ディーラーマニュアル

ロード	グラベル	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

油圧式ディスクブレーキ（ABS仕様）

XTR
BR-M9220
BL-M9220

DEORE XT
BR-M8220
BR-T8120
BL-M8200
BL-T8120

DEORE
BL-M6200

CUES
BL-U8000-ABS

SHIMANO
BR-MT420
BR-MT200
BL-MT402-ABS
BL-MT200-ABS
RT-6B750
RT-CL900
RT-CL800
RT-CL750
RT-CL700
RT-CL300
SM-RT66
SM-RT64
SM-RT30
SM-RT26
SM-RT10
BL-M4100-ABS
BP-B05S-RX
BP-D02S-MX
BP-D03S-RX
BP-N03A-RF
BP-N04A-MF
BP-P03A-RF
BP-P04C-MF

SHIMANO (E-BIKE)
BS-SS310

目次

重要なお知らせ 4
安全のために 5
使用工具一覧 11
取付け / 取外し 12
互換性について 12
- BOSCH ABSで2ピストンブレーキキャリパーを使用する場合 12
- BOSCH ABSで4ピストンブレーキキャリパーを使用する場合 12
- BOSCH ABS Proで4ピストンブレーキキャリパーを使用する場合 14

参照マニュアルについて 16
イージーホースジョイントシステムの概要 17
取付け作業の流れ 18
トーンホイールの取付け 19
- センターロックタイプ 19
- 6ボルトタイプ 20

ホースの長さ確認 21
ABSユニットへのホース接続（ブレーキキャリパー側） 23
ブレーキキャリパーの仮止め 25
- ポストマウントタイプ 25
- インターナショナルスタンダードマウントタイプ 25

ブレーキレバーの取付け 27
ABSユニットへのホース接続（ブレーキレバー側） 28
ブレーキキャリパーの固定 30
スピードセンサーの取付け 31
調整 33
フリーストローク調整 33
握り幅調整 34
メンテナンス 35
パッドの交換 35
ブレーキオイルの交換と気泡抜き 36
ブレーキホースの交換 37

キャリパーのピストン調整 38
ダイヤフラムの交換 39
レバー体固定バネの交換.....40

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あわせてよくお読みください。
- ディーラーマニュアルに書かれていない製品の分解、改造はおこなわないでください。
- 全てのマニュアル、技術資料はウェブサイト https://si.shimano.com でご覧いただけます。
- インターネットのご利用が難しいお客様から、印刷されたユーザーマニュアルを問い合わせいただく場合があります。シマノ代理店またはシマノ営業所に印刷版のユーザーマニュアルをお申し付けください。
- 地域のルールや法律に従って製品をご使用ください。

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

- **製品を取付ける場合は、必ず取扱説明書の指示に従う。**

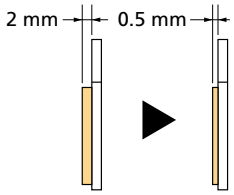
  その場合、シマノ純正部品を使用してください。製品や交換部品が不適切に組立て、調整されていると、製品の不具合を招き、転倒して重傷を負う場合があります。
- 部品の交換など、メンテナンス作業中は、適正な目の保護具を着用する。

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

- 必ずBOSCH ABS / BOSCH ABS Proに互換性のある製品（キャリパーおよびローター、パッド）の決められた組合わせで使用する。「互換性について」を参照してください。互換性の最新情報は、シマノ製品サイトに掲載しています。
- BOSCH ABS（BOSCH ABS Proを除く）のフロント用ブレーキレバーには必ず対応製品を使用する。ABS仕様のブレーキレバーを使用しないと、ABSは正しい機能を発揮できません。ただし、BOSCH ABSユニットが直接接続されていないリアのブレーキレバーは、通常の油圧ディスクブレーキレバーを使用しても問題ありません。
- BOSCH ABS **（BOSCH ABS Proを除く）** 対応の自転車に搭載されている、本書で説明する製品は、他の自転車に転用しない。
- BOSCH ABS / BOSCH ABS Proを採用した自転車に搭載されている、消耗交換部品を含むブレーキシステムやその他パーツは、交換時も必ずお買い上げ時と同じ仕様の製品を使用する。仕様の異なるパーツへ交換した場合の動作は保証できません。
- 安全のため、BOSCH ABS / BOSCH ABS Proを採用した自転車に搭載されているブレーキシステムの修理やメンテナンスは、絶対にユーザー自身では実行しない。修理やメンテナンスは購入した販売店におまかせください。
- 必ずBOSCH ABS / BOSCH ABS Proの取扱説明書をあわせて読み、正しく使用する。
- 自転車は、製品によって取扱いが多少異なることがあるため、ブレーキレバーへの入力や自転車の操作特性などを含め、個々の自転車のブレーキ系統の適切な操作を十分理解し慣れるようにする。ブレーキ系統の操作が適切でないと自転車のコントロールを失い、転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- ブレーキ特性を十分体得してから使用する。220 mm、203 mmおよび180 mmローターは160 mmローターに比べてブレーキ制動力が高くなっています。ブレーキ特性を十分に体得せずに乗車した場合にはブレーキ操作により転倒し重傷を負ったり死亡事故につながったりする場合があります。
- 回転中のローターにはふれない。ローターに指が巻き込まれるなど、重傷を負うおそれがあります。



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



- ローターに割れ、変形が生じたまま使用しない。ローターが破損して転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- ローターの厚みが1.5 mm以下の場合は使用しない。アルミ面が出てきた状態でも使用しない。ローターが破損して転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- ブレーキを連続してかけ続けない。ブレーキレバーストロークが急激に増加しブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- オイル別対応モデル の情報を確認し、製品に適応した正しいオイルを使用する。ブレーキが効かなくなり重傷を負うおそれがあります。
- シマノ ハイドローリック ミネラルオイルとシマノ低粘度オイルを混ぜて使用しない。ブレーキが効かなくなり重傷を負うおそれがあります。
- 前ブレーキを強くかけない。前輪がロックし、自転車が前方向に転倒して重傷を負うおそれがあります。
- オイル漏れが発生した状態のまま使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- 雨天時は制動距離が長くなるのでスピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をする。転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- 路面がぬれていると、タイヤがスリップしやすくなるのでスピードを控えて、早めの滑らかなブレーキ操作をする。タイヤがスリップすると転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- ローター側にクイックリリースレバーがある場合は、ローターと干渉しないことを確認する。前方向に転倒して重傷を負うおそれがあります。

自転車への組付け、整備に関する事項

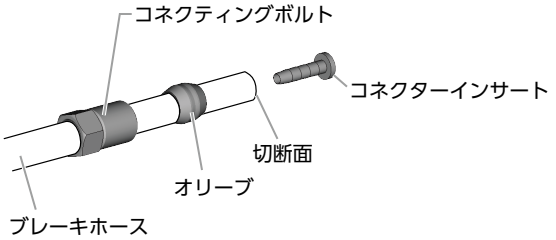
- 指定のブレーキオイル以外を使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- ブレーキオイルは、密封された状態で保管されたものを使用する。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- ブレーキシステム内に水分、または気泡を混入させない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。
- タンデム車には使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。

■ ブレーキホース

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

ブレーキホース	コネクターインサート	
	長さ	色
SM-BH90	11.2 mm	シルバー
SM-BH59	13.2 mm	ゴールド

- オリーブとコネクターインサートは再使用しない。ブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。



- 切断面が垂直になるようにブレーキホースを切断する。斜めに切断されたブレーキホースを使用するとオイル漏れのおそれがあります。オイル漏れが原因でブレーキが効かなくなり転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。



⚠注　意

以下に記載する事項は、お客様にも指導してください

■ シマノ低粘度オイルに関する注意

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

■ シマノ ハイドローリック ミネラルオイルに関する注意

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

■ 慣らし運転

- レジンパッドを使用する場合は、メタルパッドより、慣らし運転を多くおこなう。レジンパッドは、制動時にパッドと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期間が必要です。慣らし運転の方法については、ユーザーマニュアルを参照してください。
- 慣らし運転がすすむにつれブレーキ制動力が上がるので注意を払い順応する。自転車のコントロールを失い転倒や衝突により重傷を負うおそれがあります。

  （パッドまたはローターを交換した場合も同様）

自転車への組付け、整備に関する事項

- シマノ専用工具（TL-FC36など）でローター取付けロックリング脱着時、保護手袋を着用し、手がローター外周部にふれないよう注意する。手を切るおそれがあります。

■ シマノ ハイドローリック ミネラルオイル / シマノ低粘度オイルの取扱い

- 飲用しない。下痢、おう吐します。
- 子供の手の届かないところに保管する。
- シマノ ハイドローリック ミネラルオイル / シマノ低粘度オイルの容器は切断、加熱、溶接または加圧しない。爆発または引火のおそれがあります。
- 廃油：法令に定められた方法で処理する。オイルの廃棄準備は慎重におこなう。

- 保管方法：異物や水分が混入しないように密封した状態で、直射日光を避け、冷暗所に保管する。火気厳禁、第4類第3石油類、危険等級Ⅲ

■ ブレーキホース

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

■ TL-BH62の使用に当たって

- ブレーキホースを切断する場合、ナイフでけがをしないように注意する。
- 操作中にレバーと工具本体で指をはさまないように注意する。
- 刃を交換するときに刃でけがをしないように注意する。
- ブレーキホースにシマノ低粘度オイルが付着した場合は、イソプロピルアルコールで洗浄して脱脂する。
- 工具と替刃は小さな子供の手の届かないところに置く。

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

- 車輪を取外した場合はパッドスペーサーを装着することをお勧めいたします。車輪を取外した状態でブレーキレバーを握らないでください。パッドスペーサーを取付けずにブレーキレバーを握るとピストンが異常に飛び出します。飛び出した場合は販売店にご相談ください。
- ブレーキシステムの洗浄またはメンテナンスには、石けん水を使用するか空拭きをおこなってください。市販のブレーキクリーナー、または鳴き止め剤などは使用しないでください。シールなどを損傷するおそれがあります。
- カーボン製レバーは柔らかい布を使って必ず中性洗剤で洗浄してください。さもないと、素材にダメージを与えて強度が落ちるおそれがあります。
- カーボン製レバーを高温な場所に放置したままにすることは避けてください。また、火に近づけないでください。
- 通常の使用において自然に生じた摩耗および品質の経年劣化は保証いたしません。
- 最大限の性能を発揮するために、シマノ製の潤滑剤とメンテナンス製品の使用を強くお勧めします。

自転車への組付け、整備に関する事項

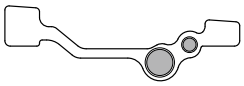
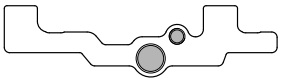
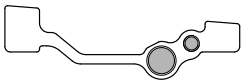
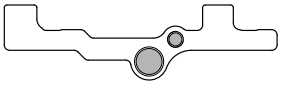
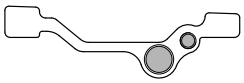
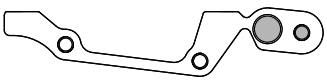
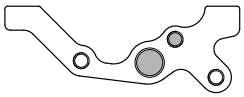
- 220 mm、203 mmおよび180 mmローターは160 mmクロスカントリー用ローターに比べて直径が大きい分ローターの歪みが大きくなっています。したがってパッドと干渉する場合があります。
- ブレーキキャリパーの取付け台座とエンドが平行でない場合、ローターとキャリパーの接触のもとになります。
- 車輪を取外した場合はパッドスペーサーを装着することをお勧めいたします。車輪を取外した状態でブレーキレバーを握ってしまった場合のピストンの飛び出しを防止します。
- パッドスペーサーを取付けずにブレーキレバーを握ると、ピストンが異常に飛び出します。パッド表面に傷を付けないように注意して、板状の工具などで、パッドを押し戻してください。（パッドが付いていない場合は、ピストンを傷付けないように注意して、板状の工具などで真っ直ぐに押し戻します。）パッドまたはピストンを押し戻す場合は、ブレーキレバーにじょうごを取付けた状態でおこなってください。オイルの圧力でブレーキレバーのダイヤフラムが破損するおそれがあります。
- シマノ ハイドローリック ミネラルオイル / シマノ低粘度オイルが付着した場合のブレーキホースの洗浄や、工具の洗浄とメンテナンスには、イソプロピルアルコールを使用するか空拭きをおこなってください。市販のブレーキクリーナーなどは使用しないでください。樹脂部分を損傷するおそれがあります。
- キャリパーを掃除する場合、ピストンは取外さないでください。
- ローターが摩耗した場合または割れ、歪みが生じたときにはローターを交換してください。

- マウントアダプターの選択方法について

BS-SS310に付属するスピードセンサー対応マウントアダプターは、下記のように選択して使用します。

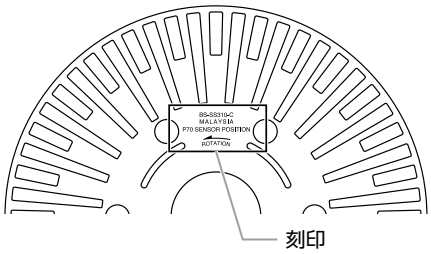
フレームのブレーキマウント仕様		ローターのサイズ		
		180 mm	203 mm	220 mm
ポストマウント	160 mmダイレクト	タイプA（MA-F220P / PL2 / ABS）	タイプB（MA-F203P / P / ABS）	—
	180 mmダイレクト	—	タイプC（MA-F203P / PM / ABS）	タイプD（MA-F220P / PM / ABS）
	200 mmダイレクト	—	—	タイプA（MA-F220P / PL2 / ABS）
	203 mmダイレクト	—	—	タイプE（MA-F220P / PL / ABS）
インターナショナルスタンダードマウント	フロント用	タイプF（MA-F180P / S / ABS）	—	—
	リア用	タイプG（MA-R180P / S / ABS）	—	—

マウントアダプターの形状は下記を参照してください。それぞれ灰色の部分がスピードセンサー取付け用の穴です。

タイプA（MA-F220P / PL2 / ABS）	タイプB（MA-F203P / P / ABS）
	
タイプC（MA-F203P / PM / ABS）	**タイプD（MA-F220P / PM / ABS）**
	
タイプE（MA-F220P / PL / ABS）	**タイプF（MA-F180P / S / ABS）**
	
タイプG（MA-R180P / S / ABS）	
	

- トーンホイールの選択方法について

  BS-SS310のトーンホイールには仕様が刻印されています。



  - BS-SS310のマウントアダプターを使用してABS用のスピードセンサーを取付ける場合は、ローターの直径から選択してください。

ローターのサイズ	対応するトーンホイールの刻印
Ø180 mm	R58 sensor position
Ø203 mm	R70 sensor position
Ø220 mm	R78 sensor position

  - フロントフォークにABS用のスピードセンサーの取付け台座がある場合などスピードセンサーの取付け方法が異なる場合は、自転車メーカーの指定に従ってください。

手順の説明を主体としていますので、製品イメージが異なる場合があります。

使用工具一覧

本書で説明している工具のみ記載しています。

本文内で参照している各ディーラーマニュアルで使用工具をご確認ください。同じ作業でもモデルにより使用工具が異なる場合があります。

工具	
	TL-FC36
	ヘクサロビュラ[#25]
	TL-BH61
	8 mmスパナ
	5 mm六角レンチ

取付け / 取外し

互換性について

⚠ 警　告

- フロント側のブレーキシステムは、必ず下記に示す決められた製品の組合わせで使用する。この制限にはパッドやローターも含まれ、ローターのサイズも限定されます。

BOSCH ABSで2ピストンブレーキキャリパーを使用する場合

BOSCH ABSのABSモード	Touring、Allroad
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-MT200-ABS + BR-MT200
ブレーキホース	SM-BH59-JK-SS
パッド	BP-B05S-RX
ローター	SM-RT26（Ø180 mm）、SM-RT10（Ø180 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-MT200 + BR-MT200を推奨

BOSCH ABSで4ピストンブレーキキャリパーを使用する場合

組合わせ1

BOSCH ABSのABSモード	Touring
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-MT402-ABS + BR-MT420
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX
ローター	SM-RT30（Ø180 mm / Ø203 mm）、SM-RT64（Ø180 mm / Ø203 mm）、SM-RT66（Ø180 mm / Ø203 mm）、RT-CL300（Ø180 mm / Ø203 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-MT402-3A + BR-MT420を推奨

組合わせ2

BOSCH ABSのABSモード	Allroad、Trail、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-MT402-ABS + BR-MT420
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX

BOSCH ABSのABSモード	Allroad、Trail、Off
ローター	SM-RT30（Ø203 mm）、SM-RT64（Ø203 mm / Ø220 mm）、SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-CL300（Ø203 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-MT402-3A + BR-MT420を推奨

組合わせ3

BOSCH ABSのABSモード	Touring、Allroad、Trail、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-U8000-ABS + BR-U8020
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX、BP-N03A-RF、BP-N04A-MF
ローター	SM-RT30（Ø203 mm）、SM-RT64（Ø203 mm / Ø220 mm）、SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-CL700（Ø203 mm）、RT-CL300（Ø180 mm / Ø203 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-U8000 + BR-U8020を推奨

組合わせ4

BOSCH ABSのABSモード	Touring
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-M4100-ABS + BR-MT420
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX
ローター	SM-RT30（Ø180 mm / Ø203 mm）、SM-RT64（Ø180 mm / Ø203 mm）、SM-RT66（Ø180 mm / Ø203 mm）、RT-CL300（Ø180 mm / Ø203 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-M4100 + BR-MT420を推奨

組合わせ5

BOSCH ABSのABSモード	Allroad、Trail、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-M4100-ABS + BR-MT420
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX
ローター	SM-RT30（Ø203 mm）、SM-RT64（Ø203 mm / Ø220 mm）、SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-CL300（Ø203 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-M4100 + BR-MT420を推奨

組合わせ6

BOSCH ABSのABSモード	Touring、Allroad、Trail、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-T8120-ABS + BR-T8120
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX、BP-N03A-RF、BP-N04A-MF
ローター	SM-RT30（Ø203 mm）、SM-RT64（Ø203 mm / Ø220 mm）、SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-CL700（Ø203 mm）
ブレーキオイル	シマノ ハイドローリック ミネラルオイル

＊ リア側は通常のBL-T8120 + BR-T8120を推奨

BOSCH ABS Proで4ピストンブレーキキャリパーを使用する場合

組合わせ1

BOSCH ABS ProのABSモード	Trail Pro、Race、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-M8200 + BR-M8220（BOSCH ABS Pro専用キット）
ブレーキホース	SM-BH90-SBM
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX、BP-P03A-RF、BP-P04C-MF
ローター	SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-6B750（Ø220 mm）、RT-CL800（Ø203 mm）、RT-CL900（Ø203 mm）、RT-CL700（Ø203 mm）、RT-CL750（Ø220 mm）
ブレーキオイル	シマノ低粘度オイル

＊ リア側は通常のBL-M8200 + BR-M8220を推奨

組合わせ2

BOSCH ABS ProのABSモード	Trail Pro、Race、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-M9220 + BR-M9220（BOSCH ABS Pro専用キット）
ブレーキホース	SM-BH90-SBM
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX、BP-P03A-RF、BP-P04C-MF
ローター	SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-6B750（Ø220 mm）、RT-CL900（Ø203 mm）、RT-CL800（Ø203 mm）、RT-CL700（Ø203 mm）、RT-CL750（Ø220 mm）
ブレーキオイル	シマノ低粘度オイル

＊ リア側は通常のBL-M9220 + BR-M9220を推奨

組合わせ3

BOSCH ABS ProのABSモード	Trail Pro、Race、Off
ブレーキレバーとブレーキキャリパーの組合わせ（フロント側*）	BL-M6200 + BR-M6220（BOSCH ABS Pro専用キット）

BOSCH ABS ProのABSモード	Trail Pro、Race、Off
ブレーキホース	SM-BH90-SS
パッド	BP-D03S-RX、BP-D02S-MX
ローター	SM-RT66（Ø203 mm / Ø220 mm）、RT-6B750（Ø220 mm）、RT-CL900（Ø203 mm）、RT-CL800（Ø203 mm）、RT-CL700（Ø203 mm）、RT-CL750（Ø220 mm）
ブレーキオイル	シマノ低粘度オイル

* リア側は通常のBL-M6200 + BR-M6220を推奨

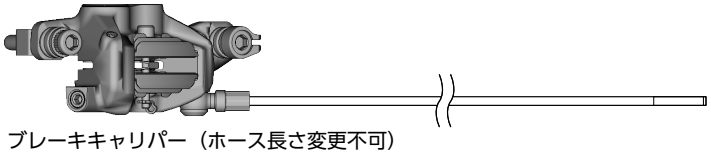
参照マニュアルについて

本書は、シマノ油圧ブレーキシステムをBOSCH ABSユニットに接続し、自転車に取付ける手順を説明しています。お使いのコンポーネントにより、下記に示すディーラーマニュアルをあわせて参照してください。

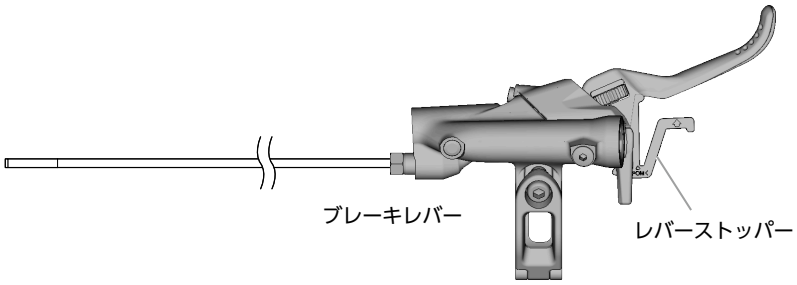
参照マニュアル番号	対象
DM-MADBR10	BL-M9220, BL-M8200
	BR-M9220, BR-M8220
DM-MBDBR10	BL-M6200
	BR-M6220
DM-MBDBR01	BL-M4100
DM-MBBR001	BL-MT200-ABS, BL-MT402-ABS, BL-MT200, BL-MT402-3A
	BR-MT200, BR-MT420
DM-LADBR01	BL-U8000-ABS, BL-U8000, BL-T8120-ABS, BL-T8120
	BR-U8000, BR-T8120
DM-GN0001	ローター全般
DM-SMMA00A	BS-SS310含むマウントアダプター全般

イージーホースジョイントシステムの概要

BOSCH ABS Pro / BOSCH ABSむけにフロント側で使用するイージーホースジョイントシステムは、通常のモデルと異なり下記の構成になっています。

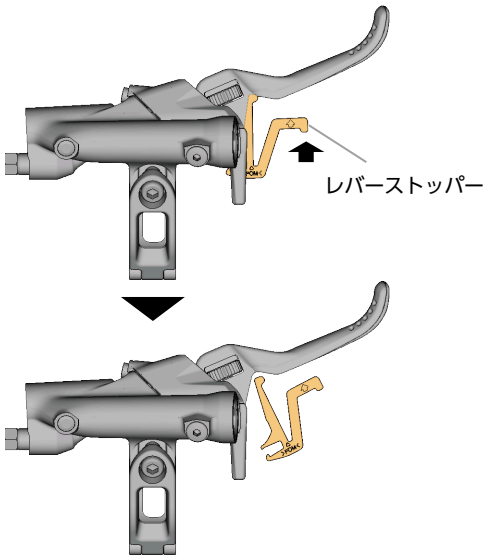


ブレーキキャリパー（ホース長さ変更不可）



使用上の注意

- BL-M9220のイージーホースジョイントシステム（BOSCH ABS Pro用）には、通常のBL-M9220とは異なり、レバーストッパーが取付けられています。BL-M9220をハンドルバーに取付ける前に、図のようにレバーストッパーを取外してください。



- ABSユニットはフロント側のブレーキシステムに取付けます。リア側のイージーホースジョイントシステムは通常の油圧ディスクブレーキと同様です。

取付け作業の流れ

本書ではABSユニットに接続するフロント側のブレーキシステムの取付け作業を説明しています。

リア側のブレーキシステムについては 使用されているブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

使用上の注意

- BOSCH ABSでは、リア側にもスピードセンサーが必要です。本書ではリア側の取付け説明を割愛していますが、フレームの仕様に応じて、リア側も通常のマウントアダプターの代わりにBS-SS310のマウントアダプターをご使用ください。

1. **ローターとトーンホイールをホイールに取付けます。**
   「 トーンホイールの取付け 」を参照してください。
2. **ホースの長さを確認します。**
   「 ホースの長さ確認 」を参照してください。
3. **ブレーキキャリパー側のブレーキホースをABSユニットに接続します。**
   「 ABSユニットへのホース接続（ブレーキキャリパー側） 」を参照してください。
4. **ブレーキキャリパーをフロントフォークに仮止めします。**
   - 「 ブレーキキャリパーの仮止め 」を参照してください。
   - ABSユニットの取付け方法については、BOSCH ABSの取扱説明書を参照してください。
5. **ブレーキレバーをハンドルバーに取付けます。**
   「 ブレーキレバーの取付け 」を参照してください。
6. **ブレーキレバー側のブレーキホースをABSユニットに接続します。**
   「 ABSユニットへのホース接続（ブレーキレバー側） 」を参照してください。
7. **ブレーキキャリパーを固定します。**
   「 ブレーキキャリパーの固定 」を参照してください。
8. **スピードセンサーを取付けます。**
   「 スピードセンサーの取付け 」を参照してください。

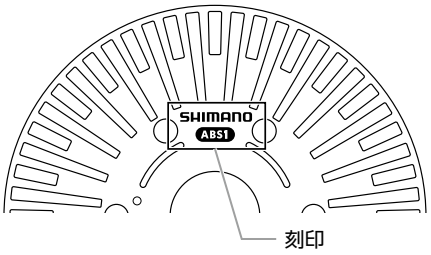
トーンホイールの取付け

フロント / リア両方のホイールにトーンホイールを取付けます。

お使いのローターの取付け方法 をあわせて参照してください。

使用上の注意

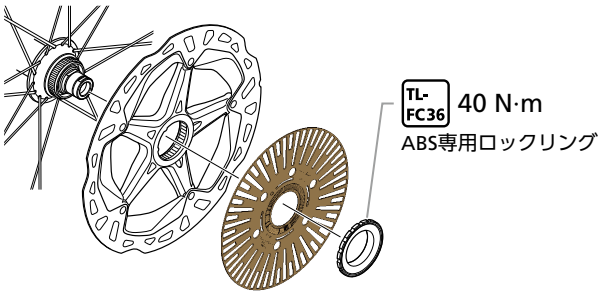
- トーンホイールは、「ABS1」の刻印がある側が見える向きにして取付けてください。



センターロックタイプ

対象モデル：BS-SS310-C

1. トーンホイールをローターと共締めで取付けます。

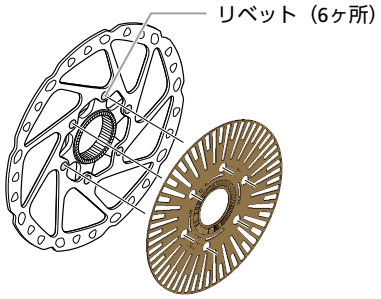


⚠ 警　告

- センターロックタイプのトーンホイールの取付けには必ずABS専用と記載のあるロックリングを使用する。通常のロックリングでは、ねじ山部分の寸法が不足します。このため、十分にロックリングを締付けることができず、脱落の原因になったり、ハブ側のねじ山を破損したりするおそれがあります。
  - ABS専用ロックリングはBS-SS310-Cに付属しています。
  - ABS専用ロックリングには、ロックリングワッシャーが容易に取外せないように取付けられています。

使用上の注意

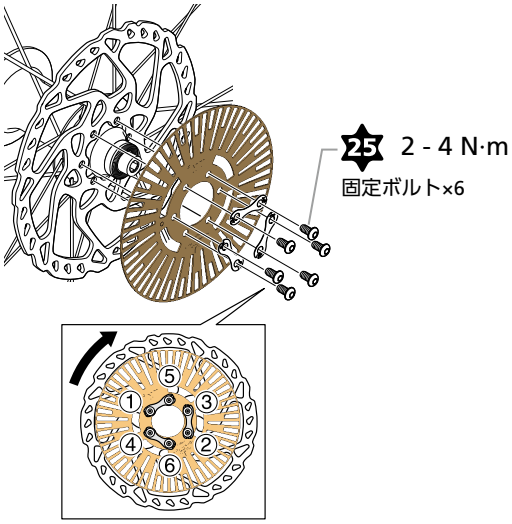
- ローターのモデルによっては、リベット部分がトーンホイールに干渉します。この場合はトーンホイールの6ヶ所の穴をリベット部分に合わせて取付けてください。



6ボルトタイプ

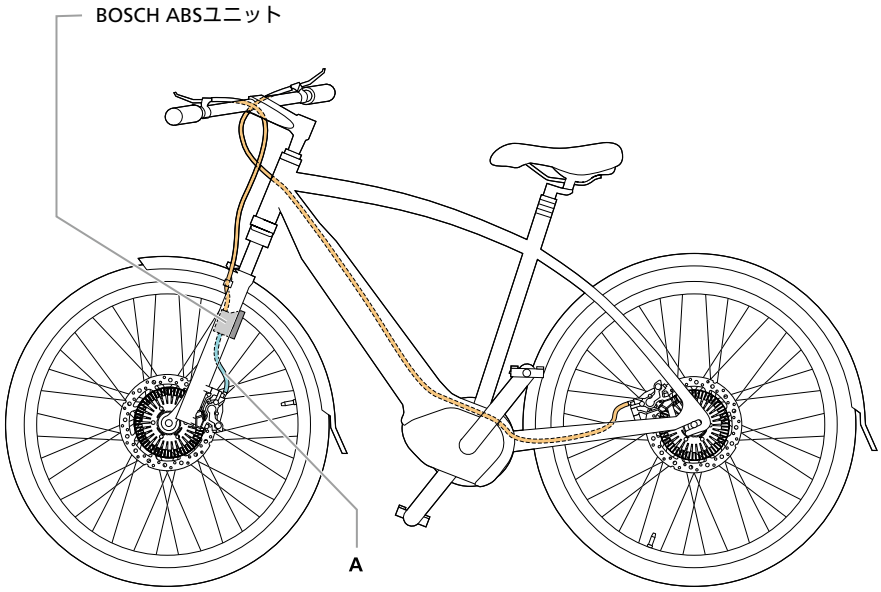
対象モデル：BS-SS310-S

1. **トーンホイールをローターと共締めで取付けます。**
   手袋を着用して、ローターを時計方向に回すように力を加えながら固定ボルトを締付けます。
   固定ボルトは図の順に締付けてください。



ホースの長さ確認

1. **ブレーキホースを、実際の取付け位置にセットします。**



⚠ 警　告

- フロント側ブレーキキャリパーに接続されているホース長さは変更しない。図のホースAの長さを変更すると、ABSが正常に機能しないおそれがあります。ブレーキキャリパーからABSユニットに接続するホースの目視できる長さが、必ず100 mm以上あることを確認してください。

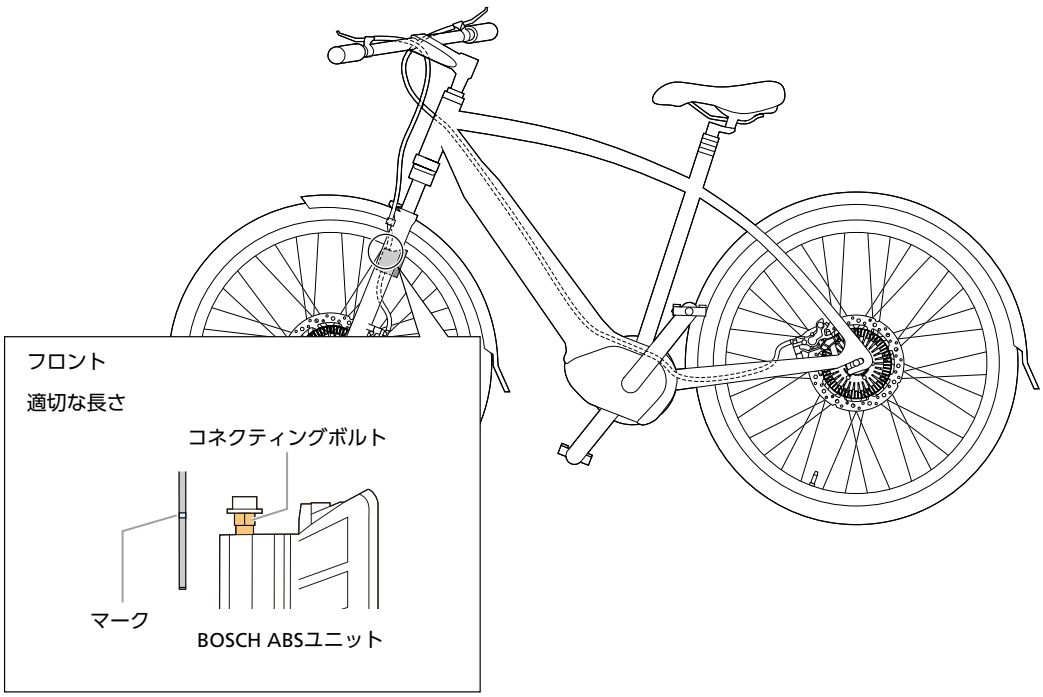
使用上の注意

- 図は一例です。ブレーキホースのセットの方法は完成車メーカーに問い合わせるか、自転車の取扱説明書をご確認ください。
- BOSCH ABSユニットを仮止めしてホース長さを確認したい場合は、BOSCH ABS、または自転車の取扱説明書を参照してください。
- ブレーキレバーのモデルによっては、レバーストッパーを取外さないとハンドルバーにセットできません。

2. **ブレーキホースの適切な長さを確認します。**

ブレーキレバーを乗車時の位置に固定してブレーキホースの長さを確認します。ブレーキホースは、ハンドルを左右いっぱいに操舵しても余裕のある長さで使用してください。ブレーキホースに付いたマークと接続先のコネクティングボルトの端部を合わせて確認します。

- ホースの長さが適切な場合、「ホースの接続」にすすんでください。
- ホースを短くしたい場合：ブレーキレバーまたはブレーキキャリパーのディーラーマニュアルを参照し、ホースを切断します。ホースを切断する場合はオイルが漏れることがありますので、気をつけて作業してください。ホースを切断した場合は、必ずホース先端にコネクターインサートを挿入してください。
- ホースの長さが足りない場合：「ブレーキホースの交換」を参照してください。

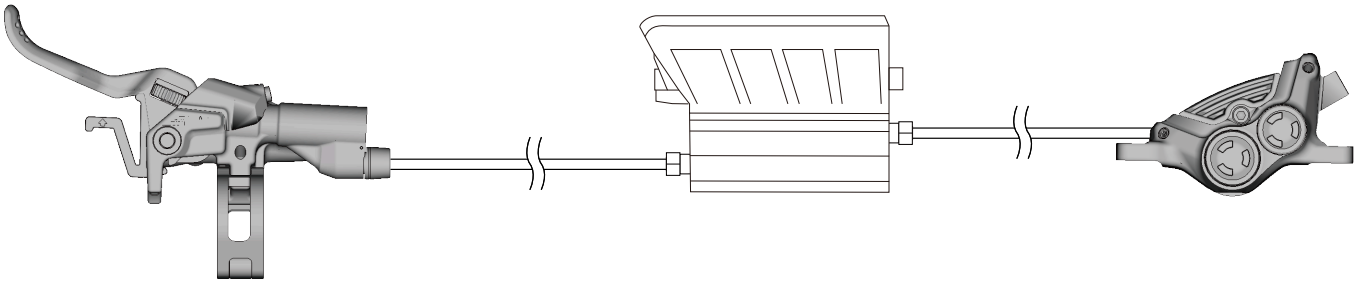

フロント
適切な長さ
コネクティングボルト
マーク
BOSCH ABSユニット

ABSユニットへのホース接続（ブレーキキャリパー側）

フロント側のブレーキキャリパーとABSユニットを接続します。

使用上の注意

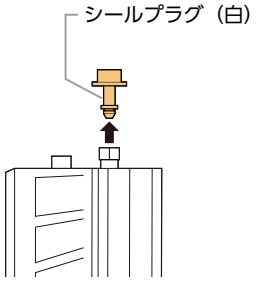
- ABSユニットとブレーキキャリパーの向きを図のように合わせてください。ブレーキホースを取付けるときは、ホースがねじれないように注意してください。ABSの機能を損なうおそれがあります。ホースのねじれ防止のため、TL-BH61を用いてホースをバイスに固定し、ABSユニットの向きを合わせた状態で、コネクティングボルトを指定トルクで締付けてください。ホースを交換する場合は、ABSユニット側のオリーブにはグリス（TOP 2000）を薄く塗布してから取付けてください。



1. **ABSユニットからシールプラグ（白）を取外します。**

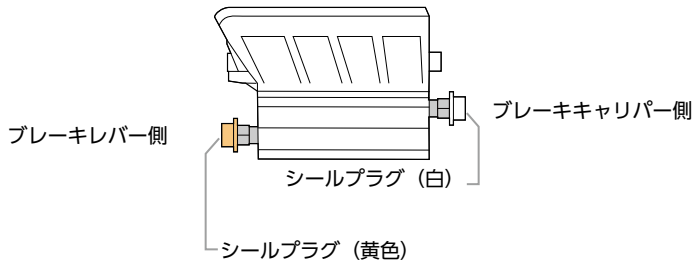
   ホース接続口を上向きにしてABSユニットをバイスで固定するか、モンキレンチなどで保持して作業してください。

   シールプラグに付着しているオイルが垂れないようにウエスを使用してください。



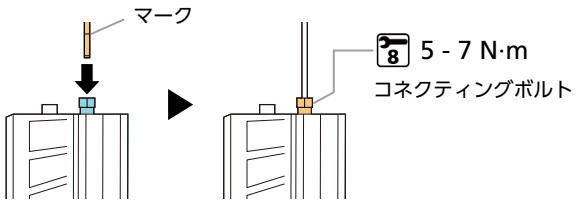
使用上の注意

- ABSユニットにはホース接続口がふたつあり、それぞれブレーキキャリパー側（シールプラグが白）、ブレーキレバー側（シールプラグが黄色）と取付けるホースが決められています。入れ違えのないようにご注意ください。



2. ブレーキキャリパーのブレーキホースをABSユニットに接続します。

- ABSユニットには内部にオリーブが組込まれています。オリーブに引っ掛からないように挿し込んでください。
- ホース表面のマークが隠れるまで、挿し込んでください。
- 内部のオイルが少し漏れるため、ウエスを当てて、作業してください。
- あふれたオイルはウエスできれいに拭き取ってください。



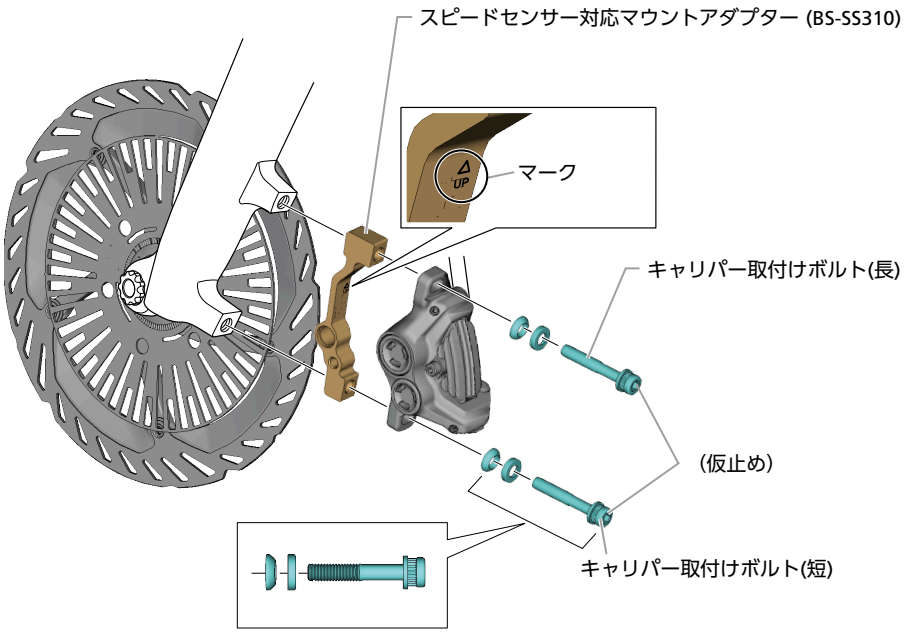
ブレーキキャリパーの仮止め

ここでは、BS-SS310のマウントアダプターを使ってブレーキキャリパーを取付ける方法を説明しています。 お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル をあわせて参照してください。

ポストマウントタイプ

1. **ローターおよびトーンホイールを取付けたホイールをフレームに取付けます。**
2. **ブレーキホースを接続します。**

   「 ABSユニットへのホース接続（ブレーキキャリパー側） 」を参照してください。
   - フロント側のブレーキキャリパーの場合は、ABSユニットにブレーキホースを接続します。
   - リア側のブレーキキャリパーの場合はブレーキレバーにブレーキホースを接続します。
3. **キャリパーからブリード用スペーサーを取外し、パッドを取付けます。**
4. **キャリパーとマウントアダプターをフレームに仮止めします。**
   - ここでは、BR-M9220をBS-SS310のマウントアダプターを使って取付ける例で記載しています。他のモデルでも取付け方法は同様です。
   - リア側も同様にBS-SS310のマウントアダプターを使用して取付けてください。

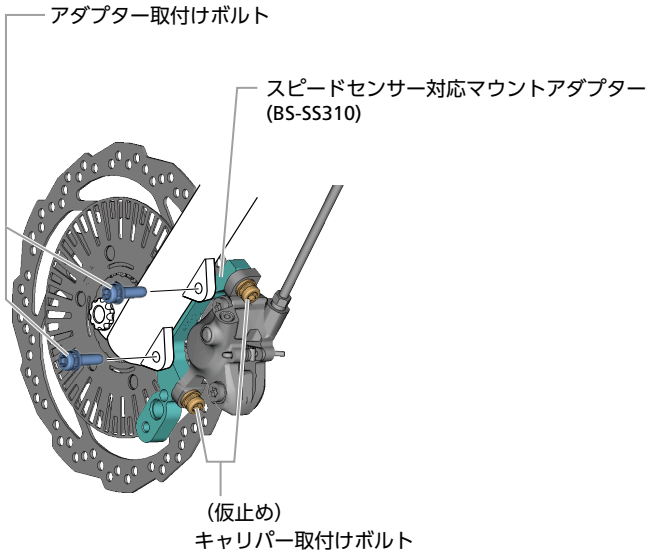


インターナショナルスタンダードマウントタイプ

1. **ローターおよびトーンホイールを取付けたホイールをフレームに取付けます。**
2. **ブレーキホースを接続します。**

   「 ABSユニットへのホース接続（ブレーキキャリパー側） 」を参照してください。
   - フロント側のブレーキキャリパーの場合は、ABSユニットにブレーキホースを接続します。
   - リア側のブレーキキャリパーの場合はブレーキレバーにブレーキホースを接続します。
3. **キャリパーからブリード用スペーサーを取外し、パッドを取付けます。**
4. **キャリパーをマウントアダプターに仮止めし、フレームに取付けます。**

   ここでは、BR-MT200-ABSをBS-SS310のマウントアダプターを使って取付ける例で記載しています。他のモデルでも取付け方法は同様です。


アダプター取付けボルト
スピードセンサー対応マウントアダプター
(BS-SS310)
(仮止め)
キャリパー取付けボルト

ブレーキレバーの取付け

ここでは、フロント側のブレーキレバー取付けの流れを説明しています。 お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル をあわせて参照してください。

使用上の注意

- リア側のブレーキレバーは通常の手順で取付けます。上記の参照先を確認してください。

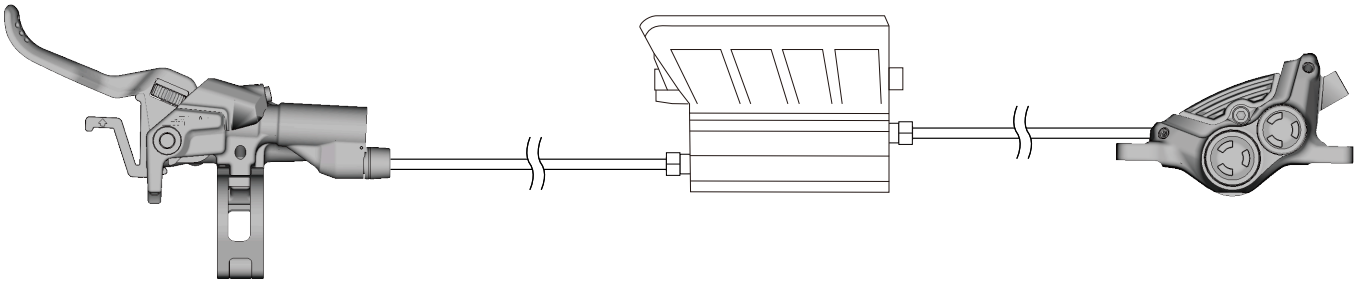
1. **ブレーキレバーをハンドルバーに仮止めします。**
   ブレーキレバーにレバーストッパーが取付けられている場合は、あらかじめレバーストッパーを取外してください。
2. **ブレーキホースの長さを確認します。**
   「 ホースの長さ確認 」を参照してください。
3. **ハンドルバーからブレーキレバーを取外し、ブレーキホースをABSユニットに接続します。**
   「 ABSユニットへのホース接続（ブレーキレバー側） 」を参照してください。
4. **ブレーキレバーをハンドルバーの必要な位置に取付けます。**

ABSユニットへのホース接続（ブレーキレバー側）

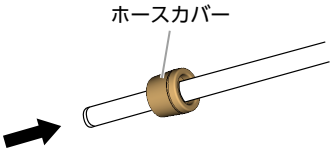
フロント側のブレーキレバーとABSユニットを接続します。

使用上の注意

- ABSユニットとブレーキレバーの向きを図のように合わせてください。ブレーキホースを取付けるときは、ホースがねじれないように注意してください。



1. **ブレーキレバーのブレーキホースに、ホースカバーを取付けます。**

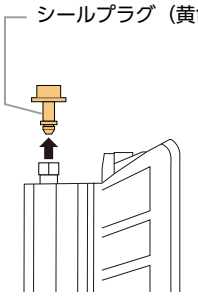


2. **ABSユニットからシールプラグ（黄色）を取外します。**

   下記の方法で、ABSユニットのホース接続口を上向きに保持してください。

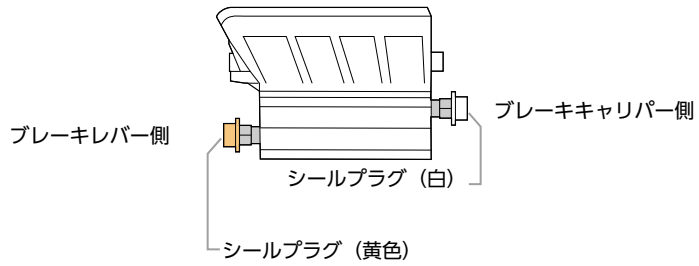
   - フロントフォークにABSユニットを取付け、フレームを作業台などにセットします。作業台を使いフロントフォークが垂直に近くなるようにフレームを傾けます。
   - ホース接続口を上向きにしてABSユニットをバイスで固定するか、モンキレンチなどで保持します。

   シールプラグに付着しているオイルが垂れないようにウエスを使用してください。



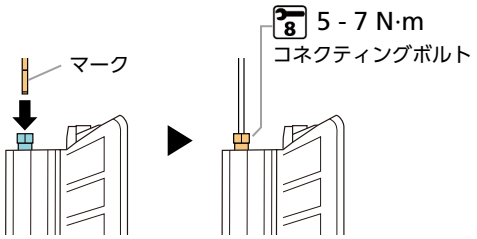
使用上の注意

- ABSユニットにはホース接続口がふたつあり、それぞれブレーキキャリパー側（シールプラグが白）、ブレーキレバー側（シールプラグが黄色）と取付けるホースが決められています。入れ違えのないようにご注意ください。



3. ブレーキホースをABSユニットに接続します。

- ABSユニットには内部にオリーブが組込まれています。オリーブに引っ掛からないように挿し込んでください。
- ホース表面のマークが隠れるまで、挿し込んでください。
- 内部のオイルが少し漏れるため、ウエスを当てて、作業してください。
- あふれたオイルはウエスできれいに拭き取ってください。



ブレーキキャリパーの固定

ブレーキシステムの動作を確認し、キャリパーを固定します。

TECH TIPS

- ABSの動作確認ではないので、ABSユニットの電源をONにする必要はありません。ここではあくまでブレーキレバーの操作が正常にブレーキキャリパーに伝わっているかを確認しています。

1. **ブレーキキャリパーにパッドが装着されていること、およびホイールがパッドの間にローターを備えて正しく取付けられていることを確認します。**
2. **ブレーキレバーを数回握って、パッドがローターをはさむこと、レバーの当たりが堅くなっていることを確認します。**

   ブレーキレバーが堅くならない場合は、 お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照して気泡抜きを実施してください。
3. **ブレーキレバーを握り、パッドで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。**
4. **キャリパー取付けボルトの抜け止めをします。**

スピードセンサーの取付け

スピードセンサーをBS-SS310のマウントアダプターに取付けます。

配線についてはBOSCH ABSの取扱説明書を参照してください。

スピードセンサーの位置を調整し、取付けるためBS-SS310には下記の部品が付属しています。

- スピードセンサー取付けボルト
- スピードセンサーアダプター（厚さ5.1 mm（灰色）x 1, 厚さ7.2 mm（黒） x 1）
- スペーサー（厚さ 0.8 mm x 4, 厚さ 0.2 mm x 4）

使用上の注意

- ここでは、フロント側で説明していますが、リア側も同様に取付けてください。
- スペーサーを5枚以上取付けないでください。

1. スピードセンサーを取付けます。

(1) スピードセンサーアダプター（厚さ7.2 mm（黒））を使いスピードセンサーをセットしてみて、スピードセンサーとトーンホイールのすき間を確認します。

スピードセンサーとトーンホイールのすき間が0.2 mm ～ 1.0 mmの場合

そのままスピードセンサーを固定します。

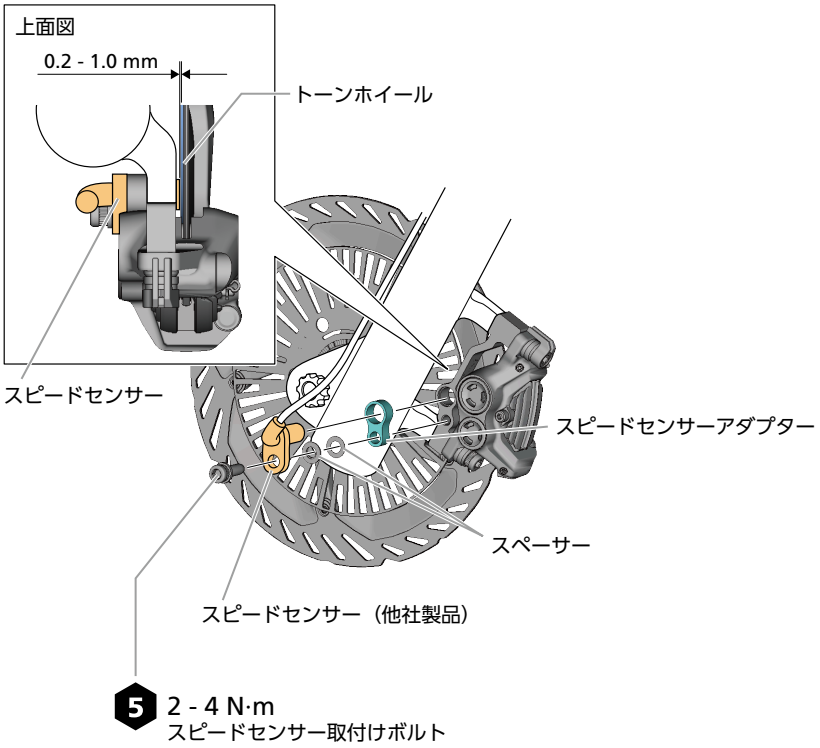
スピードセンサーとトーンホイールのすき間が0.2 mmより小さい場合

図を参照して、付属のワッシャーを使用し、スピードセンサーとトーンホイールのすき間が0.2 mm ～ 1.0 mmの範囲内になるように調整してスピードセンサーを固定します。

スピードセンサーとトーンホイールのすき間が1.0 mmより大きい場合

次の手順にすすみます。

(2) スピードセンサーアダプター（厚さ5.1 mm（灰色））を使いスピードセンサーをセットしてみて、スピードセンサーとトーンホイールのすき間を確認します。上記と同様にスピードセンサーとトーンホイールのすき間を調整し、スピードセンサーを固定します。



5 2 - 4 N·m
スピードセンサー取付けボルト

調整

フリーストローク調整

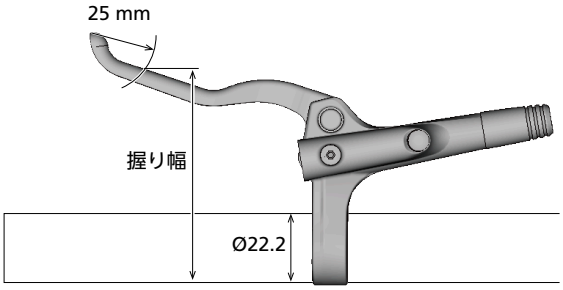
お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

握り幅調整

お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

⚠ 注　意

- 握り幅調整は下記の最大値を超えないこと。また、最小値より小さくしないこと。故障のおそれがあります。
  ブレーキレバーのモデルによっては、構造上握り幅調整の範囲が通常モデルより狭くなっています。



ブレーキレバー	握り幅	
	最小値（mm）	最大値（mm）
BL-MT200-ABS	83	94
BL-MT200（参考）	70	100
BL-MT402-ABS	80	98
BL-MT402-3A（参考）	74	100
BL-U8000-ABS	80.5	100
BL-U8000 （参考）	78	100
BL-M4100-ABS	60	83
BL-M4100 （参考）	75	100
BL-T8120-ABS	80.5	100
BL-T8120（参考）	78	100
BL-M9220（参考）	58	100
BL-M8200（参考）		
BL-M6200（参考）	60	83

メンテナンス

パッドの交換

お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

⚠ 警　告

- 交換時も指定のパッドを使用する。ABSの動作が保証される 製品の組合わせ を守ってください。

使用上の注意

- パッドの交換後は、慣らし運転が必要です。ユーザーマニュアルを参照してください。

ブレーキオイルの交換と気泡抜き

シマノのブレーキオイルには2種類あり、モデルにより使用するオイルは異なります。

お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

⚠ 警　告

- オイル別対応モデル の情報を確認し、製品に適応した正しいオイルを使用する。ブレーキが効かなくなり重傷を負うおそれがあります。
- シマノ ハイドローリック ミネラルオイルとシマノ低粘度オイルを混ぜて使用しない。ブレーキが効かなくなり重傷を負うおそれがあります。

使用上の注意

- ブレーキオイルの排出、注入、気泡抜きの作業のためにABSユニットを取外す必要はありません。気泡抜きの場合は自転車を傾けず、作業台などで地面に対して水平に保持してください。

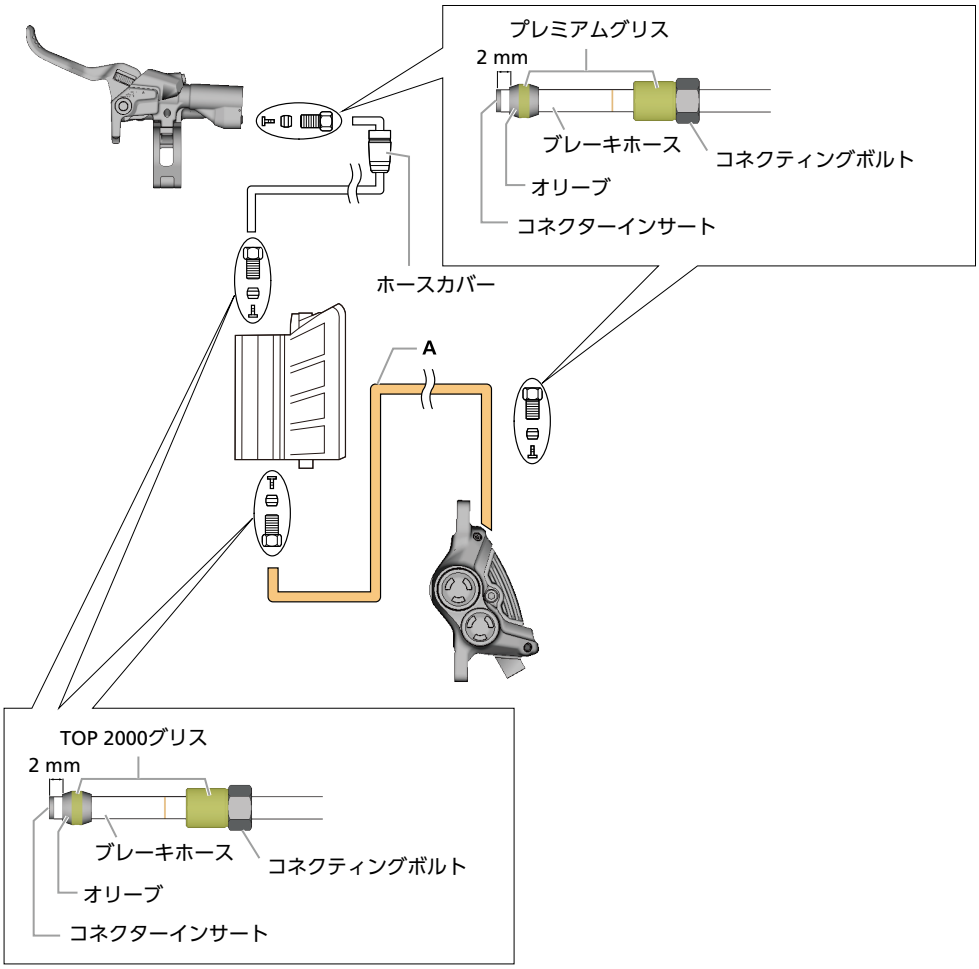
ブレーキホースの交換

お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル をあわせて参照してください。

⚠ 警　告

- フロント側ブレーキキャリパーに接続されているホース長さは変更しない。図のホースAの長さを変更すると、ABSが正常に機能しないおそれがあります。ブレーキキャリパーからABSユニットに接続するホースの目視できる長さが、必ず100 mm以上あることを確認してください。

図のようにABSユニット側にもコネクターインサート、オリーブおよびコネクティングボルトが必要です。



使用上の注意

- ホースのねじれ防止のため、TL-BH61を用いてホースをバイスに固定し、ABSユニットの向きを合わせた状態で、コネクティングボルトを指定トルクで締付けてください。ホースを交換する場合は、ABSユニット側のオリーブにはグリス（TOP 2000）を薄く塗布してから取付けてください。

ブレーキホースの交換後はブレーキオイルの注入と気泡抜きが必要です。

キャリパーのピストン調整

お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

ダイヤフラムの交換

お使いのブレーキシステムのディーラーマニュアル を参照してください。

ダイヤフラムの交換後はブレーキオイルの注入と気泡抜きが必要です。

レバー体固定バネの交換

BL-M9220のみ対応しています。 こちら を参照してください。

製品改良のため、仕様の一部を予告なく変更することがあります。

お客様相談窓口
Tel. 0120-495-440（通話料無料）
Fax.072-243-7847

株式会社シマノ
〒590-8577 堺市堺区老松町3丁77番地