



# 取扱説明書

## 製品名称

180° 開閉形ギヤ式エアチャック

## 型式 / シリーズ / 品番

MHW2-20D\*

MHW2-25D\*

MHW2-32D\*

MHW2-40D\*

MHW2-50D\*

**SMC株式会社**

# 目次

## 安全上のご注意

### 1. 製品仕様

仕様

### 2. 使用方法または操作方法

2-1. 設計上のご注意

2-2. 選定

2-3. 取付け

2-4. 空気源

2-5. 配管

2-6. 使用環境

2-7. 給油

### 3. 保守点検

3-1. 注意事項

3-2. パッキン交換手順(分解)

3-3. パッキン交換手順(組立て)

3-4. 構造図/パーツリスト



# 180° 開閉形ギヤ式エアチャック

## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS)\*1) およびその他の安全法規\*2)に加えて、必ず守ってください。

- \*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules relating to systems  
ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules relating to systems  
IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218: Manipulating industrial robots—Safety  
JIS B 8370: 空気圧システム通則  
JIS B 8361: 油圧システム通則  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)  
JIS B 8433: 産業用マニピュレーティングロボット—安全性 など
- \*2) 労働安全衛生法 など



### 注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。



### 警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



### 危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

## 警告

- ① **当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。**  
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。  
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。  
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。
- ② **当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。**  
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。  
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ③ **安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。**
1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
  2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
  3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。
- ④ **次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。**
1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
  2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
  3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
  4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



## 180° 開閉形ギヤ式エアチャック 安全上のご注意

### ⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

## 保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。  
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

### 『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。<sup>\*3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換品の提供を行わせていただきます。  
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

<sup>\*3)</sup> 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

### ⚠ 注意

当社製品は、法定計量器として使用できません。

当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。

このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

## 1. 製品仕様

### 仕様

型式	MHW2-20D*	MHW2-25D*	MHW2-32D*	MHW2-40D*	MHW2-50D*	
シリンダ内径	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	
使用流体	空気					
使用圧力	0.15~0.7 MPa					
周囲温度及び使用流体温度	-10~60 °C					
繰返し制度	±0.2 mm					
最高使用頻度	60 c.p.m		30 c.p.m			
給油	無給油					
作動方式	複動					
把持モーメント 注1)	0.30 N·m	0.73 N·m	1.61 N·m	3.70 N·m	8.27 N·m	
開閉角度 (両側)	開側角度	180°				
	閉側角度 (フィンガ突当て)	-5°	-6°	-5°	-5°	-4°
質量 注2)	MHW2-**D	300 g	510 g	910 g	2140 g	5100 g
	MHW2-**D1	320 g	540 g	950 g	2270 g	5350 g

注1) 圧力 0.5MPa 時の値。

注2) オートスイッチの質量を除いた値。

## 2. 使用方法 または 操作方法

### 2-1. 設計上のご注意

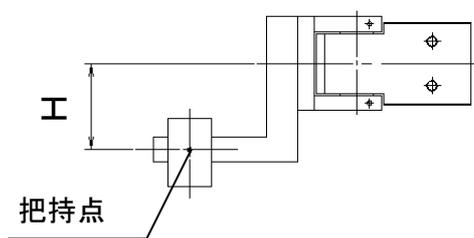
#### ⚠ 警告

1. 本製品は、圧縮空気システムにおいてのみ使用されるように設計されています。使用範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。(仕様参照)  
圧縮空気以外の流体を使用する場合は、当社にご確認ください。仕様範囲を超えて使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。
2. 移動するワークが人体に危険を及ぼす恐れのある場合や、フィンガ部に指をはさむ危険のある場合には、保護カバーを取付けるなど安全対策を施してください。
3. 停電や空気源のトラブルで回路圧力が低下すると、把持力が減少しワークが落下する恐れが生じます。人体や機械装置に損害を与えないように落下防止などの対策をしてください。
4. ワークの搬送以外(位置決めやクランプ)等に使用する場合は、弊社までご相談ください。

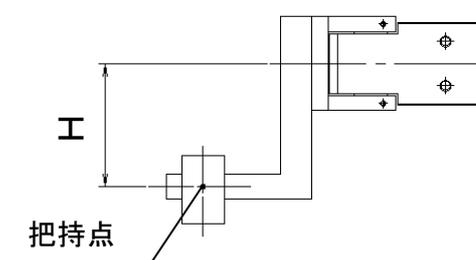
### 2-2. 選定

#### ⚠ 警告

1. アタッチメントの慣性モーメントは制限範囲内で使用してください。  
制限範囲を超えた場合、フィンガ駆動部分に過大な負荷がかかり、エアチャックの寿命に悪影響を及ぼす原因となります。詳しくはカタログをご参照ください。
2. オーバーハングは、制限範囲内で使用してください。  
制限範囲を超えた場合、フィンガに過大なモーメント荷重が作用して、エアチャックの寿命に悪影響を及ぼす原因となります。詳しくはカタログをご参照ください。

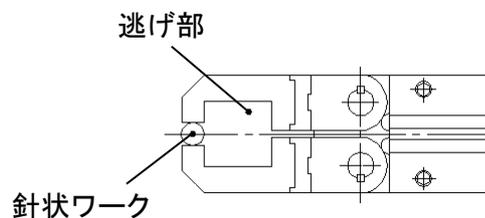
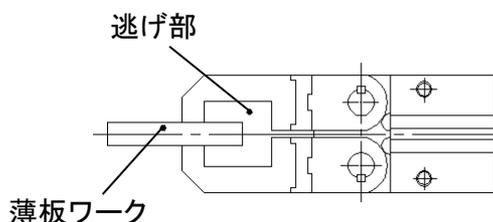


○ Hが適正



× Hが長すぎる

3. 長物ワーク及び大型ワークの場合は、サイズアップや複数個の使用をしてください。
4. ワークが極細、極薄の場合はアタッチメントに逃げ部を設けてください。  
逃げ部がない場合、把持が安定せず、位置ずれや把持不良の原因となります。



5. 把持力がワーク質量に対し余裕を持った種類を選定してください。  
無理な機種選定を行った場合、ワークの落下などの原因となります。各シリーズの実効把持力およびワーク質量に対する機種選定の目安はカタログをご参照ください。
6. 過大な外力や衝撃力の作用するような使用はしないでください。  
故障の原因となります。必要に応じ、当社にご確認ください。

7. 本体を分解・改造(追加工含む)しないでください。  
けがや事故の恐れがあります。
8. オートスイッチを組込んでご使用になる場合は、カタログのオートスイッチ/共通注意事項を参照してください。

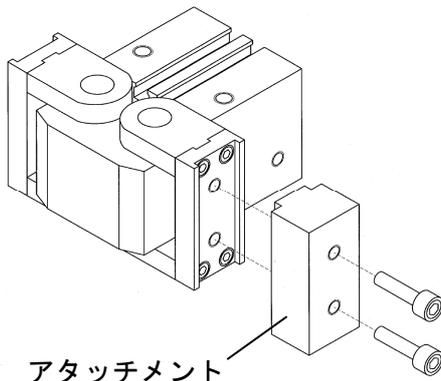
## 2-3. 取付け

### ⚠ 警告

1. 取扱説明書をよく読んで内容を理解した上で製品を取付けご使用ください。  
また、いつでも使用できるように保管しておいてください。
2. 保守点検に必要なスペースを確保してください。
3. 取付け時は、推奨トルクでねじを締付けてください。
4. 取付け時にエアチャックを落下させたり、ぶついたりして傷や打痕をつけないよう注意してください。  
わずかな変形でも精度の劣化や作動不良の原因となります。
5. エアチャックの取付けやアタッチメントの取付け時のねじ締付けは、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。  
制限範囲以上の値による取付けは、作動不良の原因となり、締付け不良の場合、位置ずれや落下の原因となります。

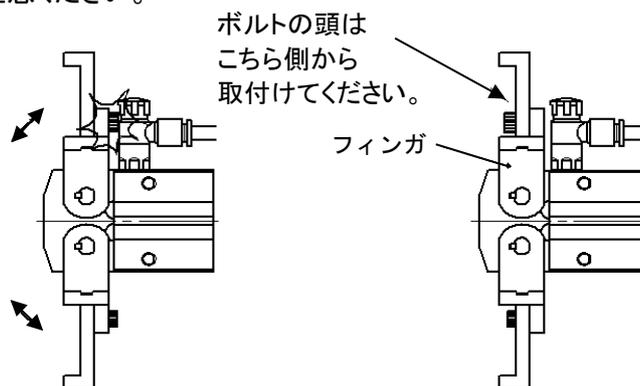
### フィンガへのアタッチメント取付方法

- 1) フィンガへのアタッチメント取付は、フィンガがこじられないようにスパナなどで支えて行ってください。
- 2) フィンガの取付ボルトの締付トルクは下表をご参照ください。



機種	使用ボルト	最大締付トルク (N・m)
MHW2-20D*	M4x0.7	1.4
MHW2-25D*	M5x0.8	2.5
MHW2-32D*	M6x1	4.1
MHW2-40D*	M8x1.25	10.6
MHW2-50D*	M10x1.5	24.5

6. エアチャックの取付け時のねじ締付けは、制限範囲内のトルク値で適正に締付けてください。  
制限範囲以上の値による締付けは、作動不良の原因となり、締付け不足の場合は、位置のずれや落下の原因となります。
7. 開閉方向タップ取付タイプをご使用の際、取付ねじの方向によりスピードコントローラに干渉する恐れがありますのでご注意ください。

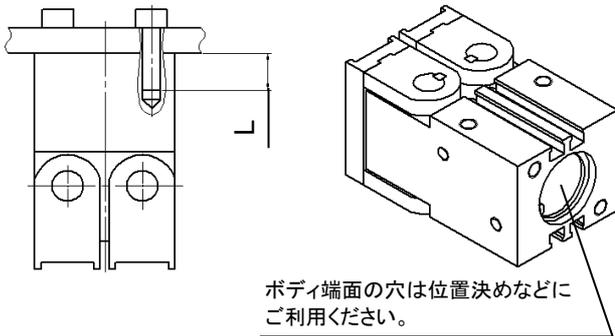


× スピードコントローラに干渉

○ スピードコントローラに干渉しない

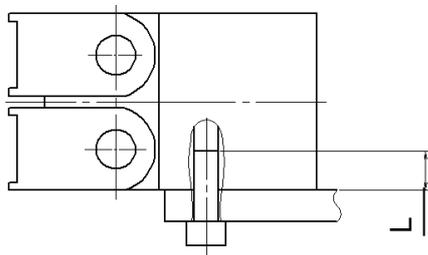
## エアチャックの取付方法

### 軸方向取付形(ボディタップ)



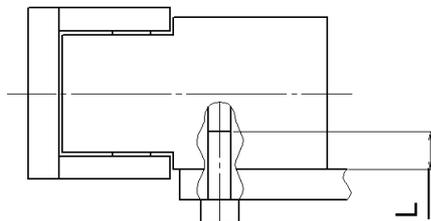
機種	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	最大ねじ込み深さ(Lmm)	穴径(mm)	穴深さ(mm)
MHW2-20D*	M5x0.8	4.3	10	$\phi 21H9^{+0.052}_0$	3
MHW2-25D*	M6x1	7.4	12	$\phi 26H9^{+0.052}_0$	3
MHW2-32D*	M6x1	7.4	12	$\phi 34H9^{+0.062}_0$	4
MHW2-40D*	M8x1.25	17.7	15	$\phi 42H9^{+0.062}_0$	4
MHW2-50D*	M10x1.5	37.2	20	$\phi 52H9^{+0.074}_0$	5

### 縦取付形(ボディタップ)



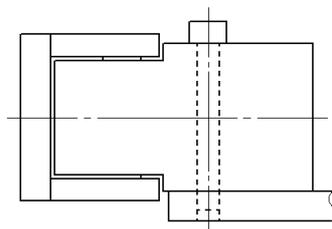
機種	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	最大ねじ込み深さ(Lmm)
MHW2-20D*	M5x0.8	2.9	7
MHW2-25D*	M6x1	5.9	10
MHW2-32D*	M6x1	5.9	10
MHW2-40D*	M8x1.25	17.7	15
MHW2-50D*	M10x1.5	37.2	20

### 横取付形(ボディタップ)



機種	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)	最大ねじ込み深さ(Lmm)
MHW2-20D*	M5x0.8	4.3	10
MHW2-25D*	M6x1	7.4	12
MHW2-32D*	M6x1	7.4	12
MHW2-40D*	M8x1.25	17.7	16
MHW2-50D*	M10x1.5	37.2	20

### 横取付形(ボディ通し穴)

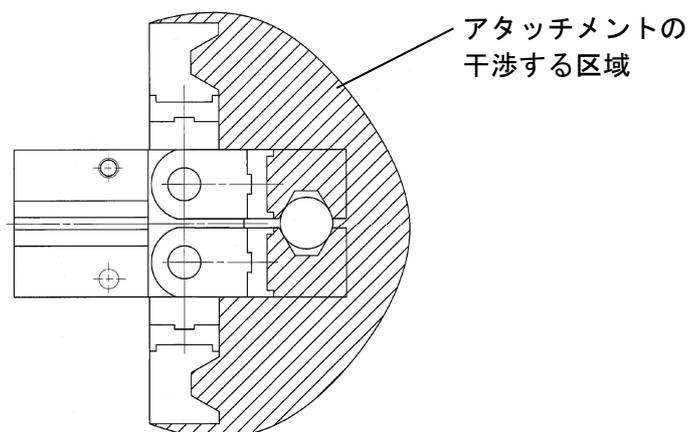


機種	使用ボルト	最大締付トルク(N・m)
MHW2-20D*	M4x0.7	2.1
MHW2-25D*	M5x0.8	4.3
MHW2-32D*	M5x0.8	4.3
MHW2-40D*	M6x1	7.4
MHW2-50D*	M8x1.25	17.7

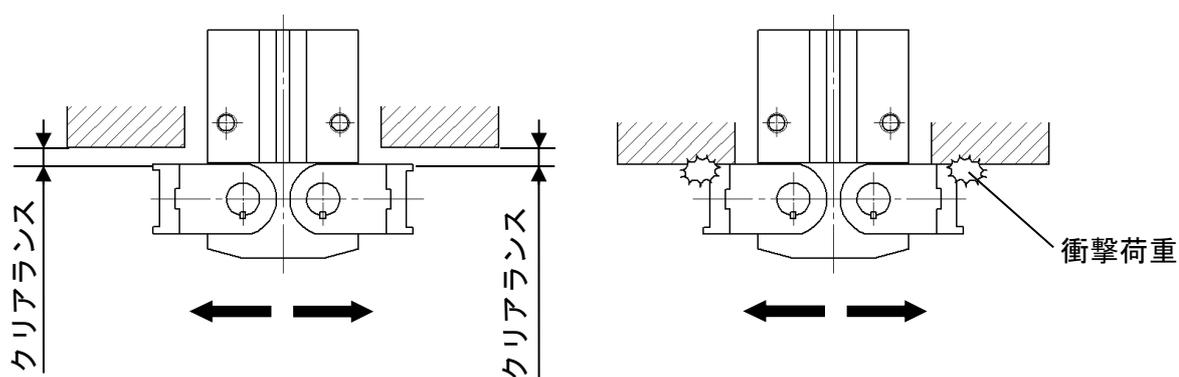
## ⚠ 注意

1. フィンガへのアタッチメントの取付けは、フィンガがこじられないようにしてください。  
ガタや精度劣化の原因となります。
2. フィンガに外力が掛からないよう、調整・確認をしてください。  
繰返しフィンガに横荷重が作用したり、衝撃的な荷重が作用すると、フィンガのガタや破損の原因となります。  
エアチャックの移動のストロークエンドなどで、ワークやアタッチメントが突当たらないようにクリアランスを設けてください。

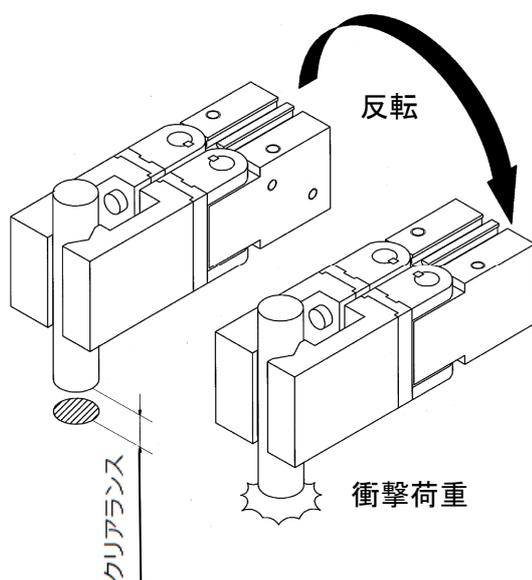
1.フィンガの開閉ストローク



2. エアチャックの移動のストロークエンド

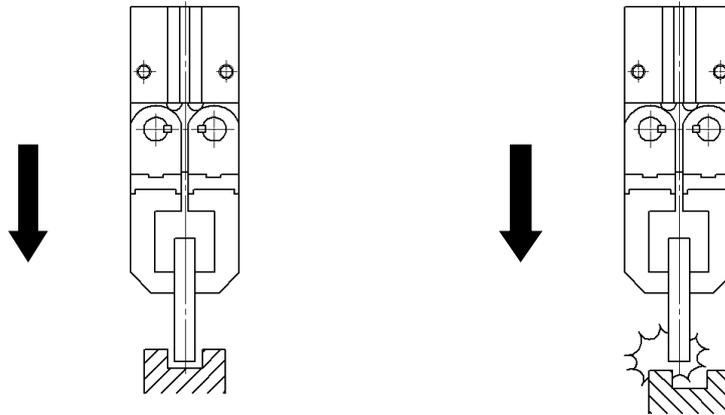


3.反転動作時



3. ワークの挿入動作などでは、芯合わせを十分に行い、フィンガに無理な力が掛からないようにしてください。

特に試運転時には、手動動作やシリンダの圧力を低くし低速で作動させ、衝撃などないかの安全を確認してください。



○ 芯が合っている

× 芯が合っていない

4. フィンガの開閉速度が必要以上に速いとワークを正確に把持できないことがあります。また、フィンガやアタッチメントの慣性により、ガタつきや破損の原因となりますので、スピードコントローラを取付け、カタログ記載のアタッチメント慣性モーメントの制限範囲内でご使用ください。

<当社スピードコントローラ使用による調整例>

適用スピードコントローラ

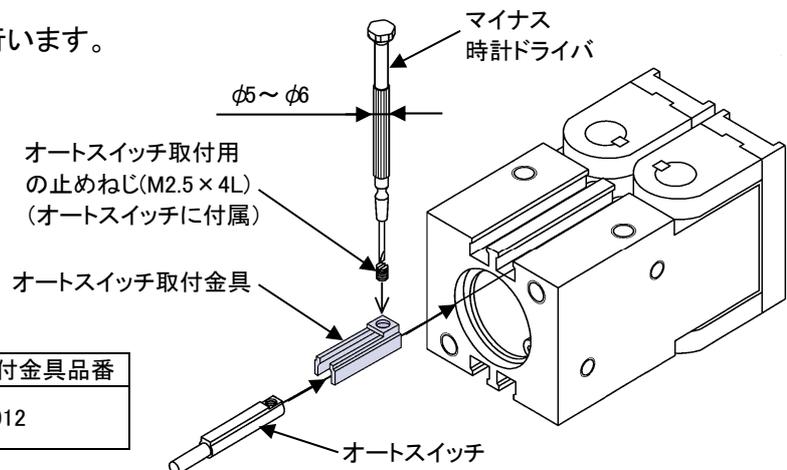
エルボタイプ : AS1201F-M5, AS2201F-01 など

インランタイプ: AS1002F, AS2002F など

5. 作動頻度が高い場合や配管が長い場合、エアチャック内または配管内が結露することがありますので、モイスターコントロールチューブおよびクイックエキゾーストバルブをご使用ください。

#### 6. オートスイッチの固定方法

- 1) オートスイッチ取付金具をシリンダのオートスイッチ取付溝に図のように差し込み、大体のオートスイッチ位置にセットします。
- 2) オートスイッチ取付金具の装着溝にオートスイッチを差し込みます。
- 3) 検出位置を確認後、オートスイッチに付属の止めねじ(M2.5)を締め込み、オートスイッチを固定します。
- 4) 検出位置の変更は2)の状態で行います。



#### オートスイッチ取付金具/部品品番

オートスイッチ品番	オートスイッチ取付金具品番
D-M9□(V) / M9□W(V) M9□A(V)	BMG2-012

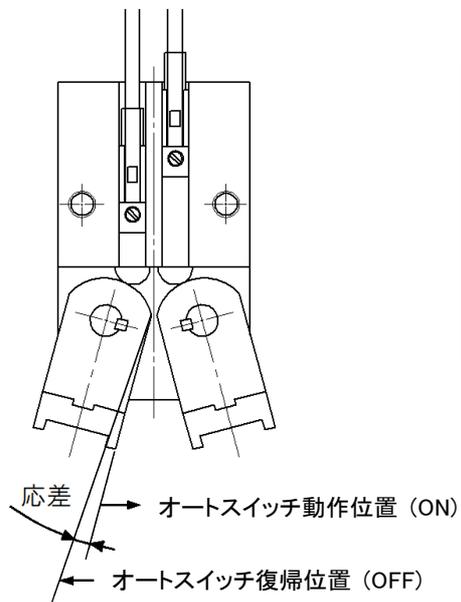
注) オートスイッチ取付ビスを締め付ける際には、握り径 5~6mm 程度の時計ドライバを使用してください。また、締め付けトルクは 0.05~0.1N・m 程度としてください。

目安として締め付感が出た位置から 90° 回転させた状態となります。

※無接点オートスイッチ/結線方法、接続例につきましてはカタログ参照ください。

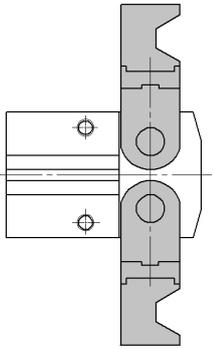
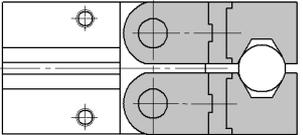
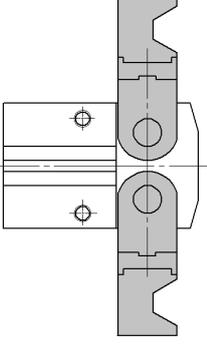
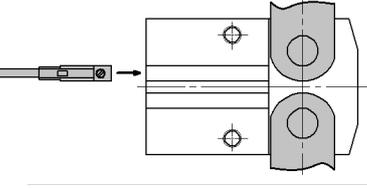
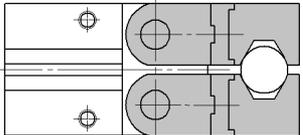
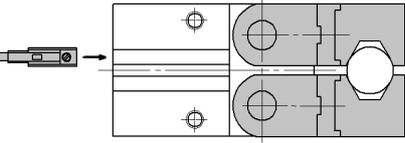
## 7. オートスイッチ応差

オートスイッチには、マイクロスイッチと同様に応差があります。  
 オートスイッチ位置の調整は下表を目安に行ってください。



エア チャック型式	オートスイッチ 品番	最大応差(最大値)
		D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)
	MHW2-20D*	4°
	MHW2-25D*	4°
	MHW2-32D*	2°
	MHW2-40D*	2°
	MHW2-50D*	2°

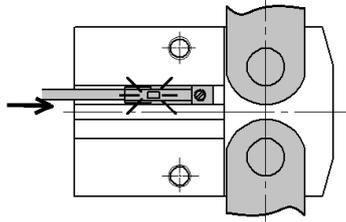
8. オートスイッチの設定例および取付位置設定方法  
ワーク外径把持の検出

<p>検出例</p>	<p>フィンガが復帰したことを確認したい場合</p>	<p>ワークを把持したことを確認したい場合</p>
<p>検出位置</p>	<p>フィンガ全開位置</p> 	<p>ワーク把持位置</p> 
<p>オートスイッチの動作</p>	<p>フィンガ復帰時にオートスイッチ ON (ランプ点灯)</p>	<p>ワーク把持時にオートスイッチ ON (ランプ点灯)</p>
<p>オートスイッチ 取付位置 設定手順</p> <p>「無加圧または低圧力で オートスイッチを電源に接続し 手順に従って設定してくださ い。」</p>	<p>手順 1)フィンガを全開にします。</p>  <p>手順 2)オートスイッチを下図の 方向よりオートスイッチ取付溝に 入れます。</p> 	<p>手順 1)フィンガをワーク把持位置に します。</p>  <p>手順 2)オートスイッチを下図の 方向よりオートスイッチ取付溝に 入れます。</p> 

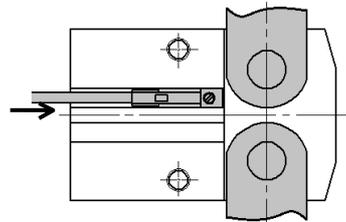
オートスイッチ  
取付位置  
設定手順

「無加圧または低圧力で  
オートスイッチを電源に接続  
し手順に従って設定してくだ  
さい。」

手順 3)オートスイッチを矢印の方向  
にインジケータランプが点灯するま  
で移動します。

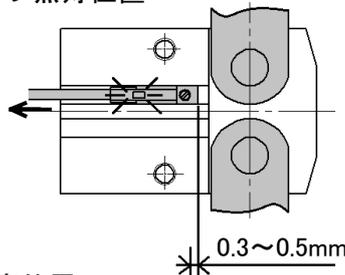


手順 4)さらにオートスイッチを矢印  
の方向に移動させインジケータラン  
プが消えたことを確認します

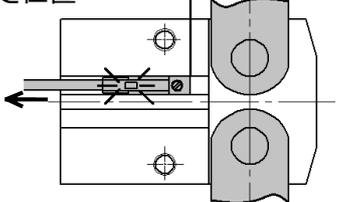


手順 5)オートスイッチを逆方向に移  
動させ、再びインジケータランプが  
点灯した位置からさらに矢印の方  
向に0.3~0.5mm 移動させた位置で  
固定します。

ランプ点灯位置

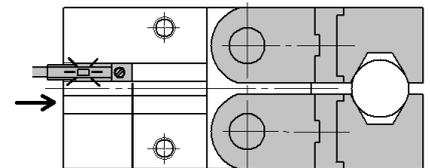


固定位置

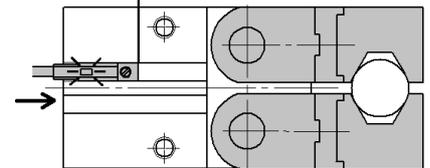


手順 3)オートスイッチを矢印の方向に  
移動させ、インジケータランプが点灯し  
た位置からさらに矢印の方向に 0.3~  
0.5mm 移動させた位置で固定します。

ランプ点灯位置

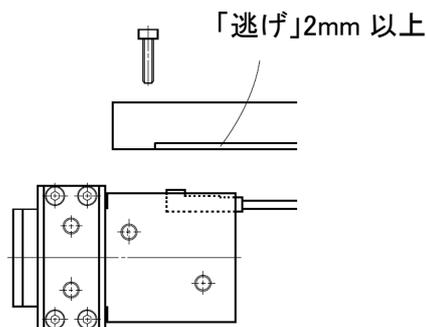


固定位置



## 9. 取付金具使用上の注意

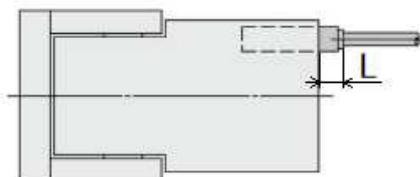
下図のように取付面側でオートスイッチを使用する場合は、オートスイッチ取付金具が端面よりとび出しますので、取付板に 2mm 以上の「逃げ」を設けてください。



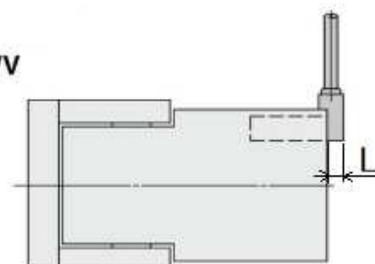
## 10. オートスイッチのボディ端面からのとび出し量

オートスイッチのボディ端面からのとび出し量の最大値(フィンガ全閉時)は下表のとおりです。取付時などの目安としてください。

オートスイッチ  
D-M9□/M9□W  
D-M9□A  
使用の場合



オートスイッチ  
D-M9□V/M9□WV  
D-M9□AV  
使用の場合



オートスイッチの最大とび出し量:L (mm)

オートスイッチ 品番 フィンガ 位置 エア チャック型式		とび出し量			
		横方向取出し		縦方向取出し	
		D-M9□ M9□W	M9□A	D-M9□V M9□WV	M9□AV
MHW2-20D*	開	-	-	-	-
	閉	7	9	5	7
MHW2-25D*	開	-	-	-	-
	閉	7	9	5	7
MHW2-32D*	開	-	-	-	-
	閉	4	6	2	4
MHW2-40D*	開	-	-	-	-
	閉	3	5	1	3
MHW2-50D*	開	-	-	-	-
	閉	1	3	-	1

注) 実際の設定位置については、オートスイッチの作動状態を確認の上、調整願います。

## 2-4. 空気源

### ⚠ 警告

1. 使用流体は圧縮空気を使用し、それ以外の流体で使用する場合には、当社にご確認ください。
2. ドレンを大量に含んだ圧縮空気は空気圧機器の作動不良の原因となります。  
エアドライヤ、ドレンキャッチをフィルタの前に取付けてください。
3. エアフィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが二次側に流出し、空気圧機器の作動不良を招きます。  
ドレン抜き管理が困難な場合には、オートドレンフィルタのご使用をお勧めします。
4. 清浄な空気をご使用ください。  
圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食ガス等を含む時は破壊や作動不良の原因となりますので使用しないでください。  
以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

### 注意

1. 使用流体に超乾燥空気が使用された場合、機器内部の潤滑特性の劣化から機器の信頼性(寿命)に影響が及ぶ可能性がありますので、当社にご確認ください。
2. エアフィルタを取付けてください。  
バルブ近くの上流側に、エアフィルタを取付けてください。ろ過度は 5 $\mu$ m 以下を選定してください。
3. アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。  
ドレンを多量に含んだ圧縮空気はバルブや他の空気圧機器の作動不良の原因となります。アフタクーラ、エアドライヤ、ドレンキャッチなどを設置し対策を施してください。
4. 使用流体温度および周囲温度は仕様の範囲内でご使用ください。  
5 $^{\circ}$ C 以下の場合、回路中の水分が凍結しパッキンの損傷、作動不良の原因となりますので凍結防止の対策を施してください。

以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社の「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

## 2-5. 配管

### 注意

1. ワンタッチ管継手の取扱いについては管継手&チューブ/共通注意事項(Best Pneumatics)をご参照ください。
2. 配管前の処置  
配管前にエアブロー(フラッシング)または洗浄を十分に行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。

## 2-6. 使用環境

### 警告

1. 腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。  
エアチャックの材質については構造図をご参照ください。
2. 直射日光の当たる場所では、日光を遮断してください。
3. 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
4. 周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。
5. 塵埃の多い場所や、水滴・油滴の掛かる場所では使用しないでください。

## 2-7. 給油

### 注意

1. 無給油タイプのアエアチャックは初期潤滑されておりますので、無給油で使用できます。  
給油される場合は、タービン油 1 種(無添加)ISO VG32 を給油してください。  
なお、給油される場合は、必ず続けて行うようにしてください。途中で中止された場合、初期潤滑油の消失によって作動不良の原因となります。作動油のご使用にあたっては、作動油の製品安全データシート(MSDS)をご覧ください。

### 3. 保守点検

---

#### 3-1. 注意事項

##### 警告

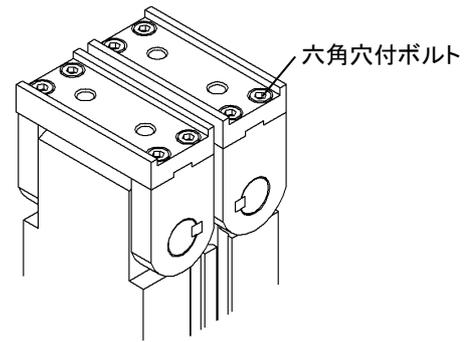
1. 保守点検は、取扱説明書の手順で行ってください。  
取扱いを誤ると、人体への損害の発生および機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
2. 圧縮空気は取扱いを誤ると危険ですので、製品仕様を守るとともに、エレメントの交換やその他のメンテナンスなどは空気圧機器について十分な知識と経験のある方が行ってください。
3. エアフィルタなどのドレン抜きは定期的に行ってください。
4. 機器を取外す時は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給する空気と設備の電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。  
また、再起動する場合は、飛出し防止処置がなされていることを確認してから、注意して行ってください。
5. エアチャックの搬送経路に、人が侵入したり物を置いたりしないでください。  
ケガや事故の原因となります。
6. エアチャックのフィンガやアタッチメントの間に手などを入れないでください。  
ケガや事故の原因となります。
7. エアチャックを取外す時は、ワークを把持していないことを確認した後、圧縮空気を抜いて取外してください。 ワークが残っていると、落下して危険です。

### 3-2. パッキン交換手順(分解)

1. 六角穴付ボルトを緩め、フィンガA、またはフィンガCをはずす。

六角穴付ボルト

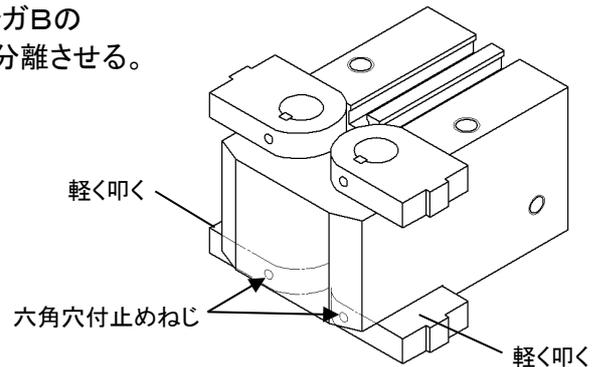
機種	ボルトサイズ	六角対辺
MHW2-20D*	M2x5	1.5
MHW2-25D*	M3x6	2.5
MHW2-32D*	M4x10	3
MHW2-40D*	M5x12	4
MHW2-50D*	M6x18	5



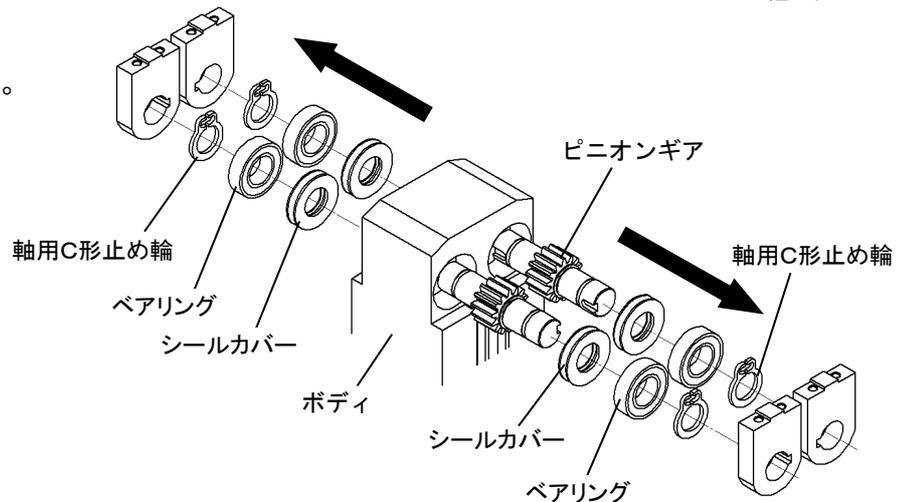
2. 平行キーを止めている六角穴付止めねじをはずし、フィンガBの図の部分轻轻一叩き両側のフィンガBをピニオンギアから分離させる。

六角穴付止めねじ

機種	ねじサイズ	六角対辺
MHW2-20D*	M2x4	0.9
MHW2-25D*	M2.5x4	1.3
MHW2-32D*	M3x4	1.5
MHW2-40D*	M4x6	2
MHW2-50D*	M5x12	2.5

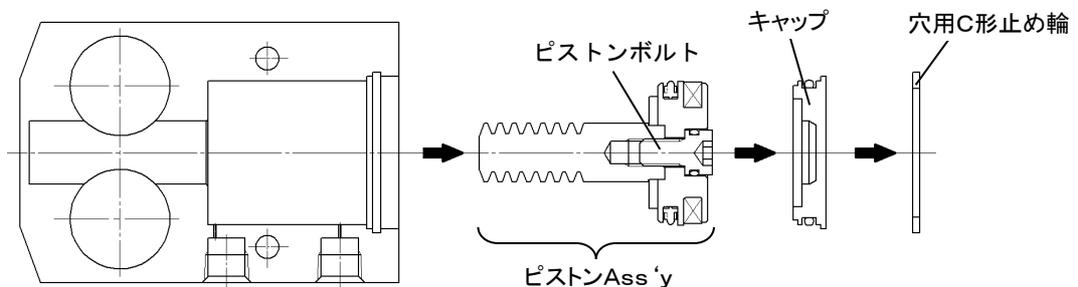


3. 両側の軸用C形止め輪をはずし、ピニオンギアをボディから分離させる。



4. ボディ及びピニオンギアからベアリング、シールカバーをはずす。

5. ボディから穴用C型止め輪、キャップ、ピストンAss'yをはずす。



6. ピストンAss'yのピストンボルトをゆるめ、分解する。  
(ピストンボルトのOリングを交換しない場合、分解は不要です。)

ピストンボルトの六角対辺

機種	六角対辺
MHW2-20D*	4
MHW2-25D*	4
MHW2-32D*	5
MHW2-40D*	6
MHW2-50D*	6

7. 各部のパッキンを取りはずす。

### 3-3. パッキン交換手順(組立て)

1. 各パッキンにグリースを塗布する。(使用グリース: GR-S-010、または GR-S-020)
2. ピストン Ass'y を組立てる。
  - ・ピストンにピストンパッキンを取付ける。
  - ・ピストンボルトにOリングを取付ける。
  - ・ラックにダンパ、ピストンを取付け、ピストンボルトで締付ける。

ピストンパッキンサイズ

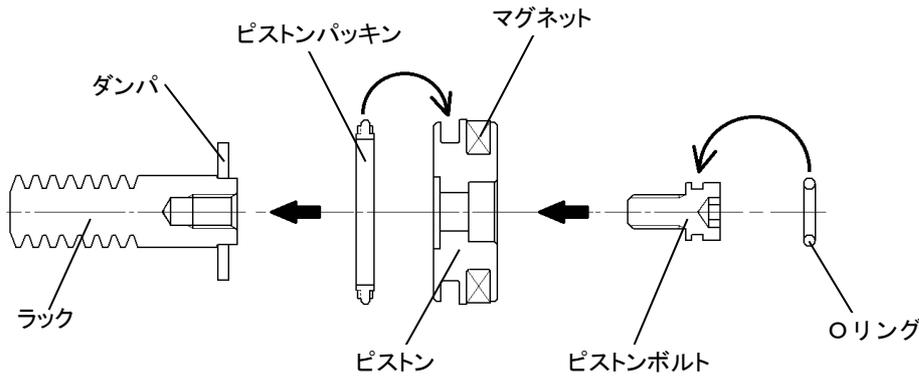
機種	パッキン外径
MHW2-20D*	20.6
MHW2-25D*	25.7
MHW2-32D*	32.7
MHW2-40D*	40.7
MHW2-50D*	50.9

ピストンボルト用Oリングサイズ

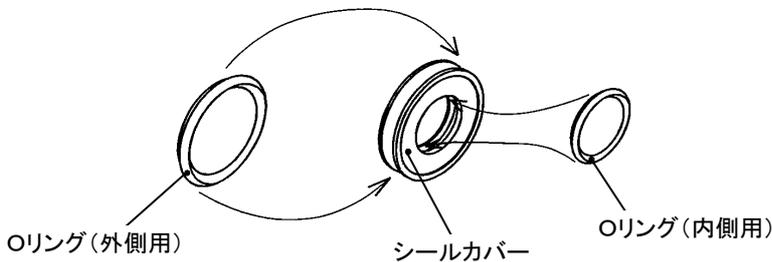
機種	Oリング
MHW2-20D*	9x6x1.5
MHW2-25D*	9x6x1.5
MHW2-32D*	10.5x7.5x1.5
MHW2-40D*	13.5x10.5x1.5
MHW2-50D*	13.5x10.5x1.5

ピストンボルト締付トルク

機種	トルク (N・m)
MHW2-20D*	5.1
MHW2-25D*	5.1
MHW2-32D*	8.8
MHW2-40D*	21.6
MHW2-50D*	21.6



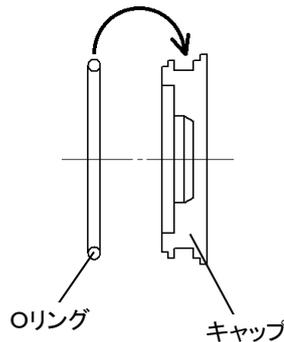
3. シールカバーにOリングを装着する。



シールカバー用Oリングサイズ

機種	Oリング(外側)	Oリング(内側)
MHW2-20D*	15x11x2	9x6x1.5
MHW2-25D*	19x15x2	13x10x1.5
MHW2-32D*	25x20x2.5	19x15x2
MHW2-40D*	35x32x2.5	21x17x2
MHW2-50D*	51x45x3	27x22x2.5

4. キャップにOリングを取付ける。



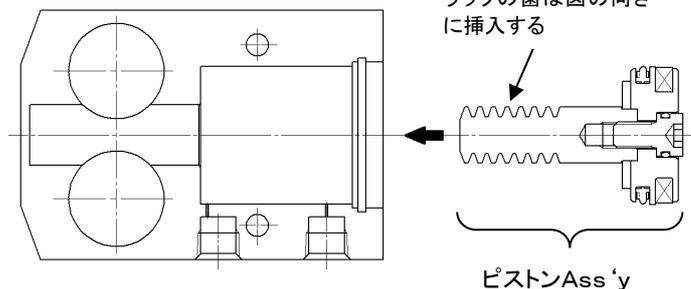
キャップ用Oリングサイズ

機種	Oリング
MHW2-20D*	20x17x1.5
MHW2-25D*	25x22x1.5
MHW2-32D*	32x28x2
MHW2-40D*	40x36x2
MHW2-50D*	50x46x2

5. ボディにピストンAss'yを挿入する。

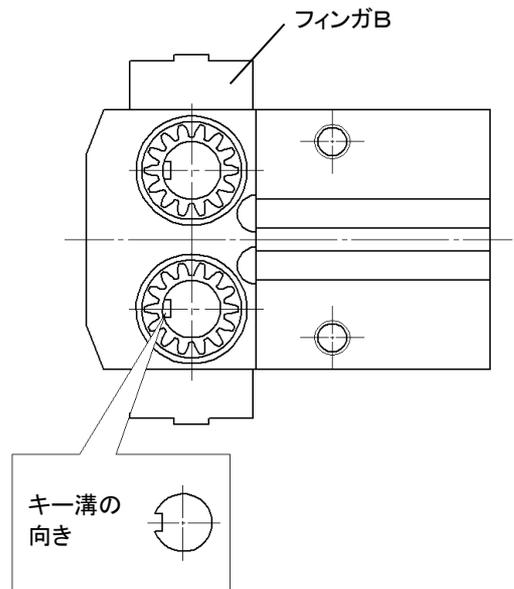
※ピストンAss'yは奥に突き当たるまで挿入する。

ボディのシリンダ内径、ピストンAss'yのラック歯部にグリースを塗布する。

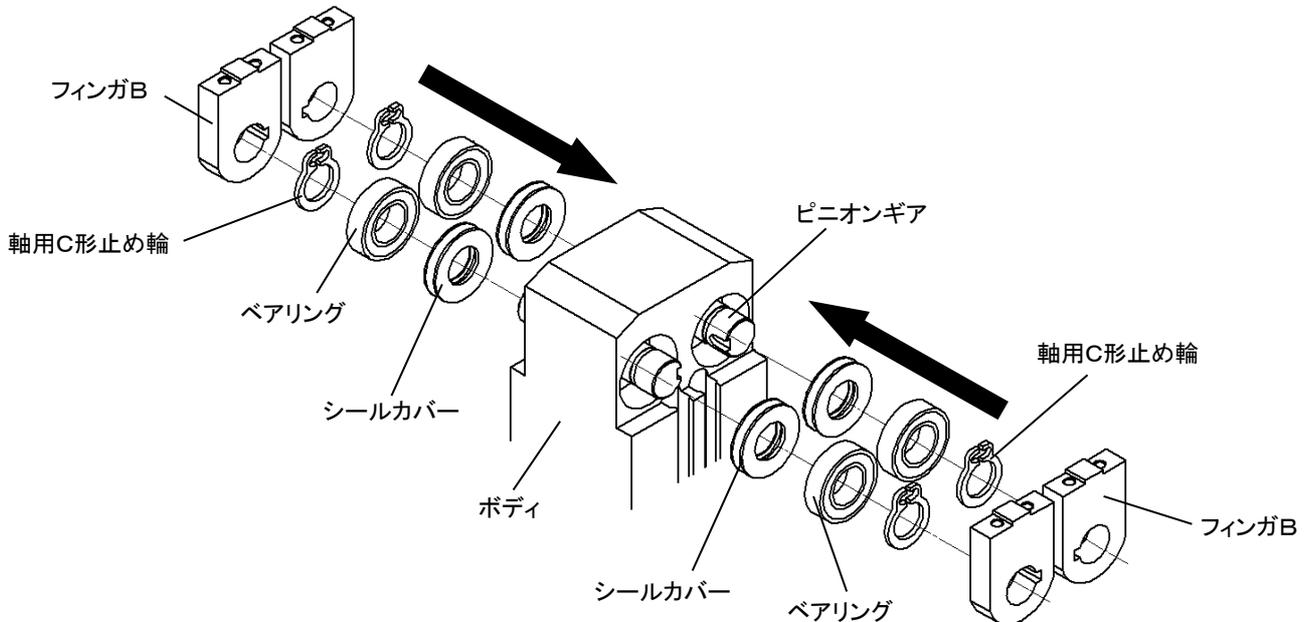


6. ピニオンギアのキーの溝が図の様な向きになるよう挿入し、ピストンのラック部とピニオンギアが噛合う様にする。  
 ※フィンガBは開いた状態にする

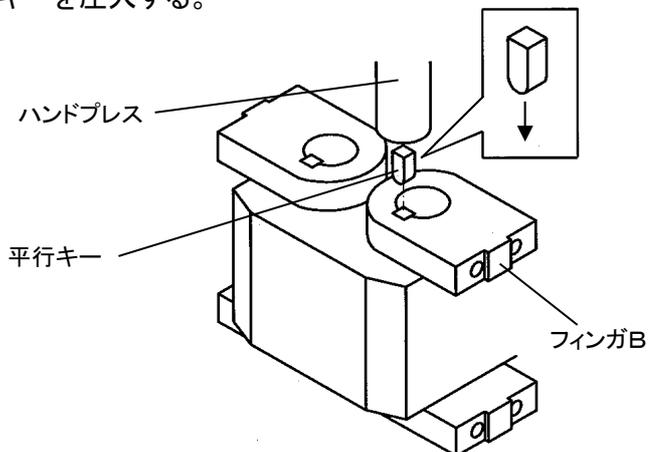
ピニオンギアの歯の部分にグリースを塗布する



7. シールカバー、ベアリング、軸用C形止め輪、フィンガBの順に取付ける。



8. 平行キーを圧入する。



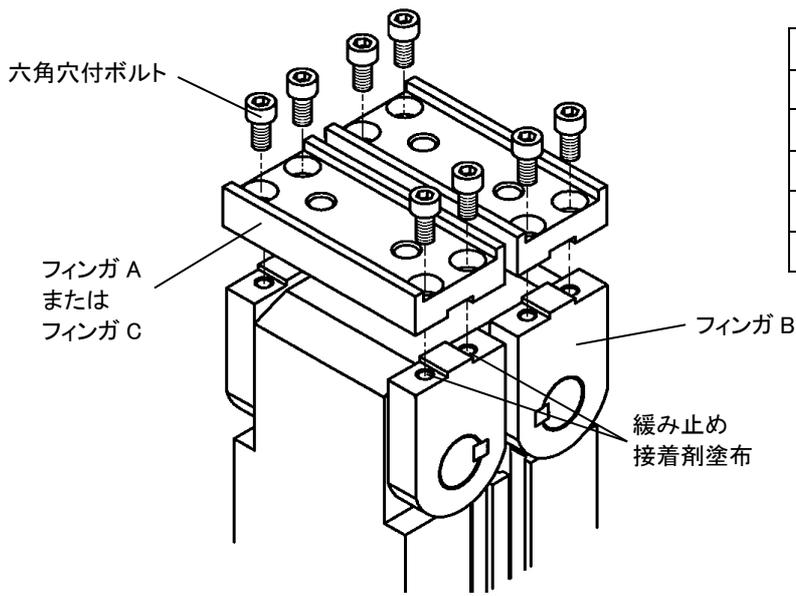
平行キー(1台分:4個がセットになっています)

機種	品番
MHW2-20D*	MHW-A2008
MHW2-25D*	MHW-A2508
MHW2-32D*	MHW-A3208
MHW2-40D*	MHW-A4008
MHW2-50D*	MHW-A5008

1台につき4個使用

※一度使用した平行キーを再度使用することはできません。

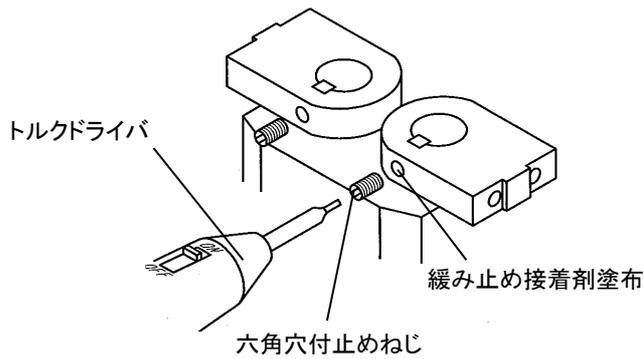
9. フィンガ A、またはフィンガCを六角穴付ボルトで止める。



六角穴付ボルト

機種	ボルトサイズ	六角対辺	トルク(N・m)
MHW2-20D*	M2x5	1.5	0.3
MHW2-25D*	M3x6	2.5	1.1
MHW2-32D*	M4x10	3	2.5
MHW2-40D*	M5x12	4	5.1
MHW2-50D*	M6x18	5	8.6

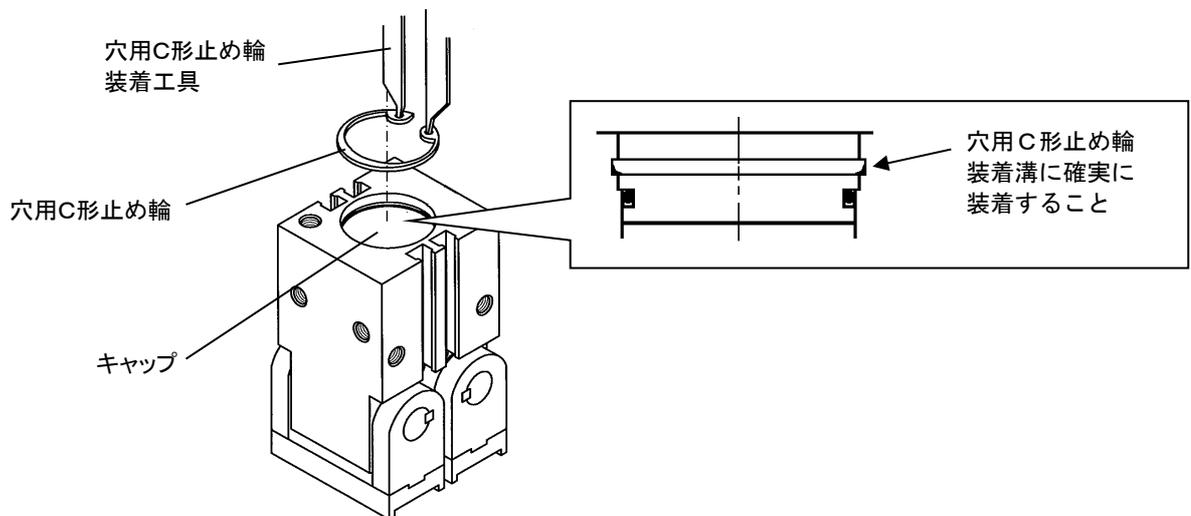
10. 六角穴付止めねじを取付ける。



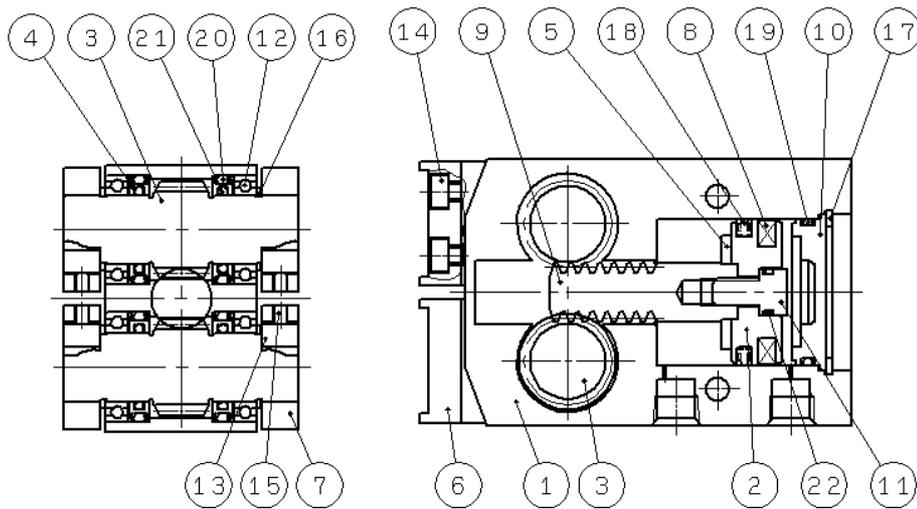
六角穴付止めねじ

機種	ねじサイズ	六角対辺	トルク(N・m)
MHW2-20D*	M2x4	0.9	0.1
MHW2-25D*	M2.5x4	1.3	0.3
MHW2-32D*	M3x4	1.5	0.6
MHW2-40D*	M4x6	2	1.2
MHW2-50D*	M5x12	2.5	2.6

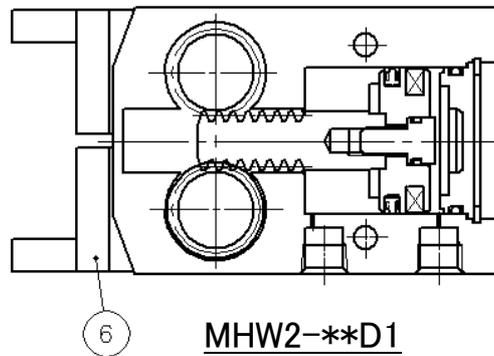
11. ボディにキャップと穴用C形止め輪を取付ける。



### 3-4. 構造図/パーツリスト



MHW2-\*\*D



MHW2-\*\*D1

#### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
2	ピストン	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	ピニオンギア	炭素鋼	熱処理
4	シールカバー	黄銅	
5	ダンパ	ウレタンゴム	
6	フィンガ(A)	炭素鋼	窒化(MHW2-**D 用)
	フィンガ(C)	炭素鋼	窒化(MHW2-**D1 用)
7	フィンガ(B)	炭素鋼	窒化
8	ラバーマグネット	合成ゴム	
9	ラック	炭素鋼	窒化

番号	部品名	材質	備考
10	キャップ	φ20,25:樹脂	
		φ32~50:アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
11	ピストンボルト	ステンレス鋼	
12	玉軸受	炭素鋼	シールド形
13	平行キー	炭素鋼	
14	六角穴付ボルト	炭素鋼	亜鉛クロメート
15	六角穴付止めねじ	炭素鋼	亜鉛クロメート
16	C形止め輪(軸用)	炭素鋼	りん酸塩被膜
17	C形止め輪(穴用)	炭素鋼	りん酸塩被膜

#### 交換部品

部品名		MHW2-20	MHW2-25	MHW2-32	MHW2-40	MHW2-50	主要部品
パッキンセット		MHW20-PS	MHW25-PS	MHW32-PS	MHW40-PS	MHW50-PS	18,19,20,21,22
ピストン Ass'y		MHW-A2001	MHW-A2501	MHW-A3201	MHW-A4001	MHW-A5001	2,5,8,9,11,22
フィンガ Ass'y	MHW2-**D	MHW-A2002	MHW-A2502	MHW-A3202	MHW-A4002	MHW-A5002	6,7,13,14,15
	MHW2-**D1	MHW-A2002-1	MHW-A2502-1	MHW-A3202-1	MHW-A4002-1	MHW-A5002-1	
フィンガ A Ass'y	MHW2-**D	MHW-A2006	MHW-A2506	MHW-A3206	MHW-A4006	MHW-A5006	6,14
フィンガ C Ass'y	MHW2-**D1	MHW-A2006-1	MHW-A2506-1	MHW-A3206-1	MHW-A4006-1	MHW-A5006-1	6,14
フィンガ B Ass'y		MHW-A2007	MHW-A2507	MHW-A3207	MHW-A4007	MHW-A5007	7,13,15
平行キーセット		MHW-A2008	MHW-A2508	MHW-A3208	MHW-A4008	MHW-A5008	13

※フィンガ Ass'y と平行キーセットは 1 台につき 1 個手配してください。(1台分のセットです)

#### 交換部品/グリースパック品番

φ20, φ25, φ32: GR-S-010 (10g)

φ40, φ50: GR-S-020 (20g)

改訂履歴

**SMC株式会社** お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>

本社/〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15F



**0120-837-838**

受付時間 9:00~17:00 (月~金曜日)

Ⓢ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© 2019 SMC Corporation All Rights Reserved