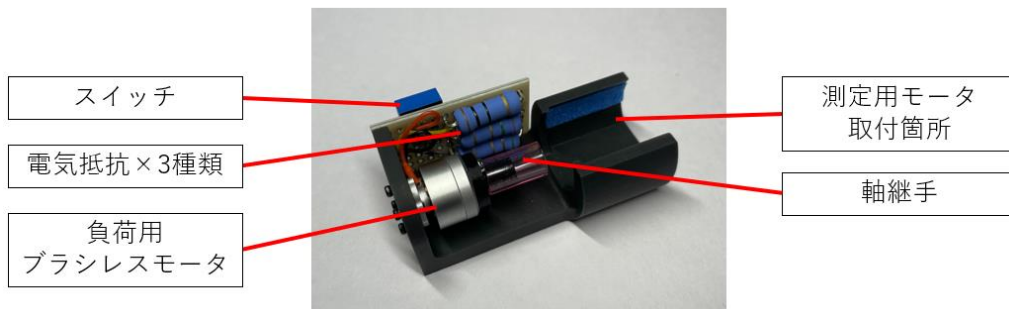


## RaceMate-モーターセレクター ユーザーマニュアル

概要 .....	1
使用例.....	1
モーターの取付 .....	2
回転中の注意事項.....	3
負荷の設定.....	3
測定時の推奨負荷、電圧.....	3
注意事項 .....	4

### 概要

実走に近い負荷をモーターに掛けるツールです。負荷状態の回転数を比較することで走らせずとも実走で速いモーターを見積もることができ、モーターの順位付けが行えます。負荷の発生にブラシレスモーターを採用したことで、連続使用しても磨耗や発熱による測定環境の変化が小さくなっています。



### 使用例

#### 用意するもの

- ・ 2~3v の範囲で調整できる 5A 以上の電源  
(サンダーなどの電流表示が出来るものが望ましい)
- ・ スマホと回転数を計測するアプリ

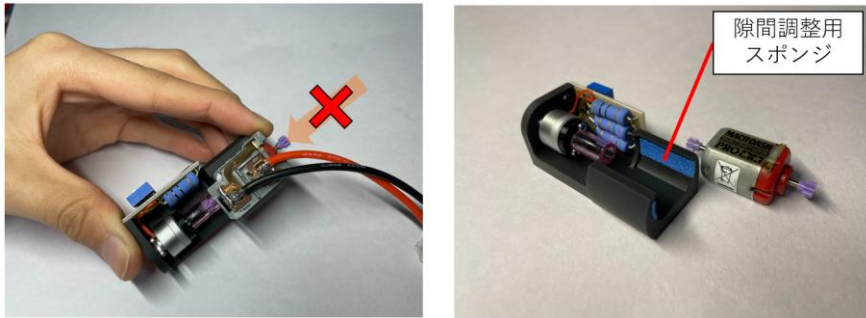
電源を用いて実走と同等の電圧に設定し、本製品で負荷を与えた状態の回転数を記録します。回転数が高いモーターほど、実走で速いと推測できます。

- ☆ 設定する電圧や負荷の大きさは後述する内容を参考にしてください。
- ☆ 同一のモーターを繰り返し測定した値に大きなばらつきがある場合、内部の汚れや磨耗により不安定になっている可能性が高いです。



## モーターの取付

ピニオンギヤを付けた状態で、モーターを差し込んで下さい。その際、シャフト部分を押しすと、シャフトのガタ分だけコミュテータの位置がずれるため注意してください。モーター取付部分には溝が設けられており、青の2mm程度のスポンジを貼り隙間を調整して振動を抑えてください。



### ◇ 軸接手用のホースについて

内径が紫ピニオンにちょうど合うサイズを選定しています。

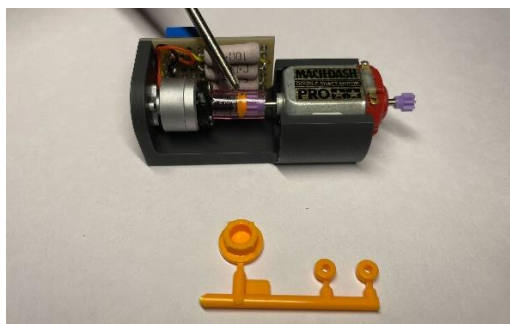
使用ホース：<https://www.dcm-ekurashi.com/goods/449988>

黒ピニオンだとホースがスリップすることがあるという報告を受け、細いシリコンホースを同封しています。ホース自体の保持力以外にスポンジでのモーター抑えが弱かったり、回転中に手で押さえていることで起きる偏心も影響します。



### ◇ その他調整方法

基本的にはスポンジを貼り、モーターをしっかりと固定すれば大丈夫ですが、回転中にピニオンが軸方向に動いてしまう場合は両軸カウンターギヤ用520サイズの樹脂ブッシュを間に入れることで隙間を埋められます。また、シリコンホース利用の場合はホースが柔らかいため、ブッシュを入れることでピニオン差し込み時に曲がりにくくなります。



## 回転中の注意事項

騒音の大きさが一定でない場合やモーターシャフトが軸方向に動く場合はスポンジによるモーターの抑えが不十分場合があります。また、手で抑えてしまうと測定するモーターと負荷用モーター同士の軸がずれて負荷が安定せず、スリップや軸の振動の原因となるため、回転中はスポンジの保持力にまかせてください。推奨はケーブルで吊るすような置き方で、机に振動が伝わりにくく、モーター自体が動いていけないのでおすすめです。



## 負荷の設定

負荷用モーターには3種類の電気抵抗が接続されており、スイッチ1~3の順に大きな負荷を与えることができ、その組み合わせで8段階の調整が行えます。

\*スイッチ4は不使用



0:OFF 1:ON

## 測定時の推奨負荷、電圧

以下に記載したパラメータは、私がGPチップで測定した実走での電圧と回転数から定めた基準です。セッティングやコースレイアウト等で変わるものなので、参考程度にお使いください。記載がないモーターは目安として2.4vでの無負荷回転数を測り、その70%程に回転数が低下する負荷に調整して利用ください。

- マッハダッシュ PRO : 21000rpm, 2.3v, スイッチ(100),
- ハイパーダッシュ PRO : 19000rpm, 2.5v, スイッチ(101),

## 注意事項

1. 負荷慣らしなどの長時間の連続使用は行わないでください
2. 製品ごとの個体差があるため、同じ電圧と負荷を設定しても他の人と完全に同じ条件で比べることはできないので、自分のモーターの順位付け用とお考え下さい
3. より走行時の状態を再現したい場合は電源装置ではなく電池を使用してください
4. 回転中に負荷設定スイッチを操作しないでください
5. 回転部分に手を触れないように注意してください
6. 負荷用モーターのケーブルが巻き込まれないか仕様前に確認してください
7. 電気抵抗は多少発熱するので注意してください