

## [DCモーター組み立てキット説明書]

株式会社 ミニシングコー

機種: DCモーター MC4 ポールベアリング軸受型 DC12V

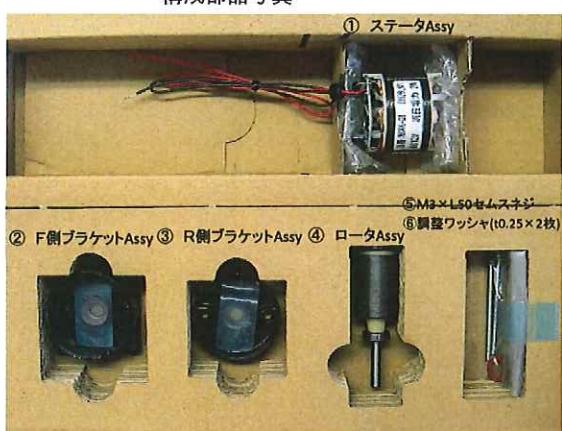
品番: MC4K-01

## 1. 構成部品

部品名	員数	* 重量(g)	* サイズ(mm)
① ステータAssy	1	107.5	W40 × D40 × H47
② F側ブラケットAssy	1	26.0	W43 × D43 × H22
③ R側ブラケットAssy	1	12.5	W42 × D42 × H12
④ ロータAssy	1	61.0	W21 × D21 × H71
⑤ M3×L50セムスネジ	2	5.5	-
⑥ 調整ワッシャ(予備)	2	-	Φ12 × in Φ7.5 × t0.25

\* 重量・サイズは参考値で、Assy品は個々の部品組合せにより多少ですが差があります。

## 構成部品写真



## 要注意(危険)

## 取り扱い

- 1)ステータAssyの巻線や電子部品を固いものへ当てないように注意して下さい。  
巻線に傷が付き、レイアーショート(\*1)を起こしたり、断線する場合があり、電子部品も破損の恐れがあります。
- 2)リード線を持って運搬しないようにして下さい。
- 3)水に濡らしたり、結露したりしないように注意をして下さい。  
(\*1)レイアーショートとは、コイルに巻いてある電線間の絶縁破壊により、コイルに流れる電流が絶縁破壊部で流れてしまい正しいルートに流れなくなりショートを起こす事。

## 通電時

- 1)DC12Vより高い電圧を加えないで下さい。
- 2)リード線を電源に接続する時、接続後に電源をONにして下さい。
- 3)リード線接続時に色(赤+)を間違えないようにして下さい。
- 4)長く運転をするとモーターが熱くなるので素手で触れないように注意して下さい。
- 5)ロータAssyを組込まない状態で、通電しないで下さい。

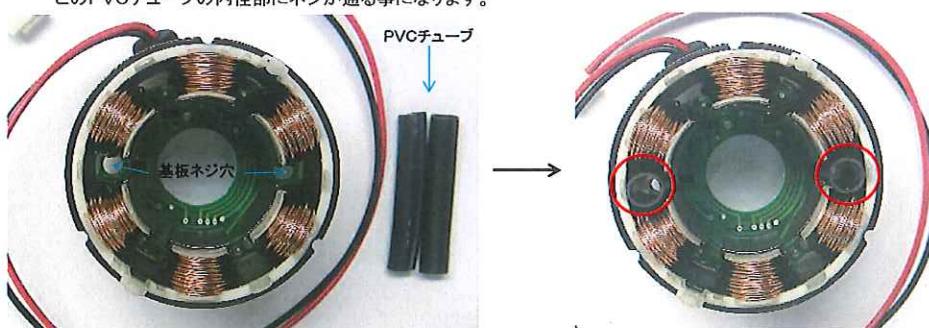
## 保管時の錆発生について

- 1)高温多湿の場所に保管されると、シャフト等に錆が発生する場合がありますので保管に注意をお願いします。
- 2)各部品には、防錆処置がしてあります、保管時に錆が発生してしまった場合、多少の錆では機能上の性能に問題はありません。
- 3)コア材の錆を取られる場合、錆取り後には防錆油等の塗布を行って下さい。

## 2. 組立部品構成品の説明

## ①ステータAssy

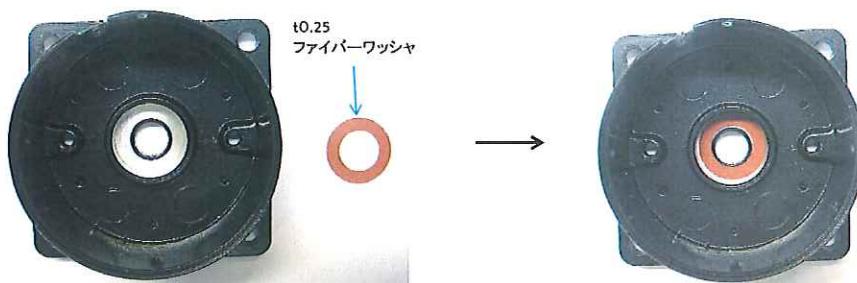
Φ5×L32のPVCチューブ2本が、モーター組立時のネジと電線が接触しないように基板のネジ穴に入れてあります。  
このPVCチューブの内径部にネジが通る事になります。



②F側ブラケットAssy

ワッシャが無くならないようにしてある透明テープを外して下さい。

$\Phi 12.5 \times \text{in } \Phi 7.5 \times t0.25$  1枚のファイバーワッシャがモータスラスト調整用として入れてあります。

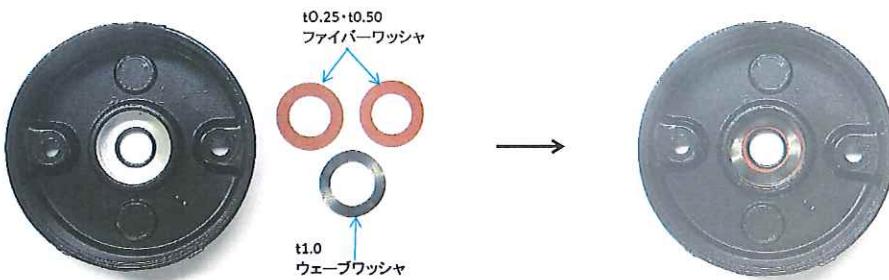


③R側ブラケットAssy

ワッシャが無くならないようにしてある透明テープを外して下さい。

$\Phi 12.5 \times \text{in } \Phi 7.5 \times t0.50$  1枚と  $t0.25$  1枚のファイバーワッシャの計2枚が、モータスラスト調整用として入れてあります。

$\Phi 12 \times \text{in } \Phi 8.1 \times t1.0$  1枚のウェーブワッシャがファイバーワッシャの上に入れてあります。



注意点

1) ファイバーワッシャのt0.5が下側でt0.25が中側、ウェーブワッシャが上側に入れてある事。

2) ファイバーワッシャとウェーブワッシャを入れる目的は、ペアリングの異音防止でF側・R側ペアリング内部のボルトに適度なウェーブワッシャの予圧が掛かるようにしています。

2. 組立手順

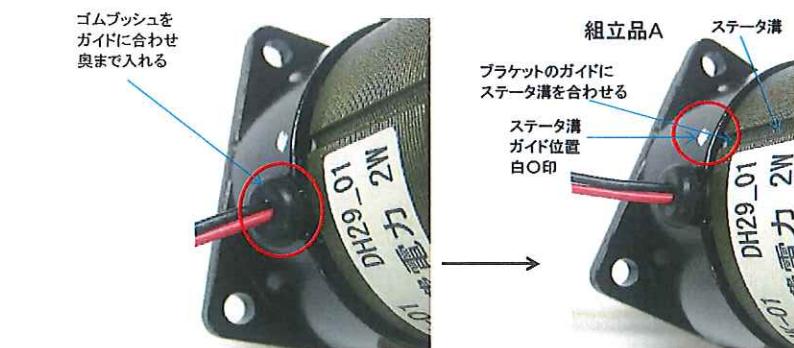
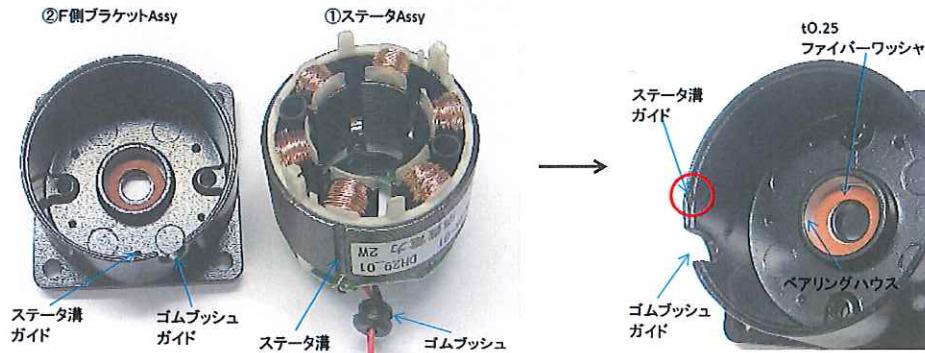
必要工具 +ドライバー

- ②F側ブラケットAssyに①ステータAssyをはめ込む  
F側ブラケットのゴムブッシュガイドにリード線ゴムブッシュの溝を嵌める  
この時ステータ溝とブラケットのステータ溝ガイドとも合わせること。  
ステータとブラケット組立時に、『パチン』と音がしてはまる事を確認して下さい。

注意点

1)ゴムブッシュをブラケット側ガイドの奥まで確実に入れること。

2)ファイバーワッシャがブラケットのペアリングハウス内から外れたら、定位位置に戻して下さい。



- 2) 組立品Aのロータホール内に④ロータAssyのシャフト出側を入れる。

**注意点**

- 1) シャフト先端部で基板に傷を付けないようにゆっくり入れる事。
- 2) ステータのロータホール内及びロータ外周に異物混入がないように注意。
- 3) ファイバーワッシャがブラケットのペアリングハウス内から外れたら、定位置に戻して下さい。



- 3) 組立品Bに③R側ブラケットAssyをはめ込む

R側ブラケットのネジ穴とPVCチューブ位置及びステータ溝とR側ブラケットのステータ溝ガイドを合わせる事。

**注意点**

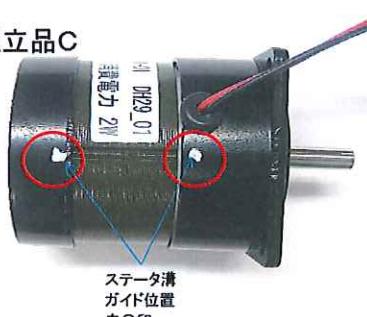
- 1) R側ブラケットのネジ穴とPVCチューブ及びF側ブラケットのネジ穴が合って入る事を確認すること。
- 2) ウェーブワッシャ及びファイバーワッシャがブラケットのペアリングハウス内から外れたら、定位置に戻して下さい。



ブラケットのネジ穴が見える



組立品C



- 4) 組立品Cの③R側ブラケットのネジ穴に⑤M3×L50ネジ(2ヶ所)を差し込む。  
組立品のネジを+ドライバーにて交互に締め付けていく(2ヶ所)。

**注意点**

- 1) ブラケットのステータ溝ガイドとステータ溝がはまっているか確認。
- 2) ネジは左右交互に仮止め・本締めにより締めて行くこと。



## 5) ネジ締め・スラスト確認

ネジの締め過ぎに注意(2ヶ所)。

シャフトを手で持ち、前後に動く(スラスト)事を確認します。

シャフトをモータ側に押した時、前後に遊びもなく、ウェーブワッシャのバネの力でシャフトが戻ると正常です。

注意点

1)シャフトが前後に遊び(軽く動く所)があれば、ペアリングにウェーブワッシャの予圧が掛かっていないので下記のシャフトを押して戻らない場合の処理を行って下さい。



シャフトが前後に動かない場合

ネジを外してR側ブラケットのワッシャを1~2枚取り、ウェーブワッシャは必ず上面に入れてください。  
その後、組立手順2)より再組立

注意点

1)ペアリング内部のボールにウェーブワッシャより予圧を掛け、異音の発生がしないようにしています。

2)ネジは左右交互に仮止め・本締めにより締めて行くこと。

シャフトを押しても戻らない場合

ネジを外してR側ブラケットにワッシャを1枚入れ、ウェーブワッシャは必ず上面に入れてください。

その後、組立手順2)より再組立

注意点

1)ペアリング内部のボールにウェーブワッシャより予圧を掛け、異音の発生がしないようにしています。

2)ネジは左右交互に仮止め・本締めにより締めて行くこと。

## 6) リード線

色	機能
赤	+12V
黒	GND

特性無負荷時(参考値)

項目	電流	回転数	入力
単位	A	min <sup>-1</sup>	W
数値	0.120	4150	2