



# 組立要領書

製品名称

エアシリンダ

型式 / シリーズ / 品番

CP96\*V32&125-\*

SMC株式会社



# 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）、日本産業規格（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 and safety requirements for system and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots  
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
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 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部: ロボット

※2) 労働安全衛生法 など



## 危険

切迫した危機の状態、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

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。



## 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

- 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 **当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。**
  1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野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、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、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、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
  3. インターロック回路に使用する場合。ただし、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よる使用を除く。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。

## ⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、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。  
新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

## 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』

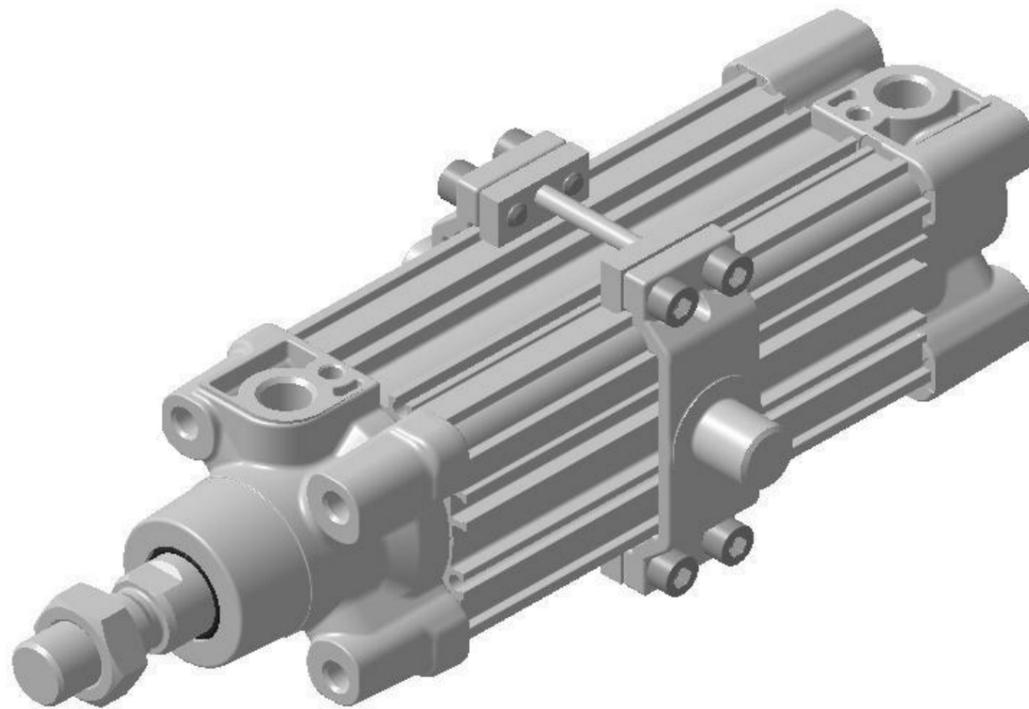
- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。<sup>※3)</sup>  
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※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。

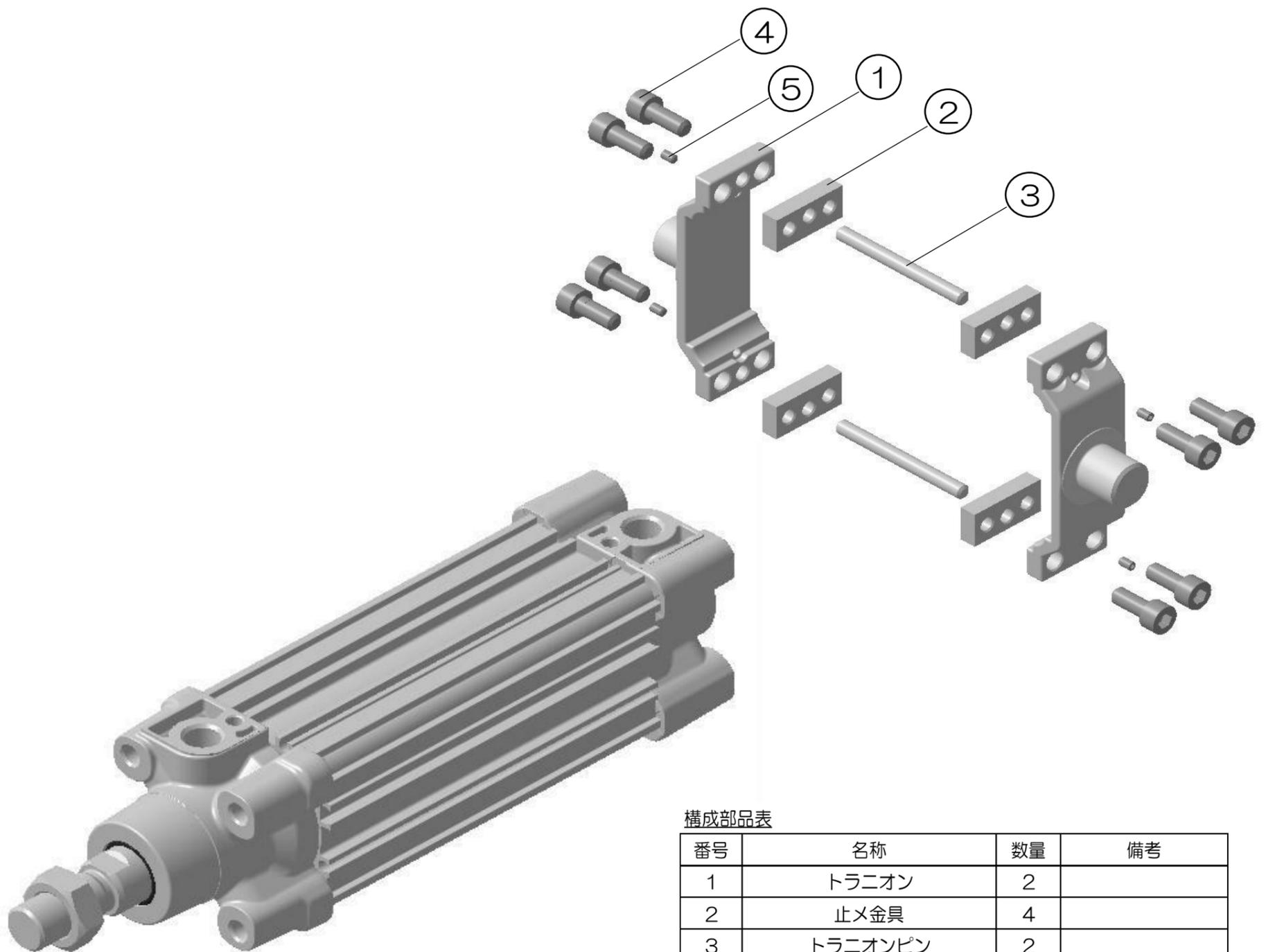
### 『適合用途の条件』

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。



製品イメージ (CP96S\*V\*\*)

チューブ内径	トラニオン品番
φ32	V5032P
φ40	V5040P
φ50	V5050P
φ63	V5063P
φ80	V5080P
φ100	V5100P
φ125	V5125P



構成部品表

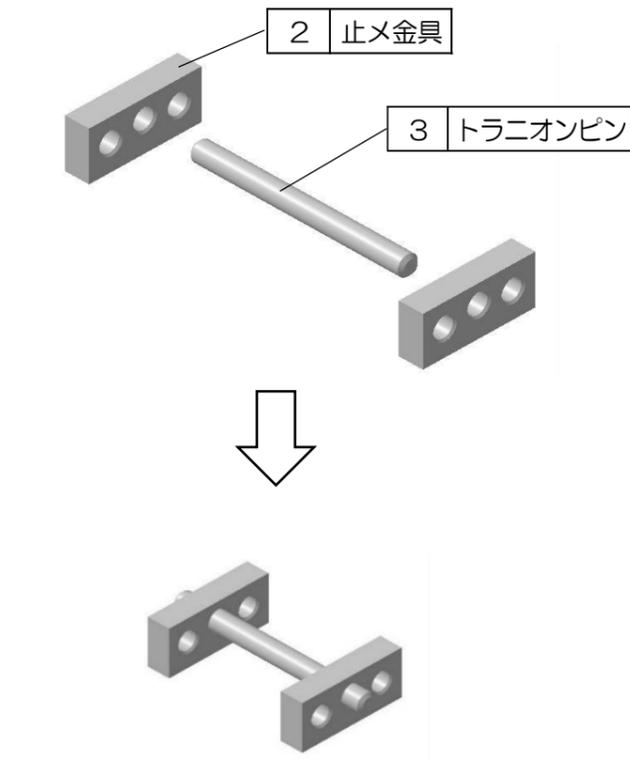
番号	名称	数量	備考
1	トラニオン	2	
2	止め金具	4	
3	トラニオンピン	2	
4	六角穴付きボルト	8	
5	止めネジ	4	φ32~φ80
		8	φ100, φ125

組立手順

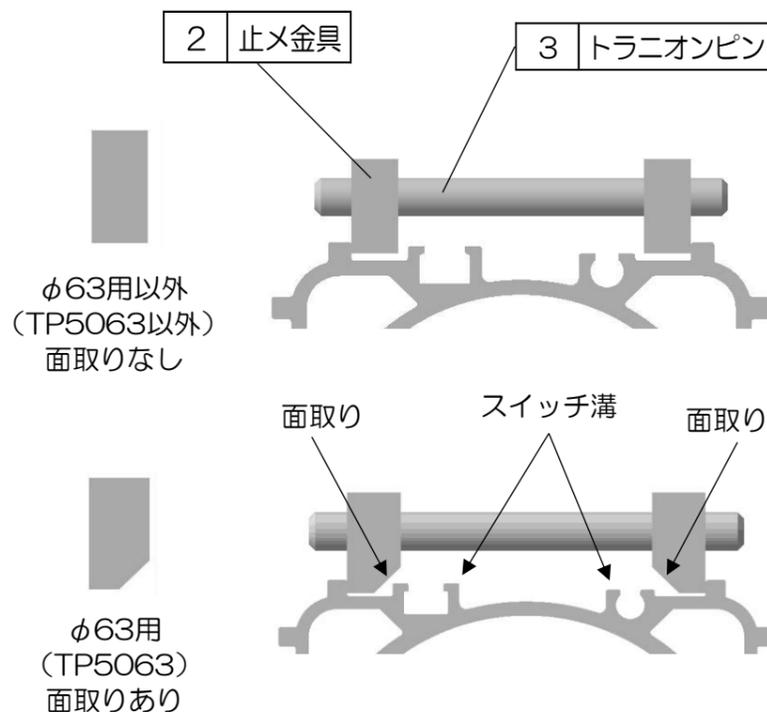
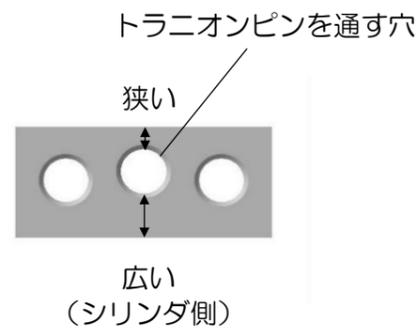
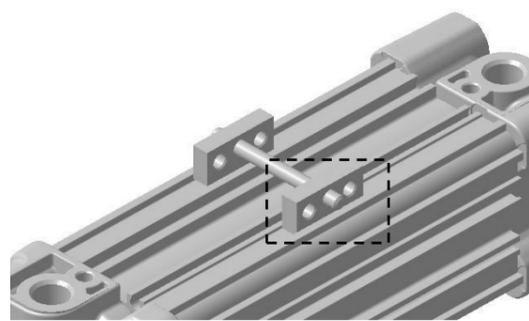
図解

補足・注意事項

1. 止メ金具にトラニオンピンを通す。



2. トラニオンピンを通したまま止メ金具をシリンダの所定の位置に置く。



※ 止メ金具には方向性があります。  
左図のように広い方をシリンダ側にする。

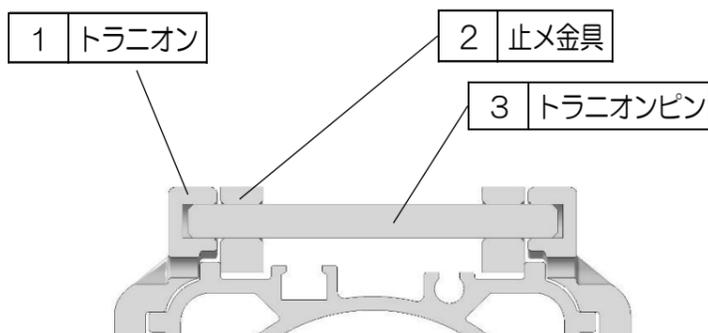
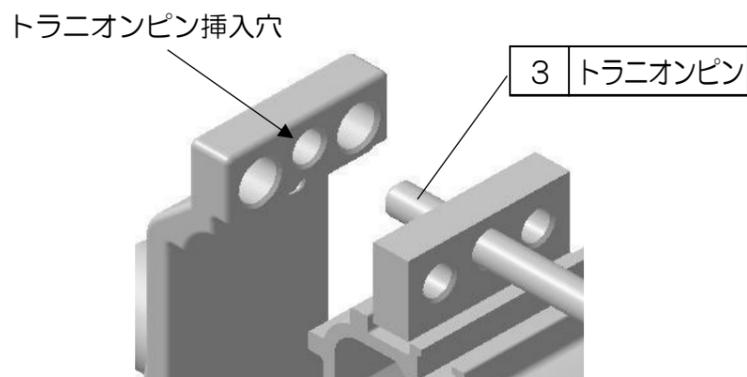
※ 止メ金具には方向性があります。  
φ63用 (TP5063) の止メ金具には面取りが付いています。面取りはシリンダチューブのスイッチ溝側に向ける。

組立手順

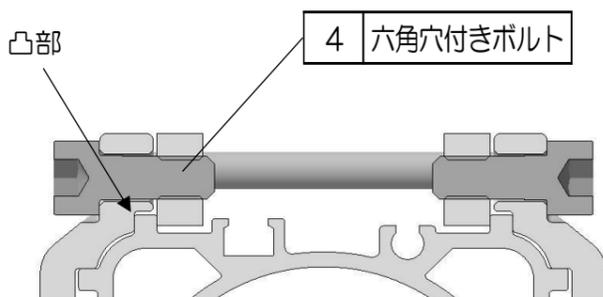
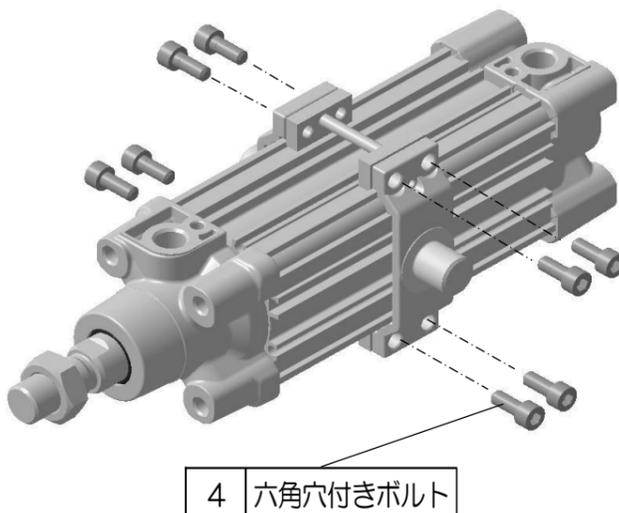
図解

補足・注意事項

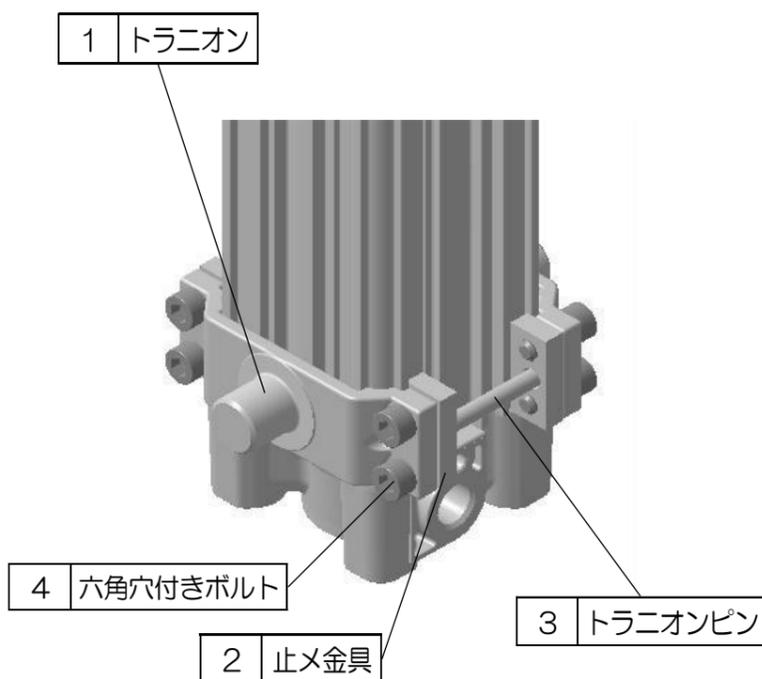
3. トラニオンピン (2本) のそれぞれ両端をトラニオン (2個) の挿入穴に入れる。



4. 六角穴付きボルト (8本) をねじ込みトラニオンと止め金具でシリンドラの凸部を把持する。



5. ヘッドカバー側を下面にしてシリンダを立て安定させ、ヘッドカバーにトラニオンを当てた状態で六角穴付きボルト (8本) を仮締めする。



※ 反対側のトラニオンとトラニオンピンに対しても同様に行う。

表1. 取付用六角穴付きボルトサイズ

チューブ内径	トラニオン品番	六角穴付きボルトサイズ
φ32	V5032P	M4X0.7X10L
φ40	V5040P	M6X1.0X15L
φ50	V5050P	M6X1.0X15L
φ63	V5063P	M8X1.25X20L
φ80	V5080P	M8X1.25X20L
φ100	V5100P	M10X1.5X25L
φ125	V5125P	M10X1.5X30L

※ トラニオンと止め金具で把持するシリンダチューブの凸部分は予め油分など汚れを拭き取っておく。

※ 六角穴付きボルトの仮締めは、トラニオンが手で容易にスライド移動できる程度がよい。

※ ロングストロークなどシリンダを立て難い場合は、水平置きにして仮締めしてもよい。

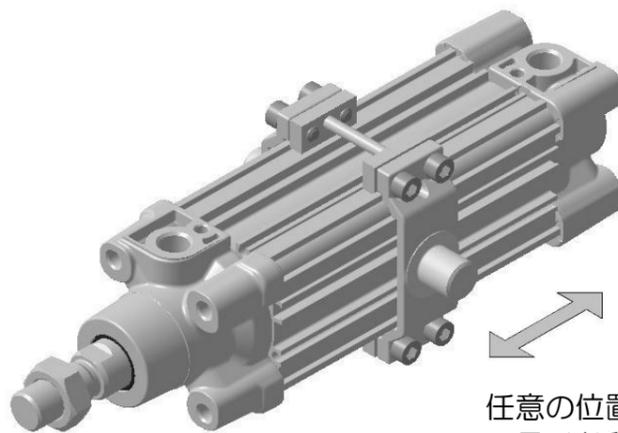
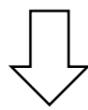
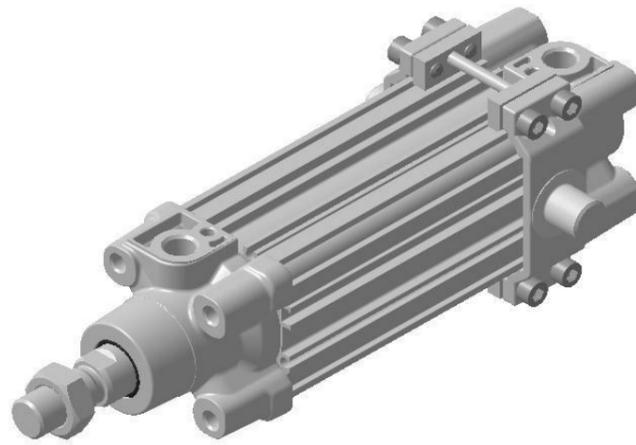
※ トラニオンをスライド移動させる際は、トラニオンとカバーとの間で手や指など挟む恐れもあるため注意が必要。

組立手順

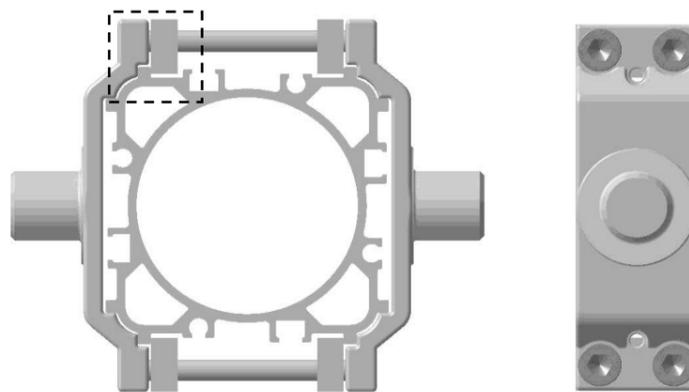
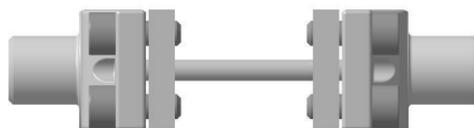
図解

補足・注意事項

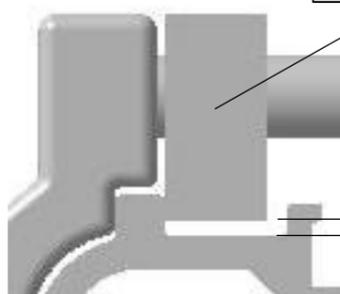
6. トラニオンを任意の位置にスライド移動させ、手で動かない程度に六角穴付きボルト（8本）を締め付け固定する。



任意の位置にスライド移動



2 止メ金具



隙間があること



※ 止メ金具は、4箇所とも左図のようにシリンダチューブと接触しないよう隙間を空け位置決めする。

万が一、止メ金具がシリンダチューブに接触した状態で六角穴付きボルトを締め付けてしまうと止メ金具がシリンダチューブに押し付けられシリンダチューブが変形しシリンダ作動に悪影響を及ぼす恐れがある。

組立手順

図解

補足・注意事項

7. トラニオンの揺動およびシリンダ作動に問題ないことが確認できたら六角穴付きボルト（8本）を所定の締付けトルク（表3）で増し締めする。  
次に、止めネジ（4本または8本）を所定の締付けトルク（表3）で増し締めする。

8. 再び、トラニオンの揺動およびシリンダ作動に問題ないか確認して完了。

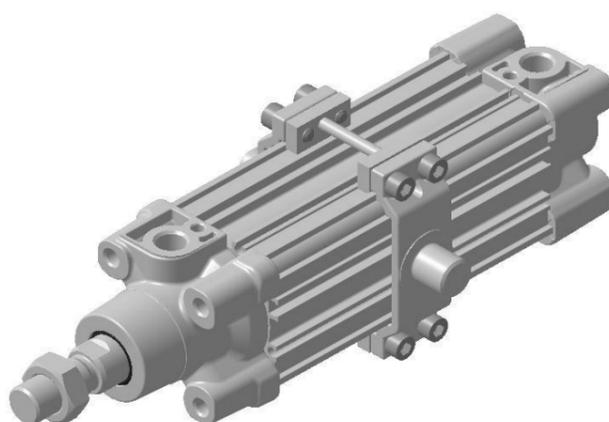
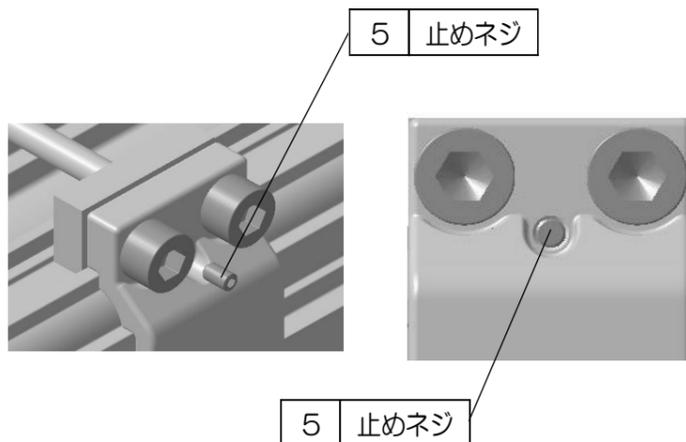


表2. 止めネジサイズ

チューブ内径	トラニオン品番	止めネジサイズ	数量
φ32	V5032P	M3X0.5X5L 平先	4
φ40	V5040P	M3X0.5X5L 平先	4
φ50	V5050P	M3X0.5X5L 平先	4
φ63	V5063P	M4X0.7X5L 平先	4
φ80	V5080P	M4X0.7X5L 平先	4
φ100	V5100P	M5X0.8X5L W.P.	8
φ125	V5125P	M5X0.8X5L W.P.	8

表3. 締付トルク

チューブ内径	トラニオン品番	締付トルク (±10%)	
		六角穴付きボルト	止めねじ
φ32	V5032P	3.0 N・m	0.9 N・m
φ40	V5040P	10.4 N・m	0.9 N・m
φ50	V5050P	10.4 N・m	0.9 N・m
φ63	V5063P	25.0 N・m	2.5 N・m
φ80	V5080P	25.0 N・m	2.5 N・m
φ100	V5100P	49.0 N・m	5.0 N・m
φ125	V5125P	49.0 N・m	5.0 N・m

※ 使用中は六角穴付きボルトや止めネジが緩んでないか定期的を確認する。

※ トラニオンの保持力（表4）以上の力が作用するとトラニオンが動く場合があるので、シリンダのエアクッションを適正に調整して使用する。

表4. トラニオン保持力

チューブ内径	トラニオン品番	トラニオン保持力
φ32	V5032P	3500 N
φ40	V5040P	5000 N
φ50	V5050P	5000 N
φ63	V5063P	11000 N
φ80	V5080P	11000 N
φ100	V5100P	14000 N
φ125	V5125P	14000 N

改訂履歴

1. P1, P2 安全上のご注意 を変更

**SMC株式会社** お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>



**0120-837-838**

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日, 祝日, 会社休日を除く】

© SMC Corporation All Rights Reserved

⑧ 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。