

## ⚠ 注意

① 分解、組付けを行う場合は、シリンダにエアが供給されていないことを確認してから行ってください。

② ロックユニット部の分解は、絶対に行わないでください。[CLKQG/CLKQPのみ]

強力なスプリングが入っているため危険です。また、誤った組立を行うとロックの性能を低下させ、機能の満足できなくなりますので、お客様での分解は絶対に行わないでください。

(分解やパーツの交換が必要な場合は、当社にご相談ください。)

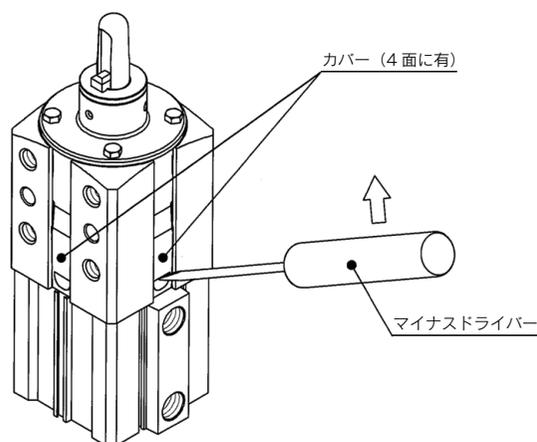
## 1 スパッタ除去作業

a. カバー部の溝にマイナスドライバーを差込み、マイナスドライバーを下図の矢印の方向へ軽く起こすと、カバーは開きます。

※過剰に力を加えますとカバーを破損する恐れがあります。

b. 溝内のスパッタを掻き出します。

c. カバーをカチツと音がするまでしめます。



## 2 ガイドピンAss'yおよびクランプアームの交換方法

クランプ位置高さ: LOWタイプの場合

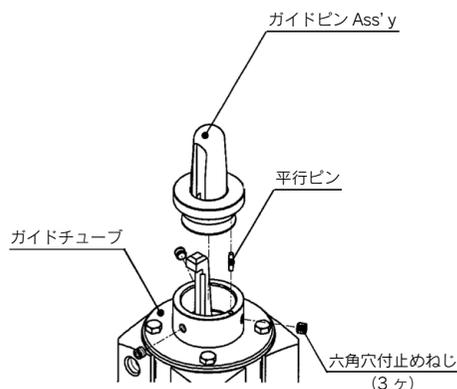
① クランプ部の分解

a. 外観の清掃

分解時にゴミや異物がシリンダ内に浸入しないように、外観の汚れを取り除いてください。

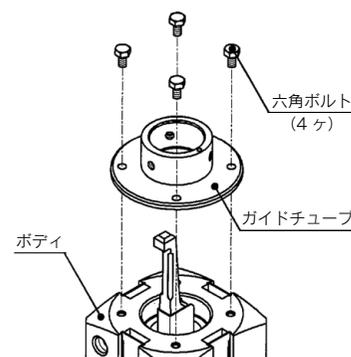
b. ガイドピンAss'yの取り外し

クランプアームの位置をアークランプ側にし、六角穴付止めねじ(3ヶ)を取り外し、ガイドピンAss'yをガイドチューブから取り外してください。ガイドチューブとガイドピンAss'yの位置合わせをしている平行ピンも取り外してください。

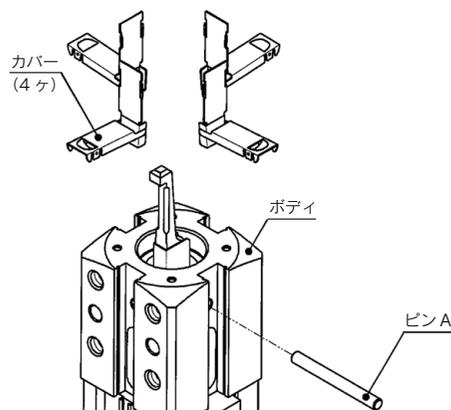


c. クランプアームの取り外し

1) 六角ボルト(4ヶ)を取り外し、ボディからガイドチューブを取り外してください。

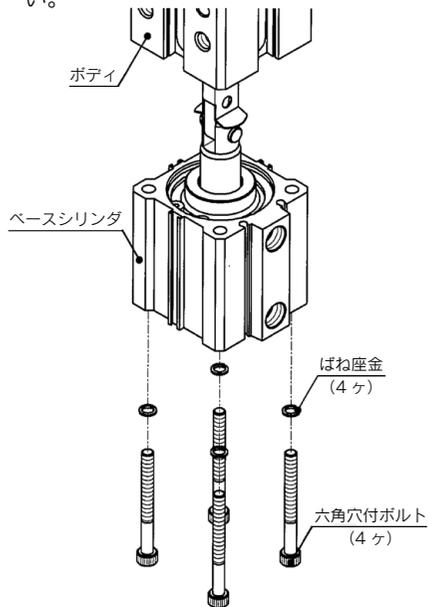


2) カバー溝にマイナスドライバーなどを差し込み開放し、カバー(4ヶ)を取り外してください。ボディ側面穴からピンAを取り外してください。カバーを取り外す際、手や指等を切らないように気を付けてください。

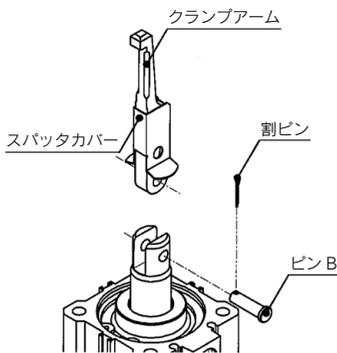


# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 ②

3) ベースシリンダの六角穴付ボルト(4ヶ)を緩め、ベースシリンダからボディを取り外してください。



4) 割ピンを抜き取り、ピンBを取り外し、クランプアーム(スパッタカバーも一緒に)取り外してください。

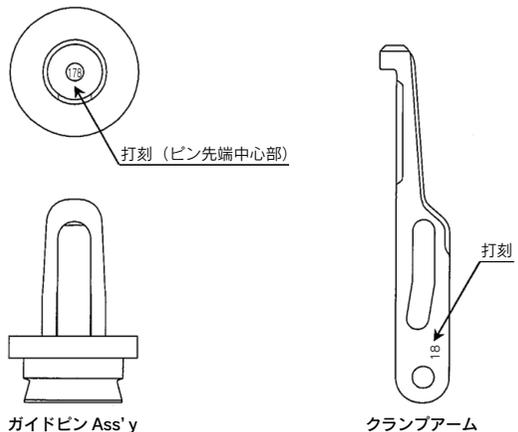


## ②クランプ部の組立

### a. 品番の確認

交換用のガイドピンAss'y、クランプアームに打刻されている数字が合致しているか確認してください。

	打刻数字	
	ガイドピンAss'y	クランプアーム
組合せ可能数字	125, 127, 128, 129, 130	13
	145, 147, 148, 149, 150	15-16
	155, 157, 158, 159, 160	15-16
	175, 177, 178, 179, 180	18
	195, 197, 198, 199, 200	20
	245, 247, 248, 249, 250	25
	295, 297, 298, 299, 300	30



ガイドピン Ass'y

クランプアーム

### b. クランプアームの取付け

1) 交換用のクランプアームの斜線部(両面)にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。

また、クランプアームのピン穴部及びカム溝部には、リチウム系グリース\*をムラなく多めに塗布してください(グリース溜まり可)。スパッタカバー(向きに注意)をクランプアームに装着してください。

その際、スパッタカバーのピン穴部とクランプアームのカム溝部が見えるように取付けてください。

#### グリース塗布量(目安)

クランプアーム両面	≒0.05g
クランプアームピン穴部	≒0.10g
クランプアームカム溝部	≒0.50g

2) ピンB及びピストンロッドスリット部(両面)の斜線部にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。

また、ピストンロッドピン穴部には、リチウム系グリース\*をムラなく多めに塗布してください。(グリース溜まり可)。

ピストンロッドスリット部にグリースを塗布する際、鋭角のため指などを損傷しないように注意してください。

#### グリース塗布量(目安)

ピンB	≒0.05g
ピストンロッドスリット部	≒0.05g
ピストンロッドスリット穴部	≒0.10g

3) ピストンロッドスリット部にクランプアーム(スパッタカバー付)を差込み、ピンBを差し込んでください。

ピンBの割ピン用穴に交換用の割ピンを挿入し、先端をラジオペンチにて曲げてください。

4) クランプアームを回転させ、A~D取付位置と爪方向が直角になるように回転させてください。

(回転させる際には、ピストンロッドを上下に動かしながら回転させてください。)

アクチュエータ

モジュラ制御機器

圧縮空気清浄化機器

工業用フィルタ

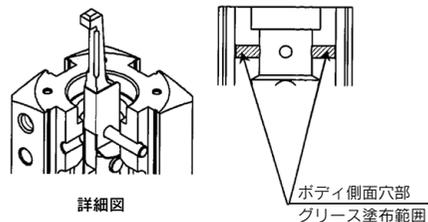
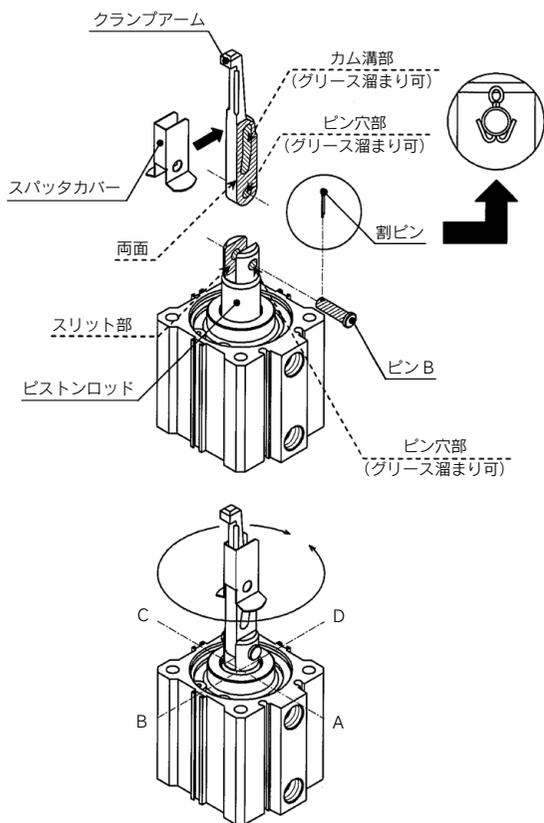
交換要領

アクチュエータ

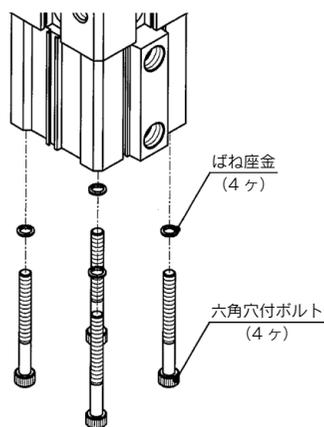
モジュラ制御機器

工業用フィルタ

# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 3



- 2) ベースシリンダのヘッド側からばね座金(4ヶ)、六角穴付ボルト(4ヶ)の順に締結を行ってください。  
締付トルク: 4~6 (N・m)

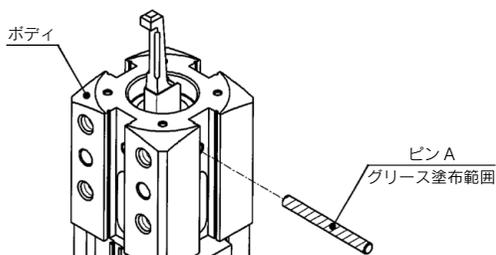


### c. ガイドピンAss'yの取付け

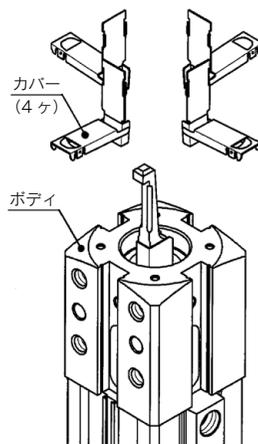
- 1) ピストンロッドを引き出した状態にし、ボディ取付面とクランプアーム爪部位置を確認し、ボディを挿入してください。  
ピンAの斜線部にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。  
ボディ側面穴部(ピンA挿入部)にリチウム系グリース\*をムラなく多めに塗布してください(グリース溜まり可)。  
ボディ側面穴からスパッタカバー及びクランプアームを介して(詳細図参照)ピンAを挿入してください。

#### グリース塗布量(目安)

ピンA	≒0.05g
ボディ側面穴部	≒0.20g

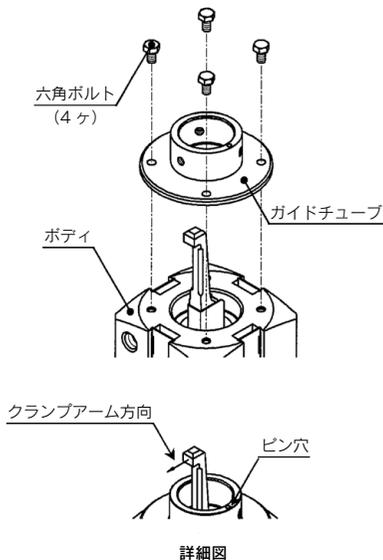


- 3) ボディにカバー(4ヶ)を取付けてください。その際、挿入方向に注意してください。



# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 4

- 4) 六角ボルト(4ヶ)のねじ部及びボディのねじ部の接着剤をアルコール等できれいに落した後、ボディのねじ部に緩み止め用接着剤(SMC推奨接着剤:ロックタイト242(青))を塗布してください。
- ボディにガイドチューブを六角ボルト(4ヶ)にて取り付けてください。
- その際、ガイドチューブのピン穴の位置がクランプアーム方向に対して右側(詳細図参照)になるように取り付けてください。
- 締付トルク:1.5~1.8(N·m)
- 六角ボルト(4ヶ)を締結後、接着剤がはみ出していないか確認してください。
- はみ出した場合には、余分な接着剤を拭きとってください。

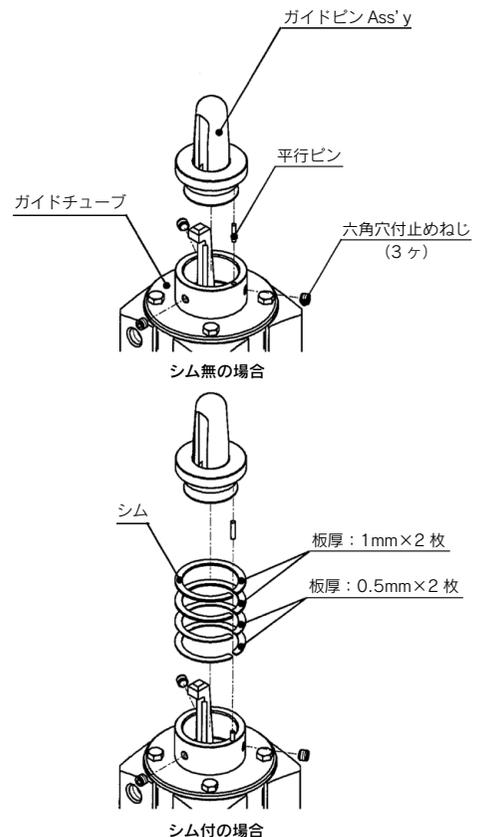


- 5) 交換用のガイドピンAss'yのピン穴に交換用の平行ピンを差し込み(シム付の場合は、ガイドピンAss'yと平行ピンを接着剤にて固定してください)、ガイドチューブ側のピン穴の位置に合わせ、挿入し六角穴付止めねじ(3ヶ:接着剤付[緑])で締付けてください。
- 締付トルク:4.86~5.94(N·m)
- ただし、六角穴付止めねじ(3ヶ)の接着剤の色が"赤"だった場合や、何度も交換しているうちに接着剤[緑]が剥がれてしまった場合には、六角穴付止めねじのねじ部及びガイドチューブのねじ穴部の接着剤をアルコール等できれいに落とした後、六角穴付止めねじ(3ヶ)のねじ部に緩み止め用接着剤(SMC推奨接着剤:ロックタイト242(青))を塗布してください。
- 締結後、接着剤がはみ出していないか確認してください。
- はみ出した場合には、余分な接着剤を拭きとってください。

シム付の場合は、ガイドピンAss'yとガイドチューブの間にシムを挿入してください。

シムの順番は、下記を参照し取り付けてください。

組付後、ガイドチューブ外周からシムが飛び出していないことを確認してください。



アクチュエータ

モジュラコナクト  
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

モジュラコナクト  
圧力制御機器

工業用フィルタ

## クランプ位置高さ:HIGHの場合

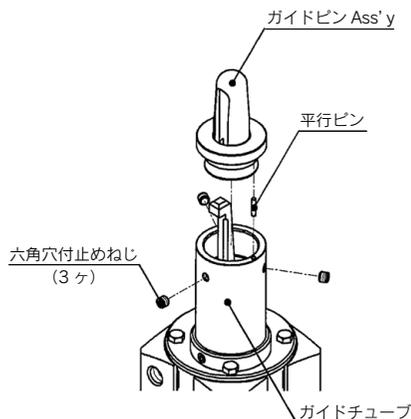
### ①クランプ部の分解

#### a. 外観の清掃

分解時にゴミや異物がシリンダ内に浸入しないように、外観の汚れを取り除いてください。

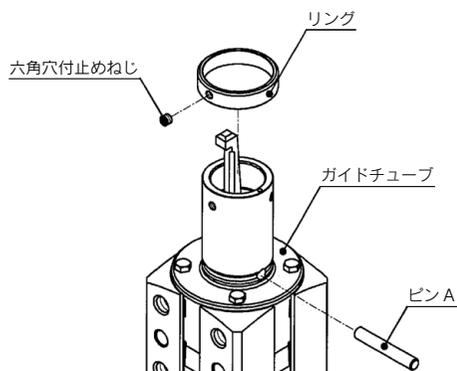
#### b. ガイドピンAss'yの取外し

クランプアームの位置をアンクランプ側にし、六角穴止めねじ(3ヶ)を取り外し、ガイドピンAss'yをガイドチューブから取り外してください。ガイドチューブとガイドピンAss'yの位置合わせをしている平行ピンも取り外してください。

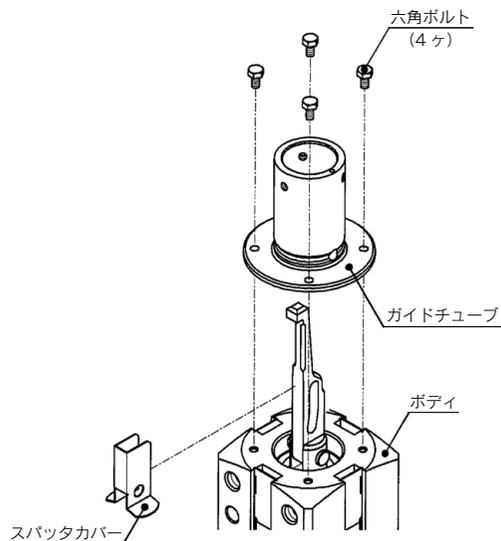


#### c. クランプアームの取外し

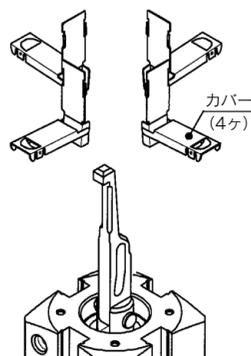
1) 六角穴付止めねじを取り外し、ガイドチューブからリングを取り外してください。ガイドチューブ側面穴からピンAを取り外してください。



2) 六角ボルト(4ヶ)を取り外し、ボディからガイドチューブおよびスパッタカバーを取り外してください。

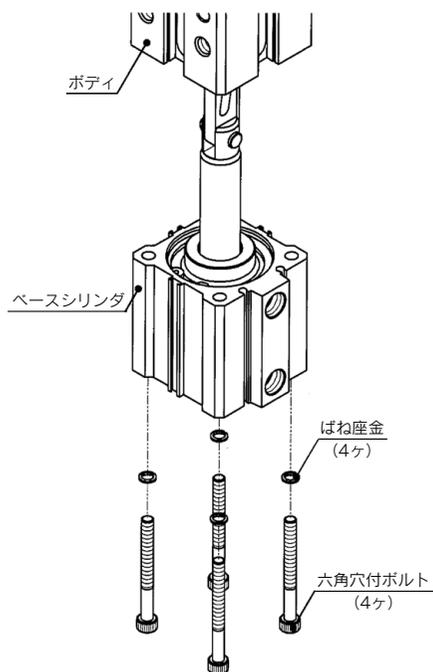


3) カバー溝にマイナスドライバーなどを差込み開放し、カバー(4ヶ)を取り外してください。カバーを取り外す際、手や指等を切らないように気を付けてください。

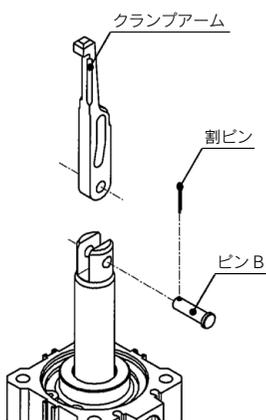


# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 6

- 4) ベースシリンダの六角穴付ボルト(4ヶ)を緩め、ベースシリンダからボディを取り外してください。



- 5) 割ピンを抜き取り、ピンBを取り外し、クランプアームを取り外してください。

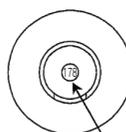


## ②クランプ部の組立

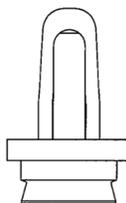
### a. 品番の確認

交換用のガイドピンAss'y、クランプアームに打刻されている数字が合致しているか確認してください。

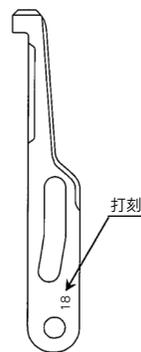
	打刻数字	
	ガイドピンAss'y	クランプアーム
組合せ可能数字	125, 127, 128, 129, 130	13
	145, 147, 148, 149, 150	15-16
	155, 157, 158, 159, 160	15-16
	175, 177, 178, 179, 180	18
	195, 197, 198, 199, 200	20
	245, 247, 248, 249, 250	25
	295, 297, 298, 299, 300	30



打刻 (ピン先端中心部)



ガイドピン Ass'y



打刻

クランプアーム

### b. クランプアームの取付け

- 1) 交換用のクランプアームの斜線部(両面)にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。また、ピン穴部およびカム溝部には、リチウム系グリース\*をムラなく多めに塗布してください(グリース溜まり可)。

#### グリース塗布量(目安)

クランプアーム両面	≒0.05g
クランプアームピン穴部	≒0.10g
クランプアームカム溝部	≒0.50g

- 2) ピンBおよびピストンロッドスリット部(両面)の斜面部にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。  
ピストンロッドピン穴部には、リチウム系グリース\*をムラなく多めに塗布してください(グリース溜まり可)。  
ピストンロッドスリット部にグリースを塗布する際、スリット部は鋭角のため指などを損傷しないように注意してください。

#### グリース塗布量(目安)

ピンB	≒0.05g
ピストンロッドスリット部	≒0.05g
ピストンロッドピン穴部	≒0.10g

アクチュエータ

モジュラコイル  
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

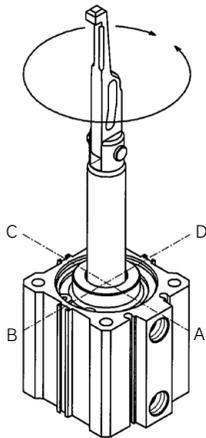
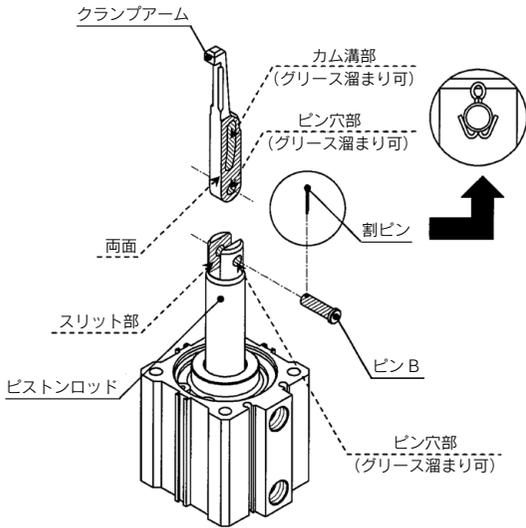
アクチュエータ

モジュラコイル  
圧力制御機器

工業用フィルタ

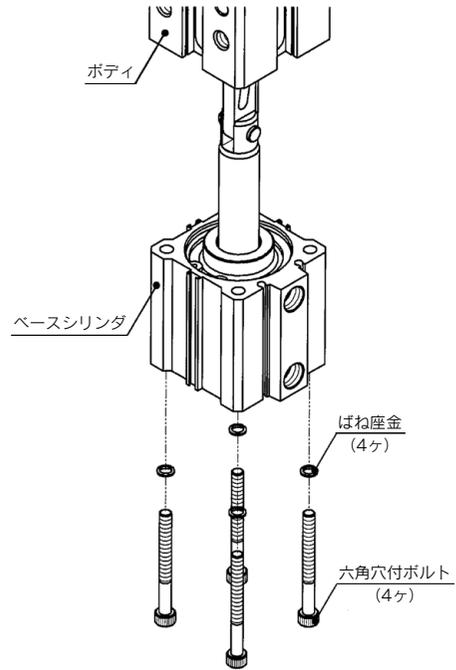
# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 7

- 3) ピストンロッドスリット部にクランプアームを差込み、ピンBを差し込んでください。  
ピンBの割ピン用穴に交換用の割ピンを挿入し、先端をラジオペンチにて曲げてください。
- 4) クランプアームを回転させ、A～D取付位置と爪方向と直角になるように回転させてください。  
(回転させる際には、ピストンロッドを上下に動かしながら回転させてください。)

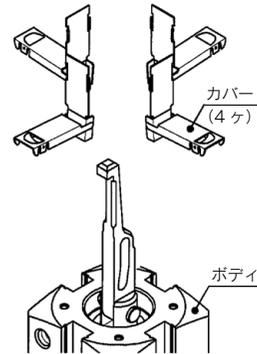


### c. ガイドピンAss'yの取付け

- 1) ピストンロッドを引き出した状態にし、ボディ取付面とクランプアーム爪部位置を確認し、ボディを挿入してください。  
ベースシリンダのヘッド側からばね座金(4ヶ)、六角穴付ボルト(4ヶ)の順に締結を行ってください。  
締付トルク: 4~6(N・m)



- 2) ボディにカバー(4ヶ)を取付けてください。その際、挿入方向に注意してください。



- 3) 六角ボルト(4ヶ)のねじ部及びボディのねじ部の接着剤をアルコール等できれいに落とした後、ボディのねじ部に緩み止め用接着剤(SMC推奨接着剤: ロックタイト262[赤])を塗布してください。  
ピンA及びガイドチューブのピン穴部にリチウム系グリスを添付してください。

#### グリス塗布量(目安)

部位	塗布量
ピンA	≒0.05g
ガイドチューブピン穴部	≒0.10g

# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 8

スパッタカバー(向きに注意)をクランプアームに装着してください。

その際、スパッタカバーのピン穴部とクランプアームのカム溝部が見えるように取り付けてください。

ボディにガイドチューブを挿入してください。

その際、ガイドチューブのピン穴の位置がクランプアーム方向に対して右側(詳細図1参照)になるように取り付けてください。

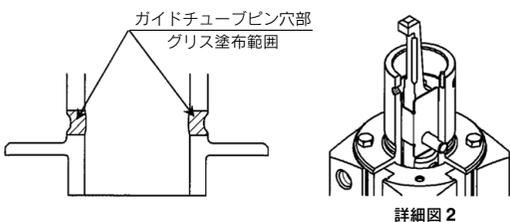
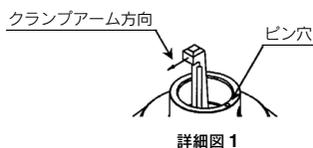
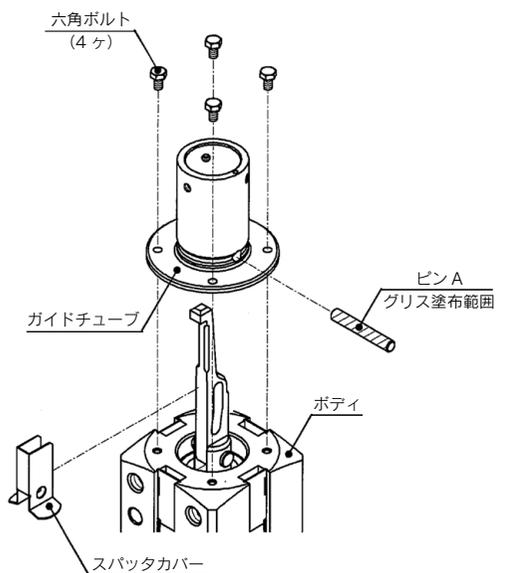
ガイドチューブ側面穴からスパッタカバーおよびクランプアームを介して(詳細図2参照)ピンAを挿入してください。

ピンA挿入後、六角ボルト(4ヶ)にて取り付けてください。

締付トルク: 1.5~1.8 (N・m)

六角ボルト(4ヶ)を締結後、接着剤がはみ出していないか確認してください。

はみ出した場合には、余分な接着剤を拭きとってください。



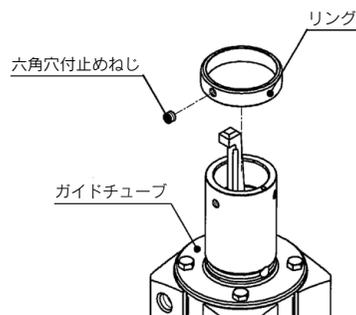
4) ガイドチューブにリングを挿入し、六角穴付止めねじ(接着剤付[緑])にて取り付けてください。その際、リングのねじ穴部の位置をクランプアームの爪方向と同一方向に向けて締付けてください(下図参照)。

締付トルク: 4.86~5.94 N・m

ただし、六角穴付止めねじの接着剤の色が“赤”だった場合や、何度も交換しているうちに接着剤[緑]が剥がれてしまった場合には、六角穴付止めねじのねじ部およびガイドチューブのねじ穴部の接着剤をアルコール等できれいに落とした後、六角穴付止めねじ(3ヶ)のねじ部に緩み止め用接着剤(SMC推奨接着剤: ロックタイト242 [青])を塗布してください。

締結後、接着剤がはみ出していないか確認してください。

はみ出した場合には、余分な接着剤を拭きとってください。



アクチュエータ

モジュラコナクト  
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

モジュラコナクト  
圧力制御機器

工業用フィルタ

5) 交換用のガイドピンAss'yのピン穴に交換用の平行ピンを差し込み(シム付の場合は、ガイドピンAss'yと平行ピンを接着剤にて固定してください)、ガイドチューブ側のピン穴の位置に合わせ、挿入六角穴付止めねじ(3ヶ: 接着剤付[緑])で締付けてください。

締付トルク: 4.86~5.94 (N·m)

ただし、六角穴付止めねじ(3ヶ)の接着剤の色が“赤”だった場合や、何度も交換しているうちに接着剤[緑]が剥がれてしまった場合には、六角穴付止めねじのねじ部およびガイドチューブのねじ穴部の接着剤をアルコール等できれいに落とした後、六角穴付止めねじ(3ヶ)のねじ部に緩み止め用接着剤(SMC推奨接着剤: ロックタイト242(青))を塗布してください。

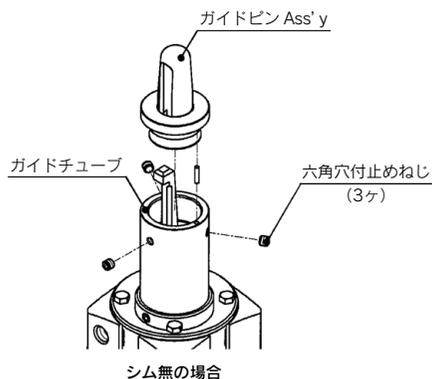
締結後、接着剤がはみ出していないか確認してください。

はみ出した場合には、余分な接着剤を拭きとってください。

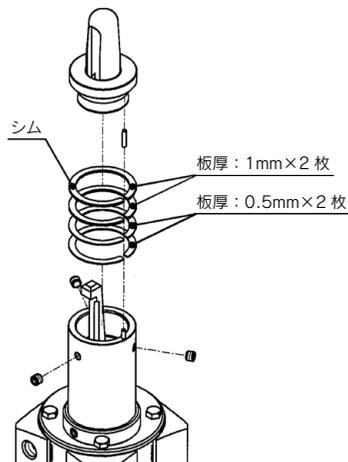
シム付の場合は、ガイドピンAss'yとガイドチューブの間にシムを挿入してください。

シムの順番は、下記を参照し取り付けてください。

組付後、ガイドチューブ外周からシムが飛び出していないことを確認してください。



シム無の場合



シム付の場合

## 3 パッキン類の交換方法

[CKQG/CKQPシリーズのみ。※CLKQG/CLKQPは、分解不可です。]

### ① ベースシリンダの分解

#### a. 外観の清掃

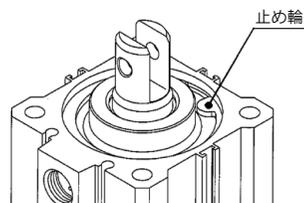
分解時にゴミや異物がシリンダ内に浸入しないよう、外観の汚れを取り除いてください。

特にピストンロッド表面とカラー部は、注意をお願いします。

#### b. 止め輪の取り外し

適切なプライヤ(穴用C型止め輪用工具)にて行ってください。

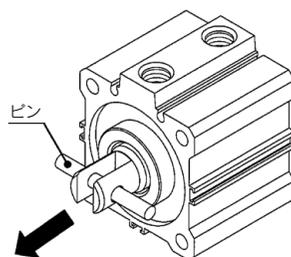
また、取り外しの際に止め輪がプライヤから外れて飛び、人体および周辺機器に損害を与えてしまう恐れがありますのでご注意ください。



#### c. 分解

ピストンロッド先端穴部にピン等を取付けるなどしてカラー Ass'yと共に引抜き、その後カラー Ass'yをピストンロッドAss'yから取り外してください。

その際、シリンダチューブ内径やカラー Ass'y軸受部に傷を付けないように注意してください。

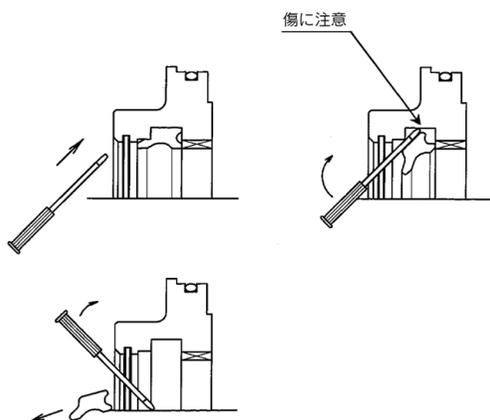


# CKQG/CKQP Series パッキン交換要領 10

## ②パッキンの取外し

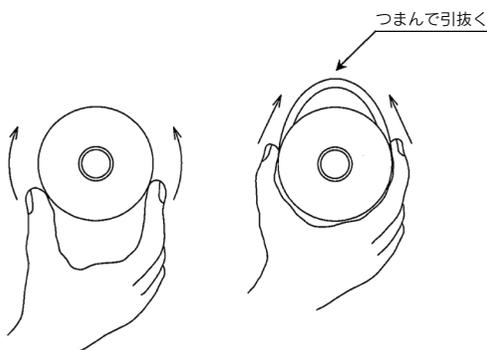
### a. ロッドパッキンの取外し

カラー Ass'y 前面から精密なドライバーなどを差し込み抜き取ってください。  
その際、カラー Ass'y のパッキン溝に傷を付けないように注意してください。



### b. ピストンパッキンの取外し

ピストンパッキン溝は深いので精密ドライバーではなく、手でピストンパッキン周囲の一方から押し出すようにして、浮き出た所を引き抜いてください。



### c. チューブガスケットの取外し

手で一方から押し出すようにして、浮き出た所を引き抜いてください(上図参照)。

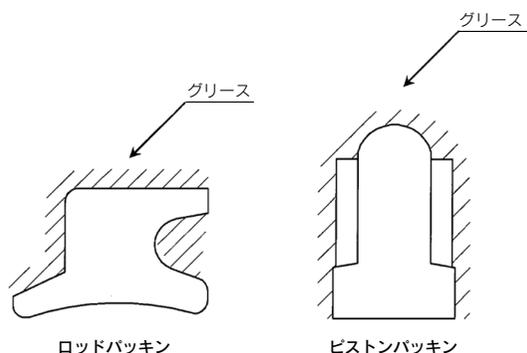
## ③グリースの塗布

### a. ロッドパッキンおよびピストンパッキンのグリース塗布

交換用のロッドパッキンおよびピストンパッキンの全周にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。

#### グリース塗布量(目安)

ロッドパッキン	≒0.10g
ピストンパッキン	≒0.30g



### b. チューブガスケットのグリース塗布

交換用のチューブガスケットの全体にリチウム系グリース\*を薄くムラなく塗布してください。

#### グリース塗布量(目安)

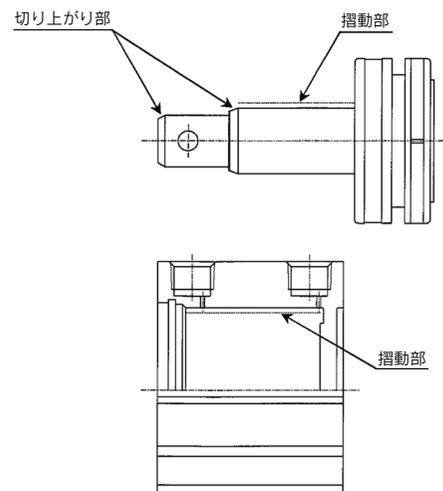
チューブガスケット	≒0.15g
-----------	--------

### c. 各製品のグリース塗布

ピストンロッド Ass'y 及びシリンダチューブ Ass'y の指定部にリチウム系グリースを薄くムラなく塗布してください。

#### グリース塗布量(目安)

ピストンロッド摺動部および 切り上がり部	Lタイプ	≒0.20g
	Hタイプ	≒0.30g
シリンダチューブ摺動部		≒0.40g



アクチュエータ

モジュラ・パワー  
圧力制御機器

圧縮空気  
清浄化機器

工業用  
フィルター

交換要領

アクチュエータ

モジュラ・パワー  
圧力制御機器

工業用  
フィルター

## ④パッキンの装着

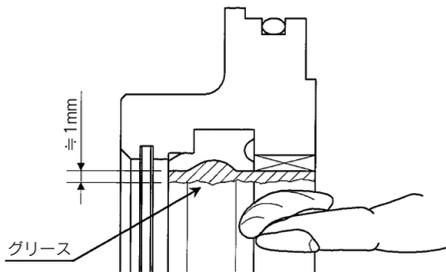
### a. ロッドパッキンの装着

ロッドパッキンの方向を間違えないように装着してください。

装着後、リチウム系グリース\*をロッドパッキンと軸受部にムラなく塗布してください。

#### グリース塗布量(目安)

ロッドパッキンおよび軸受部	≒0.25g
---------------	--------



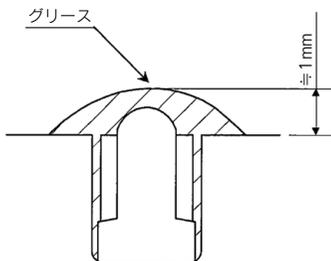
### b. ピストンパッキンの装着

ピストンパッキンがねじれないように装着してください。

装着後、リチウム系グリース\*をピストンパッキン外周部と溝の間に塗り込むように塗布してください。

#### グリース塗布量(目安)

ピストンパッキン外周部および溝	≒0.70g
-----------------	--------



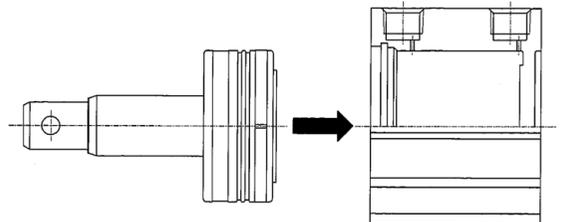
### c. チューブガスケットの装着

脱落に注意し、装着してください。

## ⑤シリンダの組立

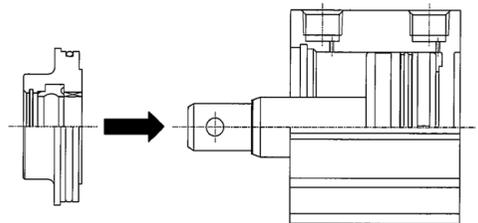
### a. ピストンロッド Ass'y の挿入

シリンダチューブ Ass'y の角部でロッドパッキンを傷付けないようにゆっくり丁寧に挿入してください。



### b. カラー Ass'y の挿入

ピストンロッド Ass'y およびシリンダチューブ Ass'y の角部でロッドパッキンおよびチューブガスケットを傷付けないようにゆっくり丁寧に挿入してください。



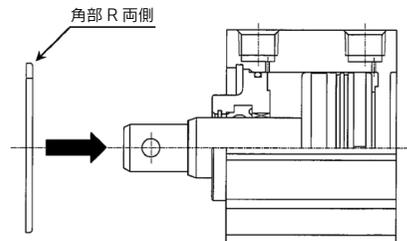
### c. 止め輪の装着

適正なプライヤ(穴用C形止め輪用工具)にて行ってください。

止め輪の方向を間違えないように装着してください。

装着の際に止め輪がプライヤから外れて飛び、人体および周辺機器に損害を与えてしまう恐れがありますので、注意してください。

また、確実に止め輪溝に入っているかを確認してください。



### d. 組立て確認

パッキンシール部よりエア漏れが生じていないか、最低作動圧でスムーズに作動するか確認をお願いします。