

# 分解・組立要領書

品 名 3. 5MP a用油圧シリンダ

---

シリーズ名 3 5 Z - 1 (R)

---

## 《安全にご使用いただくために》

ご使用いただく上で間違った取り扱いを行いますと、商品の性能が十分発揮されなかったり、大きな事故につながる可能性があります。事故の発生を避けるために必ず分解・組立要領書を熟読し、内容を十分にご理解の上、お取り扱い願います。

注意事項に記載してある内容は特に注意を払う必要のある事項です。これらの注意事項を守らない場合は、作業を行う方や装置に危害が加わる事が考えられますので、必ずその指示に従ってお取り扱い願います。尚、不明な点がございましたら、弊社まで問い合わせ下さい。

## 目次

1. 分解	.....	2 頁
2. 組立	.....	4 頁
3. 構造図	.....	8 頁

株式会社 T A I Y O

## 1. 分解

### 1. 分解

#### 注意

- ・ シリンダを外す前には、必ず回路内圧力が零であることを確認してください。
- ・ シリンダを分解しますと作動油が多少なりとも出てきますので、付近では火気を使用しないでください。また、手がすべることもありますので十分注意してください。
- ・ シリンダの部品は重いものがありますので、落としたりしますと危険です。また、落としたり当てたりしますと部品が歪むこともありますので、十分注意してください。
- ・ 分解時には指を挟んだりすることがありますので、十分注意してください。

#### 1-1 分解前の注意事項

- 1) シリンダを取り外す前は回路内の圧力を零にして、電源を切ってください。
- 2) 分解の際、ロッド先端ねじ、ポートねじ及びロッド表面に傷が付かないよう十分な保護処理が必要です。例えば、分解の際無理に叩いたり、不意に落としたりすると、ねじ山がつぶれたり、ロッド表面に打痕を生じて不良になったりすることもあるので取扱いには十分注意してください。
- 3) 使用流体が不燃性作動油の場合、シール関係は特に注意して取り扱ってください。シールが他の油にふれますと、化学変化を起こし膨潤して使用できなくなります。
- 4) スイッチはシリンダから取り外してください。

#### 1-2 分解に必要な特殊工具、部品

- 1) へら (パッキン取り外し用へら)

図1を参考に製作してください。

**【注意】** ドライバ等の尖ったものでの取り外しは絶対に避けてください。

パッキンやパッキンハウジングなどに傷をつけます。

- 2) 交換用パッキン、ガスケット類
- 3) その他交換が必要な部品

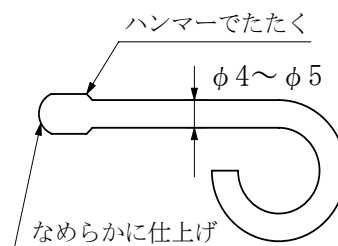


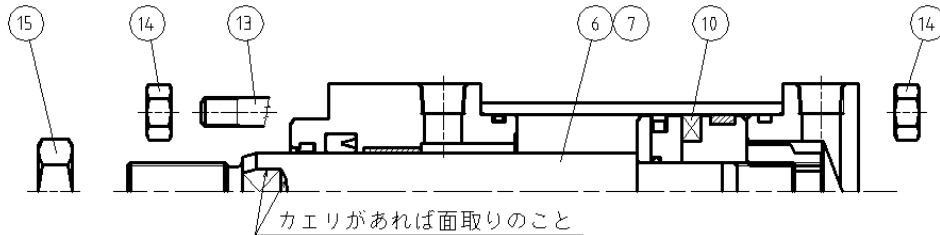
図1. へら

## 1. 分解

### 1-3 分解方法

- 1) 先端金具用ロックナット⑮を取り外し、六角ナット⑭をゆるめ、タイボルト⑬及び支持金具があれば抜き取ってください。ピストンロッド⑥（又は⑦）のスパナ掛け部の傷、カエリ等があれば、丁寧に面取を行ってください。

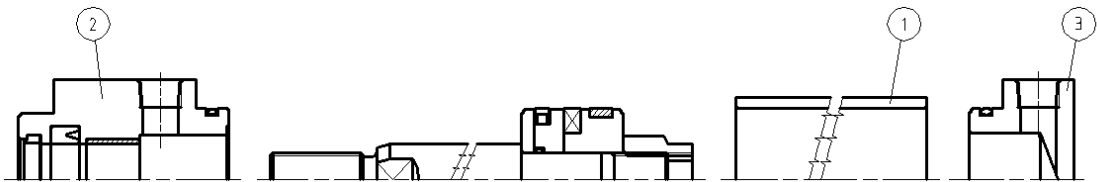
下図はスイッチ付の構造図です。スイッチなしは磁石⑩が装着されておりません。



- 2) ロッドカバー②、ヘッドカバー③を外し、シリンダチューブ①からピストンロッドアセンブリを抜き出してください。

**【注意】** ロッドカバーを抜く時、ブシュ内面に傷をつけないようにしてください。

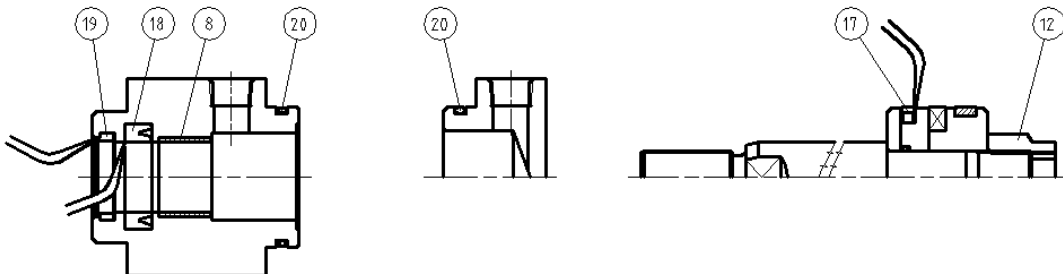
また抜き出したピストンロッドアセンブリも傷をつけないよう取扱いに注意してください。傷がつかますと、組立後の装置取付時に不具合や作動時に作動不良を起こしたり、傷が原因となり油漏れにつながります。



- 3) ロッドカバーのダストワイパ⑲及びロッドパッキン⑱、ピストンパッキン⑰を外す場合、へら状のもので図のように行ってください。

**【注意】** ダストワイパ溝、ロッドパッキン溝およびピストンパッキン溝表面に傷をつけないようにしてください。傷がつかますと、組立後の作動時に傷の箇所から油が漏れます。

また、ブシュ⑧はロッドカバーに圧入されており取り外しは出来ません。



- 4) ピストンロッドとピストンの分解は、ピストンロッドにピストンナット⑫がねじ込まれ、カシメをおこなっておりますので分解はできません。

## 2. 組立

### 2. 組立



#### 注 意

- ・ シリンダの部品は重いものがありますので、落としたりしますと危険です。また、落としたり当てたりしますと部品が歪んだりして使用できないことがありますので、十分注意してください。
- ・ 組立時には指を挟んだりすることがありますので、十分注意してください。
- ・ 部品に残油が付着する場合がありますので、付近では火の気を使用しないでください。また、手がすべることもありますので十分注意してください。
- ・ 部品は必ず洗浄液で洗浄してください。

#### 2-1 組立前の注意事項

- 1) ホースなどの配管類はシリンダ部品には接続しないでください。  
【注意】 まちがった操作により、作動油が流出することがあります。
- 2) ロッド先端ねじ、ポートねじおよびロッド表面に傷が付かないよう十分な保護処置が必要です。  
【注意】 例えば、無理に叩いたり、不意に落としたりすると、ねじ山がつぶれたり、ロッド表面に打痕を生じて不良になったりすることもありますので取扱いには十分注意してください。
- 3) 部品（パッキン、ガスケット類以外）はすべて洗浄液で洗浄してください。  
【注意】 洗浄しないと、分解作業中にごみなどがシリンダ部品に付着し、組立後の作動時にパッキン類を損傷させ、シリンダの作動不良や油漏れの原因になります。
- 4) 分解・洗浄した部品は一通り入念に点検し異常の有無を必ず確認して、傷等は修正し、修正不可能な部品は新品と交換してください。
- 5) パッキン、ガスケット類については新品と交換してください。
- 6) 交換部品は丁寧に扱ってください。当てたり、落としたりしますと部品が変形したりします。変形した場合は修正し、修正不可能な部品は新品と交換してください。  
また、落としたりした場合は洗浄してごみ等を取り除いてから使用ください。

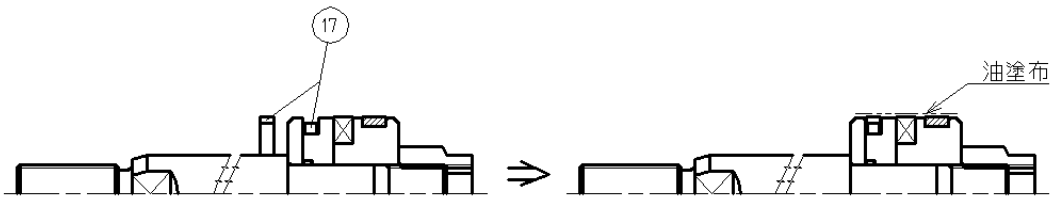
## 2. 組立

### 2-2 組立方法

#### 1) ピストン部パッキンのはめ込み

ピストンパッキン⑰の組込み手順は以下の通りです。パッキン組付けの方向性はありませんが、組合せシールとなっています。内側の黒いゴムパッキンを先にピストンの溝に装着し、その後外側の茶色のふっ素樹脂パッキンを装着してください。

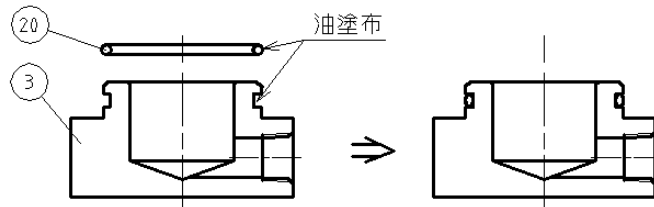
**【注意】**装着時にねじれたり、裏返しに装着してしまうと油漏れなどの原因となります。また、ふっ素樹脂パッキンは傷つき易いので装着は慎重に行ってください。



#### 2) ヘッドカバー③にカバー用Oリング⑳を装着してください。

装着要領は次の通りです。

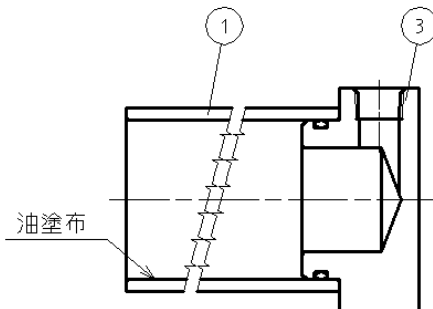
(1)カバーの溝部全周とOリング⑳に使用する作動油を塗布し、図のように装着してください。



3) シリンダチューブ①内面に、使用する作動油を塗布し、ヘッドカバー③にはめ込んでください。短いストロークの場合、縦に置くと作業が簡単です。

**【注意】**この時チューブ内にゴミが入らないように注意してください。

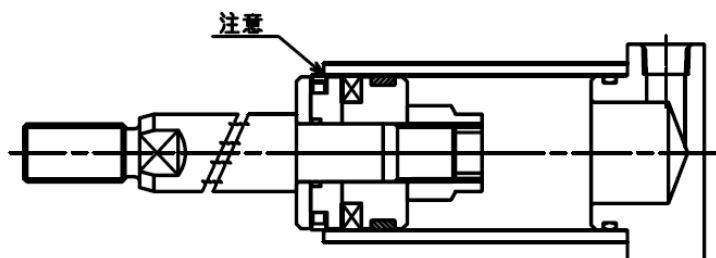
ゴミが入りますと、作動時にパッキン類を損傷させ、シリンダの作動不良や油漏れの原因となります。



## 2. 組立

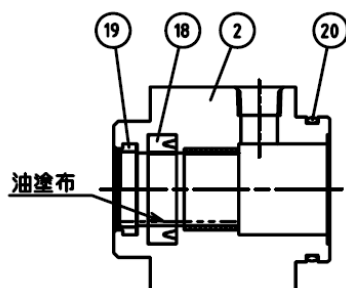
4) シリンダチューブ①にピストンロッドアセンブリを挿入してください

【注意】 挿入の際、ピストンパッキンに傷が入らないよう十分注意してください。



5) ロッドカバー②にカバー用Oリング⑳、ダストワイパ⑲及びロッドパッキン㉑を装着してください。この時パッキン及びブッシュ⑧内面に、使用する作動油を塗布してください

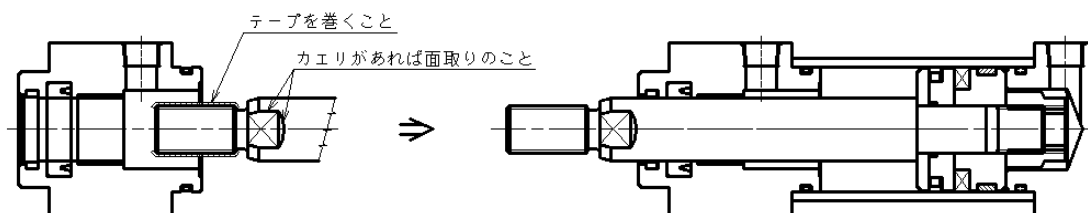
【注意】 パッキンの装着方向を誤らないようにしてください。この方向を間違えると作動不良や油漏れなどの原因となります。



6) ロッドカバーにパッキン装着が完了しますと、それをピストンロッド、チューブにはめ込みます。

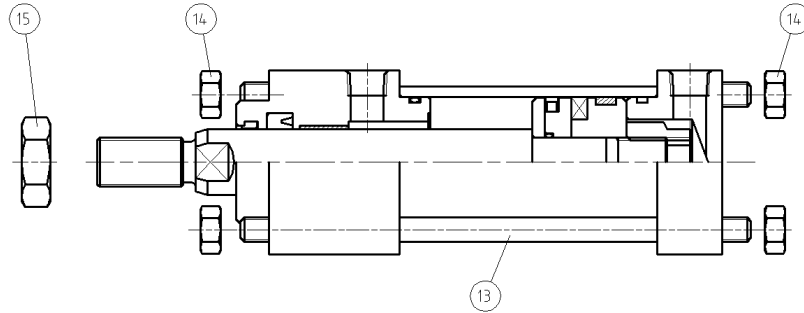
【注意】 ・この場合ピストンロッド先端ねじ部には予めテープなどを巻いて挿入してください。そうしないと、ねじによりパッキンが損傷し、油漏れなどの原因となります。

- ・ロッドのスパナ掛け部にカエリ等がないことを確認してください。この場合もパッキンが損傷し、油漏れなどの原因となります。



## 2. 組立

- 7) ロッドカバー、ヘッドカバーにタイロッド⑬を通して、タイロッドナット⑭を手などでねじ込んでください。支持金具が有る場合はタイボルトを通して（又は金具にねじ込んで）ください。タイロッドねじのカバー端面からの飛び出し長さは、カタログ等を参照してタイロッドナットの位置を決め、仮組してください。先端金具用ロックナット⑮は最後に取付けてください。



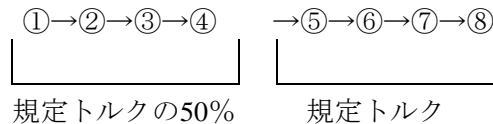
### ⚠ 注意

タイロッドねじ部のねじ込み長さが短いとねじ部強度が低下し、作動中にねじ部が破損し、ロッドやカバーが抜け、周りの装置の破損や人身事故を招くことがあります。

ねじ外径以上の長さ分はねじ込んでください。

### 8) タイロッドの締付

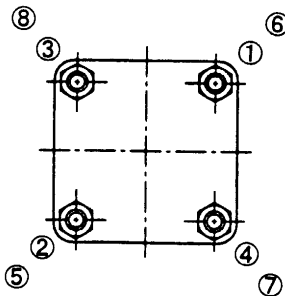
- (1) タイロッドの締付は一度にタイロッド一本だけを固く締付けず、図の番号順で行ってください。



**【注意】** タイロッドの片締めは作動不良やビビリの原因となります。

- (2) タイロッドの締付けトルクは下表に従って各シリンダサイズに合ったトルク値で締付けてください。

**【注意】** サイズに合ったトルク値で締付けないと、ねじ部の強度低下により、作動中にねじ部が破損しロッドやカバーが抜け、周りの装置の破損や人身事故を招くことがあります。

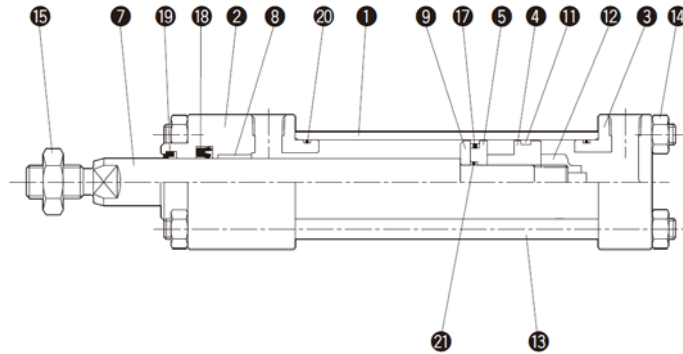


タイロッド締付規定トルク表

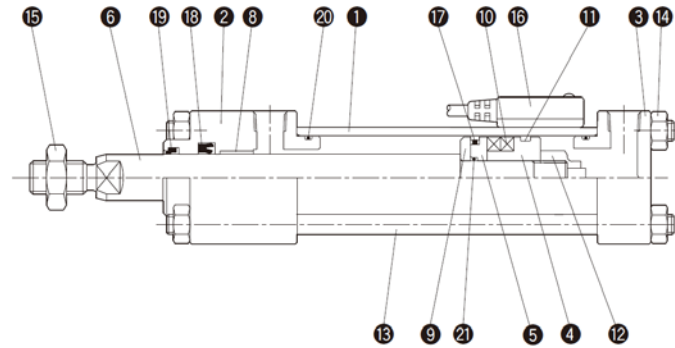
内径 mm	φ 20	φ 25	φ 32
タイロッドねじ	M6×1	M6×1	M6×1
締付トルク N・m	4.0	4.0	4.0

### 3. 構造図

1) 35Z-1 標準形 (スイッチなし)



2) 35Z-1R スイッチセット (スイッチ付)



部品表

No.	名称	材質	数量
①	シリンダチューブ	アルミニウム合金	1
②	ロッドカバー	アルミニウム合金	1
③	ヘッドカバー	アルミニウム合金	1
④	ピストンA	銅合金	1
⑤	ピストンB	銅合金	1
⑥	ピストンロッド	ステンレス	1
⑦	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
⑧	プッシュ	銅合金	1
⑨	パッキン押え板	ステンレス	1
⑩	磁石	—	—
⑪	ウェアリング	合成樹脂	1
⑫	ピストンナット	ステンレス	1
⑬	タイロッド	機械構造用炭素鋼	4
⑭	タイロッドナット	一般構造用圧延鋼	8
⑮	先端金具用ロックナット	一般構造用圧延鋼	1
⑯	スイッチ	—	—
⑰	ピストンロッド用Oリング	ニトリルゴム	1

パッキンリスト

No.	部品名	材質	数量	部品形式		
				φ20	φ25	φ32
⑰	ピストンパッキン	ふっ素樹脂+ニトリルゴム	1	APS-20	APS-25	APS-32
⑱	ロッドパッキン	ニトリルゴム	1	RHR-12A	RHR-14	UHR-16
⑲	ダストワイパ	ニトリルゴム	1	DRW-12	DRW-14	DRW-16
⑳	カバー用Oリング	ニトリルゴム	2	S-18	S-22	S-29
パセ ット キ ン	複動形片ロッド シリンダ	—	1セット	LZ1/PKS1-020	LZ1/PKS1-025	LZ1/PKS1-032

●OリングはJIS B2401-1Aです。  
注) パッキン呼び形式は変更する場合があります。