

取扱説明書

エア静電自動ガン
サンガン

EAB500EX



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、当社製品エア静電自動ガン〈EAB500EX〉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	6
	2.1 名称及び役割	6
	2.1.1 エア静電自動ガン サンガン	6
	2.1.2 バックプレート接続部	7
	2.1.3 各部の構造と部品の役割	7
	2.1.4 本体表記	8
	2.2 据付構成例	9
	2.3 関連付帯機器(オプション品)	10
	2.3.1 エアキャップ(型式:HN シリーズ)	10
	2.3.2 ガンブラケット	11
	2.3.3 静電コントローラ(BPS290 シリーズ)	11
	2.3.4 送電ケーブル	12
	2.3.5 送電ホース	13
	2.3.6 塗料ポンプ	14
	2.3.7 エア制御塗料調整器(塗料レギュレータ)	14
	2.3.8 カラーチェンジバルブ(CCV)・ドレンバルブ	15
	2.3.9 メンテナンスツール	15
	2.3.10 その他構成	15
3	寸法・仕様	16
	3.1 寸法	16
	3.2 仕様	16
4	機器の据付	17
	4.1 開梱時の確認事項	17
	4.2 機器の据付	17
	4.2.1 アース(接地)の接続	17
	4.2.2 レシプロケータの据付	18
	4.2.3 制御盤の据付	19
	4.2.4 塗料ポンプおよびエア制御塗料調整器の据付	20
	4.2.5 電気工事	21
	4.2.6 エア配管工事	22
	4.2.7 塗料配管工事	23
	4.2.8 塗料ノズルの取付	24
	4.2.9 エアキャップの取付	24
	4.2.10 点検・調整	25

目次		
5	運転準備	26
	5.1 塗料の調合	26
	5.2 塗装準備	27
	5.3 エア調整	28
	5.4 吹付距離の調整	29
	5.5 レシプロケータのストローク速度調整	29
	5.6 塗料カットの調整方法	29
	5.7 印加電圧の設定基準	29
6	運転	30
	6.1 運転操作手順(シーケンス仕様)	30
	6.1.1 手動運転シーケンス(調整モード)	30
	6.1.2 自動運転シーケンス(連動モード)	30
7	保守および点検	31
	7.1 作業終了時の処置	31
	7.2 塗料の変更・補充の処置	33
	7.3 保守および点検の目安	33
	7.4 定期点検	35
	7.5 消耗部品	36
8	トラブルシューティング	38
	8.1 塗装不良対策	38
9	故障とその処理	40
10	部品の交換方法	42
	10.1 エアキャップの交換	43
	10.2 ペイントノズル ASSY の交換	43
	10.3 チャージ電極の交換	44
	10.4 ペイントシートの交換	45
	10.5 シュラウドの脱着	46
	10.6 フロントブロックの分解	47
	10.7 ベローズシール ASSY の分解	48
	10.8 リアシャフトの取外し	49
	10.9 ピストン ASSY の交換	50
	10.10 塗料ホース・プラグの取付	51
	10.11 オリフィスの取付	52
11	構成部品	53
	11.1 エア静電自動ガン	54
	11.2 交換部品	55
12	処理記録	57
13	保証書	58

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ー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。

⚠ 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う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。
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。

⚠ 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 $1\text{k}\Omega$ 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、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。

⚠ 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グリップ以外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 $1\text{ M}\Omega$ 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。

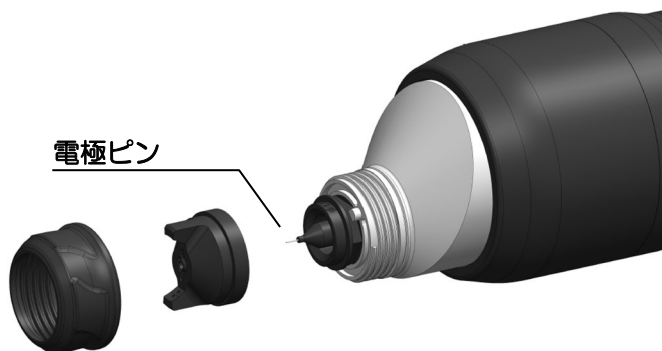


溶剤、空気、塗料圧力からの保護

- 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则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。
- ノズル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。
ノズルに傷がつき、塗装不良の原因になります。
ノズルは塗装機の重要部品です。金属ブラシを使用してノズルを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。



- 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

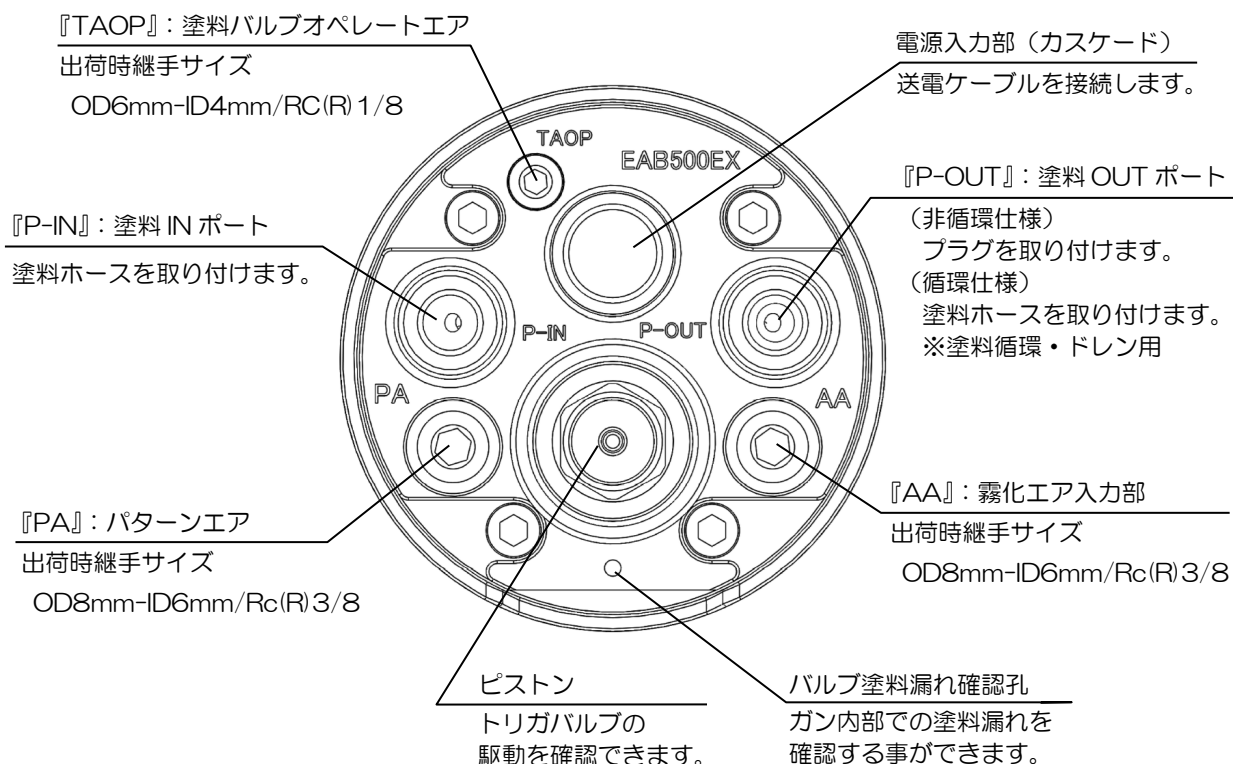
本製品はエア静電霧化により、塗料を噴霧する塗装機です。（以下、本機）

2.1 名称及び役割

2.1.1 エア静電自動ガン サンガン



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 本体（型式：EAB500EX）

ガン本体に高電圧発生器（カスケード）およ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。

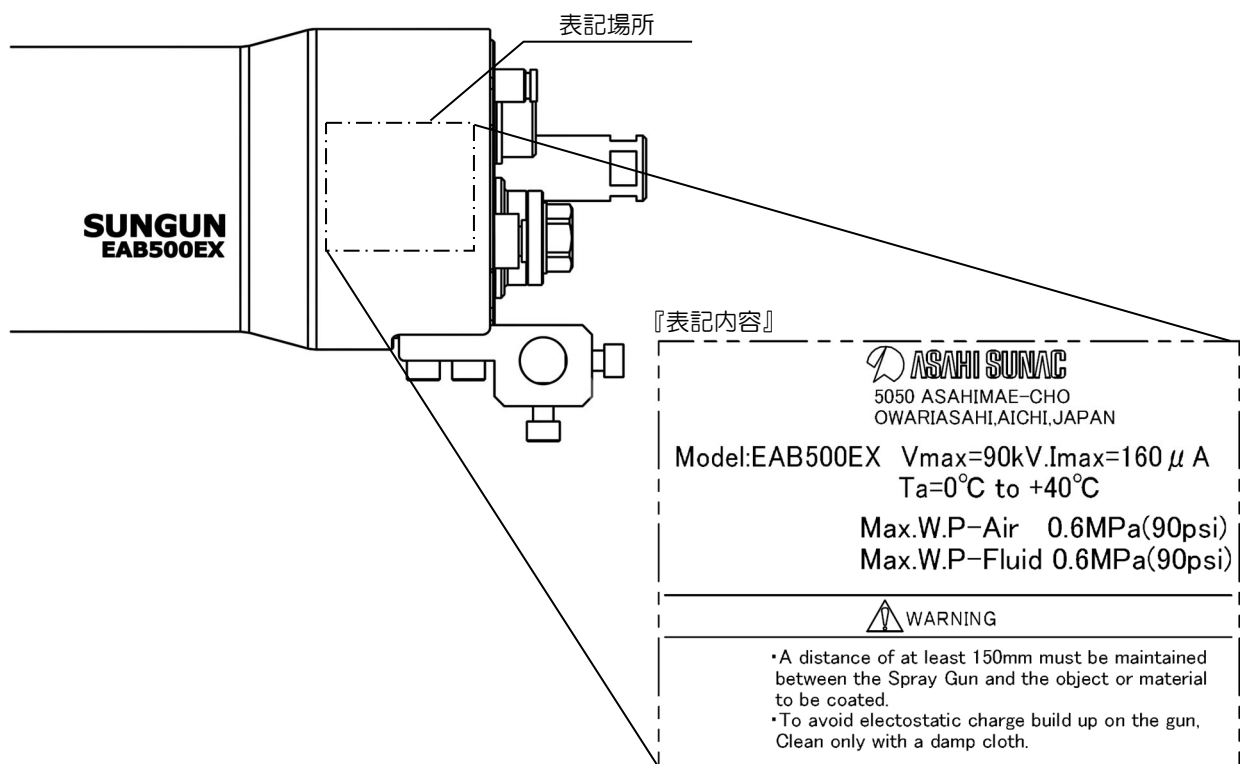
• ペイントノズル

ガン先端にて塗料を噴出させると共に、パターンエアおよ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。

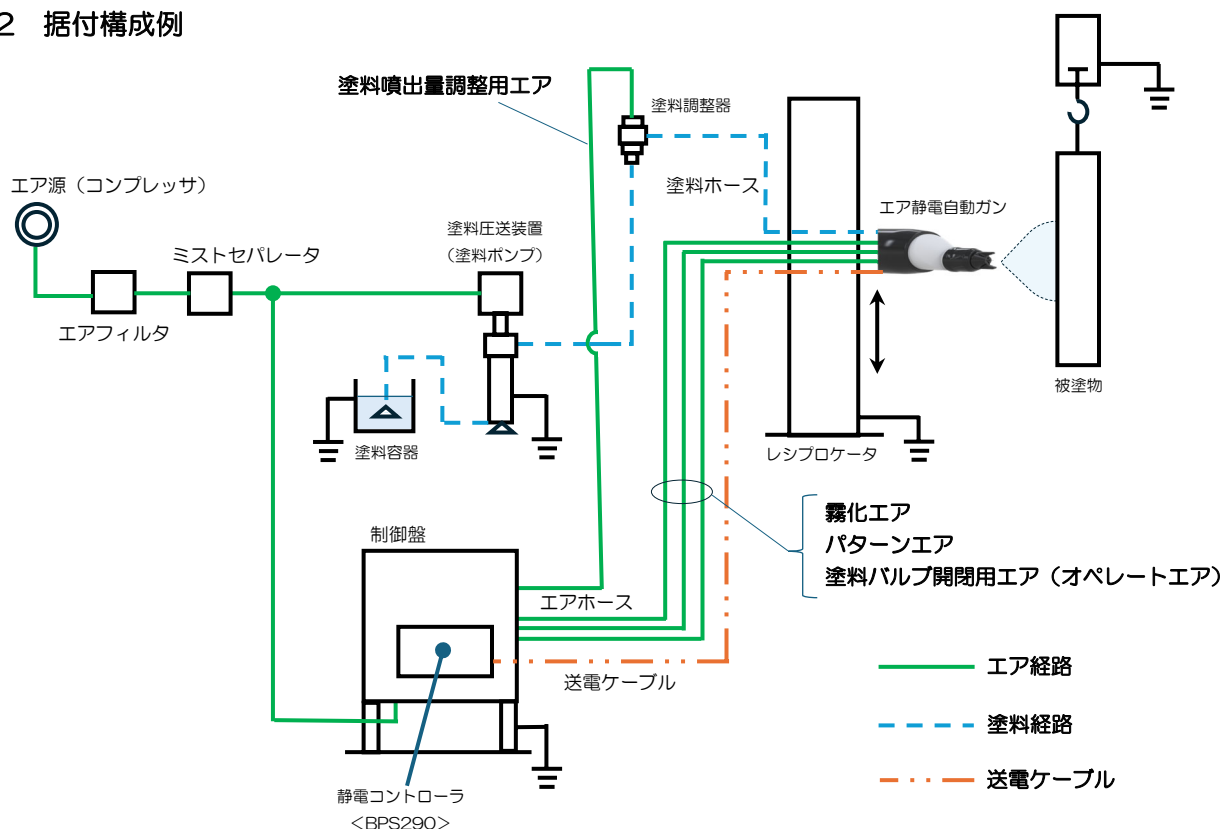
• チャージ電極

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 据付構成例



本配管経路図はレシプロケータシステムへの取付参考例です。
その他のシステムや詳細据付に関しては本取扱説明書を参考に別途工事仕様書に基づいて検討してください。

※ガンの接続方法は、「4 機器の据付」をご覧ください。

注記

エアホース・送電ケーブル・塗料ホース・レシプロケータ・制御盤・静電コントローラ<BPS290>・塗料容器・塗料圧送装置・エアフィルタ・ミストセパレータは付属しません。

警告

静電コントローラは「非防爆仕様」です。塗装ブース内では絶対に使用しないでください。
防爆エリア（塗装ブース内及び開口部・出入口から 1.5m 以内）では、静電気やスイッチの火花が可燃性ガスに引火し、爆発や火災を引き起こす恐れがあります。

警告

火災・感電事故防止のため、以下の機器は必ずアースに接地してください。
・制御盤（静電コントローラ） ・塗料圧送装置 ・塗料容器（金属製）
・被塗物（ワーク） ・レシプロケータ
接地が不十分な場合、静電気による火花放電（スパーク）が発生し、可燃性ガスや塗料への引火による火災・爆発、または作業者の感電事故につながる恐れがあります。

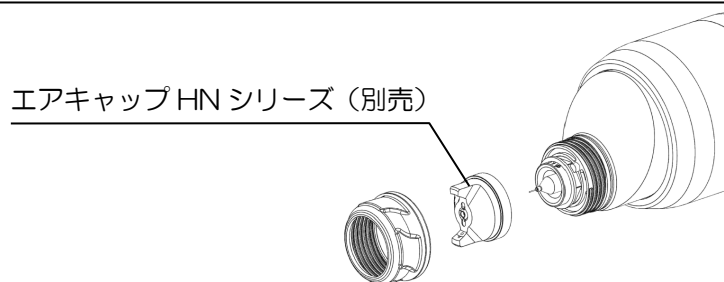
2.3 関連付帯機器（オプション品）

- 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。

2.3.1 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

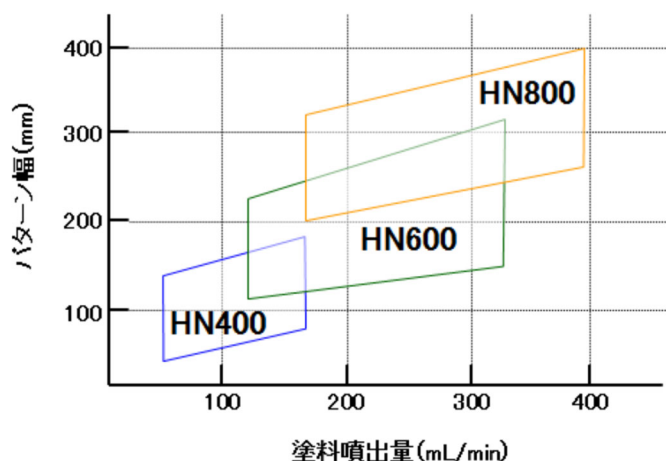


※HN 各シリーズは全て共通のペイントノズル ASSY で使用出来ます。

エアキャップのラインナップ

仕様		名称	型式	品番
標準	小パターン	400 エアキャップ	HN400	15F8-001
	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

＜エアキャップ選定目安＞

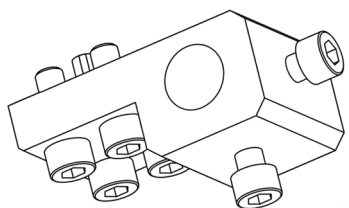


2.3.2 ガンブラケット

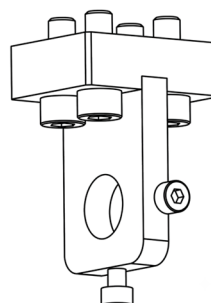
●エア静電自動ガンをレシプロケータやロボットの駆動部（アクチュエータ）へ固定するための取付ブラケットです。

- ・取付寸法に合わせて選べる2種類の形状をラインナップしています。
- ・ガン本体とはM14 ボルトで締結します。

No.1



No.2



ガンブラケット品番リスト

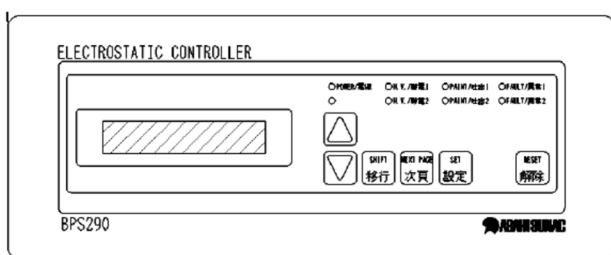
No.	品名	品番	仕様
1	ガンブラケット	1866-060	駆動部固定用ボルト：M6
2	ガンブラケット	1833-060	駆動部固定用ボルト：M4 従来機（EAB500）と同ツール寸法

2.3.3 静電コントローラ（型式：BPS290 シリーズ）

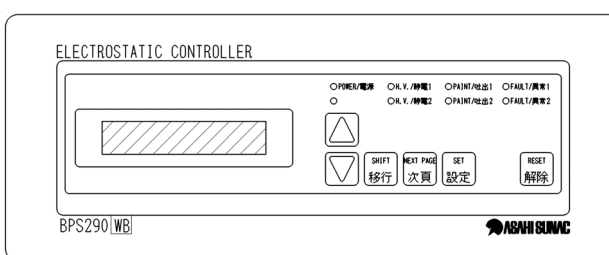
●本機に内蔵されているカスケード（高電圧発生器）の高電圧印加制御を行う機器です。
また、使用時の電流値を監視し異常検知を行います。

BPS290 シリーズ外観図

BPS290



BPS290WB



※仕様詳細に関しては BPS290／BPS290WB 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	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用 ※最大可能印加電圧設定＝-50kV 日本語／英語 併記 Ver.

2.3.4 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

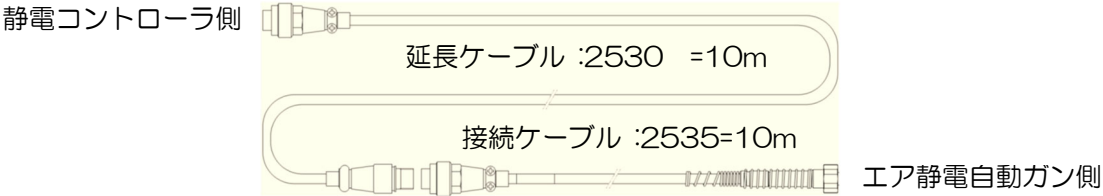
No.	品名	品番	仕様
1	接続ケーブル	2535	10m

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	2530	10m

※30m で使用する場合は、延長ケーブル（2530）を 2 本使用してください。

送電ケーブル接続図

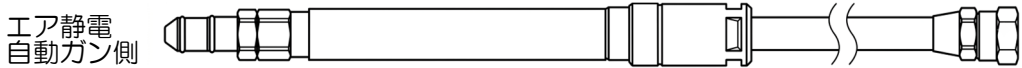


※接続ケーブルを静電コントローラに直接接続することも可能です。

2.3.5 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。

（金属継手仕様）

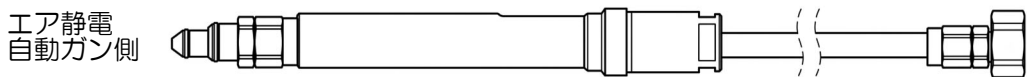


塗料ホース（金属継手仕様）品番リスト

No.	品名	品番	仕様
1	塗料ホース	3463	1m・G1/4
2	塗料ホース	3463-1	5m・G1/4
3	塗料ホース	3463-2	10m・G1/4

（樹脂継手仕様）

※エア制御式塗料調整器 MR70P との組み合わせで、ご使用いただけます。



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	3464	1m
2	塗料ホース	3464-1	5m
3	塗料ホース	3464-2	10m

2.3.6 塗料ポンプ

●塗料容器から本機へ、塗料を一定の圧力と流量で安定供給するポンプです。

- ・脈動を最小限に抑制し、塗装に最適な滑らかな塗料の流れを形成します。

※当社製品 ダイアフラムポンプ PD シリーズ、定量供給装置（ギアポンプ）GP シリーズを参照してください。



ダイアフラムポンプ

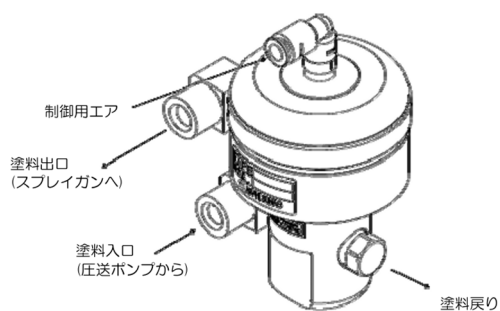


定量供給装置（ギアポンプ）

2.3.7 エア制御塗料調整器（塗料レギュレータ）

●塗料ポンプから送られてくる塗料の圧力を、操作パネルやロボット側からの制御エア圧に応じて減圧・調整し、ガンへ供給する塗料の圧力（および噴出量）を常に一定にコントロールするための精密調圧弁です。

※当社製品 エア制御式塗料調整器 MR シリーズを参照してください。

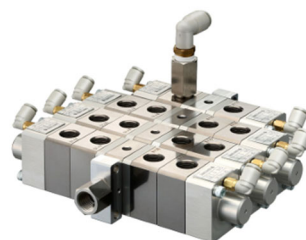
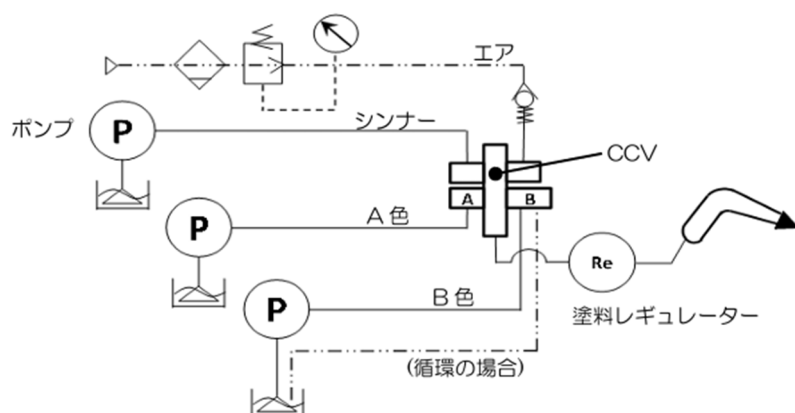


エア制御式塗料調整器
MR シリーズ

2.3.8 カラーチェンジバルブ (CCV)・ドレンバルブ

- 複数色の塗料経路、および洗浄用の溶剤・エアの各経路を 1 つに集約し、プログラム信号に応じて必要な色や洗浄液を切り替えてガンへ供給するバルブユニットです。

※当社製品 カラーチェンジバルブ CCV2PA/S、3PA/S シリーズを参照してください。



カラーチェンジバルブ
CCV2PA/S、3PA/S シリーズ

2.3.9 メンテナンスツール

- 本ツールを使用することで、本製品のメンテナンスを行うことが可能となります。

No.	品名	品番	備考
1	板スパナ	35CF-001	
2	ボックススパナ	332-0010	
3	ベルトレンチ	337-0034	

※各工具の詳細仕様、品番に関しては弊社担当者にお問い合わせください。

- また、下記の管理ツールを使用することで、本製品の厳密なトルク管理を行うことができます。

No.	品名	品番	備考
1	リペアツールセット	35EF	トルクドライバ、ソケット アダプタ他

※各工具の詳細仕様、品番に関しては弊社担当者にお問い合わせください。

本ツールを用いた詳細なメンテナンス作業は、弊社指定のメンテナンス講習を受講された有資格者が行うことを推奨します。講習の実施に関しては、担当者までお問い合わせください。

2.3.10 その他構成

お客様の塗装環境や生産ニーズに合わせ、以下の周辺機器を含めた構成でのご提案が可能です。

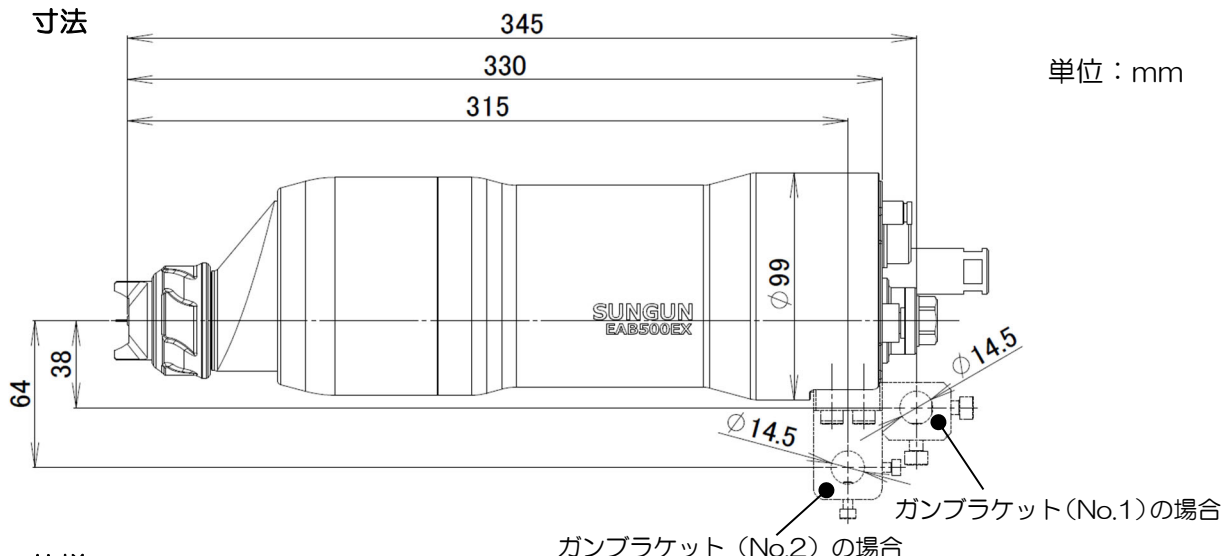
- ・対応周辺機器： レシプロケータ、制御盤、塗料容器、ミストセパレータ、エアフィルタ 等

各機器の仕様選定およびシステム全体の構成については、弊社担当者までお問い合わせください。

3

寸法・仕様

3.1 寸法



3.2 仕様

型式	EAB500EX	
帯電方式	直接帯電方式	
システム仕様	標準（アース接地）	塗料経路絶縁方式
適応塗料	溶剤塗料 （ソリッド / クリア / メタリック）	水性塗料 / 塗料抵抗値が低い塗料※
適応エアキャップ	HN シリーズ ※「11 構成部品」を参照	
最高液圧力	0.6MPa	
最高エア圧力	0.6MPa	
質量	2,700g ※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-90kV	DC-50kV
静電コントローラ	BPS290	BPS290WB
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：0.1 μ m 以下 大気圧露点：-17℃	圧力下露点：10℃ 油残量：0.01mg/m ³
使用環境	温度：5～40℃ 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、およ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。

4.1 開梱時の確認事項

出荷時に全数検査を行っておりますが、ご使用前に必ず内容をご確認ください。

- (1) 外観チェック：輸送中の事故による破損や部品の欠落がないか確認してください。
- (2) 同梱品の確認：構成部品に不足がないか確認してください。

同梱品一覧

品名	個数	型式
 エア静電自動ガン	1	EAB500EX
取扱説明書（QRコード）	1	QRコードを読み込みダウンロードしてください。
ノズルカバー	1	部品番号：12A1-099
付属部品セット	1	部品番号：171H

万一、異常が認められた場合は、そのまま使用せず、当社の営業担当または本書裏表紙の連絡先にお問い合わせください。

4.2 機器の据付

本製品の性能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくために、以下の据付条件および各配管手順を必ず守ってください。

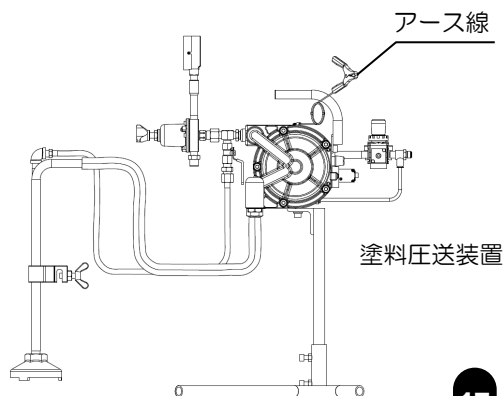
⚠ 警告

火災・感電事故防止のため、以下の機器は必ずアースに接地してください。

・制御盤（静電コントローラ）・塗料圧送装置・塗料容器（金属製）・被塗物（ワーク）・レシプロケータ
 接地が不十分な場合、静電気による火花放電（スパーク）が発生し、可燃性ガスや塗料への引火による火災・爆発、または作業者の感電事故につながる恐れがあります。

4.2.1 アース（接地）の接続

必ずD種接地（接地抵抗 100Ω以下）以上の場所と、制御盤（静電コントローラ）および塗料圧送装置をアース線で接続してください。アース線は 3.5mm² 以上の電線を使用してください。



4.2.2 レシプロケータの据付

(1) 架台を水平に設置する。

架台の位置は以下の基準に従って決定してください。

- ・エア静電自動ガンのノズル先端と被塗物（ワーク）間の距離が 150～200mm となり、レシプロケータが架台の中心に位置すること。
- ・エア静電自動ガンのノズル中心から塗装室（ブース）壁面までの距離を 800～1000mm 程度離すこと。

(2) レシプロケータ本体を架台に載せる。

(3) 架台をアンカーボルトで固定する。

(4) 前後移動用調整ネジの支持金具を、レシプロケータ本体下部にボルトで固定する。

(5) アームパイプをキャリア板にボルトで固定する。

アームパイプの突出長さは以下の基準に合わせて調整してください。

- ・レシプロケータ側壁と、エア静電自動ガンまたはエア制御式塗料調整器間の距離を 300～400mm 離すこと。
- ・エア静電自動ガンを複数台並べて設置する場合は、ガン相互間の距離を 300～400mm 以上離して固定すること。

(6) エア静電自動ガンの取付金具と、エア制御式塗料調整器の取付金具をアームパイプに差し込んで固定すること。

(7) エア静電自動ガンとエア制御式塗料調整器を取付金具にしっかりと固定する。

(8) 注油指定箇所に、指定のオイルまたはグリスを注油・塗布する。

(9) レシプロケータ下部の固定ボルトを締め付け、レシプロケータ本体を架台へ完全に固定する。

(10) レシプロケータの天板を固定する。

注意

離隔距離不足による故障・誤動作の防止

ガン本体、レシプロケータ側壁、エア制御式塗料調整器、および他ガンとの距離が近いと、相互への塗料付着が増加し、過電流保護回路などの安全装置が誤動作したり、機器が破損したりする原因になります。前述の規定距離を必ず守り、ブース壁面からも 1m 以上離して設置してください。

4.2.3 制御盤の据付

警告

制御盤および静電コントローラは「非防爆仕様」です。塗装ブース内では絶対に使用しないでください。
防爆エリア(塗装ブース内及び開口部・出入り口から1.5m以内)では、静電気やスイッチの火花が可燃性ガスに引火し、爆発や火災を引き起こす恐れがあります。

警告

制御盤および静電コントローラは必ずアースに接地してください。
接地が不十分な場合、静電気による火花放電(スパーク)が発生し、可燃性ガスや塗料への引火による火災・爆発、または作業者の感電事故につながる恐れがあります。
制御盤のアースは3.5mm²以上の太さの電線を使用し、D種接地以上の工事(接地抵抗100Ω以下)が施工されている場所へ配線工事をしてください。

①据付場所

以下の条件をすべて満たす場所を選定してください。

- **非防爆エリア**：必ず塗装室(ブース)の外であり、塗料の噴霧や溶剤蒸気が及ばない場所であること。
- **現場条件**：直射日光、振動、および雨水の影響を受けない場所であること。
- **ケーブル長**：接続ケーブルと延長ケーブルを合わせた合計の長さが、標準仕様の範囲内(最大30m)で届く場所であること。

②据付方法と方向

- 仕様に応じて「壁掛け式」または「自立式」とし、作業者が安全かつ操作しやすい高さ・位置に設置してください。
- 自立式等で取付台(架台)を制作する場合は、十分な強度を確保するため、等辺山形鋼(Lアングル)5×40×40mm以上、またはそれと同等以上の鋼材を使用してください。

4.2.4 塗料ポンプおよびエア制御塗料調整器の据付

塗料ポンプ（塗料供給装置）は、塗装室（ブース）の外側で、日常の運転操作やメンテナンスがしやすい場所に据付を行ってください。

【塗料抵抗値に応じた「接地（アース）」および「絶縁」の選択】

使用する塗料の塗料抵抗値によって、必要となる安全対策が異なります。必ず以下の仕様に合わせて据付を行ってください。

①塗料抵抗値が高い塗料の場合（一般的な場合）

通常の静電塗装のセットアップです。静電気の蓄積を防ぐため、以下を必ず個別に接地（アース）してください。

- ・塗料ポンプ（塗料供給装置）
- ・エア制御塗料調整器
- ・塗料容器（一斗缶、タンク等）

②塗料抵抗値が低い塗料の場合（水性塗料等）

・経路の絶縁：

絶縁台を使用し、塗料容器、塗料ポンプ、およびレシプロケータに取り付けたエア制御塗料調整器の一連の系統を、アースから完全に電氣的に絶縁してください。

・空間距離の確保：

上記で絶縁した一連の機器・容器は、周囲の接地された構造物（建屋の柱や壁など）から300mm以上の空間距離を確実に確保して設置してください。

・保護柵の設置とアース：

作業者の接触による感電を防ぐため、絶縁された装置の周囲には必ず「接地された保護柵」を設置してください。

・接地の対象：

この仕様では、以下の2点を必ず接地（アース）してください。

- ・絶縁台のベース（土台部分）
- ・周囲に設置した保護柵

警告

据付および運用の際は上記の対策を必ず実施してください。

水性塗料やメタリック塗料など、塗料抵抗値が低い（導電性が高い）塗料を使用する場合、塗料経路（ホース、ポンプ、容器等）を通じて高電圧が周辺機器へ逆流（リーク）し、死亡や重傷に至る重大な感電事故、または引火による火災・爆発を引き起こす恐れがあります。

4.2.5 電気工事

警告

塗装室内は可燃性蒸気・ガスが存在する危険場所(低頻度危険箇所:ゾーン2/旧第2種場所)です。
火災・爆発事故防止のため、電気設備技術基準および内線規程の定めに従って、厳密に施工を行ってください。

(1) 制御盤への電源接続

- ・主電源：三相交流 200V (50/60Hz)
- ・接地（アース）：D種接地（接地抵抗 100Ω以下）を必ず施工してください。

(2) 制御盤～レシプロケータ間の接続

- ・レシプロ駆動電動機（モータ）：三相 200V/0.75kW（安全増防爆仕様）
- ・塗料カット用リミットスイッチ：DC15V（本質安全防爆回路）

(3) 静電コントローラ～周辺保護装置間の接続

- ・塗装室ドアスイッチ：DC15V（本質安全防爆回路）
- ・塗装室高圧表示灯：AC200V/40W 以下

(4) コンベアとの連動回路

- ・連動仕様：コンベア連動接点受入端子内蔵
- ・注意事項：コンベア側の連動接点は客先手配（無電圧 a 接点）となります。

(5) 接続ケーブルの敷設・接続

- ・塗装室外への引出部：
塗装室内から室外の静電コントローラへケーブルを引き出す場合には、必ず「貫通ブッシュ」を用いて隙間を確実にシールしてください。
- ・ケーブルの保護・指示：
レシプロケータの往復移動に伴い、接続ケーブルが鋭角に折れ曲がったり、周囲の構造物に接触して摩耗(擦れ)しないよう、「絶縁サポート」等を用いて適切に支持・固定してください。
- ・コネクタ（メタルコンセント）の接続：
接続ケーブルを静電コントローラの入力端子に挿入する際は、メタルコンセント部を乾いたきれいな布（乾布）で拭き、水分やゴミ・汚れが付着していないことを確認してから確実に挿入し、ロックナットをしっかりと締め付けてください。

4.2.6 エア配管工事

【仕様条件】

供給圧縮空気は、流体内のドレン、オイルミスト、および固形異物を高度に除去した乾燥クリーンエアであること。また、給気本管から制御盤一次側までの配管口径は、圧力損失防止のため 3/4B (20A) 以上の鋼管を適用すること。

(1) 一次側制御機器の設置

- ・制御盤空気取入口の直前に「ミストセパレータ」および「エアフィルタ」をアセンブリ接続すること。
- ・メイン配管からの分岐は、管底からのドレン流入を回避するため、チーズ (T 字管) を用いて必ず上方へ立ち上げるマニホールド配管 (鳥居配管) とすること。

(2) 二次側エアホースの接続 (制御盤空気取出口: $\phi 8$)

各アクチュエータおよび機器へのホース接続は、以下の結線系統図 (回路仕様) に基づくこと。

・スプレーガン系統 (エア静電自動ガン後部より配管):

- ・「TAOP」ポート: 塗料バルブ (トリガ) 開閉作動エアに接続。
- ・「AA」ポート: 霧化エア (微粒化用) に接続。
- ・「PA」ポート: パターンエア (拡がり成形用) に接続。

※本回路は、5 ポート電磁弁を適用することで、TAOP の開閉動作と AA/PA の流体同期制御が可能。

・動的追従部の敷設要件:

塗装ブース隔壁の通線部は「貫通ブッシュ」または「絶縁サポート」で保護すること。

レシプロケータの往復ストローク動作時に、ホースへの過度な引張応力や屈曲応力、周辺構造物との接触摩擦 (スカuffing) が発生しないよう、動的エンベロープ (軌跡) を考慮し、長さに余裕を持たせ、絶縁サポートで支持すること。

・調圧系統:

エア制御塗料調整器からの制御用ホースを、制御盤の「塗料噴出量調整用エア」に接続。

・供給系統:

塗料ポンプ (流体供給源) の開閉弁用ホースを、制御盤の「塗料循環エア」に接続。

・自動放電回路 (オプション選択時):

- ・自動放電機構上部ポート → 「自動放電機構 A」へ接続。
- ・自動放電機構下部ポート → 「自動放電機構 B」へ接続。

4.2.7 塗料配管工事

警告

静電塗装時、塗料ホースおよび内部の塗料には高電圧が印加されます。感電や静電リーク(漏電)による火災を防ぐため、ホースが建屋の壁や他の物体に直接接触しないよう「貫通ブッシュ」や「絶縁サポート」を必ず組み合わせて配管・支持してください。

(1) 塗料ポンプ～塗料容器間の接続

・戻りホースの接続：

塗料ポンプから塗料容器（タンク）へ戻りホースを接続してください（接続口径：PF1／4）。

・泡噛み（エア混入）対策：

塗料に混入する空気の泡（気泡）が仕上がり品質に影響する場合は、戻りホースの先端を塗料容器の底部近く（液面下）まで伸ばして配管してください。

(2) 塗料供給ラインの敷設

・塗料ホースは、必ず「導電性塗料用二重ホース」を使用してください。

・【高粘度・大噴出量時の対策】

塗料の粘度が高い場合、または塗料の必要噴出量が多い場合は、圧力損失を抑えるため、塗料ポンプとエア制御塗料調整器間のホース長をできる限り短くしてください。

その上で、以下のいずれかの方法で配管します。

- ① 塗料ポンプの噴出口で2回路に分岐し、エア制御塗料調整器へ塗料を送る。
- ② エア制御塗料調整器の手前（または直後）で分岐し、各エア静電自動ガンへ塗料を送る。

・塗料抵抗値が低い場合（ $20\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 以下／絶縁台を使用する場合）

- ・絶縁台によるシステム全体の対地絶縁を確実に行った上で、上記と同様の配管・圧力損失対策を行ってください。

(3) 各機器間の塗料ホース接続

塗料ポンプからエア制御塗料調整器を経て、ガンへと至る流体ラインを接続します。

・基本経路：

- ① 「塗料ポンプ」から「エア制御塗料調整器」へ塗料ホースを接続する。
- ② 「エア制御塗料調整器」から「エア静電自動ガン」へ塗料ホースを接続する。
- ③ （循環仕様の場合）「エア静電自動ガン」から「塗料ポンプ（または戻りバルブ）」へ塗料ホースを接続する。

・隔壁貫通部の保護：

塗装室内から室外（非防爆エリア）へ塗料ホースを引き出す場合は、エアホースと同様に必ず「貫通ブッシュ」または「絶縁サポート」を用いてホースを浮かせて支持してください。

4.2.8 塗料ノズルの取付

- 取付時期：

塗料ノズルのガン本体への取り付けは、すべてのホース類の配管・接続工事が完全に完了した後に行ってください。

- 取扱注意：

ノズルの取り付け時に、最もデリケートな「噴出口（チップ先端）」へ傷が付かないよう、十分に注意を払って作業してください。

4.2.9 エアキャップの取付

エア静電自動ガン（本機）にエアキャップ（別売）を取り付けます。

(1) エアキャップの位置合わせをする。

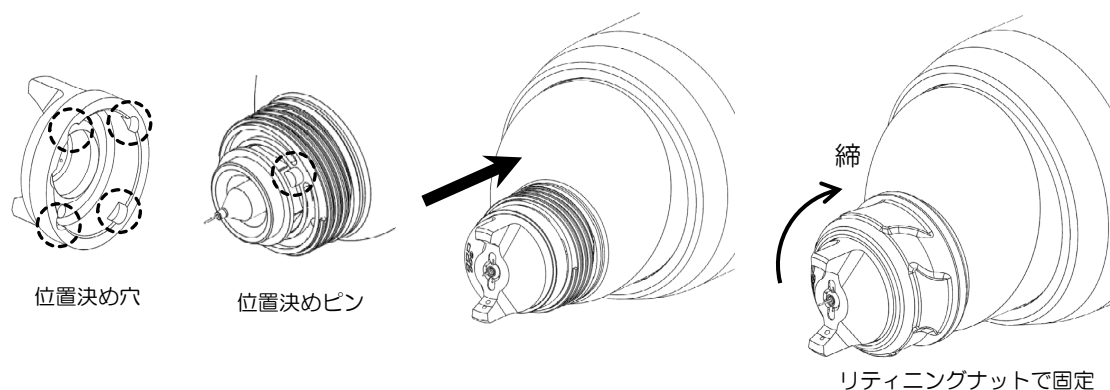
本機の噴出部に位置合わせ用のピンがあります。

（注意）固定されないため、落とさないようご注意ください。

(2) リティニングナットでエアキャップを固定する。

エアキャップの上から、本機の噴出部に取り付けます。

（注意）本製品は樹脂製のため、過剰に締め付けるとジョイントの内径ネジが破損します。



⚠ 注意

エアキャップを取り付ける際は、本機の電極ピンを手で触れないでください。

電極ピンは細いため、作業者が指に傷害を負う危険や、電極ピンの破損に繋がる恐れがあります。

⚠ 注意

エアキャップを脱着する際は、本機の噴出部を下向きにして実施してください。

エアキャップを取り外した際、塗料経路以外に塗料や洗浄液が侵入し、故障に繋がる恐れがあります。

4.2.10 点検・調整

据付工事が完了した後は、必ず「据付完成点検表」に基づいて各機器の点検・確認を行ってください。万一、不具合箇所が発見された場合は、試運転を開始せずに即座に適切な調整および手直し（修正）を行ってください。

(1) 通電前（一次電源投入前）の点検・調整項目

電源を投入する前に、設置状態や機械的な干渉がないかを以下の基準で点検してください。

- **離隔距離の確認：**

エア静電自動ガンのノズル先端、被塗物（ワーク）、および塗装室（ブース）壁面との相互距離が規定値通りに確保されていること。

- **接地（アース）の確認：**

各指定機器（塗料ポンプ、塗料容器、制御盤など）の安全接地工事が確実に施工されていること。

- **配管・配線の確認：**

各種ホース・ケーブル類の結束状態が適切であり、接続部に緩みや締め忘れがないこと。

- **絶縁空間の確認：**

※低抵抗塗料（水性等）仕様の場合、絶縁台上の全機器（エア制御塗料調整器、塗料ポンプ、塗料容器等）の周囲 300mm 以内に、設置された物体（アース体）がないこと。

- **給油量の確認：**

エアラインのオイル（ルブリケータ）の油量が適正であること。

- **その他：**

据付完成点検表に定められた、各部構造物の目視点検項目を満たしていること。

(2) 通電後（電源投入後・試運転時）の点検・調整項目

電源および圧縮エアを供給し、各可動部や電気回路の作動状態を以下の基準で点検してください。

- **リミットスイッチの調整：**

レシプロケータの「塗料カット用リミットスイッチ」の取付位置と、回転ドラム（カム等）の作動タイミングが適正に調整されていること。

- **動的干渉の確認：**

レシプロケータのストローク（往復動作）時に、ホースやケーブル類に過度な引っ張り力（テンション）や急激な折れ曲がり（屈曲）が生じていないこと。

- **安全回路の作動確認：**

インターロック回路（塗装室ドアスイッチ連動、コンベア連動など）の安全装置が正常に作動し、設定値が適正であること。

- **その他：**

据付完成点検表に定められた、各作動部の運転動作確認項目を満たしていること。

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）

- 適正值の目安：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があります。

(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。

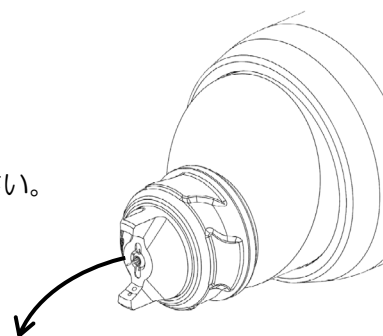
(3) 塗料噴出

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流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：

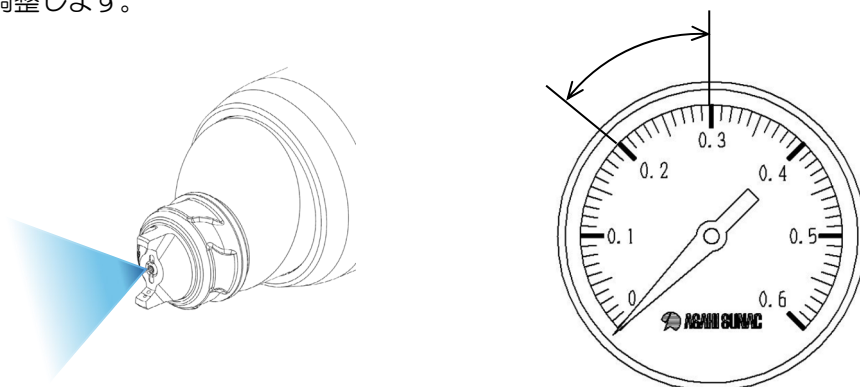
制御盤の作業選択スイッチを「手動」に切り替え、霧化用スイッチを「入」にします。

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およ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

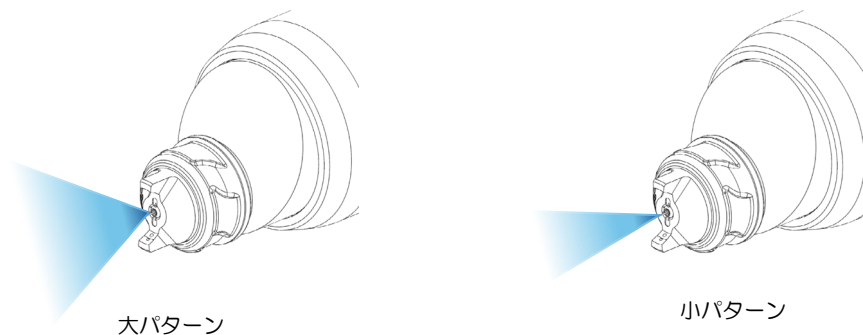
微粒化された塗料のスプレーパターン幅（パターンの広がり）を調整します。

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（およびパターン）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（スプレー）しながら、最適なパターン幅になるよう調整を行ってください。



5.4 吹付距離の調整

⚠ 注意

スパークおよび品質不良の防止

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：250～300mm
- 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ーをカットします。

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。

6.1 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) 流体給液および調圧：

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」表示灯の点灯およ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」表示灯およ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」表示灯の点灯およ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：

霧化用スイッチおよ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」表示灯および高圧ランプ〔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。

⚠ 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基本として行ってください。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）

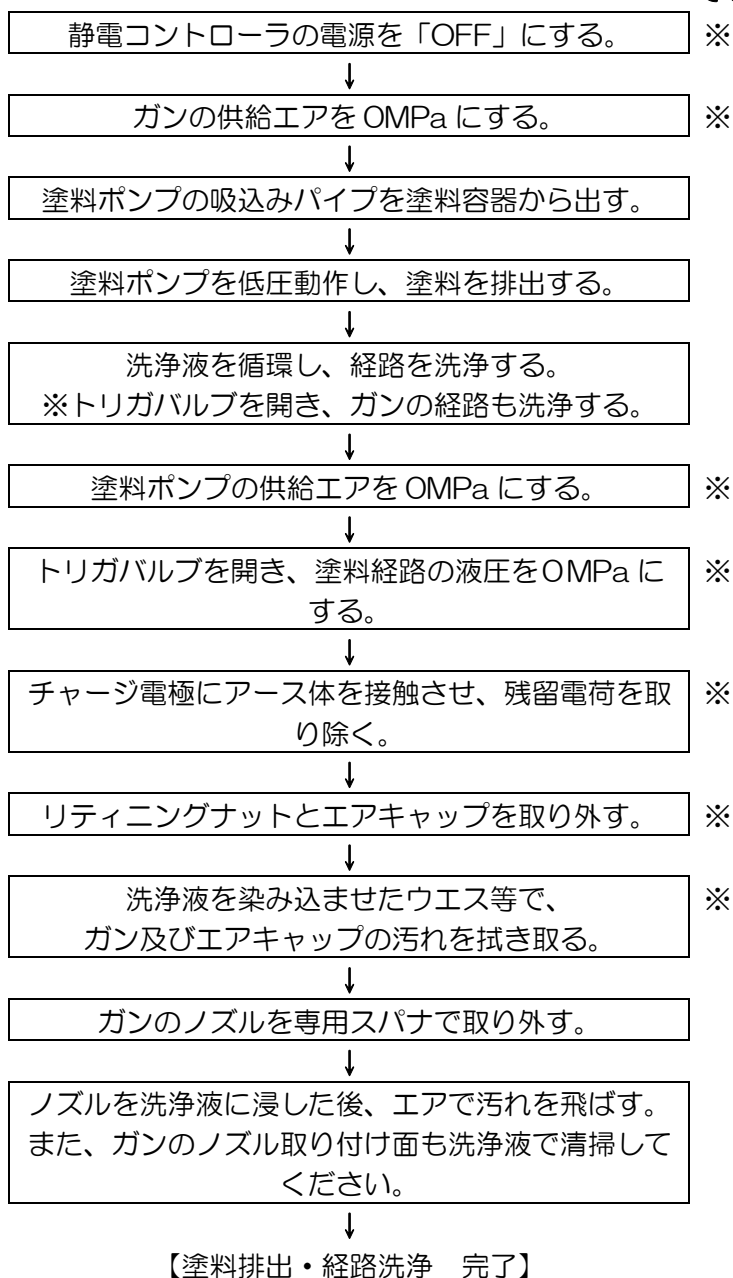
通常塗料を使用し、かつ短時間のうちに次の作業を再開する場合に限り、洗浄を行わず、装置内に塗料を満たしたままで保管すること（充満保管）ができます。

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。



(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)

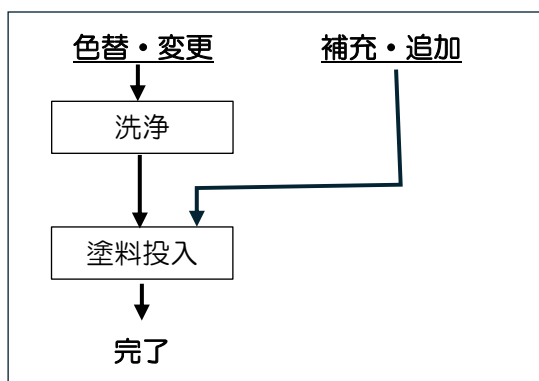
供給エア用三方ボールコックを開いてください。

• 塗料経路の液圧開放

ポンプが停止している状態の時、リリース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 保守および点検の目安

製品の性能を維持し、安全にご使用いただくために、以下の点検およ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付ブラケットの樹脂部に付着した塗料は、使用後に毎日溶剤で取り除いてください。



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。	
ペイントシートおよびベローズニードル点検	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もしくはベローズニードルを交換する。	
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。	1 ヶ月
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

感電・装置破損の原因になります。ガンカバーは汚れがひどくなる前に必ず交換してください。
特にメタリック塗料や水性塗料などの導電性塗料を使用する場合、カバーに付着した塗料を通じて高電圧がリークし、過電流異常や作業員への電撃(感電)を引き起こす恐れがあります。
・リークや異常が発生した場合は、直ちにガンカバーの使用を中止してください。

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、または作業員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、ガン本体の電氣的絶縁性やシール(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	EAB500EX	43・44・53・54・56
	チャージ電極	1718	6 ヶ月	EAB500EX	44・54
	Oリング	130-9012	6 ヶ月	ペイントノズル ASSY	43・56
B	ペイントシート	1726	12 ヶ月	EAB500EX	44・52・54・55
	Oリング	101-9005	12 ヶ月	EAB500EX	50・54
	Oリング	101-6024	12 ヶ月	ピストン ASSY	50・55
	Oリング	130-9006	12 ヶ月	ペイントシート	55
	エラストマースプリング	1727-004	12 ヶ月	ペローズシール ASSY	47・55
	ペローズニードル	1727-001	12 ヶ月	ペローズシール ASSY	47・55
	Oリング	101-9007	12 ヶ月	EAB500EX,ペローズシール ASSY	47・54・55
	リングシール	373-0010	12 ヶ月	リティニングナット	56
C	Oリング	101-9006	—	EAB500EX	54
	Oリング	101-9010A	—	EAB500EX	54
	Oリング	101-9012	—	EAB500EX,フロントブロック	54・55
	Oリング	130-9020	—	EAB500EX	54
	Oリング	130-9085	—	EAB500EX	54
	六角穴付脱落防止ボルト	360-0510	—	EAB500EX	48・54
	プラグ	171G-002/171G-003	—	フロントブロック	46・55
	Oリング	130-9026	—	フロントブロック	55
	Oリング	130-9070	—	フロントブロック	55
D	割ピン	49-10220	—	EAB500EX	49・54
	Oリング	130-9006	—	フロントブロック	46・55・56
	Oリング	130-90112	—	ペイントシート	55

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。

8.1 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塗料メーカー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排気の色が遅過ぎる。	⑤排気の色を早めにする。
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ブース給排気の色が早過ぎる。	⑤ブース給排気の色を遅めに調整する。
	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霧化空気の色。	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(ぶち、あばた)になる	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給排気の色が早過ぎる。	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か交換。
	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およ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塗装室内外の温度および湿度が高い。	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・溶剤メーカーか、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ノズルの霧化空気およ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ノズルの取付不良。	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。

⚠ 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ベローズニードルのシート面の損傷。	②ペイントシートもしくはベローズ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。
	⑤ベローズ駆動用のエラストマースプリングの損傷。	⑤エラストマースプリングを交換する。
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 を取りはずし、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ベローズニードルを交換する。
	③ピストン ASSY 後方のスプリングのへたり。	③ピストン ASSY 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ベローズシールの損傷。	①ベローズニードルを交換する。
	②塗料パイプ・プラグの O リング損傷。	②塗料パイプ・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 ASSY 後方のスプリングのへたり。	②ピストン ASSY 後方のスプリングを交換する。
	③ベローズ駆動用のエラストマースプリングの損傷。	③エラストマー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。 ②塗料の電気抵抗値の低い塗料が メタリック塗料に変えた。	①カスケードを交換する。 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。 ②塗料ホース内に塗料が付着している。 ③エア経路内に水分がたまっている。 ④塗料の電気抵抗値の低い塗料が メタリック塗料を使用した。 ⑤ベローズシール損傷 よって塗料が漏れだした。	①ガン本体外面を清掃する。 ②塗料ホースを清掃する。 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絶縁台を使用する。 ⑤ベローズニードルを交換する。
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。 ②塗料ホース内径に塗料が付着している。 ③エア経路内に水分が たまっている。 ④絶縁台の近くにアース物体がある。 ⑤絶縁台の絶縁棒に塗料が付着している。 ⑥絶縁台の絶縁棒より上の部分がアース されている。 ⑦ベローズシール損傷に よって塗料が漏れだした。	①ガン本体外面を清掃する。 ②塗料ホースを清掃する。 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絶縁台をアース物体より 300mm 以上 離す。 ⑤絶縁棒を清掃する。 ⑥絶縁棒より上の部分のアースを切り離す。 ⑦ベローズニードルを交換する。

※部品は、「11 構成部品」を参照ください。

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、およ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。

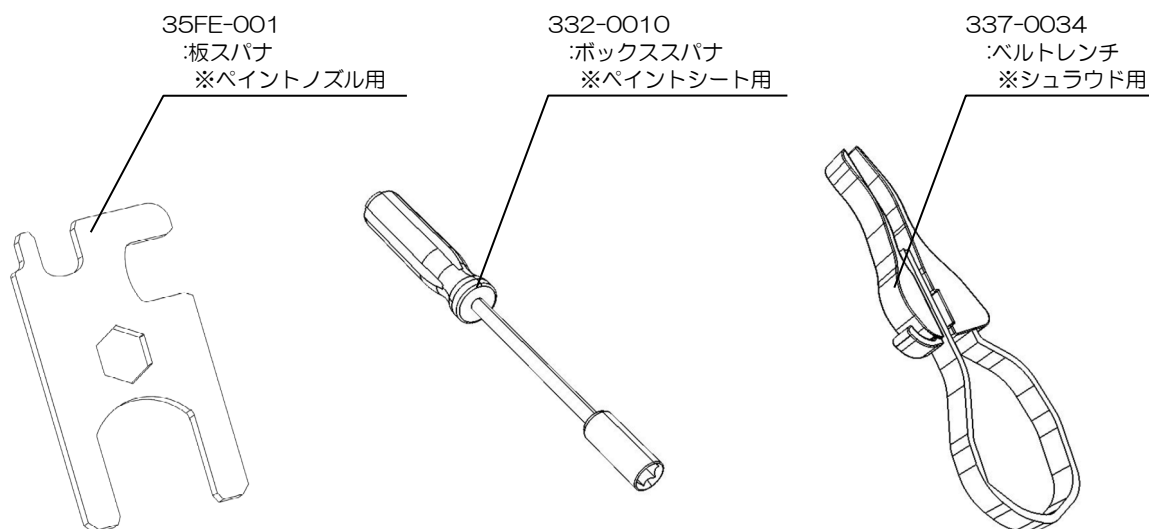
以下で示すネジ部(ペイントノズル ASSY・リティニングナットを除く)・摺動部の O リングを取り付ける際は白色ワセリンを塗布してください。

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、下記の工具を別途手配してください。

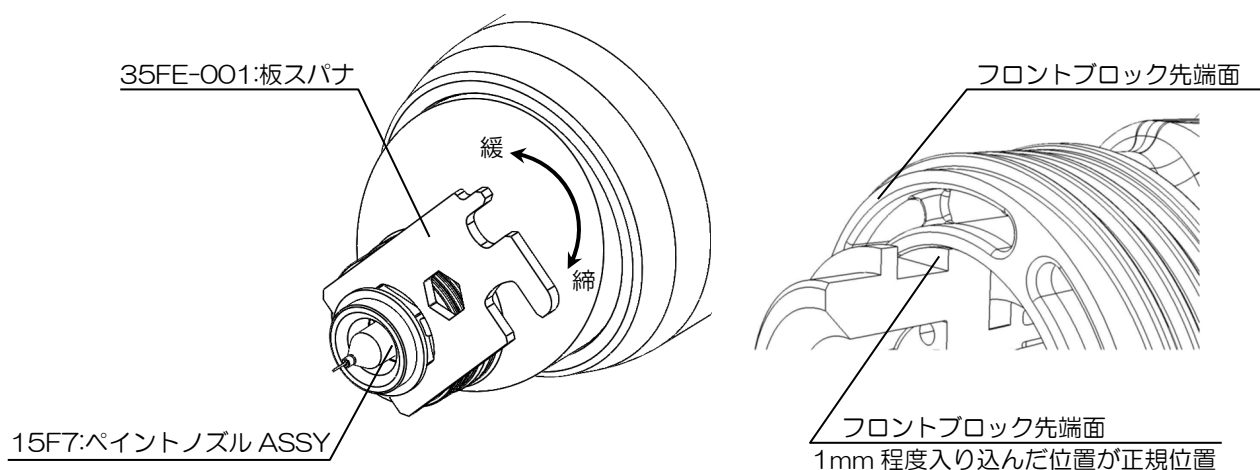


10.1 エアキャップの交換

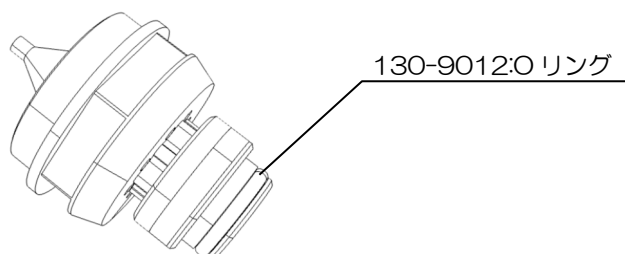
「4.2.9 エアキャップの取付」を参照してください。

10.2 ペイントノズル ASSY の交換

- (1) 付属工具の板スパナを用いてペイントノズルを取り外し、交換してください。ペイントノズルを再装着する際は、下記ペイントノズル指定面がフロントブロック先端面より 1mm 程度入り込んだ位置が正規位置ですので、その位置まで締め込んでください。
正規位置に達していない場合は、パターン調整が行えない、または塗料の逆流が発生する可能性があります。



- (2) ペイントノズル ASSY を取りはずした際に 130-9012:O リングが破損している場合は、交換してください。



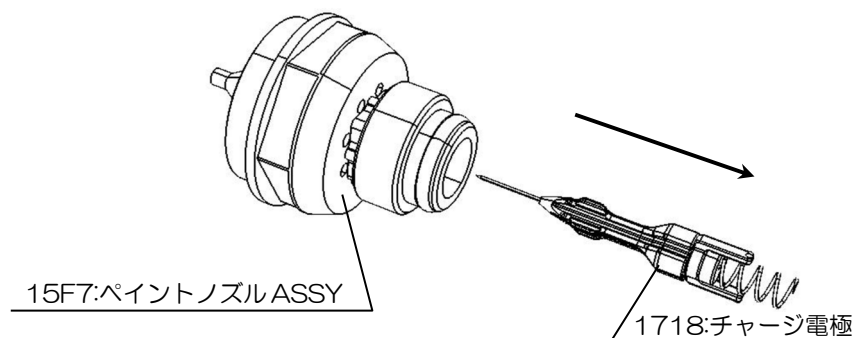
⚠ 注意

ペイントノズルを取り付ける際は、バレルおよびペイントノズルのねじ部に塗料の固着、キズ、汚れがないことを必ず確認してください。

ねじ部に異物や不具合が残ったまま締め込むと、隙間から塗料が漏れたり、塗料が固まってペイントノズルが二度と取り外せなくなる恐れがあります。

10.3 チャージ電極の交換

取り外したペイントノズル ASSY からチャージ電極のスプリング部を指でつまみ、取り外して交換してください。



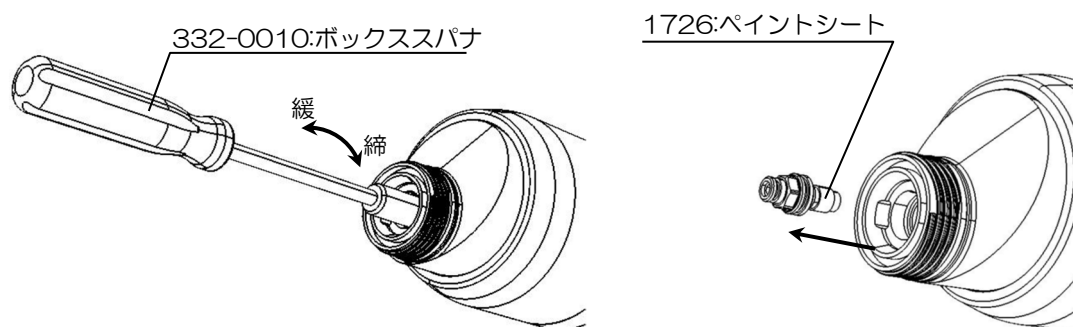
注記

組立・取り付けは分解・取り外しの逆の手順で行ってください。

10.4 ペイントシートの交換

- (1) 塗料ポンプを停止させて残圧を抜き、ペイントノズル ASSY 及びチャージ電極を取りはずした状態で付属工具のボックススパナを用いてペイントシートを取り外し、交換してください。

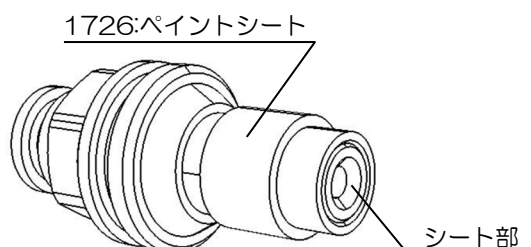
※推奨締め付けトルク=200cN・m



- (2) ペイントシートのシート部をシンナで洗浄し、洗浄後、エアブローでしっかりと乾燥させてください。

※シート部の洗浄には金属製のブラシ等を使用しないでください。

シート部が傷ついてシート不良になる可能性があります。

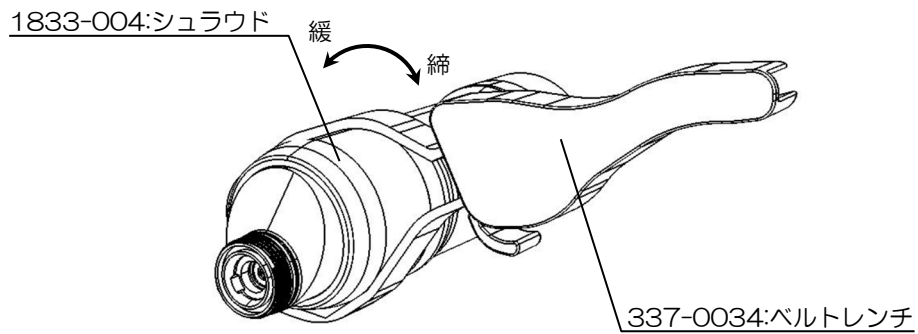


注記

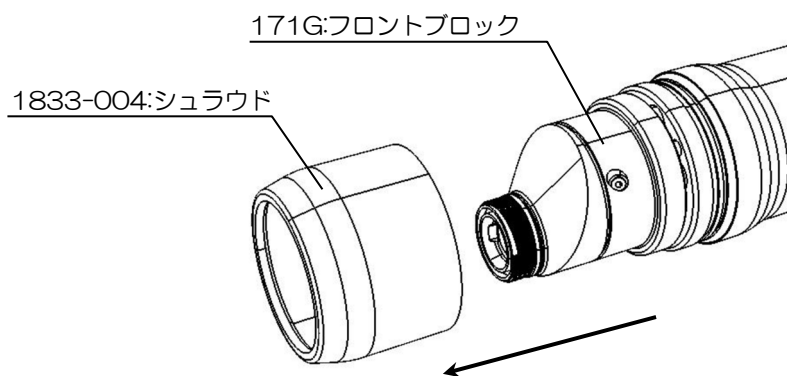
組立・取り付けは分解・取り外しの逆の手順で行ってください。

10.5 シュラウドの脱着

(1) シュラウドにベルトレンチを取り付けて、緩めて取り外してください。



(2) シュラウドを取り外す際は、フロントブロックや装着されている O リングの脱落防止処置を実施した上で行ってください。



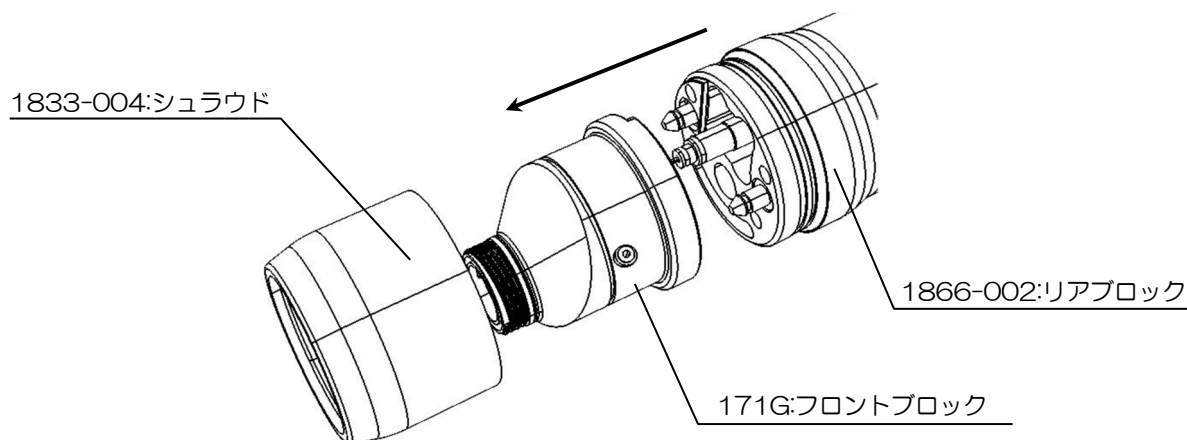
注記

組立・取り付けは分解・取り外しの逆の手順で行ってください。

10.6 フロントブロックの分解

(1) リアブロックからフロントブロックを取り外してください。

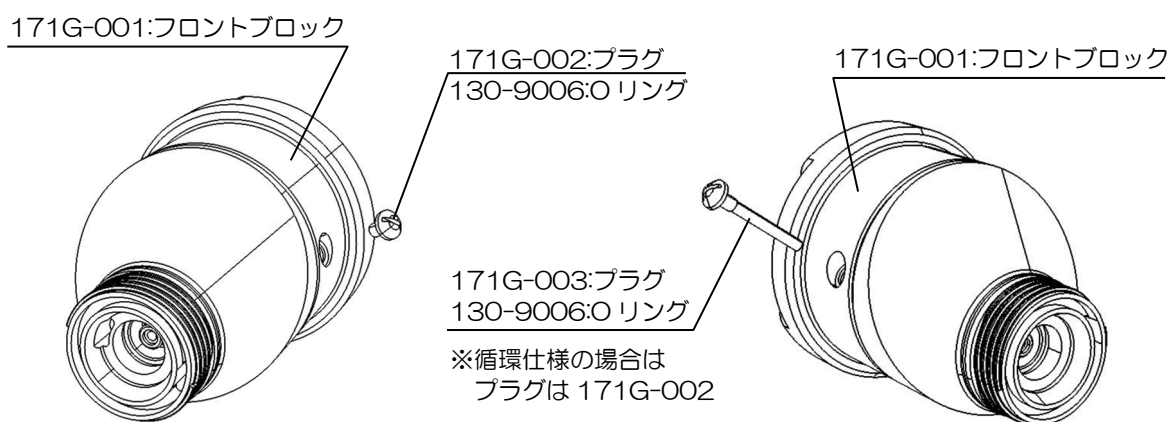
※塗料ホース・パイプで保持されていますので引き抜いてください。



(2) フロントブロック内の塗料経路を洗浄する場合は、プラグを取り外して棒状ブラシ等で塗料経路を洗浄してください。

プラグを取り外した場合はプラグに装着されているOリングを交換してください。

※フロントブロックは樹脂製ですので、金属製ブラシを使用すると破損する可能性があります。



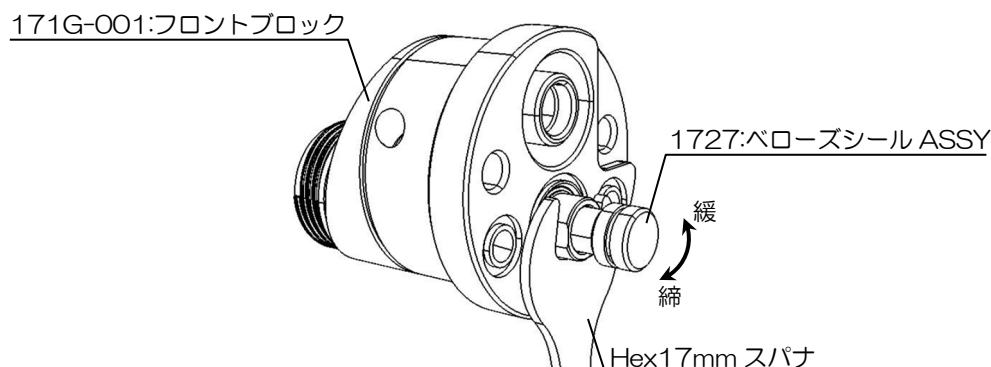
(3) フロントブロックに装着されている各種Oリングの状態を確認し、破損している場合は交換してください。

注記

組立・取り付けは分解・取り外しの逆の手順で行ってください。

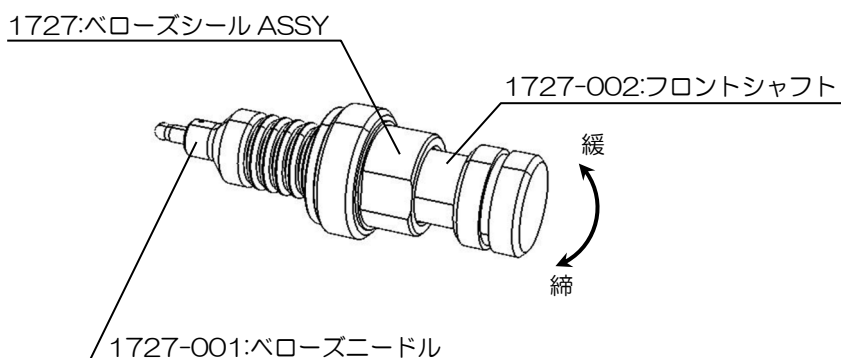
10.7 ペローズシール ASSY の分解

(1) Hex17mm のスパナを用いてフロントブロックからペローズシール ASSY を取り外してください。



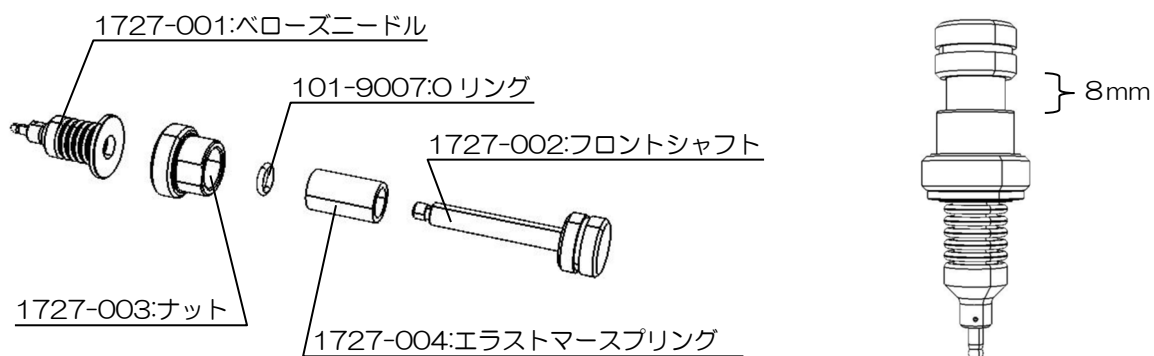
(2) 取り外したペローズシール ASSY のペローズ部を持って、フロントシャフトを取り外してください。

※ペローズニードルとフロントシャフトの取り付けは樹脂ネジですので、強く締め込むとネジ部が破損する可能性があります。



(3) ペローズニードル、Oリング、エラストマースプリング等に破損が有る場合は交換してください。

組付ける際は必要部品を下図のように装着し、ペローズニードルを持ってフロントシャフトを締め込んでください。(軟質樹脂の為、ネジ部の完全締め込みが感覚では認識出来ません。締め込み量の目安としては、ナットとフロントシャフト間が8mm になる所まで締め込んでください。)

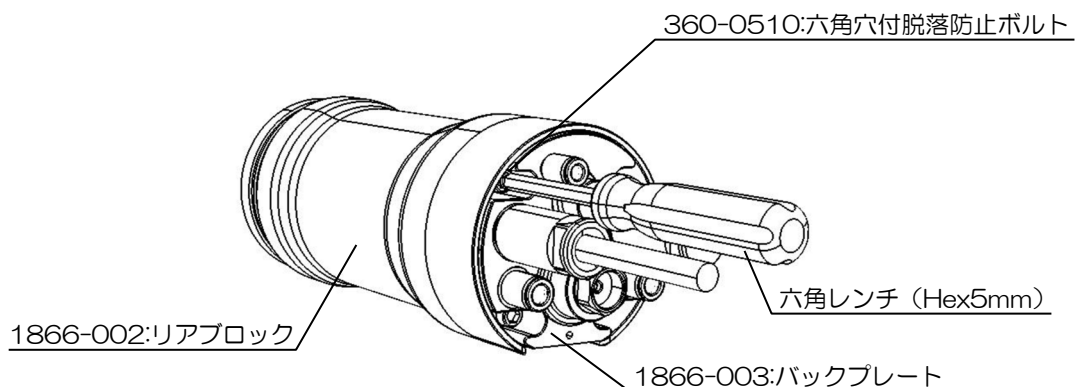


注記

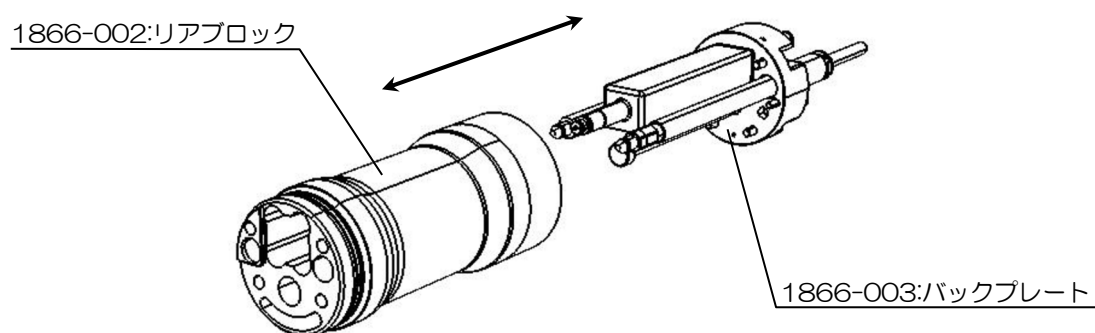
組立・取り付けは分解・取り外しの逆の手順で行ってください。

10.8 リアシャフトの取外し

- (1) リアブロックとバックプレートを結合している六角穴付脱落防止ボルト×4本を Hex5mm の六角レンチを用いて取り外してください。

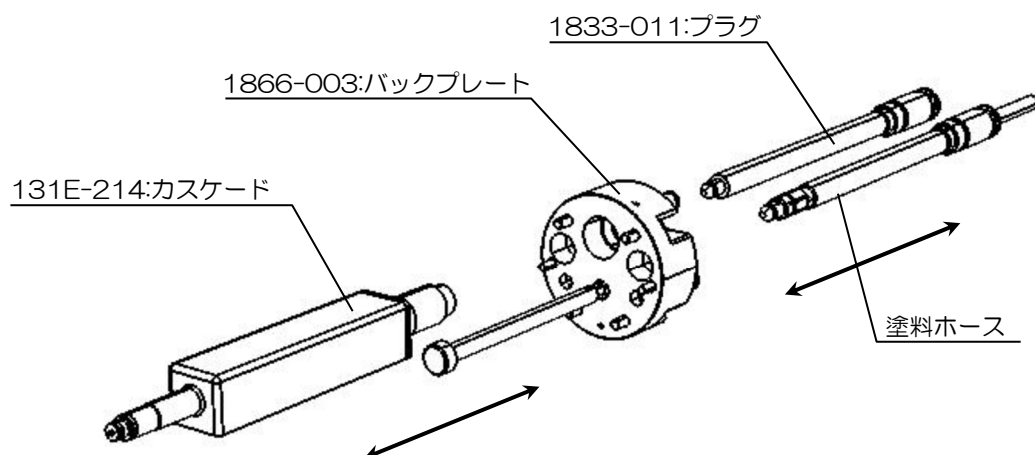


- (2) 六角穴付脱落防止ボルトを取り外した後にバックプレートからリアブロックを取り外してください。

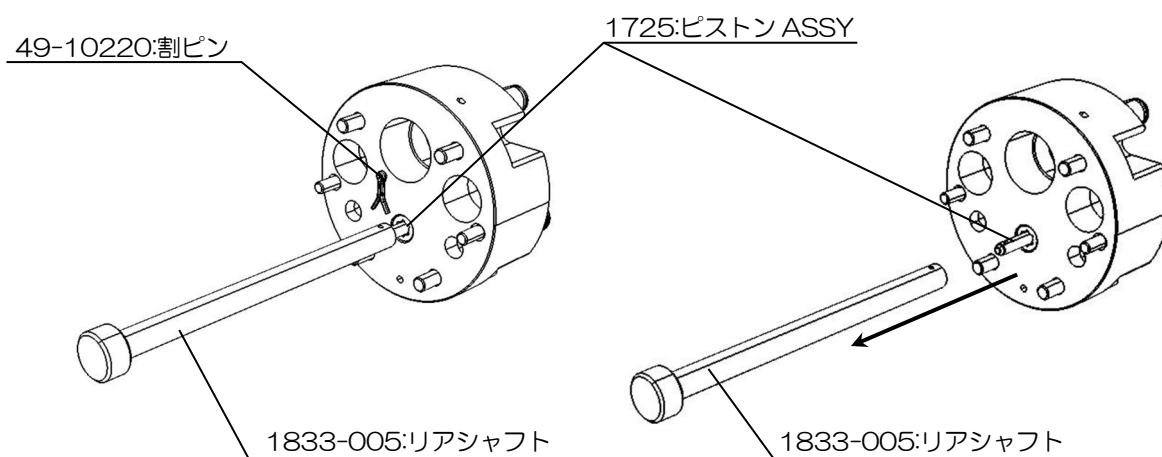


- (3) リアブロックを取り外した後に、バックプレートからカスケード及び塗料ホース・プラグを取り外してください。

※カスケードを取り外す場合は、事前に接続ケーブルを取り外してから行ってください。



(4)リアシャフトとピストン ASSY を固定している割ピンを取り外してリアシャフトを取り外してください。



※割ピンは複数回着脱を繰り返すと破損する恐れがありますので、予備を用意して実施してください。

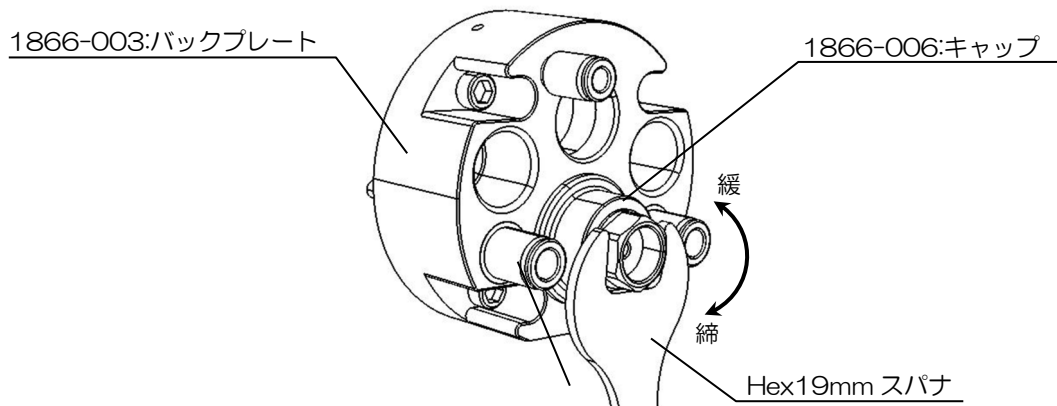
注記

組立・取り付けは分解・取り外しの逆の手順で行ってください。

10.9 ピストン ASSY の交換

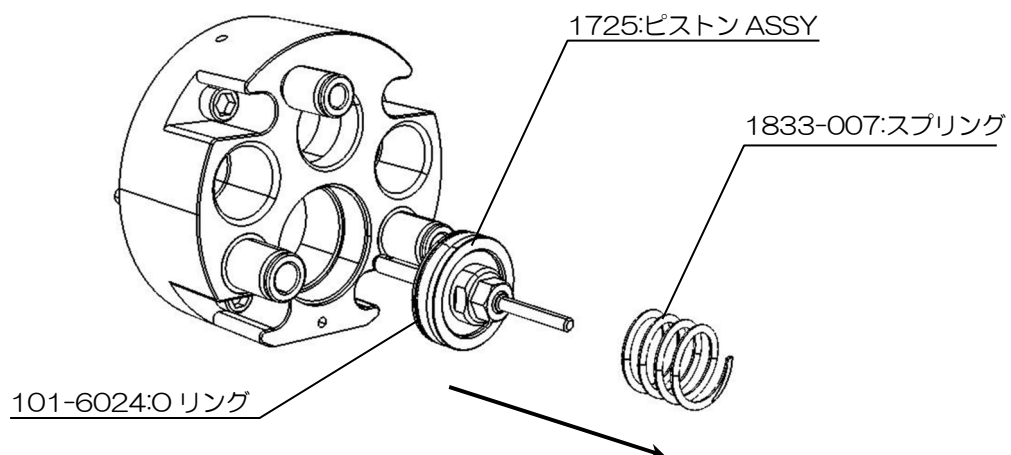
(1) Hex19mm のスパナを用いて、バックプレートからキャップを取り外してください。

※キャップ内部にスプリングが設置されています。取り外す際にキャップが落下する可能性がありますので、注意して作業を行ってください。

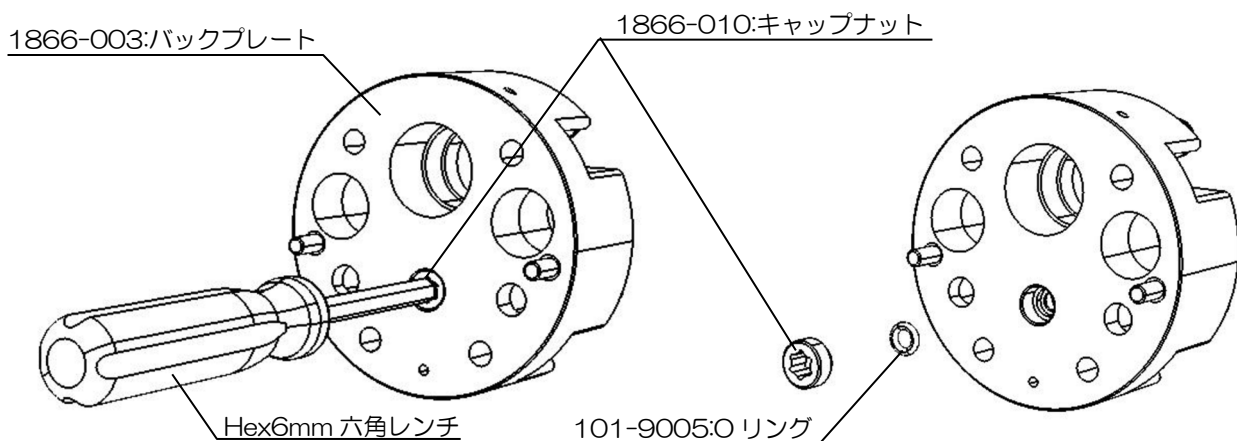


(2) キャップを取り外した後、内部のスプリング及びピストン ASSY を取り外してください。

※ピストン部の O リングは摺動シールですので、取り外した場合は交換する事を推奨します。



(3) バックプレートに装着されているキャップナットを Hex6mm の六角レンチを用いて取り外してください。その際、キャップナット内部に装着されている O リングが破損している場合は交換してください。

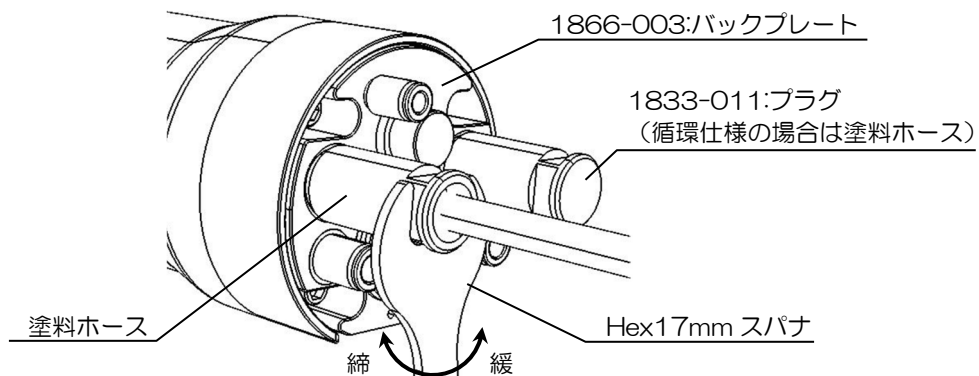


10.10 塗料ホース・プラグの取付

ガン本体を組み付けた後に Hex17mm のスパナを用いて、バックプレートに塗料ホース・プラグを取り付けてください。

※塗料ホース・プラグは、必ずガン本体を全て組み付けた後に取り付けてください。

先に取り付けた場合、塗料ホース・プラグの挿入位置によってフロントブロックが正規位置にならず、エア漏れが発生する可能性があります。

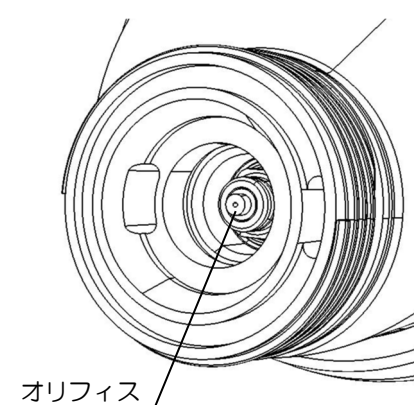
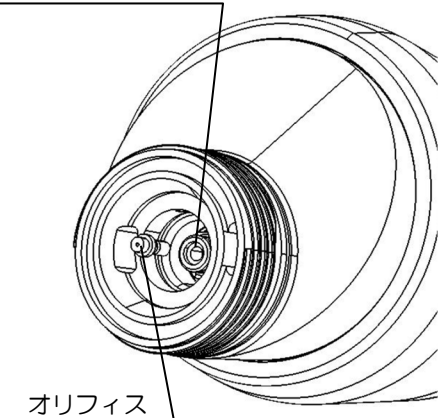


10.11 オリフィスの取付

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。

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

1726:ペイントシート

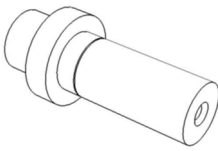
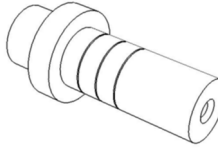
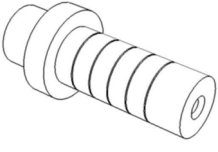


- (2) オリフィス装着後は、装着したオリフィスが脱落しないようにチャージ電極を装着したペイントノズル ASSY を取り付けてください。

●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。

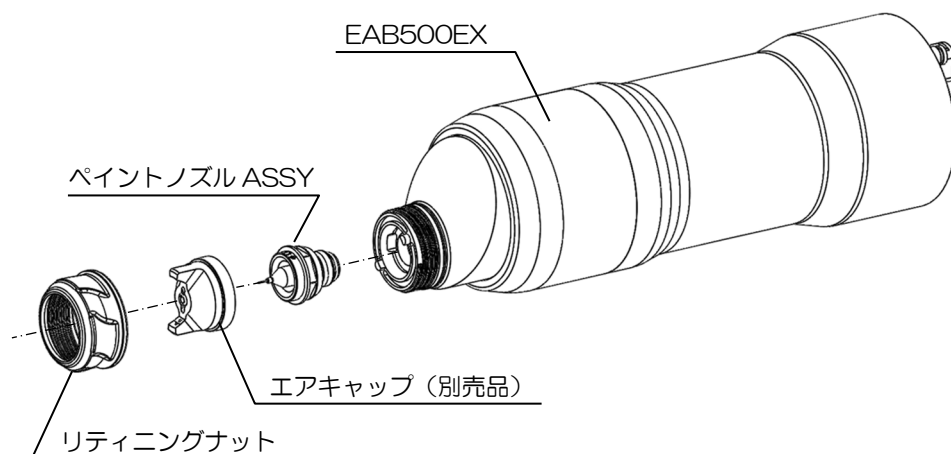
オリフィス径 ϕ 0.7（品番:1832-750）は本製品に構成されています。

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
ϕ 0.5	1832-550	 識別線=1 本	別売・小噴出仕様
ϕ 0.7	1832-750	 識別線=3 本	初期構成品
ϕ 0.9	1832-950	 識別線=5 本	別売・大噴出仕様

＜エア静電自動ガン＞

本機は仕様により、構成が異なります。



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
	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

対応ペイントノズルASSY

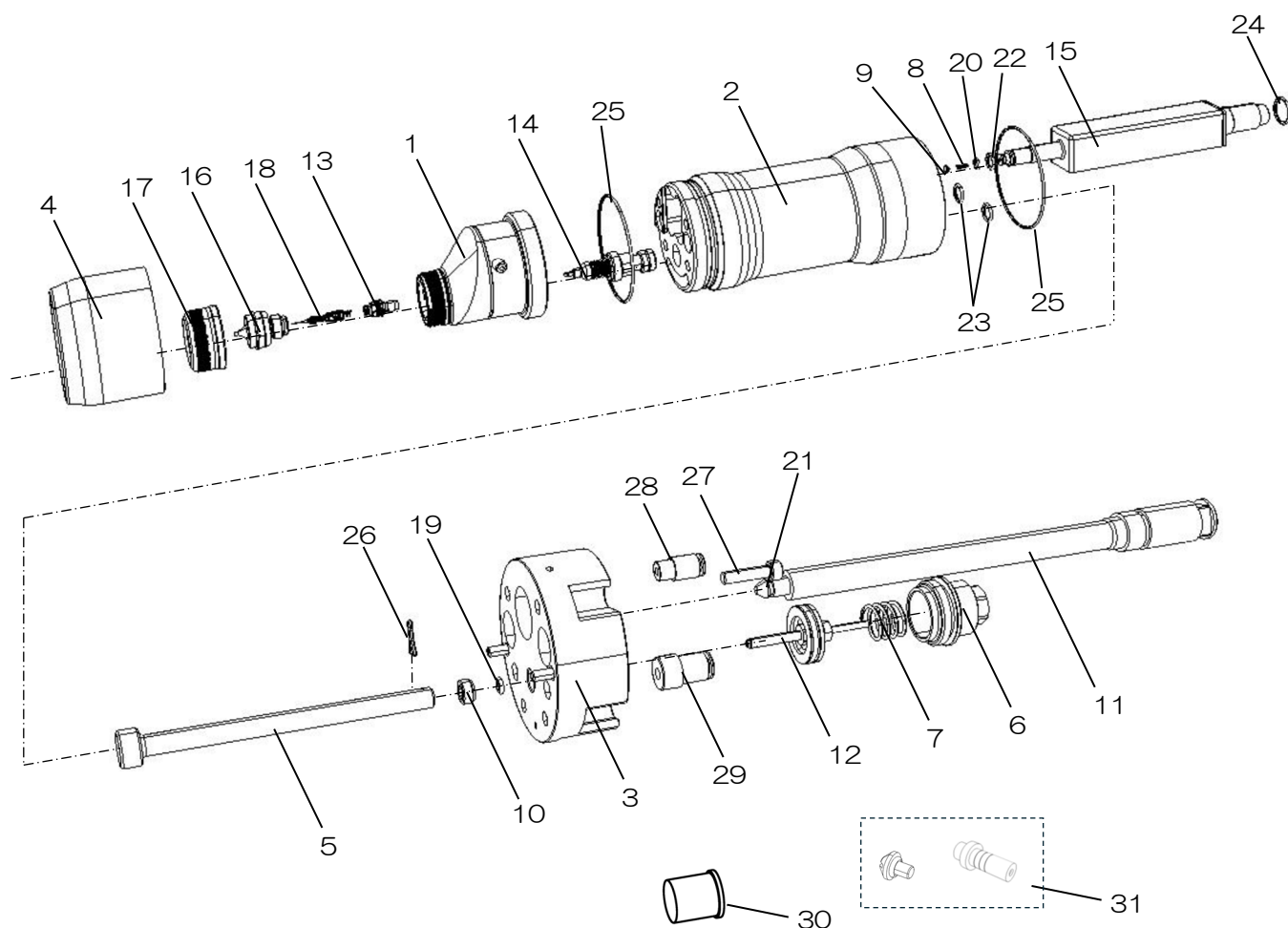
名称	仕様	品番	口径刻印	対応エアキャップ 仕様
ペイントノズル ASSY	少噴出・低粘度	15F7-1	φ0.8	標準/高塗着
	標準噴出・標準粘度	15F7	φ1.1	
	大噴出・高粘度	15F7-2	φ1.6	
ペイントノズル HS ASSY	少噴出・低粘度	15G8-1	φ0.8HS	高微粒化
	標準噴出・標準粘度	15G8	φ1.1HS	
	大噴出・高粘度	15G8-2	φ1.6HS	

※EAB500EX（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。

11.1 エア静電自動ガン

SUNGUN(EAB500EX)

1866



エア静電自動ガン EAB500EX

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	171G	フロントブロック	1	
2	1866-002	リアブロック	1	
3	1866-003	バックプレート	1	
4	1833-004	シュラウド	1	
5	1833-005	リアシャフト	1	
6	1866-006	キャップ	1	
7	1833-007	スプリング	1	
8	1833-008	スプリング	1	
9	1833-009	コンタクト	1	
10	1866-010	キャップナット	1	
11	1833-011	プラグ	1	
12	1725	ピストン ASSY	1	
13	1726	ペイントシート	1	
14	1727	ペローズシール ASSY	1	
15	131E-214	カスケード	1	
16	15F7	ペイントノズル ASSY	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
17	170F	リチニングナット	1	
18	1718	チャージ電極	1	
19	101-9005	Oリング	1	
20	101-9006	Oリング	1	
21	101-9007	Oリング	1	
22	101-9010A	Oリング	1	
23	101-9012	Oリング	2	
24	130-9020	Oリング	1	
25	130-9085	Oリング	2	
26	49-10220	割ピン	1	
27	360-0510	六角穴付脱落防止ボルト	4	
28	378-0601	六角穴付ストレート	1	φ6
29	378-0803	六角穴付ストレート	2	φ8
30	12A1-099	ノズルカバー	1	付属品
31	171H	付属部品セット	1	付属品

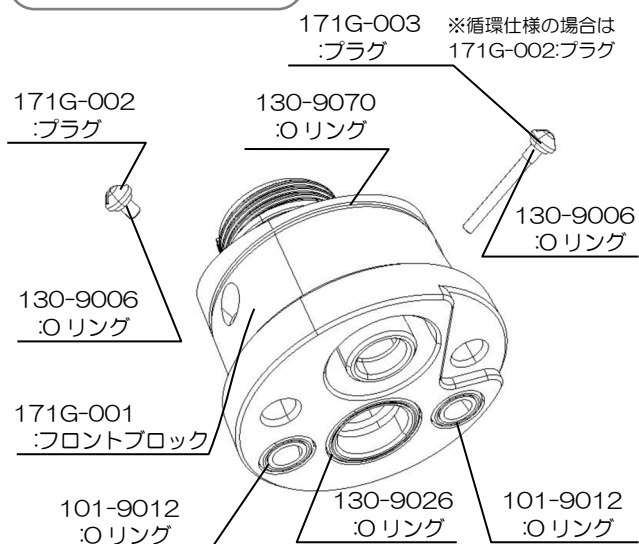
11.2 交換部品

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。

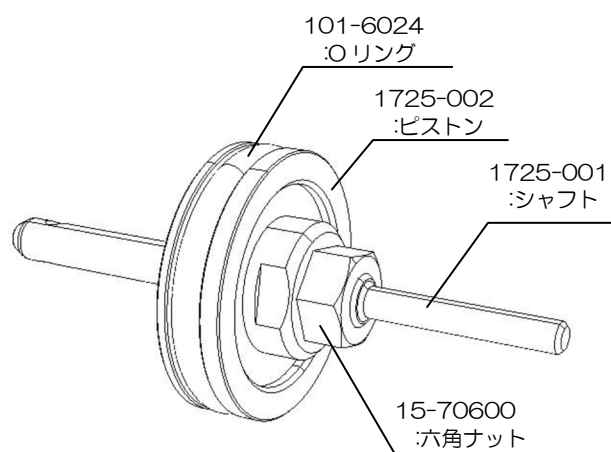
フロントブロック

171G



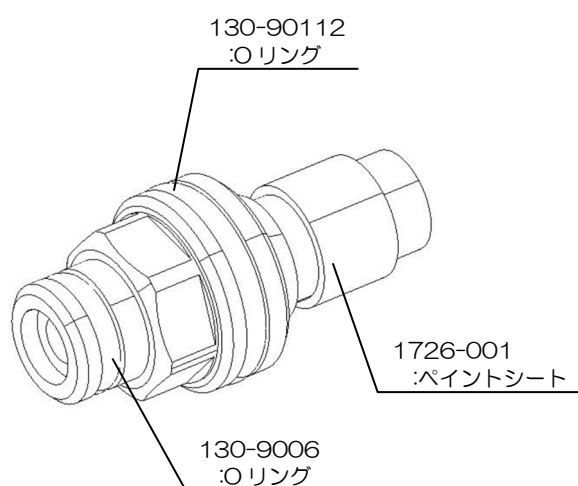
ピストンASSY

1725



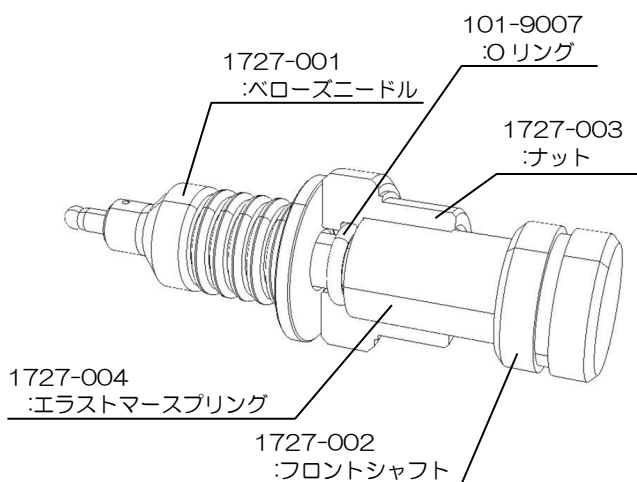
ペイントシート

1726



ベローズシールASSY

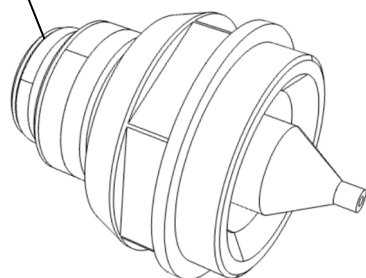
1727



ペイントノズルASSY

15F7

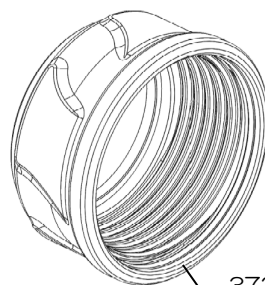
130-9012
:Oリング



リティニングナット

170F

373-0010
:リングシール



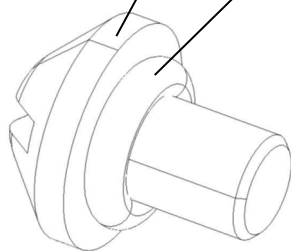
※リングシールを取り外す場合は取り外しの際に破損する可能性が非常に高い為、必ず新品に交換してください。

付属部品セット

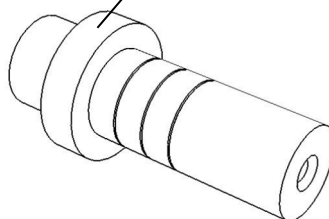
171H

171G-002
:プラグ
※循環仕様組換え用

130-9006
:Oリング



1832-750
:φ0.7 オリフィス
※噴出量調整用



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。

[illegible]

ご注意：本機の形状およ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。

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	EAB500EX	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

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、離島および離島に準ずる遠隔地へ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。
 - (1) 保証書および納品書のご提示がない。
 - (2) 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。
 - (3) 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。
 - (4) お客様による改造、修理に起因する故障および損傷。
 - (5) 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。
 - (6) 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。
 - (7) 消耗品の交換・修理。
 - (8) 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 9 月 2 0 日 第2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 8 年 9 月 2 0 日 第2版