

分解・組立要領書

品名 14MPa用 複動油圧シリンダ

シリーズ名 H8BT1(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	5頁
3. 構造図	11頁

株式会社TAIYO

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

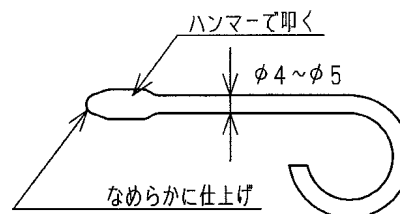


図1. へら

1. 分解

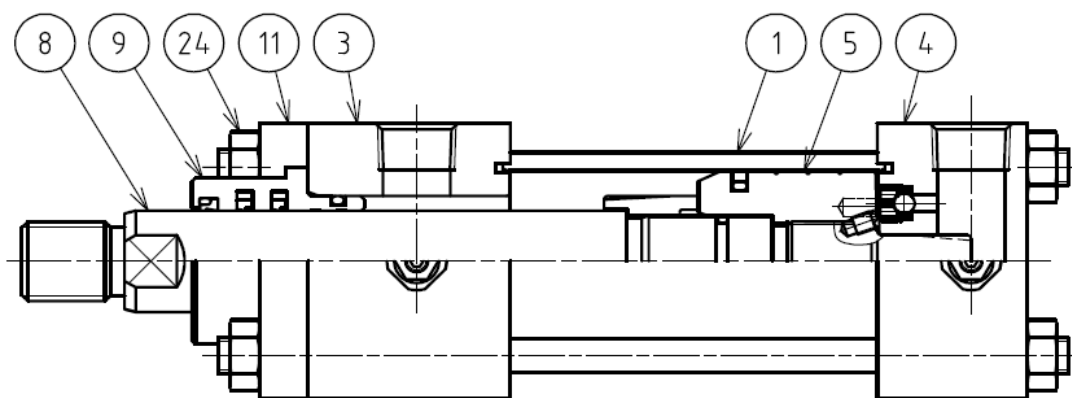
1-3 分解方法

- 1) 六角ナット⑳㉔をゆるめ、押え板(またはフランジ金具)㉔㉑を取り外して、ブッシュ㉑㉒を抜き取ってください。その際ピストンロッド㉑㉒のスパナ掛部の傷およびカエリ等があれば、丁寧に面取を行ってください。

【注意】・ブッシュを抜く時、ブッシュ内面に傷をつけないようにしてください。

この時、傷がつきますと、組立後の作動時に、傷の箇所から油が漏れます。

- 2) シリンダチューブ①より、ロッドカバー③、ヘッドカバー④を外し、ピストン⑤およびピストンロッド⑧アセンブリを抜き出してください。



- 3) ブッシュのダストワイパ㉑㉒及びロッドパッキン㉑㉒、ピストンパッキン㉑㉒を取り外す場合、へら状のもので傷をつけないように行ってください。

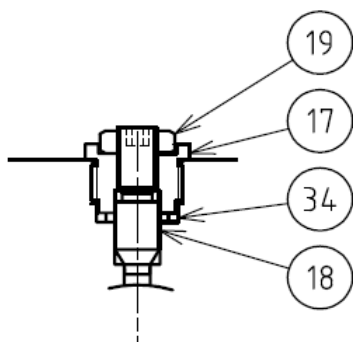
【注意】ダストワイパ溝、ロッドパッキン溝およびピストンパッキン溝表面に傷をつけないようにしてください。傷がつきますと、組立後の作動時に傷の箇所から油が漏れます。

- 4) ピストンロッドとピストンの分解

・ピストンロッドとピストンはセットネジがねじ込まれ、カシメられておりますので、分解はできません。

1. 分解

4) クッションバルブの分解



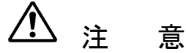
- (1)モンキレンチかスパナで、クッションバルブ用ナット①⑨をゆるめて外します。
- (2)クッションプラグ①⑦をモンキレンチかスパナでゆるめます。
- (3)クッションプラグ①⑦をゆるめていくに従い、バルブシール①④がクッションバルブプラグASSYとともについてあがっていきますのでバルブシール①④を取り外してください。

5) チェックプラグの分解

チェックプラグは緩み止めのカシメがしてあるので分解できません。

2. 組立

2. 組立



- ・ 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

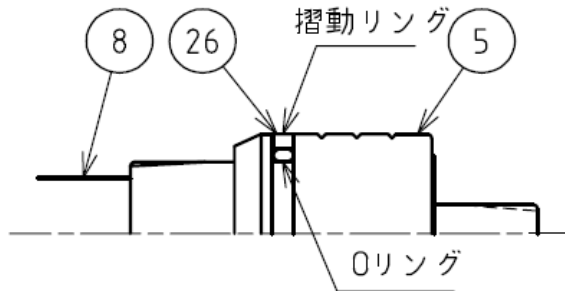
- 1) ホースなどの配管類はシリンダ部品には接続しないでください。
【注意】 まちがった操作により、作動油が流出することがあります。
- 2) ロッド先端ねじ、ポートねじおよびロッド表面に傷が付かないよう十分な保護処置が必要です。
【注意】 例えば、無理に叩いたり、不意に落としたりすると、ねじ山がつぶれたり、ロッド表面に打痕を生じて不良になったりすることもありますので取扱いには十分注意してください。
- 3) 部品（パッキン、ガスケット類以外）はすべて洗浄液で洗浄してください。
【注意】 洗浄しないと、分解作業中にごみなどがシリンダ部品に付着し、組立後の作動時にパッキン類を損傷させ、シリンダ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

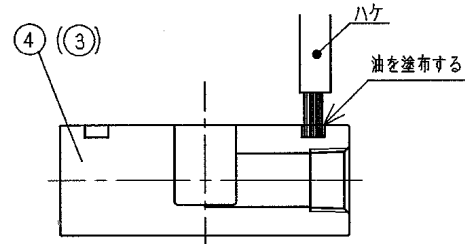
Oリングをねじれないように装着後、樹脂製の摺動リングを伸ばしすぎないように注意してOリングの上に組付けてください。



2) ヘッドカバー④、ロッドカバー③に、カバーシール⑳を

装着してください。装着要領は次の通りです。

(1)溝部全周に使用する作動油を塗布する。

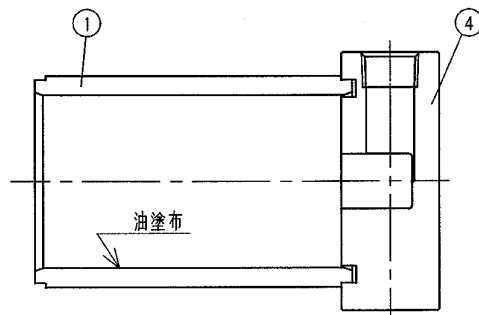


(2)カバーにカバーシール⑳を装着してください。

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④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。

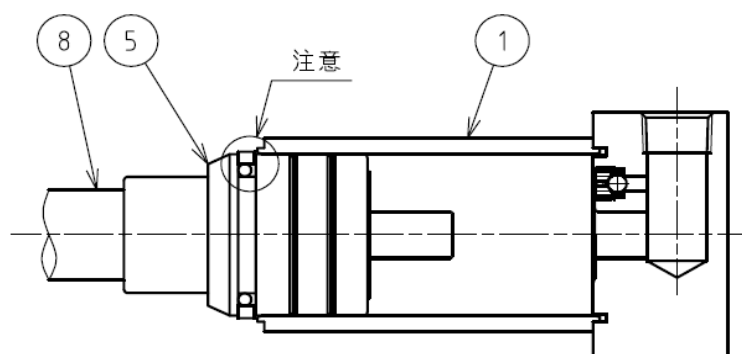
ゴミが入りますと、作動時にパッキン類を損傷させ、シリンダの作動不良や油漏れの原因となります。



2. 組立

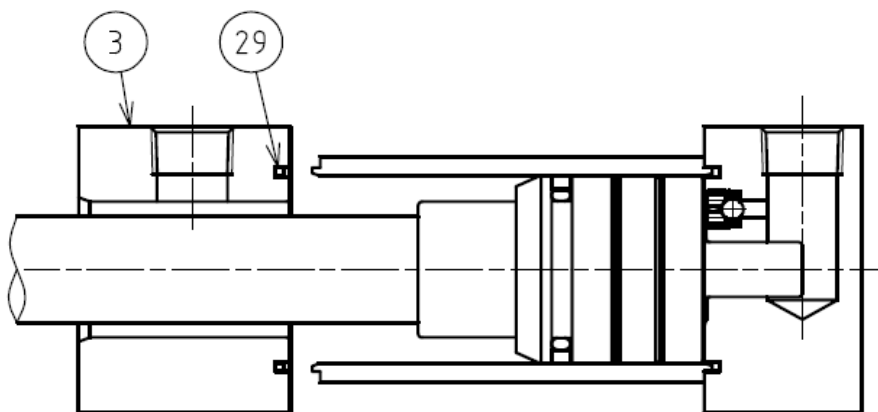
4) シリンダチューブ①にピストン／ピストンロッドアセンブリ⑤／⑧を挿入してください。

【注意】 この場合、チューブ端面によりパッキンに傷が入らないよう十分注意してください。



5) ピストン／ピストンロッドの挿入が終わりますと、次にロッドカバー③をはめ込んでください。

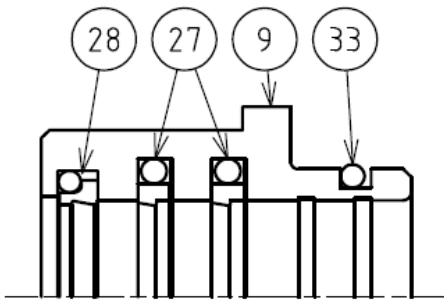
【注意】 この場合ロッドカバーのカバーシール②⑨がカバー溝部から離脱しないよう注意してください。



2. 組立

6) ブッシュ⑨にOリング③③、ダストワイパ②⑧及びロッドパッキン②⑦を装着してください。この時パッキン及びブッシュ内面に、使用する作動油を塗布してください

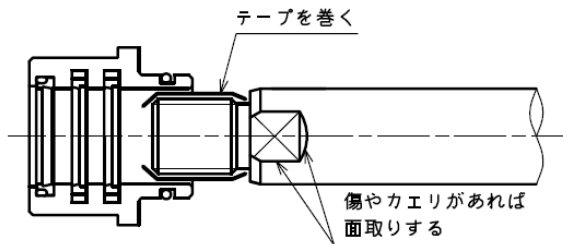
【注意】パッキンの装着方向を誤らないようにしてください。この方向をまちがえると、シリンダの作動不良や油漏れなどの原因となります。



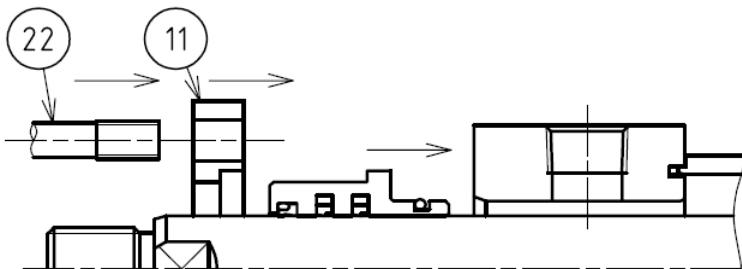
7) ブッシュにパッキン装着が完了しますと、それをロッドカバー③にはめ込みます。

【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。



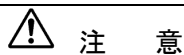
8) 押え板(またはフランジ金具)①①をはめ込み、カバー穴にタイロッド②②を通してください。



2. 組立

9) タイロッド⑳のねじ部にタイロッドナット㉑を手などで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て仮組みしてください。



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。

10) 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。

①→②→③→④ →⑤→⑥→⑦→⑧

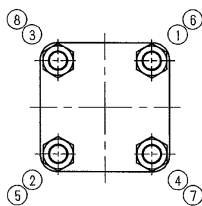


規定トルクの50% 規定トルク

【注意】 タイロッドの片締めは作動不良やビブ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め付けてください。

【注意】 サイズに合ったトルク値で締め付けないと、ナットの緩みによりねじ部の強度が低下し、作動中にねじ部が破損して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。



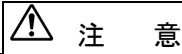
タイロッド締付規定トルク表

4本のタイロッドに均等な軸力が生じるように、
下表のトルクで締結ください。

内径 (mm)	φ40	φ50	φ63	φ80
タイロッドねじ	M10×1.25	M10×1.25	M12×1.5	M16×1.5
締付トルク (N・m)	41	41	70	170

2. 組立

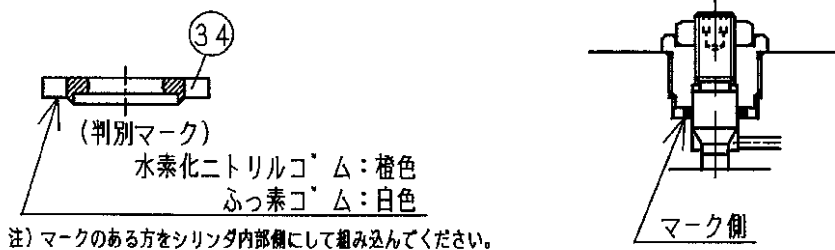
1 1) クッションバルブの組立



注 意

バルブシール：C X型には取り付け方向性があります。
この方向を確認してから装着ください。この方向性を誤りますとパッキンが
損傷して油漏れの原因となりますので注意してください。

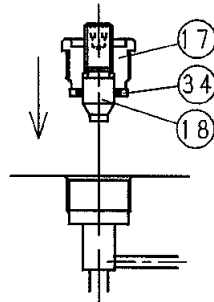
- (1)バルブシール③④の方向性とゴム材質を確認ください。方向性と材質確認は下図を
参照してください。



バルブシール

- (2)クッションプラグ①⑦にクッションバルブ①⑧をねじこみます。
バルブシール③④の方向に注意しながら、クッションバルブ①⑧の軸にバルブ
シール③④を取り付け、A S S Y状態のままカバーにねじこんでください。

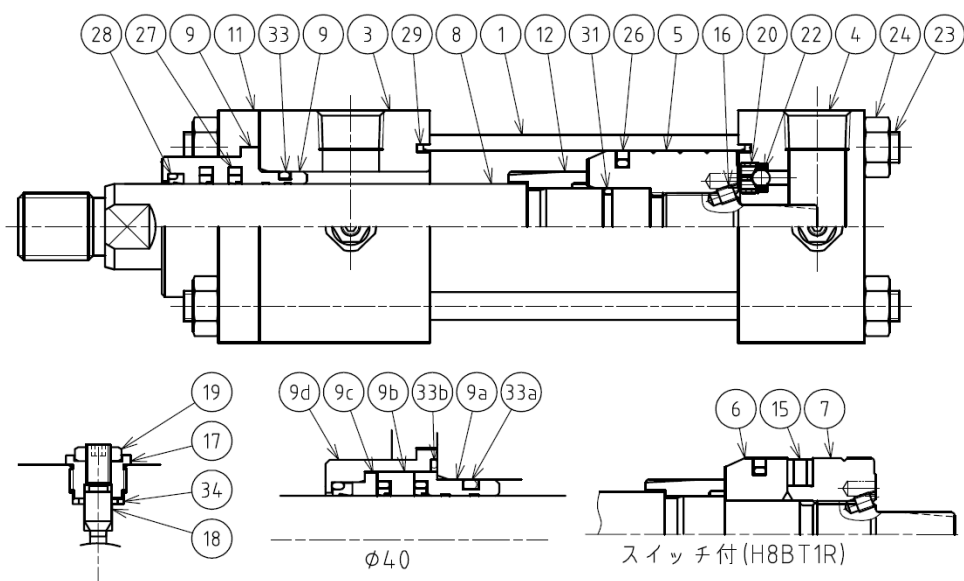
【注意】このとき先にカバーの穴にシールを入れてからねじ込むとシールを破損
する場合があります。



- (3)スパナ等で11~20N・mのトルクで締め込んでください。
その後、クッションロックナット①⑨をクッションバルブ①⑧に装着してください。



3. 構造図



部品表

No.	名称	材質	数量
1	シリンダチューブ	H8BT1:機械構造用炭素鋼、H8BT1R:ステンレス鋼	1
3	ロッドカバー	機械構造用炭素鋼	1
4	ヘッドカバー	機械構造用炭素鋼	1
5	ピストン	球状黒鉛鋳鉄	1
*6	ピストンR	特殊銅合金	1
*7	ピストンH	特殊銅合金	1
8	ピストンロッド	機械構造用炭素鋼	1
9	プッシュ	銅合金	1
11	押え板	機械構造用炭素鋼	1
12	クッションリング	鋳鉄	1
*15	磁石	—	—
16	止めねじ	クロムモリブデン鋼	1
17	クッションプラグ	機械構造用炭素鋼	2
18	クッションバルブ	クロムモリブデン鋼	2
19	クッションロックナット	一般構造用圧延鋼	2
20	チェックプラグ	機械構造用炭素鋼	1
22	チェックボール	高炭素クロム軸受鋼	1
23	タイロッド	クロムモリブデン鋼	4
24	タイロッドナット (2種)	機械構造用炭素鋼	8
26	ピストンパッキン	—	1
27	ロッドパッキン	—	2
28	ダストワイパ	—	1
29	カバーシール	—	2
31	ピストンロッド用Oリング	—	1
33	プッシュ用Oリング	—	1
34	バルブシール	—	2

・上表はS D形、両側クッション付の数量です。

*付の部品は、H8BT1R用です。