。

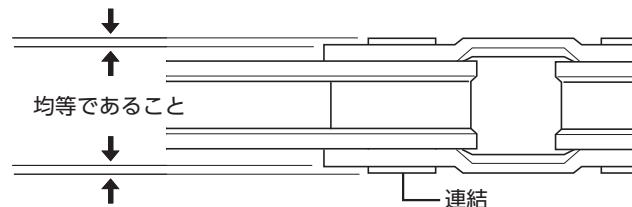
■11/10段チェーン(アンプルピンタイプ)

- 連結後、図のような状態であることを必ず指で触れて確認してください。(ピンを折った箇所は、ごくわずかに突き出ます)



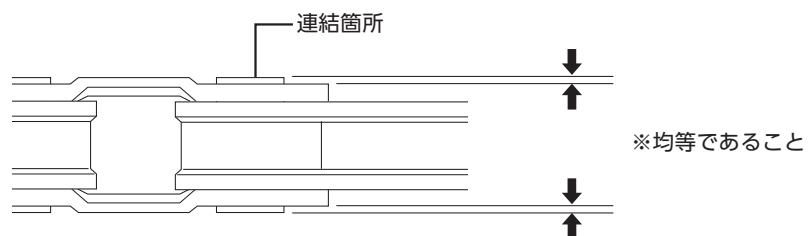
■9/8/7/6段チェーン

- チェーン連結後、コネクティングピンの突き出し量がチェーンの両側で同じであることを確認してください。



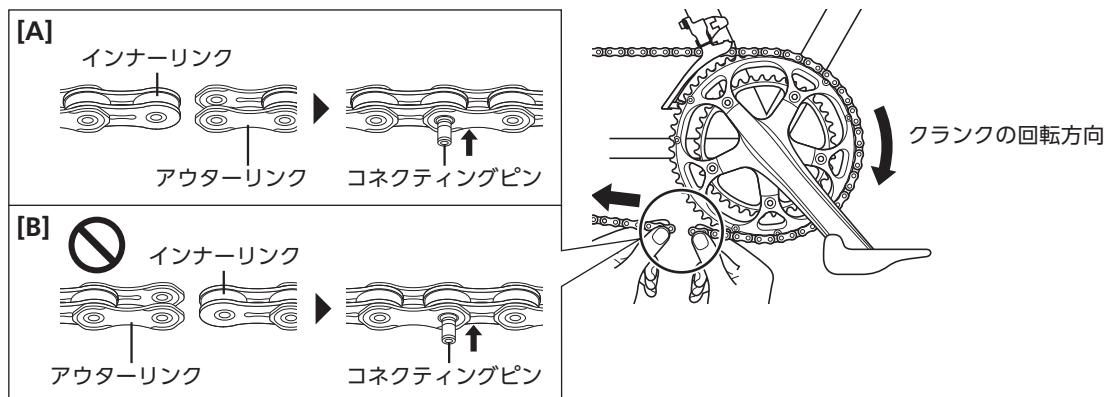
■CN-NX10

- チェーン連結後、コネクティングピンの突出し量がチェーンの両側で同じであることを確認してください。連結部をよじってチェーンの動きをなめらかにしてください。



使用上の注意

- ・CN-E6090-10/CN-E6070-9はフロントシングルギアとの組合せのみで使用可能です。
- ・コネクティングピンは図[A]のようにチェーンの進行方向の前側のアウターリンクの穴にセットすることを強くお勧めします。チェーンの強度が図[B]よりも増し、より切れにくくなります。



- ・ギアは定期的に中性洗剤で洗浄し注油してください。また、チェーンおよびクイックリンクの中性洗剤での洗浄および注油も、チェーンおよびクイックリンクの寿命を延ばすのに効果があります。

■CN-HG900-11/HG700-11/HG600-11、CN-M981/HG95/HG75/HG54、CN-7901/6701/5701/4601、CN-E6090-10の場合

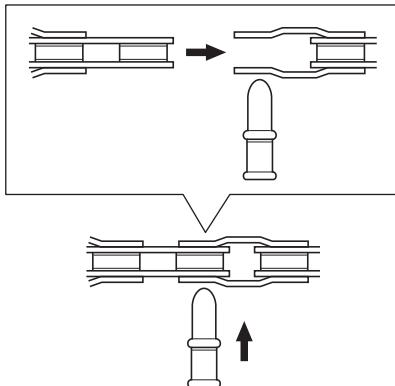
- ・このチェーンは高变速性能を獲得するために表裏があり、取付けの向きを規定しています。
* 下図のように刻印のある方が表(外側)です。

	表(外側)	裏(内側)
CN-M981/HG95/HG75/HG54/ E6090-10 (CN-M980/HG94/HG74生産終了)		
CN-HG900-11/HG700-11/ HG600-11		
CN-7901/6701/5701/4601		

チェーンコネクティングピン

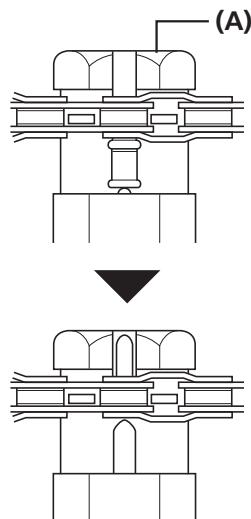
■ 使用方法

1



コネクティングピンを差込みます。

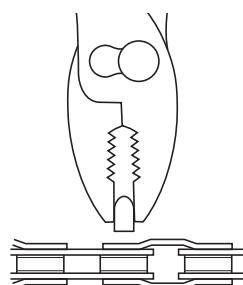
2



チェーンツールを使用して、コネクティングピンを押し込みます。

(A) チェーンツール

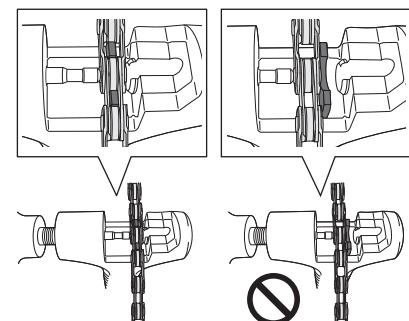
3



コネクティングピンの余分な部分を折ります。

注 意

図のようにチェーン切にチェーンをセットしてご使用ください。正しくセットせずに使用すると位置決めプレートが壊れます。



クイックリンク

⚠ 警 告

一度取外したクイックリンクは再使用しないでください。再使用するとクイックリンクがゆるくなり、外れて事故に繋がる可能性があります。

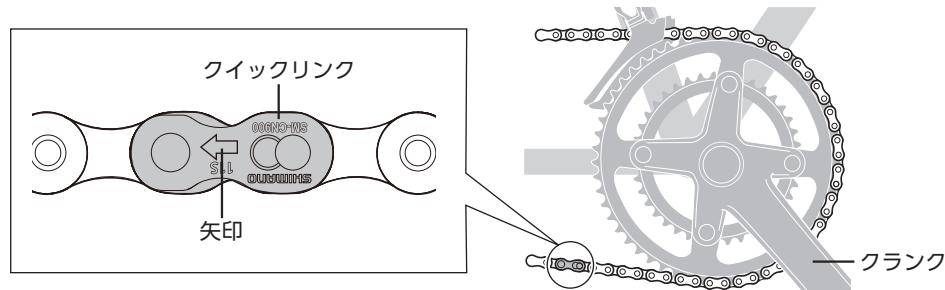
「メンテナンスの頻度は、ライディングの状況により異なります。チェーンおよびクイックリンクを適切なチェーンクリーナーで定期的に洗浄してください。錆び落としなどのアルカリ性、あるいは酸性の洗浄液は決して使用しないでください。これらを使用するとチェーンおよびクイックリンクが破損し、重傷を負うおそれがあります。」

- ・スプロケット構成の変更などでチェーンの長さを再調整する必要がある場合は、クイックリンクで連結されていない箇所で切断してください。クイックリンクで連結された箇所で切るとチェーン切りが損傷します。
- ・チェーンおよびクイックリンクに損傷(変形やクラック)、チェーン飛び、意図しない変速などの異常がないか点検してください。異常のあった場合は販売店または代理店へご相談ください。チェーンが切れたり、クイックリンクが外れて転倒する可能性があります。
- ・チェーンを新しいものに交換するときは、必ずクイックリンクも新しいものと交換してください。交換しないとクイックリンクが破損して転倒する可能性があります。
- ・クイックリンクを取付ける際は、クイックリンクのピンが奥まで確実にはめ込まれていることを確認してください。
- ・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。調整が正しくない場合、チェーン外れなどの発生により、突然に転倒して重傷を負う場合があります。

■クイックリンク対応チェーン

モデルナンバー	
クイックリンク	対応チェーン
SM-UG51	全ての6段、7段、8段チェーン
SM-CN900-11	全ての11段チェーン

- ・SM-CN900-11を取付ける場合は、正面から見たときに表面の矢印がクランクの回転方向に向くように取付けてください。正しく取付けられていない場合、SM-CN900-11が外れて転倒する可能性があります。



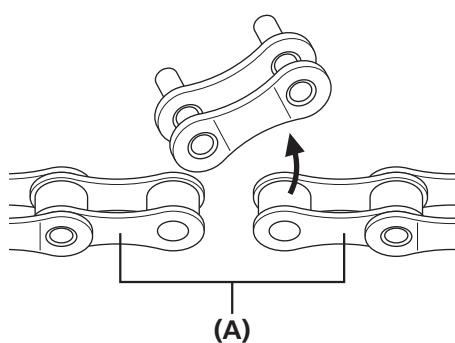
- ・取扱説明書はよくお読みになった後、大切に保管してください。

使用上の注意

- ・ギアは定期的に中性洗剤で洗浄し注油してください。また、チェーンおよびクイックリンクの中性洗剤での洗浄および注油も、チェーンおよびクイックリンクの寿命を延ばすのに効果があります。
- ・クイックリンクの取外しにはシマノ専用工具が必要です。販売店または代理店へご相談ください。

■ クイックリンクの取付け (SM-UG51)

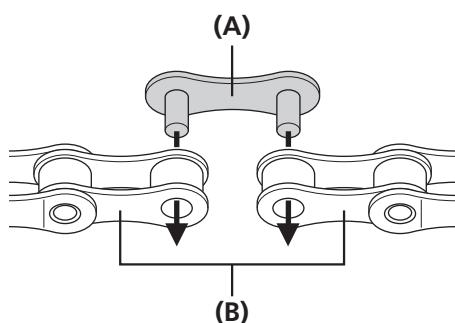
1



接続箇所のアウターリンクを外し、両サイドともインナーリンクの状態にします。

(A) インナーリンク

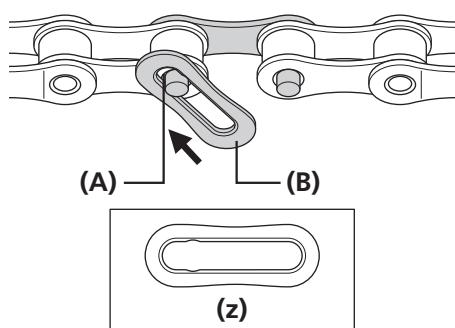
2



図のように、クイックリンクのピン付きコネクティングリンクを差し込みます。

(A) ピン付きコネクティングリンク
(B) インナーリンク

3

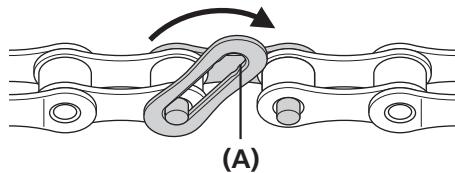


穴付きコネクティングリンクの穴から差し込み、穴と反対側までスライドさせます。
(このとき、リンクプレートのくぼんでいる方が外側になるようにしてください。)

(z) 凹んでいる方が外側

(A) 穴
(B) 穴付きコネクティングリンク

4



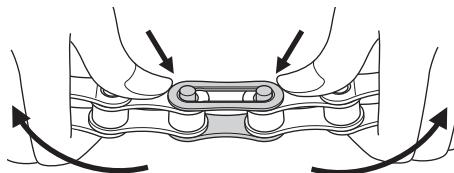
穴付きコネクティングリンクを回転させ、穴がもう一方のピンに重なるようにします。

(A) 穴

チェーン クイックリンク

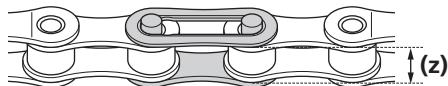
► クイックリンクの取付け (SM-UG51)

5



チェーンをたわませ、穴にピンを
しっかり入れます。

6

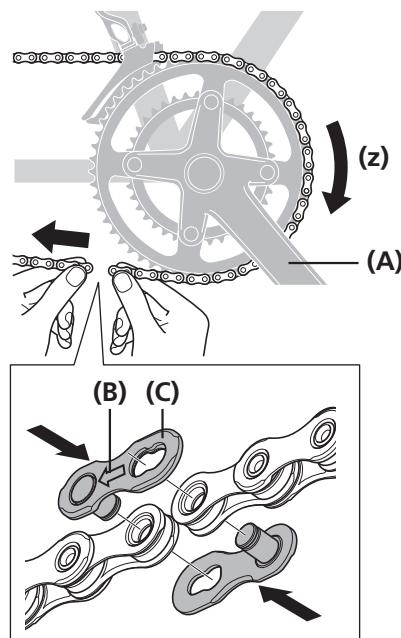


両方のピンの溝に穴付きコネクティ
ングリンクがしっかり収まり、両方
のプレートが平行になっていること
を確認します。

(z) 平行

■ クイックリンクの取付け (SM-CN900-11)

1



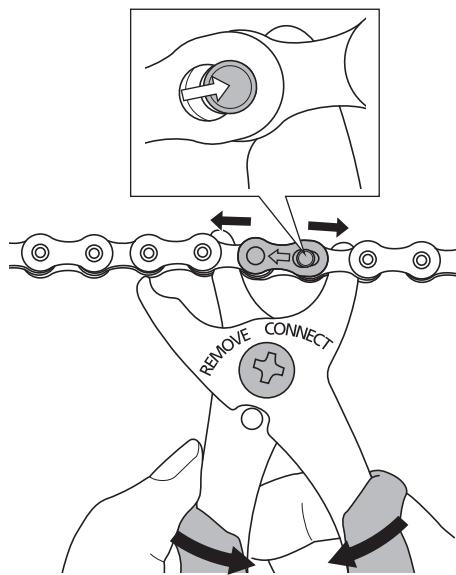
インナーリングの間にクイックリンクのピンを両側から図のように差し込みます。

SM-CN900-11を使用する場合は、正面から見たときに表面の矢印がクランクの回転方向に向くようにして取付けてください。

(z) クランクの回転方向

- (A) クランク
- (B) 矢印
- (C) クイックリンク

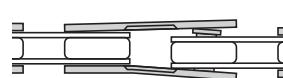
2



シマノ専用工具"TL-CN10"を使用してピンをスライドさせ、しっかりとはめ込みます。

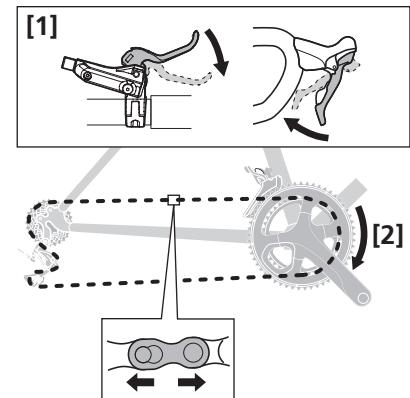
注 意

図のように、クイックリンクが両側ともしっかりとはめ込まれているかを確認してください。

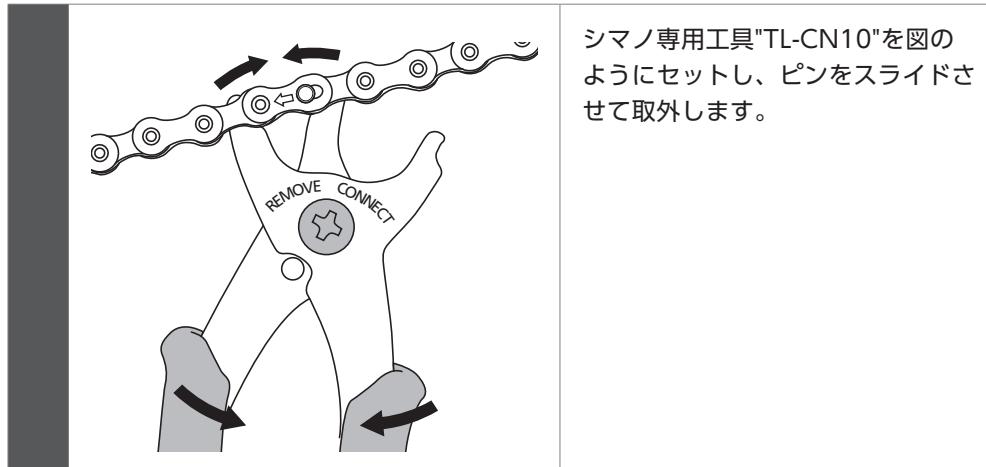


TECH TIPS

工具を使用せずに、ブレーキをかけた状態でクランクを回すことでチェーンをはめることも可能です。この場合もピンがスライドし、しっかりとはめ込まれたことを確認してください。



■ クイックリンクの取外し (SM-CN900-11)



ブレーキ

安全のために

⚠ 警 告

- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。

部品が緩んでいる、摩耗している、あるいは損傷している場合、転倒して重傷を負うおそれがあります。シマノ純正部品のみを使用することを強くお勧めします。

■ディスクブレーキの場合

- ディスクブレーキローターがひび割れている、あるいは曲がっている場合は、必ず新品の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の厚さが1.5mm以下にまで摩耗している、あるいは片方のアルミ面が露出する程度まで摩耗している場合は、必ずディスクブレーキローターを新品に交換してください。
- パッドに油脂が付着した場合は、パッドを交換してください。油脂がディスクブレーキローターに付着した場合は、ディスクブレーキローターから油脂を拭き取ってください。ブレーキが効かなくなり危険です。

■油圧ディスクブレーキの場合

- シマノ純正ミネラルオイルを使用してください。それ以外のオイルを使用すると、ブレーキが作動しなくなったり、ブレーキシステムが損傷したりするおそれがあります。
- 油は必ず開封したてのものを使用してください。また、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。古い油脂や再利用した油には、水分が含まれているため、ブレーキシステムで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や気泡が混入しないように注意してください。混入すると、ベーパーロック現象が発生するおそれがあります。ブリードねじを取り外すときは特に注意してください。
- ホースの長さを調整するためにブレーキホースを切断した場合や、左右のブレーキホースを入れ替えた場合は、必ず「ミネラルオイルの注入と気泡抜き」に記載されている手順(4)、(8)～(12)を実行して、気泡抜き作業を行ってください。
- 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動きがスカスカの場合

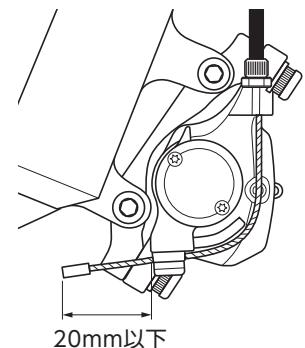
ゆっくりブレーキレバーを数回握って、気泡がリザーバータンクに戻るのを待ちます。ブリードねじを取り外し、気泡がなくなるまでリザーバータンクにミネラルオイルを充填することをお勧めします。

それでもブレーキの動きがスカスカの場合は、ブレーキシステムの気泡抜きを実施してください。（「ミネラルオイルの注入と気泡抜き」の項目を参照。）

- ディスクブレーキローター側にクイックレリーズ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るため、ディスクブレーキローターと干渉していないか確認してください。
- シマノのディスクブレーキシステムはタンデム自転車との互換性がありません。タンデム自転車は総重量が大きく、ブレーキ操作時にブレーキシステムにかかる負荷も大きくなるためです。油圧ディスクブレーキをタンデム自転車に使用した場合、油温が非常に高くなり、ベーパーロック現象やブレーキホースの破損が発生して、ブレーキが故障します。
- 油漏れが発生した場合は、直ちにブレーキの使用を中止し、適切な修理を実施してください。油漏れの状態で乗り続けると、突然ブレーキが効かなくなり、危険です。

■メカニカルディスクブレーキの場合

- インナーリードを調整する場合、突き出し量が20mm(3/4インチ)以内になるようにします。突き出し量がこれより長い場合、インナーリードの端部がディスクブレーキローターに挟まってホイールがロックされ、自転車が前方に転倒して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 やブレーキパッドに油脂が付着しないように注意してください。付着すると、ブレーキが正常に作動しなくなるおそれがあります。

■Vブレーキ/キャリパーブレーキの場合

- 後用のブレーキを前ブレーキにはご使用できません。
- ブレーキシューに油脂が付かないように注意してください。シューに油脂が付着した場合は、シューを交換してください。そのまま使用すると、ブレーキが効かなくなるおそれがあります。

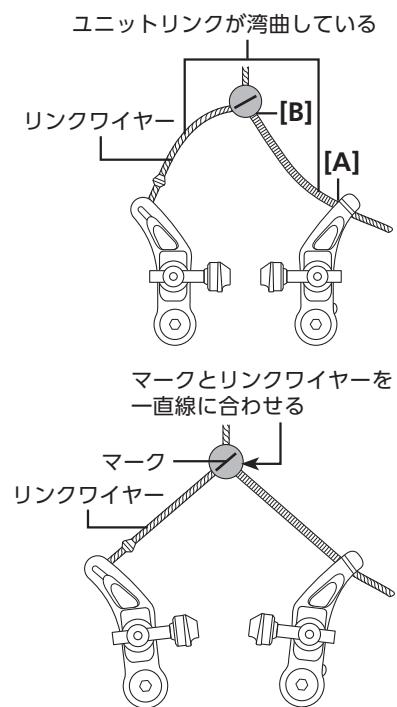
■キャリパーブレーキの場合

- キャリパーブレーキ取付けナットを指定の締付けトルクで締付けます。
 - ナットタイプのブレーキには、ナイロンインサート付きロックナット(セルフロッキングナット)を使用してください。
 - 沈没ナットタイプブレーキには、6回以上回すことができる適切な長さの沈没ナットを使用してください。再取付けする際は、ナットのねじ部にシーラント(緩み止め接着剤)を塗布してください。
- ナットが緩んでブレーキが脱落すると、これらの部品が自転車に巻き込まれて、転倒の原因となるおそれがあります。特にこのような現象がフロントホイールで発生した場合、自転車が前方に投げ出され、重傷を負うおそれがあります。
- ブレーキケーブルにサビやほつれがないかを点検し、このような問題が見つかった場合は、直ちにケーブルを交換してください。ブレーキが効かなくなり危険です。

■カンチレバーブレーキの場合

- 自転車のブレーキは製品のモデル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系統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事故のもとになります。また大けがを招くとも限りません。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。
- ユニットリンク仕様のカンチレバーブレーキは、ケーブルキャリアの中央のマークとリンクワイヤーを一直線に合わせてセットしますと、設計どおりのブレーキ性能が得られるようになっています。
しかしながら、ケーブルを無理に曲げた配索は、力の伝達がスムーズにいかないばかりか、ケーブルのフレームとのこすれや、急激な曲がりによりケーブルが切れやすくなります。
ユニットリンクも、図のように無理にセットしますと、ブレーキ性能が充分に発揮されないばかりか、[A]・[B]の部分に無理な力が加わり、ケーブルが切れやすくなります。

従いましてケーブルセットは、必ず図のようにケーブルキャリアの中央のマークと、リンクワイヤーを一直線に合わせてください。



⚠ 注意

■油圧ディスクブレーキの場合

- レジンパッドは、制動時にパッドとディスクブレーキローターの間で発生する騒音量を低減するように設計されています。メタルパッドよりもより長い慣らし運転期間が必要です。

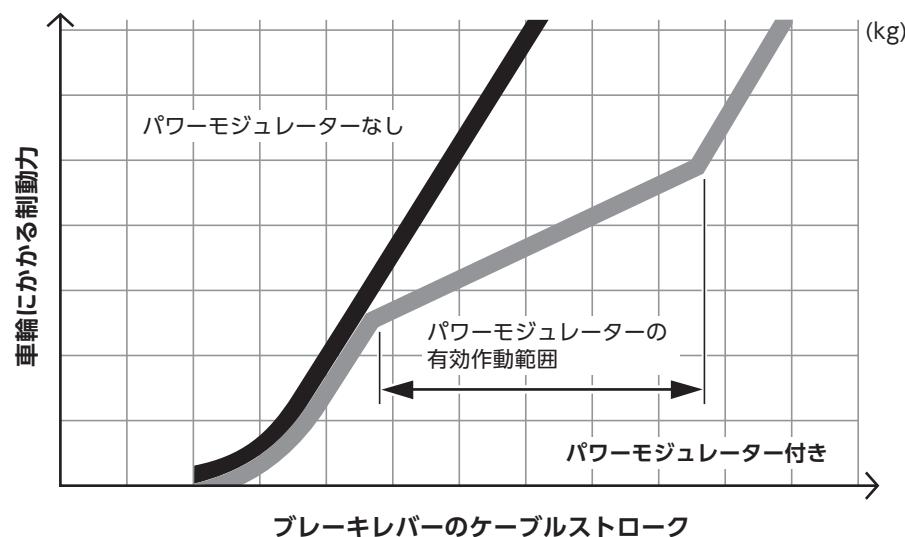
ミネラルオイルの取扱い

- 取扱う際には、保護メガネを着用し目に入らないようにしてください。オイルが目に入ると、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、直ちに医師の診察を受けてください。
- 取扱いの際は、手袋を着用してください。皮膚に付着すると、発疹が出たり不快感を感じたりすることがあります。皮膚に付着した場合、石鹼水で十分に洗い流してください。
- 気化した油を吸い混むと、気分が悪くなることがあります。防毒マスクで鼻と口を覆い、十分に換気した場所で使用してください。霧状の鉛油または気化した鉛油を吸い込んだ場合は、すぐに屋外に移動し、身体を毛布などでくるんで保温し、安静にして、医師の手当てを受けてください。
- 飲み込まないようにしてください。嘔吐や下痢を引き起こすことがあります。
- 子供の手の届かない場所に保管してください。
- 爆発や発火のおそれがあるため、鉛油の容器を切断、加熱、溶接、あるいは加圧しないでください。
- 使用済み鉛油の廃棄：法令で定められた方法で処分してください。鉛油処分の準備は、注意して行ってください。
- 保管方法：異物や水分が混入しないように容器を密封した状態で、直射日光や熱源から離れた冷暗所に保管してください。

■Vブレーキの場合

- ・パワーモジュレーターは、一定の制動力の範囲内でブレーキレバーのケーブルストロークを増やすことによって、制動を制御しやすくする装置です。
- ・パワーモジュレーターの有効作動範囲を超えると、レバーストロークおよびブレーキは通常のVブレーキとして作動します（過敏で強力になります）。その場合、制動力が予想以上に強力になることがあるため、車輪がロックすることがあります。そのため、使用前にパワーモジュレーターの性能を十分に理解して、テストすることが不可欠です。
- ・パワーモジュレーターには、ホイールのロックを防止する機能は備わっていません。

制動性能の比較



使用上の注意

■油圧ディスクブレーキの場合

- ・パッドスペーサーを取り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、板状の工具などで、ブレーキパッドを押戻してください。
(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、ブリードスクリューを取り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を行う場合は、イソプロピルアルコールまたは石鹼水を使用するか空拭きを行ってください。市販のブレーキ洗浄剤や異音防止剤は、シールなどの部品に損傷を与える場合があるため、使用しないでください。
- ・キャリパーを分解する際には、ピストンを取り外さないでください。

■メカニカルディスクブレーキの場合

- ・ブレーキキャリパー取付けボスとフォークエンドが平行でない場合、ディスクブレーキローターとキャリパーが接触することがあります。

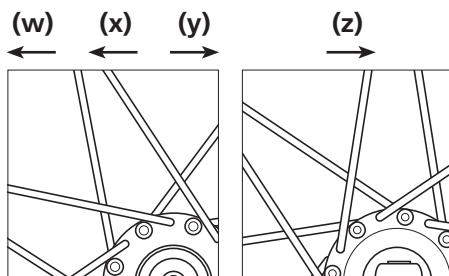
■Vブレーキの場合

- ・マルチコンディションブレーキシステムは、ブレーキとブレーキレバーを推奨設定で使用することによって最大限の効果を発揮できます。
- ・ブレーキシューの溝がなくなるまで摩耗したときは、ブレーキシューを交換してください。

ディスクブレーキ

■ ホイールスプー組み

車輪の回転方向

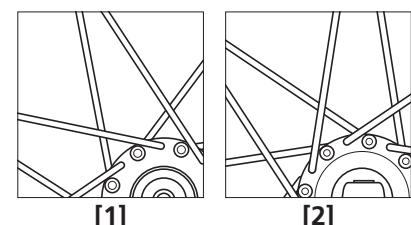


スポークが図のように組まれていることを確認してください。

- (w) 前左
- (x) 後左
- (y) 後右
- (z) 前右

注 意

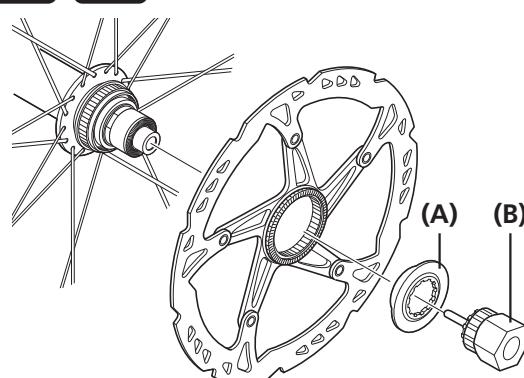
ラジアル組は使用できません。
スポークは、フロントホイール左側
(ディスクブレーキローター取付け側)、
リアホイール左右は[1]のように、フロ
ントホイール右側は[2]のように編んで
ください。



■ 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

クイックレリーズタイプの場合



(A) ディスクブレーキローター取
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



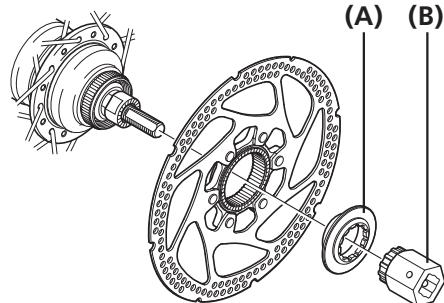
40 - 50 N·m

	内セレーション タイプ	外セレーション タイプ	内外セレーション タイプ
ディスクブレ キローター取付 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	TL-FC36	TL-FC36/TL-LR11 モンキレンチ

ブレーキ ディスクブレーキ

► ディスクブレーキローターの取付け

ナットタイプの場合



(A) ディスクブレーキローター取付けロックリング

(B) TL-LR10

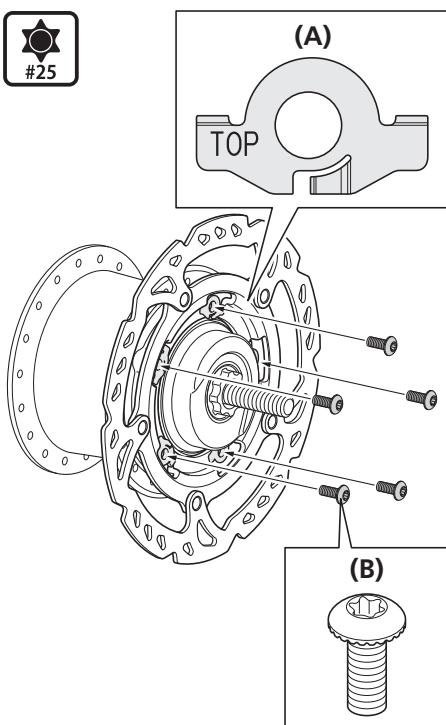
締付けトルク



40 - 50 N·m

5本ボルト留めタイプ(ロックワッシャー付き)

1



ディスクブレーキローターとディスクブレーキローターロックワッシャーをハブに取付け、ボルトを取付けて締付けます。

- (A) ロックワッシャー
(B) ディスクブレーキローター取付けボルト

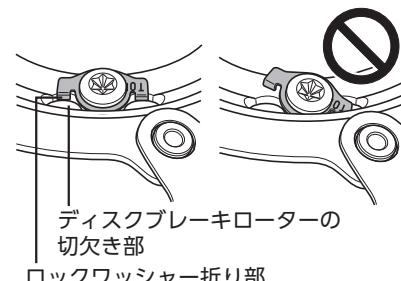
締付けトルク



2 - 4 N·m

注意

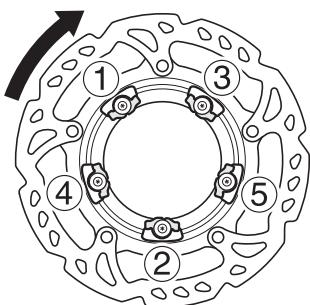
- ロックワッシャーは、「TOP」の文字が見えるように取付けてください。
- ロックワッシャーの折り部がディスクブレーキローターの切り欠き部にしっかりと掛かっていることを確認し、ディスクブレーキローター取付けボルトを締付けてください。ディスクブレーキローターの板面に折り部が乗ったまま締付けると、折り部やロックワッシャーの変形の原因となります。



ディスクブレーキローターの
切り欠き部
ロックワッシャー折り部

- ロックワッシャーは再利用できません。ディスクブレーキローターを取付ける際は、新品を使用してください。
- 専用のディスクブレーキローター取付けボルトを使用してください。

2

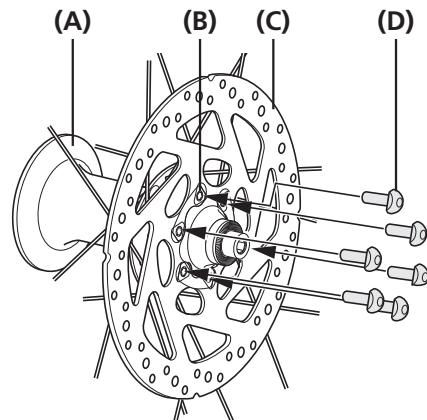


手袋を着用して、ディスクブレーキローターに力をかけて時計方向に回します。

このとき、ディスクブレーキローター取付けボルトを図示の順序で締付けます。

6本ボルト留めタイプ

1



ディスクブレーキローターとディスクブレーキローター締付けプレートをハブに取付け、ボルトを取付けて締付けます。

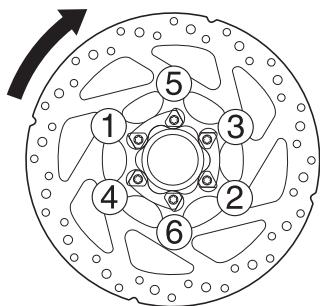
- (A) ハブ
- (B) 締付けプレート
- (C) ディスクブレーキローター
- (D) ディスクブレーキローター取付けボルト

締付けトルク



2 - 4 N·m

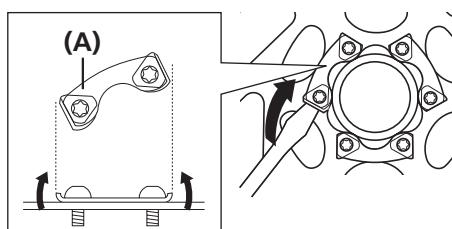
2



手袋を着用して、ディスクブレーキローターに力をかけて時計方向に回します。

このとき、ディスクブレーキローター取付けボルトを図示の順序で締付けます。

3

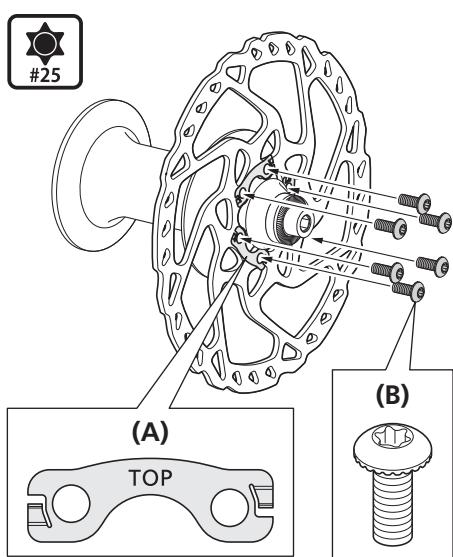


マイナスドライバーまたは類似の工具を使用して、ボルト頭部上の締付けプレートの端部を曲げます。

- (A) 締付けプレート

6本ボルト留めタイプ(ロックワッシャー付き)

1



ディスクブレーキローターとディスクブレーキローターロックワッシャーをハブに取付け、ボルトを取付けて締付けます。

(A) ロックワッシャー

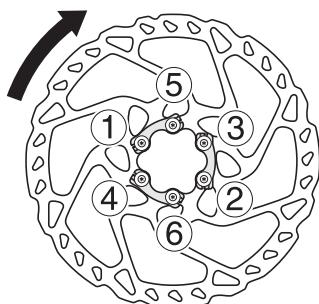
(B) ディスクブレーキローター取付けボルト

締付けトルク



2 - 4 N·m

2



手袋を着用して、ディスクブレーキローターに力をかけて時計方向に回します。

このとき、ディスクブレーキローター取付けボルトを図示の順序で締付けます。

注 意

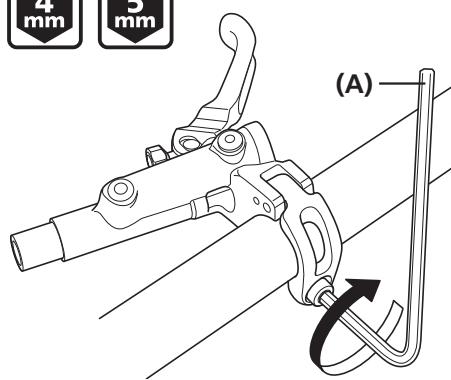
- ロックワッシャーは、「TOP」の文字が見えるように取付けてください。
- ロックワッシャーは再利用できません。ディスクブレーキローターを取付ける際は、新品を使用してください。
- 専用のディスクブレーキローター取付けボルトを使用してください。

取付け(油圧ディスクブレーキ)

■ ブレーキレバーの取付け

注 意

カーボンフレーム/ハンドルバーに部品を取付ける際には、締過ぎによるカーボン素材の損傷および締付けトルク不足による部品の固定力不足を防ぐために、カーボンフレームまたは部品メーカーに推奨締付けトルクを確認してください。



ブレーキレバーを図示のように固定します。

(A) 4mm六角レンチ/
5mm六角レンチ

締付けトルク



6 - 8 N·m

BL-M987/BL-M9000/BL-M9020

締付けトルク



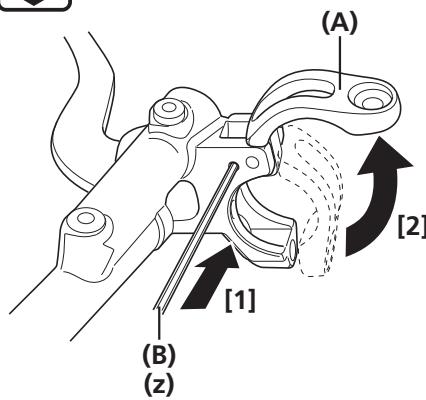
4 - 6 N·m

注 意

ブレーキレバーの操作中にシフティングレバーに干渉しないことを確認してください。シフティングレバー取付けボルトの位置の関係上、最初にシフティングレバーを取付けなければならないタイプがあります。

オープンクランプバンドタイプ

**2
mm**



2mm六角レンチを使用して、図示のように、ブレーキレバーのクランプバンドを開きます。

(z) 押す

(A) クランプバンド

(B) 2mm六角レンチ

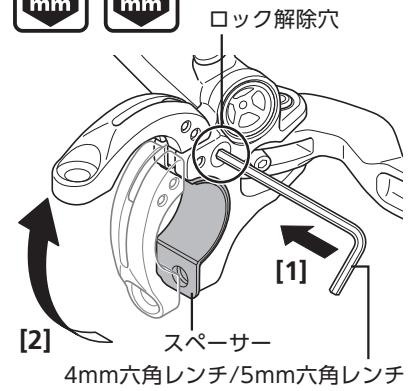
注 意

クランプバンドのロック解除穴がブレーキレバーの外側にあるモデルの場合

- ブレーキレバーを取付ける際、スペーサーは必ず使用してください。
- I-spec II タイプのシフティングレバーと組み合わせる場合にのみ、スペーサーを取り外します。組合せ方法については、「シフティングレバー RAPIDFIRE Plus 11-speed」のDMを参照してください。

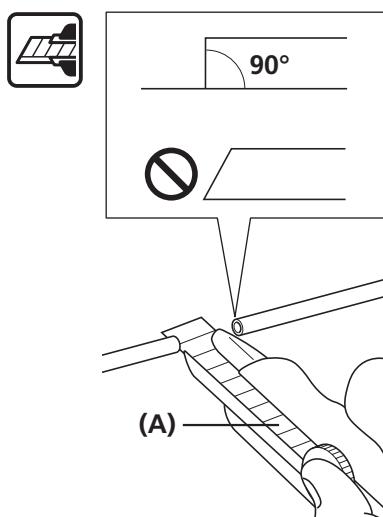
**4
mm**

**5
mm**



■ ブレーキホースの取付け

1



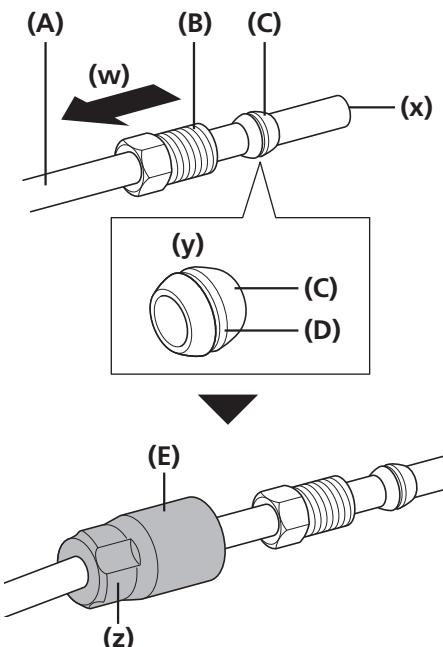
カッターナイフなどの工具を使用してホースを切断します。

(A) カッターナイフ

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。

2



ブレーキホースを図示のように接続ボルトとオリーブに通します。

(w)挿入方向

(x)切断端部

(y)グリスをオリーブの外側に塗布する。

(z)ブレーキレバーの接続ボルトにカバーを取付ける。

(A) ホース

(B) 接続ボルト

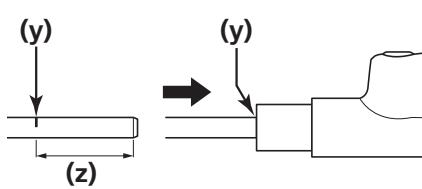
(C) オリーブ

(D) プレミアムグリス

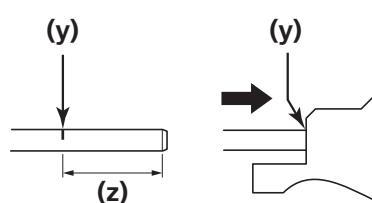
(E) カバー

ブレーキホースの端部がキャリパーとブレーキレバーのホースマウントの台座にしっかりとはめ込まれていることを確認できるように、図のようにホースにあらかじめマークを付けてください。

ブレーキレバーの端部



キャリパーの端部



3

モデルナンバー	長さ	タイプ
SM-BH90-SB	11mm	バンジョータイプ
SM-BH90-SS	11mm*	ストレートタイプ
SM-BH59-JK-SS	11mm*	ストレートタイプ
SM-BH80	14mm	バンジョータイプ

* BL-T675/T615/M445/T445は14mmです。

モデルナンバー	長さ	タイプ
SM-BH90-SS	11mm*	バンジョータイプ
SM-BH59-JK-SS	11mm*	ストレートタイプ

* BR-T675/T615/M445/T445は14mmです。

(y) 刻印

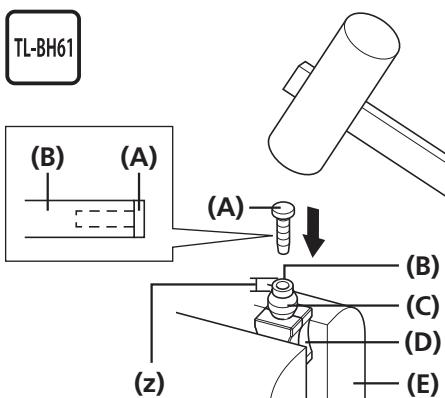
(z) 長さ



TECH TIPS

目安として、マウント内のホースの長さはホースの切断部から測定した場合、約11~14mmです。

4



針のような物体を使用して、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り付けます。

図のように、TL-BH61にホースを接続し、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。

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、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。

- (z) SM-BH90: 1mm
- SM-BH59/BH80
- (YM-BH81): 4mm

(A) コネクターインサート

(B) ホース

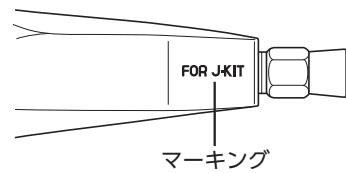
(C) オリーブ

(D) TL-BH61

(E) 万力

注 意

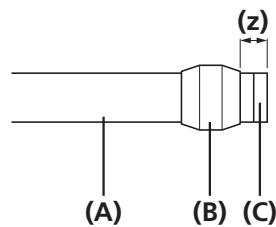
図のようなマーキングがある場合は、「ブレーキホースの交換方法(イージーホースジョイントシステム)」の項目を参照してください。



ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶ ブレーキホースの取付け

5

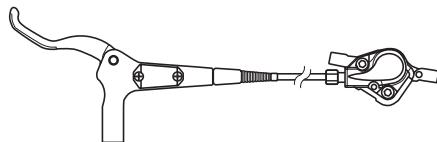


オリーブが図の位置であることを確認したら、プレミアムグリスを接続ボルトのねじ部に塗布し、図示のようにホースをブレーキレバーに接続します。

(z) SM-BH90: 2mm
SM-BH59/BH80
(YM-BH81): 5mm

モデルナンバー	長さ	色
SM-BH90	11.2mm	シルバー
SM-BH59/80	13.2mm	ゴールド
YM-BH81	13.2mm	シルバー

左レバー

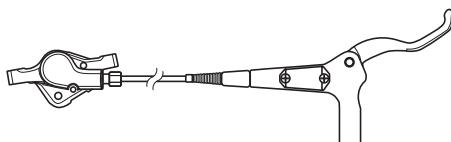


ブレーキホースがねじれないようにしてください。

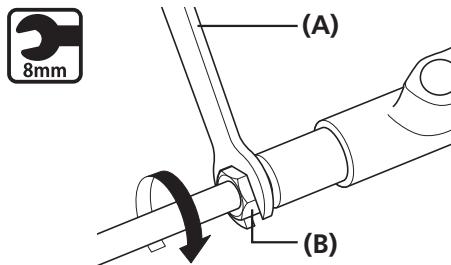
キャリパーとレバーが図の位置であることを確認してください。

6

右レバー



7



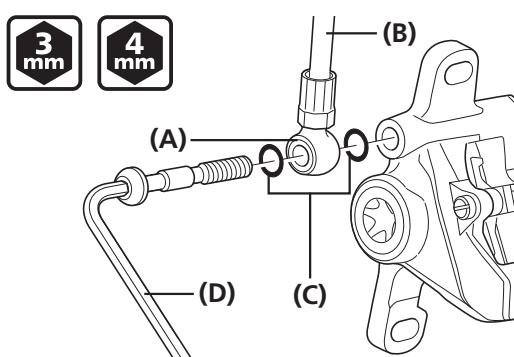
ブレーキホースを押しながら、接続ボルトを締付けます。

- (A) ホース
- (B) オリーブ
- (C) コネクターインサート

- (A) 8mmスパナ
- (B) 接続ボルト

締付けトルク	
8mm	5 - 7 N·m

キャリパーの端部(バンジョータイプ)



両方のOリングがバンジョーの上部と下部にある溝にはまっていることを確認し、バンジョーを図のようキャリパーに固定します。

このとき、Oリングが溝からみ出していることを確認してください。

Oリングには、グリスが塗布されています。

(A) バンジョー

(B) ホース

(C) Oリング

(D) 3mm六角レンチ/
4mm六角レンチ

3mm六角レンチの場合

3mm	締付けトルク
-----	--------

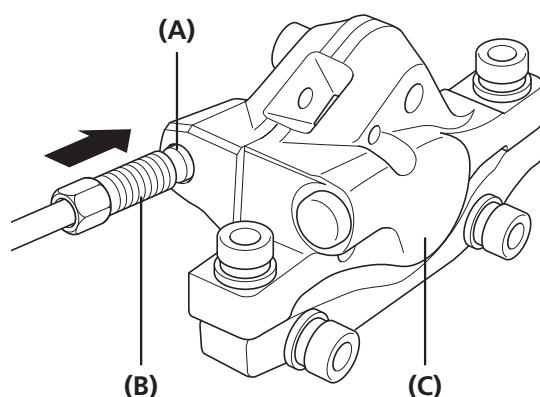
5 - 7 N·m

4mm六角レンチの場合

4mm	締付けトルク
-----	--------

8 - 10 N·m

キャリパーの端部(ストレートタイプ)



(A) オリーブ

(B) コネクティングボルト

(C) キャリパー

締付けトルク

5 - 7 N·m

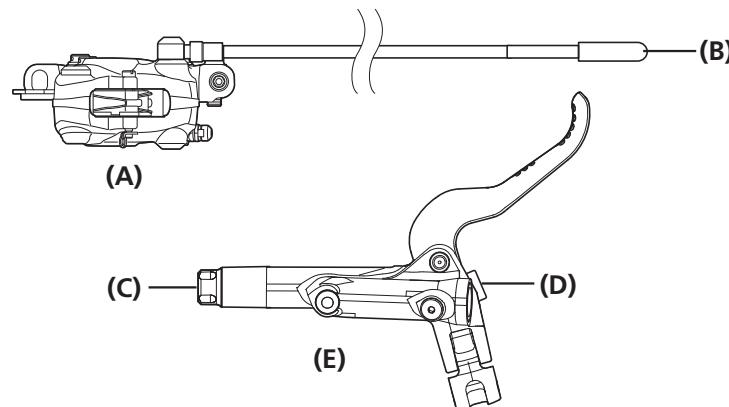
ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶▶ 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)

■ 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)

このブレーキホースの接続作業は、OEM自転車メーカー向けの手順です。

イージーホースジョイントシステム概要(MTBの場合)

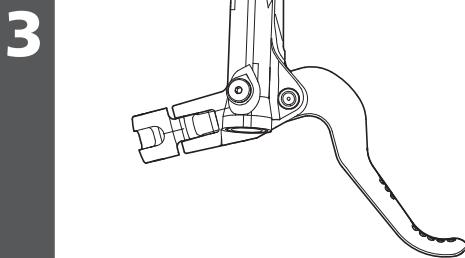


- (A) ブレーキキャリパー
- (B) ホースキャップ
- (C) ブレーキホース接続口
- (D) レバーストッパー
- (E) ブレーキレバー

1 内蔵式フレームの各穴にブレーキホースを通します。

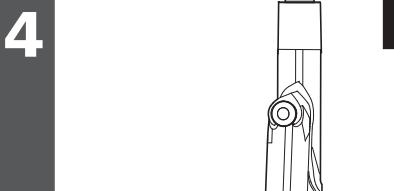
2 ← ホースキャップを取り外します。

3 ブレーキレバーをバイスなどに固定します。
このとき、ホース接続口を上向きにして固定してください。



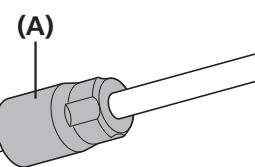
4 (A) シールプラグを取り外します。
シールプラグに付着しているオイルが、漏れる可能性があるため、ウエスを当てて作業を行ってください。

- (A) シールプラグ

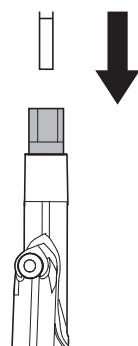


ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶▶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)

5

ブレーキホースにホースカバーを通しておきます。

(A) ホースカバー**6**

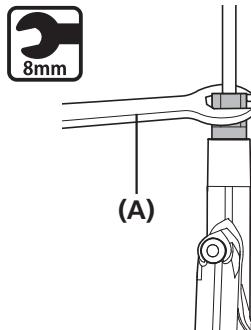
ブレーキホースをジョイント部品に挿し込みます。

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。

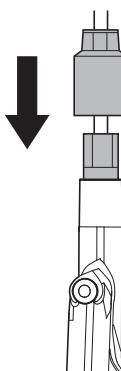
ホース表面に印字されている線まで、差し込まれているか確認します。



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。

7

コネクティングボルトを8mmスパナで締付けます。

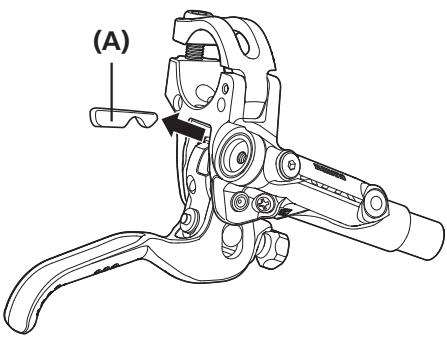
(A) 8mmスパナ**締付けトルク****5 - 7 N·m****8**

オイルをきれいにふき取り、ホースカバーを取付けます。

ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶▶ 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)

9



ブレーキレバーのストッパーを取り外します。

(A) レバーストッパー

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。



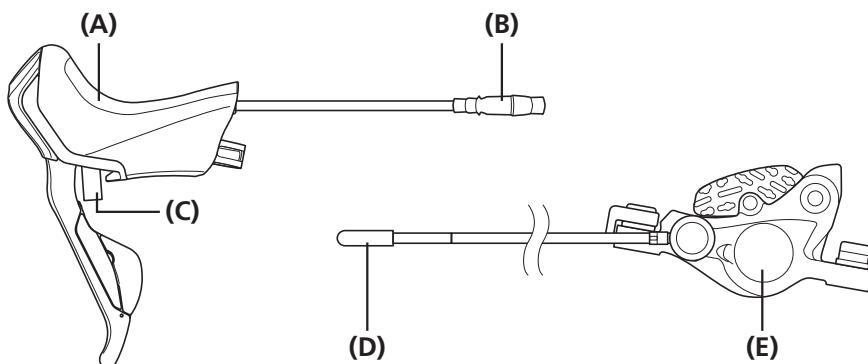
TECH TIPS

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。

ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶▶ 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(ロードの場合)

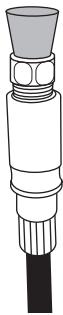


- (A) デュアルコントロールレバー
- (B) ジョイントスリーブ
- (C) レバーストッパー
- (D) ホースキャップ
- (E) ブレーキキャリパー

1 内蔵式フレームの各穴にブレーキホースを通します。

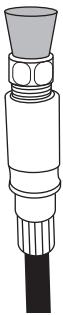
2 ← ホースキャップを取り外します。

3



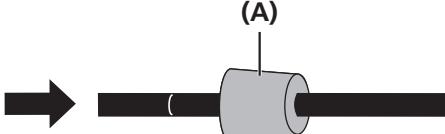
ジョイント部品をバイスなどに固定します。
図のようにホース接続口を上向きにして固定してください。

4



シールプラグを取り外します。
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

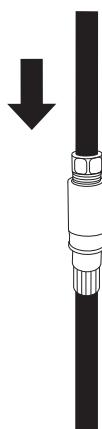


ブレーキキャリパー側のブレーキホースにホースカバーを通します。

- (A) ホースカバー

ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶▶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)

6

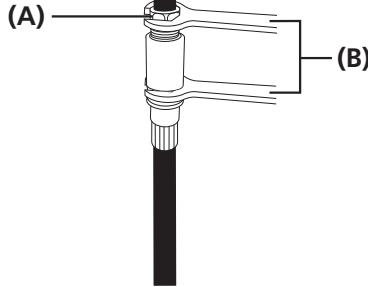
ブレーキキャリパー側のブレーキホースをジョイント部品に挿し込みます。

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。

TECH TIPS

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。

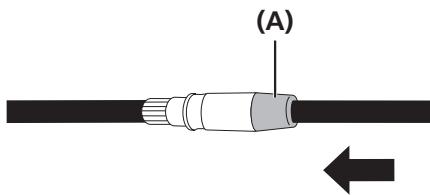
7

コネクティングボルトを2本の8mmスパナで締付けます。

(A) コネクティングボルト
(B) 8mmスパナ

締付けトルク

5 - 7 N·m

8

オイルをきれいにふき取り、ホースカバーを取付けます。

(A) ホースカバー

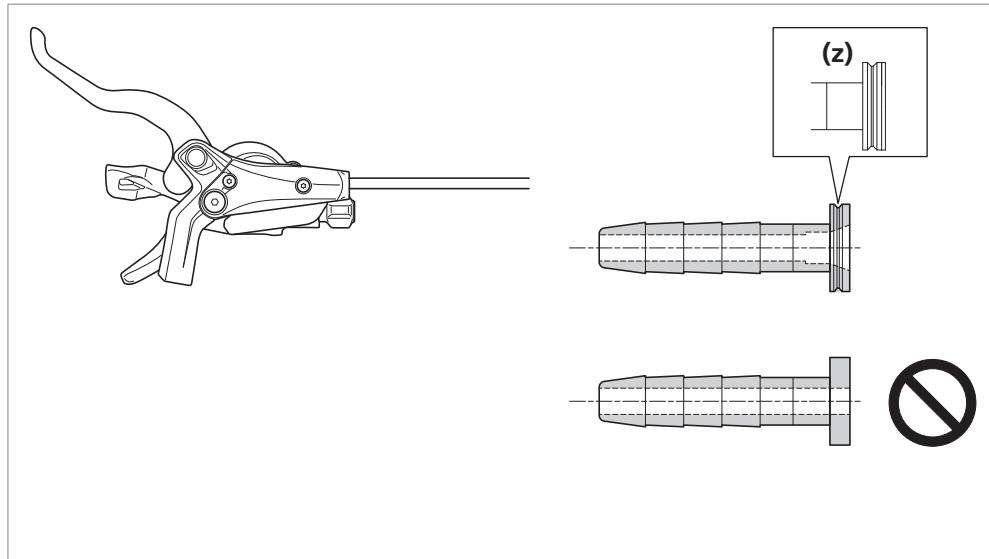
ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶▶ ブレーキホースの交換方法(イージーホースジョイントシステム)

■ ブレーキホースの交換方法(イージーホースジョイントシステム)

MTB BH59の場合

コネクターインサート形状を確認してください。組合せを間違えると油が漏れます。



(z) SHIMANO CODE No.:
Y8H298040
頭部分の形状には溝があります。

注 意

- それぞれ穴形状が異なります。
- コネクターインサートは、必ず専用のコネクターインサートをご使用ください。
指定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。

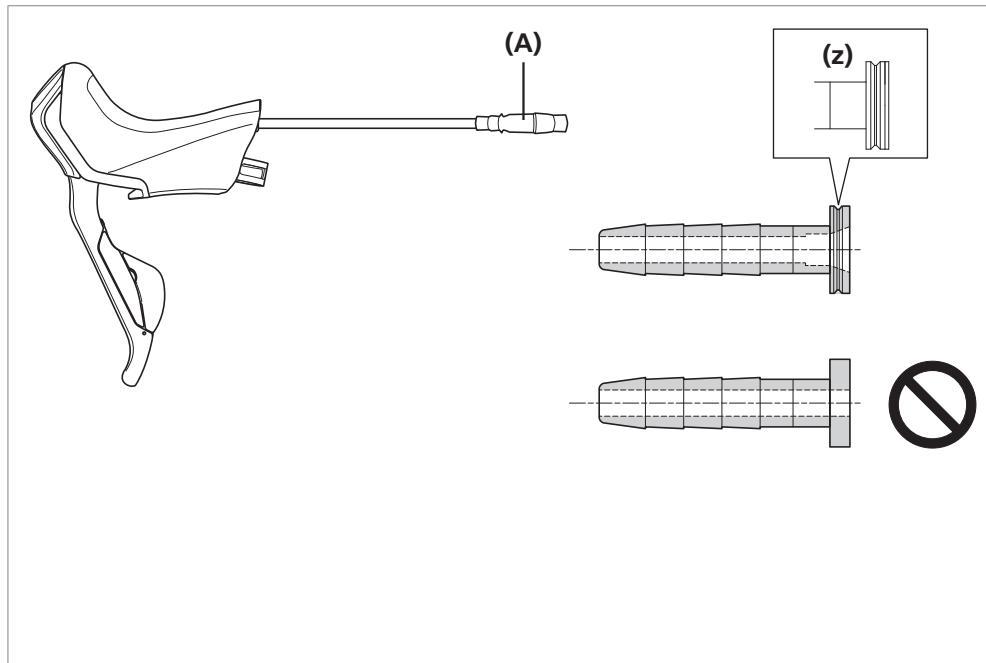
ROADの場合

コネクターインサート形状を確認してください。組合せを間違えると油が漏れます。

ジョイントスリーブでつなぐ場合

注 意

ジョイントスリーブ部分でつなぎ直す場合には、必ずSM-BH59-SBに同梱されている専用のコネクターインサートを使用してください。



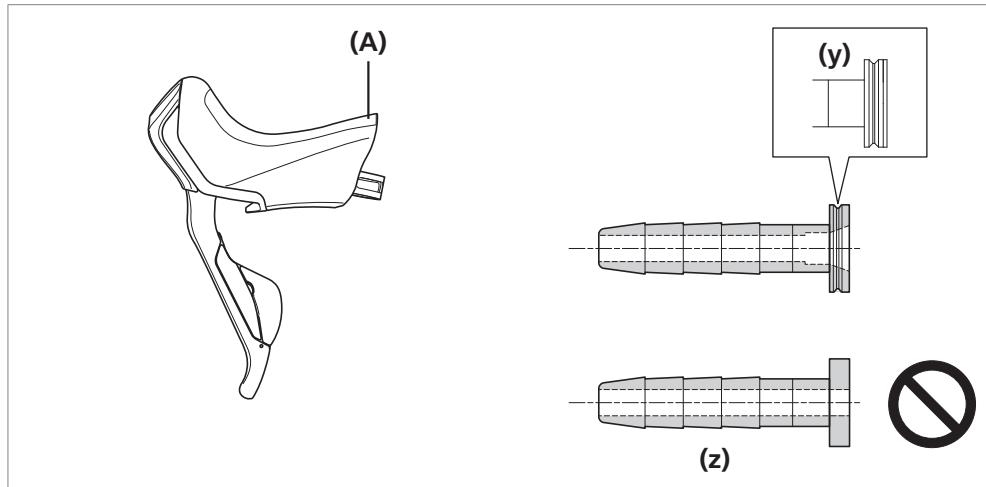
- (z)** SHIMANO CODE No.:
Y8H298040
頭部分の形状には溝があります。

- (A)** ジョイントスリーブ

注 意

- それぞれ穴形状が異なります。
- コネクターインサートは、必ず専用のコネクターインサートをご使用ください。
指定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。

レバー側でつなぐ場合



- (y)** SHIMANO CODE No.:
Y8H298040
頭部分の形状には溝があります。

- (z)** この形状のコネクターインサートは、ST-R785のみ使用可能です。

- (A)** ブレーキホース接続口

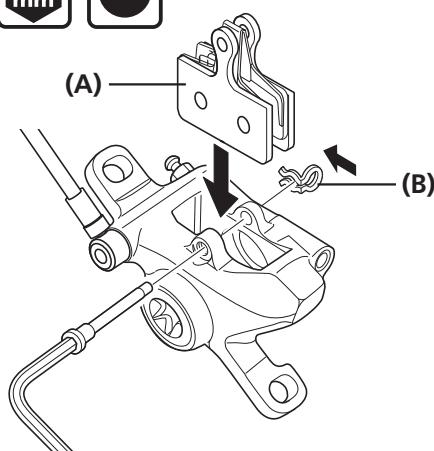
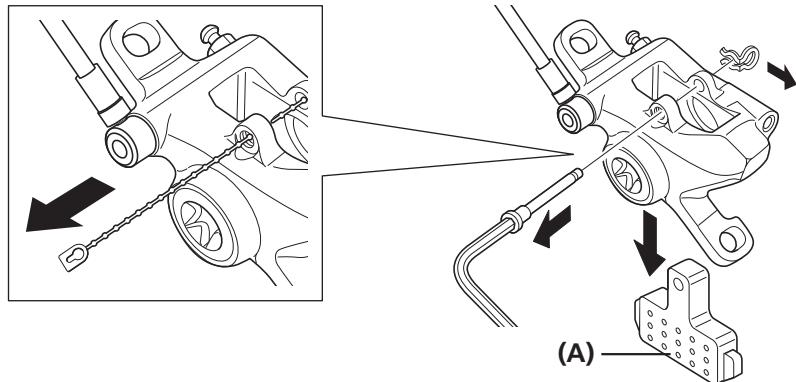
ブレーキ 取付け(油圧ディスクブレーキ)

▶ ブレーキホースの交換方法(イージーホースジョイントシステム)

キャリパーの取付けおよびホースの固定

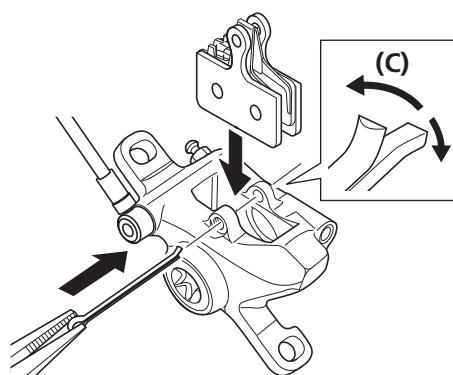
ブリード用スペーサー(黄)を取り外し、ディスクブレーキローターを取り付けた車輪をフレームにセットします。

1



ブレーキパッドを取付けます。

2



割ピンの場合

(A) ブリード用スペーサー

(A) ブレーキパッド

(B) スナップリング

(C) 割ピン

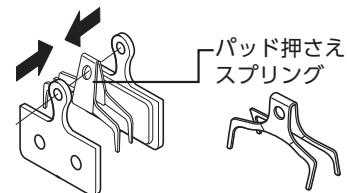
締付けトルク



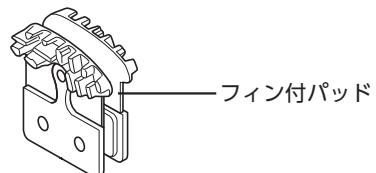
2 - 4 N·m



- 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。(スプリングには左(L)右(R)の刻印があります。)



- フィン付パッドには前後にフィンが付いているため、これらのパッドを図のように取付けてください。



インターナショナルスタンダードマウントタイプ

注 意

インターナショナルスタンダードマウントの場合は、ポストタイプマウント用のキャリパーにアダプターを取付けてください。(アダプターにはフロント用とリア用があります。)

1

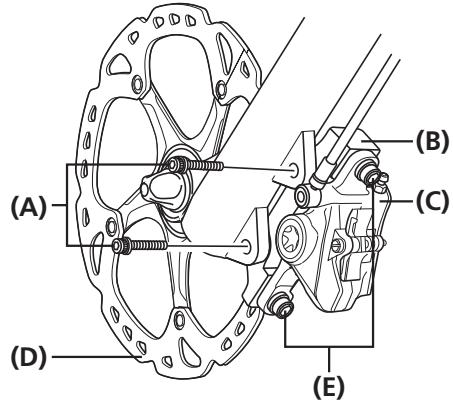
アダプターを取り付けてから、キャリパーをフレームに仮固定します。



TECH TIPS

キャリパーを左右に動かせるようにしてください。

フロント



ブレーキレバーを握り、パッドでディスクブレーキローターを挟んだ状態でキャリパーの取付けボルトを締付けます。

(A) アダプター取付けボルト

(B) アダプター

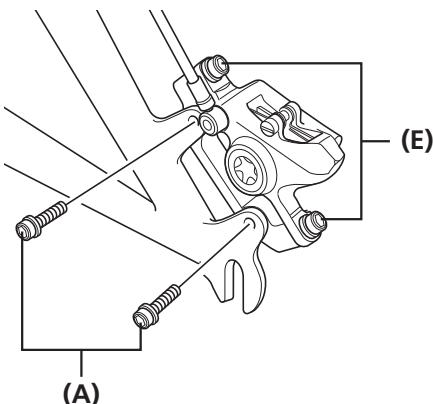
(C) キャリパー

(D) ディスクブレーキローター

(E) キャリパー取付けボルト

2

リア



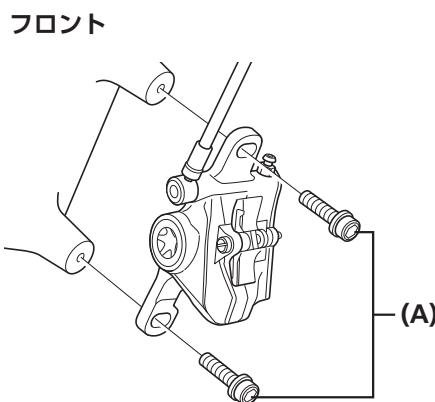
締付けトルク

6 - 8 N·m

ポストマウントタイプ

1

キャリパーが左右に動く状態にしてからキャリパーをフレームに仮付けします。

2

ブレーキレバーを握り、パッドでディスクブレーキローターをはさんだ状態でキャリパー取付けボルトを締付けます。

(A) キャリパー取付けボルト**締付けトルク**

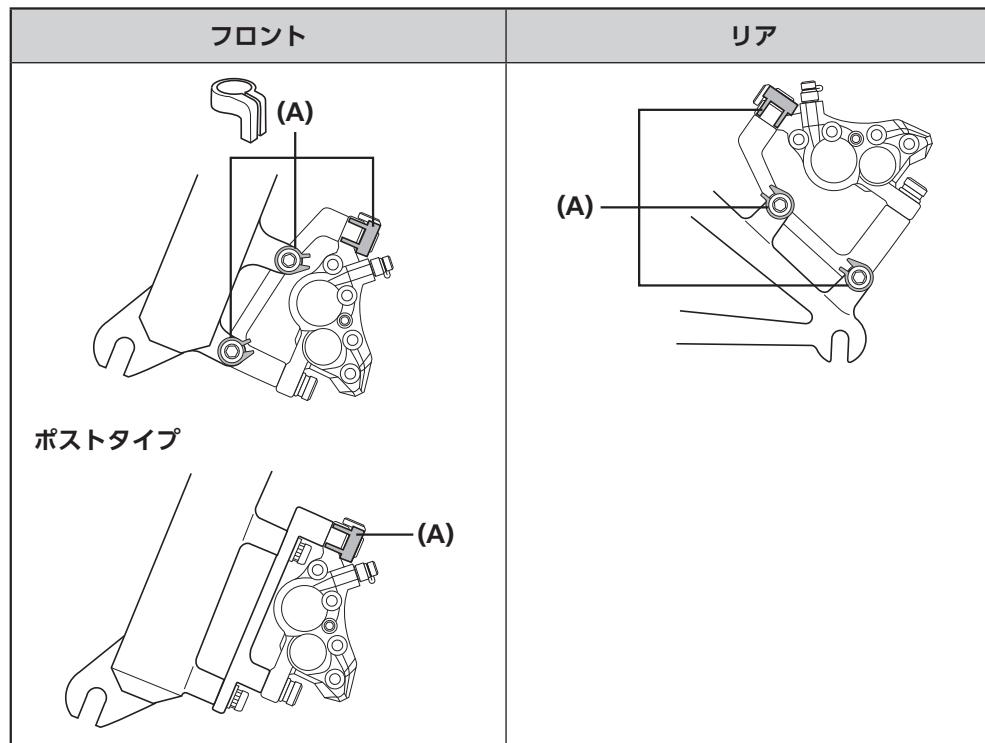
6 - 8 N·m

■ フレーム取付けボルトの抜け止め

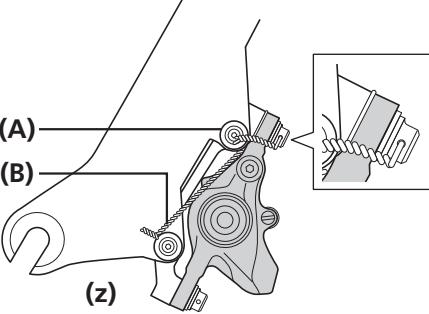
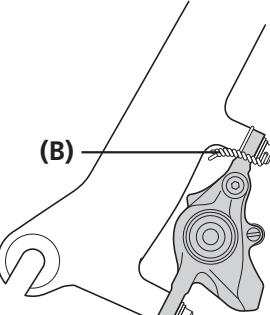
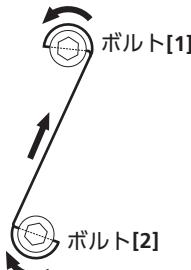
ボルトの抜け止めには、キャップ方式とワイヤリング方式とがあります。

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。

キャップ方式

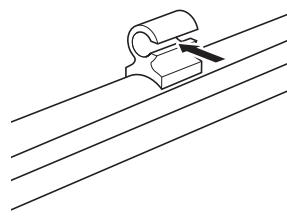
**(A) キャップ**

ワイヤリング方式

フロント	リア	(A) ワイヤー
		
	<p>ボルトが緩まないようにするために、ワイヤーを図示の長さに調整して2本のボルトを締付けます。</p>	<p>(z) 図のように、アダプターとフレームの間にある取付けボルトの周囲にワイヤーを巻付けます。</p> <p>(A) ボルト (B) ワイヤー</p>
		 TECH TIPS <p>ボルト[1]を緩めると(反時計方向に回す)、力がワイヤーに伝わって、ボルト[2]が締付け方向(時計方向)に回転します。ただし、ボルト[2]をそれ以上締付け方向に回すことはできません。こうすることで、ボルト[1]もワイヤーによって接続されるので、ボルトが緩む方向に回転しなくなります。いずれかのボルトが緩むと、力がもう1つのボルトにかかると、緩んだボルトが締付け方向に回転します。つまり、この方式ではボルトが緩まなくなります。</p> 

ケーブルの固定方法

C型ガイド



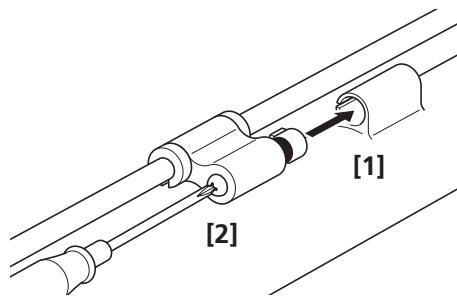
C形ガイドおよび従来のケーブルストッパーの場合は、シマノのケーブルソーター(別売り品)を使用して、図のように取付けます。

締付けトルク

0.3 - 0.5 N·m

1

従来のケーブルストッパー



2

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確認してください。

このとき、オイル漏れがないかどうかも確認してください。

メンテナンス(油圧ディスクブレーキ)

■ ブレーキパッドの交換

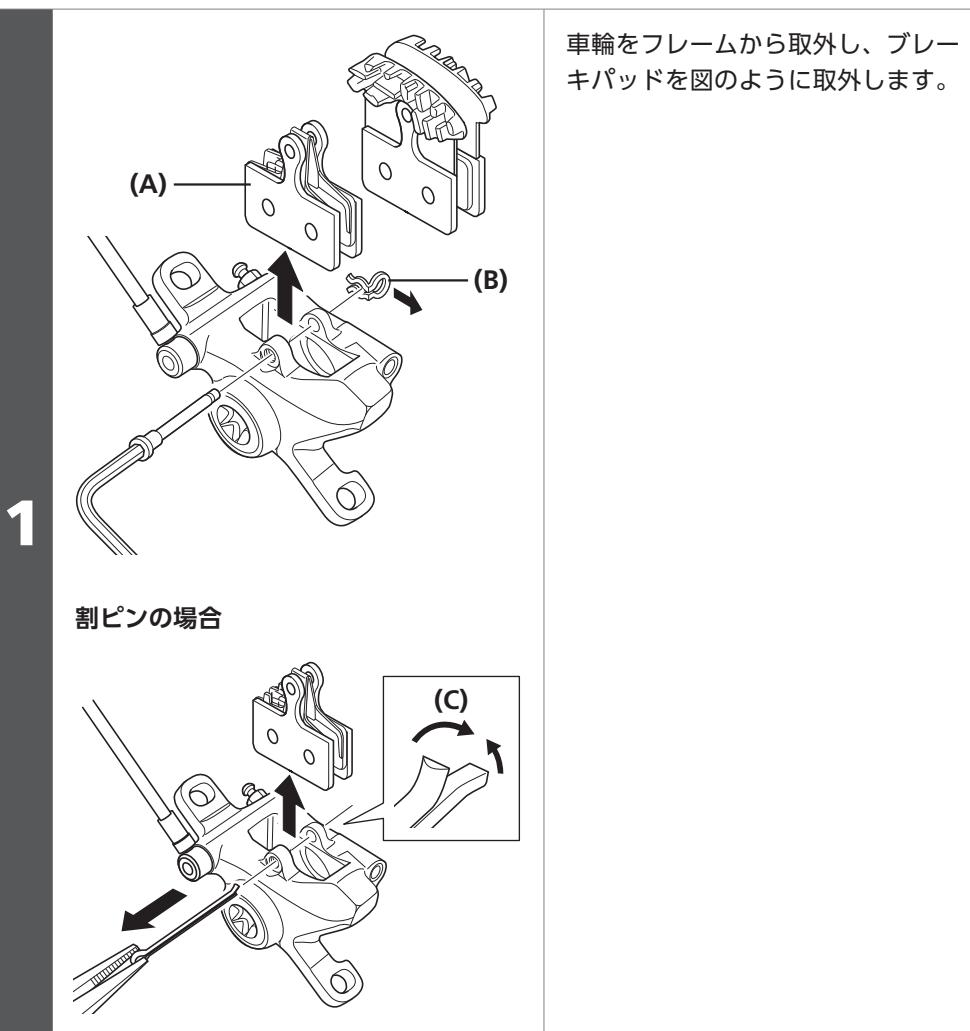
注 意

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。



TECH TIPS

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0.5mm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。



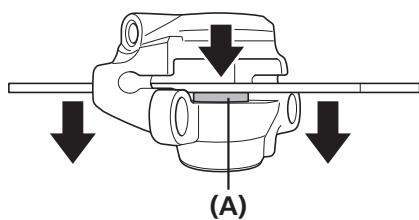
1

割ピンの場合

2

ピストンおよびその周辺を洗浄します。

3



板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。

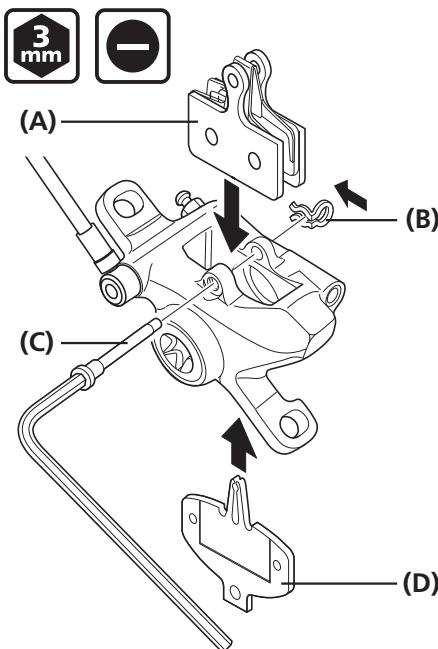
(A) ピストン

注意

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。

4



新しいブレーキパッドとボルトを取り付け、パッドスペーサー(赤)を取付けます。

このとき、必ずスナップリングも取付けてください。

(A) ブレーキパッド

(B) スナップリング

(C) ボルト

(D) パッドスペーサー(赤)

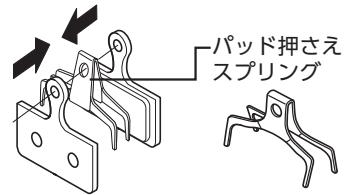
締付けトルク

2 - 4 N·m



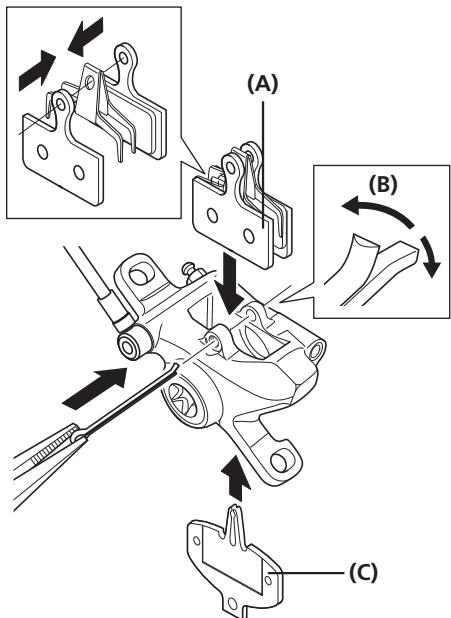
TECH TIPS

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。(スプリングには左(L)右(R)の刻印があります。)



割ピンタイプの場合

4



新品のブレーキパッドと割ピンを取付けてから、パッドスペーサー(赤)を取付けます。

この後、割ピンを曲げます。

- (A) ブレーキパッド
- (B) 割ピン
- (C) パッドスペーサー(赤)

5

ブレーキレバーを数回握り、レバー操作が堅くなるのを確認します。

6

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

接触する場合は、「キャリパーの取付けおよびホースの固定」の項目を参照して調整します。

■ ピストンの作動不具合時の調整

キャリパー機構には2つのピストンがセットされていますが、これらのピストンが適切に作動しない場合や、これらの出代が不均等になったり、ブレーキパッドがディスクブレーキローターと接触したままになる場合は、下記の手順でピストンを調整してください。

1

車輪とブレーキパッドを取り外します。

2

板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。

3

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。

4

ブレーキレバーをあたりまで操作し、ブレーキレバーを数回握ることで、2つのピストンの初期位置が一定に調整されます。

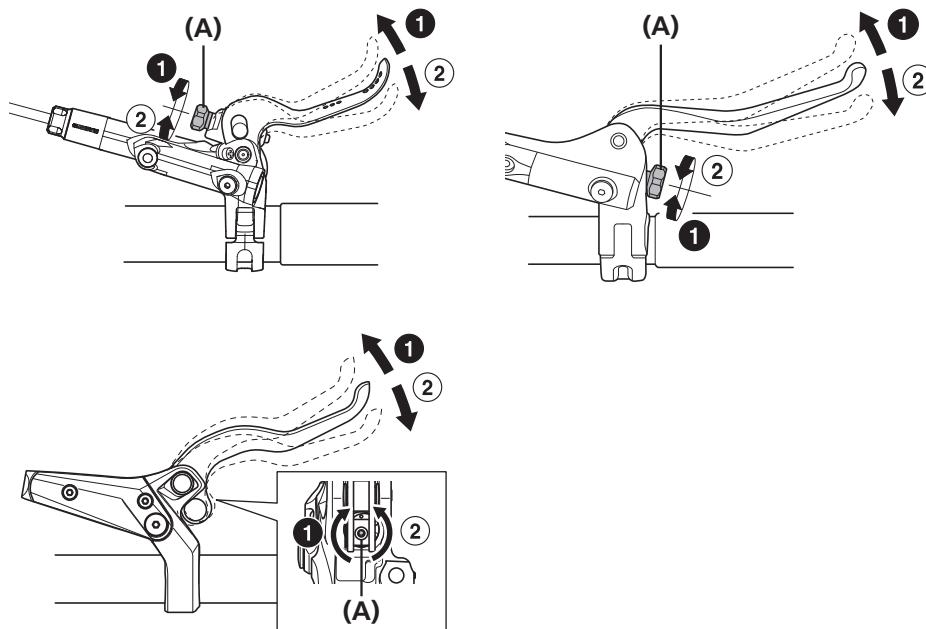
5

パッドスペーサーを取り外し、車輪を取り付け、ディスクブレーキローターとブレーキパッドが干渉しないことを確認します。

接触する場合は、取付けボルトを緩め、接触しないように調整します。

■ 握り幅調整

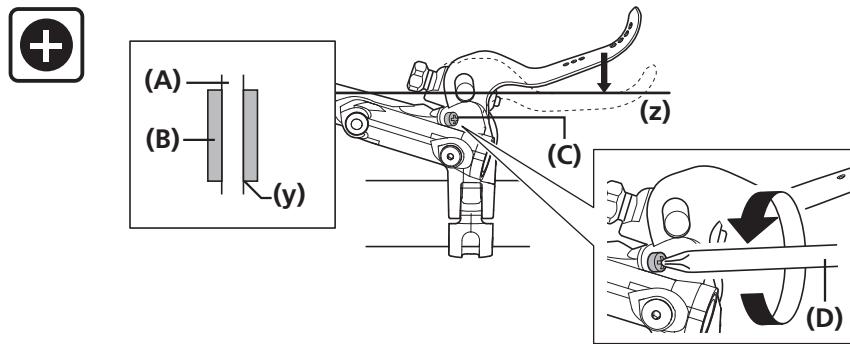
調整ボルトを締める(時計方向)とストロークが広くなり、緩める(反時計方向)と狭くなります。



(A) 握り幅調整ボルト

■ フリーストローク調整

フリーストローク調整ねじが緩むと、ブレーキレバーのフリーストロークが増加するため、ストロークを目的の設定に調節できます。



(y) 接触

(z) パッド接触点

- (A) ディスクブレーキローター
- (B) パッド
- (C) フリーストローク調整ねじ
- (D) プラスドライバー

■ 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り付けてから、ブリードニップルを開いて油を排出します。このとき、油を排出しやすくなるためにブレーキレバーを操作します。油を排出したら、「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。

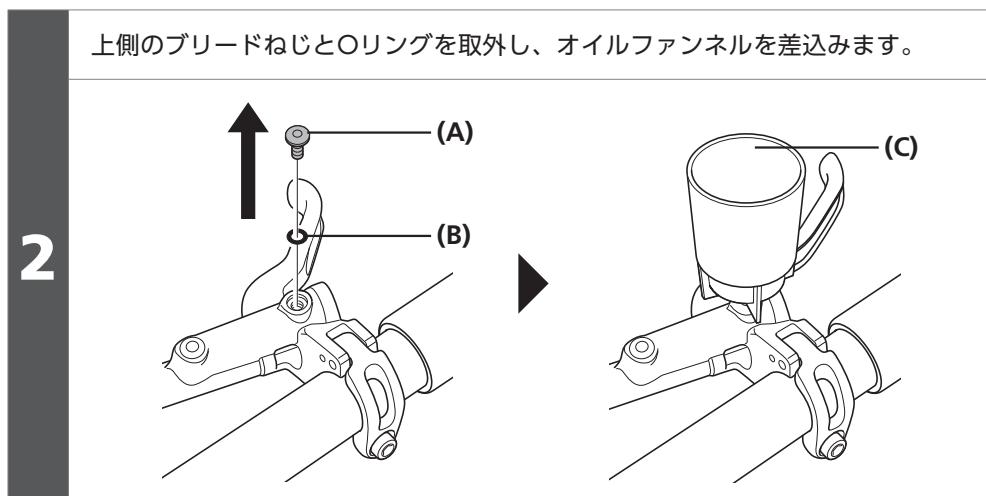
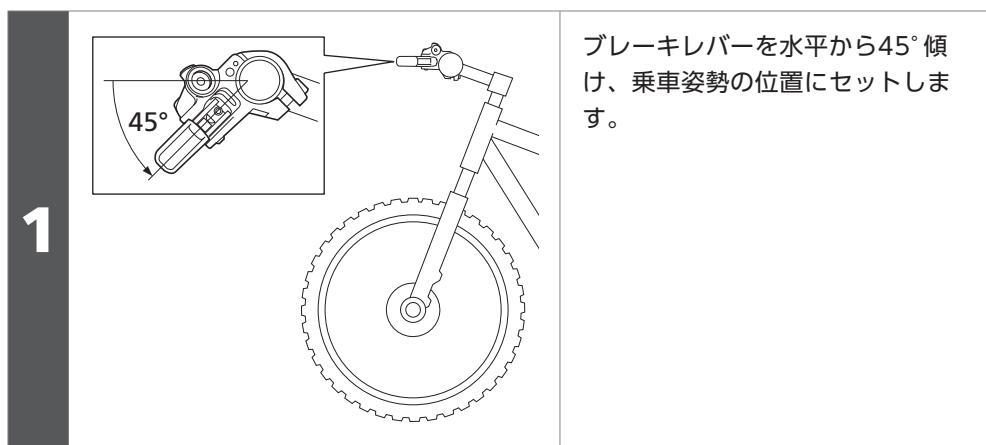
廃油は法令に定められた方法で処分してください。

■ ミネラルオイルの注入と気泡抜き



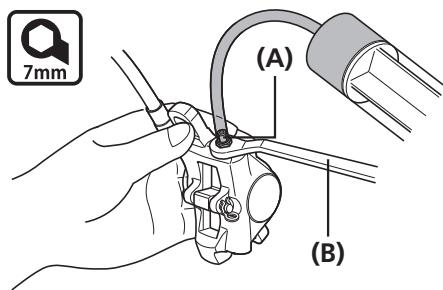
注 意

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。



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



7mmソケットレンチを所定の位置にセットし、注射器に油を入れてからチューブをブリードニップルに接続し、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。

油がオイルファンネルから出始めます。

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) 7mmソケットレンチ

4

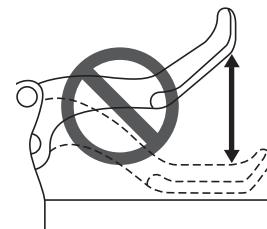
油に気泡が混じらなくなったら、ブリードニップルをいったん閉じます。

注 意

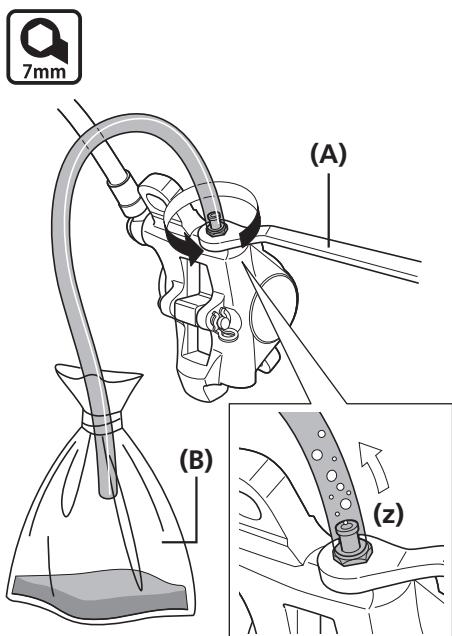
チューブが不意に抜け落ちないように、ブレーキキャリパー本体をバイスなどに固定してください。

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。)



5



図のように、7mmのソケットレンチをセットし、チューブに袋を取付けます。

チューブをブリードニップルに接続し、ブリードニップルを緩めます。

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。

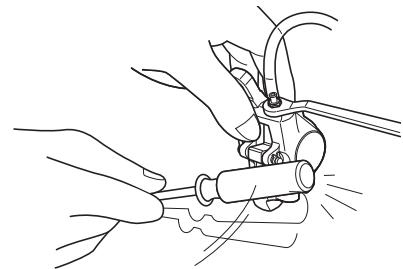
こうすることで、ブレーキシステム内に残っていた大半の気泡を簡単に排出することができます。

(z) 気泡

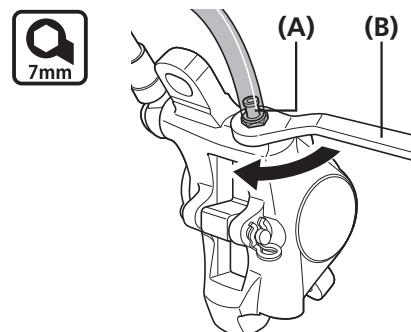
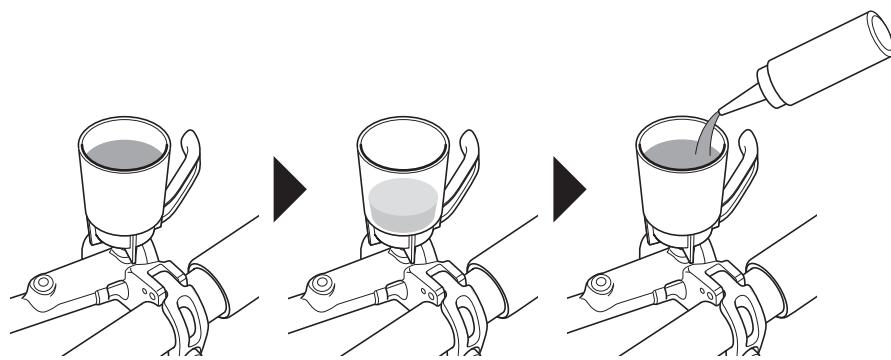
(A) 7mmソケットレンチ
(B) 袋



このとき、ホースを軽く揺らしたり、リザーバータンクや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。



6

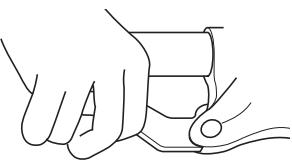


気泡がブリードニップルから出なくなったら、いったんブリードニップルを締めます。

(A) ブリードニップル
(B) 7mmソケットレンチ

7

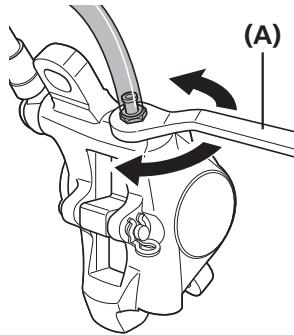
8



ブレーキレバーを握った状態で、瞬間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) 7mmソケットレンチ

締付けトルク



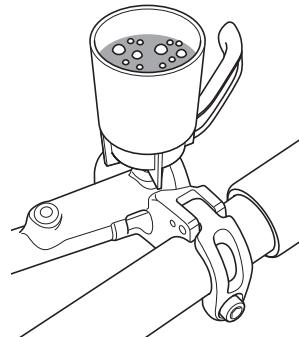
4 - 6 N·m

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。

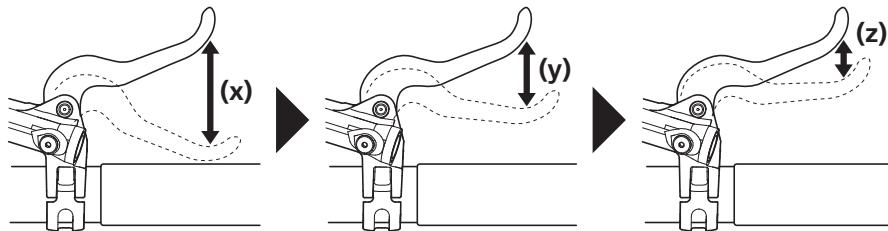
気泡が出なくなったら、ブレーキレバーを当たりまで握ります。

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。

9



レバーの動き



(x) 緩い

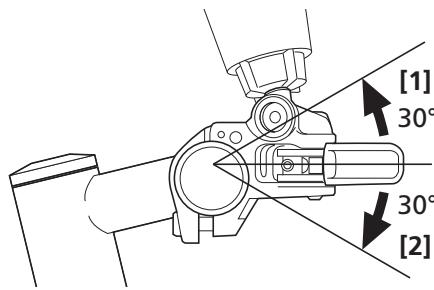
(y) 少し堅くなる

(z) 堅くなる

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。

10

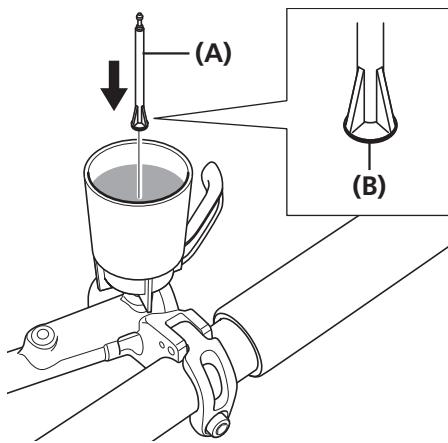


レバーユニットを図のように水平にセットし、[1]の方向に30°傾け、手順9を実行して気泡が残っていないか確認します。

次に、レバーユニットを[2]の方向に30°に傾け、手順9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。

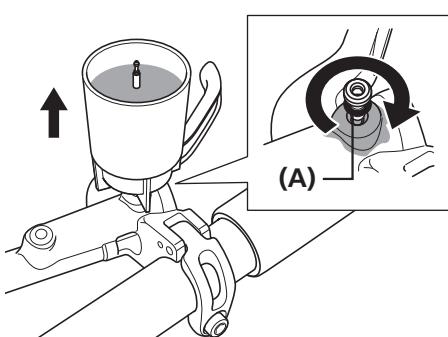
11



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

12



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り外し、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

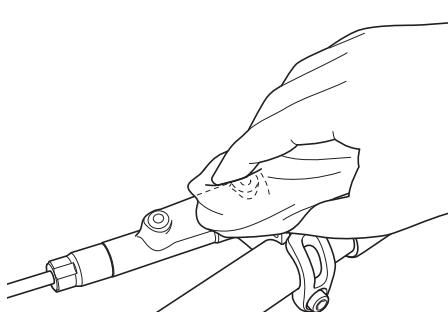
締付けトルク

0.3 - 0.5 N·m

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。

13

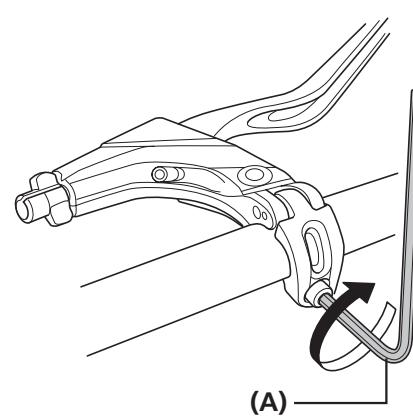
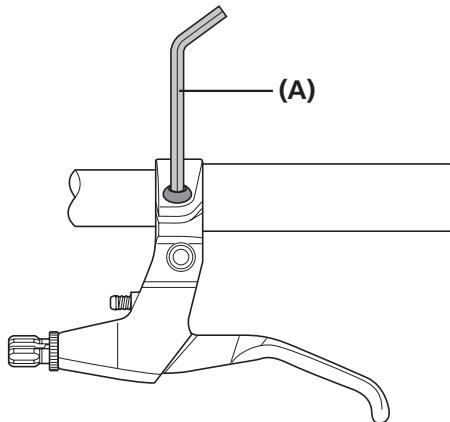


溢れたオイルを拭き取ります。

取付け (Vブレーキ)

■ ブレーキレバーの取付け

最大外径が32mmのハンドルバーグリップを使用します。



(A) 4mm六角レンチ/
5mm六角レンチ

締付けトルク

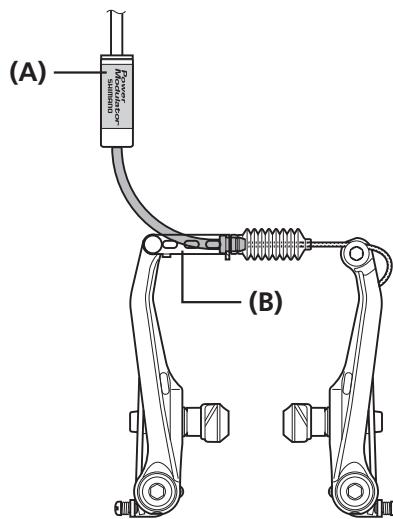


6 - 8 N·m

注 意

カーボンハンドルバーの場合には、ハンドルへの損傷を防ぐために締過ぎないように注意してください。カーボンハンドルバーの適切な締付けトルクに関しては、完成車メーカーまたはハンドルバーメーカーにお問い合わせください。

■ パワーモジュレーターの取付け



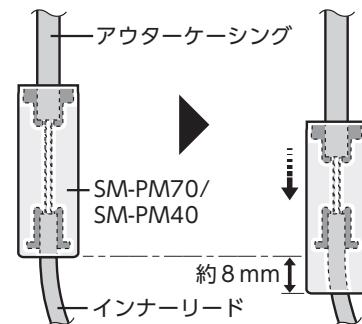
パワーモジュレーターを図のよう
に、Vブレーキにセットします。

(A) パワーモジュレーター
(B) Vブレーキ

注 意

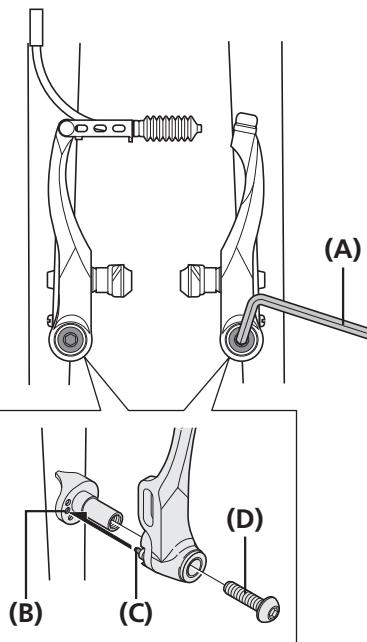
ブレーキをかけた時、パワーモジュレー
ター本体が約8mm程インナーリード側
に動きますので、アウターケーシングの
長さに余裕をもたせてください。

ブレーキをかけた時



■ Vブレーキの取付け

1



ブレーキキャリパーのストップパーピンをフレーム台座のバネ穴に中央挿入し、リンク固定ボルトでフレームにブレーキキャリパーを固定します。

- (A) 5mm六角レンチ
- (B) バネ穴
- (C) ストップパーピン
- (D) リンク固定ボルト

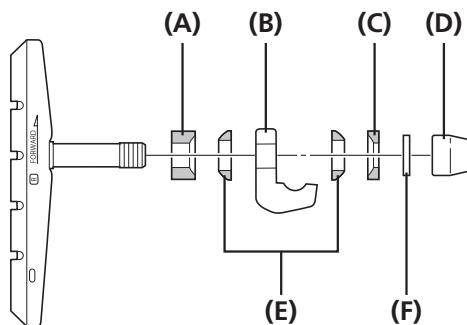
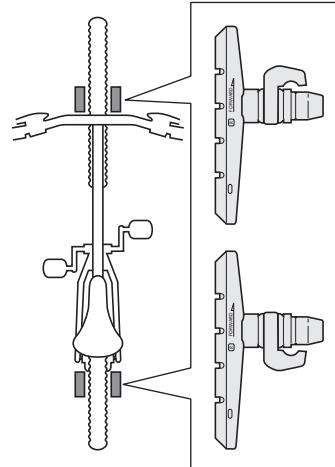
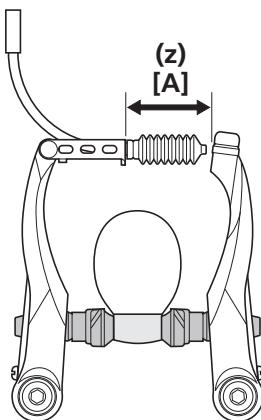
締付けトルク



5 - 7 N·m

シューをリムに押当てた状態で、寸法[A]が32mm以上確保できるように、ワッシャーB(厚い/薄い)を入れ替えて、シューの出代を調整します。

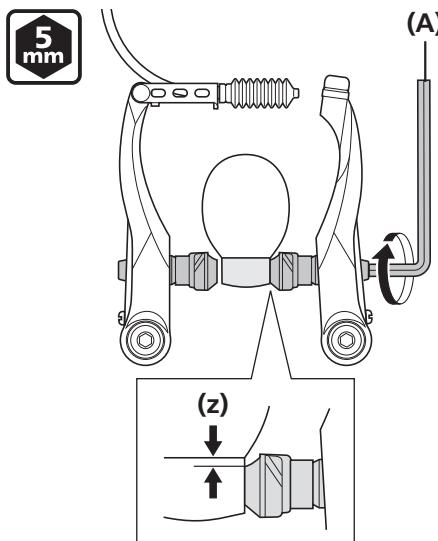
2



(z) 32mm以上

- (A) ワッシャーB(厚い)
- (B) シュー固定リンク
- (C) ワッシャーB(薄い)
- (D) シュー固定ナット
- (E) ワッシャーA
- (F) ワッシャー

3



シューをリムに押当てた状態で、
シュー固定ナットを締付けます。

(z) 1 mm

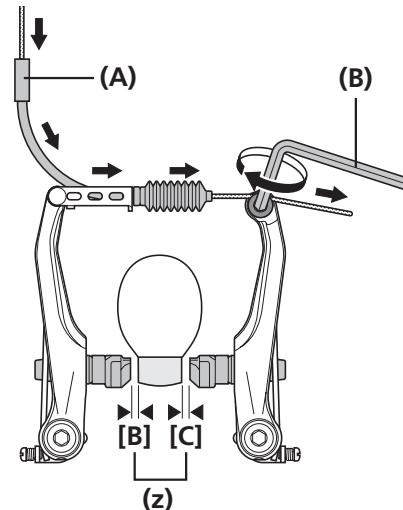
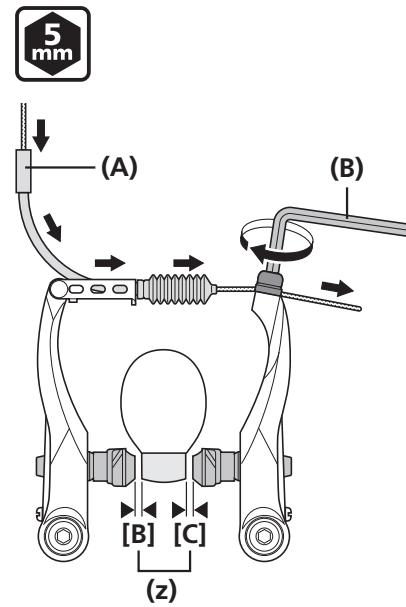
(A) 5mm六角レンチ

締付けトルク



6 - 8 N·m

4



インナーケーブルをインナーケーブルリードに通し、左右のシューとリムとの合計のすき間が2mmになるようにセットしてから、ケーブル取付けボルトを締付けます。

(z) [B] + [C] = 2mm

(A) インナーケーブルリード

(B) 5mm六角レンチ

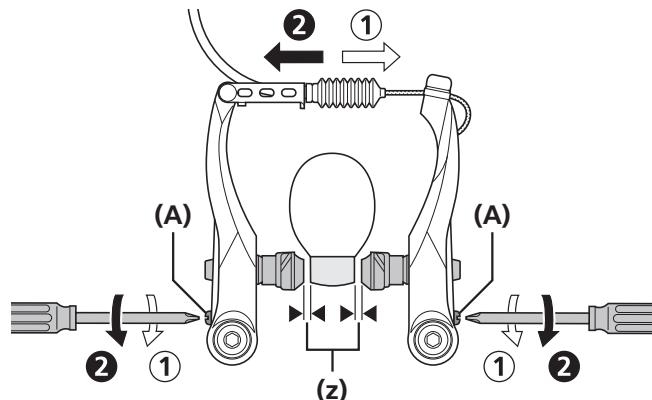
締付けトルク



6 - 8 N·m

5

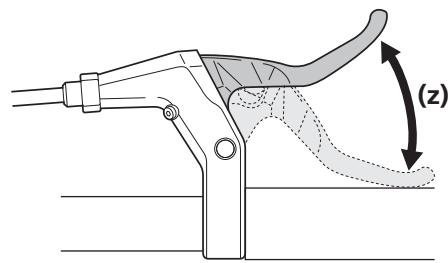
スプリング調整ボルトでバランスを調整します。



(z) 1mm

(A) スプリング調整ボルト

6



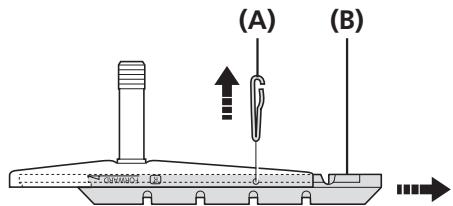
ブレーキレバーをグリップに接触するまで約10回握り、各部が正常に作動し、シューのすき間が適正であることを確認してから使用してください。

(z) 約10回握る

メンテナンス (Vブレーキ)

■ カートリッジシューの交換

1



シュー固定ピンを取り外し、シュー ホルダーから溝に沿って抜き取ります。

(A) シュー固定ピン

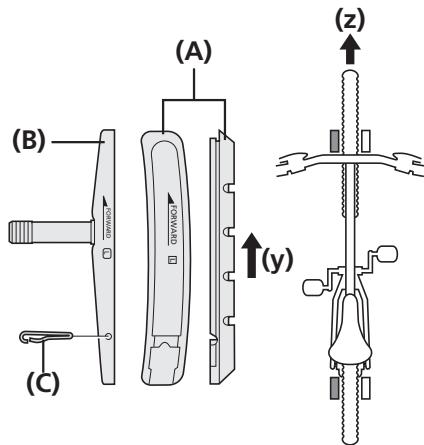
(B) シュー

シューとシュー ホルダーには、それぞれ左用と右用の2種類があります。

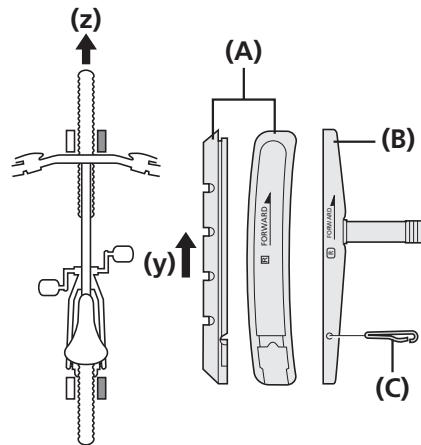
正しい方向とピンホール位置に注意し、新しいシューをシュー ホルダーの溝に沿って入れます。

シュー固定ピンを挿入します。

左用 (前後共通)



右用 (前後共通)



2

(y) シュー挿入方向

(z) 前方

(A) シュー

(B) シュー ホルダー

(C) シュー固定ピン

注 意

シュー固定ピンの挿入は、シューを所定の位置で適切に固定する上で非常に重要です。

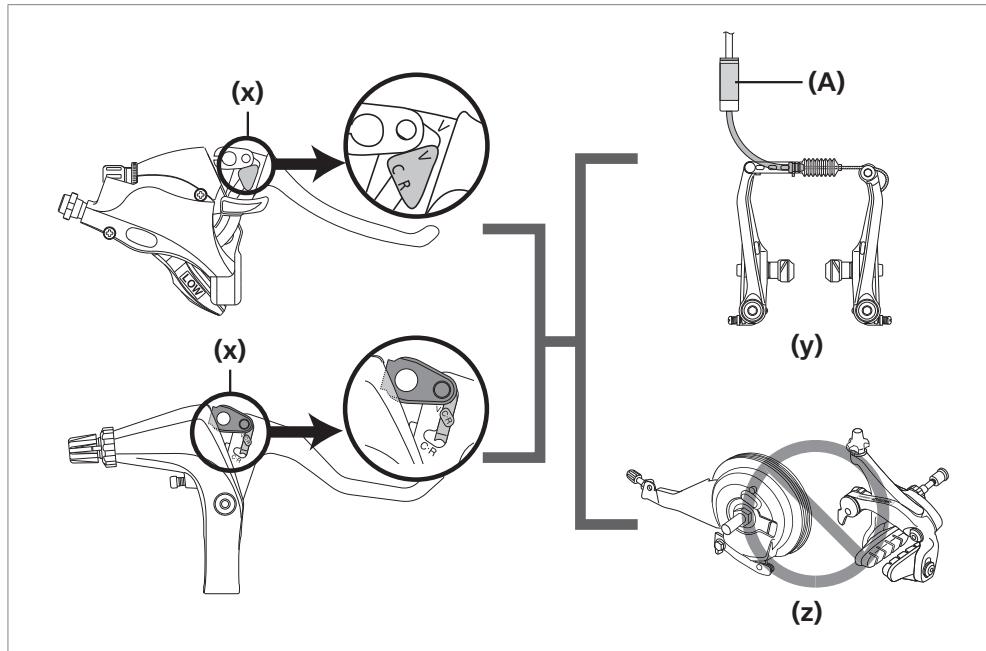
スイッチ付きブレーキレバーの互換性 (Vブレーキおよびハブローラーブレーキ)

ブレーキレバーなどの4フィンガーブレーキレバーには、Vブレーキ用モジュレーターモードとキャリパー/ローラーブレーキモードを切替えるためのスイッチが装着されています。

！警 告

モードと、使用するタイプのブレーキが合っていないと、制動力が不足したり、ブレーキが効きすぎたりするおそれがあります。対応ブレーキに適切なモードを選択する際には、注意してください。

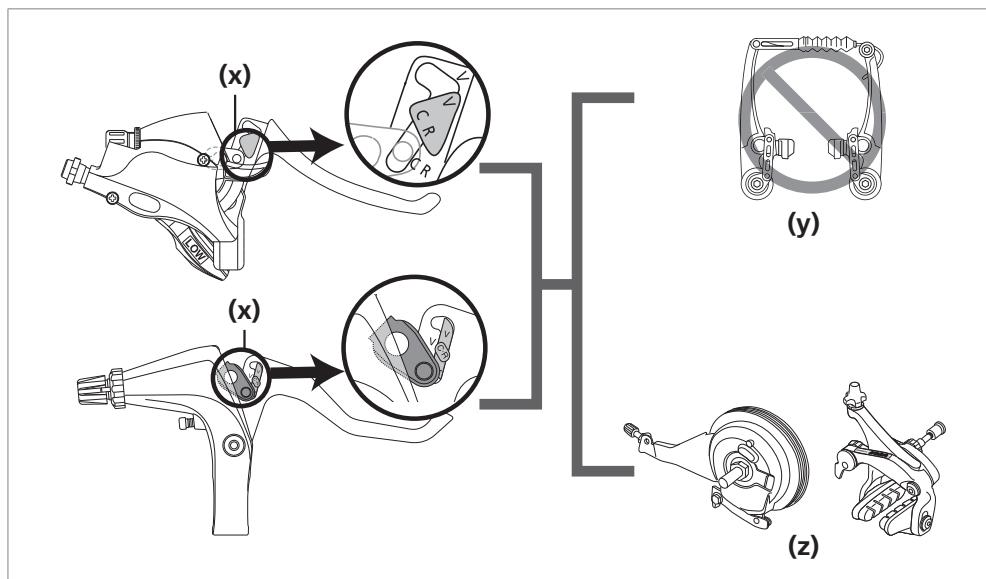
■ Vブレーキ (パワーモジュレーター付) モード



- (x) V位置
- (y) パワーモジュレーター付
Vブレーキ
- (z) ローラーブレーキ/
キャリパー/ブレーキ

(A) パワーモジュレーター

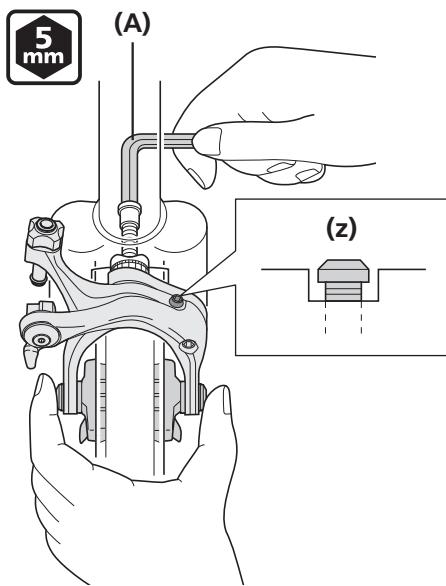
■ キャリパー/ブレーキ/ローラーブレーキ



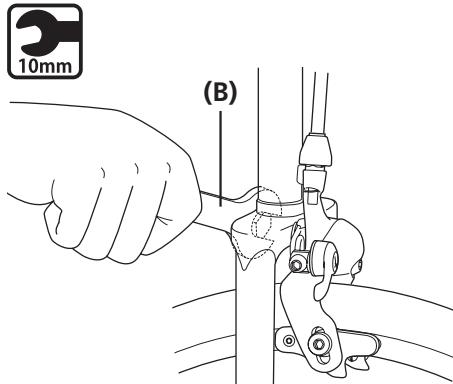
- (x) キャリパー/ローラー (CR)
ブレーキ位置
- (y) Vブレーキ
- (z) ローラーブレーキ/
キャリパー/ブレーキ

取付け(デュアルピボットキャリパー・ブレーキ)

1



ナットタイプの場合



ブレーキキャリパーを取付けます。

アーチを握り、シューをリムに強く当てた状態でセットします。

- (z) センタリング調整ボルトは、ボルトの頭部が図の位置になるのが取付け時の通常位置です。

(A) 5mm六角レンチ

(B) 10mmスパナ

締付けトルク



8 - 10 N·m



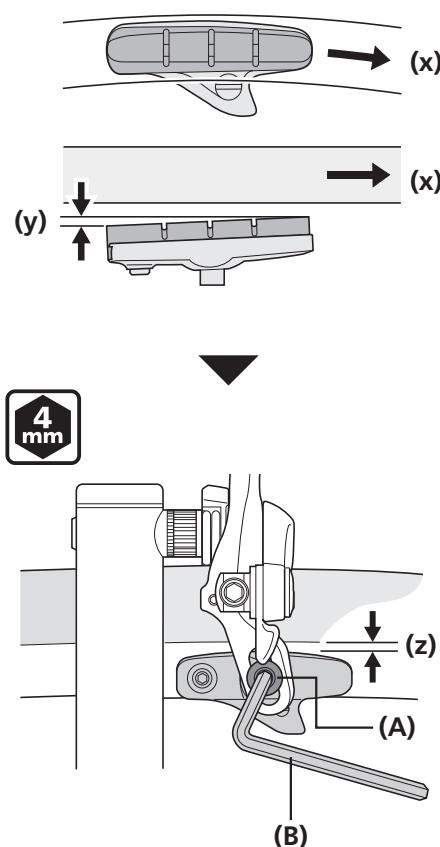
注意

ハンドルバーを回したときに、ブレーキアームがフレームに接触する場合は、付属のフレーム保護ステッカーをフレームに貼ってください。

ブレーキ 取付け(デュアルピボットキャリパーブレーキ)

▶ キャリパーブレーキ/ローラーブレーキ

2



ブレーキシューのセット位置を調整し、ブレーキシューを固定します。

シュー面とリム面が図のようになるように、ブレーキシュー位置を調整した後、シュー取付けボルトを締付けます。

(x) リムの回転方向

(y) ト一イン0.5mm

(z) 1mm以上

(A) シュー取付けボルト

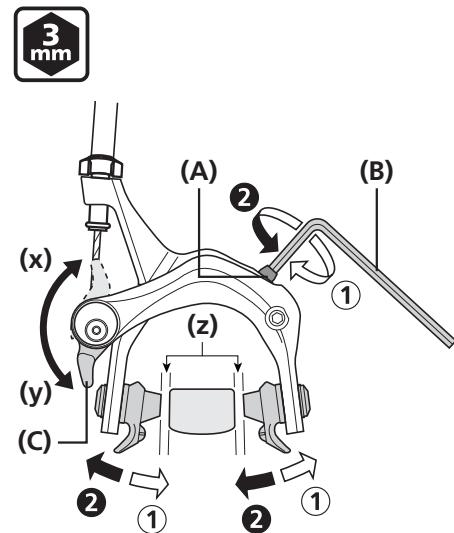
(B) 4mm六角レンチ

締付けトルク



5 - 7 N·m

3



クイックリリーズレバーを「閉」位置にして、シューのすき間を図のように調整します。

(x) 開

(y) 閉

(z) 1.5 - 2mm

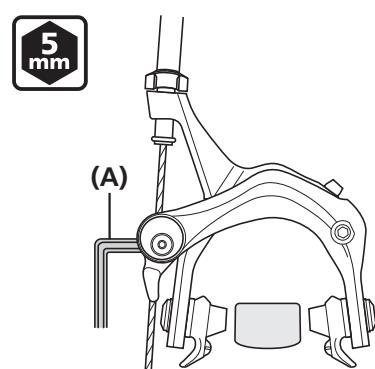
(シュークリアランスは左右が同じ数値になるよう調整)

(A) センタリング調整ボルト

(B) 3mm六角レンチ

(C) クイックリリーズレバー

4



ブレーキケーブルを固定します。

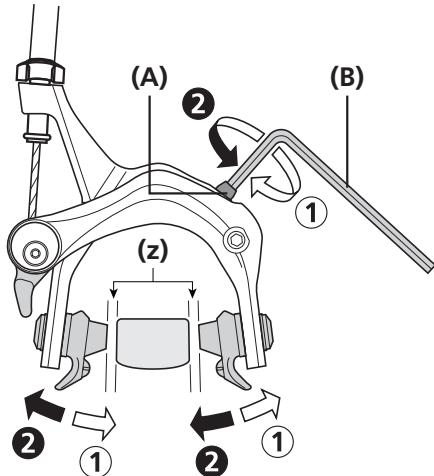
(A) 5mm六角レンチ

締付けトルク



6 - 8 N·m

5

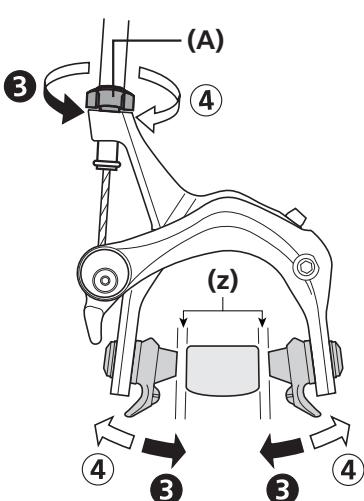


センタリング調整ボルトでブレーキシューのセンタリングを微調整します。

- (z) 1.5 - 2mm
(シュークリアランスは左右が同じ数値になるよう調整)

(A) センタリング調整ボルト
(B) 3mm六角レンチ

6



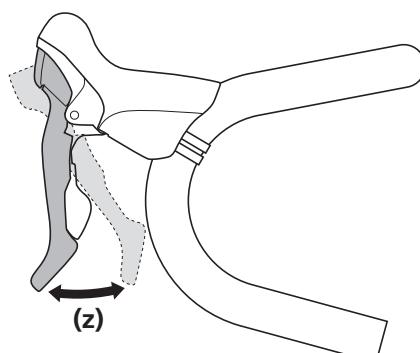
シュークリアランスの再調整を行います。

ケーブル調整ナットを回して、シューのすき間を再調整します。

- (z) 1.5 - 2mm
(シュークリアランスは左右が同じ数値になるよう調整)

(A) ケーブル調整ナット

7



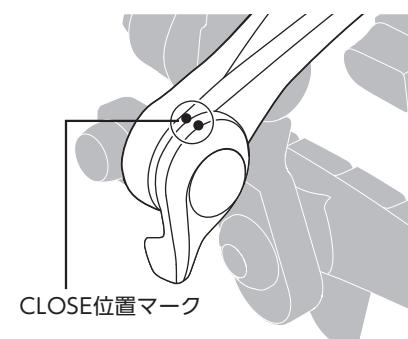
ブレーキの確認を行います。

ブレーキレバーをグリップに接触するまで約10回握り、各部が正常に作動し、シューのすき間が適正であることを確認してから使用してください。

- (z) 約10回握る

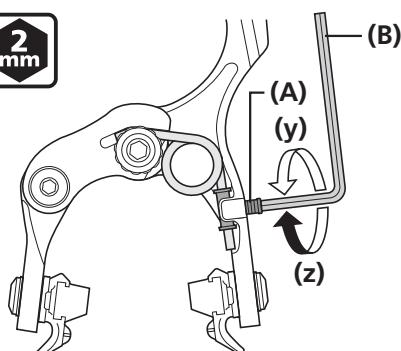


クイックリリーズレバーと本体側にCLOSE位置マークがついているモデルの場合は、それぞれのマーク位置を合わせてください。このとき、クリック感があることを確認してください。



CLOSE位置マーク

■ アーチのバネ力調整

**2
mm**

スプリング調整ボルトで、アーチのバネ力調整ができます。

(y) バネ力を下げる

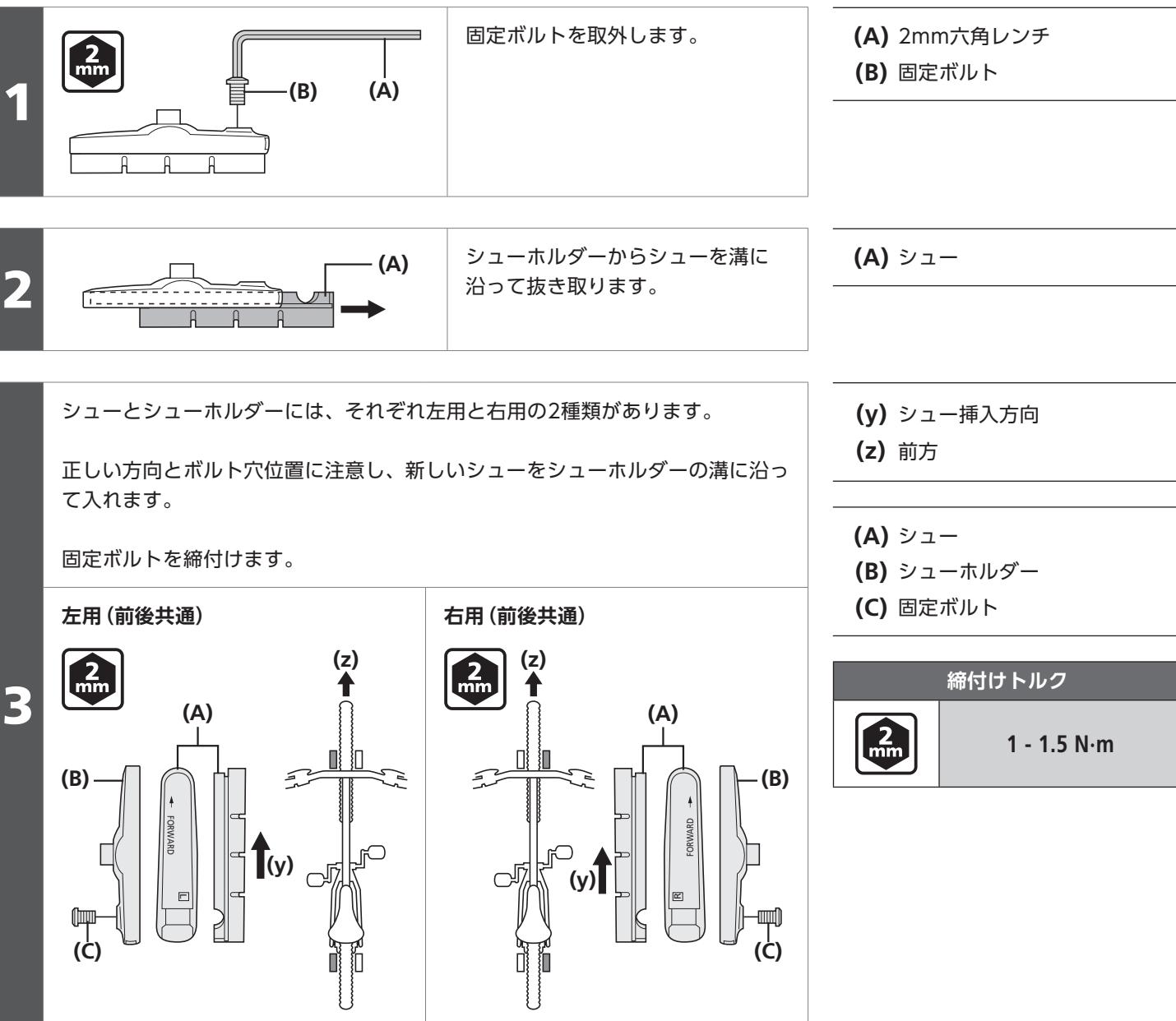
(z) バネ力を上げる

(A) スプリング調整ボルト

(B) 2mm六角レンチ

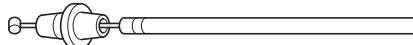
メンテナンス(デュアルピボットキャリパー・ブレーキ)

■ カートリッジの交換



仕様(カンチレバーブレーキ)

機能を充分に発揮させるために次のラインナップによる使用を推奨いたします。

シリーズ	CT90
ブレーキレバー	ST-CT90/ST-CT95 SB-CT90/SB-CT91
カンチレバーブレーキ	BR-CT91
ケーブル	

■ カンチレバーブレーキ

モデルナンバー	BR-CT91	
アーチサイズ	M	L
リンク形式	ユニットリンク一体型	
リンク長さ	A/73	A/73
	B/82	B/82
	-	C/106
	-	D/93

■ ブレーキレバー

モデルナンバー	ST-CT90/ST-CT95/SB-CT90/SB-CT91
クランプ径	22.2mm



TECH TIPS

- リンク長さが同じであればリンク形式が異なっていても使用できます。
- 取扱い方法およびメンテナンスについて疑問のある方は、購入された販売店にご相談ください。

取付け (カンチレバーブレーキ)

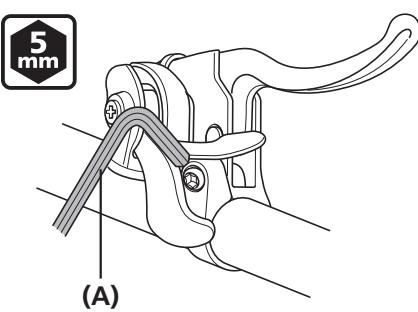
■ ブレーキレバーの取付け



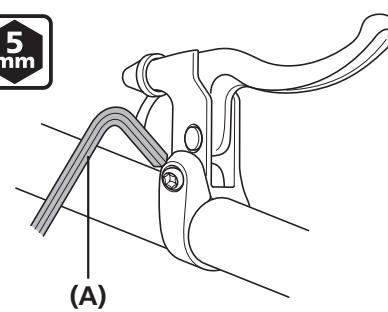
ハンドルグリップは最大外径がØ32mm以下のものをご使用ください。

それぞれのレバーに対応して取付けてください。

ST-CT90/ST-CT95



SB-CT90/SB-CT91



(A) 5mm六角レンチ

締付けトルク



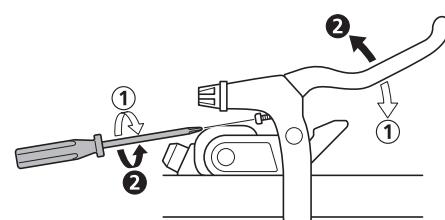
6 - 8 N·m

1

2

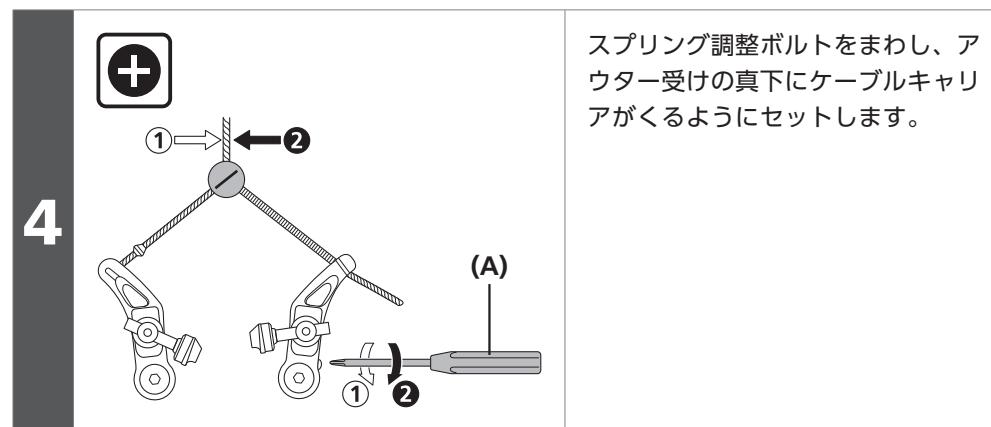
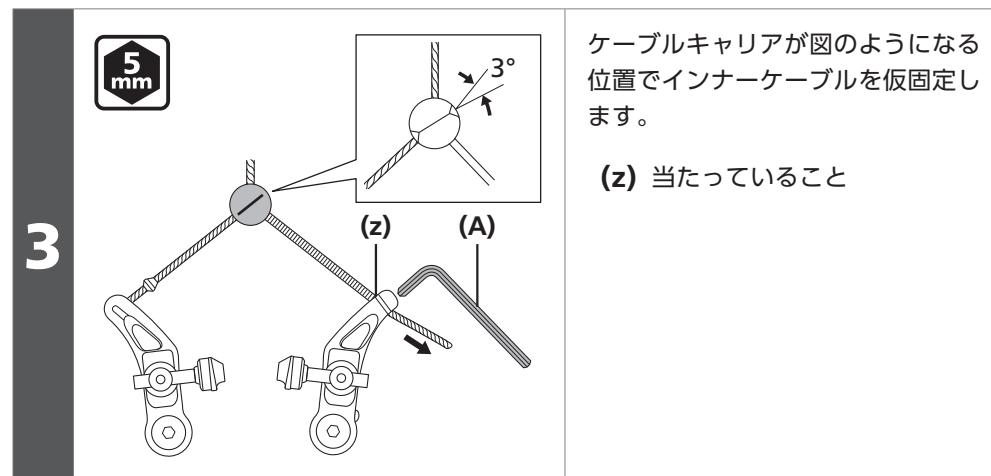
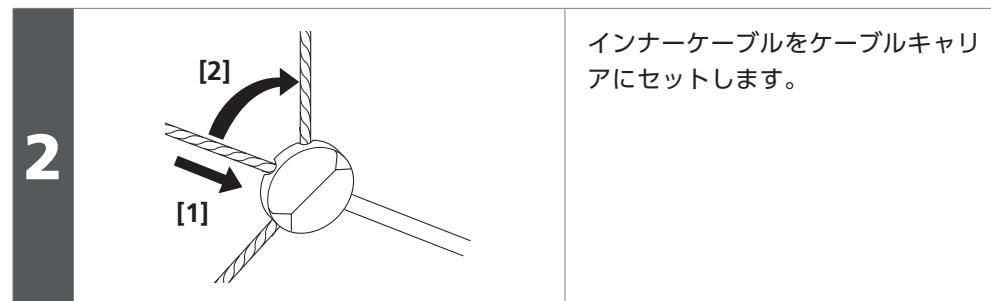
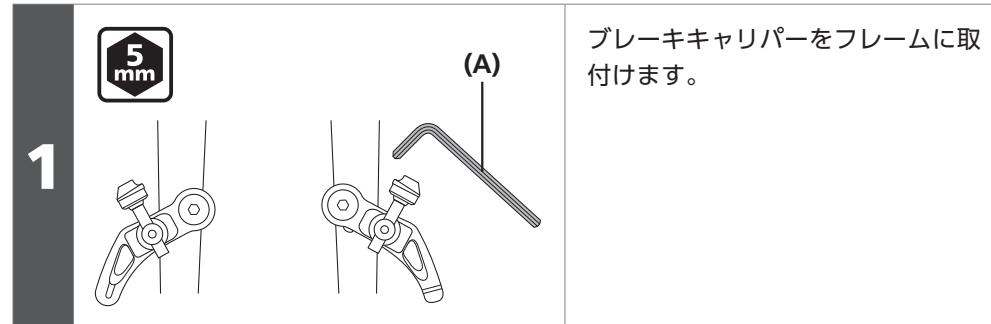
ブレーキケーブルをつなぎます。

3



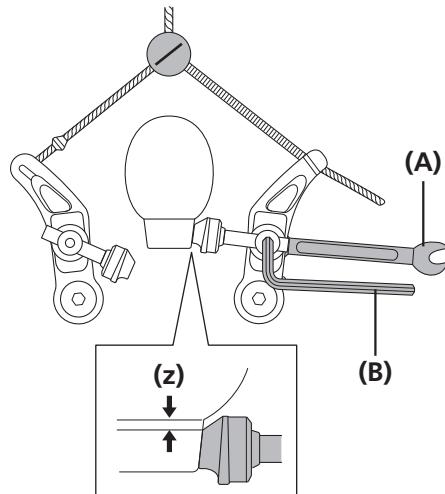
握り幅の調整を行います。
(ST-CT95のみ)

■ ブレーキキャリパーの取付け



ブレーキ 取付け (カンチレバーブレーキ)

▶ ブレーキキャリパーの取付け



5

シューを片方ずつ固定します。

このときシュークリアランスは不要です。

(z) 1mm

- (A) 10mmスパナ
(B) 5mm六角レンチ

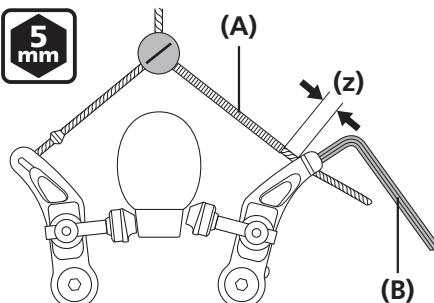
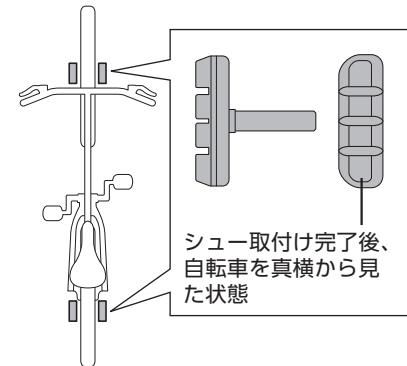
締付けトルク



8 - 9 N·m

注意

シューの方向に注意して、前後左右正しく取付けてください。



6

ケーブル取付けボルトを緩め、フレキシブルパイプのすき間が2~3mmになるようにブレーキキャリパーをずらし、インナーケーブルを固定します。

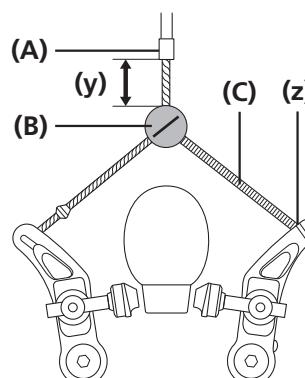
(z) 2~3mm

- (A) フレキシブルパイプ
(B) 5mm六角レンチ

締付けトルク



6 - 8 N·m



7

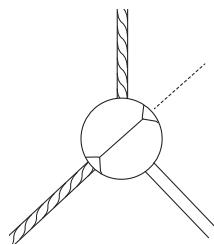
フレキシブルパイプがブレーキキャリパーに当たるようにならずらします。

(y) 20mm以上

(z) 当たる

- (A) オーター受け
(B) ケーブルキャリア
(C) フレキシブルパイプ

8

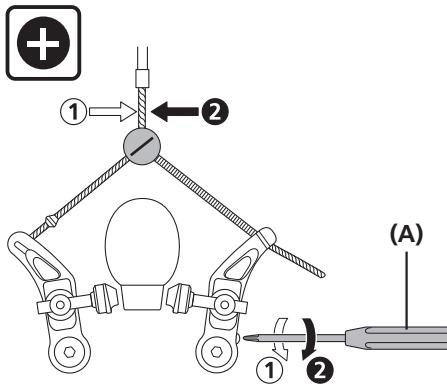


ケーブルキャリアが図の位置になればセッティング完了です。



7の図で示されるように、アウター受けとケーブルキャリアとの間隔が20mm以上あることを確認してください。ケーブルキャリアがアウター受けに当たるとブレーキが効かなくなりますので、それを防止するためです。

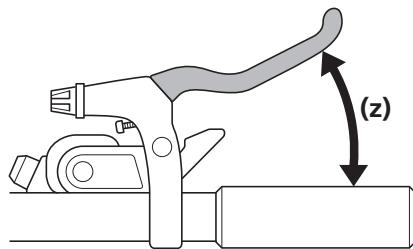
9



バランス調整が必要なときは、スプリング調整ボルトで合わせます。

(A) プラスドライバー

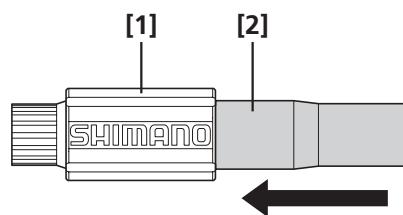
10



ブレーキレバーをグリップにつくまで約10回ほど握り、各部に異常がないことを確認してからご使用ください。

(z) 約10回握る

■ SM-CB70取付け方法

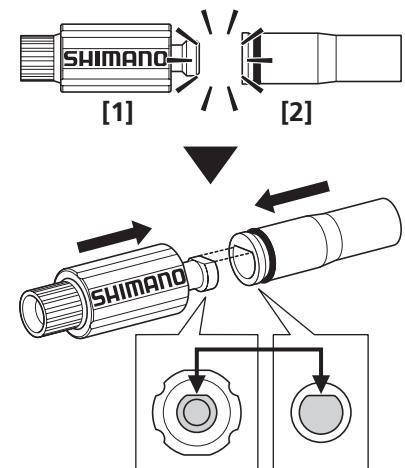


最初に、図のよう[2]を矢印の方向に押し込み、ケーブルに取付けます。

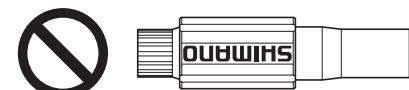


推奨組合せアウターケーシング：
SHIMANO SLR

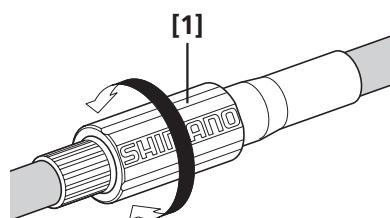
[1]、[2]が外れた場合



[1]のロゴの向きにご注意ください。



調整方法



[1]の部分を回して調整します。

フロントチェーンホイール

安全のために

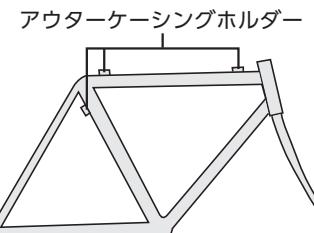
⚠ 警 告

「メンテナンス間隔は、使用法および走行状況によって異なります。適切なチェーン清浄剤で定期的にチェーンを洗浄してください。サビ落としなどのアルカリ性または酸性の洗浄液を使用しないでください。このような洗浄液を使用すると、チェーン切れが発生して、重傷を負うおそれがあります。」

- 左クランクアームの2本の取付けボルトは、片側のボルトを一度に締付けるのではなく、少しづつ交互に締付けてください。最終締付けトルクが12~14 N·mの範囲であることをトルクレンチを使用して確認してください。また、約100km走行後に、トルクレンチを使用して締付けトルクを再確認してください。定期的に締付けトルクを確認することも重要です。締付けトルクが弱すぎたり、取付けボルトが交互に締付けられていない場合は、左クランクアームが外れ、転倒して重傷を負うおそれがあります。
- インナーカバーが正しく取付けられていない場合、軸にサビが発生することがあります。それによって軸が破損し、転倒して重傷を負うおそれがあります。
- チェーンにひび割れや腐食などの変形や異常がないか点検してください。損傷が見つかった場合は、すぐにチェーンを交換してください。そのまま乗り続けると、チェーンが折損し、転倒して重傷を負うおそれがあります。
- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。**
部品が緩んでいる、摩耗している、あるいは損傷している場合、転倒して重傷を負うおそれがあります。シマノ純正部品のみを使用することを強くお勧めします。
- 部品を取付ける際は、必ずディーラーマニュアルを熟読し、その指示に従ってください。**
調整が適切に行われていない場合、チェーンが外れることがあります。その結果、転倒して重傷を負うおそれがあります。

使用上の注意

- また、ペダル性能に異常を感じたら、再度確認してください。
- 乗車前に、締結部にガタや緩みがないことを確認してください。また、必ずクランクアームおよびペダルを定期的に増し締めしてください。
- ボトムクランク軸と左クランクアーム接続部からキシリ音が発生した場合、接続部にグリスを塗布し、指定トルクで締付けてください。
- ボトムブラケットを高圧洗浄しないでください。
- ペアリング部にガタが感じられるようになったら、ボトムブラケットを交換してください。
- ペダルを取付ける際は、ペダルの焼き付きを防止するために、ねじ部に少量のグリスを塗布してください。トルクレンチを使用してペダルを確実に締付けてください。締付けトルク：35 - 55 N·m。右クランクアームは右ねじ、左クランクアームは左ねじです。
- クランクアームとボトムブラケットの洗浄には、中性洗剤を使用してください。アルカリ性または酸性の洗浄液を使用すると、変色することがあります。
- 変速操作がスムーズにできなくなった場合は、ディレイラーを洗浄し、全ての可動部を潤滑してください。
- リンク部のガタが大きくなって変速調整できない場合は、ディレイラーを交換してください。
- 円滑な操作のために、指定のアウターケーシングおよびボトムブラケットケーブルガイドを使用してください。
- アウターケーシングは、ハンドルバーを両側にいっぱいに操舵しても長さに余裕があるものを使用してください。また、ハンドルバーをいっぱいに操舵しても、シフティングレバーがフレームに接触しないことを確認してください。



- シフティングケーブルには専用グリスを使用します。プレミアムグリスや他のグリスを使用しないでください。使用すると、シフティング性能が低下することがあります。
- インナーケーブルとアウターケーシング内側の摺動部分がグリスで潤滑された状態で使用してください。
- 変速に関連するレバーの操作は、クランクセットを回しながら行ってください。
- シフティングレバーユニットを分解すると、損傷したり誤作動が発生したりすることがあるため、分解しないでください。

■MTB/トレッキングの場合

- サスペンション付きフレームの場合、乗車時と乗車していない状態ではチェーンステーアングルが変化します。
- 乗車しない状態ではチェーンの位置がフロント最大チェーンリング、リア最小スプロケットの位置でフロントディレイラーのチェーンガイド外プレートとチェーンが接触する場合があります。
- トップルートタイプに取付ける場合、右の図のようにアウターケーシングホルダーが3箇所のフレームを使用してください。
- シフティングレバーのプラスチック部に付着する特性を持つブレーキ液をオイルディスクブレーキに使用している場合、付着するとプラスチック部品にひび割れが発生したり、変色したりすることがあります。そのため、ブレーキ液がこのようなプラスチック部品に付着しないようにしてください。シマノディスクブレーキに使用されているシマノ純正ミネラルオイルがプラスチック部品に付着してもひび割れや変色は発生しませんが、このような部品に付着した場合は、異物の付着を防ぐためにアルコールで拭取ってください。

■ロードの場合

- ボトムブラケットシェルが平行になっていない場合、変速性能が低下します。
- 左右のアダプターを取付ける際には、必ずインナーカバーも取付けてください。取付けない場合、防水性が低下します。
- ギアは定期的に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。
- ボトムブラケット軸部にガタが感じられるようになったら、ボトムブラケットを交換してください。

取付け(チェーンリング)

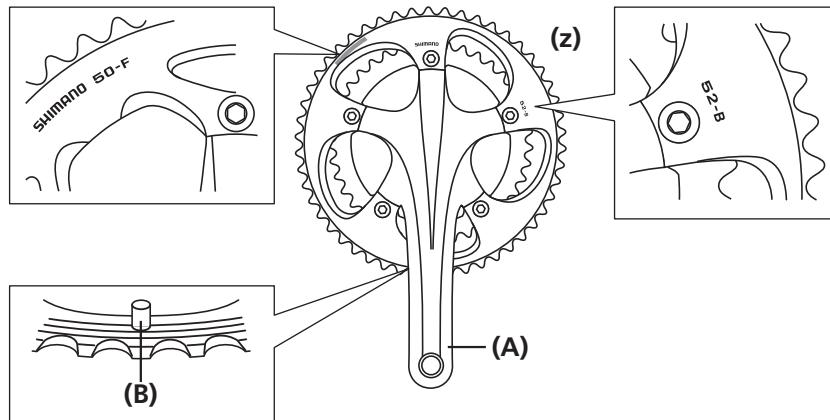
チェーンリングが正しく取付けられていない場合、変速操作を円滑に行うことはできません。そのため、チェーンリングは必ず正しい位置に取付けてください。

■ ロードの場合

ダブルチェーンホイールセット

1

最大チェーンリングの刻印が付いた面を外側に向かた状態で、チェーン脱落防止ピンがクランクアームの位置と揃うように、最大チェーンリングをセットします。

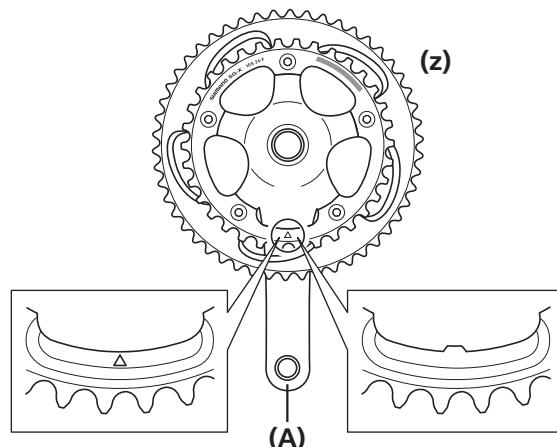


(z) 外側

(A) クランクアーム
(B) チェーン脱落防止ピン締付けトルク
12 - 14 N·m

2

最小チェーンリングの△刻印が付いた面がクランクアームの裏側を向いた状態で、刻印とクランクアームの位置が揃うように、チェーンリングをセットします。

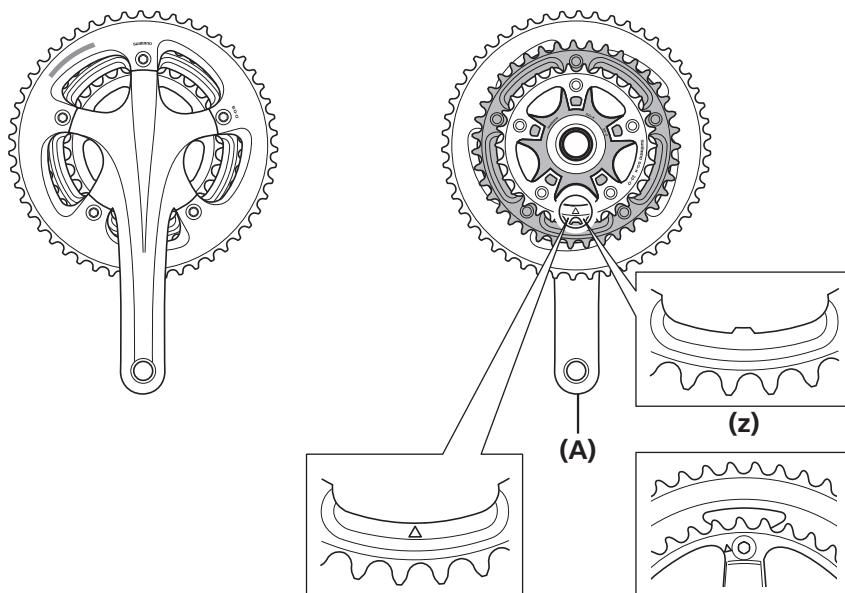


(z) 内側

(A) クランクアーム

締付けトルク
12 - 14 N·m

トリプルチェーンホイールセット



(z) FC-5703 (39T)

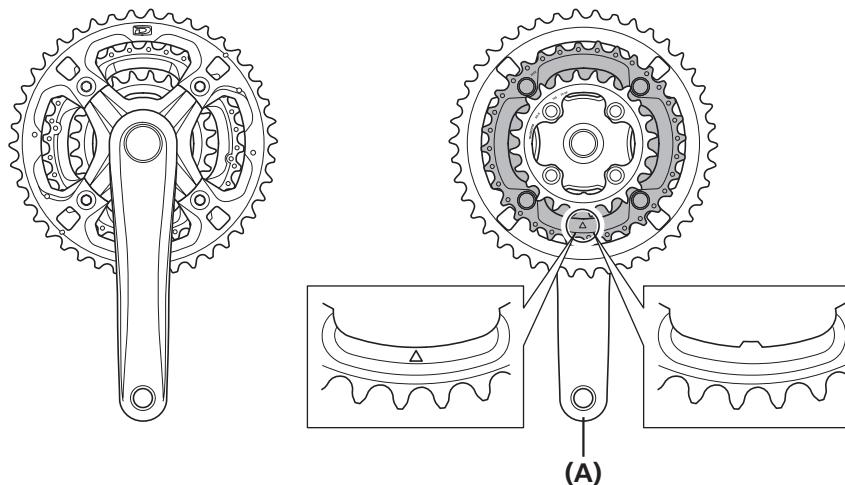
(A) クランクアーム

締付けトルク

12 - 14 N·m

■ MTB/ トレッキングの場合

トリプルチェーンホイールセット



(A) クランクアーム

最大チェーンリング/
中間チェーンリング

締付けトルク

14 - 16 N·m

最小チェーンリング

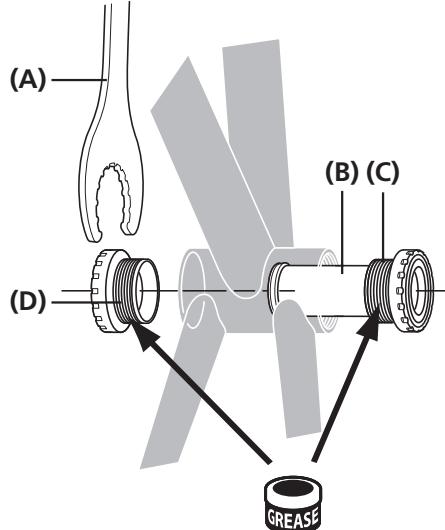
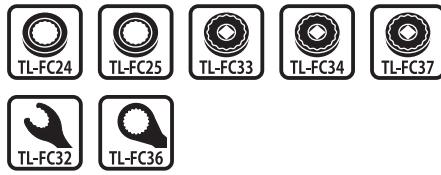
締付けトルク

16 - 17 N·m

取付け(フロントチェーンホイール)

■ HOLLOWTECH II/2ピースクランクセット

クランクの取付け



1

左右のアダプターにグリスを塗布し、ボトムブラケットの右アダプター、インナーカバーおよびボトムブラケットの左アダプターを、シマノ専用工具を使用して取付けます。

- (A) TL-FC32
- (B) インナーカバー
- (C) 右アダプター(逆ねじ)
- (D) 左アダプター(正ねじ)

締付けトルク	
TL-FC24	TL-FC25
TL-FC33	TL-FC34
TL-FC37	TL-FC32
TL-FC36	

35 - 50 N·m

注 意

- TL-FC24/TL-FC25はTL-FC32/TL-FC33/TL-FC36と組み合わせて締付けます。
- TL-FC24/FC25は繰り返し使用し続けると、破損して使用できなくなることがあります。

注 意

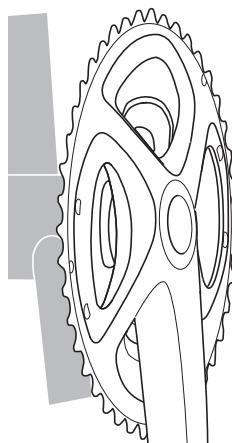
MTB/トレッキングの場合

スペーサーは、ボトムブラケットシェルの幅によって異なります。詳細については、「スペーサーの取付け方法(MTB/トレッキングの場合)」を参照してください。



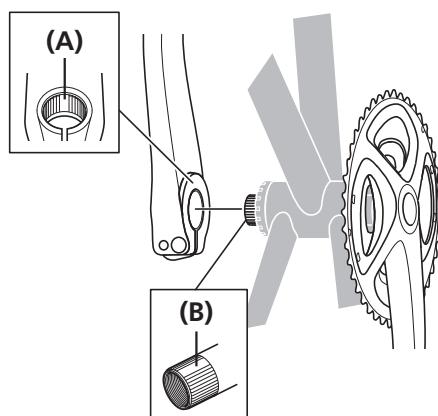
右アダプターは70mm[M36]ボトムブラケットの場合は時計回りにしてください(正ねじ)。

2



右クランクアームユニットを挿入します。

3



左クランクアームの幅広部と右クランクアームユニットの軸部の幅広部を合わせてセットします。

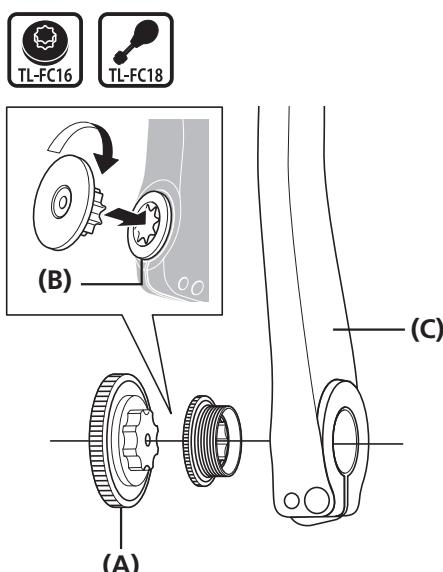
(A) 幅広部(左クランクアーム)

(B) 幅広部(軸部)

注意

ロードのトリプル仕様の場合、コンフォートのダブルガード仕様の場合はスペーサーを入れてください。

4



シマノ専用工具を使用して、キャップを締付けます。

(A) TL-FC16

(B) キャップ

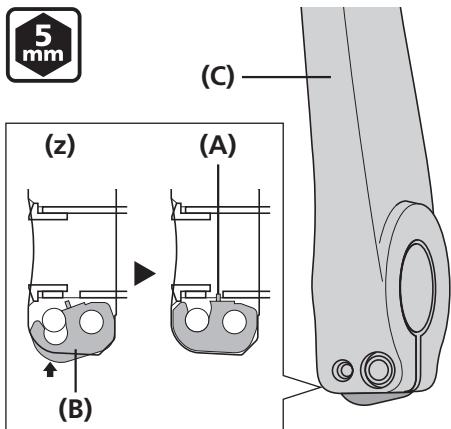
(C) 左クランクアーム

締付けトルク



0.7 - 1.5 N·m

5



はずれ止めプレートを押込み、プレートピンが確実にセットされていることを確認し、左クランクアームのボルトを締付けます。

(z) 図は左クランクアーム
(断面図)

- (A)** プレートピン
- (B)** はずれ止めプレート
- (C)** 左クランクアーム

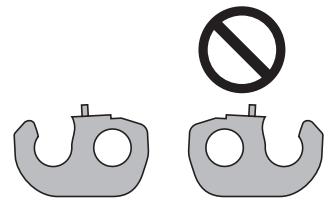
締付けトルク



12 - 14 N·m

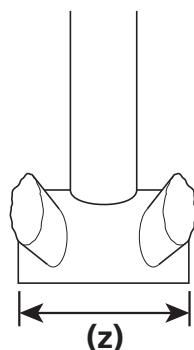
注 意

- 各ボルトは一度に締付けずに、交互に締付けていってください。
- はずれ止めプレートには向きがありますので、必ず図に示されている方向でセットしてください。



スペーサーの取付け方法(MTB/トレッキングの場合)

1



ボトムブラケットシェルの幅が
68mmか、73mmかを確認してください。

(z) ボトムブラケットシェル幅

2

アダプターを取り付けます。ノーマルタイプ、チェーンケース仕様それぞれ図を確
認してください。

ノーマルタイプ

	68mm	73mm
バンドタイプ		
ブラケットタイプ		

[1] 2.5mmスペーサー

[2] 1.8mmスペーサー

[3] 0.7mmスペーサー



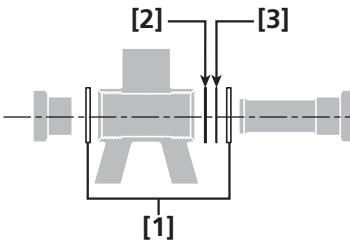
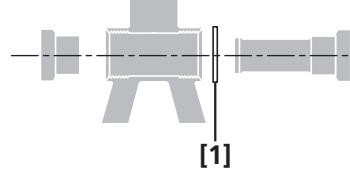
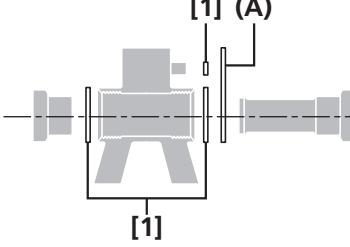
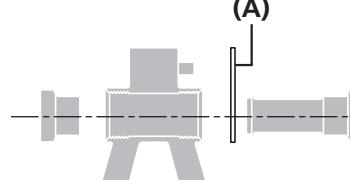
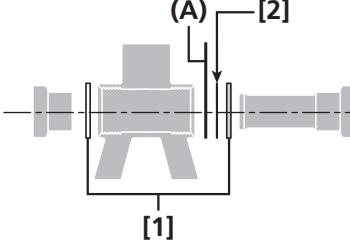
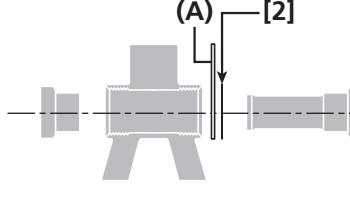
TECH TIPS

バンドタイプの2.5mmのスペーサー3枚と、幅68mmのボトムブラケットシェルを使用する場合は、3枚のスペーサーのうち2枚を右側に、1枚を左側に取付けてください。

[1] 2.5mmスペーサー

(A) BBマウントタイプブラケット

チェーンケース仕様

	68mm	73mm
バンドタイプ		
ブラケットタイプ		
チェーン ケースステー タイプ		

[1] 2.5mmスペーサー

[2] 1.8mmスペーサー

* 1.8mmはチェーンケースの
厚さに相当します。

[3] 0.7mmスペーサー



TECH TIPS

バンドタイプの2.5mmのスペーサー3枚と、幅68mmのボトムブラケットシェルを使用する場合は、3枚のスペーサーのうち2枚を右側に、1枚を左側に取付けてください。

[1] 2.5mmスペーサー

(A) BBマウントタイプブラケット

[1] 2.5mmスペーサー

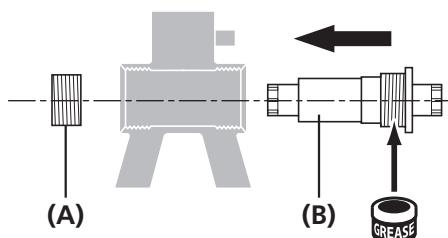
[2] 0.7mmスペーサー

(A) チェーンケースステー

▶ OCTALINKタイプ

■ OCTALINKタイプ

ボトムブラケットの取付け



本体にグリスを塗布し、シマノ専用工具を使用して取付けます。

本体を取り付けてから、アダプターを取付けてください。

(A) アダプター

(B) 本体

締付けトルク



50 - 70 N·m

注 意

アダプターがアルミまたはスチール
アダプターにグリス塗布してください。

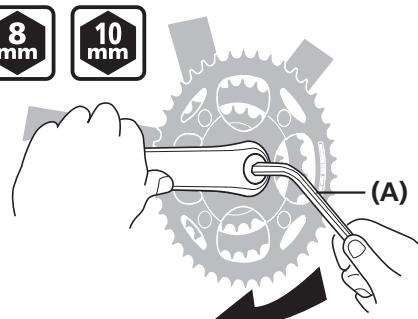


アダプターがプラスチック

アダプターにグリス塗布しないでください。



フロントチェーンホイールの取付け



六角レンチを使用してフロント
チェーンホイールを取付けます。

(A) 8mm六角レンチ/
10mm六角レンチ

締付けトルク

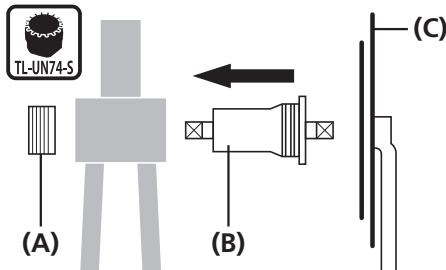


35 - 50 N·m

▶スクエアタイプ

■ スクエアタイプ

ボトムブラケットの取付け



シマノ専用工具を使用して取付けます。

本体を取付けてから、アダプターを取付けてください。

(A) アダプター

(B) 本体

(C) フロントチェーンホイール

締付けトルク



50 - 70 N·m

注 意

本体・アダプターがアルミ
またはスチール

本体・アダプターにグリス塗布してください。



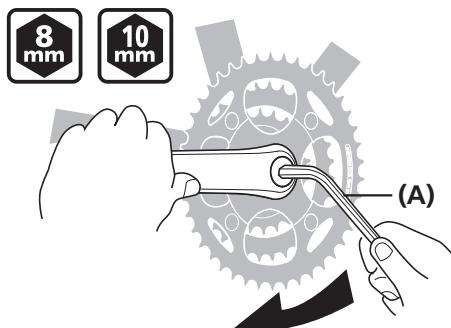
本体・アダプターがプラスチック

本体・アダプターにグリス塗布しないで
ください。



フロントチェーンホイールの取付け

六角レンチを使用する場合



六角レンチを使用してフロント
チェーンホイールを取付けます。

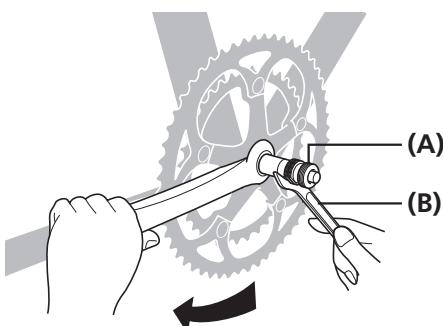
(A) 8mm六角レンチ/
10mm六角レンチ

締付けトルク



35 - 50 N·m

シマノ専用工具を使用する場合



シマノ専用工具を使用してフロント
チェーンホイールを取付けます。

(A) TL-FC10/TL-FC11
(B) 15mmスパナ

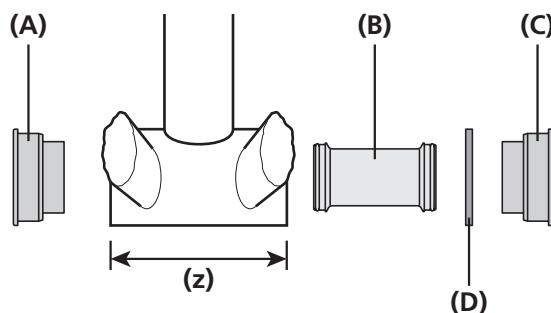
締付けトルク



35 - 50 N·m

取付け(プレスフィットBB)

■ アダプター



(z) ボトムブラケットシェルの幅

(A) 左アダプター

(B) インナーカバー

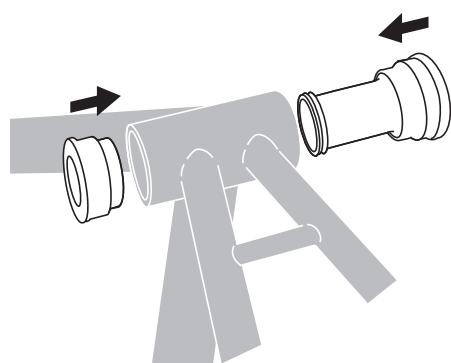
(C) 右アダプター

(D) 2.5mmスペーサー

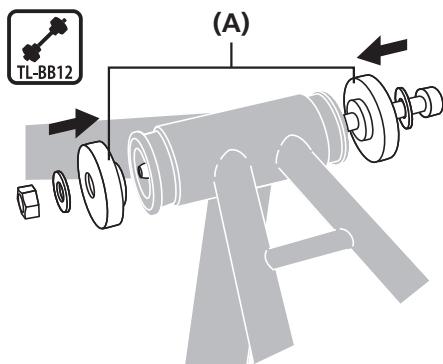
■ 組立て例

アダプタータイプ	ロード	MTB
インナーカバーを取付けできない フレームにボトムブラケットシェルの開口部がない場合、インナーカバースリーブなしで取付けることができます。	<ul style="list-style-type: none"> 幅86.5mmのボトムブラケットシェル用に使用します。 	-
インナーカバーを取付け可能 フレームにボトムブラケットシェルの開口部がある場合は、異物の侵入を防ぐためにインナーカバースリーブを取付けてください。	<ul style="list-style-type: none"> 幅86.5mmのボトムブラケットシェル用に使用します。2.5mmのスペーサーは不要です。 インナーカバーを使用してください。 	<ul style="list-style-type: none"> 幅92mmのボトムブラケットシェルには、2.5mmのスペーサーは不要です。 インナーカバーを使用してください。

■ 取付け方法

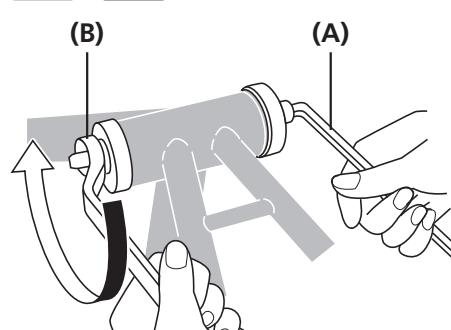
1

ボトムブラケットシェルにボトムブラケットを挿入します。

2

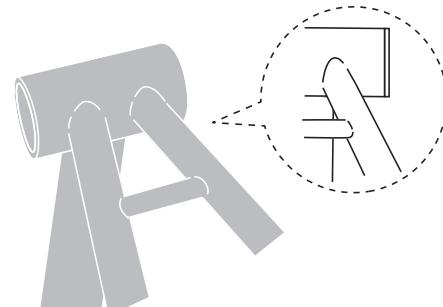
ボトムブラケットにシマノ専用工具を挿入します。

(A) TL-BB12

3

ボトムブラケットの当たり面がボトムブラケットシェルの当たり面に平行になっていることを確認し、ボトムブラケットをスパナで締付けて圧入します。

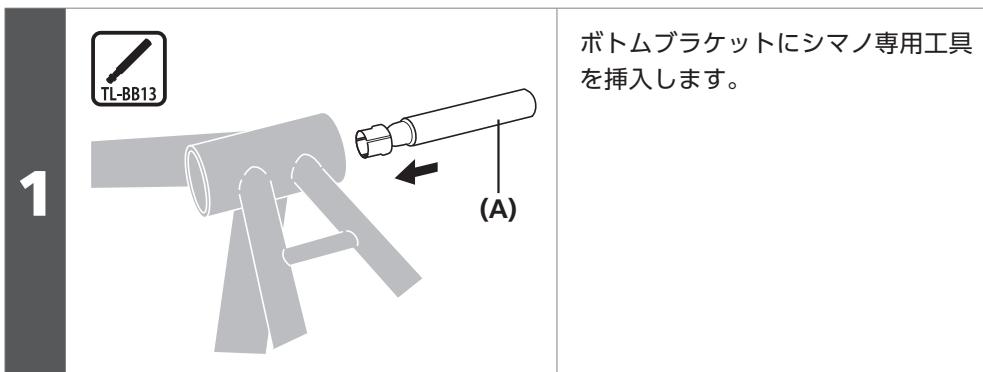
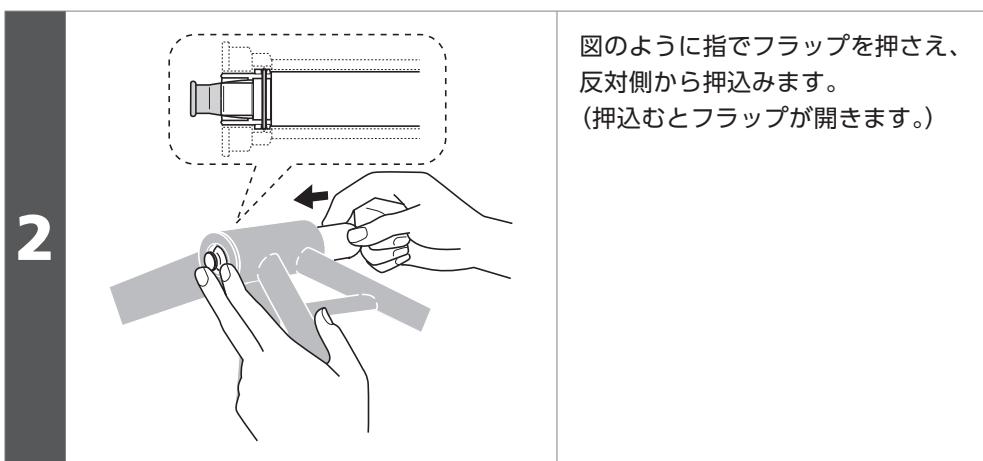
(A) 8mm六角レンチ
(B) 17mmスパナ

4

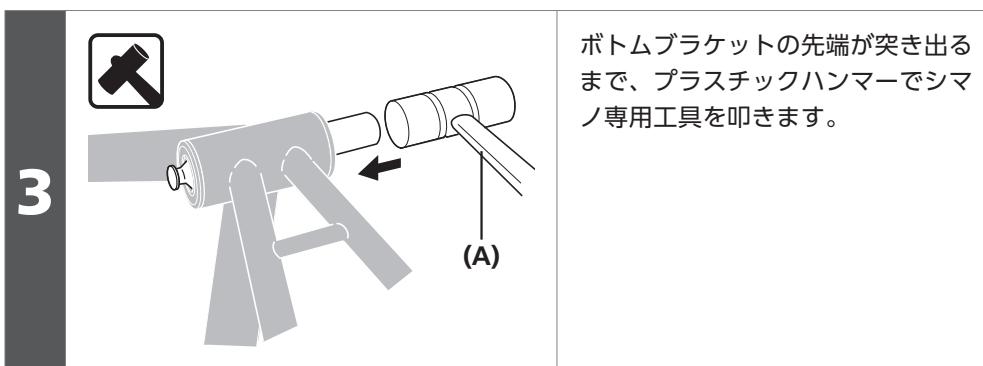
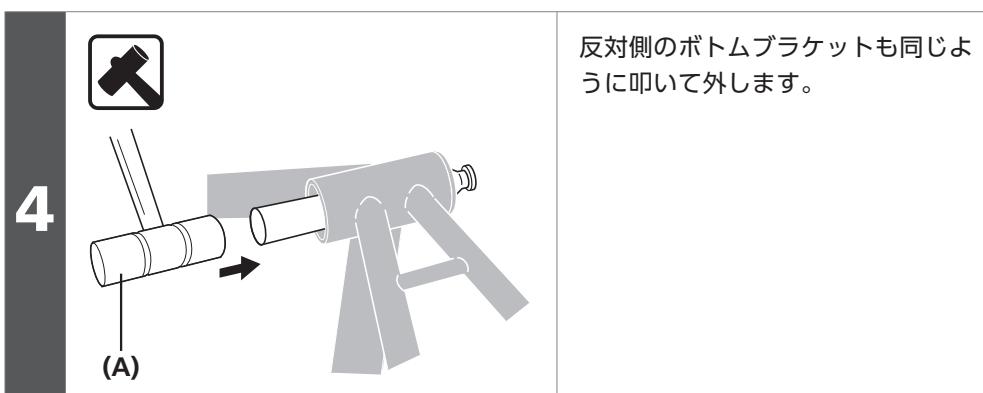
ボトムブラケットとボトムブラケットシェルの間にすき間がないことを確認します。

▶ 取外し

■ 取外し

**(A) TL-BB13**

先端部分を押さえながら、本体が止まるまで押込みます。

**(A) プラスチックハンマー****(A) プラスチックハンマー****注 意**

アダプターは取外し時に破損する可能性があるため、再利用しないでください。

ペダル (SPD-SLペダル/SPDペダル)

安全のために

Click'R(クリッカー)ペダルおよびフラットペダルについては各製品のディーラーマニュアルを参照してください。

⚠ 保護者への警告

安全にご使用いただくために、以下の点に注意してください。

お子様の安全のため、本製品は、ディーラーマニュアルに従って正しく使用してください。保護者、お子様ともディーラーマニュアルの内容を十分に理解してください。取扱説明書の指示に従わない場合、重傷を負うおそれがあります。

⚠ 警 告

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

下記を厳守していただかないと、ペダルからシューズが外れなかつたり、予期せずに外れたりして転倒し、重傷を負うことがあります。

■SPD-SLペダル/SPDペダル共通事項

- SPD-SLペダル/SPDペダルは解除をしようと意図した場合のみ、解除されるように設計されています。転倒した際に、自然に解除される設計ではありません。
- ペダルとクリート(シューズ)の装着・解除のメカニズムを使用前に理解してください。
- ブレーキをかけ片足を地面につけて、クリートのペダルへの装着・解除を繰り返し練習し、充分に足を慣らしてから走行してください。
- 最初は平地を走行し、クリートのペダルへの装着・解除に充分慣れてください。
- ペダルのクリート固定力を、自分に最適な強さに調整してから走行してください。クリート固定力が低いと意図しない時に解除して、バランスを崩して転倒するおそれがあります。また、クリート固定力が高いと解除しにくくなります。
- 低速走行あるいは、停車する可能性がある場合(Uターン、交差点付近、登り坂、見通しの悪いカーブなど)は、いつでも足を地面に着けるように、事前にペダルからクリートを解除してください。
- 雨天時など、湿った地面を走行する場合は、ペダルのクリート固定力を通常より弱くしてください。
- 本来の脱着性能を維持するために、クリートおよびビンディング部に付着した泥などは取除いてください。
- クリートが摩耗していないかどうか定期的にチェックしてください。摩耗している場合はクリートを取替えて、走行前に必ずペダルのクリート固定力を調整してください。
- 夜間に走行する際は必ずリフレクターを取付けてください。またリフレクターが損傷していたり汚れたままで乗車しないでください。自転車が確認されにくく危険です。
- クリートはシマノ純正クリートを使用し、シューズに確実に固定されていることを確認してください。使用できるクリートは各製品のディーラーマニュアルで確認してください。

■SPD-SLペダルに関する事項

- SPD-SL対応シューズを使用してください。これ以外のシューズを使用すると、ペダルからシューズが外れなくなったり、予期せずに外れたりすることがあります。

■SPDペダルに関する事項

- SPD対応シューズを使用してください。これ以外のシューズを使用すると、ペダルからシューズが外れなくなったり、予期せずに外れたりすることがあります。

⚠ 注意

安全にご使用いただくために、以下の点に注意してください。

■SPDペダル

PD-M324にはトーキリップを装着できますが、SPDペダルとして使用する場合は、トーキリップを取り外してください。

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

- 乗車前には締結部にガタおよび緩みの無いことを確認してください。
- 乗車前にクリートやスペーサーにガタおよび緩みの無いことを確認してください。
- 乗車時のペダリングに異常を感じた時は再度点検をしてください。
- 回転部分に異常のある場合は、調整が必要です。販売店または代理店へご相談ください。
- 定期的にクランクやペダルの増し締めを、販売店または代理店で行ってください。
- 別売りリフレクターがございます。ペダルのモデルによって異なりますので代理店または販売店へご相談ください。
- 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。

▶ 装着方法

取付け (SPDペダル)

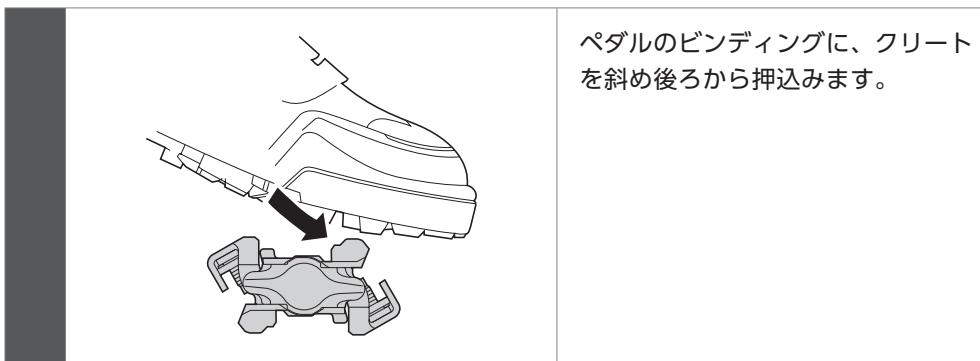
注 意

本製品には、シングルリリースモードクリート (SM-SH51) とマルチリリースモードクリート (SM-SH56) があります。

これらのクリートにはそれぞれ特性がありますので、必ず説明書の指示に従って、自身の自転車の乗り方、使用する地形や走行条件に最適なクリートを選択してください。

シングルリリースモードクリート (SM-SH52) やマルチリリースモードクリート (SM-SH55) などの他のタイプのクリートは、安定したステップアウト性能や十分な保持力が得られないため使用できません。

■ 装着方法



■ 解除方法

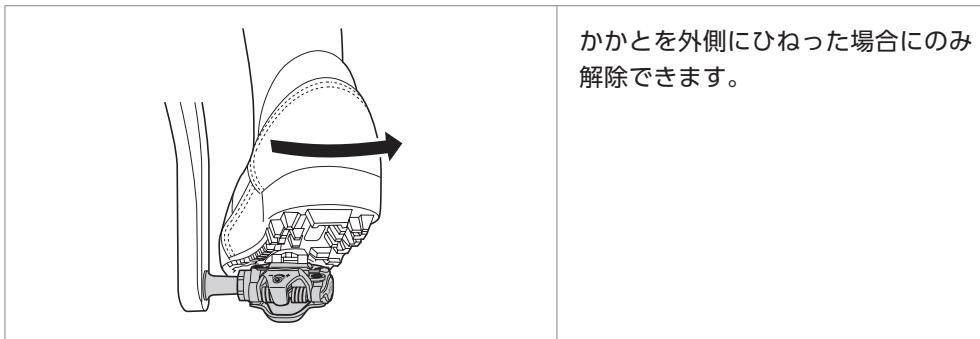
解除方法は、使用するクリートのタイプによって異なります。

(適切なリリースの方法を判別するには、クリートの型番およびカラーを確認してください。)

シングルリリースモードクリート : SM-SH51 (ブラック)

- かかとを外側にひねった場合にのみ解除できます。その他の方向には解除できません。
- 足を外にひねらないと解除できないため、ペダルを引く方向にも力を加えることができます。
- バランスを崩した状態では解除できません。従ってバランスを崩すような可能性のある場所や状況では、充分余裕のあるときに前もって解除してください。
- ペダルを強く踏んでいるときに、かかとを外側にひねると予期せずに外れることがあります。クリートから予期せず外れると、転倒し、重傷を負うおそれがあります。このような状況は、クリートを解除するのに必要な力を調整することで防ぐことができます。また、どの程度の力で、どの角度でクリートから外れるかに慣れるまで練習する必要があります。

シングルリリースモードクリート



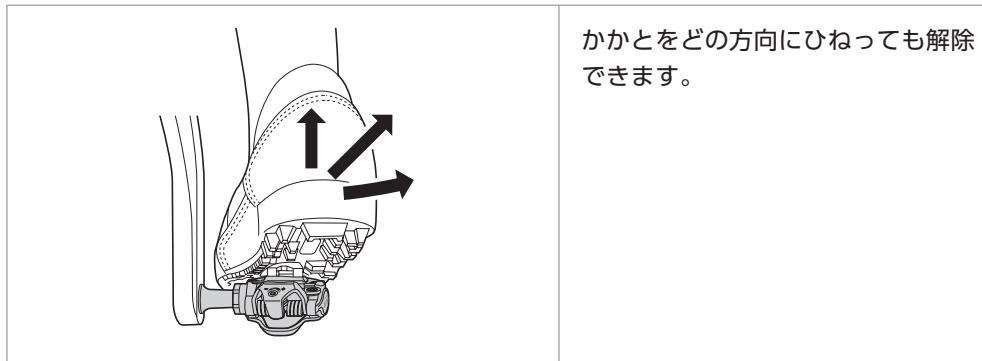
注 意

クリートの解除を繰り返し練習して、足を慣らすことが必要です。

マルチリリースモードクリート：SM-SH56（シルバー、ゴールド）

- 多方向に解除可能です。
- かかとを上げることによって解除できるため、ペダルを引く方向に力をかけると、予期せずに解除されることがあります。これらのクリートはジャンプなどの運動を伴う乗り方に使用しないでください。このような乗り方をすると、ペダルに引く方向の力がかかると解除される可能性があります。
- かかとをどの方向にひねっても、または、かかとを上げることによって解除できますが、バランスを崩した状態では解除できません。従ってバランスを崩すような可能性のある場所や状況では、充分余裕のあるときに前もって解除してください。
- クリートから予期せず外れると、転倒し、重傷を負うおそれがあります。マルチリリースモードクリートの特性を十分に理解して正しく使用しないと、シングルリリースモードクリートに比べて外れる可能性が高くなります。このような状況は、クリートを解除するのに必要な力を調整することで防ぐことができます。また、各方向でどの程度の力でクリートから外れるかに慣れるまで練習する必要があります。

マルチリリースモード



かかとをどの方向にひねっても解除できます。

注 意

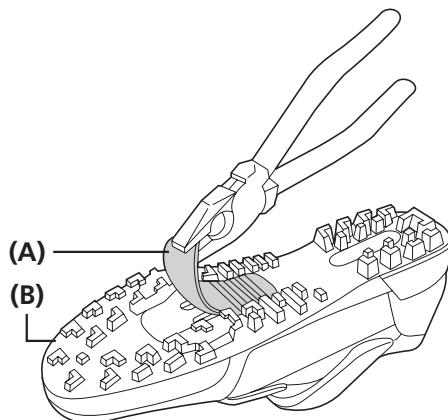
クリートの解除を繰り返し練習して、足を慣らすことが必要です。
マルチモードの場合は、特に上方向の解除についての足の慣れが必要です。

▶クリートの取付け

■ クリートの取付け

シューズの裏側から、クリートを図の順に取付け仮止めします。

1



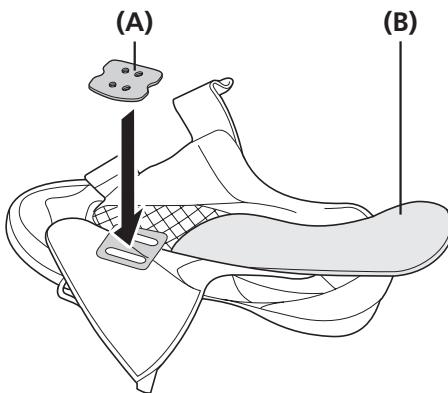
クリート固定穴のゴムカバーを
プライヤーなどで取除きます。

- (A) クリート固定穴のゴムカバー
(B) SPDシューズ

注 意

シューズの機種によっては、この作業が
不要な場合もあります。

2



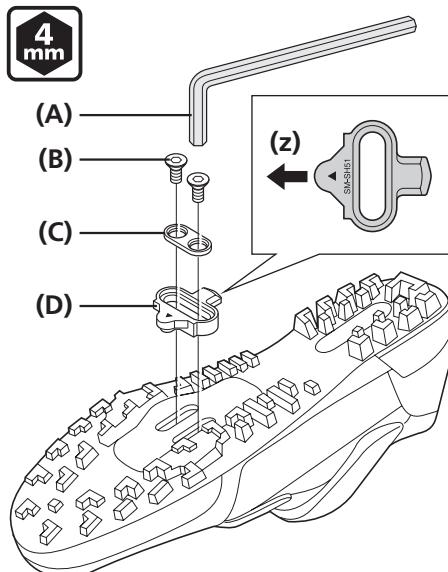
中敷きを取り外し、長穴に沿ってクリートナットをセットします。

- (A) クリートナット
(B) 中敷き

注 意

シューズの機種によっては、この作業が
不要な場合もあります。

3



シューズの裏側から、クリート、クリートアダプターの順にセットし、クリート取付けボルトで締付け、仮止めします。

クリートは左右共通です。

- (z) クリートの向きは、三角部が前方向です。

- (A) 4mm六角レンチ
(B) クリート取付けボルト
(C) クリートアダプター
(D) クリート

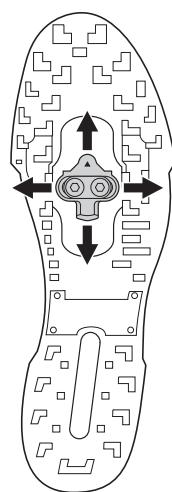
クリート取付けボルト仮止めトルク



2.5 N·m

クリートの位置調整

1



クリート位置は、前後20mm、左右5mmの範囲で調整が可能です。

クリートの仮止め後、片足ずつ脱着を繰り返しながら調整を行い、お客様に最適なクリート位置を決定してください。

2

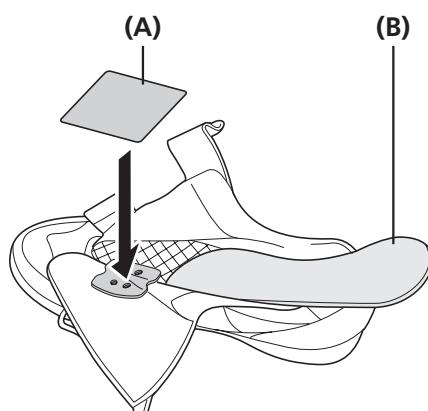
クリート位置の決定後、4mm六角レンチでクリート取付けボルトを確実に締付け固定します。

締付けトルク



5 - 6 N·m

防水シール



中敷きを取り外し、防水シールを貼ってください。

(A) 防水シール
(B) 中敷き

注 意

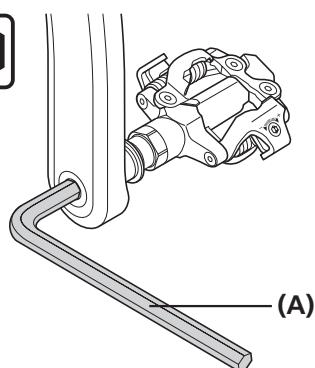
防水シールは、この作業が必要なシマノシューズに同梱されています。

▶ ペダルのクランクアームへの取付け

■ ペダルのクランクアームへの取付け

1

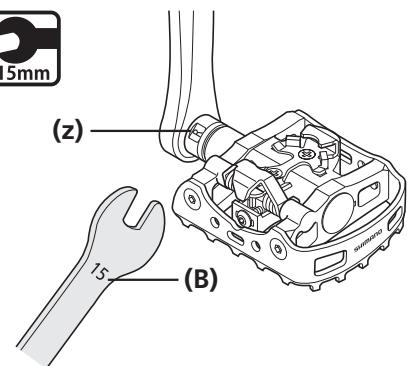
固着防止の為、ネジ部へ少量のグリスを塗布します。



8mm六角レンチまたは15mmスパナを使用し、クランクにペダルを取り付けます。

(z) 刻印に注意

R : 右ペダル、L : 左ペダル

2

(A) 8mm六角レンチ

(B) 15mmスパナ

締付けトルク



35 - 55 N·m

3

締結部にヒゲやバリが生じた場合は取除きます。

注 意

6mm六角レンチでは充分な締付けトルクが確保できません。
必ず15mmスパナを使用してください。

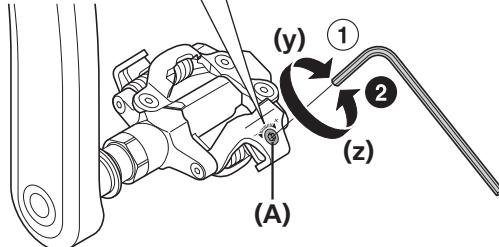
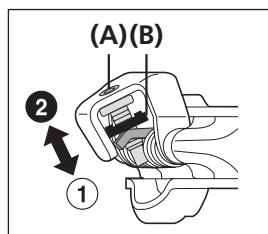


TECH TIPS

右ペダルは右ネジ、左ペダルは左ネジです。

▶▶ ビンディングのスプリングテンションの調整

■ ビンディングのスプリングテンションの調整



バネ力の調整は、調整ボルトで行います。

調整ボルトは各ビンディングの後部に2個あり、両ペダルに計4個あります。

調整プレートを確認し、調整ボルトの回転数を数えることによって、各バネのテンションが等しくなるようしてください。

スプリングテンションは、調整ボルト1回転で4段階に調整できます。

(y) 強

(z) 弱

(A) 調整ボルト

(B) 調整プレート



TECH TIPS

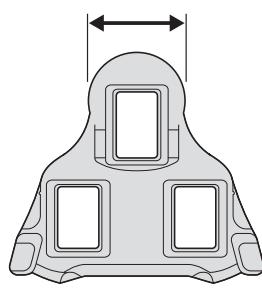
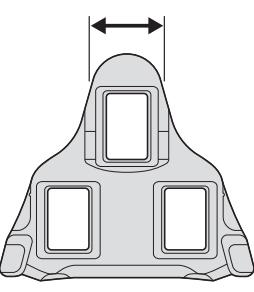
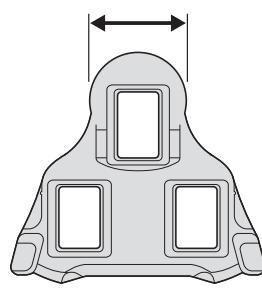
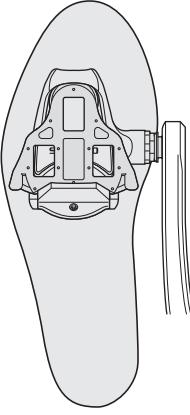
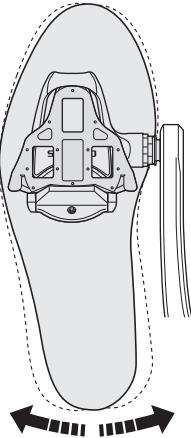
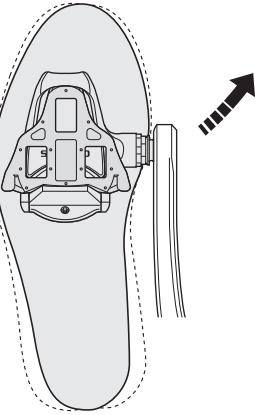
調整ボルトを時計方向に回すと、スプリングテンションが強くなり、反時計方向に回すと、スプリングテンションが弱くなります。

■ クリートの交換

クリートを長期間使用すると摩耗するため、定期的に交換してください。摩耗し解除が重く感じ始めたり、軽く感じ始めたら、早目に新しいクリートと交換してください。

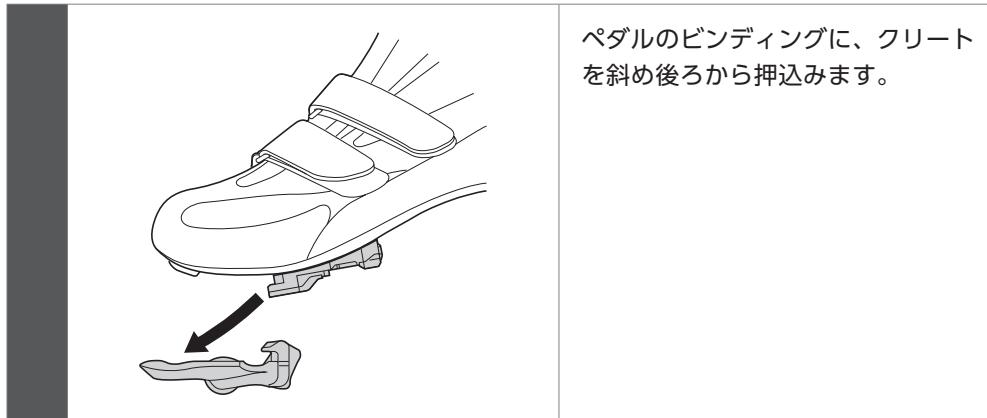
取付け (SPD-SLペダル)

■ クリートの種類

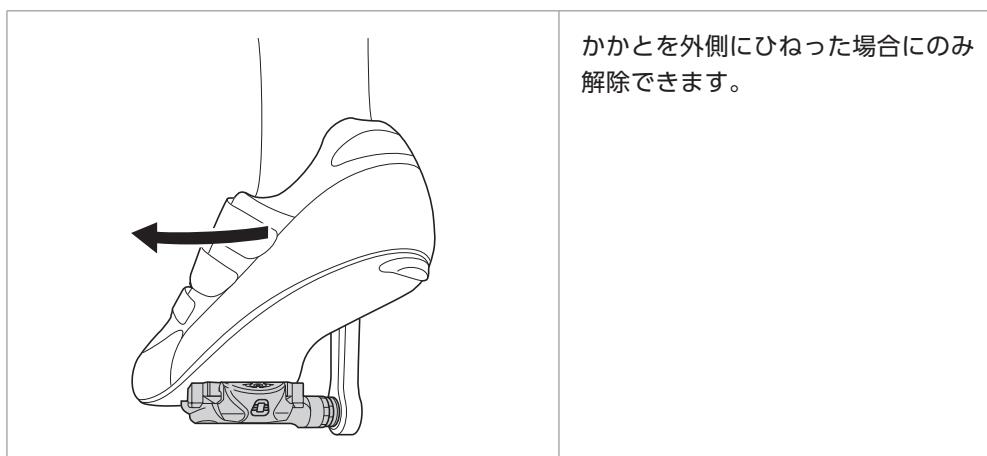
SM-SH10	SM-SH11 (PD-R540-LA標準)	SM-SH12 (PD-9000標準)
赤	黄	青
 <p>広い</p>	 <p>狭い</p>	 <p>広い</p>
固定モード シューズとペダルは固定されます。遊びはありません。 	セルフアライニングモード 装着時に左右方向の遊びがあります。 	フロントセンターピボットモード シューズ前方を中心に左右方向に遊びがあります。 

▶ 装着方法

■ 装着方法



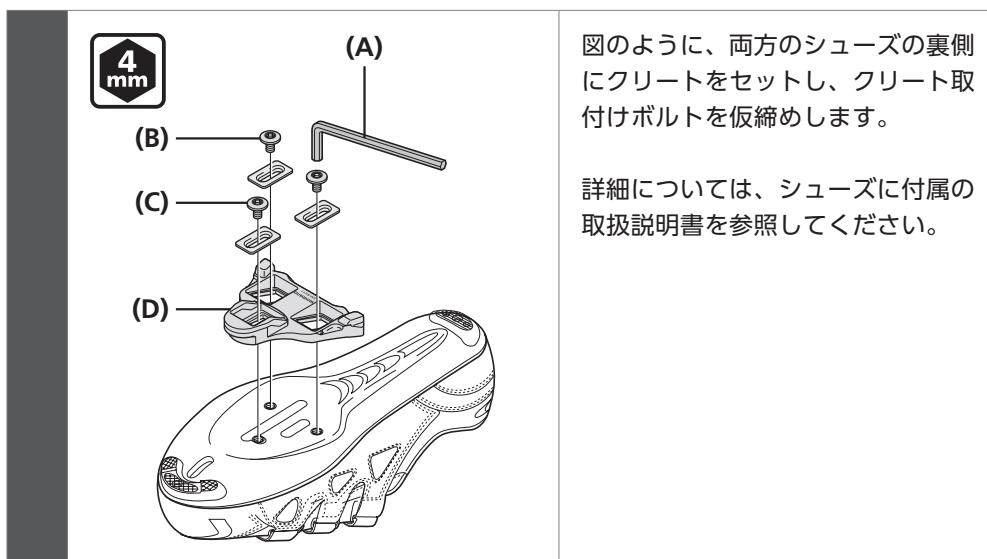
■ 解除方法



注 意

ブレーキをかけ地面に片足をつけて、クリートのペダルからの装着・解除を数回練習してください。また、クリートを解除する際のスプリングテンションを最適なテンションにセットしてください。

■ クリートの取付け



- (A) 4mm六角レンチ
- (B) クリート取付けボルト
- (C) クリートワッシャー
- (D) クリート

注 意

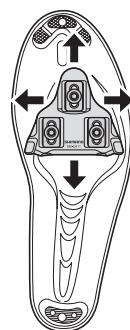
クリートを取付ける際には、クリートに付属のクリート取付けボルトとクリートワッシャーを使用してください。付属品以外のクリート取付けボルトを使用すると、クリートが損傷したり、正しく取付けることができない場合があります。

▶ ペダルのクランクアームへの取付け

クリート位置の調整

1

クリートは前後15mm、左右に5mmの範囲で調整できます。

2

クリート位置の決定後、4mm六角レンチでクリート取付けボルトを確実に締付けます。

締付けトルク

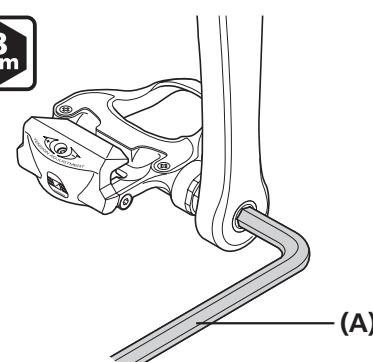


5 - 6 N·m

■ ペダルのクランクアームへの取付け

1

固着防止の為、ネジ部へ少量のグリスを塗布します。

2

8mm六角レンチまたは15mmスパナを使用し、クランクにペダルを取り付けます。

(z) 刻印に注意

R : 右ペダル、L : 左ペダル

(A) 8mm六角レンチ

(B) 15mmスパナ

締付けトルク



35 - 55 N·m

注 意

6mm六角レンチでは、十分な締付けトルクが確保できません。必ず15mmスパナを使用してください。



TECH TIPS

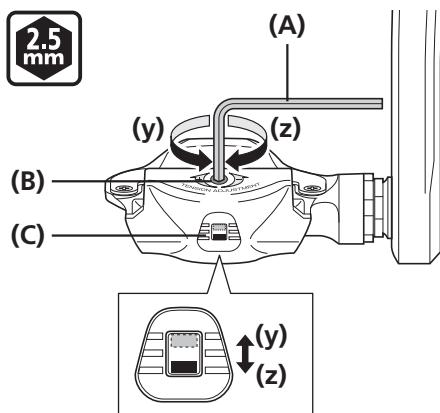
右ペダルは右ネジ、左ペダルは左ネジです。

3

締結部にヒゲやバリが生じた場合は取除きます。

▶▶ ピンディングのスプリングテンションの調整

■ ピンディングのスプリングテンションの調整



バネ力の調整は、ペダルの後部にある調整ボルトで行います。

ピッティング解除時に最適なクリート固定力になるように調整してください。

両ペダルのバネ力が等しくなるように、インジケーターの位置およびアジャストボルトの段階数で確認してください。

スプリングテンションは調整ボルト1回転で4段階に調整でき、各調整ボルトは最大3回転させることができます。

(y) 弱

(z) 強

(A) 2.5mm六角レンチ

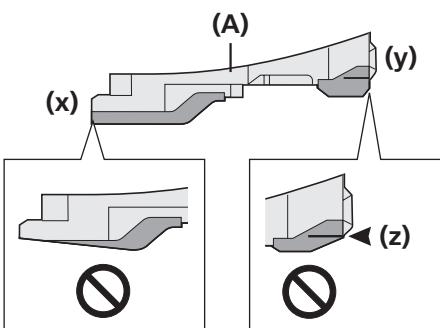
(B) 調整ボルト

(C) インジケーター

注 意

- クリートが予期せずに外れることを防ぐために、全てのスプリングテンションを適切に調整してください。
- クリート固定力は左右とも、同じように調整してください。クリート固定力にばらつきがあると左右で脱着の感覚が異なるため、クリートの脱着が難しくなるおそれがあります。
- 調整ボルトがスプリングプレートから完全に抜けてしまった場合は、分解および再組立てが必要です。このような場合は、自転車販売店にご相談ください。
- インジケーターで示される最大または最小のテンションを超えてボルトを回さないでください。

■ クリートの交換



クリートを長期間使用すると摩耗するため、定期的に交換してください。

摩耗し解除が重く感じ始めたり、軽く感じ始めたら、早目に新しいクリートと交換してください。

(x) 前方

(y) 後方

(z) A部

(A) クリート

注 意

クリートの黄色(SM-SH11)または赤色(SM-SH10)、または青色(SM-SH12)の部分が摩耗したら、新品のクリートに交換してください。

前方：クリートの下地の黒色が見えるようになったら、クリートを交換してください。

後方：図のA部が摩耗したら交換します。

■ 体力バーの交換

体力バーの交換方法については各製品のディーラーマニュアルを参照してください。

■ 軸ユニットのメンテナンス

ペダルの回転部分が回りにくくなると、ペダルの調整が必要になる場合があります。

■ リフレクター (別売り品) の取付け

各ペダル用のリフレクター (別売り品) を使用してください。取付け方法は同梱の取扱説明書を参照してください。

ハブダイナモ

安全のために

⚠ 警 告

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- ・乗車前に、車輪が固定されていることを確認してください。車輪が緩んでいると、自転車から外れて転倒し重傷を負うおそれがあります。
- ・夜間走行時にはライトが点灯していることを確認してください。

自転車への組付け、整備に関する事項

- ・ハブダイナモは製品によって、対応する車輪のタイヤ外径が異なります。必ず対応サイズをご確認ください。対応外のものを組合せると車輪がロックし、バランスを崩すなどにより転倒するおそれがあります。
- ・ハブ体に自転車総重量（自転車+乗員+荷物）が記載されている場合はブレーキの効きすぎを制御するパワーモジュレーターが内蔵されています。対応するブレーキレバーと組合せてください。自転車総重量が推奨範囲より重い場合には効き不足、軽い場合は効きすぎて車輪がロックし、転倒などの可能性があります。パワーモジュレーターは車輪のロック防止装置ではありません。

⚠ 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

- ・ハブダイナモでは非常に高い電圧が発生します。走行中、あるいは車輪を回転させた状態で、絶対にハブダイナモの接続ターミナルに触れないでください。触れると、感電するおそれがあります。

使用上の注意

以下に記載する事項は必ずお客様にも指導してください

- ・ハブダイナモは、必ず接続ターミナルのある方を進行方向の右側にして、フロントフォークに取付けてください。接続ターミナルのある方を左側に取付けると、ハブダイナモが走行中に適切に回転しない場合があります。
- ・ハブダイナモを使用する前に、ハブダイナモ接続ターミナルが確実に接続されていることを確認してください。
- ・フロントライトまたはテールライトのいずれかの電球が切れた場合は、もう一方のライトに過度の電圧がかかり、電球の寿命が短くなるため、切れた電球をなるべく早く交換してください。
- ・高速走行時にライトを頻繁に点灯させると、電球の寿命が短くなります。
- ・オートライトなどの電気回路付きライトは、高速で走行すると破損するおそれがあります。
- ・ハブダイナモはハブに磁石が内蔵されているため、車輪の回転がわずかに重くなります。

自転車への組付け、整備に関する事項

- ・ドイツ道路交通法(StVZO)では、ドイツ国内のハブダイナモに過電圧保護機能を搭載することが義務づけられています。このハブダイナモ(3.0W)には、過電圧保護機能は搭載されていません。外付けの過電圧保護ユニットには、ドイツ道路交通法(過電圧保護ユニット製品)に適合していることを示すマークを貼ってください。
- ・フロントフォークエンドの平行度を確認してください。フロントフォークエンドが著しく平行度が出ていない場合、ハブ軸の変形によりハブダイナモ内部で異音が発生することがあります。
- ・ハブの内部には注油しないでください。グリスが流れ出したり、通電不良が発生したりするおそれがあります。

■互換性があるライト

- 3.0Wハブダイナモ

フロントライト	テールライト
6.0V/2.4W	6.0V/0.6W
6.0V/3.0W	-
9.6V/5.0W	-

- 2.4Wハブダイナモ

フロントライト	テールライト
6.0V/2.4W	-

- 1.5 Wハブダイナモ

LEDライトを使用してください。

- 0.9Wハブダイナモ

フロントライト	テールライト
6.0V/0.9W	-

取付け (ハブダイナモ)

■ ディスクブレーキローターの取付け

「ディスクブレーキ」の項目を参照してください。

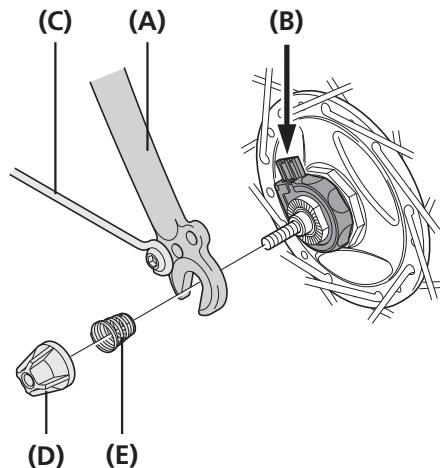
■ フロントホイールの取付け

ハブダイナモの接続ターミナルがある方を進行方向の右側にし、ハブの接続ターミナルをフロントフォークまたはバスケットステーに沿わせて、車輪を取付けます。次に接続ターミナルを上向きにして図のように取付けます。

クイックレリーズレバーまたはハブナットの固定後に、接続ターミナルを無理に回さないでください。接続ターミナルを無理に回すと、ターミナルが破損したり、ターミナル内の配線が断線したりすることがあります。

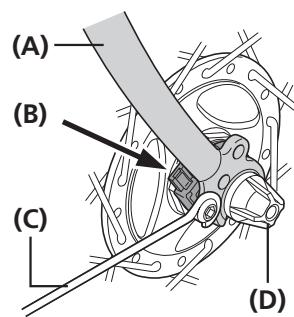
クイックレリーズタイプの場合

組付け前



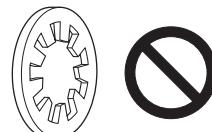
- (A) フロントフォーク
- (B) 接続ターミナル
- (C) 泥除けステー
- (D) クイックレリーズナット
- (E) ツルマキバネ

組付け後



注 意

- クイックレリーズタイプには、歯付き軸座金を使用しないでください。

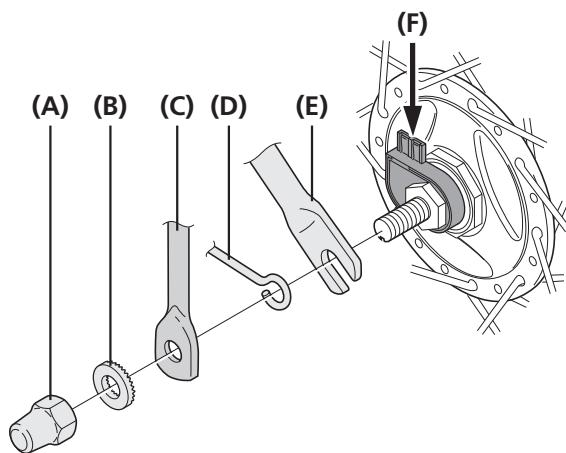


- 通電をスムーズにするために、2本配線を行ってください。

ナットタイプの場合

E2タイプの場合

組付け前



(A) ハブナット (M9)

(B) ワッシャー

(C) バスケットステー

(D) 泥除けステー

(E) フロントフォーク

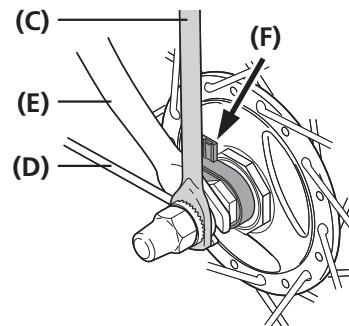
(F) 接続ターミナル

締付けトルク

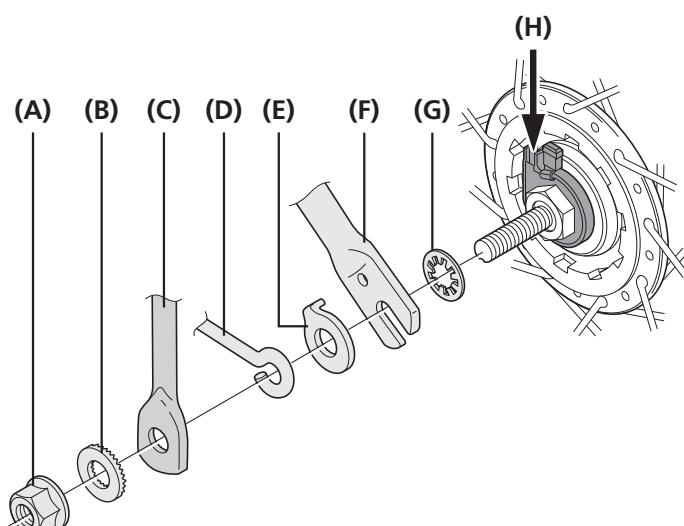


20 - 25 N·m

組付け後



J2タイプの場合



(A) フランジナット

(B) 菊座金

(C) バスケットステー

(D) 泥除けステー

(E) 前輪脱落防止金具

(F) フロントフォーク

(G) 軸用歯付座金

(H) 接続ターミナル

締付けトルク

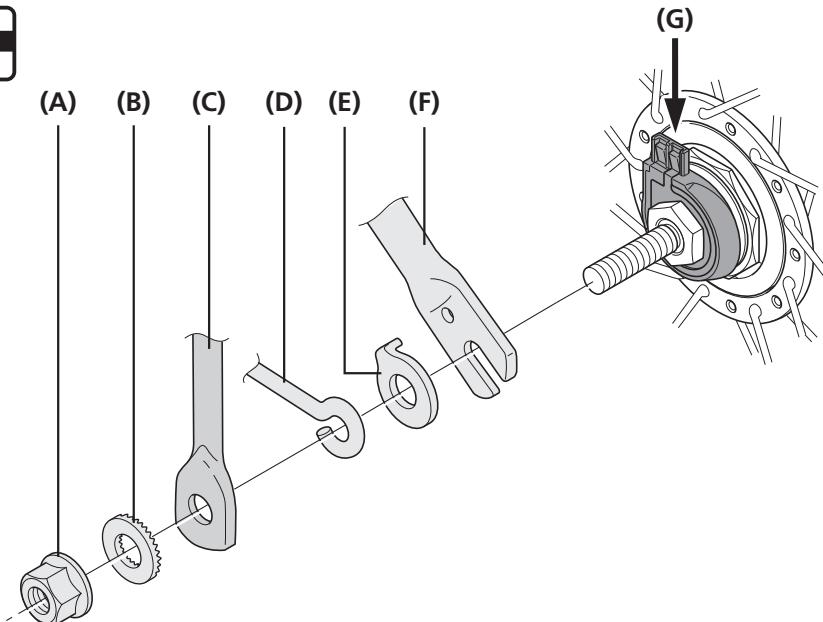


20 N·m

J2-Aタイプの場合



(A) (B) (C) (D) (E) (F)



(G)

- (A) フランジナット
- (B) 菊座金
- (C) バスケットステー
- (D) 泥除けステー
- (E) 前輪脱落防止金具
- (F) フロントフォーク
- (G) 接続ターミナル

締付けトルク



20 N·m

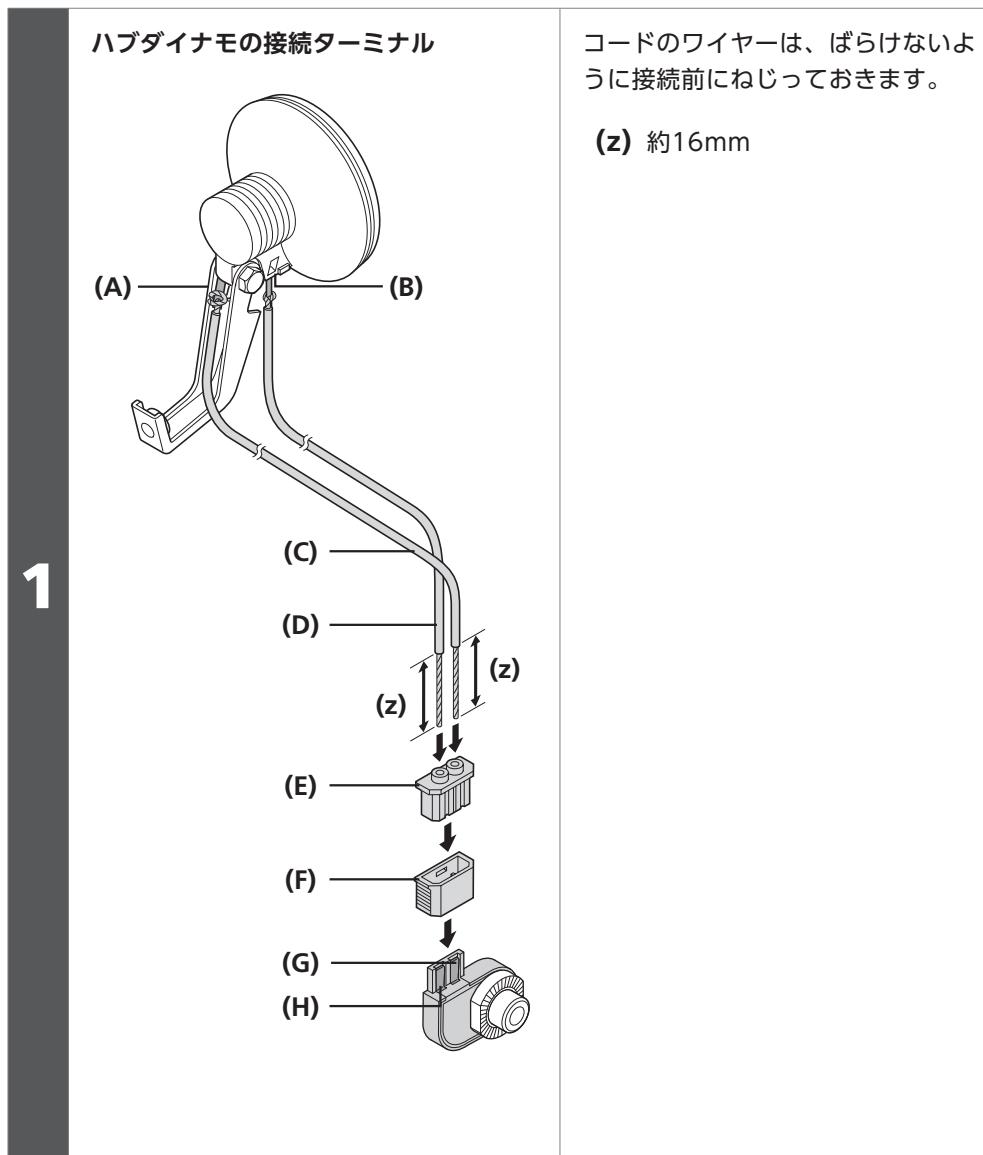
注 意

ハブナット/フランジナットを締付けるとき、片側のハブナットを集中的に締付けたり緩めたりすると、ハブ軸が強制的に回されて、ロックナットを過度に締付けたり緩めたりしてしまうため、左右交互にナットを締付けてください。

コードの配線

コネクターの交換やコードの長さを変更したい場合、以下の手順をおこなってください。

■ E2タイプの場合



注 意

フレーム側コードとライト側コードを間違って接続しないようにしてください。コードを間違って接続すると、ライトが点灯しません。



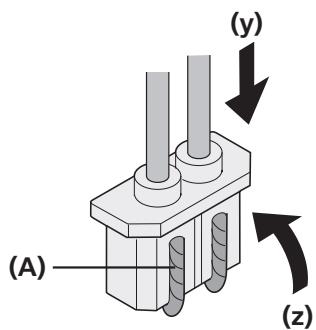
TECH TIPS

推奨ワイヤー仕様



タイプ	撲線
ワイヤー	サイズ(AWG) 22 外径: 約0.8mm
絶縁体	外径: 1.8~2mm

2



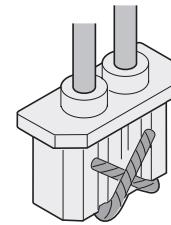
コードのワイヤーを曲げて溝に差込みます。

- (y) 差込む
(z) 折り曲げる

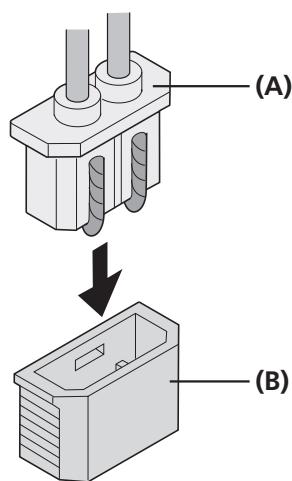
(A) 溝

注 意

コードのワイヤーが接触しないようにしてください。



3

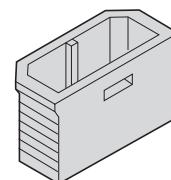


カチッと音がするまで差込みます。

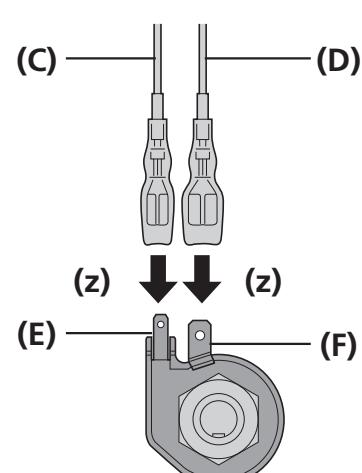
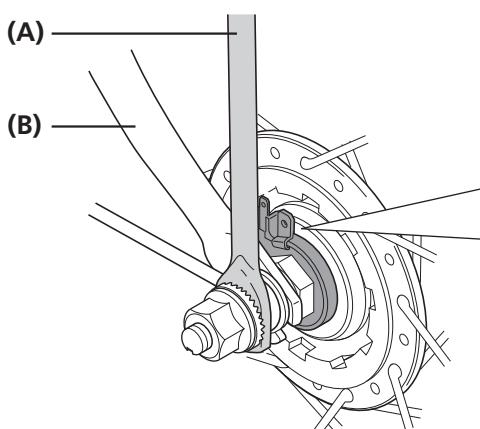
- (A) コネクターキャップ(灰)
(B) コネクターカバー(黒)

注 意

方向に注意してセットしてください。



■ J2タイプの場合



(z) 接続

- (A) バスケットステー
(B) フロントフォーク
(C) ライト側コード
(D) フレーム側(アース側)コード
(E) ライト側接続ターミナル(小)
(F) フレーム側(アース側)接続ターミナル(大)

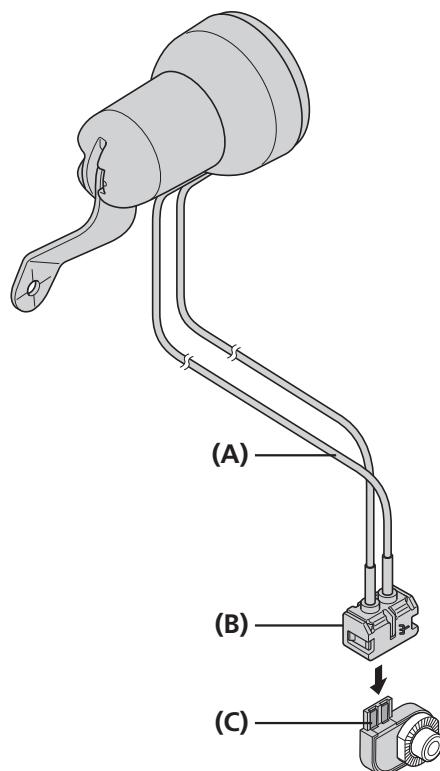


TECH TIPS

フレーム側(アース側)接続ターミナルにカバーが付いている場合は、カバーを外して接続してください。

■ J2-Aタイプの場合

ハブダイナモの接続ターミナル



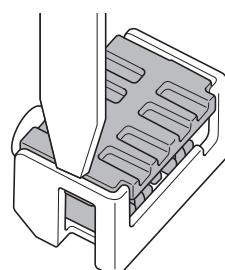
コードのワイヤーは、ばらけないように接続前にねじっておきます。

(A) マーキング

(B) コネクター

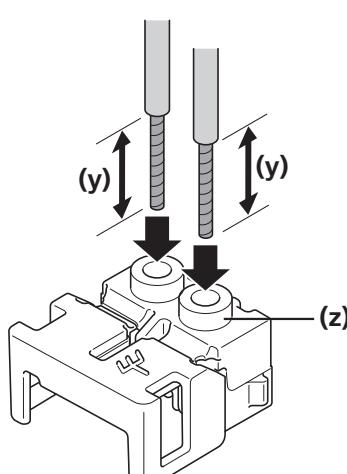
(C) 接続ターミナル

1



マイナスドライバーなどでコネクターを図のように開きます。

2



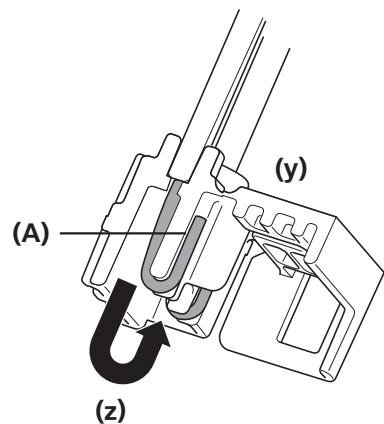
コードにマーキングがある方をコネクターのグランド側へ挿し込んでください。

(y) 約16mm

(z) グランド側

3

4



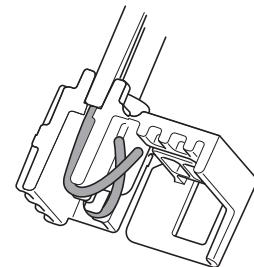
コードのワイヤーをねじって通してから曲げて溝に差込みます。

- (y) 差込む
(z) 折り曲げる

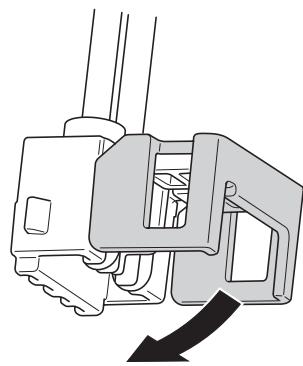
(A) 溝

注意

コードのワイヤーが接触しないようにしてください。



5

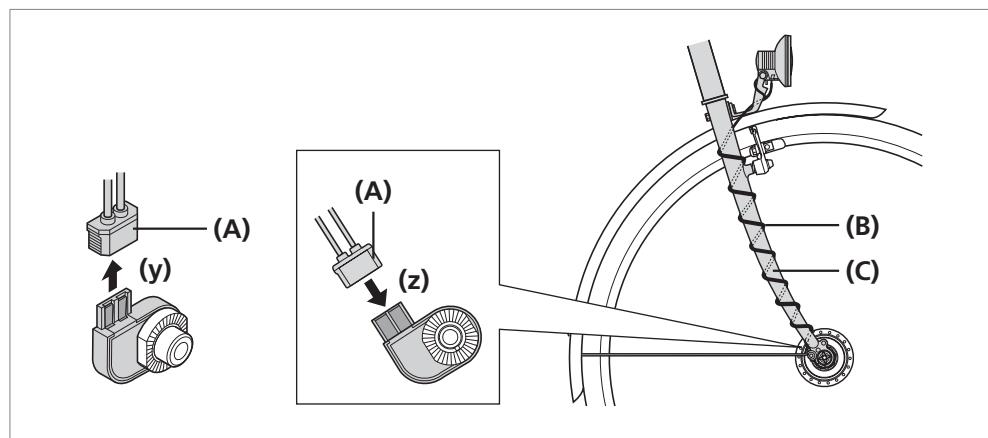


力チッと音がするまでコネクターを閉めます。

▶ コードの配線に関する注意

■ コードの配線に関する注意

- コードは、走行中にスパークやその他の部品に引っかからないように、フロントフォークまたはバスケットステーに確実に固定してください。サスペンションフォークの使用時など、乗車中にハブダイナモとライト部の位置関係が変動する場合は、その可動範囲内でコードがたるみすぎたり、短すぎたりしないように配線してください。
- ハブダイナモからの電流がハブダイナモのライト側接続ターミナルからフレーム側接続ターミナルに流れるようにコードを接続してください。
- ライトの接続をハブダイナモから外すには、コネクターカバー/ライト側コード、フレーム側(アース側)コードを抜き取ります。
- コネクターカバー/ライト側コード、フレーム側(アース側)コードを取り外した状態で、走行しないでください。コードが車輪に巻き込まれるおそれがあります。
- 車輪を取外すときは、コネクターカバー/ライト側コード、フレーム側(アース側)コードを先に抜き取ります。コードを強く引っぱると、断線や接触不良の原因となります。また、車輪を取付けるときは、車輪をフロントフォークにしっかりと固定してから、コネクターカバー/ライト側コード、フレーム側(アース側)コードを接続します。



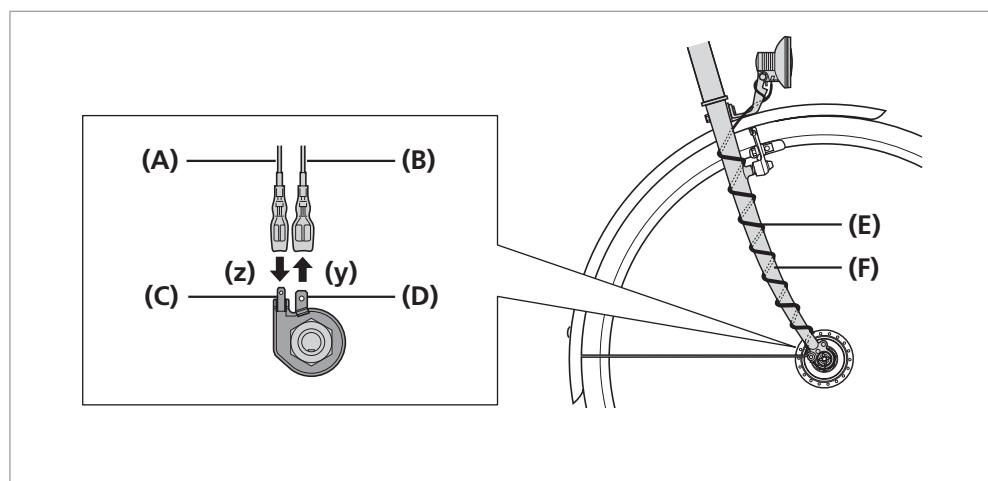
(y) 抜き取る

(z) 接続

(A) コネクターカバー

(B) コード

(C) フロントフォーク



(y) 抜き取る

(z) 接続

(A) ライト側コード

(B) フレーム側(アース側)コード

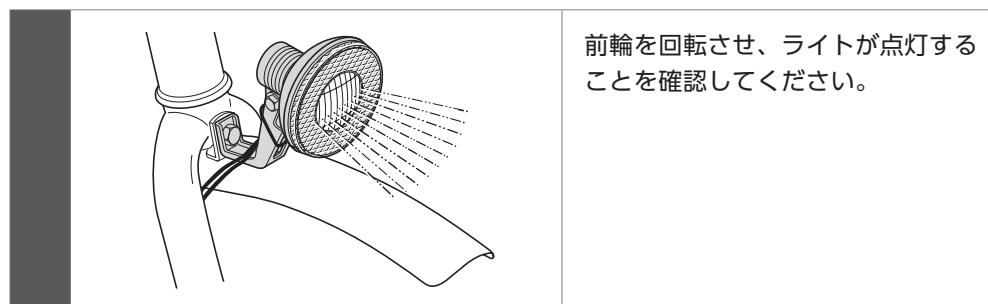
(C) ライト側接続ターミナル(小)

(D) フレーム側(アース側)
接続ターミナル(大)

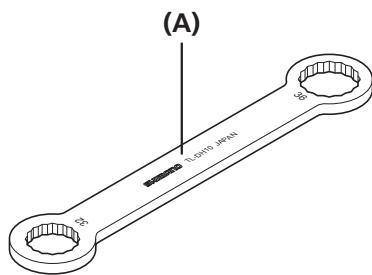
(E) コード

(F) フロントフォーク

■ ライト点灯の確認



メンテナンス(ハブダイナモ)



(A)

ハブダイナモの内部一式を交換する際は、シマノ専用工具TL-DH10(Y-12009000)のご使用をお勧めします。

(A) TL-DH10 (Y-12009000)

締付けトルク

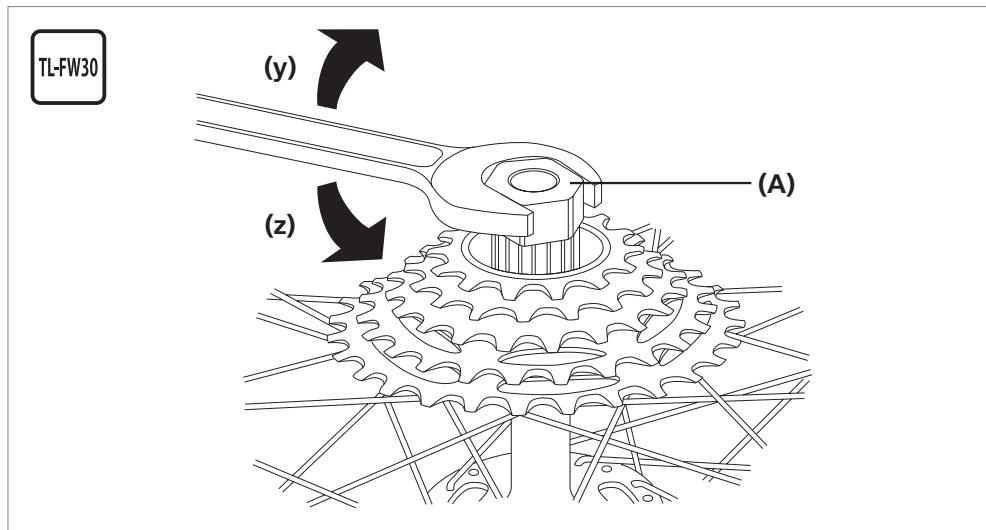
TL-DH10

54 N·m

マルチプルフリーホール

取付け (マルチプルフリー ホイール)

■ フリー ホイールの取付け



(y) 取付け

(z) 取外し

(A) フリー ホイール抜き工具
(TL-FW30)

締付けトルク

TL-FW30

30 N·m



製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。

お客様相談窓口

☎ 0570-031961 Fax. 072-243-7847

株式会社シマノ
堺市堺区老松町3丁77番地 ☎590-8577