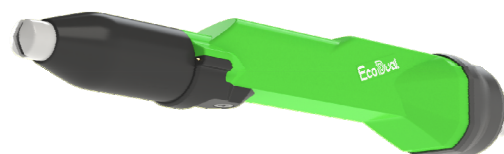


取扱説明書

デュアル電界方式
粉体自動ガン

ECDa



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、当社製品デュアル電界方式粉体自動ガン〈ECDa〉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（BPS900a）と合わせて使用します。

静電コントローラの取扱説明書も必ずよくお読みください。

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



この取扱説明書はすぐに確認できる場所に大切に保管してください。

目次		
1	安全に正しくご使用いただくために	1
2	装置概要	7
	2.1 各部名称及び役割	7
	2.2 塗装機据付け構成例	8
	2.3 関連付帯機器	9
	2.3.1 ノズル・マズル	9
	2.3.2 粉体ホース	12
	2.3.3 クリーニングエアチューブ	12
	2.3.4 静電ケーブル	12
	2.3.5 レシプロパイプ	12
	2.3.6 取り付けブラケット	12
3	仕様	13
	3.1 外形	13
	3.2 製品仕様	13
4	機器の使用準備	14
	4.1 ガンケーブルの接続	14
	4.2 クリーニングエアチューブの接続	14
	4.3 粉体ホースの取り付け	15
	4.4 レシプロパイプのガン取り付け	15
	4.5 カバーの取り付け	16
	4.6 ノズルの取り付け	17
5	塗装準備及び塗装作業	19
	5.1 塗装供給	19
	5.2 吹き付け距離	19
	5.3 作業中断及び終了時の取り扱い	19
	5.4 ガンケーブル・粉体ホースの結束処理と取扱注意事項	20
6	保守及び点検	21
	6.1 ノズルの保守	21
	6.2 ガンの保守	22
	6.3 消耗部品	22
7	故障とその処置	23
8	部品の交換方法	26
	8.1 ノズル交換	26
	8.2 ジョイントプレート ASSY の交換	26
	8.3 ロアパイプ ASSY の交換	27
	8.4 DE パットの交換	28
9	構成部品	29
	9.1 ECDa	29
	9.2 各構成 ASSY	30
10	処理記録	31
11	保証書	32

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

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

●安全に関する危険レベルを次の2段階に区分して表示してあります。

**警告**

死亡または重大な傷害を招く可能性のある危険

**注意**

軽傷・中程度の傷害を負うか、物理的損壊のみを招く可能性のある危険

●その他の重要事項は、次のように表示してあります。

注記

機器の性能や機能を十分に発揮してお使いいただくために守っていただきたい内容

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

《製品に適した使用範囲》

本製品は排気設備を有する塗装環境に設置し、粉体塗料を使って塗装をするための自動ガンです。
上記以外の条件でご使用になる場合は、不適正使用となり、事故の原因になることがありますので、十分ご注意ください。



警告

火災と爆発



塗装場の火災、爆発の防止

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



アース不良による火災、感電の防止

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

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》



警告

火災と爆発



アース不良による火災、感電の防止

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



塗料、溶剤への引火による火災防止

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

機器誤用



整備不良による事故の防止

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

 **警告**

人体保護



高電圧からの保護

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



溶剤、空気、塗料圧力からの保護

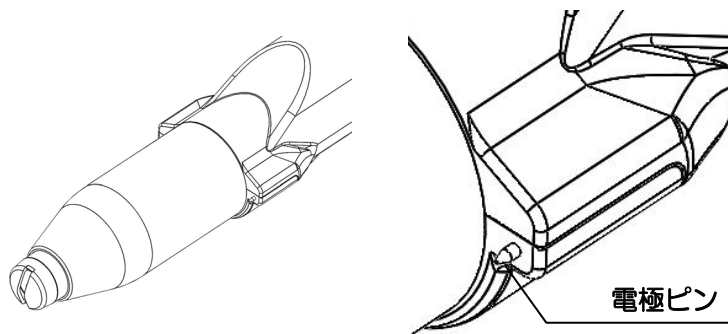
- 人に向けて塗料を噴出させないでください。
有害物質により炎症や中毒症状など重傷を負う危険があります。
加圧された塗料により、人体に損傷を負う危険があります。
- 塗料を扱う際は、保護メガネ、保護マスク、保護手袋※1 を使用してください。
有害物質により炎症や中毒症状など重傷を負う危険があります。
使用する塗料の安全データシート（SDS※2）をよく読み、適切なばく露防止および保護措置を取ってください。
※1 けい皮吸収保護や防汚目的で保護手袋を使用する場合、人体帯電をしないようにする必要があります。確実にアースを取るようになしてください。
（推奨保護手袋 JIS T8118 に規定されている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

室内及び排気装置（ダクト・ファン）は定期的に清掃してください。

給排気装置が正常に作動しない場合、有害物質により炎症や中毒症状など重傷を負う危険があります。

⚠ 注意

- 本製品を仕様範囲外で使用しないでください。
仕様範囲外で使用すると製品破損を引き起こす可能性があります。
- 塗装機本体・接続/延長ケーブル・ホース類は洗浄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。

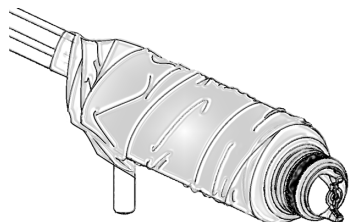


《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

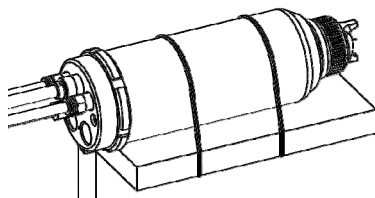
⚠ 注意

- 下記のような取付はしないでください。

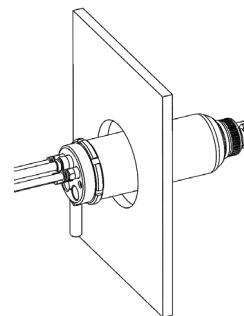
静電ガンはガン先に高電圧を印加し、後部はアース接地して使用するため、本体部分（絶縁部分）には障害物などを配置しないようにして下さい。



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



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



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

- 消火器を作業区域付近に常設してください。

万一の火災事故に備えて、定期点検を受けたものを常設してください。

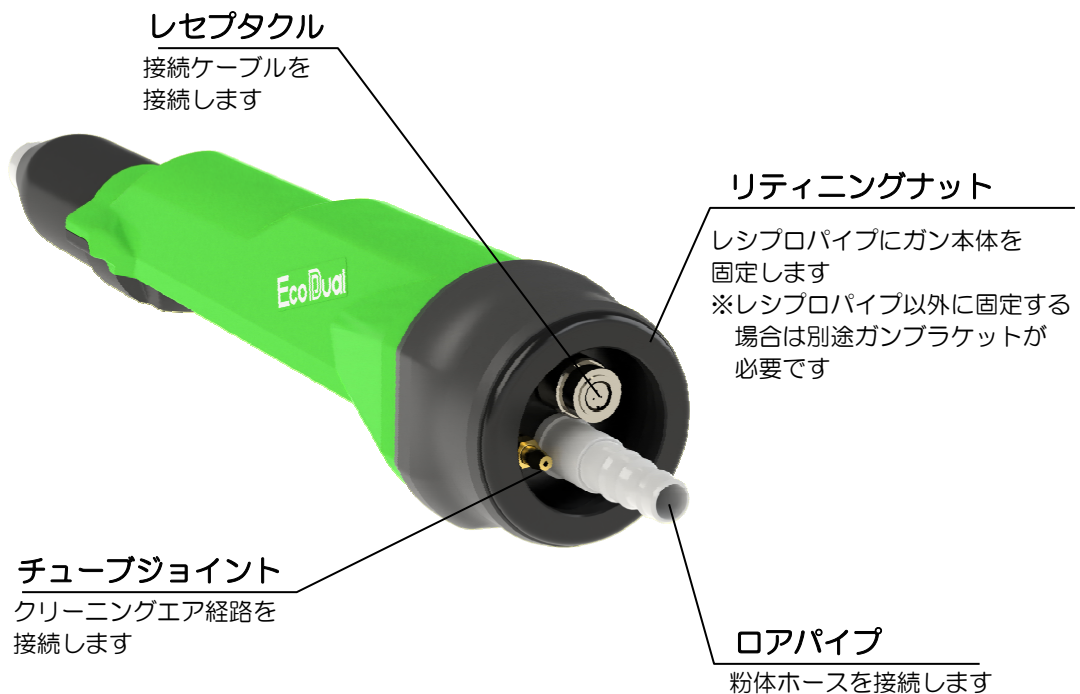
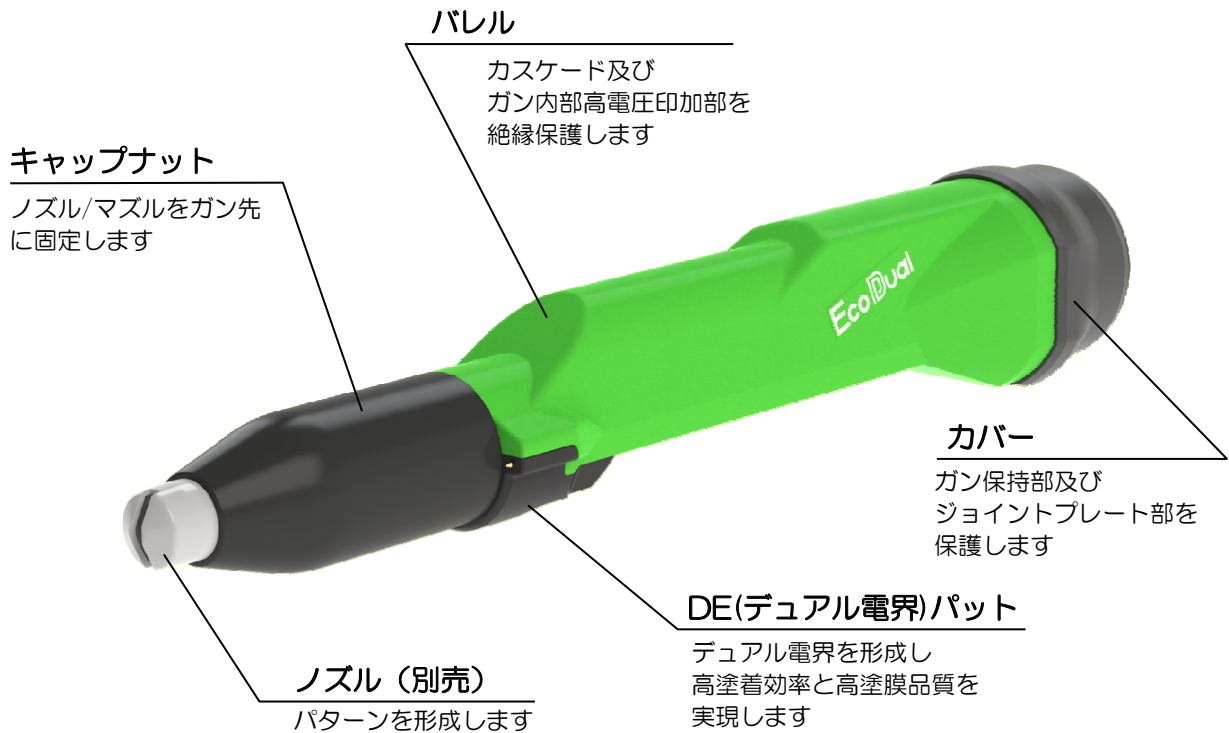
- 本製品を破棄する場合は、産業廃棄物法に従って処分してください。

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

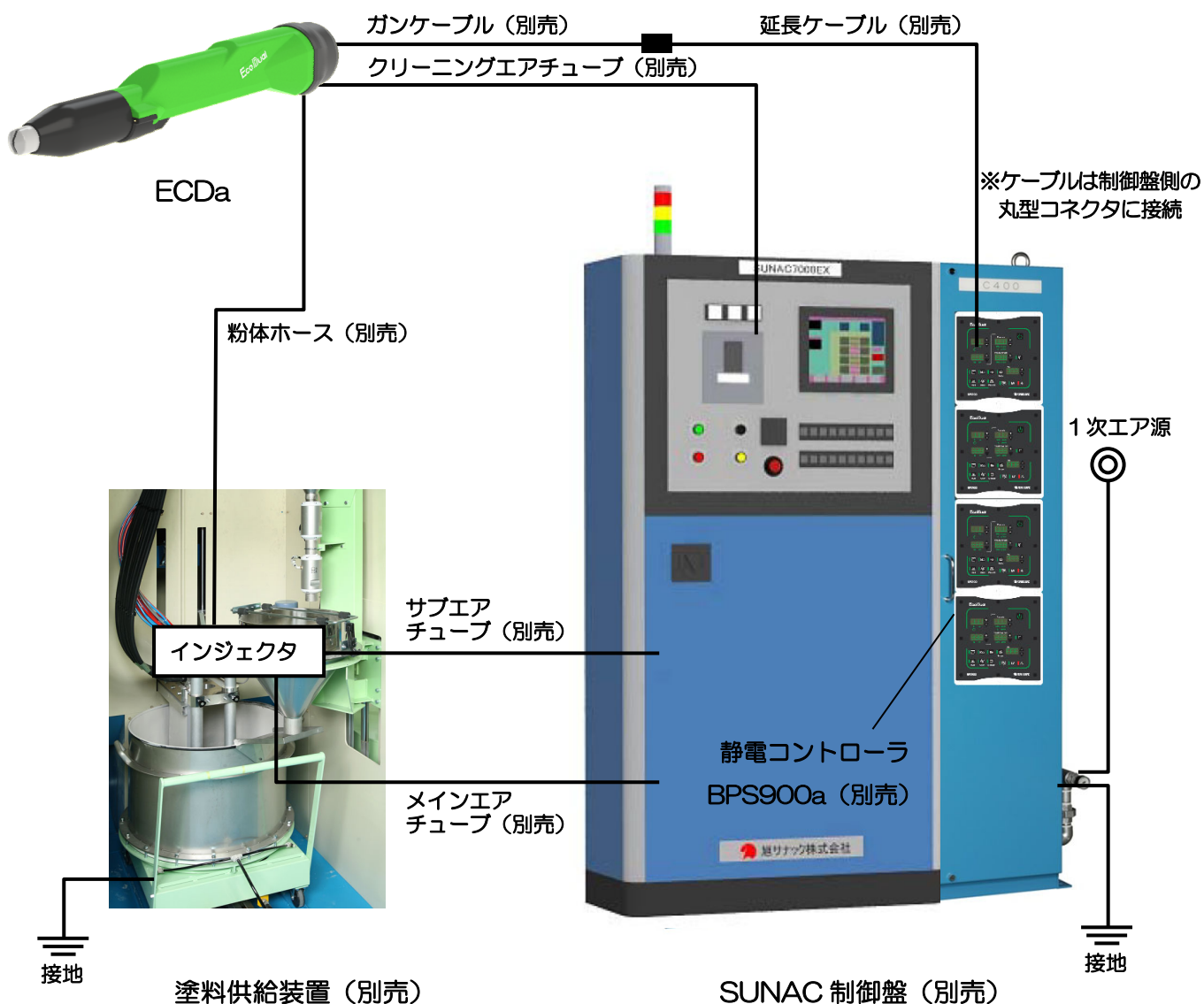
2

装置概要

2.1 各部名称及び役割



2.2 塗装機据付け構成例 ～レシプロ搭載例～



注記

静電コントローラ(ユニット部)は塗装ブースの外側に設置すると共にブース開口部または出入口より1.5m以上離してください。

警告

本塗装機にはノズルは付属しません。別売品ですので用途に合った仕様のノズルを別途手配してください。

2.3 関連付帯機器

- 関連付帯機器は本製品を運転・運用を行うために必要な機器です。
用途・使用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。

2.3.1 ノズル・マズル（型式：PFX/PRX シリーズ）：別売品

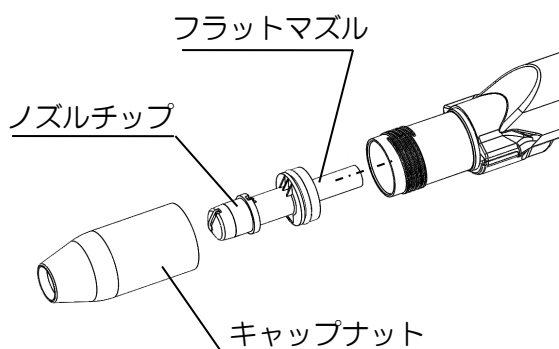
- 塗装機先端に取り付け、エアの力によって噴霧パターンを形成させる働きを持つ部品です。
- 下記表より使用用途に合わせた仕様のエアキャップを選択してください。

警告

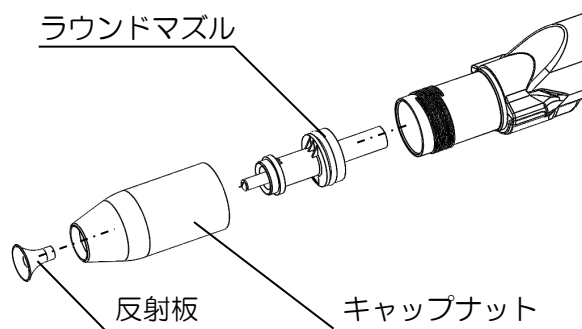
必ずECDa専用のノズルをご使用ください。
機器の破損や思わぬ事故に繋がる可能性があります。

ノズル・マズルイメージ図

フラットノズル



ラウンドノズル



ノズル選定参考

フラットノズル（PFX）

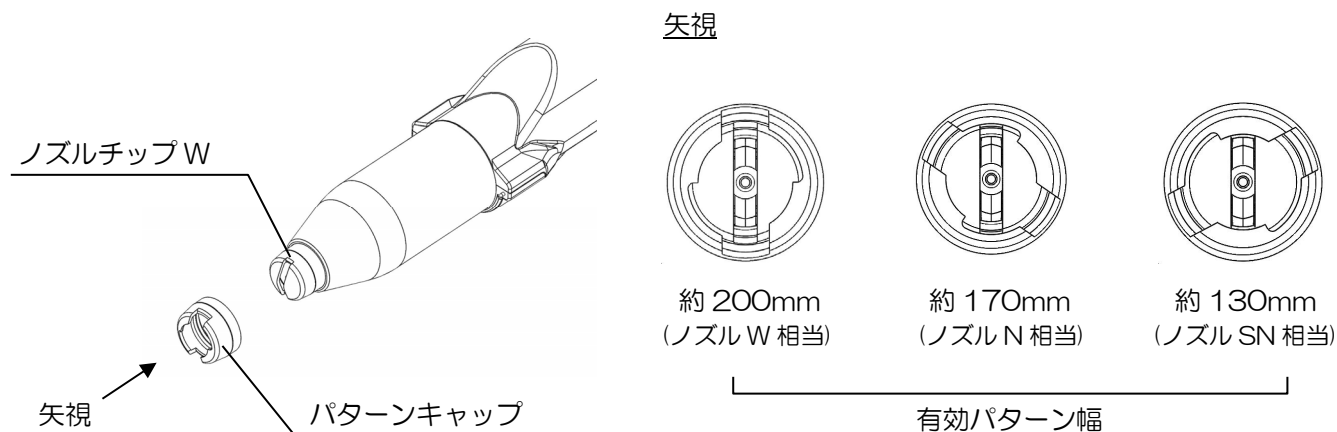
品番	品名	有効パターン幅
15E3-1	フラットノズルSN	約 130mm
15E2-1	フラットノズルN	約 170mm
15E4-1	フラットノズルW	約 200mm
15E1-1	フラットノズルSW	約 230mm
15E5-1	フラットノズルSSW	約 250mm
15E6	パターンキャップ	約 130mm、170mm、200mm(フラットノズルW 専用)

※塗装距離 200mm の場合

ラウンドノズル（PRX）

品番	品名	有効パターン幅	使用例
15E7-1	ラウンドノズル	—	パイプ内面等

パターンキャップのイメージ図



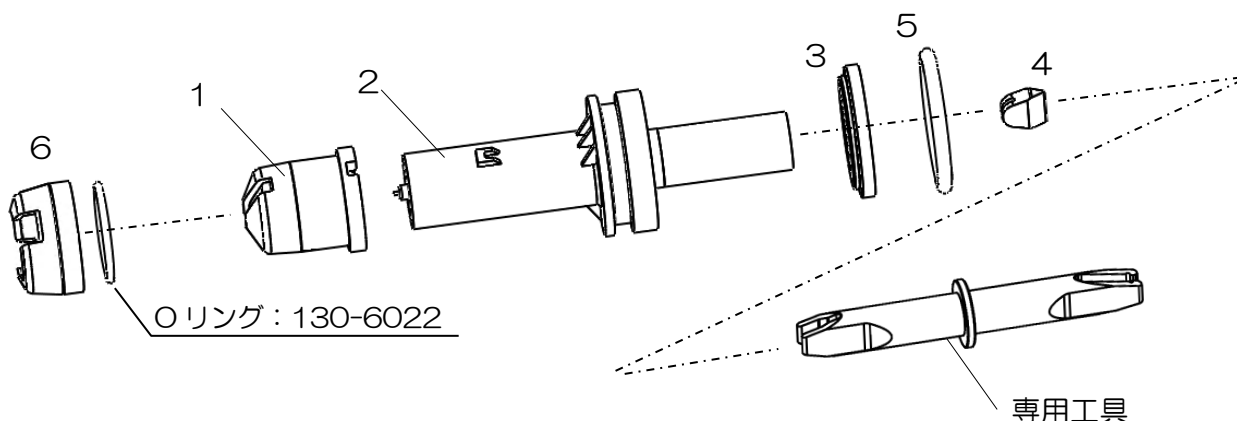
※パターンキャップに構成されるOリング(130-6022)は消耗品です。
清掃・点検時に摩耗や損傷が見られた場合は交換をお願いいたします。

ノズル・マズル品番リスト

フラットノズル

15E1-1、15E2-1、15E3-1、15E4-1、15E5-1、15E6

ノズル SW ノズル N ノズル SN ノズル W ノズル SSW パターンキャップ

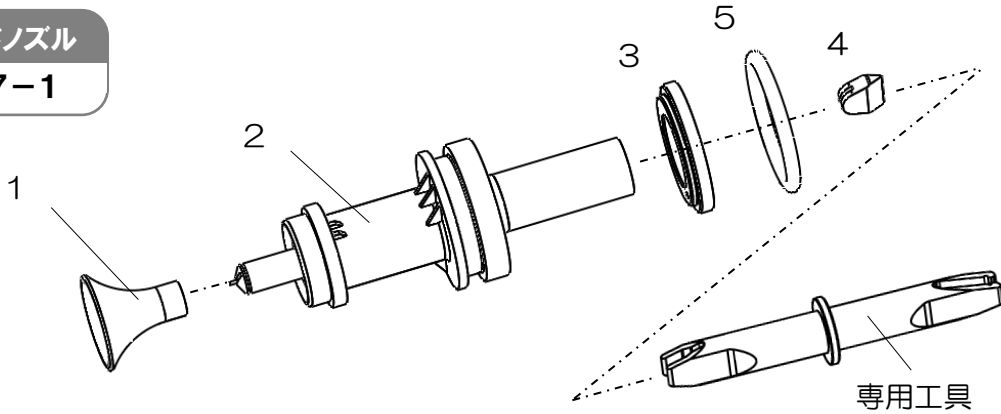


番号	品番	品名	個数	備考
1	15E3-001	ノズルチップ SN	1	有効パターン幅約 130mm
	15E2-001	ノズルチップ N	1	有効パターン幅約 170mm
	15E4-001	ノズルチップ W	1	有効パターン幅約 200mm
	15E1-003	ノズルチップ SW	1	有効パターン幅約 230mm
	15E5-001	ノズルチップ SSW	1	有効パターン幅約 250mm
2	15E1-101	フラットマズル ASSY	1set	コンタクトリングも付属します
3	15E1-001-4	コンタクトリング	1	コンタクトリングのみ交換の場合
4	15E1-102	ホルダ後端	1	
5	102-9025	Oリング	1	
6	15E6	パターンキャップ	1set	ノズル W(別売品)専用
専用工具	8906-102	スワップツール	1	ホルダ後端着脱用

注記

- 各種被塗物に最適なノズルチップを選定する際は、塗装テストを行った上で決定して下さい。
- ホルダ後端は、塗料によっては短期間で消耗する場合があります。その際は耐摩耗仕様の **15E1-004 (別売品)** を使用して下さい。ただし、耐摩耗仕様は塗料の溶着や詰まりが発生する場合がありますので、使用の際はご注意ください。

ラウンドノズル
15E7-1

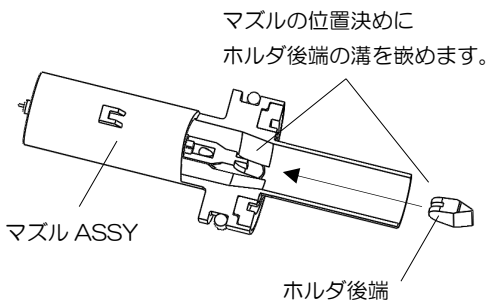


番号	品番	品名	個数	備考
1	15FF-003	反射板Φ16	1	
	15FF-004	反射板Φ24	1	
	15FF-005	反射板Φ32	1	
2	15E7-101	ラウンドマズル ASSY	1set	コンタクトリングも付属します
3	15E1-001-4	コンタクトリング	1	コンタクトリングのみ交換の場合
4	15E1-102	ホルダ後端	1	
5	102-9025	Oリング	1	
専用工具	8906-102	スワップツール	1	ホルダ後端着脱用

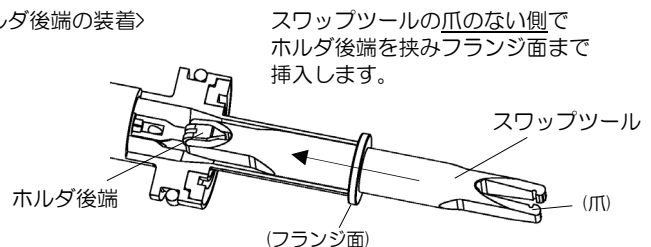
注記

- ホルダ後端は、塗料によっては短期間で消耗する場合があります。その際は耐摩耗仕様の **15E1-004 (別売品)** を使用して下さい。ただし、耐摩耗仕様は塗料の溶着や詰まりが発生する場合がありますので、使用の際はご注意ください。

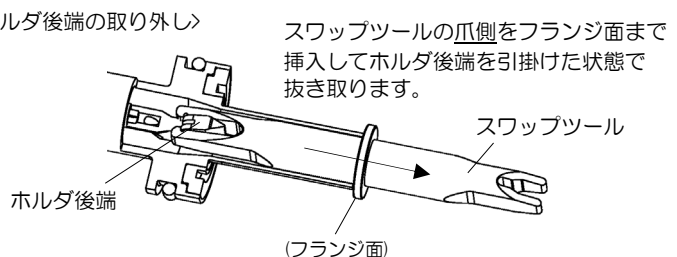
ホルダ後端の着脱方法



<ホルダ後端の装着>



<ホルダ後端の取り外し>



2.3.2 粉体ホース：別売品

●供給装置から塗装機へ塗料を送る為の塗料ホースです。

柔軟性のあるチューブを採用しており、ホース取り回し性を向上させます。

品番	品名	仕様	備考
628-0000	SCブラックホース	Φ12.5×17.5	
640-0000	粉体ホース	Φ11×16	接地できない為、インジェクタ(AJ1)を使用すること。
641-0000	粉体ホース	Φ12×18	

※必要な長さを弊社担当者にお伝えください。

※最小単位：1m

2.3.3 クリーニングエアチューブ：別売品

●電極にエアを搬送し、塗料の堆積を防ぎます。

品番	品名	仕様
586-0000	ウレタンチューブ	Φ4×6

※必要な長さを弊社担当者にお伝えください。

※最小単位：1m

2.3.4 静電ケーブル：別売品

●塗装機本体に電源を供給、ケーブルを延長します。(最大30mまで可)

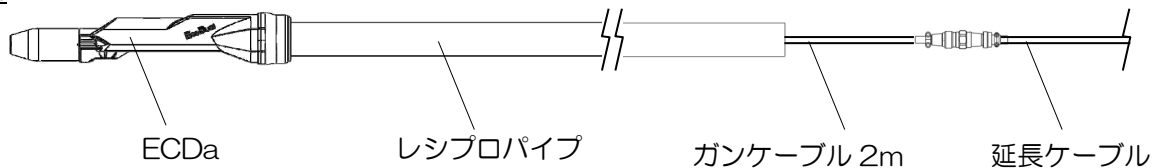
品番	品名	仕様
2579	ガンケーブル	2m(レシプロパイプ用)
2552	接続ケーブル	10m
2575	接続ケーブル	20m
2549	延長ケーブル	10m
2549-1	延長ケーブル	20m

2.3.5 レシプロパイプ：別売品

●レシプロに接続する際の固定用パイプ

品番	品名	仕様
8308-090	レシプロパイプ	1m

接続例

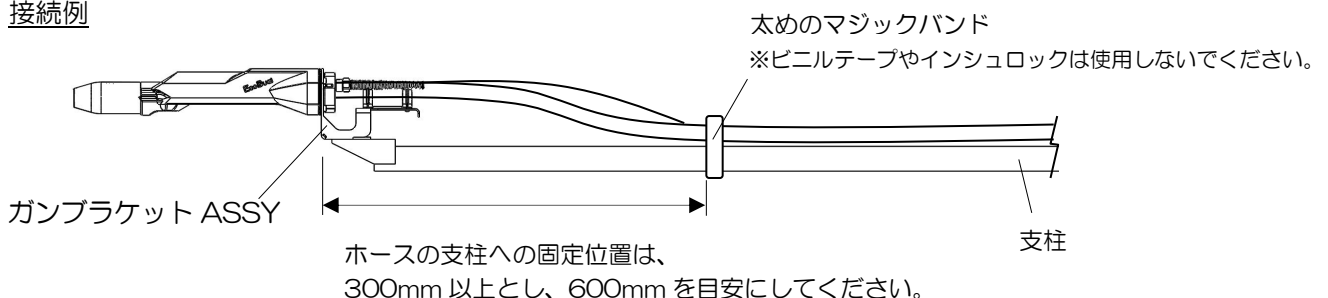


2.3.6 取り付けブラケット：別売品

●ロボット及び固定式で接続する際の固定用ブラケット

品番	品名	仕様
8907	ガンブラケット ASSY	

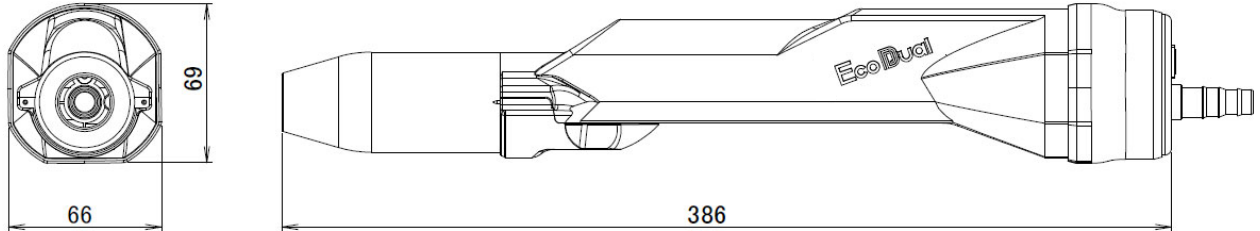
接続例



3

仕様

3.1 外形



3.2 製品仕様

シリーズ名称	EcoDual			
名称	デュアル電界方式粉体自動ガン			
型式	ECDa			
適応塗料	粉体塗料			
塗料噴出量	標準使用範囲：50～350g/min ※使用されるインジェクタ・塗料・ホース類により差異があります。			
最大印加電圧	DC-80kV			
最大電流値	80 μ A			
使用環境	温度：5～40℃ 湿度：40～80%			
質量	517 g（ノズルマズル・ガンケーブル除く）			
静電コントローラ	BPS900a			
接続ケーブル長	10 m（延長ケーブルを用いて最大 30m まで可）			
供給エア条件	JIS B 8392-1:2012		品質等級 162	品質等級 131
	含有個体粒子数 (1 m^3 あたり) ※粒子径：d	0.1 μm <d \leq 0.5 μm	20,000 個以下	20,000 個以下
		0.5 μm <d \leq 1.0 μm	400 個以下	400 個以下
		1.0 μm <d \leq 5.0 μm	10 個以下	10 個以下
	含有水分量	1.37g/ m^3 以下 (大気圧力下露点-17℃)		0.144g/ m^3 以下 (大気圧力下露点-42℃)
	含有油分量	0.1mg/ m^3 以下		0.01mg/ m^3 以下
※当社塗装機器に供給して頂く圧縮エア品質は品質等級 162 以上を準備願います（品質等級 131 を推奨）。				

4

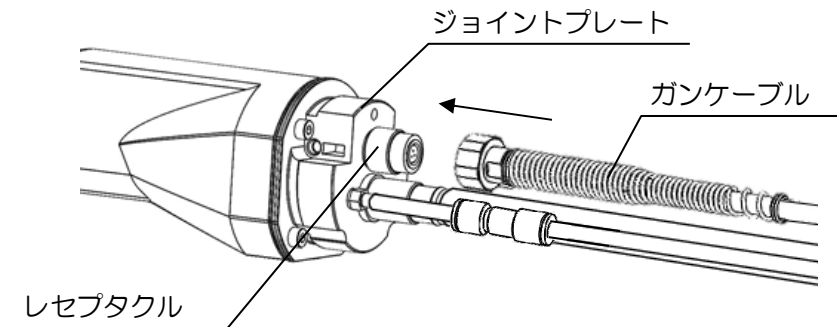
機器の使用準備

機器の使い始めは下記の手順に従って準備を行ってください。

4.1 ガンケーブルの接続

ジョイントプレートに固定されたレセプタクルに、ガンケーブルを接続してください。

※ケーブルの傾きにより接続が不十分な場合があります。確実に奥まで締め込んでいるかご確認をお願いいたします。



⚠ 注意

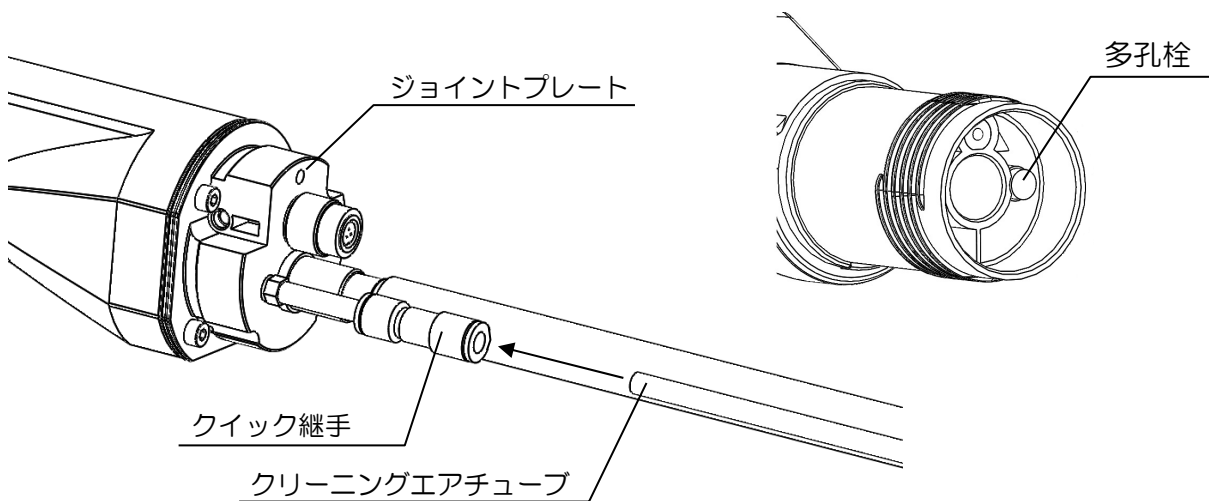
塗装不良の発生、又は機器の故障に繋がる恐れがあります。

コネクタ部が汚れている場合は清浄な布で汚れを拭き取ってください。

4.2 クリーニングエアチューブの接続

ジョイントプレートに接続されているクイック継手にノズル清掃用のクリーニングエアを供給するクリーニングエアチューブを接続してください。(適応チューブ内径=Φ4mm/外径=Φ6mm)
クリーニングエア機能を維持する為、必ずエアを供給してください。(推奨エア流量：6～8L/min)

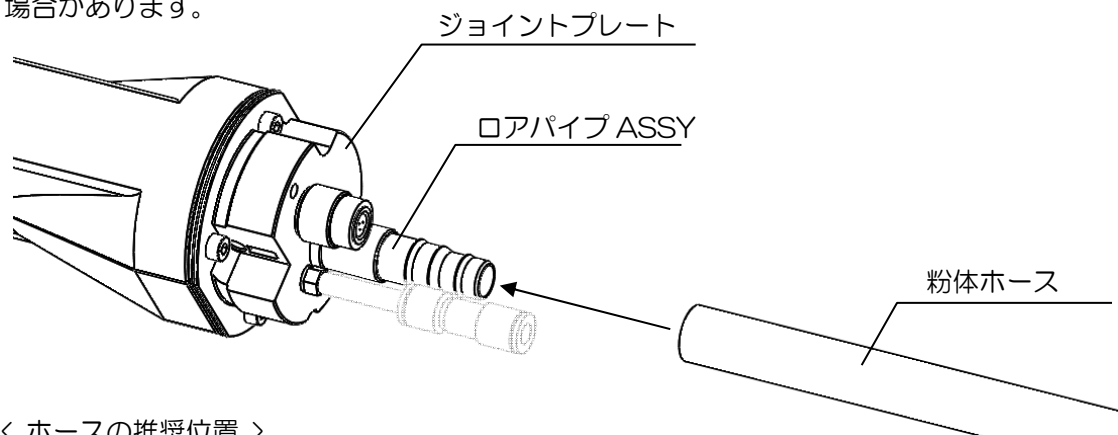
※クリーニングエア使用前に、ガン先端に多孔栓が取り付けられていることを確認してください。



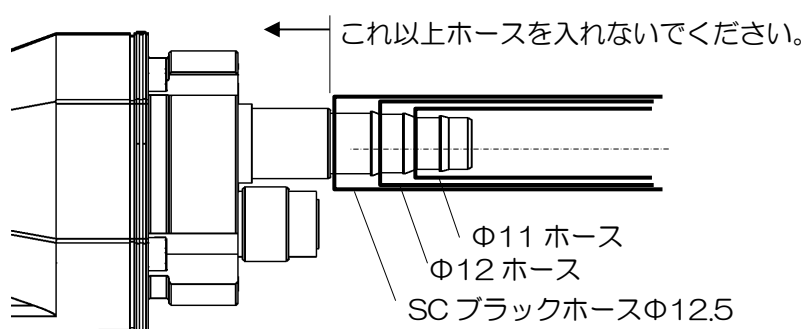
4.3 粉体ホースの取り付け

ジョイントプレートに固定されているロアパイプ ASSY に塗料搬送させる粉体ホースを接続してください。
(適応ホース内径Φ11 またはΦ12、SCブラックホースΦ12.5)

※粉体ホースは、推奨の位置まで挿入し、無理に奥まで入れないでください。部品の損傷の原因になる場合があります。

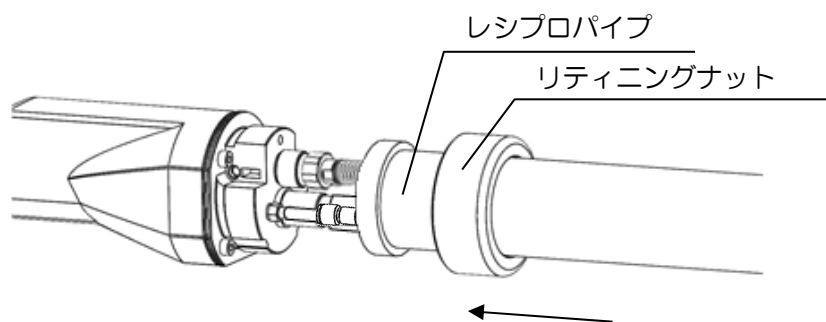


〈 ホースの推奨位置 〉

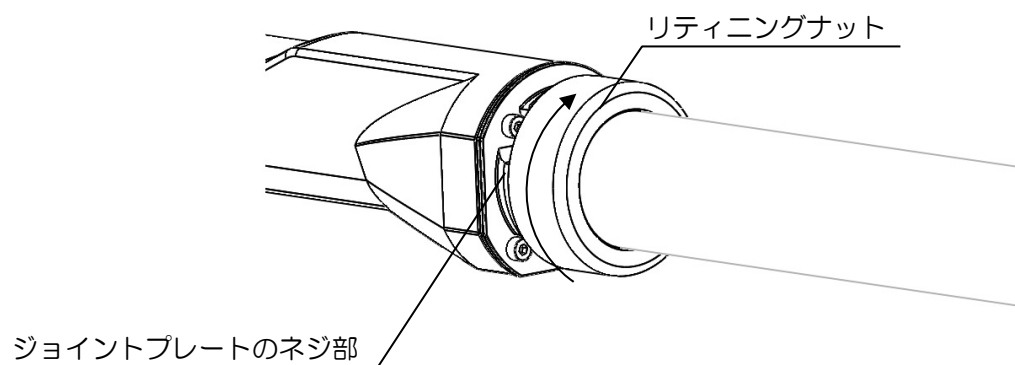


4.4 レシプロパイプへのガン取り付け

レシプロパイプ（別売）にリティニングナットを通してください。

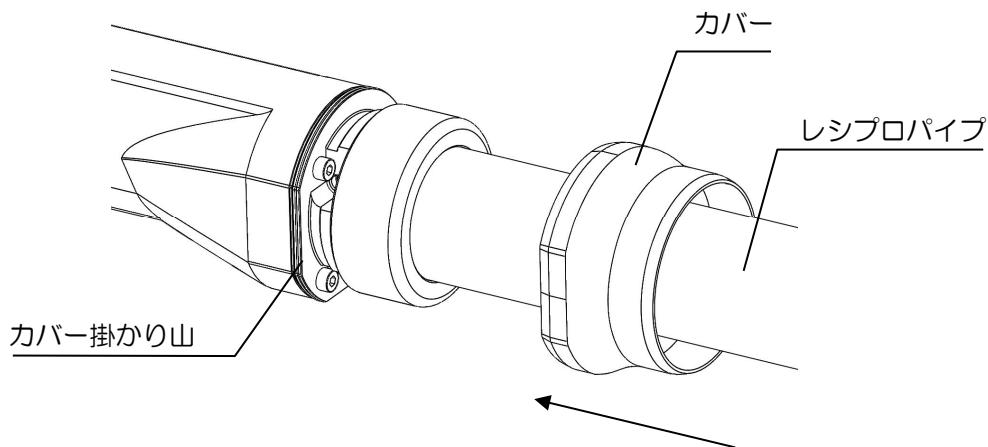


リティニングナットをジョイントプレートのネジ部に締め込んでガンを固定してください。

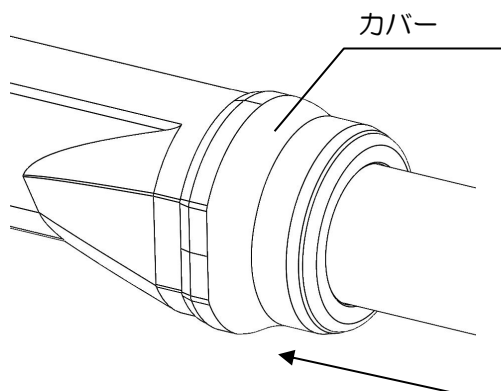


4.5 カバーの取り付け

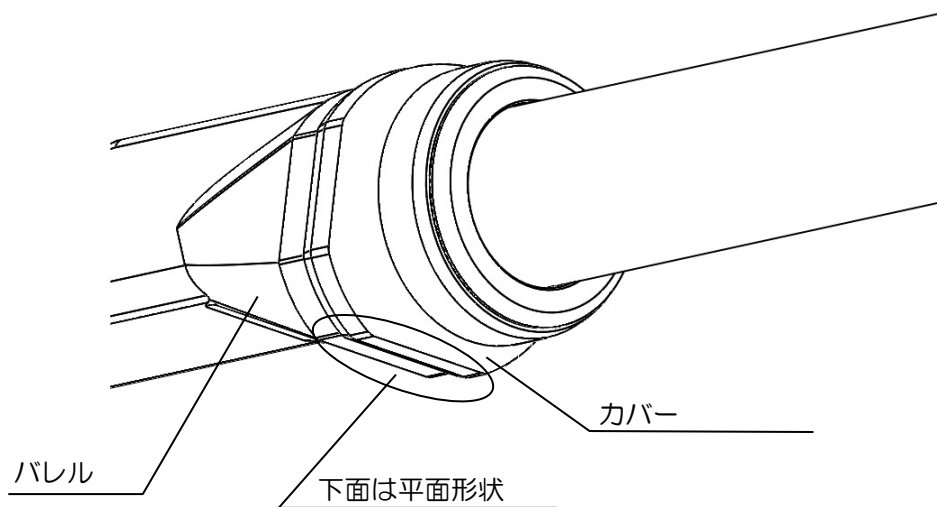
レシプロパイプにカバーを通してください。



カバーをジョイントプレート外面に装着してください。



※カバーは上下面があります。形状が一致する向きで装着してください。



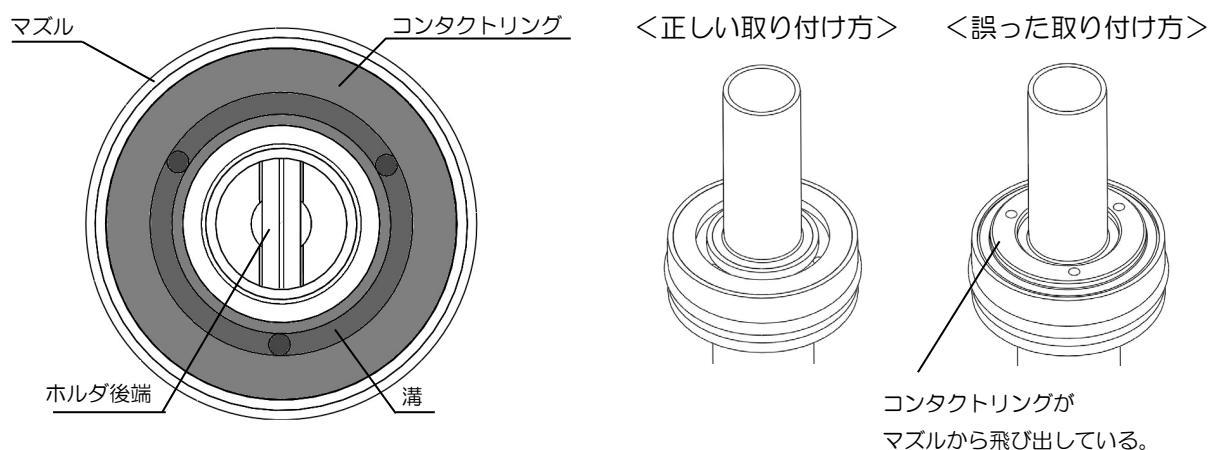
4.6 ノズルの取り付け

- ①ノズルを取り付ける前にマズルのコンタクトリングとホルダ後端が適切に装着されているか確認してください。

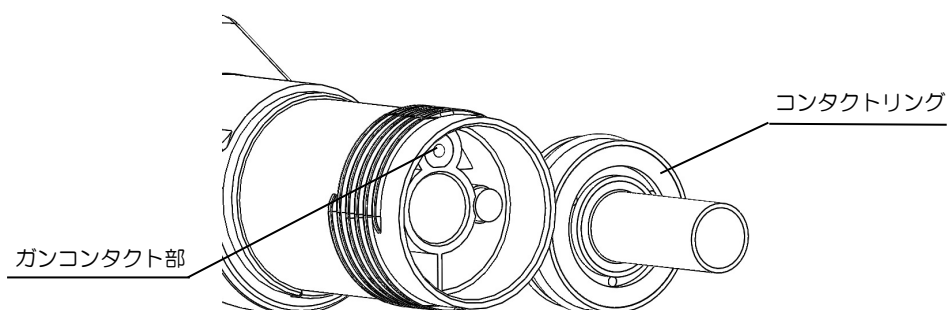
⚠ 注意

塗装不良の発生、又は機器の故障に繋がる恐れがあります。

自動ガンにマズルを取り付けの際には、コンタクトリングの溝が表にくるように正しく取り付けられているか確認してください。(下図参照)

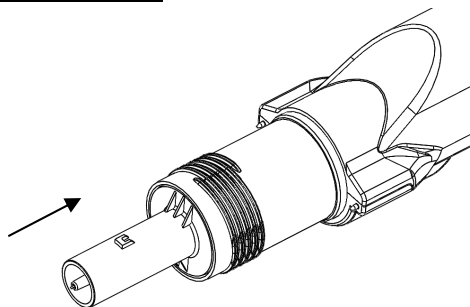


- ②マズル側コンタクトリングとガンコンタクト部の間に異物がない事を確認してください。

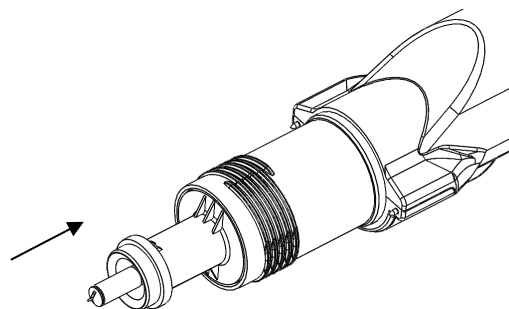


- ③マズルをガン先端に差込んでください。

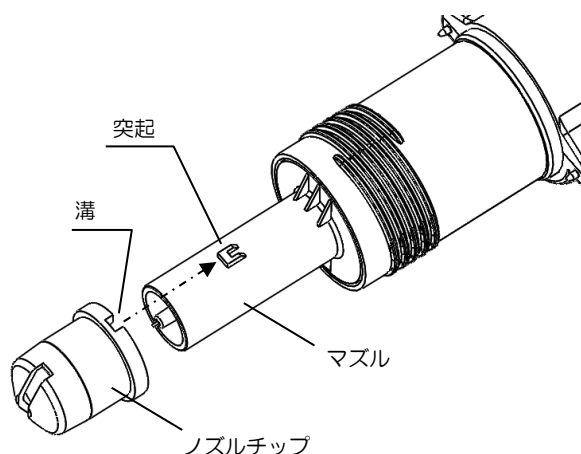
フラットノズル



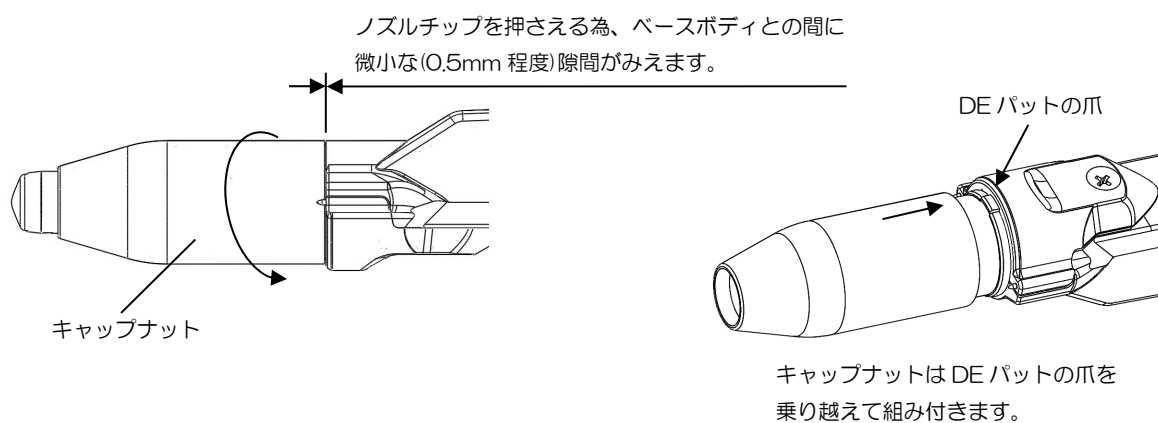
ラウンドノズル



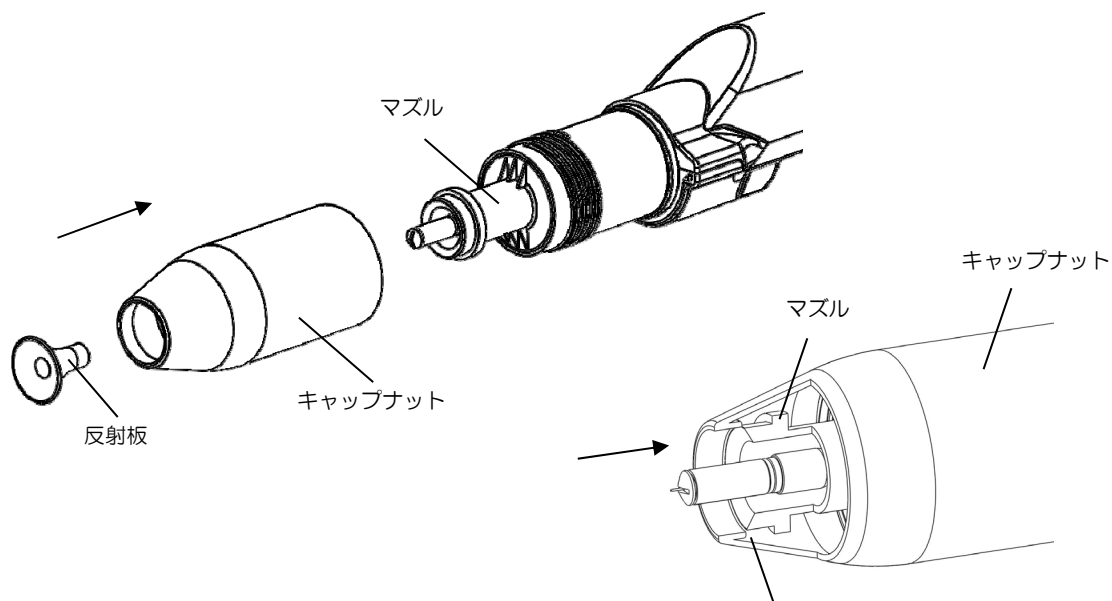
- ④フラットノズルを使用する場合はノズルチップを装着してください。
 ※装着する際は、マズルの突起にノズルチップの溝を合わせてください。



- ⑤キャップナットを締め込んでノズルチップを固定してください。



- ⑥ラウンドノズルを使用する場合は最後に電極ホルダに反射板を取り付けてください。



注意) キャップナットとマズルのクリアランスが少ない為無理に締め込むと干渉により破損する恐れがあります。ガン前方から目視し、キャップナットを微調整しながら締め込んでください。

5

塗装準備及び塗装作業

5.1 塗料供給

粉体塗料供給装置から塗料を供給してください。

注記

粉体塗料のガンへの供給方法及び供給設定方法はご使用の塗料供給装置取扱説明書をご参照ください。

⚠ 注意

以下の塗料をご使用の場合は、十分に確認してからご使用願います。

- 高比重塗料は、吐出が低下する場合があります。
- 硬質顔料を含む塗料は、ガンの塗料経路内が摩耗し部品の消耗が早まる場合があります。
- 微粒子径塗料は、ガンの塗料経路内に固着しやすい為、塗装準備時に経路の確認を行ってください。

5.2 吹き付け距離

吹き付け距離を離しすぎると静電効果が低下し、接近しすぎても搬送エアの影響により粉体塗料粒子が吹き飛ばされるため、いずれの場合も塗着効率は下がります。また、高電圧を印加した状態で、急激にガンを被塗物に接近させると静電スパークが生じる恐れがあります。

ガン先電圧に適した吹き付け距離で塗装してください。

(吹き付け距離 200mm～300mm が目安です。)

⚠ 警告

静電スパークにより着火の恐れがあります。

- 静電塗装作業中は適正な吹き付け距離を維持してください。特に、ガンを急に接地導体に近づけないようにご注意ください。
- メタリック顔料等の低抵抗物質を含む粉体塗料使用の際は、特にご注意ください。ガン先端部(放電電極周辺)やガン内部の塗料経路内に、メタリック顔料等が固着・堆積しないようにこまめに清掃してください。また、塗料メーカーの推奨条件や使用要領にも従ってください。

5.3 作業中断及び終了時の取り扱い

- ① 粉体ホース内に塗料が残らないように、エアにて内部を清掃してください。
- ② ノズル、及び電極に塗料が固着していると安定したスプレーパターンが得られません。定期的に清掃してください。

警告

感電の恐れがあります。

- ノズルを清掃する場合は、必ず電圧が印加されていない事を確認してから行ってください。
- 塗装室内の金属物は、全て接地してください。

注記

塗装作業の中断、及び終了時の手順については、ご使用の自動塗装システムの取扱説明書をご参照ください。

5.4 ガンケーブル・粉体ホース等の結束処理と取扱注意事項

ガンケーブルと粉体ホース・クリーニングエアチューブはマジックケーブルタイ(品番:316-0177)等で結束・固定してください。レシプロパイプの出口付近等、急激に屈折する可能性のある個所はケーブルラック等、屈折防止となる処置を施してください。あまり締め付けないでゆったりと結束してください。

注意

ガンケーブル、エアホース、粉体ホースをテープなどでまとめる時は、ケーブルに引っ張りの力が加わらないように、少し弛ませてください。ガンケーブルを引っ張った状態で使用すると、断線の原因になります。
結束には金属製のものは使用しないでください。

注意

粉体ホースを屈折した状態で使用すると粉体塗料の吐出が不安定となる可能性があります。

6

保守及び点検

6.1 ノズルの保守

以下の表の項目について、定期点検を行ってください

なお、点検時期は目安であり、使用状況により異なります。

点検項目	点検方法	点検時期
フラットノズルの 塗料固着・摩耗確認	①静電コントローラの電源を切ります。 ②ノズルチップを取り外します。 ③ノズルチップへの塗料固着、摩耗を確認します。 ※ノズルチップに塗料固着が確認された場合は、それを除去してください。 ※ノズルチップに著しい摩耗が確認された場合は、 ノズルチップを交換してください。 ④電極ホルダ部への塗料固着、摩耗を確認します。 ※電極ホルダ部に塗料固着が確認された場合は、それを除去してください。 ※電極ホルダ部に著しい摩耗が確認された場合は、 電極ホルダ後端またはマズル ASSY を交換してください。 ⑤放電電極への塗料固着を確認します。 ※放電電極に塗料固着が確認された場合は、それを除去してください。	作業終了時、 または 塗膜不良、 吐出不良が 発生した時
ラウンドノズルの 塗料固着・摩耗確認	①静電コントローラの電源を切ります。 ②ラウンドノズルを取りはずします。 ③反射板への塗料固着、摩耗を確認します。 ※反射板に塗料固着が確認された場合は、それを除去してください。 ※反射板に著しい摩耗が確認された場合は、反射板を交換してください。 ④電極ホルダ部への塗料固着、摩耗を確認します。 ※電極ホルダ部に塗料固着が確認された場合は、それを除去してください。 ※電極ホルダに著しい摩耗が確認された場合は、 電極ホルダ後端またはマズル ASSY を交換してください。 ⑤放電電極への塗料固着を確認します。 ※放電電極に塗料固着が確認された場合は、それを除去してください。	作業終了時、 または 塗膜不良、 吐出不良が 発生した時



警告

感電の恐れがあります。

ノズルの点検を行う際は、必ず静電コントローラの電源を切ってください。

6.2 ガンの保守

塗装作業終了時に以下の点検を行ってください。

- ① 静電コントローラの電源を切ってください。
- ② ガンに付着した塗料をエアブロー等で清掃してください。

⚠ 警告

感電の恐れがあります。

ガンの点検を行う際は、必ず静電コントローラの電源を切ってください。

⚠ 警告

人体への傷害や事故につながる恐れがあります。

- 接続ケーブルはガンへの電源供給だけでなく、ガンの接地や制御の為の線でもあります。破損したままで使用すると、接地不良になり火災や電撃の原因になります。
- 屈曲や傷の無き事を、ご確認ください。

6.3 消耗部品

下記消耗品リスト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	DE パット	9230-1	ガン本体	28
B	ホルダ後端	15E1-102	フラットマズル/ラウンドマズル	10・11
	ロアパイプ ASSY	9235-1	ガン本体	27
C	リティニングナット	8308-001		15
	カバー	8312-002		16
	キャップナット	8311-007		18
	ジョイントプレート ASSY	9233-1	26	
D	Oリング	130-9048	ジョイントプレート ASSY	30
	Oリング	130-1003		
	Oリング	101-9009	ロアパイプ ASSY	

ランク A：日常交換部品

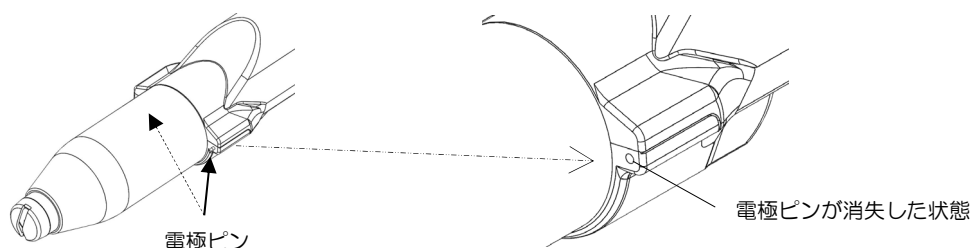
ランク B：中長期的に消耗する部品

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

※日常交換：定期的を確認して頂き、電極ピンが片側だけでも消耗し消失した場合は交換をお願いします。

※中長期：塗料によっては短期間で消耗する場合がありますので、定期的な消耗部を確認してください。



7

故障とその処置

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。

症状を良く確認して対処願います。

問題発生現象	原因	処置と対策
粉体塗料が吐出しない	元圧がフィルタレギュレータに供給されていない。	元圧をフィルタレギュレータに供給する。
	元圧のエアチューブの接続不良。	フィルタレギュレータ、または静電コントローラ裏面の継手にしっかり差込む。
	フィルタレギュレータの供給エアが少ない。	0.5MPa（動圧）に設定する。
	フィルタレギュレータの故障。	フィルタレギュレータの交換。
	電磁弁の故障。	電磁弁の交換。
	ガンケーブルの接続不良。	ガン、制御盤のコネクタにしっかり差込み、固定する。
	ガンケーブルの不良。	ガンケーブルの交換。
	メイン、またはサブエアチューブの接続不良。	インジェクタ、または静電コントローラ裏面の継手にしっかり差込む。
	粉体ホースの接続不良。	ガン、またはインジェクタのホースジョイントにしっかり差込む。
	ガン、粉体ホース、またはインジェクタの詰まり。	ガン、粉体ホース、インジェクタの清掃、または交換。
	静電コントローラの故障。	静電コントローラの修理、または交換。
ガンの故障。	ガンの修理、または交換。	
吐出パターン、または吐出量が不安定	ノズルチップの摩耗。	ノズル（フラット、反射板）の交換。
	ホルダ後端の摩耗。	ホルダ後端の交換。
	インジェクタのインサートスリーブの摩耗。	インサートスリーブの交換。
	ガン、粉体ホース、またはインジェクタの詰まり。	ガン、粉体ホース、インジェクタの清掃、または交換。
	塗料が湿っている、または固まっている。	塗料の交換。
	メイン、またはサブエアチューブの接続不良。	インジェクタ、または制御盤の継手にしっかり差込む。
	粉体ホースの接続不良。	ガン、またはインジェクタのホースジョイントにしっかり差込む。
	塗料タンク内の塗料不足。	塗料タンクに塗料を追加。
吐出パターンが割れる	ノズル、又はガンの電極に塗料が固着。	ノズル、又は電極の清掃。
	ノズルの摩耗。	ノズル（フラット、反射板）の交換。

問題発生現象	原因	処置と対策
塗着効率が低い 塗装付き回りが悪い	アース不良。	静電コントローラ、及び制御盤にアース線をしっかり取り付ける。 D種接地されたブースまたは接地抵抗値100Ω以下の鋼構造柱に確実に取り付け、アースをとる。 被塗物のハンガ、及び治具の塗膜剥離、清掃。
	ガン電圧が低い。	静電コントローラにて、ガン印加電圧値 (kV) を上げる。
	空気量が多い。	静電コントローラにて、搬送風量を下げる。
	ガンの故障 (高電圧発生器)。	ガンの修理、または交換。
	ノズルの取り付け不良。	ノズルを自動ガン先端にしっかり取り付け、キャップナットをしっかりと締める。
	静電コントローラのガン電流ヒューズ断線。	ガン電流ヒューズ交換。
	ガンからの電流漏れ発生。	ガンの清掃、修理、または交換。
塗装仕上がりが悪い	吐出量が多い。	静電コントローラにて、吐出量 (%) を下げる。
	ガン電圧が高い。	静電コントローラにて、ガン印加電圧値 (kV) を下げる。
	塗装距離が近い。	塗装距離を離す。
	電流設定が不適切。	被塗物の形状、及び塗装条件に合わせて設定する。
	塗料が湿っている、または固まっている。	塗料の交換。
【ガン電流値】 ①0μA表示のまま	ガンケーブルの接続不良。	ガン、または制御盤のコネクタにしっかり差込み、固定する。
	ガンケーブルの不良。	ガンケーブルの交換。
	ガンの故障 (高電圧発生器)。	ガンの修理、または交換。
	アース不良。	静電コントローラ、及び制御盤にアース線をしっかり取り付ける。 D種接地されたブース、または接地抵抗値100Ω以下の鋼構造柱に確実に取り付け、アースをとる。 被塗物のハンガ、及び治具の塗膜剥離、清掃。
	静電コントローラの故障。	静電コントローラの修理、または交換。

問題発生現象	原因	処置と対策
②ガン電流が 上がらない	ガン電流の設定値が低い。	静電コントローラにてガン電流の設定値を上げる。
	ガンの故障（高電圧発生器）。	ガンの修理、または交換。
	アース不良。	静電コントローラ、及び制御盤にアース線をしっかり取り付ける。
		D種接地されたブース、または接地抵抗値100Ω以下の鋼構造柱に確実に取り付け、アースをとる。
	被塗物のハンガ、及び治具の塗膜剥離、清掃。	

部品の交換、及び修理は次の手順で行ってください。

警告

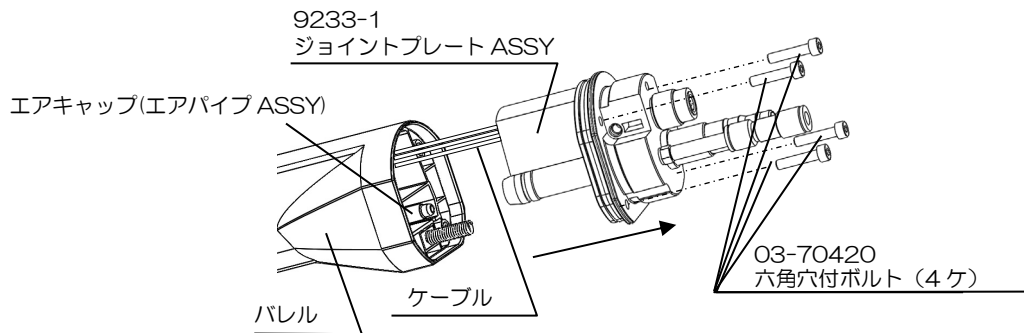
塗装機の予期せぬ動作により人体への障害や事故に繋がる恐れがあります。
部品の交換、及び修理の際は、必ずガンに供給されている圧縮空気をOFFにし、静電
コントローラの電源をOFFにして塗料経路内の塗料を排出し、洗浄した後に実施してください。

8.1 ノズルの交換

(1) 4章「機器の使用準備」の4.6 ノズルの取り付けを参照に取り外し、交換してください。

8.2 ジョイントプレート ASSY の交換

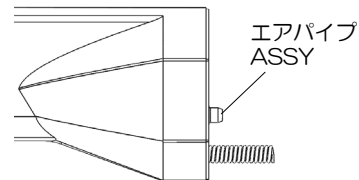
(1) ジョイントプレート ASSY を固定している六角穴付ボルト 4 本を取り外し、後ろに引いてください。※ケーブルが断線する恐れがある為、無理に引っ張らないでください。



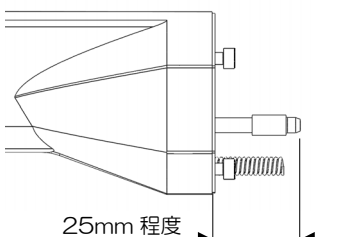
(2) 取り付けの際は、ケーブルとエアキャップを噛み込まないようにジョイントプレート ASSY をバレルに差込み、六角穴付ボルトを締めてください。

※エアパイプ ASSY を一度抜いてから、仮挿入してエアキャップの穴に挿入すれば噛み込みリスクは軽減します。

〈エアパイプ ASSY が奥まで入っている状態〉

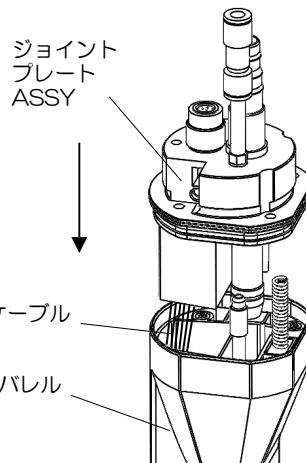


〈仮挿入した状態〉

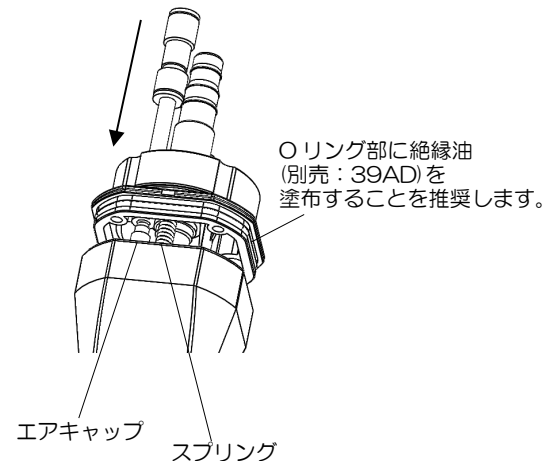


※エアパイプ ASSY が完全に外れていてもジョイントプレート ASSY によって正規の位置まで挿入されます。

ケーブルを噛み込まないようにバレルに収納します。



スプリングの位置を定めてからエアキャップをジョイントプレート ASSY の穴に指で調整しながら挿入します。

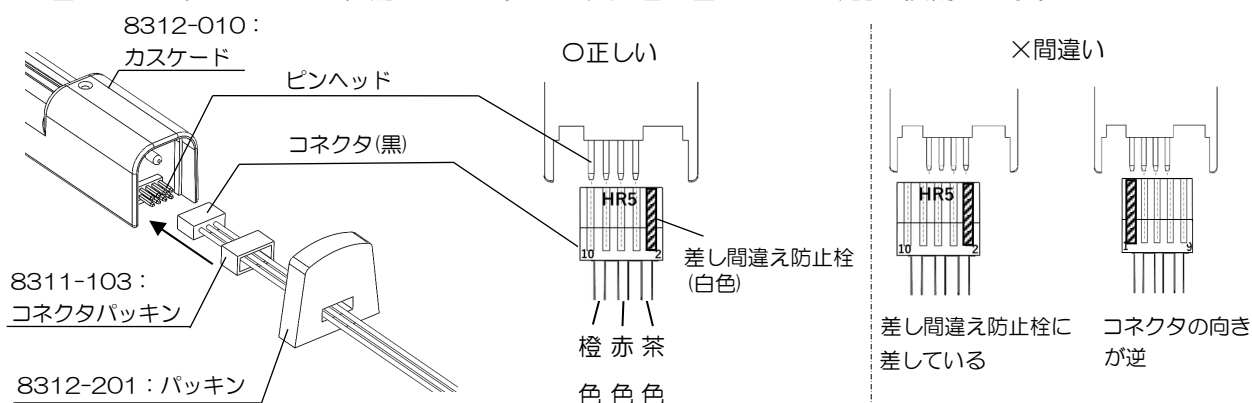


コネクタ(黒)が外れた場合、下記に注意し取り付けてください。

⚠ 注意

カスケードにコネクタ(黒)を差し込む際は以下に注意してください。

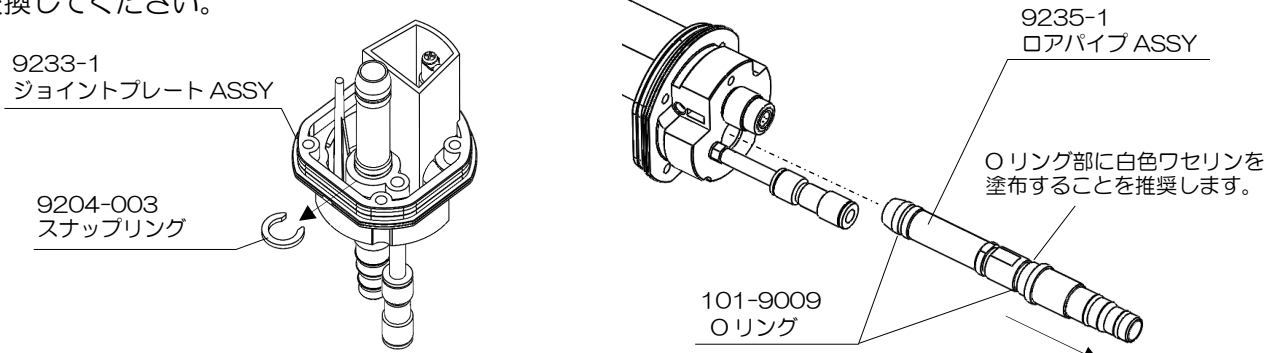
まずコネクタ(黒)にパッキンとコネクタパッキンを通してください。コネクタは3本の線が上側(左から橙・赤・茶)になる向き、カスケードは下図の向きで持ち、コネクタの差し間違い防止栓がない8個の穴にピンヘッド8本を差し込み、根元まで入っていることを確認してください。間違った向きで差し込むと機器が正しく機能しません。また、無理に差し込むと部品が損傷します。



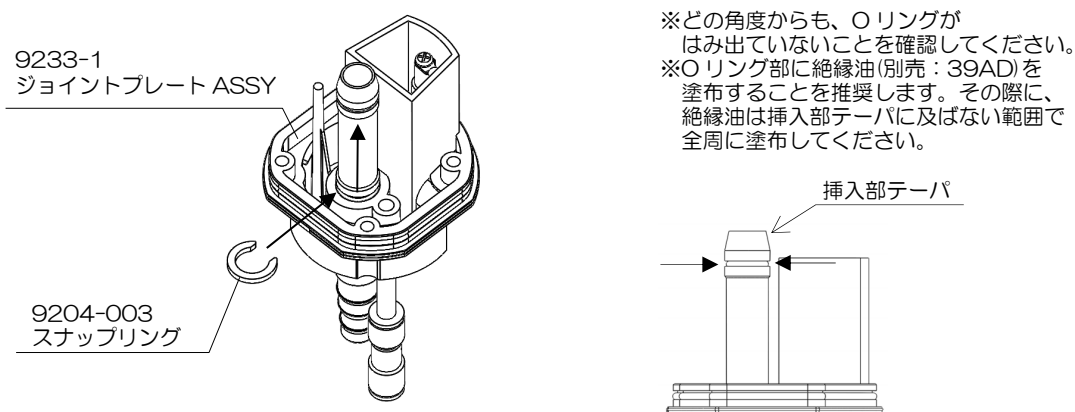
8.3 ロアパイプ ASSY の交換

(1) ジョイントプレート ASSY を取り外し、ロアパイプ ASSY を固定しているスナップリングを外して取り外してください。

ロアパイプ ASSY に装着してある O リング:101-9009 (2 ケ) が損傷している場合は交換してください。



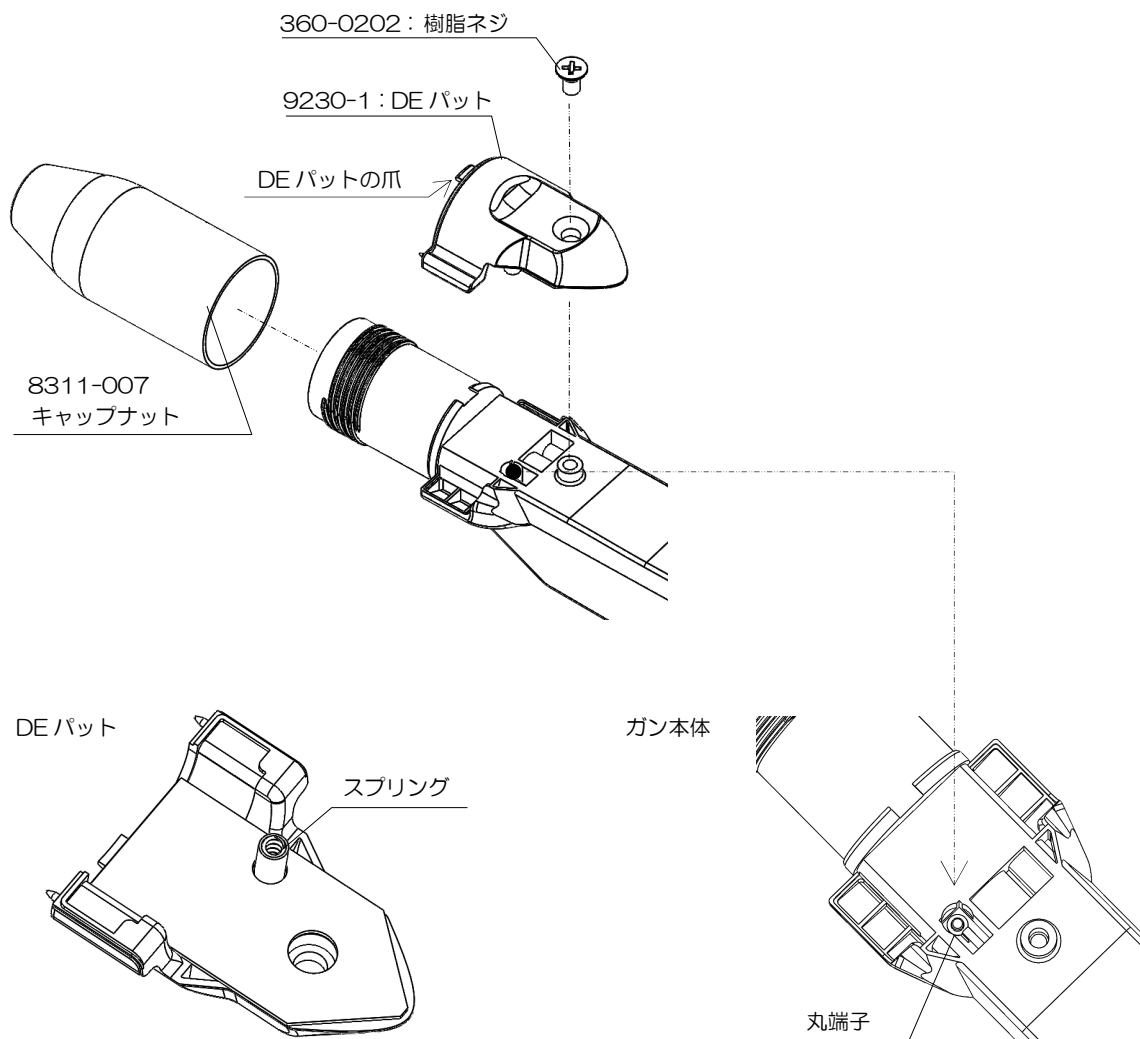
(2) 交換したロアパイプ ASSY をジョイントプレートに差し込み、スナップリングで固定してください。固定後は 8.2 (2) 同様、ジョイントプレート ASSY をバレルに取り付けてください。



8.4 DEパットの交換

- (1) DEパットは、キャップナットと樹脂ネジを外してからガン本体から外してください。
装着する際は、DEパットのスプリングがガン本体の丸端子に当たるように装着してください。

※DEパットの爪をキャップナットが押さえています。



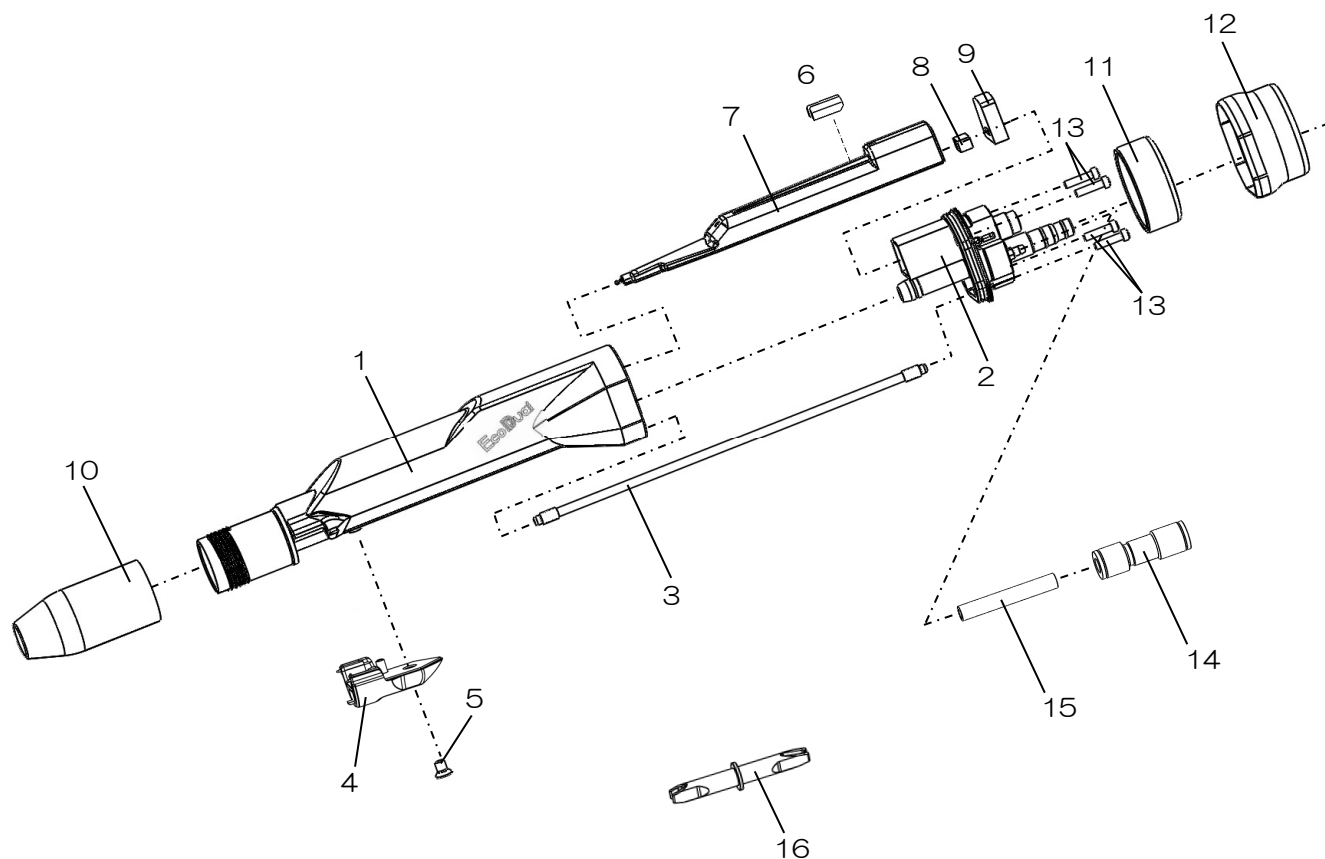
9

構成部品

9.1 ECDa

ECDa

8312-3



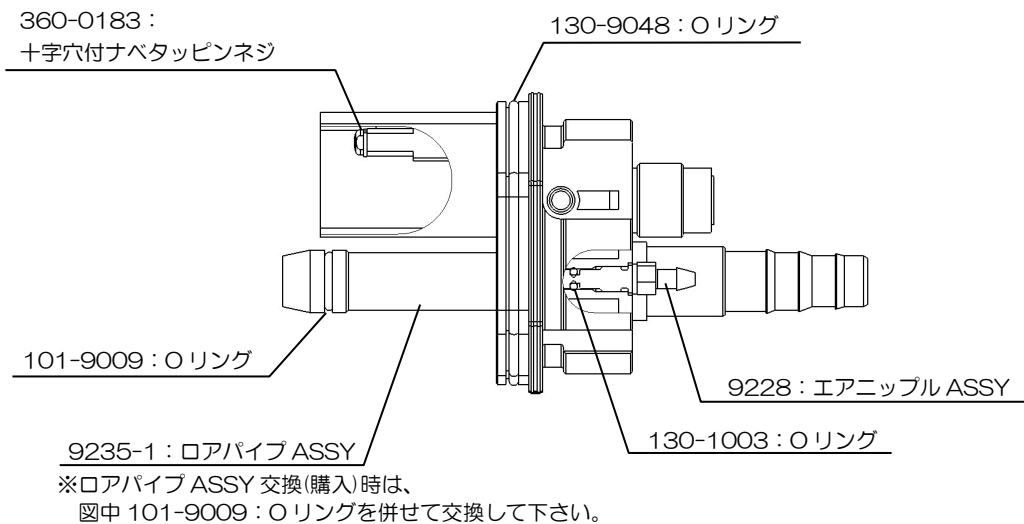
番号	部品番号	品名	個数	備考
1	9232-2	バレル ASSY	1set	
2	9233-1	ジョイントプレートASSY	1set	
3	9234	エアパイプ ASSY	1set	
4	9230-1	DE パット	1	
5	360-0202	樹脂ネジ	1	
6	8311-009	カスケード押さえ	1	
7	8312-010	カスケード	1	
8	8311-103	コネクタパッキン	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
9	8312-201	パッキン	1	
10	8311-007	キャップナット	1	
11	8308-001	リテンションナット	1	
12	8312-002	カバー	1	
13	03-70420	六角穴付ボルト	1	M4×20L
14	380-0600	クイック継手	1	
15	586-00004	ウレタンチューブ	1	40mm
16	8906-102	スワップツール	1	専用工具

9.2 各構成 ASSY

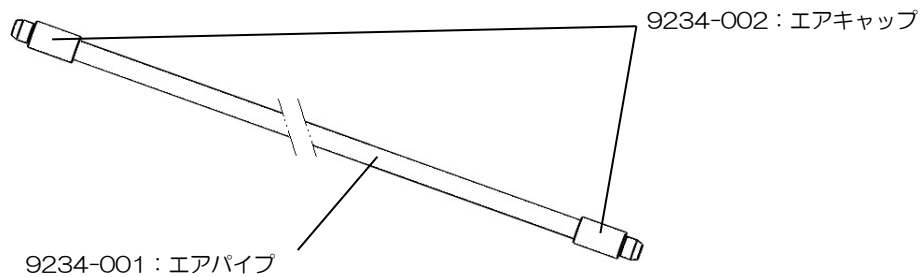
ジョイントプレートASSY

9233-1



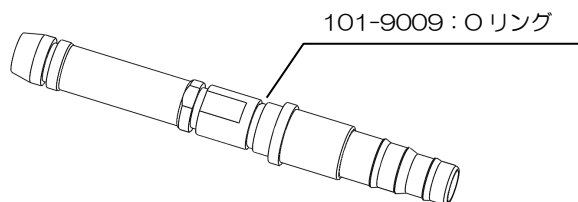
エアパイプASSY

9234



ロアパイプASSY

9235-1



本保証書は、下記規定内容で無償修理を行うことをお約束するものです。

納入日から1年を保証期間として、万が一故障が発生した場合、本保証書に記載の規定により無償修理または交換いたします。

型式	ECDa	品名	デュアル電界方式粉体自動ガン
製造番号		納入日	年 月 日
お客様	御社名		
	ご担当者名		
	ご住所	〒	
	TEL		
販売店	販売店名		
	住所		
	TEL		

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

●保証規定

- 取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書に基づいて、お客様が正常な状態のもとでご使用になり、万一保証期間内に故障した場合は、販売店、または当社営業所に修理をご依頼ください。当社で点検・調査した後、その故障が材質・製造上の欠陥であると判明した場合は、無償にて故障箇所の修理または取り替えをさせていただきます。なお、離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けることがあります。
- 本製品の故障またはその使用によって生じた本製品以外に及ぼす損害については、当社はその責任を負わないものとします。
- 次のような場合には、保証期間中でも有償修理になります。
 - 保証書および納品書のご提示がない。
 - 本保証書に製造番号またはロット番号、および販売店名の記入のない、または記載内容を書き替えられたことが判明。
 - お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様の取り扱いが適正でないために生じた故障、損傷。
 - お客様による改造、修理に起因する故障および損傷。
 - 火災、塩害、ガス害、地震、落雷、および風水害、その他天災地変、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
 - 本製品に接続している当社以外の機器およびソフトウェアに起因する故障および損傷。
 - 消耗品の交換・修理。
 - 純正部品以外の部品が使用されていた場合の故障。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
- 本書は再発行いたしませんので大切に保管ください。この保証書によってお客様の法律上の権利を制約するものではありません。保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は販売店、または当社営業所にお問い合わせください。

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

令和 8年 3月27日 第13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 3月27日 第13版