

取扱説明書

回転霧化静電自動ガン
エスポーターボⅡ

ESA88A



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、当社製品回転霧化静電自動ガン エスポーターボⅡ〈ESA88A〉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。

本製品を常に最適な状態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させていただきますようお願い申し上げます。

この製品は、静電コントローラ（BPS290）と合わせて使用します。

静電コントローラの取扱説明書も必ずよくお読みください。

なお、ご不明な点がございましたら「型式」「製造番号」をご確認の上、当社の営業担当または裏表紙の連絡先にお問い合わせください。



この取扱説明書はすぐに確認できる場所に大切に保管してください。

目次

| | | |
|-------|-------------------|----|
| 1 | 安全に正しくご使用いただくために | 1 |
| 2 | 装置概要 | 7 |
| 2.1 | 各部の名称及び役割 | 7 |
| 2.2 | ガン本体構成品 | 8 |
| 2.3 | 関連付帯部品（オプション品） | 8 |
| 2.3.1 | エアノズルセット（AC シリーズ） | 8 |
| 2.3.2 | 送電ケーブル | 8 |
| 2.3.3 | 塗料バルブ | 9 |
| 2.3.4 | 静電コントローラ（BPS290） | 9 |
| 2.3.5 | 専用工具 | 9 |
| 3 | 仕様 | 10 |
| 3.1 | 外形 | 10 |
| 3.2 | 製品仕様 | 10 |
| 4 | 本体の設置及び接続 | 11 |
| 4.1 | 本体の設置方法 | 11 |
| 4.2 | エアホース配管 | 11 |
| 4.3 | 塗料ホース配管 | 12 |
| 5 | 運転前の注意事項 | 13 |
| 6 | 塗装準備 | 14 |
| 6.1 | 塗料調整 | 14 |
| 6.2 | 塗装条件設定 | 16 |
| 6.3 | 塗装作業 | 17 |
| 6.4 | 塗装作業中断及び終了時の取扱い | 17 |
| 7 | 保守及び点検 | 20 |
| 8 | 部品の交換方法 | 26 |
| 9 | 構成部品 | 30 |
| 10 | 処理記録 | 35 |
| 11 | 保証書 | 36 |

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、火災事故**を招く恐れがあります。

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。

●安全に関する危険レベルを次の2段階に区分して表示してあります。



警告

死亡または重大な傷害を招く可能性のある危険



注意

軽傷・中程度の傷害を負うか、物理的損壊のみを招く可能性のある危険

●その他の重要事項は、次のように表示してあります。

注記

機器の性能や機能を十分に発揮してお使いいただくために守っていただきたい内容

なお、国や自治体の消防、電気、安全関連の法規、規則、またそれぞれの企業や事業部で規則、
規定として守るべき事項に従ってください。

《製品に適した使用範囲》

本製品は排気設備を有する塗装環境に設置し、回転霧化静電塗装用に調整した塗料を使って塗装を
するための自動ガンです。

上記以外の条件でご使用になる場合は、不適正使用となり、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

火災と爆発



塗装場の火災、爆発の防止

- ハロゲン化炭化水素溶剤は使用しないでください。
本製品の構成部品に含まれるアルミ合金が化学反応を起こして爆発する危険があります。
- 本製品を仕様範囲外で使用しないでください。
仕様範囲外で使用すると火災の危険があります。
- 換気装置で適切な給排気を行ってください。
揮発した有機溶剤などが滞留し、引火による火災の危険があります。
- 塗装室内及び排気装置（ダクト・ファン）は定期的に清掃してください。
堆積した粉が剥離するだけでスパークが発生し、粉塵爆発を起こす危険があります。
万一出火した場合に、塗料カス等があると延焼しやすくなり被害が大きくなります。



アース不良による火災、感電の防止

- 塗装ブース内の導電体（塗料容器、周辺機器等）は全てアース線で接地してください。
高電圧によりイオン化された雰囲気中において、アース不良の導電体は帯電し、火花放電による火災や感電の危険があります。
アースはD種接地以上の工事（接地抵抗100Ω以下）を行ってください。
- 被塗物（ワーク）のアース状態を常に保持してください。
帯電したワークにより火花放電による火災や感電の危険があります。
- 塗料ホースはアース線で接地してください。
帯電により火花放電による火災や感電の危険があります。
塗料がインジェクタおよび塗料ホースを流れる時、静電気が発生し帯電します。
- 塗料容器はアース線で接地してください。（絶縁架台の仕様は除きます。）
塗料経路により塗料容器が帯電する可能性があり、火災や感電の危険があります。
- 静電コントローラはアース線で接地してください。
帯電により火花放電による火災や感電の危険があります。
アース線は外れないようにビス止め等で接続してください。

 **警告**

火災と爆発



アース不良による火災、感電の防止

- ハンガに固着した塗料は定期的に剥離してください。
ハンガと被塗物の接触部分に塗料が固着するとアース不良による火災や感電の危険があります。接地抵抗値は金属の場合は $1\text{k}\Omega$ 以下（樹脂の場合は $1\text{M}\Omega$ 以下）にしてください（測定電圧は 500V 以上）。
- 塗装に不必要なものは塗装ブース内に置かないでください。
帯電により火花放電による火災や感電の危険があります。
- 塗装作業者は帯電防止の措置を取ってください。
人体帯電による火花放電が発生し、火災や感電の危険があります。



塗料、溶剤への引火による火災防止

- ノズル洗浄を行う時は、静電コントローラの電源を切ってください。
ノズル洗浄時に高電圧が印加されると火災の危険があります。
- 火花の発生する装置やマッチ・ライターなどを持ち込まないでください。
可燃性物質に引火して爆発、火災の危険があります。

機器誤用



整備不良による事故の防止

- 異常音、異常振動、高電圧リーク等がある場合はただちに運転を停止してください。
製品破損により火災の危険があります。
- 部品破損・欠損がある状態で運転しないでください。
製品破損により火災の危険があります。

 **警告**

人体保護



高電圧からの保護

- 静電靴（JIS T8103 に規程されているもの）を着用してください。
人体帯電による火花放電が発生し、火災や感電の危険があります。
- 高電圧印加中はガン本体に近づかず、ガン本体に接触しないでください。
高電圧部への接触により、感電の危険があります。
- 塗装作業床は、漏洩抵抗 1 MΩ 以下の静電気帯電防止構造にしてください。
作業者が感電する危険があります。帯電防止のために、帯電防止構造の対象範囲は、密閉式塗装室内であれば作業床全体、開放式塗装ブースであればブース開口部の両側 1.5m と手前側 2.5m で囲まれた区域です。
帯電防止の効果維持のため、作業床は汚れたら清掃してください。
- ペースメーカーを使用している人は本製品を使用しないでください。
本製品の高電圧により、ペースメーカーが誤作動や停止する危険があります。



溶剤、空気、塗料圧力からの保護

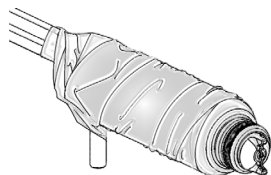
- 人に向けて塗料を噴出させないでください。
有害物質により炎症や中毒症状など重傷を負う危険があります。
加圧された塗料により、人体に損傷を負う危険があります。
- 塗料を扱う際は、保護メガネ、保護マスク、保護手袋※1 を使用してください。
有害物質により炎症や中毒症状など重傷を負う危険があります。
使用する塗料の安全データシート（SDS※2）をよく読み、適切なばく露防止および保護措置を取ってください。
※1 けい皮吸収保護や防汚目的で保護手袋を使用する場合、人体帯電をしないようにする必要があります。確実にアースを取るようになしてください。
（推奨保護手袋 JIS T8118 に規定されているもの、またはアースバンド等）
※2 SDS：Safety Data Sheet
- 塗装室内及び排気装置（ダクト・ファン）は定期的に清掃してください。
給排気装置が正常に作動しない場合、有害物質により炎症や中毒症状など重傷を負う危険があります。

⚠ 注意

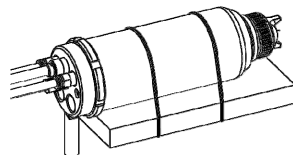
- 本製品を仕様範囲外で使用しないでください。
仕様範囲外で使用すると製品破損を引き起こす可能性があります。
- 塗装機本体・接続/延長ケーブル・ホース類は洗浄剤の中に浸漬しないでください。
静電塗装機は電気機械のため、洗浄剤の中に浸漬すると故障の原因となります。
- 接続/延長ケーブル・ホース類は床面を引きずらないで天井または側壁から吊り下げてください。
擦り傷などによる損傷の原因になります。導電性塗料を使用する場合は、塗料ホースを必ずゴムチューブなどの絶縁物で吊り下げてください。
- 塗装機本体および構成部品の洗浄には金属ブラシを絶対に使用しないでください。
傷がつき、故障や塗装不良の原因になります。
ベルカップやベルキャップは塗装機の重要部品です。金属ブラシを使用して傷つけると均一な噴霧状態が維持できなくなります。
- 塗料漏れ、エア漏れ、ネジの緩みのないことをこまめに点検してください。
- 塗装機のベルカップを不用意にさわらないでください。
高速回転しているベルカップのエッジ部に触れ、人体に損傷を負う可能性があります。
取り扱いには注意してください。



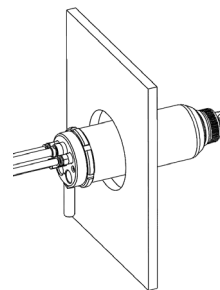
- 下記のような取付はしないでください。
静電ガンはガン先に高電圧を印加し、後部はアース接地して使用するため、本体部分（絶縁部分）には障害物などを配置しないようにして下さい。



①ガン本体に汚れ防止シートを巻いたまま使用すると、内部に湿気がたまり過電流異常となります。



②ガン本体に接近させて金属板を張り付けるとガンの帯電部と板の間で絶縁破壊が起こる可能性があります。



③金属板の孔にガン本体を通して使用すると②と同様に絶縁破壊が起こる可能性があります。

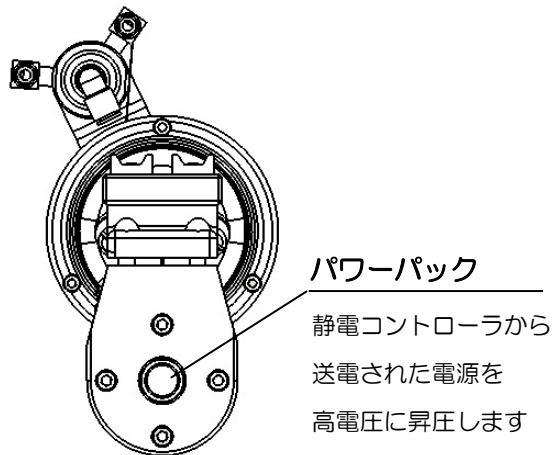
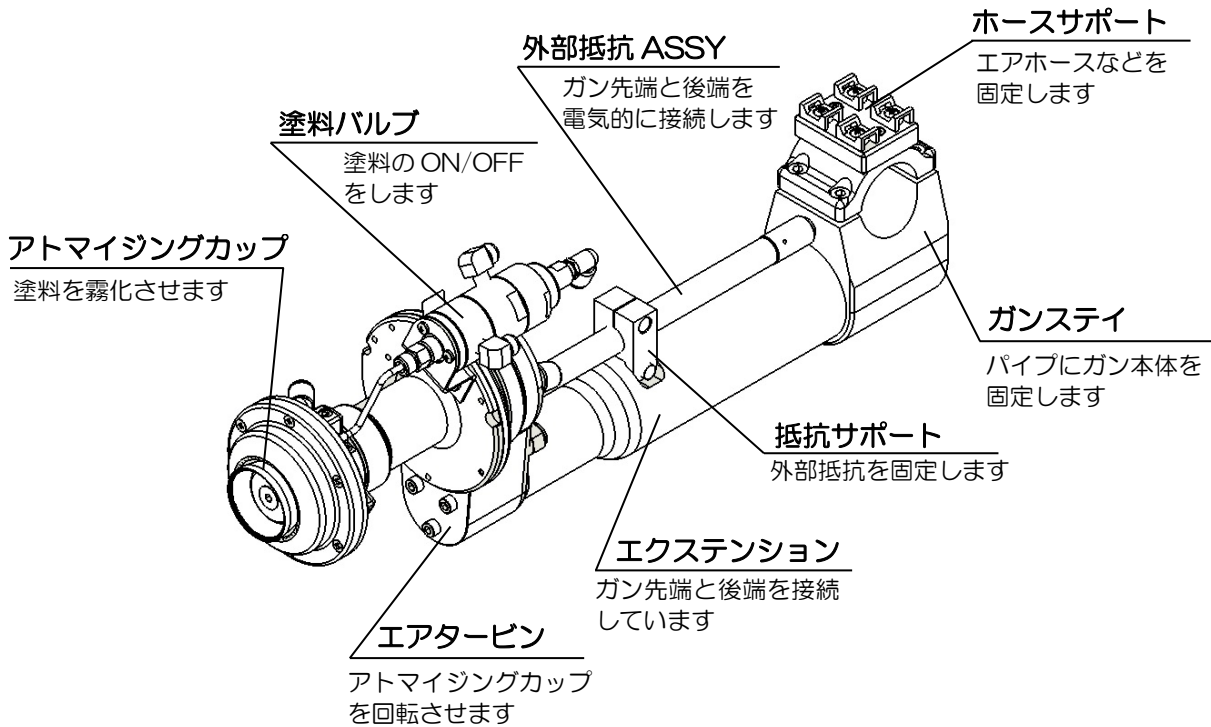
- 消火器を作業区域付近に常設してください。
万一の火災事故に備えて、定期点検を受けたものを常設してください。
- 本製品を破棄する場合は、産業廃棄物法に従って処分してください。

※参考文献：労働安全衛生規則、静電塗装の安全衛生対策（中央労働災害防止協会 発行）

2

装置概要

2.1 各部の名称及び役割



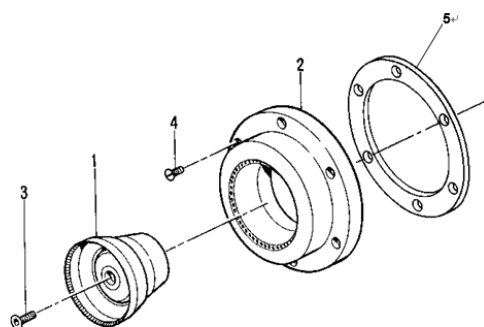
2.2 ガン本体構成品

- ① 回転霧化静電自動ガン「エスポターボⅡ」本体（ESA88A）
ガン本体はパワーパック（高電圧発生器）が内蔵されています。
- ② 外部抵抗 ASSY
ガンの先端と後端を電氣的に接続することで、
電源 OFF 時にガン先に残留電荷を残さないための経路です。
- ③ エアタービン
エアによってアトマイジングカップを回転させる役割です。
- ④ 塗料バルブ
エア制御によって塗料を ON/OFF する役割です。

2.3 関連付帯部品（オプション品）

- 関連付帯部品及び専用工具は本製品を運転・運用を行うために必要な機器・ツールです。
用途・条件によって下記内容から適切な機器を選定し、別途手配してください。
- 関連付帯機器の製品・部品手配に関しては別途各機器取扱説明書で品番・数量を確認して行ってください。

2.3.1 エアノズルセット（AC シリーズ）



※参考値

| カップ種類 | パターン径(mm) |
|--------|-----------|
| AC500A | 460 |
| AC600A | 510 |
| AC700A | 560 |

※噴出量などの条件によりパターン径は変化します。

エアノズルセット構成品

※ガスケットはΦ50・Φ60 カップのみ

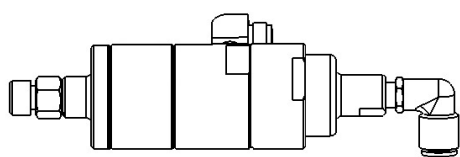
| No. | セット | | 1アトマイジングカップ | | 2エアノズル | 3カップ 固定ネジ | 4ノズル 固定ネジ | 5ガスケット |
|-----|--------|------|-------------|----------|----------|--------------|-----------------------|----------|
| | 型式 | 品番 | 仕様 | 品番 | 品番 | 品番 | 品番 | 品番 |
| 1 | AC500A | 1578 | Φ50 カップ | 1578-101 | 1578-102 | 1578-003 | 61-20410 ※1セット6個使用 | 1578-005 |
| 2 | AC600A | 1581 | Φ60 カップ | 1581-101 | 1581-002 | | | |
| 3 | AC700A | 1584 | Φ70 カップ | 1584-101 | 1584-002 | | | |

2.3.2 送電ケーブル

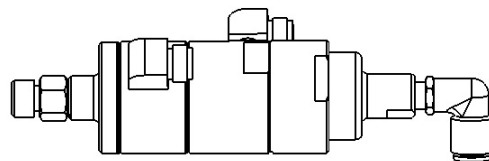
- 塗装機本体と静電コントローラの間「接続ケーブル」と「延長ケーブル」を組み合わせることで接続し、最大 30m まで使用することができます。

| No. | 品番 | 品名 | 仕様 |
|-----|------|--------|-----|
| 1 | 2535 | 接続ケーブル | 10m |
| 2 | 2530 | 延長ケーブル | 10m |

2.3.3 塗料バルブ



2方バルブ



3方バルブ

| No. | 品番 | 品名 | 型式 |
|-----|------|-------|------|
| 1 | 1374 | 2方バルブ | PV21 |
| 2 | 1373 | 3方バルブ | PV31 |

2.3.4 静電コントローラ (BPS290)

- 塗装機本体に内蔵されているパワーパックの高電圧印加制御を行う機器です。
また、使用時の電流値監視で各種異常検知及び出力を行います。

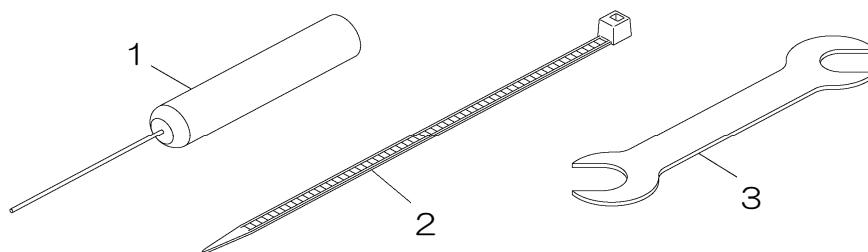
BPS290 外観



※仕様詳細に関しては BPS290 の取扱説明書を参照願います。

| No. | 品名 | 品番 | 仕様 |
|-----|----------|----------|----------------|
| 1 | BPS290 | 445-0161 | 日本語/英語 併記 Ver. |
| 2 | | 445-0162 | 英語 Ver. |
| 3 | BPS290WB | 6637 | 水性塗料絶縁架台方式 |

2.3.5 専用工具

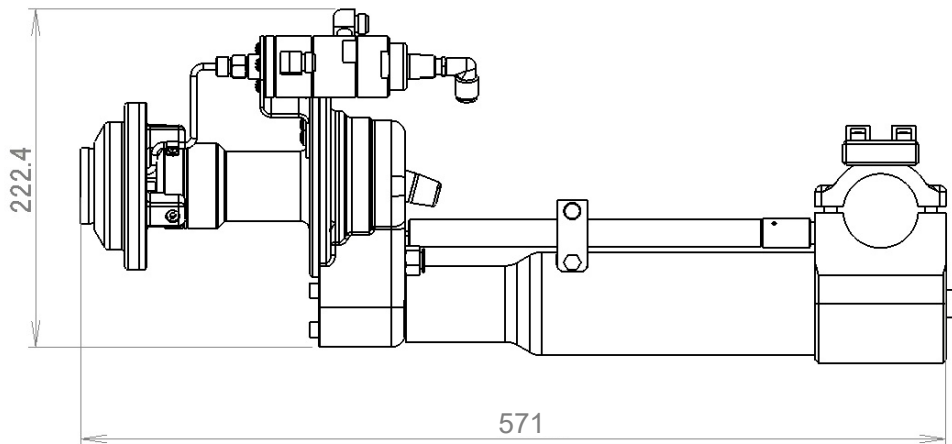


| No. | 品番 | 品名 | 個数 |
|-----|----------|------|----|
| 1 | 3545-001 | ピン | 1 |
| 2 | 316-0022 | パンタイ | 4 |
| 3 | 3503-003 | 板スパナ | 1 |

3

仕様

3.1 外形



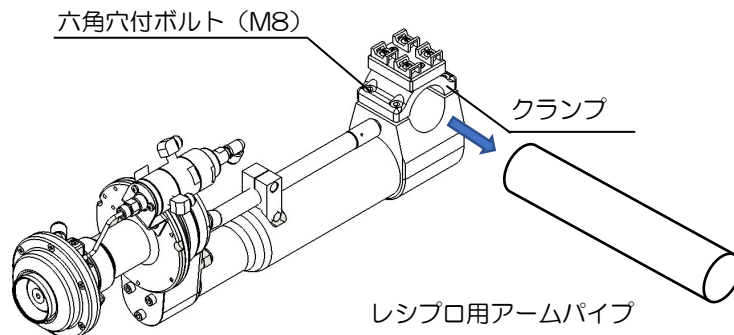
3.2 製品仕様

| | |
|--------------|---|
| 型式 | ESA88A |
| 本体寸法 (L×W×H) | 571×120×222 mm |
| 質量 | 5,900g ※静電ケーブル、ホース類を除く |
| 最高液圧力 | 0.6MPa |
| 最高エア圧力 | 0.6MPa |
| 最大印加電圧 | -90kV (BPS290WB 使用時は DC-50kV) |
| 最大電流値 | 120 μ A |
| バルブ作動圧力 | 最小作動圧力：0.3MPa、常用作動圧力：0.4~0.5MPa |
| 適応エアノズル | AC500A/AC600A/AC700A |
| 静電コントローラ | BPS290 シリーズ |
| 接続ケーブル長 | 10m ※延長ケーブルとの組み合わせで 30m まで延長して使用できます |
| 使用環境 | 温度：5~40℃、湿度：40~80% |
| 基準霧化空気圧 | Max：0.22MPa、Min:0.12MPa |
| 塗料吐出量 | Max：600ml/min (at17sec/FC#4) |
| 基準空気消費量 | エアモータ：150l/min、パターンエア：275l/min (0.2MPa) |
| 供給エア条件 | 固形粒子径サイズ：0.1 μ m 以下 |
| | 圧力下露点：10℃ |
| | 大気圧露点：-17℃ |
| | 油残量：0.01mg/m ³ |

4

本体の設置及び接続

4.1 本体の設置方法

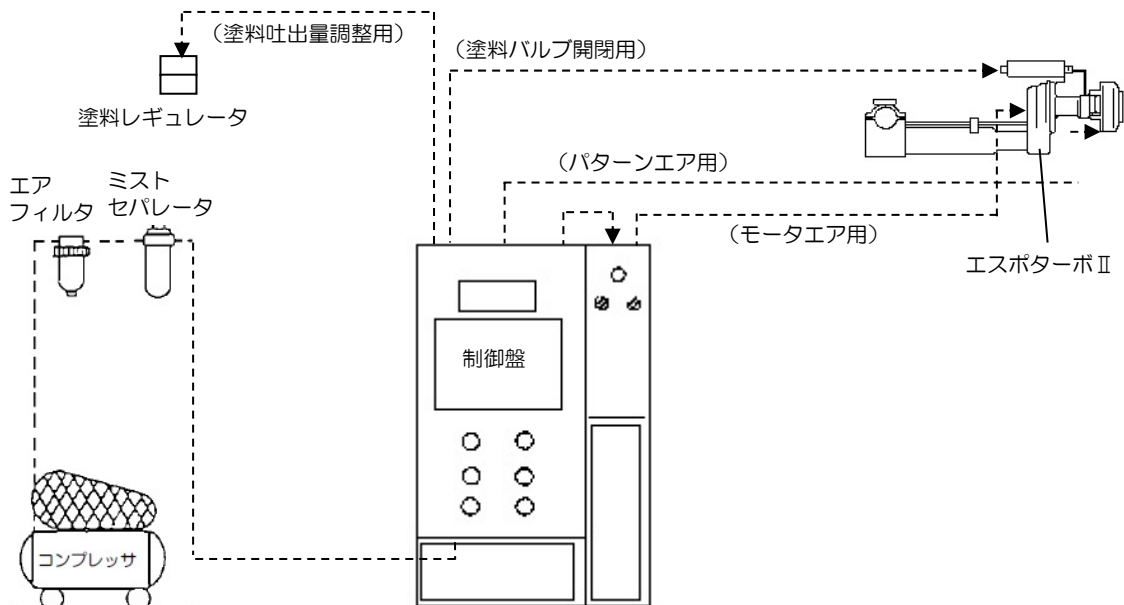


- (1)六角穴付ボルト (M8) 4 本を緩めます。
- (2)クランプを、アームパイプに差し入れる。

この時、塗装機の上方向を間違えないように注意してください。

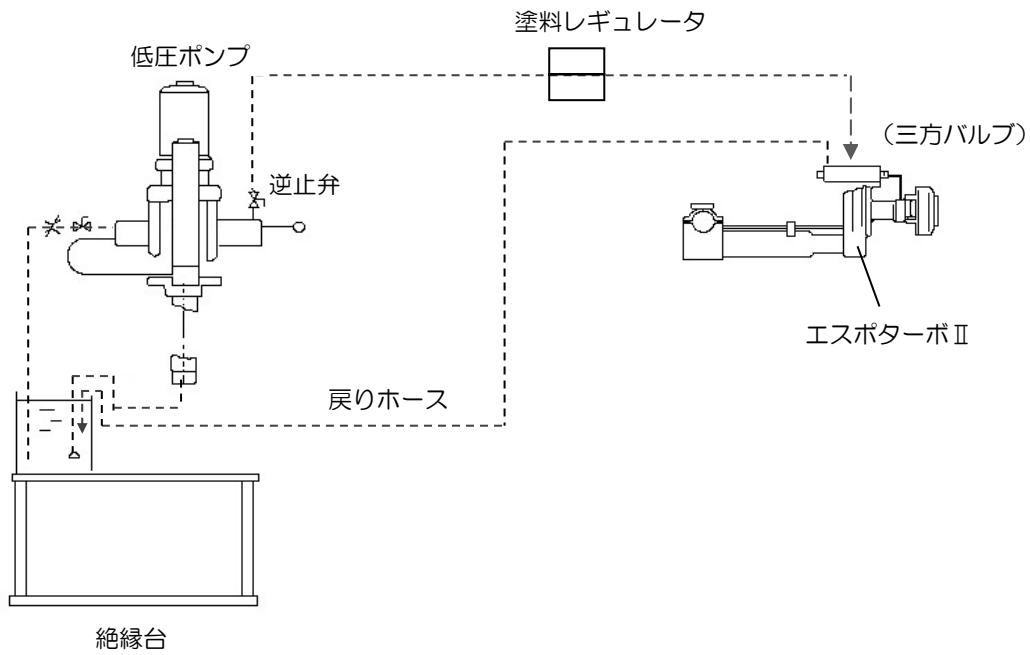
- (3)塗料レギュレータ、レシプロケータ側壁から 300mm 以上、エスポーター間が 600mm 以上となるように位置調整をします。
- (4)塗装機本体は、水平以下で使用するように調整してください。
- (5)スプレー距離が、250mm 以上となるように調整してください。
- (6)六角穴付ボルト (M8) 4 本を確実に締め、しっかりと固定してください。

4.2 エアホース配管



圧縮空気は塵埃やオイルミスト、水分を出来る限り少なくした良質のものを用意してください。
又、圧縮機から制御盤迄のエア配管は途中での圧力損失を防止するため、エア配管は少なくとも 3/4B インチ以上の鋼管を用いてください。

4.3 塗料ホース配管



塗料ホースは内部の塗料に高電圧が印加されますので、他の物体に接触しない様、ブース壁への貫通及び固定部への支持を行う場合、「貫通ブッシュ」や「絶縁サポート」を組み合わせせて配管してください。

5

運転前の注意事項

エスポターボⅡは、高電圧の静電気を応用した塗装機である為、取扱い、安全管理の誤りによっては、火災・電撃といった災害も誘発することになります。

塗装システムは、安全性に重点を置いて設計がなされていますが、十分な注意を払って取扱ってください。

警告

- 回転霧化静電自動ガンのアトマイジングカップに被塗物を接触させないでください。
被塗物の吊り下げ不良やコンベアの揺れにより、被塗物がカップに近接するとスパークを生じて火災になる危険があります。特に、絶縁架台を使用している場合には、大きなスパークが発生する為、十分な吹付距離を保ってください。
- 絶縁架台を使用する場合には、塗料供給装置は周囲から 300mm 以上離してください。
電気抵抗の低い塗料は電線と同じように電気を通しますから、塗料容器等に接触すると電撃を受ける危険があります。通路に面している場所では、接地した安全柵が必要です。

6

塗装準備

塗装作業の前に下記の手順に従って塗装準備を行ってください。

注意

静電コントローラの電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。

6.1 塗料調整

- 塗料の調合

溶剤は「静電用シンナ」を使用してください。また、エア静電用シンナより一段遅乾型の溶剤を用いると回り込みや入り込み性が上昇し、良い塗膜を得やすくなります。

塗料抵抗値は、20～70MΩの値を目安に調整することで、ほとんどの場合、良好な効果を得ることができます。（非導電性塗料の場合、塗料抵抗値の調整が必要です。）

一部の電気抵抗値が極端に低い塗料・高い塗料は、静電効果があまり期待できないものがあります。塗料抵抗計にて抵抗値を確認してください。

警告

ポンプを絶縁台に搭載した場合、塗料の供給などで搭載したものに接触あるいは近づく時には、必ず静電印加を切り、搭載したポンプや塗料を接地してください。また搭載したものから30cm以上離して柵を設置してください。静電印加時に近づくると電撃や着火の危険があります。

注意

メタリック、水性塗料等の極端に電気抵抗値が低い導電性塗料は、絶縁台を使用した塗料供給システムを使用しなければ静電効果をほとんど期待する事ができません。また、このような塗料では高電圧印加時に静電コントローラの高電圧遮断回路が作動し、警報ブザーと共に高電圧を遮断します。静電コントローラの電源スイッチをOFFにすれば、警報ブザーはリセットされます。

注意

引火点が室温より5℃以上高い塗料や溶剤を使用し、必ず換気装置を作動させてください。

注記

ガン及び装置と塗料の適合性が不明な場合は、当社までご相談ください。

- 塗料投入

塗料供給装置へ塗料を入れてください。

本塗装装置を使用の際の一般的標準粘度としては、15~25sec/FC#4 程度ですが、塗料、溶剤の種類、被塗物の形状、及び塗膜の厚み等の種々な条件により、必ずしも限定されるものではありません。

- 塗料供給

塗料ホース中に空気が残っていると塗料噴出時に息切れ状態となり、噴出状態が一定しませんから、ホース内の空気は完全に抜いてください。

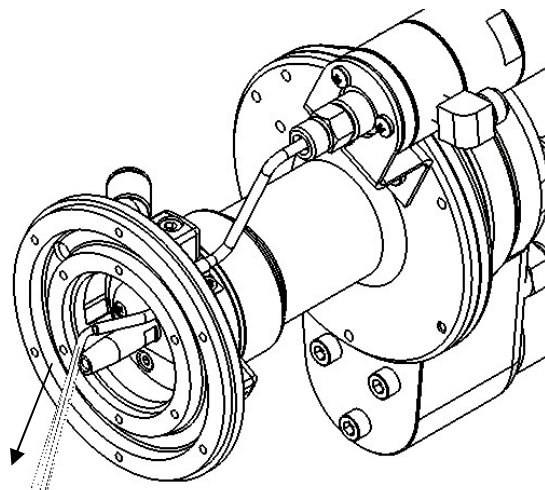
- 塗料噴出

ガン先から塗料を噴出させます。

ガンにエアを供給しない状態で、塗料バルブをONにして、塗料をガン先から噴出させます。

塗料ホース内に空気が残っていると、塗料噴出時において息切れ状態となりますから、ホース内の空気が無くなるまで塗料を噴出させてください。

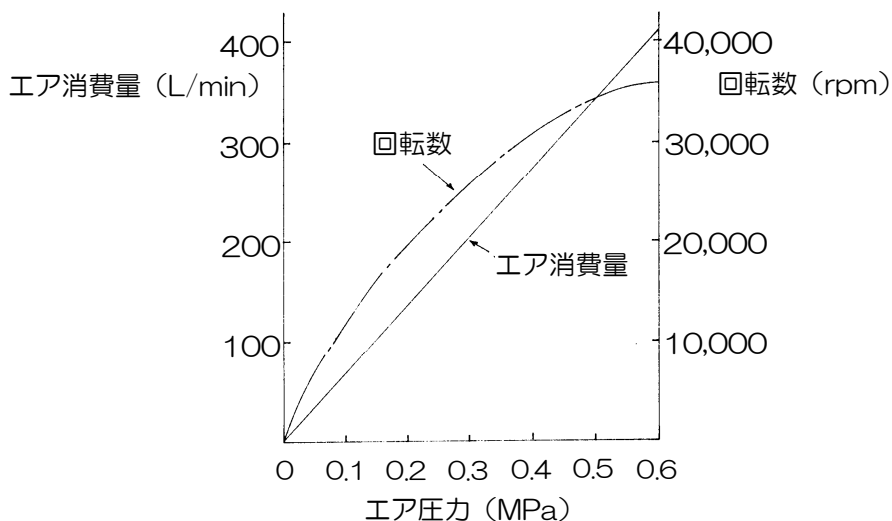
(この時、エアノズルセットは取り外して作業してください。)



6.2 塗装条件設定

● 回転数の設定

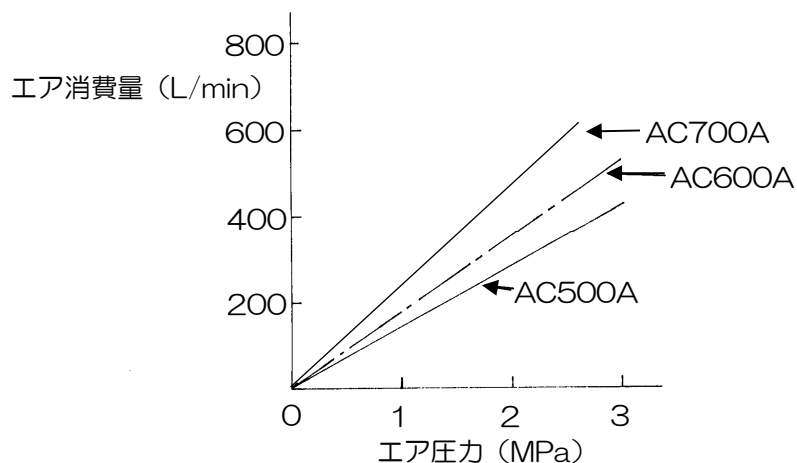
エスポターボⅡの回転数は、通常の工業塗料の場合、10,000～20,000rpmの範囲が最適です。この時のエア圧は、0.12～0.22MPaの範囲です。回転数を上げすぎると微粒化が促進され、溶剤の蒸発が（見かけ上）早くなる為、かえって塗装作業性が悪くなります。



※通常の金属塗装では、回転数が10,000～20,000rpmですので、エア消費量は150L/min程度となります。

● パターンエア圧の調整

パターンエアは、塗料粒子の横方向の飛散を押え、塗料粒子に入り込み性を与えます。強すぎると塗着効率が低下し、被塗物を揺らすなどの悪影響を与えます。一方、弱すぎるとブース、コンベアの汚れが多くなりますので、最適なエア圧に調整してください。



パターンエア圧は、通常0.2MPa程度までで使用します。エア消費量はAC500A, 275L/min、AC600A, 350L/min、AC700A, 410L/minとなります。

- 吹付距離
吹付距離はノズル先端と被塗物の最接近距離を150mm 以上とし、塗装機はレシプロケータ前面より前に出してください。
距離を離しすぎると付着効率が減少し、接近しすぎるとスパークのおそれがあります。
最適吹付距離は、250～300mm の範囲です。
- 運行速度
レシプロケータの運行速度は必要とする塗膜の厚みから決まりますが、一般的には15～45m /min の範囲です。（一般的には40m/min以下が良好です。）毎分50m を超す速度でも必要な塗膜が得られない場合には、エア静電自動ガン数を増加するか、塗料ヒータを加えるなどの検討をする必要があります。その節は、当社塗装技術部門にご連絡をお願い致します。（運行速度を速くする事は、付着効率の低下を招き、最良の策とはいえません。）
- 塗料噴霧のカット
レシプロケータの運行ストロークは固定されていますから、被塗物の長さ（または幅）に応じて不必要な部分の塗料はカットします。
カットの調整は噴霧状態を見ながら当社レシプロケータ操作盤の設定を変更してください。
- 印加電圧の調整
塗料の種類や被塗物の材質、要求される品質により最適な印加電圧値を調整します。
一般的には DC-70～-90kV を使用し、メタリックや水溶性塗料では、DC-60～-80kV、木工塗装では DC-50～-80kV 位です。

6.3 塗装作業

制御盤の取扱説明書に従って作業を行ってください。

稼動中は、塗装機に近づかないでください。近づく場合は、必ずレシプロケータを停止し、アトマイジングカップの回転エアを停止し、アース棒にて塗装機の残留電荷をアースしてください。



注意

ガンの清掃作業の際は、必ず静電の高圧発生器が「OFF」になっていることを確認し、アース棒で除電した後に行ってください。

6.4 塗装作業中断及び終了時の取扱い

- アトマイジングカップの洗浄
作業中断及び終了時には必ずアトマイジングカップを洗浄します。
 - ・高電圧用押ボタンスイッチの「切」を押して高電圧を切る。
 - ・レシプロケータを停止させ、塗料の噴霧、カップ回転エアとパターンエアを止める。
 - ・安全の為、接地したアース棒をエアモータ部に 10 秒以上確実に接触させて塗装機本体の残留電荷を完全に放電する。
 - ・カップを取り外し、溶剤の中に浸し、付着した塗料を洗い易くします。

- 毛の柔らかいブラシにシンナを付け、アトマイジングカップの内・外の塗料を洗い流します。傷を付けないように注意してください。また、塗装機本体にアトマイジングカップを取付けた状態でブラシを使用し洗浄されることは、摩耗を早める為、行わないでください。
- アトマイジングカップ端の溝部の汚れが特に激しい場合は、よく溶剤液に浸した後、溝方向に沿ってブラシで洗い落としてください。

注意

アトマイジングカップは、塗装性能にとって重要な部品です。取扱いには、十分注意してください。打痕や大きなキズがある場合は使用しないでください。

- 塗料ホース、回転霧化静電塗装機、エア制御式塗料調整器の洗浄
 - 塗料の色替えや塗装機を長時間使用しない場合には、塗料経路内を洗浄します。
 - 高電圧スイッチの「切」を押し、高電圧の発生を止める。
 - レシプロケータを停止させ、塗料の噴霧、カップ回転エアとパターンエアを止める。
 - 安全の為、接地したアース棒をエアモータ部に 10 秒以上確実に接触させて塗装機本体の残留電荷を完全に放電する。
 - 作業選択スイッチを「洗浄」にする。
 - 手動操作にし、塗料ポンプを空送りし、塗料経路内の塗料を抜き取る（加圧したエアを送ると、時間を短縮出来ます）。この時、高電圧が切れていることを再度確認する。
 - ポンプの三方コックを切り換えて、塗料ホース、エア制御式塗料調整器、回転霧化静電塗装機内の塗料をエアにて押し出す。押し出した後は、コックを閉じる。
 - 塗料ポンプの吸い上げパイプを溶剤タンクに切り換え、自動静電塗装機先端から溶剤を流出させずに、塗料経路内を循環させます（きれいな溶剤でこの動作を 2～3 回繰り返します）。
 - 長時間使用しない場合は、塗料経路内の溶剤を完全に出すか、または完全に充滿しておいてください。
 - 各機器の表面の汚れは溶剤を含ませた布で拭き取ってください。
- 回転霧化静電塗装機本体の洗浄
 - エクステンション（黒い樹脂棒）、外部抵抗 ASSY は、安全上大切な部分です。ウエスに溶剤を浸し、汚れを拭き取り、洗浄後よく乾燥させ、表面の溶剤がなくなった事を確認してください。
 - エスポターボⅡの前面、シャフト廻りの塗料の汚れは、ブラシ・溶剤等で常にきれいにしておいてください。汚れが激しいと塗装不良の原因となります。
 - 塗料ホース、エアホースの表面を、溶剤を含んだウエスにて拭き取ってください。汚れが激しい場合は、過電流が流れ、正常な塗装作業ができません。

警告

- カップを洗浄する場合は、必ず高電圧スイッチを切る事を忘れないでください。
- 使用塗料が電気抵抗値の低い場合は絶縁台を使用しないと、静電効果がありません。
一般的には、設定電圧-60kVにて塗料の抵抗値 $20M\Omega\text{-cm}$ 以下の場合、または高電圧発生器の電流計が $-50\mu\text{A}$ 以上を指示する場合は、絶縁台を用いる必要があります。
- 作業者は塗装機本体から1m以上離れてください。塗装機に接近すると電撃を受ける危険があります。
- 塗装室内には溶剤の容器を置かないでください。

注意

- エスポターボIIのヘッド部（アトマイジングカップおよびエアノズル部）を洗浄する場合は、必ず0.05MPa以上のパターンエア圧をかけた状態で洗浄を行ってください。
（この操作を怠りますと、パターンエア孔から汚れたシンナが入り込み、塗装時に不良発生の原因となることがあります。）
- ヘッド部は、塗装システムの生命ともいえる部分ですから、落としたり、傷つけたりしない様、取扱いには、十分注意を払ってください。
- エアコンプレッサのドレンは1日1回必ず排出させてください。
エアフィルタとミストセパレータのカートリッジエレメントは、半年から1年の間隔で交換してください。
- 塗料は必ず濾過してから使用してください。
- 二液型塗料や沈殿しやすい塗料を使用する場合は、使用後には塗料が残らないよう、十分に溶剤で洗浄してください。洗浄不足ですとバルブの耐久性を劣化させ塗料漏れの原因になります。

過電流異常の定義

静電塗装機の高電圧充電部は絶縁材で保護されています。

過電流異常の発生する1つの原因に、この絶縁材の表面に塗料等の汚染物が付着すると絶縁不良となり、高電圧充電部の電流が付着塗料を通して漏れ、スパークを発生するなど危険な状態に至ります。

この高電圧電流の漏れ具合を監視して、設定電流値を超えると、高電圧発生器の出力を停止させて、未然に静電気事故を防止するのが過電流保護回路の働きです。この回路が働いた状態を過電流異常と呼びます。

過電流異常の際には、一般に警報の出力とともに塗装ラインの停止などの安全手順が実行される仕組みです。復旧の際には、絶縁不良部分の発見と絶縁復旧が不可欠です。

7

保守及び点検

ガン、塗料ホース及び接続ケーブルは、塗料、その他の汚れの無いように常にきれいに保ってください。
また、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。

- 作業終了時の処置

塗装作業を中断または終了する際は、下記の手順にて中断、終了してください。

- 24 時間以内に作業を再開する場合

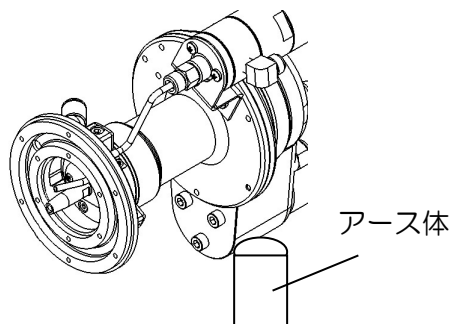
(1) 制御盤の電源スイッチを OFF にします。

⚠ 注意

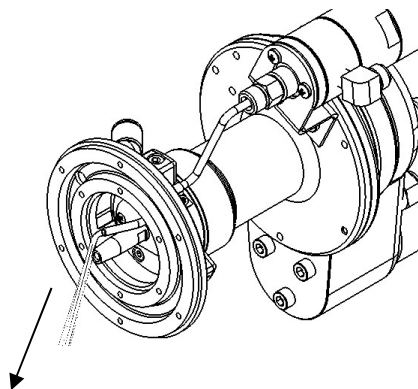
塗料の電気抵抗値が低い場合(抵抗値 $2M\Omega$ cm以下)は、塗料ポンプに高電圧がチャージされます。高電圧印加中には絶対にポンプには触れないでください。

触れる場合や塗料を補充する時は、静電コントローラの電源を OFF にし、アース棒でアースしてから行ってください。

- (2) ガンに供給するエア圧力を $0MPa$ にします。
(3) 塗料圧送装置の駆動エア圧力を $0MPa$ にします。
(4) 残留電荷を取り除く為に、ヘッド部にアース棒を接触させ、アースします。



- (5) ガン先から塗料を排出し、残圧を放出します。
(この時、エアノズルセットは取り外して作業してください。)



注意

エアノズルセットを取りはずす際は、アトマイジングカップを落下させないようにしてください。落下させるとアトマイジングカップが破損する恐れがあります。

警告

人体への障害や事故に繋がる恐れがあります。
エアノズルセットを取り外す際は、フィードチューブ先端に触らないようにしてください。

(6) 洗浄溶剤を染み込ませたウエスなどで、ガン及びシャフト先端、ヘッドに付着した塗料ミストなどの汚れを取り除きます。

注意

ガン内部に溶剤が浸入すると、静電印加時に過電流異常が起こり、静電塗装ができなくなるおそれがあります。
ガン表面に付着した塗料を通して静電気がリークすると過電流異常が起こり、静電塗装ができなくなります。

注意

洗浄及び洗浄後、または作業終了時などにガン本体、電源ケーブル、ホース等は、溶剤の中へ漬けたままにしないでください。ガン内部には電気・電子回路が詰まっており、通常の使用方法では溶剤が侵入しない構造を採用しています。
しかし、溶剤類へ長時間漬けることによって耐久性が損なわれて故障の原因となることがあります。

警告

ガン表面に汚れ防止などの目的で、シートなどを巻き付けたまま静電気を印加させると、これに帯電し、スパークを起こし、火災の原因となります。

(7) ガン表面に塗料や溶剤が残っていない事を確認してください。付着している場合は、溶剤にて取り除いた後、エアブローして溶剤を完全に除去して下さい。

(8) ガンへの接続ケーブルに損傷が無い事、またロボットの稼働により、無理な引っ張りが無い事を使用前に毎日確認してください。

注意

接続ケーブルはガンへの電源の供給だけでなく、ガンの接地や制御のための線もあります。破損したままで使用すると、接地不良になり火災や電撃の原因になります。

- (9) ガン本体のガンステイなどの金属部が接地されている事を、使用前に毎日確認してください。
ガンステイとブースなど接地物との間を抵抗計で測定し、10Ω以下である事を確認してください。
- (10) ガンの固定部に緩みの無い事、ガンが被塗物などに当たらない事使用前に毎日確認してください。

● 24 時間以上作業をしない場合

- (1) 制御盤のスイッチを OFF にします。
- (2) ガンに供給するエア圧力を OMPa にします。
- (3) 残留電荷を取り除く為にヘッド部にアース体を接触させます。(10 秒以上)
- (4) エアノズルセットを取り外し、トリガバルブを開いてガン先より残圧を排出します。
- (5) 塗料コンテナから塗料ポンプの吸込みパイプを抜き出します。
- (6) 塗料ポンプを駆動させ、塗料リターン経路より塗料を排出してください。
- (7) ガンのトリガバルブを開き、ガン先よりホース及びガン内部に残っている塗料を排出させます。
- (8) 吸込みパイプより洗浄溶剤を吸い込ませ、リターン側より洗浄廃液容器へ排出し、ポンプ内部がきれいになるまで繰り返し洗浄を行います。
- (9) 塗料バルブをリターン経路にしてホースを洗浄します。
- (10) ガン先より溶剤を排出し、フィードチューブ内部を洗浄します。
- (11) ポンプを停止させてガンのトリガバルブを開き、ガン先より残圧を放出します。
- (12) 洗浄溶剤を染み込ませたウエスなどで、ガン及びエアキャップに付着した塗料ミストなどの汚れを取り除きます。
- (13) アトマイジングカップを溶剤に浸し、圧縮エアを当てて汚れを吹き飛ばしてください。

 **注意**

ガンの洗浄は、静電コントローラの電源スイッチをOFFにしてから10秒経過した後に行ってください。静電塗装機による火災事故は、その90%以上がカップ等の洗浄時に発生しています。カップ等を洗浄する時は、必ず電源スイッチを「OFF」にしてください。また、火災事故に備えて消火器を身近に準備してください。

 **注意**

二液型塗料のような化学硬化型の塗料や、沈殿しやすい塗料の場合は「24時間以上作業をしない場合」に基づいて作業終了後には毎回洗浄してください。

 **注意**

作業中に異常が発生した時は、ただちに静電コントローラの電源スイッチを「OFF」にし、ガンに供給するエア及び塗料の圧力をOMPaに下げてください。

注意

落下等の強い衝撃を与えないでください。

強度については十分考慮して設計されていますが、衝撃により破損することがあります。

(14) 洗浄廃液の廃棄処理については、溶剤回収装置を用いて回収再利用するか、あるいは産業廃棄物委託処理業者を通じて法令に従って処理してください。

- その他の機器の保守

(1) 塗料供給装置保守については、各々の取扱説明書をご参照ください。

(2) エア制御式塗料調整器は、取付ブラケットの樹脂部に付着した塗料を使用後、毎日溶剤で取り除いてください。

注意

エア制御式塗料調整器の取付ブラケット表面に塗料が多く付着するとこの塗料を通じて充電電流がリークし、過電流異常が発生することがあります。

(3) 二液型塗料や沈殿しやすい塗料を使用する場合には、使用後は十分に溶剤で洗浄し、1 ヶ月に一度、定期的に分解、洗浄を行ってください。

- 定期点検

本機の性能が充分発揮されるよう、次項表に従って定期的に点検を実施してください。

なお、点検時期は目安であり、使用状況により異なります。

警告

塗装機の予期せぬ動作により人体への障害や事故に繋がる恐れがあります。

定期点検を行う際は、制御盤の電源をOFFにし、エアと塗料の圧力を開放してから行ってください。

| 項目 | 処置 | 期間 |
|-----------------------------|---|-----|
| ガン本体の外観点検 | 塗料汚れがある場合は、柔らかい布やブラシで洗浄溶剤を染み込ませてガン本体を拭き取る。 ----- ガン本体に損傷がある場合は新品に交換する | 1 日 |
| アトマイジングカップ 塗料汚れ点検 | アトマイジングカップに塗料汚れがある場合は柔らかい布やブラシに洗浄溶剤を染み込ませて拭き取る。 | |
| エアノズルのエア噴出穴の 詰まり点検 | エアノズルを取り外し、洗浄溶剤に浸した後、エアブローして除去する。 ----- 除去できない場合は新品に交換する。 | |
| アトマイジングカップの傷、 へこみ、溝部摩耗点検 | アトマイジングカップに傷やへこみ、溝部に摩耗がある場合は新品に交換する。 | |
| 塗料バルブ点検 | 塗料加圧状態にてバルブ「閉」の状態にてフィードチューブから漏れる場合は、洗浄する ----- バルブ「開」の状態にてエアリーク音がする場合は、ピストンやOリングを交換する。 | |
| 静電印加時の電流値確認 | 通常時より高い場合は電流リーク箇所を特定し、部品交換する。 | |
| 外部抵抗 ASSY の点検 | 塗料汚れがある場合は、柔らかい布に洗浄溶剤を浸し、洗浄する。その後はエアブローにて乾燥させる。 ----- 電流値が安定しない、電流リークが見られるなどの症状がある場合は新品に交換する。 | |
| エアモータ点検 | エアモータ回転時に異常がある場合は、シャフトやベアリングを交換する。 | |
| 接続ケーブル点検 | 損傷がある場合は新品に交換する。 | |
| 各部エア漏れ点検 | エア漏れがある場合は、該当部のシールを交換する。 | |
| 塗料ホース内汚れ点検 | 塗料汚れがある場合は、洗浄溶剤を通し、洗浄する。 ----- 塗料固着物が除去できない場合は新品に交換する。 | |

警告

メンテナンス時にエアモータ部と外部抵抗ASSY先端接触部に塗料が付着している場合は取り除いてください。

注意

故障以外の場合は、みだりにガンを分解しないでください。
ガン本体の電氣的絶縁やシール機能を確保する為、分解は故障による部品交換の時だけにしてください。

注意

高電圧発生器の熱によりガン表面が温くなる事がありますが、異常ではありません。

消耗部品

下記消耗品リストのランク区分を参考に使用状況にあわせた予備品をご準備ください。

| ランク区分 | 品名 | 品番 | 耐用期間 | 構成ユニット | 掲載ページ |
|-------|------------|-----------|-------|----------------|-------|
| A | Φ50 カップ | 1578-101 | 6 ヶ月 | AC500A | 8 |
| | Φ60 カップ | 1581-101 | 6 ヶ月 | AC600A | 8 |
| | Φ70 カップ | 1584-101 | 6 ヶ月 | AC700A | 8 |
| | マフラ | 3701-014 | 6 ヶ月 | ESA88A | 30 |
| | 外部抵抗 ASSY | 1774 | 6 ヶ月 | ESA88A | 30 |
| B | チェックバルブシート | 1373-002 | 12 ヶ月 | PV21,31 | 33,34 |
| | シャフトセット | 1373-006 | 12 ヶ月 | PV21,31 | 33,34 |
| | バルブシート | 1373-008 | 12 ヶ月 | PV21,31 | 33,34 |
| | Oリング | 101-6022 | 12 ヶ月 | PV21,31 | 33,34 |
| | グルービーシール | 1372-022 | 24 ヶ月 | エアタービン ASSY | 31 |
| C | 六角穴付き皿小ネジ | 1578-003 | — | AC500,600,700A | 8 |
| | 皿小ネジ | 61-20410 | — | AC500,600,700A | 8 |
| | ガスケット | 1578-005 | — | AC500,600A | 8 |
| | 2点セムスネジ | 12-10306 | — | ESA88A | 30 |
| | 十字穴付ナベ小ネジ | 68-10508 | — | ESA88A | 30 |
| | 十字穴付ナベ小ネジ | 68-10408 | — | ESA88A | 30 |
| | 六角穴付ボルト | 03-80515 | — | ESA88A | 30 |
| | 六角穴付ボルト | 03-80825 | — | ESA88A | 30 |
| | 六角穴付ボルト | 03-80630 | — | ESA88A | 30 |
| | 六角穴付ボルト | 03-80635 | — | ESA88A | 30 |
| | 六角穴付ボルト | 03-80512 | — | エアタービン ASSY | 31 |
| | 六角穴付ボルト | 03-80508 | — | エアタービン ASSY | 31 |
| | Oリング | 130-6034 | — | エアタービン ASSY | 31 |
| | Oリング | 101-6028 | — | エアタービン ASSY | 31 |
| | Oリング | 130-6085 | — | エアタービン ASSY | 31 |
| | Oリング | 130-6095 | — | エアタービン ASSY | 31 |
| D | パッキン | 1848-005 | — | ESA88A | 30 |
| | パッキン | 1848-006 | — | ESA88A | 30 |
| | Oリング | 101-2018 | — | PV21,31 | 33,34 |
| | Oリング | 101-6010A | — | PV21,31 | 33,34 |
| | Oリング | 130-6020 | — | ESA88A | 30 |

ランク A：日常的に消耗する部品

ランク B：中期的に消耗する部品

ランク C：分解時に破損、紛失する恐れのある部品

ランク D：分解時に交換が必要な部品

※上記消耗品リストの耐用期間は使用塗料、設備条件等により異なりますので

20 日/月で 8 時間/日で稼働させた時の参考値です。

8

部品の交換方法

部品の交換、及び修理は次の手順で行ってください。

下記で示すネジ部や摺動部Oリングを取り付ける際は白色ワセリンを塗布してください。

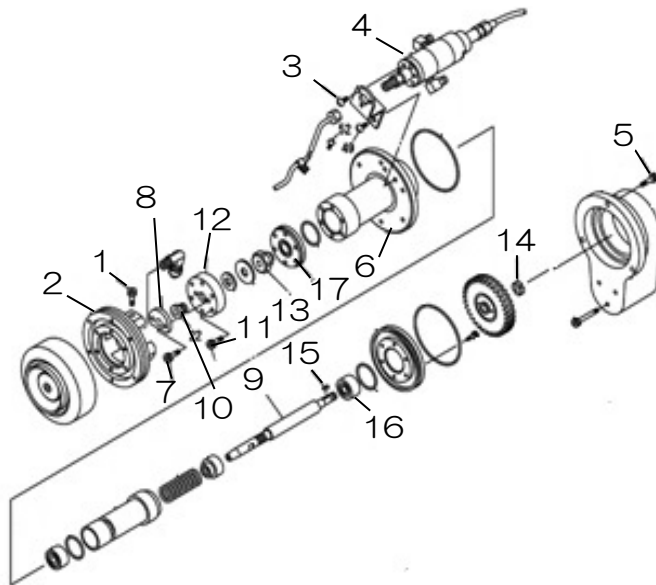
各ASSY部のOリング等シール部品は分解時に破損等があれば随時交換してください。

警告

塗装機の予期せぬ動作により人体への障害や事故に繋がる恐れがあります。

部品の交換、及び修理を行う際は、必ずガンに供給されているエア、静電コントローラの電源をOFF、塗料経路内の塗料を排出・洗浄した後、実施してください。

(1) ベアリングの交換

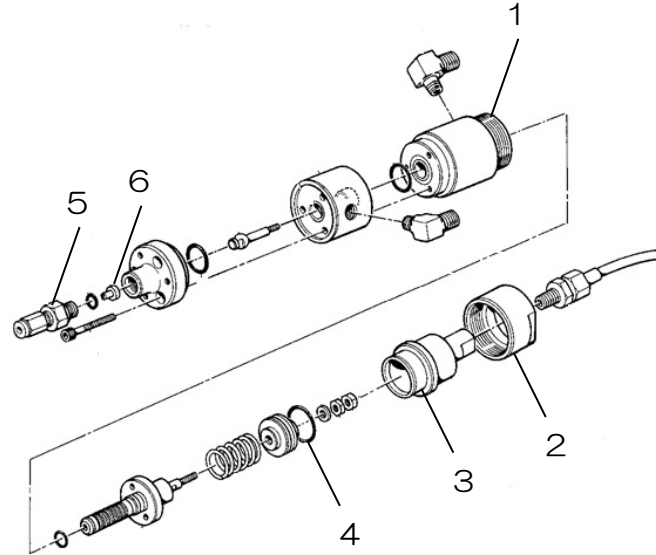


- ① No.1 六角穴付ボルト 3 本を外し、No.2 ヘッドを取り外す。
- ② No.3 十字穴付ナベ小ネジ 3 本を外し、No.4 塗料バルブを本体から取り外す。
- ③ No.5 六角穴付ボルト 3 本を外し、No.6 前ボディの抜きタップ位置にネジ込んで行くと、前ボディ全体が抜けます。
- ④ No.7 六角穴付ボルト 2 本を外し、No.8 シールカバーを取り外す。
- ⑤ No.9 シャフトの 2 面にスパナ (B=7) をかけ、No.10 グルービーシールにスパナ (B=19) をかけ、緩め取り外す。
- ⑥ No.11 六角穴付ボルト 6 本を取外し、No.12 ヘッドスティを取り外す。
- ⑦ No.9 シャフトの 2 面にスパナ (B=7) をかけ、No.13 ラビリンスシールにスパナ (B=28) をかけ、取り外す。
- ⑧ No.9 シャフトを樹脂ハンマ (金属ハンマは使わないこと) で、タービン方向に軽く叩くと、シャフトとタービンが抜けてきます。バネが入っている為、飛び出てきますので注意してください。
- ⑨ No.9 シャフトの 2 面にスパナ (B=7) をかけ、No.14 ファインUナットをラジオペンチで外す。
- ⑩ No.9 タービンをシャフトから取外し、ラジオペンチでNo.15 半月キーを抜き取る。
- ⑪ No.9 シャフトからNo.16 ベアリングを抜き取る。
- ⑫ No.17 ベアリング押工を外し、No.16 ベアリングを抜き取る。
- ⑬ 新しいベアリングを組付、組立順はこの逆となります。尚、ベアリング、タービン等に傷を付けないように注意してください。

(2) 接続ケーブルの交換

- ① No.41 ガンステイ後方の静電ケーブルのコネクタを緩めてケーブルごと取外した後、新しいケーブルと交換してください。交換したケーブルのコネクタは、しっかり差込んで締め付けてください。

(3) 塗料バルブOリングの交換

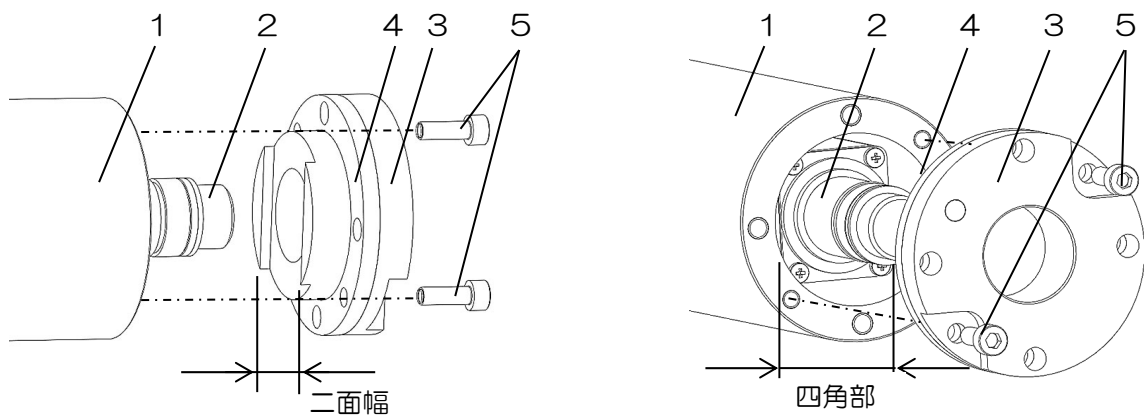


- ① No.1 バルブボディにスパナ（B=36）をかけ、このスパナを固定した状態でNo.2 シリンダ止めにスパナ（B=36）をかけ、こちらを回してシリンダ止めを外す。
- ② No.3 シリンダをまっすぐに抜き取る（回転させないでください）。
- ③ No.4 Oリングを外し、新しいOリングと交換し、水に不溶性のグリスを塗布し、取外しと逆の順に組付ける。

(4) 塗料バルブオリフィスの交換（ベアリングの交換図も併せて参照）

- ① フィードチューブのNo.3 十字穴付ナベ小ネジを外す。
- ② No.5 継手を外し、フィードチューブを取り外す。
- ③ No.5 継手を外すと、No.6 オリフィスが共に外れてきますので交換してください。組付は、この逆の順となります。

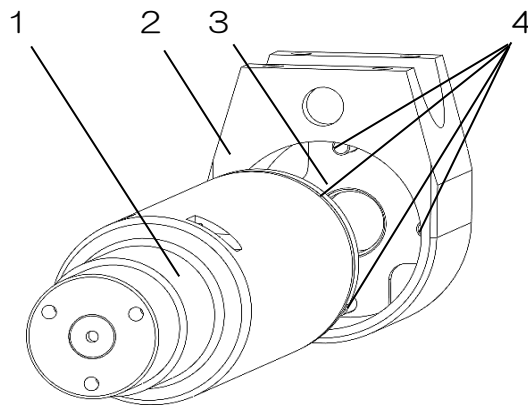
(5) パッキンの組付け



- ① No.4 パッキンをNo.3 スペーサに重ね合わせて、No.1 エクステンションに組付けます。
このときNo.3 スペーサの二面幅とNo.2 カスケードの四角部が平行になる様に位置を合わせます。
No.5 六角穴付ボルトはNo.4 パッキンがはみ出さないように軽く締め付けてください。

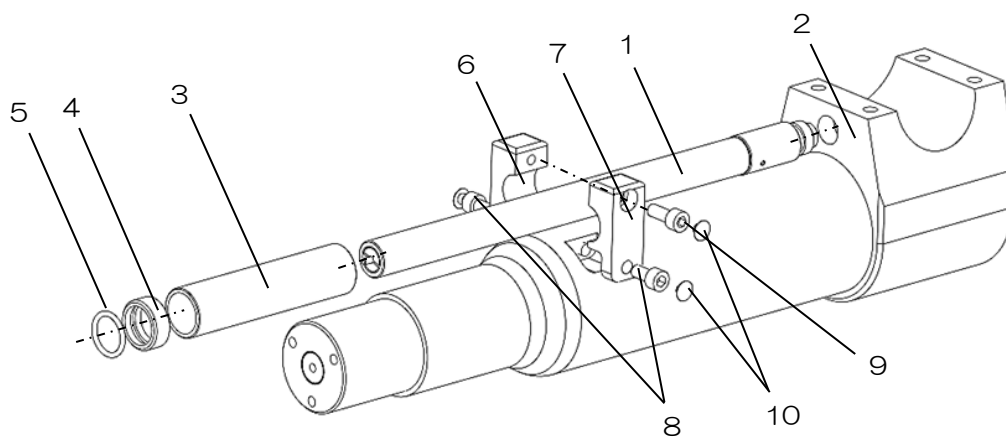
注記

No.4 パッキンがはみ出していると、下図のNo.2 ガンステイに組付けできない場合があります。



- ② No.3 パッキンをガンステイ奥に挿し込みます。
①で組付けたNo.1 エクステンションをNo.2 ガンステイに挿入し、No.4 六角穴付ボルトで固定します。

(6) 外部抵抗 ASSY と周辺部品の組付け



- ① No.1 外部抵抗 ASSY をNo.2 ガンステイに組付けます。
- ② No.3 パイプをNo.1 外部抵抗 ASSY に被せて挿入し、No.5 O リングを装着したNo.4 ストップパで No.2 ガンステイ側に押し込み固定します。
- ③ No.6, 7 抵抗サポートでNo.1 外部抵抗 ASSY を挟み込み、No.8, 9 六角穴付ボルトで固定します。No.8, 9 六角穴付ボルトにNo.10 樹脂製キャップを装着します。

9

構成部品

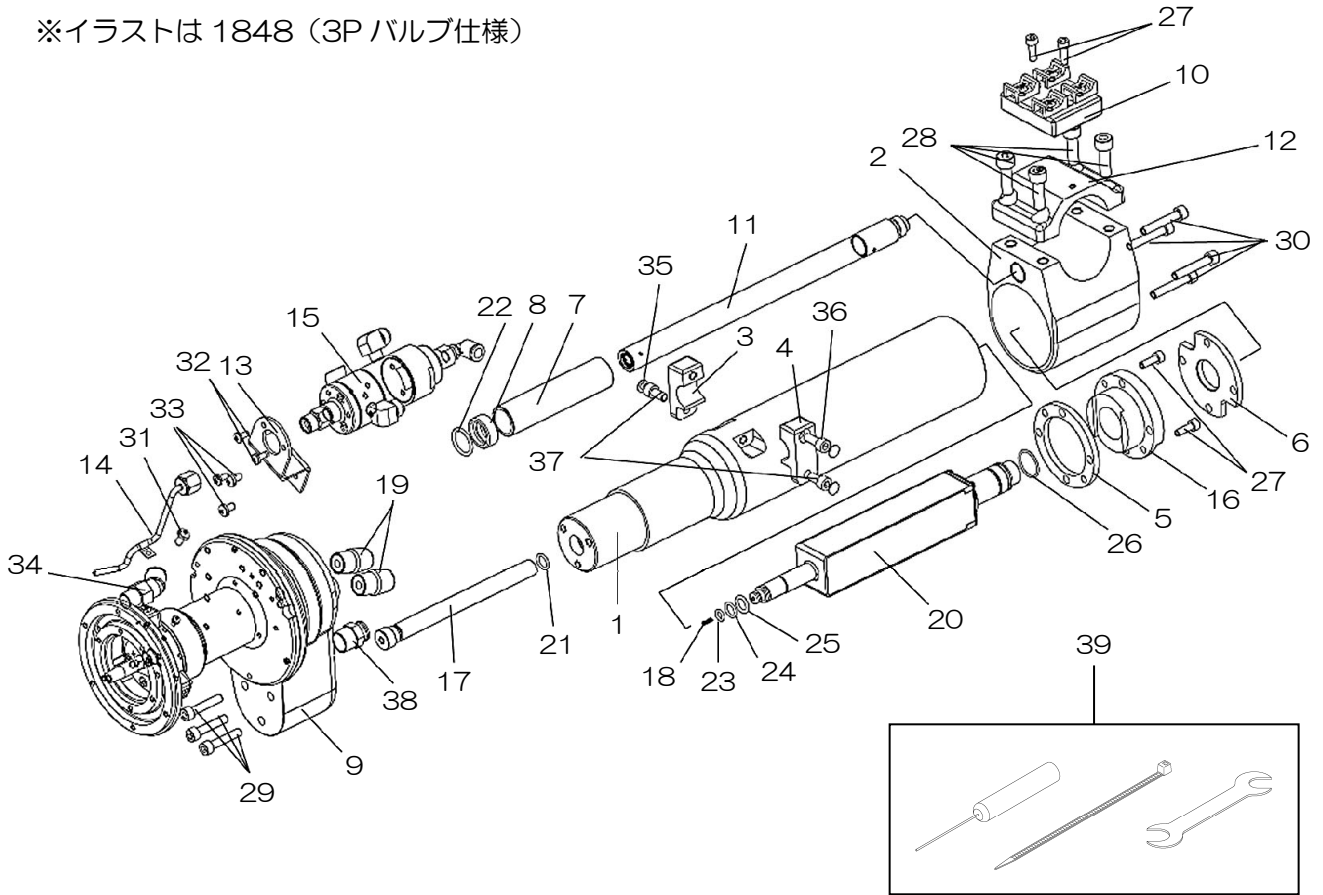
ESA88A(3Pバルブ仕様)

1848

ESA88A(2Pバルブ仕様)

1848-1

※イラストは 1848 (3P バルブ仕様)

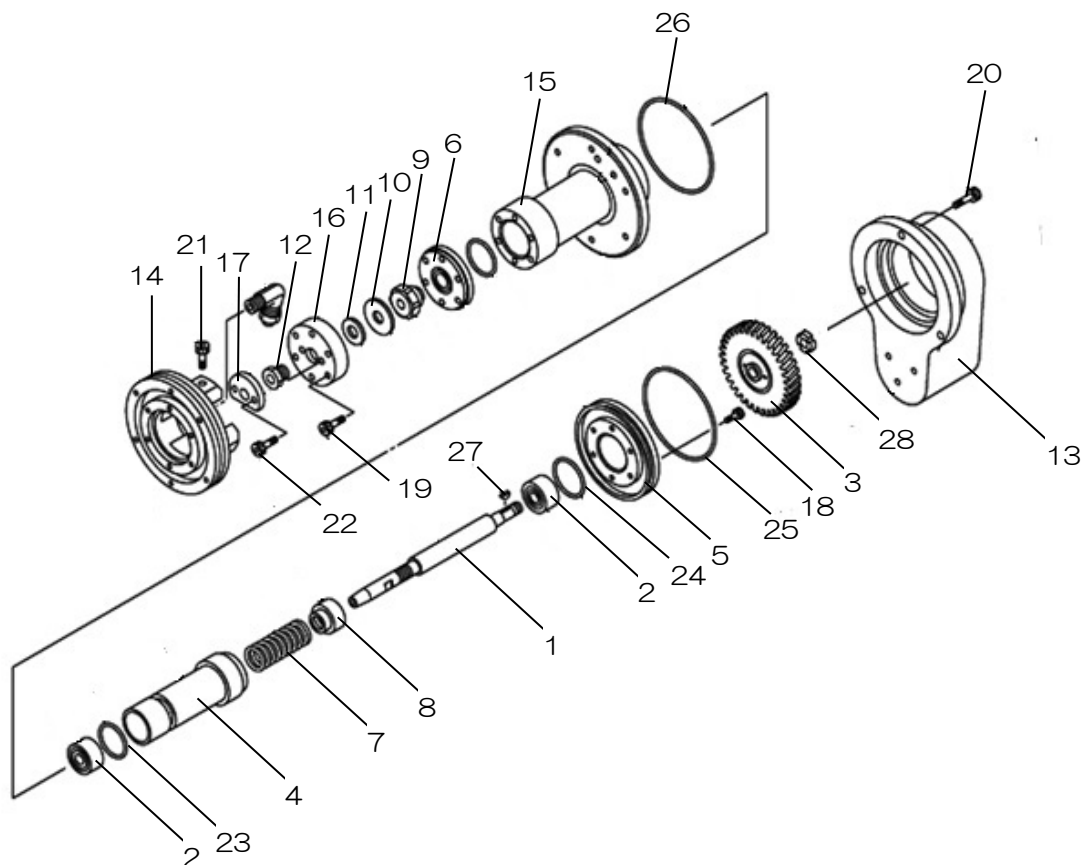


| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|----------|--------------|----|--------|
| 1 | 1848-001 | エクステンション | 1 | |
| 2 | 1848-002 | ガンステイ | 1 | |
| 3 | 1848-003 | 抵抗サポートL | 1 | |
| 4 | 1848-004 | 抵抗サポートR | 1 | |
| 5 | 1848-005 | パッキン | 1 | |
| 6 | 1848-006 | パッキン | 1 | |
| 7 | 1848-007 | パイプ | 1 | |
| 8 | 1848-008 | ストッパ | 1 | |
| 9 | 1772 | エアタービン ASSY | 1 | |
| 10 | 1773 | ホースサポート ASSY | 1 | |
| 11 | 1774 | 外部抵抗 ASSY | 1 | |
| 12 | 1372-042 | クランプ | 1 | |
| 13 | 1372-054 | バルブサポート | 1 | |
| 14 | 1372-056 | フィードチューブセット | 1 | |
| 15 | 1373 | エスポターボ3Pバルブ | 1 | 1848 |
| | 1374 | エスポターボ2Pバルブ | 1 | 1848-1 |
| 16 | 1812-006 | スペーサ | 1 | |
| 17 | 1812-037 | 通電ブッシュ | 1 | |
| 18 | 2433-009 | スプリング | 1 | |
| 19 | 3701-014 | マフラ | 2 | |

| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|-----------|------------|----|----|
| 20 | 131E-214 | カスケード | 1 | |
| 21 | 101-6010 | Oリング | 1 | |
| 22 | 101-6018 | Oリング | 1 | |
| 23 | 101-9006 | Oリング | 1 | |
| 24 | 101-9009 | Oリング | 1 | |
| 25 | 101-9010A | Oリング | 1 | |
| 26 | 130-6020 | Oリング | 1 | |
| 27 | 03-80515 | 六角穴付ボルト | 4 | |
| 28 | 03-80825 | 六角穴付ボルト | 4 | |
| 29 | 03-80630 | 六角穴付ボルト | 3 | |
| 30 | 03-80635 | 六角穴付ボルト | 4 | |
| 31 | 12-10306 | 2点セムスネジ | 1 | |
| 32 | 68-10508 | 十字穴付ナベ小ネジ | 2 | |
| 33 | 68-10408 | 十字穴付ナベ小ネジ | 3 | |
| 34 | 348-0029 | 45度エルボユニオン | 1 | |
| 35 | 363-0023 | 樹脂製キャップ | 3 | |
| 36 | 364-0038 | 六角穴付ボルト | 1 | |
| 37 | 364-0039 | 六角穴付ボルト | 2 | |
| 38 | 376-1003 | クイック継手 | 1 | |
| 39 | 3545 | 付属工具 | 1 | |

エアタービンASSY

1772

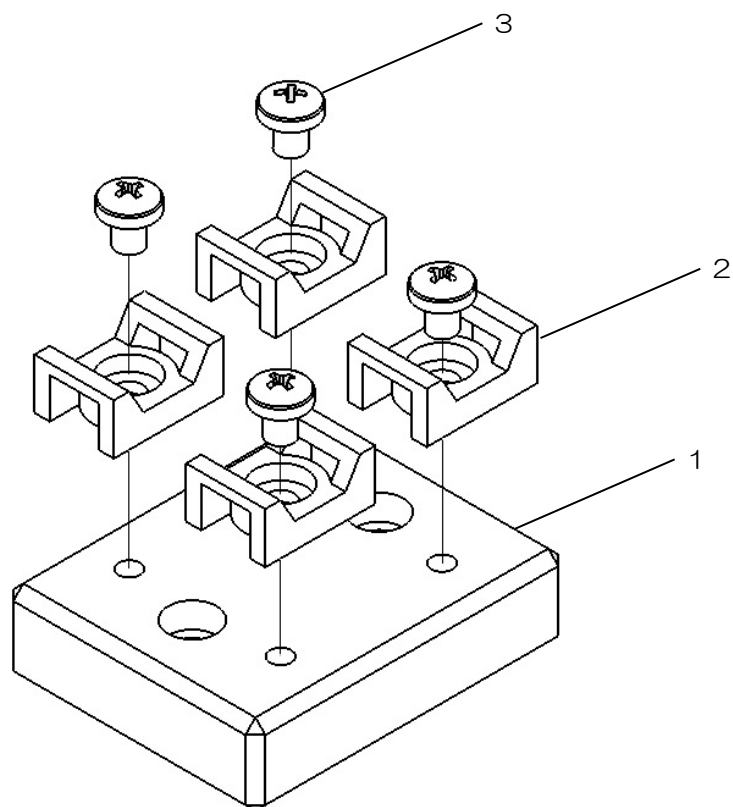


| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|----------|----------|----|----|
| 1 | 1372-001 | シャフト | 1 | |
| 2 | 1372-002 | ベアリング | 2 | |
| 3 | 1372-004 | タービン | 1 | |
| 4 | 1372-008 | ハウジング | 1 | |
| 5 | 1372-012 | ノズル | 1 | |
| 6 | 1372-014 | ベアリング押エ | 1 | |
| 7 | 1372-015 | スプリング | 1 | |
| 8 | 1372-016 | ベアリング押エ | 1 | |
| 9 | 1372-017 | ラビリンスシール | 1 | |
| 10 | 1372-018 | シートシール | 1 | |
| 11 | 1372-019 | 押エプレート | 1 | |
| 12 | 1372-022 | グルービーシール | 1 | |
| 13 | 1372-029 | ボディ | 1 | |
| 14 | 1372-032 | ヘッド | 1 | |

| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|----------|----------|----|----|
| 15 | 1372-110 | 前ボディ | 1 | |
| 16 | 1372-120 | ヘッドスティ | 1 | |
| 17 | 1372-123 | シールカバー | 1 | |
| 18 | 03-80408 | 六角穴付ボルト | 6 | |
| 19 | 03-80415 | 六角穴付ボルト | 6 | |
| 20 | 03-80508 | 六角穴付ボルト | 3 | |
| 21 | 03-80512 | 六角穴付ボルト | 3 | |
| 22 | 70-10308 | 丸皿小ネジ | 2 | |
| 23 | 101-6028 | Oリング | 1 | |
| 24 | 130-6034 | Oリング | 2 | |
| 25 | 130-6085 | Oリング | 1 | |
| 26 | 130-6095 | Oリング | 1 | |
| 27 | 357-0005 | 半月キー | 1 | |
| 28 | 361-0008 | ファインUナット | 1 | |

ホースサポートASSY

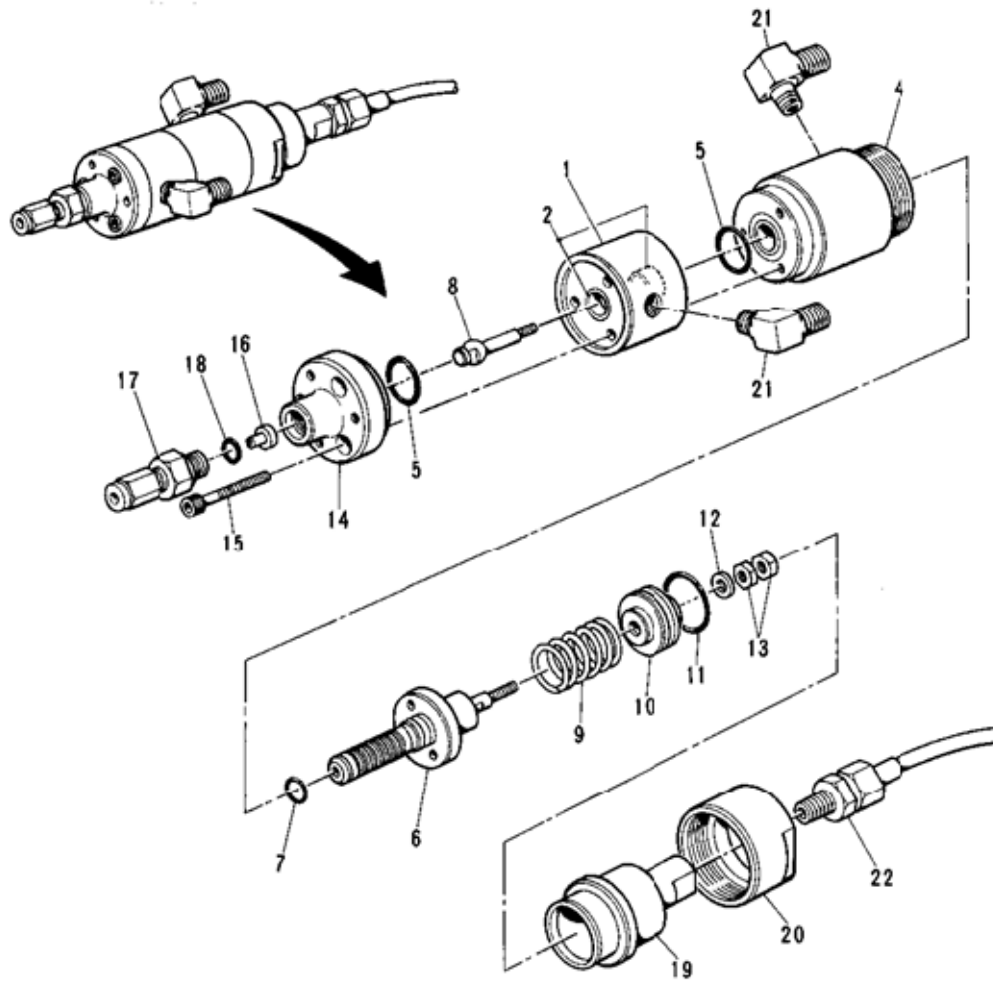
1773



| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|----------|------------|----|----|
| 1 | 1372-043 | ホースサポート | 1 | |
| 2 | 360-0004 | タイマウント型固定具 | 4 | |
| 3 | 68-10506 | 十字穴付ナベ小ネジ | 4 | |

エスポターボ3Pバルブ(PV31)

1373

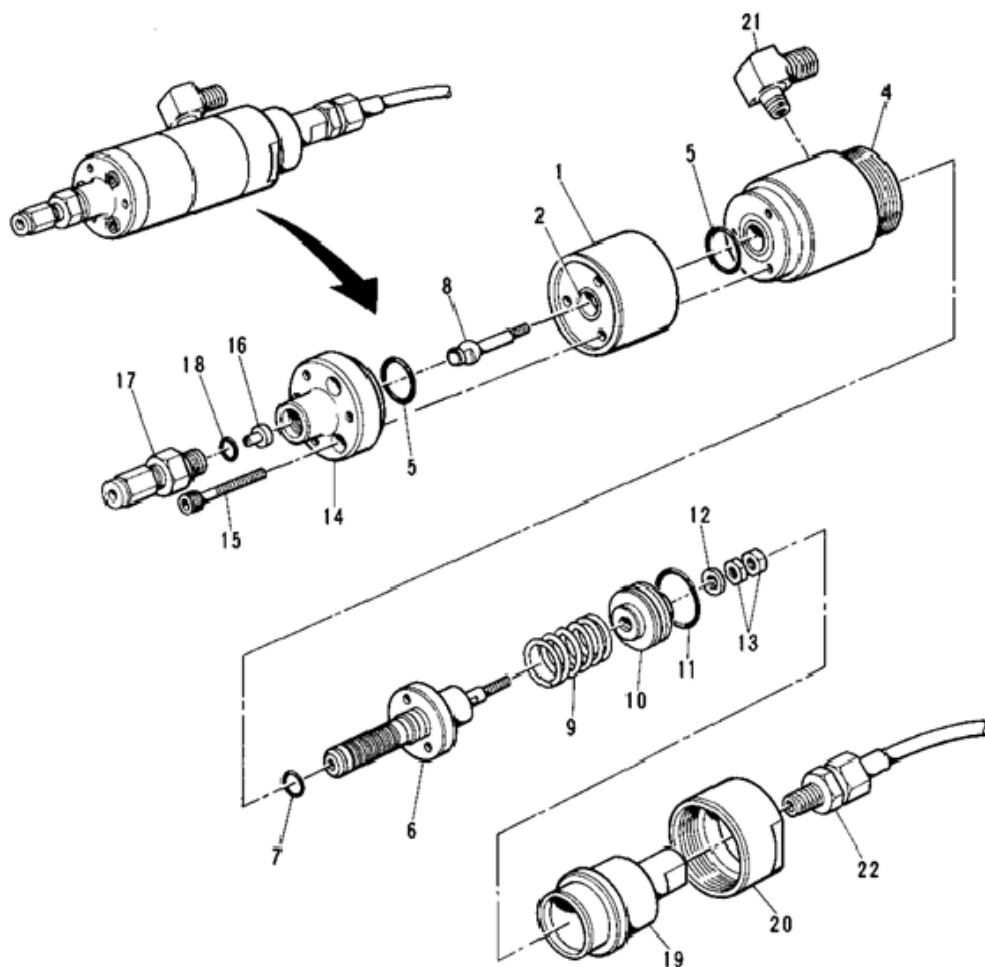


| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|-----------|------------|----|----|
| 1 | 1373-001 | シートハウジング | 1 | |
| 2 | 1373-002 | チェックバルブシート | 2 | |
| 4 | 1373-004 | バルブボディ | 1 | |
| 5 | 101-2018 | Oリング | 2 | |
| 6 | 1373-006 | シャフトセット | 1 | |
| 7 | 101-6010A | Oリング | 1 | |
| 8 | 1373-008 | バルブシート | 1 | |
| 9 | 1373-009 | スプリング | 1 | |
| 10 | 1373-010 | ピストン | 1 | |
| 11 | 101-6022 | Oリング | 1 | |
| 12 | 37-70400 | 平座金 | 1 | |

| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|-------------|-------------|----|----|
| 13 | 15-70400 | 六角ナット | 2 | |
| 14 | 1373-014 | バルブキャップ | 1 | |
| 15 | 03-50430 | 六角穴付ボルト | 3 | |
| 16 | 1373-016-02 | オリフィス(φ0.7) | 1 | |
| 17 | 342-0008-1 | 継手(本体) | 1 | |
| 18 | 101-6008 | Oリング | 1 | |
| 19 | 1373-019 | シリンダ | 1 | |
| 20 | 1373-020 | シリンダ止め | 1 | |
| 21 | 3210-001 | ニップル | 2 | |
| 22 | 384-0801 | クイック継手 | 1 | |

エスポターボ2Pバルブ(PV21)

1374



| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|-----------|------------|----|----|
| 1 | 1374-001 | シートハウジング | 1 | |
| 2 | 1373-002 | チェックバルブシート | 1 | |
| 4 | 1373-004 | バルブボディ | 1 | |
| 5 | 101-2018 | Oリング | 2 | |
| 6 | 1373-006 | シャフトセット | 1 | |
| 7 | 101-6010A | Oリング | 1 | |
| 8 | 1373-008 | バルブシート | 1 | |
| 9 | 1373-009 | スプリング | 1 | |
| 10 | 1373-010 | ピストン | 1 | |
| 11 | 101-6022 | Oリング | 1 | |
| 12 | 37-70400 | 平座金 | 1 | |

| 番号 | 部品番号 | 品名 | 個数 | 備考 |
|----|-------------|-------------|----|----|
| 13 | 15-70400 | 六角ナット | 2 | |
| 14 | 1373-014 | バルブキャップ | 1 | |
| 15 | 03-50430 | 六角穴付ボルト | 3 | |
| 16 | 1373-016-02 | オリフィス(φ0.7) | 1 | |
| 17 | 342-0008-1 | 継手(本体) | 1 | |
| 18 | 101-6008 | Oリング | 1 | |
| 19 | 1373-019 | シリンダ | 1 | |
| 20 | 1373-020 | シリンダ止メ | 1 | |
| 21 | 3210-001 | ニップル | 1 | |
| 22 | 384-0801 | クイック継手 | 1 | |

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。
 納入日から1年を保証期間として、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または交換いたします。

| | | | |
|------|--------|-----|------------|
| 型式 | ESA88A | 品名 | 回転霧化静電自動ガン |
| 製造番号 | | 納入日 | 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 | | |

誠に恐縮ですが、「保証書」は、内容をよくお読みになった上で、「お客様のお名前・ご住所」、「納入日」、「販売店」など必要事項については、お客様でご記入していただき、納品書とともに大切に保管して下さるようお願いいたします。なお、無償保証による修理等をご依頼される場合、本保証書と共に納入日を証明できる納品書をご提示ください。

●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、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。
 - 保証書および納品書のご提示がない。
 - 本保証書に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、または記載内容を書き替えられたことが判明。
 - 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。
 - 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ソフトウェアに起因する故障および損傷。
 - 消耗品の交換・修理。
 - 純正部品以外の部品が使用されていた場合の故障。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
- 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 7年 8月28日 第12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
E-mail : sunac_c@sunac.co.jp



営業所一覧

令和 7年 8月28日 第12版