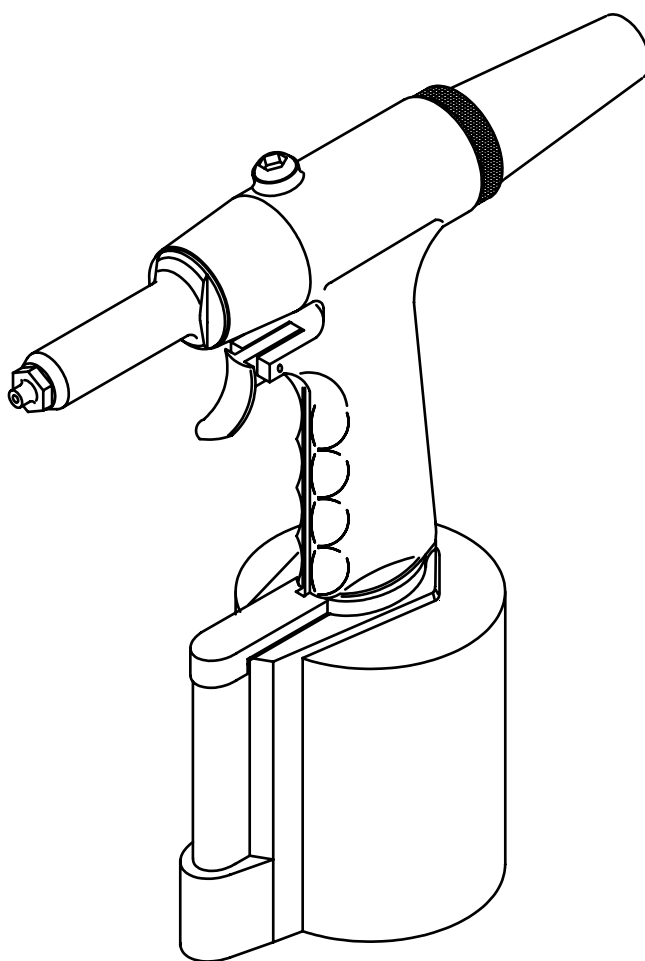


# リベットツール P R T 4 0 0 0

## 取扱説明書



本機はポップリベット専用リベットツールです。  
ご使用になる前に本取扱説明書を必ずお読みいただき、記載事項に基づき正しくご使用ください。  
また、本取扱説明書は、実際に使用される方がいつでも見られる場所に保管してください。

**ポップリベット・ファスナー株式会社**  
NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.



## 目 次

安全上の注意事項	.....	1
1 . 各部の名称	.....	3
2 . 概要	.....	4
3 . 仕様	.....	5
4 . 使用前の準備	.....	6
5 . 使用上の注意事項	.....	7
6 . 使用方法	.....	8
7 . 保守・点検	.....	9
8 . トラブルシューティング	.....	1 2
9 . 部品リスト	.....	1 3
1 0 . 断面図	.....	1 4
1 1 . M C S ( マンドレル コレクション システム )	.....	1 5

## 安全上の注意事項 ( 1 / 2 )

ご使用になる前にこの「安全上の注意事項」すべてをよくお読みの上、取扱説明書の指示に従って正しくご使用ください。

注意事項には下記の区分があります。

 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項です。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性、及び物的損害の発生が想定される事項です。

お読みになった後は、実際に使用される方がいつでも見られる場所に保管してください。本機は適正なポップリベットの締結のみにご使用ください。

(リベットの選定は、ポップリベットのカタログをご参照ください。)

### **警告**

1. 使用空気圧力は、0.44 ~ 0.54 MPa ( 4.5 ~ 5.5 kgf / cm<sup>2</sup> ) にてご使用ください。  
使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し、事故や傷害を負う恐れがあります。
  2. 人に向けての本機の使用、操作は行わないでください。また、本機を前方及び後方からのぞかないでください。  
リベット及び破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害(失明等)を負う恐れがあります。
  3. 使用中は保護めがね ( JIS T8147 規格品 ) を着用してください。  
リベット及び破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害(失明等)を負う恐れがあります。  
(特にBHM及びピールタイプリベットは、マンドレルヘッドが飛び出す仕様の為、特に注意が必要です。詳細はポップリベットのカタログをご参照ください。)
  4. 必ず損傷のないデフレクターを取り付けてご使用ください。MCS (マンドレルコレクションシステム) 付きの場合は、損傷のないコレクターを取り付けてご使用ください。また、コレクターを外す時は、カブラを分離する等により、必ず圧縮空気の供給を止めてください。  
コレクターを外した状態で圧縮空気を供給しないでください。  
破断したマンドレルが飛び出し、事故や傷害(失明等)を負う恐れがあります。
  5. ご使用前に各部の損傷がないかを確認し、損傷があった場合は使用を止め修理に出してください。  
損傷のある状態で使用すると、事故や傷害を負う恐れがあります。
  6. 圧縮空気供給部の接続は確実に行ってください。  
接続部のねじがあわなかったり、ねじの入りしろが不十分な場合、使用中にカブラ、ホース等が外れて事故や傷害を負う恐れがあります。
- 各部の名称については1項 ( p.3 ) をご参照ください。  
本機のチャンバー及びMCSのコレクターに、各々警告ラベルが貼り付けられています。警告ラベルの剥がれ、損傷等が発生した場合は、販売店または当社へ連絡し、新しい物と取り換えてください。(有償)

**安全上の注意事項**

( 2 / 2 )

**⚠ 注意**

1. 本機の保守、部品交換等での分解 / 組立時は、カプラを分離する等により、必ず圧縮空気の供給を止めてください。  
圧縮空気が供給された状態で分解 / 組立を行うと、部品の飛び出し、オイルのふき出し、予期せぬ動き等により事故や傷害を負う恐れがあります。
2. フィルスクリーをしっかりと締め込んだ状態でご使用ください。  
フィルスクリーが緩んでいたり外れた状態で使用すると、オイルがふき出し、事故や傷害を負う恐れがあります。
3. ノーズハウジングを外した状態で、操作しないでください。  
指をはさむ等、傷害を負う恐れがあります。
4. 当社より供給された部品、または推奨された部品のみをご使用ください。また、お使いになるリベットに適合した部品を取り付けてご使用ください。  
十分な性能が発揮できないだけでなく、異常動作等により事故や傷害を負う恐れがあります。
5. 当社に無断で本機を改造しないでください。  
異常動作等により事故や傷害を負う恐れがあります。
6. 本機の保守は、機能・機構を理解された適任者にて実施してください。また、その場合も取扱説明書の指示に従い、充分注意して作業をしてください。  
保守の知識、及び技術のない方が実施されますと十分な性能が発揮できないだけでなく、事故や傷害を負う恐れがあります。
7. 本機の修理は当社にお申し付けください。  
修理は必ずお買い求めの販売店または当社にお申し付けください。  
修理の知識、及び技術のない方が実施されますと十分な性能が発揮できないだけでなく、事故や傷害を負う恐れがあります。
8. ハンドルの握りの部分は常に乾いたきれいな状態を保ち、油やグリス等の付着のないようにしてください。  
手が滑り本機を落とす恐れがあります。
9. 破断したマンドレルを床に散らかさないようにしてください。  
破断したマンドレルは先が尖っている為危険です。また、上に乗った場合滑りやすく、転倒等の恐れがあります。
10. 排気口からの排気にご注意ください。  
排気口から勢いよく霧状の空気が排気される場合がありますので、顔（特に目）を近づけないでください。また、排気により付近の物を汚す恐れがありますのでご注意ください。  
〔主に、供給される圧縮空気の状態により、油分、水分等を含んだ霧状の空気が排出されることがあります。〕  
各部の名称については 1 項 ( p.3 ) をご参照ください。

# 1. 各部の名称

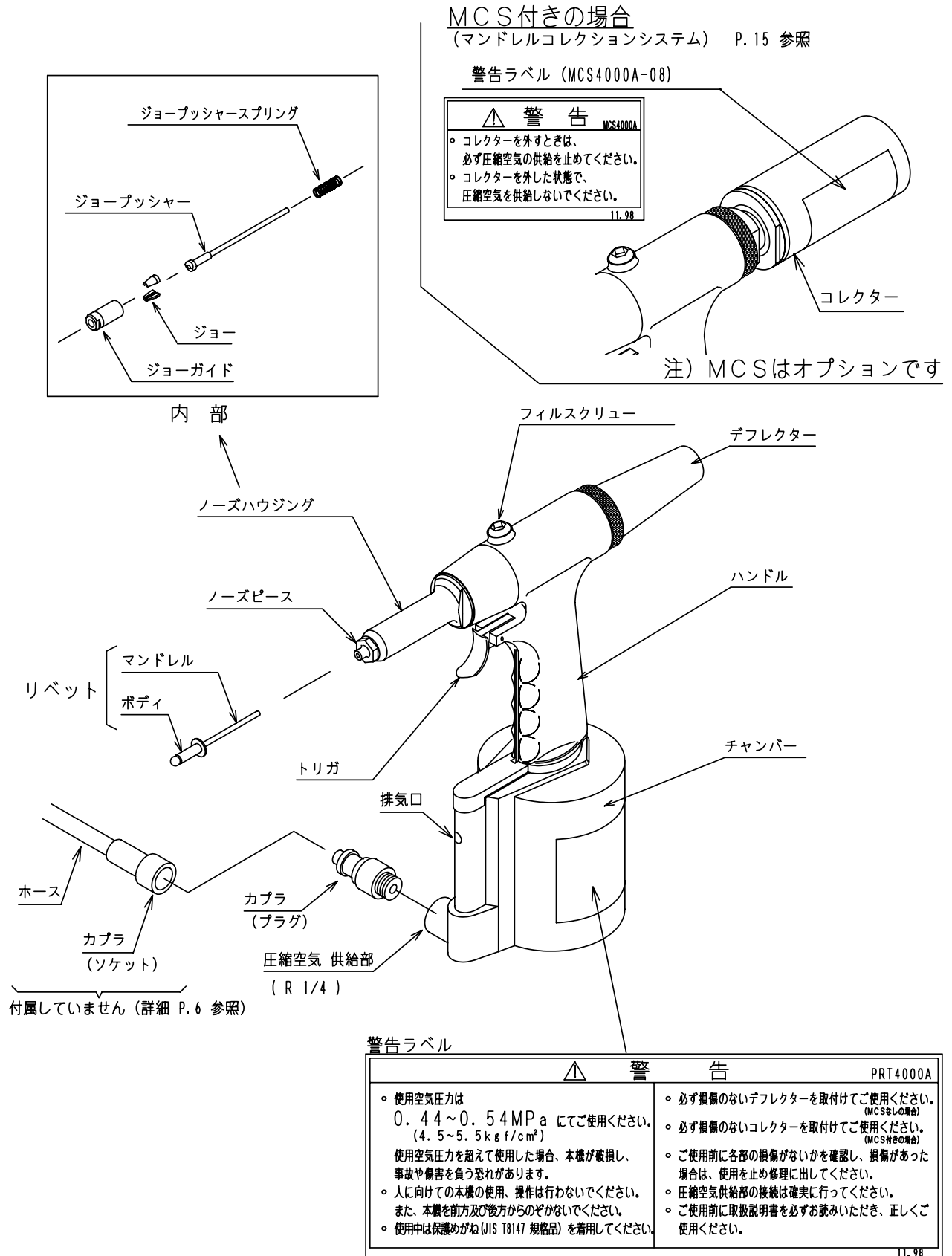


図 1 - 1

## 2. 概要

PRT4000は、空油圧式の小型軽量リベットツールです。

締結可能リベットは表2-1のとおりです。使用リベットに応じてノーズピース、ジョープッシャー及びジョーを交換して使用します(表2-2)。

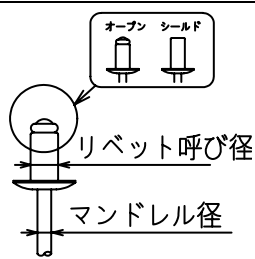
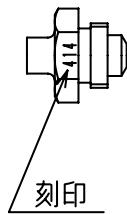
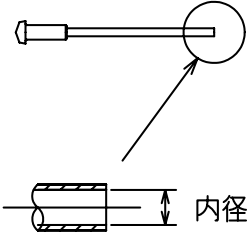
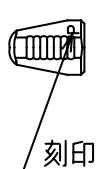
また、オプションとしてMCS(マンドレルコレクションシステム)を準備しています。本MCSは破断したマンドレルをコレクター内に回収し、作業効率の向上及び飛散防止に効果があります。(MCSについてはP.15をご参照ください。)

(表2-1) 締結可能リベット

:締結可能

リベット タイプ	材 質		リベット呼び径 (mm)				
	リベット	マンドレル	2.0	2.4	2.5	3.0	3.2
オープン	アルミ	アルミ	/				
		スチール	/				
		ステンレス	/				
	スチール	スチール	/	/	/	/	/
	黄銅	アルミ	/	/	/	/	/
		ステンレス	/	/	/	/	/
	銅	スチール	/	/	/	/	/
		ブロンズ	/	/	/	/	/
シールド	アルミ	アルミ	/	/	/	/	

(表2-2) 部品適合表

リベット			ノーズピース		ジョープッシャー		ジョー	
								
タイプ	リベット 呼び径	マンドレル径	品番	刻印	品番	内径	品番	刻印
オープン	3.2	1.83	PRN414	414	PRT4000-02	2.4	PRG402-8A	(例) P
		1.93						
シールド	3.0	1.83	*PRN434	434				
オープン	2.4	1.45	PRN314	314				
		1.42						
		1.45	*PRN214	214	*PRT4000-50	1.6	*PRG402-02	なし

\*印はオプションです。

- 1 各部の名称については1項(P.3)をご参照ください。
- 2 ノーズピースの交換についてはP.11を、ジョープッシャー、ジョーの交換についてはP.9「ジョー等の先端部品の掃除・グリスアップ」を各々ご参照ください。

## 3 . 仕様

(表 3 - 1 ) 仕様

型 式	P R T 4 0 0 0
重 量	1,055 g
全 長	155 mm
全 高	230 mm
ストローク	16 mm
使用空気圧力	0.44 ~ 0.54 MPa (4.5 ~ 5.5 kgf/cm <sup>2</sup> )
締結可能リベット	表 2 - 1 参照 ( P.4)

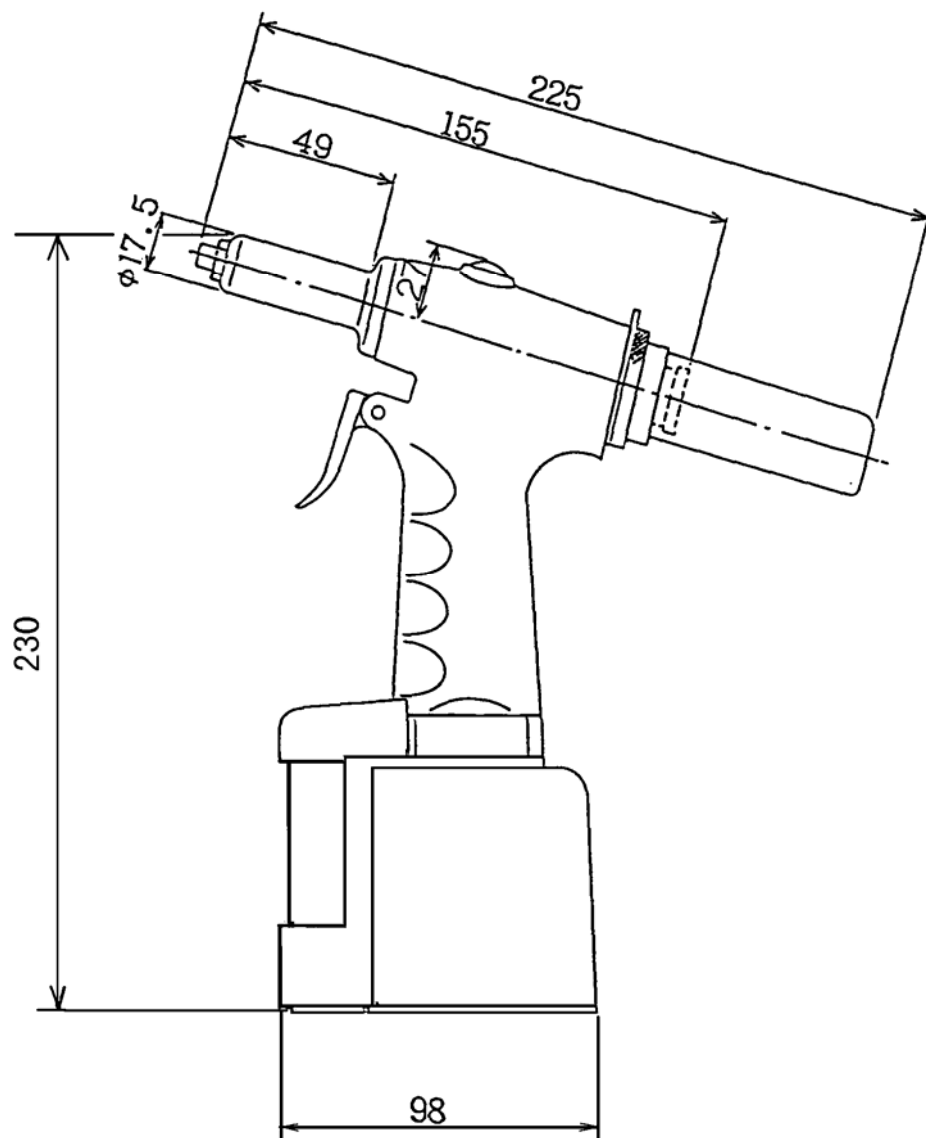


図 3 - 1

## 4 . 使用前の準備

- ( 1 ) リベットツール本体 ( キャップアッシー ) にデフレクターを取り付けてください。  
 ( M C S 付きの場合は、デフレクターは取り付けません。M C S については P.15 をご参照ください。 )

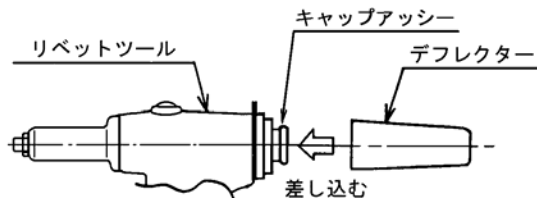


図 4 - 1

- ( 2 ) 使用リベットに適合したノーズピース、ジョーブッシャー、ジョーが取り付けられているか確認してください。異なった物が取り付けられている場合は、使用リベットに応じ指定の部品 ( P.4 表 2 - 2 ) に交換してください。  
 ( ノーズピースの交換については、P.11 を、ジョーブッシャー、ジョーの交換については P.9 「ジョー等の先端部品の掃除・グリスアップ」を各々ご参照ください。 )
- ( 3 ) リベットツールの圧縮空気供給部にカプラ ( AN500-72 ) を取り付け、圧縮空気を供給してください。なお、コンプレッサとリベットツールの間には、エアフィルタとレギュレータを取り付け、供給空気圧力を  $0.44 \sim 0.54 \text{ MPa}$  (  $4.5 \sim 5.0 \text{ kgf/cm}^2$  ) に調整してください。

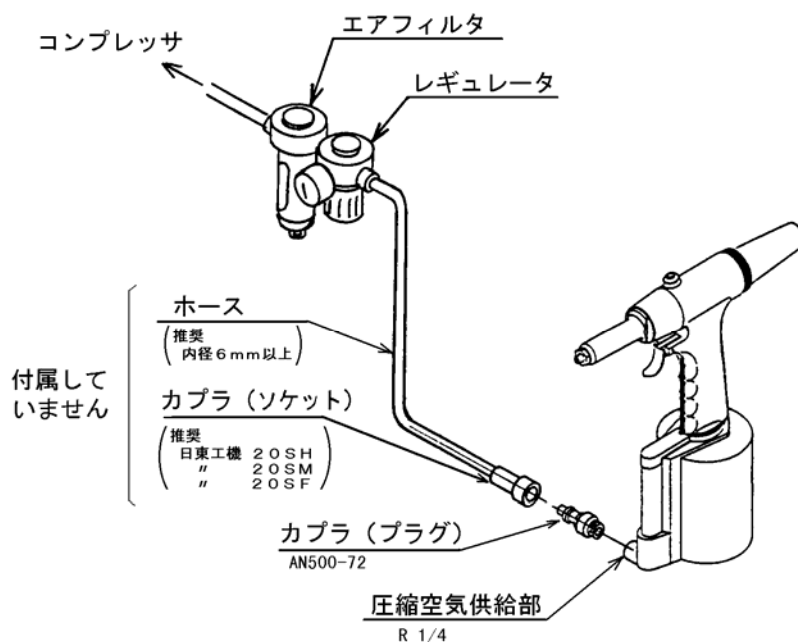


図 4 - 2

### ⚠ 警告

ホースは、実際の使用温度において、常温 ( 最高 ) 使用圧力が  $0.6 \text{ MPa}$  (  $6.1 \text{ kgf/cm}^2$  ) 以上の物をご使用ください。また、使用環境に合った ( 例 : 耐油性、耐摩耗性等 ) ホースをご使用ください。

詳細は、ホースメーカーのカタログをご参照ください



## 5 . 使用上の注意事項

リベットツールの性能維持、また長期間使用する為に次の注意が必要です。

- ( 1 ) 使用空気圧力  
 使用空気圧力は、 $0.44 \sim 0.54 \text{ MPa}$  ( $4.5 \sim 5.5 \text{ kgf/cm}^2$ )にてご使用ください。  
 使用空気圧力を超えて使用した場合、本機が破損し事故や傷害を負う恐れがあります。また、使用空気圧力以下の場合にはリベットを締結できない場合があります。適正な空気圧力へ調整する為にレギュレータを使用してください。( P.6 )
- ( 2 ) エアフィルタの使用  
 圧縮空気中に水分やゴミが含まれるとリベットツールの寿命に影響します。エアフィルタを使用してください。( P.6 )
- ( 3 ) 使用部品 ( ノーズピース、ジョーブッシャー、ジョー )  
 使用リベットに応じて、指定の部品 ( 表 2 - 2 ) に交換して使用してください。指定の部品以外を使用した場合、ノーズピースやジョーブッシャー内にマンドレルが詰まったり、締結できない場合があります。
- ( 4 ) 油圧オイル  
 指定の油圧オイルを使用してください。  
 油圧オイルは表 5 - 1 の中から選んで使用してください。これ以外のオイルは故障の原因になります。

( 表 5 - 1 ) 指定の油圧オイル

会 社 名	品 名
出光興産	ダフニーハイドロ 68
モービル石油	モービル DTE 26
コスモ石油	コスモオルパス 68
エッソ石油	テレソ 68
日本石油	FBK RO68
三菱石油	ダイヤモンドルブ RO68 ( N )
昭和シェル石油	シェルテラスオイル C68

## 6 . 使用方法

1. リベットのボディを母材下穴に挿入してから、リベットツールを持っていきノーズピースにマンドレルを差し込んでください。

または、ノーズピースにマンドレルを差し込みリベットを装着した後、母材下穴にリベットのボディを挿入してください。

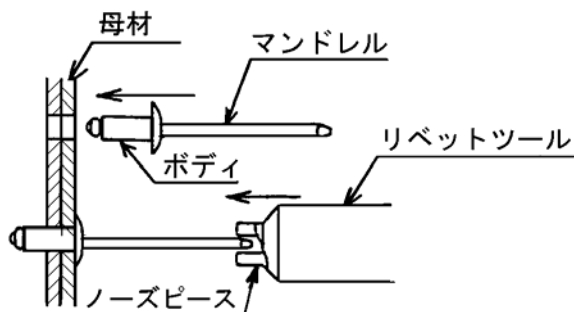


図 6 - 1

2. リベットツールを母材に対し垂直に押しあて、締結される母材同士、リベットのフランジ及びノーズピースの各々が密着した状態にて、トリガーを引いてください。

マンドレルが破断し、リベットが締結されます。

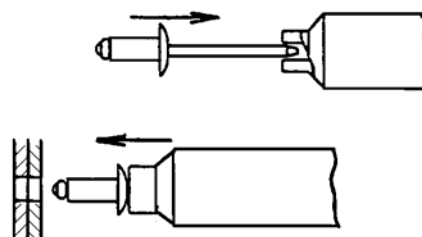


図 6 - 2

3. リベットツールを母材から離した後、トリガーを放してください。

4. リベットツールを前または後ろに傾けて破断したマンドレルを排出してください。(MCS未装着の場合)

(MCS付きの場合はコレクター内に破断したマンドレルが回収されます。)  
マンドレルの排出を確認した後、次の締結に移ってください。

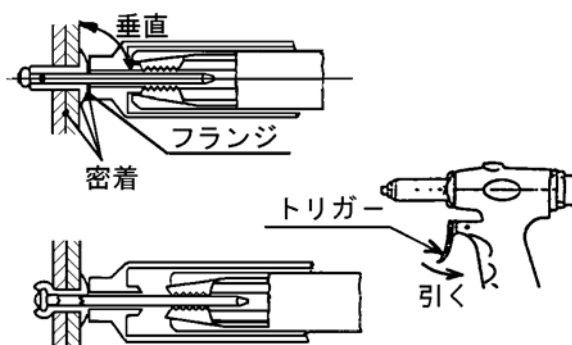


図 6 - 3

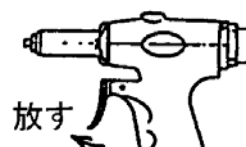
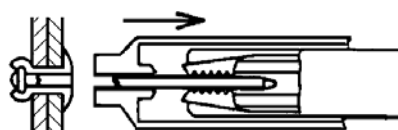


図 6 - 4



図 6 - 5

リベットの選定、母材下穴径の設定等はポップリベットのカタログをご参照ください。

## 7. 保守・点検

(表7-1)

No	項目	目的
1	ジョー等の先端部部品の掃除・グリスアップ	・金属粉の除去、ジョーの滑り及び噛み込みの防止 ・ジョー、ジョーガイドの早期摩耗防止
2	油圧オイルの補充	・ストローク復帰
3	ノーズピースの交換	・使用リベット変更の為の交換 ・損傷による交換
4	ジョープッシャーの交換	・使用リベット変更の為の交換 ・損傷による交換
5	ジョーの交換	・使用リベット変更の為の交換 ・摩耗による交換

### 1. ジョー等の先端部品の掃除・グリスアップ

2~3,000本締結を目安にジョー等の先端部品の掃除・グリスアップを行ってください。数千本締結すると金属粉が先端部に付着し、動きが悪くなったりジョーが滑ったりします。この状態で作業を続けると、ジョーの寿命が短くなります。また、ジョー部の潤滑不良の場合、噛み込みの発生やジョー、ジョーガイドの早期摩耗の原因になります。

〔噛み込み：リベット締結後、ジョーがジョーガイドに喰い付き、ジョーが開かない為、マンドレルを排出できない症状〕

#### <手順>

- (1) 19mm スパナでノーズハウジングを取り外してください。
- (2) 11mm と 8mm のスパナでジョーガイドをハイドロリックピストンから取り外してください。このとき外れてくる部品を図7-1に示します。
- (3) これらの部品を灯油等で洗浄してください。特に、ジョーの歯に詰まった金属粉はワイヤブラシ等で充分に取り除いてください。また、ノーズハウジングとハイドロリックピストンの内部は圧縮空気を吹き付けて掃除してください。
- (4) 組み付けは分解の逆の手順で行います。組み付ける前にジョーガイドの内側(ジョーと接する面)にグリスを充分に塗布して組み付けてください。(図7-2参照)グリスは二硫化モリブデン系グリスの使用を推奨します。

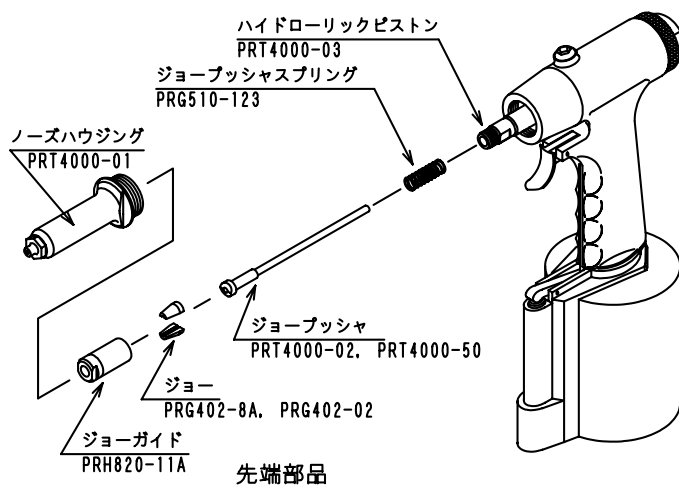
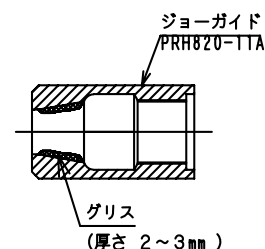


図7-1



ジョーガイドへのグリス塗布  
(図は断面を示す)

図7-2

## 2. 油圧オイルの補充

油圧オイルが減少しストローク不足になった場合（1回のトリガー操作で、リベットが締結できなくなった場合）は、次の手順で油圧オイルを補充してください。  
油圧オイルの補充をしても、すぐストローク不足になる場合は、シールの摩耗が原因です。修理に出してください。

<手順>

- (1) カプラを分離する等により、圧縮空気の供給を止めてください。
- (2) 付属のキャップスパナを用いて、チャンパーキャップを外してください。（図7-3）
- (3) チャンパーを上にして垂直に立て、チャンパー内のエアーストロンアッセンブリーをプライヤ等で引き抜いてください。（図7-4）

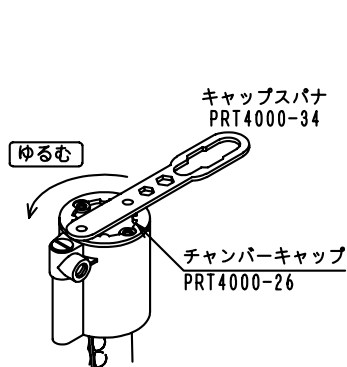


図7-3

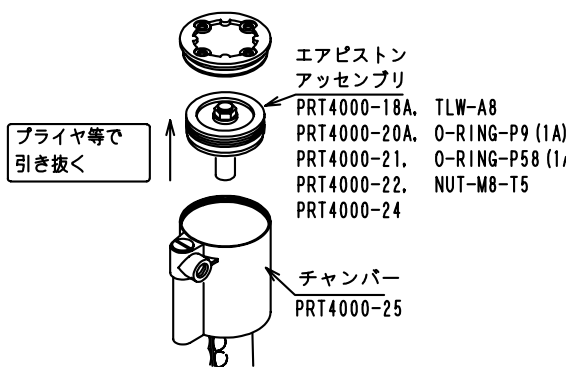


図7-4

- (4) ハンドル内部のラムの入っていた穴に指定の油圧オイル（表5-1）を注入してください。油面が口元から約8mm下になるまで注入してください。（図7-5）
- (5) エアーストロンアッセンブリーを押し込み、手で2～3回ピストン運動させた後（図7-6）、再度エアーストロンアッセンブリーを引き抜き、油面を確認してください。

油面が下がっているような場合は（4）～（5）を繰り返してください。

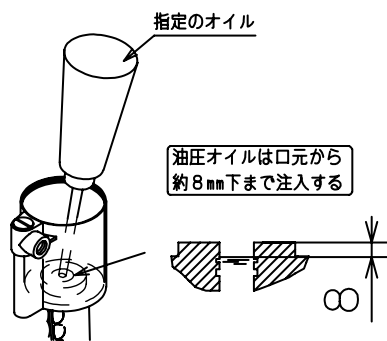


図7-5

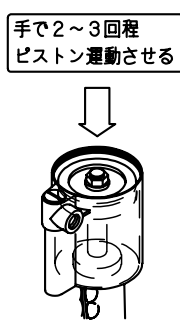


図7-6

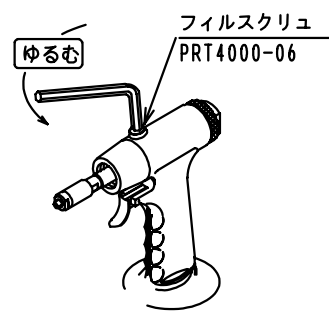


図7-7

- (6) 油圧オイルの注入が完了した後、エアーストロンアッセンブリーとチャンパーキャップを組立てます。組立は分解と逆の手順で行ってください。
- (7) 19mm スパナでノーズハウジングを外してください。
- (8) リベットツールを上向きにして立て、フィルスクリュを5mm 六角レンチで緩め、余分な油圧オイルと空気（気泡）を除去してください。油圧オイルが出なくなるまで放置した後、フィルスクリュを締め付けてください（図7-7）
- (9) 最後にノーズハウジングを取り付けてください。  
分解・組立時に油圧オイル内、及びチャンパー内部にごみや金属粉等が入らないように注意してください。

### 3. ノーズピースの交換

使用リベットに応じて指定のノーズピース（P.4 表 2 - 2）を使用してください。  
また、損傷した場合は新しいノーズピースと交換してください。

<手順>

(1) 12 mm スパナ(付属)でノーズピースをノーズハウジングから取り外してください。

( 図 7 - 8 )

(2) ノーズハウジングに指定のノーズピースをしっかりと締め込んでください。

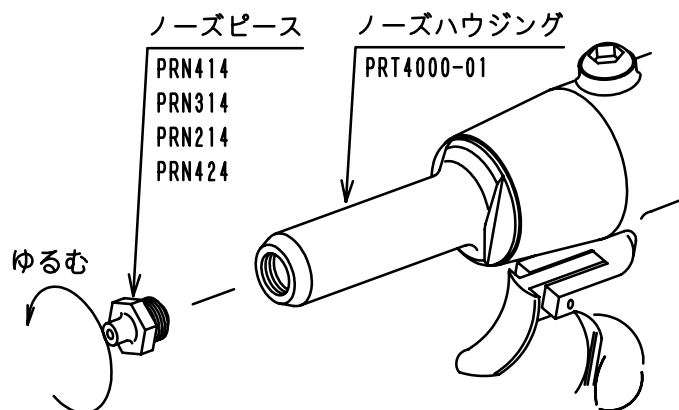


図 7 - 8

### 4. ジョープッシャーの交換

使用リベットに応じて指定のジョープッシャー（P.4 表 2 - 2）を使用してください。  
また、損傷した場合は新しいジョープッシャーと交換してください。

<手順>

7-1 (P.9) の要領でジョープッシャーを取り出し交換してください。

### 5. ジョーの交換

使用リベットに応じて指定のジョー（P.4 表 2 - 2）を使用してください。また、ジョーが損傷した場合、及びジョーの清掃をしてもすぐに滑るような場合は（歯部の摩耗）、新しいジョーと交換してください。

<手順>

(1) 7-1 (P.9) の要領でジョーを取り出し交換してください。

(2) 組み付ける前に、先端部品の清掃・グリスアップを実施してください。(P.9 7-1 参照)

## 8 . トラブルシューティング

(本内容の確認をしても直らない場合は、販売店または当社へ修理を依頼してください。)

現象	要因	処置
リベットがノーズピースに入らない。 または、締結後マンドレルが排出できない。	1 . 部品の不適合 ノーズピース、ジョー、ジョープッシャーが使用リベットに適合していない。	使用リベットに適合した部品に交換してください。( P.4 )
	2 . 部品の緩み ノーズピース、ノーズハウジング、ジョーガイドが緩んでいる。	スパナにて、しっかりと締め付けてください。
	3 . 部品の損傷 ジョー、ノーズピース(ジョーとの接触部)、ジョープッシャーまたはジョープッシャースプリングが損傷している。	損傷部品を新しい物と交換してください。( P.9、 P.11 )
	4 . ノーズハウジング内の汚れ ノーズハウジング内に金属粉等が溜まりジョーの開き不良となっている。	ノーズハウジング、ジョー等の掃除をしてください。( P.9 )
	5 . ジョーとジョーガイドの潤滑不良 ジョーとジョーガイドの潤滑不良により噛み込み状態となっている。	ジョー等先端部品の掃除・グリスアップを行ってください。( P.9 )
	6 . 油圧オイル量過剰 油圧オイルの補充後、余分な油圧オイル及び、空気の除去が不十分	フィルスクリューを緩め、余分な油圧オイル及び空気の除去を行ってください。( P.10 )
	7 . ジョープッシャー内のつまり ジョープッシャー内にマンドレル他がつまっている。	ジョープッシャーを外し、つまっている物を除去してください。( P.9 )
MCSでマンドレルが回収されない。 (吸引力が弱い)	1 . 供給空気圧力の不足	供給空気圧力の調整をしてください。( P.6 )
	2 . コレクター内にマンドレルのたまりすぎ	コレクター内のマンドレルを廃棄してください。( P.16 )
	3 . MCSノズルの調整不良	MCSノズルの調整をしてください。( P.17 )
一度のトリガー操作でリベットが締結できない。	1 . 部品の不適合 ジョー、ノーズピースが使用リベットに適合していない。	使用リベットに適合した部品に交換してください。( P.4 )
	2 . 供給空気圧力の不足	供給空気圧力の調整をしてください。( P.6 )
	3 . ジョーの滑り ジョーの歯に金属粉のつまり、または歯の摩耗により、マンドレルをつかまず滑っている。	ジョーの掃除をしてください。 掃除をしても直らない場合は、ジョーを新しい物と交換してください。( P.9 )
	4 . ストローク不足 油圧オイルの不足または空気の混入により、ストロークが不足している。	油圧オイルの補充を行ってください。( P.10 )

## 9. 部品リスト

No.	品番	品名	員数
1	PRN414	ノズピース 4サイズ	1
2	PRN314	ノズピース 3サイズ	1
3	PRT4000-01	ノズハウジング	1
4	PRH820-11A	ジョーガイド	1
5	PRG402-8A	ジョー	1
6	PRT4000-02	ジョーワッシャー	1
7	PRG510-123	ジョーワッシャー-スプ リング	1
8	PRT4000-03A	ハイトローリックピストンASSY	1
62	PRT4000-03A-1	ハイトローリックピストン	1
63	PNT600-60	O-リング S6-1A	1
64	PRT4000-03A-2	ピストンテールリテーナ	1
65	PRT4000-03A-3	ピストンテール	1
9	PRT4000-04A	ハンドル	1
10	C-RING-RTW22	C-リング RTW-22	1
11	O-RING-P18(1B)	O-リング P18(1B)	1
12	PRT4000-05	シールスリーブ	1
13	O-RING-P12(1B)	O-リング P12(1B)	1
14	PSL600CJ-13	バックアップ リング T2P12	1
15	PSL600CJ-14	ヘンダシール PS12	1
16	PRT4000-06	フィルスクリュ-	1
17	PRT4000-07	フィルワッシャー	1
18	O-RING-P22(1B)	O-リング P22(1B)	2
19	B-RING-T2P22	バックアップ リング T2P22	1
20	PRT4000-08	リターンスプ リング	1
21	O-RING-S26(1A)	O-リング S26(1A)	1
22	PRT4000-09	ツールハンガ-	1
23	E-RING-10	E-リング 10	1
24	PRT4000-10	エンドキャップ	1
25	SS-M6*5	セツスクリュ- M6×5	1
26	PRM530-40	スプ リング ピン 3×20 AW	1
27	PRT4000-11	トリガ-	1
28	SPIN-3*8AW	スプ リング ピン 3×8 AW	2
29	PRT4000-12	トリガ-ロッド	1
30	PRT4000-13	トリガ-レバ-キャップ	1
31	SPIN-3*14AW	スプ リング ピン 3×14 AW	1
32	PRT4000-14	トリガ-レバ-	1
33	O-RING-P16(1A)	O-リング P16(1A)	1
34	PRT4000-15	キャップ アッシー	1
35	SS-M4*5	セツスクリュ- M4×5	1
36	PRG510-56	デフレクター	1
37	PRL600-10	O-リング P6(1A)	3

No.	品番	品名	員数
38	O-RING-P4(1A)	O-リング P4(1A)	1
39	PSEAL-PS15	ヘンダシール PS15	1
40	B-RING-T2P15	バックアップ リング T2P15	1
41	O-RING-P15(1B)	O-リング P15(1B)	1
42	PRT4000-17	ロケット	1
43	PRT4000-18A	ラム	1
44	TLW-A8	歯付き座金 A8	1
45	PRT4000-20A	ラム-クッション	1
46	O-RING-P9(1A)	O-リング P9(1A)	1
47	O-RING-P58(1A)	O-リング P58(1A)	1
48	PRT4000-21	ラムワッシャー	1
49	PRT4000-22	エアピストンワッシャー	1
50	NUT-M8-T5	ナット M8×T5	1
51	PRT4000-24	エアピストン	1
52	PRT4000-25	チャンバ-	1
53	PRT4000-26	チャンバ-キャップ	1
54	O-RING-G65	O-リング G65(1A)	1
55	AN500A-51-6	O-リング P12(1A)	1
56	PRT4000-27	バルブキャップ	1
57	PRT4000-28	バルブワッシャー	1
58	PRT4000-29	バルブスプ リング	1
59	PRT4000-30	カップワッシャー	1
60	PRT4000-31	バルブ	1
61	PRT4000-32	スプ リング	1
	PRT4000-37	コクションレバ	1

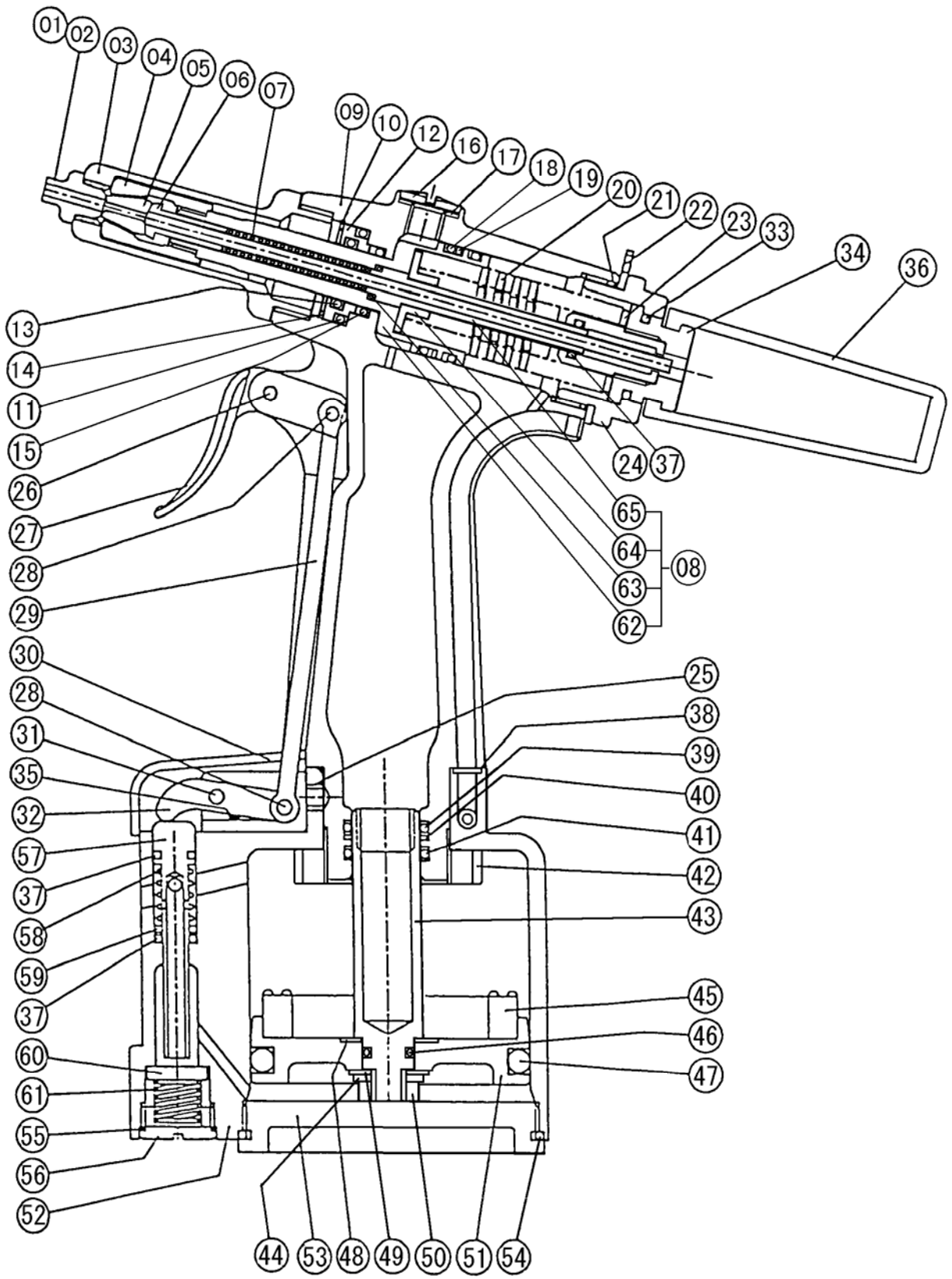
## 付属品

No.	品番	品名	員数
	PRM530-49	六角レンチ 5mm	1
	PRT4000-33	スパナ	1
	PRT4000-34	キャップスパナ	1
	AN500-72	カプ ラ 20PM	1
	PRT4000-36	取扱説明書	1
		PRGオイル	1

## オプション

No.	品番	品名
	PRN434	ノズピース 4サイズ (シールドハット用)
	PRN214	ノズピース マイクロ
	PRT4000-50	ジョーワッシャー (マイクロ用)
	PRG402-02	マイクロジョー

1 0 . 断面图





## 1 1 . M C S ( マンドレル コレクション システム )

P R T 4 0 0 0 M C S は、締結後の破断したマンドレルを、負圧によりコレクター内に回収します。作業効率の向上及び破断したマンドレルの飛散防止にお役立てください。

### 1 . 取付方法

( 1 ) 2 4 m m スパナを用いてエンドキャップを緩めて、外してください。( 図 1 1 - 1 )  
 なお、エンドキャップにはリターンズpringの荷重がかかっている為、飛び出さないように、エンドキャップをハンドルに押し付けながら、徐々に緩めるようにして外してください。

( 2 ) エンドキャップからキャップアッシーを押し出してください。( 図 1 1 - 2 )

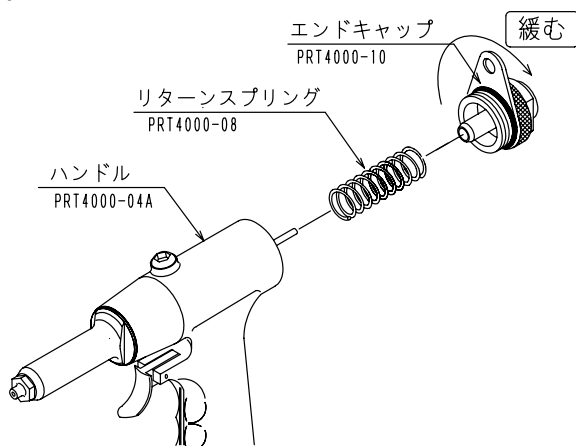


図 1 1 - 1

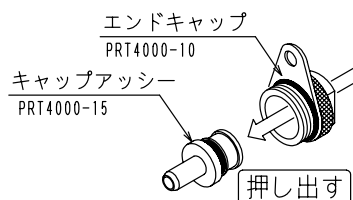


図 1 1 - 2

( 3 ) M C S コンプリートキットからコレクター及びコレクターロックナットを緩めて外してください。( 図 1 1 - 3 )

( 4 ) M C S ノズル、六角低ナット、Oリングが組み付けられたままの状態、M C S キャップアッシーをエンドキャップに押し込んでください。次にエンドキャップをハンドルに押し付けながらねじ込み、2 4 m m スパナでしっかりと締め付けてください。( 図 1 1 - 4 )

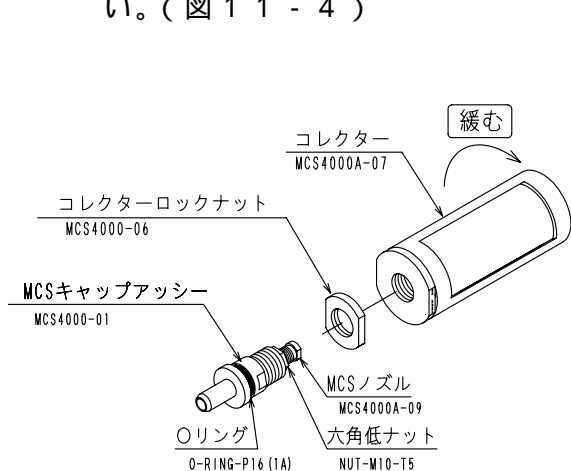


図 1 1 - 3

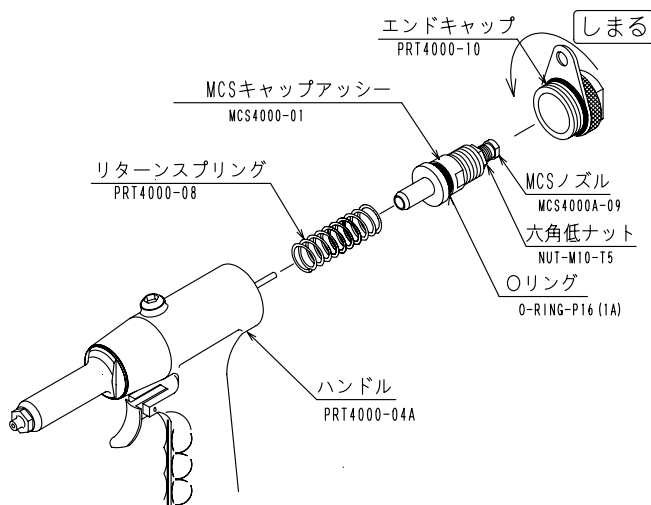


図 1 1 - 4

- ( 5 ) M C S キャップアッシーにコレクターロックナットとコレクターをねじ込み、コレクターエンドの先端部とM C S ノズルが接触した状態で、モンキーレンチ等を使用してコレクターロックナットとコレクターを互いに締めつけ、しっかりと固定してください。( 図 1 1 - 5 , 6 )

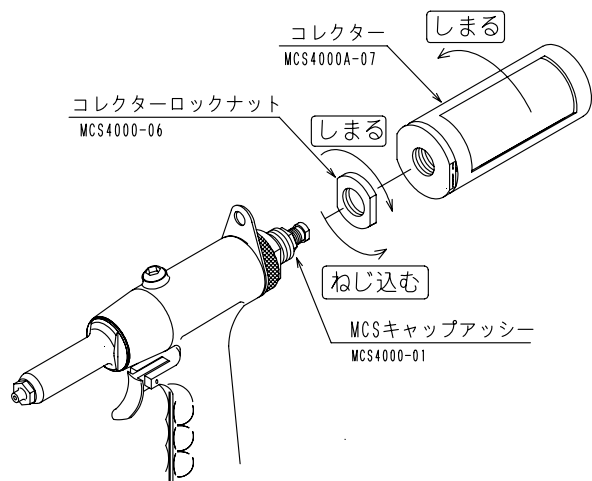


図 1 1 - 5

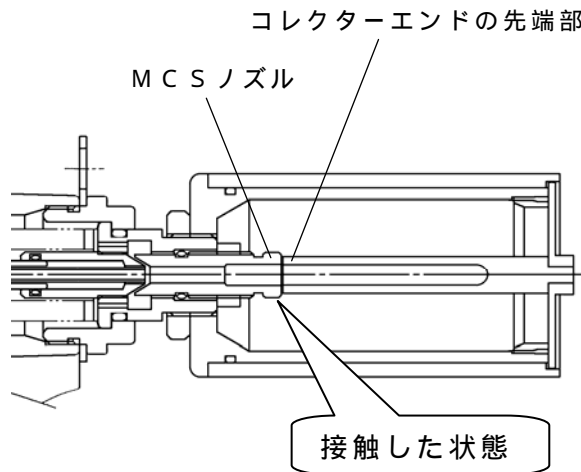


図 1 1 - 6

- ( 6 ) コレクターを閉じた状態で、さらに右回しに力を加えるとM C S 全体が回転し( ノズル部が回転 )、コレクターの開口部を任意の位置に変更できます。コレクター内に回収されたマンドレルを廃棄しやすい位置に調整してください。

2 . 使用方法

M C S はリベットツールに圧縮空気を供給するだけで作動を始めます。

- ( 1 ) リベットを締結するときはコレクターを閉じた状態でご使用ください。
- ( 2 ) コレクター内に回収されたマンドレルは、収容能力内( 表 1 1 - 1 )で廃棄してください。廃棄はコレクターを開けて行ってください。( 図 1 1 - 7 )

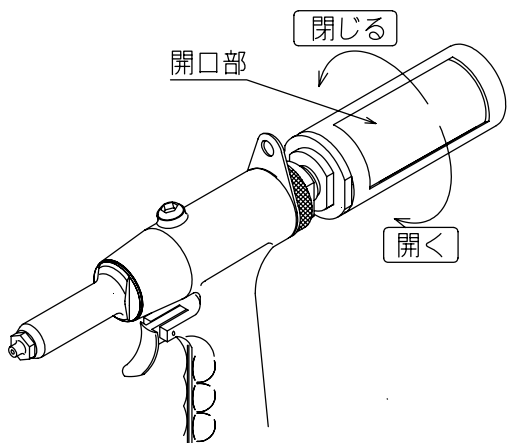


図 1 1 - 7

( 表 1 1 - 1 )

リベット呼び径	収容能力
2.0	1 0 0 本
2.4	1 5 0 本
2.5	
3.0	8 0 本
3.2	

### 3. MCSノズルの調整

破断したマンドレルが回収されなくなったり、吸引力が弱い場合は、MCSノズルの調整を行ってください。

(注) MCSノズルの調整を行う前に次の事項を確認し、該当時は各々処置を行ってください。(P.12) 処置後、吸引力が弱い場合はMCSノズルの調整を行ってください。

供給空気圧力が不足していないか。

コレクター内に破断したマンドレルがたまりすぎていないか。

ジョーブッシャー、ノズピース内に破断したマンドレルがつまっていないか。

MCSノズルの調整は、圧縮空気を供給した状態で行います。

**警告**

本調整は圧縮空気を供給した状態で行う為、調整時(コレクターが外れている状態)にリベットを締結しないでください。また、リベットや破断したマンドレル等をノズピースから入れないでください。

リベットや破断したマンドレル等が圧縮空気により飛び出し、事故や傷害(失明等)を負う恐れがあります。

- (1) モンキーレンチ等でコレクターロックナットを緩め、コレクターを緩め取り外してください。(図11-8)
  - (2) 14mmスパナで六角低ナットを緩め、MCSノズルを一旦いっぱいまで締め込んだ後、ノズピース先端の吸引力を指先で確認しながらMCSノズルを徐々に緩めていき、吸引力が最大になる位置に調整してください。(図11-9)
- なお、MCSノズルを緩めすぎると、ネジ部が外れ、圧縮空気により飛び出すことがあります。MCSノズルは、いっぱいまで締め込んだ位置から2回転以上緩めないでください。

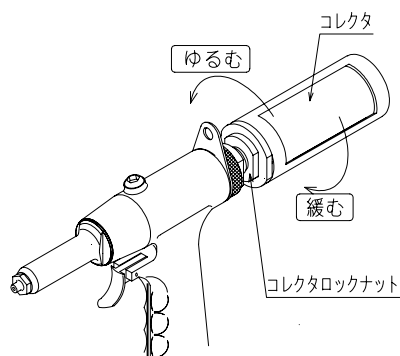


図11-8

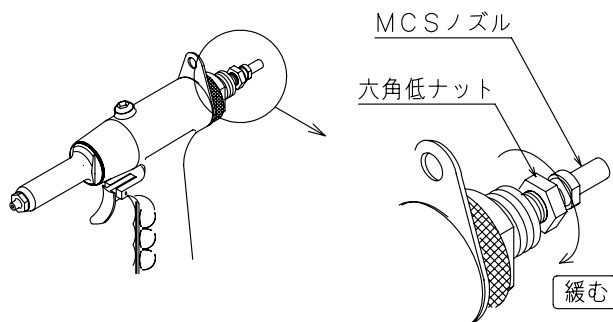


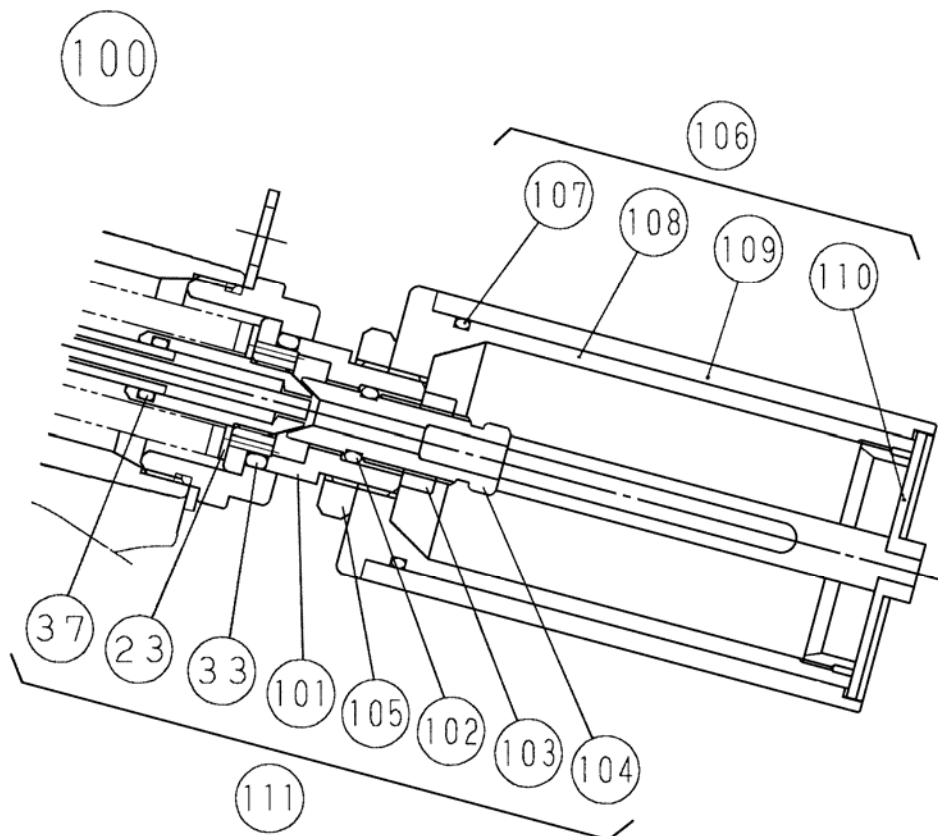
図11-9

- (3) MCSノズルの位置がずれないように注意しながら、六角低ナットを14mmスパナでしっかりと締め込んでください。
- (4) コレクターを取り外したときと逆の手順で組み付けてください。
- (5) リベットを締結し、マンドレルがコレクター内に回収されることを確認してください。

## 4 . 使用部品リスト

No.	品 番	品 名	員数
100	MCS4000A	M C S コンプリートキット	1
111	MCS4000-09	M C S ノズルキット	1
101	MCS4000-01	M C S キャップアッシー	1
102	O-RING-P7(1A)	O-リング P7(1A)	1
103	NUT-M10-T5	六角低ナット M10 高 5	1
104	MCS4000A-09	M C S ノズル	1
105	MCS4000A-06	コレクターロックナット	1
33	O-RING-P16(1A)	O-リング P16(1A)	1
37	PRL600-10	O-リング P6(1A)	1
23	E-RING-10	E-リング 10	1
106	MCS4000A-07	コレクター	1
107	O-RING-1033(1A)	O-リング 1033(1A)	1
108	MCS4000A-07-1	コレクターボデー	1
109	MCS4000A-07-2	コレクターカバー	1
110	MCS4000A-07-3	コレクターエンド	1
	MCS4000A-08	コーションラベル M C S	1

## 5 . 断面図



(注意) マンドレル長が 49 mm 以上のリベットについては、標準のコレクターでは対応できません。(例 . リベット No が 410 以上の物、及びロングマンドレルリベットでマンドレル長が 49 mm 以上 ( L L M 等 ) のリベット等)  
これらのリベットで M C S を使用される場合は、購入先にお問い合わせください。