

取扱説明書

製品名称 : 三爪エアチャック

代表品番 : MHSシリーズ

- ご使用前にこの取扱説明書をよく読んで下さい。
- 読み終えるまで製品を取付けしないで下さい。
- いつでも参照できるように保管しておいて下さい。

目 次

1. 製品仕様

1-1. 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. 分 解 図

3-3. パッキン交換要領

3-4. 構造図／パーツリスト・パッキンリスト



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。



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。^{*3)}

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。

^{*3)} 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

1-1. 仕様

MHS2シリーズ

型式	MHS2-16D	MHS2-20D	MHS2-25D	MHS2-32D	MHS2-40D	MHS2-50D	MHS2-63D	
シリンダ内径 mm	16	20	25	32	40	50	63	
使用流体	空気							
使用圧力 MPa	0.2~0.6			1.0~6.0				
周囲温度及び使用流体温度 °C	-10~60°C							
繰返し精度 mm	±0.01							
最高使用頻度 c. p. m	120			60				
給油	無給油							
作動方式	複動形							
実効把持力 ※1 N	外径把持力	21	37	63	111	177	280	502
	内径把持力	23	42	71	123	195	306	537
開閉ストローク(直径) mm	4	4	6	8	8	12	16	
質量 g	58	96	134	265	345	515	952	

※1) φ16~φ25は把持点L=20mm、φ32~φ63は把持点L=30mmでの値です。
エア供給圧力は0.5MPaです。

MHS3シリーズ

型式	MHS3-16D	MHS3-20D	MHS3-25D	MHS3-32D	MHS3-40D	MHS3-50D	MHS3-63D	MHS3-80D	MHS3-100D	MHS3-125D	
シリンダ内径 mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
使用流体	空気										
使用圧力 MPa	0.2~0.6[2.0~6.1]				1.0~6.0[1.0~6.1]						
周囲温度及び使用流体温度 °C	-10~60°C										
繰返し精度 mm	±0.01										
最高使用頻度 c. p. m	120				60			30			
給油	無給油										
作動方式	複動形										
実効把持力 ※1 N	外径把持力	14	25	42	74	118	187	335	500	750	1,270
	内径把持力	16	28	47	82	130	204	359	525	780	1,320
開閉ストローク(直径) mm	4	4	6	8	8	12	16	20	24	32	
質量 g	60	100	140	237	351	541	992	1,850	3,340	6,460	

※1) φ16~φ25は把持点L=20mm、φ32~φ63は把持点L=30mm、φ80~φ125は把持点L=50mmでの値です。
エア供給圧力は0.5MPaです。

MHS4シリーズ

型式	MHS4-16D	MHS4-20D	MHS4-25D	MHS4-32D	MHS4-40D	MHS4-50D	MHS4-63D	
シリンダ内径 mm	16	20	25	32	40	50	63	
使用流体	空気							
使用圧力 MPa	0.2~0.6			1.0~6.0				
周囲温度及び使用流体温度 °C	-10~60°C							
繰返し精度 mm	±0.01							
最高使用頻度 c. p. m	120			60				
給油	無給油							
作動方式	複動形							
実効把持力 ※1 N	外径把持力	10	19	31	55	88	140	251
	内径把持力	12	21	35	61	97	153	268
開閉ストローク(直径) mm	4	4	6	8	8	12	16	
質量 g	66	110	154	300	390	590	1,095	

※1) φ16~φ25は把持点L=20mm、φ32~φ63は把持点L=30mmでの値です。
エア供給圧力は0.5MPaです。

MHSJ3シリーズ

型式	MHSJ3-16D	MHSJ3-20D	MHSJ3-25D	MHSJ3-32D	MHSJ3-40D	MHSJ3-50D	MHSJ3-63D	MHSJ3-80D
シリンダ内径 mm	16	20	25	32	40	50	63	80
使用流体	空気							
使用圧力 MPa	0.2~0.6				0.1~0.6			
周囲温度及び使用流体温度 °C	-10~60°C							
繰返し精度 mm	±0.01							
最高使用頻度 c. p. m	120				60			
給油	無給油							
作動方式	複動形							
実効把持力 ※1								
N[kfg]	9	21	36	62	97	155	280	400
外径把持力	16	28	47	82	130	204	359	525
内径把持力								
開閉ストローク(直径) mm	4	4	6	8	8	12	16	20
質量 g	95	150	230	440	620	1,050	1,800	3,200

※1) φ16~φ25は把持点L=20mm、φ32~φ63は把持点L=30mm、φ80は把持点L=50mmでの値です。
エア供給圧力は0.5MPaです。

MHSH3シリーズ

型式	MHSH3-16D	MHSH3-20D	MHSH3-25D	MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D
シリンダ内径 mm	16	20	25	32	40	50	63	80
使用流体	空気							
使用圧力 MPa	0.2~0.6				0.1~0.6			
周囲温度及び使用流体温度 °C	-10~60°C							
繰返し精度 mm	±0.01							
最高使用頻度 c. p. m	120				60			
給油	無給油							
作動方式	複動形							
実効把持力 ※1								
N	9	21	36	62	97	155	280	400
外径把持力	15	26	45	77	118	187	329	490
内径把持力								
スルーホール径 mm	φ3H10	φ3H10	φ4H10	φ6H10	φ10H10	φ12H10	φ16H10	φ20H10
開閉ストローク(直径) mm	4	4	6	8	8	12	16	20
質量 g	90	140	220	410	570	970	1,650	2,920

※1) φ16~φ25は把持点L=20mm、φ32~φ63は把持点L=30mm、φ80は把持点L=50mmでの値です。
エア供給圧力は0.5MPaです。

MHSH3シリーズ(センタプッシャ/シリンダ式)

型式	MHSH3-32DA	MHSH3-40DA	MHSH3-50DA	MHSH3-63DA	MHSH3-80DA
プッシャシリンダ内径 mm	12	20	25	32	40
使用流体	空気				
使用圧力 MPa	0.2~0.6		0.1~0.6		
周囲温度及び使用流体温度 °C	-10~60				
最高使用頻度 c. p. m	60				30
給油	無給油				
作動方式	複動形				
プッシャストローク mm	5	5	10	10	15
プッシャ推力N ※1	45	130	204	335	524
質量 g	530	770	1,330	2,300	4,000

※1)エア供給圧力は0.5MPaです。

(センタプッシャ/バネ式)

型式	MHSH3-32DB	MHSH3-40DB	MHSH3-50DB	MHSH3-63DB	MHSH3-80DB
プッシャストローク mm	5	5	10	10	15
プッシャバネ力N	6~10	11~15	20~25	29~34	49~59
質量 g	500	740	1,290	2,250	4,000

(ダストカバー付) 質量g

	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80
ダストカバー付スルーホール MHSHJ3-□D	430	600	1,020	1,710	3,040
ダストカバー付センタプッシャ/シリンダ式 MHSHJ3-□DA	550	800	1,380	2,360	4,120
ダストカバー付センタプッシャ/バネ式 MHSHJ3-□DB	520	770	1,340	2,310	4,120

2. 使用方法 または 操作方法

2-1. 設計上のご注意

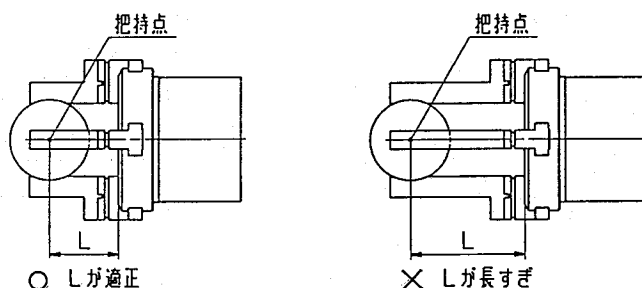
⚠ 警告

1. 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。
2. 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。
3. 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。

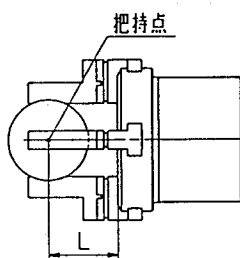
2-2. 選定

⚠ 警告

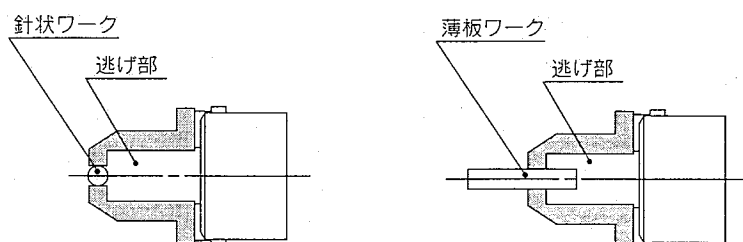
1. 把持点は、制限範囲内で使用してください。
制限範囲を超えた場合、フィンガ摺動部に過大なモーメント荷重が作用して、エアチャックの寿命に悪影響を及ぼす原因となります。詳しくは、カタログをご参照ください。



2. アタッチメントは軽く、短くなるよう設計してください。
 - ①アタッチメントが長く重いと、開閉時の慣性力が大となり、フィンガのガタが発生したり、寿命に悪影響を与えることがあります。
 - ②把持点が制限範囲内でもなるべく短く、軽量に製作してください。詳しくは、カタログをご参照ください。



- 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。
3. 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。



4. 把持力がワーク質量に対し余裕を持った機種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。
5. 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。
6. ワークに対し、開閉幅が余裕を持つような機種を選定してください。
〈余裕がない場合には〉
 - ①エアチャックの開閉幅のばらつきや、ワーク径のばらつきにより、把持が不安定になる原因となります。
 - ②オートスイッチを使用した場合、検出不良の原因となります。各シリーズのオートスイッチ応差をご参照の上、応差分のストロークを余分に確保してください。特に耐水性向上2色オートスイッチをご使用の場合、検出時ランプ色の設定によっては、ストロークが制限される事があります。

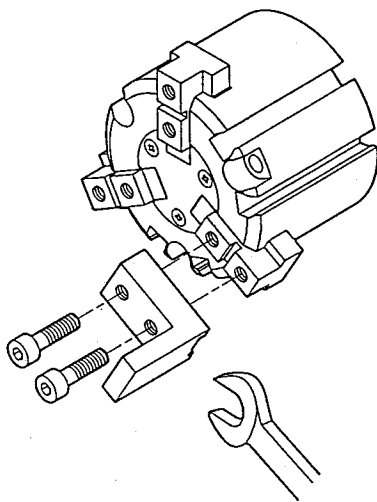
2-3. 取付け

⚠ 警告

1. 取付け時にエアチャックを落下させたり、ぶつけ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。
2. 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、締付け不良の場合は、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

アタッチメントは、フィンガの取付用めねじにボルトなどを用い下表の締付トルクで取付けてください。

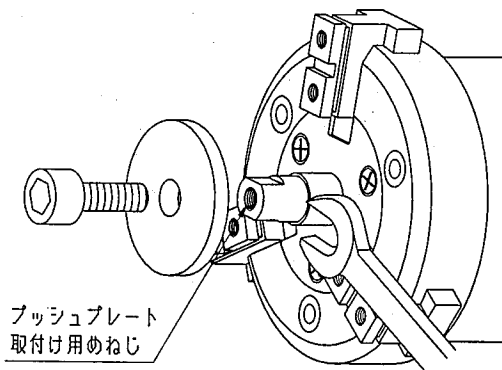


シリンダ径	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ mm
φ 16	M3 × 0.5	0.59	5
φ 20			6
φ 25			6
φ 32	M4 × 0.7	1.4	8
φ 40			8
φ 50	M5 × 0.8	2.8	10
φ 63			10
φ 80	M6 × 1	4.8	12
φ 100	M8 × 1.25	12	16
φ 125	M10 × 1.5	24	20

3. 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。締付トルクの数値はP9～P11を参照ください。

プッシュロッドへのプッシュプレートなどの取付方法

プッシュプレートなどは、プッシュロッド取付け用ねじを用い下表の締付けトルクで取付けてください。



機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ mm
MHSH□3-32DA,B	M3×0.5	0.6	6
40DA,B	M5×0.8	2.8	10
50DA,B	M6×1	4.8	12
63DA,B	M8×1.25	12	16
80DA,B	M10×1.5	24	20

ダストカバー(A),(J)の着脱方法

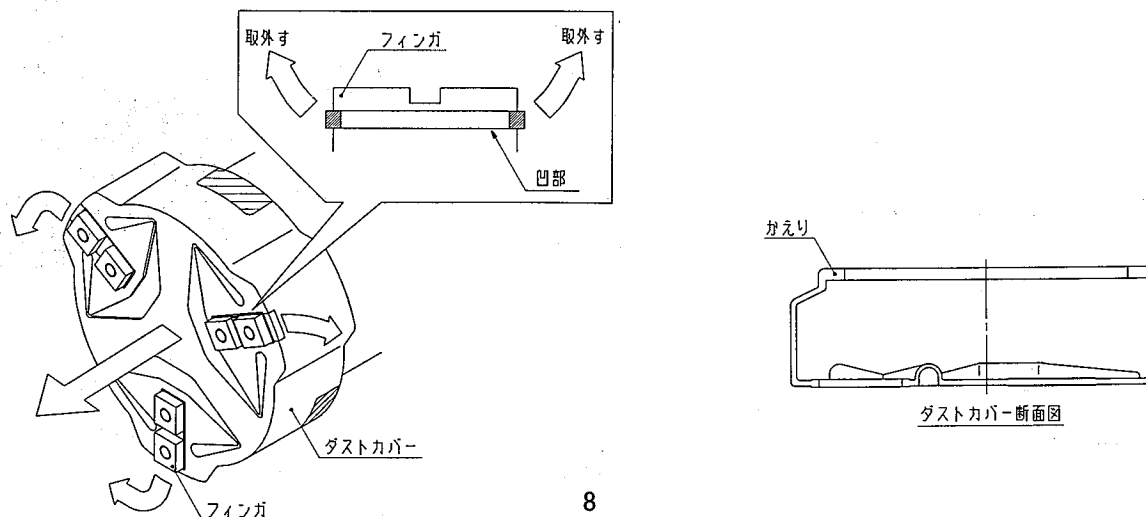
<取外し>

- ①ダストカバーのかえりをガイド全周より外してください。
- ②ダストカバーのかえりがガイド全周より外れたら、の方向に引張り、フィンガ凹部より外してください。
- ③フィンガ凹部よりダストカバーが外れたら、の方向に引張り、製品より外してください。

<取付け>

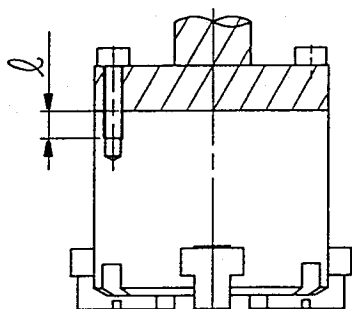
- ①取外し手順と逆になり、フィンガ凹部にダストカバー装着してください。
- ②ガイド全周にダストカバーの返りを装着してください。

注)ダストカバーの取付け、取外しの際には、ダストカバーがやぶれないように注意してください。

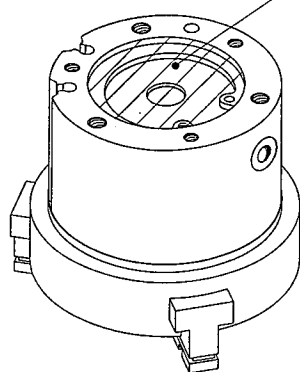


エアチャックの取付方法

ボディタップ使用



ボディ端面の穴は
位置決めなどにご利用ください。



MHS2シリーズ

機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ (ℓ mm)
MHS2-16D	M4×0.7	2.1	8
20D	M4×0.7	2.1	8
25D	M4×0.7	2.1	8
32D	M5×0.8	4.3	10
40D	M6×1	7.3	12
50D	M6×1	7.3	12
63D	M6×1	7.3	12

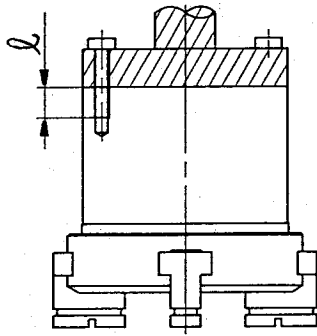
MHS3シリーズ

機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ (ℓ mm)
MHS3-16D	M3×0.5	0.66	4.5
20D	M3×0.5	0.88	6
25D	M4×0.7	1.6	6
32D	M4×0.7	1.6	6
40D	M5×0.8	3.2	7.5
50D	M5×0.8	4.3	10
63D	M6×1	5.4	9
80D	M6×1	7.3	12
100D	M8×1.25	18	16
125D	M10×1.5	36	20

MHS4シリーズ

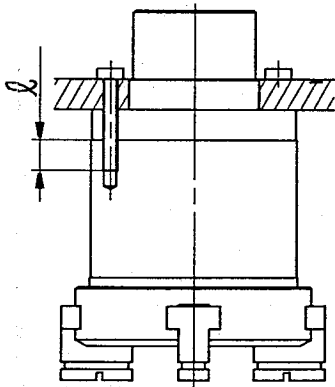
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ (ℓ mm)
MHS4-16D	M4×0.7	2.1	8
20D	M4×0.7	2.1	8
25D	M4×0.7	2.1	8
32D	M5×0.8	4.3	10
40D	M6×1	7.3	12
50D	M6×1	7.3	12
63D	M6×1	7.3	12

ボディタップ使用



MHSJ3, MSH3シリーズ

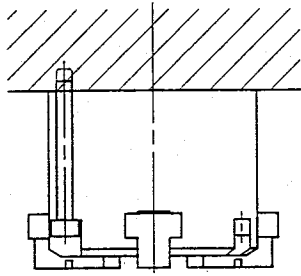
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ (l mm)
MHSJ3-16D MSH3-16D	M4 × 0.7	2.1	8
MHSJ3-20D MSH3-20D	M4 × 0.7	2.1	8
MHSJ3-25D MSH3-25D	M4 × 0.7	2.1	8
MHSJ3-32D	M4 × 0.7	2.1	8
MHSJ3-32D MSH3-32D	M5 × 0.8	3.2	10
MHSJ3-40D	M4 × 0.7	2.1	8
MHSJ3-40D MSH3-40D	M5 × 0.8	3.2	10
MHSJ3-50D	M5 × 0.8	3.2	10
MHSJ3-50D MSH3-50D	M6 × 1	7.3	12
MHSJ3-63D	M6 × 1	7.3	12
MHSJ3-63D MSH3-63D	M8 × 1.25	18	16
MHSJ3-80D	M6 × 1	7.3	12
MHSJ3-80D MSH3-80D	M8 × 1.25	18	16



MHSJ3シリーズ(センタプツシャ)

機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m	最大ねじ込み深さ (l mm)
MHSJ3-32DA MHSJ3-32DB	M5 × 0.8	3.2	10
MHSJ3-40DA MHSJ3-40DB	M5 × 0.8	3.2	10
MHSJ3-50DA MHSJ3-50DB	M6 × 1	7.3	12
MHSJ3-63DA MHSJ3-63DB	M8 × 1.25	18	16
MHSJ3-80DA MHSJ3-80DB	M8 × 1.25	18	16

ボディ通し穴使用



MHS2シリーズ

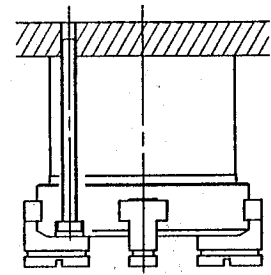
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m
MHS2-16D	M3×0.5	0.88
20D	M3×0.5	0.88
25D	M3×0.5	0.88
32D	M4×0.7	2.1
40D	M5×0.8	4.3
50D	M5×0.8	4.3
63D	M5×0.8	4.3

MHS3シリーズ

機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m
MHS3-16D	M3×0.5	0.88
20D	M3×0.5	0.88
25D	M4×0.7	2.1
32D	M4×0.7	2.1
40D	M5×0.8	4.3
50D	M5×0.8	4.3
63D	M6×1	7.3
80D	M6×1	7.3
100D	M8×1.25	18
125D	M10×1.5	36

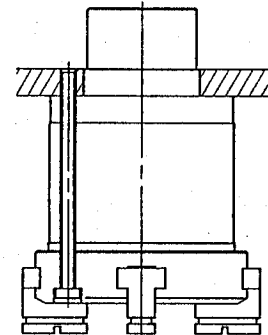
MHS4シリーズ

機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m
MHS4-16D	M3×0.5	0.88
20D	M3×0.5	0.88
25D	M3×0.5	0.88
32D	M4×0.7	2.1
40D	M5×0.8	4.3
50D	M5×0.8	4.3
63D	M5×0.8	4.3



MHSJ3, MHSH3シリーズ

機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m
MHSJ3-16D MHSH3-16D	M3×0.5	0.88
MHSJ3-20D MHSH3-20D	M3×0.5	0.88
MHSJ3-25D MHSH3-25D	M3×0.5	0.88
MHSJ3-32D MHSH3-32D	M4×0.7	2.1
MHSJ3-40D MHSH3-40D	M4×0.7	2.1
MHSJ3-50D MHSH3-50D	M5×0.8	4.3
MHSJ3-63D MHSH3-63D	M6×1	7.3
MHSJ3-80D MHSH3-80D	M6×1	7.3



MHSH3シリーズ(センタプッシャ)

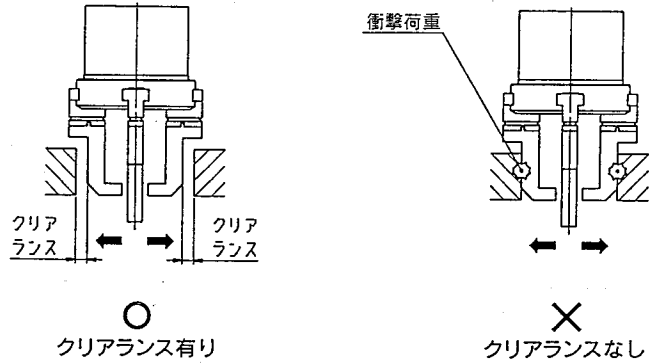
機種	使用ボルト	最大締付トルク N・m
MHSH3-32DA MHSH3-32DB	M4×0.7	2.1
MHSH3-40DA MHSH3-40DB	M4×0.7	2.1
MHSH3-50DA MHSH3-50DB	M5×0.8	4.3
MHSH3-63DA MHSH3-63DB	M6×1	7.3
MHSH3-80DA MHSH3-80DB	M6×1	7.3

注)MHSJ3, MHSHJ3をボディ通し穴を使用する際は、ダストカバーを一度製品から外し、製品をねじで固定してから、ダストカバーを装着してください。

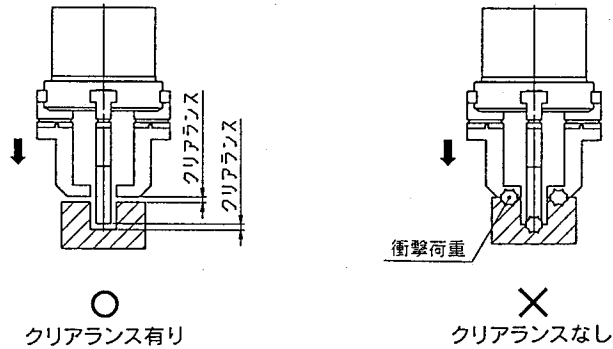
⚠ 注意

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。
繰り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。

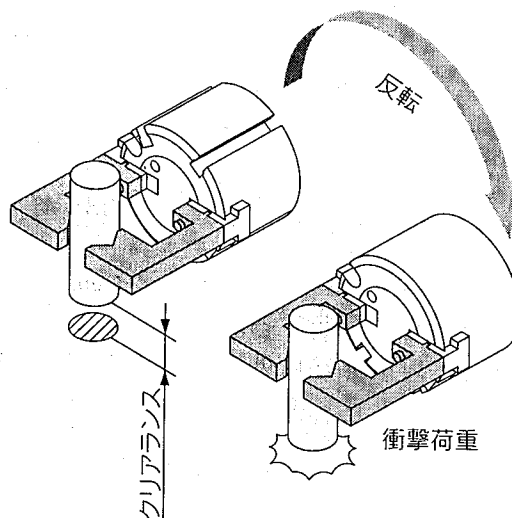
①フィンガの開状態のストロークエンド



②エアチャックの移動のストロークエンド

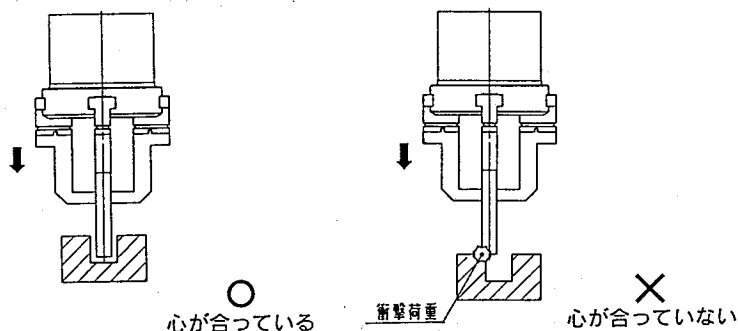


③反転動作時



3. ワークの挿入動作などでは、心合せを十分行い、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。



4. フィンガの開閉速度およびプッシュロッドの押出・引込動作が必要以上に速くならないようスピードコントローラなどで調整してください。

フィンガの開閉速度およびプッシュロッドの押出・引込速度が必要以上に速いと、フィンガなどに作用する衝撃力が大きくなり、ワーク把持時の繰返し精度が悪くなったり、寿命に悪影響を及ぼす恐れがあります。

〈適用スピードコントローラ〉

エアチャック取付形……………AS1200・M3・M5

AS2200・01など

配管形……………AS1000シリーズ、

AS1001F, AS2051Fなど

2-4. 空気源

⚠ 警告

1. 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、腐食性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。

⚠ 注意

1. 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 μ m以下を選定してください。

2. 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。

3. 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以下の場合は、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. 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. シールテープの巻き方

配管や継手類をねじ込む場合に、配管ねじの切粉やシール材が製品内部へ入り込まないようにしてください。なお、シールテープを使用されるときは、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。

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などで、特に影響があると思われる環境でのご使用は当社にご確認ください。
影響の種類によっては、ダストカバーやパッキンに悪影響を及ぼし、作動不良や寿命低下の原因となります。ご不明な点は、環境の種類を確認の上当社にご確認ください。
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. 粉塵・切削油が掛かる場所では、量に応じてカバーなどを取付けてください。
6. 特に影響があると思われる環境でのご使用の際は、当社にご確認ください。

2-7. 給油

⚠ 注意

1. 無給油タイプのア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。

3. 保守点検

3-1. 注意事項

⚠ 警告

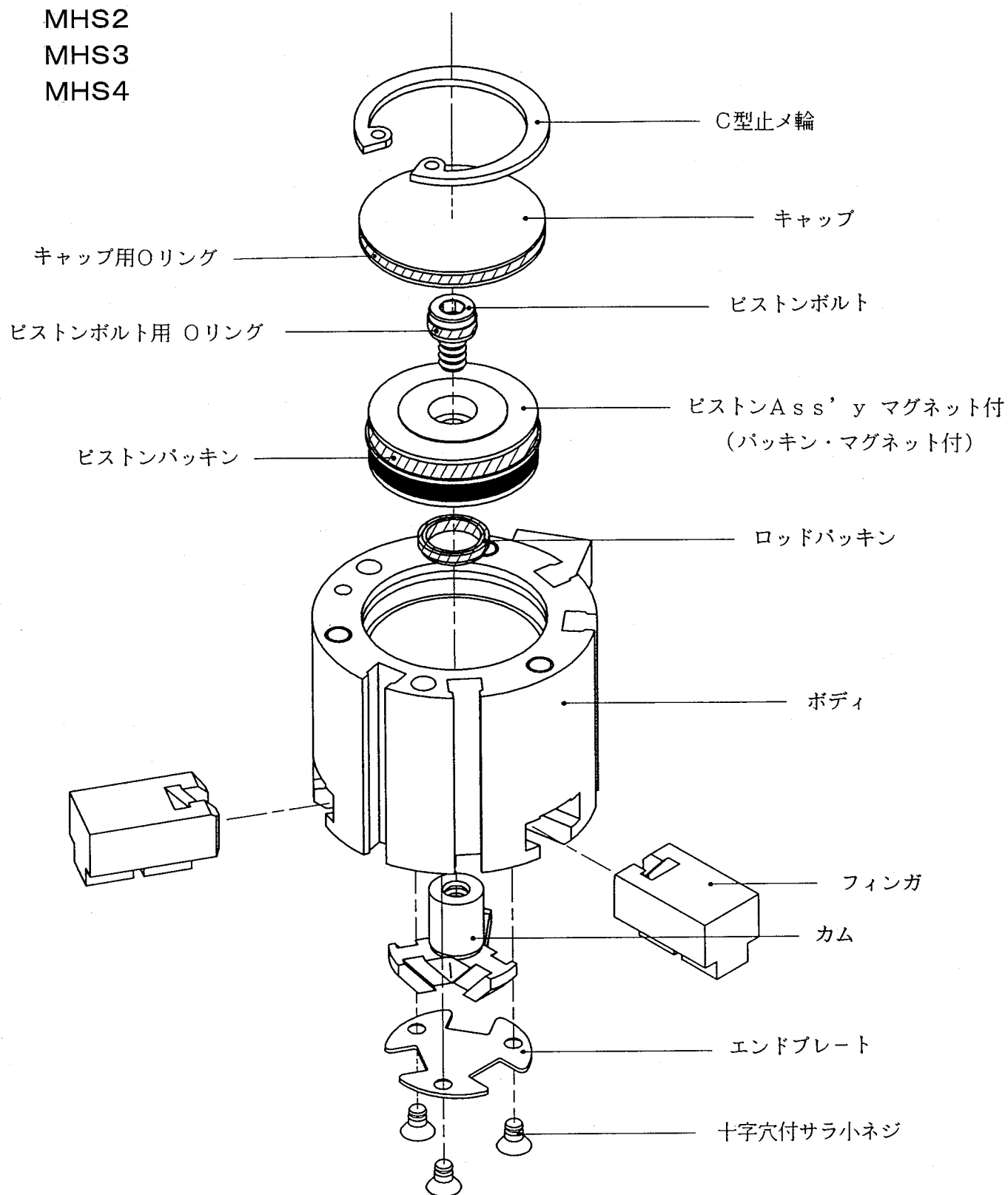
1. エアチャックの搬送経路に、人が侵入したり物を置いたりしないでください。
ケガや事故の原因となります。
2. エアチャックのフィンガやアタッチメントの間に手などを入れないでください。
ケガや事故の原因となります。
3. エアチャックを外す時は、ワークを把持していないことを確認した後、圧縮空気を抜いて
取外してください。
ワークが残っていると、落下して危険です。

3-2. 分解図

MHS2

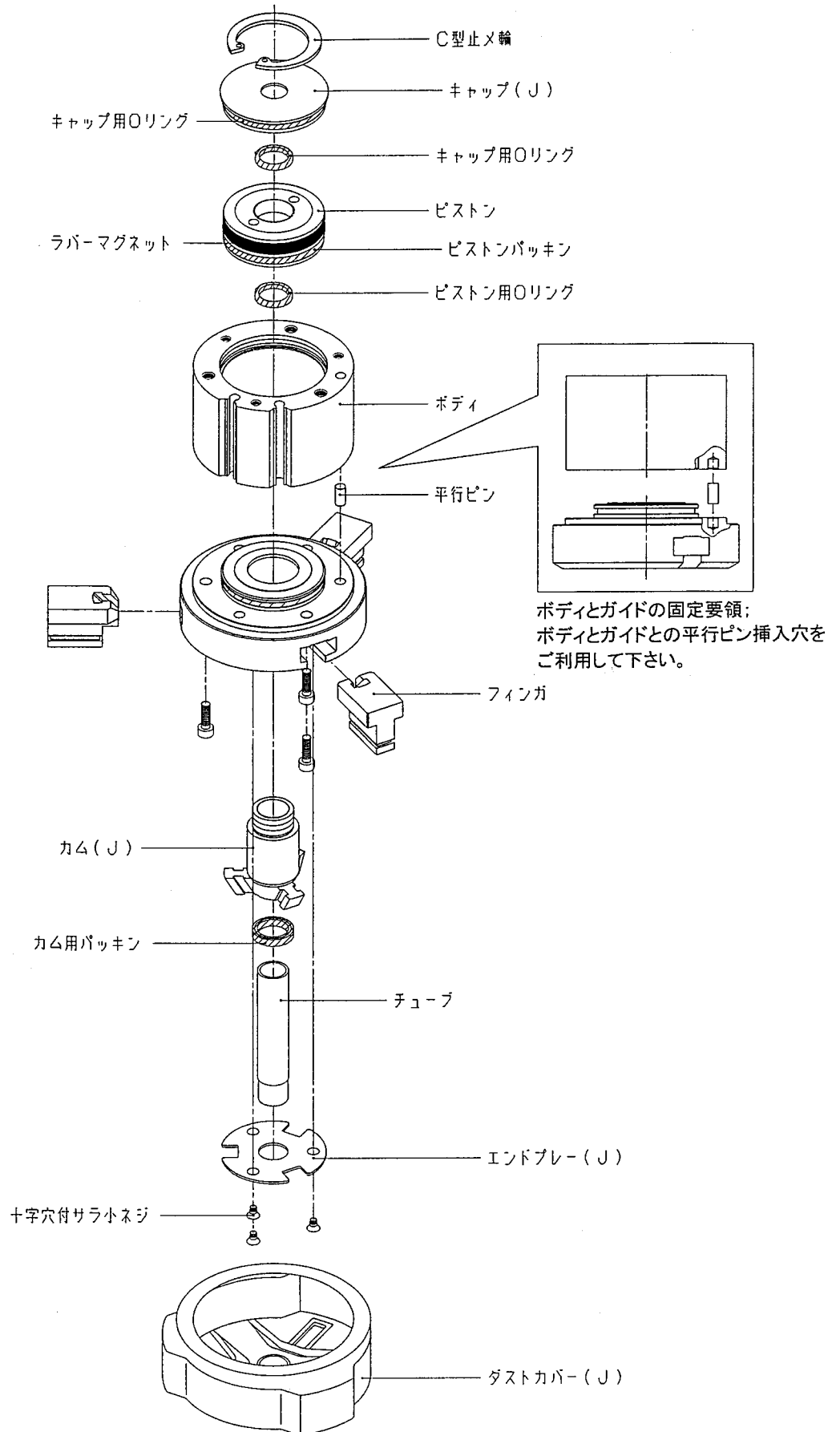
MHS3

MHS4

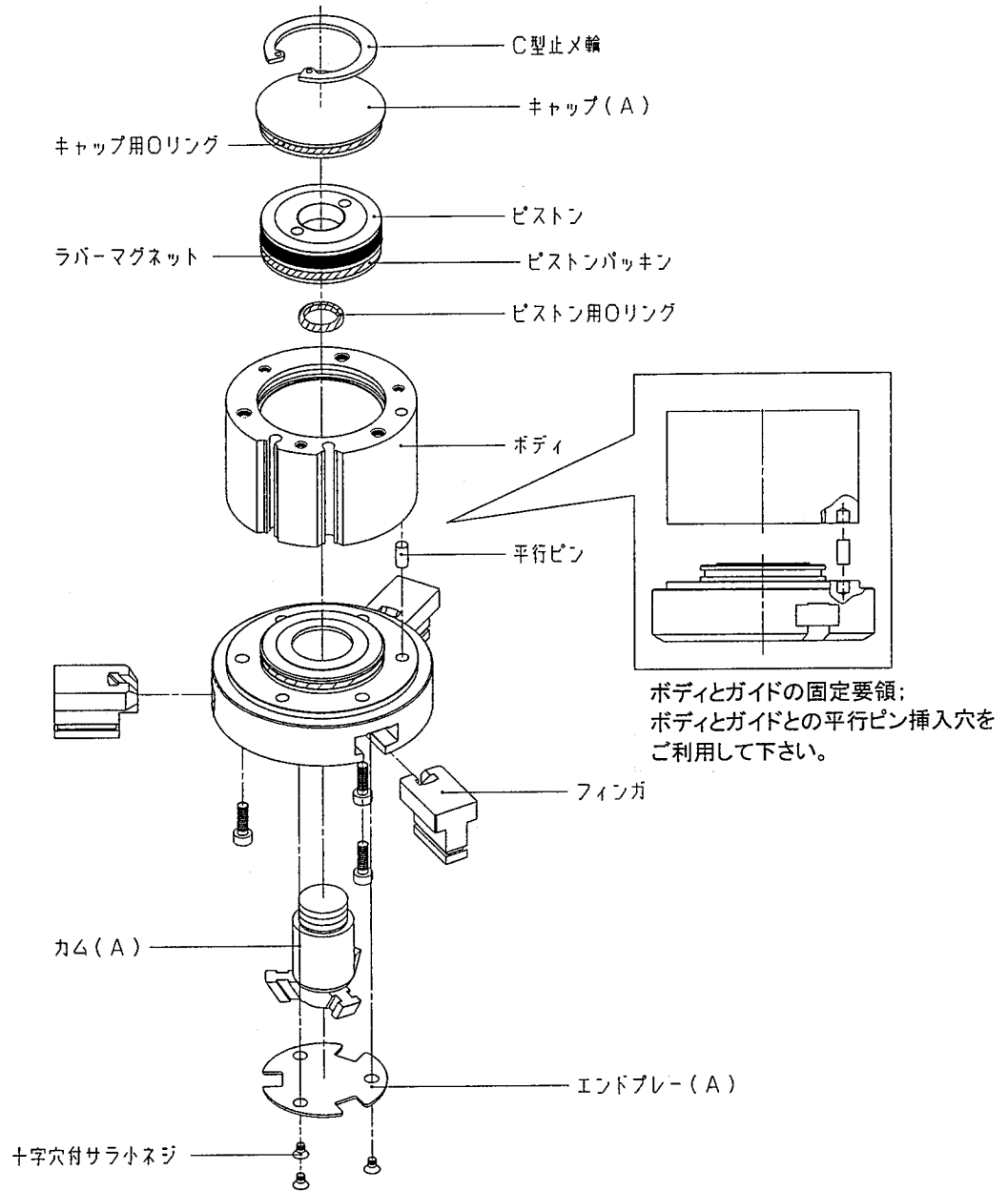


MHS2, MHS4については、構造上大きな相違はありません。MHS3を参照に分解を行って下さい。

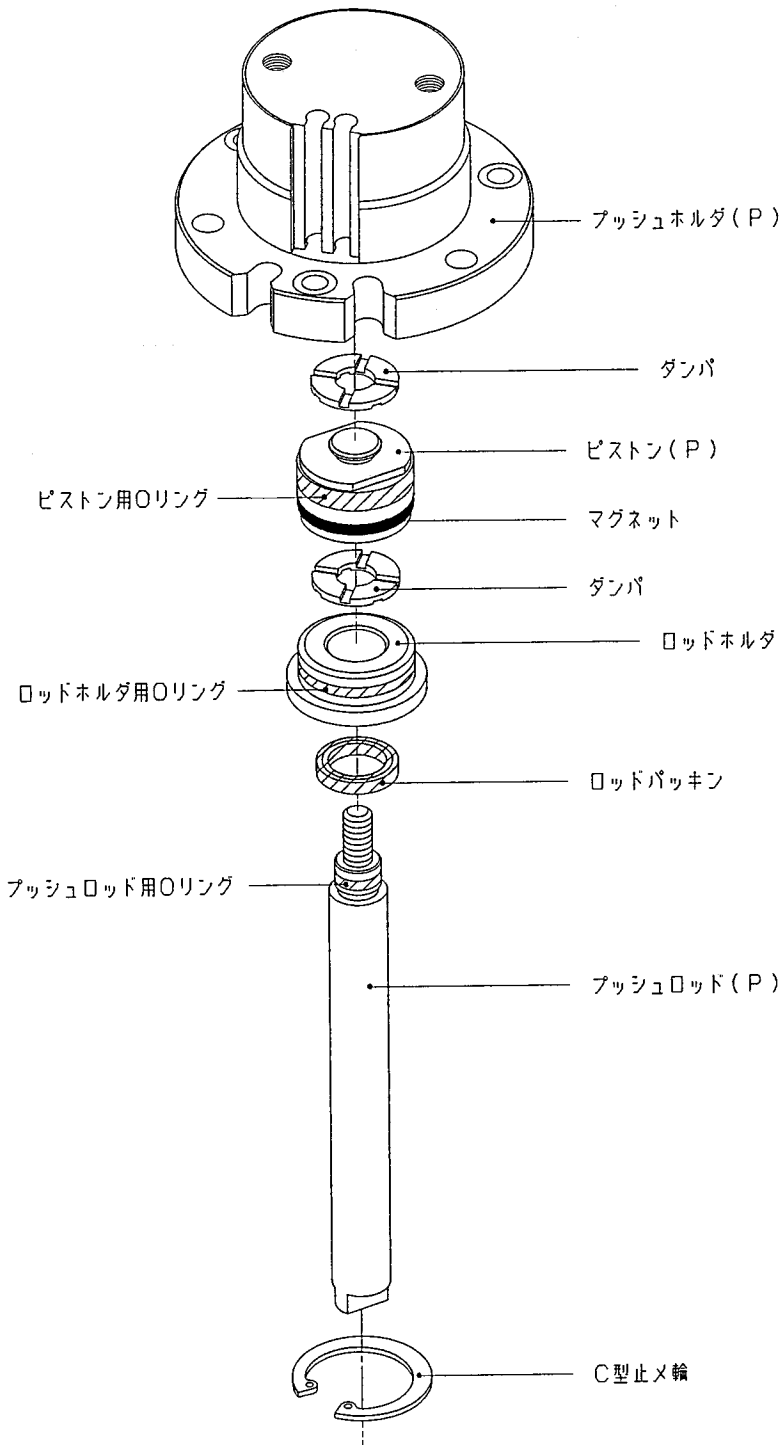
MHSHJ3



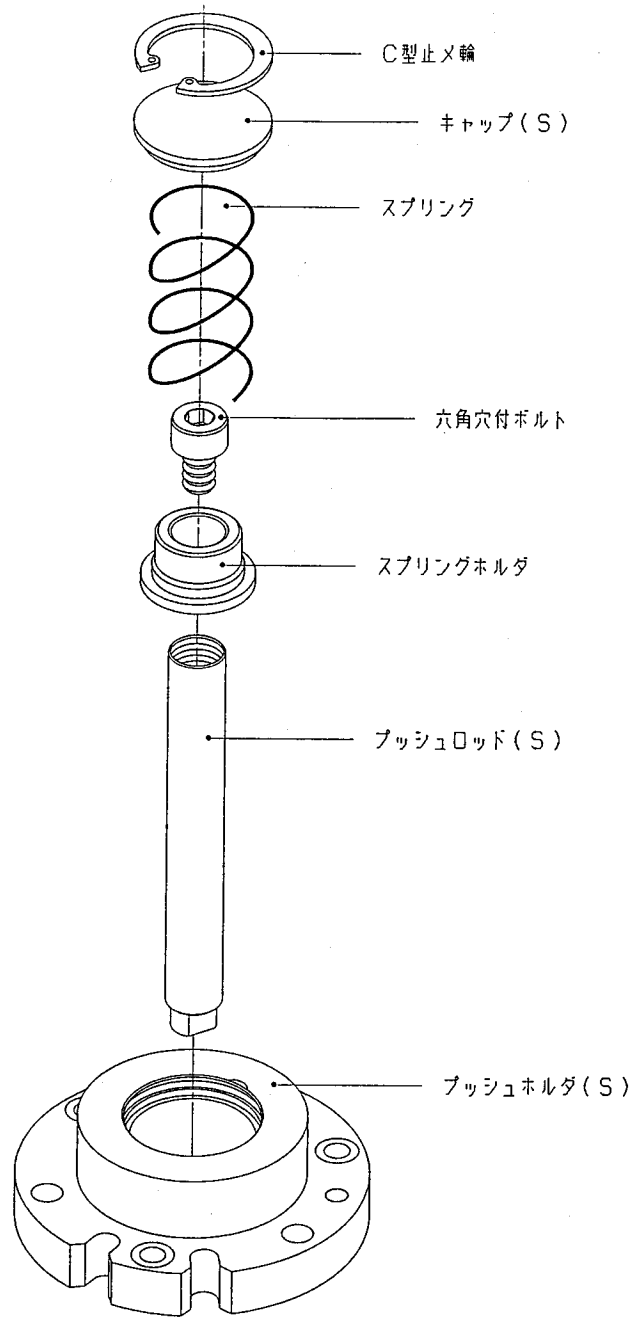
MHSJ3



センタプッシャ／シリンダ式



センタプッシャ／バネ式

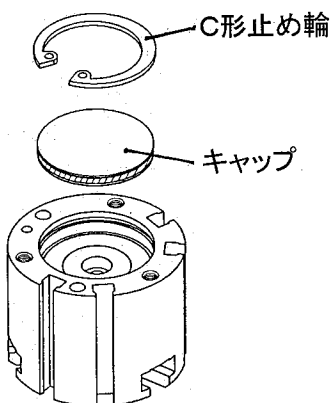


⚠ センタプッシャ／バネ式を分解する際、C型止メ輪を外す時、キャップとスプリングが飛び出す恐れがあります。

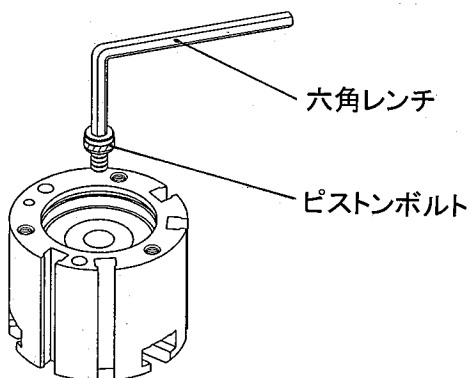
3-3. パッキン交換要領

MHS3

1. 所定工具でC形止め輪を外し、キャップを外す。

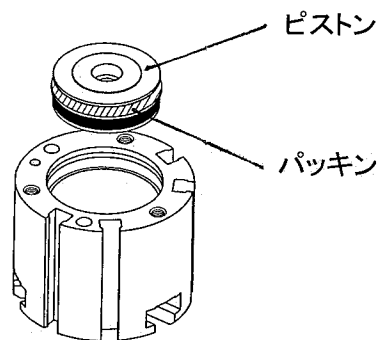


2. ピストンボルトを外す。

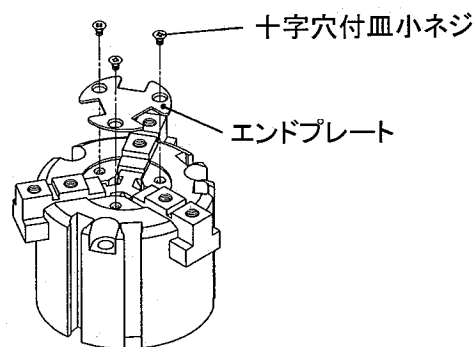


	使用ボルト ネジサイズ	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ 16	M3×0.5	2.5	0.6
φ 20	M3×0.5	2.5	0.6
φ 25	M4×0.7	3	1.4
φ 32	M5×0.8	4	5.1
φ 40	M5×0.8	4	5.1
φ 50	M6×1	5	8.6
φ 63	M8×1.25	6	21.6
φ 80	M10×1.5	8	24
φ 100	M12×1.75	10	42.2
φ 125	M14×2	12	67.7

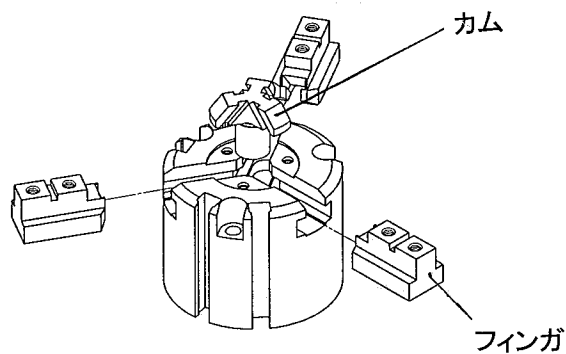
3. 所定工具でピストンを外し、パッキンを交換する。



4. 十字穴付皿小ネジを緩め、エンドプレートを外す。

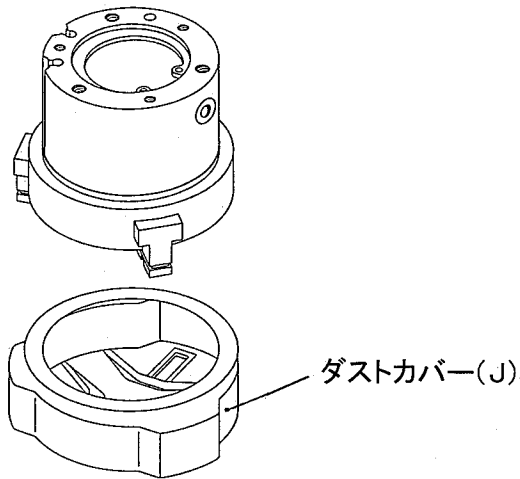


5. フィンガを開き、カムを取出す。

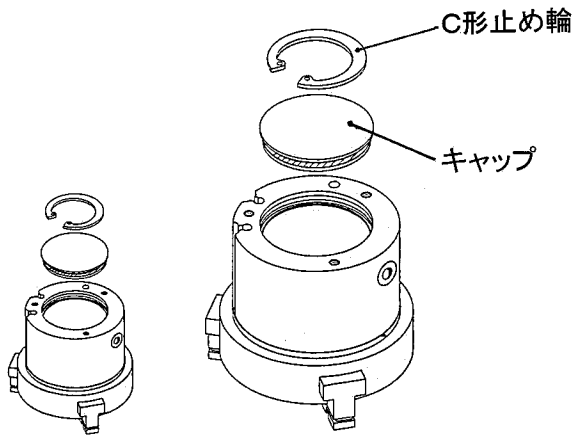


MHSJ3

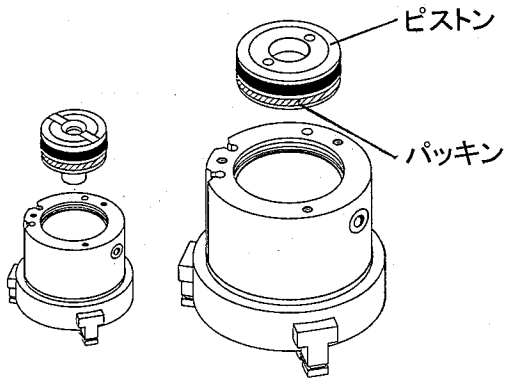
1. ダストカバー(J)を外す。



2. 所定工具でC形止め輪を外し、キャップを外す。

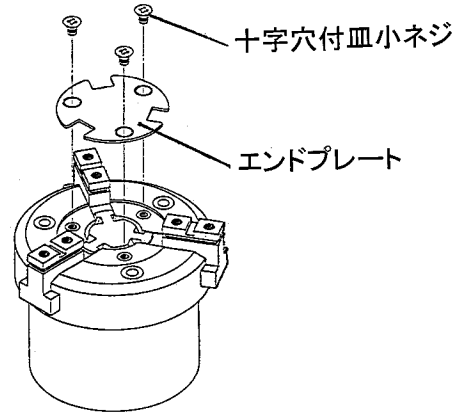


3. 専用治具でピストンを外し、パッキンを交換する。

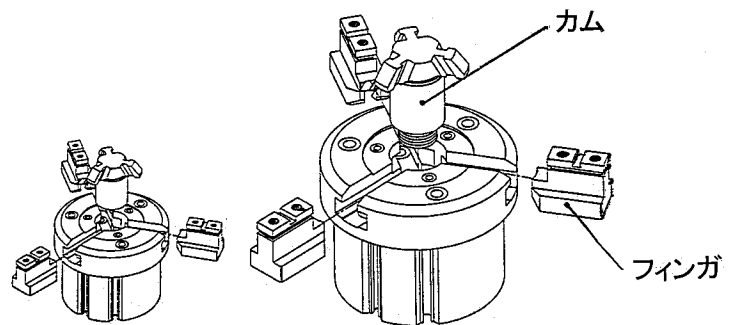


カムからピストンを外す際は、当社の専用治具が必要となります。製品の分解を行う際は、当社にご相談ください。

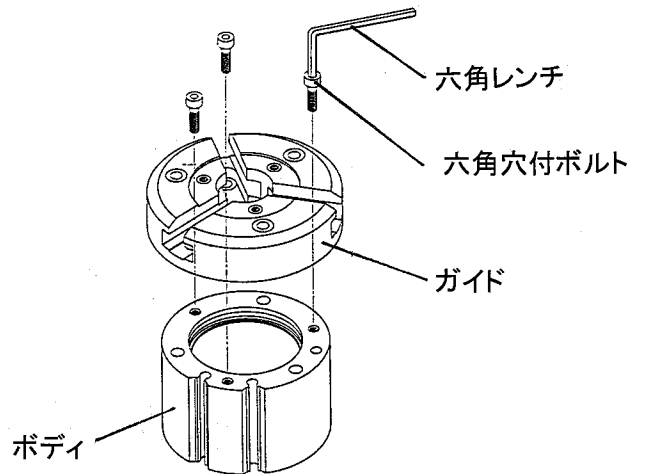
4. 十字穴付皿小ネジを緩め、エンドプレートを外す。



5. フィンガを開き、カムを取出す。



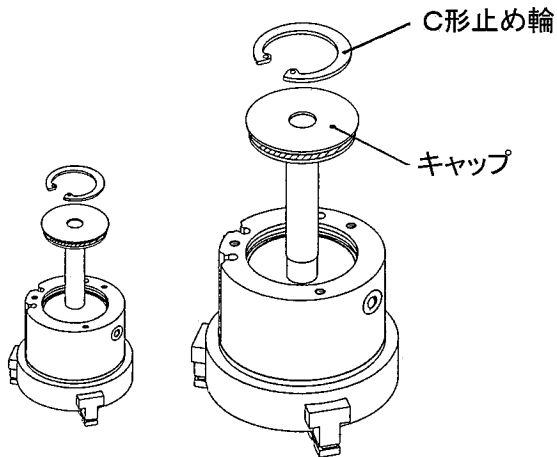
6. 六角穴付ボルトを緩め、ガイドとボディを外す。



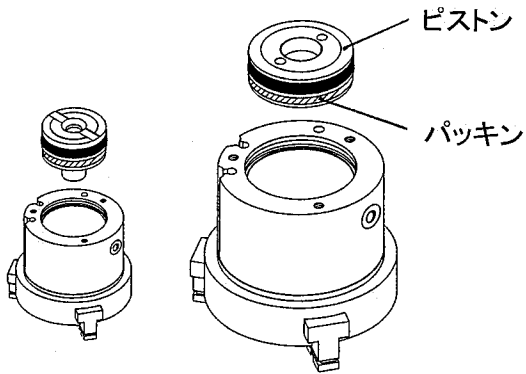
	使用ボルト ネジサイズ	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ16	M2.5×0.45	2	0.3
φ20	M3×0.5	2.5	0.6
φ25	M3×0.5	2.5	0.6
φ32	M4×0.7	3	1.4
φ40	M4×0.7	3	1.4
φ50	M5×0.8	4	2.8
φ63	M5×0.8	4	2.8
φ80	M6×1	5	4.8

MHSH3

1. 所定工具で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。

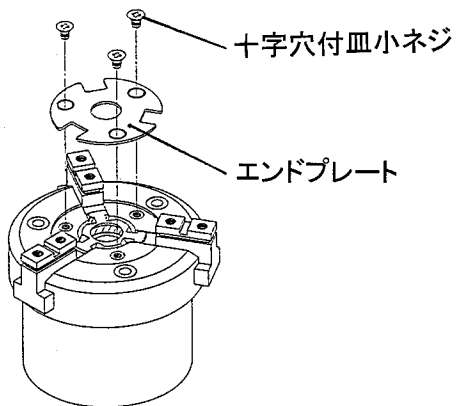


2. 専用治具でピストンを外し、パッキンを交換する。

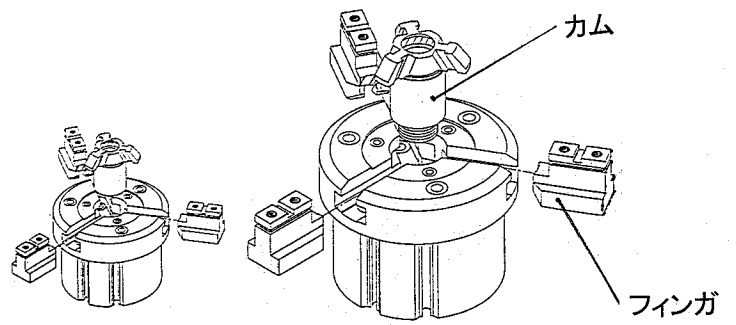


カムからピストンを外す際は、当社の専用治具が必要となります。製品の分解を行う際は、当社にご相談ください。

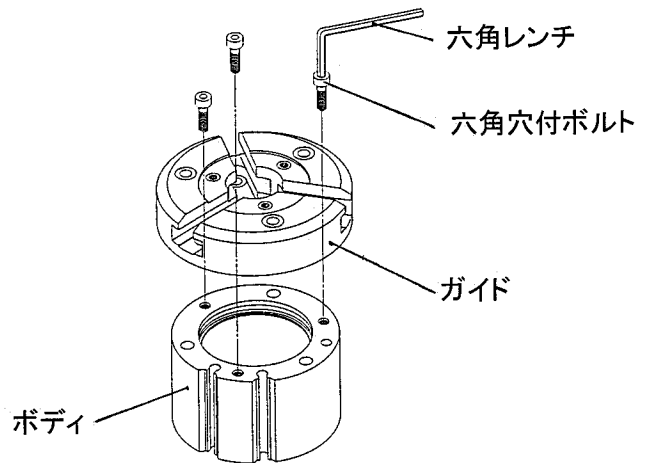
3. 十字穴付皿小ネジを緩め、エンドプレートを外す。



4. フィンガを開き、カムを取り出す。



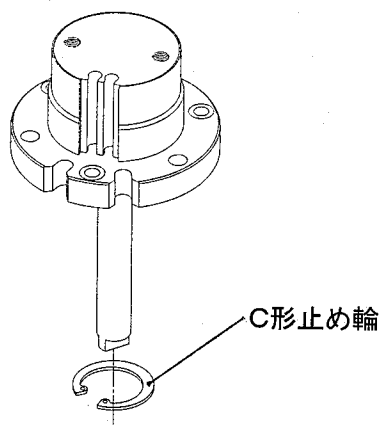
5. 六角穴付ボルトを緩め、ガイドとボディを外す。



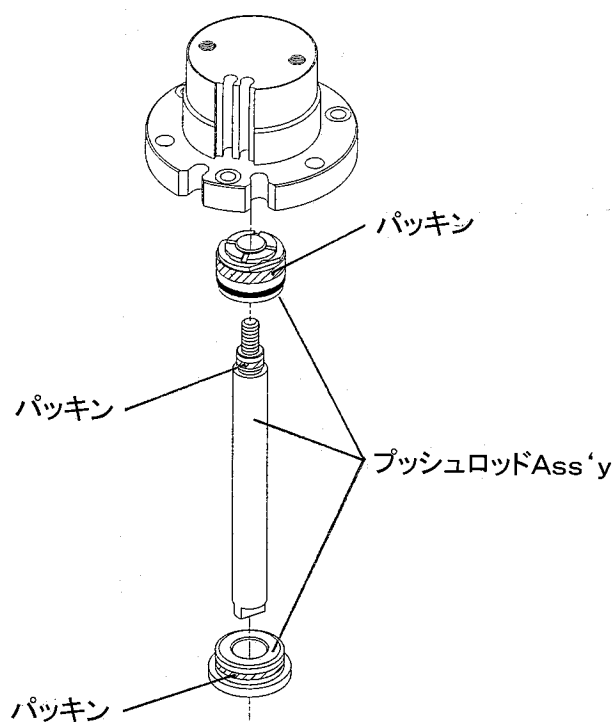
	使用ボルト ネジサイズ	六角対辺	締付トルク (N·m)
φ 16	M2.5 × 0.45	2	0.3
φ 20	M3 × 0.5	2.5	0.6
φ 25	M3 × 0.5	2.5	0.6
φ 32	M4 × 0.7	3	1.4
φ 40	M4 × 0.7	3	1.4
φ 50	M5 × 0.8	4	2.8
φ 63	M5 × 0.8	4	2.8
φ 80	M6 × 1	5	4.8

センタプッシャ／シリンダ式

1. 所定工具でC形止め輪を外す。



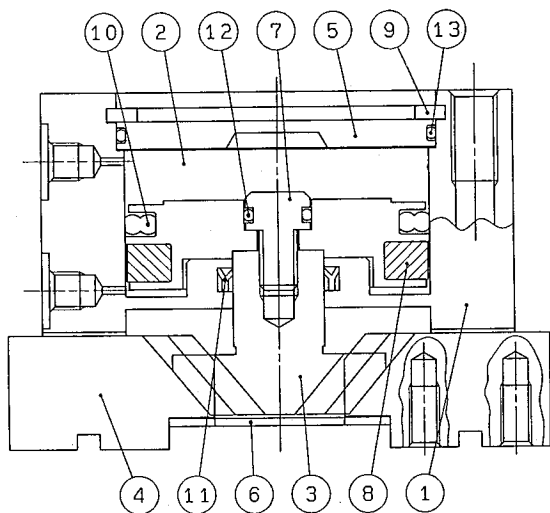
2. プッシュロッドAss'yを取出し、パッキンを交換する。



- ・ 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ネジの締付トルクは、分解図をご参照ください。
- ・ グリスは専用グリスを用意していますので、弊社までご相談ください。

3-4. 構造図／パーツリスト・パッキンリスト

MHS2, 3, 4



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	カム	炭素鋼	熱処理・特殊処理
4	フィンガ	炭素鋼	熱処理・特殊処理
5	キャップ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
6	エンドプレート	ステンレス鋼	
7	ピストンボルト	ステンレス鋼	

番号	部品名	材質	備考
8	ラバーマグネット	合成ゴム	
9	C形止メ輪	炭素鋼	ニッケルメッキ
10	ピストンパッキン	NBR	
11	ロッドパッキン	NBR	
12	ガスケット	NBR	
13	ガスケット	NBR	

交換部品／パッキンセット

手配番号							内容
MHS2-16D	MHS2-20D	MHS2-25D	MHS2-32D	MHS2-40D	MHS2-50D	MHS2-63D	
MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	上記番号 10,11,12,13 のセット

交換部品／パッキンセット

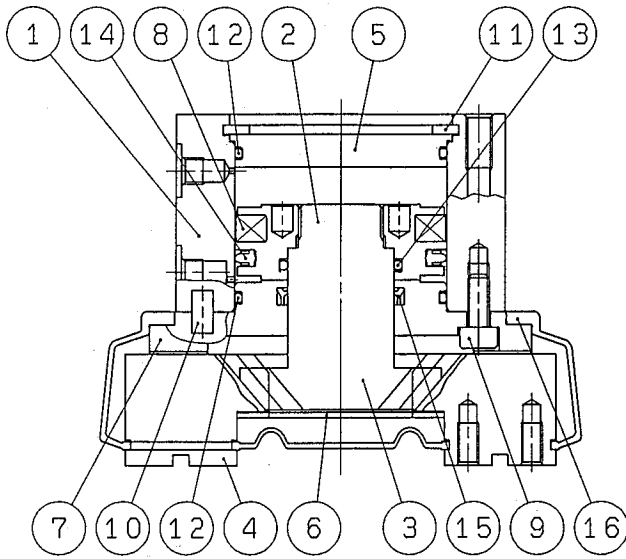
手配番号								内容
MHS3-16D	MHS3-20	MHS3-25D	MHS3-32D	MHS3-40D	MHS3-50D	MHS3-63	MHS3-80D	
MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	MHS80-PS	上記番号 10,11,12,13 のセット

交換部品／パッキンセット

手配番号							内容
MHS4-16D	MHS4-20D	MHS4-25D	MHS4-32D	MHS4-40D	MHS4-50D	MHS4-63D	
MHS16-PS	MHS20-PS	MHS25-PS	MHS32-PS	MHS40-PS	MHS50-PS	MHS63-PS	上記番号 10,11,12,13 のセット

※パッキンセットは、10, 11, 12, 13 が、1 セットになっておりますので各シリンダ内径の手配番号にて手配してください。

MHSJ3



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	φ16~φ25:ステンレス鋼	
		φ32~φ80:アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	カム(J)	炭素鋼	熱処理・特殊処理
4	フィンガ	炭素鋼	熱処理・特殊処理
5	キャップ(J)	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
6	エンドプレート(J)	ステンレス鋼	
7	ガイド	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理

番号	部品名	材質	備考
8	ラバーマグネット	合成ゴム	
9	六角穴付ボルト	炭素鋼	ニッケルメッキ
10	平行ピン	ステンレス鋼	
11	C形止め輪	炭素鋼	ニッケルメッキ
12	ガスケット	NBR	
13	ガスケット	NBR	
14	ピストンパッキン	NBR	
15	ロッドパッキン	NBR	

交換部品/パッキンセット

手配番号								内容
MHSJ3-16D□	MHSJ3-20□	MHSJ3-25D□	MHSJ3-32D□	MHSJ3-40D□	MHSJ3-50D□	MHSJ3-63□	MHSJ3-80D□	
MHSJ16-PS	MHSJ20-PS	MHSJ25-PS	MHSJ32-PS	MHSJ40-PS	MHSJ50-PS	MHSJ63-PS	MHSJ80-PS	上記番号 12,13,14,15 のセット

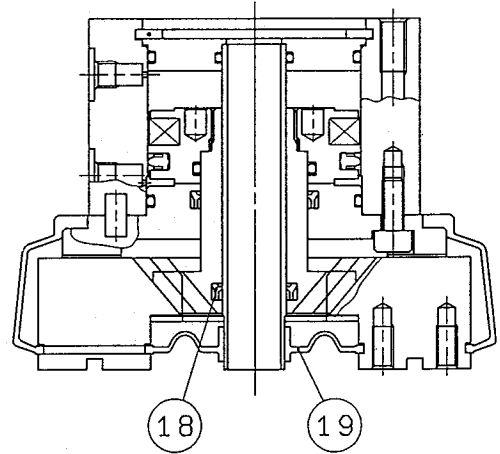
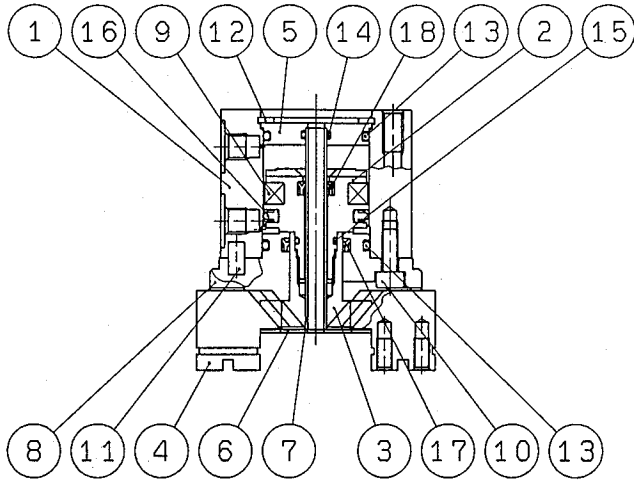
※パッキンセットは、12,13,14,15 が、1 セットになっておりますので各シリンダ内径の手配番号にて手配してください。

交換部品/ダストカバー(J)

番号	部品名	材質	部品番号							
			MHSJ3-16D□	MHSJ3-20D□	MHSJ3-25D□	MHSJ3-32D□	MHSJ3-40D□	MHSJ3-50D□	MHSJ3-63D□	MHSJ3-80D□
16	ダストカバー(J)	注)CR	MHSJ3-J16	MHSJ3-J20	MHSJ3-J25	MHSJ3-J32	MHSJ3-J40	MHSJ3-J50	MHSJ3-J63	MHSJ3-J80
		注)FKM	MHSJ3-J16F	MHSJ3-J20F	MHSJ3-J25F	MHSJ3-J32F	MHSJ3-J40F	MHSJ3-J50F	MHSJ3-J63F	MHSJ3-J80F
		注)Si	MHSJ3-J16S	MHSJ3-J20S	MHSJ3-J25S	MHSJ3-J32S	MHSJ3-J40S	MHSJ3-J50S	MHSJ3-J63S	MHSJ3-J80S

注)CR:クロロブレンゴム、FKM:フッ素ゴム、Si:シリコンゴム

MHSH3



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	φ16~φ25:ステンレス鋼 φ32~φ80:アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	カム(A)	炭素鋼	熱処理・特殊処理
4	フィンガ	炭素鋼	熱処理・特殊処理
5	キャップ(A)	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
6	エンドプレート(A)	ステンレス鋼	
7	チューブ	ステンレス鋼	
8	ガイド	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
9	ラバーマグネット	合成ゴム	

番号	部品名	材質	備考
10	六角穴付ボルト	炭素鋼	ニッケルメッキ
11	平行ピン	ステンレス鋼	
12	C形止メ輪	炭素鋼	ニッケルメッキ
13	ガスケット	NBR	
14	ガスケット	NBR	
15	ガスケット	NBR	
16	ピストンパッキン	NBR	
17	ロッドパッキン	NBR	
18	ロッドパッキン	NBR	

交換部品／パッキンセット

			手配番号					内容
MHSH3-16D	MHSH3-20D	MHSH3-25D	MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D	
			MHSHJ3-32D	MHSHJ3-40D	MHSHJ3-50D	MHSHJ3-63D	MHSHJ3-80D	上記番号 13,14,15,16,17,18 のセット
MHSH16-PS	MHSH20-PS	MHSH25-PS	MHSH32-PS	MHSH40-PS	MHSH50-PS	MHSH63-PS	MHSH80-PS	

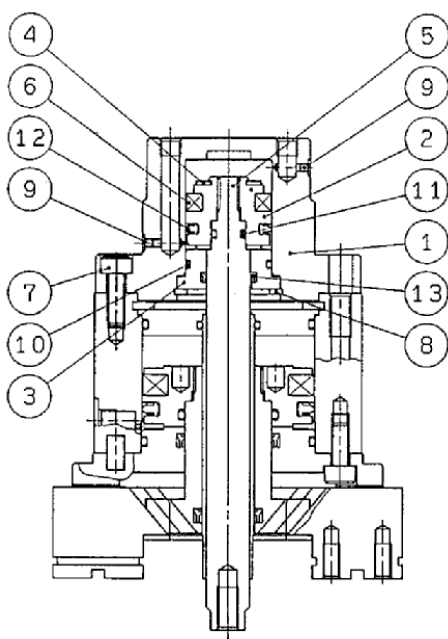
※パッキンセットは、13、14、15、16、17、18 が、1 セットになっておりますので各シリンダ内径の手配番号にて手配してください。

交換部品／ダストカバー(A)

番号	部品名	材質	部品番号				
			MHSH3-32D	MHSH3-40D	MHSH3-50D	MHSH3-63D	MHSH3-80D
19	ダストカバー(A)	注)CR	MHSHJ3-J32	MHSHJ3-J40	MHSHJ3-J50	MHSHJ3-J63	MHSHJ3-J80
		注)FKM	MHSHJ3-J32F	MHSHJ3-J40F	MHSHJ3-J50F	MHSHJ3-J63F	MHSHJ3-J80F
		注)Si	MHSHJ3-J32S	MHSHJ3-J40S	MHSHJ3-J50S	MHSHJ3-J63S	MHSHJ3-J80S

注) CR: クロロブレンゴム、FKM: フッ素ゴム、Si: シリコンゴム

センタプッシャ/シリンダ式



構成部品

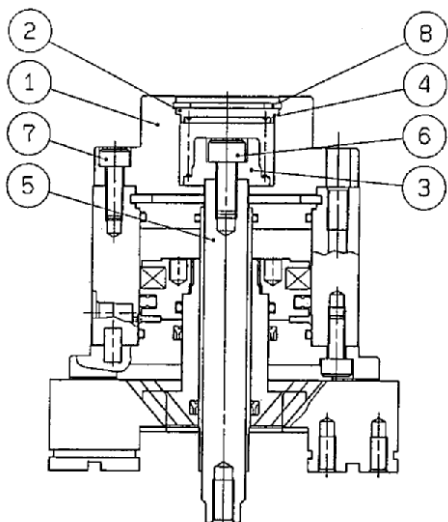
番号	部品名	材質	備考
1	プッシュホルダ(P)	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
2	ピストン(P)	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
3	ロッドホルダ	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
4	ダンパ	ウレタンゴム	
5	プッシュロッド(P)	ステンレス鋼	硬質クロム処理
6	ラバーマグネット	合成ゴム	
7	六角穴付ボルト	炭素鋼	ニッケルメッキ
8	C形止メ輪	炭素鋼	ニッケルメッキ
9	鋼球	ステンレス鋼	
10	ガスケット	NBR	
11	ガスケット	NBR	
12	ピストンパッキン	NBR	
13	ロッドパッキン	NBR	

交換部品/パッキンセット(センタプッシャ/シリンダ式)

手配番号					内容
MHSH3-A32A	MHSH3-A40A	MHSH3-A50A	MHSH3-A63A	MHSH3-A80A	
MHSH32A-PS	MHSH40A-PS	MHSH50A-PS	MHSH63A-PS	MHSH80A-PS	上記番号 10,11,12,13 のセット

※ パッキンセットは、10、11、12、13 が、1 セットになっておりますので各シリンダ内径の手配番号にて手配してください。

センタプッシャ/バネ式



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	プッシュホルダ(S)	アルミニウム合金	硬質アルマイト処理
2	キャップ(S)	ステンレス鋼	
3	スプリングホルダ	ステンレス鋼	
4	スプリング	ステンレス鋼	
5	プッシュロッド(S)	ステンレス鋼	硬質クロム処理
6	六角穴付ボルト	炭素鋼	ニッケルメッキ
7	六角穴付ボルト	炭素鋼	ニッケルメッキ
8	C形止メ輪	炭素鋼	ニッケルメッキ

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