ASAHI SUNAC

取扱説明書

エア静電自動ガン
ロボガン



EAB400EX

Ec'Coater™ エコーター

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。

令和　8年11月18日 第1版

はじめに

このたびは、当社製品エア静電自動ガン ロボガン＜EAB400EX＞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。特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していただきますようお願い申しあげます。

この製品は、静電コントローラ〈BPS260〉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。

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　名称及び役割	7
	2.1.1　エア静電自動ガン ロボガン	7
	2.1.2　バックプレート接続部	8
	2.1.3　各部の構造と部品の役割	8
	2.1.4　本体表記	9
	2.2　関連付帯機器（オプション品）	9
	2.2.1　エアキャップ（型式：HN シリーズ）	10
	2.2.2　静電コントローラ（型式：BPS260）	11
	2.2.3　送電ケーブル	11
	2.2.4　塗料ホース	12
	2.3　各構成品への接続	12
3	寸法・仕様	13
	3.1　寸法	13
	3.2　仕様	13
4	運転前の注意事項	14

令和 8年11月18日 第1版

目次

5	運転操作の手順及び注意事項	15
	5.1　塗料の調合	15
	5.2　塗装準備	16
	5.3　エア調整	17
	5.4　吹付距離の調整	18
	5.5　レシプロケータのストローク速度調整	18
	5.6　塗料カットの調整方法	18
	5.7　印加電圧の設定基準	18
6	運転	19
	6.1　運転操作手順(シーケンス仕様)	19
	6.1.1　手動運転シーケンス(調整モード)	19
	6.1.2　自動運転シーケンス(連動モード)	19
7	保守及び点検	20
	7.1　作業終了時の処置	20
	7.2　塗料の変更•補充の処置	22
	7.3　保守及び点検の目安	22
	7.4　定期点検	24
	7.5　消耗部品	26
8	トラブルシューティング	27
	8.1　塗装不良対策	27
9	故障とその処理	29
10	部品の交換方法	31
	10.1　ガン本体の分解	32
	10.2　塗料ホースの交換	33
	10.3　オリフィスの取り付け	34
11	構成部品	35
	11.1　エア静電自動ガン	35
	11.2　交換部品	37
12	処理記録	38
13	保証書	39

令和　8年11月18日 第1版

1 安全に正しくご使用いただくために

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。
この取扱説明に拠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、エア静電霧化スプレイ用の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。

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

⚠ 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素材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。
- **修理･メンテナンスを行う際は、必ず機器を可燃性ガス等のない安全な場所(非防爆エリア)へ移動させてから行ってください。**
  危険な場所(防爆エリア)内での作業は、工具の接触火花や作業者の衣服･人体からの静電気(帯電)、または露出した内部回路などが点火源となり、爆発性雰囲気に着火して爆発や火災を招く危険があります。



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しされた雰囲気中において、アース不良の導電体が帯電し、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及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。
  本機のアースも静電コントローラを経由して取っているため、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。

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

⚠ 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・材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・材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 1kΩ以下（樹脂の場合は 1MΩ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、材料、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。

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

⚠ 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１MΩ以下の静電気帯電防止構造にしてください。**
  高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。



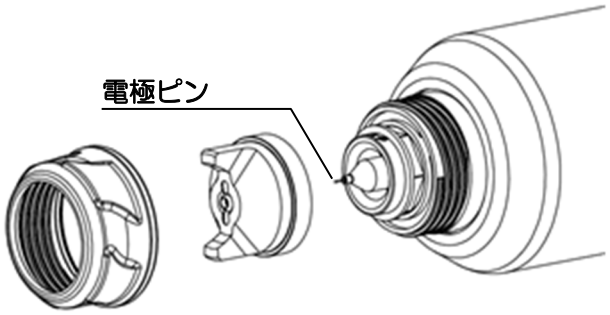
溶剤、空気、塗料圧力からの保護

- **人に向けて塗料・材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・材料により、人体に損傷を負う危険があります。
- **塗料・材料を扱う際は、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、適切なばく露防止及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。

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

⚠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・ホース類は洗浄溶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、洗浄溶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。
- **塗装機本体及び構成部品の洗浄には金属ブラシを絶対に使用せず、竹ブラシ等を使用してください。**
  傷がつき、故障や塗装不良の原因になります。
  ノズルや電極ピン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。
- **ノズル先端と被塗物の距離は必ず 150mm 以上離してください。**
  ノズル先端の電位が低下し、塗装不良の原因になります。
- **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。**
- **塗装機の電極ピンを不用意にさわらないでください。**
  電極ピンが刺さり、人体に損傷を負う可能性があります。
  電極ピンは刺さりやすいので取り扱いには注意してください。

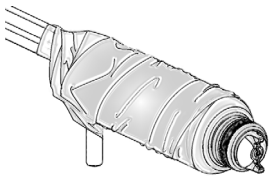


《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

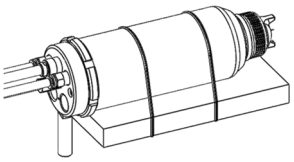
⚠注意

・下記のような取り付けはしないでください。

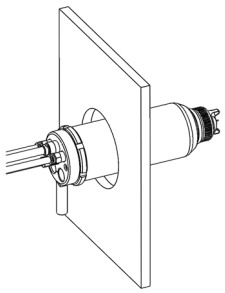
静電ガンはガン先に高電圧を印加し、後部はアース接地して使用するため、
本体部分（絶縁部分）には障害物などを配置しないようにして下さい。



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。

●溶剤火災に対応した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、地球環境保全のため、各地方自治体の条例に基づいた適切な方法で処理してください。

不法投棄は、環境への負荷となるだけでなく、法による罰則の対象となります。

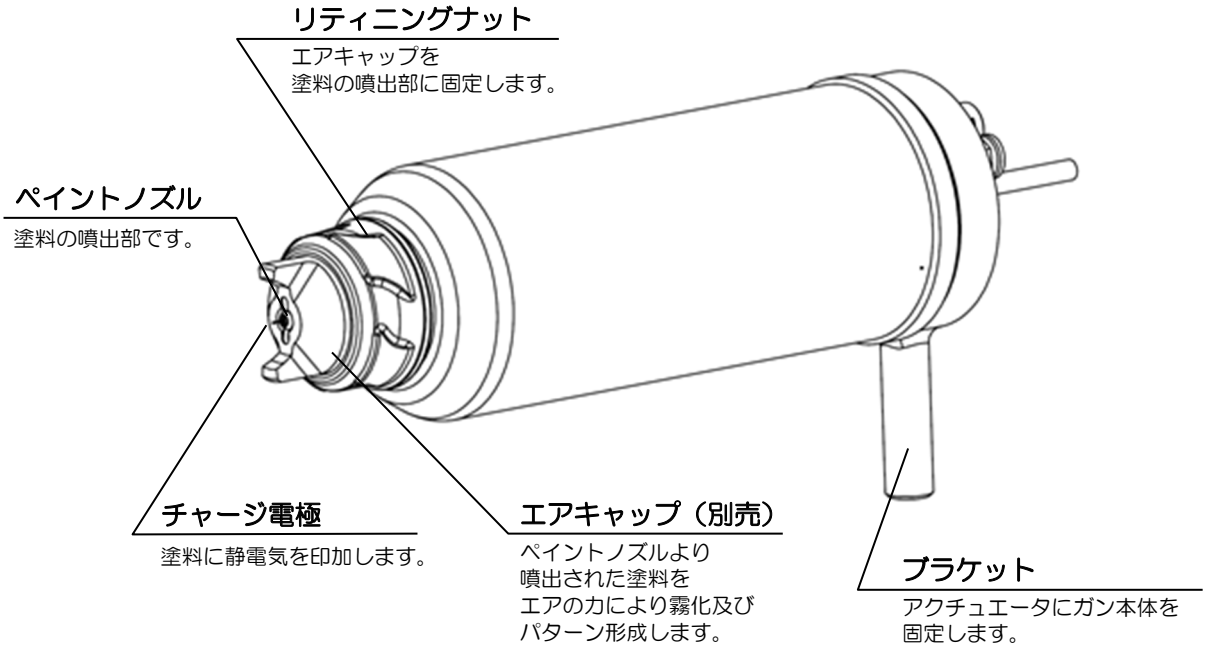
※参考文献：労働安全衛生規則、静電塗装の安全衛生対策（中央労働災害防止協会 発行）

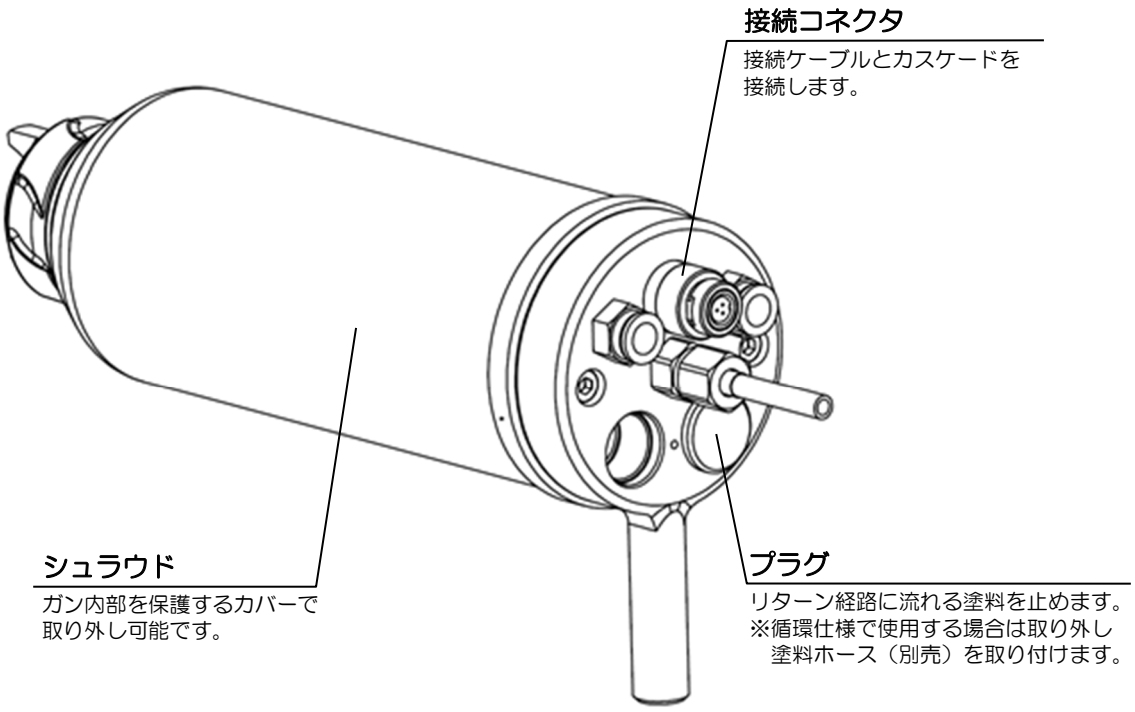
2 装置概要

本製品はエア静電霧化により、塗料を噴霧する塗装機です。（以下、本機）

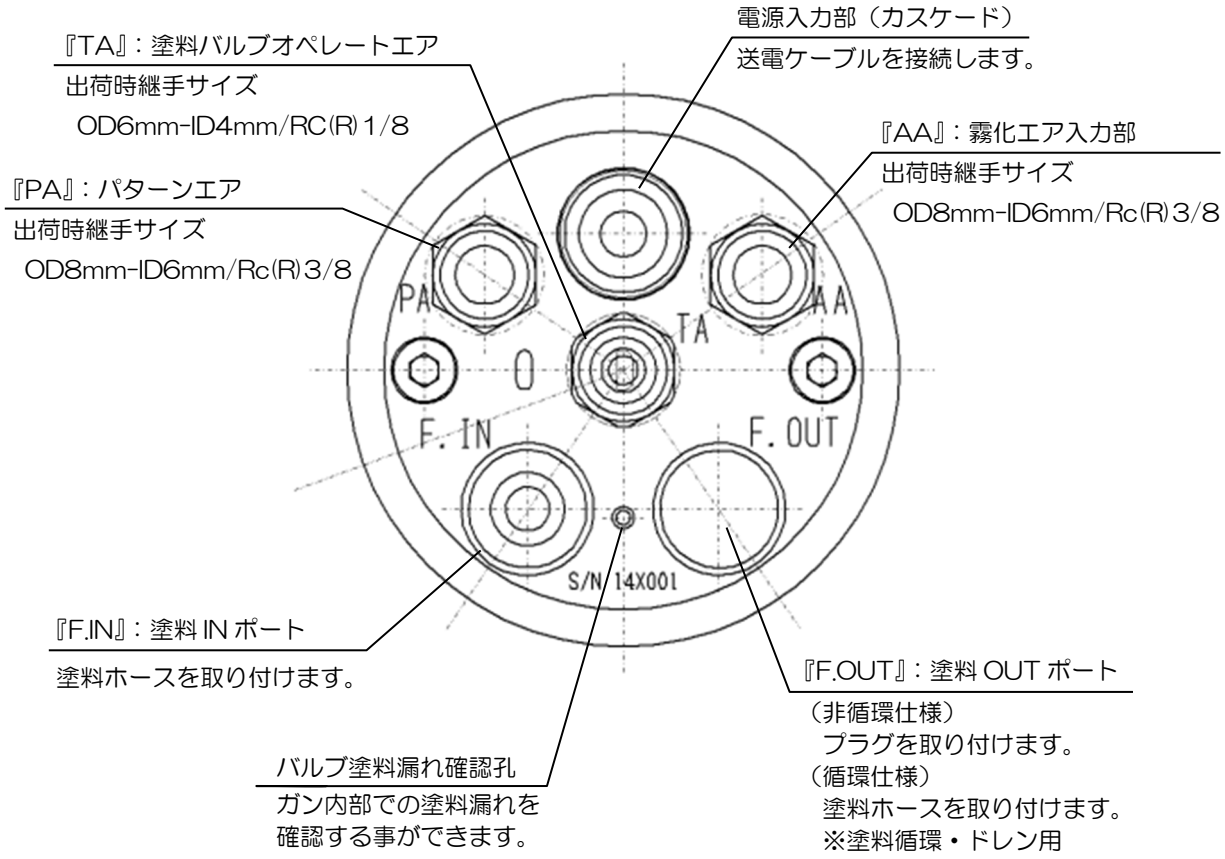
2.1 名称及び役割

2.1.1 エア静電自動ガン ロボガン





2.1.2　バックプレート接続部



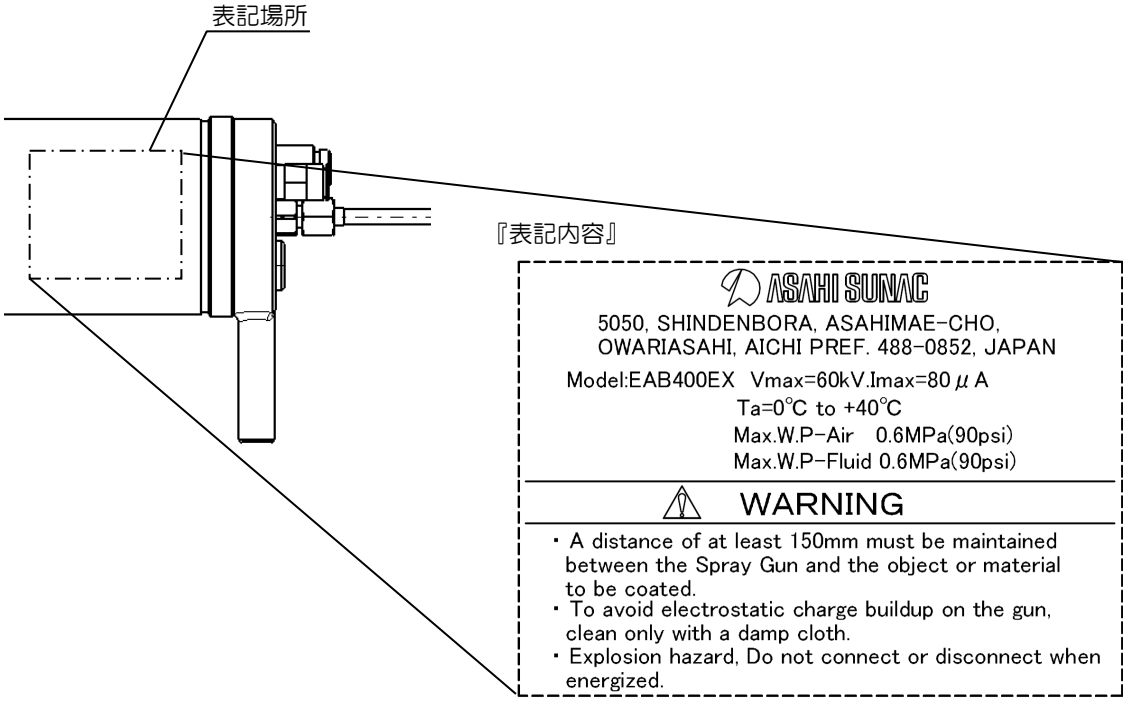
2.1.3　各部の構造と部品の役割

- **エア静電自動ガン ロボガン 本体（型式：EAB400EX）**
  ガン本体内に高電圧発生器（カスケード）及びトリガバルブを組み込み、独立した各エア経路・塗料経路を構成した構造です。

- **ペイントノズル**
  ガン先端にて塗料を噴出させると共に、パターンエア及び霧化エアの各経路を確実に隔離する役割を持っています。

- **チャージ電極**
  ガン先端部より噴霧された塗料へ高電圧を印加（コロナ放電）し、塗料粒子を帯電させることで静電塗装を行います。

2.1.4　本体表記



2.2　関連付帯機器（オプション品）

●関連付帯機器及びメンテナンスツールは本機の運転・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。

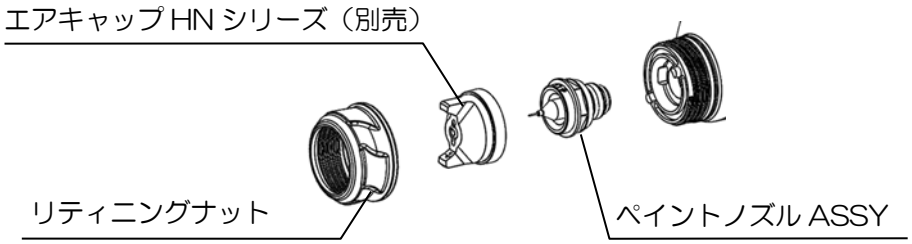
●関連付帯機器の製品・部品手配に関しては別途各機器取扱説明書で品番・数量を確認して行ってください。

2.2.1　エアキャップ（型式：HN シリーズ）

●本機の塗料噴出部に取り付け、エアによって霧化及びパターン形成する働きをもつ部品です。

●別紙エアキャップ取扱説明書よりご使用状況に合わせた仕様を選択してください。

エアキャップ HN シリーズ イメージ図



※HN 各シリーズは全て共通のペイントノズル ASSY で使用出来ます。

対応エアキャップ

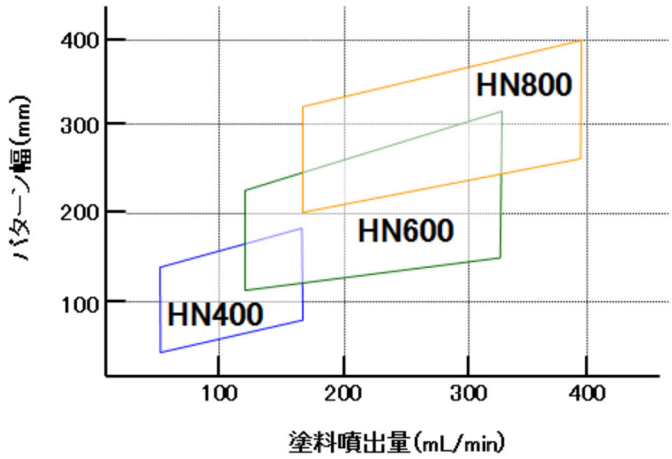
仕様		名称	型式	品番	対応ペイントノズル ASSY 名称
標準	小パターン	400 エアキャップ	HN400	15F8-001	ペイントノズル ASSY
	中パターン	600 エアキャップ	HN600	15F8-101	
	大パターン	800 エアキャップ	HN800	15F8-201	
高塗着	中パターン	600HT エアキャップ	HN600HT	15G9-001	
高微粒化	中パターン	600HS エアキャップ	HN600HS	15GA-001	ペイントノズル HS ASSY

対応ペイントノズルＡＳＳＹ

名称	仕様	品番	口径刻印	対応エアキャップ 仕様
ペイントノズル ASSY	少噴出･低粘度	15F7-1	φ0.8	標準/高塗着
	標準噴出･標準粘度	15F7	φ1.1	
	大噴出･高粘度	15F7-2	φ1.6	
ペイントノズル HS ASSY	少噴出･低粘度	15G8-1	φ0.8HS	高微粒化
	標準噴出･標準粘度	15G8	φ1.1HS	
	大噴出･高粘度	15G8-2	φ1.6HS	

※EAB400EX（エア静電自動ガン）の構成部品として、品番 15F7（標準噴出･標準粘度）が含まれます。

＜エアキャップ選定目安＞



2.2.2　静電コントローラ（型式：BPS260）

●本機に内蔵されているカスケード（高電圧発生器）の高電圧印加制御を行う機器です。
　また、使用時の電流値を監視し異常検知を行います。

BPS260 外観



※仕様詳細に関しては BPS260 の取扱説明書を参照してください。

静電コントローラ品番リスト

No.	品名	品番	仕様
1	BPS260	445-0159	日本語／英語　併記 Ver.
2		445-0160	英語 Ver.

2.2.3　送電ケーブル

●本機と静電コントローラを接続します。
　「接続ケーブル」と「延長ケーブル」を組み合わせ、最大 30m まで使用することができます。

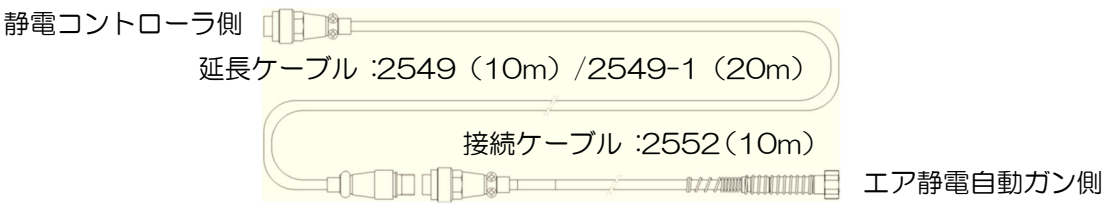
接続ケーブル品番リスト

No.	品名	品番	仕様
1	接続ケーブル	2552	10m

延長ケーブル品番リスト

No.	品名	品番	仕様
1	延長ケーブル	2549	10m
2		2549-1	20m

送電ケーブル接続図



※接続ケーブルを静電コントローラに直接接続することも可能です。

2.2.4　塗料ホース

●塗料圧送装置（ポンプ）から本機へ塗料を供給するためのホースです。
　電気抵抗値の低い塗料にも使用できる二重構造の特殊ホースです。

塗料ホース（金属継手仕様）品番リスト

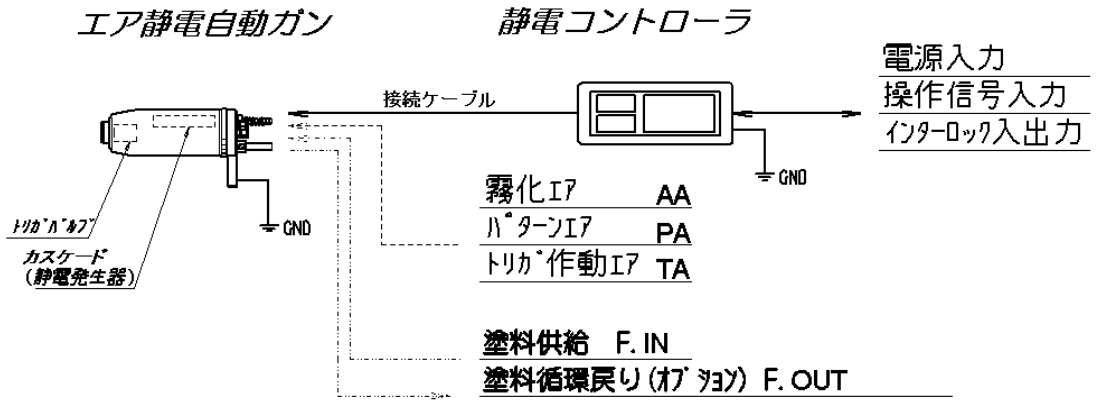
No.	品名	品番	仕様
1	塗料ホース	3445	1m・G1/4
2	塗料ホース	3445-1	5m・G1/4
3	塗料ホース	3445-2	10m・G1/4

塗料ホース（樹脂継手仕様）品番リスト

No.	品名	品番	仕様
1	塗料ホース	3446	1m
2	塗料ホース	3446-1	5m
3	塗料ホース	3446-2	10m

2.3　各構成品への接続

●静電コントローラへの信号の入出力及び、エア・塗料の各経路は下図に従って
　別途手配・接続工事を行ってください。
●それぞれ接続する電気・エア・塗料の詳細は、各装置の「仕様」を確認して
　正しく接続してください。



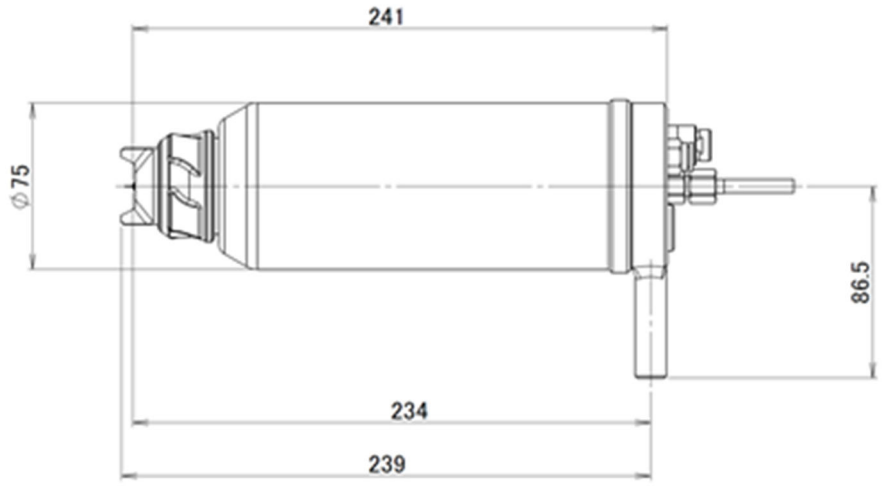
⚠注意

ガンブラケットは接地が十分確保された金属製の支持体に固定してください。
ロボット搭載時ガン保護のために樹脂製のシャーピンなどを使用する場合は、
アース線を用いて必ずガンブラケットを接地させてください。（接地抵抗値は100Ω以下）

3 寸法・仕様

3.1 寸法

単位：mm



3.2 仕様

型式	EAB400EX
帯電方式	直接帯電方式
システム仕様	標準（アース接地）
適応塗料	溶剤塗料（ソリッド / クリア / メタリック）
適応エアキャップ	HN シリーズ　※「2.2.1 エアキャップ（型式：HN シリーズ）」を参照
最高液圧力	0.6MPa
最高エア圧力	0.6MPa
質量	1,400g　※ノズル・エアキャップ含む、塗料ホース・ガンブラケット除く
最高印加電圧	DC-60kV
静電コントローラ	BPS260
送電ケーブル長	10m～30m　※接続ケーブルと延長ケーブルと組み合わせる事ができます。
供給エア条件	固形粒子サイズ：0.1μm 以下　　圧力下露点：10℃ 大気圧露点：－17℃　　油残量：0.01mg／m^3
使用環境	温度：0～40℃　湿度：40～80%

⚠ 警告

塗料圧送装置の塗料圧送圧力は、最高液圧力（0．6MPa）以下で使用してください。
最高液圧力を超えて運転すると、塗料圧送装置、塗料ホース、及び接続継手が耐圧限界を超えて破裂し破片や加圧された塗料・材料により人体に損傷を負う危険があります。
また、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

塗料ヒータは使用しないでください。また、塗料は必ず40℃以下の温度で供給してください。
塗料温度が高いまま塗料ホースを使用すると、軟化したホースが継手から外れる恐れがあり、塗料の飛散により、周囲の汚染や思わぬ事故の原因となります。

4 運転前の注意事項

「ロボガン」のシステムは安全性に重点をおいて構成されておりますが、「可燃性のガスが存在する場所」で使用されるため、十分すぎるほどの注意をもって取り扱う必要があります。

⚠警告

●被塗物は常に接地状態に保持してください。
（金属の場合は1kΩ、樹脂の場合は1MΩ以下とする。）
被塗物は一般的には、コンベアから接地されますが、ハンガとの接触部分に塗料が固着すると導通不良となり、被塗物に相当の電荷が蓄積され、スパークを生じて火災になる危険があります。ハンガの塗料は定期的に剥離させてください。

●塗装室内の金属物体は全て接地してください。
塗装室内は高電圧が露出しておりますので、室内の金属体は接地していないと帯電してスパークを生じて火災になる危険があります。

●エア静電自動ガンの塗料ノズルに被塗物を接触させないでください。
被塗物の吊下げ不良や、コンベアの揺れにより被塗物がノズル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。

●絶縁台使用時には、塗料供給装置は周囲の物体から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すため、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。

●作業者は静電靴（JIS T8103に規定されているもの）をはいてください。
ゴム底・合成樹脂底の靴をはきますと、接地体に触れた時電撃を受ける危険があります。

●塗装作業中は必ず換気装置を作動させてください。
塗料や溶剤は消防法により危険物規制を受けており（危険物第4類に該当します）、更にこれらの噴霧により発生する可燃性のガスは工場防爆指針による爆発性ガス（爆発等級1）に該当しておりますので、換気装置を停止させたままでの作業は出来ません。

●塗装室内に塗料や溶剤を放置しないでください。
塗料や溶剤は危険物規制を受けておりますので、法規に定める貯蔵庫に保管させてください。特に、洗浄用の溶剤は接地した蓋付きの容器に保管してください。

●消火器を備えてください。
いざという時のために、粉末の炭酸ガス消火装置を必ず備え付けてください。

5 運転操作の手順及び注意事項

5.1 塗料の調合

本機は一部を除き、ほとんどの合成樹脂塗料でそのまま静電効果を得られるため、特別な調合は不要です。ただし、溶剤の電気抵抗値を調整することで、より高い静電効果を得ることが可能です。一部の電気抵抗値が極端に低い、あるいは高い塗料では、十分な効果が得られない場合があります。

（塗料抵抗計で事前に確認してください）

・適正値の目安：15～70MΩ・cm
この範囲を目安に調整することで、多くの場合で良好な静電効果が得られます。

・注意点：
15MΩ・cm を下回る場合、静電効果自体は得られますが、ブースの換気状態によっては、ガンや作業者への“塗料の吹きかえり”が発生する恐れがあります。

（静電効果の良否の判定）

テスト方法	確実に接地（アース）したφ２０～３０mmの鋼管に対し、正面からのみ塗装を行います。
判定基準：【良】	正面からの塗装だけで、鋼管の裏面まで回り込んで塗膜が形成されている場合、静電効果は良好です（回り込み効果が正常に働いています）。
判定基準：【否】	裏面に塗料がほとんど付着していない場合は、接地不良や高電圧の出力不足など、静電機能に異常がある可能性があります。

⚠ 警告

必ず引火点が室温より5℃以上高い塗料を使用し、常に換気装置を作動させてください。
これらを怠ると、室内に可燃性ガスが滞留し、静電気などの火花によって重大な火災・爆発事故を引き起こす恐れがあります。また、溶剤蒸気の吸引による急性中毒など、人体へ深刻な健康被害を及ぼす原因となります。

⚠ 注意

メタリック塗料や水性塗料など、電気抵抗値が極端に低い導電性塗料を使用する場合は、必ず絶縁台を使用した塗料供給システムを導入してください。
※安全回路が作動した場合は、静電コントローラの電源スイッチを「OFF」にすることで警報ブザーをリセットできます。

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。
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。

5.2 塗装準備

塗装作業の前に、下記手順に従って塗装準備を行ってください。

⚠ 警告

作業の前に、必ず静電コントローラの電源スイッチを「OFF」にしてください。
電源スイッチが「ON」の状態では、予期せず高電圧が発生する恐れがあります。
その際、発生した火花放電(スパーク)が、可燃性ガスや塗料に引火し、火災・爆発、
作業者の感電につながる危険あります。

(1)塗料投入

塗料容器へ塗料を投入してください。

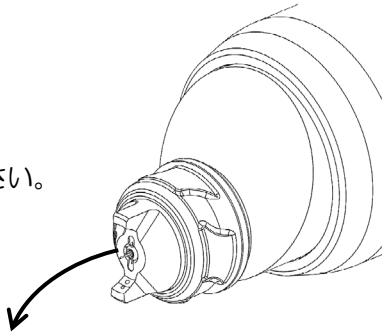
- 本機を使用する際の標準的な塗料粘度は 9～30 秒／フォードカップ#4（FC#4）程度です。ただし、この数値は絶対的なものではありません。塗料や溶剤の種類、被塗物（ワーク）の形状、目標とする塗膜の厚みなど、各種条件に応じて最適に調整してください。
- 静電塗装を安定して行うため、塗料容器へ投入する前に、あらかじめ塗料の電気抵抗値（塗料抵抗値）を測定することを強く推奨します。

(2)塗料供給

※塗料ポンプ（塗料供給装置）の詳細な操作方法や調整については、ご使用になる塗料ポンプの取扱説明書を合わせてご参照ください。

(3)塗料噴出

本機のトリガを引き、塗料ホース内の空気（エア）を抜いてください。
本機にエアを供給していない状態（エアを止めた状態）で塗料バルブを ON にし、ホース内の空気が完全になくなるまで塗料を噴出させてください。



注意：塗料ホース内に空気が残っていると、塗装時に塗料の噴出が断続的になる「息切れ（パタつき）現象」の原因になります。

(4)塗料噴出量の調整

①制御盤の作業選択スイッチを「手動」、塗料開閉用スイッチを「入」にします。
②制御盤下面の塗料噴出量調整用エアレギュレータを昇圧させ、ノズルより実際に塗料を噴出させながら規定の噴出量に調整します。
※低粘度塗料を少噴出量で使用する際は、エア制御塗料調整器とエア静電自動ガン本体の間に「オリフィス（別売）」を挿入することで、噴出量の微調整が容易になります。

5.3　エア調整

（1）霧化エア（微粒化エア）の調整

エア静電自動ガンから噴出される塗料の微粒化（霧化）状態を確認し、最適な粒子径に調整します。

①制御盤の操作：

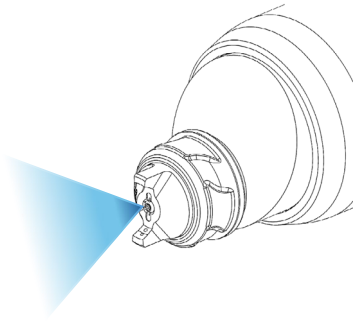
制御盤の作業選択スイッチを「手動」に切り替え、霧化用スイッチを「入」にします。

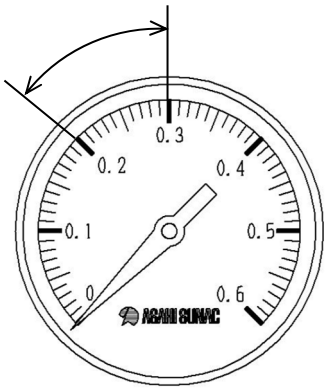
②エアの噴出と調整：

制御盤下面にある「霧化エア調整用」のレギュレータを操作し、エアキャップから実際にエアを噴出させながら圧力を調整します。

③圧力の目安：

ガンへの供給エア圧は 0.2～0.3MPa（平吹ノズルの場合は一般的に 0.05～0.35MPa の範囲）を目安とし、トリガバルブを開放して実際の塗料の微粒化状態及び目標とする仕上がり状態に合わせて最適な圧力に調整します。





（2）パターンエア（パターン幅）の調整

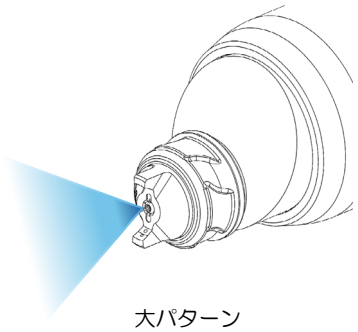
微粒化された塗料のスプレイパターン幅（パターンの広がり）を調整します。

①制御盤の操作：

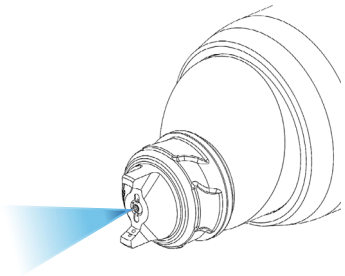
制御盤の作業選択スイッチを「手動」にし、霧化（及びパターン）用スイッチを「入」にします。

②パターンの調整：

制御盤下面にある「パターン変更用」のエアレギュレータを操作し、実際に塗料を噴霧（スプレイ）しながら、最適なパターン幅に調整を行ってください。



大パターン



小パターン

5.4　吹付距離の調整

⚠注意

<u>スパーク及び品質不良の防止</u>
本機のノズル先端と被塗物との距離は、安全性と塗着効率を考慮し、適切に設定してください。

- **最接近限界：150mm 以上**
  ※150mm 未満はスパークによる火災の危険があるため絶対禁止。
- **推奨（最適）距離：150～300mm**
- **注意事項：**
  ガン本体はレシプロケータのアーム前面より前方へ突出させて取り付けてください。
  距離が離れすぎると塗着効率が低下し、近づきすぎると静電不良や火災を誘発します。

5.5　レシプロケータのストローク速度調整

- **標準ストローク速度：15～45m／min**（目標膜厚に応じて調整）
- **最高速度制限：50m／min**

【重要】
ストローク速度の過度な増速は、塗着効率の低下を引き起こします。50m／min を超えても
目標膜厚に達しない場合は、速度をそれ以上に上げず、「エア静電自動ガンの増設」または
「塗料ヒータの追加（40℃以下での運用必須）」をご検討ください。
判断に迷う場合は、当社塗装技術部門までお問い合わせください。

5.6　塗料カットの調整方法

レシプロケータのストローク幅は固定されているため、被塗物のサイズ（長さ・幅）に応じて
不要な部分へのスプレイをカットします。
実際の噴霧状態を確認しながら、レシプロケータ操作盤の設定値を変更し、塗料が被塗物の
外側へ無駄に噴出されないよう遮断タイミングを最適に調整してください。

5.7　印加電圧の設定基準

印加電圧は、塗料の種類や被塗物の材質に合わせて以下の範囲を目安に設定・調整してください。

- **一般塗料（一般的な溶剤系）：-50～-70 kV**
- **メタリック塗料：-40～-60 kV**
- **水性塗料（絶縁台使用時）：-30～-50 kV**
- **木工製品（木材等）：-40～-90 kV**

※実際の塗装時は、被塗物の形状（凹凸の有無）や塗着効率を確認しながら、静電コントローラにて
最適な電圧値に調整してください。

6 運転

6.1 運転操作手順（シーケンス仕様）

6.1.1 手動運転シーケンス（調整モード）

(1)一次電源投入：

盤内主遮断器（ブレーカー）を投入し、「電源」表示灯の点灯を確認する。

（※インターロック用ドアスイッチ回路が閉路されていること）

(2)モード選択：

作動選択スイッチを「手動」へ設定し、「手動」表示灯の点灯を確認する。

(3)ファンクション選択：

作業選択スイッチを「塗装」へ設定する。

(4)霧化エア供給：

霧化用スイッチを「入」とし、「霧化」表示灯の点灯を確認する。

(5)流体給液及び調圧：

塗料用スイッチを「入」とし、「塗料」表示灯の点灯を確認する。制御盤下部の各エアレギュレータを作動させ、エア静電自動ガンより流体をダミー噴出させながら、目標調圧値へ調整する。

(6)ドライブ起動：

レシプロ用「起動」スイッチを押し、「レシプロ」表示灯の点灯及びストローク動作の開始を確認する。

(7)静電高電圧印加：

静電コントローラの主電源を「ON」（電源ランプ［緑］点灯）とした後、制御盤上部の高電圧用ボタンスイッチ「入」を押し、「高圧」表示灯及びコントローラ側高圧ランプ［赤］の点灯を確認する。

(8)プロセス移行：

定常状態を確認後、手動塗装プロセスを開始する。

6.1.2 自動運転シーケンス（連動モード）

(1)一次電源投入：

盤内主遮断器を投入し、「電源」表示灯の点灯及びセーフティ回路の確立を確認する。

(2)モード選択：

作動選択スイッチを「自動」へ設定する。

(3)ファンクション選択：

作業選択スイッチを「塗装」へ設定する。

(4)インターフェース確認：

霧化用スイッチ及び塗料用スイッチが「入」位置に保持されていることを確認する。

(5)ドライブ起動：

レシプロ用「起動」スイッチを押し、「レシプロ」表示灯の点灯を確認する（外部コンベア連動待機状態）。

(6)静電高電圧印加：

静電コントローラの主電源を「ON」（電源ランプ［緑］点灯）とし、高電圧用ボタンスイッチ「入」を押し、「高圧」表示灯及び高圧ランプ［赤］の通電点灯を確認する。

(7)プロセス移行：

外部インターロック信号（コンベア同期、ワーク検出等）の受信に伴い、自動塗装プロセスを開始する。

7 保守及び点検

⚠ 警告

洗浄、分解、保守作業の前に、必ず塗料・材料・空気の圧力を逃がしてください。
加圧された塗料・材料や洗浄液、エアにより人体に損傷を負う危険があります。
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。

⚠ 警告

洗浄、分解、保守作業の前に、必ず静電コントローラの電源スイッチを「OFF」にしてください。
電源スイッチが「ON」の状態では、予期せず高電圧が発生する恐れがあります。
その際、発生した火花放電(スパーク)が、可燃性ガスや塗料に引火し、火災・爆発、作業者の感電につながる危険があります。

⚠ 注意

洗浄時は、洗浄液を循環(送液)できる最低限の供給エア圧力で実施してください。
高圧での洗浄は、洗浄液の飛散や接続部の外れによる事故を招く恐れがあります。

7.1 作業終了時の処置

塗装作業の終了時には、内部での塗料の固着を防ぎ、次回の円滑な起動と製品の長寿命化のために、必ず適切なメンテナンスを行ってください。
メンテナンスは、使用した塗料を完全に洗い流すまで徹底して清掃を行ってください。
ただし、数時間以内に次の作業を再開するような場合に限り、その期間や塗料の特性に合わせて、ノズル先端の保護など、一時的な乾燥防止処置にとどめることができます。

(1)塗料の排出と経路洗浄

塗装作業の終了時は、原則として装置内の塗料を完全に排出し、洗浄液で内部を十分に洗浄してください。内部に塗料が残留していると、乾燥・固化により作動不良や故障の原因となります。
※沈殿しやすい塗料、高粘度塗料、二液塗料などの特殊な塗料を使用している場合は、
次に再開するまでの時間に関わらず、作業終了後、直ちにこの洗浄を行ってください。

・例外的な処置：装置内への充満保管（通常塗料で短時間のみ休止する場合）
通常塗料を使用し、かつ短時間のうちに次の作業を再開する場合に限り、洗浄を行わず、装置内に塗料を満たしたままで保管すること（充満保管）ができます。
塗料経路から空気を完全に排除することで、塗料缶の内部と同様の密閉状態が保たれ、内部での固化を抑制できます。

(2)塗料の排出と経路洗浄の手順

以下の順番に作業を実施してください。

※は「通常塗料で短時間のみ休止する場合」でも必ず実施してください。

静電コントローラの電源を「OFF」にする。	※
↓	
ガンの供給エアを 0MPa にする。	※
↓	
塗料ポンプの吸込みパイプを塗料容器から出す。	
↓	
塗料ポンプを低圧動作し、塗料を排出する。	
↓	
洗浄液を循環し、経路を洗浄する。 ※トリガバルブを開き、ガンの経路も洗浄する。	
↓	
塗料ポンプの供給エアを 0MPa にする。	※
↓	
トリガバルブを開き、塗料経路の液圧を0MPa にする。	※
↓	
チャージ電極にアース体を接触させ、残留電荷を取り除く。	※
↓	
リティニングナットとエアキャップを取り外す。	※
↓	
洗浄液を染み込ませたウエス等で、 ガン及びエアキャップの汚れを拭き取る。	※
↓	
ガンのノズルを専用スパナで取り外す。	
↓	
ノズルを洗浄液に浸した後、エアで汚れを飛ばす。 また、ガンのノズル取り付け面も洗浄液で清掃する。	
↓	
【塗料排出・経路洗浄　完了】	

(3)圧力開放

・供給エア経路のエア圧開放

エアレギュレータの圧力調整ツマミを左に回し、エアの圧力を0にしてください。

（緊急時や安全確保のため、瞬時に圧力を下げたい場合）

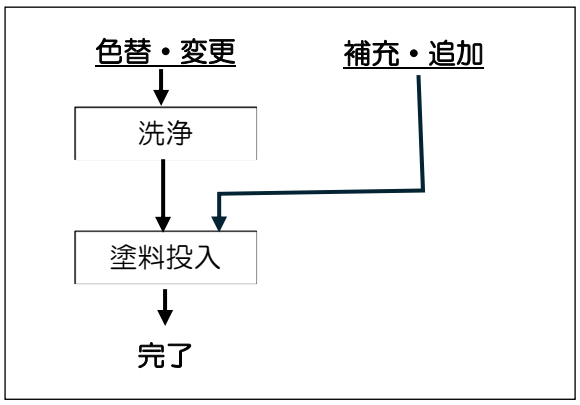
供給エア用三方ボールコックを開いてください。

・塗料経路の液圧開放

ポンプが停止している状態の時、リリーフ用ボールコックを開き、塗料の残圧を抜いてください。

7.2　塗料の変更・補充の処置

塗料の変更や補充を行う際は、以下の手順を遵守してください。



(1)洗浄

色の混入や固化した塗料によるノズル詰まりや塗装不良を防ぐ、かつ洗浄液を節約するため、以下の手順で効率的に洗浄を行ってください。

1．**塗料排出**　：吸込みパイプを塗料容器から出し、トリガバルブを開いて経路内の塗料をすべて排出します。

2．**洗浄液吸入**：洗浄液を吸入させます。いきなり循環させず、まずは経路内の塗料を押し出すように排出してください。これにより、洗浄液の無駄を省けます。

3．**循環洗浄**　：新しい洗浄液を再度吸入し、装置内を循環させて十分に洗浄します。

4．**確認**　　：排出される洗浄液に古い塗料の色が混ざらなくなるまで、洗浄を繰り返してください。洗浄が完了した後、新しい色の塗料を導入します。

(2)塗料投入

新しい塗料を塗料容器に投入する際は、必ずフィルタを通してください。

微細なゴミや皮張り（膜）を除去し、ポンプやガンの損傷、ノズルの詰まりを防ぎます。

7.3　保守及び点検の目安

製品の性能を維持し、安全にご使用いただくために、以下の点検及び保守を行ってください。

⚠警告

修理・メンテナンスを行う際は、必ず機器を可燃性ガス等のない安全な場所（非防爆エリア）へ移動させてから行ってください。

危険な場所（防爆エリア）内での作業は、工具の接触火花や作業者の衣服・人体からの静電気（帯電）、露出した内部回路などが点火源となり、爆発性雰囲気に着火して爆発や火災を招く危険があります。

(1)消耗部品の点検と交換

消耗部品は、使用にともない摩耗します。以下の基準を目安に点検・交換を行ってください。

- **交換目安**：通常の使用条件において、**６ヶ月に１回**程度の定期的な点検・交換を推奨します。
- 摩耗が認められる場合は、性能低下や故障を招く前に速やかに交換してください。

(2)ポンプ内部の洗浄

塗料がポンプ内部で乾燥・固着した場合は、そのまま使用せずに必ず分解掃除を行ってください。

- 固着した状態で作動させると、パッキンやシリンダを傷つける原因となります。

(3)エア静電自動ガンのメンテナンス

エア静電自動ガンは、使用後に必ず洗浄液で空吹き洗浄を行ってください。

- **重点清掃箇所**：特にシートハウジングとノズルの接触面は、洗浄液を用いて塗料が残らないよう入念に拭き取ってください。

ガン内部で塗料が乾燥した場合は、分解清掃を行ってください。

(4)その他の機器の保守

①塗料供給装置の保守については、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の取り付けブラケットの樹脂部分に付着した塗料は、使用後に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り付け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。

③二液塗料や沈殿しやすい塗料を使用する場合、使用後十分に溶剤で洗浄し、３ヶ月に一度、定期的に分解、洗浄を行なってください。

7.4　定期点検

本機の性能が十分発揮されるよう、下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

定期点検を行う際は、必ず静電コントローラの電源をOFFにし、エアと塗料の圧力を完全に開放してから作業を開始してください。
これらの処置を行わずに点検すると、塗装機が予期せぬ動作（突然の噴射や可動部の作動）を起こし、作業者の大けがや重大な人身事故につながる恐れがあります。

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に洗浄溶剤を染み込ませて拭き取る。 損傷がある場合は、新品に交換する。	1日
エアキャップの塗料汚れ点検	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。	
エアキャップのエア噴出穴の詰まり点検	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。	
ペイントノズルの塗料出口周囲の傷、へこみ点検	傷やへこみがある場合は、新品に交換する。	
ペイントノズルの塗料噴出穴の詰まり点検	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。	
ペイントシートの点検	洗浄溶剤を通し、ガンの塗料経路からノズルまでを洗浄後、ガン先より塗料漏れする場合はペイントシートを交換する。	
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する。	
チャージ電極点検	ノズルの塗料噴出口から 2mm 未満である場合は、新品に交換する。	
接続ケーブル点検	損傷がある場合は、新品に交換する。	
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。	1ヶ月
塗料ホース内の塗料汚れ点検	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。	
トリガバルブ点検	ガン先より塗料漏れが発生する場合は、交換する。	
ピストン点検	トリガバルブの ON／OFF 摺動に異常がある場合、新品に交換する。	

※部品の交換方法は、「10　部品の交換方法」を参照ください。

⚠警告

導電性の容器を必ず接地(アース)してご使用ください。
洗浄時に容器を使用する際、接地を行わないと静電気による火花(スパーク)が発生し、洗浄溶剤に引火して火災や爆発、または作業者の感電を引き起こす恐れがあります。

⚠注意

故障による部品交換時以外は、絶対にガンを分解しないでください。
みだりに分解すると、ガン本体の電気的絶縁性やシール(密閉)機能が損なわれ、製品の性能低下や動作不良、液漏れなどの原因になります。

注記

ガン後方上部の発熱について
使用中、高電圧発生器の熱により、ガン後方の上部が温かくなることがありますが、製品の異常(故障)ではありません。

7.5 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	ペイントノズル ASSY	15F7	6ヶ月	EAB400EX	35·36·37
	チャージ電極	1718	6ヶ月	EAB400EX	35·36
	Oリング	130-9012	6ヶ月	ペイントノズル ASSY	37
B	ペイントシート	1728	12ヶ月	EAB400EX	35·36·37
	ニードル	1832-008	12ヶ月	EAB400EX	35·36
	Uパッキン	152-0004	12ヶ月	EAB400EX	35·36
	Oリング	101-9014	12ヶ月	EAB400EX	35·36
	リングシール	373-0010	12ヶ月	リティニングナット	37
	Oリング	130-9006	12ヶ月	ペイントシート	37
C	Oリング	101-9004	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	101-9008	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	101-9018	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	102-9065	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	130-9010	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	130-9050	－	EAB400EX	35·36
	十字穴付なべ小ネジ	364-0019	－	EAB400EX	35·36
	六角穴付ボルト	364-0030	－	EAB400EX	35·36
	プラグ	131E-002/131F-002	－	EAB400EX	35·36
	六角穴付ボルト	03-70520	－	EAB400EX	35·36
	2点セムスネジ	12-10204	－	EAB400EX	35·36
D	Oリング	130-9004	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	101-9009	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	101-9007	－	EAB400EX	35·36
	Oリング	101-9005	－	ペイントシート	37
	ガスケット	1867-025	－	EAB400EX	35·36

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 トラブルシューティング

8.1 塗装不良対策

※塗料不良の状況によっては、複数の不良現象や原因が同時に発生する場合があります。

不良の現象	原因	対策
1. 噴霧の微粒化が悪い	①霧化空気圧が低過ぎる。	①霧化空気圧を高めにする。
	②塗料噴出量が多過ぎる。	②噴出量を少なめにするか、霧化空気圧を高めにする。
	③粘度が高過ぎる。	③塗料粘度を低くする。
	④電極ピンが曲がっている。	④チャージ電極を交換する。
	⑤ノズルが損傷している。	⑤ペイントノズル ASSY を交換する。
	⑥溶剤が適性でない。	⑥塗料メーカもしくは当社にご相談ください。
2. 塗料のはね返りが多い	①吹付距離が離れ過ぎている。	①吹付距離を 150～200mm の範囲内で作業する。
	②霧化空気圧が高過ぎる。	②霧化空気圧を低めに調整する。
	③塗料抵抗値が低過ぎる。	③塗料抵抗値を 15～70MΩ•cm に調整する。
	④被塗物のアースが不完全である。	④アースを完全にする。
	⑤排気の速度が遅過ぎる。	⑤排気の速度を早めにする。
3. 塗着効率が悪い	①被塗物のアース不良。	①ハンガに固着した塗料の清掃をしてアースを完全にする。
	②霧化空気圧が高過ぎる。	②霧化空気圧を適正圧力に調整する。
	③吹付距離が離れ過ぎている。	③吹付距離を 150～200mm とする。
	④印加電圧が低い。	④静電コントローラの出力電圧調整スイッチで出力を上げる。
	⑤ブース給排気の速度が早過ぎる。	⑤ブース給排気の速度を遅めに調整する。
	⑥塗料の電気抵抗値が高過ぎる。	⑥抵抗値を 15～70MΩ・cm に調整する。
4. ノズルに塗料が付着してヒゲを生じる、または被塗物に糸状のブツを生じる	①溶剤の蒸発が早過ぎる。	①蒸発の遅い溶剤に変えるか、添加剤で調整する。
	②塗料の粘度が高い。	②塗料の粘度を低くする。
5. 塗装面にぶつぶつを生じる	①噴霧の微粒化が悪い。	①本章 1 項の「噴霧の微粒化が悪い」を参照してください。
	②塗装室内のほこりが多く、塗装面にほこりが付着している。	②塗装室の吸気部へ除塵フィルタを設置し、塗料面のほこりを除去する。
	③霧化空気の汚れ。	③エア経路のフィルタを清掃または交換する。
	④塗料の顔料分散の不良。	④溶剤を検討するか、塗料をよくろ過する。
6. ゆず肌になる（ぶち、あばた）	①塗装室内温度が高いか、または溶剤の蒸発が早い。	①室温の調整、または蒸発速度の遅い溶剤に変える。
	②被塗物の温度が高過ぎる。	②被塗物の温度を下げるため、乾燥炉を調整する。
	③給排気の速度が早過ぎる。	③被塗物面で 0.5～1.0m／sec に調整する。

不良の現象	原因	対策
7. はじきが出る	①被塗物の清掃が不十分。	①清掃を十分に行う、または脱脂を十分に行う。
	②霧化空気の汚れ。	②エア経路のフィルタを清掃もしくは交換する。
	③焼付炉の排気不良。	③排気を十分に行う。
8. 塗装面で塗料がたれる	①塗膜が厚過ぎる。	①塗料の噴出量を下げるか、ガンの移動速度を上げる。
	②塗料の粘度が低過ぎる。	②塗料の粘度を上げる。
	③溶剤の蒸発速度が遅い。	③蒸発速度の速い溶剤に変える。
9. 塗膜が透ける	①塗料の噴出量が少ない。	①塗料噴出量の調整とガンの移動速度及び塗り重ねを考慮する。
	②塗料粘度が低過ぎる。	②粘度を上げる。
10. ピンホール(小穴)が生じる	①霧化空気の汚れ。	①エア経路のフィルタを清掃または、交換する。
	②溶剤の蒸発が早過ぎる。	②蒸発の遅い溶剤に変える。
	③被塗物の温度が高い。	③温度を下げる。
	④下塗りの乾燥が不十分。	④乾燥を十分行う。
	⑤セッティング時間が短い。	⑤セッティング時間を十分取る。
11. かぶり(白化)を生じる	①塗装室内外の温度及び湿度が高い。	①蒸発速度の遅い溶剤にする。または空調設備を点検する。
	②溶剤の選定が不適当。	②塗料・溶剤メーカか、当社にご相談ください。
12. わき(発泡)を生じる	①霧化空気の汚れ。	①エア経路フィルタを清掃、または交換する。
	②水研ぎ後の乾燥が不十分。	②乾燥を十分に行う。
	③塗膜が厚過ぎる。	③塗料噴出量を少なめにする。
	④溶剤の蒸発が早過ぎる。	④蒸発速度の遅いものに変える。
	⑤焼付炉の温度が高過ぎる。	⑤温度を適性値に調整する。
13. パターン形状が悪い	①ノズルの霧化空気及び塗料噴出口に塗料や塵埃が固着している。	①シンナと竹ブラシでよく洗浄すると共に、塗料をろ過する。
	②塗料の粘度が高い。	②粘度を下げる。
	③ノズル先端部が損傷している。	③修理するか、交換する。
	④パターン調整不良。	④パターンアジャスタで調整を行う。
	⑤ノズルの取り付け不良。	⑤ペイントノズル ASSY が緩んでいない事を確認して、エアキャップを取り付ける。

9 故障とその処理

⚠注意

故障した際は、この取扱説明書に記載されている方法以外での修理・分解は絶対に行わないでください。
指定外の修理や独自の対処を行うと、状態をさらに悪化させ、修理不可能な故障を引き起こす原因となります。解決しない場合は、必ずお買い上げの販売店または営業担当にご相談ください。

※故障の状況によっては、複数の現象や原因が同時に発生する場合があります。

故障の現象	原因	対策
1. 塗料の噴出が不安定で、塗装中息切れ状態になる	①ペイントノズル ASSY の締め付け不十分。	①ペイントノズル ASSY を十分に締め付ける。
	②ペイントシートもしくはニードルのシート面の損傷。	②ペイントシートもしくはニードルを交換する。
	③塗料に空気が混入している。	③塗料供給系統を調べる。
	④塗料噴出量が極端に少ない。	④塗料噴出量を増やすか、霧化空気圧力を下げる。
2. 塗料噴出量が少なくなっている	①塗料圧送系統の異常。	①塗料ポンプやエア制御塗料調整器などの塗料供給系統を調べる。
	②ペイントシート部に塗料の固まりや塵埃が詰まった。	②ペイントシート部を洗浄する。
	③ペイントノズル ASSY に塗料や塵埃が固着している。	③ペイントノズル ASSY を取り外し、洗浄する。
3. ノズルから塗料が漏れる	①ペイントシート部に、塗料の固まりや塵埃が詰まった。	①ペイントシート部を洗浄する。
	②ペイントシート部の摩耗やカケ。	②ペイントシートもしくはニードルを交換する。
	③ピストン後方のスプリングのへたり。	③ピストン後方のスプリングを交換する。
	④塗料の圧送圧力が高過ぎる。	④圧送圧力を下げる。
4. 本体漏れ確認穴から塗料が漏れる	①パッキンの損傷。	①パッキンを交換する。
	②塗料ホース・プラグのＯリング損傷。	②塗料ホース・プラグのＯリングを交換する。
5. トリガバルブの開閉動作が不安定	①ピストン周辺部のＯリング摩耗。	①ピストン周辺部のＯリングを交換する。
	②ピストン後方のスプリングのへたり。	②ピストン後方のスプリングを交換する。

※部品は、「11 構成部品」を参照ください。

故障の現象	原因	対策
6. ノズル部より火花が出る（絶縁台を使用していない場合）	①カスケードの損傷。	①カスケードを交換する。
7. ノズル部より火花が出る（絶縁台を使用している場合）	①カスケードの損傷。	①カスケードを交換する。
	②塗料の電気抵抗値の低い塗料かメタリック塗料に変えた。	②静電コントローラの出力電圧を下げる。
8. コントロールユニットの警報ブザーが鳴る（絶縁台を使用していない場合）	①ガン本体外面に塗料が付着している。	①ガン本体外面を清掃する。
	②塗料ホース内に塗料が付着している。	②塗料ホースを清掃する。
	③エア経路内に水分がたまっている。	③エアライン中のドレン排出を十分に行う。静電コントローラの電源を切り、トリガバルブを開放してエアパージを行い、エア経路内の水分を噴出する。
	④塗料の電気抵抗値の低い塗料かメタリック塗料を使用した。	④絶縁台を使用する。
	⑤U パッキンの損傷によって塗料が漏れだした。	⑤Uパッキンを交換する。
9. コントロールユニットの警報ブザーが鳴る（絶縁台を使用している場合）	①ガン本体外面に塗料が付着している。	①ガン本体外面を清掃する。
	②塗料ホース内径に塗料が付着している。	②塗料ホースを清掃する。
	③エア経路内に水分がたまっている。	③エアライン中のドレン排出を十分に行う。静電コントローラの電源を切り、トリガバルブを開放してエアパージを行い、エア経路内の水分を噴出する。
	④絶縁台の近くにアース物体がある。	④絶縁台をアース物体より 300mm 以上離す。
	⑤絶縁台の絶縁棒に塗料が付着している。	⑤絶縁棒を清掃する。
	⑥絶縁台の絶縁棒より上の部分がアースされている。	⑥絶縁棒より上の部分のアースを切り離す。
	⑦Uパッキンの損傷によって塗料が漏れだした。	⑦Uパッキンを交換する。

※部品は、「11 構成部品」を参照ください。

10 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。

⚠ 警告

洗浄、分解、保守作業の前に、必ず塗料・材料と空気の圧力を逃がしてください。
圧力を完全に抜くまで、ノズルやホースの取り外し、及び分解作業を行わないでください。
加圧された塗料、材料、洗浄液、またはエアが噴出し、人体に深刻な損傷を与える危険があります。
また、有害物質の吸入や付着により、炎症や中毒症状などの重傷を負う恐れがあります。

⚠ 警告

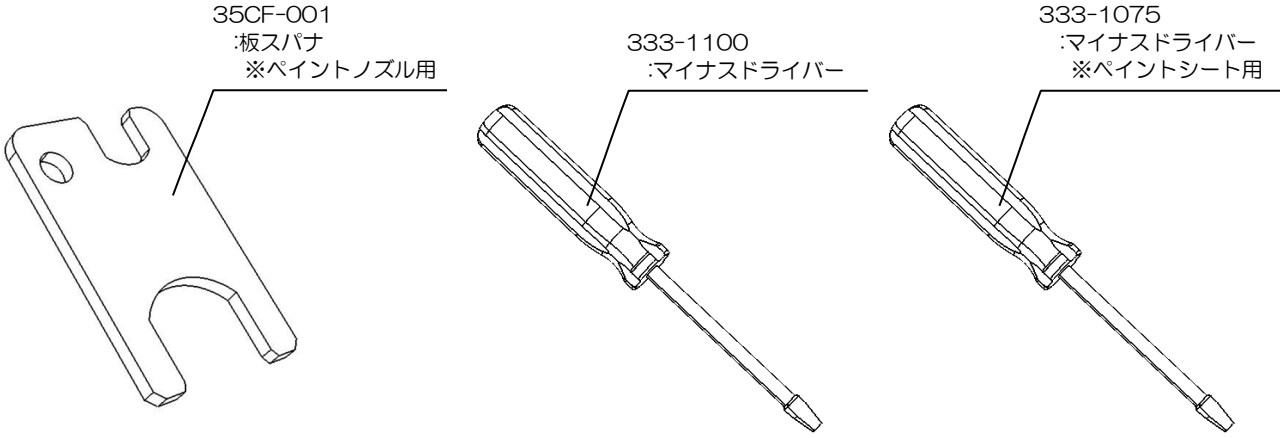
修理・メンテナンスを行う際は、必ず機器を可燃性ガス等のない安全な場所（非防爆エリア）へ移動させてから行ってください。
危険な場所（防爆エリア）内での作業は、工具の接触火花や作業者の衣服・人体からの静電気（帯電）、露出した内部回路などが点火源となり、爆発性雰囲気に着火して爆発や火災を招く危険があります。

以下で示すネジ部（ペイントノズル ASSY・リティニングナットを除く）・摺動部の 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傷害や事故に繋がる恐れがあります。
部品の交換、及び修理の際は、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にし、塗料経路内の塗料を排出・洗浄した後実施してください。

部品を交換する際は、本機付属の下記の工具を使用してください。



10.1　ガン本体の分解（11 構成部品 参照）

(1)ブラケット（1867-005、1867-105）からの取り外し

①まず、エア、塗料の圧力がかかっていないことを確認し、シュラウド（1867-004）を手で回して取り外します。

②ブラケット後方から M5×20 の六角穴付ボルト（03-70520）2 本を取り外します。

③塗料ホースを押さえながらガンを引き抜くと、接続ケーブル（2552）が引き出されます。接続ケーブルの固定用ナットを回して接続ケーブルを取り外すと、ガン本体を取り外すことができます。

⚠注意

このとき塗料経路の残圧を十分取り除いておかないと、塗料ホースから塗料があふれてガン内部に塗料が付着します。この塗料を通じて静電気がリークして過電流異常が起こり、静電塗装ができなくなることがあります。

(2)塗料バルブの分解

①ガン先端部の M８×20 の樹脂製の六角穴付ボルト（364-0030）２本を取り外します。

②ヘッド（1867-001）を引き抜きます。

③キャップ（137F-012）を取り外し、ペンチなどでピストン（6008-008）の２面幅をつかんで引き抜きます。

④ニードル（1832-008）を抜き取った後、スクリュー（6008-007）を取り外します。また、ガン先端のペイントシート（1728）をマイナスドライバー（333-1075）で取り外します。

⑤ペイントシート（1728）を取り外した後、その穴に 3mm 六角レンチ等を挿入してシールカラー（1832-009）を押し出します。

⑥シールカラー（1832-009）に挿入されているUパッキン（152-0004）は、取り外した場合、変形を起こすため、新品に交換してください。

(3)ニードル（1832-008）の交換

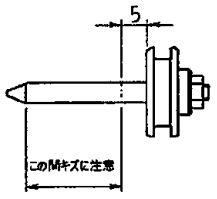
①ピストン（6008-008）の２面幅（8mm）をスパナで固定して 5.5mm の六角ナット（15-70300）を緩めて取り外します。

②ニードル（1832-008）をつまんでピストン（6008-008）を回し、ピストンを取り外します。

③ニードル交換後、逆順に組み立てます。

注記

その他の部分は、工具などで挟む時に他の部品と接触させないよう注意してください。ニードルのパッキンとの摺動面にキズがついて、パッキンの寿命を損ねる原因になります。

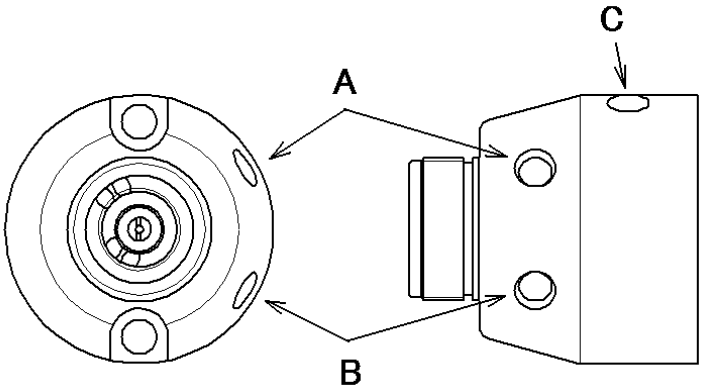


(4)ガンヘッド経路内部の洗浄

①ヘッド（1867-001）の２個所のプラグ（131E-002、131F-002）を外し、内部に固着した塗料を排除してください。

注記

プラグは3箇所、それぞれの機能があります。



プラグA ：131E-002(短い)＝塗料入り口側経路の洗浄用
B ：131F-002(長い)＝循環経路使用しない時の塗料止め
C ：131E-002(短い)＝バルブエア経路の水抜き用

(5)カスケードの交換

①ボディ（137F-002）からカスケード（145F-007）を上方へ持ち上げ、カスケード後部のリード線固定端子から２点セムスネジ（12-10204）３個をはずしてリード線を取り外します。その後カスケードを取り外すことができます。

②リード線はコネクタ（137F-006）と一体になっています。
交換する場合は必ずカスケードを取り外した後に、取り外してください。

カスケード端子	リード線
GND	緑
AC	黄
RTN	赤

10.2 塗料ホースの交換

(1)塗料ホースの交換

①ガン本体をブラケット（1867-005、1867-105）から取り外します。

②ガン後部にある塗料ホース固定用のパイプをスパナで緩めて、ブラケットから塗料ホースを取り外します。

(2)塗料循環仕様への変更

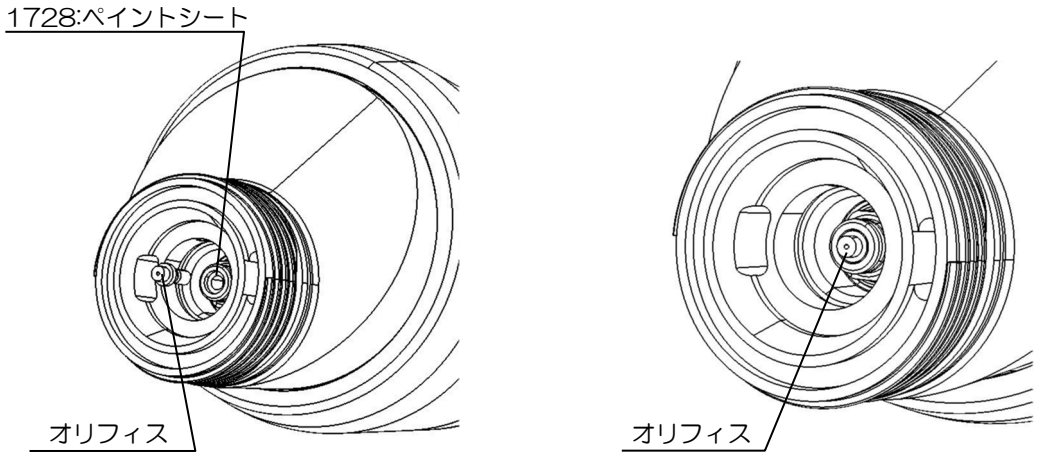
①ヘッド（1867-001）からプラグ（B）をはずし、プラグ（A）と同じプラグ（131E-002）にＯリング（130-9004）を装着し、ヘッドに取り付けます。

②ブラケットからプラグ（137F-032）をはずし、所要の塗料ホースを取り付けます。

10.3　オリフィスの取り付け

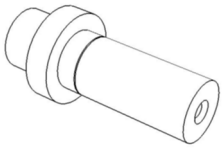
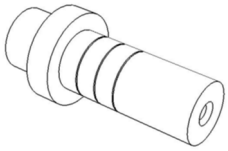
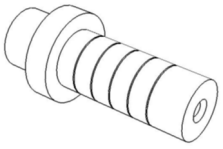
本製品には噴出量を調整する部品として、オリフィスをガン本体に装着する事が出来ます。

⑴ペイントノズル ASSY（15F7）及びチャージ電極（1718）を取り外した状態で、
オリフィスをペイントシート（1728）の指定装着部位に挿入してください。



⑵オリフィス装着後は、装着したオリフィスが脱落しないようにチャージ電極（1718）を
装着したペイントノズル ASSY（15F7）を取り付けてください。

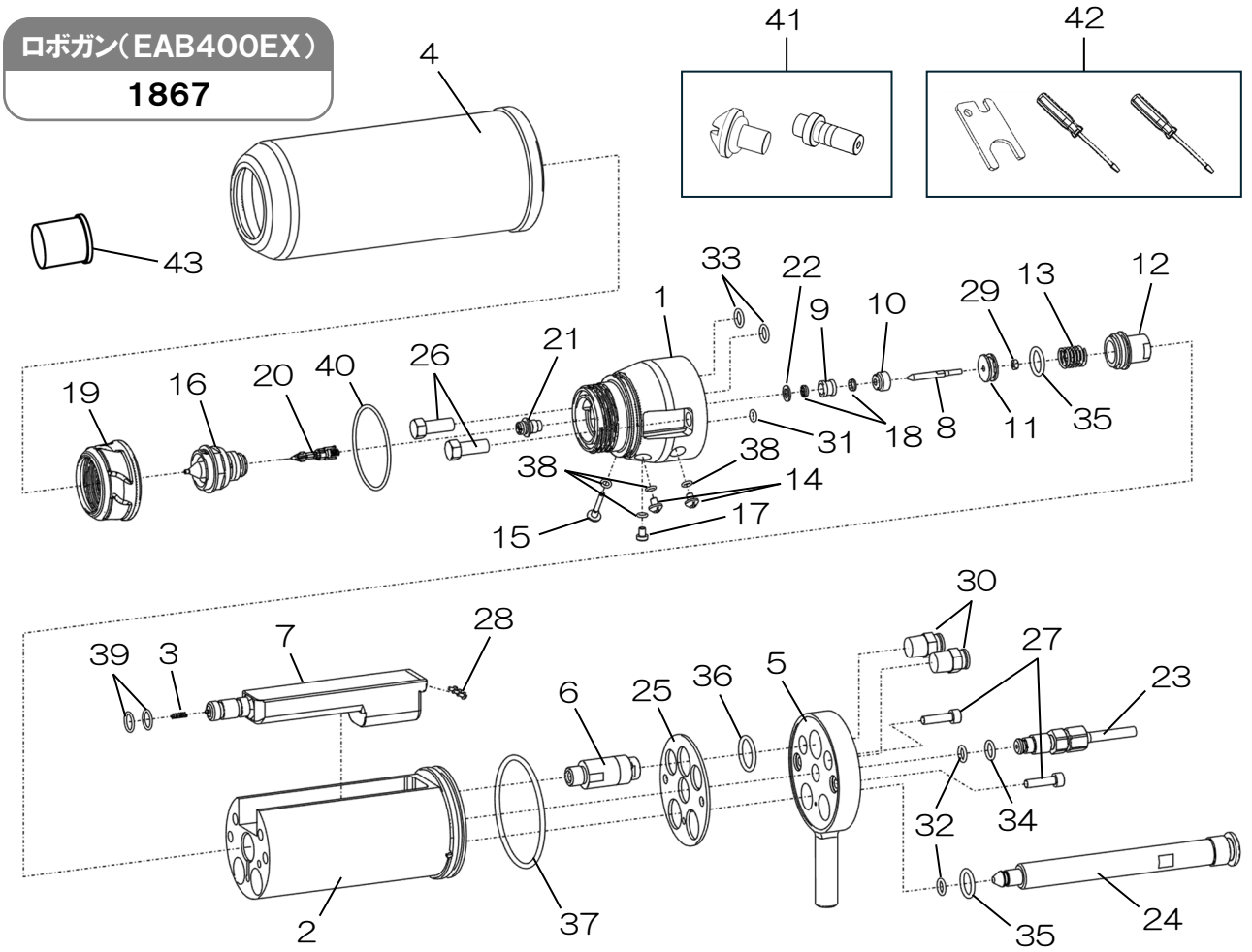
●オリフィスは噴出量により、下記表より選定してください。
オリフィス径φ0.7（品番:1832-750）は本製品に構成されています。
仕様を変更する場合は、別途ご購入してください。

オリフィス径	品番	識別	備考
φ0.5	1832-550	 識別線=1 本	別売・小噴出仕様
φ0.7	1832-750	 識別線=３本	初期構成品
φ0.9	1832-950	 識別線=5 本	別売・大噴出仕様

11 構成部品

11.1 エア静電自動ガン

ロボガン（EAB400EX）
1867



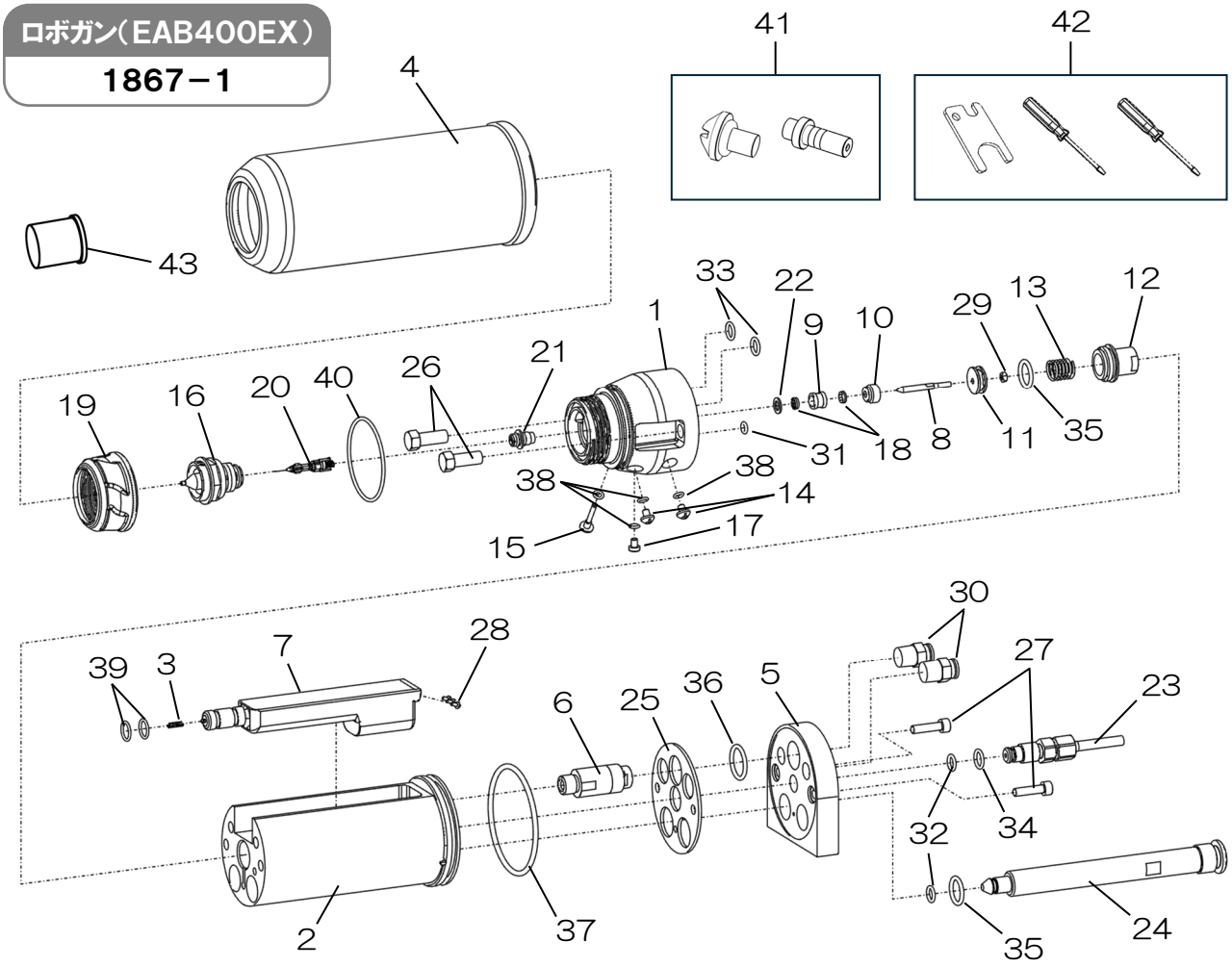
エア静電自動ガン EAB400EX

番号	部品番号	品　名	個数	備考
1	1867-001	ヘッド	1	
2	137F-002	ボディ	1	
3	1285-042	スプリング	1	
4	1867-004	シュラウド	1	
5	1867-005	ブラケット	1	
6	137F-006	コネクタ	1	
7	145F-007	カスケード	1	
8	1832-008	ニードル	1	
9	1832-009	シールカラー	1	
10	6008-007	スクリュー	1	
11	6008-008	ピストン	1	
12	137F-012	キャップ	1	
13	0721-020	スプリング	1	
14	131E-002	プラグ	2	
15	131F-002	プラグ	1	
16	15F7	ペイントノズル ASSY	1	
17	364-0019	十字穴付なべ小ネジ	1	
18	152-0004	Uパッキン	2	P4
19	170F	リティニングナット	1	
20	1718	チャージ電極	1	
21	1728	ペイントシート	1	
22	137F-025	パッキン	1	

番号	部品番号	品　名	個数	備考
23	1867-023	ジョイント	1	
24	137F-032	プラグ	1	
25	1867-025	ガスケット	1	
26	364-0030	六角穴付ボルト	2	M8×20L
27	03-70520	六角穴付ボルト	2	M5×20L
28	12-10204	2点セムスネジ	3	M2×4L
29	15-70300	六角ナット	1	M3
30	376-0802	クイック継手	2	
31	101-9004	Oリング	1	P4
32	101-9007	Oリング	2	P7
33	101-9008	Oリング	2	P8
34	101-9009	Oリング	1	P9
35	101-9014	Oリング	2	P14
36	101-9018	Oリング	1	P18
37	102-9065	Oリング	1	G65
38	130-9004	Oリング	4	S4
39	130-9010	Oリング	2	S10
40	130-9050	Oリング	1	S50
41	1719	付属工具セット	1	
42	35EE	付属工具	1	
43	12A1-099	ノズルカバー	1	付属品

ロボガン（EAB400EX）

1867－1



エア静電自動ガン　EAB400EX

番号	部品番号	品　名	個数	備考
1	1867-001	ヘッド	1	
2	137F-002	ボディ	1	
3	1285-042	スプリング	1	
4	1867-004	シュラウド	1	
5	1867-105	ブラケット	1	
6	137F-006	コネクタ	1	
7	145F-007	カスケード	1	
8	1832-008	ニードル	1	
9	1832-009	シールカラー	1	
10	6008-007	スクリュー	1	
11	6008-008	ピストン	1	
12	137F-012	キャップ	1	
13	0721-020	スプリング	1	
14	131E-002	プラグ	2	
15	131F-002	プラグ	1	
16	15F7	ペイントノズル ASSY	1	
17	364-0019	十字穴付なべ小ネジ	1	
18	152-0004	U パッキン	2	P4
19	170F	リティニングナット	1	
20	1718	チャージ電極	1	
21	1728	ペイントシート	1	
22	137F-025	パッキン	1	

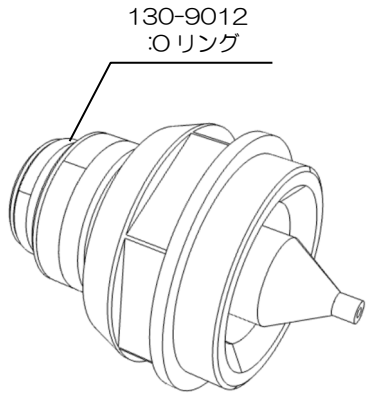
番号	部品番号	品　名	個数	備考
23	1867-023	ジョイント	1	
24	137F-032	プラグ	1	
25	1867-025	ガスケット	1	
26	364-0030	六角穴付ボルト	2	M8×20L
27	03-70520	六角穴付ボルト	2	M5×20L
28	12-10204	2 点セムスネジ	3	M2×4L
29	15-70300	六角ナット	1	M3
30	376-0802	クイック継手	2	
31	101-9004	O リング	1	P4
32	101-9007	O リング	2	P7
33	101-9008	O リング	2	P8
34	101-9009	O リング	1	P9
35	101-9014	O リング	2	P14
36	101-9018	O リング	1	P18
37	102-9065	O リング	1	G65
38	130-9004	O リング	4	S4
39	130-9010	O リング	2	S10
40	130-9050	O リング	1	S50
41	1719	付属工具セット	1	
42	35EE	付属工具	1	
43	12A1-099	ノズルカバー	1	付属品

令和　8年11月18日 第1版

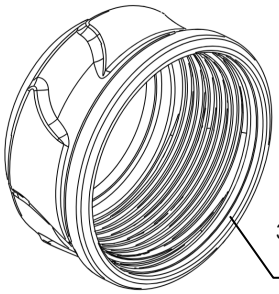
11.2　交換部品

下記に部品 ASSY 内の交換可能部品を挙げます。
表示のない部品に関しては ASSY 単位で交換するようにしてください。

ペイントノズルASSY
15F7

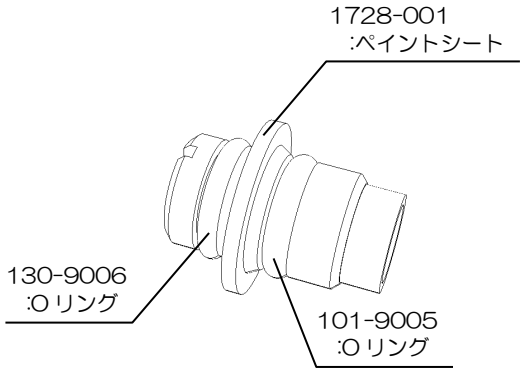


リティニングナット
170F

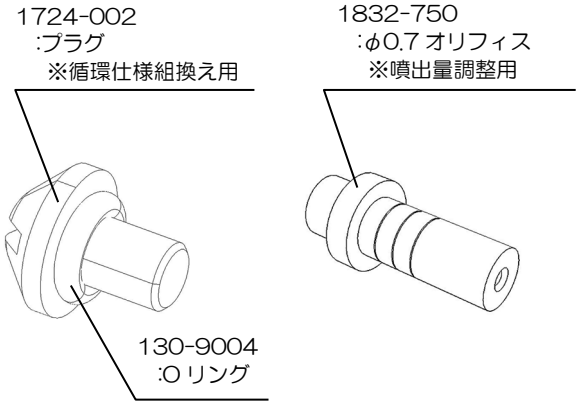


※リングシールを取り外す場合は取り外しの際に
破損する可能性が非常に高い為、必ず新品に
交換してください。

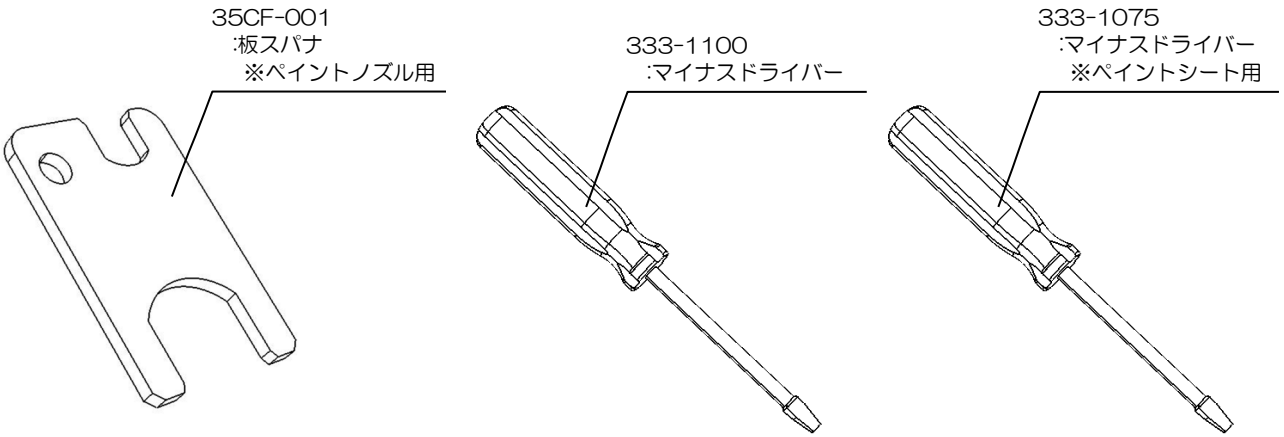
ペイントシート
1728



付属工具セット
1719



付属工具
35EE



12 処理記録

部品の取替え・分解掃除・故障不具合・修理などの処理をされたときの履歴管理としてお使いください。

機械名			エア静電自動ガン：ロボガン〈EAB400EX〉		購入　　年　　月　　日	
処理の年月日			処理の部所	摘　　要	結　　果	処　理　者
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック
						自社･販売店･旭サナック

ご注意：本機の形状及び仕様は改良等都合により予告なく変更することがあります。

13 保証書

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		EAB400EX	品名	エア静電自動ガン
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くだ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

1．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、離島及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。

2．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。

3．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。
⑴保証書及び納品書のご提示がない。
⑵本保証書に製造番号またはロット番号、及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。
⑶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。
⑷お客様による改造、修理に起因する故障及び損傷。
⑸火災、塩害、ガス害、地震、落雷、及び風水害、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及び損傷。
⑹本製品に接続している当社以外の機器及びソフトウエアに起因する故障及び損傷。
⑺消耗品の交換・修理。
⑻純正部品以外の部品が使用されていた場合の故障。

4．本保証書は日本国内においてのみ有効です。

5．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。

【MEMO】

●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　８年１１月１８日 第１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