CHRIS KING®
PRECISION COMPONENTS

ISO ハブマニュアル

５年間保証
登録はオンラインにて
chrisking.com/warranty

内容

**紹介と注意事項** p1

**準備**
・ホイールの組み立て p1
・フレームの用意 p2
・ブレーキローターの取り付け／取り外し p2
・ハブの識別と付属品のタイプについて p2
ワンピースアクスル p2
ファンボルト p2
QRアダプター p2
ツーピースアクスル p3
・セットアップ p3
・ブレークイン（試運転）p4

**メンテナンス**
・メンテナンススケジュール p4
・リングドライブのメンテナンスについての記述 p4
・注油：ノーマル／コールド／ウェット状態、いざという時のために p5
・フロントISOハブにおけるツーピースアクスルの、取り外し／再組み立て／調整 p6
・フロントISOハブにおけるワンピースアクスルの、取り外し／再組み立て／調整 p7
・リアISOハブにおけるワンピースアクスルの、取り外し／再組み立て／調整 p8
・ISOシングルスピード・リアハブ p9
コグ／チェーン／チェーンライン p9
コグの取り付け／取り外し p10

・リアISOハブにおけるツーピースアクスルの、取り外し／再組み立て／調整 p10
・リングドライブ：点検／基本のメンテナンス／サービス P12
いざという時のために p13
・ドライブシェルの再度装着 p13
・ベアリングのサービス p14
・ユニバーサル・ディスク・ブレーキ・ローター・アダプター：取り付け／取り外し p15

**ハブの詳細とホイール組み立ての情報** p16&p17

**追加事項** p11&p17

**保証と連絡先**　裏表紙

――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――



**おめでとうございます**
あなたはこの世の中で一番最高のハブを購入しました。適切なケアとメンテナンスにより、クリスキング・プレシジョン・コンポーネンツから期待される名の高い性能を何年もの間楽しむ事ができるのです。この説明書は、ハブに対するセットアップ、使用、そして基本的なメンテナンスの必要とされる情報が書いてあります。

全てのクリスキング・プレシジョン・コンポーネンツ製品のように、私たちのハブはとても良くデザインされ、作られ、確実に軽く、そして細心の方法をもってフィニッシュされています。私たちのハブは、全て自社工場で作られた、４つの完璧なベアリングがついた19.5mmアルミアクスルの周りを回る、リングドライブ・エンゲージメントシステムが特徴的になっています。このコンビネーションは豪華なアルミシェルの中に収まっており、まじめなサイクリストからの要望により頑丈で信頼性のあるパフォーマンスを提供します。他の私たちの製品の様に、私たちのISOハブはユーザーにとってとても便利なものなのです。

**注意事項**
スレッドロッキング・コンパウンド（超耐熱潤滑剤）をハブのどの部分にも使用しないで下さい。アルミのリアハブにおけるドライブシェルは鉄のシェルよりも柔らかくなっており、そして『スパイダー』スタイルのカセットを接続する時のみに使用されます。どこかのブランドのアルミドライブシェル・コグセットを使用することのないようにして下さい。私たちのアルミ、またはTIコグロックリングを、9~10のスピード・ドライブトレーンを装着する時に使用する事を推奨します。

クリスキングのハブは調整可能なベアリング・プレロードを特徴としています。ベアリングは最高の製品性能のために、適切な調整を保ち続けておく事が大切になります。ゆるくさせてしまうと、性能が著しく低下し、ハブにダメージを与えてしまう可能性があります。

ツーピースアクスルのクリスキングハブは、クイックリリース・スキュワーズの接続で使用されるためにデザインされています。セットされる時、スキュワーが最低でも1100ポンドの締め付ける力になるようにして下さい。最高のパフォーマンスのために、スティールシャフト付きのスキュワーを使用してください。チタニウムシャフトのスキュワーはフロントとリアのサスペンションには使用しないでください。

**準備**
**ホイールの組み立て**
ホイールの組み立てに対するハブの大きさについてはp16とp17を参考にして下さい。

クリスキングのISOハブは13、14、15ゲージのスポークに合うようデザインされています。ディスクブレーキホイールは３つ以上のクロスレーシングパターン（クロス３本組以上）で組み合わせられる必要性があります。カセットを動かす事により発生するトルクがクロススポークを必要とするように、ブレーキをかけることによって発生するノンドライブ・サイド・フランジ上のトルクもクロススポークを必要とします。あなたのISOハブをラジアル組にした場合は、使い方が間違っていると考慮され、保証されません。当然起こりうる損傷、またはラジアル組でホイールを作ってしまったが為の修理工賃、そしてハブを損傷させたり、壊してしまった場合は責任を負いません。

フロントのISOハブはクロス３本以上で組まれる必要があり、スポークはローター側（左側/
ブレーキ方向に関連して）にヘッドアウト／エルボインで組まれます（３本組の場

合）。最後のクロス組で発生するスポークは外側になる必要があります。なので、ブレーキの力が加わる時、テンションがかかったスポークはクロスしたスポーク部分をハブの中心へ引っ張り、キャリパーから離れていきます。ホイールを対照的に組みましょう。

それぞれのホイールサイドのスポークテンションは可能な限り均一にしましょう。テンションは120kgf（1200N）以上はいかないようにしましょう。

強いホイールを作り上げるには適切なホイールビルディングの技術が必要です。ホイールビルディングのスキルには適切なトレーニング、特別な道具が必要とされ、そして訓練されたプロに組み立ててもらいましょう。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p2

**フレームの準備**
フレームとフォークのドロップアウトがお互いに平行になっているかチェックして下さい。評判の良い自転車ツールの工場によって作られた適切な道具を使いましょう。平行でないドロップアウトは、ハブのパフォーマンスを落とし、ダメージを与えてしまう可能性があります。

**ローターの取り付け、取り外し**
ローターの取り付けに関しては、ブレーキブランドの説明書そしてローター・ボルト・トルクの詳細に基づいて行なってください。

**ハブの鑑識、そして付属品の種類**

**ワンピースアクスル（Figure１を参照）**

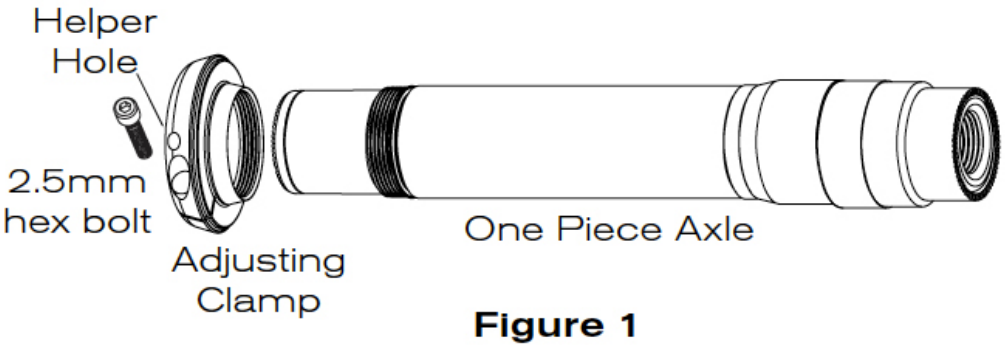


**Figure 1**

ワンピースアクスルは、ハブ・ベアリング・プレロードを調整するためのアジャスティング・クランプを使用しています。ワンピースアクスルが入った工場で組み立てられたハブは次のようになっています：ISO 135/142/150mmリアハブ、ISOシングルスピードリアハブ、ISO 15/20/24mmフロントハブ、そしてユニバーサルディスク 145/160mmリアハブ。ワンピースアクスルの分解、組み立て、そして調整の手順はp7〜p9までを参考にして下さい。

**・ファンボルト（Figure2を参照）**

クリスキングのファンボルトは中が空洞のステンレススチールボルトであり、135/145/160mmのワンピースリアアクスルがついた、スタンダード10mmのスロットウィドゥス・リア・ドロップアウトと合わせた保持装置（リテンションデバイス）として使われます。ファンボルトは、8mmのヘックスレンチを使って25フットポンドの力で回すといいでしょう。

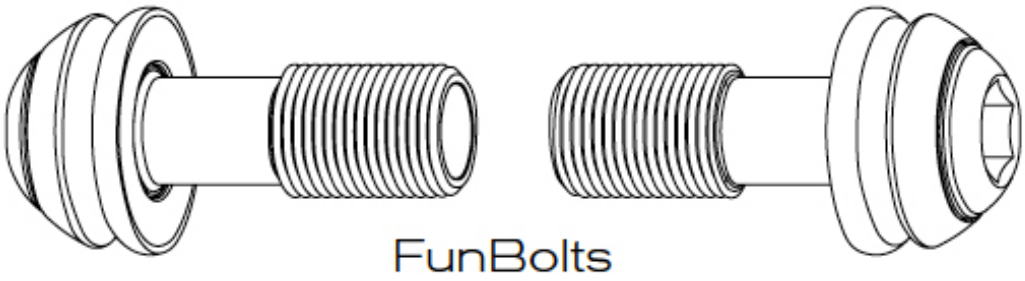


**Figure 2**

**・QRアダプター（Figure3を参照）**

クリスキングのQRアダプターは、135/145/160mmのワンピース・スレッド・リアアクスルがついたスキュワータイプの保持装置（リテンションデバイス）の使用

が可能です。5mmのヘックスレンチを使用してアクスルの両エンドにアダプターを入れていきます。

**Figure 3**

**・スルーアクスル**
ISO 15/20mmフロント、ISO 135 x 10mm、135 x 12mm、 142 x 12mm、150 x 10mm、そして150 x 12mmリアハブはスルーアクスルと一緒にフレームに装着されています。スルーアクスルはフレーム、もしくはフォークの工場から供給されています。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p3

**ツーピースアクスル（Figure4を参照）**

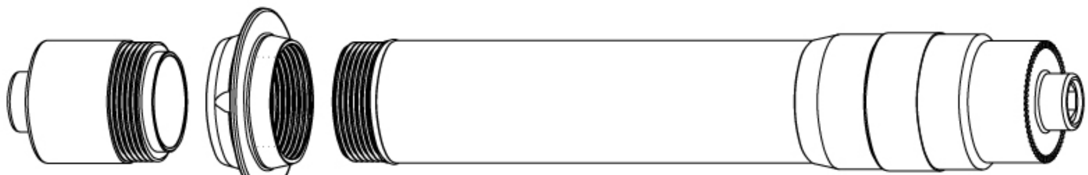


**Figure 4**

ツーピースアクスルはベアリングプレロードと、プレロード・アジャストメントをロックするためのアクセルエンドを調整するためにアジャスティング・コーンを使用しています。工場で組み立てられたツーピースアクスルがついたハブには以下のものがあります：ISOフロント、ユニバーサルディスクフロント、ユニバーサルディスク140mmリア。ツーピースアクスルの解体、組み立て、そして調整などの手順はp6、p10、p11にて見つけることができます。ツーピースアクスルのデザインは（Figure4を参照）スキュワータイプの保持装置（リテンションデバイス）用にデザインされており、ボルトオンの保持装置（リテンションデバイス）のために作り変えられたり、改造したりは絶対にしないで下さい。

ワンピースとツーピースアクスルはISO 135mmのリアハブに関しては相互転換可能になっています。アクスルに対する転換の詳細は、p16、p17のハブの詳細表を参照、テクニカル・サービス・ディパートメントへの電話を+1.800.523.6008、又はwww.chrisking.comへテクニカルインフォやビデオをチェックして下さい。

**セットアップ**
フロントとリアハブは様々なスタンダード・アクスルや、様々な形状のフレームに合うよう作られています。アクスルのコンバージョンオプションについてはp16、p17のハブの仕様書を参照して下さい。

**・ISOフロント**
クリスキングのISOフロントハブは、フォークドロップアウトのスペースが100mmのものと合うようにデザインされています。このハブを、違うドロップアウトのスペースで使用は絶対に避けてください。ツーピースアクスルのデザインは（Figure4を参照）スキュワータイプの保持装置（リテンションデバイス）用にデザインされており、ボルトオンの保持装置（リテンションデバイス）のために作り変えられたり、改造したりは絶対にしないで下さい。

**・ISO 15mm、20mm、24mmのフロント**
クリスキングの15mmと20mmのハブは15mmと20mmのスルーアクスルのみと合わせるためにデザインされています。スルーアクスルはフォークの工場から供給されます。クリスキングの24mmハブは24mmのクランプオン・コンパティブル・フォークのみに合わせるようデザインされています。

**・ISO 135mmリア**
クリスキングのISO 135mmリアハブは135mmのフレームスペーシングがあるものと合わさるようにデザインされています。それ以外のドロップアウトスペースのフレームとは合わせないで下さい。ワンピースアクスルは（Figure1を参照）クリスキン

グのファンボルト、もしくはスキュワータイプの保持装置（リテンションデバイス）の使用も認めるQRアダプターと一緒に使われるように設計されています。付け加えて、135 x 10mmそして135 x 12mmのハブは10mmと12mmのスルーアクスルと合わせるためだけにデザインされています。スルーアクスルはフォークの工場から供給されます。アクスルの全体の幅は135mmです。ツーピースアクスルは（Figure4を参照）スキュワータイプの保持装置（リテンションデバイス）と一緒に使う事を限定にデザインされ、ツーピースアクスルをワンピースに交換する事によってファンボルトと一緒のみで使う事が可能になります。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー



**・ISO142mmリア**
クリスキング 142 x 12mmのハブは12mmのスルーアクスルのみに合わせるようにデザインされています。スルーアクスルはフォークの工場から供給されます。アクスルの全体の幅は142mmになります。

**・ISO 150mmリア**
クリスキング 150 x 10mmと、150 x 12mmのハブは10mmと12mmのスルーアクスルのみに合わせるようにデザインされています。スルーアクスルはフォークの工場から供給されます。アクスルの全体の幅は150mmになります。

**・ISOシングルスピードリア**
ISOシングルスピード・リアハブとコグのセットアップ情報はp9とp10にてお願いします。

ハブは工場にて調整されてから届きます。スポークのテンションとスキュワーの圧縮に対処して調整されています。様々なホイールの組み方があるために、小さな調整はホイールを組み立てる時に施されます。適切な『調整』についてはp6、p7、p9そしてp11を参照して下さい。そしてハブを使用する前には必ずチェックを入れてください。

ハブに注入されているグリースはー1.1℃〜43.3℃の間で最高のパフォーマンスを提供してくれます。ベアリングやリングドライブのかみ合いのメカニズムについては、特別に作られたローシェアグリースを使用することになります。極度な温度においての最高なパフォーマンスを維持するためには、p5にある『注油』のセクションを参照して下さい。

**使い慣らし（ブレイクイン）**
一度、新しいハブが準備ができたところで、もしかしたら何かが起こる可能性があります。ドロップアウトにホイールを装着した時に色々とチェックをしてみてください。そして、5分か10分ほど走った後、ゆるみ、もしくはきつすぎないか、必要ならば調整をして下さい。1時間から5時間ほど走った後にもう一度チェックをしてください。２０時間ほど走った後に、リアハブのコグロックリングをチェックし、もし必要であれば締め直してください。最初の６０時間ほどはチェックをし続けて下さい。

６０時間ほど使用している時、普通より重くなっているのに気づくかもしれません。これはシールが使い慣らされ始めて起こることなので普通な事として捉えて下さい。そして、だんだんと軽くなっていきます。もし、この事が、バックペダルをする時にチェーンをたるませる事があるならば、リアディレイラーのBテンション（ケージテンション）を上げて下さい。

ベアリンググリースは意図的にたくさん入っており、使い慣らしの期間にベアリングのシールからたくさんのグリースが出てくる事があります。

**メンテナンス**
メンテナンススケジュール

クリスキングのISOハブは長い寿命、そして最高のパフォーマンスを提供するためにデザインされています。時々の調整の他に必要なメンテナンスは掃除、リングドライブに注油（リングドライブp12を参照）、そしてベアリングに再度注油（ベアリングのサービスp14を参照）する事になります。どのくらいメンテナンスをしているかによりライディングのコンディションは変わってきます。最初のガイドラインのように、ハブは通常もしくはドライコンディションで６ヶ月〜１２ヶ月おきにメンテナンスをする必要があり、ウェット、もしくは泥のコンディションでは３ヶ月おきにメンテナンスをする必要があります。

あなたが受け取ったクリスキングの新しいハブに入っているベアリングは最高の品質の物が使われています。しかしながら、全てのベアリングもそうですが、定着し、使いこなされていくのです。ベアリングのゆるみ、もしくは「遊び」が頻繁に使用される結果として大きくなっていく可能性があるので、クリスキングのハブは調整可能なベアリング・プレロード・メカニズムを搭載し、どんな遊びも無くしてしまいます（『調整』についてはp6、p7、p9、そしてp11を参照）

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p5

**リングドライブのメンテナンスメモ**
リングドライブのノーマルメンテナンスは簡単で、基本の道具を使って行なわれます（『リングドライブ』p12を参照）。多くの場合、ちょっとした掃除と、再度の注油は必要になってきます。基本のメンテナンスは、ライディングスタイル、またコンディションによって決まってきます。最初のガイドラインのように、ハブは通常もしくはドライコンディションで６ヶ月〜１２ヶ月おきにメンテナンスをする必要があり、ウェット、もしくは泥のコンディションでは３ヶ月おきにメンテナンスをする必要があります。

定期的に（１年か２年ごと）、またはグリースの中に破片などが発見されたり、グリースが堅くなったり、乾いていたりした場合、リングドライブを完全に取り除き、掃除をする必要性があります。このコンプリート・サービスには、リングドライブ・エンゲージメント・メカニズムを取り除く事と、ハブ・サービス・ツールを使用する必要が有ります。コンプリートサービスについてはクリスキング認可のディーラーにて確認して下さい。または、クリスキング・プレシジョン・コンポーネントから直接もしくはお近くのディーラーよりハブ・サービス・ツールを購入して下さい。クリスキング・プレシジョン・コンポーネントは手頃な金額で徹底的なサービスを提供致します。カスタマーサービスは　+1-800-523-6008にお電話下さい。

**注油**
**ノーマルコンディション**

通常のライディングのコンディション（0℃〜43.3℃）において、ベアリングやリングドライブに対し、リングドライブグリースをお勧めします。他のブランドのグリースを使用しない下さい。なぜならば、早期のダメージにつながり、あまりにも粘着力がありすぎ、リングドライブのネジに対する適切な接触を妨げる形となります。

**コールドコンディション**
氷点下のコンディション時に適切な接触を確実にするため、ハブシェルの中に湿気や水がないように確認してください。ハブの内部に水が全くない状態を確認するために、オーバーホール（分解検査）が必要になる事もあります。そしたら、リングドライブエリア、とりわけドライブシェルの螺旋状のスプラインに、Tri-flow™を５〜１０滴、もしくは10wクオリティーの合成オイルをグリースと混ぜ合わせます。付け過ぎに注意してください。氷点下にて走る時、シリコンオイル（Pedros® SynLubeもしくはMobil 1®）だけを使用するのが最適のセットアップになります。

**ウェットコンディション**
ウェットコンディションにて走る場合、頻繁なサービスが必要となってきます。ハブからドライブシェルやアクスルを取り除くのと同様、ハブシェルの内部から水分を取り除き、ベアリングニードルにグリースを塗る事は簡単な事です。特に、断続的もしくは究極なウェットコンディションの時、このサービスは定期的で完璧な分解やメンテナンスとは違うものとなります。

ハブを水から守るのは不可能に近いですが、そのような事が起きても勝手に回るようになって欲しいので、水の侵入があっても普通に操作できるようにハブをデザインしました。ベアリングはステンレス素材であり、水による腐食を妨げてくれるのですが、潤滑剤がやがて悪化させてしまい、早期のベアリングに対するダメージにつながり、完全に壊れてしまう可能性も出てきます。高圧スプレーの掃除、雨での走行や運び出し、または走行中の浸水は水によって潤滑剤が汚れてしまう可能性を引き起こします。このような状況に注意し、このような事が起きた場合は頻繁にサービスを施して下さい。

**いざという時のために。。。**
もしクリスキングのリングドライブルーブが手に入らない場合、10wクオリティーの合成オイルが良いと思われます。他のブランドのグリースを使用しない下さい。なぜならば、早期のダメージにつながり、あまりにも粘着力がありすぎ、リングドライブのネジに対する適切な接触を妨げる形となります。オイルを注入した後に、ハブを走らせると、リングドライブから音が出る事がありますが、機能的には全く変わりません。

その他に質問がある場合は、テクニカル・サービス・デパートメント +1 800.523.6008にお電話を下さい。もしくはwww.chrisking.comのウェブサイトにて情報またはビデオをご覧下さい。

――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――――

p6

**ISOフロントハブにおけるツーピースアクスルの分解（Figure5を参照）**

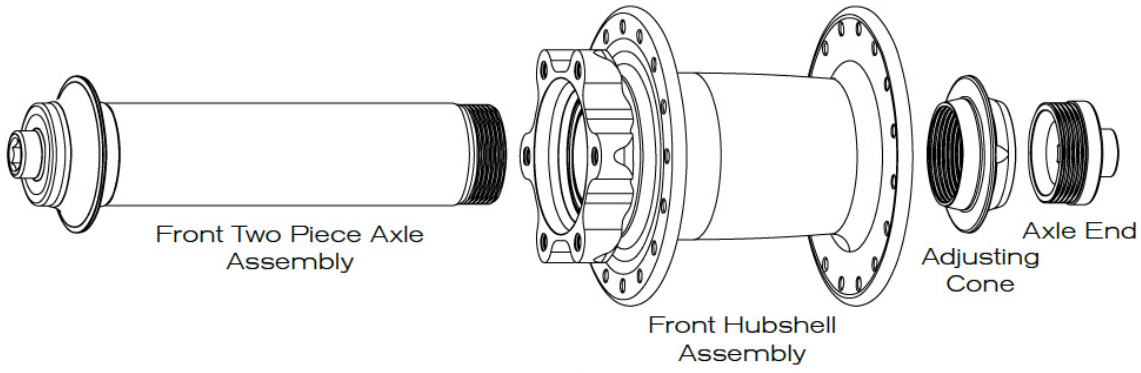


**Figure 5**

１）アクスルアセンブリーの両エンドに対して5mmのヘックスレンチを挿入します。
２）左手は動かさず、右手を時計と反対方向にゆるくなるまで1/4回転させてください。
３）本体のアクスルから取り外れるまで、アジャスティングコーンとアクスルエンドのねじをゆるめます。
４）本体のアクスルを抜きます。
５）両方のハブシェルのベアリングアセンブリが入手できます。

ベアリングのサービスについては『ベアリングのサービス』p14を参照してください。

これまでの分解作業には、特別な道具が必要となります。これらは別売りもしくは、クリスキング・ハブ・サービス・ツールキットで、クリスキングのディーラー、もしくはクリスキング・プレシジョン・コンポーネントから直接販売されています。

**ISOフロントハブにおけるツーピースアクスルの組み立て（Figure5を参照）**

１）アクスル、アジャスティングコーン、アクスルエンドのスレッドに軽くグリースを塗り付けて下さい。Tri-flow™を２滴、もしくは10wクオリティーの合成オイルをアクスル・オーリングに塗り付けて下さい。
２）アクスル本体をハブシェルへ挿入して下さい。
３）アクスルエンドとアジャスティングコーンが一つのユニットとして組み立てられていたら、アジャスティングコーンからアクスルエンドを回して外して下さい。
４）アクスル本体の突き出したスレッドに対して、アジャスティングコーンを装着して下さい。
５）アジャスティングコーンをベアリングにぴったり合わせて下さい。
６）アクスルエンドをアジャスティングコーンへ止まるまで回してはめて下さい。
７）下記にある『ISOフロントハブにおけるツーピースアクスルの調整』に進んで下さい。

**ISOフロントハブにおけるツーピースアクスルの調整（Figure5を参照）**

１）アクスルアセンブリーの両エンドに対して5mmのヘックスレンチを挿入します。
２）左手は動かさず、右手を時計と反対方向にゆるくなるまで1/4回転させてください。
３）ヘックスレンチを動かさず、アジャスティングコーンと一緒にベアリングプレロードを調整して下さい。
４）アジャスティングコーンがベアリングに接触するまで回し進めて下さい。その後、1/16ほど逆回転をさせてください（スキュワークランプの圧力がかかっている一方、アクスルへの圧縮を可能にさせます。）
５）プレロードのセット完了後、110インチポンドの力でアクスルを締めて下さい。
６）クイックリリースがついたホイールをフォークに締めて調整を再度チェックして下さい。遊びと締め付けが丁度良いかチェックをし、必要ならばもう一度調整をして下さい。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p7

**ISOフロントハブにおけるワンピースアクスルの分解（Figure6を参照）**

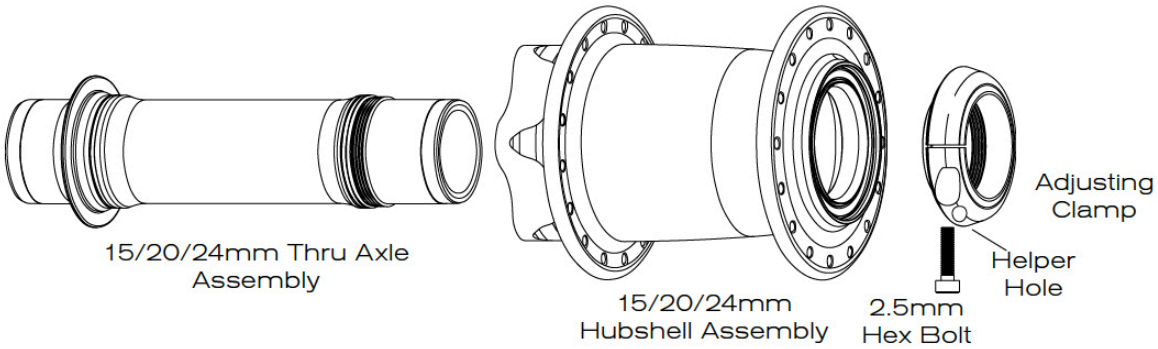


**Figure 6**

１）フォークからハブを取り外して下さい。ディスクブレーキのローターを外して下さい。
２）2.5mmのヘックスレンチをアジャスティング・クランプ・ヘックスボルトへ挿入させ、ゆるめて下さい。
３）アジャスティング・クランプがあなたに対して向くようにし、アクスルの反対のエンドを動かさずとめておきます。そして、スルーアクスルから取り外すため、反時計回りの方向へクランプを回します。もしアジャスティングクランプの取り外しが難しい場合は、2.5mmのヘックスボルトの近くにあるアジャスティングクランプの「ヘルパーホール」に2.5mmのヘックスキーを入れて下さい。そしてヘックスキーをアジャスティングクランプを外すためのレバーとして使って下さい。メモ：15mmのSDハブは、アジャスティングクランプをアクスルから取り外す時、アクスルエンドが飛び出すスチール・アクスル・エンド・キャップが特徴的です。
４）ハブシェルからアクスルを取り出して下さい。

ベアリングのサービスについては『ベアリングのサービス』p14を参照してください。

15/20/24mm LDハブシェルからベアリングを取り外さないようにして下さい。ベアリングはクリスキング・テクニカル・サービス・デパートメントによってのみの取り外しが可能となります。ベアリングのサービスについては『ベアリングのサービス』p14を参照してください。もしくは、カスタマーサービス　+1 800.523.6008へお電話を下さい。

**ISOフロントハブにおけるワンピースアクスルの組み立て（Figure6を参照）**
１）アクスルのスレッドに軽くグリースを塗り付けて下さい。
２）ディスクマウント側からハブシェルにアクスルを挿入して下さい。
３）アクスル本体の突き出したスレッドに対して、アジャスティングコーンを装着して下さい。
４）アジャスティングクランプをベアリングにぴったり合わせて下さい。メモ：15mmのSDハブは、アクスルのエンドに対して手で押し戻す必要があるスチール・アクスル・エンド・キャップが特徴的です。
５）下記の『ISOフロントハブにおけるワンピースアクスルの調整』へ進んで下さい。

**ISOフロントハブにおけるワンピースアクスルの調整（Figure6を参照）**
ワンピースアクスルには、ベアリングのオーバープレロード、または締め付けすぎを最小限にさせるアジャスティング・クランプというものがあります。調整については、フォークにハブが装着された時点で可能となります。

１）2.5mmヘックスレンチを使用し、アジャスティング・クランプのヘックスボルトをゆるめます。
２）ベアリングに対して止まるまでアクスルの方向へアジャスティングクランプを手で締めて下さい。もしアジャスティングクランプの取り外しが難しい場合は、2.5mmのヘックスボルトの近くにあるアジャスティングクランプの「ヘルパーホール」に2.5mmのヘックスキーを入れて下さい。そしてヘックスキーをアジャスティングクランプを外すためのレバーとして使って下さい。
３）アジャスティングクランプがポジションについたら、2.5mmのヘックスレンチを使用し、10インチポンドの力でアジャスティング・クランプのヘックスボルトを締めつけて下さい。
４）遊びや締め付けが適当かチェックをして下さい。そして必要ならばもう一度調整をし直して下さい。

その他に質問がある場合は、テクニカル・サービス・デパートメント +1 800.523.6008にお電話を下さい。もしくはwww.chrisking.comのウェブサイトにて情報またはビデオをご覧下さい。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

ーーーー

p8

**ISOリアハブにおけるワンピースアクスルの分解（Figure7を参照）**

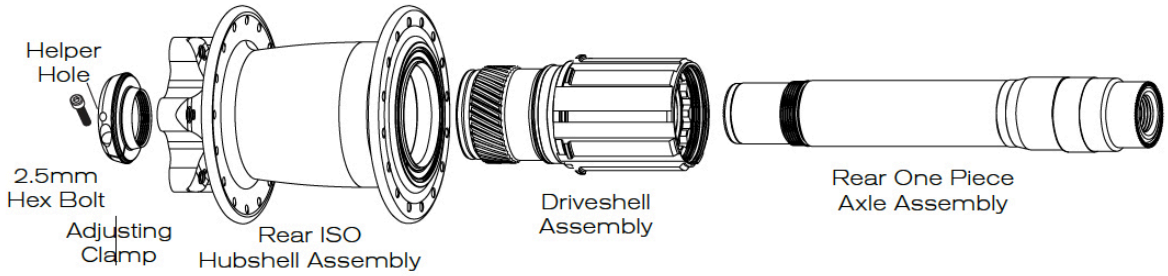


**Figure 7**

1）チェーンウィップとHGカセット・ロックリングツールを使用して、カセットとカセット・ロックリングを取り外して下さい。
2）アジャスティング・クランプがあなたに対して向くようにし、アクスルの反対のエンドを動かさずとめておきます。そして、スルーアクスルから取り外すため、反時計回りの方向へクランプを回します。もしアジャスティングクランプの取り外しが難しい場合は、2.5mmのヘックスボルトの近くにあるアジャスティングクランプの「ヘルパーホール」に2.5mmのヘックスキーを入れて下さい。そしてヘックスキーをアジャスティングクランプを外すためのレバーとして使って下さい。メモ：142mmのアクスルは、アジャスティングクランプをアクスルから引き抜く時、アクスルエンドが飛び出すスチール・アクスル・エンド・キャップが特徴的です。
3）ドライブサイドにあるアクスルのエンドを引っぱりアクスルを取り外して下さい。
4）片手によってハブまたはホイールを握り、もう片方の手によってドライブシェルを引き抜いて下さい。
5）ハブシェルベアリング、リングドライブ・エンゲージメント、ドライブシェル・ベアリングアセンブリが最後に入手できます。

リングドライブの検査やメンテナンスの情報は『リングドライブ』p12を参照して下さい。

ベアリングのサービス情報については『ベアリングのサービス』p14を参照して下さい。

これまでの分解作業には、特別な道具が必要となります。これらは別売りもしくは、クリスキング・ハブ・サービス・ツールキットで、クリスキングのディーラー、もしくはクリスキング・プレシジョン・コンポーネントから直接販売されています。

**ISOリアハブにおけるワンピースアクスルの組み立て（Figure7を参照）**

１）アクスル、アジャスティングコーン、アクスルエンドのスレッドに軽くグリースを塗り付けて下さい。Tri-flow™を２滴、もしくは10wクオリティーの合成オイルをアクスル・オーリングに塗り付けて下さい。QRアダプターやファンボルトを使用している場合、アクスルにはめる前に焼き付き防止剤を塗って下さい。
２）ハブシェルにドライブシェルを入れ込みます。自然に入るまで、時計回りに回していきます。独特なクリックサウンドが鳴った時は、完全にドライブシェルが入り込んだ証拠となります。
３）本体のアクスルの小さいエンド側をドライブシェルに入れます。アクスルがハブを突き抜けるまで入れ続け、大きいエンド側がドライブシェルに完全にはまるようになります。
４）突き出したアクスルのスレッドへアジャスティングクランプを取り付けます。
５）アジャスティングクランプをベアリングにぴったりと合わせて下さい。メモ：142mmのアクスルは、アクスルのエンドに対して手で押し戻す必要があるスチール・アクスル・エンド・キャップが特徴的です。
６）p9の『ISOリアハブにおけるワンピースアクスルの調整』へ進んで下さい。

メモ：性能を良くするために、アクスルはドライブシェルにあるニードルベアリングに完全に適合するように作られています。同じ番号のものだけをを合わせるようにして下さい。（例：#3アクスルと#3ニードルベアリングレース）

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

**ISOリアハブにおけるワンピースアクスルの調整（Figure7を参照）**
ワンピース・リアアクスル・アセンブリにはベアリングのオーバープレロード、または締め付けすぎを最小限にさせるアジャスティング・クランプというものがあります。調整については、自転車のフレームにハブが装着された時点で可能となります。

１）2.5mmのヘックスレンチを使い、アジャスティング・クランプのヘックスボルトをゆるめます。
２）ベアリングに対して止まるまでアクスルの方向へアジャスティングクランプを手で締めて下さい。もしアジャスティングクランプの取り外しが難しい場合は、2.5mmのヘックスボルトの近くにあるアジャスティングクランプの「ヘルパーホール」に2.5mmのヘックスキーを入れて下さい。そしてヘックスキーをアジャスティングクランプを外すためのレバーとして使って下さい。
３）アジャスティングクランプがポジションについたら、2.5mmのヘックスレンチを使用し、10インチポンドの力でアジャスティング・クランプのヘックスボルトを締めつけて下さい。
４）遊びや締め付けが適当かチェックをして下さい。そして必要ならばもう一度調整をし直して下さい。

メモ：リアハブの調整を正しくする事は、リングドライブの適切なかみ合いを作り出すのに必要な作業となります。もし、ハブがゆるくなったりした場合、リングドライブはちゃんとかみ合わず、内部のパーツに対して永久的なダメージを与えてしまう可能性があります。

**ISOシングルスピードリアハブ（Figure8を参照）**
ISOシングルスピードハブは私たちのシングルスピード・ワンピースアクスルデザインを使用しています。分解、組み立て、調整についての情報は、p8、p9にあるワンピースアクスルの説明書に従って下さい。

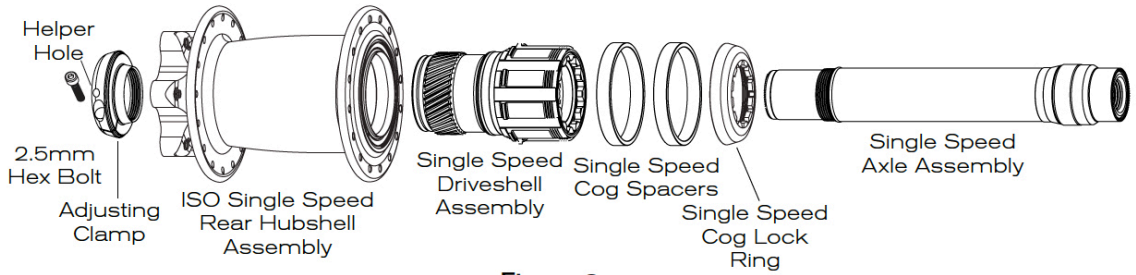

**Figure 8**

**コグ（Figure9を参照）**
クリスキングのシングルスピードハブはカセットスタイルのコグ・マウントシステムを採用しています。特別なスプラインとロックリングが、私たちの最高級のステンレス・スチール・コグに合わせられるようデザイン設計されています。12tから20tまでサイズがあります。コグはスタンダード・カセットツールを使用して取り外し、交換が簡単にできます。

Cog

Figure 9

**チェーン**
クリスキングのコグは8スピードまたは3/32インチチェーンと一緒に使用するようデザインされています。

**チェーンライン**
シングルスピードのコグを適切なチェーンラインでセッティングする事は、自転車のドライブトレインにて最高のパフォーマンスを達成させるのに必要不可欠な事です。私たちのシングルスピード・リアハブは45mm、50mm、55mmまでのチェーンラインが許容範囲となっています。135mmリアドロップアウトスペースのシングルスピードの適切なチェーンラインを決定させるには、以下の説明書に従って下さ

い。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p10

１）ボトムブラケットシェルのちょうど真ん中からフロントチェーンリングまでの距離を計る事によってフロントチェーンリングのポジションを決めます。
２）リアドロップアウトの内側の面からハブの真ん中までを67.5mm計る事によってISOシングルスピードのリアハブの真ん中のポイントを位置づけます。
３）真ん中のポイントから、１）にて見つけ出したフロントチェーンリングポジションの計測を使用し、ハブのセンターからドライブシェルまでを計ります。
４）これがドライブシェルにおいての、適切なチェーンラインを得るためにシングルスピードのリアコグがどこに位置づけられなければいけないのかというポイントです。
５）適切な位置にてコグを固定させるため、ハブに付属してくるシングルスピードコグのスペーサーやロックリングを使用します。下記の『コグの装着』へお進みください。

**コグの装着**
１）ドライブシェルのスプラインにコグを取り付けて下さい。コグは対照的なので、どちらからでも装着可能です。シングルスピードのコグスペーサーを取り付け、コグが適切なチェーンラインを描いているかどうかチェックをして下さい。適切なチェーンラインを決定させるには、p9、p10の『チェーンライン』を参照して下さい。
２）シングルスピード・コグロックリングをドライブシェルに装着して下さい。
３）HGカセット・ロックリングツールをコグロックリングの中に挿入させ、20フットポンドの力で締め付けて下さい。

**コグの取り外し**
１）チェーンウィップを使用し、反時計回りの方向でコグを固定させて下さい。

2）HGカセット・ロックリングツールをコグロックリングへ挿入させて下さい。
3）ドライブシェルから完全に外れるまで、ツールを回し続けることによってコグロックリングがゆるくなります。
4）スプラインからコグを取り外して下さい。

**ISOリアハブにおけるツーピースアクスルの分解（Figure10を参照）**

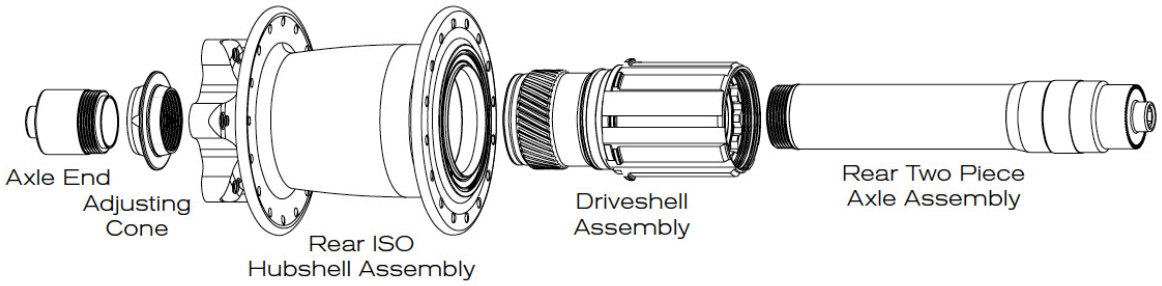


**Figure 10**

次の説明書には、ドライブシェルは右側を向いているということを想定しています。

1）カセットロックリングとカセットを、チェーンウィップとHGカセット・ロックリング・リムーバル・ツールを使用して取り外して下さい。
2）5mmのヘックスレンチをアクスル・アセンブリの両側のエンドに挿入させて下さい。
3）左手は固定したまま、右手を反時計回りにアセンブリがゆるくなるまで1/4回転させて下さい。
4）アジャスティング・コーンとアクスルエンドがアクスル本体からゆるくなり、外れるまで回して下さい。
5）ドライブサイドにあるアクスルのエンドを引っぱりアクスルを取り外して下さい。
6）ハブまたはホイールを片手で押さえ、もう片方の手でドライブシェルを引っ張りだして下さい。
7）ハブシェルベアリング、リングドライブ・エンゲージメント、ドライブシェル・ベアリングアセンブリが最後に入手できます。

リングドライブの検査やメンテナンスの情報は『リングドライブ』p12を参照して下さい。

ベアリングのサービス情報については『ベアリングのサービス』p14を参照して下さい。

これまでの分解作業には、特別な道具が必要となります。これらは別売りもしくは、クリスキング・ハブ・サービス・ツールキットで、クリスキングのディーラー、もしくはクリスキング・プレシジョン・コンポーネントから直接販売されています。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p11

**ISOリアハブにおけるツーピースアクスルの組み立て（Figure10を参照）**
１）アクスル、アジャスティングコーン、アクスルエンドのスレッドに軽くグリースを塗り付けて下さい。Tri-flow™を２滴、もしくは10wクオリティーの合成オイルをアクスル・オーリングに塗り付けて下さい。
２）アクスル本体をドライブシェルに通して下さい。ベアリングを通している時にスレッドのエンドが現れた時、アクスルが完璧に装着され、ハブシェルのエンドとその現れたエンドが平行になります。
３）アクスルエンドとアジャスティングコーンが一つのユニットとして組み立てられているならば、アジャスティングコーンからアクスルエンドを回しながら外して下さい。
４）アクスル本体から突き出したスレッドにアジャスティングコーンを装着して下さい。
５）アクスルエンドをアジャスティングコーンへ止まるまで回して装着して下さい。
６）下記にある『ISOリアハブにおけるツーピースアクスルの組み立て』に進んで下さい。

メモ：性能を良くするために、アクスルはドライブシェルにあるニードルベアリングに完全に適合するように作られています。同じ番号のものだけをを合わせるようにして下さい。（例：#3アクスルと#3ニードルベアリングレース）

**ISOリアハブにおけるツーピースアクスルの調整（Figure10を参照）**
次の説明書には、ドライブシェルは右側を向いているということを想定しています。

１）アクスルアセンブリーの両エンドに対して5mmのヘックスレンチを挿入します。
２）左手は動かさず、右手を時計と反対方向にゆるくなるまで1/4回転させてください。
３）ヘックスレンチを動かさず、アジャスティングコーンと一緒にベアリングプレロードを調整して下さい。もし必要ならばハブコーン・アジャスティングツールを使用して下さい。
４）アジャスティングコーンがベアリングに接触するまで回し進めて下さい。リアハブにおいて、『遊びが無い』というよりも、少しだけプレロードの量を上げます。理由としては、走っているときにへたりが発生する可能性があるからです。
５）プレロードのセット完了後、110インチポンドの力でアクスルエンドを締めて下さい。
６）クイックリリースをつけたホイールをフレームに締め付け、調整をチェックして下さい。５分か１０分ほど走り、遊びや締め付けをチェックして下さい。そしてもし必要ならば再度調整をして下さい。５〜１０マイルほど走った時点でもう一度チェックをして下さい。

メモ：リアハブの調整を正しくする事は、リングドライブの適切なかみ合いを作り出すのに必要な作業となります。もし、ハブがゆるくなったりした場合、リングドライブはちゃんとかみ合わず、内部のパーツに対して永久的なダメージを与えてしまう可能性があります。

**追加事項**
あなたのハブやヘッドセットを最高の状態にするために、私たちのウェブサイトにはデジタルムービーが入っています。いくつかのムービーは、クリスキング彼自身によって、適切なヘッドセットの装着の仕方、ハブのメンテナンス、オーバーホールの手順などのナレーションをしています。あなたを手助けするため、私たちのお客様のため、自転車にずっと乗っていられるようにするために製作したアップデートされたムービーや、テクニカルインフォメーションをウェブサイトにてチェックして下さい。http://chrisking.com/tech/tech_movies.html

その他の質問については、info@chrisking.com 又は、カスタマーサービスホットライン +1 800.523.6008へお電話ください。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー



**リングドライブ™**
**検査**
アクスルとドライブシェルを取り外した後（p8とp10にて『分解』の説明をした通りに）、ハブシェルのラージサイドからリングドライブを入手する事ができます。ハブの内部を目視で点検をして下さい。通常のコンディションであれば、グリースは湿っぽく、少しだけ黒ずんでいるかと思われます。モデストフィルムは駆動しているパーツの表面を覆っていなければなりません。

残りのハブも同じように、リングドライブは少しの水の影響下でも操作できるようにデザインされています。水の侵入はたいてい、基本のメンテナンスによって改善されます。しかし、グリースの中に破片が見つかったり、グリースが堅かったり、乾いていたりという場合、リングドライブの完全なる取り外しとその後のサービスが必要となります。

**基本メンテナンス**
１）綺麗で、ほつれがない布を用意し、ハブシェルの内側からはみ出した潤滑剤を拭き取って下さい。外側から内側に汚れや破片などを持ち込まないように注意して下さい。
２）内側の見た目が綺麗になったところで、ドライブリング・ヘリカルスプラインを１インチほどラージベアリングの中へ入れて下さい。
３）歯ブラシを使い、ブラシの毛を外側に向けて、ヘリックスを掃除して下さい。スプラインの溝にある小さな破片も自分のやり方で全て取り除いて下さい。
４）掃除が完了したら、ヘリックスの前のエリアを、破片がなくなるまで拭いて下さい。この方法ではドライブシェルのヘリックスを綺麗にするのにも使われます。（もしコンプレッサーがあるならば、スプラインの溝にそってヘリックスの周りから破片がなくなるように、風を吹き付けて下さい。

内部が完璧に拭かれ、ヘリックスが綺麗になったら、新品の潤滑剤を塗って下さい。リングドライブは私たちの特別に作られたローシアー・リングドライブ・グリースに合うようにデザインされています。リングドライブのヘリックスに対してあまりにも粘着性が強いので、他のグリースを使用しないで下さい。

５）リングドライブの間のギャップを開け、注油し、その間にある歯にビーズくらいの量のリングドライブ・グリースを塗り付けて下さい。
６）リングを元通りに戻し、はみ出したグリースを拭き取って下さい。
７）ドライブシェルのヘリカルスプラインにビーズほどの大きさのリングドライブグリースを塗って下さい。Tri-hlow™を数滴、もしくは10wクオリティーの合成オイルを、移動可能なドライブリングとドライブシェルのヘリカル・スプラインの両方に塗って下さい。
８）ハブのリングドライブエリアにドライブシェルを入れ直す前に、ヘリカルスプラインは破片一つなく綺麗である事を確認して下さい。
９）p13の『ドライブシェル・アセンブリの装着』へ進んで下さい。

**リングドライブ™のサービス**

リングドライブのベーシックメンテナンスに付け加えて、完全なる取り外しとサービスが必要となります。完璧なサービスについては、私たちのハブサービス・ツールキットが基本的に必要であり、12ヶ月か24ヶ月毎に点検が必要となってきます。コンプリートサービスについてはクリスキング認可のディーラーにて確認して下さい。または、クリスキング・プレシジョン・コンポーネントから直接もしくはお近くのディーラーよりハブ・サービス・ツールを購入して下さい。クリスキング・プレシジョン・コンポーネントは手頃な金額で徹底的なサービスを提供致します。カスタマーサービスは　+1-800-523-6008にお電話下さい。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

**いざという時のために。。。**
リングドライブの点検サービスを必要とするが、ハブサービス・ツールキットを持ち備えていなく、またはディーラーに持っていく事ができない場合、以下の方法が一時的に役立ちます。

１）リングドライブの内部に行くために、アクスルとドライブシェルを取り外して下さい。
２）ヘリカルスプラインが付いたドライブリングを、ギャップを作るために内側に押します。そうすると、ドライブの歯がむき出しになり、ソルベントベースの薄いスプレー潤滑剤（WD40™）を内側が綺麗になるまで吹きかけて下さい。完全に乾くまで、残ったソルベントを全て取り除いて下さい。
３）まだ汚い場合は、潤滑剤を吹きかけ、完全に乾くまで同じ行程を繰り返して下さい。両方のハブシェルベアリングに対する完璧な点検サービスは同時進行で行なって下さい。ベアリングサービスの情報については、p14の『ベアリングサービス』を参照して下さい。
４）p12の『基本メンテナンス』を行いながら終了させて下さい。
５）組み立てが終わった後、ベアリングがなめらかに動くか、そしてリングドライブの接触がしっかりしているか手で注意深くテストをして下さい。最初の時のクオリティーと性能が違った場合、完全なるリングドライブの取り外しサービスが必要となります。

**ドライブシェル・アセンブリの再度取り付け**
１）進む前に、ドライブシェルのヘリカルスプラインに破片などが無いか、チェックして下さい。インストレーションの前にドライブシェルは綺麗になっていなければなりません。
２）ヘリカルスプライン、オーリング、そしてオーリングに直結したテパードダイアミターに数滴Tri-Flow™を塗って下さい。リングドライブ潤滑剤をヘリカルスプラインにビーズほどの大きさを塗って下さい。
３）ドライブシェルをハブシェルへゆっくりと挿入して下さい。ドライブシェルがリングドライブエリアに入った時、ドライブリングのヘリカルスプラインとかみ合うようになります。合わさり始めたら、ドライブシェルを時計回りに少しだけ回すことで、ハブシェルへ引き込ませる事ができます。ドライブシェルが勝手にハブシェルにはまるように回し続けて下さい。底辺の内側における動きの中で、『パチッ』『ポン』という音が聞こえたら、完全に装着できたという事になります。『パチッ』『ポン』という音は、ドライブシェルがベアリングに到達し、スプリングリテーナーが鳴る音であり、装着完了を示しています。スプリングリテーナーの音を出すには、ドライブシェルを少し押す必要もあるかもしれません。

メモ：ドライブシェルユニットを外している間、スプリングリテーナープレートはセンターからずれる可能性があります。ドライブシェルを再度装着させる前に、スプリングリテーナーがが適切に、スプリングエリアに対してセンターがずれていないか確認して下さい。

４）両方向にドライブシェルを回して中の接触を確認して下さい。全く絡まない場合、ドライブシェルを取り外し、ゴミがないか確認し、もう一度はめ込みテストをして下さい。
５）これでハブはアクスルを装着させるのに準備ができました。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p14

**ベアリングのサービス（Figure11を参照）**
クリスキングのシールドベアリングには、ラバーシールを留めておくスナップリングを備えています。

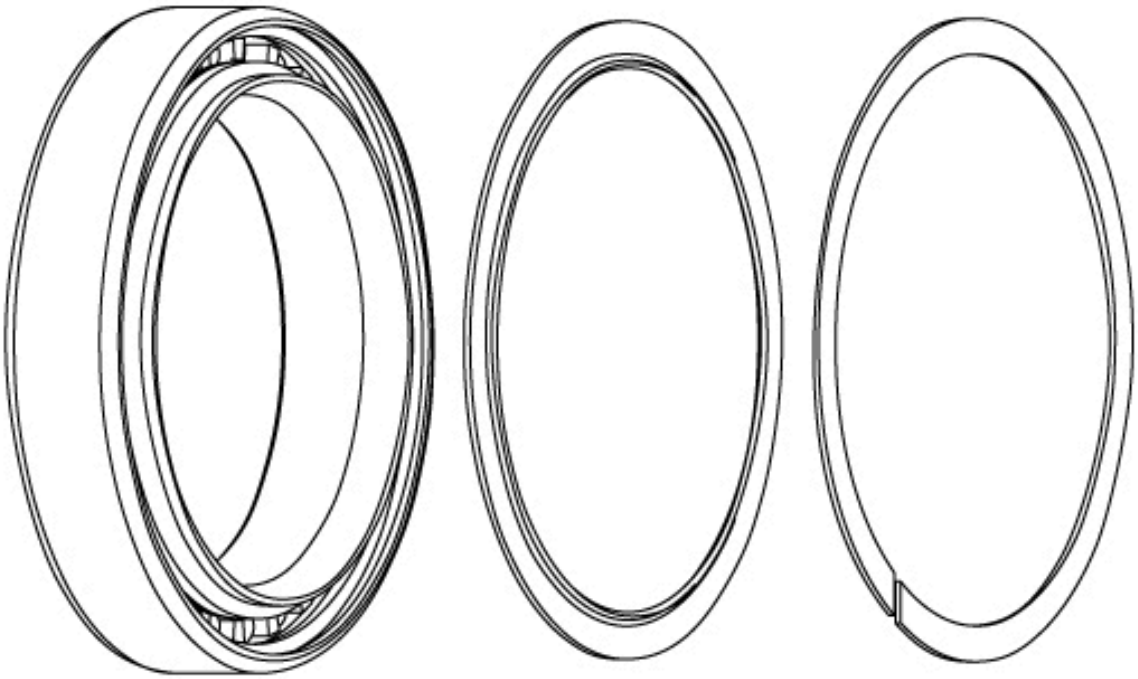


**Figure 11**

1）細心の注意を払い、小さなスクリュードライバー、ピックまたはペンナイフを使用し、スナップリングの分け目に道具を入れ、スナップリングを外して下さい。スナップリングの外側をベアリングのセンターに向けて、溝から外れるまでやさしく作業をして下さい。スナップリングが完全に外れるまで、ツールを使用してリングの周りに沿って少しずつ取り外しを行なって下さい。
2）ベアリングの内側の作業のために、外に出てきたラバーシールを取り除いて下さい。
3）薄いスプレー潤滑剤（WD-40™）をベアリングに吹きかけ、そして風を吹きかけ乾かして下さい。

メモ：少量のソルベント、合成オイルや、高圧添加剤のグリースなどが、メタリックではない素材や、シールにダメージを与えてしまいます。このような物質への塗る行為は最小限にとどめておいて下さい。そして、綺麗にした後は、必ず乾かして下さい。

4）シールやスナップリングから汚れなどを拭き取って下さい。ソルベントでシールを洗浄しないで下さい。劣化に繋がります。
5）ビーズほどの大きさのリングドライブグリース（p5の『注油』を参照）を、ベ

アリングの3/4くらい回ったところにある内側と外側のレースの間を埋める感じで塗って下さい。ベアリングに潤滑剤を多量に使用しないようにし手下さい。過度な抵抗を生み出してしまう可能性があります。ボールエリアのすみからすみまでグリースが行き渡るように内側のレースを回して下さい。
６）内側と外側のベアリングレースに黒のラバーシールを再装着させます。最初から使っていたシールを使う時、最初からあったように装着をして下さい。そのようにする事で、抵抗を最小限に抑えることができます。
７）外側のベアリングレースの溝にスナップリングのエッジを入れます。スナップリングが完全にはまるまで、周りを押さえ続けます。小さな隙間がスナップリングの両エンドに見えるようにして下さい。
８）締め付けをテストするために、手によって内側のベアリングレースを回して下さい。ベアリングがなめらかに回らない場合、１）から８）のステップを再度行なって下さい。不適切なシール、スナップリングの装着は締め付けの原因になります。

メモ：スナップリングや、シールが歪んだり、穴があいていたり、壊れていたりしない限り、そのまま再度インストールを行なって下さい。もし、傷などが付いていた場合、クリスキングの正規代理店またはクリスキング・プレシジョン・コンポーネントから入手可能となっています。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー



**ユニバーサル・ディスクブレーキ・ローターアダプター**
ブレーキローターアダプターは、ISOや他のディスクブレーキシステムに適応させるためのユニバーサルディスク・フロント、リアハブの上に使われるものです。これらの様々なアダプターは色々な幅で、ディスクブレーキローターを正確に装着させるために形成されています。あなたのブレーキシステムのためにデザインされたアダプターを使用するようにして下さい。そのためにデザインされていない限り、ローターと合わせるようにアダプターを改良しないようにお願いします。工場の説明書に従って、ブレーキローターを固定して下さい。ローターマウンティングボルトは

8mmほどローターアダプターへ回します。ブレーキローターアダプターを通り過ぎないよう、そしてハブに接触しないように回し進めて下さい。

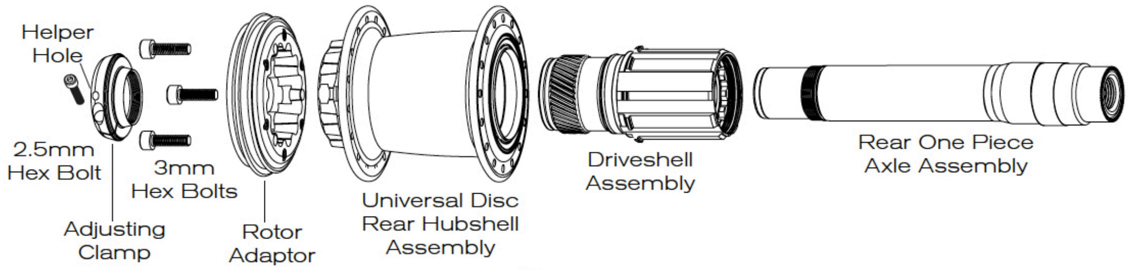

Figure 12

**ローターアダプターの装着（Figure12を参照）**
装着の前に、ハブシェルにあるブレーキローターアダプターとスプラインの両方を掃除して下さい。スプライン上の破片が存在する時、ローターが正確に動かず、ブレーキの性能を妨げる事になってしまいます。

１）ローターアダプターボルトに少量のグリースを塗って下さい。ローターアダプターを固定させるためにLoc-Tite™またはスリーブ混合物は使用しないで下さい。
２）スプラインにアダプターを置いて下さい。ぴったりと合わせた時、アダプターは、ハブとアダプターの間に紙切れ一枚が入るくらいの隙間を残しておきます。
３）用意された３つのボルトを挿入して下さい。アダプターを平等に引き下げるため、交互のに手を使ってアダプターボルトを締めて下さい。
４）3mmヘックスレンチを使用し、トルクを28インチポンドの力で締めて下さい。締めすぎないように注意して下さい。

**ローターアダプターの取り外し（Figure12を参照）**
１）ディスクブレーキローターが３つのボルトに覆いかぶさっていたら、まずはディスクブレーキを取り外して下さい。
２）3mmヘックスレンチを使って３つのアダプターボルトを取り外して下さい。
３）テパードスプラインからローターアダプターを取り外すために、２つの対立するタイヤレバーを使って、ハブとアダプターの間をこじ開けて下さい（簡単に開きます）。アダプターを取り外すために、スクリュードライバーなどの金属のものを使わないようにして下さい。

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p16

**ハブの仕様書とホイール組み立ての情報（1）**

| Hub Type | Axle Type | Axle Width (mm) | Flange Diameter Drive Side & non-Drive Side (mm) | Center to Flange Drive Side (mm) |
|---|---|---|---|---|
| ISO front | two piece | 100 | 57.4 | 31.3 |
| ISO 15mm SD front | one piece | 100 | 57.4 | 31.3 |
| ISO 15mm LD front | one piece | 100 | 57.4 | 31.6 |
| ISO 20mm front | one piece | 110 | 57.4 | 31.6 |
| ISO 24mm front | one piece | 110 | 57.4 | 26.5 |
| ISO 135 rear | one piece | 135 | 57.4 | 20.1 |
| ISO 135 x 10/12mm rear | one piece | 135 | 57.4 | 20.1 |
| ISO 142 x 12mm rear | one piece | 142 | 57.4 | 20.1 |
| ISO 150 x 10/12mm rear | one piece | 150 | 57.4 | 25.0 |
| ISO Single Speed rear | one piece | 135 | 57.4 | 32.3 |
| Universal Disc front | two piece | 100 | 53.0 | 31.5 |
| Universal Disc rear | one piece | 135 | 53.0 | 21.0 |
| Universal Disc Single Speed rear | one piece | 135 | 53.0 | 32.0 |
| Universal Disc rear tandem | two piece | 140 | 53.0 | 23.5 |
| Universal Disc rear tandem | one piece | 145 | 53.0 | 26.0 |
| Universal Disc rear tandem | one piece | 160 | 53.0 | 33.7 |

**フレームアタッチメントオプション**
QR：クイックリリースのみ
TA：スルーアクスルのみ
QR／FB：クイックリリースまたはファンボルト（ファンボルトはリアのワンピースアクスルのみ適応します）

**ホイールビルディングの仕様書**
スポークゲージ：13、14、15ゲージ
スポークの組み方：３本以上のクロス組

スポークホールの直径：2.5mm

**追加事項**
あなたのハブやヘッドセットを最高の状態にするために、私たちのウェブサイトにはデジタルムービーが入っています。いくつかのムービーは、クリスキング彼自身によって、適切なヘッドセットの装着の仕方、ハブのメンテナンス、オーバーホールの手順などのナレーションをしています。あなたを手助けするため、私たちのお客様のため、自転車にずっと乗っていられるようにするために製作したアップデートされたムービーや、テクニカルインフォメーションをウェブサイトにてチェックして下さい。http://chrisking.com/tech/tech_movies.html

ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー

p17

**ハブの仕様書とホイール組み立ての情報（2）**

| Center to Flange non-Drive Side (mm) | Frame Attachment Options | Available Spoke Hole Drilling | Upgrade & Conversion Options | Weight* (grams) |
|---|---|---|---|---|
| 22.2 | QR | 28, 32, 36 | 4 | 166 |
| 22.2 | 15mm TA | 32, 36 | 4 | 164 |
| 23.3 | 15mm TA | 32, 36 | 5 | 197 |
| 23.3 | 20mm TA | 32, 36 | 5 | 207 |
| 27.8 | 24mm TA | 32, 36 | 5 | 240 |
| 33.9 | QR/FB | 28, 32, 36 | 1, 3 | 336 |
| 33.9 | 10/12mm TA | 28, 32, 36 | 1, 3 | 320** |
| 33.9 | 12mm TA | 28, 32, 36 | 1, 3 | 325 |
| 38.5 | 10/12mm TA | 32, 36 | 3 | 336** |
| 31.0 | QR/FB | 28, 32, 36 | - | 411*** |
| 23.0 | QR | 32, 36 | - | 150 |
| 34.0 | QR/FB | 32, 36 | 1, 3 | 282 |
| 34.2 | QR/FB | 32, 36 | - | 427*** |
| 31.5 | QR | 32, 36 | 2, 3 | 284 |
| 29.0 | QR/FB | 32, 36 | 3 | 366 |
| 33.7 | QR/FB | 32, 36 | 3 | 388 |

**アップグレードと改造オプション**

**1:** 135mm QR/FBアクスル、135 x 10mm TA、135 x 12mm TA、142 x 12mm TA、135mmツーピースQRアクスルが変換可能

**2:** ツーピースアクスルを使用している時の130mm、135mm、140mm幅のアクスルが変換可能

**3:** ステンレススチール・ドライブシェルが変換可能

**4:** 15mmと20mmのスルーアクスル、24mmのアクスルが変換可能

**小さなパーツの重量**

★ ハブがステンレススチール・ドライブシェルを装着している場合は48gを加算して下さい。

★★ 10mmスルーアクスルを使用している場合は5gを加算して下さい。

★★★ この重量は、18tステンレススチールコグ（37g）、シングルスピードコグスペーサー（6g）、シングルスピードコグロックリング（4g）、ファンボルト（42g）を含んでいます。

その他の質問については、info@chrisking.com 又は、カスタマーサービスホットライン +1 800.523.6008へお電話ください。

**保証**

クリスキング・プレシジョン・コンポーネントは、ハブ製品購入時の日から5年間、欠陥があった場合は、部品交換、そして修理を無料で行う事をお約束しています。クリスキングが素材や技術に欠陥があると認めた、いかなるクリスキングのプロダクトも、クリスキング・プレシジョン・コンポーネントの自由裁量で、工場へ送料が払われた状態で戻ってきた場合、修理もしくは交換されるようにしています。この保証は、使い方を間違ったがためのダメージ、乱用、改造、放置、通常で理にかなった消耗、事故、メンテナンスの失敗、製品の使われ方が意図しない方向で使用された時は、保証されません。もし欠陥が見つかった場合、私たちの全責任において、私たちのやり方において、無料の修理、又は交換を致します。クリスキング・プレシジョン・コンポーネントは、間接的で、とりわけ特別な、又は結果として起こるお客様のダメージにおいては責任を負いません。この保証は、製品にシリアルナンバーが変更されてたり、取り除かれていた場合は、保証は致しません。この書かれた保証書は他の保証書の代わりとして存在し、正規ディーラーによって作られた保証書や表示は保証致しません。この保証書は法律の元で守られ、州によって様々な権利が存在致します。

All trademarks, registered trademarks, and logos are of their respective holders.
©King Cycle Group, 2011. All rights reserved.
Printed with soy ink. Contains 100% post consumer recycled paper fiber.

**CHRIS KING PRECISION COMPONENTS**
2801 NW Nela Street
Portland, OR 97210
phone: 800.523.6008
www.chrisking.com
email: info@chrisking.com

rev. 7/11-A