

# 取扱説明書

圧送ポンプ  
エコポンビグ

SP18110S



この説明書には、重要な警告や注意事項が記載されています。  
本機を使用される前に、必ずよく読んでください。  
この説明書は、製品を廃棄するまでは、必ずお手元に保管し、  
紛失・汚損した場合は、販売店または当社までご請求ください。

# はじめに

このたびは、当社製品圧送ポンプ エコポンビグ<SP18110S>をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本機を長くご愛用賜り、常に良好な条件でお使いいただくために、ご使用される前に、この取扱説明書を必ずよくお読みください。とくに仕様に定められた諸項目・警告・禁止事項や注意事項を十分ご理解され、その正しい使用方法に従った使い方をしていただきますよう、お願い申し上げます。

この取扱説明書で扱われている機器は、塗装業務用途のものです。この取り扱い方法や使用範囲について、正しい取扱指導を受けられ、機械の操作方法を理解された方以外の方は使用しないでください。

この取扱説明書の内容でご不明な点がございましたら「型式」「製造番号」を明示の上、裏表紙記載の当社までお問い合わせください。



目次	
1	安全に正しくご使用いただくために…………… 1
2	標準寸法・仕様・標準構成…………… 7
3	運転準備…………… 8
	運転前の一般的注意事項…………… 8
	開梱と接続…………… 9
4	運転…………… 10
	操作方法…………… 10
	作業終了後の処置…………… 11
	塗料の色替えや添加の時の処置…………… 12
5	装置の保全…………… 13
6	内部点検と部品取替方法…………… 14
7	故障とその処置…………… 16
8	上手な使い方のポイント…………… 18
9	構成図と部品の名称…………… 19
10	処理記録…………… 28
11	保証書…………… 29

本取扱説明書の内容を良くご理解頂き、必ず取扱方法を遵守してください。  
この取扱説明に抛らないで使用すると、**人体の傷害や器物の損壊**を招くおそれがあります。

本書に示す安全対策は、必要最小限のものであり、これ以外の対策が不要になることはありません。法律や条例で定められている事項、所属される企業や事業所で定められている規則・規程などの守るべき事項については、本書に記載されていなくとも従わなければなりません。

以下に述べる安全についての注意事項は、当社製品のご使用に際し最小限の基本的な安全対策と考えてください。

●注意事項は、次の3段階に区分して表示してあります。

 <b>警告</b>	人体の傷害を招くような状況について注意を喚起し、その回避方法を示すものです。
 <b>注意</b>	機器の損傷、または破壊をもたらすような状況について注意を喚起し、その回避方法を示すものです。
<b>注記</b>	重要な方法または役に立つ情報を表示するものです。

※ また、注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く危険性があります。  
いずれも安全と機器の故障を予防するための重要な内容が記載されていますので、必ず遵守してください。

## 警告

### 製品に適した使用範囲

この取扱説明書の対象となる製品に、酸や発錆性の材料やハロゲン化炭化水素系の溶剤を使用することは、絶対に避けてください。

この製品の使用目的、使用材料について少しでも疑問のある場合は、当社にご相談ください。

上記以外の条件でご使用になる場合は、当社の別段の承認がある場合を除き、全て不適正使用となって、事故の原因になることがありますので、十分ご注意ください。



## 警告

### 高圧噴出液体の危険

#### 《安全についての一般的注意》

- 高圧塗装機なので、重大な人身事故につながるおそれがあります。  
このポンプは塗料に非常に高い圧力を加えます。従って、エアレススプレイガンには、高圧力の塗料が供給されています。スプレイされた、または漏れた高圧力の塗料や、破裂した部品の破片などが至近距離で人体を直撃すると、皮膚を傷つけ、皮膚の中に浸入し、大量の有毒物質が体内に入ることになります。  
もし、直ちに正しい手当を受けることを怠ると、神経組織が破壊され、生涯にわたる機能傷害か損傷部分の切除という深刻な結果になります。目や皮膚にかかっただけでも大きな傷害を負うことがあります。

#### 《治療の必要性》

**高圧塗料のスプレイに打たれたときは、素人治療ではなく、直ちに整形外科医等の専門医の手当てを受けてください。使用していた塗料の種類を医師に正確に告げる必要があります。**

- スプレイガンの先端を自分の体や他人に向けたり、塗料の噴出する方向に身体を近付けることは、絶対にしないでください。
- スプレイガンのノズルを指・掌など人体の部分で押さえることは絶対にしないでください。
- 塗装機の操作方法を十分に理解するまで、塗装機を使用しないでください。
- エアレススプレイ塗装機をご使用になる時は、特別の注意を払ってください。

#### 《スプレイガンの安全装置》

- スプレイガンの先端を自分の体や他人に向けたり、塗料の噴出する方向に身体を近付けることは、絶対にしないでください。
- スプレイガンを使用する都度、事前にその安全装置が全て正しく働くかどうかの確認をしてください。
- ガンの部品を改造したり、外して使ったりしないでください。誤動作やけがの原因になります。

##### ロトリガロック

- スプレイをしないときは、必ずトリガの安全ロックをセットしてトリガが働かないようにしてください。ロックを忘れると、偶発的にトリガが引かれるおそれがあります。

##### ロチップガード

- エアレススプレイ作業をするときは、常にチップガードをガンに装着してください。  
チップガードは、塗料噴出の危険についての注意を喚起し、結果的に危険度を下げますが、偶発的に手や体の一部がノズルに近づくのを防ぐことはできません。

##### ロトリガガード

- トリガガードを外したままスプレイ作業をすることは避けてください。このガードは何らかの拍子にガンが落ちたり、何かに当たったときトリガが引かれる危険を防止します。

## 警告

### 《ノズルの安全確保》

- 指や掌、又は手で持った物体で、ノズルを押さえないでください。
  - ノズルを掃除したり、交換したりするときは、特に嚴重な注意を払ってください。  
スプレー中にノズルが詰まったら、直ちにトリガの安全ロックをかけ、**圧力解放手順**に従って、塗料の圧力を下げてからノズルを外して掃除してください。  
圧力が完全に下がらないときや、トリガの安全ロックを外したままで、ノズル周りの塗料のこびりつきを拭くことは危険です。
- 圧力解放は、下記の手順で行ってください。

### 《圧力解放手順》

塗料の噴出、目や皮膚への吹き飛びその他による人体の傷害の危険を少なくするため、ポンプ・ガンの点検をするときや、ノズルの脱着・掃除・交換するとき、およびスプレー作業を停止するときは、必ずこの手順に従って圧力を解放してください。

- ①トリガのロックをする。
  - ②圧力調整ツマミを左に回して圧力を下げ、エア源を切る。
  - ③ボールコックを解放して、システム全体の圧力をゼロにして、トリガのロックを解除して、トリガを引く。
  - ④再度、トリガをロックする。
- ノズルかホースが完全に詰まっているか、または上記の手順を踏んでも圧力が完全に下がっていないように思われるときは、チップガードの取付けナットまたは、ホースの端末コネクタを慎重にゆっくりと緩めながら圧力を下げ、最後には完全に緩めます。それからノズルかホースかをチェックします。

## 誤った使用による危険

### 《安全についての一般的注意》

- 圧力のかけ過ぎ、部品の改造、不適当な塗料や溶剤の使用、摩耗または破損した部品の使用などの、誤った使用方法をすると、ポンプの破損、塗料の噴出、目や皮膚への吹き飛び等による人体への傷害や火災・爆発というような重大な事故につながります。
- ポンプの部品を勝手に換えたり改造したりすることは、異常作動の原因になりますので、絶対にしないでください。
- 定期的に、装置全体を点検し、必要に応じて修理または部品の交換を行ってください。
- スプレー作業をする時は、塗料・溶剤のメーカーの推奨する保護めがね・作業服・マスクを常に着用してください。塗料の成分や換気の状態によっては、その他の防護用具を必要とすることがありますので、塗料・溶剤メーカーに問い合わせてください。

### 《装置内の圧力》

- 使用するポンプの最高稼働塗料圧力、最高エア圧力を確認され、それ以上の圧力をかけることは、絶対にしないでください。  
また、装置の全ての構成部分やホース・コネクタ・スイベルその他の付属品が、上記の最高稼働圧力に耐えるものであるかどうかを確認してください。  
もし、装置の構成部品や付属品の耐圧力がポンプの最高稼働圧力より低い場合には、それぞれの構成部品、付属品に定められた最高稼働圧力を越えないよう注意してください。
- 使用するたびに、事前に全ての接続部分を締め付けてください。

## 警告

### 《塗料・溶剤の適合性》

使用される塗料や溶剤が、「液体との接触部分のポンプ材質」に適合するものであるか否かを確認してください。塗料・溶剤を実際にこのポンプで使う前にそれらの材料メーカーの仕様をよく調査してください。

### 《ホースの安全性》

- ホース内の高圧力塗料は、非常に危険度の高いものです。ホースに漏れ、裂け目、破損、摩耗があったり、誤った使用をすると、高圧力塗料の噴出による人身事故や、装置の破損を招くおそれがあります。
- ホースは丁寧に扱ってください。ポンプを動かすのにホースを引っ張ったり、ホースの内・外面の材質に不適当な塗料、溶剤を使ったりしないでください。
- ホースが折れ曲っていたり、何かで圧迫されたりすると、そこに圧力が集中して塗料漏れの原因となります。
- ホースは 80℃以上や-40℃以下の温度のところにさらさないよう注意してください。
- 使用前にホースのコネクタ、ジョイントをしっかりと締め直してください。
- 破損したホースは絶対に使用しないでください。ホースの全長にわたり、切れ目・漏れ・摩耗・ふくれ・傷・金具の緩みがないか、調べてください。これらの異常が一つでも見つかったら、直ちに使用を止め、直ちに取替えてください。
- 塗料漏れの部分を手で押えたり、テープその他で応急処置をすることは、かえって危険を増大させることになりますので、絶対にしないでください。
- 塗料漏れを修理用ジョイントで、修理しないでください。
- 塗料漏れがあった場合は、必ず新しいホースに取り替えてください。ホースは、当社の仕様に表示規格品を使用してください。
- 塗料ホースは使用上十分な耐圧性を持たせていますが、ホースを引っ張る等の負荷が長時間掛かると比較的短い時間で性能が低下します。ホースを屈曲等動作させる頻度の高い場合で半年、一般的な使用状況で 1 年を目安に交換をお勧めします。

### 《作動部分の危険》

- エアモータキャップの内部にエアモータのピストンロッドがあります。これは、エアモータにエアが供給されると上下に動きます。指が挟まれたり、切られたりしないよう、また排気音により鼓膜を損傷しないように、必ずエアモータキャップを装着してポンプを動かしてください。
- エアモータとマテリアルシリンダとの間に位置するピストンロッドの連結ナット部には段差があります。ポンプが動くと上下に動きますので、パッキン押さえとの間に指を挟まれたりしないように、ポンプを動かすときにはさわらないでください。
- ポンプその他の構成部品を点検したり、手入れしたりするときは、ポンプが偶発的に作動するのを防ぐため、**圧力解放手順（3ページ）**に従って圧力を下げてから行ってください。
- ポンプを作動させたまま、現場から離れてはいけません。また、塗装作業を中断もしくは、終了する場合は、エア源を切ってください。
- 子供やエアレス塗装機のことをよく理解していない人を作業場、とくにポンプのそばに近付かせないようにしてください。



## 警告

### 火災・爆発の危険

#### 《引火源》

塗料がポンプやホースの中を流れるとき、静電気が発生します。

もし、塗装機の各部分が適正に接地されていないと、静電気によるスパークが発生するおそれがあります。このスパークが、溶剤の揮発分や、スプレーされた塗料粒子、浮遊するちり・その他の可燃物に引火し、火災または爆発を起こして、重大な人身事故や機器の破損につながります。

- スプレー作業場周辺は、十分に換気ができるようにしてください。
- 火気のある所や、パイロットランプ類、その他引火の原因となるものの近くで塗装作業はしないようにしてください。
- ポールガンを使用する場合は、**電気配線部分に近付けないよう**注意してください。
- 塗装機及び被塗物が接地されていることを確認してください。接地されていない場合は、静電気の放電やスパークによる火災や爆発の危険性があります。
- 塗装機器を扱っているときに、少しでも静電気のショックを感じたら、直ちに塗装作業を止め、各部の接地状態を調べてください。原因がはっきりし、対策が取られるまで塗装作業に取り掛からないようにしてください。
- スプレー塗装作業場には、必ず十分な消火能力の消火器を備えてください。

#### 《接地(アース)》

静電気による危険を防ぐために、ポンプ・被塗物・その他全ての塗装機（使用中のもの、またはその付近にあるもの）は接地をしてください。適切な接地物の無い場合は、電気設備技術基準で定められている接地方法に従って接地工事（D種接地相当）を行ってください。塗装機器の接地方法は以下の通りです。

##### □ポンプの接地

- ポンプ本体に設けられている ⊕ 接地端子に、付属の接地線の丸型圧着端子側を取付け、もう一方のクリップをD種接地物に接続します。

##### □コンプレッサの接地

- メーカーの指示に従ってください。

##### □ホースの接地

- 塗装システム全体を接地させるために、ホースは必ず接地してください。延長ホースの使用のときは、しっかり接地されているかを確認してください。
- 使用される塗料ホースは、週に1回電気抵抗値をチェックしてください。  
D種接地相当の100Ω以下の電気抵抗値でなければなりません。ホースに電気抵抗の最大値が表示されていない場合は、ホースの販売元またはメーカーに問い合わせてください。  
電気抵抗メータの正負プローブ端子を、ホース両端の口金にそれぞれつないで測定し、抵抗値が許容最高限度を越えた場合は、直ちに別のもので取り替えてください。接地の不完全なホースは装置全体を危険にします。

##### □スプレーガンの接地

正しく接地されているホースとポンプに、しっかりと接続されたスプレーガンは、十分な接地がされています。

##### □被塗物の接地

ハンガやアースクリップの汚れがあると、接地が不完全になります。ハンガやアースクリップの汚れは常に除去して、接地された状態を維持してください。

## 警告

### □塗料容器の接地

導電性の金属で作られているものを使用し、接地された床や台の上に置いてください。

### □洗浄に使用する溶剤の缶の接地

導電性の金属で作られているものを使用し、接地された床や台の上に置いてください。

紙・段・ボールのような非導電性のシートの上には置かないでください。

ポンプの洗浄や、圧力を下げるとき、ガンの金属部分を接地された容器のふちに当てしっかりと支えてから、トリガを引いてください。

### 《安全な洗浄》

洗浄にとりかかる前に塗装機全体と洗浄缶とが、正しく接地されているかを確認してください。

(洗浄に使用する溶剤の缶の接地の項参照)

- システムを洗浄するときは、《ノズルの安全確保》(3ページ)に従ってノズルを外し、圧力を可能な限り低く(洗浄液を流すのに必要な最低の圧力まで)抑えます。
- 静電気のスパークを防ぐために、スプレীগン先を接地された洗浄缶(金属製)に接触させ、トリガを引いてガンから噴出する洗浄液が洗浄缶(金属製)内壁に当たるようにして、注意しながら洗浄してください。

### 《溶剤について》

ハロゲン化炭化水素系の溶剤は、圧力容器(ポンプ・ヒータ・フィルタ・バルブ・ガン等)の中で、アルミニウム製やメッキされた部品に触れると爆発を起こすことがあります。この爆発によって、人体に致命的な重傷を与えるおそれがあります。ハロゲン化炭化水素系の溶剤は絶対に使用しないでください。

#### 【ハロゲン化炭化水素溶剤の例】

塩素系	トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 塩化エチレン
臭素系	n-プロピルブロマイド
フッ素系	HCFC-225, HFC-43-10mee, HFE-449s1 (HFE-7100)

(上記の例は、ハロゲン化炭化水素のすべてではありません。)

詳しいことは、塗料メーカーにお問い合わせください。)

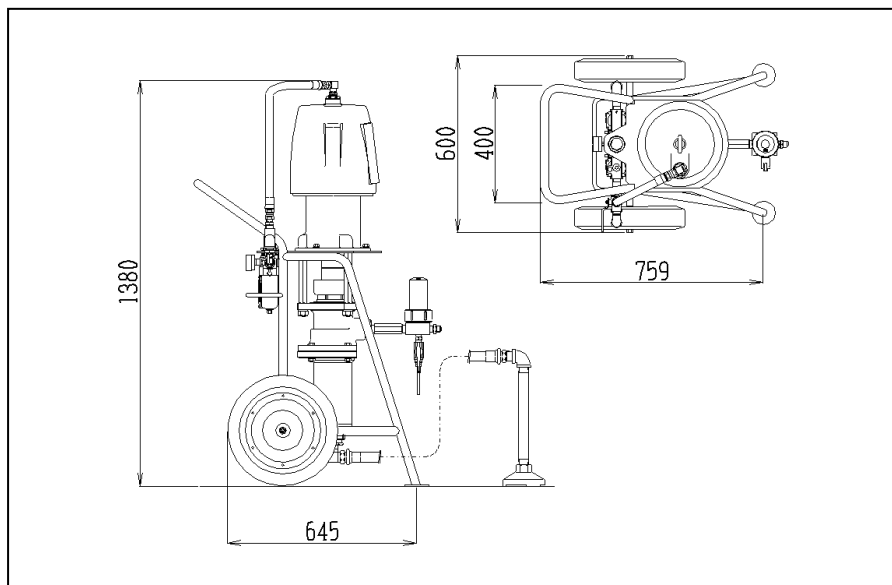
- 塗料ミストやスプレー雰囲気は、呼吸障害や有機溶剤中毒のおそれがあります。屋内、トンネル、タンク内等、換気の悪い所では使用しないでください。ご使用になる方はもちろん、回りの人や家畜等にも、十分注意を払ってください。

## 警告

### 塗料ミストやスプレー雰囲気は、呼吸障害や有機溶剤中毒のおそれがあります。

- 屋内、トンネル、タンク内等、換気の悪い所では使用しないでください。ご使用になる方はもちろん、回りの人や家畜等にも、十分注意を払ってください。

## ●標準寸法



## ●仕様

型 式	SP18110 (S)
名 称	エコポンピッグ
圧 力 比	1 : 5
常 用 吐 出 量	23L/min (最大 57.5L/min)
寸 法	759L×600W×1380H (mm)
質 量	120kg
所要コンプレッサ	連続 5.6kW (7.5PS) 断続 3.8kW (5PS)

## ●標準構成品

ポ ン プ	サクションフィルタ サクションホース エアレギュレータ オイラー (エアフィルタ付) 圧力計 マテリアルフィルタ アキュムレータホース ダスターガン (オプション) 専用工具
エアレススプレイ ガ ン	※
ノ ズ ル	※
マテリアルホース	※

※付属していません。塗装機カタログより適切な仕様の製品をご選択ください。

# 3


## 運転準備

### ①運転前の一般的注意事項

- (1)このエアレススプレー装置は、塗料加圧ポンプの動力源として、圧縮空気を使用します。  
コンプレッサは、6kW（8PS）以上のものご用意ください。
- (2)この圧縮空気は、乾燥した状態で供給してください。

### 注意

**水分が含まれた圧縮空気を使用するとポンプ内の凍結による切り替え不良、および各部分に錆が発生し、ポンプの作動に大きな支障をきたします。  
コンプレッサタンクの水溜まり等にご注意ください。**

- (3)エアコンプレッサが遠距離にある場合は圧力低下をきたしますから、距離や容量にはご注意ください。  
本機の最大使用圧力は0.5MPaです。エアホースは3/4B以上のものを用いてください。
- (4)アース線は確実に接地してください。  
ポンプ本体に設けられている 接地端子に、付属の接地線の丸型圧着端子側を取り付け、もう一方のクリップをD種接地物に接続してください。


### 警告

**アース線が確実に接地されていないと感電・火災や爆発の危険があります。**

- (5)不調あるいは不具合等故障の兆候が現れた場合は、後述の「内部点検と部品取替方法（14 ページ以降）」、「故障とその処置（16 ページ以降）」を参照の上、調整修理を行ってください。  
もし、それでも直らない場合は、それ以上の修理作業は行わないで、早急に販売店または直接当社に連絡していただき、適正かつ確実な修理を受けてください。

②開梱と接続（部品名称は 20～27 ページを参照してください。）

エアレスポンプは、工場において全数検査され、ホースとガンを取り付ければ、直ちにご使用いただけるようになっておりますが、輸送中などの原因により、万一部品の破損・欠落があるといけませんので、開梱後十分にチェックして、不足部品、破損部品などがありましたら、販売店または当社までご連絡ください。

- (1) 開梱しますと、荷箱の内容は、装置本体と高圧塗料ホース及びスプレイガンに分かれておりますから、次のように接続してください。
- (2) ポンプ本体に設けられている  接地端子に、付属の接地線の丸型圧着端子側を取り付け、もう一方のクリップをD種接地物に接続します。

 **警告**

**アース線が確実に接地されていないと感電・火災や爆発の危険があります。**

- (3) 円筒状をしたマテリアルフィルタの出口のジョイントにアキュムレータホースを接続し、その先のジョイントに高圧塗料ホースを接続してください。

 **警告**

**塗料ホースの接続は緩んでいないか、必ず確認してください。  
塗料の噴出により人体の傷害や事故につながります。**

- (4) その高圧塗料ホースの先端にスプレイガンを取付けてください。この時はまだノズルを取り付けないでください。

 **警告**

**スプレイガンを取付けた時、スプレイガンのトリガロックをセットしてください。  
ロックを忘れると、偶発的にトリガが引かれ、けがをするおそれがあります。**

- (5) エアレギュレータの入口のジョイントにエアホースを取付けてください。  
これで装置のセットが完了しました。

 **警告**

**同一の塗料経路に2台以上のエアレスポンプを接続させないでください。同時に複数のエアレスポンプに圧力がかかると負荷が過剰となり、ポンプやホースなどの破損につながります。**

## ①操作方法

## ▲塗料を吸い込ませる前に

使用するに先立ち、溶剤で洗浄を行ってください。この時、塗料経路の漏れも点検してください。もし漏れがあればその部分を増し締めしてください。締め直しは、主に2個の専用スパナを用いて、ジョイントと口金などを互いに締め付けるようにして行います。同時に異物があれば除去してください。

## 注記

**機械内部に塵埃等の異物がありますと、ノズル詰りやパターン不良の原因となり、よい塗装が出来ません。十分に洗浄を行ってください。**

これらの操作は、次の手順に従ってください。

- (1) 溶剤（洗浄シンナ）10リットル程を用意してください。  
塗料缶（空缶）に溶剤（洗浄シンナ）を入れてください。この缶にサクシオンパイプを入れて、サクシオンフィルタが溶剤の中に入っていることを確認してください。
- (2) エアレギュレータを徐々に開いて（右回し）、圧縮空気を供給し、運転を始めてください。  
圧縮空気圧は0.1MPa前後にしてください。

## ⚠ 注意

**エアレギュレータの操作は、ハンドルを引き上げロックをはずし行ってください。ロックをはずさないでハンドルをまわすと破損することがあります。**

- (3) スprayガン先端を溶剤の中に入れトリガを引いてください。溶剤は装置内を循環します。同時に空気（泡になって出ます）を除去します。  
これにより装置内部とホース内部およびガンの内部が洗浄されます。
- (4) 経路内の洗浄が終わったら、サクシオンパイプを塗料缶から引き上げ、ポンプを空運転させてポンプ内の溶剤を全部抜いてください。それからエアレギュレータを閉じます（左回し）。  
以上により、塗装準備が完了しました。

## ▲いよいよ塗装開始です。

- (5) 実際の塗装に用いる塗料の入った塗料缶を用意してください。
- (6) 上記(1)から(3)までの動作を塗料で同様に行ってください。
- (7) エアレギュレータを調節し、圧縮空気を0.2MPaから0.5MPaに保ってください。  
塗料の液圧は、SP18110, SP18110S（1：5）の場合、圧縮空気圧の約5倍。  
従って、1：5の場合は2MPa～5MPa。

## ⚠ 警告

**作動エアに対して液圧Bは、5倍という高圧力になりますので、ポンプ操作にあつたては、充分ご注意ください。圧縮空気圧はMax0.5MPaではありますが、安全性、機械の耐久性の面から必要最小限の圧力でお使いください。**

- (8) スプレイガンにノズルを取り付けてください。
- (9) 塗装機およびホース継ぎ目から塗料漏れがないかを確認してください。  
ジョイント部等に漏れが生じた時は、必ず一旦圧力を下げてからドレンより塗料を出し、漏れの箇所を点検し、改めてしっかり締めてください。

## ②作業終了後の処置

- (1) 塗装作業が終了した時は、次の二つのうちいずれかの方法を実施してください。
1. 中断または 24 時間以内に作業を再開する場合。
    - ① 装置中に塗料を充満して残しておく。  
この場合は、塗料経路中から空気が完全に排除されますので、ちょうど塗料が塗料缶に密閉されているのと同じ状態で、固化することはありません。
  2. 24 時間以上作業しない場合

### 注意

**沈殿しやすい塗料あるいは高粘度の塗料を使用した場合は、この項に基づいて作業終了時には、必ず完全洗浄してください。**

- ② 装置中の塗料を完全に空にしておく。  
わずかの塗料が残っていても固化しますので、溶剤で充分洗浄してください。

### 注意

**洗浄するときは、圧力を可能な限り低く(洗浄液を流すのに必要な最低の圧力まで)抑えます。**

### 注記

**装置中に再使用する直前まで溶剤を充満させておくと、問題なく使用できますので、このような処置を毎回、作業後に行われることをおすすめします。**

- (2) スプレイガンのノズルを取り外し、その取り付け面を溶剤で拭き取り、次にノズルの洗浄を行ってください(溶剤の中に浸しておくのも一つの方法です)。

### 警告

**ノズルを洗浄したり、交換したりするときは、特に嚴重な注意を払ってください。  
圧力解放手順に従って、塗料の圧力を下げてからノズルを外してください。圧力が完全に下がらないときや、トリガの安全ロックを外したままで、ノズルの周りの塗料のこびりつきを拭くことは危険です。**

圧力解放は、下記の手順で行ってください。

#### 《圧力解放手順》

- ①トリガのロックをする。
  - ②圧力調整ツマミを左に回して圧力を下げ、エア源を切る。
  - ③ボールコックを解放して、システム全体の圧力をゼロにして、トリガのロックを解除してトリガを引く。
  - ④再度、トリガをロックする。
- ノズルかホースが完全に詰まっているか、または上記の手順を踏んでも圧力が完全に下がっていないように思われるときは、チップガードの取付けナットまたは、ホース末端のコネクタを慎重にゆっくりと緩めながら圧力を下げ、最後には完全に緩めます。  
それから詰まりの部位がノズルかホースのいずれかをチェックします。

(3) マテリアルフィルタは、作業終了後必ず清掃してください。

#### 警告

**分解作業は、必ず塗料圧送経路中の塗料を抜き、ポンプの作動圧力およびラップエア圧力をゼロにしてから実施してください。**

- (4) 三方ボールコックは、安全の為、瞬時に圧力を下げたい時に操作します。但し、塗料圧力をゼロにするには、ボールコックを開いてください。
- (5) 三方ボールコックを使用した場合は、作業終了後に必ずドレンホースも含めて洗浄してください。塗料が残ったまま放置されますと、固まってしまう圧力開放手段として使えなくなります。

#### 警告

**作業中断時および終了時は、必ずスプレイガンのトリガロックをセットしてください。ロックを忘れると、偶発的にトリガが引かれ、けがをするおそれがあります。**

#### ③塗料の色替えや添加の時の処置

- (1) 塗料の取り替えは、缶の中に古い塗料カスが残らないように、溶剤で洗浄してください。  
(カスが残るとノズルの詰まりの原因になります。)
- (2) 塗料を添加する時は、ろ過するかフィルタを通しながら行ってください。
- (3) 塗料の色替えの時は、サクシオン部を塗料缶から出し、ガンのトリガを引いて塗料を全部排出し、次に溶剤の吸入（この手順により洗浄液の無駄使いが省けます。）、循環、排出を繰り返して、塗料循環経路の洗浄が充分できてから、色替えをしてください。

# 5

## 装置の保全

塗装機の保全には、次の点にご注意ください。

- (1) ポンプのVパッキングが摩耗したときは、取替えてください。  
(普通の稼働条件で6ヶ月に1回位を目安にしてください。)
- (2) 塗料がポンプの内部で乾燥固着したときは、分解掃除をしてください。

### 警告

**分解作業は、必ず塗料圧送経路中の塗料を抜き、ポンプの作動圧力およびラップエア圧力をゼロにしてから実施してください。**

- (3) スプレীগンは溶剤を入れた上で、そのまま吹いて洗浄してください。特にシートハウジングとノズルの接触面は溶剤を含ませた布できれいに拭き取ってください。塗料がガン内部で乾燥してしまった時は、分解掃除をしてください。

### 警告

**ノズルを洗浄したり、交換したりするときは、特に嚴重な注意を払ってください。  
圧力解放手順に従って、塗料の圧力を下げてからノズルを外してください。  
圧力が完全に下がらないときや、トリガの安全ロックをはずしたままで、ノズルの周りの塗料のこびりつきを拭くことは危険です。**

- (4) 高圧塗料ホースは、塗料その他の汚れのないように維持してください。  
付着した塗料は、必ず取り除いてください。  
機械的衝撃によって破損しないように常に注意してください。  
(例えば、靴で踏んだり、物品を乗せたり、車で轆く等の状態にならないでください。)

### 警告

**破損したホースは絶対使用しないでください。ホースの全長にわたり切れ目、漏れ、摩耗、ふくれ、傷、金具の緩みがないかを調べてください。  
これらの異常の一つでも見つかったら、直ちに使用を止め、取り替えてください。**

### 警告

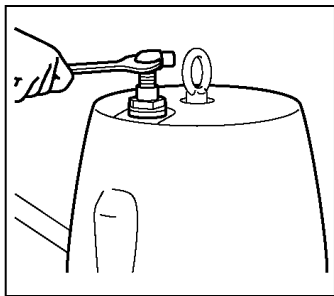
分解作業は、必ず塗料圧送経路中の塗料を抜き、ポンプの作動圧力およびラップエア圧力をゼロにしてから実施してください。

#### ① エアモータ部

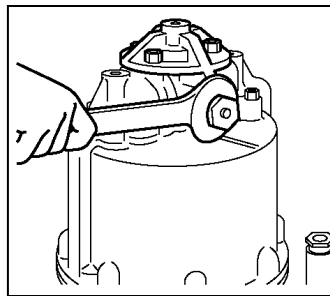
(構成・部品名称は 22, 23 ページを参照してください。)

シリンダ内部にグリスを塗布したり消耗部品を取替えるときは、次の手順で実施してください。

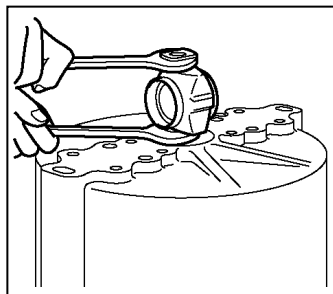
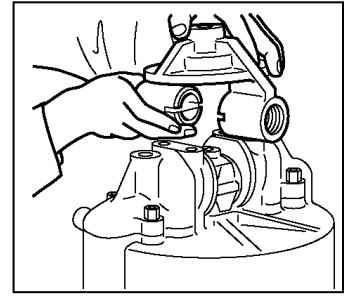
分解作業は、常に塗料を抜き圧縮空気を切ってから実施してください。



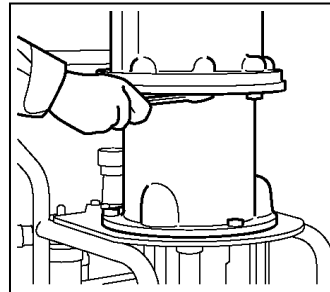
①キャップ(4)に締付けてあるエアホースのジョイント及びニップル(28)をはずして、キャップを取りはずします。  
このままで切替装置に注油できます。



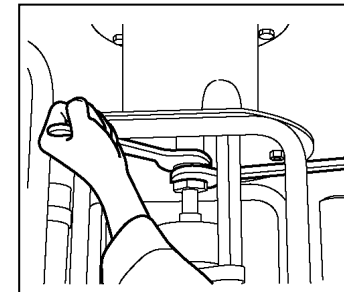
②スプリングハウジング(16)をスパナでゆるめて、後ブッシュホルダ(9)に締付けてある六角穴付ボルト 4 個をはずし上に持ち上げますと、ローラー(19)、ピン(20)、その他が取り出せます。この時、ローラー、ピンに摩耗があれば取替えてください。



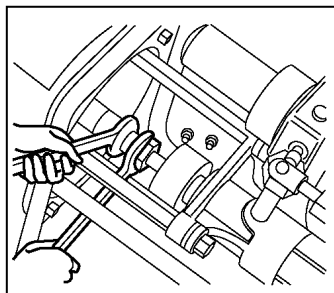
③バルブボディ(10)2 個を締付けている六角穴付ボルトをはずし、スプール(23)にスパナをかけて、ロックナット(24)をはずし、カム(12)を取ります。



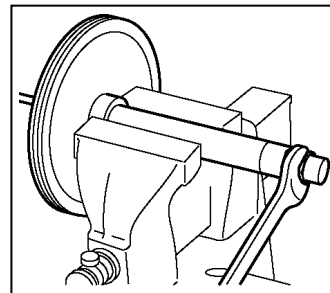
④シリンダ(1)とスタンド(2)の取付ボルトをはずし、シリンダを上を持ち上げますと、ピストン(3)が露出します。



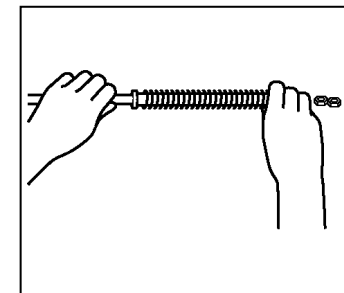
⑤ピストン(3)に付いているリング(39)を点検し、摩耗キズがあれば取替えます。  
シリンダ(1)内面に洗浄後グリスを塗ります。



⑥ナットをはずしてエアモータ部とマテリアルシリンダ部を切り離し、ピストン(3)を上を持ち上げます。



⑦ピストン(3)、ロッド(25)とアダプタ(8)をはずして、ロッド(25)、スプリング(27)等を引出してください。



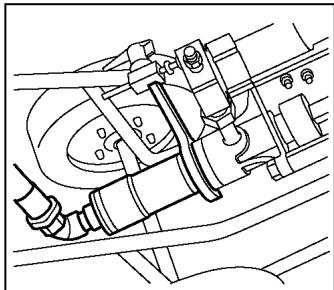
⑧ここでスプリング(27)にへたりがあり、エア切換が不調であれば取替えます。  
組立はこの逆の順序で行ってください。

## ② パッキンの取替方法

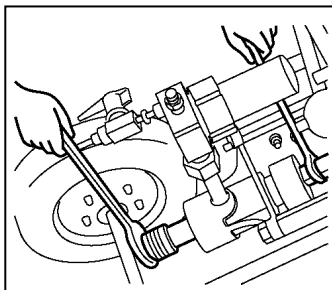
(構成・部品名称は 24, 25 ページを参照してください。)

ピストン上部にある加圧Vパッキン<sup>②</sup>およびピストン下部にある吸込Vパッキン<sup>③</sup>の取替えは次の手順で実施してください。

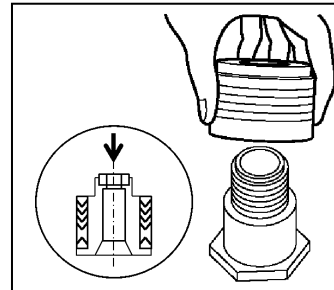
### 吸込Vパッキンの取替え



①エアレスポンプを横に倒し、専用スパナでポンプハウジング(1)からシリンダ(14)をはずします。



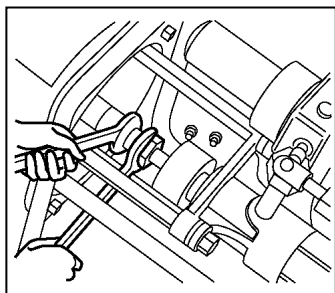
②チェックバルブ(8)とピストンロッド(6)にスパナをかけ、チェックバルブ(8)を取りはずします。パッキン当金の摺動部の摩耗・キズを点検し(摩耗・キズがあれば交換してください)、新しいV型パッキン(24)と取替えます。



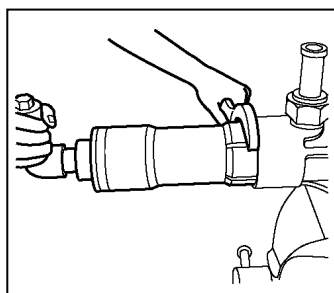
③この時パッキン当金(13)及びV型パッキン(24)の向きに注意して、反対方向に入れないようにしてください。組立はこの逆の順序で行ってください。

### 加圧Vパッキンの取替え

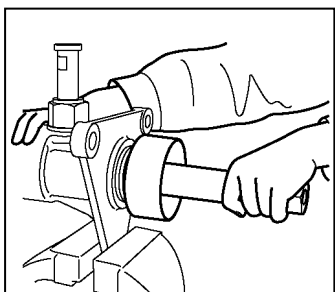
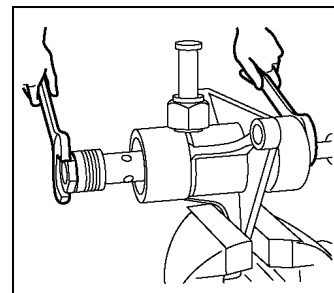
このパッキン押工(2)の増し締めによって調整できます。作業はポンプを横にして行ってください。



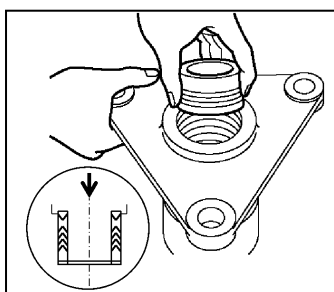
①ナットをはずして、エアモータ部とマテリアルシリンダ部を切り離します。スティを締付けているナットをはずし、マテリアルシリンダのみとします。



②ポンプハウジング(1)からシリンダ(14)をはずし、チェックバルブ(8)をはずして吸込パッキン部を取りはずします。



③パッキン押工(2)をゆるめ、ピストンロッド(6)を抜き取ってから、V型パッキン(23)を取り出します。



④そして新しいV型パッキン(23)を入れます。この時パッキン当金(5)及びV型パッキンの向きに注意して、反対方向に入れないように注意してください。組立はこの逆の順序で行ってください。

#### ⑤組立時の注意事項

1. シリンダ(14)を入れる時の硬さは、手で押込める程度にしてください。余り硬い場合は平座金(11)は使用しないようにするか、1枚にしてください。硬過ぎると作業不良の状態に、また緩過ぎると吸込不良になることがあります。
2. パッキン押工(2)は手で締込んだ後、スパナを用いて15~30°回転させる位の増締めを行います。締過ぎると作動不良に、また緩過ぎると塗料漏れに至ることがありますので、ご注意ください。作業終了後に適時増締めをして頂きますと、パッキンの寿命が延びます。
3. エアモータ部にマテリアルシリンダ部を取付ける時はエア経路の圧力をゼロとし、ポンプが作動しない状態で行ってください。

※部品の見出番号は 20～27 ページを参照してください。

故障の現象	原因	処置
<b>1. 塗料圧力が全然上がらない</b>	①エアレギュレータバルブの開き忘れ。	①完全に開口してください。
	②圧力計の破損。 (実際の液圧は上がっている。)	②新品と取替えてください。
	③使用后掃除が不完全のため、 サクシオン弁が塗料で固着している。	③シンナでよく洗浄してください。 それでも取れない時は、ポンプ分解方法に従い分解掃除をしてください。
	④エアレギュレータの破損。	④分解掃除又は新品と取り替えてください。
<b>2. 塗料圧力が規定まで上がらない</b>	①塗料経路に空気が入っている。	①スプレীগンのトリガを引いて塗料を排出循環して気泡を除去してください。
	②塗料が不足している。	②塗料を補給してください。
	③V型パッキンが摩耗している。	③ポンプハウジング取替方法に従い取り替えてください。
	④サクシオンフィルタが目詰まりして塗料の吸込が悪い。	④サクシオンフィルタを清掃してください。
	⑤サクシオンホースの膨潤により孔が細くなった。	⑤新品と取り替えてください。
<b>3. ポンプは作動するが噴霧状態が不調</b>	①圧縮空気の容量が不足している。	①大きい容量のコンプレッサと取り替えてください。
	②圧縮空気の供給パイプが細過ぎる。	②ホースを太くしてください。
	③圧縮空気を他の場所で多量に使用している。	③パイプラインを別個にしてください。
	④エアレギュレータが不調かまたは圧力の調節が低過ぎる。	④調整し直してください。
	⑤塗料缶中の塗料が不足している。	⑤塗料を補給してください。
	⑥エアシリンダ切換弁、またはポンプパッキンの摩耗。	⑥部品取替方法に従って摩耗部品を取替えてください。
	⑦ノズルまたはフィルタに異物が引っ掛かって詰まりかけている。	⑦それぞれ洗浄清掃してください。
	⑧スプレイノズルの摩耗。	⑧摩耗が早い場合は、塗料に合ったスプレイノズルではない事もあります。 種々のスプレイノズルを製作していますので、その都度ご相談ください。又必要のない高圧力にしますと、スプレイノズル、ホース等の耐久期間が短くなりますので、ご注意ください。
	⑨マテリアルフィルタの目詰まり。	⑨マテリアルフィルタを清掃してください。

故障の現象	原因	処置
4. スprayパターンにムラが出来たりテールが生じた時	①前項3の①～③と同じ。	①前項3の①～③を点検してください。
	②塗料粘度が高過ぎる。	②適正粘度にしてください。
	③ノズルが詰まっているか汚れている。	③洗浄してください。
5. Sprayを中止している時でもポンプの作動が止まらない	①塗料がない。	①塗料を補給してください。
	②塗料経路に漏れがある。	②塗料圧力をゼロにして締め直してください。
	③Vパッキンが摩耗している。	③Vパッキンを取り替えてください。
6. エアモーターが作動しない	①ローラー⑱、ピン⑳が摩耗及び破損している。	①部品取替方法によって取り替えてください。
	②カム⑫、プッシャホルダ⑨、プッシャ⑮の摺動面にキズ・バリが生じている。	②部品取替方法によって取り替えてください。
	③スプリング㉑ (O109-O27) にへたりが生じた場合。	③部品取替方法によって取り替えてください。
7. ポンプは作動するが、塗料圧力が規定まで上がらない	①サクションフィルタの目詰まり。	①取り外して洗浄してください。
	②V型パッキンが摩耗して吸込効果がない。	②新品と取り替えてください。
	③バルブシートとボールの間に異物が詰まっている。	③取り外して洗浄してください。

## 注記

### Vパッキン交換の際の組立時の注意事項

- (1) Vパッキンの凹凸方向が逆にならないようにしてください。
- (2) シリンダ⑭を入れるときの硬さは、手でやや強めの力にて押し込める程度にしてください。  
余り硬い場合は、平座金⑪は使用しないようにするか、1枚にしてください。  
硬すぎると作動不良の状態に、また緩すぎると吸込不良になることがあります。
- (3) パッキン押エ②は、手で締め込んだ後、スパナを用いて15°～30°回転させる位の増締めを行います。  
締めすぎると作動不良に、また緩すぎると塗料漏れに至ることがありますので、ご注意ください。  
作業終了後に適切な増締めをしていただきますと、パッキンの寿命が伸びます。

## 注意

サクションフィルタ交換の際は、手袋着用の上、交換してください。  
素手で取扱くと、けがをする恐れがあります。

# 8

## 上手な使い方のポイント

(1) 圧力に注意してください。

- 吐出圧は必要以上に高圧にしないでください。
- 休憩時など、塗装作業をしばらく中止する時は、かならずガンの安全装置をロックしてください。
- ジョイント部等に漏れが生じた時は、必ず、一旦圧力を下げてから、ドレンより塗料を出し、漏れの箇所を点検し、改めてしっかり締めてください。
- 塗料循環経路内を洗浄したり、塗料を循環させたりする時は、できるだけ低圧で運転してください。  
(エア圧力 0.1MPa 程度)

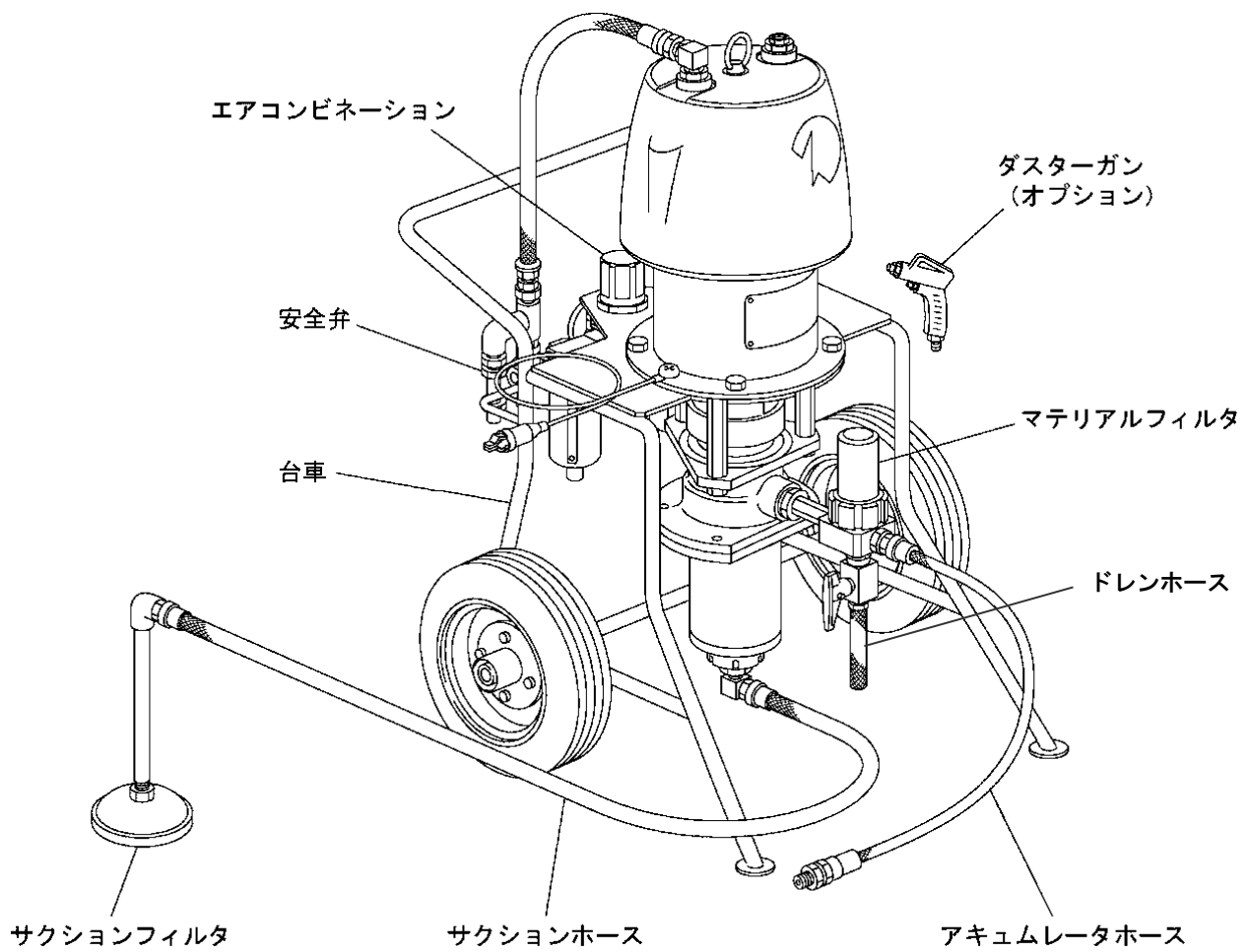
(2) マテリアルホースの外観状態は OK ですか？

- 途中で折れ曲がっていませんか？
- 口金部にゆるみはありませんか？
- ホースの破損はありませんか？
- 重量物を載せた跡がありませんか？
- これらの異状が見つかったら該当部品を新品に交換してください。

(3) 塗料の取替えや追加の時は…

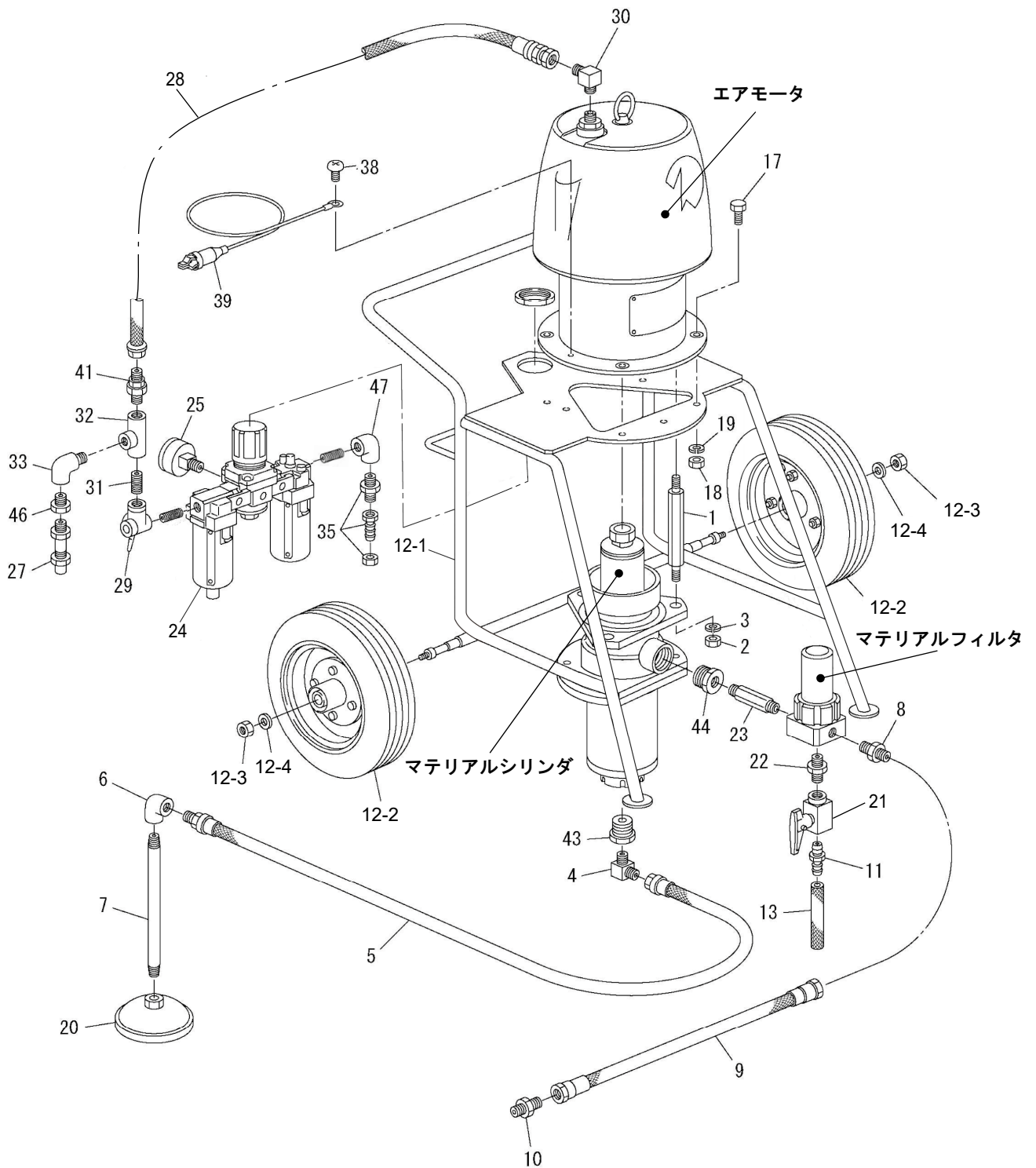
- 塗料の取替えは、缶の中に古い塗料カスが残らないように、溶剤で洗浄してください。  
(カスが残るとノズルの詰まりの原因となります)
- 塗料を追加・投入する際は、ろ過するかフィルタを通しながら行ってください。
- 塗料の色替えの時は、サクシオン部を塗料缶から出し、ガン又は出口側のバルブを開いて、塗料を全部排出し、次に溶剤の吸込（この手順により洗浄液の無駄使いが省けます）循環、排出を繰返して、塗料循環経路内の洗浄が充分できてから、色替えをしてください。

**ご注意：本機の形状および仕様は改良等により予告なく変更することがあります。**



SP18110S

40370-3

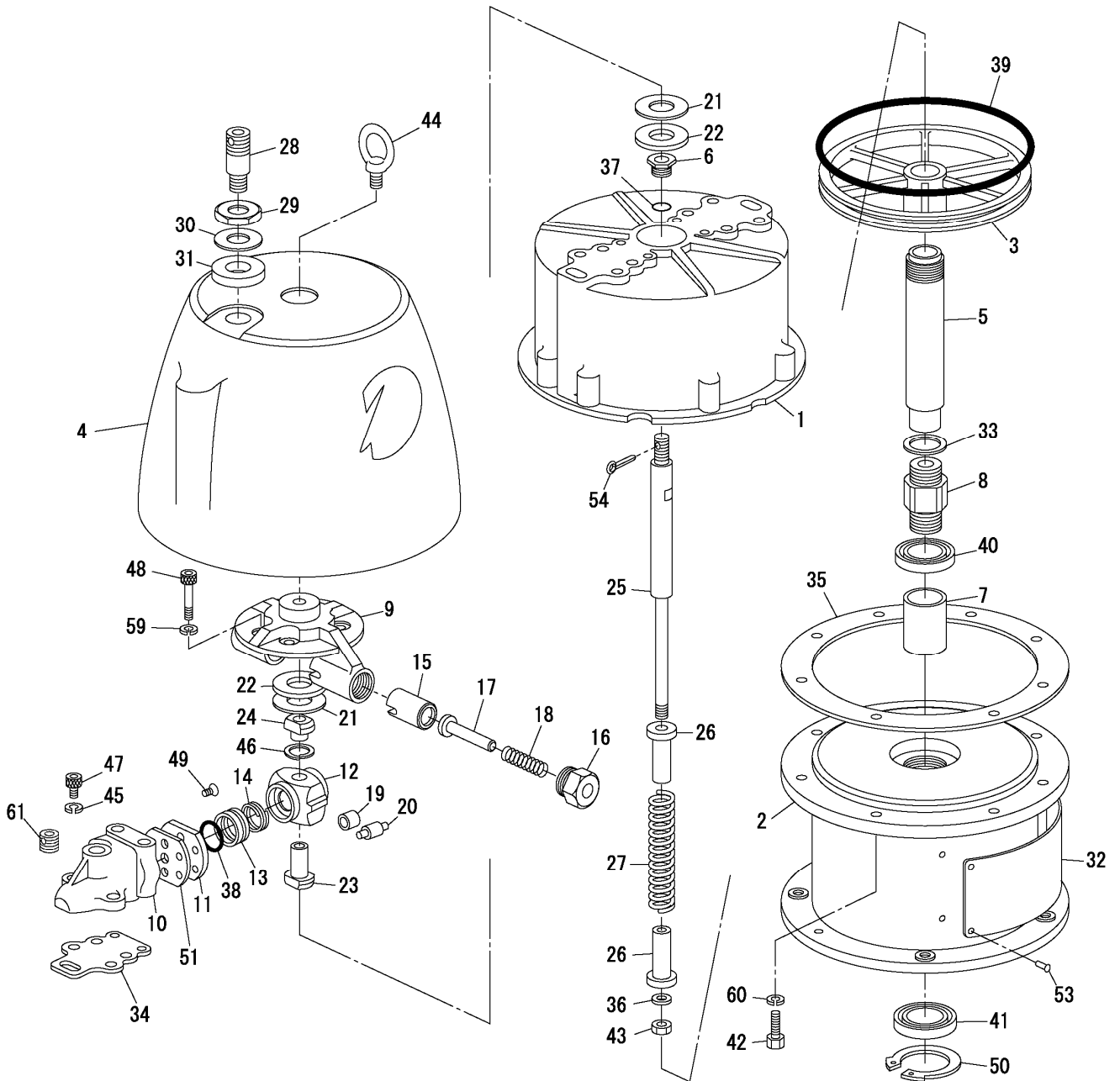


## エアレスポンプユニット SP18110S SUS仕様

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	4108-001	スティ	3	
2	15-12000	六角ナット	3	
3	41-52000	ハネ座金	3	
4	295-4808	L型ホースニップル	1	
5	525-2015	サクシジョンホース	1	
6	201-4010	エルボ	1	
7	4325-001	サクシジョンパイプ	1	
8	299-4404	ホースニップル	1	
9	564-2030	アキュムレータホース	1	
10	3212-007	中間ニップル	1	
11	3213-003	ゴムホースジョイント	1	
12	2068-9	台車	1set	
12-1	2068-901	台車フレーム	1	※
12-2	309-0009A	車輪	2	※
12-3	15-11200	六角ナット	2	※
12-4	37-11200	平座金	2	※
13	522-0003	ドレンホース	1	
14	欠番			
15	欠番			
16	欠番			
17	01-11030	六角ボルト	3	
18	15-11000	六角ナット	3	
19	41-51000	ハネ座金	3	
20	0522	サクシジョンフィルタ	1	
21	0911	ボールコック	1	
22	287-4003	高圧ニップル	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
23	3218-014	ニップル	1	
24	6160-001	エアコンビネーション	1	
25	305-0012	圧力計	1	
26	欠番			
27	310-0006	安全弁	1	
28	544-1008	エアホース	1	
29	325-0039	三方ボールコック	1	
30	295-2404	L型ニップル	1	
31	242-1006	ハレルニップル	1	
32	205-3006	ティ	1	
33	203-3006	メスオスエルボ	1	
34	欠番			
35	2805	ユニバーサルジョイント	1	
36	欠番			
37	欠番			
38	68-10406	十字穴付ナベ小ネジ	1	
39	40338-024	アース線	1	
40	欠番			
41	299-2604	ホースニップル	1	
42	欠番			
43	234-4022	ブッシュ	1	
44	291-4021	高圧ブッシュ	1	
45	欠番			
46	234-3006	ブッシュ	1	
47	201-3006	エルボ	1	

※12-1,12-2,12-3,12-4番は、12番台車の付属品です。

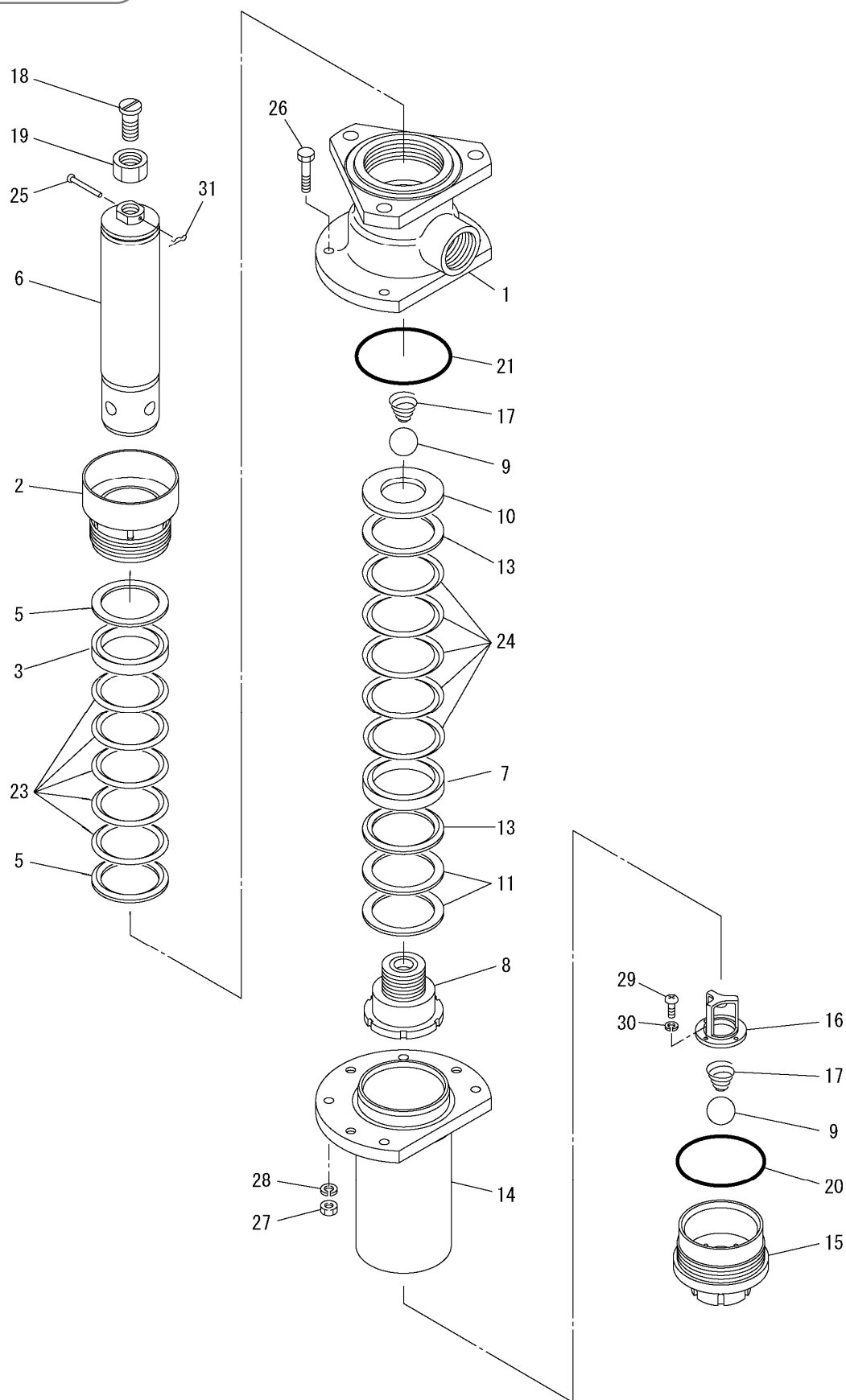


## エアモータ AM1812

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	0103-401	シリンダ	1	
2	0103-402A	スタンド	1	
3	0103-103	ピストン	1	
4	0103-404A	キャップ	1	
5	0109-005	ピストンロッド	1	
6	0109-006	ブッシング	1	
7	0109-007	ブッシュ	1	
8	0109-008	アダプタ	1	
9	0109-009	ブッシュホルダ	1	
10	0103-410	バルブボディ	2	
11	0109-011	プレート	2	
12	0109-012	カム	1	
13	0109-013	バルブブロック	2	
※14	0109-014	スプリング	2	
15	0109-115	ブッシャ	2	
16	0109-016	スプリングハウジング	2	
17	0109-017	ピン	2	
※18	0109-018	スプリング	2	
※19	0109-119	ローラ	2	
※20	0109-120	ピン	2	
21	0109-021	リング	2	
※22	0109-022	ショックアブソーバ	2	
23	0109-023	スプール	1	
24	0109-024	ロックナット	1	
25	0109-125	ロッド	1	
26	0109-026	スプリング押エ	2	
※27	0109-027	スプリング	1	
28	0109-028	ニップル	1	
29	0109-029	ナット	1	
30	0109-030	リング	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
31	0109-031	ワッシャ	1	
32	0103-633	ネームプレート	1	
33	146-7022	ガスケット	1	
34	147-6020	ガスケット	2	
35	146-6020	ガスケット	1	
36	0109-199	ストッパ	1	
※37	101-60125	Oリング	1	
※38	101-6040	Oリング	2	
※39	101-6165	Oリング	1	
40	142-4003	Y型パッキン	1	
41	151-0020	オイルシール	1	
42	01-11035	六角ボルト	8	
43	0109-032	ナット	1	
44	04-11600	アイボルト	1	
45	41-51000	ハネ座金	4	
46	48-51200	ハネ座金	1	
47	03-51035	六角穴付ボルト	4	
48	03-512105	六角穴付ボルト	4	
49	69-10514	十字穴付皿小ネジ	8	
50	56-75800	ストップリング	1	
51	147-6011	ガスケット	2	
53	91-40408	バーカー鋸	4	
54	49-10220	割ピン	1	
56	0103-148	消音体	1	
57	0103-149	消音体	2	
58	0103-150	消音体	2	
59	41-51200	ハネ座金	4	
60	0C-91000	皿ハネ座金	8	
61	244-2004	六角穴付プラグ	1	

※印はスペアパーツとして常備されることをお勧めします。



## マテリアルシリンダ MC11012S

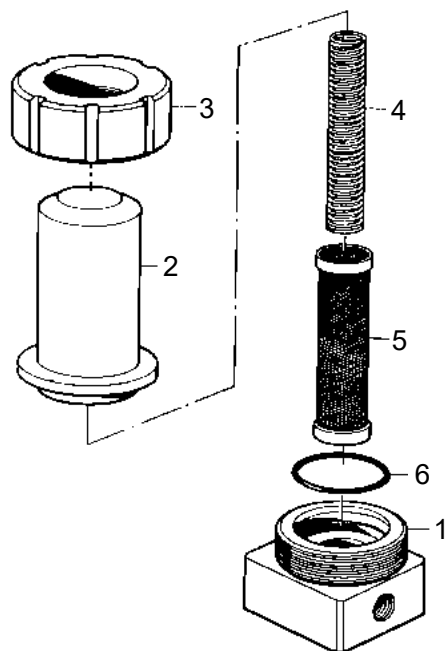
番号	部品番号	品名	個数	備考
1	0220-501	ポンプハウジング	1	
2	0220-602	パッキン押工	1	
3	0220-503	リティナ	1	
5	0220-505	パッキン当金	2	
6	0220-506	ピストンロッド	1	
7	0220-507	リティナ	1	
8	0220-508	チェックバルブ	1	
※9	0226-016	バルブボール	2	
10	0220-510	リング	1	
11	0220-511	平座金	2	
13	0220-513	パッキン当金	2	
14	0220-514	シリンダ	1	
15	0220-515	フートバルブ	1	
16	0296-027	ボールガイド	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
※17	0275-012	スプリング	2	
18	0220-518	スタッドボルト	1	
19	0270-019	ナット	1	
※20	102-2115	Oリング	1	
※21	102-2125	Oリング	1	
※23	V857951050	Vパッキン	5	
※24	V858501105	Vパッキン	5	
25	0220-025	ピン	1	
26	01-11255	六角ボルト	4	
27	15-11200	六角ナット	4	
28	41-51200	バネ座金	4	
29	68-70514	十字穴付ナベ小ネジ	4	
30	41-70500	バネ座金	4	
31	92-80400	スナップピン	1	

※印はスペアパーツとして常備されることをお勧めします。

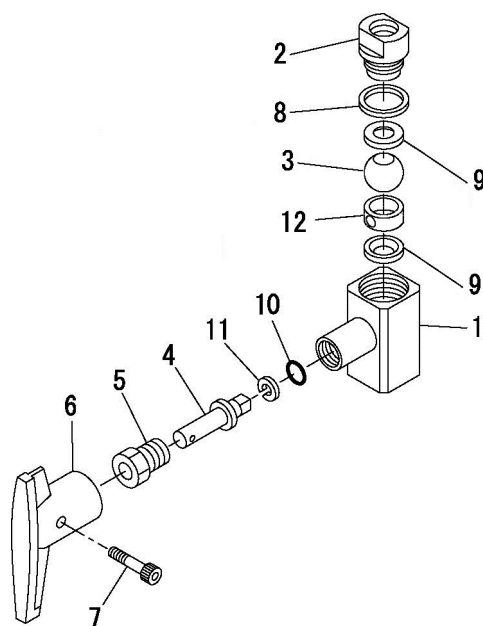
マテリアルフィルタ(SUS)

0419-6



ボールコック(SUS)

0911



マテリアルフィルタ MF100S SUS仕様

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	0419-701	ベース	1	
2	0419-102	ハウジング	1	
3	0419-003	ナット	1	
4	0419-004	スプリング	1	
※5	0414-005-06	スクリーン	1	#60入
6	102-2060	Oリング	1	

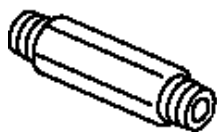
ボールコック HPC3TS SUS仕様

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	0901-201	ボディ	1	
2	0911-002	シートハウジング	1	
※3	0901-003	バルブボール	1	
4	0911-104	ハンドルシャフト	1	
5	0911-105	パッキン押工	1	
6	0901-006	ハンドル	1	
7	03-50422	六角穴付ボルト	1	
※8	146-2001	ガスケット	1	
※9	145-2001	ボールシート	2	
※10	101-6010	Oリング	1	
※11	106-2010	バックアップリング	1	
12	0901-013	スペーサ	1	

※印はスペアパーツとして常備されることをお勧めします。

ニップル(SUS)

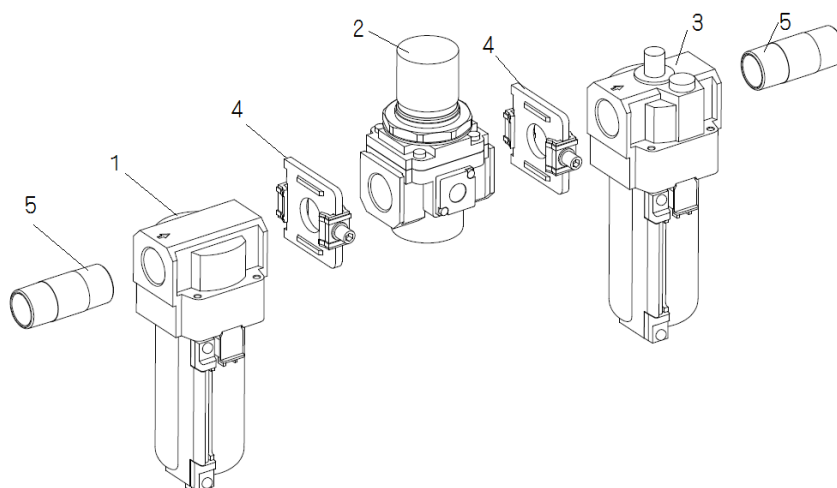
3218-014



〈オプション〉

エアコンビネーション

6160-001



〈オプション〉

エアコンビネーション

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	303-0007	エアフィルタ	1	
2	301-0069	エアレギュレータ	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	302-0005	ルブリケータ	1	
4	341-0020	スパーサアセンブリ	2	使用パッキン 373-0021
5	6160-001-9	長ニップル	2	



本保証書は、下記規定内容で無償修理を行うことをお約束するものです。  
お買い上げ日から1年間、万が一故障が発生した場合、本保証書に記載の規定により無償修理いたします。

型式	SP18110S		品名	圧送ポンプ エコポンビッグ
製造番号*		お買い上げ日*	年 月 日	
お客様*	御社名			
	ご担当者名			
	ご住所	〒		
	TEL			
販売店*	販売店名			
	住所			
	TEL			

\*の項目はお客様又は販売店様にてご記入ください。

#### ●保証規定

- 取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書に基づいて、お客様が正常な状態のもとでご使用になり、万一保証期間内に故障した場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所に修理をご依頼ください。当社で点検・調査した後、その故障が材質・製造上の欠陥であると判明した場合は、無償にて故障箇所の修理または取り替えをさせていただきます。  
なお、離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けることがあります。
- 本製品の故障またはその使用によって生じた本製品以外に及ぼす損害については、当社はその責任を負わないものとします。
- 次のような場合には、保証期間中でも有償修理になります。
  - 保証書のご提示がない場合。
  - 本保証書に保証期間、品名または型名、品番、製造番号またはロット番号、および販売店名の記入のない場合、または記載内容を書き替えられた場合。
  - お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様の取り扱いが適正でないために生じた故障、損傷の場合。
  - お客様の使用上の誤り、あるいはお客様による改造、修理に起因する故障および損傷。
  - 火災、塩害、ガス害、地震、落雷、および風水害、その他天災地変、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
  - 本製品に接続している当社以外の機器および交換した消耗品に起因する故障および損傷。
  - 正常な使用方法でも消耗部品が自然消耗、摩耗、劣化した場合。
  - 純正部品以外の部品が使用されている場合。
- ご不明な場合は、お買い上げの販売店または当社営業所にご相談下さい。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。  
*This warranty is valid only Japan.*
- 本書は再発行いたしませんので大切に保管ください。

※この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。

従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制約するものではありません。

保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所にお問い合わせください。

- 
- 本機械を譲渡するときは、必ず機械に本書を添付して次の所有者に渡してください。
  - 本機械は、日本国内の法規に基づき製作されています。  
本機械を日本国以外で使用するときは、その国の安全規格を遵守する必要があります。
- 

令和 6年10月25日 第15版

## 旭サナック株式会社

本社  
愛知県尾張旭市旭前町新田洞 5050 番地 〒488-0852  
TEL 0561-53-1213 FAX 0561-54-8847

URL : [www.sunac.co.jp](http://www.sunac.co.jp)  
E-mail : [sunac\\_c@sunac.co.jp](mailto:sunac_c@sunac.co.jp)



営業所一覧

令和 6年10月25日 第15版