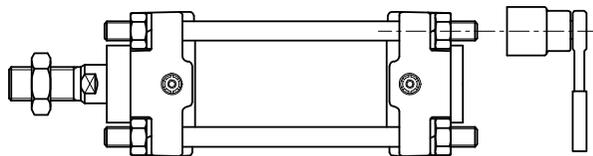
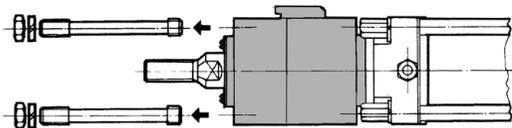


CL1 Series $\phi 40\sim\phi 100$ パッキン交換要領 1

1 シリンダの分解

シリンダは清浄な場所で分解・組付を行ってください。

①タイロッドナットをゆるめて、タイロッド4本を抜きます。



②ゴムキャップを開けて、付属品のロック開放用ボルトをねじ込みます。この時、空気0.2MPa~0.3MPaでロック開放を行い、ボルトを入れます。(空気圧を入れたままで、これ以後の作業を行うことにより確実に容易です。)ボルトが確実に入ったことを確認して、ユニット部をロッドから抜きます。

表1 作業工具

| チューブ内径 | 適用ソケット |
|--------|----------|
| 40,50 | 13 (M8) |
| 63 | 17 (M10) |
| 80,100 | 19 (M12) |

2 パッキンの取り外し

①ロッドパッキン

精密ドライバーなどを差し込み抜き取ります。

カバーのパッキン溝に傷をつけないように注意してください。(図1参照)

②ピストンパッキン

図2のように取り外してください。

③チューブガスケット

図2と同様の方法で取り外してください。

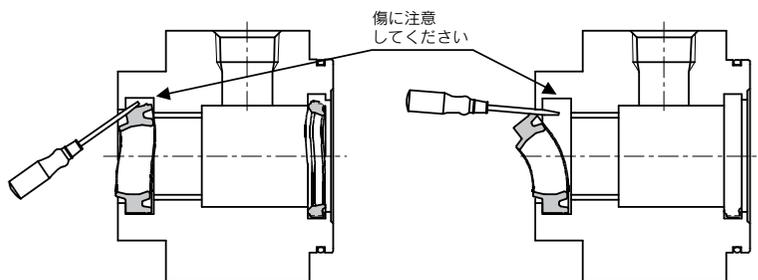


図1 ロッドパッキンの取り外し

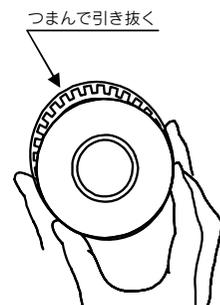


図2 ピストンパッキンの取り外し

3 パッキン類へのグリースの塗布

①各パッキンの外周に薄くグリースを塗布してください。

②ロッドパッキンの溝部にはグリースを充填してください。



図3 パッキン類へのグリース

アクチュエータ

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

モジュラフォーマ
圧力制御機器

工業用フィルタ

CL1 Series $\phi 40\sim\phi 100$ パッキン交換要領 2

4 パッキンの装着

①ロッドパッキン

パッキンの方向を間違えないように装着します。図4のようにパッキンを指で曲げて装着してください。

②ピストンパッキン

図5のようにパッキンを引っ張りながら装着してください。

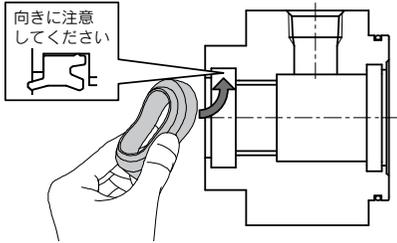


図4 ロッドパッキンの装着

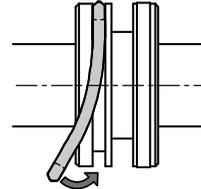


図5 ピストンパッキンの装着

5 グリースの塗布

①ロッドパッキン

グリースをパッキンとブッシュ内周全体にわたって塗布してください。(図6参照)

②ピストンパッキン

グリースを擦り込む要領でパッキン溝内部と外周に塗布してください。(図7参照)

③シリンダ各部品

図9の各部品にグリースを塗布してください。100stのシリンダ1本につき表2の量のグリースが必要です。目安としては人差し指ですくった程度が約3gです。(図8参照)

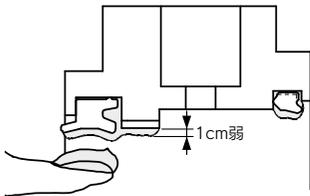


図6 ロッドパッキン
クッションパッキン

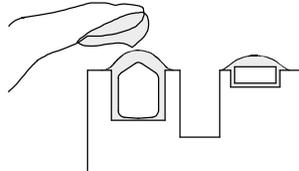


図7 ピストンパッキン

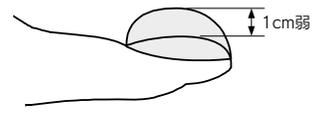


図8 グリース量

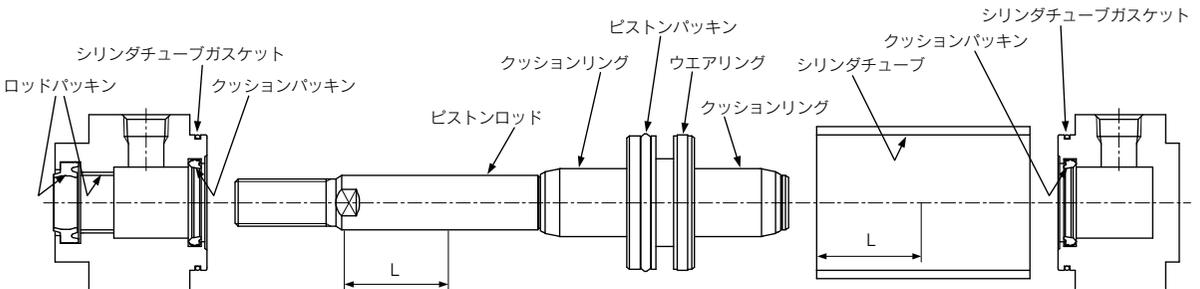


図9 グリース塗布位置

$$L = \frac{\text{ストローク}}{2} \text{ または } 100\text{mm以上}$$

表2 グリース塗布量(g)

| ストローク | ボアサイズ | | | | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 |
| 100ストローク時 | 3~4 | 3~4 | 3~5 | 4~5 | 6~8 | 8~10 | 15~17 |
| 50ストローク割増 | 1 | 1 | 1 | 1.5 | 1.5 | 2 | 3 |

6 シリンダの組立

- ①ゴミ等が付着していないかよく調べ、パッキン等を傷つけないように行ってください。
- ②タイロッドはねじ長さが短い方で手でタイロッドナットを最後までねじ込み、シリンダに組み込んでください。
- ③ヘッドカバー側からタイロッドの張力が均一になるようにヘッドカバー側のタイロッドナットを締付けてください。
締付ける際は、表3の適正締付トルクにて締付けるようにしてください。
支持金具の締付けも同一です。

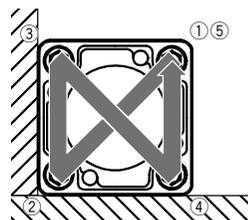


図10 タイロッド締付順序

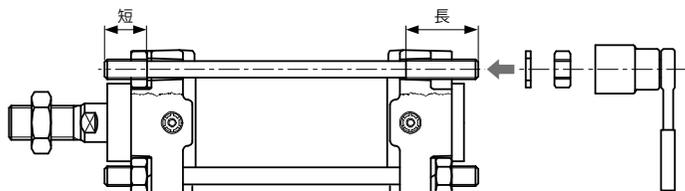
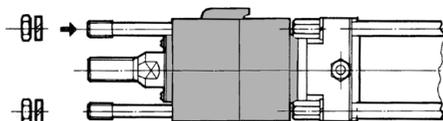


表3 適正締付トルク

| チューブ内径 | 適正締付トルク (N·m) |
|--------|---------------|
| 40,50 | 10.8 |
| 63 | 24.5 |
| 80,100 | 38.2 |

- ④ユニット部をピストンロッドに挿入し、タイロッド4本を、ねじ部の短い方をロッドカバーの方にして、組み込んで均等なトルクで締付けます。そして、取付調整が終わるまで開放用ボルト(あるいは空気)を絶対に抜かないでください。



アクチュエータ

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

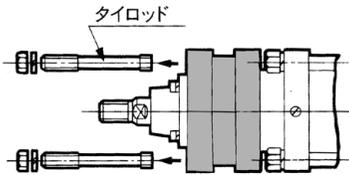
モジュラフォーマット
圧力制御機器

工業用フィルタ

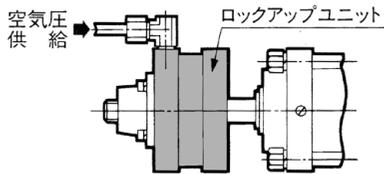
CL1 Series $\varnothing 125\sim\varnothing 160$ パッキン交換要領 4

1 分解

- ①分解する場所は十分広く取り、ごみなどの少ない場所で行ってください。
- ②シリンダを取外した場合、機械側の配管口やゴムホースなどの先端は必ずきれいなウエスで保護し、ごみが入らないように注意してください。
- ③摺動部には絶対に傷をつけないように注意し、分解してください。
- ④ロックアップユニットをピストンロッドより抜き取る時、パッキン、ブッシュに傷をつけないために、ロッド先端の2面取部にバリが出ていないか確認し、バリが出ている場合は「ヤスリ」を用い取り除いてください。
- ⑤タイロッドナットをゆるめて、タイロッド4本を抜きます。



- ⑥空気圧0.2MPa~0.3MPaでロック開放して、ロックアップユニットをピストンロッドから抜いてください。



- ⑦ヘッド側のタイロッド用ナットを「ソケットレンチ用ラチェットハンドル」、「ソケットレンチ用T型スライドハンドル」、「ソケットレンチ用スピナハンドル」などを用いて緩め、タイロッドより取外す。使用する「ソケットレンチ用ソケット」は表のとおりです。

| チューブ内径(mm) | 使用ナット | 適用ソケット |
|------------|------------|----------------|
| 125・140 | 1種、M14×1.5 | JISB4636 12角22 |
| 160 | 1種、M16×1.5 | JISB4636 12角24 |

- ⑧タイロッド4本をカバーより取外す。
- ⑨パッキン、ブッシュを傷つけないように、押え板(ロッドカバー)をピストンロッドより取外す。
- ⑩ピストンロッドを引っ張り、ピストンをシリンダチューブより引き抜く。
- ⑪シリンダチューブをヘッドカバーより取外す。

- ⑫ロッドカバー部の分解について(ヘッドカバーも準ずる)

- a. シリンダチューブガスケットを取外す。ガスケットが極端に変形、もしくは切れている場合は交換する。
- b. 「マイナスドライバ」を用いクッションバルブをカバーより取外す。
(工具:ねじ回し 呼び 8×150 普通形、普通級)
- c. クッションバルブパッキンを「ウエス」などを用い引き伸ばすようにし、クッションバルブより取外す。
- d. 押え板の六角穴付ボルトを「六角レンチ」を用いて緩め、押え板を取外す。使用する「六角レンチ」は下表のとおりです。

| チューブ内径(mm) | 六角穴付ボルト | 六角レンチ呼び |
|-------------|-------------|---------|
| 125・140・160 | M8×1.25×25L | 6 |

- e. ワイパーリングを取外す。どうしても手で取れない場合は、小さな「マイナスドライバ」などを用い傷つけないよう注意し、ほじるようにして取外す。
- f. ロッドパッキンを小さな「マイナスドライバ」などを用い傷つけないよう注意し、ほじるようにして取外す。
- g. 押え板ガスケットを取り外す。
- h. クッションパッキンは、圧入されているので、取外す際の傷や圧入力変化で圧入部よりのエア漏れなどが発生します。したがってクッションパッキンを交換しなければならない場合は、ロッドカバーアッセンブリ、ヘッドカバーアッセンブリで交換してください。
- i. ブッシュは、押え板に圧入されているので構造的に取外しが困難なことで、たとえ取外したとしても再圧入時の圧入代が低下してしまいますから、交換しなければならない場合は、押え板アッセンブリで交換してください。

2 パッキン交換要領

① パッキンの取外し

ワイパーリング、ロッドパッキン、バルブパッキン、チューブガスケット、押え板ガスケットの取外しは「**1** 分解」を参照してください。

ピストンパッキンはパッキン溝が深いため、精密ドライバではなく手でピストンパッキン周囲の一方から押しつつ、浮き出たところを引き抜きます。

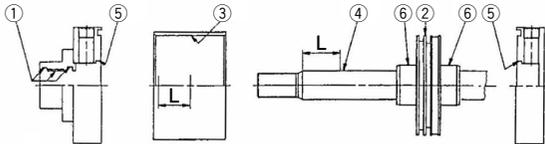
② グリースの塗布

a. パッキン類

グリースを薄く塗布してください。

b. シリンダ各部品

下図の各部品にグリースを塗布しますが、100STのシリンダ1本につき表の量が必要です。



グリース塗布量 (g)

| チューブ内径 (mm) | 125 | 140 | 160 | 塗布位置 |
|-------------|-------|-------|-------|------|
| 100st時 | 15~17 | 20~22 | 24~26 | ①~⑥ |
| 50st割増 | 3 | 3 | 3 | ③④ |

グリースは、リチウム石けん基グリースJIS2号相当品を使用してください。

③ パッキンの装着

a. ワイパーリング・ロッドパッキン

パッキンの方向を間違えないように装着してください。

b. ワイパーリング以外のパッキン類の装着

パッキン装着後、ブッシュ内周全面にグリースをすり込む要領でグリースを塗布してください。

3 組立

① シリンダを組み立てる前に各部品は十分に洗浄を行い、ごみなどの付着のないよう、きれいにしてください。

② 組立に際し、あらかじめロッド、ブッシュ、チューブおよびシールには十分グリースを塗布してください。

③ 部品に錆が発生している場合は、錆を完全に取除いてください。

④ 組立は清浄な場所で行い、絶対に異物が入らないように注意して行ってください。

⑤ シール装着の際は、シールに傷がつかないように注意して行ってください。

⑥ チューブにピストン、ブッシュにロッドを挿入する場合は、それぞれのシールに傷がつかないように注意して作業を行ってください。

⑦ タイロッドやボルトの締付けは下表に示す適正な締付トルクで行ってください。

締付トルク (N・m)

| チューブ内径 (mm) | | 125 | 140 | 160 |
|-------------|---------|------|-----|------|
| タイロッド | 鉄チューブ | 49 | | 75.5 |
| | アルミチューブ | 39.2 | | 62.8 |
| 押え板ボルト | | 11 | | |

⑧ ロックアップユニットをピストンロッドに挿入する際は、空気圧0.2~0.3MPaでロック開放した状態で挿入し、タイロッド4本をねじ部の短い方をロッドカバーの方にして取込んで均等なトルクで締付けてください。

取付調整が終わるまで空気圧を供給し、絶対に途中でロックを作動させないでください。

アクチュエータ

モジュラコネクタ
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

モジュラコネクタ
圧力制御機器

工業用フィルター