

取扱説明書

エア静電ハンドガン

HB7000S
HB7000M
HB7000W



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、当社製品エア静電ハンドガン〈HB7000S/HB7000M/HB7000W〉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〈BPS140〉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 エア静電ハンドガン	6
	2.1.2 塗料チューブの種類	6
	2.2 据付構成例	7
	2.3 関連付帯機器	8
	2.3.1 エアキャップ(型式:HN シリーズ)(別売)	8
	2.3.2 静電コントローラ(BPS140 シリーズ)	9
	2.3.3 送電ケーブル	9
	2.3.4 エアホース(型式:AH22 シリーズ)	10
	2.3.5 塗料ホース	10
3	寸法・仕様	11
	3.1 寸法	11
	3.2 仕様	11
4	機器の据付	12
	4.1 開梱時の確認事項	12
	4.2 製品の据付	12
	4.2.1 アース(接地)の接続	12
	4.2.2 送電ケーブルの接続	13
	4.2.3 エアホースの接続	14

目次		
4	4.2.4 塗料ホースの接続	15
	4.2.5 送電ケーブル・ホースの結束処理と取扱いの注意	16
	4.2.6 エアキャップの取付	17
	4.2.7 供給エアの接続	18
5	運転準備	19
	5.1 電極ピンの確認	19
	5.2 高電圧の動作確認	19
	5.3 塗料の調合	21
	5.4 塗装準備	22
6	運転	24
	6.1 塗装作業開始	24
7	保守および点検	25
	7.1 作業終了時の処置	25
	7.2 塗料の変更・補充の処置	27
	7.3 保守点検の目安	27
	7.4 定期点検	28
	7.5 消耗部品	30
8	トラブルシューティング	32
	8.1 塗料不良対策	32
9	故障とその処理	34
10	部品の交換方法	36
	10.1 エアキャップの交換	36
	10.2 ペイントノズル ASSY の交換	36
	10.3 電極 ASSY の交換	37
	10.4 ペイントシートの交換	38
	10.5 ダイアフラム ASSY の交換	38
	10.6 ペイントアジャスタの交換	40
	10.7 パターンアジャスタ ASSY の交換	41
	10.8 エアバルブ ASSY の交換	42
	10.9 トリガ ASSY の交換	43
	10.10 ガンフックの交換	43
	10.11 塗料チューブセットの交換 (HB7000S/M)	44
	10.12 塗料ホースの交換 (HB7000W)	45
	10.13 グリップエンド ASSY の交換	46
11	構成部品	47
	11.1 エア静電ハンドガン	48
	11.2 コアユニット	51
	11.3 交換部品	53
12	処理記録	58
13	保証書	59

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ハンドガンです。

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。

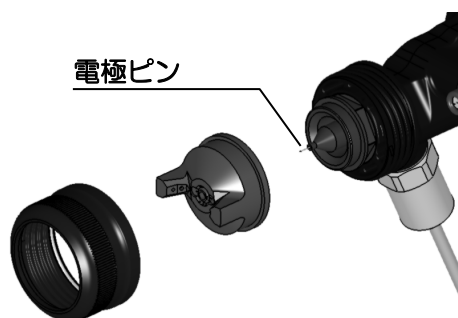


溶剤、空気、塗料圧力からの保護

- 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。
- 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）

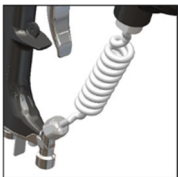
本製品はエア静電霧化により、塗料を噴霧する塗装機です。（以下、本機）

2.1 名称及び役割

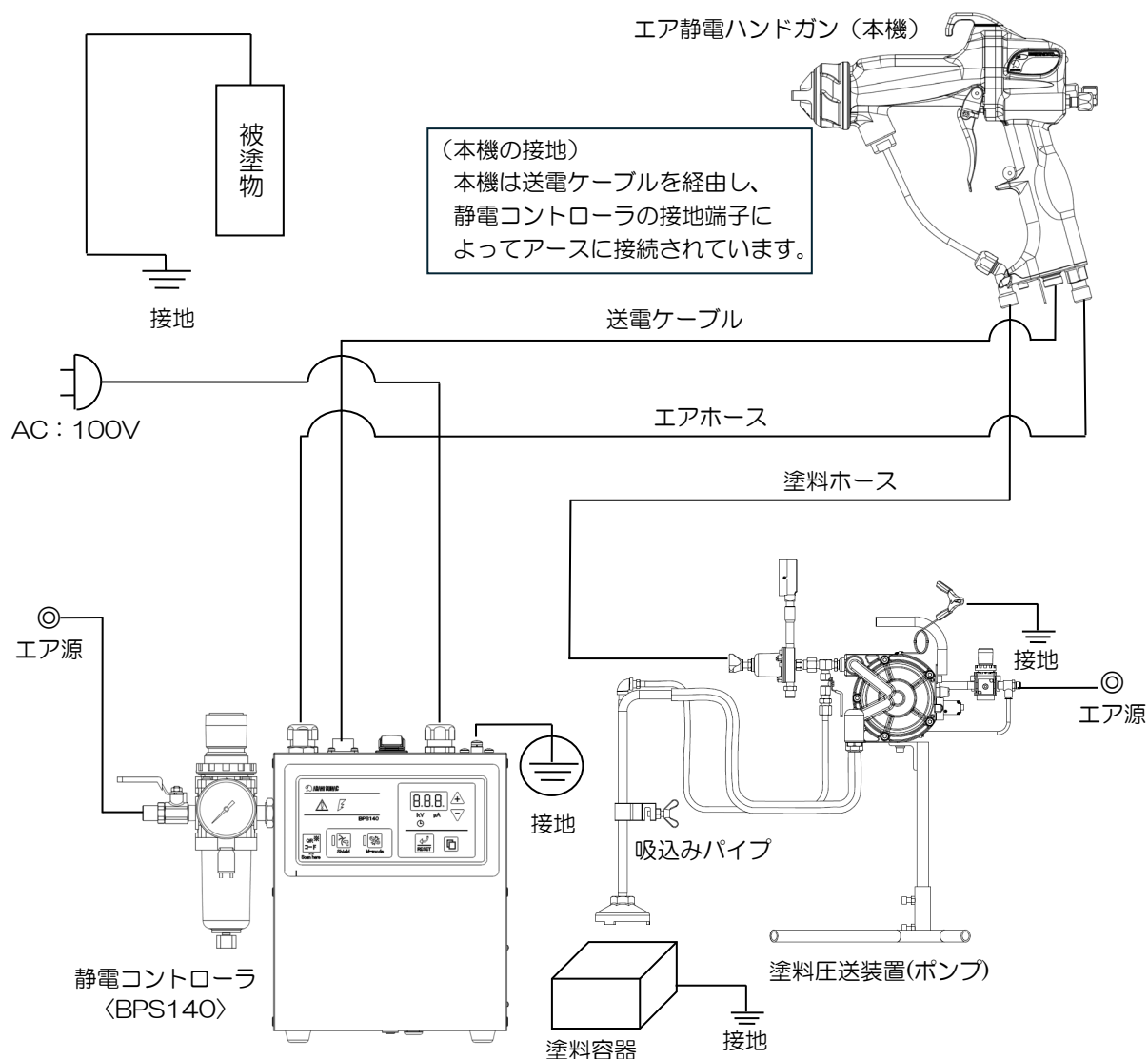
2.1.1 エア静電ハンドガン



2.1.2 塗料チューブの種類

種類	ストレートチューブ	スパイラルチューブ	二重塗料ホース
対応塗料	溶剤ソリッド/クリア塗料	メタリック塗料	水性塗料
形状			

2.2 据付構成例



※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・静電コントローラ〈BPS140〉・塗料圧送装置は付属しません。
※HB7000W(塗料経路絶縁方式)には塗料ホースが付属します。

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

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。

・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）

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。

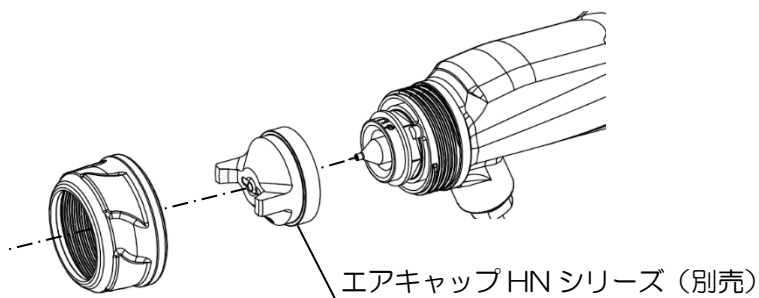
2.3 関連付帯機器

- 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）（別売）

- 本機の塗料吐出部に取り付け、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

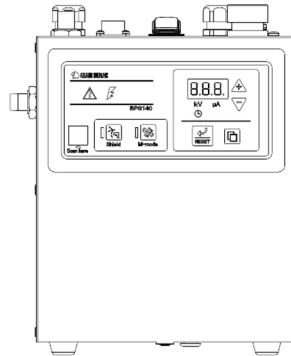


※HN 各シリーズは全て共通のペイントノズル ASSY で使用出来ます。

2.3.2 静電コントローラ（BPS140 シリーズ）

- 本機に内蔵されているカスケード（高圧発生器）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。

BPS140 外観図



※仕様詳細に関しては静電コントローラ BPS140 の取扱説明書を参照してください。

2.3.3 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。

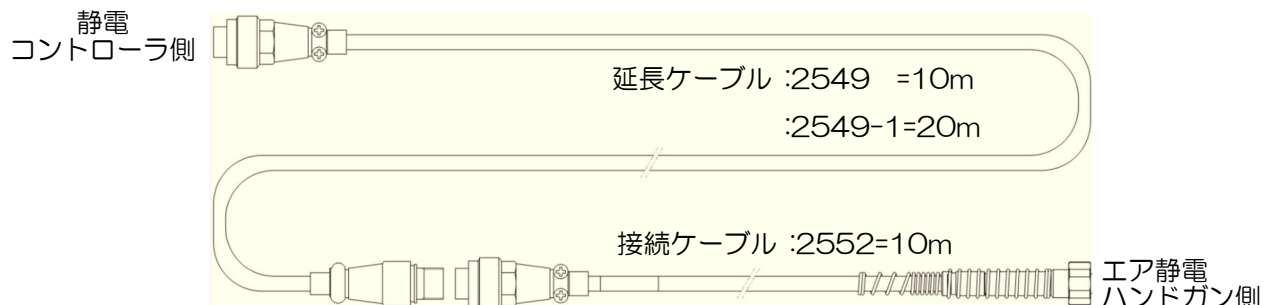
接続ケーブル品番リスト

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。

2.3.4 エアホース（型式：AH22 シリーズ）

- 本機に塗料の霧化・パターン形成に必要なエアを供給するため、静電コントロールのエア出口（AIR OUT）と本機を接続します。
- アース線を内蔵しており、エア経路からも本機とアースと接地でき、安全性を向上させます。

エアホース品番リスト

No.	型式	品名	品番	仕様
1	AH22-5	エアホース	3403	5m
2	AH22-10		3403-2	10m
3	AH22-20		3403-3	20m

2.3.5 塗料ホース

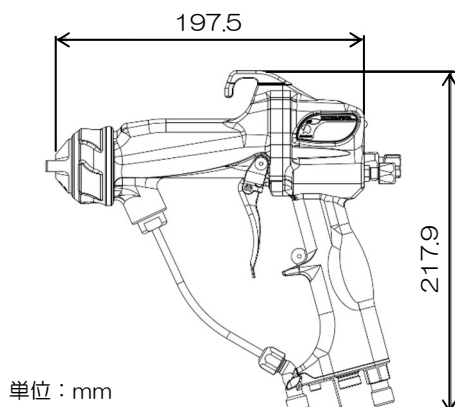
- 塗料圧送装置（ポンプ）から本機へ塗料を供給するためのホースです。
柔軟性に優れたチューブを採用。スムーズな取り回しが可能になり、ガンのハンドリング性能が向上しました。

塗料ホース品番リスト

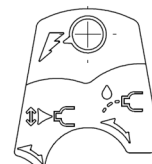
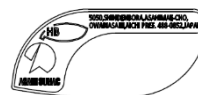
No.	品名	品番	仕様
1	塗料ホース	3421	5m
2	塗料ホース	3421-2	10m
3	塗料ホース	3421-3	20m

寸法・仕様

3.1 寸法



单位：mm



3.2 仕様

型式	HB7000S	HB7000M	HB7000W-5	HB7000W-10
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 ※1	
適応塗料	溶剤塗料		水性塗料	
	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 ※「11 構成部品」を参照			
最高液圧力	0.6MPa			
最高エア圧力	0.6MPa			
最高印加電圧	DC-60kV			
本体寸法	197.5×217.9×55.8mm ※ノズル・エアキャップ含む			
質量	569g ※ノズル・エアキャップ含む			
最高印加電圧	DC-60kV			
静電コントローラ	BPS140			
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 μm 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：5～40℃ 湿度：40～80%			

※1 水性塗料使用時の漏電を防ぐため、塗料供給部からガンまでを完全にアースから絶縁する必要があります。

警告

塗料圧送装置の塗料圧送圧力は、仕様の最高液圧力 (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) 付属品の確認：構成部品に不足がないか確認してください。

付属品一覧

品名	個数	型式
 エア静電ハンドガン	1	HB7000 シリーズ ※ご購入いただいた型式が 1 台含まれています。 (HB7000S/HB7000M/HB7000W-5 /HB7000W-10 のいずれか)
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。

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

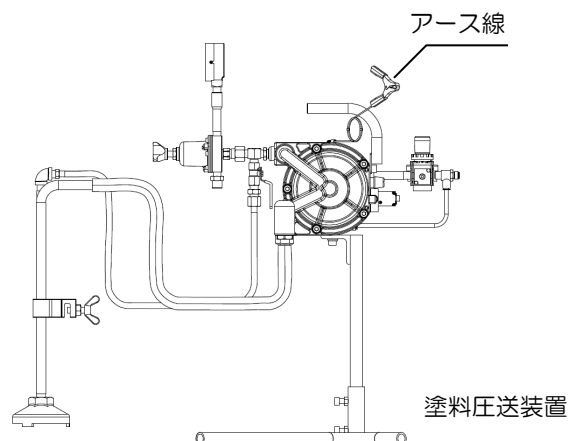
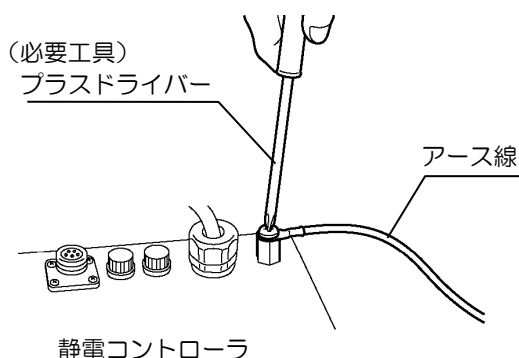
火災・感電事故防止のため、以下の機器は必ずアースに接地してください。

・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)

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、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。



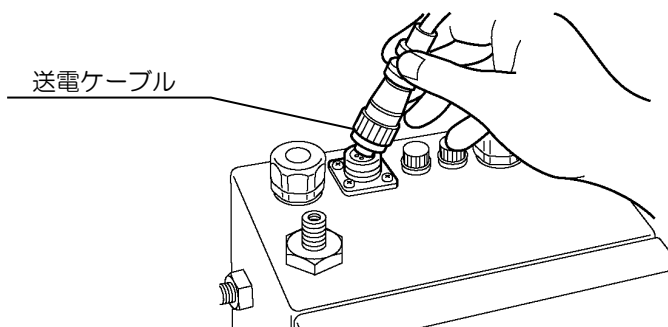
4.2.2 送電ケーブルの接続

エア静電ハンドガン（本機）と静電コントローラを送電ケーブルで接続してください。

(1) 静電コントローラと送電ケーブルの接続

静電コントローラの「OUT PUT」端子へ差し込み、手で緩みが無いように締めてください。

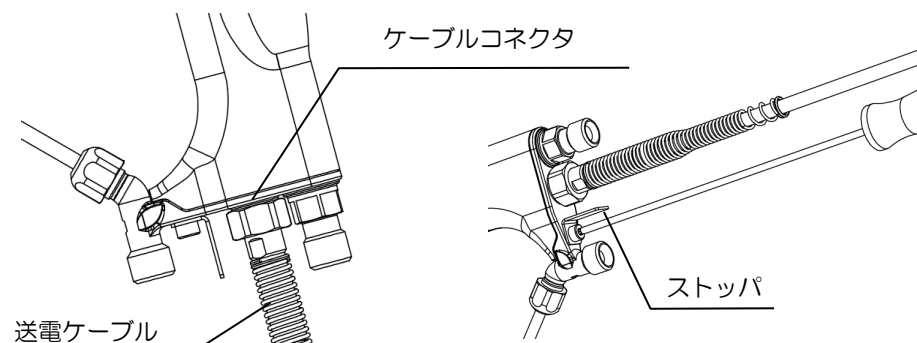
（注意）ケーブルの端子を汚れたまま静電コントローラに差し込むと故障の原因になります。



(2) 本機と送電ケーブルの接続

本機のケーブルコネクタにケーブルを差し込み、手で緩みが無いように締めた後、スパナを使用して、ストッパの面にナット部の平面部が密着する様に増し締めします。

※ 60° 回転以内



⚠ 注意

送電ケーブルのナットは強く締め付け過ぎず、ストッパで緩み止めをしてください。

工具を使って無理に締め付けると、ケーブルコネクタが変形・破損し、機器全体の故障や不具合につながる恐れがあります。

⚠ 注意

送電ケーブル、エアホース、塗料ホースをテープなどでまとめる際は、ケーブルに引っ張りの力が加わらないよう、少し緩ませて(たわみを持たせて)結束してください。

ケーブルを引っ張った状態（張力がかかった状態）で使用すると、芯線が過度に応力を受け、ケーブルの断線や接触不良の原因になります。

4.2.3 エアホースの接続

エア静電ハンドガン（本機）と静電コントローラの間をエアホースで接続してください。

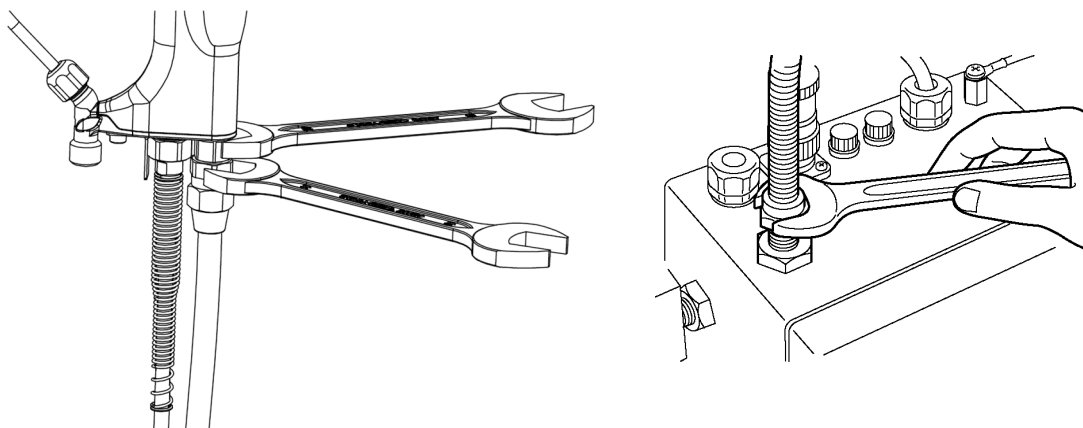
(1) 静電コントローラとエアホースの接続

静電コントローラの「AIR OUT」へ差し込み、スパナで緩みが無いように締めてください。

(2) 本機とエアホースの接続

本機のグリップ下端のニップルに、スパナで接続してください。

※（ネジ口径 PF1/4）この作業には、17mm スパナが必要です。



⚠ 注意

本機にエアホースや塗料ホースを締め付ける(または取り外す)際は、必ずスパナを2本掛けにして本機に無理な力を加えないでください。また、スパナがケーブルコネクタに接触しないよう慎重に脱着を行ってください。

スパナの2本掛けをせずに締め付けたり、コネクタ部に工具を接触させたりすると、接続部に過度なねじれや衝撃が加わり、ケーブルコネクタの変形や機器の破損につながる恐れがあります。

注記

長距離のエア配管におけるホース径の選定について

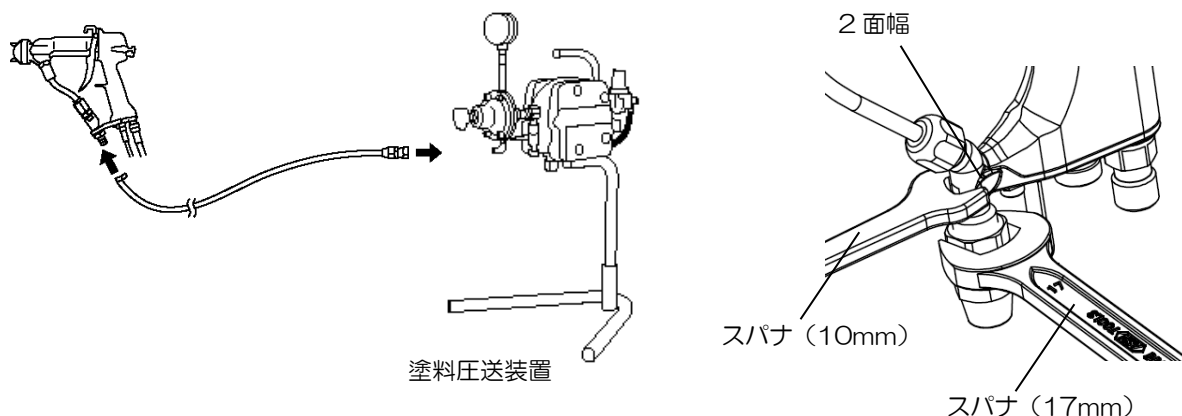
エアホースの長さが10mを超えると、ホース内部の摩擦抵抗によって空気圧が低下（圧力損失）し、ガンの先端で十分なエア圧が得られなくなるため、塗料の微粒化が低下する原因になります。

4.2.4 塗料ホースの接続

エア静電ハンドガン（本機）と塗料圧送装置の間を塗料ホースで接続してください。

(1) HB7000S/HB7000M との接続

塗料ホースを本機グリップ下端と塗料圧送装置に接続してください。（ネジ口径 PF1/4）。



塗料ジョイントを増し締めする際は、必ずグリップエンドの2面幅（10mm）にスパナを掛けて固定し、もう一方をスパナ（17mm）で締め付けてください。

固定せずに締め付けると、内部部品や配管がねじれて破損・漏れの原因になります。

⚠ 注意

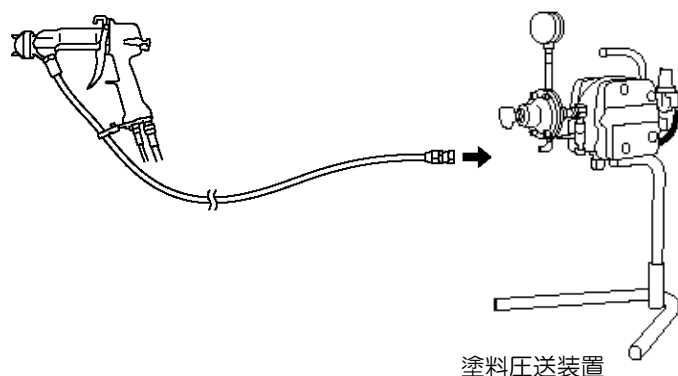
スパナは2面幅の指定位置に確実に掛けてください。

指定の位置から大きく外れた場所に工具を掛けて作業すると、グリップエンド ASSY の表面に傷が付く恐れがあります。

(2) HB7000W-5/HB7000W-10 との接続

塗料ホースの一端の口金を塗料圧送装置に取付けてください（ネジ口径 PF1/4）。

この作業には、17mm のスパナが必要です。

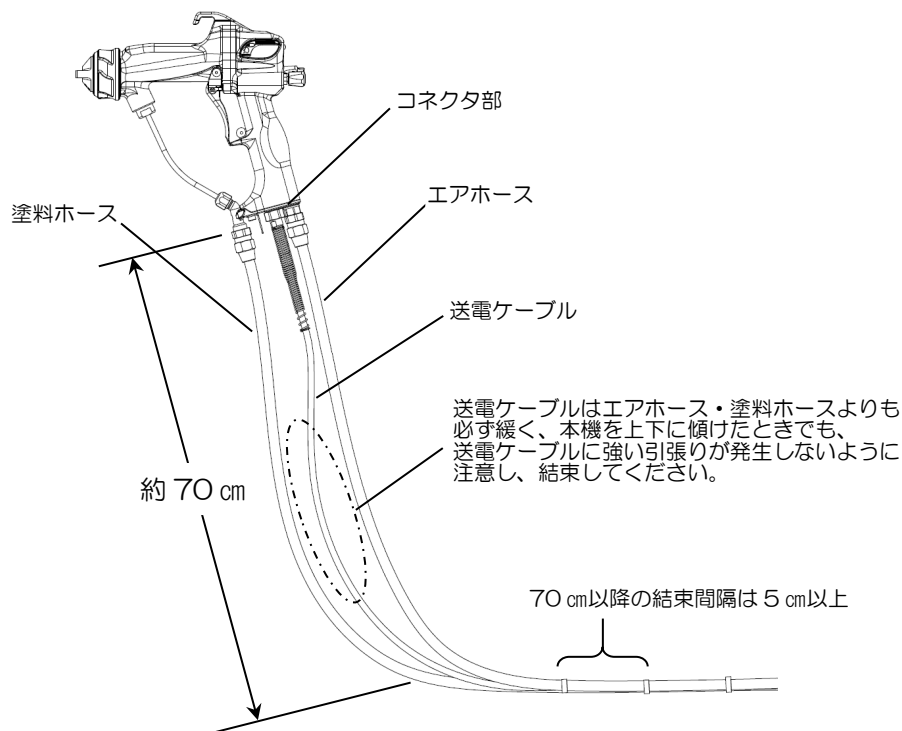


4.2.5 送電ケーブル・ホースの結束処理と取扱いの注意

⚠ 注意

1.送電ケーブルの強度・寿命低下防止のため、エアホース・塗料ホース（以下、ホース）との結束処理について、次の事項を必ずお守りください。

- (1)エア静電ハンドガン（本機）のコネクタ部から約 70cm は送電ケーブルとホースを結束しないでください。
- (2)本機を上下、左右に向けた時に、送電ケーブルに強い曲げや引っ張りが起こらないよう、ホースに対し、送電ケーブルは余裕を持たせて結束してください。
- (3)本機コネクタ部より 70cm 以降の結束は、樹脂製の結束バンド（インシュロック）ビニールテープでピッチを5cm あけ、又あまり締付けないでゆったりと結束してください。特にビニールテープや幅広スパイラルチューブで連続して巻きつけないでください。巻きつけた部分が棒状となり、その両端が折れて送電ケーブルやホースの断線や破損を引き起こします。



- 2.塗装中に送電ケーブルやホースに無理な曲げや強い引っ張りがかかるような静電ガン操作・送電ケーブルの結束を行わないでください。強度が低下し、断線する場合があります。
- 3.送電ケーブルの踏みつけには十分注意してください。特に金属スノコ上で踏みつけると、断線の原因となる恐れがあります。
- 4.送電ケーブル(特に静電ガンコネクタ付近)に対し、補強や汚れ防止を目的としてビニールテープなどを連続して巻きつけないでください。局所的に負荷がかかり、かえって断線の原因となる恐れがあります。
- 5.送電ケーブルを溶剤や塗料に長時間浸漬させないでください。ケーブルの強度および寿命が著しく低下します。
- 6.送電ケーブルの洗浄後、表面に付着した溶剤の拭取り、又はエアブローを必ず行ってください。
- 7.結束するバンドは金属製のものを使用しないでください。金属部に静電気が蓄積され、感電の原因となります。

4.2.6 エアキャップの取付

エア静電ハンドガン（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。

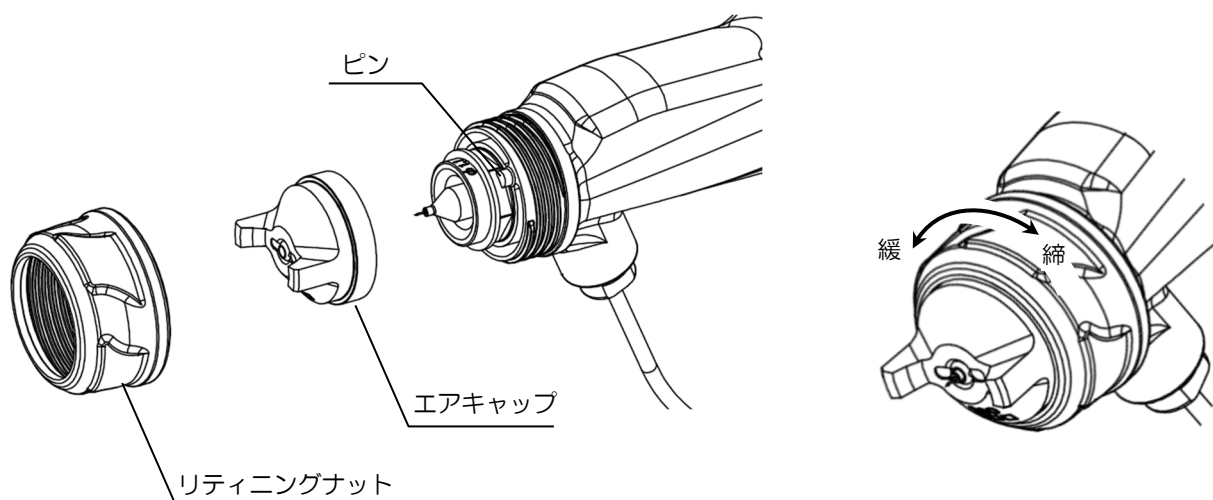
本機の吐出部に位置合わせ用のピンがあります。

（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の固定をする。

エアキャップの上から、本機の吐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、本機の吐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。

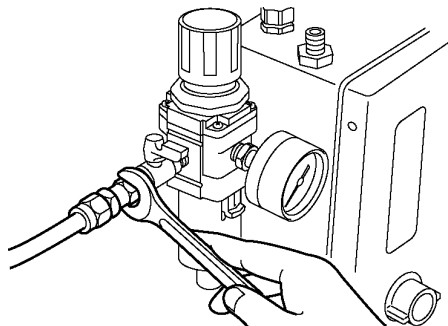
4.2.7 供給エアの接続

静電コントローラと塗料圧送装置（ポンプ）に供給エアのエアホースを接続してください。

(1) 静電コントローラと供給エアの接続

静電コントローラのエアレギュレータ入口側へ、エアホースを接続してください。

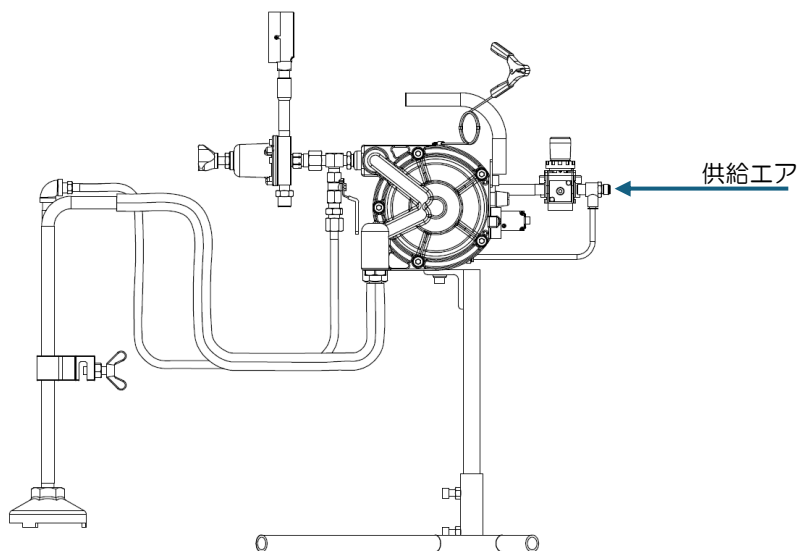
（ネジ口径 PF1/4）



(2) 塗料圧送装置（ポンプ）と供給エアの接続

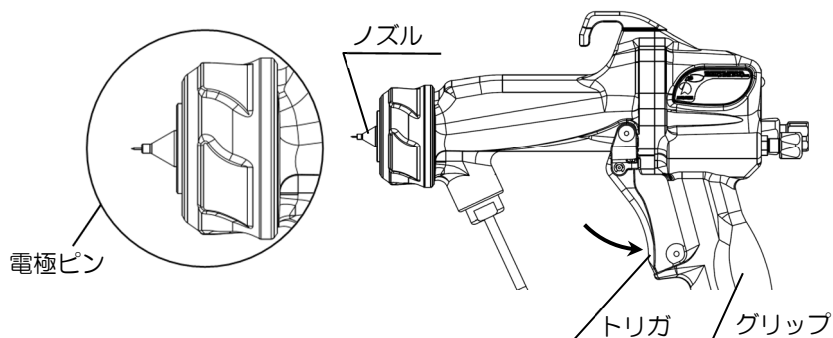
塗料圧送装置（ポンプ）のエアレギュレータ入口側へ、エアホースを接続してください。

（ネジ口径 PF1/4）



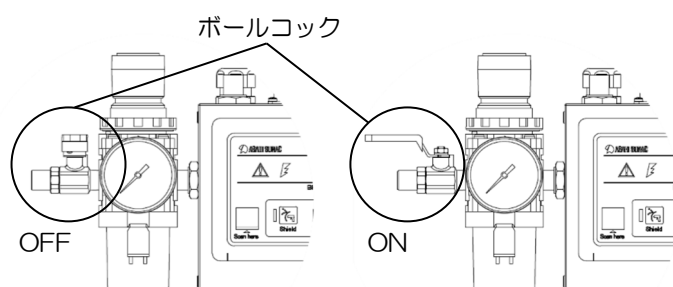
5.1 電極ピンの確認

- (1) 本機に塗料を供給しない状態でトリガを引いてください。
- (2) その時、ノズルから電極ピンが3 mm程度飛び出す事を確認してください。

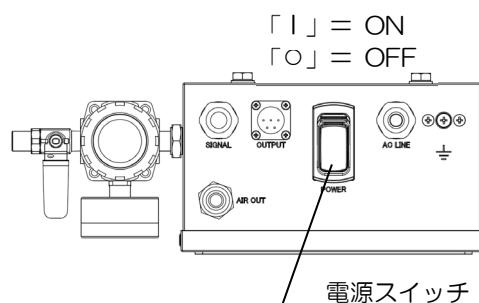


5.2 高電圧の動作確認

- (1) 静電コントローラのボールコックを開け、エアレギュレータを操作して本機への供給エア圧を0.3~0.4 MPa に調整します。



- (2) 供給エア圧の調整後、ホースの接続部からエア漏れがないことを必ず確認してください。
- (3) 本機のグリップを握った状態で、静電コントローラの電源スイッチを「ON」にします。



- (4) コントローラの緑色ランプが点灯することを確認してください（正常な状態）。
※この段階では、本機の先端に高電圧は発生（印加）していません。

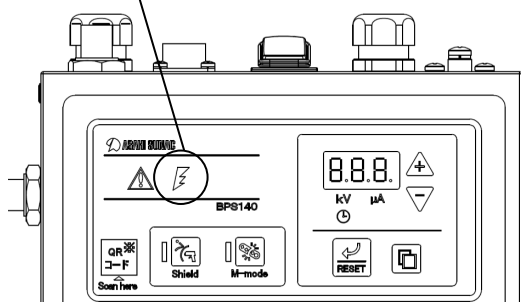
(5)本機のトリガを引きます。

(6)ノズルからエアが噴出されると、静電コントローラ内蔵のエアフロースイッチが作動し、高電圧が発生します。

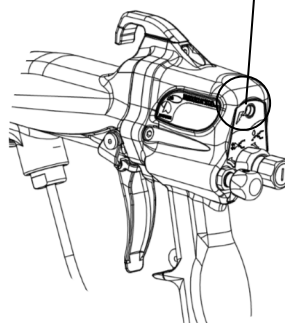
(7)以下のランプが同時に点灯することを確認してください。

- ・コントローラの高電圧表示灯（緑色）
- ・本機ボディ背面のH.V.ランプ（緑色）

高電圧表示灯「」＝緑点灯



H.V.ランプ＝緑点灯



警告

高電圧印加中は、エアキャップ、ノズル、および電極ピンに絶対に触れないでください。

触れると、強力な電気ショックによる感電を引き起こし、人体への重大な障害や死亡・重傷事故につながる恐れがあります。

警告

点検が終了したら、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。

電源を「ON」のまま放置すると、不意に（予期せず）高電圧が印加されたり、エアが噴出したりして、作業者が大けがなどの重大な傷害を負う恐れがあります。

5.3 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。

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、必ず絶縁台を使っ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。

5.4 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。

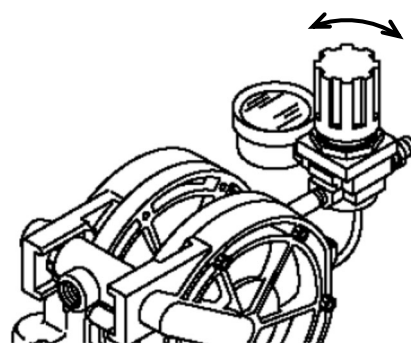
- 本機を使用する際の標準的な塗料粘度は 9～30 秒／フォードカップ#4（FC#4）程度です。
ただし、この数値は絶対的なものではありません。塗料や溶剤の種類、被塗物（ワーク）の形状、目標とする塗膜の厚みなど、各種条件に応じて最適に調整してください。
- 静電塗装を安定して行うため、塗料容器へ投入する前に、あらかじめ塗料の電気抵抗値（塗料抵抗値）を測定することを強く推奨します。

(2) ポンプの吸込みパイプを配置してください。

- 塗料圧送装置（ポンプ）の吸込みパイプを、塗料の入った塗料容器に入れてください。

(3) ポンプを作動させ、本機へ塗料を供給してください。

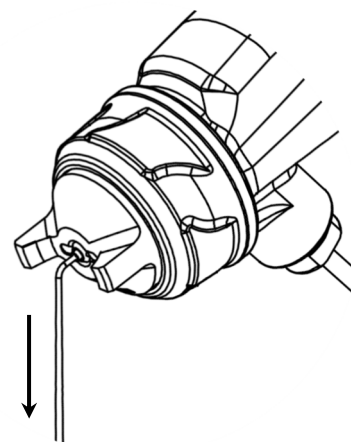
1. ポンプ用のエアレギュレータを調整し、低圧（0.1MPa 程度）で運転して塗料を吸引させます。
2. 塗料が吸引されたら、ポンプの塗料出口に取り付けられた塗料レギュレータの圧力を 0.2～0.3MPa 程度になるように、ポンプ圧を上げて塗料レギュレータを調整します。



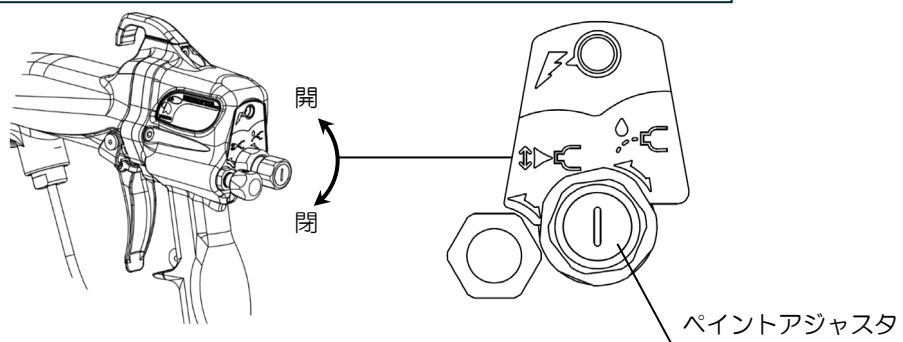
(4) 本機のトリガを引き、塗料ホース内の空気（エア）を抜いてください。

本機に霧化用エアを供給していない状態（エアを止めた状態）でトリガを引き、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。

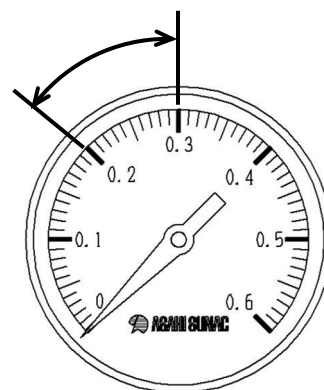
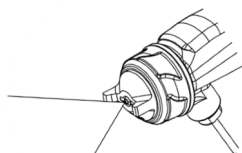


塗料噴出量は本機背面のペイントアジャスタを左に回すと増加します。
また、右に締め込むと減少し、噴出しなくなります。



(5) 塗料の霧化（微粒化）状態を確認・調整してください。

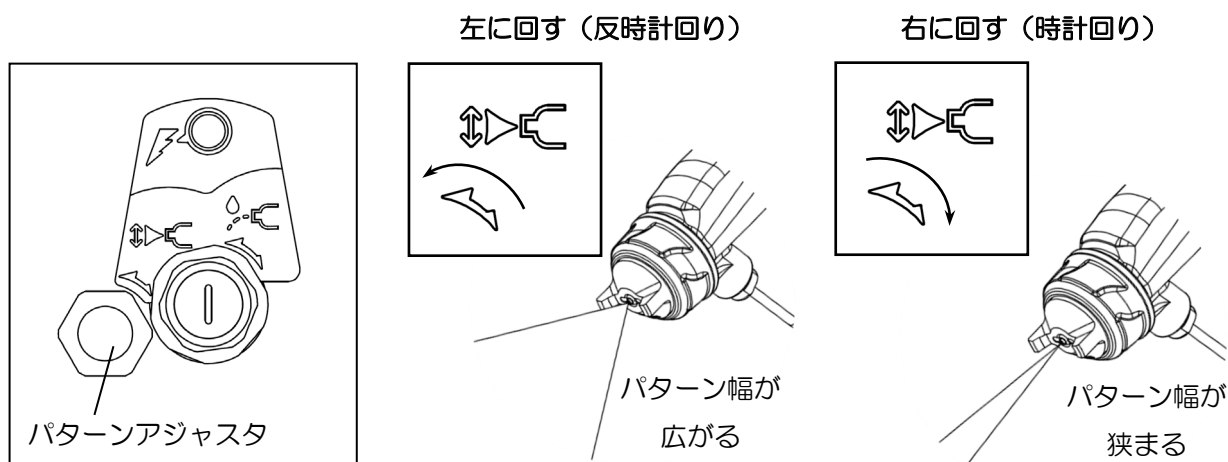
1. 本機への供給エア圧を 0.2~0.3MPa に設定します。
2. トリガを引き、塗料を霧化させて霧化状態を確認します。



3. ご使用になるエアキャップの種類や塗装条件に合わせて、最適なエア圧力に微調整してください。

(6) パターン幅を調整してください。

パターンアジャスタ（調整ツマミ）を回して、被塗物の形状に合わせたパターン幅に調整します。



⚠ 警告

トリガを戻した状態のときに、エアホースの接続部からエアが漏れていないことを必ず確認してください。

エアが放出されたままだと、コントローラが「作動中」と誤認識し、塗装していない時にも自動で高電圧が発生（印加）してしまいます。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。

警告

塗料圧送装置の塗料圧送圧力は、仕様の最高液圧力 (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。

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。

・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)

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。

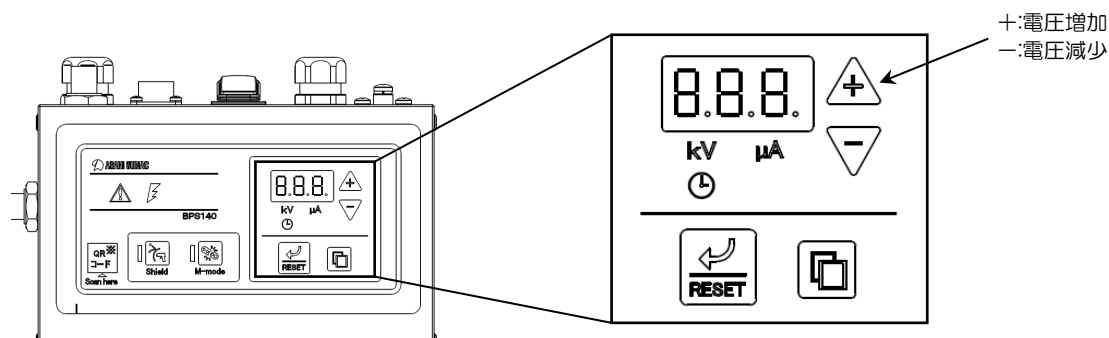
6.1 塗装作業開始

(1) 静電コントローラの電源スイッチを ON にしてください。

(2) 本機のトリガを引き、塗装作業を開始してください。

被塗物の状態に合わせ、静電コントローラの電圧を調整してください。

使用機器の最大設定電圧に対し、下記図のように調整時、点灯したレベルの下部表記電圧値が設定電圧となります。



警告

ガン先端の電極ピンは、被塗物やアース物体に絶対に接触させないでください。

これらに接触、または急激に接近するとスパーク (火花) が発生する危険があり、周囲の塗料や溶剤に引火して火災を引き起こす恐れがあります。

※補足 (装置の制御について)

電極ピンがアース物体に接近した際、ピンの電位を自動的に低下させてスパークを防止する安全制御機能が内蔵されています。しかし、接近する速度が速すぎる場合には制御が間に合わず、スパークが発生する可能性があります。過度な接近は絶対に避けてください。

⚠ 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。

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。

お手入れは、使用した塗料を完全に洗い流す徹底した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、2液型などの特殊な塗料を使用している場合は、

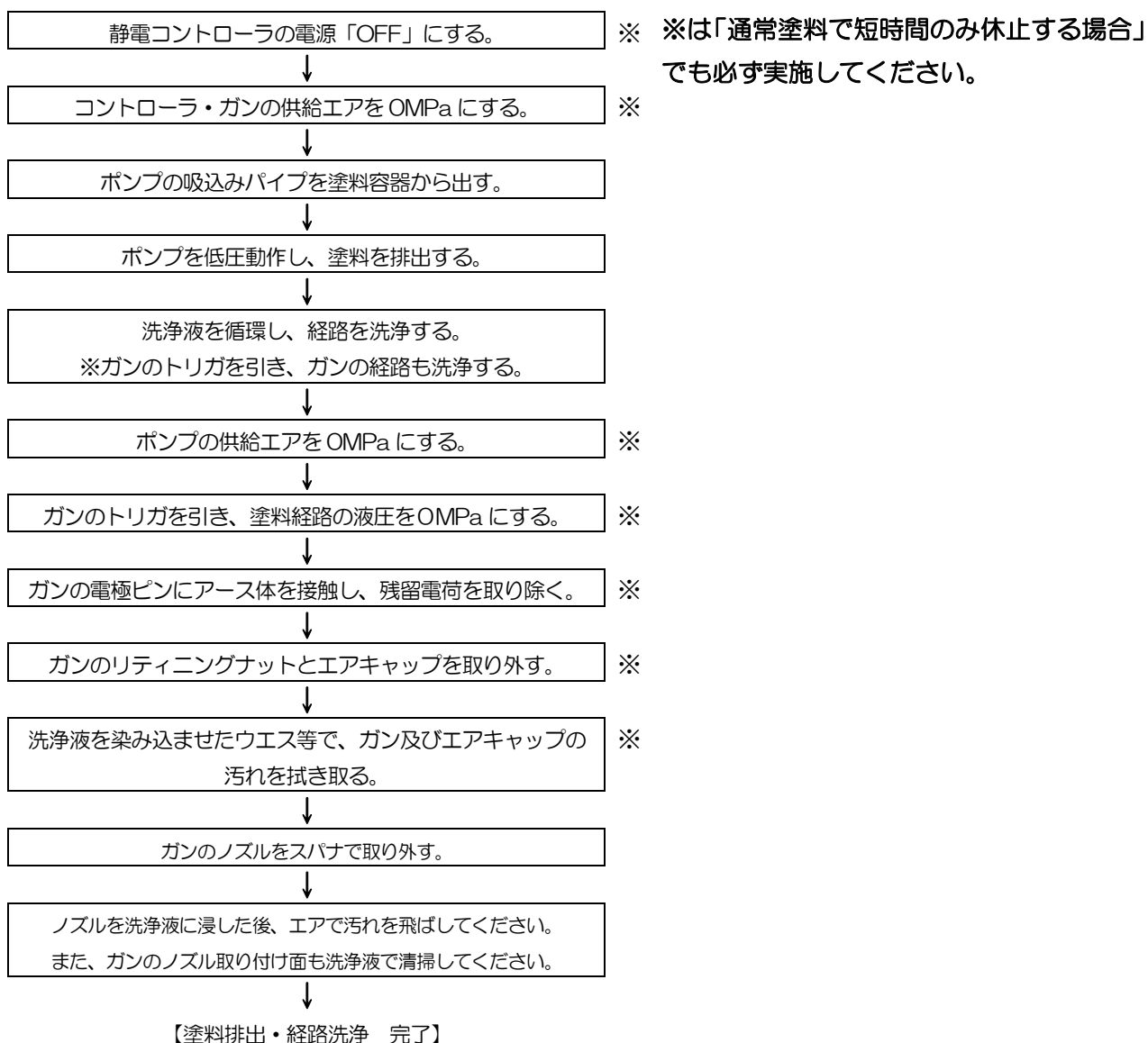
次に再開するまでの時間に関わらず、作業終了後直ちにこの洗浄を行ってください。

・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、装置内に塗料を充満させた状態で保管することができます。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。



(3) 压力開放

・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に瞬時に圧力を下げたい場合)

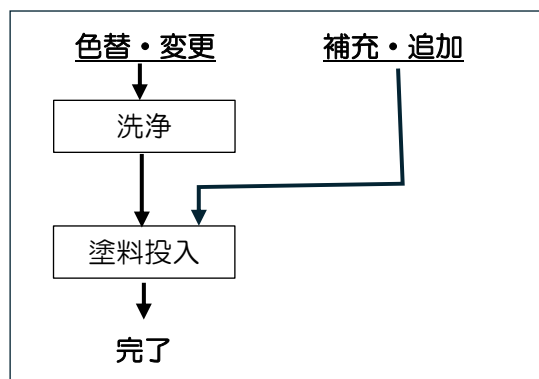
供給エア用三方ボールコックを開き開放してください。

- ・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ため、かつ洗浄液を節約するために、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、ガンのトリガを引いて経路内の塗料をすべて排出します。
2. **洗浄液吸入** : 次に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)エア静電ハンドガンのメンテナンス

エア静電ハンドガンは、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、分解して清掃を行ってください。

7.4 定期点検

本機の性能が充分発揮されるよう、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。	
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。	
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。	
塗料漏れ点検	洗浄溶剤を通しガンの塗料経路からノズルまでを洗浄する。 解消しない場合は電極 ASSY、またはペイントシートを新品に交換する。	
電極点検	トリガを引いた状態で、ノズルの塗料噴出口から 3mm 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。	

項 目	処 置	期 間
エア漏れ点検	ガンのトリガを引いていない状態で、静電コントロールの高電圧表示灯が点灯する異常なエア漏れがある場合は、エアバルブ ASSY を交換する。	1 ヶ月
塗料チューブ内の塗料汚れ点検	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。	
ペイントアジャスタ点検	吐出量の調整ができなくなった場合は新品に交換する。	
パターンアジャスタ点検	スプレイパターンの調整ができなくなった場合は新品に交換する。	

※部品の交換方法は、「11 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、過電流異常や作業者への電撃（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	構成ユニット	掲載ページ
A	ペイントノズル ASSY	15F7	HB7000S・M・W	48・49・50
	電極 ASSY	1795	HB7000S・M・W	48・49・50
	ペイントシート	1791-001	各コアユニット	51・52
B	エアバルブ ASSY	170A	各コアユニット	51・52
	ダイヤフラム ASSY	1799	各コアユニット	51・52
	チューブ	1792-001	ストレートチューブセット	54
	スパイラルチューブ	171A-001	スパイラルチューブセット	54
	U シール	373-0009	各コアユニット	51・52
	リングシール	373-0010	リティニングナット	51
C	ガンフック	12FE-001	HB7000S・M・W	48・49・50
	パターンアジャスタ ASSY	1794	HB7000S・M・W	48・49・50
	トリガ ASSY	1793	HB7000S・M・W	48・49・50
	ペイントアジャスタ	170E	コアユニット	51・52
	ストッパ	1798-003	グリップエンド ASSY	53
D	O リング	130-6010	ペイントアジャスタ	57
	O リング	130-6015	グリップエンド ASSY	53
	O リング	130-7010	カスケード ASSY	57
	O リング	130-9012	ペイントノズル ASSY	56
	O リング	130-6009	パターンアジャスタ ASSY	57
	O リング	101-9003	パターンアジャスタ ASSY	57
	O リング	130-6005	ストレートチューブセット スパイラルチューブセット	54
	O リング	130-6016	ストレートチューブセット スパイラルチューブセット	54
	フロントフェルール	1792-004	ストレートチューブセット スパイラルチューブセット	54
	リアフェルール	1792-005	ストレートチューブセット スパイラルチューブセット	54
	ナイロンナット	360-0507	各コアユニット	51・52
	O リング	101-9005	ダイヤフラム ASSY	57
	O リング	129-90115	ダイヤフラム ASSY	57
	O リング	130-6006	ボディ ASSY	53
	O リング	129-6007	プラグ	55
	O リング	130-6007	プラグ	55
	O リング	101-6010	エアジョイント	55
	O リング	130-6016	塗料ホース	54
	ガスケット	171E-003	塗料ホース	54

ランク A：日常的に消耗する部品

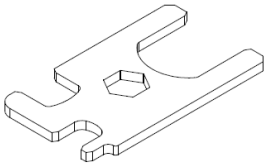
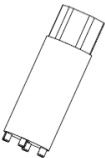
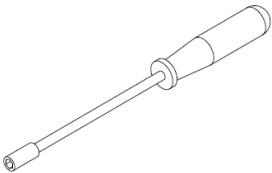
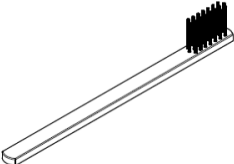
ランク B：中期的に消耗する部品

ランク C：使用時に破損・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

付属工具

35FE

板スパナ 品番：35FE-001	ペイントシート脱着工具 品番：35FE-002	ナットドライバー 品番：332-0055	タケブラシ 品番：337-0006
			

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電極 ASSY 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アース状態を完全にする。
	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霧化空気の色汚れ。	③空気通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空気通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空気通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空気通路フィルタを清掃、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。
14. 塗料噴出量が安定しない	①ニードルストローク量が少ない ※ニードルストローク量を 1mm 以上で使用していただく事を推奨します。	①塗料投入圧力を下げてニードルストローク量を増加する。
		②塗料経路にオリフィス等を設置してニードルストローク量を増加する。

⚠ 注意

故障が発生した際は、この取扱説明書に記載されている方法以外での修理や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、回復不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当社サービス窓口にご相談ください。

※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ペイントノズル ASSY のOリングが損傷している。	②Oリングを交換する。
	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塗料ポンプや塗料レギュレータ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電極 ASSY もしくはペイントシートを交換する。
	③塗料シャフト軸スプリングのへたり。	③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. トリガ部から塗料が漏れる	①ダイヤフラム ASSY の破損。	①ダイヤフラム ASSY を交換する。
	②ダイヤフラム ASSY の締め付け不足。	②ダイヤフラム ASSY を適切に取り付ける。
	③ダイヤフラム ASSY のOリング損傷。	③ダイヤフラム ASSY のOリングを交換する。
5. トリガを戻してもノズル部分からエアが漏れる	①エアバルブ ASSY のシート部に塵埃が詰まった。	①エアバルブ ASSY を洗浄または交換する。
	②エアバルブ ASSY の摩耗。	②エアバルブ ASSY を交換する。
	③スプリングのへたり。	③スプリングを交換する。

※部品は、「12 構成部品」を参照ください。

故 障 の 現 象	原 因	対 策
6. パターンアジャスタより エアが漏れる	①Oリングの摩耗、破損。	①Oリングを交換する。
7. ノズル部より火花が 出る (絶縁台を使用して いない場合)	①カスケード ASSY が損傷した。	①カスケード ASSY を取り換える。
8. 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 ASSY が損傷した。	①カスケード ASSY を取り換える。
	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。	②静電コントローラの出力電圧調整 スイッチで出力を下げる。
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 いない場合)	①バレルに塗料が付着している	①バレルを清掃する。
	②塗料チューブに塗料が付着している。	②塗料チューブを清掃する。
	③バレル内部のエア通路内に水分が 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、トリガを 引いてエアを出し、エア通路内の水分を 噴出させてしまう。
	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。	④W仕様に組み換え、絶縁台を使用して ください。
	⑤ダイアフラム ASSY 損傷によって 塗料が漏れている。	⑤ダイアフラム ASSY を新しいものに交換 する。
10. 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バレルに塗料が付着している。	①バレルを清掃する。
	②塗料ホース先端に塗料が付着している。	②塗料ホースを清掃する。
	③バレル内部のエア通路内に水分が 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、トリガを 引いてエアを出し、エア通路内の水分を 吹出してしまう。
	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。
	⑦ダイアフラム ASSY 損傷、または摩耗に よって塗料が漏れている。	⑦ダイアフラム ASSY を新しいものに 交換する。

※部品は、「12 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）、

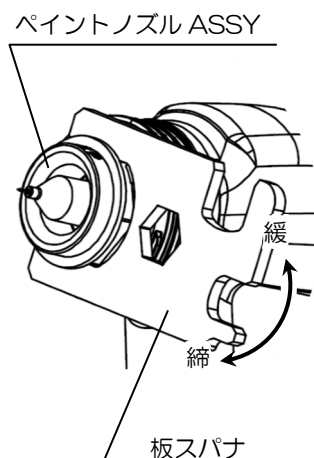
露出した内部回路などが点火源となり、爆発性雰囲気に着火して爆発や火災を招く危険があります。

10.1 エアキャップの交換

「4.2.6 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) 塗料ポンプを停止させ、システム内の残圧を完全に抜いた状態にします。
- (2) 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ます。
- (3) 新しいペイントノズル（または清掃後のノズル）を装着します。
- (4) 板スパナでノズルを締め込み、正規位置まで固定します。



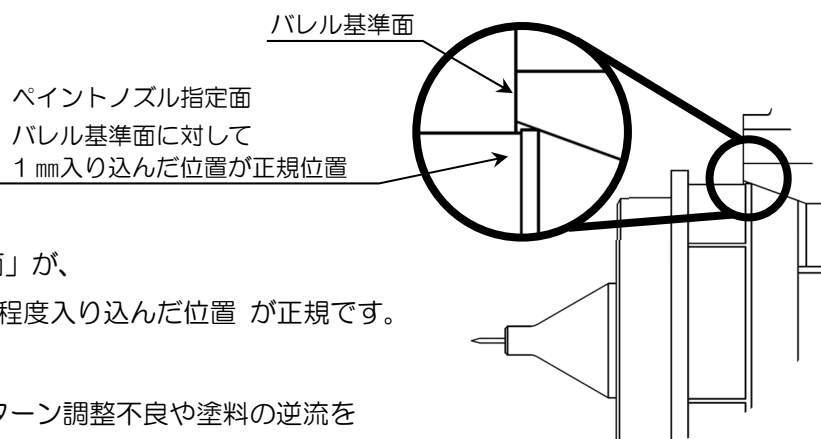
【締め付け位置の確認】

正規位置：

下図の「ペイントノズル指定面」が、バレル先端の端面より 1 mm 程度入り込んだ位置 が正規です。

未達時のリスク：

締め付けが不完全な場合、パターン調整不良や塗料の逆流を引き起こす原因となります。



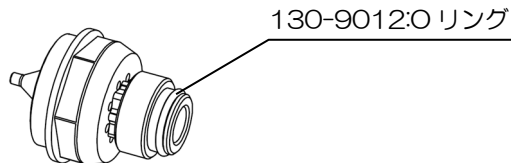
【O リングの点検とメンテナンス】

破損時の交換：

ペイントノズル ASSY を取り外した際、O リングにキズや破損が見られる場合は、必ず新品に交換してください。

潤滑剤の塗布（推奨）：

組み付ける際は、O リングの劣化防止とスムーズな装着のため、O リング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。



⚠ 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。

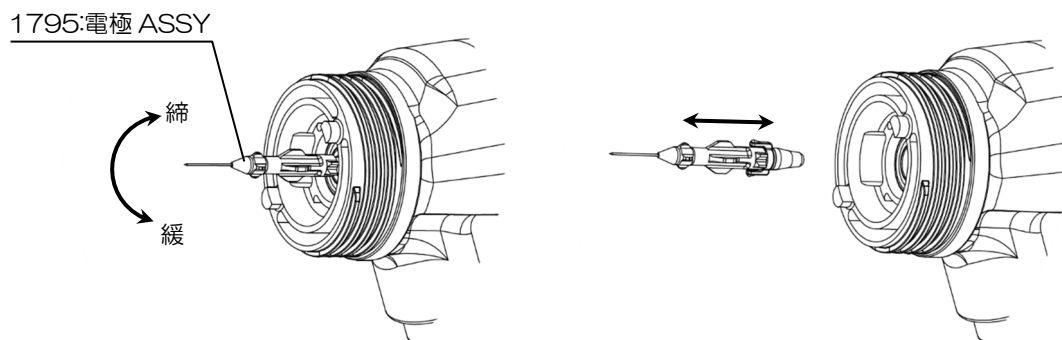
ねじ部に異物や不具合が残ったまま締め込むと、隙間から塗料が漏れたり、塗料が固まってペイントノズルが二度と取り外せなくなる恐れがあります。

10.3 電極 ASSY の交換

(1) トリガを引いた状態で電極 ASSY を指でつまみ、取りはずして交換してください。

装着する際もトリガを引いた状態で電極 ASSY を指でつまみ、締め込んでください。

樹脂性部品ですので強く締めすぎないでください。



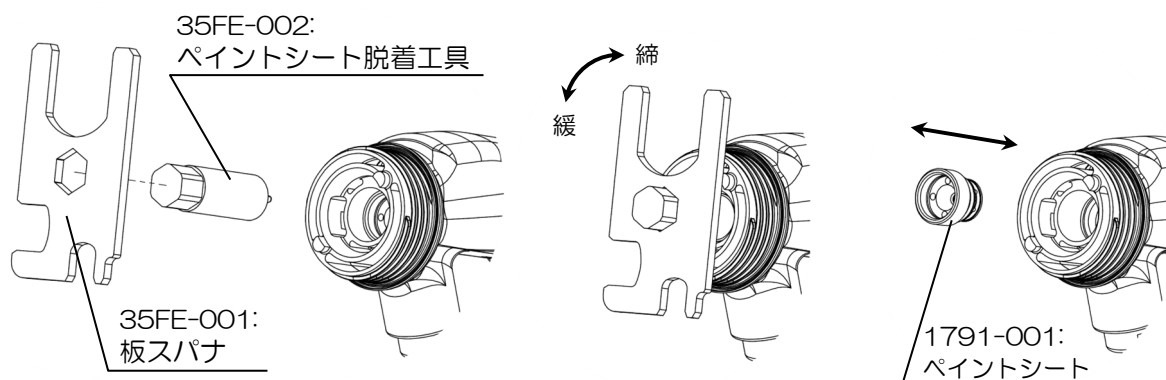
⚠ 注意

電極 ASSY を取り外す際は、必ずガンのトリガを引いた状態で行ってください。

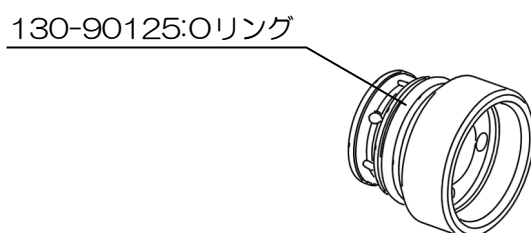
トリガを引かずに取り外すと、電極 ASSY およびペイントシートのシート面（接触面）に傷が付く原因になります。その結果、シート不良（塗料漏れなど）を引き起こしたり、電極 ASSY やペイントシート自体を破損させたりする恐れがあります。

10.4 ペイントシートの交換

- (1) 電極 ASSY を取りはずした状態で付属工具のペイントシート脱着工具をしっかりと差し込み板スパナを用いてペイントシートを取り外して交換してください。
ペイントシートを装着する際は樹脂部品ですので強く締めすぎないでください。
締付目安は固くなった状態（Oリングの効きはじめ）から約 1/4 回転ほど締め込んでください。※推奨締め付けトルク=100cN・m

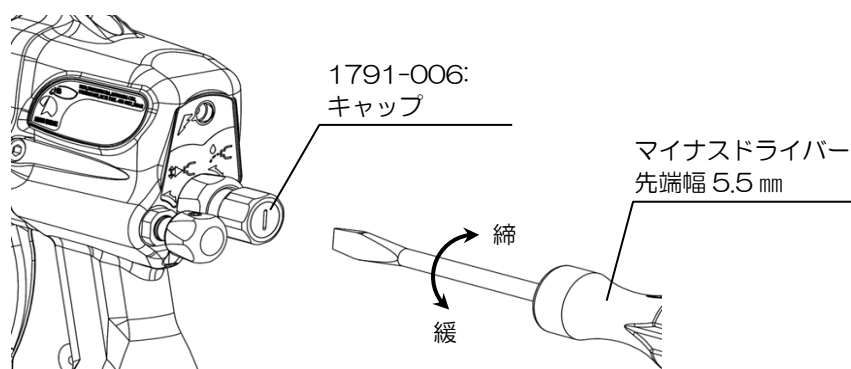


- (2) ペイントシートを取り外した際、Oリングが破損している場合は交換してください。
装着時、Oリング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

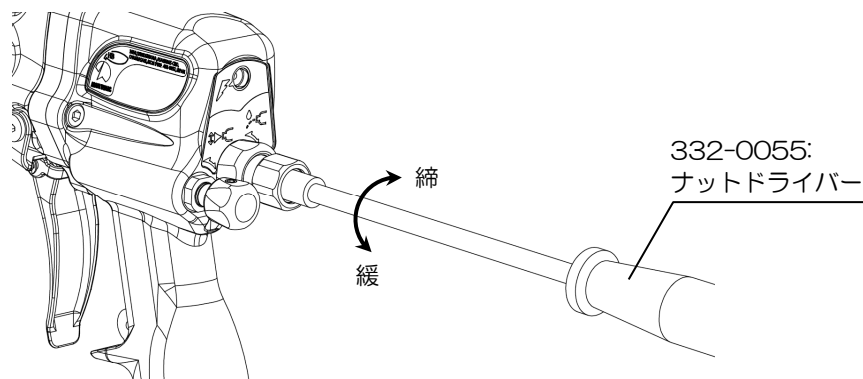


10.5 ダイアフラム ASSY の交換

- (1) マイナスドライバーでキャップを緩めて取り外してください。

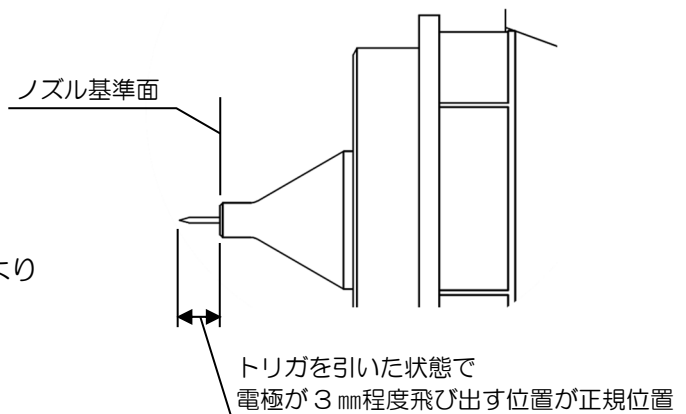


(2) ナットドライバーを挿し込み、ナイロンナットを緩めてください。

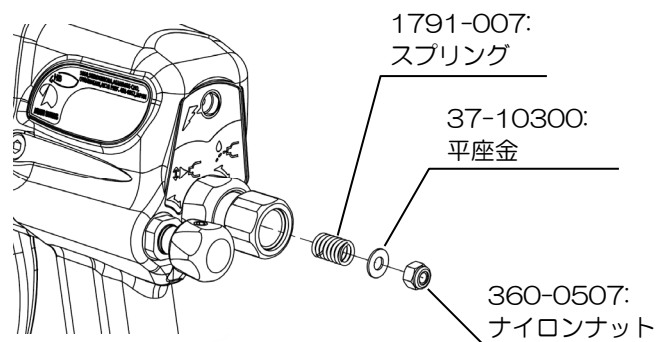


～再装着する際～

ナイロンナットのナイロンリングが
損傷している場合は交換してください。
トリガを引いた状態でトリガがボディから
離れるところまで締め込んでください。
トリガを引いた状態で電極がノズル基準面より
3 mm程度飛び出す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。

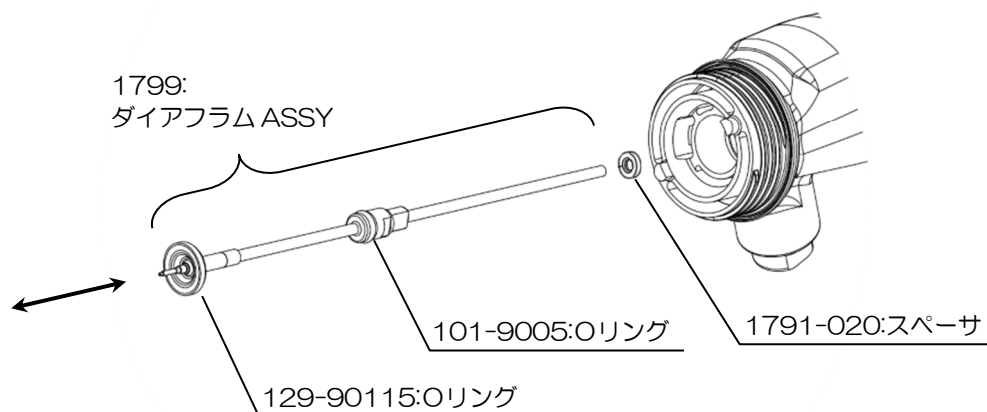


(3) ナイロンナットと平座金、スプリングを取り外してください。



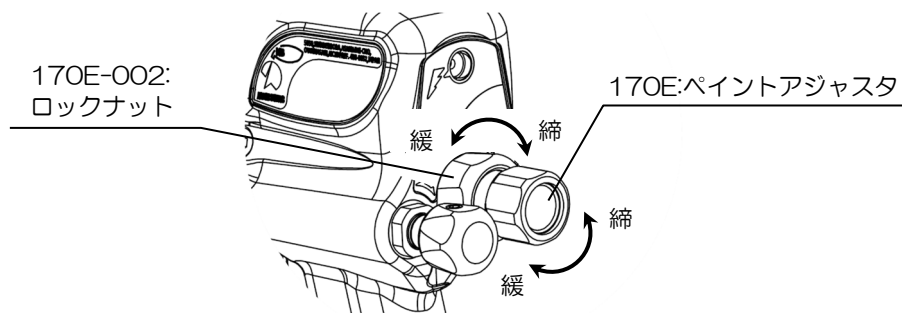
(4) ダイアフラム ASSY を図のようにバレルから引き抜いて交換してください。

装着時、O リング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

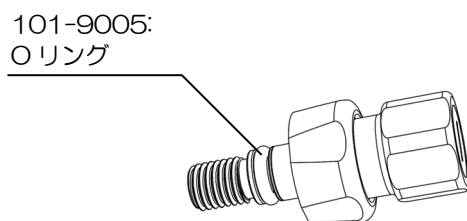


10.6 ペイントアジャスタの交換

(1) 指でロックナットを緩め、ペイントアジャスタを取りはずして交換してください。

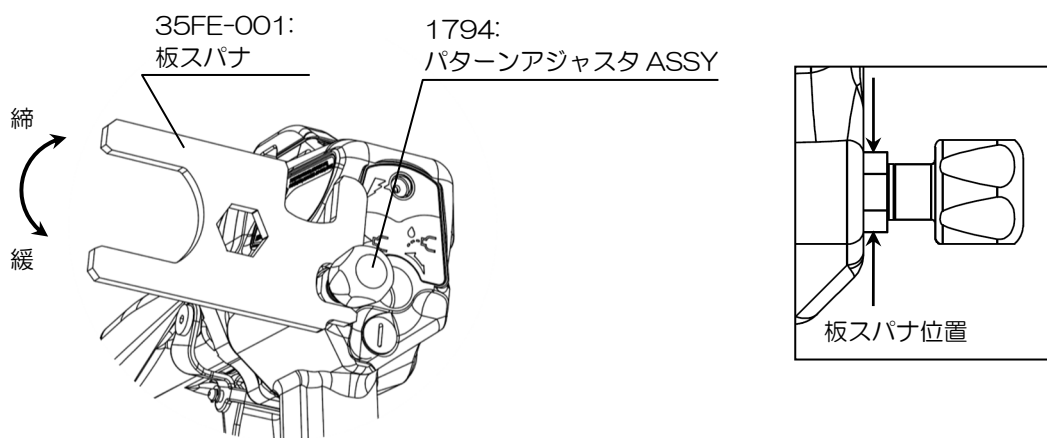


(2) ペイントアジャスタを取りはずした際、Oリングが破損している場合は交換してください。
装着時、ネジ部とOリング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

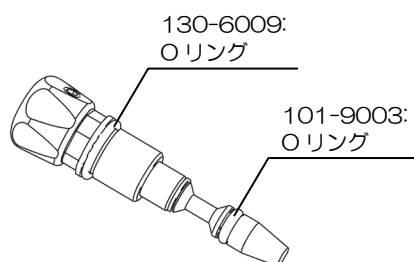


10.7 パターンアジャスタ ASSY の交換

- (1) パターンアジャスタ ASSY を全開にした状態で付属工具の板スパナを用いてパターンアジャスタ ASSY を取りはずして交換してください。

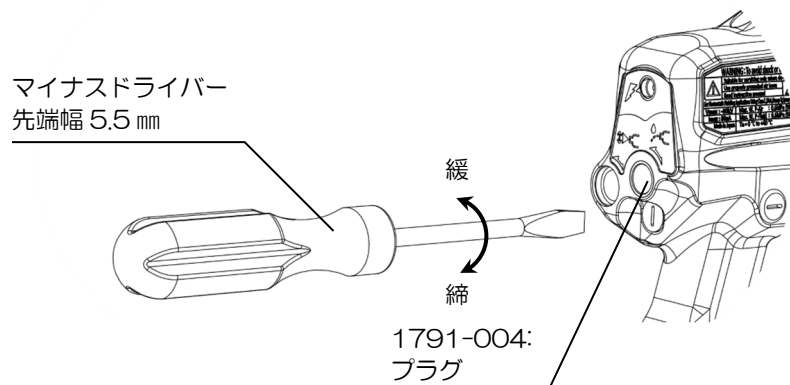


- (2) パターンアジャスタ ASSY を取りはずした際、O リングが破損している場合は交換してください。130-6009 : O リングを交換してください。
装着時、ネジ部と O リング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

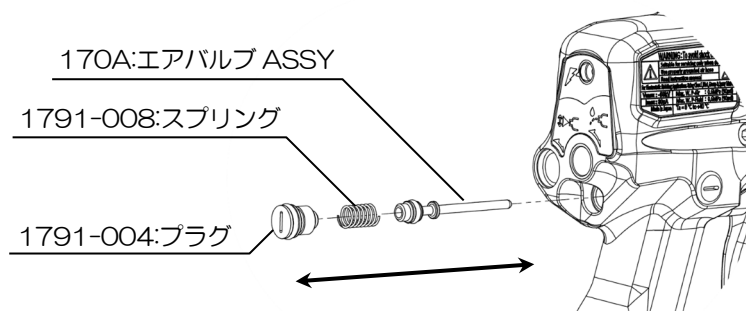


10.8 エアバルブ ASSY の交換

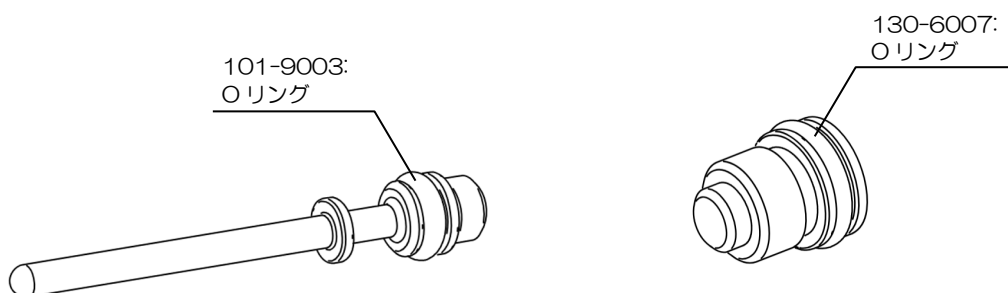
(1) マイナスドライバーでプラグを緩めてください。



(2) プラグを取りはずした状態でスプリングを取り出し、ラジオペンチ等を用いてエアバルブ ASSY を引き抜いて交換してください。

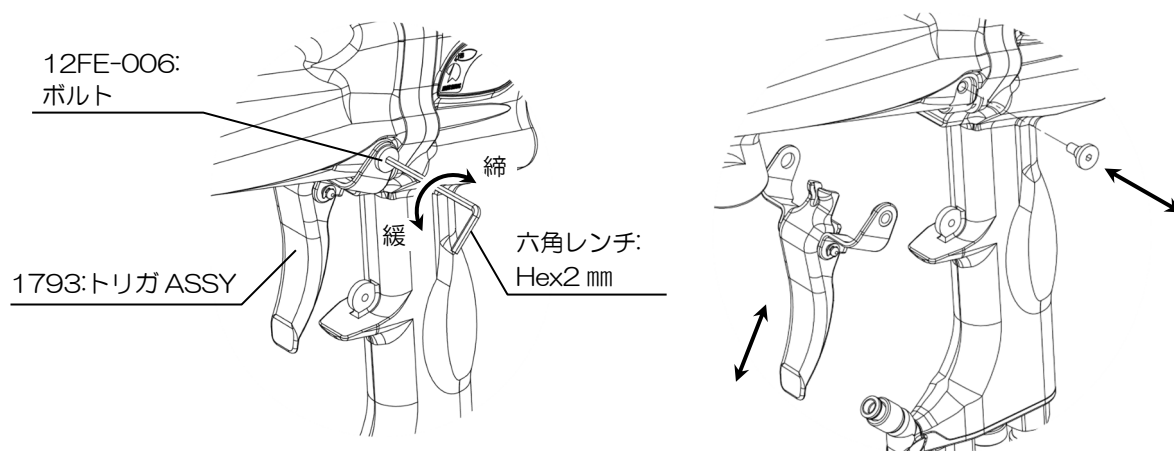


(3) エアバルブ ASSY、プラグを取り外した際、O リングが破損している場合は交換してください。装着時、ネジ部と O リング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。



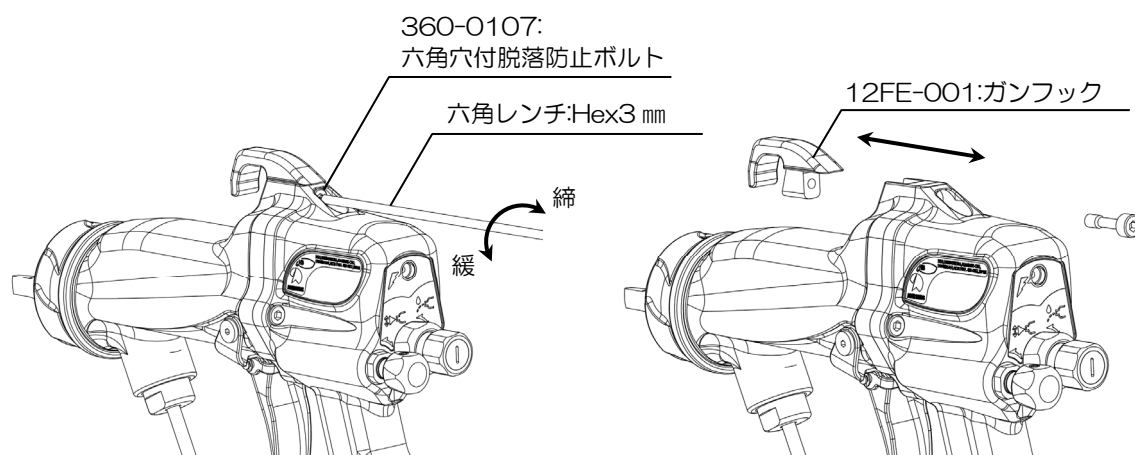
10.9 トリガ ASSY の交換

- (1) Hex2 mmの六角レンチを用いてトリガ ASSY を固定しているボルトを取りはずし、トリガ ASSY を下方方向に引き抜いてください。



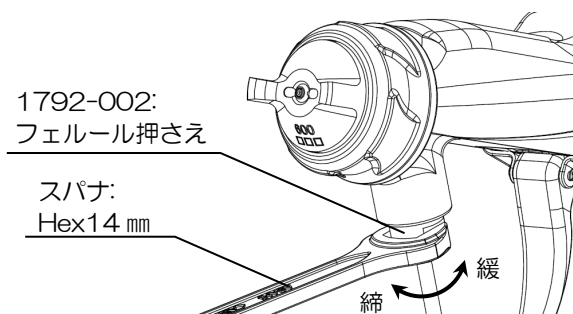
10.10 ガンフックの交換

- (1) Hex3 mmの六角レンチを用いてガンフックを固定している六角穴付脱落防止ボルトを取りはずし、ボディ ASSY にスライド固定されているガンフックを矢印の方向に引き抜き、取りはずして交換してください。



10.11 塗料チューブセットの交換 (HB7000S/M)

(1) Hex14 mmのスパナを用いてフェルール押さえを緩めてください。



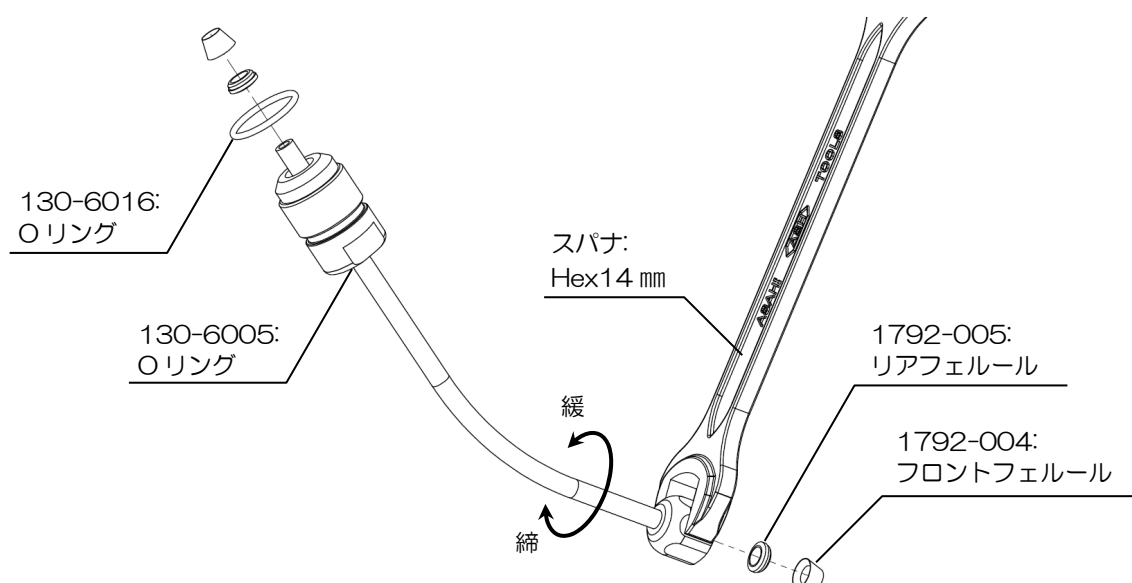
(2) Hex14 mmのスパナを用いてナットを緩めて、塗料チューブセットを交換してください。

塗料チューブ交換の際は塗料漏れ防止の為に必ずフロントフェルール、リアフェルールも交換してください。

Ｏリングが破損している場合は交換してください。

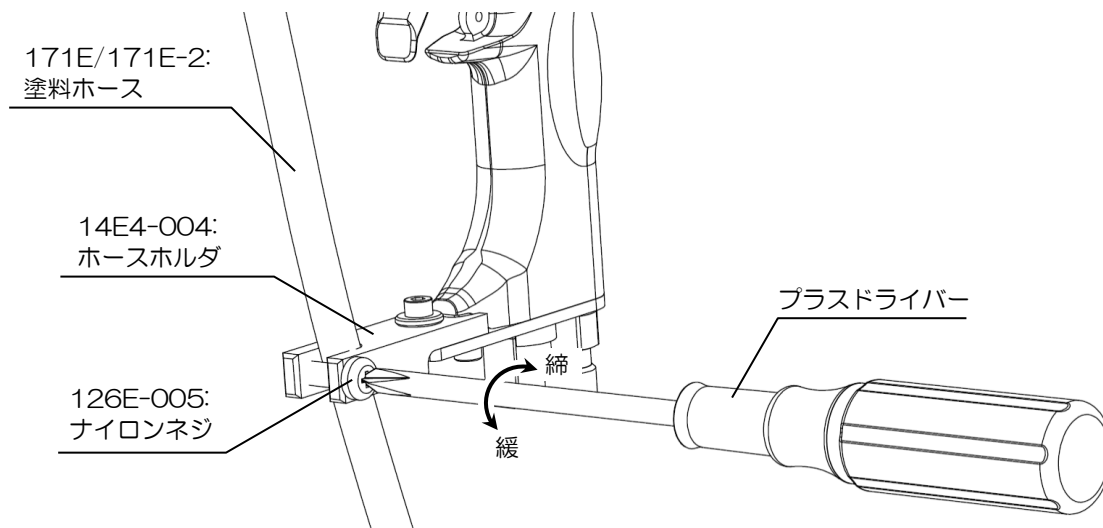
装着時、ネジ部とＯリング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

～塗料チューブセット～

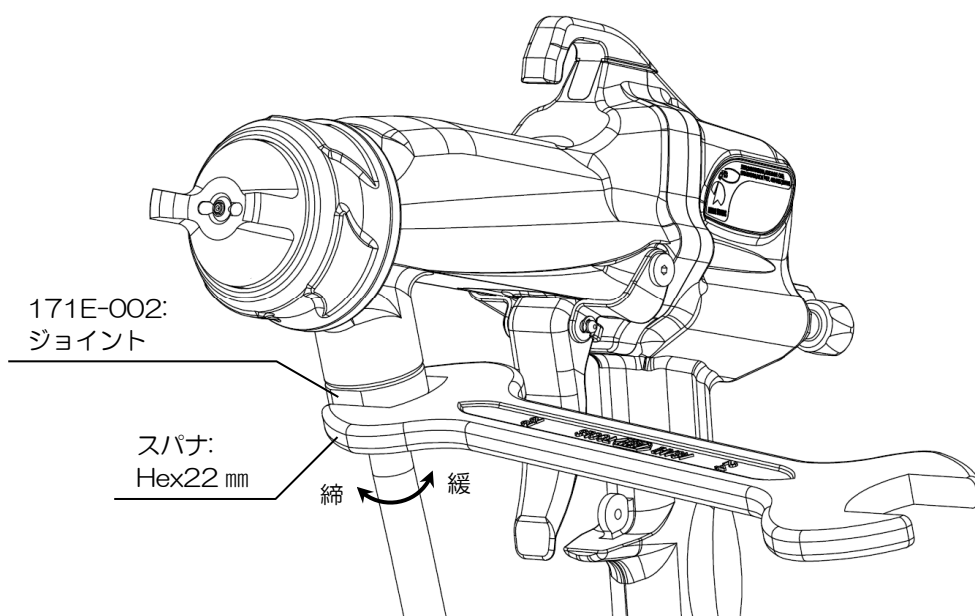


10.12 塗料ホースの交換（HB7000W）

- (1) プラスドライバーを用いて、ホースホルダで固定されている塗料ホースのナイロンネジを取りはずし、フリー状態にしてください。

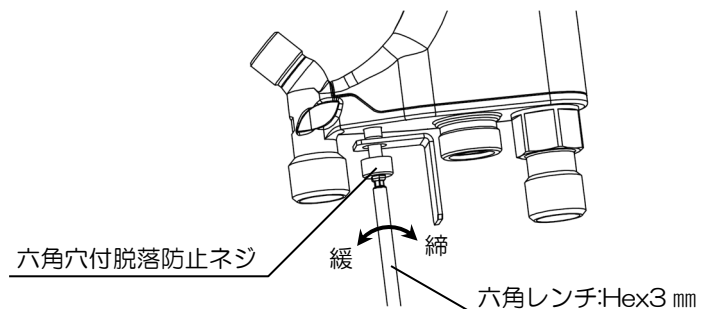


- (2) Hex22 mmのスパナを用いて、ジョイントを緩め、塗料ホース全体を回して取りはずして塗料ホースを交換してください。

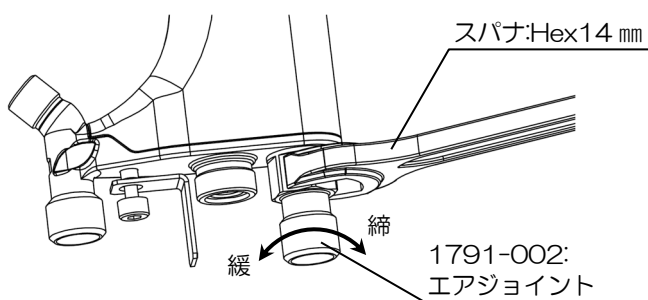


10.13 グリップエンド ASSY の交換

(1) Hex3 mmの六角レンチを用いてグリップエンド部の六角穴付脱落防止ネジを緩めてください。



(2) Hex14 mmのスパナでエアジョイントを緩めてください。



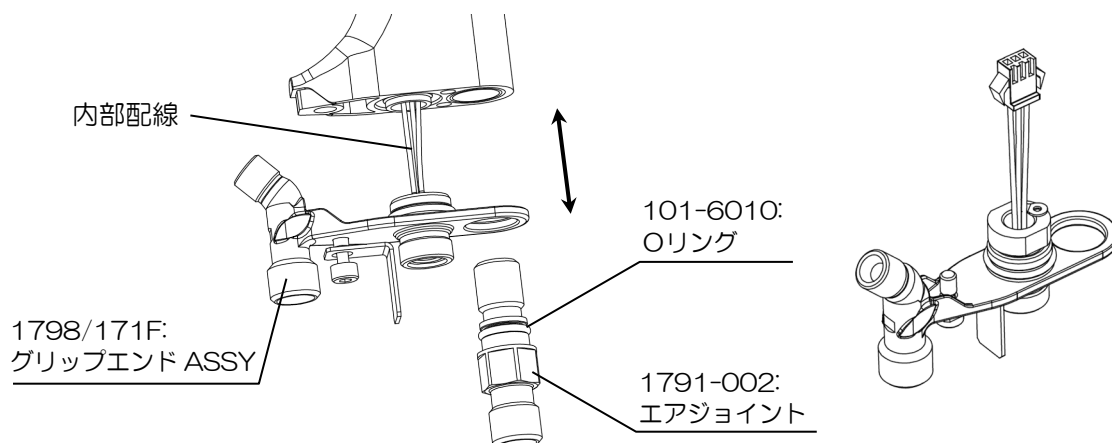
(3) エアジョイントをボディ ASSY から引き抜いてください。

(4) グリップエンド ASSY をゆっくりとボディ ASSY から引き抜いてください。

勢いよく引き抜くと内部配線が断線する恐れがあります。

エアジョイントを取り外した際、Oリングが破損している場合は交換してください。

装着時、ネジ部とOリング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

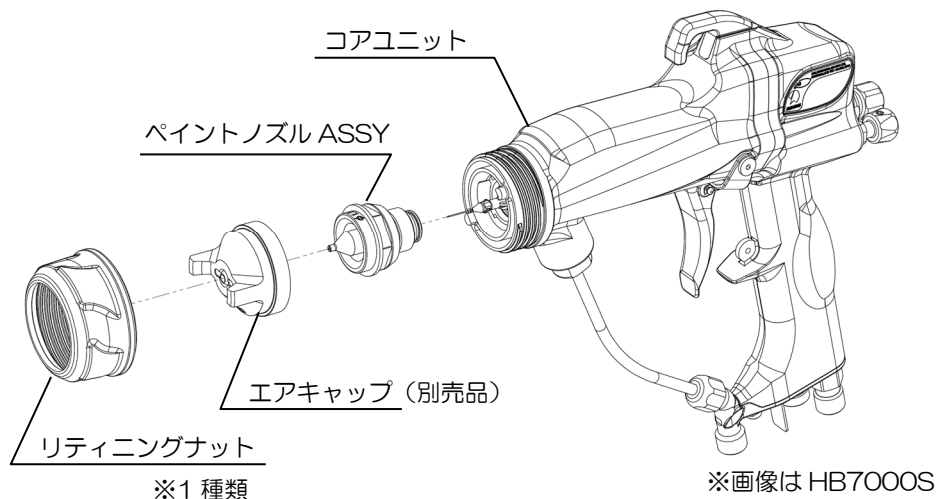


(5) グリップエンド ASSY を取りはずした際は必ずOリングを交換してください。

装着時、ネジ部とOリング部に白色ワセリンを塗布することを推奨します。

＜エア静電ハンドガン＞

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	ペイントノズル ASSY
	中パターン	600 エアキャップ	HN600	
	大パターン	800 エアキャップ	HN800	
高塗着	中パターン	600HT エアキャップ	HN600HT	ペイントノズル HS ASSY
高微粒化	中パターン	600HS エアキャップ	HN600HS	

対応ペイントノズルASSY

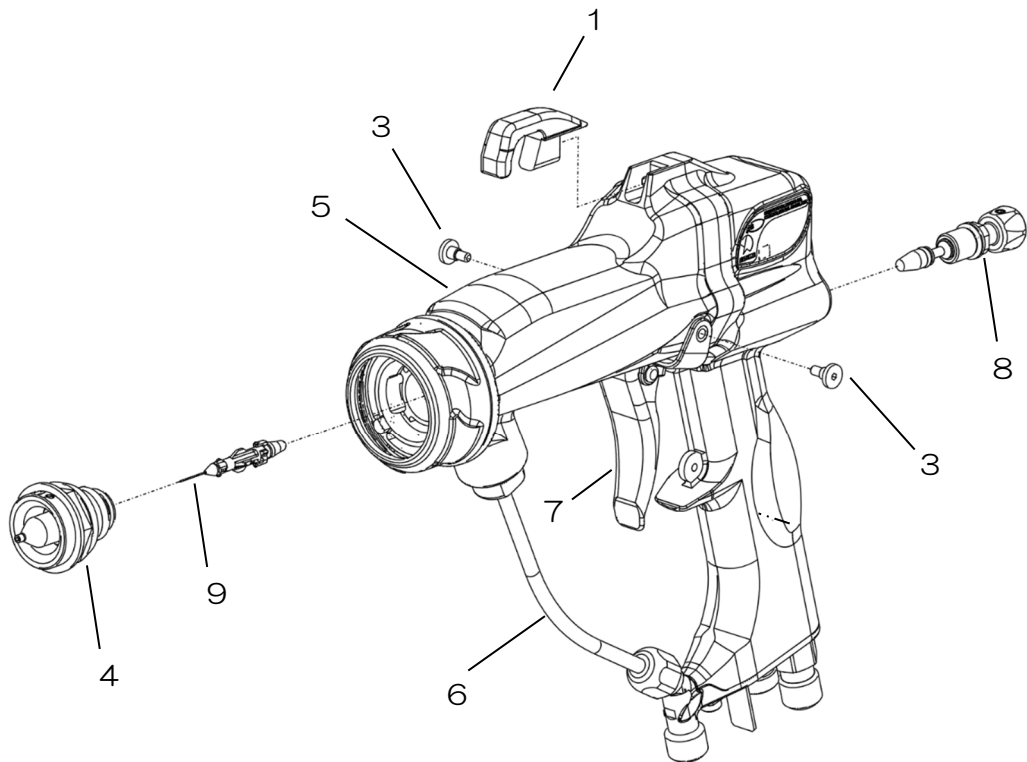
名称	仕様	品番	口径刻印	対応エアキャップ 仕様
ペイントノズル ASSY	少吐出・低粘度	15F7-1	φ0.8	標準/高塗着
	標準吐出・標準粘度	15F7	φ1.1	
	大吐出・高粘度	15F7-2	φ1.6	
ペイントノズル HS ASSY	少吐出・低粘度	15G8-1	φ0.8HS	高微粒化
	標準吐出・標準粘度	15G8	φ1.1HS	
	大吐出・高粘度	15G8-2	φ1.6HS	

※HB7000 シリーズ（エア静電ハンドガン）の構成部品として、品番 15F7（標準吐出・標準粘度）が含まれます。

11.1 エア静電ハンドガン

HB7000S

12FE



エア静電ハンドガン HB7000S

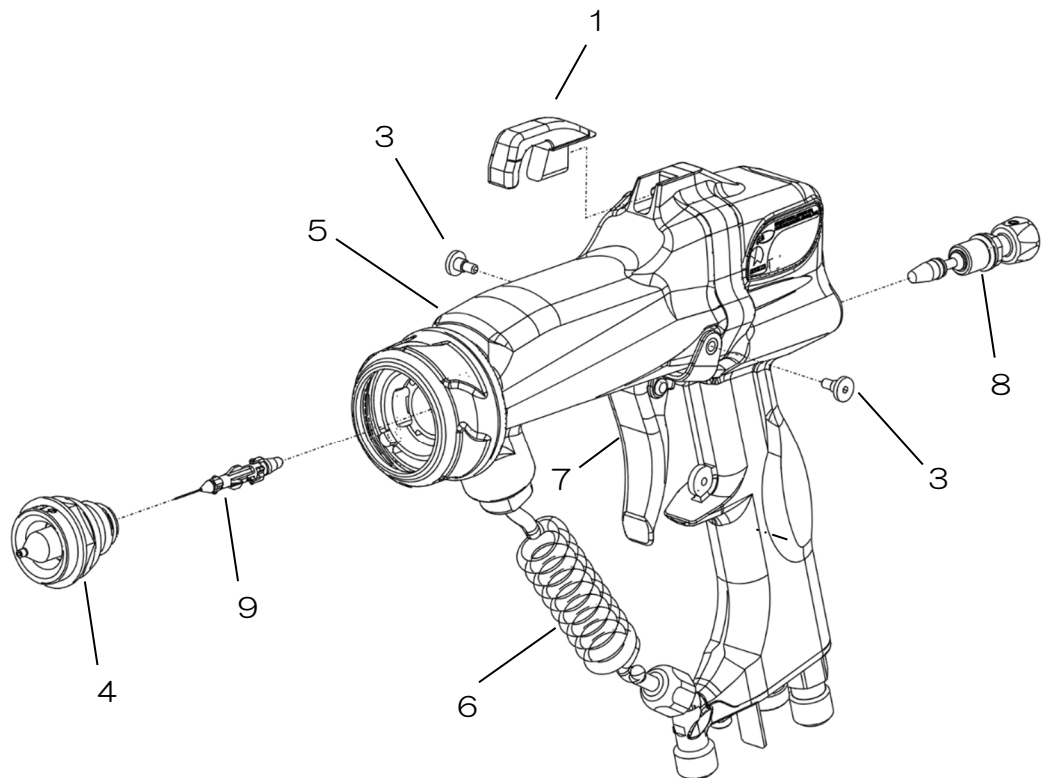
番号	部品番号	品名	個数	備考
1	12FE-001	ガンフック	1	
2	—	欠番		
3	12FE-006	ボルト	2	
4	15F7	ペイントノズル ASSY	1	
5	—	コアユニット	1	※

※コアユニット単体での注文は出来ません。

番号	部品番号	品名	個数	備考
6	1792	ストレートチューブセット	1	
7	1793	トリガ ASSY	1	
8	1794	パターンアジャスタ ASSY	1	
9	1795	電極 ASSY	1	
10	35FE	付属工具	1	

HB7000M

12FF



エア静電ハンドガン HB7000M

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	12FE-001	ガンフック	1	
2	12FE-005	ガスケット	1	
3	12FE-006	ボルト	2	
4	15F7	ペイントノズル ASSY	1	
5	—	コアユニット	1	※

※コアユニット単体での注文は出来ません。

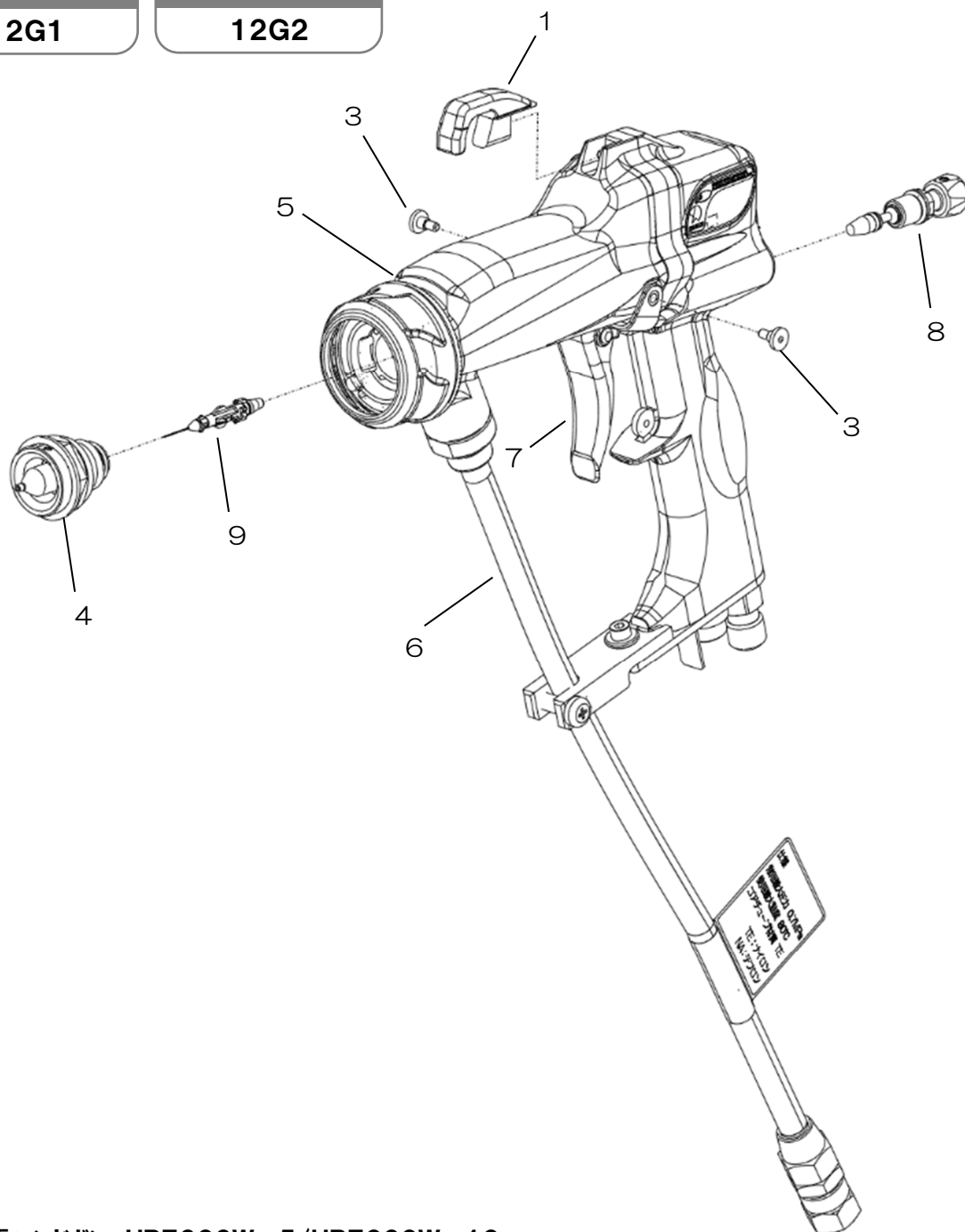
番号	部品番号	品名	個数	備考
6	171A	スパイラルチューブセット	1	
7	1793	トリガ ASSY	1	
8	1794	パターンアジャスタ ASSY	1	
9	1795	電極 ASSY	1	
10	35FE	付属工具	1	

HB7000W-5

12G1

HB7000W-10

12G2



エア静電ハンドガン HB7000W-5/HB7000W-10

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	12FE-001	ガンフック	1	
2	12FE-005	ガスケット	1	
3	12FE-006	ボルト	2	
4	15F7	ペイントノズル ASSY	1	
5	—	コアユニット	1	※

番号	部品番号	品名	個数	備考
6	171E	塗料ホース (5m)	1	12G1
	171E-2	塗料ホース (10m)	1	12G2
7	1793	トリガ ASSY	1	
8	1794	パターンアジャスタ ASSY	1	
9	1795	電極 ASSY	1	
10	35FE	付属工具	1	

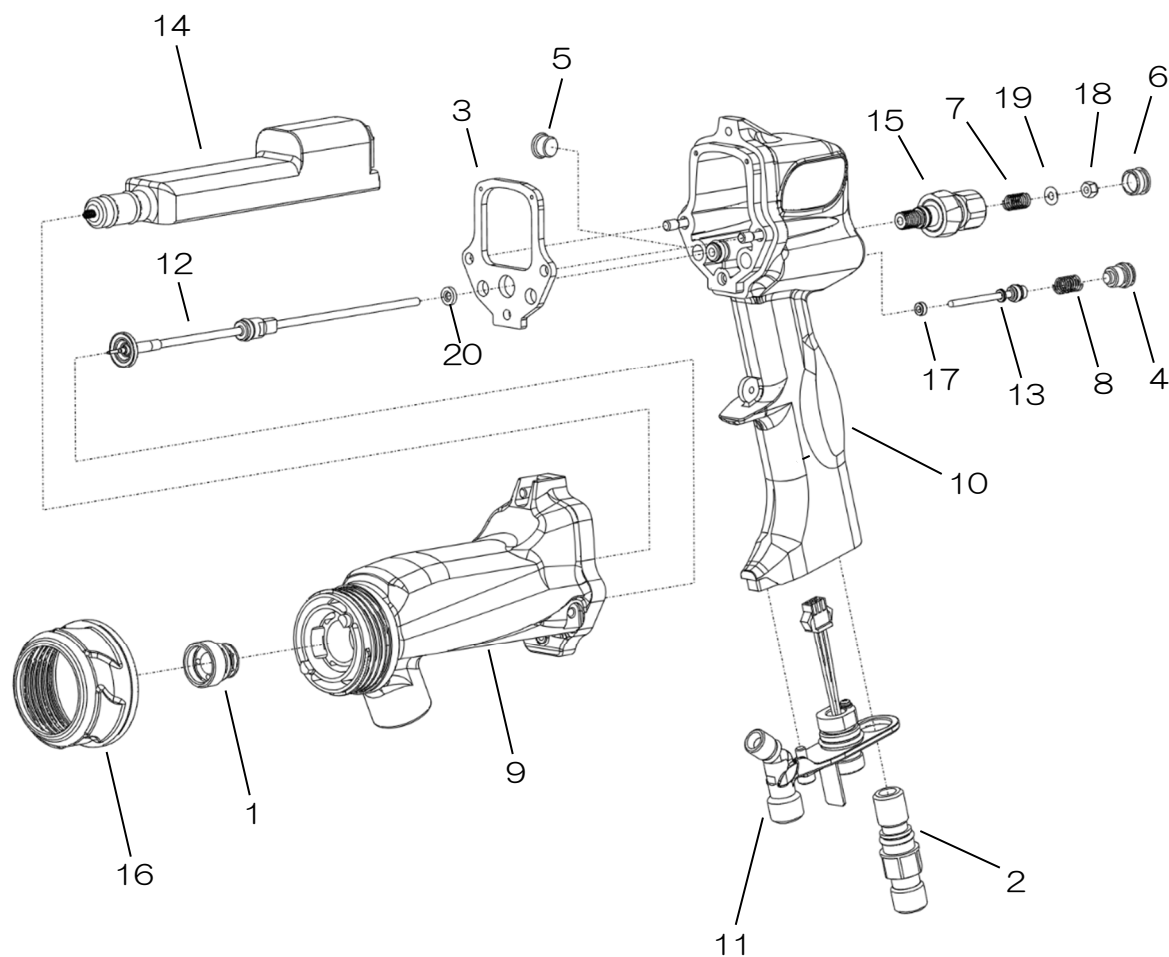
※コアユニット単体での注文は出来ません。

11.2 コアユニット

コアユニット

—

(HB7000S/HB7000M)



コアユニット HB7000S/HB7000M

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	1791-001	ペイントシート	1	
2	1791-002	エアジョイント	1	
3	1791-003	ガスケット	1	
4	1791-004	プラグ	1	
5	1791-005	プラグ	1	
6	1791-006	キャップ	1	
7	1791-007	スプリング	1	
8	1791-008	スプリング	1	
9	1796-1	パレル	1	リペア用
10	1797-1	ボディ ASSY	1	リペア用

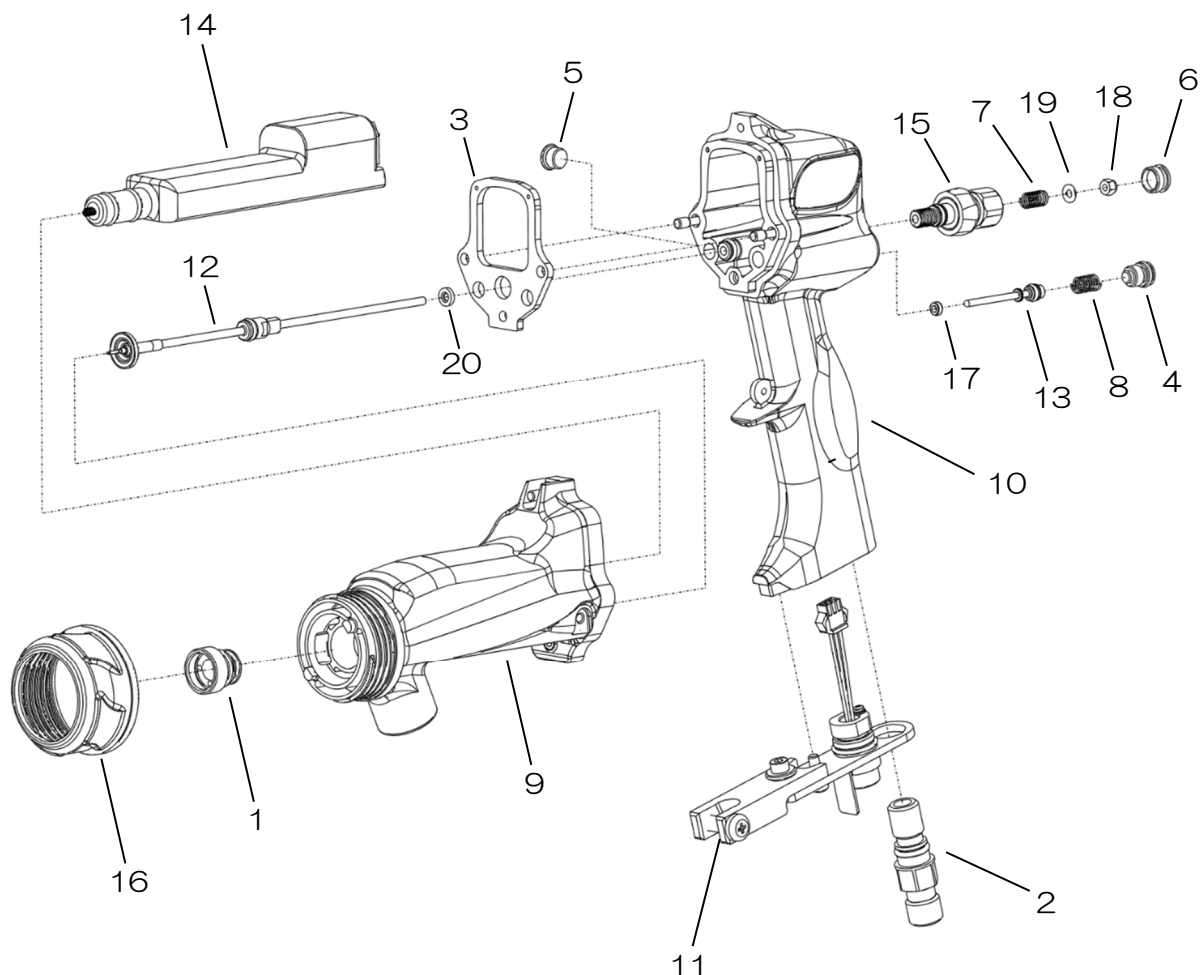
番号	部品番号	品名	個数	備考
11	1798	グリップエンド ASSY	1	
12	1799	ダイヤフラム ASSY	1	
※13	170A	エアバルブ ASSY	1	
※14	170C	カスケード ASSY	1	
15	170E	ペイントアジャスタ	1	
16	170F	リテーニングナット	1	
※17	373-0009	Oシール	1	
18	360-0507	ナイロンナット	1	
19	37-10300	平座金	1	
20	1791-020	スペーサ	1	

※印の部品を交換する場合には ASSY 単位で交換してください。

コアユニット

—

(HB7000W-5/HB7000W-10)



コアユニット HB7000W-5/HB7000W-10

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	1791-001	ペイントシート	1	
2	1791-002	エアジョイント	1	
3	1791-003	ガasket	1	
4	1791-004	プラグ	1	
5	1791-005	プラグ	1	
6	1791-006	キャップ	1	
7	1791-007	スプリング	1	
8	1791-008	スプリング	1	
9	1796-1	パレル	1	リペア用
10	1797-1	ボディ ASSY	1	リペア用

番号	部品番号	品名	個数	備考
11	171F	グリップエンド ASSY	1	
12	1799	ダイヤフラム ASSY	1	
※13	170A	エアバルブ ASSY	1	
※14	170C	カスケード ASSY	1	
15	170E	ペイントアジャスタ	1	
16	170F	リテンションナット	1	
※17	373-0009	U シール	1	
18	360-0507	ナイロンナット	1	
19	37-10300	平座金	1	
20	1791-020	スペーサ	1	

※印の部品を交換する場合には ASSY 単位で交換してください。

11.3 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。

対応型式の表記のない部品は全型式で共通です。

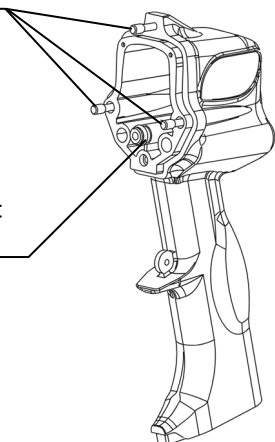
(HB7000S/ HB7000M/ HB7000W-5/ HB7000W-10)

ボディASSY

1797-1

360-0107:
六角穴付脱落防止ボルト

130-6006:
Oリング



グリップエンドASSY

1798

(対応型式)

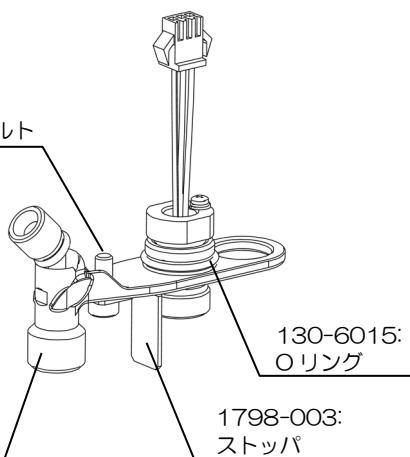
- HB7000S
- HB7000M

360-0506:
六角穴付脱落防止ボルト

1798-001:
グリップエンド

130-6015:
Oリング

1798-003:
ストッパ



グリップエンドASSY

171F

(対応型式)

- HB7000W-5
- HB7000W-10

03-70410:
六角穴付ボルト

14E4-005:
カラー

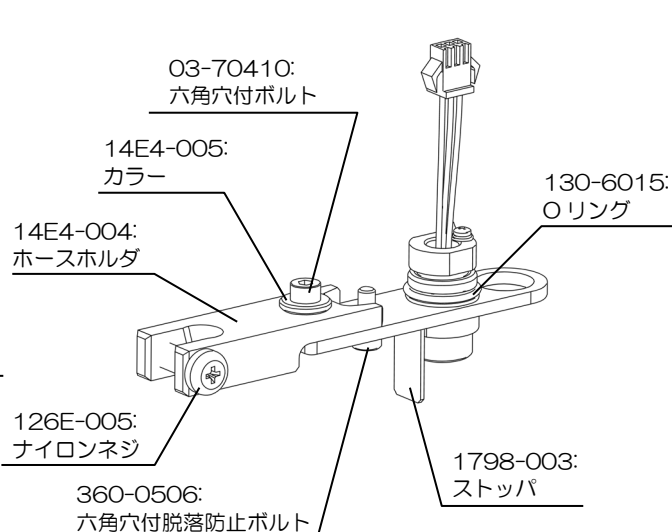
14E4-004:
ホースホルダ

126E-005:
ナイロンネジ

360-0506:
六角穴付脱落防止ボルト

130-6015:
Oリング

1798-003:
ストッパ



ストレートチューブセット

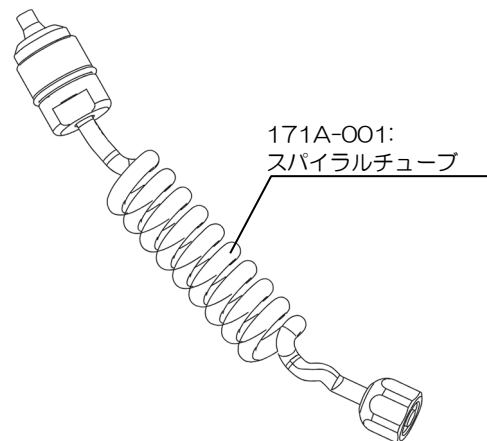
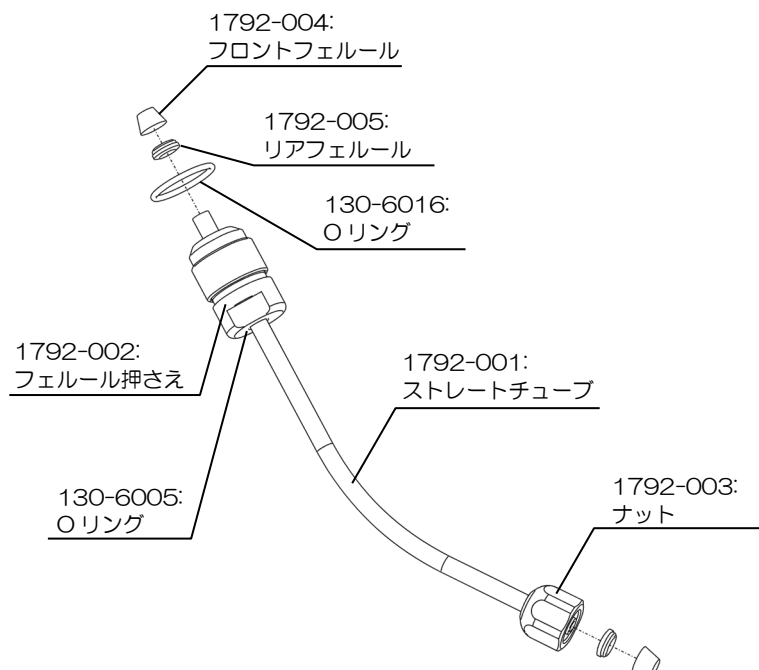
1792

(対応型式)
・HB7000S

スパイラルチューブセット

171A

(対応型式)
・HB7000M



※スパイラルチューブ以外は、
ストレートチューブセットと
同じ内容です。

塗料ホース(5m)

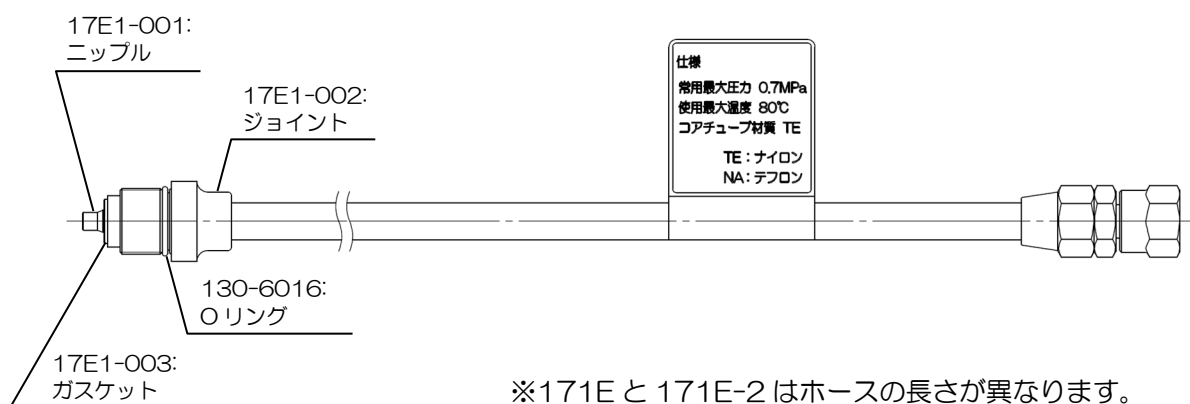
171E

(対応型式)
・HB7000W-5

塗料ホース(10m)

171E-2

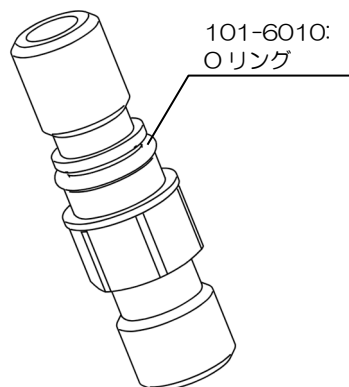
(対応型式)
・HB7000W-10



※171E と 171E-2 はホースの長さが異なります。

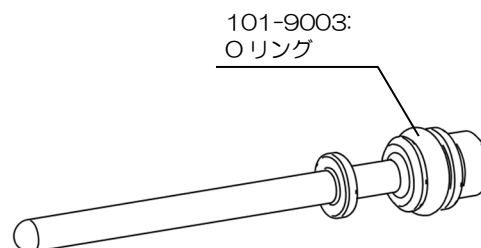
エアジョイント

1791-002



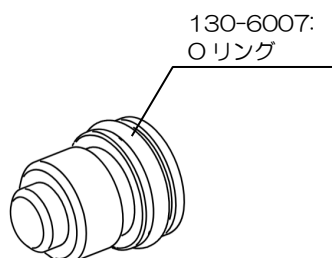
エアバルブASSY

170A



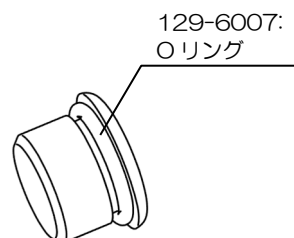
プラグ

1791-004



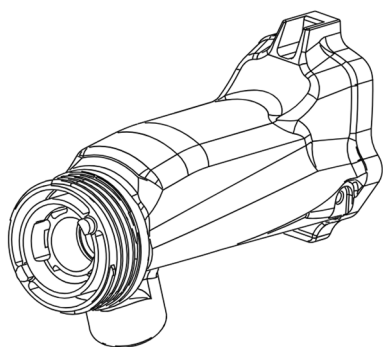
プラグ

1791-005



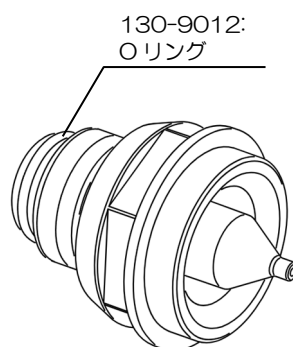
バレル

1796-1



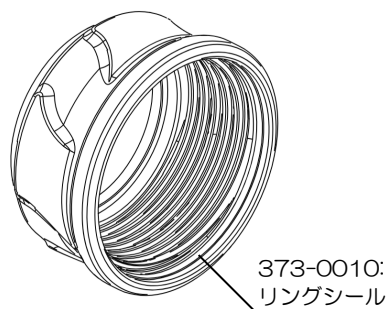
ペイントノズルASSY

15F7



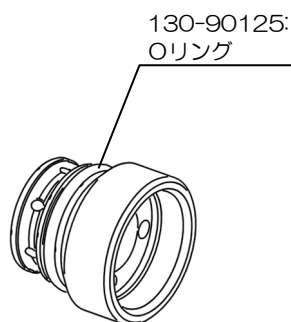
リティニングナット

170F



ペイントシート

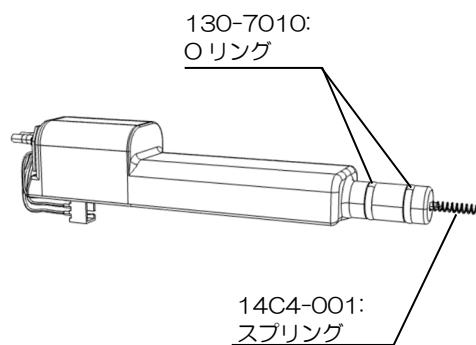
1791-001



※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。

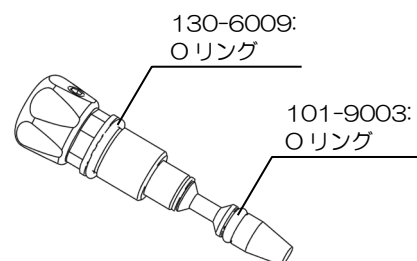
カスケードASSY

170C



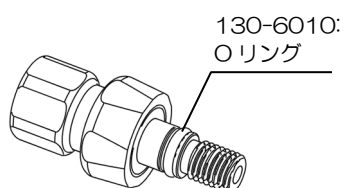
パターンアジャスタASSY

1794



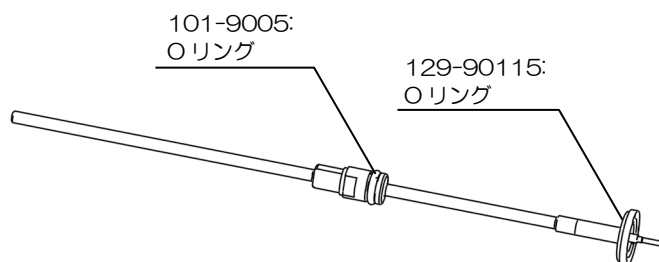
ペイントアジャスタ

170E



ダイヤフラムASSY

1799



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	HB7000 シリーズ		品名	エア静電ハンドガン
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。
 - (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 7 月 13 日 第3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 7 月 13 日 第3版