



SPECIALIZED

バイクオーナーズ
マニュアル



バイクオーナーズマニュアル

第9版、2007年

このマニュアルはEN規格14764、14765、14766、14781に適合しています。

重要:

このマニュアルには、安全性、性能、整備に関する重要な情報が掲載されています。お買い上げのバイクに初めて乗る前にこのマニュアルをよくお読みになり、また後で読み直せるように保管しておいてください。

バイクに取り付けられているサスペンションやペダルなどのコンポーネント、あるいはヘルメットやライトなど別途お買い上げになったアクセサリーについても、安全性、性能、整備に関する情報が用意されている場合があります。バイクやアクセサリーに付属するメーカー注意書きなどの印刷物をすべて受け取っているか、お買い上げになった正規販売代理店（以下、販売店と略す）にご確認ください。このマニュアルの内容とコンポーネントメーカーが提供する情報が相反する場合は、コンポーネントメーカーの注意書きに従ってください。

疑問点、あるいは理解できないことがあるときは、販売店にご相談ください。不明な点をそのままにしないことが、お客様自身の安全のために重要です。

注記:

このマニュアルは、使用方法、整備方法、修理方法、あるいはメンテナンス方法に関して全ての情報を提供するものではありません。各種の整備、修理、メンテナンスについては、販売店にご相談ください。販売店がバイクの使用、整備、修理、あるいはメンテナンスに関する講座、セミナー、書籍をご紹介できる場合もあります。

はじめに

お買い上げありがとうございます。お客様は世界で最も優れたバイクのひとつを手に入れました。以下の各ページでは、ライディングをいつでも存分に楽しんでいただけるように、お客様の新しいバイクを正しく使用、調整、メンテナンス、整備するために必要な情報をご提供します。

バイクに乗り始める前に、まずこのオーナーズマニュアルを最後までしっかり読んでいただくことが重要です。早く乗りたくて仕方がないお気持ちはわかります。しかし、ほんの数分をかけて読んでいただくだけで、お客様のSPECIALIZED製バイクのポテンシャルを完全に引き出すことができます。

このオーナーズマニュアルの各パートに示された安全性についての情報や注意事項は、特に注意を払って読んでください。これらは大きなケガを避けるために必要な情報です。

このマニュアルで扱われていない問題がお客様のバイクに起きた場合は、お近くの販売店にご相談ください。お客様の一番の相談相手として、販売店は、質問にお答えし、必要なメンテナンスの作業を行い、お客様のライディングに役立つパーツや用品をお勧めし、あるいは完全にカスタマイズされたバイクフィッティングをご提供します。

販売店のリストは、弊社ウェブサイトwww.specialized.com/jpでご覧になれます。

SPECIALIZEDをお買い上げいただき、ありがとうございます。お客様に選ばれたブランドであることが、わたしたちの誇りです。

ライディングの前にぜひご一読を！


目次


全般的な警告	p. 1
保護者の方へ	p. 2
1. はじめに	
A. バイクのフィッティング	p. 3
B. 安全第一	p. 3
C. 安全点検	p. 4
D. 初めてのライド	p. 6
2. 安全性	
A. 基本事項	p. 6
B. 安全なライディング	p. 7
C. オフロードでの安全	p. 8
D. 雨天のライディング	p. 9
E. 夜間のライディング	p. 9
F. 激しいライディング、スタント、競技	p. 11
G. コンポーネントの変更やアクセサリーの追加	p. 12
3. フィッティング	
A. スタンドオーバーハイト	p. 13
B. サドルの位置	p. 13
C. ハンドルバーの高さと角度	p. 15
D. 操作系の位置調整	p. 17
E. ブレーキレバーのリーチ	p. 17
4. 技術関連	
A. ホイール	p. 17
1. フロントホイールの保持補助装置	p. 19
2. カム作動システム搭載のホイール	p. 20
3. ホイールの取り外しと取り付け	p. 20
B. カム作動式のシートポストランプ	p. 24
C. ブレーキ	p. 24
D. 変速	p. 27
E. ペダル	p. 30
F. バイクのサスペンション	p. 31
G. タイヤおよびチューブ	p. 32
5. 整備	
A. 整備の間隔	p. 34
B. バイクが衝撃を受けた場合	p. 36
付録A バイクの使用目的	p. 37
付録B バイクとコンポーネントの寿命	p. 44
付録C コースターブレーキ	p. 50
付録D 留め具の締め付けトルク基準値	p. 51
世界の子会社および販売代理店	p. 54

一般的な警告：

あらゆるスポーツと同様に、サイクリングにはケガや物的損害のリスクが伴います。バイクに乗ることを選んだ時点で、お客様にはそうしたリスクに対する責任が発生します。したがって、お客様は安全で責任あるライディングのルールについて、そして正しい使い方とメンテナンスについて知る必要があります、それを実践しなければなりません。バイクを正しく使い、メンテナンスすることで、ケガをするリスクを抑えることができます。

このマニュアルには、「警告」および「注意」と表示された文が数多く含まれています。これらはバイクのメンテナンスや点検を怠った結果として、あるいは安全なライディングしなかった結果として起きることに関連しています。

- 安全性警告記号  と「警告」という言葉の組み合わせは、その潜在的な危険を避けないと、重傷や死亡事故につながる可能性があることを意味します。

- 安全性警告記号  と「注意」という言葉の組み合わせは、その潜在的な危険を避けないと、軽度から中程度のケガにつながる可能性があること、または安全ではない使い方に対する警告を意味します。

- 安全性警告記号を伴わずに使われる「注意」という言葉は、その事態を避けないと、バイクの重大な損傷につながったり、保証が無効になったりする可能性があることを意味します。

「警告」と「注意」では、しばしば「コントロールを失って転倒するおそれがあります」と書かれています。転倒はつねに重傷、場合によっては死亡にもつながる可能性があるため、ケガまたは死亡の可能性についての警告を繰り返していない場合があります。

ライディング中に起こりうるあらゆる状況または条件を予測するのは不可能です。したがって、このマニュアルはあらゆる条件の下でのバイクの安全な使い方を紹介するものではありません。バイクを使用することには予測や回避ができないリスクが伴い、その責任はすべてライダー自身が負わなければなりません。

保護者の方へ

保護者の方には未成年のお子様の行為と安全に関する責任があります。バイクがお子様に合わせて正しくフィッティングされていること、手入れが行き届き、安全に使用できる状態であること、お客様とお子様がお住まいの地域の車両、バイク、交通関連法規だけでなく、安全で責任あるバイクの乗り方についての一般常識も学び、理解していること、お客様とお子様がお住まいの地域の車両、バイク、交通関連法規だけでなく、安全で責任あるバイクの乗り方についての一般常識も学び、理解し、守ること——これらを確実に実行することも、そうした責任に含まれます。保護者の方もこのマニュアルをお読みにになり、お子様がバイクに乗って出かけるのを許可する前に、警告文の内容、バイクの機能、正しい使い方についてお子様と共に確認してください。



警告：お子様がバイクに乗るときには、必ずバイク専用ヘルメットを着用させてください。ただし、バイク用ヘルメットはバイクに乗るときにのみ使用し、ライディングをするとき以外は脱がなければならないことを、お子様に理解させてください。遊び場や遊具で遊ぶとき、木に登るときなど、バイクに乗っていないときには、ヘルメットを着用してはいけません。この警告が守られないと、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

1. はじめに

注記：バイクを使い始める前に、このマニュアルを最後まで通してお読みになることを強くお勧めします。あるいは、少なくともこのセクションの各ポイントを読んで十分に理解し、よくわからない点に関しては指示されているセクションを参照してください。このマニュアルで記述されている機能は、すべてのバイクに装備されているとは限らないことにご注意ください。どの機能が装備されているかについては、販売店におたずねください。

A. バイクのフィッティング

1. バイクのサイズは適切ですか？ これを確認するには、セクション3.Aを参照してください。バイクのサイズがお客様にとって大きすぎたり、小さすぎたりすると、コントロールを失って転倒するおそれがあります。購入時、納車時に必ず店頭でご確認ください。

2. サドルの高さは適切ですか？ これをチェックするには、セクション3.Bを参照してください。ご自分でサドルの高さを調整される場合は、セクション3.Bの最低挿入長についての注意に従ってください。

3. サドルとシートポストがしっかり固定されていますか？ 正しく締め付けられていれば、サドルが動いたりすることはありません。セクション3.Bを参照してください。

4. ステムとハンドルバーの高さは、お客様に合っていますか？ 合っていないと思われる場合は、セクション3.Cを参照してください。

5. ブレーキを楽に操作できますか？ 操作が楽にできない場合は、ブレーキレバーの角度とリーチを調整できる場合があります。セクション3.Dと3.Eを参照してください。

6. 新しいバイクの使い方を完全に理解していますか？ わからないことがある場合は、バイクを使い始める前に、販売店によくわからない部分や機能を説明してもらってください。

B. 安全第一

1. バイクに乗るときは、必ずバイク専用ヘルメットを着用してください。ヘルメットの正しいサイズ、使い方、お手入れについては、ヘルメットメーカーの説明書に従ってください。

2. 法律などで要求または推奨されているその他の安全装備品をすべてそろえていますか？ これについてはセクション2を参照してください。ライディングをする地域の法律について知り、適用されるすべての法律を守ることは、お客様の責任です。

3. 前後のホイールを正しく固定する方法を知っていますか？ セクション4.A.1を読んで、正しい方法を確認してください。ホイールが正しく固定されていない状態でバイクを走らせると、ホイールがぐらついたり、脱落したりする可能性があります。重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

4. バイクにトウクリップとストラップ、またはクリップレスペダル（ビンディングペダル）が装着されている場合は、その使い方を理解しておかなければなりません（セクション4.Eを参照）。これらのペダルを使うには、特別な技術とスキルが必要です。使い方、調整、お手入れ方法については、ペダルメーカーの説明書に従ってください。


5. 「つま先のオーバーラップ」がありますか？ フレームサイズが小さめのバイクでは、ペダルが最も前にあるときにハンドルを切ると、つまみまたはトウクリップが前輪と接触する場合があります。セクション4.Eを読んで、トウクリップのオーバーラップがあるかどうか確認してください。

6. サスペンションが装備されていますか？ 装備されている場合は、セクション4.Fを読んでください。サスペンションによってバイクの挙動が変化することがあります。使い方、調整、お手入れ方法については、サスペンションメーカーの説明書に従ってください。

C. 安全点検

ライディングの前に、毎回必ずバイクのコンディションを点検してください。

□ ナット、ボルト、ビス、その他の留め具：バイクにはさまざまな材質で作られた幅広いサイズと形状の留め具が使用されていますが、モデルやコンポーネントごとに異なる場合が多いため、正しい締め付け力またはトルクを一般化して示すことはできません。バイクの留め具が正しく締め付けられているかどうか確認するには、このマニュアルの付録Dにある「留め具の締め付けトルク基準値」、または確認したいコンポーネントのメーカーが提供する説明書の締め付けトルク基準値を参照してください。留め具を正しく締め付けるには、適切なトルクレンチが必要です。トルクレンチを備えている販売店なら、バイクの留め具を適切なトルクで締め付けてくれるはずですが、自分で作業する場合は、必ずトルクレンチを使用し、バイクかコンポーネントのメーカー、または販売店が提供する適正な締め付けトルク基準値に従ってください。ご自宅またはライディングに出かけた先で調整をしなければならない場合は、十分に注意して作業し、できるだけ早い機会に、ご自身で作業した留め具を販売店で点検してもらうことをお勧めします。

 **警告：**バイクの留め具（ナット、ボルト、ビス）を適切な力で締め付けることが重要です。力が弱すぎると、留め具がしっかり固定されない場合があります。また、力が強すぎると、ねじ山のつぶれや、留め具の伸び、変形、破損を招く可能性があります。いずれにしても、不適切な締め付け力はコンポーネントの故障につながり、走行中のコントロールを失って転倒するおそれがあります。

□ すべての留め具に緩みがないことを確認してください。前輪を地面から約5～7.5cmの高さに持ち上げて、軽く地面に落としてみます。何かが緩んでいるのが目で確認できたり、そのような音や感触がしたりしませんか？ バイク全体を目で見て、手で触れながら点検してください。緩んでいる部品やアクセサリはありませんか？ もしあれば、しっかり固定してください。判断に自信がない場合は、経験のある人に点検を頼んでください。

□ タイヤとホイール：タイヤの空気圧が適切であることを確認します（セクション4.G.1を参照）。片手をサドルに、もう一方の手をハンドルバーとステムの交点に置いて、バイクに体重をかけながら、タイヤがどのくらい変形するかを目で確かめます。空気圧を正しく調整したときのタイヤの変形具合と比較し、必要があれば空気圧を調整してください。

□ タイヤの状態は良好ですか？ 前後のホイールを少しずつ回して、トレッド面やサイドウォールにキズがないか点検します。損傷がある場合は、タイヤを交換してからバイクに乗ってください。

□ ホイールがゆがんでいませんか？ 前後のホイールを回してみて、ブレーキとのクリアランスと横方向の振れを点検します。ホイールに少しでも横方向の振れがあったり、ブレーキシューに擦れたり、当たったりしている場合は、適切

な技術を持ったバイク店でホイールの振れを直してもらってください。



注意：リムブレーキを効率よく効かせるには、ホイールが振れないように正しく調整されていなければなりません。ホイールの振れ取りには、特殊工具と経験に裏付けられた技能が必要です。振れ取り作業を正しく行うのに必要な知識、経験、工具を持っている場合を除いて、ホイールの振れを自分で修正しようとししないでください。

□ リムに汚れやキズがありませんか？ タイヤビードに触れる部分と、リムブレーキを装備している場合はブレーキ面に、汚れやキズがないことを確認します。ウェアインジケーターなどによりリムの磨耗具合を点検してください。



警告：バイクのリムは磨耗します。リムの磨耗については、販売店におたずねください。リムのウェアインジケーターがついているリムもあり、ブレーキ面が磨耗すると現れます。リムの側面にウェアインジケーターが見えたら、リムが使用限界に達したサインです。使用限界を超えたホイールをそのまま使用していると、ホイールの破損につながる可能性があり、バイクのコントロールを失って転倒するおそれがあります。

□ ブレーキ：ブレーキが正しく作動するか点検してください（セクション4.Cを参照）。ブレーキレバーを握ってみます。ブレーキのクイックリリースは閉じていますか？ すべてのコントロールケーブルが正しく納まり、しっかり取り付けられていますか？ リムブレーキの場合、ブレーキシューはホイールリムに対して直角で、接触面全体がリムに当たっていますか？ ブレーキレバーの動きが約2.5cmを超えないうちにブレーキが効き始めますか？ 力いっばいブレーキレバーを握っても、レバーがハンドルバーに接触しないようになっていますか？ そうでない場合は、ブレーキの調整が必要です。専門のバイク整備士にブレーキを正しく調整してもらうまで、バイクには乗らないでください。

□ ホイール固定方式：前後のホイールが正しく固定されていることを確認します。セクション4.Aを参照してください。

□ シートポスト：シートポストの高さを簡単に調整できるようにオーバーセンター型のカム作動式留め具（クイックリリース）が使われている場合は、留め具が正しく調整され、ロックされた位置にあることを確認します。セクション4.Bを参照してください。

□ ハンドルバーとサドルの位置：サドルとハンドルステムが、バイクの中心線に対して平行であることを確認します。また、ねじる方向へ力を加えても向きがずれないように、しっかり固定されていることを確認してください。セクション3.Bと3.Cを参照してください。

□ ハンドルバー端：ハンドルバーのグリップがしっかり固定され、傷んでいないことを確認します。緩んだり、傷んだりしている場合は、販売店でグリップを交換してもらってください。ハンドルの端とバーエンドにプラグが取り付けられていることを確認します。取り付けられていない場合は、販売店でプラグを取り付けてもらうまで、バイクには乗らないでください。バーエンドが取り付けられている場合は、ねじる方向へ力を加えても向きがずれないように、しっかり固定されていることを確認します。



警告：ハンドルバーのグリップまたはバーエンドが緩んだり、損傷していたりすると、コントロールを失って転倒するおそれがあります。グリップまたはバーエンドにプラグが取り付けられていないと、それらの先端が切り傷の原因になるおそれがあり、比較的軽い事故でも重傷につながる可能性があります。

安全性についての非常に重要なお知らせ：

44ページの付録Bにある、バイクとコンポーネントの耐用期間に関する重要な情報も、よく読んで完全に理解しておいてください。

D. 初めてのライド

ヘルメットをかぶって、新しいバイクで初めての慣らし運転に出かけるときは、自動車、他のライダー、障害物などの危険がない、管理された環境を選んでください。まずは、お客様の新しいバイクの操作系、機能、性能に慣れるためのライディングから始めましょう。

バイクのブレーキ操作を練習しましょう（セクション4.Cを参照）。低速でブレーキの効きを試します。体重を後方へ移しながら、リアブレーキから先に徐々にブレーキをかけます。フロントブレーキを急激にかけたり、フロントブレーキのかけ方が強すぎたりすると、体がハンドルバーを越えて前方へ投げ出されるおそれがあります。ブレーキのかけ方が激しすぎると、ホイールがロックしてしまう可能性があり、バイクのコントロールを失って転倒するおそれがあります。ホイールがロックすると、タイヤのスリップなどの現象が起きます。

トウクリップまたはクリップペダルが装備されている場合は、シューズとペダルの着脱練習をしましょう。このセクション前出のB. 4、およびセクション4.E. 4を参照してください。

サスペンションが装備されている場合は、ブレーキをかけたとき、およびライダーが体重移動をしたときのサスペンションの挙動に慣れておきましょう。このセクション前出のB. 6、およびセクション4.Fを参照してください。


変速の練習をしましょう（セクション4.Dを参照）。絶対にしてはいけないのは、クランクを逆回転させながらシフターを操作すること、シフターを操作した直後にクランクを逆回転させることです。これはチェーンに無理な力が加わる原因となり、バイクの大きな損傷につながる可能性があります。

バイクのハンドリングと反応を確かめ、快適に乗れるかどうか確認してください。

わからないことがあったり、何かがおかしいと感じたりした場合は、乗るのを止めて販売店にご相談ください。

2. 安全性

A. 基本事項

 **警告：**お客様がライディングをする地域では、特定の安全装備の使用が義務付けられているかもしれません。その地域の法規を知り、適用されるすべての法規に従うことは、お客様の責任です。これには法規の要求に応じてご自身とバイクの適切な装備品を用意することも含まれます。

その地域のバイクに関するすべての法律と規則を守ってください。また、バイクのライト類、登録、歩道の通行についての規則、自転車道やトレイルの利用を規制する法規、ヘルメットについての法規、自転車用チャイルドシートについての法規、自転車の交通に関する特別な法規を守ってください。そうした法規を知り、守ることは、お客様の責任です。



1. 最新の認定規格に適合し、お客様が行うライディングの種類に合ったバイク用ヘルメットを必ず着用してください。ヘルメットのフィッティング、使い方、お手入れの方法については、ヘルメットのメーカーの説明書に従ってください。乗車中に起こる重大なケガの大部分は頭部の負傷であり、その多くはライダーが適切なヘルメットを着用していれば防げた可能性のあるケガです。



警告：ヘルメットを着用せずにライディングをすると、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

2. バイクに乗る前に、必ず「安全点検」（セクション1.C）を行ってください。
3. バイクの操作系——すなわち、ブレーキ（セクション4.C）、ペダル（セクション4.E）、変速（セクション4.D）——について、完全に理解しておきましょう。
4. チェーンリングの歯、動いているチェーン、回っているペダルとクランク、回転しているホイールに、体の一部やその他の物体が触れないように注意してください。
5. 以下を必ず着用してください。
 - 脱げにくく、ペダルをしっかりグリップするシューズ。動いている部品に靴ひもが巻き込まれないように注意し、絶対に裸足やサンダル履きではバイクに乗らないでください。
 - 明るく目立つ色の衣服。ゆったりとした衣服は、バイクに絡みついたり、道路やトレイル脇の物体に引っかかったりする可能性があるため、避けてください。
 - 飛んでくる土、ホコリ、虫などに対して目を保護できるアイウェア。日差しがまぶしいときは着色レンズを、それ以外のときは透明なレンズを使用してください。
6. ジャンプをしないでください。特にBMXやマウンテンバイクでのジャンプは楽しいものかもしれませんが、バイクとそのコンポーネントに予測できない大きな力が加わる可能性があります。自分のバイクでジャンプをしたがるライダーは、バイクだけでなく自分自身にも重大なダメージを負うリスクを冒していることになるのです。ジャンプを試みたり、スタントやレースにバイクを使う場合は、その前にセクション2.Fを読んで、内容を十分に理解しておいてください。
7. コンディションに応じた適切な速度で走りましょう。速度が高くなるほど、危険性も高まります。

B. 安全なライディング

1. すべての交通規則と、その地域の全交通法規を守りましょう。
2. 道路または歩道は、自動車のドライバー、歩行者、他のライダーなどとの共用スペースです。そうした人々の権利を尊重しましょう。
3. 慎重なライディングを心がけましょう。他の人々は自分の存在に気付いていないと想定する習慣をつけましょう。
4. 前方をよく見て、次のような危険をいつでも避けられるように備えましょう。
 - 減速したり、方向転換したりする車両、前方で道路またはお客様のいる車線に入ってくる車両、または後方から近付いてくる車両。
 - 駐車中の車両のドア（突然が開くことがあります）。
 - 歩行者の飛び出し。

- 道路の近くで遊んでいる子供やペット。
 - 舗装路面のくぼみ、排水溝のふた、電車の線路、道路の継ぎ目、道路または歩道の工事、あるいはホイールに絡んだり、それを避けようとしてお客様が他の交通と接触したり、事故を起こしたりする原因になるようなものの破片や障害物。
 - ライディング中に起こりうる、その他の数多くの危険や、お客様の注意をそらすもの。
5. 自転車専用レーン、自転車専用道、あるいは車道のできるだけ端に近いところを、他の交通の流れと同じ方向に、あるいはその地域の法規で指定されている方向に走りましょう。
 6. 一時停止の標識と交通信号では必ず停止しましょう。信号が青でも交差点では減速して、左右をよく見てから通過してください。自動車と衝突したときに「負ける」のはつねにバイクの方であることを忘れず、自分に優先権がある場合でも、相手に道を譲れる余裕を持ちましょう。
 7. 方向転換や停止するときは、一般に認知されている手信号を使いましょう。
 8. ヘッドホンをしてバイクに乗ってはいけません。周囲の交通や緊急車両のサイレンの音が聞こえにくくなり、周りで起きていることに対する注意が散漫になるばかりでなく、ヘッドホンのケーブルがバイクの回転部分に絡んでコントロールを失うおそれもあります。
 9. 2人乗りをしてはいけません。ただし、認定されたヘルメットを着用した幼児を、正しく取り付けられた自転車用チャイルドシートまたは子供を乗せるための専用トレーラーに乗せる場合は、その限りではありません。トレーラーの使用はお住まいの地域の法規・条例に従ってください。
 10. 視界を遮ったり、バイクのコントロールを失わせたりするもの、あるいはバイクの回転部品に絡む可能性があるものを積んではいけません。
 11. 別の車両につかまって、引っぱってもらおうとしてはいけません。
 12. スタント、ウィリー、ジャンプなどをしないでください。SPECIALIZEDではこのような行為をお勧めしませんが、そのアドバイスを承知した上で、バイクのスタント、ウィリー、ジャンプなどをしたり、レースに参加したりしたい場合は、今すぐセクション2.Fの「ダウンヒル、スタント、またはバイク競技」を読んでください。こうしたライディングに伴う大きなリスクを冒す判断をする前に、自分のスキルについて慎重に考えてみましょう。
 13. 他の交通の間を縫うように走行したり、道路を共有する人々を驚かせるような動きをしたりしないでください。
 14. 優先通行権のルールを守り、優先されるべき交通に道を譲ってください。
 15. アルコールまたは薬物の影響下にあるときは、バイクに乗ってはいけません。
 16. 視界が限られる悪天候の中、夜明け、夕方、夜間、あるいはひどく疲れているときは、できればバイクに乗るのを避けましょう。こうした条件は、いずれも事故が起きるリスクを高めます。

C. オフロードでの安全

大人が同伴する場合を除いて、子供たちに荒れた路面でライディングさせることはお勧めできません。

1. オフロードライディングのさまざまに変化する条件や障害に対処するには、細心の注意と特有のスキルが必要です。比較的簡単なコースでゆっくりライディングすることから始めて、徐々にスキルを高めていきましょう。バイクがサスペンションを装備している場合、速度を上げやすいぶん、コントロールを失って転倒するリスクも大きくなります。速度を上げたり、より難しいコースに挑

戦したりする前に、バイクを安全に乗りこなす方法を学びましょう。

2. 目的のライディングの種類に応じた適切な安全装備を着用してください。

3. 人里離れた場所で、ひとりでライディングしないでください。仲間と一緒にライディングする場合も、お客様がどこへ行き、いつごろ帰る予定であるかを誰かに知らせておきましょう。

4. 事故が起きた場合に、お客様の身元がすぐにわかるように、何らかの形で身分を証明するものを携帯しましょう。また、食べ物、冷たい飲み物、緊急時の電話連絡などのために多少の現金を持って行きましょう。

5. 歩行者や動物に道を譲りましょう。彼らを怖がらせたり、危険な目に遭わせたりしないようなライディングを心がけ、彼らの予想外の動きによって危険が生じないように十分な空間を保ってください。

6. つねに最悪の事態を想定しましょう。オフロードでのライディングでは、何か問題が起きたとき、いつでもすぐに助けを呼べるとは限りません。

7. バイクを使ってジャンプ、スタント、またはレースをしようとする場合は、まずセクション2.Fを読んで、その内容を理解してください。

オフロードの自然を守りましょう

オフロードライディングが許されている場所と走り方を規制するその地域の法律を守り、私有地の所有者の権利を尊重してください。お客様とトレイルを共有する人々（ハイカーや乗馬を楽しむ人、他のライダーなど）の権利を尊重しましょう。指定されたトレイルだけを走りましょう。ぬかるみの中を走ったり、不必要なスライドをさせたりして、表土の浸食の一因とならないようにしてください。また、自分で道を切り拓いたり、植生や小川を突っ切ったりして、生態系を乱さないでください。お客様には環境に対する自身の影響を最小限に抑える責任があります。自然の中で見つけたものはそのままにし、自分が持ち込んだものは必ずすべて持ち帰ってください。

D. 雨天のライディング




警告：雨天ではライダーだけでなく道路を共有する他の車両にとっても、路面のグリップ、ブレーキの効き、視界が低下します。路面が濡れているときは、事故の危険性が大幅に高まります。


路面が濡れていると、お客様のブレーキの制動力は（そして道路を共有する他の車両のブレーキ制動力も）大幅に低下し、同様にタイヤのグリップも期待できません。このため速度の調整が難しくなり、コントロールを失いやすくなります。路面が濡れている状況でも安全に減速し、停止できるようにするために、通常の路面が乾いているときよりも速度を抑えて、早めから徐々にブレーキをかけるようにしてください。セクション4.Cも参照してください。

E 夜間のライディング


夜間にバイクに乗るのは、昼間のライディングよりもはるかに危険なことです。自動車のドライバーや歩行者にとっては、ライダーの存在がとも見えにくくなります。このため、子供たちを明け方、夕方、または夜間にバイクに乗らせるべきではありません。明け方、夕方、または夜間のライディングに伴う、日中よりもはるかに高いリスクを受け入れることを選んだ大人も、そうしたリスクの軽減に役立つ専用の装備の選択とライディングの両面で、特別な注意を払う必要があります。夜間ライディング用の安全装備については、販売店にご相談ください。

 **警告：**リフレクター（反射材）は、法規などで要求されているライトの代わりにはなりません。適切なバイク用のライトとリフレクターを備えずに、明け方、夕方、夜間、あるいは十分な視認性が得られないその他の時間帯にライディングをするのは危険であり、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

バイク用のリフレクターは、自動車のライトや街灯の光を受けて反射し、お客様が走行中のライダーとして視認されるのを補助する設計になっています。

 **注意：**リフレクターとその取り付けブラケットを定期的に点検し、反射面に汚れがなく、ブラケットが曲がったり破損したりしておらず、しっかり固定されていることを確認してください。破損したリフレクターの交換、曲がったり緩んだりしているブラケットの修理は、販売店にご依頼ください。

前後のリフレクターの取り付けブラケットは、カンチブレーキ用アーチワイヤーの安全装置を兼ねた設計になっていることがあります。これはケーブルがチドリから外れたり、切れた場合に、アーチワイヤーがタイヤのトレッドに巻き込まれるのを防ぐ機能を持っています。

 **警告：**前後のリフレクターまたはリフレクターのブラケットをバイクから外さないでください。リフレクターとブラケットはバイクの安全装備システムに不可欠な部品です。

リフレクターを取り外すと、他の道路利用者に対するお客様の被視認性が低下します。他の車両と接触すると、重大なケガまたは死亡につながるおそれがあります。

リフレクターのブラケットは、ブレーキケーブルが破損した場合に、ブレーキのアーチワイヤーがタイヤに巻き込まれるのを防ぐ機能を兼ねていることがあります。ブレーキのアーチワイヤーがタイヤに巻き込まれると、ホイールが突然ロックする可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。

視界が悪い状況でライディングすることを選択する場合は、夜間の自転車通行に関するその地域の法規を確認して、それらに従ってください。さらに補助的な安全対策として、SPECIALIZEDが強くお勧めする次の予防対策も取り入れてください。

- 規則の要求に適合し、十分な視界を提供するヘッドライトとテールライト（電池またはダイナモ式）を購入して、取り付けてください。
 - 明るい色の反射しやすい衣服やアクセサリ（反射材付きのベスト、アームバンド、レッグバンド、ヘルメットに貼る反射テープ、体やバイクに取り付ける点滅式ライトなど）を身に着けましょう。反射デバイスや光源が動いていると、近付いてくる自動車の運転者、歩行者、その他の交通の注意を引くのに役立ちます。
 - 衣服、またはバイクの積荷や他の装備品が、リフレクターやライトの機能を妨げないようにしてください。
 - バイクにリフレクターが装備されており、それらが正しい位置にしっかり取り付けられていることを確かめてください。
- 明け方、夕方、または夜間のライディングでは次のことを心がけましょう。
- 速度を抑えて走りましょう。
 - 暗い場所、交通量が多い道や流れが速い道は避けましょう。
 - 路上の障害物や落下物などに特に注意しましょう。


- できるだけ、よく知っている道を通りましょう。
- 交通の流れの中でライディングする場合は、次のこと心がけましょう。
- 周囲の人が予測しやすい挙動を心がけてください。ドライバーからよく見えて、動きが予測しやすいライディングをしましょう。
- つねに警戒を怠らないでください。慎重なラインディングを心がけ、予想外の事態にも対応できる余裕を持ちましょう。
- 交通の流れの中でライディングすることが多くなりそうであれば、交通安全教室の受講や、自転車の交通安全に関する優れた書籍について、販売店にご相談ください。


F. 激しいライディング、スタント、競技

アグロ、ハッキング、フリーライド、ノースショア、ダウンヒル、ジャンピング、スタントライディング、レース、あるいはその他のどんな呼び名であろうと、こうした種類の激しく過激なライディングをしていれば、いずれお客様はケガをすることになります。そして、お客様はケガあるいは死亡につながるきわめて大きなリスクを、自分の意志で負うものと見なされます。

すべてのバイクがそのようなライディングを想定して設計されているわけではなく、そうであっても全ての過激なライディングにも適さないバイクもあります。そうした激しいライディングを試みる前に、お客様のバイクの適性について販売店に確認してください。

ダウンヒルを高速で走行すると、場合によってはオートバイと同等の速度に達する可能性があります。つまり、オートバイで走ると同じレベルの危険に直面することになります。適切な能力を持ったバイク整備士にバイクと装備品を入念に点検してもらい、それらに問題がないことを確かめてください。また、お客様が走ろうとしているコースのコンディションや望ましい装備について、ベテランのライダー、コースの職員、競技の役員などに相談してください。認定されたフルフェイスヘルメット、指先まで覆うグローブ、ボディプロテクターなど、適切な安全装備を着用してください。最終的には、適切な装備品をそろえ、コースのコンディションを知ることは、お客様自身の責任です。

 **警告：**バイクに関するカタログ、広告、記事には、しばしば激しいライディングを行うライダーの画像や映像が用いられていますが、こうした行為はきわめて危険であり、ケガや死亡のリスクを高めると共に、ケガの程度をより重いものにします。撮影されたアクションを演じているのは、長年にわたって訓練と経験を重ねてきたプロであることを忘れないでください。自分の限界を把握し、つねにヘルメットやその他の適切な安全装備を着用してください。最新の防護用安全装備を身に着けていても、ジャンプ、スタント、高速でのダウンヒルライディング、競技などを行うと、重大なケガを負ったり死亡したりする可能性があります。

 **警告：**バイクとバイク用部品には強度と信頼性の限界があり、この種のライディングでは、そうした限界を超えてしまう可能性があります。

リスクが高まるという理由から、SPECIALIZEDではこの種のライディングをお勧めしていません。しかし、あえてそのリスクを負うのであれば、少なくとも次の事柄を守ってください。

- まず優れたインストラクターのレッスンを受けましょう。
- 最初は簡単な練習課題から始めて、徐々にスキルを磨いてから、より難しく危険なライディングにトライしましょう。

- ・ 指定された専用のコース以外の場所では、スタント、ジャンプ、レース、または高速でのダウンヒルライディングを行わないでください。
- ・ フルフェイスヘルメット、防護パッド、その他の安全装備を着用してください。
- ・ この種のライディングによって、バイクには大きな負荷がかかってバイクの部品が壊れる可能性があり、保証が無効になることを理解、了承してください。
- ・ 何か壊れたり、曲がったりしたときは、バイクを販売店へ持ち込んで修理を依頼してください。どこかが壊れたまま、そのバイクに乗り続けしないでください。

高速でのダウンヒルライディング、スタント、競技でのライディングを行うときは、ご自分のスキルと経験の限界を把握してください。最終的には、ケガを負うリスクを避けることは、お客様自身の責任です。

G. コンポーネントの変更やアクセサリーの追加

バイクの快適性、性能、あるいは外観を向上させるコンポーネントやアクセサリーが数多く市販されています。しかし、もしお客様がコンポーネントを変更したり、アクセサリーを追加したりした場合、お客様はそれに伴うリスクを引き受けたものと見なされます。バイクメーカーは、そうしたコンポーネントやアクセサリーをバイクに取り付けた場合の互換性、信頼性、または安全性について、すべてテストしているとは限りません。サイズの異なるタイヤとの交換も含めて、そうしたコンポーネントやアクセサリーを取り付ける前に、バイクへの適合性を販売店に確認しましょう。また、お客様がバイクに取り付けるために購入した製品に付属する説明書をよく読み、理解して、その指示に従ってください。37ページの付録A、44ページの付録Bも参照してください。



警告：コンポーネントの互換性の確認を怠ったり、その取り付け、操作、メンテナンスが不適切だったりすると、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。



警告：バイクのコンポーネントを純正交換部品以外のものと交換すると、安全性が損なわれる可能性があり、保証が無効になることがあります。バイクのコンポーネントを交換する前に、販売店に確認してください。

3. フィットティング

注記：適切なフィットティングは、バイクの安全性、性能、乗り味を左右する重要な要素のひとつです。ライダーの体格とライディング条件に応じて、正しいフィットティングが得られるようにバイクを調整するには、経験とスキルと専用工具が必要です。必ず販売店でバイクを調整してもらってください。十分な経験とスキルと専用工具を持っている場合も、ライディングの前に販売店で調整が正しいかどうか確認してもらいましょう。



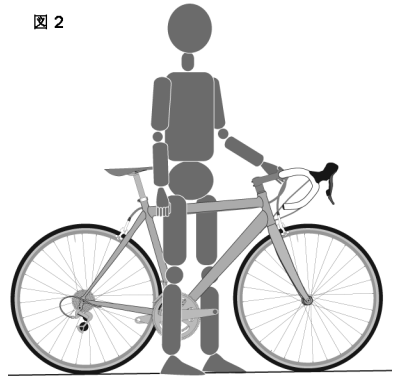
警告：バイクのフィットティングが正しく行われていないと、コントロールを失って転倒するおそれがあります。新品のバイクが体格に合っていない場合は、使用する前に販売店に相談してください。

A. スタンドオーバーハイト

1. ダイヤモンド型フレームのバイク

スタンドオーバーハイトは、バイクのフィッティングの基本的な要素です（図2参照）。スタンドオーバーハイトは、バイクをまたいで立ったときに股下に来る部分で、地面からバイクのフレームの一番高いところまでを測った高さです。正しいスタンドオーバーハイトを知るには、ライディングをするときに履くのと同じ種類の靴を履いてそのバイクをまたぎ、勢いよくジャンプして、かかとが付くように着地してみます。このとき、股下がフレームに当たるようであれば、そのバイクは大きすぎます。たとえ近所を走るだけだとしても、そのバイクには乗らないほうがよいでしょう。もっぱら舗装路面を走り、オフロードでは使用しないバイクの場合、スタンドオーバークリアランス（股下からフレーム上部までの距離）は最低でも約5cm必要です。未舗装の道路を走るバイクでは、最低約7.5cmのクリアランスが確保されていなければなりません。また、バイクをオフロードで使う場合は、約10cm以上のクリアランスが必要になります。

図2



2. ミキスト型フレームのバイク

ミキスト型フレームのバイクには、スタンドオーバーハイトは適用されません。それに代わるフィッティングの目安は、サドル高さの調整範囲です。次のB項の解説に従ってサドルの高さを調整したとき、シートチューブの最上部の高さとシートポストの「最小挿入限度」または「最大引出限度」によって決まる限界の範囲内に納まっていなければなりません。

B. サドルの位置

サドルの適切な調整は、バイクの性能と乗り味を最大限に引き出す重要な要因のひとつです。サドルの位置が自分に合っていないと感じる場合は、販売店にご相談ください。

サドルの位置は以下に挙げる3方向で調整することができます。

1. サドルの上下高さの調整。サドルの高さが正しいかどうかを確かめるには次の手順に従ってください（図3）：

- ・ サドルに座ります。
- ・ 片方のペダルにかかとを乗せます。
- ・ クランクを回してかかとを乗せた方

のペダルを下げ、クランクがシートチューブと平行になるようにします。

この状態でひざが少しでも曲がっていれば、サドルの高さを調整する必要があります。お尻を大きく動かさないとかかとがペダルから離れてしまう場合は、サドルが高すぎます。ペダルにかかとを乗せた状態でひざが曲がっている場合は、サドルが低すぎます。

最適な乗車姿勢が得られるように、販売店にサドルのセッティングを依頼し、

図3



調整方法を教えてもらいましょう。自分でサドルの高さを調整する場合は次の手順に従ってください。

- シートポストのクランプを緩めます。
- シートチューブに差し込まれているシートポストを上げるか、または下げます。
- サドルが前後方向に真っ直ぐであることを確かめます。
- 推奨トルク値（付録Dまたはメーカー説明書を参照）でシートポストのクランプを締め付けます。

サドルを適切な高さに合わせたら、シートポストの「最小挿入限度」または「最大引出限度」のマークがフレーム上端よりも上に出ていないことを確認してください（図4）。

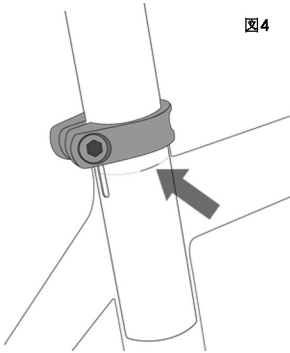


図4 注記：一部のバイクでは、シートチューブに目視確認用の穴が開いています。これはシートチューブに差し込まれているシートポストの長さが十分に確保され、安全かどうかを目で見確認するための穴です。バイクにこの穴がある場合は、「最小挿入限度」または「最大引出限度」のマークの代わりにこの穴を利用して、穴からシートポストが見えるかどうかを確かめ、十分な長さがシートチューブに差し込まれていることを確認してください。

一部のサスペンション付きのバイクのように、バイクのシートチューブが途中で切れている場合は、シートチューブの下から指を入れてみます。指の第一関節のあたりまで入れたところでシートポストの先端に触れれば、シートポストがフレームに差し込まれている長さは十分です（上の「注記」と図5を参照してください）。

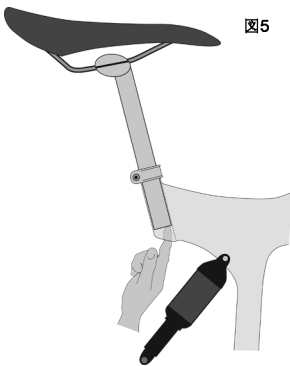




図5  警告：上記B. 1で解説されているように、シートチューブに差し込まれているシートポストの長さが十分に確保されていないと、走行中にシートポストが破損する可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。

2. サドルの前後位置の調整。バイクの上で最適なポジションを取れるように、サドルの位置を前後に調整することができます。最適なライディングポジションを得るために、販売店にサドルのセッティングを依頼し、その調整方法を教えてもらいましょう。自分でサドルの前後位置を調整する場合は、クランプ機構がサドルレールの直線部分を挟み、レールの曲がった部分には触れていないことを確認してください。また、クランプの留め具は必ず推奨トルク値で締め付けてください（付録Dまたはメーカーの説明書を参照）。

3. サドルの角度の調整。多くの人は水平に取り付けられたサドルを好みますが、わずかに前上がりや前下がりにするのが好きなライダーもいます。サドルの角度は販売店で調整することができ、その調整方法も教えてもらえます。自分でサドルの角度を調整する場合、シートポストのサドルクランプが1本のボルトで固定されるタイプ（シングルボルト式サドルクランプ）であれば、まず固定機構


のセレーションの噛み合いが外れるまでクランプボルトを十分に緩めてから、サドルの角度を変えることが重要です。調整を終えたら、セレーションをしっかり噛み合わせてから、推奨トルク値でクランプボルトを締め付けてください（付録Dまたはメーカーの説明書を参照）。

 **警告：**シングルボルト式サドルクランプのサドル角度を調整するときは、毎回クランプの合わせ面のセレーションが摩耗していないことを確認してください。クランプのセレーションが摩耗していると、走行中にサドルが動いてしまう可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。


留め具はつねに適正なトルク値で締め付けてください。締め付けが強すぎるとボルトが伸びたり変形したりすることがあります。また、締め付けが弱すぎると部品が動いてしまったり、金属疲労を起こしたりすることがあります。これらはいずれもボルトの突然の折損につながる可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。

注記：サスペンションシートポストを装備しているバイクでは、サスペンション機構の定期的な保守またはメンテナンスを必要とする場合があります。サスペンションシートポストの推奨定期点検時期については、販売店にお問い合わせください。

サドルの位置をわずかに変えただけでも、発揮される性能と乗り味に大きな影響を及ぼす可能性があります。最も合ったサドルの位置を探すには、一度に複数の調整を行わず、少しずつ確認してください。

 **警告：**サドルを調整した後は、サドルの調整機構が正しく納まり、締め付けられていることを確認してからライディングを始めてください。サドルクランプまたはシートポストクランプが緩んでいると、シートポストが破損する可能性があり、あるいはコントロールを失って転倒するおそれがあります。サドルの調整機構が正しく締め付けられていれば、サドルはどの方向にも動きません。定期的な点検して、サドルの調整機構が正しく締め付けられていることを確認してください。

サドルの高さ、角度、前後の位置を入念に調整したにもかかわらず、サドルの座り心地が良くない場合は、デザインの違いがあるサドルと交換する必要があるかもしれません。人間に体格の違いがあるように、サドルの形状、大きさ、弾力性も製品によって異なります。販売店に相談して、体格とライディングスタイルに応じて正しく調整することで快適に乗れるサドルを選んでください。

 **警告：**調整が不適切なサドルや、骨盤を正しくサポートしていないサドルでの長時間ライディングは、神経や血管の短期的または長期的障害、あるいはED（勃起不全）の原因にすらなりうるという学説もあります。サドルによって痛みやしびれ、あるいはその他の不快感が生じた場合は、身体の訴えに耳を傾けて、販売店にサドルの調整をしてもらうか、あるいは別のサドルと交換するまでライディングを休止してください。

C. ハンドルバーの高さと角度

バイクには、「スレッドレス」（ねじ切りなし）ステムか「クイル」（斜めウス型）ステムのいずれかが使用されています。スレッドレスシステムはステアラーチューブの外側に取り付けるタイプ、クイルシステムは引き上げボルトによってス

テアラーチューブの内側で固定するタイプです。お客様のバイクのステムがどちらのタイプか、よく分からない場合は販売店におたずねください。

スレッドレスステム (図6) の場合は、販売店でステムの下にある調整スペーサーを抜いたり、追加したりすることで、ハンドルバーの高さを変えられる場合があります。それができないときは、ライズ (角度) または長さの異なるステムを入手して、交換する必要があります。販売店にご相談ください。この作業には特殊な知識が要求されるため、ご自分で交換しないでください。

クイルシステム (図7) の場合は、販売店にステム高さの調整を依頼すれば、ハンドルバーの高さをある程度まで変えることができます。

クイルシステムのシャフトには、「最小挿入限度」または「最大引出限度」のマークが刻印されています。このマークがヘッドセットより上に出ない範囲で調整してください。

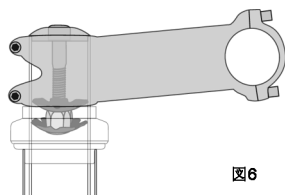


図6

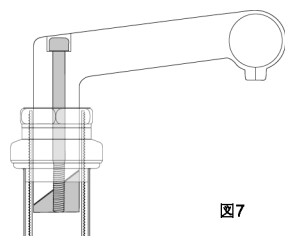


図7

⚠ 警告：クイルシステムの「最小挿入限度」のマークが、ヘッドセットの上に見えてはいけません。このマークを超えてステムを上へ伸ばすと、ステムが折損したり、フォークのステアラーチューブが破損したりする可能性があります。コントロールを失って転倒するおそれがあります。

⚠ 警告：一部のバイクでは、ステムを交換したりステムの高さを調整したりすると前輪のブレーキケーブルのテンションが影響を受け、前輪のブレーキがロックしたり、ケーブルのゆるみが過大になって前輪のブレーキが効かなくなったりする可能性があります。ステムを交換したりステムの高さを調整したりして前輪のブレーキシューとリムのすき間が近付いたり、離れたりした場合は、バイクに乗る前に必ずブレーキを正しく調整しなければなりません。


一部のバイクには、角度を調整できるタイプのステムが装備されています。お客様のバイクが角度調整式のステムを装備している場合は、販売店でその調整方法を教えてもらいましょう。正しい調整方法を教わずに、自分で調整しようとししないでください。ステムの角度を調整すると、バイクの操作系の調整も必要になる場合があるからです。

⚠ 警告：留め具はつねに適正なトルク値で締め付けてください。締め付けが強すぎるとボルトが延びたり変形したりすることがあります。また、締め付けが弱すぎると部品が動いてしまったり、金属疲労を起こしたりすることがあります。これらはいずれもボルトの突然の折損につながる可能性があります。コントロールを失って転倒するおそれがあります。

販売店でハンドルバーまたはバーエンドの角度を変えることもできます。

⚠ 警告：ステムのクランプボルト、ハンドルバーのクランプボルト、またはバーエンドのクランプボルトが十分に締め付けられていないと、ハンドルの操作に支障が生じる可能性があります。コントロールを失って転倒するおそれがあります。バイクの前輪を両脚で挟んで、ハンドルバーとステムの部分をひねってみてください。ステムが前輪に対してずれたり、ハンドルバーがステムに

対して回転したり、またはバーエンドがハンドルバーに対して回転したりする場合は、ボルトの締め付けが不十分です。


 **警告**：エアロポジションでの走行中は、バイクをコントロールしにくくなり、特に方向転換が難しくなります。また、ブレーキかけるためには手を置く場所を変える必要があり、ブレーキをかけるのに要する反応時間が通常よりも長くなります。

D. 操作系の位置調整

ブレーキレバーやシフトレバーの角度と、ハンドルバーへの取り付け位置を変えることができます。販売店でお客様に合った角度と位置に調整してもらってください。自分で操作系のレバーの角度を調整する場合は、調整を終えた後、必ずクランプの留め具を推奨トルク値で締め直してください（付録Dまたはメーカーの説明書を参照）。

E. ブレーキレバーのリーチ

大部分のバイクでは、ブレーキレバーのリーチを調整することができます。お客様の手が小さめだったり、ブレーキレバーを握るのが難しいと感じたりした場合は、販売店でリーチを調整してもらるか、あるいはリーチの短いブレーキレバーを取り付けてもらってください。

 **警告**：ブレーキレバーのリーチが短くなるほど、ブレーキを正しく調整しておくことが重要になります。実際に使えるレバーのトラベルの範囲内で、最大の制動力を発揮できるようにする必要があります。ブレーキレバーのトラベル範囲内で最大の制動力を発揮できないと、バイクのコントロールを失って、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

4. 技術関連

お客様の安全を守り、バイクの性能を引き出し、サイクリングを楽しむためには、ご利用のバイクの仕組みを理解しておくことが大切です。本セクションに記載された事柄をご自分で実際に試してみる前に、お買い上げの販売店にお問い合わせください。また、ご自分で調整した場合は、販売店にバイクを確認してもらった上で乗車してください。このマニュアルの本セクションに記載の内容について理解できているかどうか少しでも不安を感じる場合は、販売店にご相談ください。また、付録A、B、C、Dもご参照ください。

A. ホイール

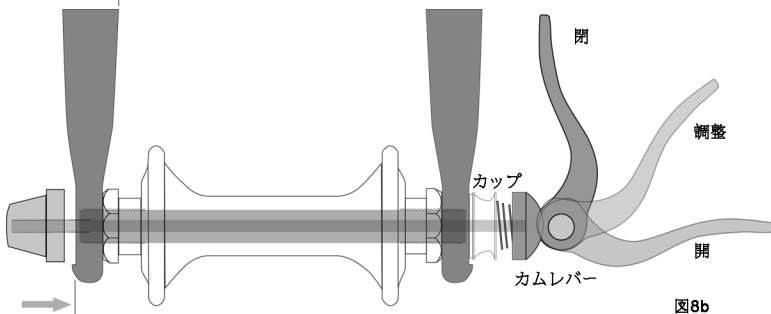
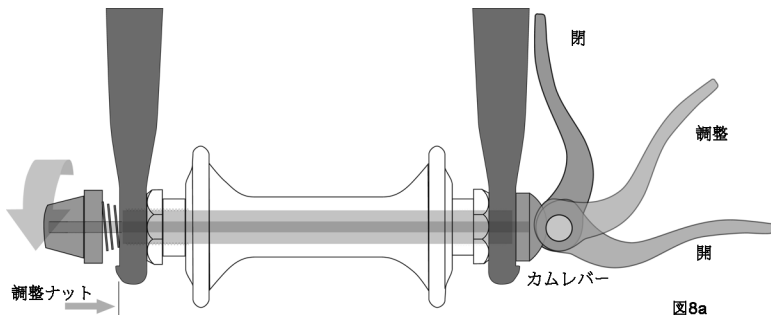
バイクのホイールは着脱式になっています。これは簡単に持ち運んだり、タイヤのパンク修理をしたりするための設計です。ホイールアクスル（車軸）は通常、フォークやフレーム内にある「ドロップアウト」（車軸取り付け部）と呼ばれる溝に挿入されています。ただし、一部のサスペンション付きマウンテンバイクでは、「スルーアクスル」というホイールの取り付け方式が採用されています。

ご利用のマウンテンバイクがスルーアクスル式のフロントホイールやリアホイールを装着している場合は、お買い上げの販売店からメーカーの説明書を必ず入

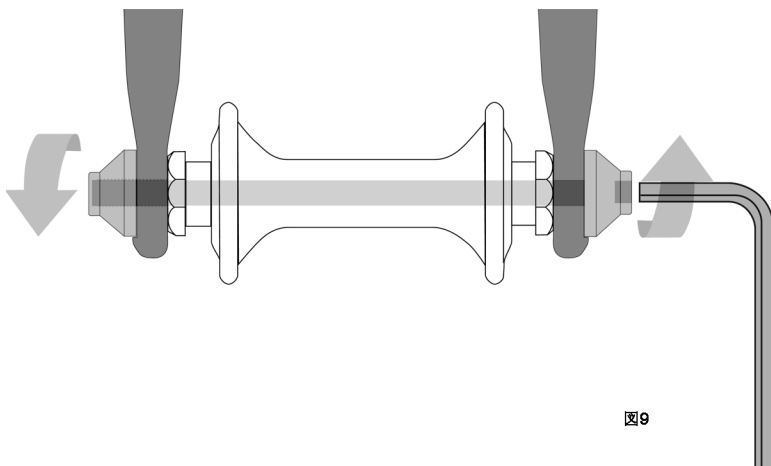
手してください。スルーアクスル式ホイールを取り付けたり取り外したりする際は必ず、この指示書に従ってください。スルーアクスルが何かわからない場合は、お買い上げの販売店におたずねください。

ホイールは以下の3方式のいずれかで固定されています。

- 一端に調整可能テンションナット、他端にオーバーセンター型のカムが付いたシャフト（「スクエア」）を貫通させた中空アクスル（カム式システム、図8aおよびb）



- 一端にナット、他端に六角レンチ、ロックレバーなどの締め付け器具用の穴が付いたシャフト（「スクエア」）を貫通させた中空アクスル（スルーボルト、図9）



- ・ ハブ軸にねじ留めした六角ナットもしくは六角ボルト（ボルト締めホイール、図10）

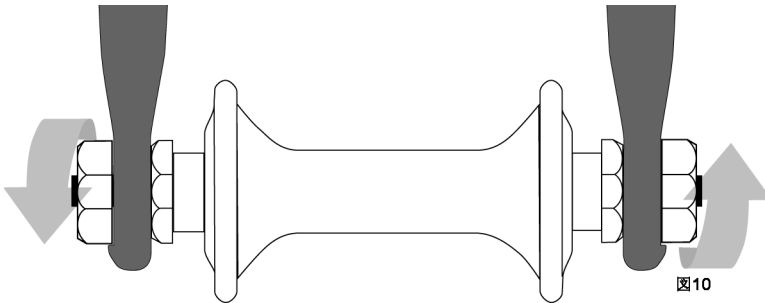


図10

ホイールの前後で固定方法が異なる場合があります。ご利用のバイクに適したホイール固定方法を販売店にご確認ください。

ご利用のバイクではどの種類のホイール固定方法が採用されているのかを理解しておくことは非常に大切です。また、ホイールの正しい固定方法や、ホイールを安全に固定するのに最適な締め付け力で固定する方法について知っておくことも重要です。ホイールの正しい取り外し方法および取り付け方法については、販売店で教わってください。また、入手可能なメーカーの説明書があれば販売店で手に入れてください。

警告： ホイールが正しく固定されていない状態でバイクに乗った場合、ホイールがぐらいついたり、脱落したりして、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。このような事態を避けるために、以下の事項を守ってください。

1. ホイールの安全な取り付けおよび取り外し方法について、お買い上げの販売店から教わり、十分理解してください。
2. ホイールを所定位置に固定するための正しいテクニックを理解し、実施してください。
3. バイクに乗る前には毎回、ホイールがしっかり固定されていることを確認しましょう。

ホイールが正しく固定されていれば、ドロップアウトの表面に跡がつくはずです。

1. フロントホイールの保持補助装置

ホイールが正しく固定されていないことが原因でフォークからホイールが外れてしまう危険性を減らすために、多くのバイクは、ホイールの保持補助装置を利用したフロントフォークを採用しています。このホイール保持補助装置は、フロントホイールを正しく固定する代わりにはなりません。

保持補助装置は基本的に、以下の2つの方式に分類されます。

- a. クリップオン型。フロントホイールのハブやフロントフォークに後から取り付けられています。
- b. 一体型。フロントフォークのドロップアウトの外層に、鋳造加工、成型加工、もしくは機械加工によって取り付けられています。

お買い上げの販売店にお問い合わせいただき、ご利用のバイクで採用されている保持補助装置について説明を受けてください。

警告： 保持補助装置を取り外したり、解除したりしないでください。保持補助装置は、その名のとおり重要な調整のバックアップを果たします。ホ

ホイールが正しく固定されていない場合でも、保持補助装置があれば、フォークからホイールが外れる危険性が減少します。この装置を取り外したり、解除したりした場合には、保証対象外になる可能性もあります。


この保持補助装置は、ホイールを正しく固定する代わりにはなりません。ホイールは正しく固定されていないとぐらついたり、バイクから外れてしまったりする可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。その結果、重傷や死亡事故につながる場合があります。

2. カム作動システム搭載のホイール

現在のオーバーセンター型のカム式ホイール保持機構には、従来のオーバーセンター型のカム方式（図8 a）とカム・カップ方式（図8 b）の2種類があります。両方とも、オーバーセンター型のカム作動を利用してバイクのホイールを所定位置に固定します。ご利用のバイクによっては、フロントホイールにカム・カップ方式、リアホイールに従来のカム作動方式の保持システムが採用されている場合があります。

a. 従来型のカム作動機構（図8 a）を調整する


オーバーセンター型のカムが一方のドロップアウトを押し付け、スキューアを介して張力調整ナットを他方のドロップアウトとは反対方向に引っ張ることで、ホイールハブは所定位置に固定されます。締め付け力は、張力調整ナットにより調整されます。カムレバーを回転させずに張力調整ナットを右に回すと、締め付け力を上げることができます。カムレバーを回転させずに張力調整ナットを左に回すと、締め付け力を下げることができます。張力調整ナットは、半回転未満の違いだけでも締め付け力の安全性に差が生じる可能性があります。


 **警告：**ホイールをしっかりと固定するには、最大のカム作動が必要となります。片手でナットを支え、もう一方の手で（ウイングナットと同じように）レバーを回すだけでは、できるだけ堅く締め付けたとしても、カム作動ホイールをドロップアウトに安全に固定できません。本セクションの19ページに記載の最初の「警告」も参照してください。

b. カム・カップ機構（図8 b）を調整する

フロントホイールに採用されているカム・カップ方式はご利用のバイクに合うように、お買い上げの販売店によって正しく調整が行われているはずです。販売店で6ヶ月ごとに調整状態の点検をしてもらってください。カム・カップ採用フロントホイールは、販売店によって調整済みのバイク以外で使用しないでください。

3. ホイールの取り付けと取り外し

 **警告：**ご利用のバイクがハブブレーキ（リアコースターブレーキ、フロントドラム、リアドラム、バンドブレーキ、ローラーブレーキなど）を搭載している場合、もしくはギアのリアハブを内蔵している場合は、ご自身でホイールの取り外しをしないでください。ハブブレーキや内蔵ギアハブの取り外しと再取り付けには、通常、専門知識が必要になります。取り外しや組み立てが正しくないと、ブレーキやギアの故障につながり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。

 **注意：**ご利用のバイクがディスクブレーキを搭載している場合、ローターやキャリパーに触れる際には注意が必要です。ディスクローターは先がとがっており、ローターとキャリパーはどちらも使用中に高温になります。

a. ディスクブレーキまたはリムブレーキを取り外す（フロントホイール）


(1) ご利用のバイクがリムブレーキを搭載している場合は、ブレーキのクイックリリース機構を解除するとタイヤとブレーキシューとのすき間が開きます（セクション4.Cの図11から15までを参照）。

(2) ご利用のバイクがカム作動式のフロントホイール保持方式を採用している場合は、カムレバーをロック位置（閉位置）から開位置に動かしてください（図8a、8b）。スルーボルトもしくはボルト締め式のフロントホイール保持方式を採用している場合は、適切なレンチ、ロックキー、一体型レバーなどを使用して、左に数回転させて留め具を緩めてください。

(3) ご利用のフロントフォークがクリップオン型の保持補助装置を採用している場合は、装置を解除し、ステップ（4）に進んでください。フロントフォークが一体型の保持補助装置および従来型のカム作動方式（図8a）を採用している場合は、ドロップアウトからホイールを取り外せるように張力調整ナットを緩めてください。フロントホイールがカム・カップ方式を採用している場合は、ホイールを取り外し、カップおよびカムレバーと一緒に押さえてください（図8b）。カム・カップ方式の場合、どのパーツも回転させる必要はありません。

(4) フロントフォークからホイールを外す際に、手のひらでホイールの上部を軽くたたく必要がある場合があります。

b. ディスクブレーキまたはリムブレーキを取り付ける（フロントホイール）

 注意：ご利用のバイクがフロントディスクブレーキを搭載している場合、ディスクをキャリパーに再取り付けする際には、ディスク、キャリパーやブレーキシューを傷つけないようにご注意ください。ディスクがキャリパーに正しく挿入されていない状態の時は、ディスクブレーキの制御レバーを決して動かさないでください。また、セクション4.Cもご参照ください。

(1) ご利用のバイクがカム作動式のフロントホイール保持方式を採用している場合は、カムレバーをホイールから離れる方向に弧を描くようにして動かしてください（図8b）。これが開位置です。ご利用のバイクがスルーボルトもしくはボルト締め式のフロントホイール保持方式を採用している場合は、次のステップに進んでください。

(2) ステアリングフォークが前方を向いている状態でホイールをフォークブレードの間に差し込み、軸がフォークの両ドロップアウト上部にしっかりと配置されるようにしてください。カムレバーが装備されている場合は、乗っている人から見たバイクの左側に来る必要があります（図8a、8b）。ご利用のバイクがクリップオン型の保持補助装置を採用している場合は、この装置をはめ込んでください。

(3) 従来型のカム作動機構を採用している場合、調整位置にしたカムレバーを右手で握り、張力調整ナットを左手で締め付けてください。その際、フォークのドロップアウトに対して張力調整ナットがそれ以上回らなくなるまで、きつく締めてください（図8a）。カム・カップ方式を採用している場合、ナットとカップ（図8b）がフォークのドロップアウトの凹部分にはめ込まれているはずなので、調整の必要はありません。

(4) フォークのドロップアウトのスロット上部にホイールをしっかりと押し込んでください。その際、ホイールリムが左右のフォークから均等な位置にくるよう調整します。

(a) カム作動システムの場合、カムレバーを上方へ動かし、閉位置まで回してください（図8a、8b）。閉位置にすると、レバーはフォークブレードと平行になり、ホイールに向かって湾曲している状態になります。十分な締め付け力で固定す

るためには、フォークブレードに指先をかけて、てこの原理を利用し、手のひらにレバーの形がくっきりと残るほどの力で握って、レバーを閉じ位置にします。

(b) スルーボルトもしくはボルト締め方式の場合は、付録Dのトルク仕様やハブメーカーの指示書に従って、留め具を締め付けてください。

注記：従来型のカム作動方式でレバーをフォークブレードとの平行位置まで押し込むことができない場合には、レバーを開位置まで戻してください。張力調整ナットを4分の1ほど左回転させ、再度レバーを締め付けます。



警告：カム作動式の保持装置でホイールをしっかりと固定するには、かなりの力が必要になります。フォークブレードに指先をかけて、てこの原理を利用しなくてもカムレバーを完全に閉じることができるのであれば、張力が不十分です。この場合、手のひらにはレバーの形がくっきりと残らず、ドロップアウトの表面にもホイールの留め具表面のぎざぎざによる跡がつきません。レバーを開位置に戻し、張力調整ナットを4分の1ほど右回転させた後、再度、レバーが十分な力で閉じるか確認してください。本セクションの19ページに記載の最初の「警告」も、ご参照ください。

(5) このセクションの3.a(1)でブレーキのクイックリリース機構を解除している場合は、クイックリリース機構を再度はめ込み、ブレーキシューとリムの間隔を正しく調整してください。

(6) ホイールを回転させて、ホイールが左右のフレームから等位置にあり、ブレーキシューと接触しないことを確認してください。その後、ブレーキレバーを握って、ブレーキが正しく作動していることを確認します。

c. ディスクブレーキまたはリムブレーキを取り外す（リアホイール）

(1) ディレクター（ギア）システム付きの変速機付きバイクをご利用の場合、リアディレクターを高速ギア（最小、最外部のリアスプロケット）に切り替えてください。

ギアのリアハブを内蔵している場合、リアホイールを自分で取り外す前に、お買い上げの販売店にご相談いただくか、ハブメーカーの指示書をご参照ください。

リムやディスクブレーキ付きのシングルスピードバイクをご利用の場合は、後述のステップ(4)に進んでください。

(2) ご利用のバイクがリムブレーキを採用している場合は、ブレーキのクイックリリース機構を解除するとホイールリムとブレーキシューとのすき間が開きます（セクション4.Cの図11から15までを参照）。

(3) ディレクター（ギア）システムは、ディレクター本体を右手で引き戻してください。

(4) カム作動機構の場合、クイックリリースレバーを開位置にしてください（図8b）。スルーボルトもしくはボルト締め機構の場合、適切なレンチ、ロックレバー、一体型レバーなどを使用して留め具を緩めてください。その後、ホイールを前方へ押し、リアスプロケットからチェーンを取り外します。

(5) リアホイールを地面から約10cmほど持ち上げて、リアドロップアウトからリアホイールを外してください。

d. ディスクブレーキまたはリムブレーキを取り付ける（リアホイール）



注意：ご利用のバイクがリアディスクブレーキを搭載している場合、ディスクをキャリパーに再取り付けする際には、ディスク、キャリパーやブレ

ーキシューを傷つけないようにご注意ください。ディスクがキャリパーに正しく挿入されていない状態の時は、ディスクブレーキの制御レバーを決して動かさないでください。

(1) カム作動システムの場合、カムレバーを開位置にしてください(図 8 a、8 bを参照)。レバーは、ディレラーおよびフリーホイールスプロケットとは反対のホイール側にきます。

(2) ディレラー付きのバイクの場合、リアディレラーが最外部の高速ギア位置のままであることを確認してください。確認が取れたら、ディレラー本体を右手で引き戻します。最も小さいフリーホイールスプロケットの上部に、チェーンを配置します。

(3) シングルスピードバイクの場合、チェーンをフロントスプロケットから取り外してたるんだ状態にします。リアホイールのスプロケット上にチェーンを配置します。


(4) ホイールをフレームのドロップアウトに差し込んでください。その際、ドロップアウトにしっかりと引き入れます。

(5) シングルスピードもしくは内蔵型ギアハブの場合、チェーンリングのチェーンを元に戻してください。ホイールをドロップアウト内に引き戻し、左右のフレーム間でホイールが真っすぐの状態になるようにします。また、チェーンに上下約 6 mmの遊びをもたせてください。

(6) カム作動システムの場合、カムレバーを上方へ動かし、閉位置まで回してください(図 8 a、8 b)。閉位置にすると、レバーは、シートステーやチェーンステーと平行になり、ホイールに向かって湾曲している状態になります。十分な締め付け力で固定するためには、フォークブレードに指先をかけて、てこの原理を利用し、手のひらにレバーの形がくっきりと残るほどの力で握って、レバーを閉じ位置にします。

(7) スルーボルトもしくはボルト締め方式の場合は、付録Dのトルク仕様やハブメーカーの指示書に従って、留め具を締め付けてください。

注記：従来型のカム作動方式でレバーをシートステーやチェーンステーとの平行位置まで押し込むことができない場合には、レバーを開位置まで戻してください。張力調整ナットを4分の1ほど左回転させ、再度レバーを締め付けます。

 **警告**：カム作動式の保持装置でホイールをしっかりと固定するには、かなりの力が必要になります。シートステーやチェーンステーに指先をかけて、てこの原理を利用しなくてもカムレバーを完全に閉じることができるようであれば、張力が不十分です。この場合、手のひらにはレバーの形がくっきりと残らず、ドロップアウトの表面にもホイールの留め具表面のざざざによる跡が付きません。レバーを開位置に戻し、張力調整ナットを4分の1ほど右回転させた後、再度、レバーが十分な力で閉じるか確認してください。本セクションの19ページに記載の最初の「警告」も、ご参照ください。

(8) このセクションの3.c(2)でブレーキのクイックリリース機構を解除している場合は、クイックリリース機構を再度はめ込み、ブレーキシューとリムの間隔を正しく調整してください。

(9) ホイールを回転させて、ホイールが左右のフレームから等位置にあり、ブレーキシューと接触しないことを確認してください。その後、ブレーキレバーを握って、ブレーキが正しく作動していることを確認します。

B. カム作動式のシートポストクランプ

バイクによっては、カム作動式のシートポストクランプが付いたものがあります。このタイプのクランプの仕組みは、従来型のホイール用カム作動式の留め具（セクション4.A.2）と同じです。一端にレバー、他端にナットが付いた長ボルトのような形をしているカム作動式クランプには、シートポストをしっかりと固定するためのオーバーセンター型カム作動方式が採用されています（図8aを参照）。



警告：シートポストが正しく締め付けられていない状態でバイクに乗った場合、サドルが回転したり、移動してしまう可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。このような事態を避けるために、以下の事項を守ってください。

1. シートポストの正しい固定方法について、お買い上げの販売店から教わり、理解してください。
2. シートポストを固定するための正しいテクニックを理解し、実施してください。
3. バイクに乗る前にまず、シートポストがしっかりと固定されていることを確認しましょう。

シートポストのカム作動機構を調整する

カム作動により、シートポスト周囲のシートカラーを圧迫してシートポストを所定位置でしっかりと保持します。締め付け力は、張力調整ナットにより調整されます。カムレバーを回転させずに張力調整ナットを右に回すと、締め付け力を上げることができます。カムレバーを回転させずに張力調整ナットを左に回すと、締め付け力を下げることができます。張力調整ナットは、半回転未満の違いだけでも締め付け力の安全性に差が生じる可能性があります。



警告：シートポストをしっかりと固定するには、最大のカム作動が必要となります。片手でナットを支え、もう一方の手で（ウイングナットと同じように）レバーを回すだけでは、できるだけ強く締め付けたとしても、シートポストを安全に固定できません。



警告：シートポストやフレームチューブに指先をかけて、てこの原理を利用しなくてもカムレバーを完全に閉じることができるのであれば、張力が不十分です。この場合、手のひらにはレバーの形がくっきりと残りません。レバーを開位置に戻し、張力調整ナットを4分の1ほど右回転させた後、再度、レバーが十分な力で閉じるか確認してください。

C. ブレーキ

バイクのブレーキは一般的に、リムブレーキ、ディスクブレーキ、内蔵型のハブブレーキの3種類があります。リムブレーキとは、2つのブレーキシュー間で、ホイールリムを押さえることで作動するブレーキです。ディスクブレーキとは、2つのブレーキシュー間で、ハブに付けた円盤を押さえることで作動するブレーキです。これら3種類のブレーキは、ハンドルに付いているレバーで操作します。バイクの種類によっては、ペダルを逆回転させることにより内蔵型ハブブレーキを作動させるものもあります。このタイプのブレーキは「コースターブレーキ」と呼ばれています。コースターブレーキについては、付録Cに記載されています。



警告

1. ブレーキが正しく調整されていない状態、ブレーキシューがすり減った状態、ホイール上にリムのウェアインジケーター（磨耗サイン）が確認できる状態でバイクに乗ると危険です。重傷や死亡事故につながる場合があります。
2. ブレーキを強くかけすぎたり急ブレーキをかけたりすると、ホイールが突然ロックされ、コントロールを失って転倒するおそれがあります。フロントブレーキを急激にかけたり、フロントブレーキのかけ方が強すぎたりすると、身体がハンドルバーを越えて前方へ投げ出されるおそれがあり、重傷や死亡事故につながる場合があります。
3. ディスクブレーキ（図11）やリニアブルブレーキ（図12）など、たいへん強力なバイクブレーキもあります。こうしたブレーキについては十分に理解しておき、実際に使用する際には細心の注意を払う必要があります。
4. バイクブレーキの中には、ブレーキ力調整器を搭載しているものもあります。このブレーキ力調整器は小型の円筒形で、ブレーキ制御ケーブルが通っており、ブレーキ力が徐々に発揮されるように設計されています。この調整器によって、ブレーキレバーにかけられた最初の力は緩和され、その力を徐々に上げて最大にします。ご利用のバイクがブレーキ力調整器を搭載している場合は細心の注意が必要です。その性能特性について十分に理解するようにしてください。
5. ディスクブレーキは長時間の使用により、たいへん高温になることがあります。十分に温度が下がるまでは、ディスクブレーキに触れないようにご注意ください。
6. ご利用バイクのブレーキの操作方法やメンテナンス方法についてや、ブレーキシューを交換する必要がある場合には、ブレーキメーカーの指示書に従ってください。メーカーの説明書をお持ちでない場合は、販売店で入手するか、ブレーキメーカーにお問い合わせください。
7. 磨耗した部品や損傷した部品を交換する場合、メーカーが推奨する純正交換用部品のみをお使いください。

1. ブレーキの制御と特徴

ご利用のバイクで、どのブレーキレバーがどのブレーキを制御しているかについて理解し覚えておくことは、ライダーの安全を守る上でたいへん重要なことです。従来、右ブレーキレバーでリアブレーキが、左ブレーキレバーでフロントブレーキが制御されます。ご利用のバイクがこの方法で調整されていることを確かめるには、片方のブレーキレバーを握り、フロントブレーキとリアブレーキのどちらがかかるかを調べてください。同様に、他方のブレーキレバーについても確認します。

ブレーキレバーに無理なく手が届き、余裕をもってブレーキレバーを握ることができるかどうか確認してください。手が小さくて現状のブレーキレバーでは余裕をもって操作できない場合は、バイクを使用する前に販売店にご相談ください。ブレーキレバーによっては、リーチ調整が可能な場合があります。また、別の設計のブレーキレバーが必要になることもあります。

リムブレーキの多くは、なんらかの形式のクイックリリース機構を備えています。これは、ホイールの取り外しや再取り付け時にブレーキシューによるタイヤの開放を可能にするものです。ブレーキのクイックリリースが開位置にある場合、ブレーキは作動しません。ご利用になっているバイクのブレーキが採用しているクイックリリースの仕組みについては、販売店から説明を受けて理解しておく必要があります（図12、13、14、15を参照）。また、バイクを利用する前には毎回必ず、両方のブレーキが正常に作動するかどうかをご確認ください。

2. ブレーキの仕組み

バイクのブレーキ作動とは、ブレーキ面の間で発生する摩擦力を利用した機能です。最大の摩擦力を確実に得られるように、ホイールリムおよびブレーキシュー（またはディスクローターとキャリパー）を清潔に保ち、ホコリ、潤滑油、ワックスや光沢剤などが付着しないように手入れする必要があります。

ブレーキは、バイクを止めるだけでなく、速度を制御するようにも作られています。ホイールが「ロック」（回転停止）してスリップしはじめる直前に、それぞれのホイールに対して最大のブレーキ力が発生します。タイヤがスリップしてしまうと、ライダーはほとんどの制動力とすべての方向制御を実質的に失うことになります。このため、ホイールをロックさせずに速度を緩めたりスムーズに停止したりするための練習をする必要があります。プログレッシブブレーキモデュレーション（漸進的ブレーキ調節）と呼ばれるこのテクニックは、最適なブレーキ力が発生すると思われる位置までブレーキレバーを引くのではなく、レバーを段階的に握り込むことで徐々にブレーキ力を増やしていくテクニックです。ホイールがロックしはじめたと感じたら、レバーの握りを少しだけ緩め、ロックアップする直前でホイールの回転を保ちます。さまざまな速度や場所において両ホイールにどの程度のブレーキレバーの握りが必要か、感覚を養っておくことが大切です。この感覚をさらに理解するためには、バイクを押して歩き、さまざまな力をブレーキレバーに加えてみて、どの程度でホイールがロックされるか試してみてください。

片方または両方のブレーキをかけるとバイクは減速しはじめますが、ライダーの身体は減速前のスピードで進もうとします。このため、フロントホイールへの体重移動が発生します（もしくは、フロントホイールのハブ付近にブレーキによる力がかかりすぎると、身体がハンドルを越えて前方へ投げ出されてしまうおそれがあります）。

より多くの体重が加わったホイールの場合、ロック直前には、それだけ多くのブレーキ圧がかかることになります。逆に、加わる体重が少ないと、少ないブレーキ圧でロックします。そこで、ブレーキをかけて体重が前方移動するときに、バイクの後方へ身体を移してリアホイールへ体重を移動させる必要があります。これと同時に、リアブレーキを抑えて、フロントブレーキ力を強める必要があります。下り坂では体重が前方に移動するため、この動作がさらに重要になってきます。

効果的な速度制御と安全な停止を実現するための鍵となるのが、ホイールのロック制御と体重移動の2点です。ご利用のバイクがフロントサスペンションフォークを搭載している場合、こうした体重移動がより顕著になります。ブレーキがかかるとフロントサスペンションが沈み込み、体重移動が大きくなります（セクション4.Fを参照）。ブレーキや体重移動の練習は、車などの往来

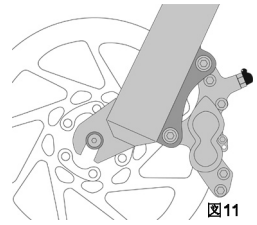


図11

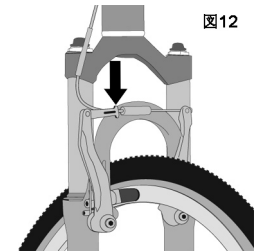


図12

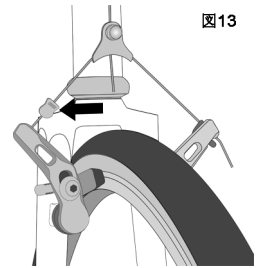


図13

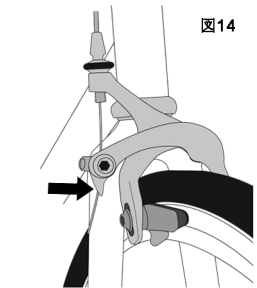


図14

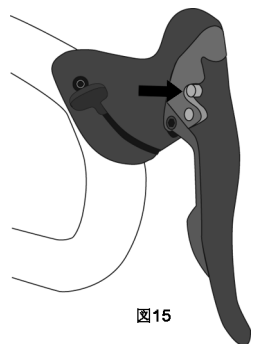


図15

や、危険物や障害物のない場所で行ってください。

未舗装の道路上や雨天でバイクに乗る場合は、ブレーキの条件も全く異なります。未舗装の道路上や雨天の場合、バイクが停止するまでの時間は長くなります。タイヤのグリップが低下するため、コーナリング時やブレーキ時のホイールのトラクションも減少してしまい、ブレーキ力が少ない場合でもホイールがロックする可能性があります。また、ブレーキシューに水滴やホコリが付着すると、グリップ力が低下します。未舗装の道路や濡れた路面でブレーキ制御を保持するには、普段よりも速度を抑えて走行してください。

D. 変速

変速機付きバイクの場合、ディレラーードライブトレイン（後述1を参照）もしくは内蔵型ギアハブドライブトレイン（後述2を参照）が搭載されています（これら両方が搭載されている特殊なケースもあります）。

1. ディレラーードライブトレインの仕組み

ご利用のバイクがディレラーードライブトレインを搭載している場合、ギアチェンジ機構は以下の部品で構成されています。

- リアカセットもしくはフリーホイールスプロケットセット1つ
- リアディレラー（後ろ変速機）1つ
- フロントディレラー（前変速機）1つ（通常）
- シフター（変速レバー）1つ（もしくは2つ）
- チェーンリングというフロントスプロケット1～3つ
- ドライブチェーン1つ

a. ギアをシフトする

シフト制御装置（シフター、変速レバー）にはさまざまな種類やスタイルのものが存在します。たとえば、レバー、ツイストグリップ、トリガー、コンビネーションシフト／ブレーキ制御装置、押しボタン装置などがあります。ご利用のバイクに採用されているシフト制御装置の種類については、お買い上げの販売店から説明を受けてください。また、シフト制御装置がどのような仕組みになっているか、実際に見せてもらってください。

シフト（変速）に使われる用語は若干分かりにくいかもしれませんが。シフトダウンとは、低速ギア（低いギア）に切り替えることです。シフトダウンするとペダルが漕ぎやすくなります。アップシフトとは、高速ギア（高いギア）に切り替えることです。シフトアップするとペダルが漕ぎにくくなります。紛らわしいのは、フロントディレラーで起こることとリアディレラーで起こることが正反対だということです（詳しくは、後述の「リアディレラーをシフトする」および「フロントディレラーをシフトする」の説明をご参照ください）。たとえば、次の2通りのどちらかによって、上り坂でのペダリングが楽になるギアを選ぶことができます（シフトダウンする）。1つ目はフロントでチェーンをシフトダウンさせる（ギア段を下げる）方法で、もう1つはリアでチェーンをシフトアップさせる（ギア段を上げる）方法です。シフトダウンと呼ばれるものがリアスプロケットでは、アップシフトのように見えます。この点については、「チェーンをバイクの中心線方向に移動させることは加速や登坂のためであり、この動作がシフトダウンと呼ばれている。チェーンをバイクの中心線から外方向に移動させたり離したりすることは速度のためであり、シフトアップと呼ばれている」ということを覚えておくとう理解しやすいでしょう。

シフトアップとシフトダウンのどちらにせよ、バイクのディレラーシステム的设计では、ドライブチェーンが前方に移動し、少なくともいくつかの張力がド

ライブチェーンにかかる必要があります。ペダルを前方向に漕いだ場合のみ、ディレラーは移動するようになっています。

! 注意：ペダルを逆方向に漕いでいる間は、決してシフターを動かさないでください。また、シフターを移動させた直後はペダルを逆方向に漕がないでください。チェーンが絡まったり、バイクに深刻な損傷を与えたりするおそれがあります。

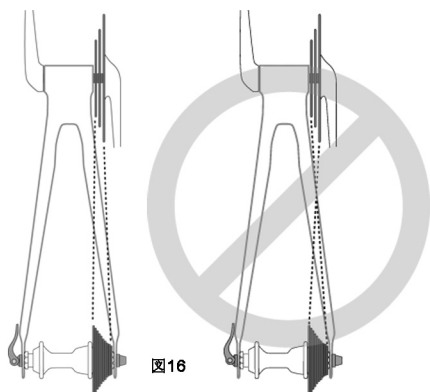
b. リアディレラーをシフトする

リアディレラーは、右シフターで操作します。

リアディレラーの機能は、ドライブチェーンを一方のギアスプロケットから別のスプロケットに移動させることです。ギアクラスタースプロケットが小さければ、ギア比が高くなります。高いギアでのペダリングの場合、ペダルを漕ぐのにより大きな力が必要になりますが、ペダルクランクの回転ごとの走行距離がより長くなります。スプロケットが大きくなれば、それだけギア比が低くなります。より大きなスプロケットを選べばペダリングが楽になりますが、ペダルクランクの回転ごとの走行距離がより短くなります。チェーンをギアスプロケットセットの小さいスプロケットから大きいスプロケットに移動させるのがシフトダウンです。チェーンをギアスプロケットセットの大きいスプロケットから小さいスプロケットに移動させるのがシフトアップです。ディレラーによりチェーンを一方のスプロケットから別のスプロケットに移動させるためには、ペダルを前方向に漕ぐ必要があります。

c. フロントディレラーをシフトする

フロントディレラーは、左シフターで操作します。フロントディレラーの機能は、大きいチェーンリングと小さいチェーンリング間でチェーンの移動を行うことです。チェーンを小さいチェーンリングに移動させると、ペダルが漕ぎやすくなります（シフトダウン）。チェーンを大きいチェーンリングに移動させると、ペダルが漕ぎにくくなります（シフトアップ）。



d. どのギア状態にするべきか？

リアギアを最大にし、フロントギアを最小にすることで、急坂に対応できます（図16）。リアギアを最小にし、フロントギアを最大にすると、最高速度が実現可能になります。ギアを順に切り替える必要はありませんが、ライダーの技能レベルに合った「初期ギア（急加速するには難があるが、よろめくことなく発進するには余裕のあるギア設定）」を見つけ出す必要があります。また、さまざまなギアの組み合わせの感覚をつかむためには、シフトアップおよびシフトダウンを実際に試してみる必要があります。まずは、自信が持てるようになるまでシフ

トの練習をしてください。練習は、障害物、危険物や車などの往来のない場所を選んでください。シフトの必要があるかどうかを予測する方法や、坂が急になる前にギアを下げる方法を習得してください。シフトが難しい場合、機械面での調整不良の可能性があります。販売店にご相談ください。



警告：ディレラーがスムーズにシフトしない場合は、ディレラーを最大スプロケットもしくは最小スプロケットに決して移動しないでください。ディレラーの調整に問題があり、チェーンが絡まる可能性があるため、コントロールを失って転倒するおそれがあります。

e. ギアをシフトできない場合は？

シフターを1回クリックする操作をしても次のギアにスムーズにシフトしない状態が何度も続く場合は、機械面での調整不良の可能性があります。販売店で調整してもらってください。

2. 内蔵型ギアハブドライブトレインの仕組み

ご利用のバイクが内蔵型ギアハブドライブトレインを搭載している場合、ギアチェンジ機構は以下の部品で構成されています。

- 3、5、7、8、12段変速もしくはは無段変速の内蔵型ギアハブ1つ
- シフター1つ（2つの場合もあり）
- 制御ケーブル1本（もしくは2本）
- チェーンリングというフロントスプロケット1つ
- ドライブチェーン1つ

a. 内蔵型ギアハブのギアをシフトする

内蔵型ギアハブドライブトレインによるシフトは、単に、希望のギア比に対応した所定位置にシフターを移動させるだけです。シフターをお好みのギア位置に移動させた後は、ハブによるシフトが完了するように、少しの間、ペダルを漕ぐ力を緩めてください。

b. どのギア状態にするべきか？

数値の一番低いギア（1）は、急坂に対応しています。数値の一番高いギアは、最高速度に対応しています。

ペダリングは楽だが低速になるギア（「1」など）からペダリングが楽ではないが高速になるギア（「2」もしくは「3」など）に切り替えることを、シフトアップと呼びます。ペダリングは楽ではないが高速になるギアからペダリングは楽だが低速になるギアに切り替えることを、シフトダウンと呼びます。ギアを順に切り替える必要はありませんが、諸条件に合った「初期ギア（急加速するには難があるが、よろめくことなく発進するには余裕のあるギア設定）」を見つけ出す必要があります。また、さまざまなギアの感覚をつかむためには、シフトアップおよびシフトダウンを実際に試してみる必要があります。まずは、自信が持てるようになるまでシフトの練習してください。練習は、障害物、危険物や車などの往來のない場所を選んでください。シフトの必要があるかどうかを予測する方法や、坂が急になる前にギアを下げる方法を習得してください。シフトが難しい場合、機械面での調整不良の可能性があります。販売店にご相談ください。

c. ギアをシフトできない場合は？

シフターを1回クリックする操作をしても次のギアにスムーズにシフトしない状態が何度も続く場合は、機械面での調整不良の可能性があります。販売店で調整してもらってください。

3. シングルスピードドライブトレインの調整方法

ご利用のバイクがシングルスピードドライブトレインを搭載している（変速機構がない）場合、チェーンにはスプロケットやチェーンリングから外れないだけの張力が必要です。

E. ペダル

1. ペダルが最も前にある状態で、ハンドルを切ったときにフロントホイールがつま先に当たることがあります。フレームサイズが小さいバイクなどでよく発生します。急ハンドルを切る際に内側ペダルを起し外側ペダルを下げておくと、つま先とペダルの接触を防ぐことができます。また、どのバイクにおいても、方向転換の際にこのテクニックを利用することで、内側ペダルが地面にぶつかることを防ぐことができます。



警告：つま先とペダルの接触により、コントロールを失って転倒するおそれがあります。販売店にお問い合わせいただき、ご利用になるフレームサイズ、クランクアームの長さ、ペダルのデザイン、シューズなどの組み合わせがつま先とペダル接触の原因にならないかご確認ください。クランクアームやタイヤを交換すると、つま先とペダルのすき間が減少する場合があります。接触の有無にかかわらず、急ハンドルを切る際には内側ペダルを起し、外側ペダルを下げておく必要があります。

2. バイクによっては、表面が鋭く危険性のあるペダルを搭載しているものがあります。こうしたペダル表面は、シューズとペダルとの間のグリップを上げることで安全性が増すように設計されています。ご利用のバイクがこうした種類の高性能ペダルを搭載している場合は、ペダルの鋭利な表面によって大ケガを負わないように十分注意する必要があります。走行スタイルや熟練度に応じて、鋭利な表面を抑えたデザインのペダルを選んだり、乗車の際にすね当てを着けたりしたほうが良いでしょう。また、販売店でさまざまなオプションを見せてもらったり、適切な助言を受けることも可能です。

3. トウクリップやトウストラップは、ペダルに対して足を正しく配置および固定するためのものです。トウクリップを使用すれば、拇指球（足親指の付け根のふくらみ）をペダル軸上に配置でき、ペダリング力を最大限引き出すことが可能になります。トウストラップをしっかり締め付けると、ペダルを漕ぐ際に足がペダルから離れることがありません。トウクリップやトウストラップはどのような種類のシューズに対してもある程度の効果があるようにできていますが、トウクリップ用にデザインされたサイクリングシューズと一緒に使用すると最も効果が発揮されます。販売店でトウクリップやトウストラップの仕組みについて説明を受けることも可能です。足の出し入れが難しい厚底のシューズや細革のシューズをはいて、トウクリップやトウストラップを使うことはお勧めできません。




警告：トウクリップやトウストラップを使用して足をペダルに固定したりペダルから外したりするには、相応のスキルが必要となります。こうしたスキルは、練習でのみしか習得できません。反射的に行えるようになるまでは、集中力が必要ですので、注意が散漫してしまうと、コントロールを失って転倒するおそれがあります。トウクリップやトウストラップを使用する練習は、障害物、危険物や車などの往来のない場所を選んでください。初めのうちはトウストラップを緩めた状態にしておき、着脱のテクニックが十分に備わり自信が持てるようになってからトウストラップを締め付けるようにします。また、車などの往来がある場所で乗車する場合は、トウストラップをきつく締め付けないでください。

4. 適切な位置に足をしっかり固定して最大のペダリング効果を発揮するためのもう1つの手段として、クリップレスペダルがあります（「ステップインペダル」と呼ばれることもあります）。クリップレスペダルは、靴底に付けた「クリ

ート」と呼ばれるプレートとペダルに付けたはめ合わせ式ばね固定具を結合する方式のペダルです。クリップレスペダルの着脱には、たいへん特殊な動作が求められるため、直感的にできるようになるまで練習する必要があります。クリップレスペダルを使用する場合、ご利用ペダルのメーカーおよびモデルに対応したシューズとクリートが必要です。


クリップレスペダルの多くは、着脱に必要な力の大きさを乗っている人が調整できるように設計されています。調整方法については、ペダルメーカーの説明書の指示に従うか、お買い上げの販売店で教わってください。着脱が反射的にできるようになるまでは、最もゆるい固定を選ぶようにしてください。ただし、意図せずにペダルから足が離れてしまうようなことが起こらないように、必ずペダルへの保持を十分に確保しておくようにしてください。

 **警告：**クリップレスペダルは、このペダルにフィットするよう特別に作られたシューズと組み合わせて使用するためのペダルであり、足がペダルにしっかりと固定されるように設計されています。このため、クリップレスペダルと正しく結合しないシューズは使用しないでください。


クリップレスペダルの安全な着脱方法を習得するには、練習が必要です。着脱が反射的にできるようになるまでは、集中力が必要となりますので、注意が散漫してしまうと、コントロールを失って転倒するおそれがあります。着脱の練習は、障害物、危険物や車などの往来のない場所を選んでください。また、ペダルメーカーのセットアップ説明書や保守説明書の指示に必ず従ってください。メーカー説明書をお持ちでない場合は、販売店で入手するか、メーカーにお問い合わせください。

F. バイクのサスペンション

バイクの多くは、サスペンション機構を備えています。サスペンション機構の種類は多岐にわたるので、それぞれについて本マニュアルでは取り上げていません。ご利用のバイクがいずれかのタイプのサスペンション機構を搭載している場合は、サスペンションメーカーのセットアップ説明書や保守説明書を必ずお読みになり、その指示に従ってください。メーカー説明書をお持ちでない場合は、販売店で入手するか、メーカーにお問い合わせください。

 **警告：**サスペンション機構のメンテナンス、点検や正しい調整を行わないと、サスペンションの故障につながる可能性があり、コントロールを失って転倒するおそれがあります。

ご利用のバイクがサスペンションを搭載している場合、加速すればするほどケガの危険性も高まります。たとえば、サスペンションを備えたバイクの場合、ブレーキをかけるとバイクのフロント部が沈み込みます。サスペンションに慣れていないと、コントロールを失って転倒するおそれがあります。サスペンションの安全な操作方法を習得してください。セクション4.Cもあわせてご参照ください。

 **警告：**サスペンションの調整内容を変更することで、ご利用のバイクのハンドリングおよびブレーキング特性が変わる場合があります。必ず、サスペンションメーカーの説明書や推奨事項について完全に理解した上で、サスペンションの調整を変更するようにしてください。変更後は細心の注意を払いながら安全な場所で試し乗りをし、バイクのハンドリングおよびブレーキング特性の変化を必ず確認してください。

サスペンションにより操作性や快適性が向上し、ホイール全体が路面をよくつかむようになります。その結果走行スピードをさらに上げることが可能になりますが、この場合はバイクの機能が向上したのであって、自分の走行技術が向上したわけではありません。この点は誤解がないように注意する必要があります。自分の運転技術を向上させるには時間を要し、練習を重ねる必要があります。ご利用のバイクの全機能に対応できるようになるまでは、十分な注意を払う必要があります。

⚠ 警告：一部のサスペンション機構は、後付けに対応していないタイプもあります。サスペンション機構が安全に取り付けられているとは限らないので、いずれかのタイプのサスペンション機構がご利用の自転車に搭載されている場合は注意が必要です。自転車にサスペンションを後付けする前に、目的のサスペンションがバイクの設計に対応しているかどうかバイクメーカーにご確認ください。メーカーに確認せずに後付けした場合、フレームに深刻な不具合が生じる可能性があります。

G. タイヤおよびチューブ

1. タイヤ

バイクタイヤのデザインや仕様は多目的デザインのものから、特殊な気候条件や路面条件下でも最高性能が発揮されるように設計されたタイヤまで多岐にわたります。新しいバイクで十分に経験を積んだ上で別のタイヤのほうが自分の走行に合っているのではないかと感じた場合は、販売店にご相談いただき、最適なデザインのタイヤを選ぶようにしてください。

サイズ、圧力定格、特定推奨用途（一部の高性能タイヤの場合）

などは、タイヤの側面に記されています（図17を参照）。なかでもライダーにとって最も大切な項目は「タイヤ空気圧」です。

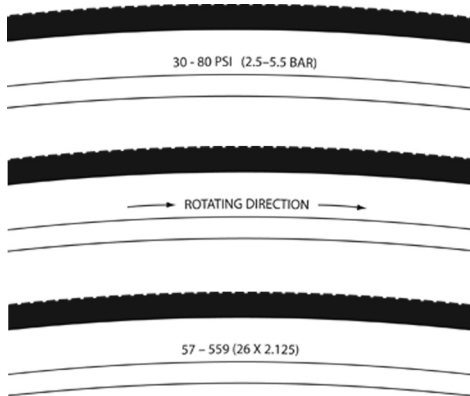


図17

⚠ 警告：空気をタイヤに入れる際は、タイヤの側面に記されている最大空気圧を決して超えないように注意してください。推奨最大空気圧を超えて空気を入れるとタイヤがリムから吹き飛び、バイクが損傷したり、ライダーやそばにいる人がケガを負ったりする危険があります。


正しい空気圧内でタイヤへ空気を入れる最も安全かつ最良の方法は、圧力計が内蔵されたバイク用の空気入れポンプを使用することです。

⚠ 警告：ガソリンスタンドの空気ホースやその他の空気圧縮機を使用する場合、安全面での危険があります。これらの器具は自転車のタイヤ用に作られたものではありません。大量の空気を高速で送り込むため、タイヤの空気圧を急速に上げることになり、チューブが破裂する危険があります。

タイヤ空気圧は、最大圧もしくは圧力範囲で表示されています。さまざまな路面条件や気候条件下でのタイヤの性能は主に、タイヤ空気圧によって左右されます。推奨最大空気圧近くまでタイヤに空気を入れると、タイヤの転がり抵抗は最も低くなりますが、一方で乗り味はたいへん硬くなります。高めのタイヤ空気圧は、平坦で乾いている舗装道路での使用が最適です。

非常に低いタイヤ空気圧（推奨圧力範囲の最低域）は、固まった粘土地などの平坦で滑らかな路面や乾いた砂地などの地盤のゆるい未舗装道上では最高性能が引き出されます。

ライダーの体重や各種の走行条件に対してタイヤ空気圧が低すぎると、タイヤの変形が大きくなり、リムと走行面の間にあるインナーチューブが圧迫されてパンクを招くおそれがあります。

 **注意：**ペンシルタイプの自動式タイヤゲージは精度に欠ける場合があるので、正確な空気圧の測定値としては参考になりません。正確な測定値は高品質ダイヤルゲージで確認してください。

販売店で、普段の走行方法に最も適した空気圧を教えてもらったり、最適な空気圧に合わせてタイヤに空気を入れてもらったりしてください。タイヤに空気を入れた後は、セクション1.Cの説明に従って膨らみ具合を確認してください。そうすることで、ゲージが手元に無くても、適正な空気圧のタイヤの形や感覚を覚えることができます。タイヤによっては毎週または2週間おきに空気圧を調整しなおす必要があるので、乗車の前に毎回、タイヤ空気圧を確認することが大切です。

一部の特殊な高性能タイヤでは、トレッドパターンに回転方向があります。回転方向のあるタイヤは、ある方向のほうが逆方向よりも優れた性能を発揮するように設計されています。回転方向のあるタイヤの側面には、正しい回転方向を示す矢印が記されています。ご利用のバイクが回転方向のあるタイヤを搭載している場合、正しい方向に回転するようにタイヤが取り付けられているかどうか必ずご確認ください。

2. タイヤのバルブ

バイクチューブのバルブには主に、「シュレッターバルブ（米式）」と「プレスタバルブ（仏式）」の2種類があります。バイク用空気入れポンプを使用する場合は、バイクのバルブシステムに適合する口金を備えたポンプをお選びください。

シュレッターバルブ（図18a）は、自動車用タイヤのバルブに似ています。シュレッターバルブの付いたチューブに空気を入れるには、バルブのキャップを外し、ポンプの口金をバルブシステムの端に固定します。シュレッターバルブから空気を抜くには、鍵の先端などの適切な用具を使って、バルブシステムの先端部内のピンを押し下げてください。

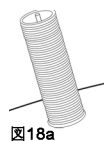


図18a

プレスタバルブ（図18b）は径がシュレッターバルブよりも細く、バイクのタイヤにだけ使用されます。プレスタバルブ用の口金を備えた空気入れポンプでプレスタバルブのチューブに空気を入れるには、バルブのキャップを外し、バルブ軸のロックナットを左に回して緩め、バルブ軸を押し下げて開放します。ポンプの口金をバルブ先端に合わせて押さえ、空気を入れます。シュレッターバルブ用の口金を備えたポンプを使用してプレスタバルブに空気を入れる場合、バルブ開放後にバルブ軸にねじ留めするプレスタアダプター（バイクを購入したお店で入手可能）が必要になります。このアダプターは、シュレッター用ポンプの口金に適合するようになっています。空気を入れ終えたら、バルブを閉じてください。プレスタバルブから空気を抜くには、バルブ軸のロックナットを緩め、バルブ軸を押し下げます。

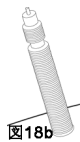


図18b



警告：バイクでお出かけの際には、予備のインナーチューブを携行するよう強くお勧めします。チューブパッチは応急処置です。パッチの当て方が間違っていたり、複数のパッチを当てないでおいたりすると、チューブがその機能を果たさなくなると破損し、コントロールを失って転倒するおそれがあります。パッチを当てたチューブは、できるだけすみやかに交換してください。

5. 整備



警告：技術の進歩によってバイクとそのコンポーネントはますます複雑化し、技術革新は加速度を増しています。そのため、バイクの適切な修理とメンテナンスに必要な情報をこのマニュアルに網羅することはできません。事故とそれに伴う負傷のリスクを最小限に抑えるために、このマニュアルでとくに上げていない修理やメンテナンスは必ず販売店に依頼してください。また、お客様自身が行うメンテナンスの要件は、ライディングスタイルから地理的条件に至るまであらゆる要因によって異なりますので、必ずお求めの販売店にご相談ください。



警告：バイクの保守・修理作業の多くは、特別な知識と専用の工具が必要です。お客様自身がバイクの調整や保守を行う際には、事前に必ず適切な方法を販売店に確認してください。不適切な調整や保守作業はバイクを損傷する可能性があり、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

バイクの主な保守・修理作業の仕方は、次の方法で確認することができます。

1. バイクのコンポーネントについてメーカーが作成している取り付け・保守説明書を販売店から入手する。またはコンポーネントのメーカーに問い合わせる。
2. バイクの修理に関する本を販売店で教えてもらう。
3. 近くで受けられるバイク修理講習会を販売店に問い合わせる。

バイクに初めて何か手を加えたら、正しくできているかどうか、乗る前に販売的にチェックしてもらうことをお勧めします。このサービスは販売店が行うため、多少の料金がかかる場合があります。

また、インナーチューブやライトなど、スペアパーツの交換が必要になったときに交換方法を教えてもらったなら、お客様のバイクにはどの部品が適切かについても販売店に教えてもらうことをお勧めします。

A. 整備の間隔

整備作業の中には、お客様ができる作業、またお客様自身にやっていただきたい作業があります。そのような整備作業では、このマニュアルで取り上げている範囲を超えた特別な工具や知識は必要ありません。

お客様自身に作業していただきたい整備を以下に挙げます。これら以外の整備、メンテナンス、修理は、資格をもつ販売店がメーカー指定の工具と手順に従って、適切な設備の整った施設で行います。

1. 慣らし期間：本格的に乗りはじめる前に慣らし運転の期間を設けることで、バイクをより良い状態で長持ちさせることができます。新しいバイクに一度乗ると、コントロールケーブルやホイールスポークが伸びる場合があります、販売店で再調整してもらう必要があります。「安全点検」(セクション1.C)に従っ

て、再調整の必要な部分を確認してください。とりたてて問題がないようにみえても、バイクを販売店に持っていき点検してもらえば万全です。販売店は一般的に、購入から30日後の点検を勧めています。また、ハードなオフロードライドなら3～5時間、オンロード、またはさほど荒れていないオフロードでのライドなら10～15時間ほど乗ったあとが、最初の点検時期の目安になります。ただし、何か不具合を感じたら、再度乗る前に販売店にお持ちください。

2. 毎回乗る前には必ず安全点検（セクション1.C）を行ってください。

3. 長距離またはハードなライディングの後や、バイクが水や砂利にさらされた後、または少なくとも走行距離約160km毎に、バイクをきれいにし、チェーンのローラーに上質のバイク用チェーンオイルを軽くさし、余分なオイルは毛羽立ちのない布で拭きとります。オイルは天候の影響を受けるので、お住まいの地域に適したオイルと注油の頻度を販売店にご相談ください。リムをオイルで汚さないように注意してください。

4. 長距離またはハードなライディングの後、または10～20時間のライディング毎に、以下のことを行ってください。

- ・ フロントブレーキを絞りと、バイクを前後に揺らしてみ、安定感があるかどうか確かめます。前方または後方への動きでガタつきを感じるなら、ヘッドセットが緩んでいますので、販売店でチェックしてもらってください。

- ・ フロントホイールを持ち上げて左右に振り、動きがスムーズかどうか確かめます。ステアリングに抵抗感や違和感を感じたら、ヘッドセットが締めすぎている可能性がありますので、販売店でチェックしてもらってください。

- ・ 片方のペダルを持ち、バイクの中心線に近づけたり遠ざけたりするように揺すってください。もう一方のペダルでも同じようにします。緩い感じがしたら、販売店でチェックしてもらってください。

- ・ ブレーキパッドを見て、磨耗しはじめていたり、ホイールリムにまっすぐ当たっていなかったりする場合には、販売店で調整または交換してもらってください。

- ・ コントロールケーブルとケーブルハウジングを入念にチェックしてください。サビ、ねじれ、擦り切れなどが見られたら、販売店で交換してもらってください。


- ・ 各ホイールで、左右の隣り合うスポークを1組ずつ親指と人差し指ではさんで押してみてください。反発が同じでなかったり、緩い感じがしたりしたら、ホイールのテンションとゆがみを販売店でチェックしてもらってください。

- ・ タイヤに過剰な磨耗や切れ目、傷がないかチェックします。必要があれば、販売店で交換してください。

- ・ ホイールのリムに過剰な磨耗や破損、へこみ、かき傷がないかチェックします。どんなものであれ、リムに損傷がある場合には販売店にご相談ください。

- ・ すべての部品と付属品がしっかりと装着されているかチェックし、緩んでいるものがあれば締め直してください。

- ・ フレーム（特にフレームチューブのすべての接合部付近）、ハンドルバー、ステム、シートポストに深いかき傷や亀裂、変色がないかチェックします。これらは金属疲労の兆候で、耐用年数に達したことを示していますから、交換する必要があります。付録Bも参照してください。

 **警告：**バイクとそのコンポーネントも、他の機械と同じように磨耗し、金属疲労がたまります。素材や構造によって磨耗や金属疲労が進む度合いは異なり、したがって寿命もまちまちです。製品寿命の過ぎたコンポーネントは、あるとき突然著しく破損し、死亡事故を含め重大な事故を招くおそれがあります。かき傷、亀裂、擦り切れ、変色は金属疲労の兆候で、部品が耐用年数に達したことを示していますから、交換する必要があります。バイクや個々のコン

ポーネントの素材と仕上がりについてメーカーが一定期間の保証を設けている場合でも、製品が保証期間を通して故障のない状態を保つことを約束するものではありません。バイクの寿命は一般的に、ライディングスタイルと手入れの仕方によって変わってきます。製品保証は、バイクが壊れないことや長持ちすることを約束するものではなく、そのバイクがあくまで保証の条件を受けられるという意味です。37ページ以降の付録A「バイクの使用目的」、付録B「バイクとコンポーネントの寿命」を必ずお読みください。

5. 必須：機械関連の安全点検（セクション1.C）で左右どちらかのブレーキレバーに不具合があれば、乗る前に販売店でブレーキの点検を受けてください。

チェーンがギア間をスムーズに移動しない場合は、ディレーラーの調整がずれていますので、販売店に相談してください。

6. ハードなオフロードライディング25時間～オンロードライディング50時間毎に、バイクを販売店に持っていき、全体の点検を受けてください。


B. バイクが衝撃を受けた場合

まず、お客様ご自身がケガをしていないか確認し、できるかぎり手当してください。必要があれば病院で処置を受けてください。

次に、バイクの損傷をチェックします。

衝突した場合は、必ずバイクを販売店に持っていき、詳細な点検を受けてください。フレーム、ホイール、ハンドルバー、ステム、クランクセット、ブレーキなど、カーボン複合素材のコンポーネントが衝撃を受けた場合には、販売店が分解して詳しく点検しない場合は、絶対に乗らないでください。

付録B「バイクとコンポーネントの寿命」もお読みください。

 **警告：**衝突などの衝撃は、バイクのコンポーネントに著しい応力をかけるため、金属疲労が早まる可能性があります。金属疲労のたまったコンポーネントはあるとき突然、著しく破損し、コントロールを失ったり、重傷、死亡事故につながったりするおそれがあります。

付録A

バイクの使用目的



警告：バイクとその使用目的を十分にご理解ください。目的に合わないバイクを選び、間違った使い方をするのは危険です。

1台のバイクであらゆる使用目的を満たすことはできません。販売店は、お客様が「特定の目的にかなう」バイクを選び、そのバイクの制限事項を理解できるようサポートします。マウンテン、ロード、レーシング、ハイブリッド、ツーリング、シクロクロス、タンデムなど、バイクには多くの種類があり、1つのカテゴリの中にもいろいろなバリエーションがあります。

複数の特長を併せ持つバイクもあります。トリプルクラシクのロード／レーシングバイクがその一例です。トリプルクラシクのロード／レーシングバイクはツーリングバイクのローギアとレーシングバイクの素早いハンドリングを併せ持っていますが、重い荷物を載せて走るには不向きです。重い荷物を載せる場合は、ツーリングバイクが適切です。

バイクの各カテゴリの範囲内でも、具体的な目的に合わせて最適化することができます。販売店に行き、目的とする用途の専門知識のある人に相談してみてください。ご自分でも調べてみるとよいでしょう。タイヤを代えるくらいの小さな変更でも、特定の目的での性能を左右します。

以降のページでは、さまざまなカテゴリのバイクの使用目的を解説します。

使用条件は業界で統一されており、随時変更が加えられています。バイクの使用目的については販売店にご相談ください。

SPECIALIZEDの大人用バイクはすべて、ライダー、荷物、車体の合計重量の上限を100kgと想定して設計、試験されています。

使用目的とモデル別の重量上限については、当社ウェブサイトのオーナーズマニュアルをご覧ください (www.specialized.com/jp)。重量上限が100kgを超える場合もあります。

キッズバイクに分類されるバイク (EN 14765) は、ライダー、荷物、車体の合計重量の上限が45kgとなります。



ハイパフォーマンスロード

- 条件1：タイヤが常に接地する舗装路面でのライディング向けに設計されています。
- 使用目的：舗装道路でのライディングに限られます。
- 使用対象外：オフロード、シクロクロス、ラックやサイドバッグを載せてのツーリングは対象外となります。
- メリットとデメリット：軽さと特定の性能が両立するように素材を使用していますので、次のことをご理解ください。

(1) このカテゴリーのバイクはアグレッシブなレーサーや競争志向のライダーに高い性能を提供するもので、その代わりに製品寿命が比較的短くなります。

(2) それほどアグレッシブなライディングでなければフレームの寿命は伸びます。

(3) 軽さを優先しているため、より重く寿命の長いフレームよりもフレームの寿命は短くなります。

(4) より重く頑丈で、耐デント性（へこみにくさ）の高いフレームよりも、軽さを優先しています。

このカテゴリーのバイクはフレームが非常に軽量なので、頻繁に点検する必要があります。衝突で損傷を受けやすいフレームであることにご留意ください。乱用や酷使に耐える頑丈な設計にはなっていません。付録Bも併せてお読みください。



多目的ライディング

- 条件2：条件1に加え、タイヤが常に接地する滑らかな砂利道、勾配が少なく状態の良いトレイルでのライディング向けに設計されています。

- 使用目的：舗装道路、状態の良い砂利道や未舗装道路、自転車専用道でのライディング。

- 使用対象外：オフロードバイクやマウンテンバイクとして、またはいかなる種類のジャンプに使用することはできません。

このカテゴリでサスペンション機能のついているバイクもあり

ますが、あくまでもライディングの快適性を高めるためであって、オフロードでの機能性を目的としたものではありません。このカテゴリのバイクには、砂利道や未舗装道路に適した比較的幅広のタイヤを使用しているものもあれば、舗装道路でのスピーディーなライディングに適した比較的細身のタイヤを使用しているものもあります。砂利道や未舗装道路で乗る場合、多めの荷物を載せる場合、耐久性の高いタイヤを使用したい場合は、幅広のタイヤについて販売店にお尋ねください。

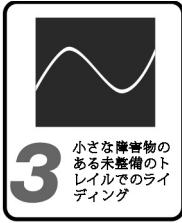


シクロクロス

- 条件2：条件1に加え、タイヤが常に接地する滑らかな砂利道、勾配が少なく状態の良いトレイルでのライディング向けに設計されています。

- 使用目的：シクロクロス、トレーニング、レースに適しています。シクロクロスバイクは未舗装道路や泥道などさまざまな路面を走ることができます。また、あらゆる天候に対応し、粗い路面でのライディング、通勤にも使用することができます。

- 使用対象外：オフロードバイク、マウンテンバイク、またはジャンプには使用できません。シクロクロスライディングやレースで使用する場合は、障害物の前でバイクを降り、バイクを担いで障害物を越えてから再度乗車してください。シクロクロスバイクをマウンテンバイクとして使用することはできません。ロードバイクのホイールは大きめなので、ホイールが小さめのマウンテンバイクよりもスピードは出ますが、強度はマウンテンバイクより劣ります。



クロスカントリー、マラソン、ハードテイル

- 条件3：条件1と2に加え、瞬間的にタイヤが路面と離れる場合があるエリアを含め、荒れたトレイル、小さな障害物、滑らかなテクニカルエリアでのライディング向けに設計されています。ジャンプには使用できません。リアサスペンションのないマウンテンバイク、一部の軽量リアサスペンションモデルが条件3に該当します。

- 使用目的：軽～中程度～アグレッシブな路面（例：根、岩、緩い路面、固く締まった路面、窪みなど小さな障害物のある丘陵）でのクロスカントリーライディング、レースに適しています。クロスカントリーとマラソン用の装備（タイヤ、ショック、フレーム、ドライブトレイン）は軽量で、力強さよりも敏しょう性を優先した設計です。路面でのすばやい動きを目的としているため、サスペンショントラベルは比較的短くなっています。

- 使用対象外：本格的なフリーライディング、極端なダウンヒル、ダートジャンプ、スロープスタイル、非常にアグレッシブなライディングやエクストリームライディングは対象外です。ハードなエアランディングや過度に障害物を突き抜けるライディングは避けてください。

- メリットとデメリット：クロスカントリーバイクはオールマウンテンバイクよりも軽く、登坂スピードがあり、敏捷です。クロスカントリー／マラソンバイクは、耐久性よりもペダリングの効率性と登坂スピードを優先しています。



オールマウンテン

- 条件4：条件1、2、3に加え、荒れたテクニカルエリア、中程度の障害物、スモールジャンプ向けに設計されています。
- 使用目的：トレイルでのライディングと登坂に適しています。オールマウンテンバイクは次のような特徴をもっています。

(1) 頑丈さはクロスカンントリーバイクを上回りますが、フリーライドバイクほどではありません。

(2) フリーライドバイクよりも軽量で敏捷です。

(3) クロスカンントリーバイクよりも重く、サスペンショントラベルが長いので、大きめの障害物や中程度のジャンプなど、より困難な路面でのライディングが可能です。

(4) サスペンショントラベルが中程度で、中級レベルの使用に適したコンポーネントを使用しています。

(5) 用途が比較的広く、このカテゴリーのモデルはおおむね頑丈です。

お客様の使用目的、このカテゴリーに該当するモデルについては販売店にお尋ねください。

• 使用対象外：本格的なマウンテンライディング、フリーライディング、ダウンヒル、ノースショア、ダートジャンプ、ハッキングなど極端なジャンプ/ライディングには使用できません。長いサスペンショントラベルや頑丈なコンポーネントを必要とする落差の大きいドロップオフやジャンプ、ランチ（木造構造物、土手）には使用できません。ハードなエアランディングや過度に障害物を突き抜けるライディングは避けてください。

• メリットとデメリット：オールマウンテンバイクはクロスカンントリーバイクよりも頑丈で、より困難な路面でのライディングが可能です。クロスカンントリーバイクよりも重いので、登坂はきつくなります。フリーライドバイクと比べれば軽くて敏捷いので、フリーライドバイクよりも登坂は楽です。ただしフリーライドバイクほど頑丈ではないため、エクストリームライディングや難易度の高い路面では使用しないでください。



グラビティ、フリーライド、ダウンヒル

・ 条件5：ジャンプ、ハッキング、高速ライディング、荒い路面でのアグレッシブなライディング、平らな路面への着地に適した設計になっています。ただし、このタイプのライディングはきわめて危険です。予想外の力がバイクにかかり、フレームやフォーク、部品に過度の負担がかかる場合があります。条件5の路面でのライディングを選ぶ場合は、バイクの点検や装備品の交換の頻度を増やすなど、適切な安全注意を払う必要があります。また、フルフェイスのヘルメット、パッド、ボディア

ーマーなどトータルな安全装備も着用してください。

・ 使用目的：きわめて困難な路面を含め、高度なスキルをもつライダーだけが挑戦できるライディングを対象としています。

グラビティ、フリーライド、ダウンヒルなどの用語は、本格的なマウンテン、ノースショア、スロープスタイルのライディングを意味します。いわゆるエクストリームライディングと呼ばれるもので、このようなライディングスタイルを言い表す用語は次々と生まれています。

グラビティバイク、フリーライドバイク、ダウンヒルバイクには次のような特長があります。

(1) オールマウンテンバイクよりも重く、サスペンショントラベルが長いので、より困難な路面、大きめの障害物、ラージジャンプにも対応します。

(2) サスペンショントラベルが最も長く、酷使に耐えるコンポーネントを使用しています。

上記のような特長をもつとはいえ、フリーライドバイクがエクストリームライディングで破損しないと約束するものではありません。

フリーライドバイクが対象とする路面とライディングスタイルは、本質的に危険を伴います。フリーライドバイクなどの適切な装備であっても、この現実が変わるわけではありません。このようなライディングでは、判断の誤りや不運、自分の能力を超えたライディングは事故に直結し、重傷、麻痺あるいは死に至る危険性があります。

・ 使用対象外：何でも挑戦することを正当化するために使うことはできません。11ページのセクション2.Fをお読みください。

・ メリットとデメリット：フリーライドバイクはオールマウンテンバイクよりも頑丈で、より困難な路面でのライディングが可能です。オールマウンテンバイクよりも重いので、登坂はきつくなります。



ダートジャンプ

• 条件5：ジャンプ、ハッキング、高速ライディング、荒い路面でのアグレッシブなライディング、平らな路面への着地に適した設計になっています。ただし、このタイプのライディングはきわめて危険です。予想外の力がバイクにかかり、フレームやフォーク、部品に過度な負担がかかる場合があります。条件5の路面でのライディングを選ぶ場合は、バイクの点検や装備品の交換の頻度を増やすなど、適切な安全注意を払う必要があります。また、フルフェイスのヘルメット、パッド、ボディアーマーなどトータルな安全装備も着用してください。

• ライダー自身のスキルとバイクコントロールを必要とする予測可能な障害物に対応します。ダートジャンプバイクは本格的なBMXバイクとほぼ同じように使用します。

ダートジャンプバイクはジャンプのスキルまで与えるわけではありません。11ページのセクション2.Fをご覧ください。

• 使用対象外：着地の衝撃を吸収してコントロールを維持するために相当なサスペンショントラベルを必要とする路面、ドロップオフ、着地には使用できません。

• メリットとデメリット：ダートジャンプバイクはフリーライドバイクよりも軽量で敏捷ですが、リアサスペンションがなく、またフロントサスペンションはフリーライドバイクよりもはるかに短くなっています。



キッズ

子供用バイクですので、常時、保護者の監視が必要です。自動車の通る場所、坂や縁石、階段、下水道口など障害物や危険のある場所、崖やプール付近でのライディングは避けてください。

付録B

バイクとコンポーネントの寿命

1. 何にでも寿命があります——バイクもまたしかり

耐用年数を過ぎたバイクとコンポーネントを使い続けるのは危険です。

すべてのバイクとそのコンポーネントは、寿命が限られています。耐用年数は、フレームとコンポーネントの造りや使用している素材によって異なります。また、フレームとコンポーネントのメンテナンスと手入れの頻度や質、ライディングスタイルや走行距離も関係します。競技会、トリックライディング、ランプ（ジャンプ台）でのライディング、ジャンプ、過激なライディング、難しい路面や荒天時のライディング、重い荷物を載せてのライディング、商業活動などの一般的ではない使用は、フレームとコンポーネントの寿命を大幅に縮める場合があります。これらの条件のどれか1つ、あるいは複数が組み合わせると、予想外の故障に至る可能性があります。

使用面の要素がすべて同じとすれば、軽いバイクとコンポーネントのほうが重いバイクとコンポーネントよりも一般的に寿命は短くなります。軽量のバイクまたはコンポーネントを選ぶというのは、軽量であるがゆえの性能の高さを寿命よりも優先させることを意味します。したがって、軽量で高性能なバイクを選んだ場合は、頻繁に点検する必要があります。

亀裂、変形、腐食、塗装の剥げ、へこみなど、バイクとそのコンポーネントにかかる応力や潜在的な不具合の兆候などの潜在的な問題点、不適切な使用や乱用の兆候が見られるかどうか、販売店で定期的に点検を受けてください。

2. 概要

現代の高性能バイクには、綿密な点検と保守作業を頻繁に行うことが必要です。この付録では、基本的な素材科学の基礎知識、素材とバイクの関係を取り上げます。バイクを設計する際のトレードオフ、個々のバイクに期待できる性能を説明し、バイクのメンテナンスと点検に関する重要なガイドラインの基本を示します。バイクの適切な点検とメンテナンスに必要な事柄すべてをお教えすることはできません。バイクを販売店に持っていき、プロの目で見てもらうよう繰り返しているのはそのためです。



警告：お客様の安全のためには、バイクを頻繁に点検することが重要です。バイクに乗る前には必ず、このマニュアルのセクション1.Cにある機械関連の安全点検を実施してください。

より詳しい点検を定期的に行うことも重要です。徹底した定期点検の頻度は、個々のお客様によって異なります。

バイクを使用する頻度、酷使の度合い、使用する場所は、ライダー／所有者であるお客様が管理し、お客様が把握している事柄です。販売店はおお客様の使用状況を追跡することができませんので、お客様自身の責任において、販売店で定期的な点検とメンテナンスを受けてください。点検とメンテナンスの頻度は、お客様の使用状況と使用場所を考慮して販売店がアドバイスします。

お客様の安全、理解、販売店とのコミュニケーションのために、この付録はすべてお読みください。点検の仕方と頻度は、お客様のバイクに使用されている素材によって異なります。

この警告に従わない場合、フレーム、フォークなどのコンポーネントに不具合が生じ、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

A. 金属について

スチールは従来からバイクのフレームに使用されている素材です。すぐれた特性をもっていますが、高性能バイクのほとんどでは、スチールに代わってアルミニウムや一部のチタンが使用されるようになっていきます。この変化を推し進めている最大の要因は、サイクリングファンがより軽量のバイクを求めていることです。

金属の特性

さまざまな金属がバイクにどう使われているかを一言で説明することはできません。まずその点をご理解ください。確かなのは、素材そのものよりも、それぞれの金属がバイクにどのように使われているかということのほうがはるかに重要である点です。簡単な答えを求めるのではなく、金属の特性だけでなくバイクの設計、試験、製造、サポートの方法にも目を向ける必要があります。

耐食性は金属によって大きく異なります。スチールは保護しなければさびてしまいます。アルミニウムとチタンは金属を腐食から守る酸化膜ができるので、どちらも腐食に強い素材です。とはいえアルミニウムの耐食性は100%ではなく、他の金属との接触部分は丹念に手入れしないと、電解腐食が起こる場合があります。

どの金属にも多少の差こそあれ延性があります。延性があるということは、曲がったり伸びたりしているうちに、やがて折れることを意味します。一般的に、バイクフレームの典型的な素材のうちではスチールの延性が最も高く、チタンはそれよりも低く、アルミニウムはさらに低くなります。

密度も金属によってまちまちです。密度とは1単位当たりの重さで、スチールは 7.8 g/cm^3 、チタンは 4.5 g/cm^3 、アルミニウムは 2.75 g/cm^3 です。これらに対して、カーボンファイバー複合素材はじつに 1.45 g/cm^3 という軽さです。

金属は疲労します。ある程度の使用回数が重なった状態で高い負荷がかかると、亀裂ができ、やがて破損します。下記の「金属疲労の基礎知識」を必ずお読みください。

たとえば、バイクに乗った人が縁石や溝、岩、自動車、他のサイクリストや物体にぶつかるとしましょう。衝突時のスピードが早足で歩く速さよりも速ければ、ライダーの身体は前に移動し続け、その勢いで身体はバイクの前方に投げ出されてしまいます。ライダーの身体が投げ出されるほどですから、フレームやフォーク、その他のコンポーネントも無傷ではられません。

金属のフレームはどうなるのでしょうか。これには多くの複雑な要因が関係しています。耐衝撃性が設計基準になりえないのはそのためです。そのことを踏まえて言えるのは、衝撃が大きいと、フォークやフレームが曲がったり、ねじれたりする可能性があるということです。スチール製のバイクでは、フレームは損傷を受けずにフォークが大きく曲がります。アルミニウムはスチールより延性が低いのですが、フォークとフレームの両方が曲がり、ねじれる可能性があります。強くぶつかると、トップチューブは張力を受けて折れ、ダウンチューブがねじれます。さらに強くぶつかると、トップチューブが折れるだけでなく、ダウンチューブもねじれて破折し、ヘッドチューブとフォークがメイントライアングルから外れてしまう可能性があります。

一般的に、バイクが何かと衝突すると、金属の延性による湾曲、ねじれ、折れが生じます。

現在では、メインフレームは金属製、フォークはカーボンファイバー製が一般的です。下記のセクションB「複合素材について」をお読みください。金属には多少なりとも延性があり、それに対してカーボンファイバーには延性はありませんから、衝突したとき、金属部分は曲がったりねじれたりしますが、カーボンファイバー部分はそうはなりません。所定の負荷未満であれば、フレームは損傷を受けてもカーボンフォークは何の影響も受けませんが、限度を超えた負荷がかか

ると、カーボンフォークも完全に破損します。

金属疲労の基礎知識

常識から言っても、使用されるものにはすべて寿命があります。使う頻度が多いほど、酷使するほど、また使い方が悪いほど、その寿命は短くなります。

疲労とは、繰り返し負荷がかかることによって、ある部分に蓄積するダメージを言い表す言葉です。ある部分に疲労を引き起こすまでには、かなりの負荷がかかっているはずで、よく挙げられる分かりやすい例がペーパークリップです。クリップを前後に曲げ、繰り返し負荷をかけていると、そのうち折れます。この単純な例から分かるように、疲労は時間や年齢とは無関係です。ガレージにしまったままのバイクは疲労しません。疲労は、あくまでも使用によって引き起こされるのです。

では、ここで言う「ダメージ」とはどのようなもののでしょうか。高い応力のかかる部分には、まず顕微鏡でしか見えない亀裂ができます。負荷が繰り返しかかると、亀裂が大きくなっていきます。ある時点で、亀裂は肉眼で見えるほどになります。やがて亀裂がかなり大きくなると、その部分はひどく弱くなり、亀裂がなければ耐えられるはずの負荷にも耐えられなくなります。そこまで達すると、あるとき突然、完全に折れてしてしまいます。

疲労寿命が無限に近いほど頑丈なものを設計することは可能です。しかしそれには大量の材料を必要とするため、重くなります。軽量で強くなければならない構造物は何であれ、疲労寿命に限りがあります。航空機、レースカー、モーターサイクルはどれも、疲労寿命の限られた部品を使っています。疲労寿命が無限のバイクを作ろうとすると、現在市場に出回っているものよりもはるかに重くなります。したがって、軽量で性能のすぐれたバイクを望むならば、その代償として点検が必要になるのです。

注意すべき点

<ul style="list-style-type: none">• いったん亀裂ができると、どんどん大きくなっていきます。亀裂は破損につながる通路を作るようなもので、どんな亀裂も危険性をはらんでいます。その危険性は大きくなりこそすれ、なくなることはありません。	簡単なルール1：亀裂を見つけたら、その部品を取り替えましょう。
<ul style="list-style-type: none">• 腐食はダメージを加速させます。腐食しやすい環境では亀裂の成長が早まります。腐食しやすい状態では、亀裂の部分はいつそう弱まり、拡大します。	簡単なルール2：バイクをきれいにし、注油します。塩分から保護し、塩分がついたらできるだけ早く取り除きましょう。
<ul style="list-style-type: none">• 亀裂の周辺は染みができたり、変色したりします。このような染みがあったら、亀裂ができていられるかもしれない。	簡単なルール3：染みができたらよく点検し、亀裂ができていないか確かめましょう。
<ul style="list-style-type: none">• 目に付くようなかき傷、えぐれ、へこみ、引っかき線は、亀裂のきっかけになります。ストレスは切断面に集中します。専門用語では「応力集中部」といい、このような部分ではストレスが増大します。ガラスに傷が入ると、その線にそって割れるのと同じです。	簡単なルール4：どの面にも、かき傷や刻み、引っかき線をつけないでください。そのような傷がついてしまったら、常に注意を払うか、部品を交換しましょう。
<ul style="list-style-type: none">• 亀裂（とくに大きめの亀裂）は、走行中にギーギーという音を出すことがあります。そのような音は重大な警告シグナルです。手入れの行き届いたバイクはとても静かで、きしり音やこすれ音はしません。	簡単なルール5：音を出している箇所を突き止めます。音の原因が亀裂ではなかったとしても、適切に処置する必要があります。

ほとんどの場合、疲労亀裂は欠陥ではありません。その部分が磨耗したことのしるしであり、有用寿命を終えたことを意味するものです。トレッドバーが道路につくほど自動車のタイヤが擦り切れても、そのタイヤは欠陥品ではありません。タイヤが磨耗し、トレッドバーが「タイヤの交換」を要求しているわけです。金属の部品にできる疲労亀裂も同じで、金属が磨耗し、亀裂が「部品の交換」を要求しているのです。

金属疲労は100%予測可能な科学ではない


金属疲労は完璧に予測のできる科学ではありませんが、バイクの点検頻度を決めるうえで、お客様と販売店の目安になる一般的な要因はいくつかあります。下記の「製品寿命を縮める」要因に当てはまるものが多いほど、頻繁に点検する必要があります。逆に「製品寿命を延ばす」要因に当てはまるものが少なければ、それほど頻繁に点検する必要はありません。

製品寿命を縮める要因

- ハードで過酷なライディングスタイル
- ヒット、衝突、ジャンプなど、バイクへの衝撃がある
- 走行距離が長い
- 体重が重い
- 力強く、たくましく、アグレッシブなタイプのライダー
- 腐食環境（湿気、潮風、冬に路面に撒く塩、汗の蓄積）
- ライディング環境に磨耗を助長する泥、土埃、砂、土壌が存在する

製品寿命を延ばす要因

- スムーズで滑らかなライディングスタイル
- ヒット、衝突、ジャンプなど、バイクへの衝撃がない
- 走行距離が短い
- 体重が軽い
- さほどアグレッシブではないタイプのライダー
- 腐食環境ではない（乾燥、塩分を含まない空気）
- 整ったライディング環境

 **警告**：たとえ小さなものでも、亀裂や凸凹のできたバイクやコンポーネントは使用しないでください。フレーム、フォーク、コンポーネントに亀裂のあるままバイクを使用すると、完全に破損し、重傷や死亡事故につながる危険があります。

B. 複合素材について

すべてのライダーが、複合材料の基礎知識を身につけておかななくてはなりません。カーボンファイバー製の複合素材は強度にすぐれ、軽量ですが、衝突や過度の負担がかかると、曲がらずに折れてしまいます。

複合素材とは？

「複合素材」とは、部品が種々のコンポーネントや素材で作られていることを意味する言葉です。「カーボンファイバーバイク」というバイクもありますが、これは実際には「複合素材バイク」の意味です。

カーボンファイバー複合素材は一般的に、プラスチックを母材とする丈夫で軽い繊維を成型したものです。カーボンファイバー複合素材は金属に比べて軽いのが特長です。スチールの比重は7.8g/cm³、チタンは4.5g/cm³で、アルミニウムは2.75g/cm³であるのに対して、カーボンファイバー複合素材は1.45g/cm³

という軽さです。

強度重量比が最も良い複合素材は、エポキシプラスチックを母材とするカーボンファイバーです。エポキシ母材がカーボンファイバーを接合させ、負荷を他のファイバーに移し、滑らかな表面を作ります。カーボンファイバーは、いわば負荷を支える「骨組み」なのです。

複合素材を使う理由

金属はどの方向でも性質が同一ですが（専門用語では「等方向性」）、カーボンファイバーの場合は、配置する方向により、特定の負荷に対して構造を最適化することができます。エンジニアにとって、カーボンファイバーを使う場所を選択できることは、軽くて強いバイクを作るための強力な手段になるわけです。快適性や振動減衰などの目的に合わせてファイバーを配置することもできます。

カーボンファイバー複合素材は、耐食性についてもほとんどの金属をはるかに上回っています。カーボンファイバーやグラスファイバーの船舶もあるほどです。

カーボンファイバーは、強度重量比も非常に高い素材です。

複合素材の限界

適切に設計された「複合素材（カーボンファイバー）」バイクとコンポーネントは、従来の金属素材のものよりも疲労寿命が長くなります。

疲労寿命が長いことはカーボンファイバーの長所ですが、カーボンファイバーのフレーム、フォーク、コンポーネントを定期的に点検しなければならないことには変わりはありません。

カーボンファイバー複合素材には延性がありません。カーボンファイバーの構造物に限度を超える負荷がかかると、曲がらずにそのまま折れます。破折部分とその周辺は粗い鋭角を作り、カーボンファイバーまたはその繊維層が剥がれることがあります。カーボンファイバーの場合、湾曲やねじれ、延びることはありません。

ヒットや衝突でカーボンファイバーのバイクはどうなるか

たとえば、バイクに乗った人が縁石や溝、岩、自動車、他のサイクリストや物体にぶつかるとしましょう。衝突時のスピードが早足で歩く速さよりも速ければ、ライダーの身体は前に移動し続け、その勢いで身体はバイクの前方に投げ出されてしまいます。ライダーの身体が投げ出されるほどですから、フレームやフォーク、その他のコンポーネントも無傷ではられません。

カーボンフレームはどうなるでしょうか。これには複雑な要因がいろいろと関係しますが、衝撃が大きければ、フォークかフレームが完全に破損する可能性があることは確かです。この付録のセクション2.A「金属について」で説明したように、衝撃に対するカーボンと金属の反応は大きく異なります。カーボンフレームの強度が金属フレームの2倍であっても、限度を超えた負荷がかかると、曲がらずに完全に折れてしまいます。

複合素材のフレーム、フォーク、コンポーネントの点検

亀裂

亀裂、折れ、裂け目がないか点検します。亀裂はどんなものであれ重大な問題です。大小にかかわらず亀裂の見つかったバイクやコンポーネントは使用しないでください。

剥離

層の剥離は重大なダメージです。複合素材は何層もの繊維でできています。剥離は繊維の層に接着力がなくなったしるしですから、剥離の見られるバイクやコンポーネントは使用しないでください。剥離の兆候には次のようなものがあります。

1. 剥離した部分はいくすんでいるか、白っぽくなっており、ダメージを受けていない部分とは違って見えます。ダメージのない部分は艶があり輝いていて、透明な液体を覗き込んだときのように「深さ」を感じます。剥離した部分是不透明でくすんでいます。

2. 剥離した部分には隆起やゆがみが見られます。層が剥がれると、表面の形状が変化することもあります。突起や隆起、柔らかい部分ができ、滑らかで均一ではなくなります。

3. 表面をたたくと、剥離した部分だけ音が違ってきます。ダメージを受けていない複合素材の表面をたたくと、均一な音がします。一般的にははっきりとした鋭い音です。それに対して、層の剥がれた部分をたたくと鈍い音がします。

異常音

亀裂や剥離があると、走行中にきしみ音のすることがあります。そのような音は重大な警告シグナルだと思ってください。手入れの行き届いたバイクはとても静かで、きしみ音やこすれ音はしません。音の出ている箇所を突き止めてください。異常音の原因が亀裂や剥離以外の場合もありますが、原因が何であれ、乗る前に必ず点検してください。



警告：剥離や亀裂のあるバイク、コンポーネントは使用しないでください。フレーム、フォーク、その他のコンポーネントに剥離や亀裂のあるまま使用すると、完全に破損し、重傷や死亡事故につながるおそれがあります。

C. コンポーネントについて

綿密に点検するために、コンポーネントを取り外し、分解する場合があります。このような作業は、高機能で高性能な現代のバイクとコンポーネントの点検・保守に必要な工具、技術、経験を有する専門のバイクメカニックが行います。

アフターマーケットの「超軽量」コンポーネント

先に示した乗り方や傾向をご自分に照らし合わせてみてください。「製品寿命を縮める要因」に当てはまるものが多ければ、超軽量のコンポーネントを使用するのは考え直すべきでしょう。逆に「製品寿命を延ばす要因」に当てはまるものが多いほど、軽量のコンポーネントの使用が適していることとなります。販売店に相談し、お客様自身のニーズと乗り方や傾向を率直に検討してください。

超軽量コンポーネントを選ぶかどうかは重要な問題です。コンポーネントの変更はおお客様自身の責任において行うものであることをご理解ください。

コンポーネントの変更を検討しているのであれば、「強い、軽い、安い、このうち2つをとる」ことを念頭に置いて販売店に相談するとよいでしょう。

標準装備コンポーネント


バイクとコンポーネントのメーカーは、バイクの購入時に装備されているコンポーネントの疲労寿命を試験しています。これは、コンポーネントが試験基準を満たし、妥当な疲労寿命であることを意味します。コンポーネントが永遠に持つわけではありません。コンポーネントの寿命は限られています。


付録C

コースターブレーキ

1. コースターブレーキの仕組み

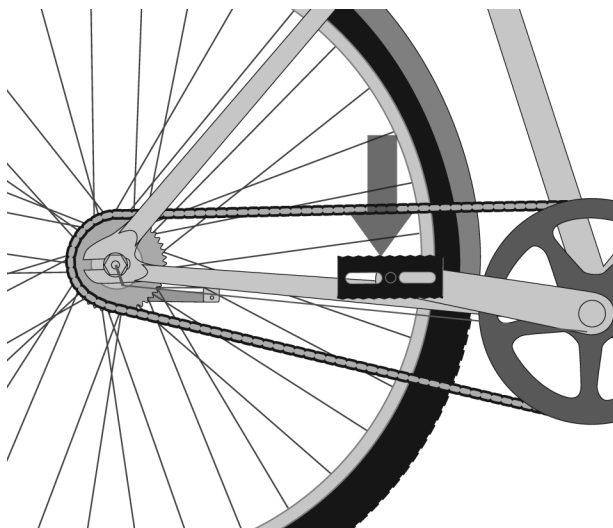
コースターブレーキは、リアホイールハブの中に組み込まれているブレーキです。ペダルクランクを逆回転させると作動します（図5参照）。ペダルクランクをほぼ水平の位置、フロントペダルを4時の位置から、後方に踏みます。約8分の1回転するとブレーキが作動します。強く踏むほどブレーキの力が大きくなり、リアホイールの回転が止まり、スリップしはじめます。

 **警告：**乗る前に、ブレーキが正常に作動するか確認してください。正常に作動しない場合は、乗らずに販売店で点検を受けてください。

 **警告：**コースターブレーキだけのバイクの場合は、フロント／リアブレーキシステムほど制動力はありませんから、慎重なライディングを心がけてください。

2. コースターブレーキの調整

コースターブレーキの保守と調整には、特別な工具と専門知識が必要です。お客様自身でコースターブレーキの分解や保守作業をせず、販売店で保守を受けてください。



付録D

留め具の締め付けトルク基準値

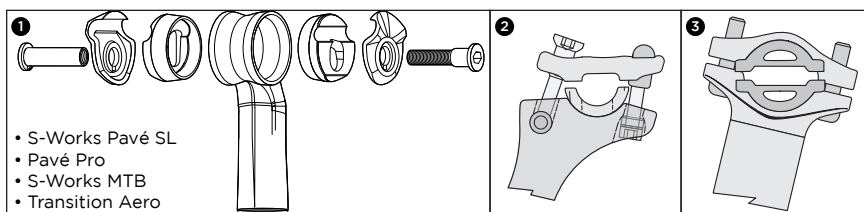
ねじ部品の正確な締め付けトルクは、お客様の安全のために非常に重要です。留め具は常に、正確なトルク値に合わせて締め付けてください。このマニュアルの内容とコンポーネントメーカーが提供する情報が相反する場合は、コンポーネントメーカーの注意書きに従ってください。ボルトを締めすぎると、延びて変形する可能性があります。逆に緩すぎると、ボルトが動き、疲労が蓄積します。いずれの場合も、ボルトが突然破損するおそれがあります。

バイクの重要な留め具を締めるときは、必ず正確に校正されたトルクレンチを使用してください。トルクレンチメーカーの説明書に従い、正確な計測値が出るようにトルクレンチをセットして使用してください。

推奨トルク値

SEAT POSTS

	in-lbf / N*m
Single-Bolt Clamp (conical clamp system - S-Works Pavé SL/Pro, S-Works MTB, Transition Aero (for carbon frames) Posts (fig.1)	120 / 13.6
Dual-Bolt Clamps, non-serrated (M6 bolt) (fig.2)	80 / 9.0
Specialized Dual-Bolt Clamps, serrated (M6 bolt) (fig.3)	100 / 11.3
Single-Bolt Cradle Clamps (M8 bolt) - Generic Carbon, Alloy Posts	210 / 23.7
Single-Bolt Cradle Clamps (M8 bolt) - 24", 20" Hotrocks	110 / 12.4
Non-Integrated Clamps - Hotrock Coaster, Hotrock 16"	120 / 13.6
Dual-Bolt Clamps - BMX Posts (M8 bolt)	150 / 16.9
Dual-Bolt clamps, non-serrated (M5 bolt)	60 / 6.8



PEDALS

Pedal-to-Crank Interface	304 / 34.3
--------------------------	------------

FORKS

Specialized 48mm Long Expander Plug	100 / 11.3
-------------------------------------	------------

CRANKS

	in-lbf / N*m
S-Works Carbon Cranks - Spindle Center Bolt	300 / 33.9
S-Works Carbon Cranks - Spider Lockring	250 / 28.2
Cranks - Square Taper Spindle	305 / 34.5
Cranks - ISIS Spindle	347 / 39.2
Cranks - Shimano Dual-Side Octalink	305 / 34.5
Cranks - Shimano Single-Side Pinch Attachment	106 / 12.0
Cranks - Shimano Single-Side 08	392 / 44.3
Chainring Bolts- Alloy	87 / 9.8
Bottom Bracket - Threaded	442 / 49.9

STEMS

Road Carbon & Alloy Stem Handlebar Clamp (4-Bolt)	40 / 4.5
Road Carbon & Alloy Stem Handlebar Clamp (2-Bolt)	80 / 9.0
Stem @ Steerer Clamp	40 / 4.5
Barmac Bar/Stem @ Steerer Clamp	40 / 4.5
Barmac Wedge Bar/Stem @ Steerer Clamp	110 / 12.4
Mtn Alloy Stem @ 31.8mm Handlebar Clamp (4-Bolt)	40 / 4.5
Mtn Alloy Stem @ 31.8mm Handlebar Clamp (2-Bolt)	70 / 7.9
Mtn Alloy Stem @ 25.4mm Handlebar Clamp (4-Bolt)	40 / 4.5
Mtn Alloy Stem @ 25.4mm Handlebar Clamp (2-Bolt)	80 / 9.0
Adjustable BMX Stem (8mm bolts)	210 / 23.7
Enduro SL Crown/Stem 31.8mm Handlebar Clamp (4-Bolt)	90 / 10.2
Enduro SL Crown/Stem Steerer Clamp Bolt	45 / 5.1
Enduro SL Crown/Stem Stanchion Clamp Bolts	75 / 8.5
Enduro SL Lower Crown Stanchion Clamp Bolts	45 / 5.1
Quill Stem Steerer Tube Bolt (M6)	160 / 18.1
Quill Stem Handlebar Bolt (4-Bolt, M6)	80 / 9.0

SHIFTERS / DERAILLEURS

Mtn Shifter	40 / 4.5
Road STI Shifter/Brake Lever	70 / 7.9
Rear Derailleur Mounting Bolt	70 / 7.9
Road Front Derailleur Mounting Bolt (Braze-On and Clamp)	44 / 5.0
Front/Rear Derailleur Cable Fixing Bolt	44 / 5.0
Mtn Front Derailleur Mounting Bolt (Clamp)	44 / 5.0
DMD Mtn Front Derailleur Mounting Bolts (Direct Mount Derailleur)	40 / 4.5

SEAT COLLARS	in-lbf / N*m
Carbon, Alloy Round Tube Seat Collar	55 / 6.2
Aero Seat Tube Collar for Alloy Frame (wedge-style, for round posts)	95 / 10.7
Aero Seat Tube Collar for Alloy Frame (aero pinch-style clamp)	45 / 5.1
Transition Aero Seat Tube Collar (wedge-style for carbon frame)	70 / 7.9
BRAKES	
Disc Brake Caliper/Adapter Mounting Bolts (Shimano, Magura)	53 / 6.0
Disc Brake Caliper/Adapter Mounting Bolts (Hayes)	110 / 11.3
Disc Brake Caliper Postmount Bolts (Hayes)	80 / 6.0
Disc Brake Rotor T-25 Torx Mounting Bolts (Shimano, Magura)	35 / 4.0
Disc Brake Rotor T-25 Torx Mounting Bolts (Hayes)	50 / 5.6
Mtn Brake Handlebar Clamp (all models)	40 / 4.5
Road STI Shifter/Brake Lever	70 / 7.9
Road Brake Pads	43 / 4.9
Road Brake Cable Pinch Bolt	52 / 5.9
Road Brake Fixing Bolt	70 / 7.9
Transition Rear Brake Cable Stop mounting bolts (3 into frame)	35 / 4.0
Mtn Linear Pull Brake Pads	52 / 5.9
Mtn Linear Pull Brake Cable Pinch Bolt	52 / 5.9
Mtn Linear Pull Brake Fixing Bolt	43 / 4.9
WHEELS	
Cassette Body	261 / 29.5
Freewheel	261 / 29.5
Solid Nutted Axle	200 / 22.6
MISCELLANEOUS	
Adjustable Dropout Fixing Bolts (SJ, RH 29er)	250 / 28.2
Bar End	100 / 11.3
Specialized CNC Alloy Bar End Plug - (for use w/Bar Ends on carbon bars)	30 / 3.4
Derailleur Hanger Bolt (Alloy Bolt, 5mm Allen Head)	60 / 6.8
Derailleur Hanger Bolt (Steel Bolt, 4/5mm Allen Head)	80 / 9.0
Water Bottle Bolt	35 / 4.0
Enduro SL 25mm Axle	40 / 4.5
Enduro SL 25mm Axle Clamp Bolts	40 / 4.5

世界の子会社

SPECIALIZED BICYCLE COMPONENTS
15130 Concord Circle
Morgan Hill, CA
95037
U. S. A.
Tel: +408 779-6229

SPECIALIZED ITALY
via Valcava, 3
20155 Milano
Italy
Tel: +390 2-481-4495

SPECIALIZED PORTUGAL
TN Tao Natural
Zona Industrial, Lt 12
8700-281 Olhao
Portugal
Tel: +351 289710880
<http://www.specialized.pt>

SPECIALIZED JAPAN
〒164-0013
東京都中野区弥生町2-4-9
ソナンマ第3ビル4F
電話: 03-5333-6058

SPECIALIZED UK, LTD.
29 Barwell Business Park
Leatherhead Road, Chessington
Surrey
KT92NY
Tel: +44 020 8391 3500

SPECIALIZED CENTRAL EUROPE
Zeddamsseweg 84B
7041 Ct 's-Heerenberg
The Netherlands
Tel: +31 (0) 314676600

SPECIALIZED SPAIN
Avenida de la Industria, 45
28760 Tres Cantos, Madrid
Spain
Tel: +34 91 6637 125

SPECIALIZED SHANGHAI
1188 Biyun Rd.
Pudong New Area
Shanghai, China 201206
Tel: +86 21 3382 1660

SPECIALIZED CANADA INC.
20975 Daoust
Ste. Anned-de-Bellevue, Quebec
CANADA
H9X 0A3
Tel: +514 457-1222

SPECIALIZED EASTERN EUROPE
(Czech Repub./Poland/Slovakia)
Skladovy Areal Cestlice
Cestlice E 272
251 70 Dobrujovice
Czech Republic
Tel: +420-2-44 40 27 94

SPECIALIZED MEXICO
Luis Adolfo no. 101-B, Col
Lindavista
C.P. 20270, Aguacalientes, Ags.
México
Tel: +52 449-917-4477

SPECIALIZED TAIWAN
1F, No. 302, Rui Guang Road
Neihu District, Taipei
Taiwan

世界の販売代理店

ARGENTINA
10X S.R.L.
Uruguay 1025 3rd Floor, (C1016ACA)
Buenos Aires, AR
Tel: +54 11 4815-5952
<http://www.10-x.com.ar>
info@10-x.com.ar

BELARUS
Discovery Sport
Kirova Street 23-7
Minsk, 220030, BY

CHILE
Sportxperts S.A.
Las Condes 12340, Local 5
Centro Comercial Camino de Asís
Santiago, Ch
Tel: +56 02 719-5959
<http://www.sportxperts.cl>
info@sportxperts.cl

CURACAO, NETHERLAND ANTILLES
Interbike N.V.
Dr Hugenoltzweg 53A
Wollemstad
Curacao NA
barry@dasiacuracao.com

GREECE
G. Kassimatis Ltd.
8, Ippodamias Sq.,
185, 31-Piraeus-Greece
Tel: +30 210-4113654, 4122596
<http://www.kassimatiscycling.gr>
info@kassimatiscycling.gr

ARUBA
Radio Shack Aruba
Nieustraat 16
Aruba, AW
Tel: +297 824269

BERMUDA
Bicycle Works
13 Tumkins Lane
Hamilton, 13 BM
Tel: +441 297-8356
<http://www.bicycleworks.bm>
ride@bicycleworks.bm

COLOMBIA
Todoterreno S.A.
Calle 64 # 10-151
Manizales, Colombia
South America
Tel: +57 6 881 1301
tototerreno@todoterreno.com.co

DOMINICAN REPUBLIC
Aro & Pedal C. por A.
27 de febrero #112, Don Bosco
Santo Domingo
Republica Dominicana
Tel: +809 686-5861

GUATEMALA
Bike Center
20 Calle 24-67 Zona 10
Ciudad de Guatemala
Guatemala
Tel: +502 2 367-3727

AUSTRALIA
Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

BRAZIL
Proparts Com. e Imp. de Bicicle-
tas LTDA
R. Baluarte, 672 - Vila Olimpia
CEP: 04549-012
São Paulo - SP, Brazil
Tel: +55 11-3040-4830

COSTA RICA
CCM Soluciones en Servicios S.A.
Ave 13 Calle 3# Barrio Amon
San José - Costa Rica
Tel: +506 2256-3958

ECUADOR
Cikla
Av. 6 De Diciembre N33-02 Y
Bossano
Quito, Ec
593-2-224835
<http://www.cikla.net/>
info@cikla.net
Tel: +593 2-224409

HONG KONG
Chung Yung Cycle Co.
132 San Fung Avenue G/F
Sheung Shui N. T.
Hong Kong, HK
Tel: +852 2670- 3639

HUNGARY

Velotrade, Ltd.
H- 1211 Budapest
Központi út 28-32.
Hungary
Tel: +36 1-455-8018

KENYA

Pro Bikes LTD
PO Box 76462 code 00508
2nd Floor Yaya Centre
Nairobi, Kenya
Tel: +254 20 3876445
sennik@wananchi.com

NEW ZEALAND

Sheppard Industries Ltd
26 Allright Place
Mt. Wellington, Auckland 6,
New Zealand
Tel: +64 9 9155770

PUERTO RICO

Bike Stop
Andalucia Ave. 513
PTO. Nuevo
San Juan, Puerto Rico 00920
Tel: +78 7 782 2282

SINGAPORE

Sin Thong Chuan Trading
No. 85 Kaki Bukit Ave 1
Shun Li Industrial Building
Singapore, 417955 SG
Tel: +65 68415151
cappa@pacific.net.sg

TAHITI (FRENCH POLYNESIA)

Pacific Cycles
47, Rue Marechal Foch
B.P. 1535 Papeete
Tahiti, French Polynesia
Tel: +689 450 451

UNITED ARAB EMIRATES

360 Lifestyle
P.O. BOX 71813
Dubai, AE
+971 43332175
info@360-lifestyle.com

INDONESIA

Pt Terang Dunia Internusa
Anggrek Neli Murni No: 114
Slipi
Jakarta, 11480 IN
Tel: +62 21-5356333

KOREA

Cephas Corporation
507 Mega Center 190-1
Sangdaewon-Dong
Jungwon-Gu Seongnam-Si
Gyeonggi-Do, 461-120 KR
Tel: +82 31-776-0360 1
ykkim@cephassp.co.kr

PERU

IAMI SAC
Av. Comandante Espinar 875
Miraflores,
Lima 18 Peru
neto@specializedperu.com

ROMANIA

Extreme Riders Distribution
Bibescu Voda NR.1, Sector 4
Bucharest, 040151
Romania

SLOVENIA

Cigale d.o.o.
Mestni trg 7
Zalec, 3310 SI
Tel: +386 3 710 36 86

THAILAND

SPORT BICYCLE CO., LTD.
968 U Chu Liang Building
Floor 8 Room A1
Rama IV Road, Silom Bangrak
Bangkok 10500
THAILAND
Tel: +66 2 687-5159

UKRAINE

Extrem Sport
53 Glubochitskaya St
04050, Kiev, Ukraine
Tel: +380 444172491

ISRAEL

Matzman-Merutz
3 Hatrufa St.
Netanya, 42504
Israel
Tel: +972 9-885-0505
http://www.matzman-merutz.co.il

LATVIA

Sia Zviedri
Dzelzavas iela 47
Riga, Latvija
Tel: +371 9207164

PHILIPPINES

Dan' s Bike Shop
#73 Lacon St.
Valderama Bldg.
Bacolod City, 6100 PH
Tel: +63 34 4342403
sales@dansbike.com.ph

RUSSIA

Velocentr
24 Nakhimovsky Pr.
Moscow, 117218
Russia
Tel: +7 095 123 04 60

SOUTH AFRICA

Le Peloton c.c.
9th Floor Access City, 5
Beacon Road
New Doornfontein
Johannesburg, ZA
+27 11-627-5080
rob@lepeloton.co.za

TURKEY

Aktif Pedal Bisiklet San. Ltd.
Sti.
Aytaç Caddesi No. 7
Levent Besiktas
Istanbul, 34330 TU
Tel: +90 212 282 73 40
emrey@aktifpedal.com

VENEZUELA

Ultrabikex, C.A
C.C Alto Prado Local #15
Av Los Proceres
Merida, Venezuela
Teléfax: +58 274 24413161
camilo@ultrabikex.com

保証書

SPECIALIZED

本保証書は本書記載内容により無料にて修理または交換させていただきます。

フリガナ	電話番号
お客様	ご住所(〒 -)

(お客様へ) 保証書はお買い上げ販売店にて所定事項を記入後、保証請求時まで大切に保管してください。

車種名	年式	販売店(印)
車体番号	カラー	
サイズ	お買い上げ日 年 月 日	

(販売店様へ) 保証書は販売店様にて所定事項を記入後、お客様へ保証規定をくわしく説明してからお引渡してください。

