

## 取扱説明書

### ■回転霧化自動ガン

# E-AR100-NE



この取扱説明書は、安全にご使用いただくために重要な警告、注意事項および取扱い方法について記載しています。

ご使用前に、必ずお読みになり、十分理解してからご使用ください。

本書はすぐに確認できる場所に大切に保管してください。

## ■ 重要なお知らせ

操作や機能を正しくご理解いただくため、本取扱説明書と各関連装置※<sup>1)</sup>の取扱説明書も併せて必ずお読みになり、重要な警告、注意事項および取扱方法について十分理解された方が使用してください。正しい方法にてご使用いただけない場合、使用者に死亡や重大な身体上の傷害、火災や爆発が起こる可能性がありますので十分ご注意願います。

※1 塗装ロボットコントローラ、塗料供給装置、エア供給装置の取扱説明書



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。

本回転霧化自動ガン(E-AR100-NE)は、塗装ロボット(MRP-3000 シリーズ等:別売)、FCV(別売)、CCV(別売)、塗料供給ポンプ(別売)などと組み合わせて使用する塗装機です。

ご使用にあたっては、各装置の取扱説明書も併せてお読みになり、十分理解された方が使用してください。

### 1. 安全性について

本文中に次の警告・注意マークで示されている箇所は、安全にお使いいただくため、特に重要です。絵表示、記号の意味は次のようになっています。

#### 注意喚起の表示

	<b>警告</b>	警告内容を怠った場合、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定されることを示します。
	<b>注意</b>	注意内容を怠った場合、人が傷害を負う可能性、または物的損害の発生する可能性が想定されることを示します。

#### 絵表示の例

	この記号は「注意すべきこと」を意味しています。 記号の中や近くに、具体的な注意内容を表示します。(左の例は感電注意)
	この記号は「してはいけないこと」を意味しています。 記号の中や近くに、具体的な禁止内容を表示します。(左の例は接触禁止)
	この記号は「しなければならないこと」を意味しています。 記号の中に、具体的な指示内容を表示します。(左の例は必ずアース線を接続せよ)

※警告、注意の表示を無視して使用した場合の損害、損傷については、当社では責任を負いかねますのでご了承願います。

	この記号は、機械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を示しています。
--	--

### 2. この商品の保証について

巻末に保証と修理サービスについての説明があります。よくお読みください。

## ■ 安全にご使用頂くための警告・注意事項

 **警告**

**火災と爆発**



### 塗装場の火災、爆発の防止

- ❶ 火気のある場所で塗装作業をしたり、ライターなど火気のある物を塗装場に持ち込まないでください。塗料及び有機溶剤は引火性があり、火災の可能性があります。
- ❷ 次のハロゲン化炭化水素系溶剤は使用しないでください。化学反応により、本体のアルミニウム部分等にクラック、溶解が発生します。  
・不適合溶剤：塩化メチル、塩化エチル、二塩化メチレン、二塩化エチレン、四塩化炭素、トリクロロエチレン、1,1,1トリクロロエタン 等  
(特殊な塗料やシンナーは充分適合性を検討した上でご使用ください。適合性検討のための材質リストを提出する用意があります。)
- ❸ ガン本体は確実にアース接続してください。アースが接続されていない場合、帯電による火花放電で火災に至る恐れがあります。



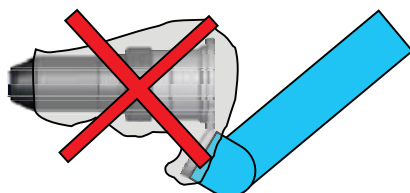
### 『重要事項』 身体の保護、塗装場の損壊の防止

- ❶ 本回転霧化自動ガンは、本取説を読み内容を十分理解された方が取り扱ってください。  
※操作方法を理解しないで取扱うと思わぬ怪我の原因となります。
- ❷ 塗装ロボットの手動操作、ティーチング時は、回転塗装機先端の位置に注意して、ワーク、作業者、周辺物へ急接近、衝突させないようにしてください。万が一、ベルカップが回転している場合、回転霧化自動ガン、ワーク、周辺物の損害、人体への損傷の可能性があります。



### 塗料、溶剤への引火による火災防止

- ❶ 塗装機に汚れ防止のためのシートを被せないでください。シートに溜まった静電気が放電し、溶剤ガスに着火する可能性があります



## 機器誤用



### 誤使用の防止

- ❶ 絶対に人や動物に向けて塗装しないでください。目や皮膚の炎症、人体への危険があります。
- ❷ 圧縮空気以外のガスは使用しないでください。引火する可能性が高く着火事故、中毒の可能性があります。
- ❸ 最高使用圧力以上でのご使用は絶対避けてください。



### 誤作動の防止

- ❶ 塗装機の点検、洗浄、および分解・組立は、必ず次の手順に従って連動設備や機器の電源をOFFにし、エア圧力、塗料圧力を完全に逃がしてから行ってください。誤作動により人身事故の可能性があります。

手順-1 塗装機への圧縮空気、塗料、溶剤等の供給を停止します。

手順-2 次に塗装機の点検、洗浄および分解・組立。

## 人体保護

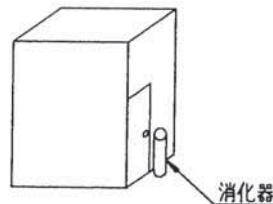


### 溶剤、空気・塗料圧力からの保護

- ❶ 吹付作業は、塗装ブースを使用し、換気の良い所で使用してください。換気の不十分な場所で、塗装や洗浄などの作業を行なうと、有機溶剤中毒を起こしたり、引火の危険が増します。
  - ❷ 常に適切な服装、または保護具を着用してください。目や皮膚に洗浄液等が付き炎症を起こします。  
目や皮膚に異常を感じたら、直ちに医師の治療を受けてください。
  - ❸ 健康安全上耳栓の着用をお奨めします。使用条件、作業環境により、騒音値が85dB(A)以上になる場合があります。
- 回転しているベルカップに触れたり、直接手で止めないでください。
  - ベルカップセットを作動させる前、ベルカップセットと軸がしっかり固定され、さらに塗装機周辺に作業者がいないことを確認してから、ベルカップセットを作動させてください。
  - 回転霧化自動ガン本体を組立・分解の際には、皮の手袋を着用したり他の人に援助してもらうなどして、塗装機が落ちないようにしてください。

## その他

- ❶ 破損、磨耗の際、改造および純正品以外の製品や部品は絶対に使用しないでください。使用された場合、回転霧化自動ガンの故障、事故の発生または人体に傷害を及ぼす可能性があります。
- ❷ 塗装現場には静電塗装に限らず、万ーに備えて、必ず消火器を常備してください。



- ❸ 他の塗装装置(ロボット、レシプロ等)の作動範囲内で作業する場合は、装置の停止を確認してから行ってください。ロボットとレシプロとの接触で怪我をすることがあります。
- ❹ 食品用や化学薬品用には使用しないでください。塗料通路内部の腐食による事故の発生や、異物が混入する可能性があります。

## 製品仕様

### 重要仕様

名称	回転霧化自動ガン(E-spray シリーズ)
形式	E-AR100-NE
最高使用空気圧力	0.7MPa
最高仕様塗料圧力	0.35MPa
使用環境温度範囲※ <sup>1)</sup>	5°C～40°C
使用環境湿度範囲※ <sup>1)</sup>	70%RH 以下

※<sup>1)</sup> 本数値は塗装条件と関係無く作動保証範囲を示します。一般的に 23±3°C, 65±5%が適切な塗装条件となります。

### 塗装機主要仕様

No.	項目	仕様	備考
1	全長※×最大外径× 取付中心-先端距離	173mm×φ84mm×418mm	※ジョイント除く
2	質量	1350g	エアホース、塗料ホース取り外し時
3	ベルカップ径	φ30	
4	回転数	10,000～80,000 rpm	塗料条件: 300ml/min, 16sec/NK-2 時
5	エアモータ仕様	エア軸受方式 エアタービンモータ	エア軸受け圧力 0.5MPa 以上
6	エア消費量	軸受けエア 60 NI/min	0.6MPa 時 (制御盤静圧時)
		タービンエア 170 NI/min	Max 80,000rpm時
		シーピングエア 600 NI/min	0.5MPa 時 (制御盤静圧時)
7	内蔵バルブ	トリガバルブ(塗料 ON/OFF)	作動圧力 0.35MPa 以上
8	塗料最大吐出量	Max 400 ml/min	12sec/NK-2 時
		スパイラルチューブ使用時は 200[ml/min]	
9	回転制御	E-RC24-HG で制御	フィードバック制御あり

#### 《注意事項》

- ① 本塗装機は、回転数およびエア制御を行うためのコントローラ『E-RC24-HG』が必要となります。\*
- ② 塗装機へ供給する空気は必ずエアドライヤ、エアフィルタ(3～5μm)、オイルミストセパレータ(0.03～0.01μm)を通したものをご使用ください。供給空気配管中にルブリケータをご使用の場合は、別の供給配管からお取りいただくか、オイルミストセパレータを2段以上に入れ、ご使用ください。塗装作業に使用する空気が汚れていると塗装機の故障や塗装不良を起こします。

#### ※適用不可塗料 (×:適用不可、△:条件により使用可)

塗料種類	適用可否	備考
顔料に固形分を含むもの(パール、マイカ等)	× <sup>(※1)</sup>	塗料通路を磨耗させる塗料を含みます
中・高粘度塗料	△ <sup>(※2)</sup>	
乾燥の速い塗料	△ <sup>(※3)</sup>	

(※<sup>1)</sup> 塗料通路を激しく磨耗させる塗料は、塗装機本体の耐久性が落ちるため使用できません。

(※<sup>2)</sup> 塗料粘度により使用できる場合があります。

(ただし、塗料噴出量が制限されます、また塗面の仕上がりに関して事前の確認を十分行なう必要があります)

(※<sup>3)</sup> 構造上、エア霧化スプレーガンに比べて、シンナーが蒸発しやすくなっております。塗装直後乾燥ぎみの場合ベルカップ表面に乾燥した塗料が残留する可能性があります。この場合は、蒸発の遅いシンナーに変更することで回避できる可能性があります。

ご使用の塗料の性質がわからない場合は、塗料メーカー、塗料販売店、または購入先にお問い合わせください。

## 1. 設置編

- ① 構成品の確認……………P.2
- ② 接続・設定……………P.3
  - I. ホース・ケーブル類の準備……………P.4
  - II. 塗装機側のホース接続……………P.4
  - III. エアホース、塗料ホース、その他ケーブルの接続……………P.8
  - IV. 各部接続完了後の確認……………P.9

## 2. 操作編

- ① 各部の名称と機能……………P.10
- ② 注意事項……………P.11
- ③ 塗装前点検・調整……………P.13
  - I. 回転信号の確認(アンプの調整方法)……………P.12
  - II. 吐出量測定時の注意事項……………P.14
  - III. ベルカップ、シェーピングエアノズルの取付方法……………P.14
  - IV. 試吹き……………P.15
- ④ 塗装……………P.15
  - 塗装条件設定のポイント
- ⑤ 洗浄……………P.16
  - I. 洗浄サイクル……………P.16
  - II. 塗装機先端部洗浄機(カップ洗浄機)の使用方法……………P.17
  - III. 塗装作業終了後の洗浄……………P.18
- ⑥ 日常点検・整備……………P.19
  - I. 重要事項(塗料ホースの点検)
  - II. 一般的な日常点検

## 3. 点検・整備編

- ① 日常点検……………P.20
- ② 定期点検……………P.20
- ③ 分解・組立……………P.21
  - I. 塗装機本体……………P.21
  - II. シェーピングエアノズル、ベルカップ……………P.24
  - III. エアモータ……………P.26
  - IV. ピストンセット、ニードル弁パッキンセット……………P.28
  - V. フィードチューブセット……………P.29
- ④ 構成部品および消耗部品リスト……………P.30
- ⑤ 故障と対策……………P.32


# 1. 設置編

## ① 構成品の確認






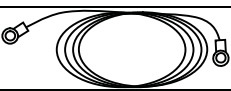

本製品は塗装機本体を含めて、下記内容の付属品で構成されています。ご使用前に、付属品の有無、及び製品の破損や欠品の無いことを必ずご確認ください。

万一、破損や欠品がございましたら、ご面倒でもご購入先あるいは、当社支店・営業所サービス会社までご連絡ください。

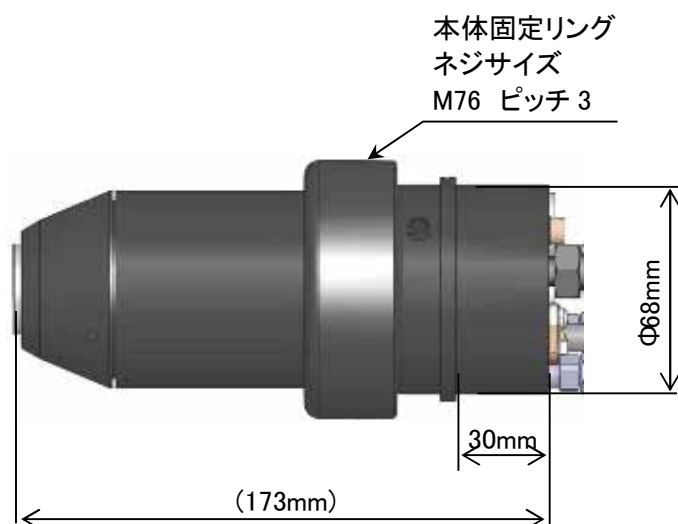
### 【塗装機】

	回転霧化自動ガン(E-AR100-NE)
---	----------------------

### 【付属品】






付属品	品名	個数	用途
	エアモータ工具	1	エアモータセット分解・組立用工具
	固定リング工具	1	本体固定リングの締付用工具
	シリンダプラグ工具	1	シリンダプラグ分解・組立用工具
	エアリング工具	3	シェービングエアリング分解・組立用の治具
	スパナ (平径 12, 14)	1	ヘルカップセット取外時の 軸固定用工具
	取扱説明書	1	取扱説明書(本書)
	掃除用ブラシ	1	塗装機洗浄用ブラシ
	アース線	1	塗装機本体用アース線
	塗料ジョイントロングスリーブ ジョイントナット	各 1	塗料φ4 チューブ接続用 *φ6 チューブ用が工場出荷時、装着されています φ4 をご使用の際に取り換えて使用します

※本製品には、ロボットとの取付ステーは付属しておりません、ロボットの仕様にあわせて別途ご用意ください。



## ② 接続・設定

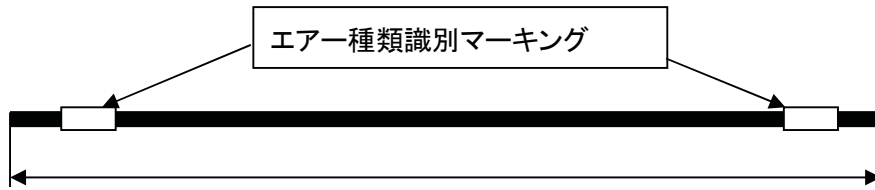
本塗装機の接続前に下表をお読み頂き、必ず注意事項をお守りください

 <b>警告</b>	
	✓ 接続作業を行なう前に必ず1次側電源、1次側エア源の圧力を抜き、各装置すべての電源スイッチを切ってから作業を行なってください。(P.⑤「誤作動の防止」の参照)
	✓ 塗装機は必ずアース接続されていることをご確認ください。アースが接続されていない場合、帯電による火花放電で火災に至る恐れがあります。
	✓ 塗装機へのエア最大空気圧力は 0.68MPa 以下としてください。本装置は高圧対応機器ではないので、指定以上の圧力で使用された場合、機器の破損及び事故に至る恐れがあります。
 <b>注意</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 塗装機へ供給する空気は必ずエアドライヤ、エアフィルタ(3~5<math>\mu</math>m)、オイルミストセパレータ(0.03~0.01<math>\mu</math>m)を通したものをご使用ください。供給空気配管中にルブリケータをご使用の場合は、別の供給配管からお取りいただくか、オイルミストセパレータを2段以上に入れ、ご使用ください。塗装作業に使用する空気が汚れていると塗装機の故障や塗装不良を起こします。</li><li>✓ 購入後始めてご使用になる場合、塗料通路内部の防錆油を取り除くため、シンナーを吹いて内部の洗浄を行ってください。防錆油が残っていると、ハジキ等の塗装不良の原因となります。</li><li>✓ 塗装機にエアホースを接続する前にエアを十分に流してから接続してください。配管内に切粉、ゴミなど入っている場合、ブツ等の塗装不良の原因となります。</li><li>✓ 塗料には、ゴミ、異物の混入がないよう塗料をフィルタに通してから使用してください。ゴミ、異物が塗料に含まれるとシート漏れを起こし、吹き始めの噴出量が不安定になることがあります。</li><li>✓ 塗装機のエアホース、塗料ホースの結束は部分的に過度な引張りや折れが発生しないようにしてください。</li></ul>	



## I. ホース、ケーブル類の準備(塗装機～回転コントローラ間)

- I. 各エアホースを準備します。
- II. エアホース両端にエアの種類が識別できるようにマーキングをします。



### エアホース

エアの種類	ホースサイズ	材質	備考
回転	φ10×8	ナイロン	
シェーピング	φ10×8	ナイロン	
ブレーキ	φ6×4	ナイロン	ウレタンでも可
軸受	φ6×4	ナイロン	ウレタンでも可
作動	φ6×4	ナイロン	ウレタンでも可

### その他ケーブル

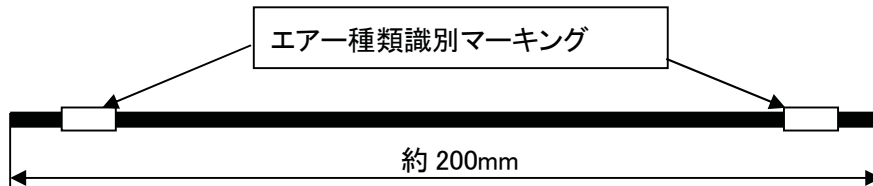
光ファイバケーブル	(φ6×4) <sup>※</sup> <small>※保護チューブサイズ</small>	ウレタン	ケーブルは 5m 保護チューブは 4.7m
塗料ホース	φ6×4	ナイロン	テフロンでも可

## II. 塗装機側のホース接続

### 手順 1 塗装機接続用ホースの準備

各エアホースを 200mm 準備します。

エアホース両端にエアの種類が識別できるようにマーキングをします。



### エアホース

エアの種類	ホースサイズ	材質	備考
回転	φ8×5(5.5)	ウレタン	工場出荷時接続済み《黒色》
シェーピング	φ8×5(5.5)	ウレタン	工場出荷時接続済み《白色》
ブレーキ	φ6×4	ウレタン	工場出荷時接続済み《橙色》
軸受	φ6×4	ウレタン	工場出荷時接続済み《緑色》
作動	φ6×4	ウレタン	工場出荷時接続済み《青色》

### その他ケーブル

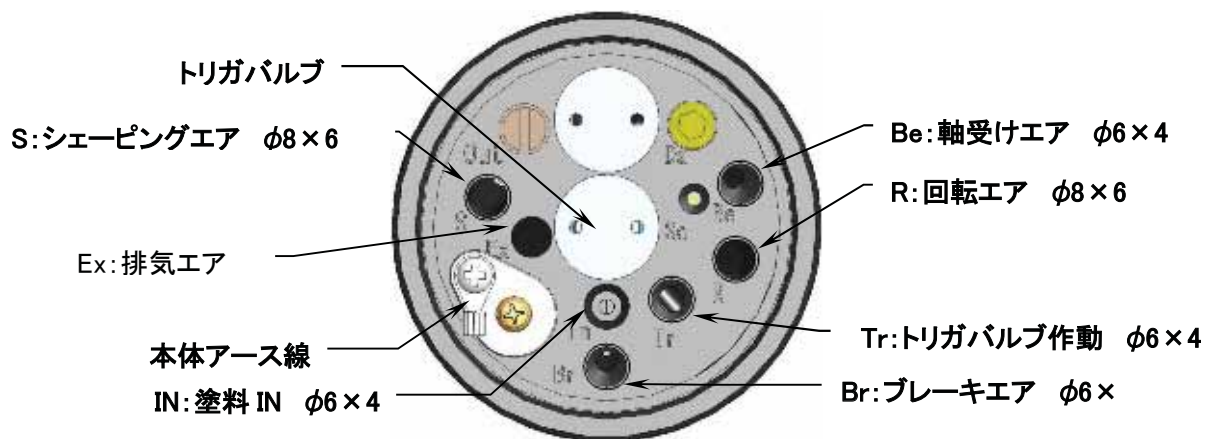
アース線			付属品
光ファイバケーブル			

## 手順 2

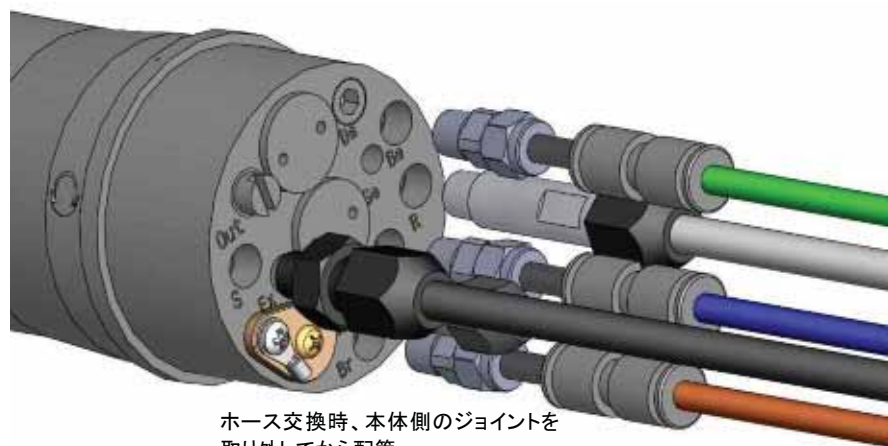
手順1で準備したホース類を塗装機本体へ接続します。

エア、塗料はすべて袋ナット方式です。

ジョイント類は、お互いに接近しているため、新規にホースを取付けるまたは、ホースの交換時は、本体側のジョイントを取外してください。



本体背面配管接続位置



### 《参考》 配管順序

順番	識別マーク	ホース名称	備考
1	IN	塗料 IN ( $\phi 6 \times \phi 4$ )	外径 $\phi 4$ チューブをご使用の場合は、付属品の $\phi 4$ 用の塗料ジョイントロング、スリーブ、ジョイントナットと交換してください 交換にあたっては、慎重に作業してください
2	Tr	作動	
3	Br	ブレーキ	
4	R	回転	
5	Be	軸受	
6	S	シェーピング	

### 手順 3

アース線の接続

アース電極のねじを外しアース線を接続してください

ロボットとは別の場所へアースを取ってください。

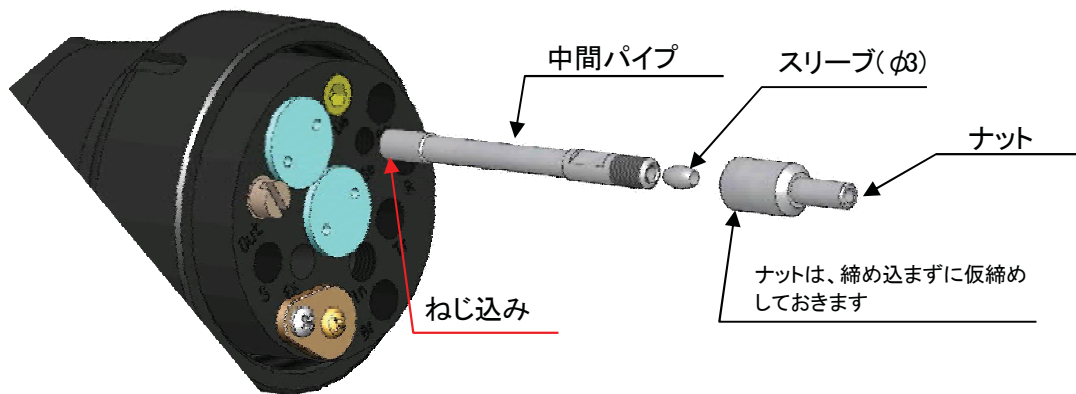
例: ブース、塗装室の柱等



### 手順 4

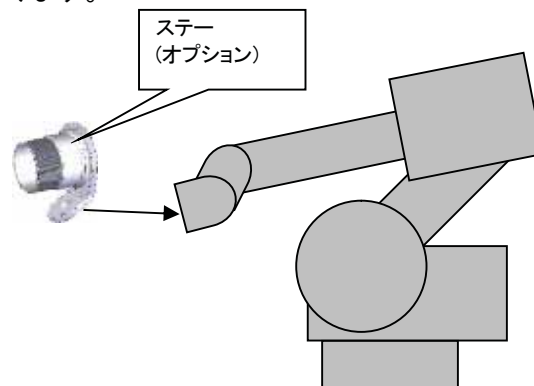
光ファイバケーブル固定用部品の取り付け

穴位置『Se』へ、下図のように光ファイバケーブル固定部品を取付けます。



### 手順 5

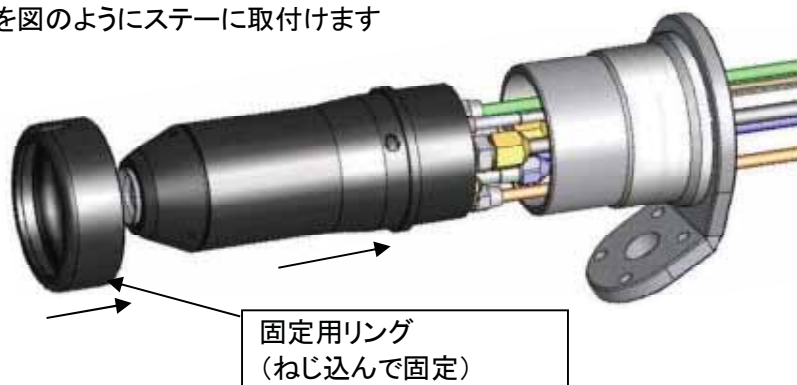
塗装機ステーをロボットへ取付けます。



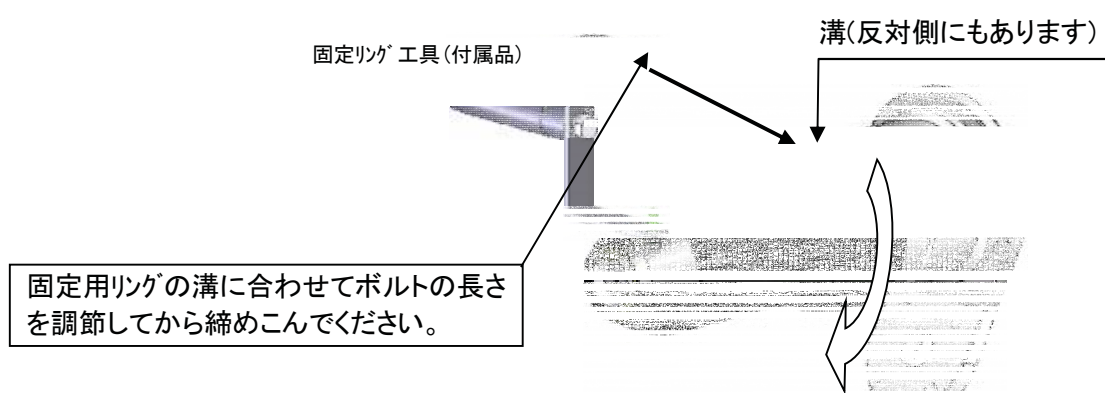
## 手順 6

本体の取付

本体を図のようにステーに取付けます



固定用リングをステーへねじ込んだ後、固定リング工具(付属品)で締めこんでください。

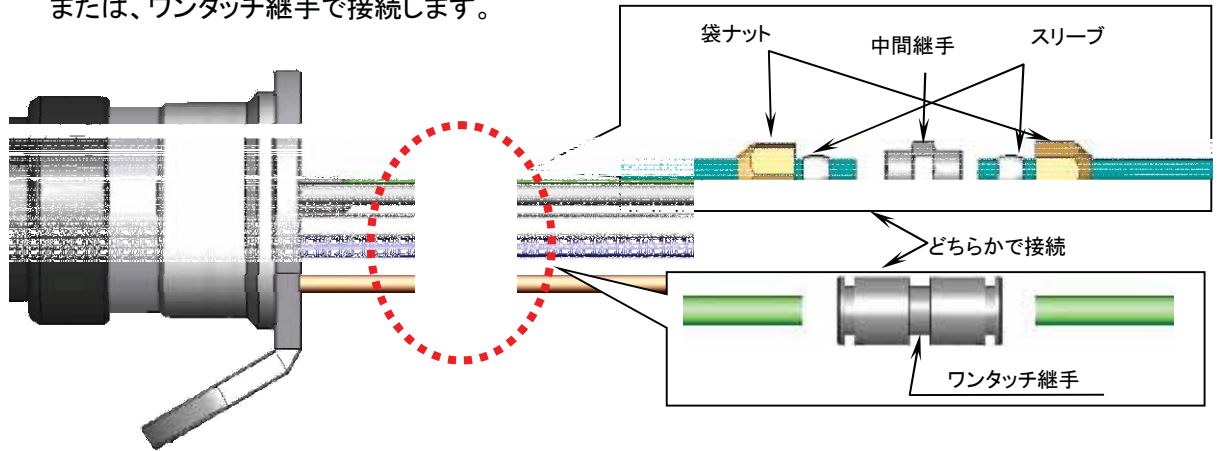


### Ⅲ. エアホース、塗料ホース、その他ケーブルの接続

#### 手順 1

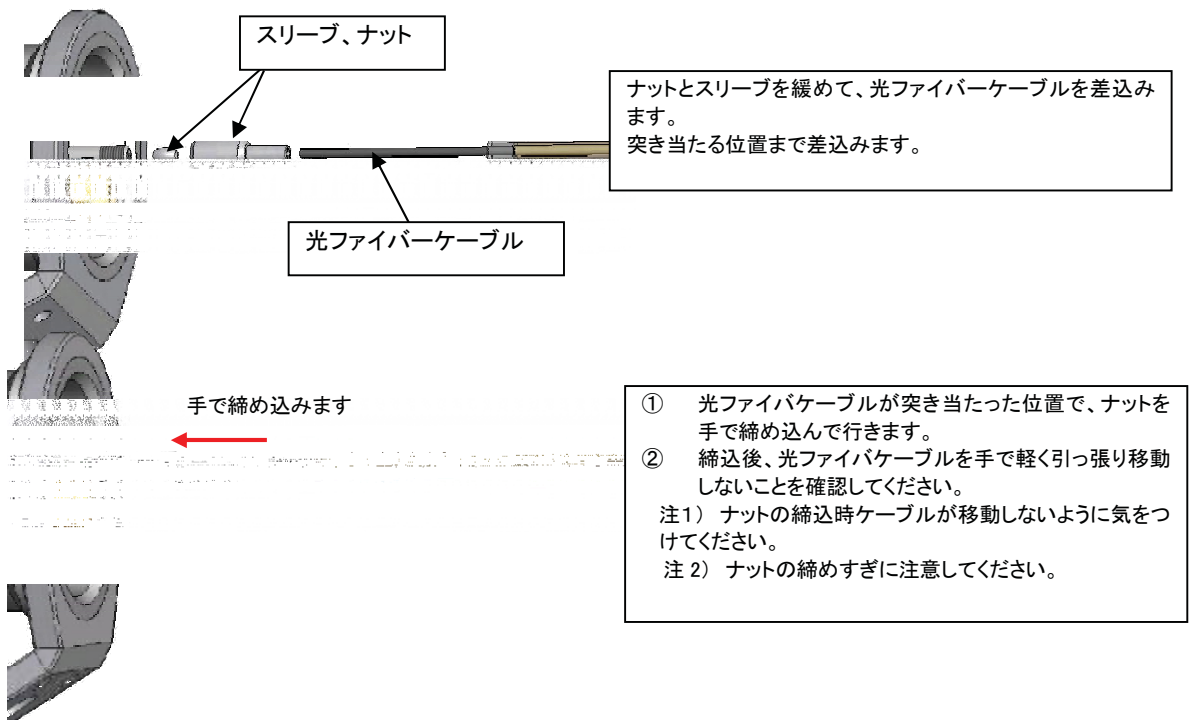
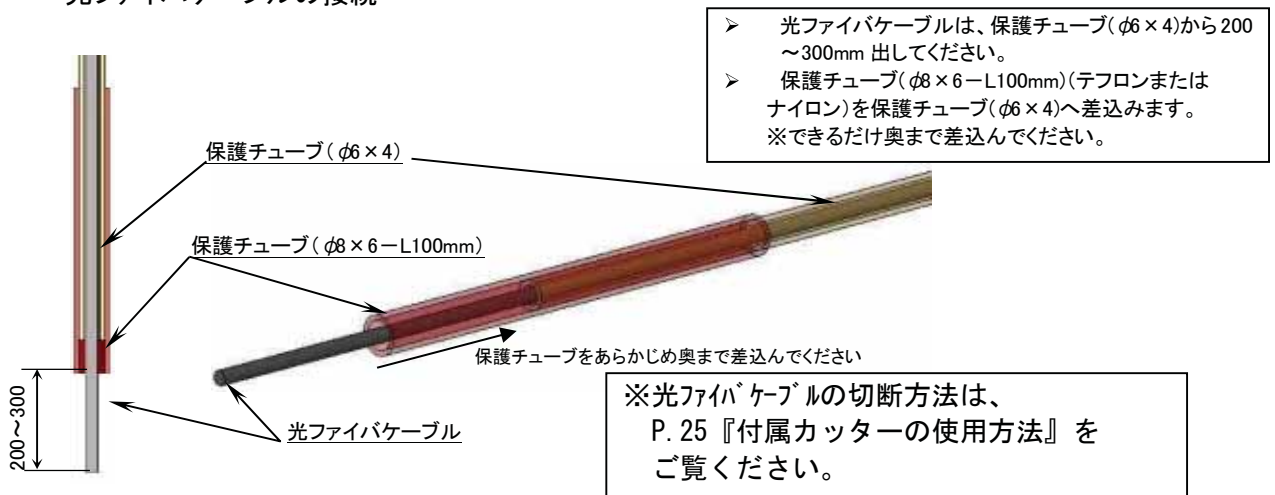
##### 各配管の接続

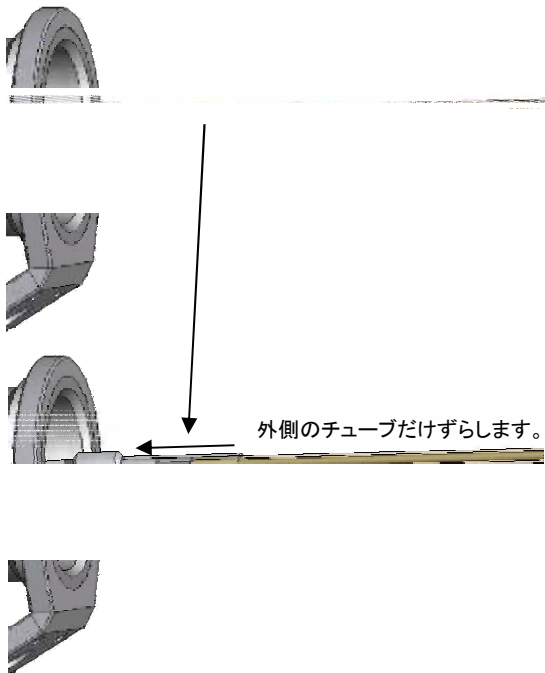
『回転』、『シェーピング』、『軸受』、『ブレーキ』、『作動』の各エアホースを下図のように中間継手または、ワンタッチ継手で接続します。



#### 手順 2

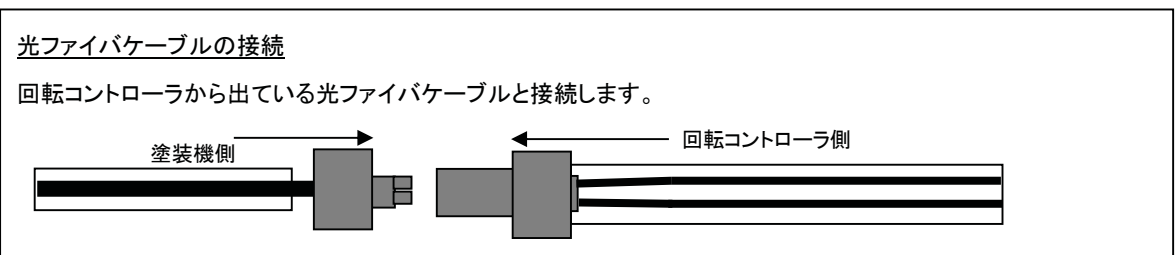
##### 光ファイバケーブルの接続





- ① 外側の保護チューブをナット先へ差込んでください。  
 ② 光ファイバケーブルが長い場合は、反対側からケーブルのみ引っ張って長さを調整してください。  
 注)ファイバケーブルの長さを調整するときは、無理にケーブルを引っ張らないでください。  
 抵抗が大きく引っ張れない場合は、保護チューブを出来るだけ直線状態にさせると、調整が容易です。

### 手順 3



## IV. 各部接続完了後の確認

ホース、ケーブル接続後、カバーを取付ける前に下記項目のチェックを行ないます。

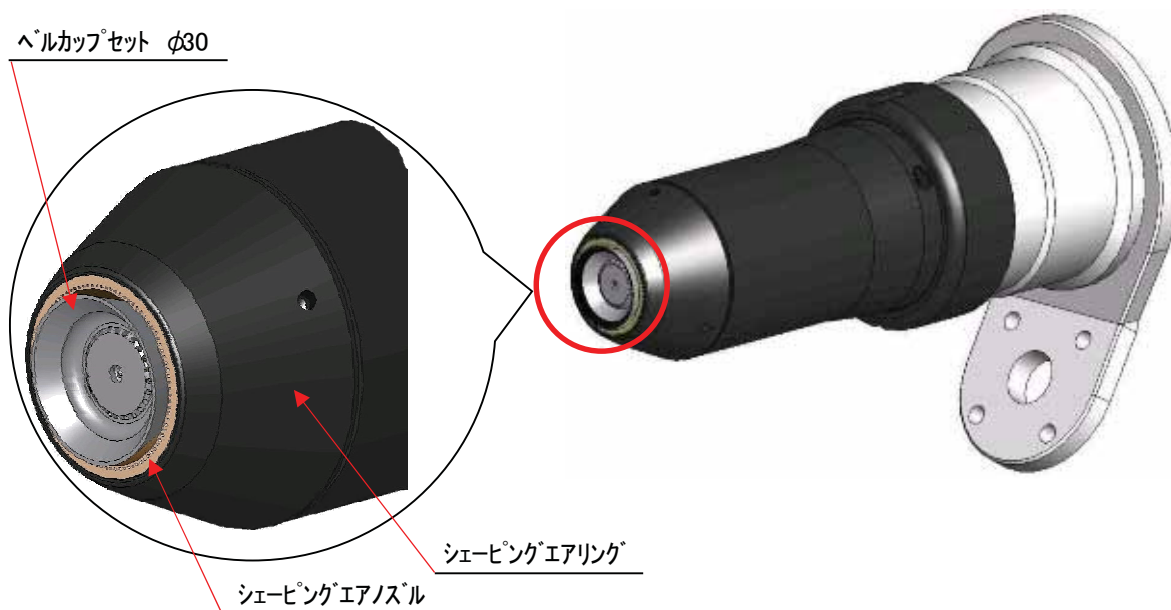
**※シェーピングエアノズル、ベルカップは外しておいてください。**

確認項目	確認方法	不具合時の対策	備考
ホース緩み、折れ曲がり	ロボット周りで見える範囲のホースを確認する。	ホース長さの調整をして、折れ部分が無いようにしてください。	
回転検出	2. 操作編 ②塗装前点検・調整 I. 回転信号確認 の項を参照してください。	2. 操作編 ②塗装前点検・調整 I. 回転信号確認 の項を参照してください。	回転数を検出して、フィードバック制御を行なうため、回転検出が出来ていないとベルカップを回転させることができません。
エア漏れ	試運転(回転、シェーピング、軸受け、作動)を行いエア漏れ音が無いか確認してください。	ジョイントの緩みは増締め、ホースが破損しているときは交換をしてください。	操作の方法に関しては、ロボット、回転コントローラの取扱説明書を確認してください。
塗料漏れ	塗料経路にシンナーを供給し、ジョイント部を確認してください。	ジョイントの緩みは増締め、ホースが破損しているときは交換をしてください。	操作の方法に関しては、ロボットおよび、塗料供給機器の取扱説明書を確認してください。

## 2. 操作編

### ① 各部の名称と機能



#### A) 霧化部分




#### 用語の説明

用語	説明	備考
エアモータ	ベルカップを回転させるためのエア軸受方式のモータ	
回転エア	エアモータを回転させるために供給するエア	
回転数[r.p.m]	ベルカップ 1 分間当たりの回転数	
荷電	高電圧(静電)を印加させること	
作動エア	塗料を吐出させるバルブを作動させるためのエア	
シェーピングエア(圧力)	塗料を回転微粒化させた後に前方被塗物へ搬送するため直進性を持たせるためのエア	
シェーピングエアノズル	シェーピングエアを噴出するノズル	
軸受エア(ベアリングエア)	エアモータの軸受部に供給するエア	レギュレータ設定圧力は、全開にしておくこと
トリガバルブ	塗料を吐出させるためのバルブ。(作動エアにて動作)	
光ファイバアンブ	ベルカップ(エアモータ)の回転数を検出する装置	
光ファイバケーブル	光ファイバアンブへ回転信号を送信するケーブル	
フィードチューブ	本体中心部にあり、塗料をベルカップへ供給する部品	
ブレーキエア	回転 OFF 時、急制動させるために供給するエア	
ベルカップ(セット)	供給された塗料に遠心力を与えて微粒化(霧化)させる部品	


## ② 注意事項

 <b>警告</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 回転運転中は、大変危険ですので塗装機に近づかないでください。</li><li>万が一、回転部に体が接触した場合や、故障した場合、重大な人体損傷を及ぼす可能性があります。</li><li>✓ 十分分解組立を理解され、熟練された方が必ず操作を行ってください。</li></ul>

### 塗装運転時の注意事項

 <b>注意</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 回転エア(タービンエア)を加圧し回転運転する場合、必ず常時、軸受けエア(レギュレータは全開として、最低 0.5MPa 以上となるようにしてください。)を入力してください。軸受けエアが無い場合または不足する場合、エアモータを損傷させ、塗装機の故障の原因となります。</li><li>✓ 塗装運転でトリガバルブを作動させる前に(塗料を噴出させる前に)、必ず軸受けエアを入力し、回転運転を行い、規定の回転数と規定のシェーピングエアを噴出させてから、トリガバルブを作動させてください。それ以前に動作させた場合、塗装不良の原因や塗装機の故障の原因となります。</li><li>✓ ベルカップセットを付けたまま洗浄シンナーを吹いて塗料通路を洗浄する(洗浄シンナー通し)場合、必ず回転運転させ、洗浄シンナーの出しすぎに注意してください。</li></ul>	

### メンテナンス時の注意事項(ベルカップセットを外して洗浄、吐出量調整する場合)

 <b>注意</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 必ず常時、軸受けエア(レギュレータは全開として、最低 0.5MPa 以上となるようにしてください。)を入力してください。軸受けエアが無い場合または不足する場合、エアモータを損傷させ、塗装機の故障の原因となります。</li><li>✓ 決して回転運転を行わないでください。また不意な回転運転を防ぐため、回転エア(タービンエア)のコックを閉じて圧力を掛けられない常態にしてから、作業を行ってください。</li></ul>	



### ③ 塗装前点検・調整

#### I. 回転信号の確認(アンプの調整方法)

手順 1: 軸受エアを供給する。

⇒供給圧力は、1次圧力(元圧力)と同じとしてください。

※エアレギュレータは全開にしてください。

手順 2: 回転静電塗装機先端を見て、エアモータが回転しているか確認する。

※軸受エアを供給するとゆっくり回転を始めます。



注 1) 塗装機先端を確認するときは安全を十分確認してから行なってください。

注 2) 回転していない場合

⇒手でエアモータ先端を軽くつまんで回して抵抗があるか確認してください。

⇒抵抗無く回転すれば正常です、手順 3 へ進んでください。

※回らなかったり、ひっかかりや抵抗がある場合は、作業を中断して故障診断を行なってください。

(P.35 参照)

手順 3: 回転数が表示されているか確認する。

⇒回転数は、回転コントローラ[E-RC24-HG]で確認できます。

(※)『△』または『▽』で、表示を回転数に変更しておきます。

[参考]軸受エアで自然に回転している場合は、約 100~900[r.p.m]回転しています。

**回転数が表示されていれば、確認完了です。**

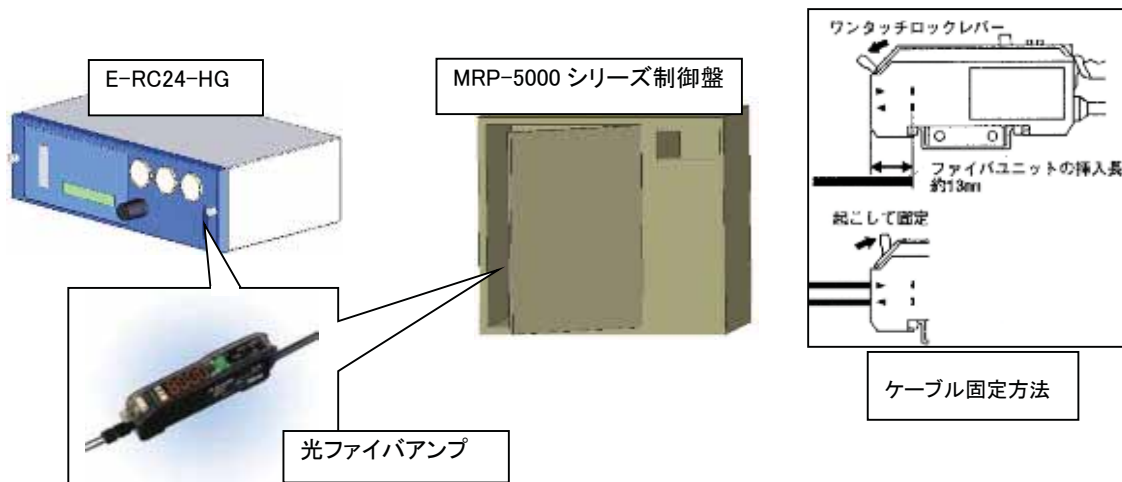
手順 4: 回転数が表示されていない場合。

⇒光ファイバアンプの再設定を行ないます。(設定方法: 次ページ)

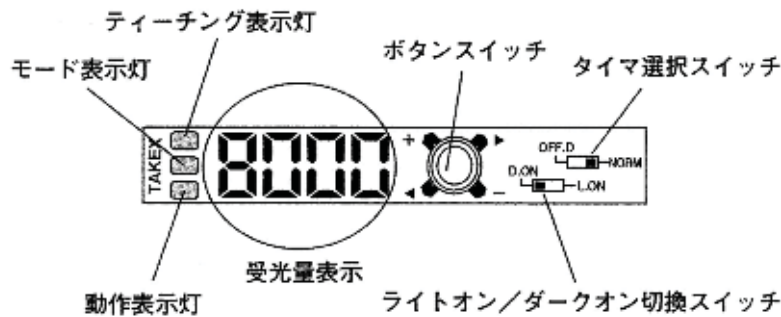
※塗装機の交換、ホース類の交換、整備などを行なった際、再設定が必要な場合があります。

※光ファイバアンプの再設定でも回転表示されない場合は、光ファイバケーブルの接続を再確認してください。

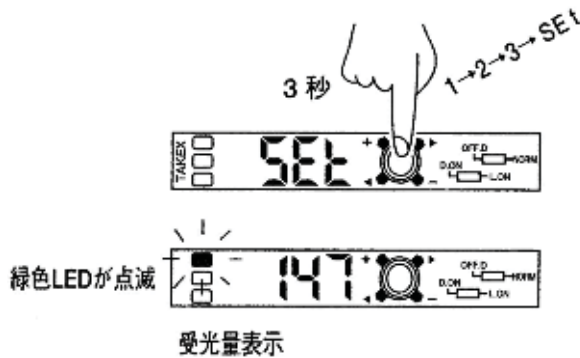
※ 光ファイバアンプは、回転静電コントローラ[E-RC24-HG]、MRP-5000 シリーズの塗装ロボットは、ロボット制御盤内に搭載しています。



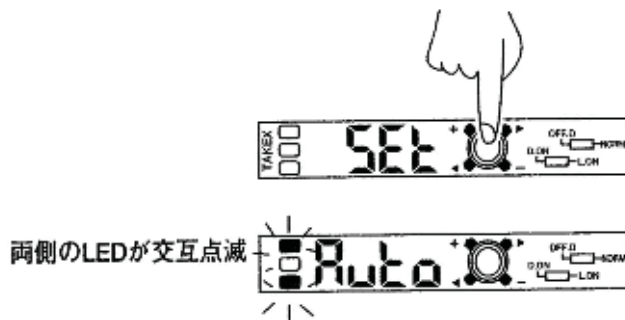
## 操作パネル面



エアモータが回転している状態で行なってください。



- ① ボタンを3秒間押します。  
1→2→3→SEt  
と表示されます。  
SEtが出たらボタンから手を離します。



- ② もう一度ボタンを3秒間押します。  
・押している間 SEt表示  
・3秒後 Auto と表示されたら手を離します。

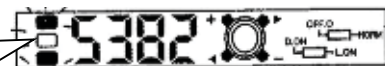


- ③ LED が交互点滅してフルオートティーチングであることを表示します。

(注意)

ボタン(緑)を押し続けすぎますと(5秒以上)真ん中のランプが点灯します。  
真ん中のランプが点灯していると回転検出が出来なくなります。  
真ん中のランプが点灯している場合は、ボタンを、5秒以上押し続けてください。  
真ん中のランプが消灯しているのを確認してから、改めて上記操作を行なってください。

- ④ 最後にもう一度ボタンを押して good と表示されたら設定完了です。



## II. 吐出量測定時の注意事項

- ① 塗料流量計を使用している場合は、後述の試吹き時に測定、調整してください。
- ② 手動で測定する場合は、必ずベルカップを取外した状態で行ってください。

※手動での塗料噴出方法は、ロボットの取扱説明書を確認してください。

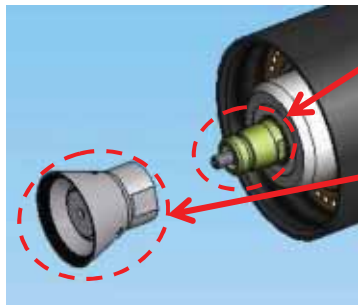
注) ベルカップをつけたまま塗料噴出してしまった場合は、必ずベルカップを取外し洗浄を行ってください。  
ベルカップを取外した際、ガン内部へ塗料が流入していないか確認してください。

## III. ベルカップ、シェーピングエアノズルの取付方法

### ⚠ 注意

- ✓ ベルカップ、シェーピングエアノズルは、本作業内容を十分理解された人のみ行ってください。
- ✓ ベルカップは先端がエッジになっています。作業時は十分注意をして行ってください。
- ✓ ベルカップ、シェーピングエアノズルに傷や打痕を与えないよう取扱に十分気をつけてください。
- ✓ ベルカップ、シェーピングエアノズル取付に関して、下記手順に従って、必ず注意事項を守り、取付作業を行ってください。

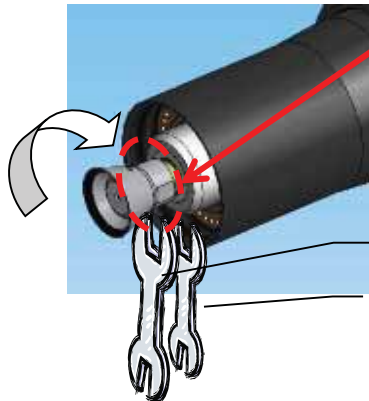
### 手順1) ベルカップ取付前の確認 (重要工程)



注意1  
軸に損傷が無く、ねじ山と円錐部汚れが無いかを必ず確認すること。  
汚れがあると、バランスが悪化しガンが故障する可能性があります。

注意2  
ベルカップの内部のねじ部と円錐部に汚れが無いかを必ず確認してください。また、ベルカップに傷等、損傷が無いか確認してください。  
汚れや、損傷があった場合、バランスが悪化しガンが故障する可能性があります。

### 手順2) ベルカップの固定 (手順1で確認のとれたベルカップのみを使用してください。)

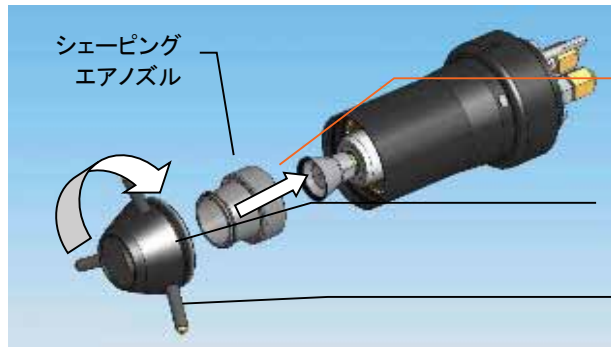


注意1  
ベルカップセットを円錐部(テーパ部)同士が当たるようにしっかりと固定してください。  
ねじ込みが硬すぎる場合や、緩んでいる場合、バランスが悪化し塗装機が破損する可能性がありますので締めこみ加減は十分注意してください。

スパナ(半径 17:ベルカップセット固定用)

付属スパナ(半径 12:軸固定用)

### 手順3) シェーピングエアノズルの組付け



シェーピングエアノズルを差込みます。

シェーピングエアリングを手でねじ回し、はめ込みます。

エアリング締付け用工具

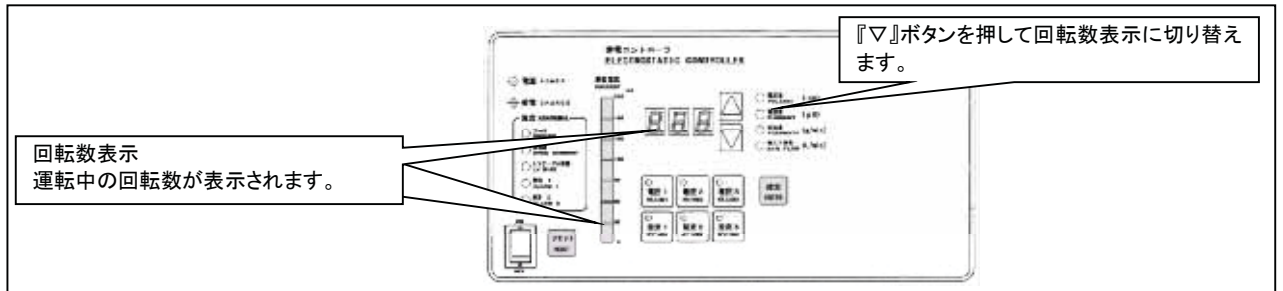
※ 締付け過ぎに注意ください。

※ 手締めでも可ですが、緩まないようしっかりと締めこんでください。

## IV. 試吹き

### 確認事項

- ベルカップの回転  
⇒ 設定回転数を維持するか確認してください。
- シェーピングエアの噴出  
⇒ 設定値により圧力が変化するか確認してください。
- 塗料バルブ作動(シンナー吐出の確認)  
⇒ 塗料バルブを作動させて、塗料(シンナー)が噴出することを確認してください。  
※(塗料を噴出するときは、ベルカップを回転させシェーピングエアを出しておいてください。



**回転エア、シェーピングエア、作動エア等の操作は、回転コントローラ[E-RC24-HG]およびロボットの取扱説明書を確認ください。**

### [注意事項]

- ベルカップが回転していない状態で、塗料、シンナーを吐出しないでください。  
→ エアモータを回転させず塗料を出してしまった場合は、ベルカップを外して洗浄してください。
- ベルカップ回転中にシェーピングエアを出さずに塗料またはシンナーを吐出すると、塗装機へ向かって霧化された塗料が流れていきます。  
→ 塗料を吐出する時は、必ずベルカップを回転させ、シェーピングエアを出した状態で行なってください。

## ④ 塗装

### 塗装条件設定のポイント

塗面仕上がり	回転数	シェーピングエア圧力	吹付け距離(※)	移動速度	塗料噴出量	塗料
ガサつく ザラつく 塗着 N.V 高い	遅くする	低くする	近づける	遅くする	増やす	揮発の遅いシンナーに変更する
タレ、つき過ぎ 塗着 N.V 低い	高くする	高くする	遠くする	速くする	減らす	揮発の速いシンナーに変更する
メタリックが黒ずむ		高くする				
微粒化が悪い	高くする	高くする			減らす	塗料粘度を下げる

## ⑤ 洗浄

### I. 洗浄サイクル

- 塗装作業中一定のサイクルで、必ず洗浄を行なってください。
- 塗装機洗浄装置で塗装機外側の洗浄を行ない、塗装機外側洗浄後、塗料配管内をシンナー洗浄してください。
- 使用塗料、ワーク、塗装条件、ティーチングにより、洗浄サイクルは変わってきます。
- はじめのうちは、サイクルを短めに設定して洗浄を行なってください。
- 洗浄サイクルを変更する際は、塗装機外側、ベルカップの汚れ具合を確認し行ってください。

※洗浄モードの操作法は、ロボットの取扱説明書を参照してください。

※定期的に洗浄を行なわないと、塗装不良の原因になる可能性があります。

#### 洗浄サイクル例

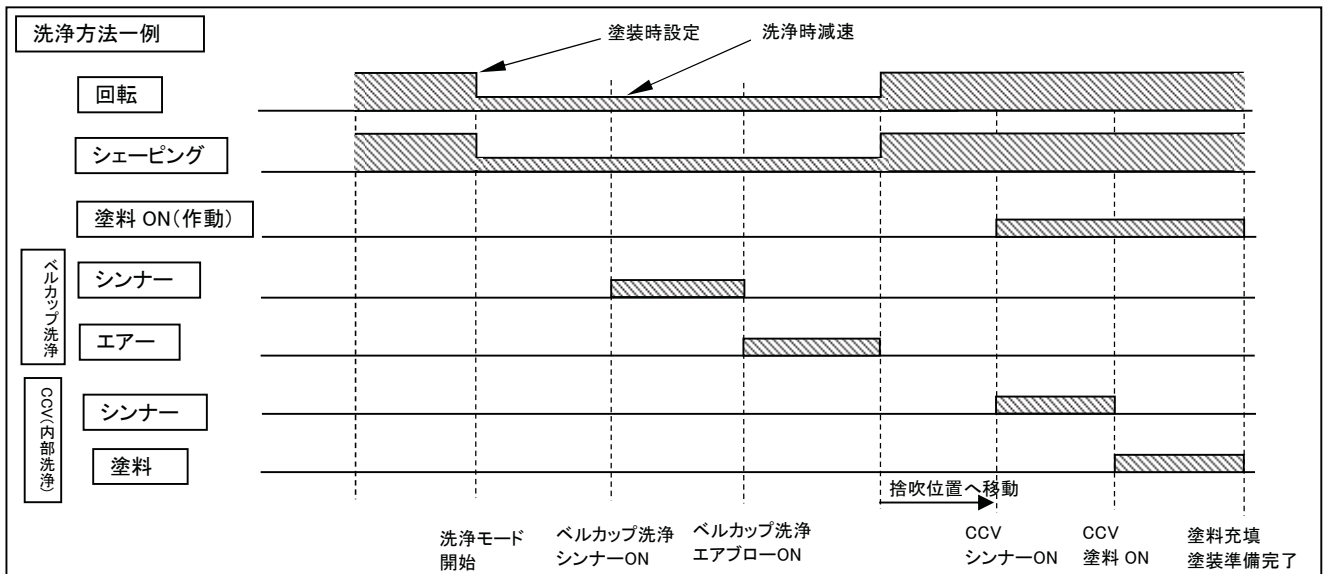
- ・ 使用塗料:メタリック塗料 ・塗料粘度:11[秒/NK-2] ・塗料噴出量:150[ml/min]
- ・サイクルタイム:60[秒/1 ワーク]

洗浄回数: ワーク 40~60 個につき 1 回 (40~60 分/回)

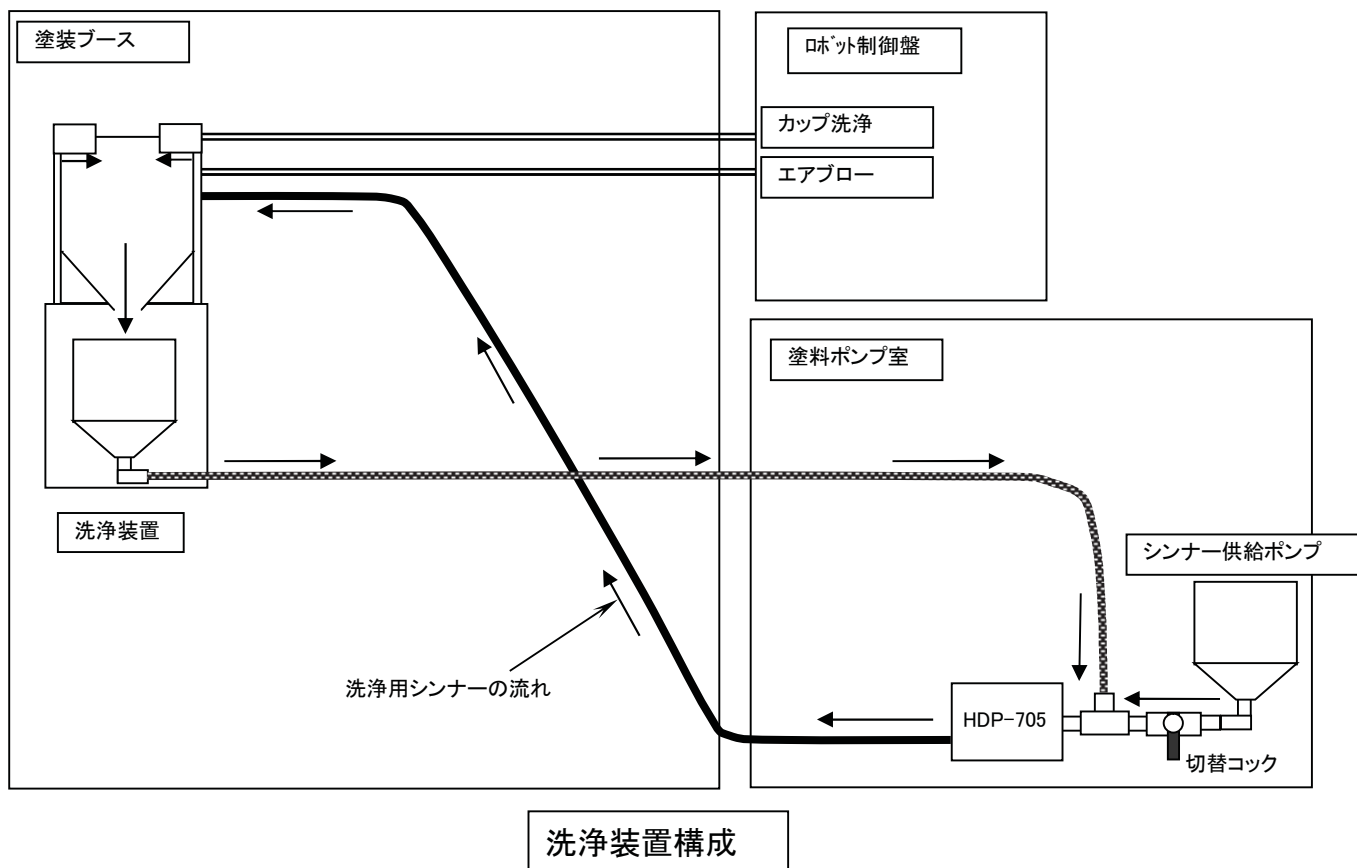
※塗装機、塗装品質(塗装機の塗料付着によるゴミ・ブツの影響等)の状況を見て、洗浄回数を変更してください。

《注意》

上記例はあくまで目安です、お客様のご使用塗料、塗装条件等により洗浄回数は変わります。



## II. 塗装機洗浄装置(カップ洗浄)の使用法

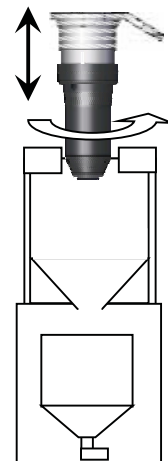


上図に、洗浄装置全体構成を示します。

- シンナー供給ポンプで洗浄装置へシンナーを供給します。
- 洗浄装置は、ロボットの洗浄プログラムにより制御、動作します。

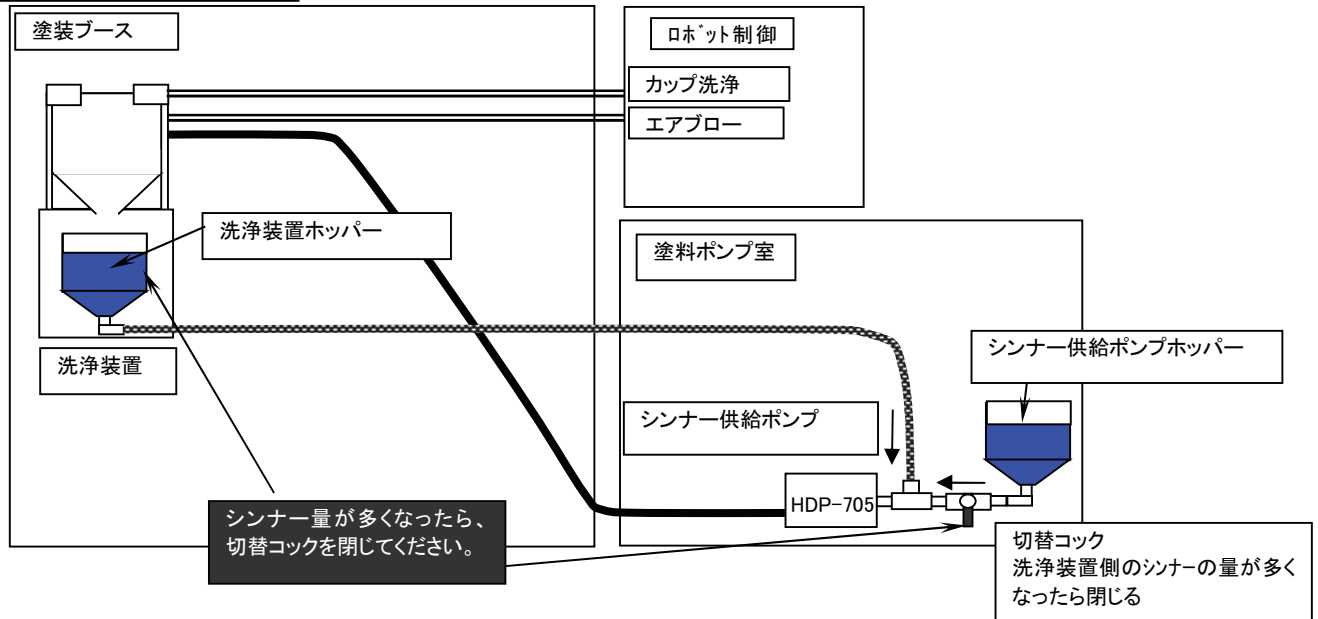
### 洗浄方法(例)

- ① ロボットを洗浄機上部へ移動させて、塗装機を下向きにさせる
- ② 塗装機先端部を差込む
  - ◇ 低速で差込んでください。また、洗浄中も、ベルカップを回転させシェーピングエアを出しておいてください。
  - ◇ 塗装時の設定である必要はなく、回転数を落とし、シェーピングエアは低くて構いません。  
(例:回転数 10,000 [r.p.m]、シェーピングエア圧力 0.1[MPa])
- ③ 洗浄装置からシンナー吐出
- ④ 軸方向へ回転させながら上下移動
  - ◇ シンナーは吐出したままで、 $\approx 120^\circ$  回転1往復
- ⑤ エアブロー
- ⑥ 軸方向へ回転させながら上下移動
- ⑦ エアブローしながら低速で上昇
- ⑧ 捨吹位置へ移動
- ⑨ CCV を切り替えて、内部配管をシンナー洗浄
- ⑩ シンナー洗浄後 CCV を切り替えて、塗料充填



## 注意事項

### シンナーの量に関して



- 始業時、『洗浄装置ホッパー』内のシンナーの量を確認してください。
- シンナーの量が少ない場合は、『シンナー供給ポンプホッパー』内にシンナーを入れて、切替コックを『開き』ポンプへ供給できる方向にしてください。
- 定期的に『洗浄装置ホッパー』内のシンナー量と、『シンナー供給ポンプホッパー』の量を確認し、『洗浄装置ホッパー』のシンナーが多くなった場合、切替コックを『閉じ』シンナー供給ポンプのホッパーからのシンナー供給を止めてください。

### Ⅲ. 塗装作業終了後の洗浄作業




作業終了後、塗料供給経路(塗料ポンプ⇄回転霧化自動ガン)をシンナー洗浄してください。



洗浄し終わったベルカップとシェーピングエアノズルは、エアブローを行い、完全にシンナーを吹き飛ばし、各孔に詰まりが無いが確認してください。

洗浄後は、塗装機本体に取付けておくか、落下、ぶつけないように箱に入れて保管してください。

## ⑥ 日常点検・整備

警告	
  	<p>✓ 点検作業前に必ず下記事項を行ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 静電コントローラの電源を OFF にしてください。</li> <li>➢ 空気圧力、塗料圧力を完全に逃してください。</li> <li>➢ ベルカップセットの回転が停止したことを確認してください。</li> </ul> <p>※軸受エアが供給された状態では、低速で回転する場合があります。</p> <p>✓ 十分理解され、熟練された方が必ず行ってください</p>

### ⑥-1 日常の整備項目

No.	部品名	点検箇所	3項④分解図の No.	確認内容方法	点検目的	異常時処置
1	ベルカップセット	外観・内部	3	変形・打痕・回転のブレが無い目視確認	塗装不良・エアモータの故障予防	部品交換
2	シェーピングエアノズル	外観	2	変形、打痕、孔の詰まりが無い目視確認	パタン崩れによる塗装不良	洗浄または部品交換
3	塗装機本体	各部 エアジョイント	4	エア漏れが無い確認 (エア漏れ音で確認)	塗装不良防止	3項⑤「故障と対策」を参照
4	塗料ハルブ	ベルカップセット フィードチューブセット	3,108,113	塗料漏れがない目視確認	塗装不良の予防	3項⑤「故障と対策」を参照
5	アース線	アース線		ケーブルの断線・傷を目視確認	着火事故の予防	部品交換
6	空気清浄器	ホール		ドレンの目視	塗装不良の防止	部品交換

### ⑥-2 日常の点検項目




No.	部品名	点検箇所	3項④分解図の No.	確認内容方法	整備目的
1	塗装機本体	塗料通路	4	塗料通路にシナーを通し塗料通路を洗浄する。	塗装不良の防止
2	塗装機本体	本体表面	4	表面に付着した塗料ミスト・ダストの除去	塗装不良の防止
3	塗料/エアホース	本体表面		表面に付着した塗料ミスト・ダストの除去	火災・塗装不良の防止
4	塗料ホース	塗装機本体周辺		塗料の漏れ	ロボットの故障防止



### 3. 点検・整備編

※1 項、2 項と一部重複した内容があります。

#### ① 日常点検・整備

	<b>警告</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 点検作業前に必ず下記事項を行ってください。</li> <li>➤ 静電コントローラの電源を OFF にしてください。</li> <li>➤ 空気圧力、塗料圧力を完全に逃してください。</li> <li>➤ ベルカップセットの回転が停止したことを確認してください。</li> </ul>
	

#### 1 日常の整備項目

No.	部品名	点検箇所	3 項④分解図の No.	確認内容方法	点検目的	異常時処置
1	ベルカップセット	外観・内部	3	変形・打痕・回転のブレが無いか目視確認	塗装不良・エアモータの故障予防	部品交換
2	シェーピングエアノズル	外観	2	変形、打痕、孔の詰まりが無いか目視確認	パタン崩れによる塗装不良	洗浄または部品交換
3	塗装機本体	各部 エアジョイント	4	エア漏れが無いか確認 (エア漏れ音で確認)	塗装不良防止	3 項⑤「故障と対策」を参照
4	塗料バルブ	ベルカップセット フィードチューブセット	3,108,113	塗料漏れがないか目視確認	塗装不良の予防	3 項⑤「故障と対策」を参照
5	アース線	アース線		ケーブルの断線・傷を目視確認	着火事故の予防	部品交換
6	空気清浄器	ホール		ドレンの目視	塗装不良の防止	部品交換

#### 2 日常の点検項目

No.	部品名	点検箇所	3 項④分解図の No.	確認内容方法	整備目的
1	塗装機本体	塗料通路	4	塗料通路にシナーを通し塗料通路を洗浄する。	塗装不良の防止
2	塗装機本体	本体表面	4	表面に付着した塗料ミスト・ダストの除去	塗装不良の防止
3	塗料/エアホース	本体表面		表面に付着した塗料ミスト・ダストの除去	火災・塗装不良の防止
4	塗料ホース	塗装機本体周辺		塗料の漏れ	ロボットの故障防止

#### ② 定期点検

##### (ア) 定期点検項目

No.	部品名	3 項④分解図の No.	周期	点検箇所	点検目的	異常時の処置
1	塗装機本体	4	1000Hr	回転数	エアモータの不良による回転数低下	修理を依頼してください。
2	塗装機本体	4	1000Hr	固定状態	ガタツキが無くしっかりと固定されているか確認	再固定をしてください。

##### (イ) 定期交換部品(交換周期目安)

No.	部品名	3 項④分解図の No.	交換周期	怠った場合におこる不具合の可能性	備考
	《塗装機本体》				
1	ベルカップセット	3	1000Hr	塗装不良、塗装機の故障(エアモータの故障)	日常チェック
2	ニードル弁パッキンセット	113	1000Hr	塗料漏れ	
3	フィードチューブセット	108	2000Hr	塗料漏れ	日常チェック
4	ニードル弁	114	1000Hr	塗料漏れ	日常チェック
5	ミニ Y パッキン	115	1000Hr	塗料噴出せず	日常チェック
6	光ファイバケーブル(5m)		1 年	回転不良	1000Hr チェック
7	アース線		1 年	ロボット誤作動、火災	1000Hr チェック
8	エアホース		1 年	エア漏れ	
9	塗料ホース		1 年		

※ 交換周期を超えて発生した故障については有償交換となります。

※ 取扱説明書記述以外の塗装機内部に及ぶメンテナンスについては、安全性及び製品性能に支障をきたす恐れがあるので、当社支店・営業所・サービス会社へご連絡ください。

### ③ 分解・組立

#### ⚠ 警告



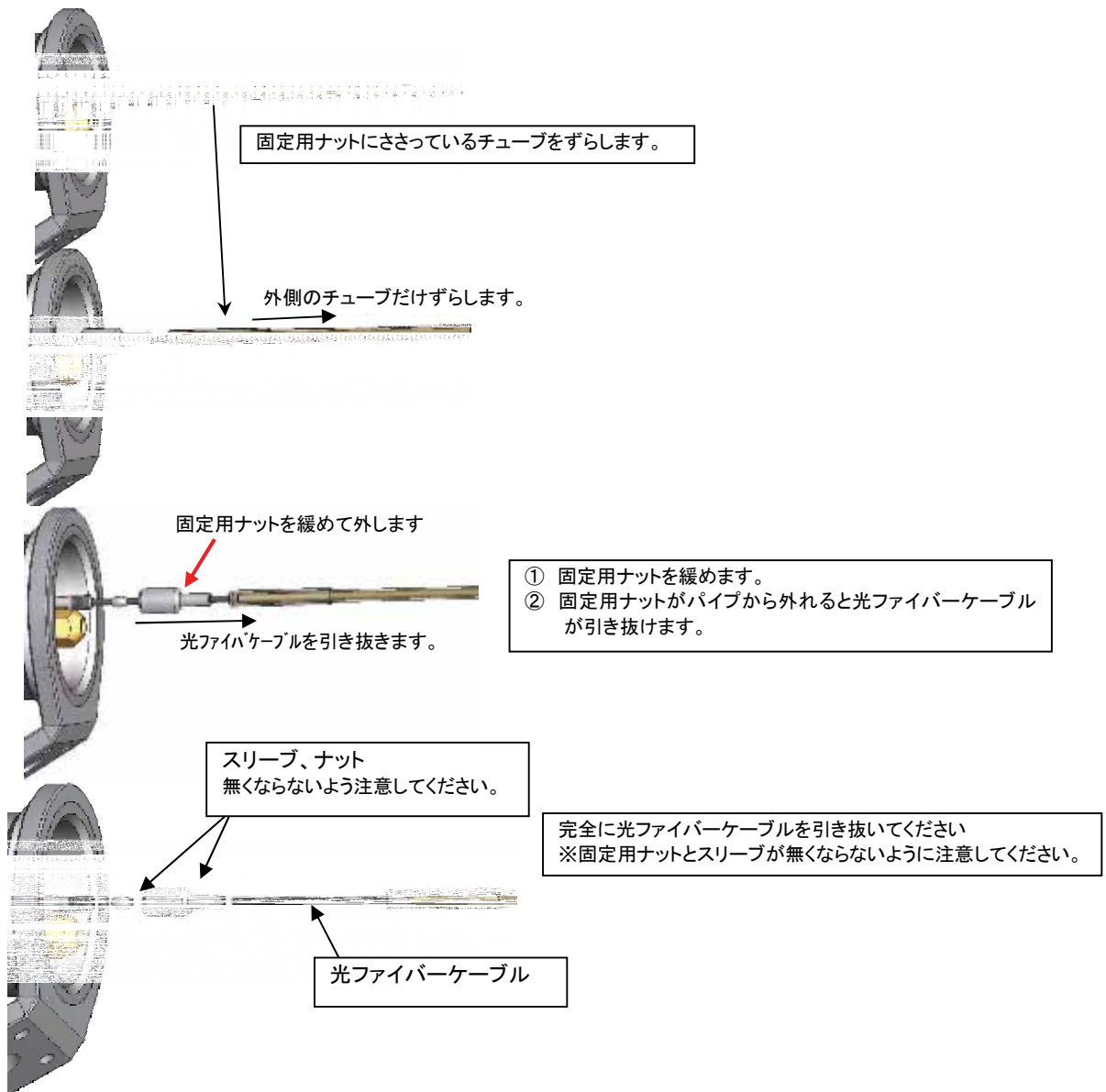
- ✓ 点検作業前に必ず下記事項を行ってください。  
回転静電コントローラの電源を OFF にしてください。  
空気圧力、塗料圧力を完全に逃してください。  
ベルカップセットの回転が停止したことを確認してください。
- ※軸受エアを供給した状態では低速で回転することがあります。  
十分分解組立を理解され、熟練された方が必ず行ってください

#### ⚠ 注意

- ✓ 他の部品の修理についてはお買い上げの販売店または、当社支店・営業所・サービス会社へお問い合わせください。
- ✓ 樹脂部品の強い締付けやねじやシート部を痛める恐れがあります。必要以上の力で締付けないように注意してください。
- ✓ 組立作業後は必ず、各部の締付の確認と空気、塗料の漏れが無いことを確認してから行ってください。

## I. 塗装機本体

### I-1 光ファイバケーブルの取外し



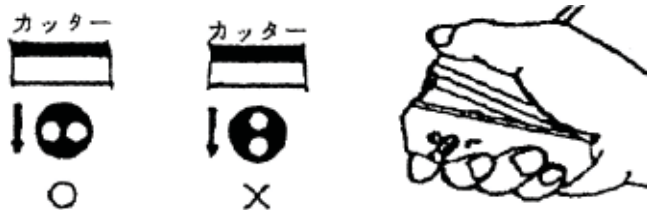
## 光ファイバケーブルの切断方法

付属カッターの使用方法(※回転静電コントローラ(E-RC24-HG)に付属しております)

- 手順① カッターには、3種類の穴が開いています。切断するファイバ径にあった穴にファイバを挿入し、希望する長さにセットします。
- 手順② カッターの刃を一気に押し下げて切断します。

### 注意点

- 切断する時は、カッターの刃を一気に押し下げてください。このとき刃を途中で止めると、切断面が悪くなり、検出距離が著しく低下することがあります。
- 反射形の2芯ファイバを切断するときは、下図のように横向きにして切断してください。  
※切断する時は一本ずつ行い、各穴の使用は1回限りになしてください。

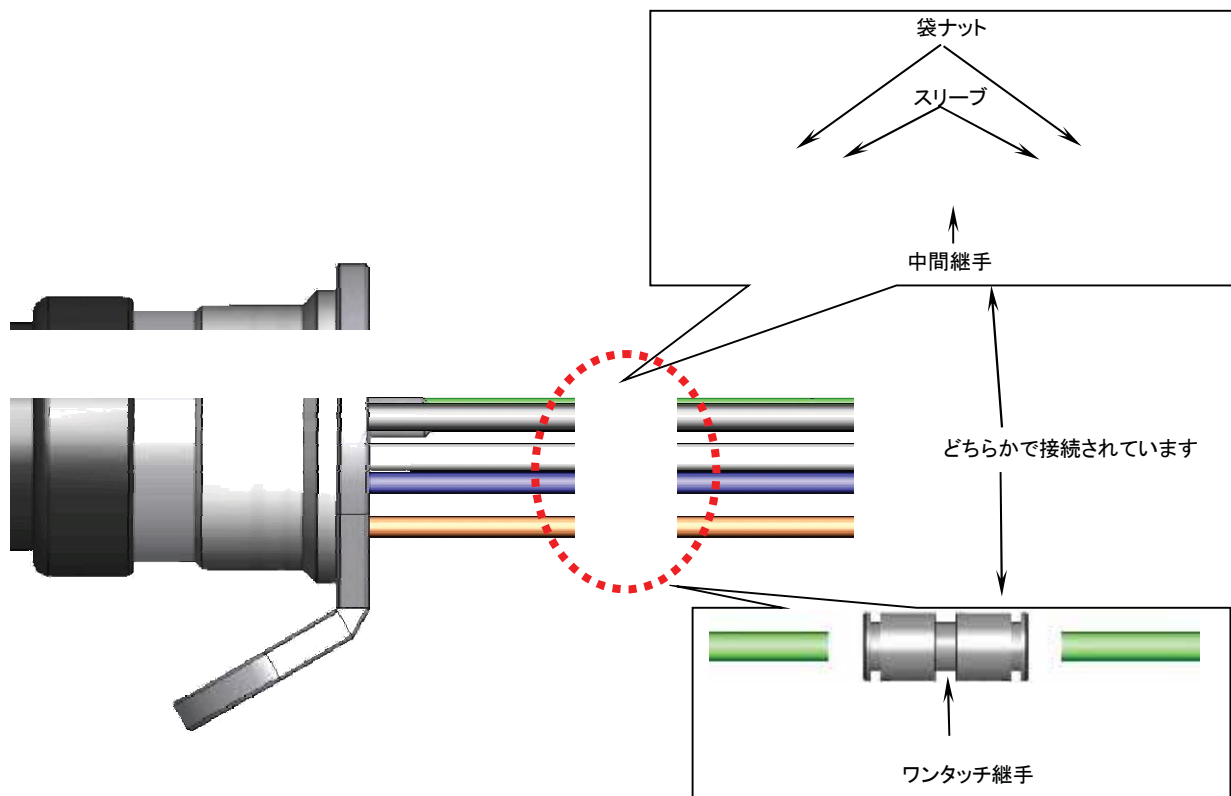


### ⚠ 注意

- ✓ カッターの刃に手や指が直接触れないよう注意してください。手や指を傷つける場合があります

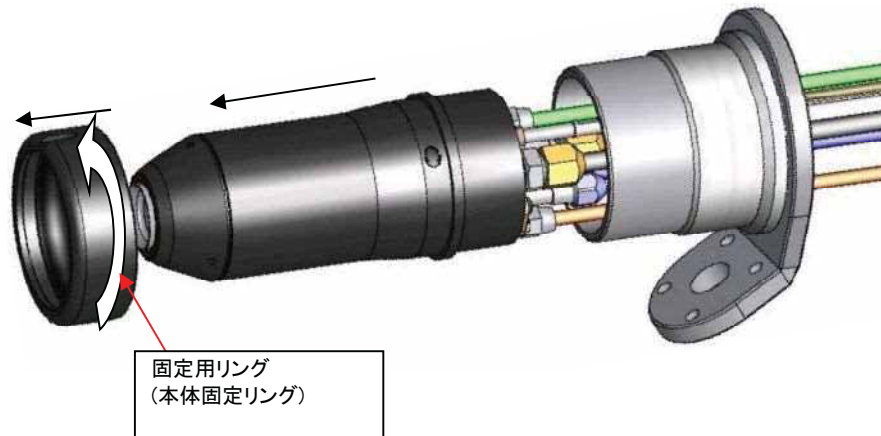
## I-2 各配管の取外し

『回転』、『シェーピング』、『軸受』、『ブレーキ』、『作動』の各エアホースの中間継手を取り外します



### I-3 塗装機本体の取外し

本体固定リングを緩めて塗装機本体を引き抜きます。



### I-4 塗料ホースの取外し

袋ナットを緩めて塗料ホースを取り外します。

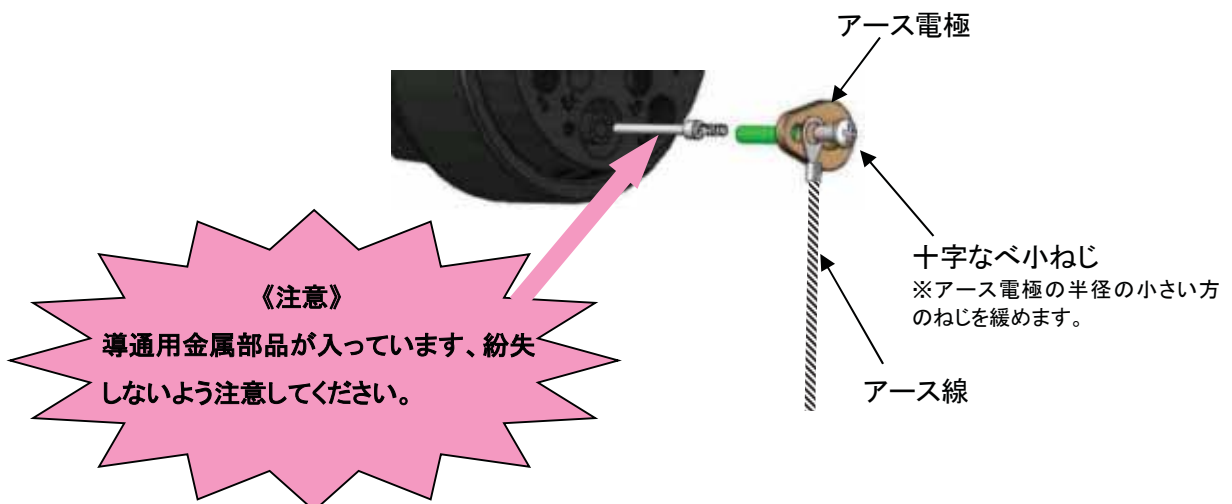
#### 《注意事項》

- 袋ナットを緩める前に、塗料供給装置が停止していることを確認してください。
- 塗料配管内に圧力が残っていないことを確認してください。残圧がある場合は、塗料バルブを作動させるなどして圧力を逃がしてください。
- 配管内に塗料、シンナーが残っている場合、緩めた袋ナット部から漏れ出る場合があるので注意してください。

### I-5 アース線の取外し

十字なべ小ねじを緩めてアース線を取り外します。

※アース電極を取外すと中に導通用金属部品が入っています、作業中に紛失しないように注意してください。

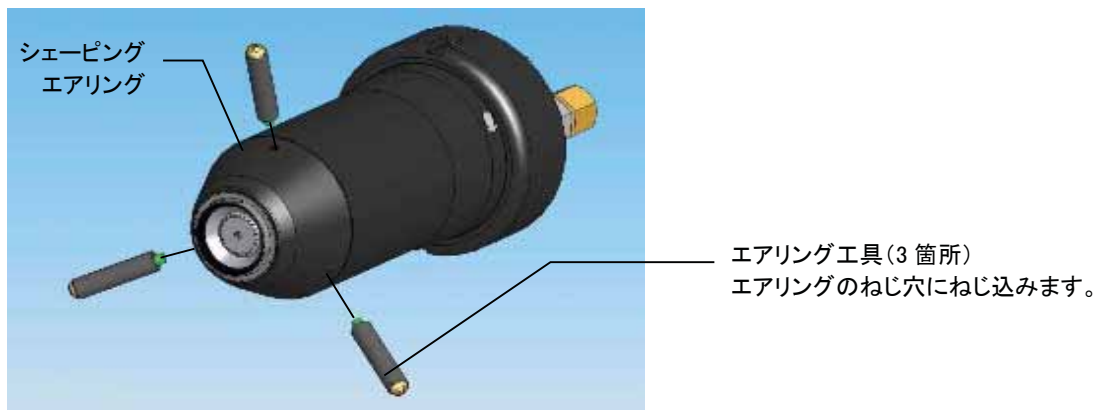


## II. シェーピングエアノズル、ベルカップの着脱方法

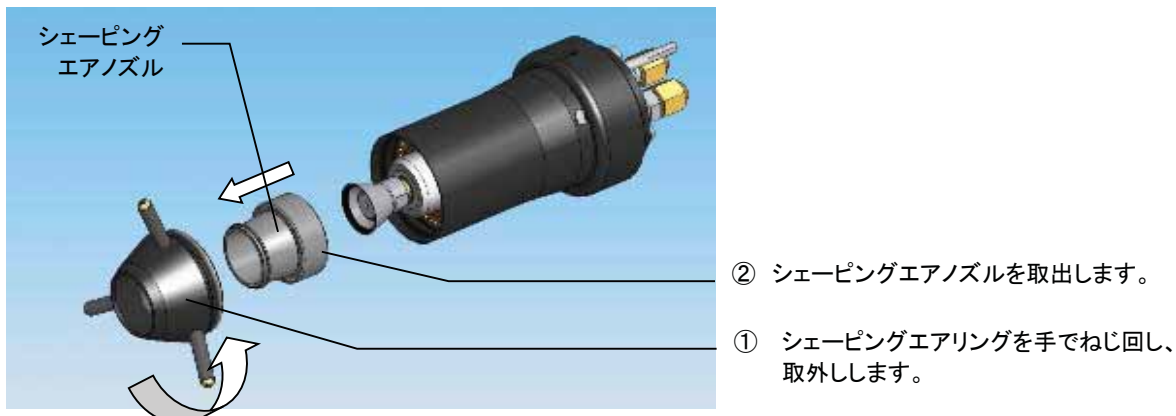
### ⚠ 注意

- ✓ 塗装機の日常メンテナンスで、塗装機がセットアップされた状態（空気・塗料経路が接続された状態）で、ベルカップセットのみ取外してメンテナンスを行う際には、5章塗装作業での警告・注意事項を良く理解して頂いた上で、以下の工程でベルカップセットを脱着ください。
- ✓ ベルカップセットは先端がエッジになっています。作業時は十分注意をして行ってください。
- ✓ ベルカップセット・シェーピングエアノズルに傷や打痕を与えないよう取扱に十分気をつけてください。
- ✓ ベルカップセット取付に関して、手順-4～5に従って、必ず注意事項を守り、取付作業を行ってください。

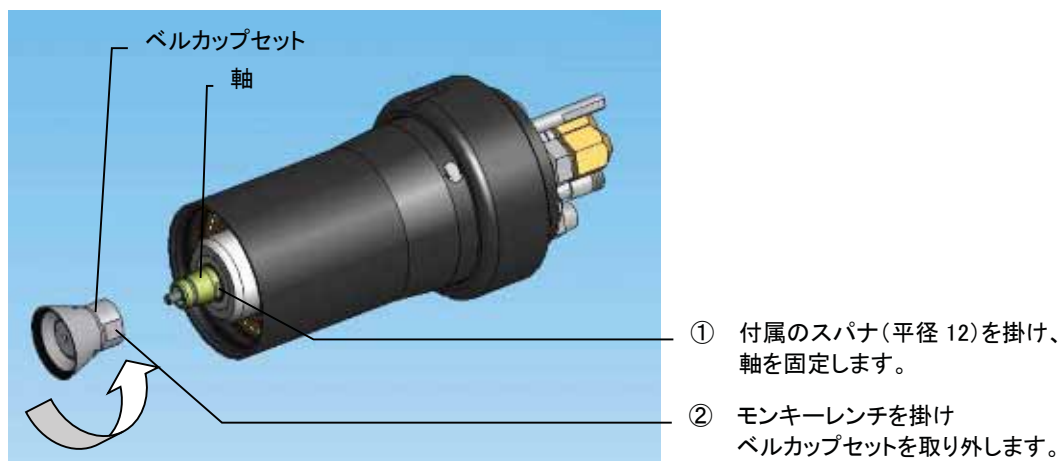
### 手順1) 工具のシェーピングエアリングへの取付



### 手順2) シェーピングエアリング、シェーピングエアノズルの取外し

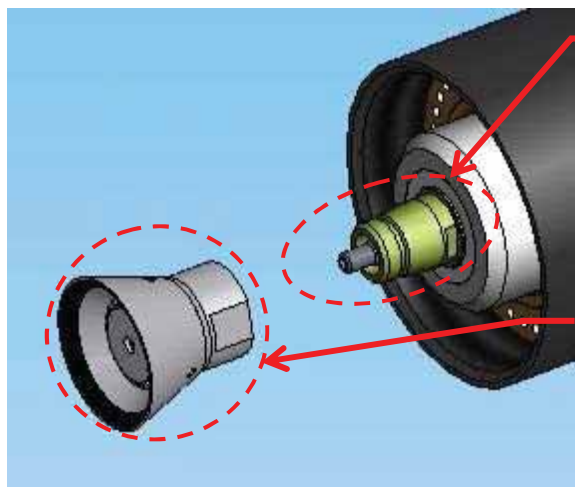


### 手順3) ベルカップセットの取外し



#### 手順4) シェーピングエアリング・シェーピングエアノズルの組立

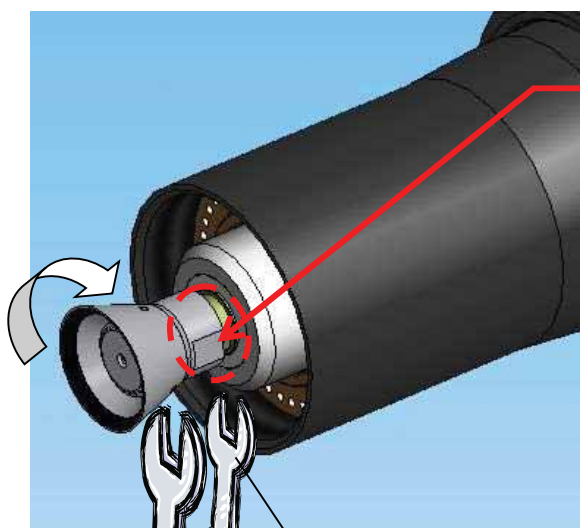
##### ベルカップセットの取付前の確認 (重要工程)



注意1  
軸に損傷が無く、ねじ山と円錐部汚れが無いかを必ず確認すること。  
汚れがあると、バランスが悪化しガンが故障する可能性があります。

注意2  
ベルカップの内部のねじ部と円錐部に汚れが無いかを必ず確認してください。また、ベルカップに傷等、損傷が無いことを確認してください。  
汚れや、損傷があった場合、バランスが悪化しガンが故障する可能性があります。

##### 手順5) ベルカップセットの固定 (手順4で確認のとれたベルカップセットのみを使用してください。)



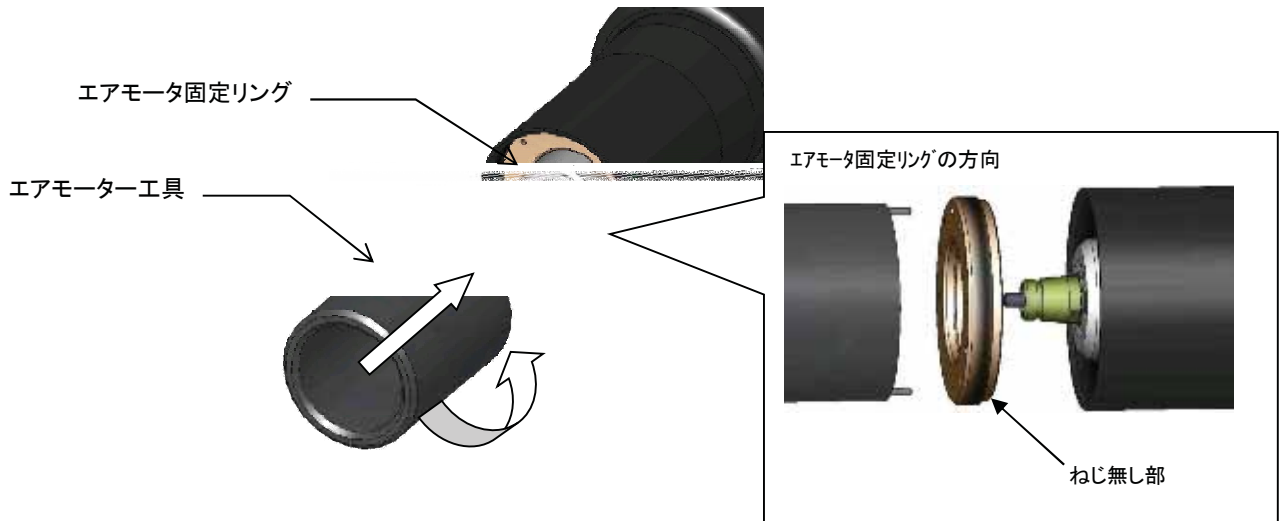
注意1  
ベルカップセットを円錐部(テーパ部)同士が当たるようにしっかりと固定してください。  
ねじ込みが硬すぎる場合や、緩んでいる場合、バランスが悪化し塗装機が破損する可能性がありますので締めこみ加減は十分注意してください。

付属スパナ(平径 12:軸固定用)

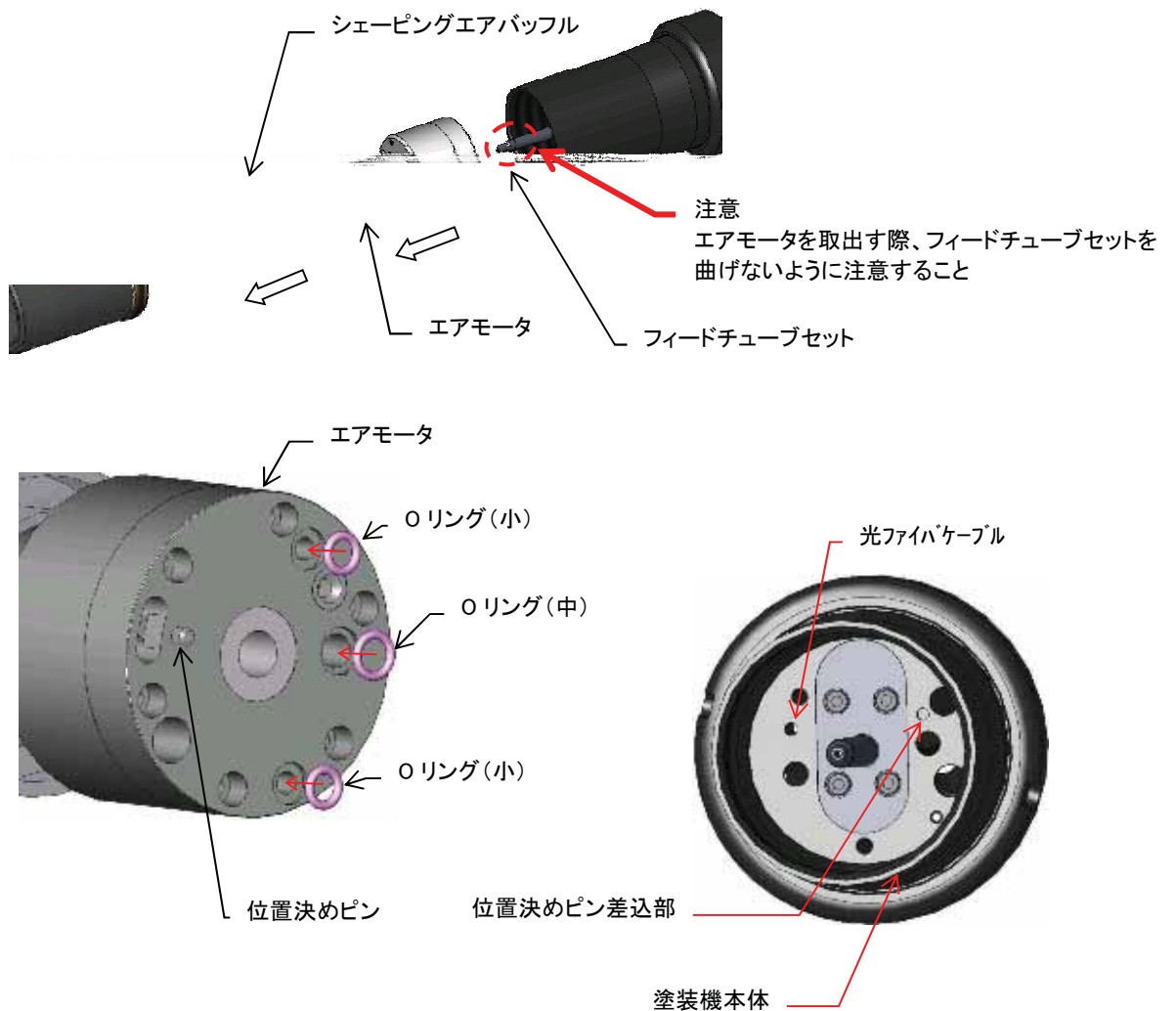
スパナ(平径 17:ベルカップセット固定用)

### Ⅲ. エアモータの交換方法

手順1) エアモーター工具のピン(2箇所)をエアモータ固定リングの穴へ掛け、エアモータ固定リングをねじ回し外します。

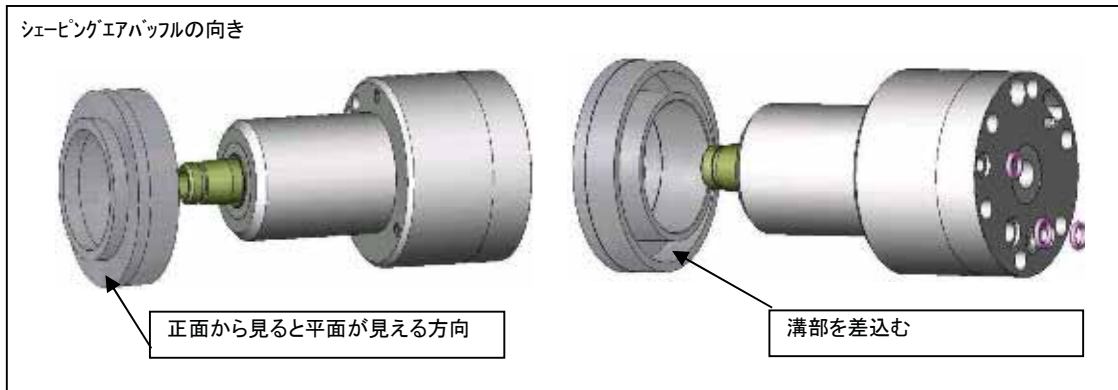


手順2) 本体からシェーピングエアパッフルとエアモータを引き抜きます。エアモータ底部には O リング(2種類3ヶ)があります。取外し時に紛失しないよう気をつけて取り外してください。



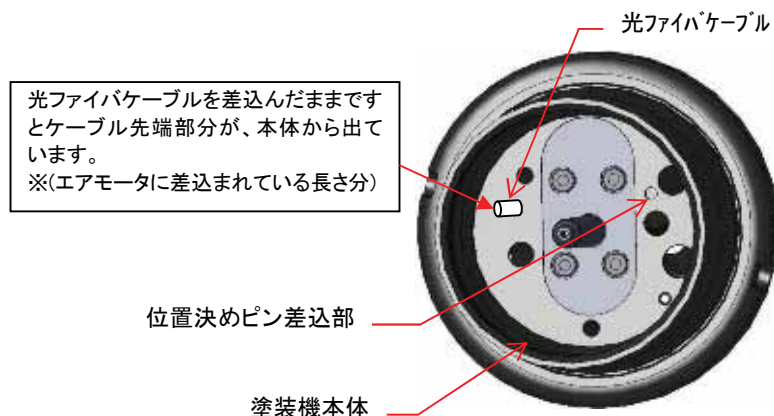
### 手順 3) エアモータの組立て

手順2⇒手順1の順で組立ててください。



#### 【注意】

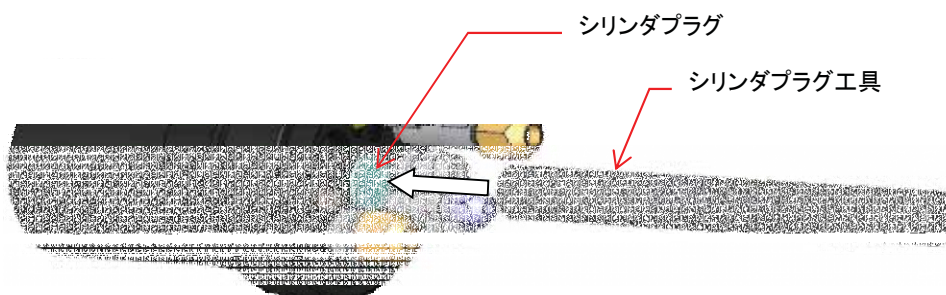
- ✓ 組立ての際、フィードチューブセットを曲げないように注意してください。曲がりが発生するとベルカップセットと接触してしまい、塗装機が故障する場合があります。
- ✓ エアモータを組み込みの際、Oリングの脱落に気を付けて下さい。Oリングが外れた状態でエアモータを組込むとエアモータが正常に回転しなくなります。
- ✓ エアモータ工具でエアモータリングをしっかり手締めで固定してください。締めこみが弱いとエアモータに振動が発生し、塗装機を故障させる可能性があります。
- ✓ 光ファイバケーブルを外さずにエアモータを外しますと、塗装機本体から光ファイバケーブルが飛び出てみえます。
- ✓ 光ファイバケーブルを差込んだ状態でエアモータを取付ける場合は、光ファイバケーブルの先端を傷つけないように気をつけてください。
- ✓ 光ファイバケーブルを傷つけてしまった場合、P.25 の光ファイバケーブルの切断方法をご覧になり、傷つけた部分を切断して再接続を行なってください。  
※(光ファイバケーブルの接続方法は、P.24～25 の光ファイバケーブルの取外し、P.8～9 の光ファイバケーブルの接続をご覧ください。



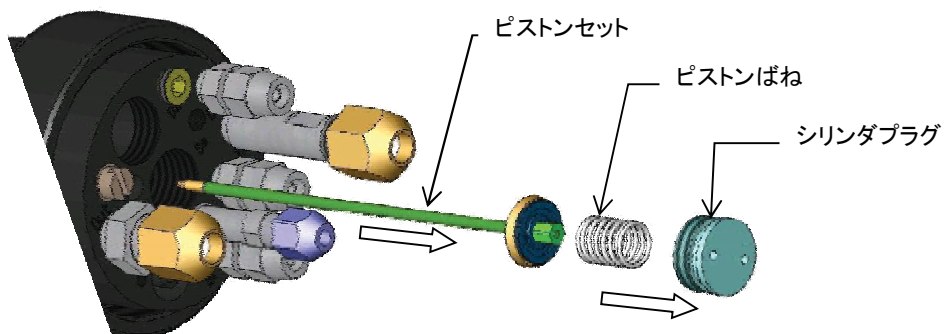


#### IV. ピストンセット 2・ニードル弁パッキンセットの交換方法

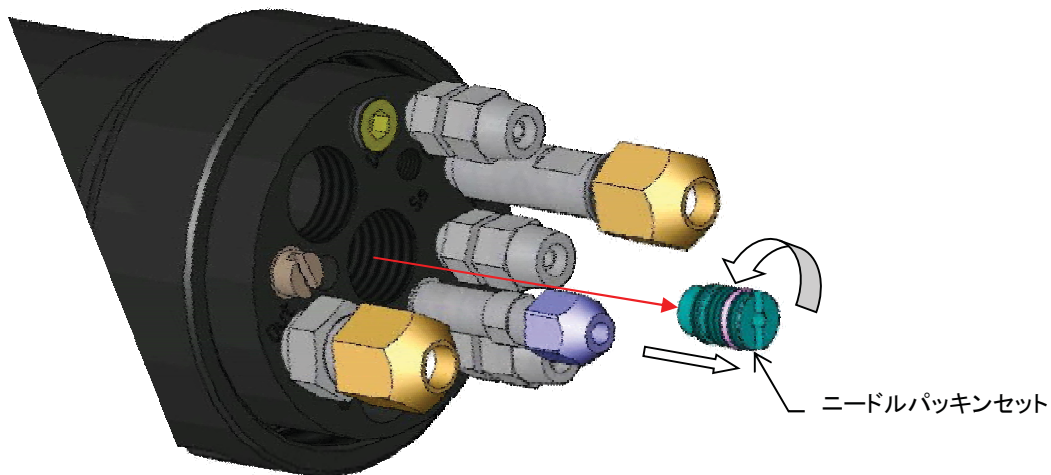
手順1) シリンダプラグ工具でシリンダプラグを取外します。



手順2) シリンダプラグを外し、ピストンばね、ピストンセットを引抜きます。



手順3) ニードルパッキンセットをマイナスドライバで取外します。



手順3) ニードルパッキンセット、ピストンセット、ピストンばね、シリンダプラグの組立

手順2⇒手順1の順で組立ててください。

##### 【ポイント】

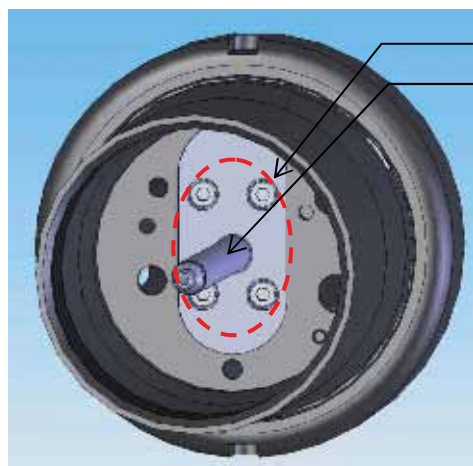
締込みが緩すぎる場合は後部からの塗料漏れ、締込みが硬すぎるとピストンセットの作動不良による先端部からの塗料漏れが発生します。

ニードルパッキンセットの締込みの目安は底に当たる感触から約 30° 締めこむ位置が適正な締込みとなります。(締付トルク ≒ 3.4 [N・m] )

## V. フィードチューブセットの交換方法

手順1) 7.1 項と 7.2 項の手順1～2まで進めてから、次の手順でフィードチューブセットを取り外してください。

手順2) フィードチューブセット固定している4本の六角穴付きボルト(M3-L16)を外して下さい。



### 注意事項

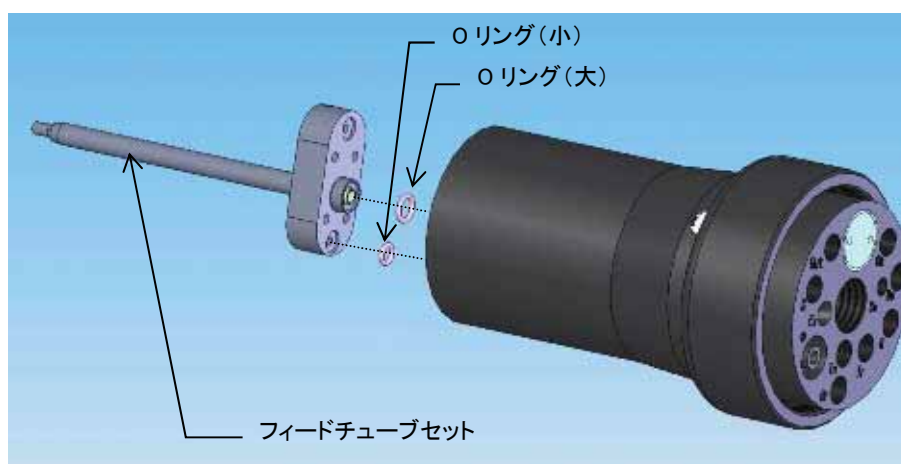
フィードチューブセットを取外す際は、

- ・ 7.3 項の手順で、ピストンセットを取外す。
- ・ トリガバルブを作動させる。(トリガを引く)  
(※塗料吐出 ON 信号を入れる)

上記 2 項のいずれかを行ってください。

これを行わない場合、ピストンセット先端を傷つける恐れがあり  
先端漏れの原因となります。

手順3) フィードチューブセットを引抜いて下さい。フィードチューブ底部には2箇所Oリングがあります。取外し時に紛失しないよう気をつけて取り外してください。



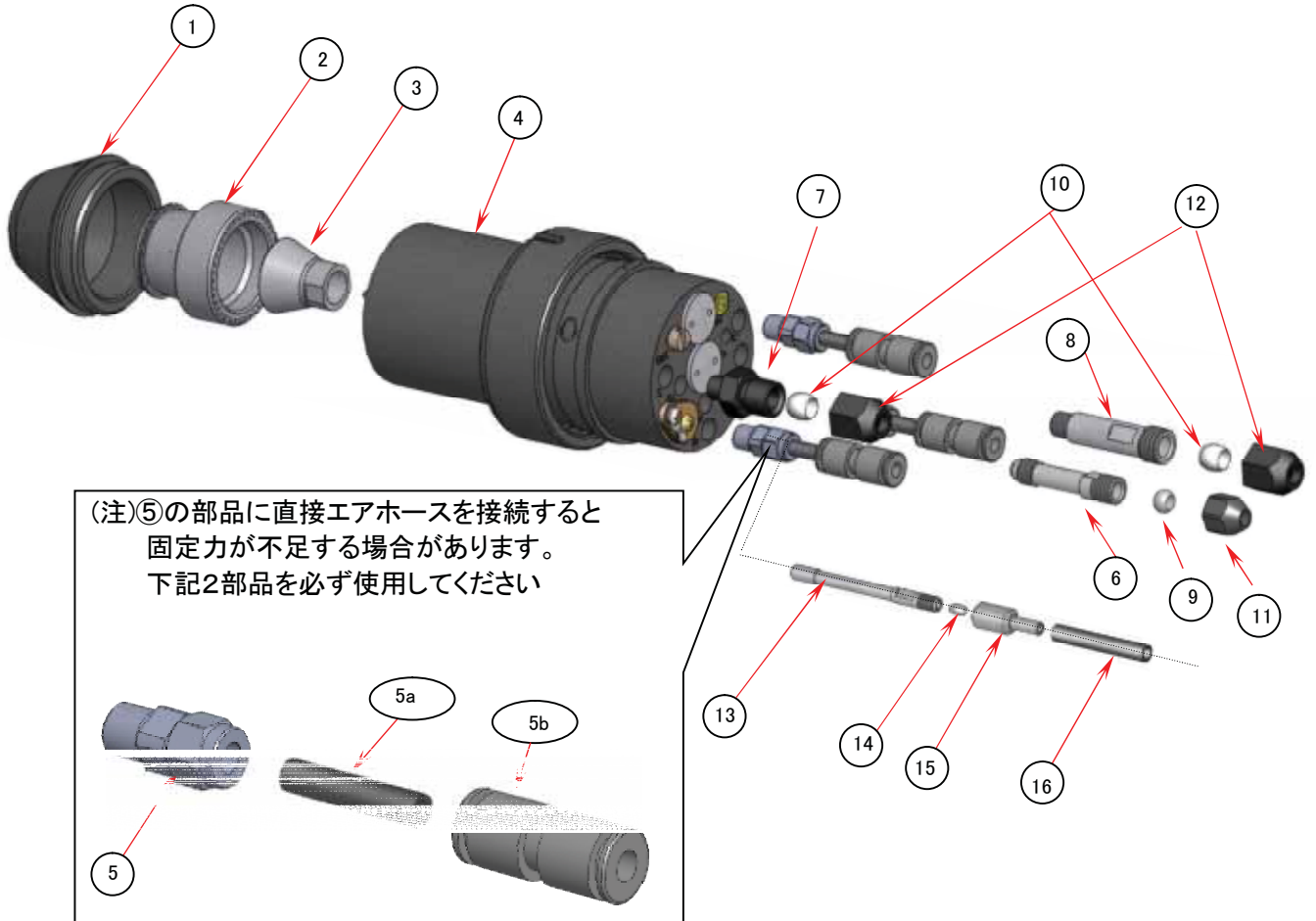
手順4) 手順-3～1の工程でフィードチューブセットを組立ててください。

手順5) 7.2 項の手順2～1の工程と 7.1 項の工程で残りの部品を組立ててください。

## ④ 構成部品

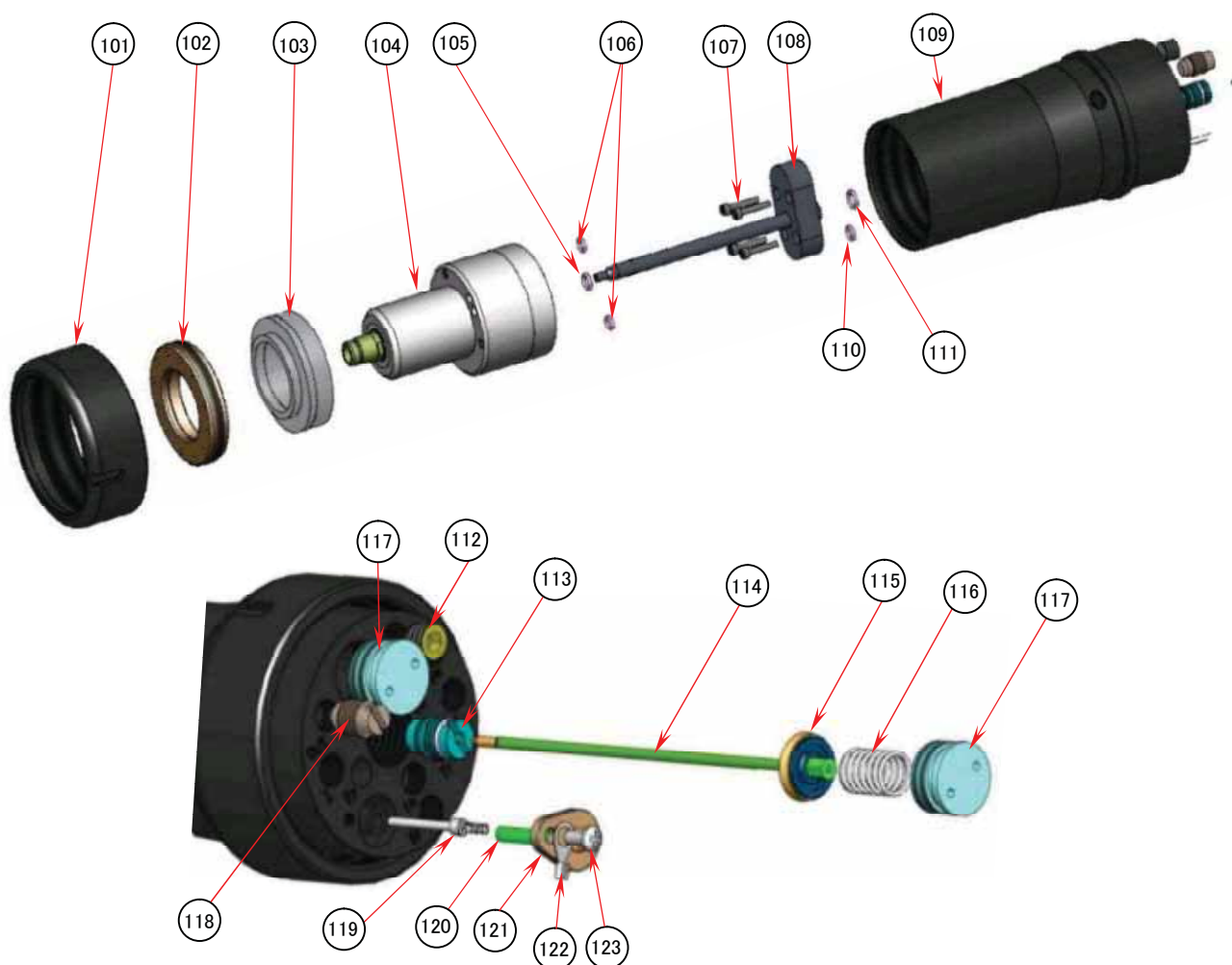
### 塗装機の部品構成

番号	部品名称	個数	注記
1	シェーピングアリング	1	
2	シェーピングアノズル	1	
3	ベルカップセット	1	
4	塗装機本体 1V	1	
5	樹脂継手	3	
5a	ジョイントチューブ	2	φ6
5b	ストレートユニオン	2	φ6 - φ6
6	塗料ジョイントロング	1	φ6×φ4用
7	ハーフユニオン	1	シェーピングアノズル用
8	樹脂継手	1	回転アノズル用
9	スリーブ φ6	1	塗料用 φ6
10	スリーブ φ8	2	回転、シェーピング用 φ8
11	ジョイントナット	1	塗料用 φ6
12	ジョイントナット	2	回転、シェーピング用 φ8
13	センサパイプ	1	光ファイバケーブル固定用
14	スリーブ φ3	1	光ファイバケーブル固定用
15	固定ナット	1	光ファイバケーブル固定用
16	保護チューブ	1	光ファイバケーブル固定用
17	塗料ジョイントロング	1	φ4×φ2用 【付属品】 No. 6 の φ4×φ2 仕様
18	スリーブ φ4	1	塗料用 φ4 【付属品】 No. 9 の φ4 仕様
19	ジョイントナット	1	塗料用 φ4 【付属品】 No. 11 の φ4 仕様



## 塗装機本体1Vの構成

番号	部品名称	個数	注記
101	本体固定リング	1	
102	エアモータ固定リング	1	
103	シールリングエアパツル	1	
104	エアモータセット	1	
105	Oリング (SM-6)	1	エアモータ用 中 SM-6
106	Oリング (SM-5)	2	エアモータ用 小 SM-5
107	六角穴付ボルト	4	
108	フィードチューブセット2	1	
109	本体セット	1	
110	Oリング (SM-5)	1	フィードチューブセット2用 小 SM-5
111	Oリング (SM-7)	1	フィードチューブセット2用 大 SM-7
112	テーパープラグ	1	
113	ニードル弁ハッキンセット	1	
114	ピストンセット2	1	No. 115 ミニハッキン含む
115	ミニハッキン	1	MYN-14
116	ピストンばね	1	
117	シリンダプラグ	2	
118	樹脂プラグ	1	
119	導通ピンセット	1	
120	十字なべ小ねじ	1	M4×L30
121	アース電極	1	
122	接地線(1)	1	
123	十字なべ小ねじ	1	M4×L8



## ⑤ 故障と対策

次の対策を行っても故障が直らない場合、販売店又は当社支店、営業所までご連絡ください。

### 塗装機

状況	発生箇所	チェック箇所	分解図の 部品No.	原因 調査・確認	締増	調整	洗浄	部品 交換	
エアモータが回 転しない	エアモータ	軸受エア供給		軸受エア圧力不足		○			
		エアモータ軸部	104	軸のカジリ				○	
		配管		配管接続間違い ホースの折れ		○			
空気漏れ	ジョイント	各空気ジョイント		締め付け不良	○				
				シート面の傷				○	
				シート面のゴミ			○		
塗料洩れ	ジョイント	各塗料ジョイント		締め付け不足	○				
				シート面の傷				○	
				シート面のゴミ			○		
	フィードチューブセット 先端	フィードチューブセット先端	108	シート面の傷・磨耗				○	
			シート面のゴミ			○			
	ピストンばね	116	へたり				○		
塗装機本体後部	ピストンセット ニードル弁パッキンセット	113,114	シート面のキズ・磨耗				○		
			締込み不足	○	○				
塗料が出ない	フィードチューブセット	フィードチューブセット先端	108	シート面のゴミ		○			
	先端	トリガ作動圧力		トリガ圧力不足、ホースの折れ		○		○	
	塗料経路	塗料チューブ		配管の折れ、詰まり		○		○	
	制御系	FCV、CCV		作動圧力不足、ホースの折れ		○		○	
塗料噴出量が減った又は不安定(息つき)	塗料供給系	塗料圧力		設定圧力が低い		○			
				塗料減圧弁不良		○			
		塗料調節装置		加圧タンク圧力もれ	○				
	塗料ホース			つぶれ・曲がり				○	
				詰まり			○		
	塗装機本体	各塗料ジョイントの 漏れ			締め付け不足	○			
					シート面の傷				○
				シート面のゴミ			○		
ニードル弁パッキンセット のシート不良		113	パッキンの劣化				○		
塗料	塗料粘度		粘度が高すぎる		○				
	塗料残量		塗料不足		○				
振動騒音	塗装機本体	ベルカップセット	3	緩み	○				
				変形・傷				○	
		エアモータセット	104	回転不良				○	
荷電がかから ない	塗装機本体	低電圧ケーブル		折れ、コネクタの緩み断線				○	
		カートリッジ	302	コネクタの緩み				○	
			302	絶縁破壊				○	
		保護ケースセット	301	接点不良				○	

ロボット操作に関しては、ロボット操作マニュアルをお読みください。

### 塗装トラブルのチェックと処置

状況	発生箇所	チェック箇所	分解図の 部品No.	原因 調査・確認	調整	洗浄	部品 交換
塗面が悪い	ゆず肌	回転数		低過ぎる	○		
		塗料粘度		高過ぎる	○		
		塗料噴出量		多過ぎる	○		
		溶剤の沸点		低過ぎる	○		
	かぶり・白化	溶剤の沸点		低い	○		
	流れ・たれ	塗料噴出量		多い	○		
		吹付距離		近い	○		
		溶剤の沸点		高い	○		
	ブツ	ハンガー、塗装機		汚れ大			○
	はじき	エア経路		油分・水分混入	○	○	
		塗料通路		異物混入	○	○	
		被塗物(ワーク)		脱脂不足	○	○	
	色違い	塗装条件 (粘度、吐出量、回転数、エア圧力)		変動	○		
		塗料		変化	○		
メタリック感の違い	塗装条件 (粘度、吐出量、回転数、エア圧力)			○			
	塗料		攪拌不良	○			
噴霧ボタンが乱れる	噴霧ボタン	ベルカップセット		詰り		○	
				変形・傷			○
	ブース気流		気流の乱れ	○			
	レシプロスピード		速すぎる	○			

# 保証と修理サービス

## ◆ 保証について

### 保証書(保証規定)

お買いあげの商品を本取扱説明書にしたがって正常のご使用状態で万一故障が起きましたときは、本保証書の記載内容により無償修理いたします。



形式	E-AR100 シリーズ	品名	回転霧化自動ガン
お客様様	御社名		
	お名前		
	ご住所 〒□□□-□□□□		
	TEL ( ) -		FAX ( ) -
保証期間	お買い上げ日 年 月 日 「1年間」を保証期間とします。		
販売店名	販売店名		
	ご住所 〒□□□-□□□□		
	TEL ( ) -		FAX ( ) -

- 無償修理を受けるための条件および手続き
  - (1) 本保証書をご提示のうえお買いあげの販売店又は当社支店・営業所、サービス会社にご依頼ください。
  - (2) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。 **This warranty is valid only in Japan**
- 次の場合は保証期間内でもお客さまのご負担(有償)になります。
  - (1) 保証書のご提示がない場合
  - (2) 本保証書にお名前、お買いあげ日、販売店名の記載がない場合あるいは字句等を書換かえられている場合
  - (3) 取扱上の不注意・取扱説明書の記載事項を守られなかったことによる故障および損傷
  - (4) 消耗品の交換・修理
  - (5) 指定外の動力源(電圧、周波数、燃料他)又は天災、地変(火災、地震、水害、塩害、落雷、公害など)による故障および損傷
  - (6) 純正部品以外の部品が使用されている場合
  - (7) 当社指定の修理店以外による修理がなされている場合
- 法的責任  
本保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。  
従って、本保証書によってお客さまの法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等またご不明の点はお買いあげの販売店または当社支店・営業所までお問い合わせください。
- 免責事項  
本製品の故障または不具合に伴う生産補償、営業補償など二次的、派生的または間接的な損害に対する補償はいたしかねますのでご了承をお願い申し上げます。
- 保証書の保管
  - ◇ 「保証書」は、内容をよくお読みになったうえで、「お客様のお名前・ご住所」、「お買いあげ日」、「販売店」など必要事項については、誠に恐縮ですがお客様でご記入していただき、納品書とともに大切に保管してくださるようお願いいたします。
  - ◇ 本保証書は紛失されても再発行しませんので 大切に保管してください。

## ◆ 修理サービスについて


- 修理を依頼されるときには
  - ◇ 修理はお買いあげの販売店又は当社支店・営業所・サービス会社にご相談ください。  
このときお買いあげの商品の形式名およびお買いあげの時期をお知らせください。
  - ◇ 保証期間経過後の修理は、修理により機能が維持できる場合、お客さまのご要望により有料にて修理いたします。
  - ◇ 詳しくはお買いあげの販売店にご相談ください。また、その他ご不明な点はお近くの当社支店・営業所へお気軽にお問い合わせください。
- 製品に関するお問い合わせ、ご意見・ご希望など

### お問い合わせ先

- 電話でのお問い合わせ
  - ・ スプレーガン、静電塗装機、塗料供給装置、液圧機器、塗装ブース、自動塗装装置、塗装プラント、塗装ロボット、環境装置に関するお問い合わせ  **0800-100-1926**
  - ・ その他、上記以外に関するお問い合わせ  **0120-917-144**
- 受付時間： 9:00～12:00/13:00～17:00 但し、土日・祝日・弊社指定休日を除く。
- メールでのお問い合わせ <http://www.anest-iwata.co.jp>

各種お問い合わせ先は変更する場合がございますので、最新のお問い合わせ先につきましては当社ホームページをご覧ください。

アネスト岩田ホームページ <http://www.anest-iwata.co.jp>

 **アネスト岩田株式会社**

〒223-8501 横浜市港北区新吉田町 3176

取説 No. T106-04

コード No. 03699071