

# 交換要領

## ロータリアクチュエータ エアチャック

### ロータリアクチュエータ

<b>CRA1</b>	ロータリアクチュエータ/ラックピニオンタイプ	<b>P.513</b>
<b>CRQ2</b>	薄形ロータリアクチュエータ/ラックピニオンタイプ	<b>P.516</b>
<b>CRQ2X</b>	低速薄形ロータリアクチュエータ/ラックピニオンタイプ	<b>P.516</b>
<b>MSQ</b>	ロータリテーブル/ラックピニオンタイプ	<b>P.521</b>

### エアチャック

<b>JMHZ2</b>	平行開閉形エアチャック/コンパクトタイプ	<b>P.525</b>
<b>MHZ2</b>	平行開閉形エアチャック/標準タイプ	<b>P.527</b>
<b>MHZL2</b>	平行開閉形エアチャック/ロングストローク	<b>P.527</b>
<b>MHZJ2</b>	平行開閉形エアチャック/ダストカバー付	<b>P.527</b>
<b>MHF2</b>	薄形エアチャック	<b>P.532</b>
<b>MHL2-Z</b>	平行開閉形エアチャック/幅広タイプ	<b>P.534</b>
<b>MHL2</b>	平行開閉形エアチャック/幅広タイプ	<b>P.534</b>
<b>MHR3/MDHR3</b>	ロータリ駆動形エアチャック/3爪タイプ	<b>P.535</b>
<b>MHK2</b>	クサビ形カム駆動スライドタイプ/エアチャック(2爪タイプ)	<b>P.536</b>
<b>MHS2/MHS3/MHS4</b>	平行開閉形エアチャック/2爪、3爪、4爪	<b>P.537</b>
<b>MHSJ3</b>	平行開閉形エアチャック/3爪:ダストカバー付	<b>P.539</b>
<b>MHSH3/MHSHJ3</b>	平行開閉形エアチャック/3爪:スルーホール	<b>P.541</b>
<b>MHSL3</b>	平行開閉形エアチャック/3爪:ロングストローク	<b>P.545</b>
<b>MHC2</b>	支点開閉形エアチャック/標準タイプ	<b>P.547</b>
<b>MHY2</b>	180°開閉形カム式エアチャック	<b>P.549</b>

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

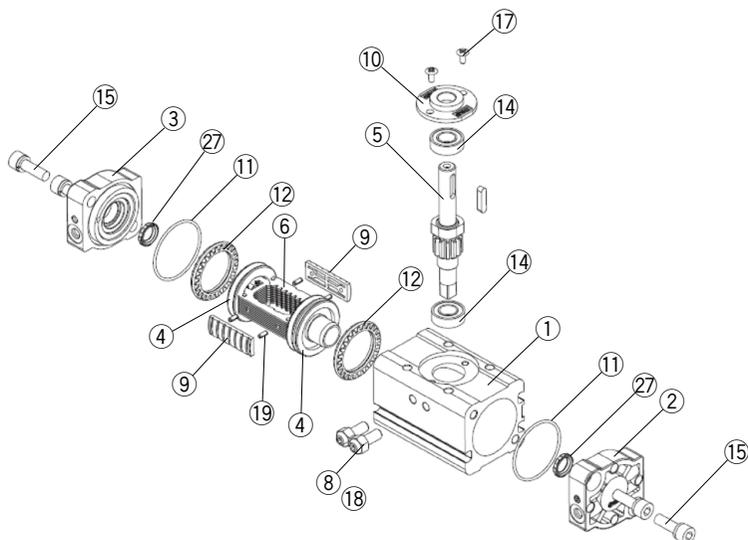
圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# CRA1 Series パッキン交換要領 ①

## サイズ30

### 1 分解

- ①六角ナット⑮を緩め、六角穴付止めねじ⑧と共に本体①より取外す。
- ②十字穴付タッピンねじ⑰を緩めて、ベアリング押え⑩と共にシャフト⑤を本体より抜く。このとき、下部ベアリング⑭も本体ハウジングより取外す。
- ③座金付六角穴付ボルト⑮を緩めてカバー②③を本体より取外す。  
(左右両側のカバーを取外す)
- ④本体より、ラック⑥と共にピストン④を抜き出す。  
(ラックは方向性があるため、本体より抜くときその方向性を確認する)



### 2 組立

- ①表1の各部品にグリースを塗布する。
- ②チューブガスケット⑪を左側カバー③に装着して本体に取付け、座金付六角穴付ボルト⑮で固定する。
- ③ラック⑥とピストン④を本体①に挿入し、下部ベアリング⑭を本体内のハウジングに装着する。このとき、ピストンパッキン⑫は本体ハウジング部を通過するので損傷しないよう慎重に挿入する。
- ④ラックとピストンを左側カバーに当たるまで押した後、シャフト⑤を本体に挿入する。このとき、キー溝の角度および方向は図1に示すように組立てる。
- ⑤上部ベアリング⑭とベアリング押え⑩をシャフトおよび本体に装着し、十字穴付タッピンねじ⑰で固定する。
- ⑥チューブガスケットを右側カバー②に装着して本体に取付け、座金付六角穴付ボルトで固定する。
- ⑦六角穴付止めねじ⑧を本体に取付け、六角ナット⑮で固定する。
- ⑧組立完了後、作動テストおよび外部への空気漏れについて点検する。

表1 グリースを塗布する部品

グリース塗布部	使用グリース
①本体(内径摺動面)	GR-S-10
④ピストン(パッキン溝部)	
⑨スライダ(摺動面)	
⑪チューブガスケット	
⑫ピストンパッキン	
⑰クッションパッキン(クッション付の場合)	

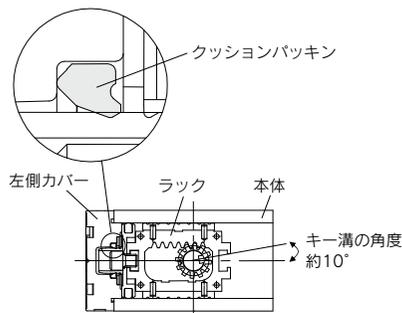


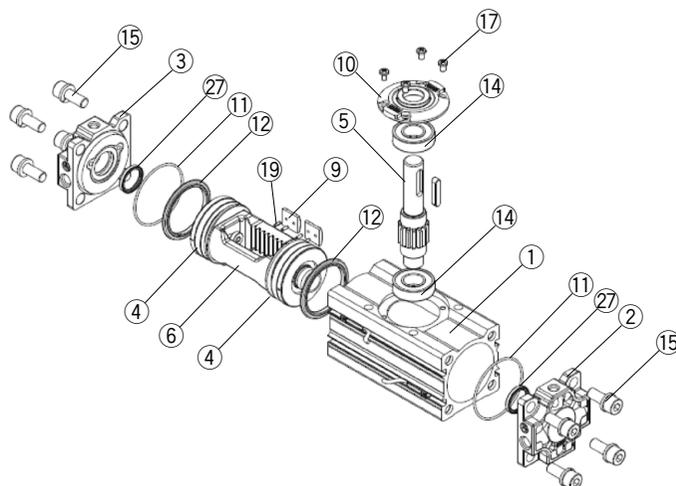
図1 シャフトおよびクッションパッキンの組付方向

# CRA1 Series パッキン交換要領 2

サイズ50~100

## 1 分解

- ① 十字穴付タッピンねじ⑰を緩めて、ベアリング押え⑩と共にシャフト⑤を本体①より抜く。  
このとき、下部ベアリング⑭も本体ハウジングより取外す。
- ② 座金付六角穴付ボルト⑮を緩めてカバー②③を取外す。  
(左右両側のカバーを取外す)
- ③ 本体よりラック⑥と共にピストン④を抜き出す。  
(ラックは方向性があるため、本体より抜くときその方向性を確認する)



## 2 組立

- ① 表2の各部品にグリースを塗布する。
- ② チューブガスケット⑪を左側カバー③に装着して本体①に取付け、座金付六角穴付ボルト⑮で固定する。
- ③ ラック⑥とピストン④を本体に挿入し、下部ベアリング⑭を本体内のハウジングに装着する。  
このとき、ピストンパッキン⑫は本体ハウジング部を通過するので損傷しないよう慎重に挿入する。
- ④ ラックとピストンを左側カバー③に当たるまで押した後、シャフト⑤を本体に挿入する。このとき、キー溝の方向は図2に示すように右側カバー②の方向となるように組立てる。
- ⑤ 上部ベアリング⑭とベアリング押え⑩をシャフトおよび本体に装着し、十字穴付タッピンねじ⑰で固定する。
- ⑥ チューブガスケットを右側カバーに装着して本体に取付け、座金付六角穴付ボルトで固定する。
- ⑦ 組立完了後作動テストおよび外部への空気漏れについて点検する。

表2 グリースを塗布する部品

グリース塗布部	使用グリース
① 本体(内径摺動面)	GR-S-10
④ ピストン(パッキン溝部)	
⑨ スライダ(摺動面)	
⑪ チューブガスケット	
⑫ ピストンパッキン	
⑰ クッションパッキン(クッション付の場合)	

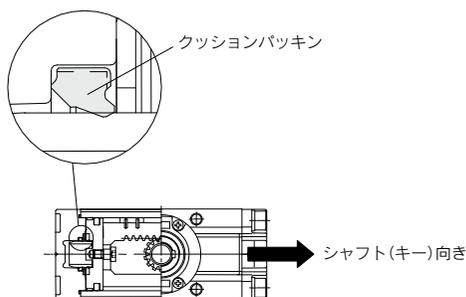


図2 シャフトおよびクッションパッキンの組付方向

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアシリンダ

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアシリンダ

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

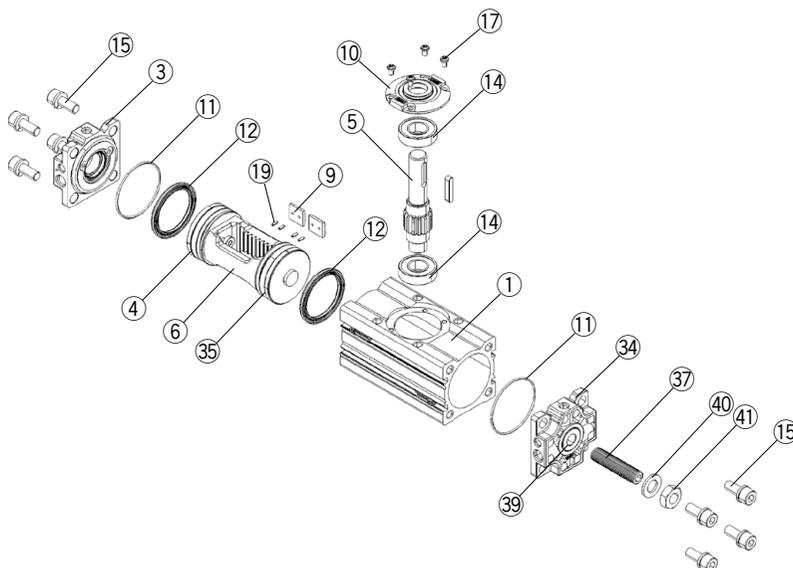
圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# CRA1 Series パッキン交換要領 3

## 可変角度タイプ

### 1 分解

- ① 十字穴付タッピンねじ⑰を緩めて、ベアリング押え⑩と共にシャフト⑤を本体①より抜く。  
このとき、下部ベアリング⑭も本体ハウジングより取外す。
- ② 座金付六角穴付ボルト⑮を緩めてカバー③④を取外す。  
(左右両側のカバーを取外す)
- ③ 本体よりラック⑥と共にピストン④③⑤を抜き出す。  
(ラックは方向性があるため、本体より抜くときその方向性を確認する)
- ④ 右側カバー④の六角ナット④①を緩め、シールワッシャ④④、六角ナットと共に六角穴付止めねじ④③⑦を角度調整用カラー④③⑨より取外す。



### 2 組立

- ① 表3の各部品にグリースを塗布する。
- ② チューブガスケット①①を左側カバー③に装着して本体①に取付け、座金付六角穴付ボルト①⑤で固定する。
- ③ ラック⑥とピストン④③⑤を本体に挿入し、下部ベアリング①④を本体内のハウジングに装着する。このとき、ピストンパッキン①②は本体ハウジング部を通過するので損傷しないよう慎重に挿入する。
- ④ ラックとピストンを左側カバー③に当たるまで押した後、シャフト⑤を本体に挿入する。このとき、キー溝の方向は図3に示すように右側カバー④の方向となるように組立てる。
- ⑤ 上部ベアリング①④とベアリング押え①⑩をシャフトおよび本体に装着し、十字穴付タッピンねじ①⑰で固定する。
- ⑥ 六角穴付止めねじ④③⑦にシールワッシャ④④と六角ナット④④を取付け、右側カバーの角度調整用カラー④③⑨を取付ける。
- ⑦ チューブガスケットを右側カバーに装着して本体に取付け、座金付六角穴付ボルトで固定する。
- ⑧ 組立完了後作動テストおよび外部への空気漏れについて点検する。

表3 グリースを塗布する部品

グリース塗布部	使用グリース
① 本体(内径摺動面)	GR-S-10
④③⑤ピストン(パッキン溝部)	
⑨スライダ(摺動面)	
①①チューブガスケット	
①②ピストンパッキン	
④④シールワッシャ	

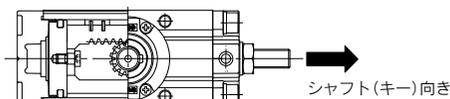


図3 シャフトの組付方向

# CRQ2/CRQ2X Series パッキン交換要領 ①

## 1 分解

- ① 十字穴付0番小ねじ(サイズ10・15)またはナベ小ねじ(サイズ20・30・40)を緩める。
- ② ベアリング押えとシャフトを本体より抜く。このときベアリングもシャフトから外す。
- ③ 六角穴付ボルトを緩めカバー Ass'y とエンドカバー Ass'y を外す。
- ④ 本体内部にピストン Ass'yが見えるので片側よりピストンを押し、ピストン Ass'yを2本とも本体より抜く。
- ⑤ 本体よりベアリングを取出す。

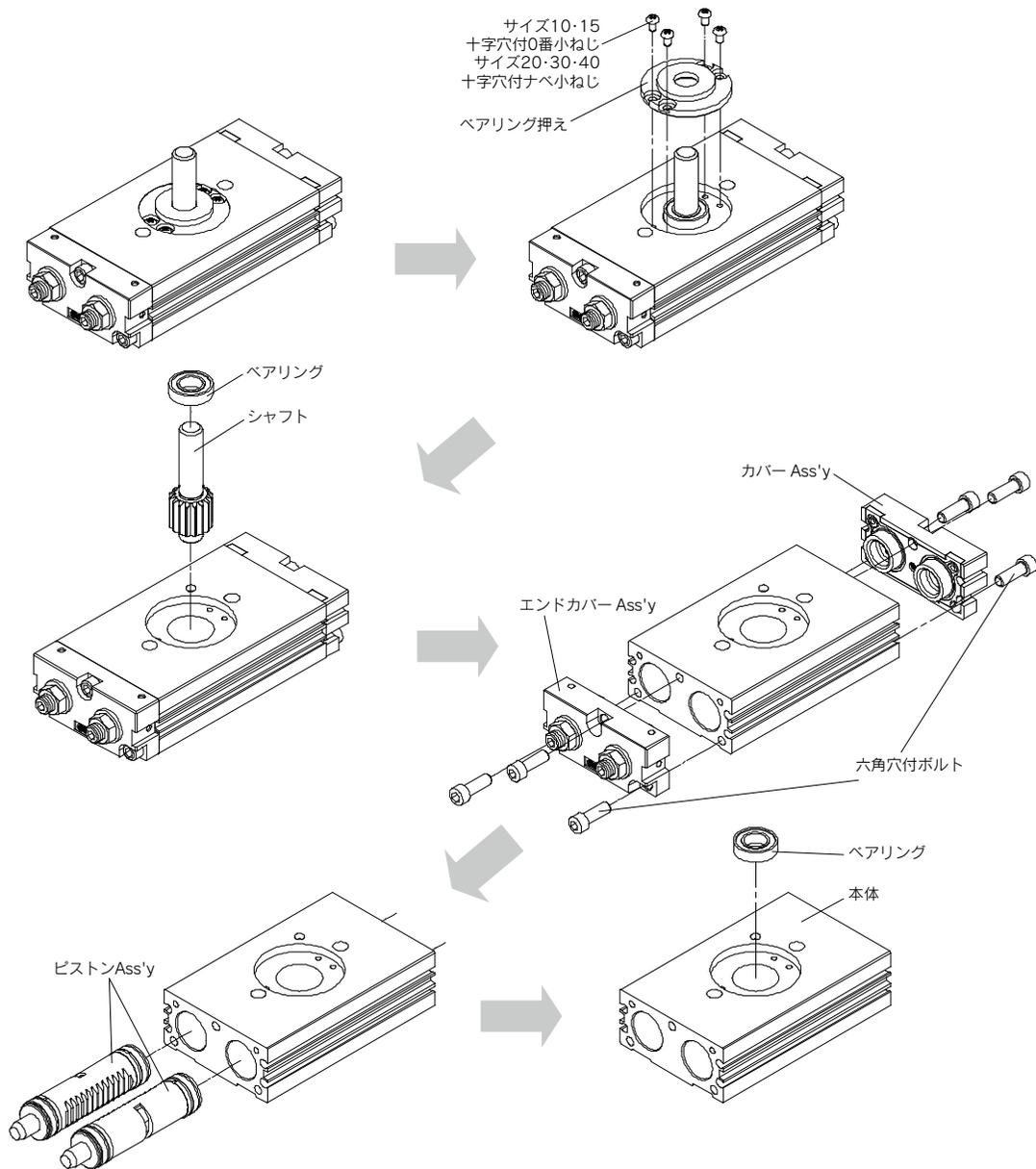


図1

# CRQ2/CRQ2X Series パッキン交換要領 2

## 2 組立

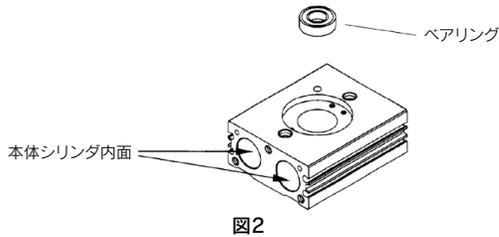
①組立を行う前に、各部品は十分に洗浄を行い、ごみなどが付着しないようにする。  
表1に示す各部品へ、パッキンセットに添付されているグリースを塗布する。塗布量の目安は、表面に光沢を帯びる程度でよい。  
ピストンパッキンをピストンに装着する際、パッキンにキズを付けないよう注意する。

表1 グリースを塗布する部品

グリース塗布部	使用グリース	
	CRQ2	CRQ2X
本体シリンダ内面	GR-S-010 (リチウム系鉱油グリース No.2)	P523010-21
ピストンパッキン溝部		
ピストンパッキン		
カバー用ガスケット		
エンドカバー用ガスケット		
ガスケット		
クッションパッキン		

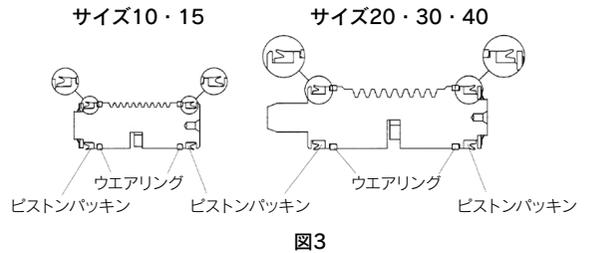
### 本体Ass'y

本体シリンダ内面をアルコールで拭拭後グリースを塗布し、ハウジング部にベアリングを組付ける。

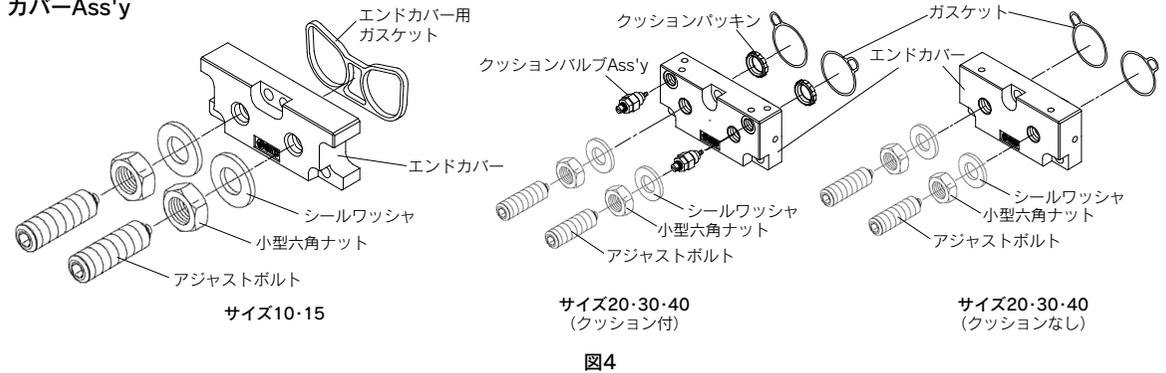


### ピストンAss'y

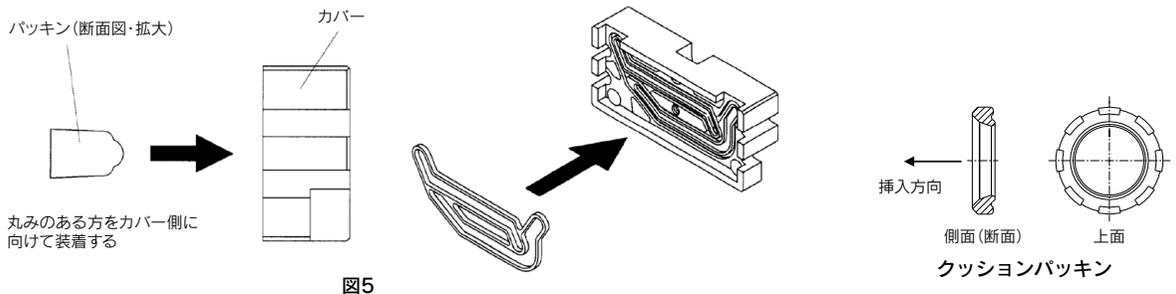
ピストンパッキンを装着する際、方向性があるので気を付けること。



### カバーAss'y



クッションパッキン、パッキンは装着する際に方向性があるので、下図に示す方向で装着する。



# CRQ2/CRQ2X Series パッキン交換要領 3

## アジャストボルトAss'y

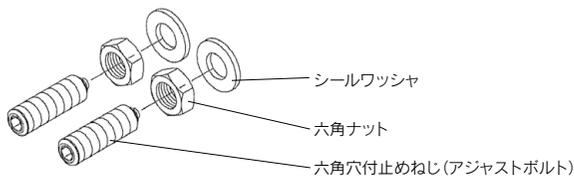
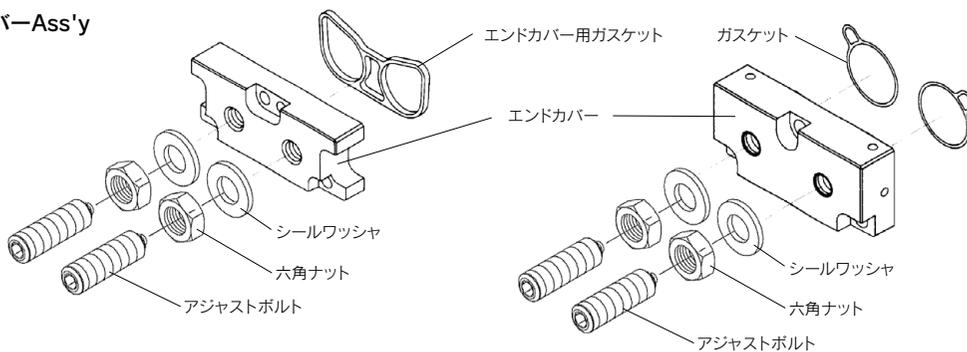


図6

## エンドカバーAss'y

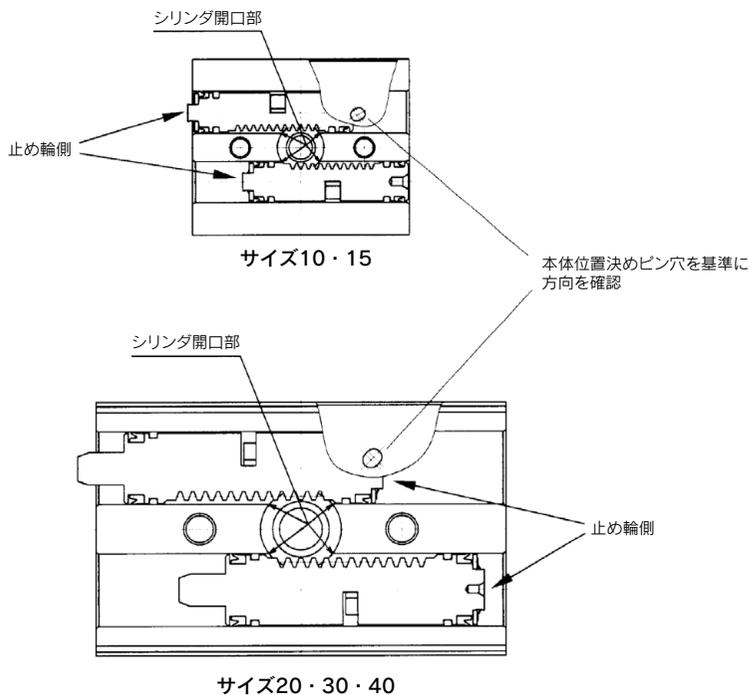


サイズ10・15

サイズ20・30・40

図7

②ピストンAss'yを本体に挿入する。このとき、ピストンパッキンはシリンダの開口部を通過するので、パッキンにキズを付けないようパッキンを内側へ押え込みながらゆっくり行う。ピストンを挿入する際、方向性があるので気を付けること。(図8参照)



サイズ10・15

サイズ20・30・40

図8

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

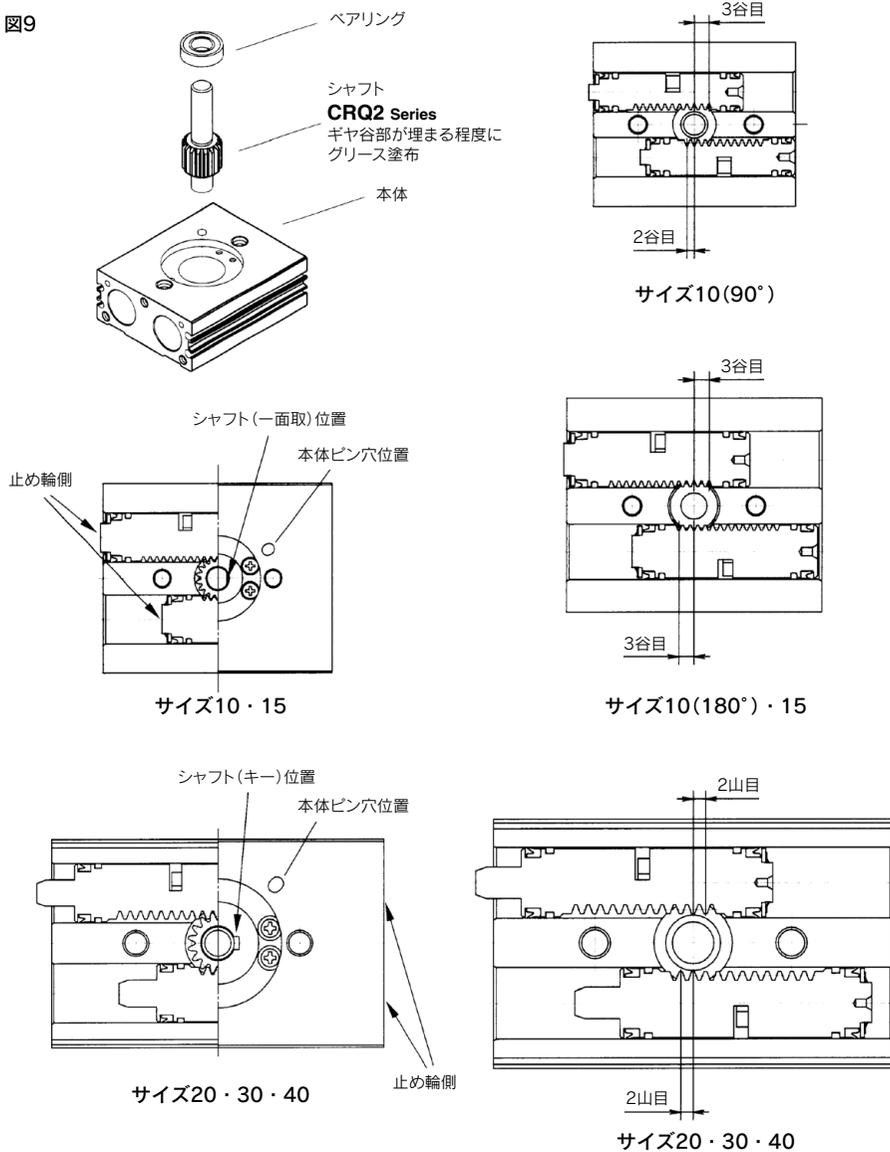
モジュラフォーマ  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器  
工業用フィルタ

# CRQ2/CRQ2X Series パッキン交換要領 4

③本体にシャフト，ベアリングを装着する。シャフト装着時は、下図に示すように本体の方向およびシャフトの一面取(サイズ10・15)、キー(サイズ20・30・40)の位置に注意してピストンAss'yを位置決めする。

図9



## CRQ2 Series

カバーとエンドカバーを取付け、図10に示すようにピストンAss'yをカバーとエンドカバーに当たるまで移動させる。このときピストンAss'yが六角穴付止めねじ(アジャストボルト)に当たらないよう六角穴付止めねじ(アジャストボルト)を緩めておく。

シャフトを装着する。このときキー溝または一面取の方向はカバーの方向になるようにし、5~10°右上りの状態で組立てる。キー溝または一面取の揺動範囲が足りない、またはズレている場合、再度ピストンAss'yを正しい位置にし、組立てを行ってください。

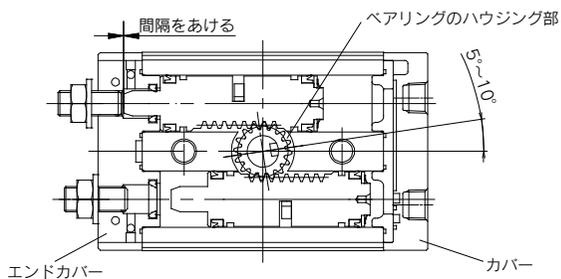


図10

# CRQ2/CRQ2X Series パッキン交換要領 5

④ベアリング押えを装着し、十字穴付0番小ねじまたは十字穴付ナベ小ねじを締付ける。

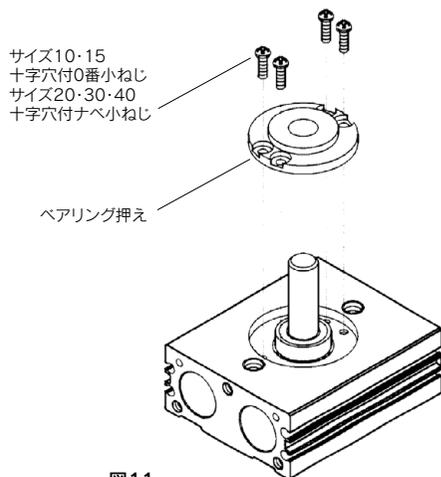


図11

⑤カバー-Ass'yとエンドカバー-Ass'yを装着し、六角穴付ボルトを締付ける。

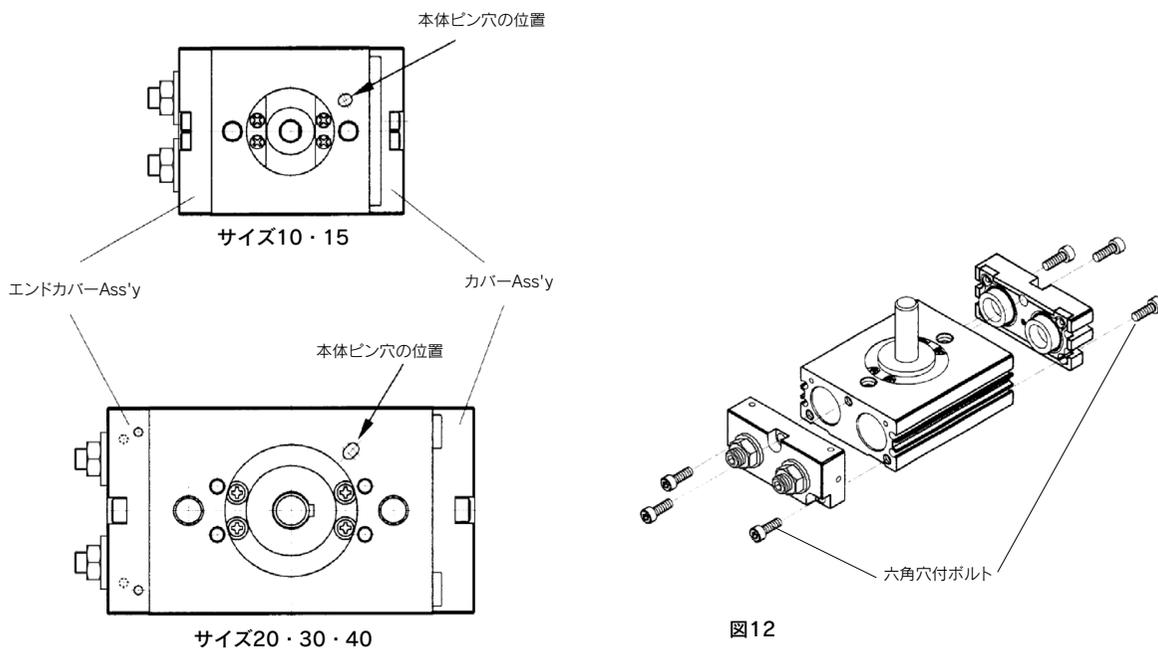
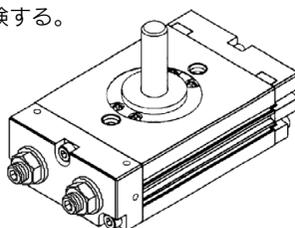


図12

⑥組立完了後作動テストおよび外部へのエア漏れについて点検する。





# MSQ Series パッキン交換要領 2

## 2 組立

①組立を行う前に、各部品は十分に洗浄を持ち、ごみなどが付着しないようにする。

表1に示す各部品へ、パッキンセットに添付されているグリースを塗布する。塗布量の目安は、表面に光沢を帯びる程度でよい。

表1 グリースを塗布する部品

グリース塗布部	使用グリース
本体シリンダ内面	GR-S-010
ピストンパッキン溝部	
ピストンパッキン	
カバー用ガスケット	
エンドカバー用ガスケット	
パッキン	
Oリング(サイズ70・100・200)	

### 本体Ass'y

本体シリンダ内面をアルコールで拭拭後グリースを塗布し、ハウジング部にベアリングを組付ける。

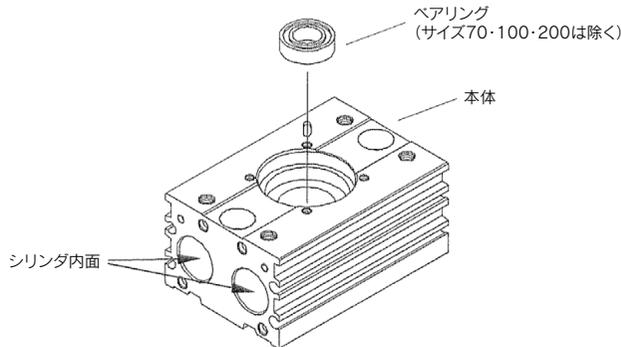


図2

### ピストンAss'y

ピストンパッキンには方向性があるため、装着に注意すること。

ピストンパッキンをピストンに装着する際、パッキンに傷を付けないよう注意する。

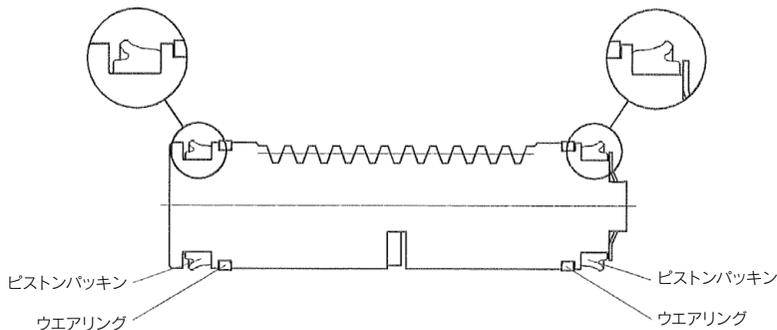


図3

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MSQ Series パッキン交換要領 3

カバーAss'y  
サイズ10・20・30・50

サイズ70・100・200

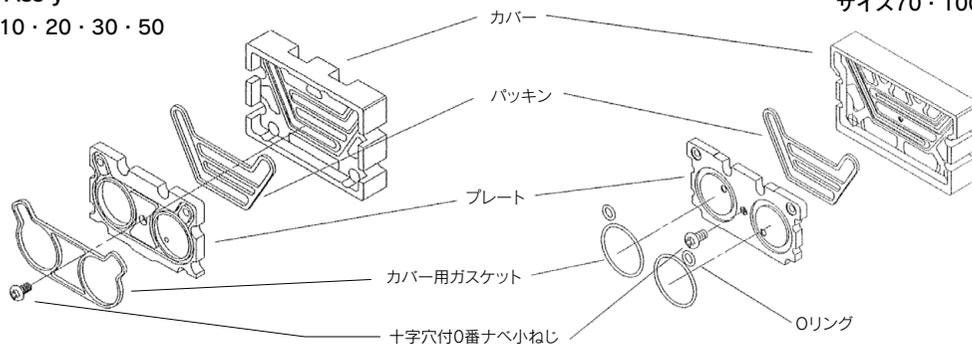
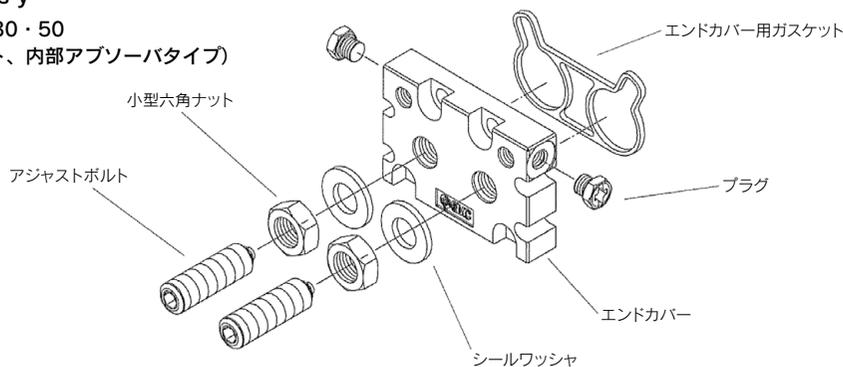


図4

エンドカバーAss'y  
サイズ10・20・30・50  
(アジャストボルト、内部アブソーバタイプ)



サイズ70・100・200  
(アジャストボルト、内部アブソーバタイプ)

サイズ10・20・30・50  
(外部アブソーバタイプ)

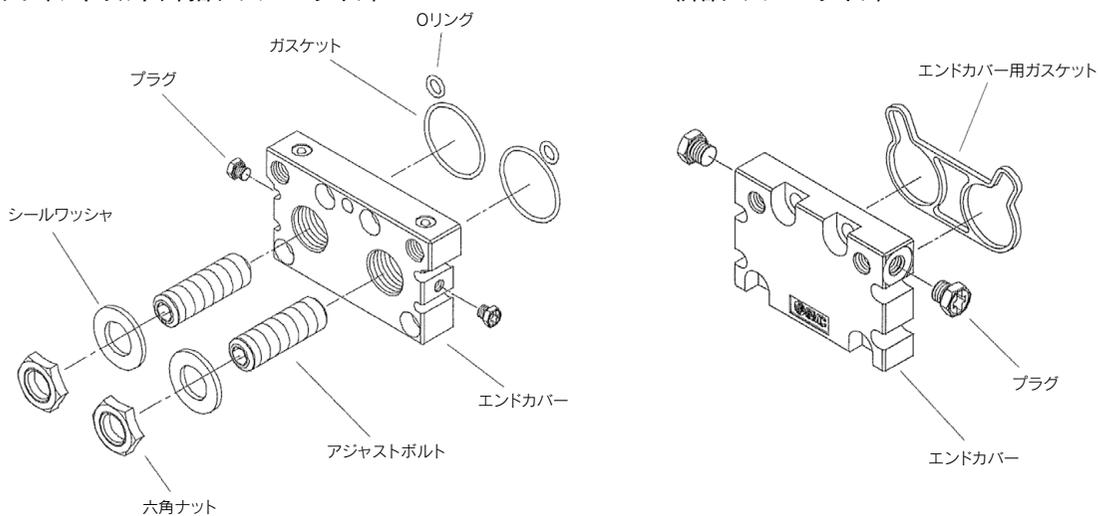
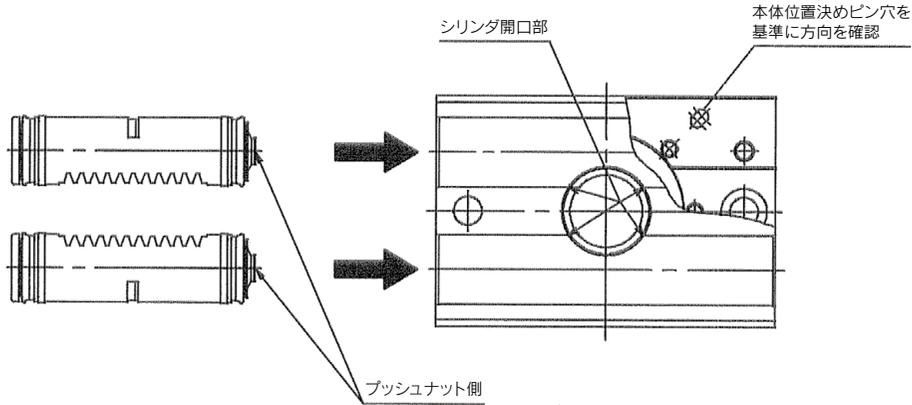


図5

# MSQ Series パッキン交換要領 4

②本体Ass'yにピストンAss'yを挿入する。このとき、ピストンパッキンはシリンダの関口部を通過するので、パッキンにキズを付けないようパッキンを内側へ押し込みながらゆっくり行う。  
 ピストンを挿入する際、方向性があるので気を付けること。(図6参照)

図6



③ピストンの位置を合わせ、ピニオンギヤを組付ける。  
 ピストン位置を図7に、ピニオンギヤ組付け角度を図8に示す。

図7

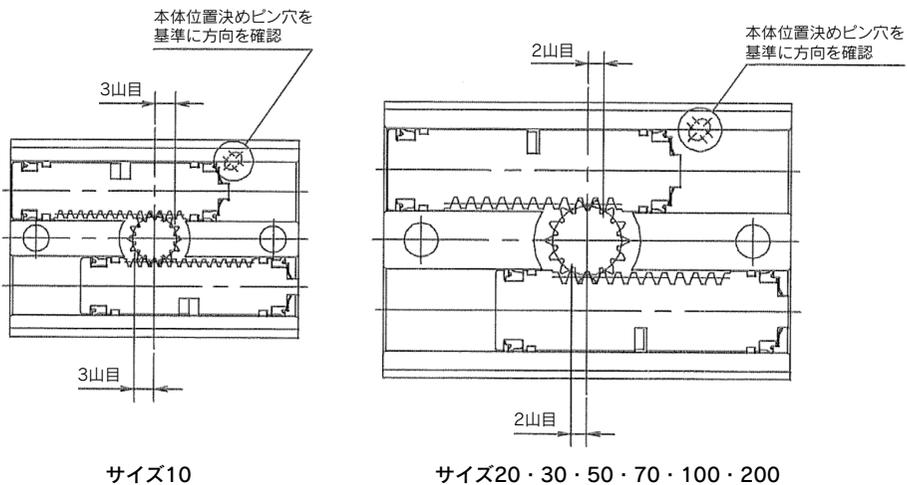
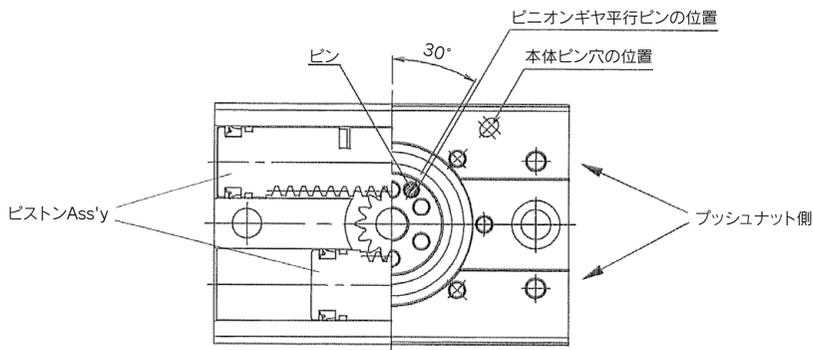
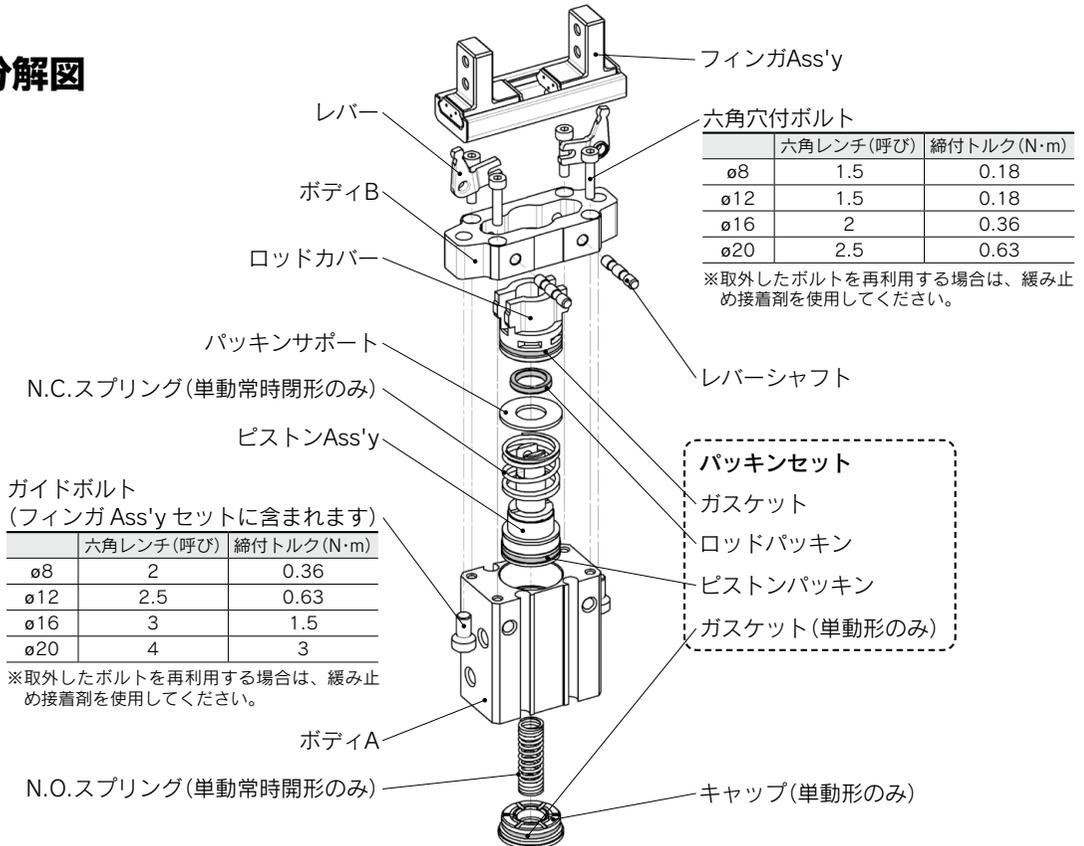


図8



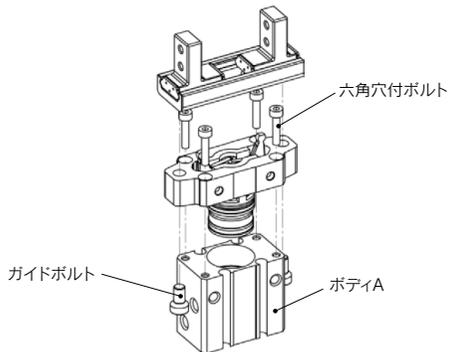
# JMHZ2 Series パッキン交換要領 ①

## 1 分解図

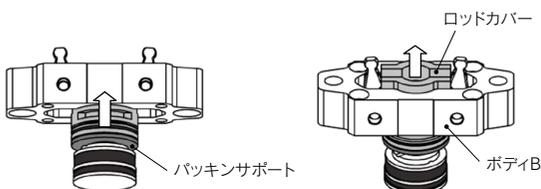


## 2 パッキン交換

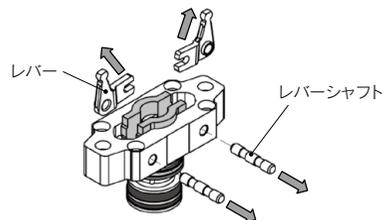
- ①ガイドボルトを緩め、フィンガAss'yを外す。
- ②六角穴付ボルトを緩め、ボディAから引抜く。



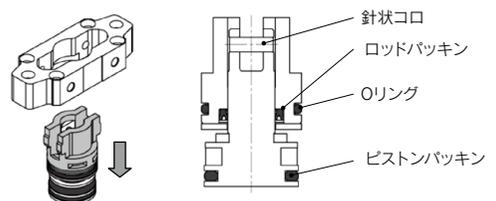
- ③パッキンサポートを押し、ロッドカバーをボディB端より飛び出させる。



- ④レバーシャフト、レバーを取外す。



- ⑤ロッドカバー、ピストンAss'yを引抜き、パッキンを交換する。  
(φ8は針状コロを取外してからピストンAss'yを引抜いてください)



組立時は逆の手順で組立を行ってください。  
ボルトの締付トルクは分解図をご参照ください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースパック品番：GR-S-010(10g)

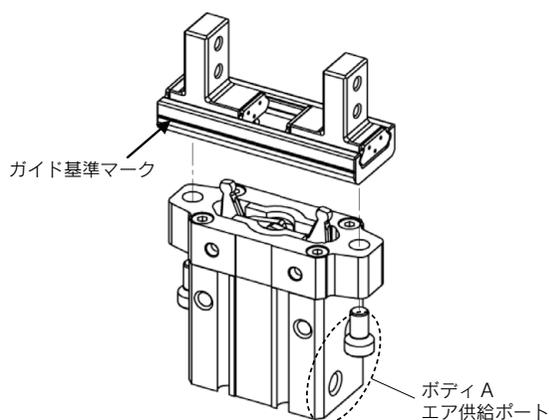
# JMHZ2 Series パッキン交換要領 ②

## 3 フィンガAss'yセット交換

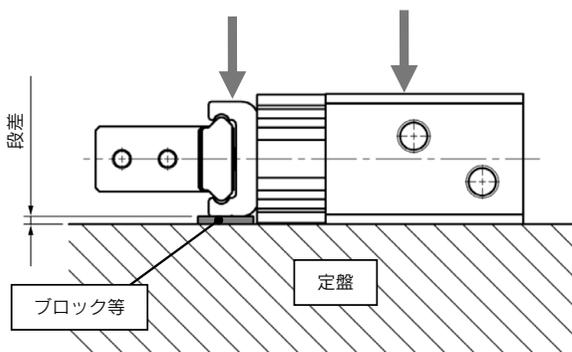
①フィンガAss'yをボディに取付ける際の向きは右図の向きに取付けを行うことを推奨します。

### △注意

φ8につきましては、先端がボールポイントの六角レンチ等を使用し、ボディAと干渉しないようガイドボルトの取外し、取付けを行ってください。



②ガイドボルト締付け時、ガイドがずれる場合がありますので、ガイドの基準マーク側に段差分のブロック等を挟み、ガイドおよびボディAを定盤などに押付けた状態で締付けを行うことを推奨します。



ガイドボルトの六角対辺および締付トルク

	六角対辺(呼び)	締付トルク(N・m)	段差目安(mm)
φ8	2	0.36	1.7
φ12	2.5	0.63	1.2
φ16	3	1.5	1.2
φ25	4	3	2.4

※取外したボルトを再利用する場合は、緩み止め接着剤を使用してください。

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器  
工業用フィルタ

# MHZ2/MHZL2/MHZJ2 Series パッキン交換要領 1

## 1 分解図

MHZ2 Series

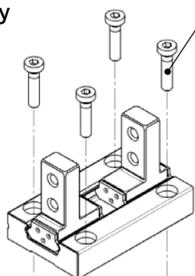
ø10~ø25

ガイドボルト

	六角レンチ(呼び)	締付トルク(N・m)
ø10	1.5	0.27
ø16	2	0.54
ø20	2.5	0.95
ø25	3	2.25

※取外したボルトを再利用する場合は、緩み止め接着剤を使用してください。

フィンガAss'y



パッキンセット

(キャップ部のOリングは単動常時開形およびエンドボスタイプのみ)

Oリング

ロッドパッキン

ピストンパッキン

Oリング

パッキンサポート

NCスプリング  
(単動常時閉形のみ)

NOスプリング  
(単動常時開形のみ)

ピストンAss'y

キャップ、Oリング、  
穴用C形止め輪  
(単動常時開形および  
エンドボスタイプのみ)

レバー

ボディ

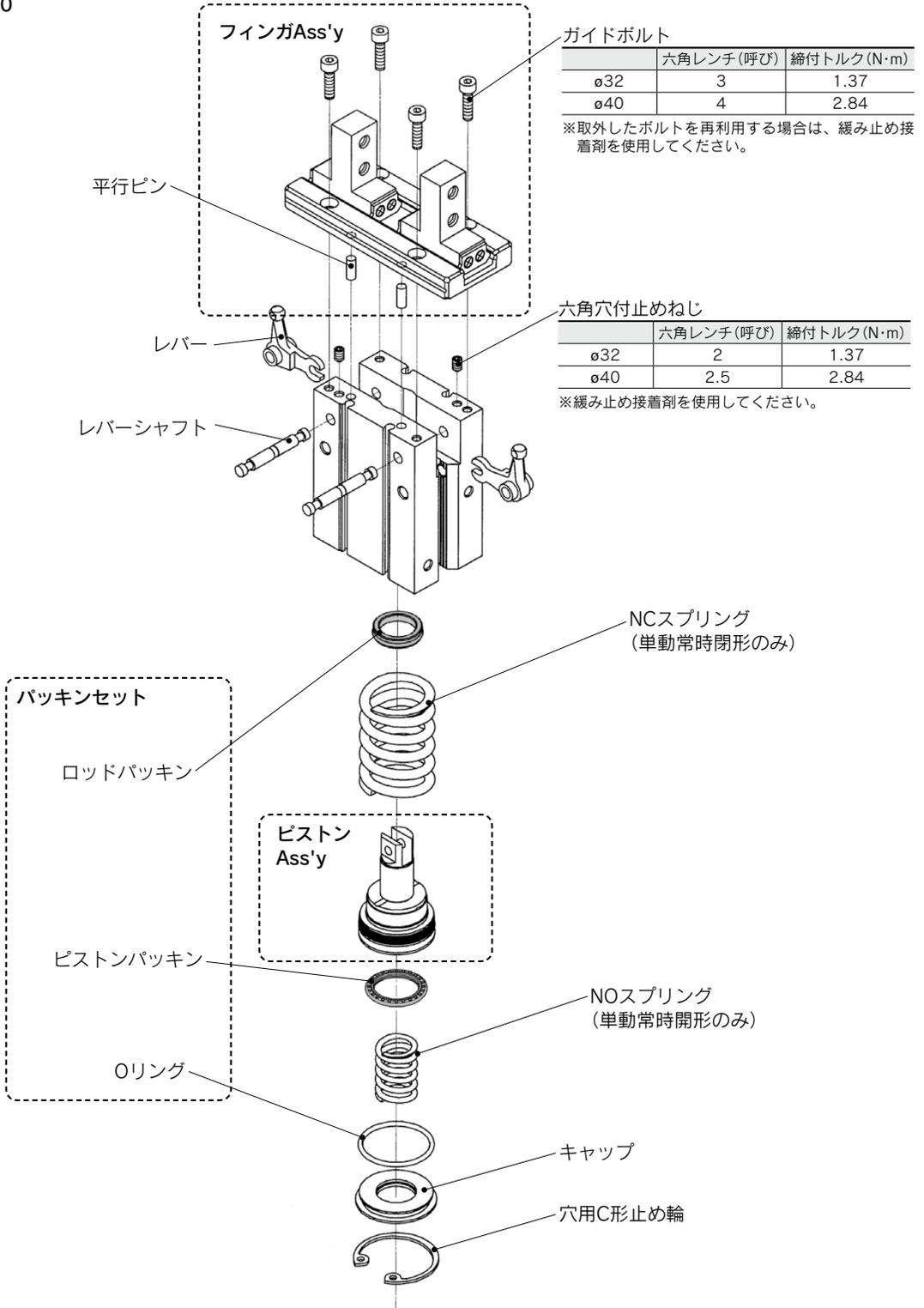
レバーシャフト

エンドボスAss'y  
(エンドボスタイプのみ)

# MHZ2/MHZL2/MHZJ2 Series パッキン交換要領 2

MHZ2 Series

ø32,ø40



アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアシラック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

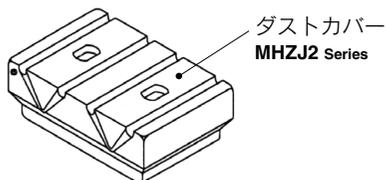
ロータリアクチュエータ  
エアシラック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

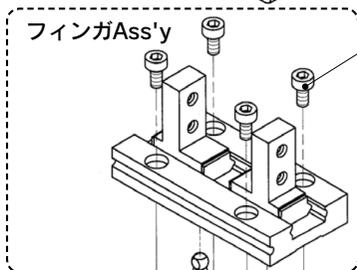
圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MHZ2/MHZL2/MHZJ2 Series パッキン交換要領 3

MHZL2/MHZJ2 Series



ダストカバー  
MHZJ2 Series

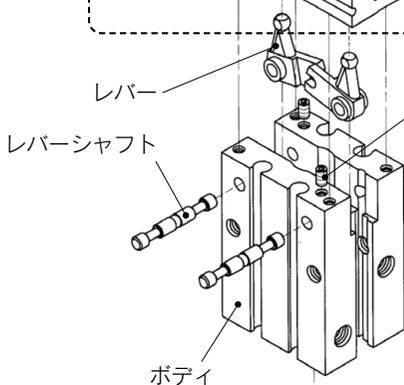


ガイドボルト

MHZL2/MHZJ2 Series

	六角レンチ(呼び)	締付トルク(N・m)
φ10	1.5	0.27
φ16	2	0.54
φ20	2.5	0.95
φ25	3	2.25

※取外したねじを再利用する場合は、緩み止め接着剤を使用してください。



レバー

レバーシャフト

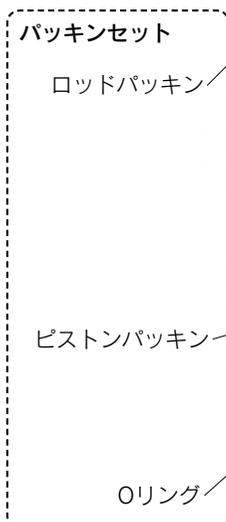
ボディ

六角穴付止めねじ

MHZL2/MHZJ2 Series

	六角レンチ(呼び)	締付トルク(N・m)
φ10	0.9	0.15
φ16	1.3	0.31
φ20	1.5	0.59
φ25	2	1.37

※緩み止め接着剤を使用してください。



パッキンセット

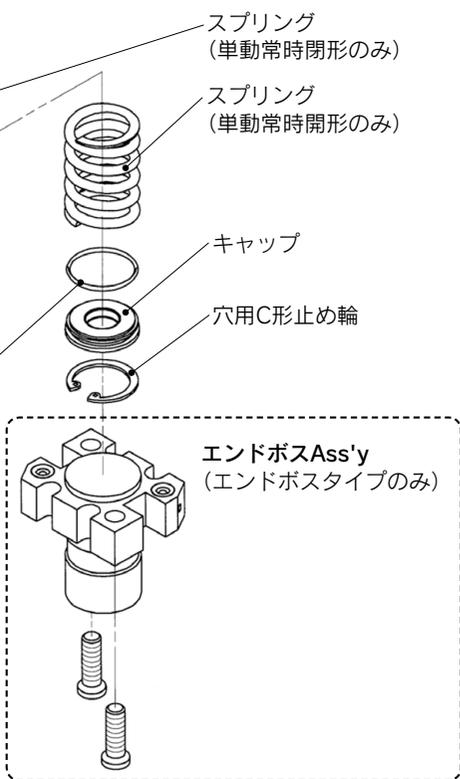
ロッドパッキン

ピストンパッキン

Oリング



ピストン  
Ass'y



スプリング  
(単動常時閉形のみ)

スプリング  
(単動常時開形のみ)

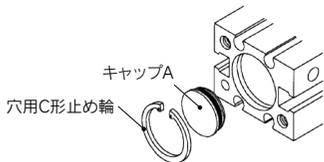
キャップ

穴用C形止め輪

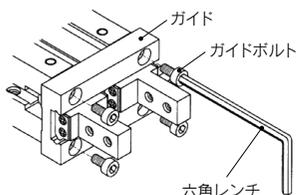
エンドボスAss'y  
(エンドボスタイプのみ)

## 2 パッキン交換

①所定工具で穴用C形止め輪を外し、キャップを外す。



②ガイドボルトを緩め、ガイドを外す。



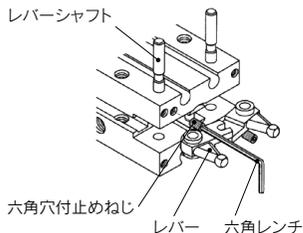
六角レンチサイズ

呼び	呼び
φ32	3
φ40	4

MHZL2/MHZJ2 Series  
六角レンチサイズ

呼び	呼び
φ10	1.5
φ16	2
φ20	2.5
φ25	3

③六角穴付き止めねじを緩め、レバーシャフトを抜き、レバーを外す。



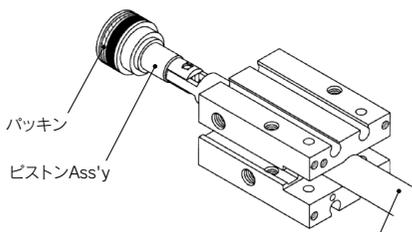
六角レンチサイズ

呼び	呼び
φ32	2
φ40	2.5

MHZL2/MHZJ2 Series  
六角レンチサイズ

呼び	呼び
φ10	0.9
φ16	1.3
φ20	1.5
φ25	2

④ピストンAss'yを取り出し、パッキンを交換する。



摺動部を傷つけないよう、樹脂の棒等をご使用ください。

組立時は、逆の手順で組立を行ってください。  
ガイドボルトおよび六角穴付き止めねじの締付トルクは、分解図をご参照ください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースパック品番：GR-S-010(10g)

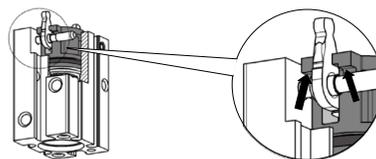
### MHZ2 Series

φ10~φ25

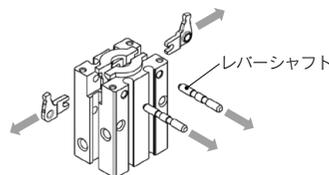
①ガイドボルトを緩め、フィンガAss'yを外す。  
②レバーを開かせ、ロッドカバーをボディ端面より飛び出させる。



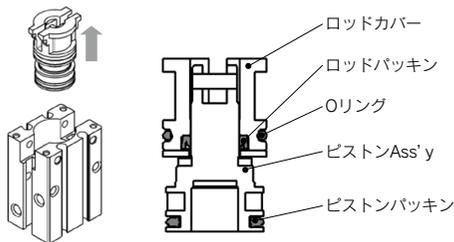
③ロッドカバーの凸部を押し、ロッドカバーをさらに飛び出させる。



④レバーシャフト、レバーを外す。



⑤ピストンAss'yを引抜き、パッキンを交換する。



組立時は逆の手順で組立を行ってください。  
ガイドボルトの締付トルクは分解図をご参照ください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースパック品番：GR-S-010(10g)  
単動常時開形およびエンドボスタイプのキャップ部に装着されているOリング交換時はC形止め輪の取外しが必要となります。

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

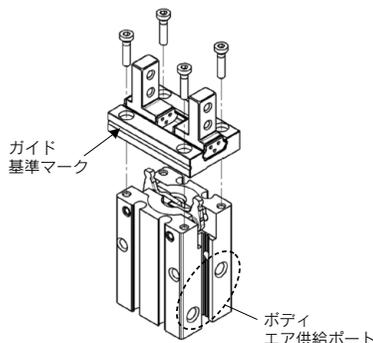
モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

## 3 フィンガAss'yセット交換

### MHZ2/MHZL2/MHZJ2

①フィンガAss'yをボディに取付ける際の向きは下図の向きに取付けを行うことを推奨します。



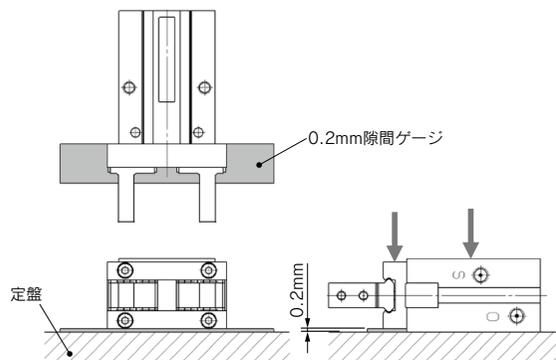
注1) 旧製品にはボディとガイドの連結部に位置決めピン2本が装着されていますが、位置決めピンは不要ですので除去してください。

注2) MHZL2-16の旧製品につきましてはねじ深さが浅いため、バージョンアップ後のフィンガAss'yの取付けはできません。取付けを希望される場合は、当社工場へ修理依頼をお願いします。

②ガイドボルト締付け時、ガイドがずれる場合がありますので、ガイドの基準マーク側に0.2mmの隙間ゲージを挟み、ガイドおよびボディを定盤等に押付けた状態で締付けを行うことを推奨します。

#### ガイドボルトの六角対辺および締付トルク

	六角対辺(呼び)	締付トルク(N・m)
φ10	1.5	0.27
φ16	2	0.54
φ20	2.5	0.95
φ25	3	2.25

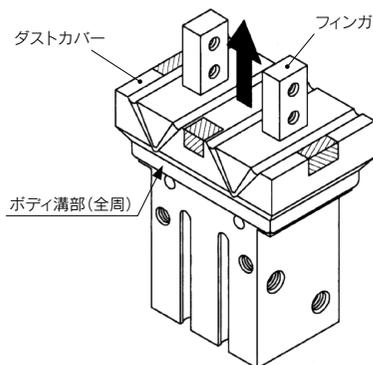


### MHZJ2 Series

#### ダストカバー交換方法

##### <ダストカバー取外し方法>

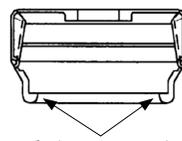
1. ダストカバーのビード部をつまみ、ボディ溝から浮き上がらせるように引っ張ってください。
2. ダストカバーのビード部がボディ溝から外れたら、ビード部を順番にフィンガの方向に引っ張り、外してください。
3. ダストカバーのビード部がすべてボディ溝から外れたら、矢印方法に引っ張り、ダストカバーをエアチャックから取外してください。



##### <ダストカバーの取付方法>

1. ダストカバーをフィンガにかぶせてください。
2. ダストカバーをフィンガの溝部にはめ込んでください。
3. ダストカバーのビード部をボディ溝全周に押し込んでください。

注) ダストカバーの取付け、取外しの際には、ダストカバーが破れないように注意してください。また、フィンガがこじれないように気をつけてください。



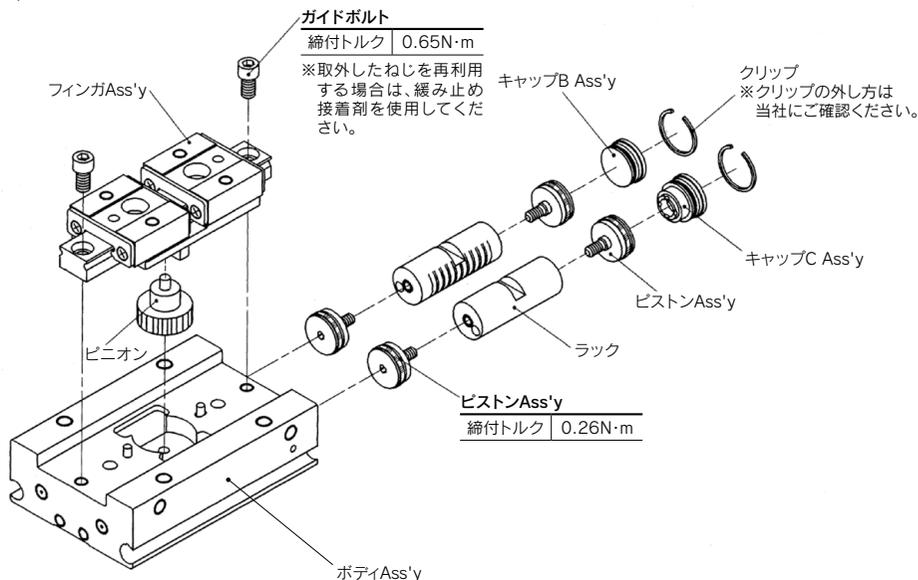
ダストカバーのビード

ダストカバー断面図

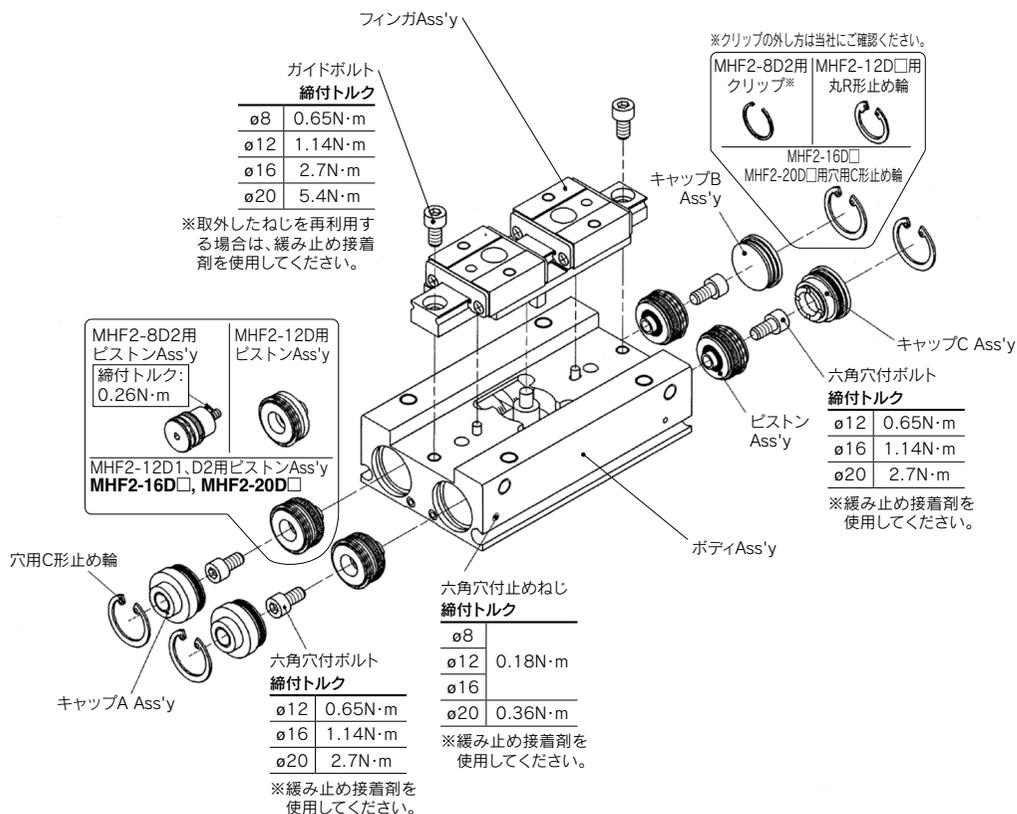
# MHF2 Series パッキン交換要領 1

## 1 分解図

適用機種：MHF2-8D, MHF2-8D1



適用機種：MHF2-8D2, MHF2-12D□~20D□



アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ  
圧力制御機器

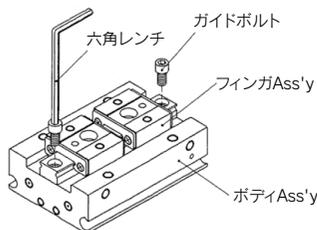
圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MHF2 Series パッキン交換要領 2

## 2 パッキン交換

適用機種：MHF2-8D, MHF2-8D1

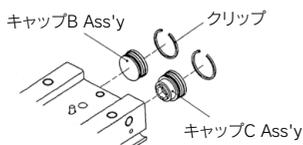
①ガイドボルトを緩め、フィンガAss'yを外す。



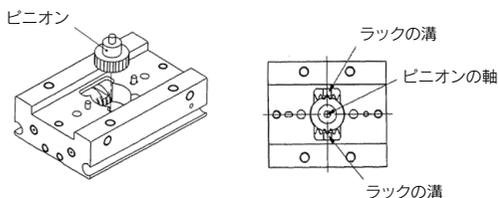
六角レンチサイズ

六角レンチサイズ	呼び
φ8	2

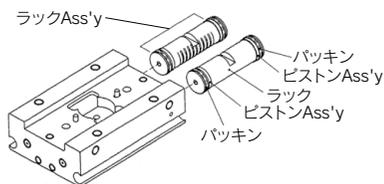
②クリップ、キャップB、キャップCを外す。  
※クリップの外し方は当社にご確認ください。



③ピニオンを外す。(組立時、ラックの溝とピニオンの軸を合わせること。)



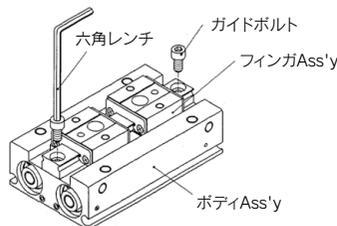
④ラックAss'yを取り出し、パッキンを交換する。



組立時は、逆の手順で組立を行ってください。ガイドボルトの締付トルクは、分解図をご参照ください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースパック品番 ガイド部：GR-S-010(10g)、  
シリンダ部：GR-L-005(5g)

適用機種：MHF2-8D2, MHF2-12D□~20D□

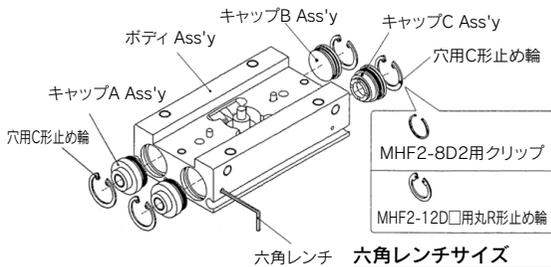
①ガイドボルトを緩め、フィンガAss'yを外す。



六角レンチサイズ

六角レンチサイズ	呼び
φ8	2
φ12	2.5
φ16	3
φ20	4

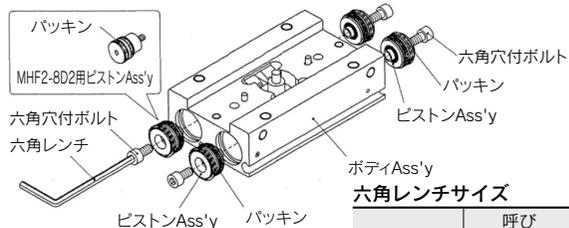
②六角穴付止めねじを緩め、φ8：クリップ、φ12：丸R形止め輪、φ16・φ20：穴用C形止め輪、キャップA、キャップB、キャップCを外す。※クリップの外し方は当社にご確認ください。



六角レンチサイズ

六角レンチサイズ	呼び
φ8	0.9
φ12	
φ16	
φ20	1.3

③六角穴付ボルト(φ8：ピストンAss'y)を緩め、ピストンAss'yを取り出し、パッキンを交換する。(φ12以上はパッキンに方向性がありますのでご注意ください。)



六角レンチサイズ

六角レンチサイズ	呼び
φ8	1.5
φ12	2
φ16	2.5
φ20	3



### 注意

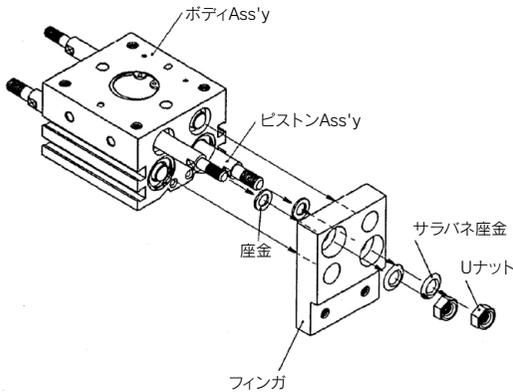
φ12以上のパッキン挿入方向

組立時は、逆の手順で組立を行ってください。ガイドボルト、六角穴付止めねじおよび六角穴付ボルトの締付トルクは、分解図をご参照ください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースパック品番 ガイド部：GR-S-010(10g)、  
シリンダ部：GR-L-005(5g)またはGR-L-010(10g)

# MHL2(-Z) Series パッキン交換要領

## 1 ピストンAss'y交換

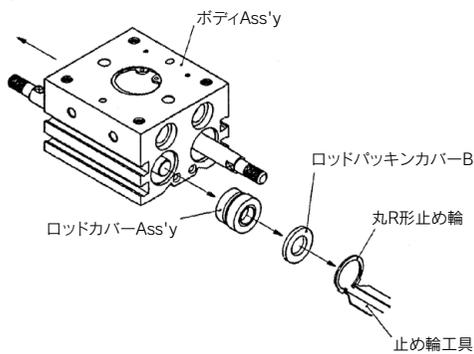
①Uナットをゆるめサラバネ座金、フィンガ、座金を取外す。



②丸R形止め輪を止め輪工具を用いて外す。

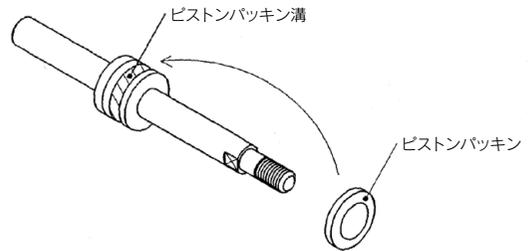
③ロッドパッキンカバーB、ロッドカバーAss'yを取外す。

④ピストンAss'yを引き抜く。

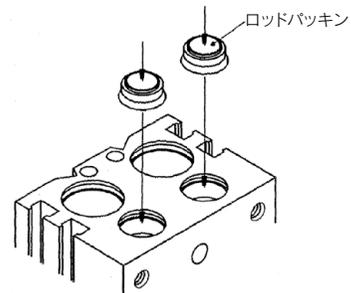


## 2 パッキンセット交換

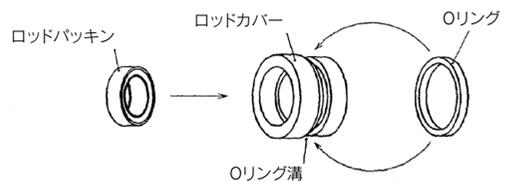
①ピストンパッキンの交換



②ボディのラック用ロッドパッキンの交換



③ロッドカバーAss'yのOリング、ロッドパッキンの交換



アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

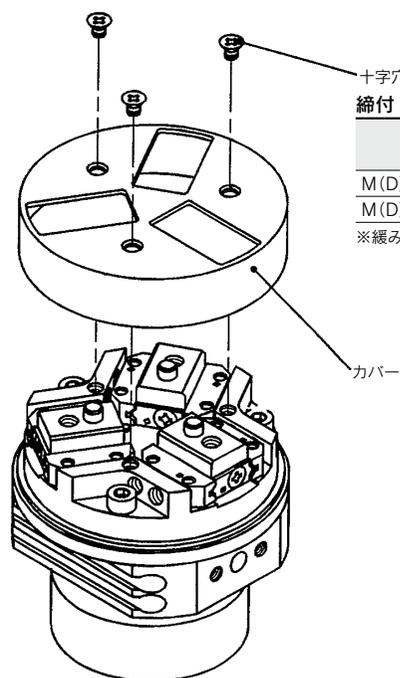
アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MHR3/MDHR3 Series カバー交換要領



十字穴付皿小ねじ

締付トルク

	ねじサイズ	締付トルク (N·m)
M(D)HR3-10□	M2×0.4	0.2
M(D)HR3-15□	M2.5×0.45	0.3

※緩み止め接着剤を使用してください。

カバー

# MHK2 Series パッキン交換要領

## 1 ピストンAss'y交換

①穴用C型止め輪、キャップ、Oリングを取外す。

②六角レンチにてピストンボルトを緩める。

### 六角レンチサイズ

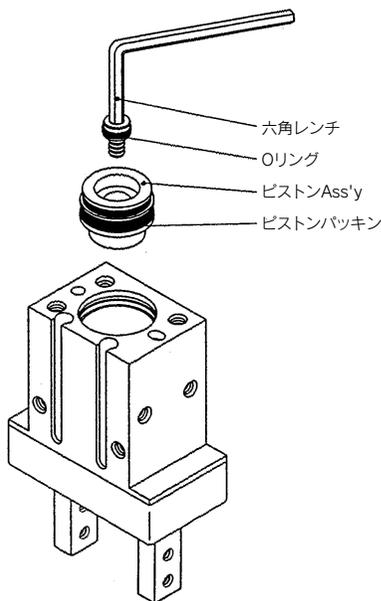
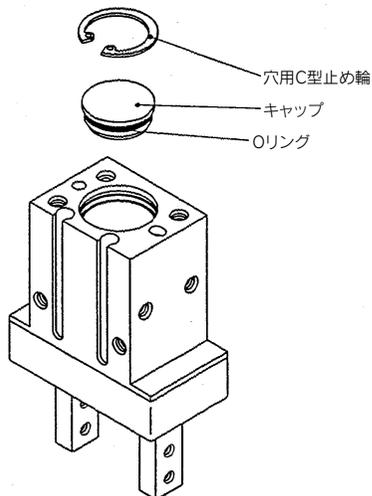
	六角対辺 (mm)
φ12	2.5
φ16	2.5
φ20	2.5
φ25	4

③ピストンAss'yを取外す。

④再組立て、ピストンボルト締付け

	使用ボルト ねじサイズ	六角対辺	締付トルク (N・m)
φ12	M3×0.5	2.5	0.9
φ16	M3×0.5	2.5	0.9
φ20	M3×0.5	2.5	0.9
φ25	M5×0.8	4	4.2

※緩み止め接着剤を使用してください。



アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

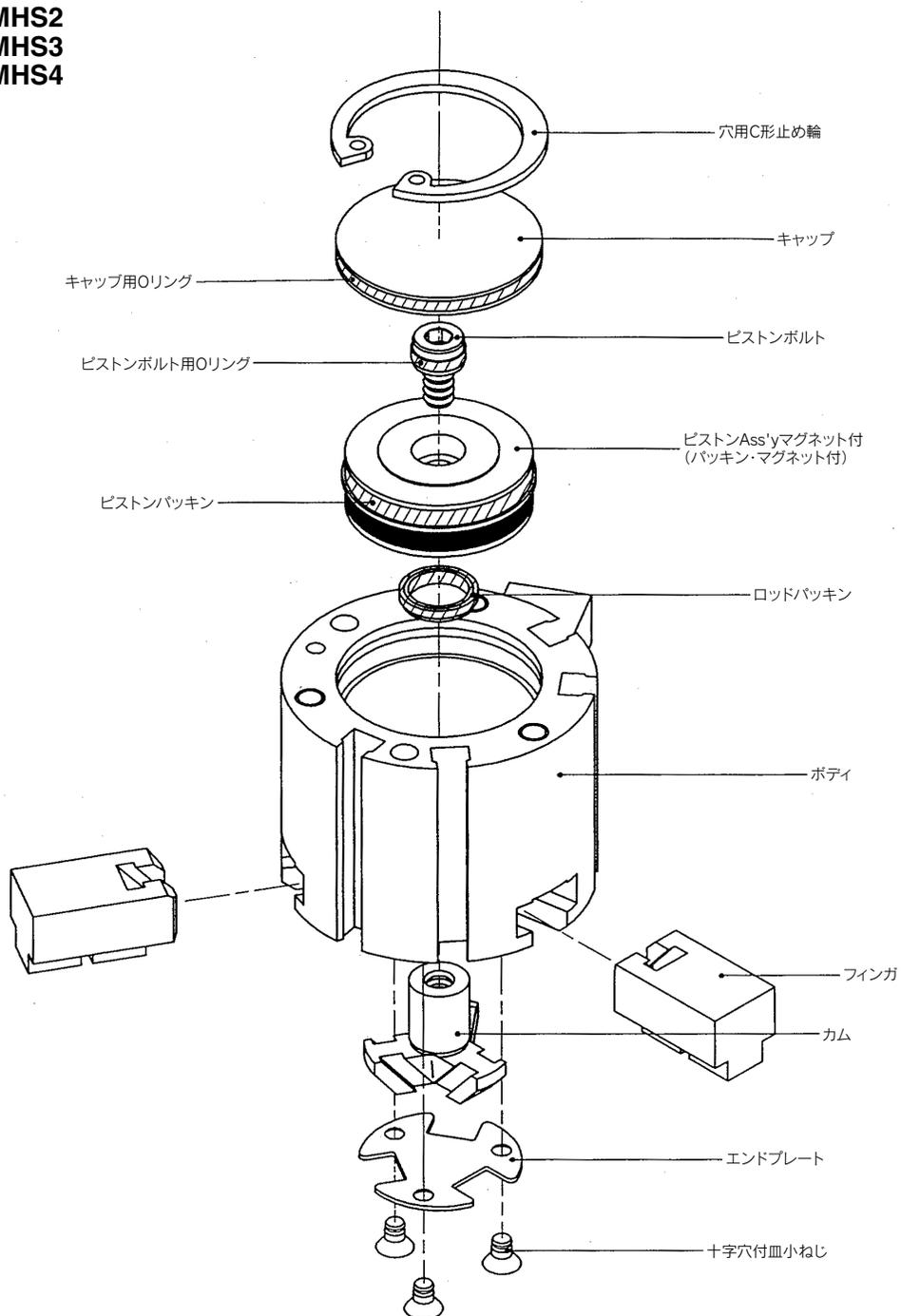
ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器  
工業用フィルタ

## 1 分解図

MHS2  
MHS3  
MHS4

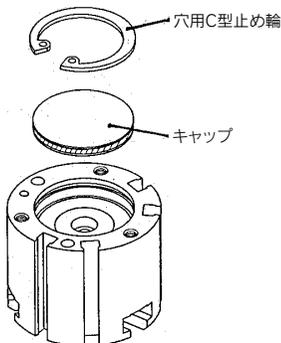


MHS2,MHS4については、構造上大きな相違はありません。MHS3を参照に分解を行ってください。

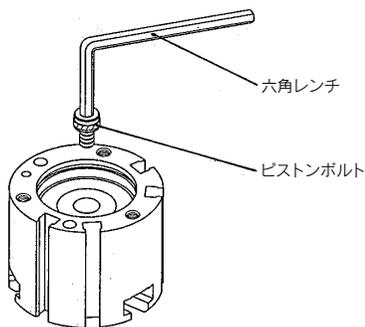
## 2 パッキン交換

### MHS3

①所定工具で穴用C形止め輪を外し、キャップを外す。



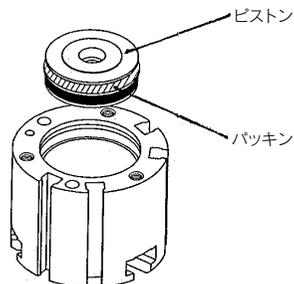
②ピストンボルトを外す。



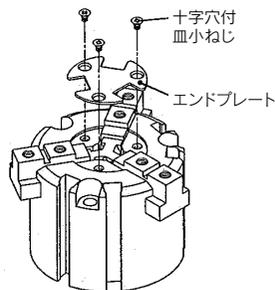
	使用ボルト ねじサイズ	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ16	M3×0.5	2.5	0.6
φ20	M3×0.5	2.5	0.6
φ25	M4×0.7	3	1.4
φ32	M5×0.8	4	5.1
φ40	M5×0.8	4	5.1
φ50	M6×1	5	8.6
φ63	M8×1.25	6	21.6
φ80	M10×1.5	8	24
φ100	M12×1.75	10	42.2
φ125	M14×2	12	67.7

※緩み止め接着剤を使用してください。

③ピストンを外し、パッキンを交換する。



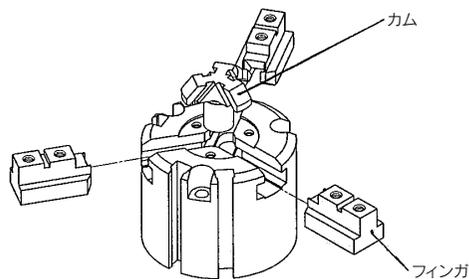
④十字穴付皿小ねじを緩め、エンドプレートを外す。



	ねじサイズ	締付トルク (N·m)
φ16	M2×0.4	0.2
φ20	M2×0.4	0.2
φ25	M2×0.4	0.2
φ32	M2×0.4	0.2
φ40	M3×0.5	0.6
φ50	M3×0.5	0.6
φ63	M3×0.5	0.6
φ80	M4×0.7	1.4
φ100	M4×0.7	1.4
φ125	M4×0.7	1.4

※緩み止め接着剤を使用してください。

⑤フィンガを開き、カムを取出す。



組立時は、逆の手順で組立を行ってください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースバック品番：MH-G01 (30g)

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

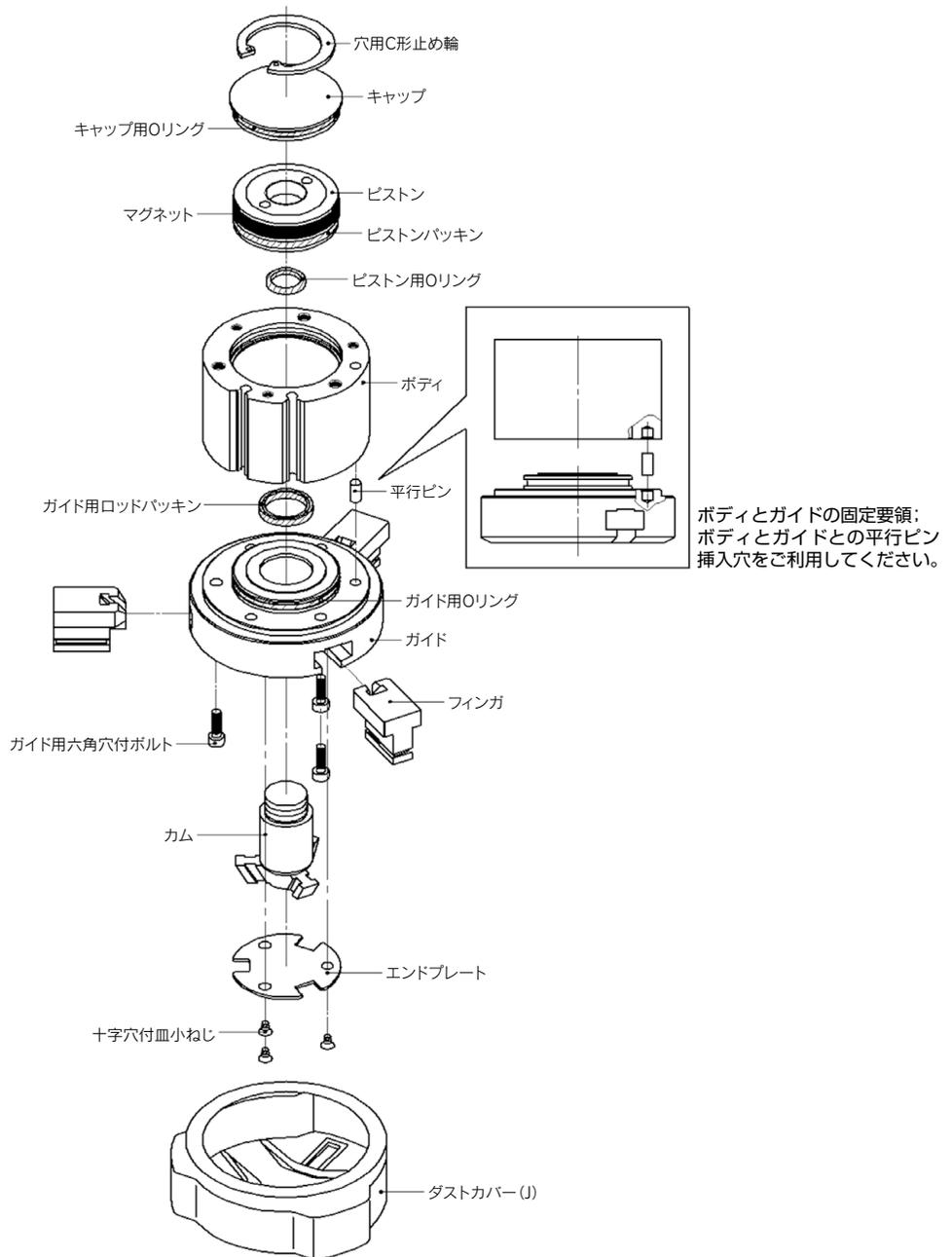
ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器  
工業用フィルタ

# MHSJ3 Series パッキン交換要領 ①

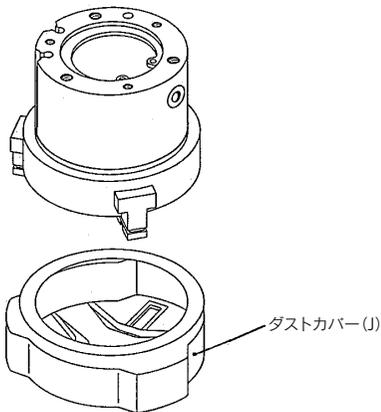
## 1 分解図



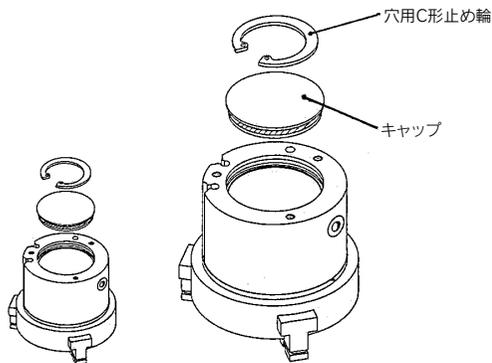
# MHSJ3 Series パッキン交換要領 2

## 2 パッキン交換

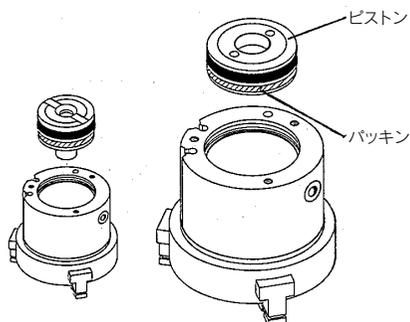
①ダストカバー(J)を外す。



②所定工具で穴用C形止め輪を外し、キャップを外す。

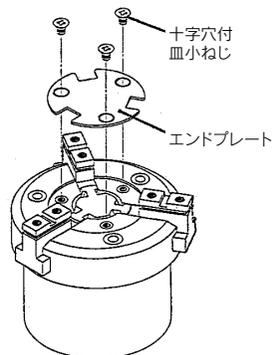


③専用工具でピストンを外し、パッキンを交換する。



カムからピストンを外す際は、当社の専用工具が必要となります。製品の分解を行う際は、当社にご確認ください。

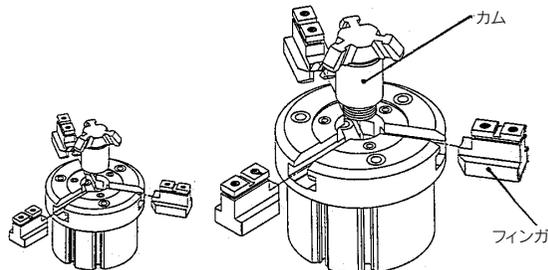
④十字穴付皿小ねじを緩め、エンドプレートを外す。



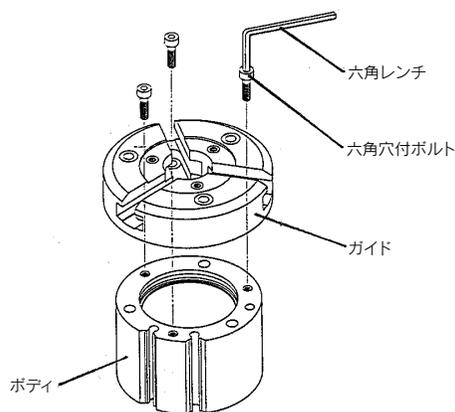
	ねじサイズ	締付トルク (N·m)
φ16	M1.7×0.35	0.15
φ20	M2×0.4	0.2
φ25	M2×0.4	0.2
φ32	M2×0.4	0.2
φ40	M3×0.5	0.6
φ50	M3×0.5	0.6
φ63	M3×0.5	0.6
φ80	M4×0.7	1.4

※緩み止め接着剤を使用してください。

⑤フィンガを聞き、カムを取出す。



⑥六角穴付ボルトを緩め、ガイドとボディを外す。



	使用ボルト ねじサイズ	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ16	M2.5×0.45	2	0.3
φ20	M3×0.5	2.5	0.6
φ25	M3×0.5	2.5	0.6
φ32	M4×0.7	3	1.4
φ40	M4×0.7	3	1.4
φ50	M5×0.8	4	2.8
φ63	M5×0.8	4	2.8
φ80	M6×1	5	4.8

※緩み止め接着剤を使用してください。

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

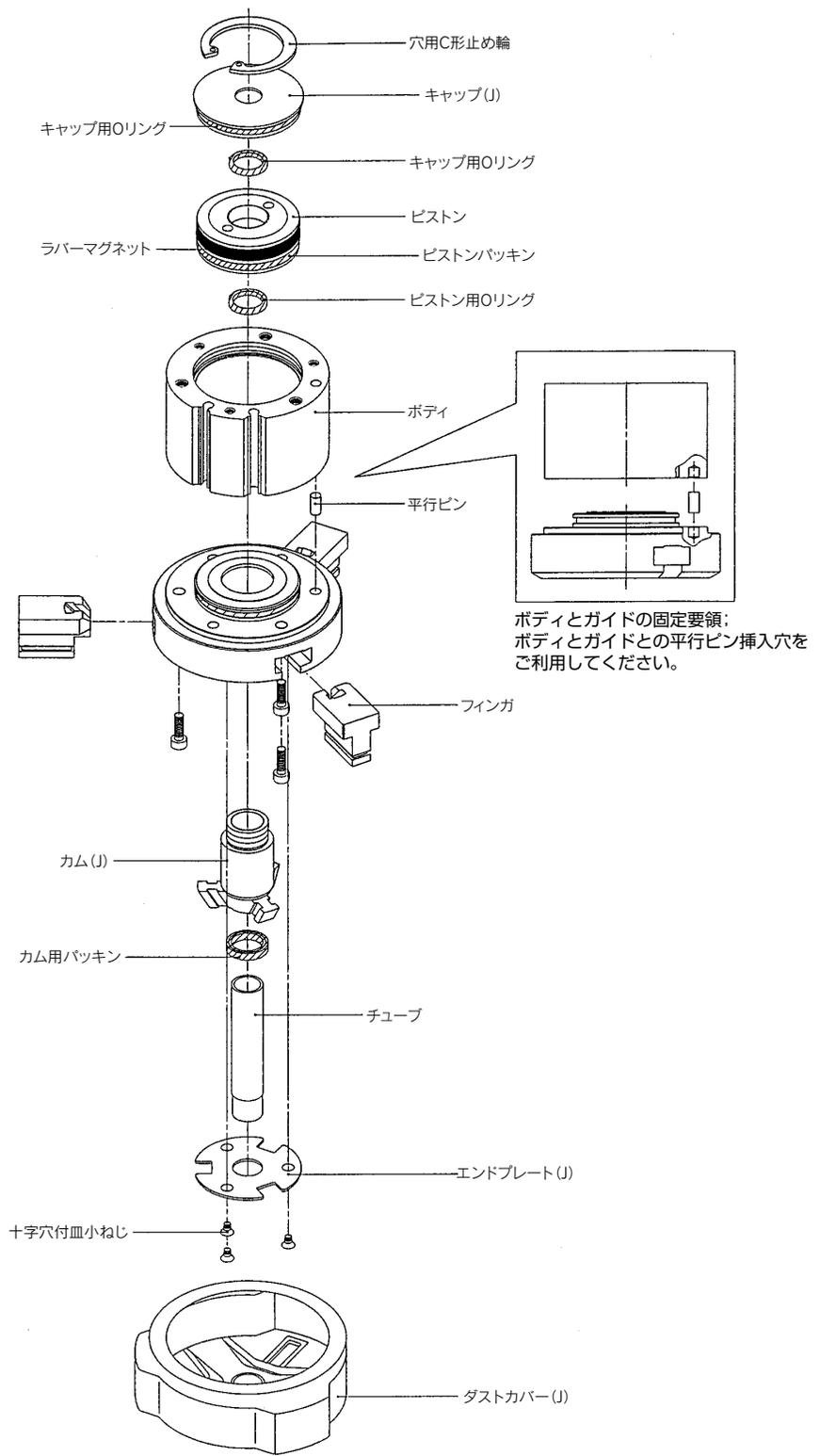
ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器  
工業用フィルタ

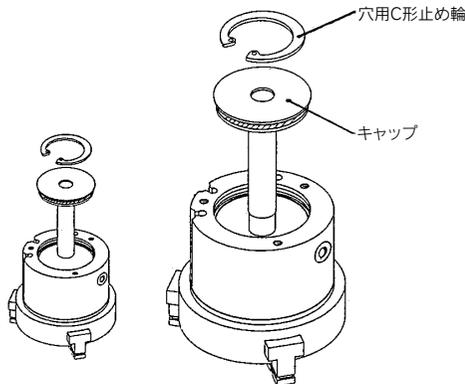
# MHSH3/MHSHJ3 Series パッキン交換要領 1

## 1 分解図

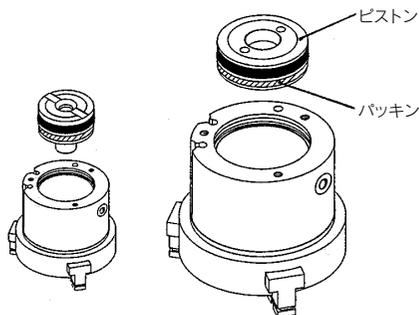


## 2 パッキン交換

①所定工具で穴用C形止め輪を外し、キャップを外す。その時、チューブも同時に引き抜く。

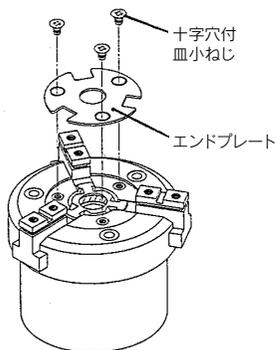


②専用工具でピストンを外し、パッキンを交換する。



カムからピストンを外す際は、当社の専用工具が必要となります。製品の分解を行う際は、当社にご相談ください。

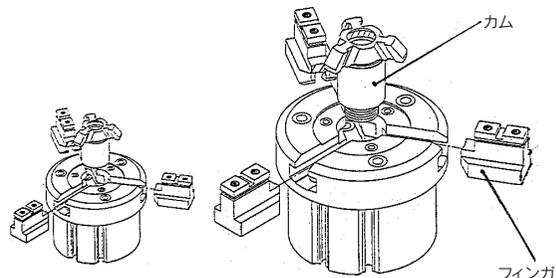
③十字穴付皿小ねじを緩め、エンドプレートを外す。



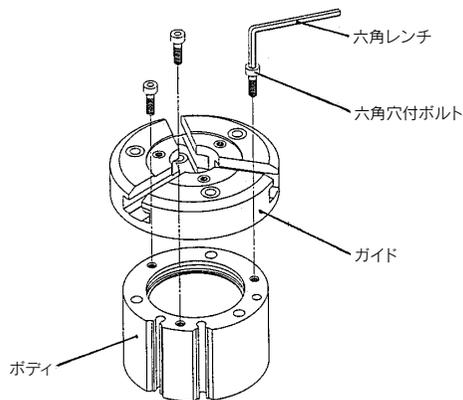
	ねじサイズ	締付トルク (N·m)
φ16	M1.7×0.35	0.15
φ20	M2×0.4	0.2
φ25	M2×0.4	0.2
φ32	M2×0.4	0.2
φ40	M3×0.5	0.6
φ50	M3×0.5	0.6
φ63	M3×0.5	0.6
φ80	M4×0.7	1.4

※緩み止め接着剤を使用してください。

④フィンガを聞き、カムを取り出す。



⑤六角穴付ボルトを緩め、ガイドとボディを外す。



	使用ボルト ねじサイズ	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ16	M2.5×0.45	2	0.3
φ20	M3×0.5	2.5	0.6
φ25	M3×0.5	2.5	0.6
φ32	M4×0.7	3	1.4
φ40	M4×0.7	3	1.4
φ50	M5×0.8	4	2.8
φ63	M5×0.8	4	2.8
φ80	M6×1	5	4.8

※緩み止め接着剤を使用してください。

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

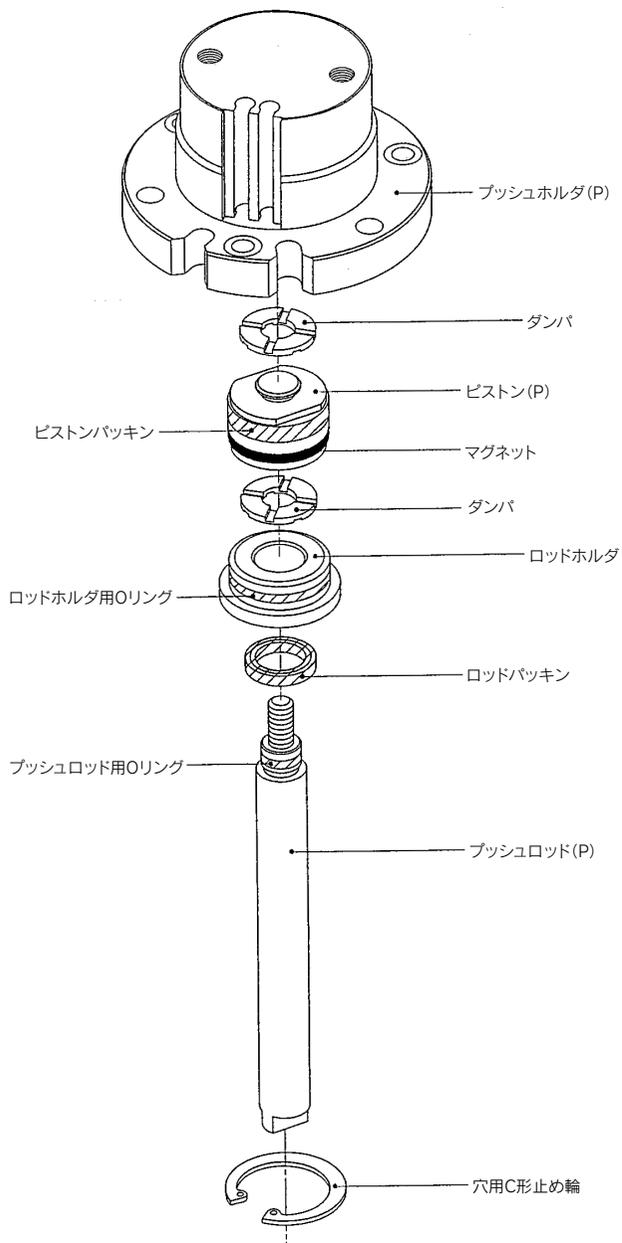
モジュラフォーマット  
圧力制御機器

圧縮空気清浄化機器  
工業用フィルタ

# MHSH3 Series パッキン交換要領 ①

## 1 分解図

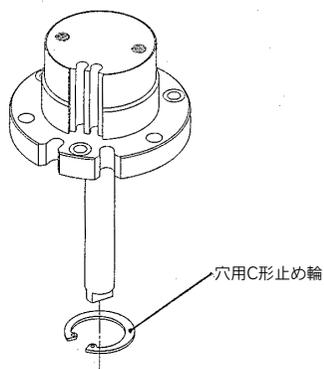
センタプッシャ／シリンダ式



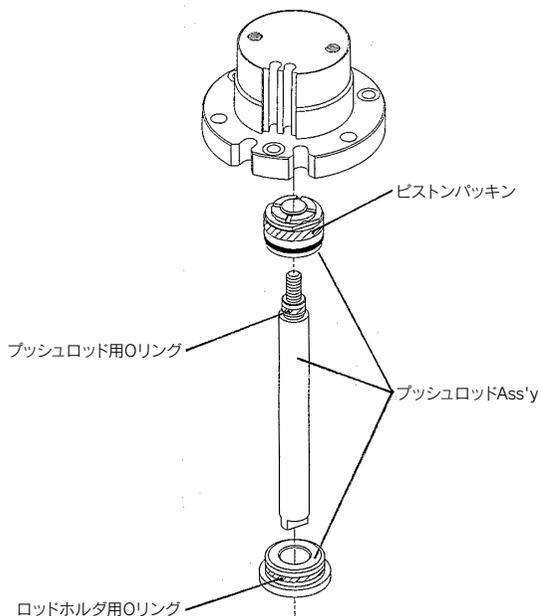
## ② パッキン交換

センタプッシャ／シリンダ式

① 所定工具で穴用C形止め輪を外す。



② プッシュロッドAss'yを取出し、パッキンを交換する。



組立時は、逆の手順で組立を行ってください。  
ガイドボルトおよび六角穴付止めねじの締付トルクは、分解図をご参照ください。  
グリースは専用グリースを用意していますので、当社までご確認ください。

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

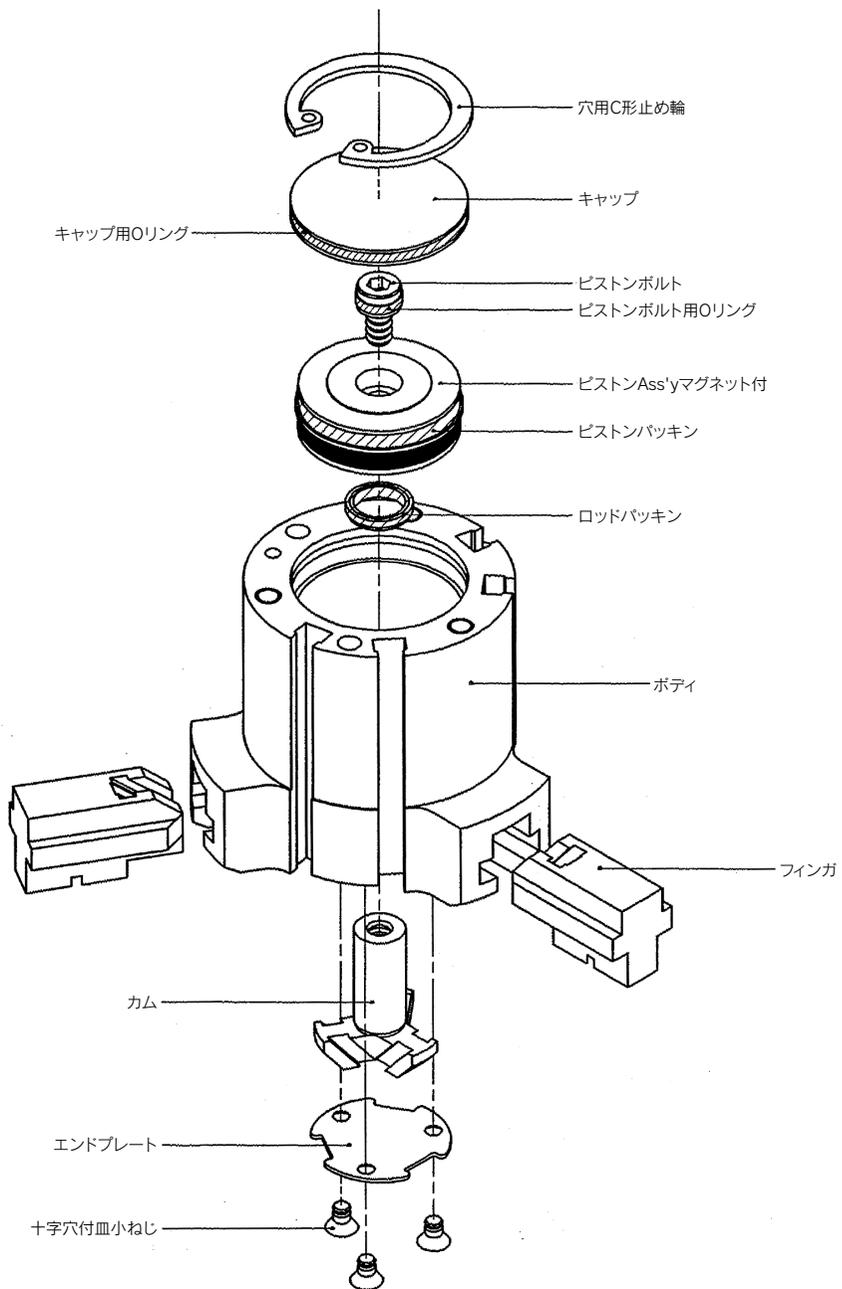
ロータリアクチュエータ  
エアチャック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MHSL3 Series パッキン交換要領 ①

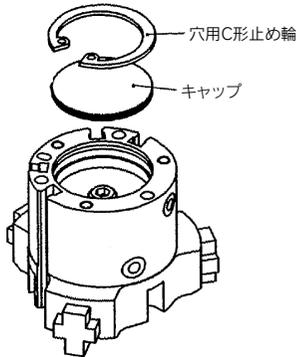
## 1 分解図



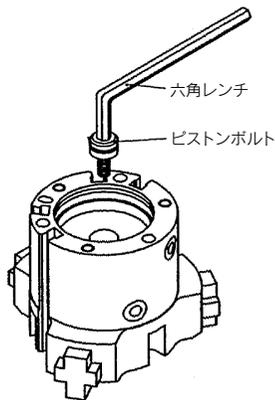
# MHSL3 Series パッキン交換要領 ②

## ② パッキン交換

① 所定工具で穴用C形止め輪を外し、キャップを外す。



② ピストンボルトを外す。

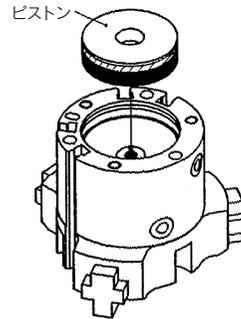


	使用ボルト	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ16	M3×0.5	2.5	0.6
φ20	M3×0.5	2.5	0.6
φ25	M4×0.7	3	1.4
φ32	M5×0.8	4	5.1
φ40	M5×0.8	4	5.1
φ50	M6×1	5	8.6
φ63	M8×1	6	21.6
φ80	M10×1.5	8	24.0
φ100	M12×1.75	10	42.2
φ125	M14×1.2	12	67.7

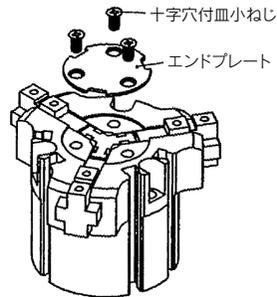
※緩み止め接着剤を使用してください。

組立時は、逆の手順で組立を行ってください。  
グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースパック品番：MH-G01 (30g)

③ ピストンを外す。



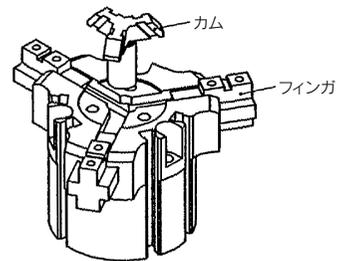
④ 十字穴付皿小ねじを緩め、エンドプレートを外す。



	ねじサイズ	締付トルク (N·m)
φ16	M2×0.4	0.2
φ20	M2×0.4	0.2
φ25	M2×0.4	0.2
φ32	M2×0.4	0.2
φ40	M3×0.5	0.6
φ50	M3×0.5	0.6
φ63	M3×0.5	0.6
φ80	M4×0.7	1.4
φ100	M4×0.7	1.4
φ125	M4×0.7	1.4

※緩み止め接着剤を使用してください。

⑤ フィンガを開き、カムを取出す。



⑥ 各パッキンを交換する。

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアチェック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

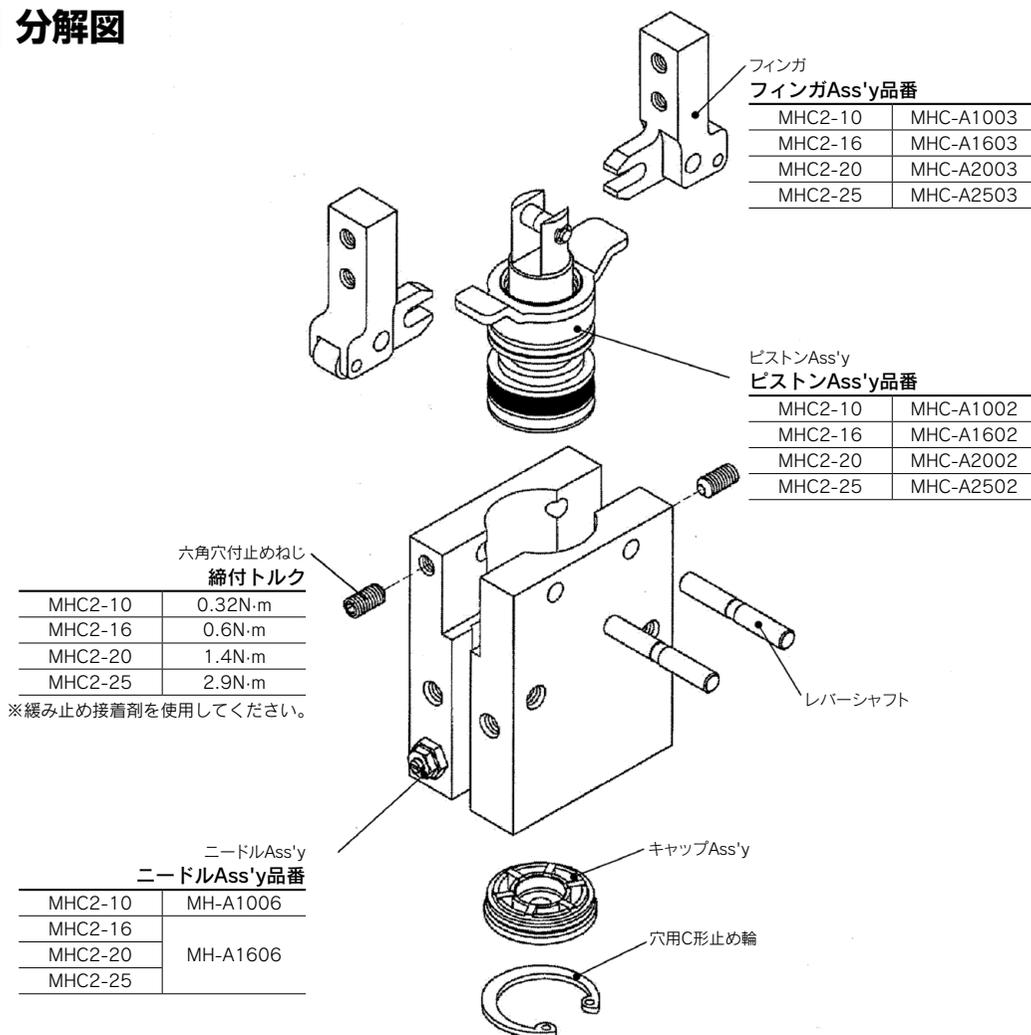
ロータリアクチュエータ  
エアチェック

モジュラフォーマ!  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MHC2 Series パッキン交換要領 1

## 1 分解図

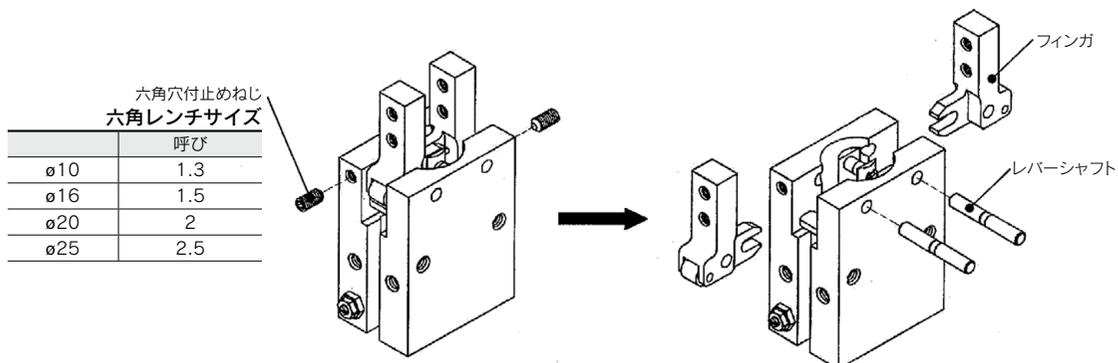


※単動常時開タイプの場合、キャップAss'yとピストンAss'yの間にはねが入ります。

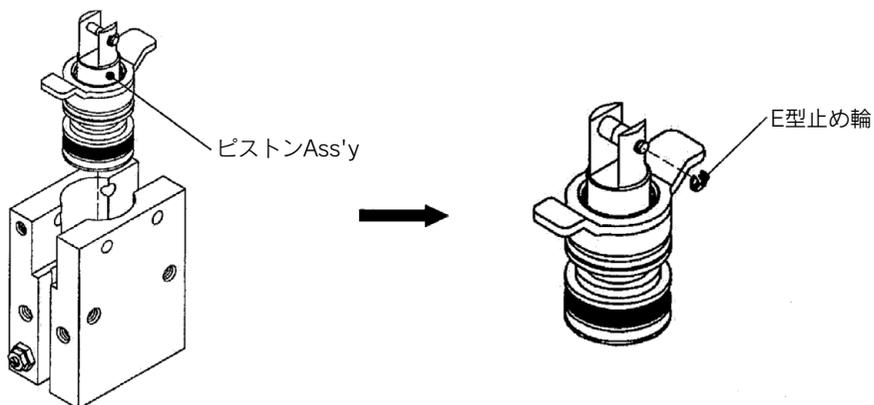
# MHC2 Series パッキン交換要領 ②

## ② パッキン交換

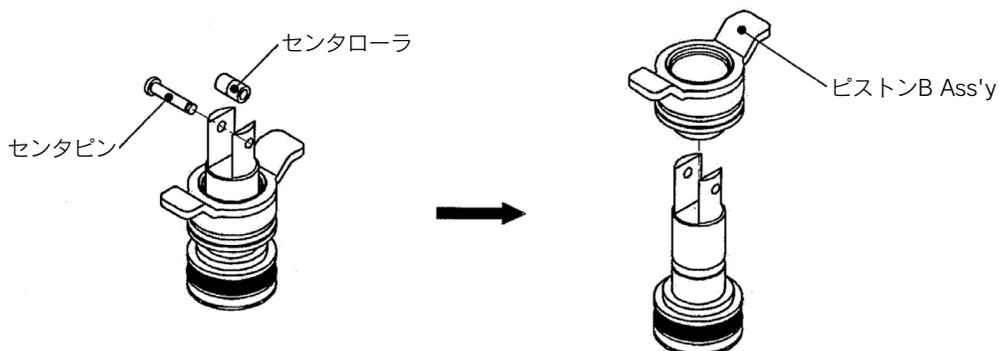
①六角穴付止めねじを緩め、レバーシャフトを抜きフィンガを外す。



②ピストンAss'yを取り出し、所定工具でE形止め輪を外す。



③センタピン、センタローラ、ピストンB Ass'yを外し、パッキンを交換する。



- ・組立時は、逆の手順で組立てを行ってください。
- ・六角穴付止めねじの締付トルクは、分解図をご参照ください。
- ・グリースは専用グリースを使用してください。グリースパック品番：GR-S-010(10g)

アクチュエータ

ロータリアクチュエータ  
エアクラック

モジュラフォーマ  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

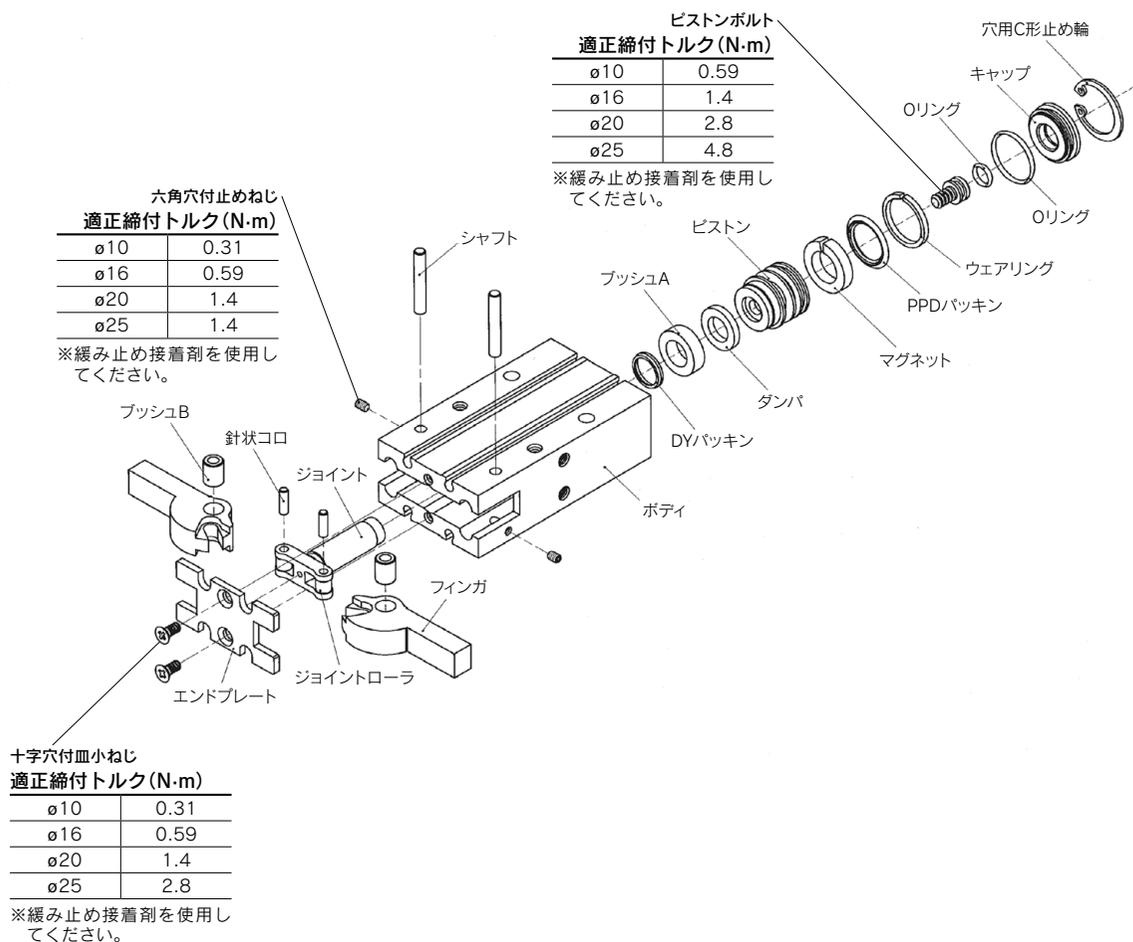
ロータリアクチュエータ  
エアクラック

モジュラフォーマ  
圧力制御機器

圧縮空気浄化機器  
工業用フィルタ

# MHY2 Series パッキン交換要領 1

## 1 分解図



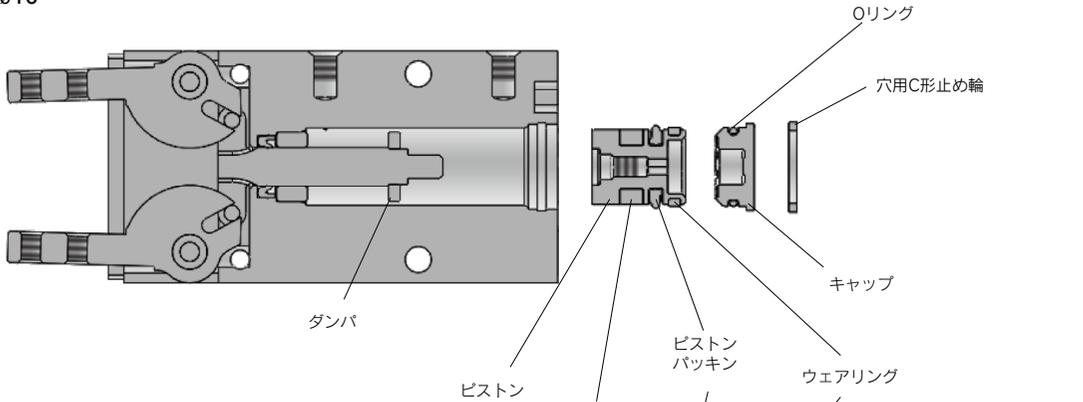
# MHY2 Series パッキン交換要領 2

## 2 ピストンパッキン、Oリング交換

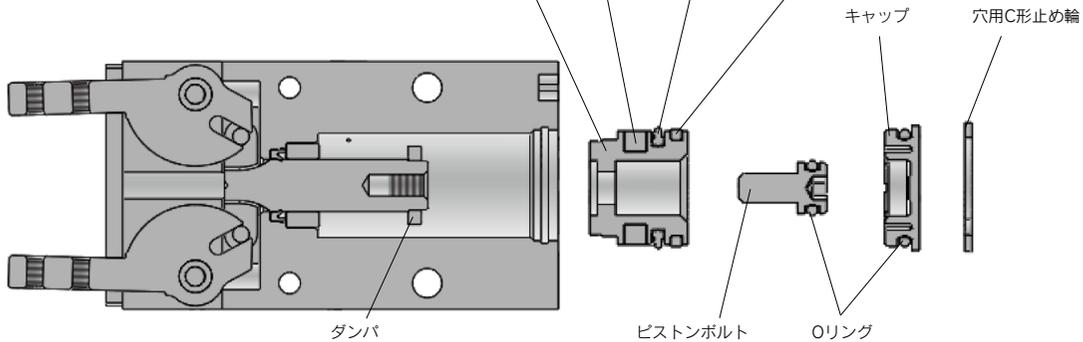
- ① 所定工具で穴用C形止め輪を外し、キャップを外す。
- ② 六角レンチでピストンボルト(ピストン)を緩める。
- ③ ピストンAss'yを取出し、パッキン、Oリングを交換する。
  - ・ 組立時は、逆の手順で組立を行ってください。
  - ・ ダンパが所定の位置にあることを確認してください。
  - ・ ピストンボルト締付トルクは、分解図をご参照ください。
  - ・ グリースは専用グリースを使用してください。グリースパッキン番：MH-G04 (30g)

	六角対辺
φ10	2
φ16	3
φ20	4
φ25	5

φ10



φ16~φ25



アクチュエータ

エアチャック

モジュラフォーマ!

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

交換要領

アクチュエータ

エアチャック

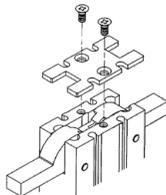
モジュラフォーマ!

圧縮空気清浄化機器

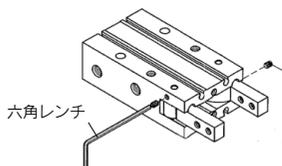
# MHY2 Series パッキン交換要領 3

## 3 ロッドパッキン交換

- ①ピストンパッキン交換と同様にピストンAss'yを取出す。
- ②十字穴付皿小ねじを緩めエンドプレートを外す。

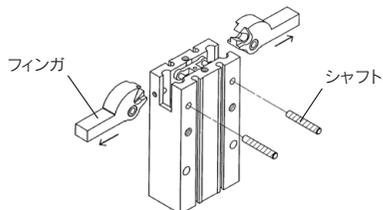


- ③六角レンチで六角穴付止めねじを緩める。

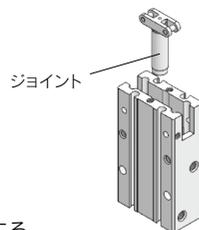


	六角対辺
φ10	2
φ16	3
φ20	4
φ25	5

- ④シャフトを取出しフィンガを外す。



- ⑤ジョイントを引き抜く。



- ⑥ロッドパッキンを交換する。  
向きに注意する。(断面図参照)

- ・組立時は、逆の手順で組立を行ってください。  
ダンパはジョイントを挿入後、所定の位置に取付けてください。
- ・ピストンボルト(ピストン)、六角穴付止めねじの締付トルクは、分解図をご参照ください。
- ・グリースは専用グリースを使用してください。  
グリースバック品番：MH-GO4 (30g)

