

## 1. 製品紹介

Berd スポークによるホイールビルディングへようこそ！従来の金属製スポークよりも優れた性能を発揮する、このエキサイティングな新技術をぜひお試しください。Berd スポークを使用したホイールの構築は、多くの点で金属スポークを使用した構築と似ています。主な違いは、ハブのレーシング方法と、張力をかけるプロセスにあります。これらの手順は難しくありませんが、最初は余分に時間がかかります。練習することによって効率の良いホイールビルディングが行えるようになります。

Berd スポークは、ホイールビルディングのプロセスにおいて金属スポークよりも伸びます。スポークに張力がかかると、5～7mmの伸びが期待できます。このため、張力がかかるまでリムを締めると、Berd スポークが短すぎるように見えます。さらに、スポークの張りは最初の2日間で大幅に減少するため、このマニュアルの最後にお勧めするプロセスの概要をお伝えします。Berd スポークを使った構築を楽しんでいただければ幸いです。サポートが必要な場合は、いつでもお問い合わせください。

以下は、ビルダーのキット（構築に必要、購入可能）と消耗品キット（スポークセットに付属します）の内容です。

### Berd ビルダーの キット内容



**角丸めツール**はJバンドのハブ穴の鋭い角を取り除くために使用されます。



**千枚通し**はハブ穴を通してループを引っ張った後、スポークループを開くために使用されます。



**引っ張り工具**はワイヤーループやスポークを引っ張ってハブ穴に通すために使用されます。



**プッシュツール**は正接インサートをスポークに押し込むために使用されます。



**ニップルレンチ**はリムのハブ側からツレーシングするときにニップルを回転させるために使用されます。



**スポーク押さえツール**はホイールのツレーシング中にスポークがねじれるのを防ぐために使用されます。

### Berd 消耗品キット内容



**研削ビット**はラジアルストレートブル用ハブ穴から鋭い角を取り除くため、または角丸みツールがJバンドハブに対応している場合に使用されます。



**研磨ビット**は角を丸める作業の後にハブの穴を研磨するために使用されます（つまり、角を丸めるツールまたは研削ビット）



**ワイヤーループ**はスポークループをハブの穴に通すために使用されます。通す前に半分に曲げ、両端を圧縮してハブの穴に合わせる必要があります。



**ロッド**は、千枚通しを通した後、ハブにループを固定するために使用されます。スポークごとに1本のロッドが必要です。



**Berd ホイールステッカー**はホイールが本物の Berd スポークで作成されていることを知らうために、完成後に貼る必要があります。

## 1.スポーク長さの計算

Berd スポークの長さは、金属スポークの長さとは異なります。正しい長さを計算するには、オンラインスポーク計算機を使用することが必須です。:

[www.berdspokes.com/spoke-calculator](http://www.berdspokes.com/spoke-calculator)

### エクスターナルニップル・リム:

- リムの反対側までの標準的 12 mmエクスターナルニップルの距離を測ります ( [YouTube 動画参照](#) ) **又は**
- Wheelsmith のリムロッドを使います。

### インターナルニップル・リム:

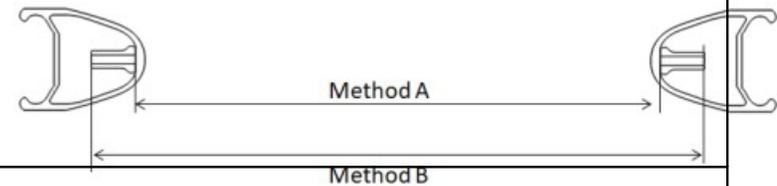
- 方法 A: 内部スポークヘッドの直径を測定し、18.5mm 追加します。 **又は**
- 方法 B: リムの反対側にある 10mm の内部ニップルの端の間の距離を測定し、1.5mm を差し引きます。

他の方法で行くと、ERD が正しくなくなり、スポークの長さが正しくなくなる可能性があります。複数の場所でそれぞれのリムの ERD を測定することと、メーカーが公開している値は参考にしないでください。

エクスターナル・ニップル・リム



インターナル・ニップル・リム



## 2.ハブの準備

標準的なハブ加工では鋭いコーナーが残っているため、Berd スポークを取り付ける前にそれらを取り除く必要があります。適切に行われなかった場合、鋭いコーナーはスポークのほつれやホイールが振れる原因となることがあります。

### J-bend ハブの場合:

- コーナー丸めツール (ビルダーズキット)、研磨ビット (消耗品キット)、およびドリルを使用して、それぞれのハブ穴の両側から鋭いコーナーを削除します

[YouTube 動画](#)

### タンジェンシャル・ストレートプル・ハブの場合:

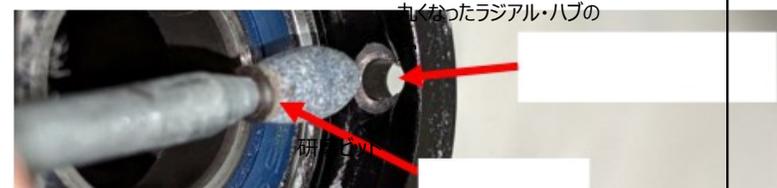
- スポークを取り付けるときは、Berd タンジェンシャル・ストレートプル・インサート (別売り) を取り付けます (以下の手順 3.2 を参照)。ハブの準備は必要ありません。

### ラジアルストレートプル・ハブの場合:

- 研磨ビットとゴムビット (消耗品キット) を電動ドリルと一緒に使用して、ハブの穴を丸くし、磨きます。

ハブの準備では、右の図に示すように、連続的に滑らかな表面を残す必要があります。右の図の「良い例」で示すように、穴の周りにはきれいなシルバーが見え、研磨ビットで研磨されている必要があります。その一方「悪い例」では、鋭い角がまだ見られます。もう少し作業が必要です。

コーナー丸めツール



良い例  
(完全な丸型)



悪い例  
(不完全な丸型)

### 3.1 J-バンド とラジアル・ストレートブル・ハブのレーシング [YouTube 動画](#) **必ずステップ**

2のハブの準備が完了してから行うこと

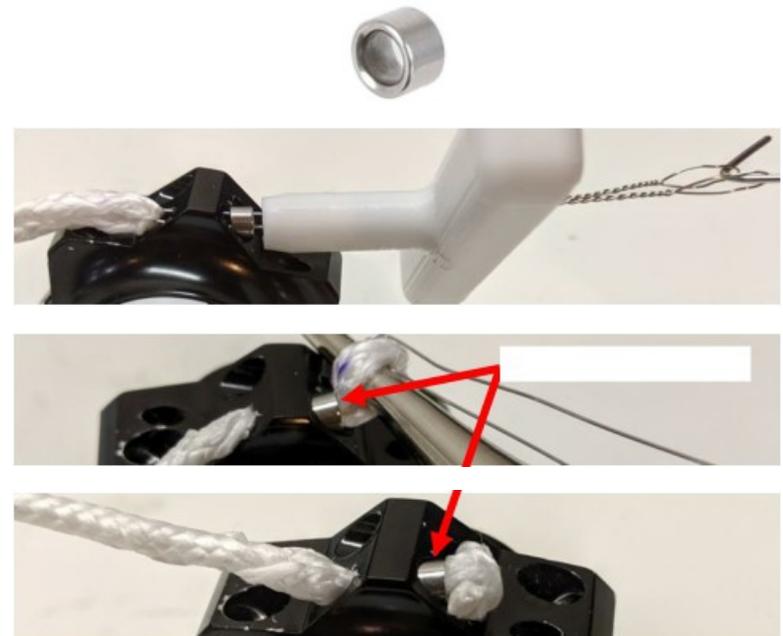
- A) 消耗品キットのワイヤーループを半分に曲げ、両端を平たくしてハブ穴に通す準備します。
- B) ワイヤーループをスポークループに通し、ワイヤーループを上部の中央位置に固定するためにスポークスプーをつまみます。
- C) ハブ穴にワイヤーループを通しビルダーズキットの引っ張り工具を使って引っ張ります。
- D) ビルダーズキットの千枚通しを使ってスポークループを開き、ワイヤーループを外します。
- E) スポークループにスポークロッドを通し、スポークをしっかり引っ張って所定の位置に固定します。ロッドがスポークループの中心にあることを確認してください。



### 3.2 タンジェンシャル・ストレートブル・ハブのレーシング [YouTube 動画](#)

タンジェンシャルストレートブル・ハブの穴には特に準備は必要ありません。ただし、ハブ穴の裏側が先細りされていない場合、消耗品キットに付属の研磨ビットとパワードリルで急激な変化を避けてください。

- A) 消耗品キットのワイヤーループを半分に曲げ、両端を平たくしてハブ穴に通す準備します。(ステップ 3.1, A)参照)。
- B) ワイヤーループをスポークループに通し、ワイヤーループを上部の中位置に固定するためにスポークスプーをつまみます。
- C) ハブ穴にワイヤーループを通しビルダーズキットの引っ張る工具を使って引っ張ります。(ステップ 3.1, C)参照)。
- D) タンジェンシャル・ハブインサート (別売) とプッシュツールをワイヤーループに設置します。
- E) ビルダーズキットの引っ張り工具でループとスポークを穴から引っ張ります。
- F) プッシュツールを使ってインサートをスポークループに完全に押し込み、プッシュツールと引っ張り工具を外します。
- G) ビルダーズキットの千枚通しを使ってスポークループを開き、ワイヤーループを外します。
- H) スポークループにスポークロッドを通し、スポークをしっかり引っ張って所定の位置に固定します。ロッドがスポークループの中心にあることを確認してください。



Straightp

E

G

H

#### 4.リムのレーシング

ハブのレーシングが完了したら、全てのロッドを点検して、ロッドがループの中心にありスポークがしっかりと固定されていることを確認します。右の良い例と悪い例を参考にしてください。

スポークを希望のニップルでレーシングを開始します。Sapimのダブルスクエア・セキュアロックなどセルフロックタイプのニップルが必要となります。各ニップルを最初は2回のみ回転させます。これは Berds スポークでは重要な点です。なぜなら Berd スポークは最初は短く、張力が増すにつれて伸びるためです。回転を多くするとリムのレーシングを完了させるのが困難/不可能になります。スポークのレーシングが難しい場合、ビルダーズキットのスポーク押さえツールを使ってスポークをしっかり引っ張ってハブに完全に固定させリムの方向へ引っ張ります。

#### 5.テンションとトゥルーイング [YouTube 動画](#)

スポークをリムに組付けが完了したら、レーシングとクロスのパターンを確認します。

- ニップルがわずかにかみ合っているだけのため、パークツール SW-15 を使って各ニップルをまず 3 回転させます。ねじれを防ぐようスポーク押さえツールを使います。
- ロッドを再確認し、必要に応じて調整します。
- 全てのスポークに測定可能な(1 - 5 on Park Tool TM-1)張力をかけ、ホイールをトゥルーイングし、スポークへ均等に張力をかけます。
- スポークの全長を見渡し、ねじれを確認します。
- ホイールに 100 k g の張力をかけて中心を調整します。
- テンションメーターで張力を確認し、均等にします。ラジアルにトゥルーイングします。スポーク 2 本を握り締めてみて、ホイールに振れないことを確認します。

次のステップに進む前に、張力が安定するまで 1 晩寝かせます。:

- 最初にタイトな側（つまりリアドライブまたはフロントディスク）を 100 k g に締め、次に反対側を締めてホイールの中心を調整することで張力を 100 k g に戻します。
- 張力が対等で半径及び横方向で振れないこと。スポーク 2 本を握り締めて、ホイールに振れないことを確認します。

最後のトゥルーイング手順の前に、更にもう一晩寝かせます。:

- パークツールメーターの張力は 12 くらいまで安定します。ホイールを点検し張力の均等のために僅か調整のみ行います。もし大きな調整をした場合は、もう 1 晩寝かせてください。
- もしセキュアロックニップルが使用されなかった場合、緑の Loctite をタイヤ側の各ニップルに 1 滴加えてください。

ご質問やお問合せはこちら [info@gsastuto.com](mailto:info@gsastuto.com)

