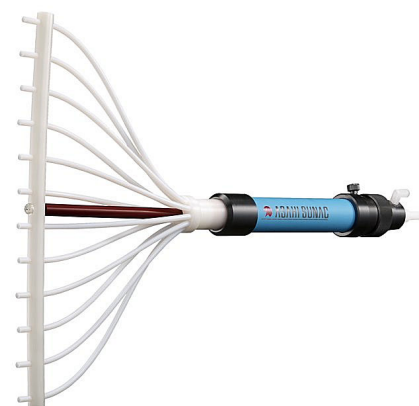


取扱説明書

摩擦帯電式
粉体自動ガン

T-3a



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、当社製品摩擦帯電式粉体自動ガン〈T-3a〉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。

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	機器概要……………	6
	2.1 外観図……………	6
	2.2 仕様……………	7
	2.3 設置……………	7
	2.4 装置へ供給される圧縮空気の仕様……………	7
3	各部の名称および部品リスト……………	8
4	保守・点検・分解・組立……………	11
	4.1 ガンの清掃……………	11
	4.2 攪拌室の構造・分解・組立……………	11
	4.3 第1荷電室の構造・分解・組立……………	12
	4.4 第2荷電室の構造・分解・組立……………	13
	4.5 ノズル部分の構造・分解・組立……………	14
5	消耗部品……………	15
6	処理記録……………	16
7	保証書……………	17

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。
塗料がポンプやホースを流れ静電気が発生し、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。
- 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。
- 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。

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》



警告

火災と爆発



塗料、溶剤への引火による火災防止

- 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。
- 塗装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。
摩擦帯電による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）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。
※SDS：Safety Data Sheet

《安全にご使用頂くための警告・注意事項》

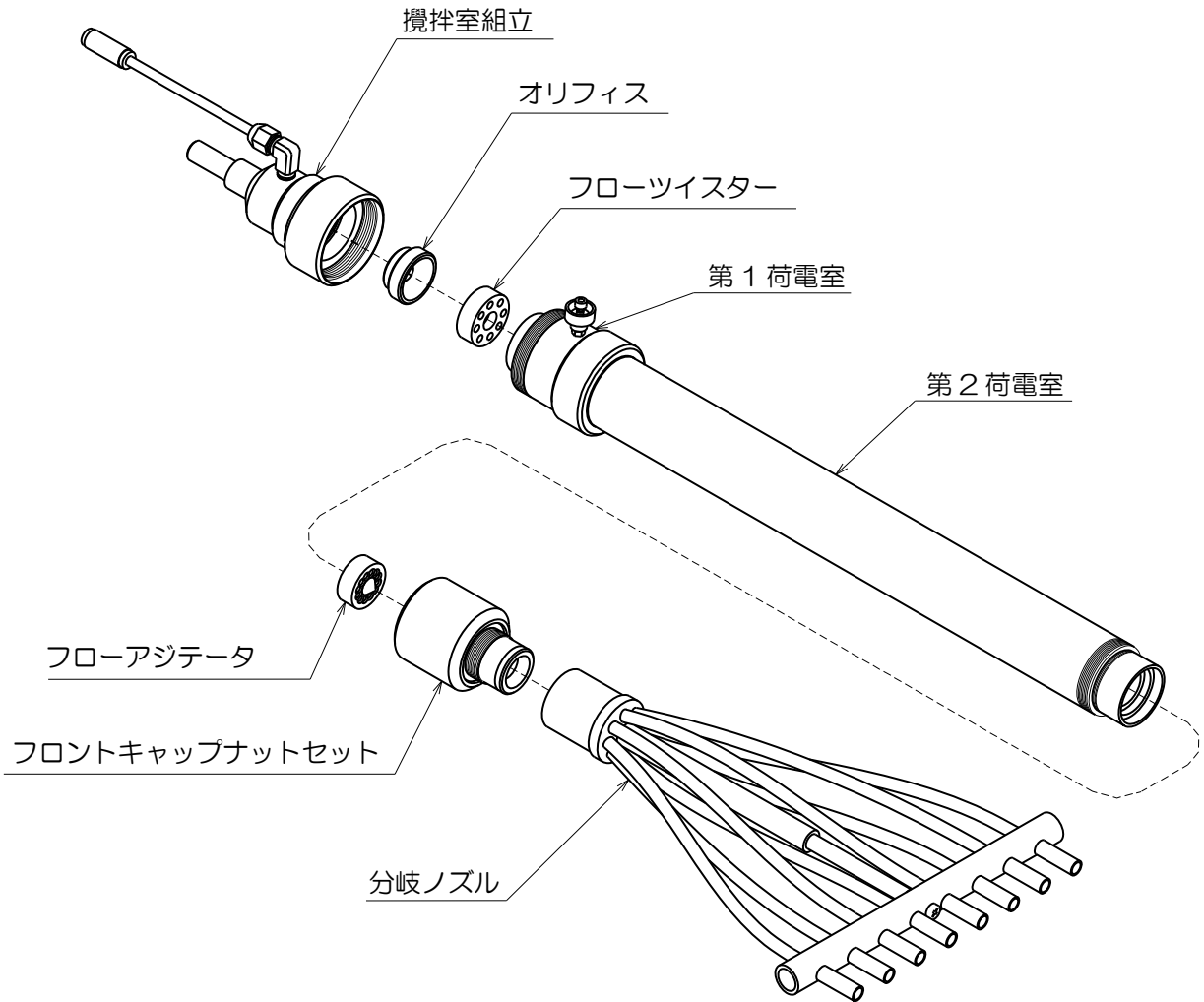
注意

- 本製品を仕様範囲外で使用しないでください。
仕様範囲外で使用すると製品破損を引き起こす可能性があります。
- 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。
- 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。

- 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）

2.1 外観図（ノズル508-20セットの例）



2.2 仕様

(1)名称

摩擦帯電式粉体自動ガン

(2)型式, 部品番号

①本体

T-3a (ZM15509)

②ノズル

●タイプ別ノズルー覧●

品名	部品番号	備考
ノズル 508-40 セット	ZM15515	内径 5mm のチューブが 8 本、40mm ピッチで並んでいます。
ノズル 508-20 セット	ZM15514	内径 5mm のチューブが 8 本、20mm ピッチで並んでいます。
ノズル 412-40 セット	ZM15511	内径 4mm のチューブが 12 本、40mm ピッチで並んでいます。

※先端に取り付けるアダプタをオプションとして用意しています。

・フラットアダプタ (ZM15562) : 先端がスリット状のアダプタ

・シャワーアダプタ (ZM15563) : 先端に複数の小径の穴が開いたアダプタ

なお、単一ノズルの反射板・フラットノズル部品の構成表は 10 ページに示します。

2.3 設置

(1)塗装機本体は容易に外れないよう確実に、ビス止め等でアースを接続してください。

アースが不完全な場合は、ガン及びコントローラ故障の原因に繋がります。

(2)摩擦自動ガンは、専用ガンホルダに取付けてください。

(3)粉体ホースの接続

粉体ホースは、ホースコネクタにしっかり差し込んでください。

※粉体ホースは、当社の「SC ブラックホース」のご使用をおすすめします。

(4)加速エアチューブの接続

加速エアチューブは、クイック継手に差し込む方式になっています。

(5)アース線の端子を確実にガンのアース端子に接続してください。

(6)ガン先には、ノズルを取付けます。

ノズルは、フロントキャップナットを締めることにより固定されます。

注記

ノズル取付けの際、フローアジテータの組込みを忘れないよう注意してください。

2.4 装置へ供給される圧縮空気の仕様

JIS B8392-1 : 2000	品質等級 162	品質等級 131
含有固形粒子径	0.1 μ m	0.1 μ m
含有水分量	1.37g/ m^3 (大気圧力下露点-17 $^{\circ}$ C)	0.144g/ m^3 (大気圧力下露点-42 $^{\circ}$ C)
含有油分量	0.1mg/ m^3 (0.08wtppm)	0.01mg/ m^3 (0.01wtppm)

※当社塗装機器に供給して頂く圧縮空気品質は品質等級 162 以上 (131 推奨) です。

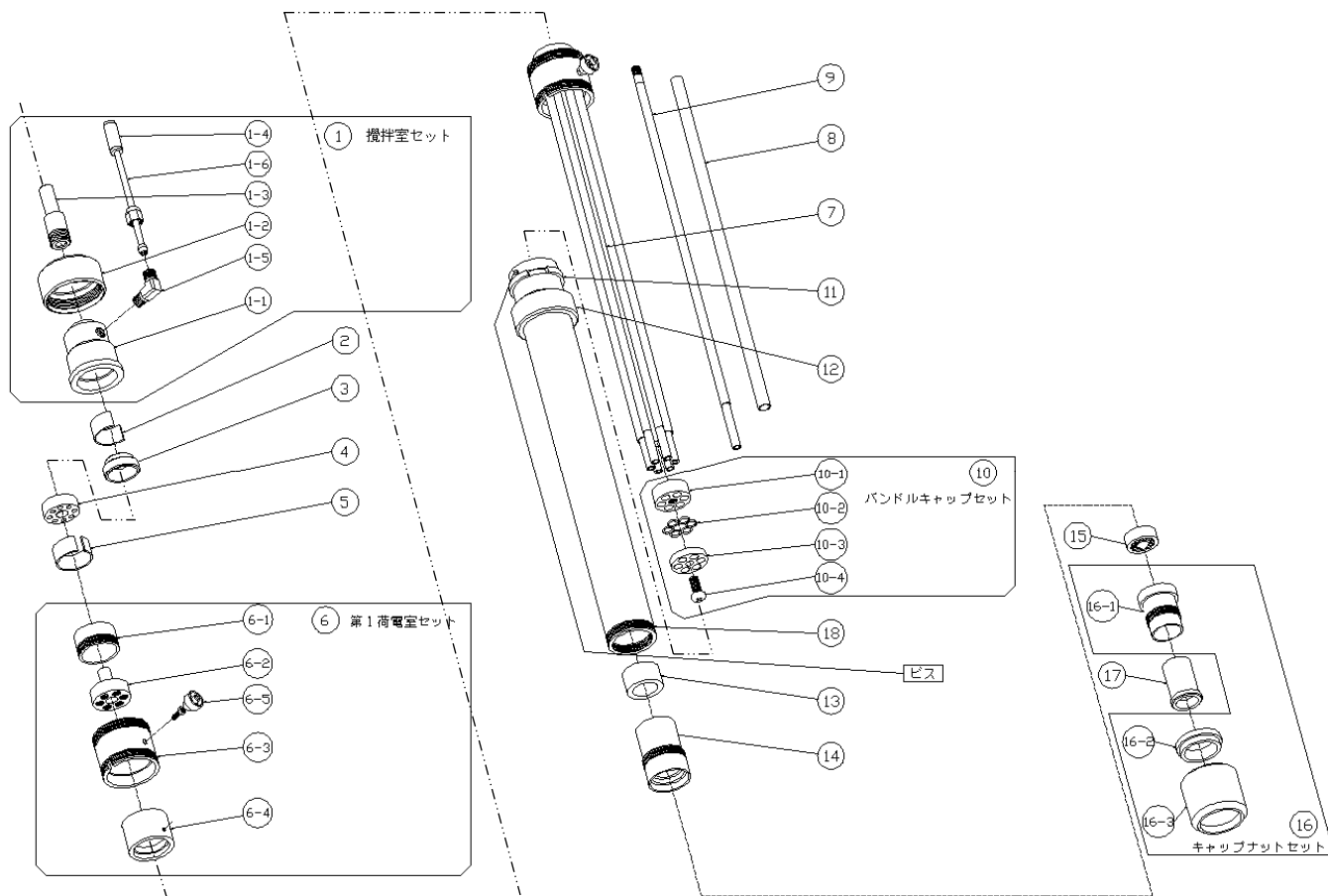
取扱う粉体塗料に要求される空気品質を下回らない管理が必要です。

3

各部の名称および部品リスト

T-3a

ZM15509



摩擦帯電式粉体自動ガン T-3a

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	ZM15504	攪拌室セット	1	
1-1	ZM15523	リアキャップ	1	
1-2	ZM15522	リアキャップナット	1	
1-3	ZM15521	ホースコネクタ	1	
1-4	380-0800	クイック継手	1	
1-5	345-0053	エルボ	1	
1-6	588-00015	エアチューブ	1	
2	ZM15524	リアキャップ保護リング	1	
3	ZM15525	オリフィス	1	
4	ZM15526	フローツィスター	1	
5	ZM15528	荷電リング	1	
6	ZM15505	第1荷電室セット	1	
6-1	ZM15542	バンドルキャップ押え	1	
6-2	ZM15529	リアバンドルキャップ	1	
6-3	ZM15530	リアパレルキャップ	1	
6-4	ZM15543	リアバンドルホルダ	1	
6-5	ZM15568	アース用ノブネジ	1	
7	ZM15571	センターパイプ	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
8	ZM15600	荷電保護パイプ	6	
9	ZM15585	荷電チューブ T-3a 用	6	
10	ZM15507	バンドルキャップセット	1	
10-1	ZM15533	フロントバンドルキャップ	1	
10-2	101-6008	Oリング	6	
10-3	ZM15534	Oリング押え	1	
10-4	ZM15844	樹脂ビス	1	
11	ZM15596	スナップリング	1	
12	ZM15594	パレルキャップナット	1	
13	ZM15535	サブマズル	1	
14	ZM15546	フロントバンドルホルダ	1	
15	ZM15536	フローアジテータ	1	
16	ZM15508	キャップナットセット	1	
16-1	ZM15547	マズルアースリング	1	
16-2	ZM15538	スペーサ	1	
16-3	ZM15539	フロントキャップナット	1	
17	ZM15537	マズル	1	
18	ZM15586	パレル T-3a 用	1	

ノズル508-20セット

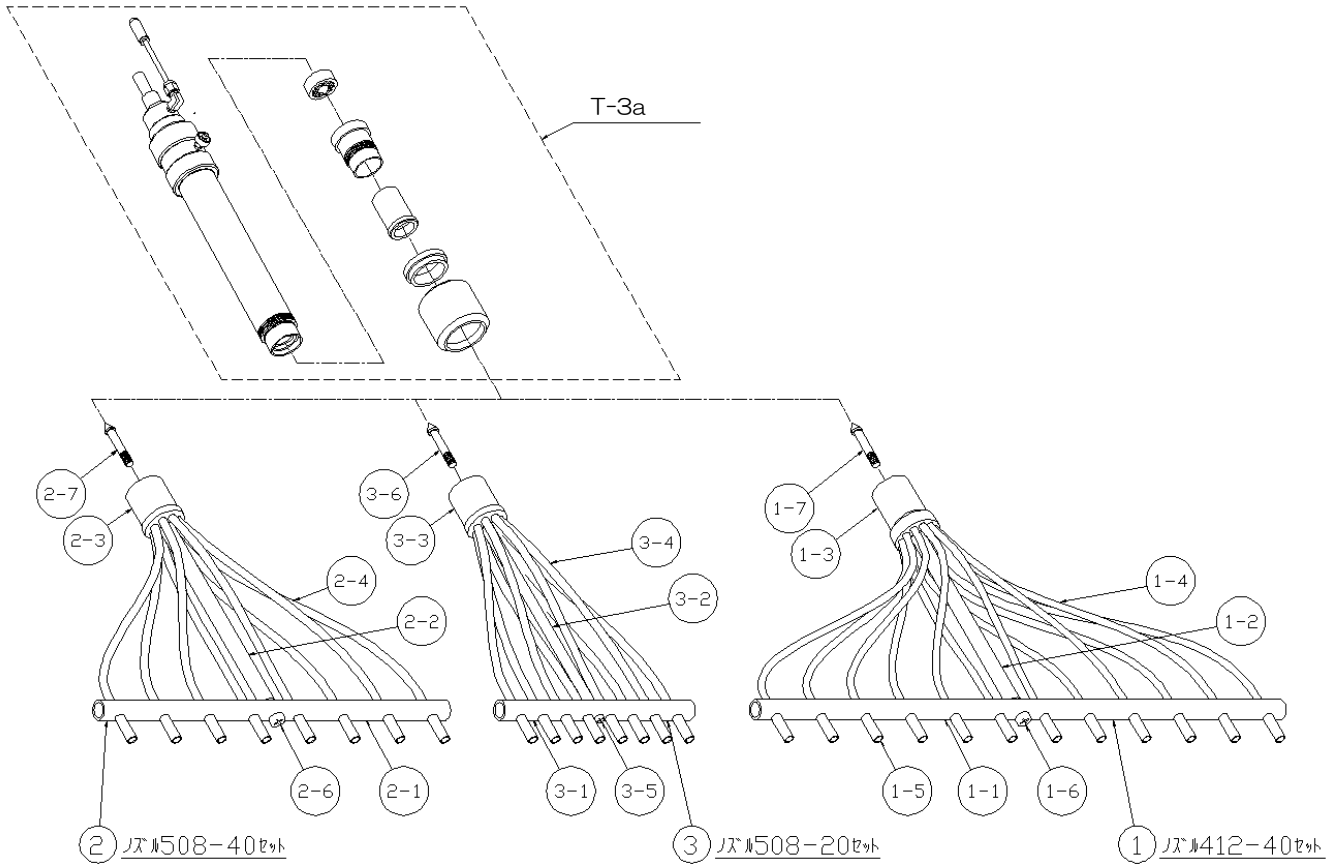
ZM15514

ノズル508-40セット

ZM15515

ノズル412-40セット

ZM15511



ノズル508-20セット

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	ZM15514	ノズル 508-40 セット	1	
3-1	ZM15554	チューブサポート	1	
3-2	ZM15597	ノズルステイ	1	
3-3	ZM15548	ノズルネック 508	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3-4	ZM15556	ノズル用チューブ	8	
3-5	ZM15763	十字穴付ナベ小ネジ	1	
3-6	ZM15551	ノズルインナーコーン	1	

ノズル508-40セット

番号	部品番号	品名	個数	備考
2	ZM15515	ノズル 508-40 セット	1	
2-1	ZM15553	チューブサポート	1	
2-2	ZM15567	ノズルステイ	1	
2-3	ZM15548	ノズルネック 508	1	

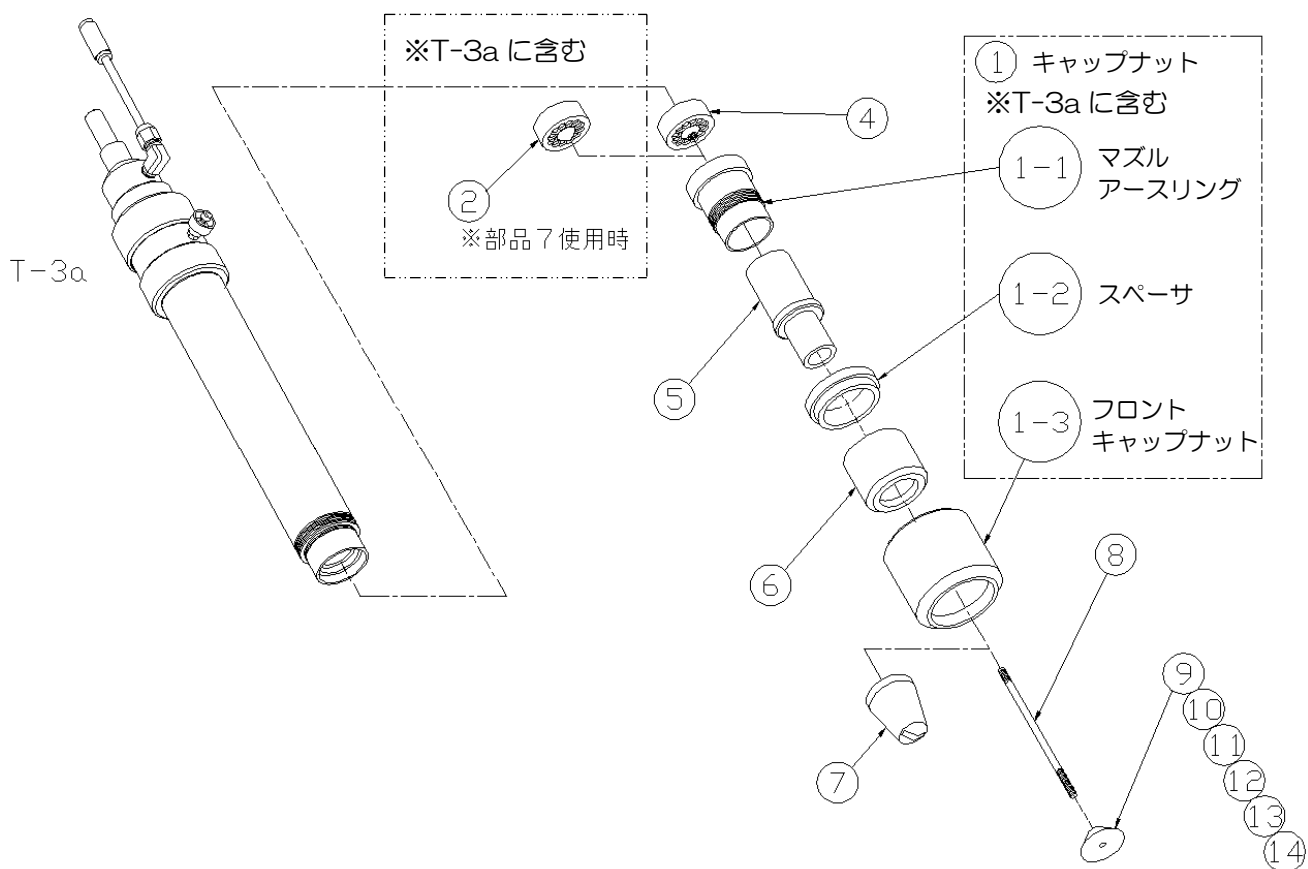
番号	部品番号	品名	個数	備考
2-4	ZM15556	ノズル用チューブ	8	
2-5	欠番			
2-6	ZM15763	十字穴付ナベ小ネジ	1	
2-7	ZM15551	ノズルインナーコーン	1	

ノズル412-40セット

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	ZM15511	ノズル 412-40 セット	1	
1-1	ZM15555	チューブサポート	1	
1-2	ZM15567	ノズルステイ	1	
1-3	ZM15549	ノズルネック 412	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
1-4	ZM15557	ノズル用チューブ	12	
1-5	ZM15566	ノズル先端キャップ	12	
1-6	ZM15763	十字穴付ナベ小ネジ	1	
1-7	ZM15552	ノズルインナーコーン	1	

●反射板・フラットノズル



反射板ノズルのセットは、番号4,5,6,8と反射板を示す番号9～14から1つ選択する必要があります。
 フラットノズルのセットは、番号5,6,7が必要となります。
 なお、番号2（ZM15536）はT-3a 本体に含まれています。

反射板部品構成表

番号	部品番号	品名	個数	備考
4	ZM15540	フローアジテータD	1	
5	ZM15541	マズルD	1	
6	ZM15550	ノズルネックD	1	
8	ZM15646	調整棒	1	
9	ZM12340	反射板φ12	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
10	15E9-001	反射板φ16	1	
11	ZM12342	反射板φ20	1	
12	15E9-002	反射板φ24	1	
13	ZM12344	反射板φ28	1	
14	15E9-003	反射板φ32	1	

フラットノズル部品構成表

番号	部品番号	品名	個数	備考
2	ZM15536	フローアジテータ	1	
5	ZM15541	マズルD	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
6	ZM15550	ノズルネックD	1	
7	ZM12328	フラットノズル	1	

4

保守・点検・分解・組立

4.1 ガンの清掃

ガンを長くご使用いただくために、色替えまたは定期的（1週間に1回程度）に清掃を行ってください。
ガンの分解前には、まず各部をエアブローにて清掃してください。

(1) フロントキャップナットをゆるめて、ノズル部分を取り外します。

※この時、フローアジテータを紛失しないようにご注意ください。

(2) リアキャップナットをゆるめて、攪拌室を取り外します。

※この時、オリフィスおよびフローツイスターを紛失しないようにご注意ください。

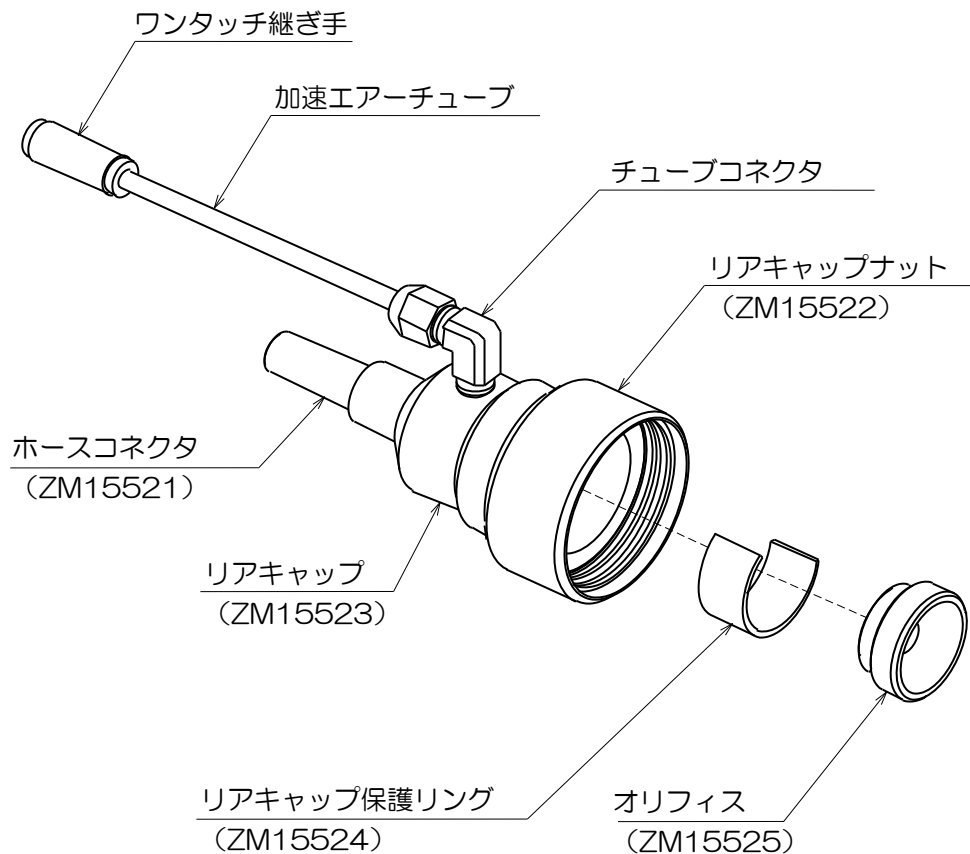
(3) 取り外した各部分とガン本体をエアブローにて清掃します。

(4) 各部分の清掃が終わったら、元通り組立ててください。

※フローアジテータ・オリフィス・フローツイスターの組みみを忘れないように、ご注意ください。

4.2 攪拌室の構造・分解・組立

この部分は、清掃時に必ず分解します。内部の部品には分解時に落下しやすい部品があるのでご注意ください。これらは、粉体塗料の摩擦帯電に特に重要な役を果たす部品です。組み忘れのないように、ご注意ください。

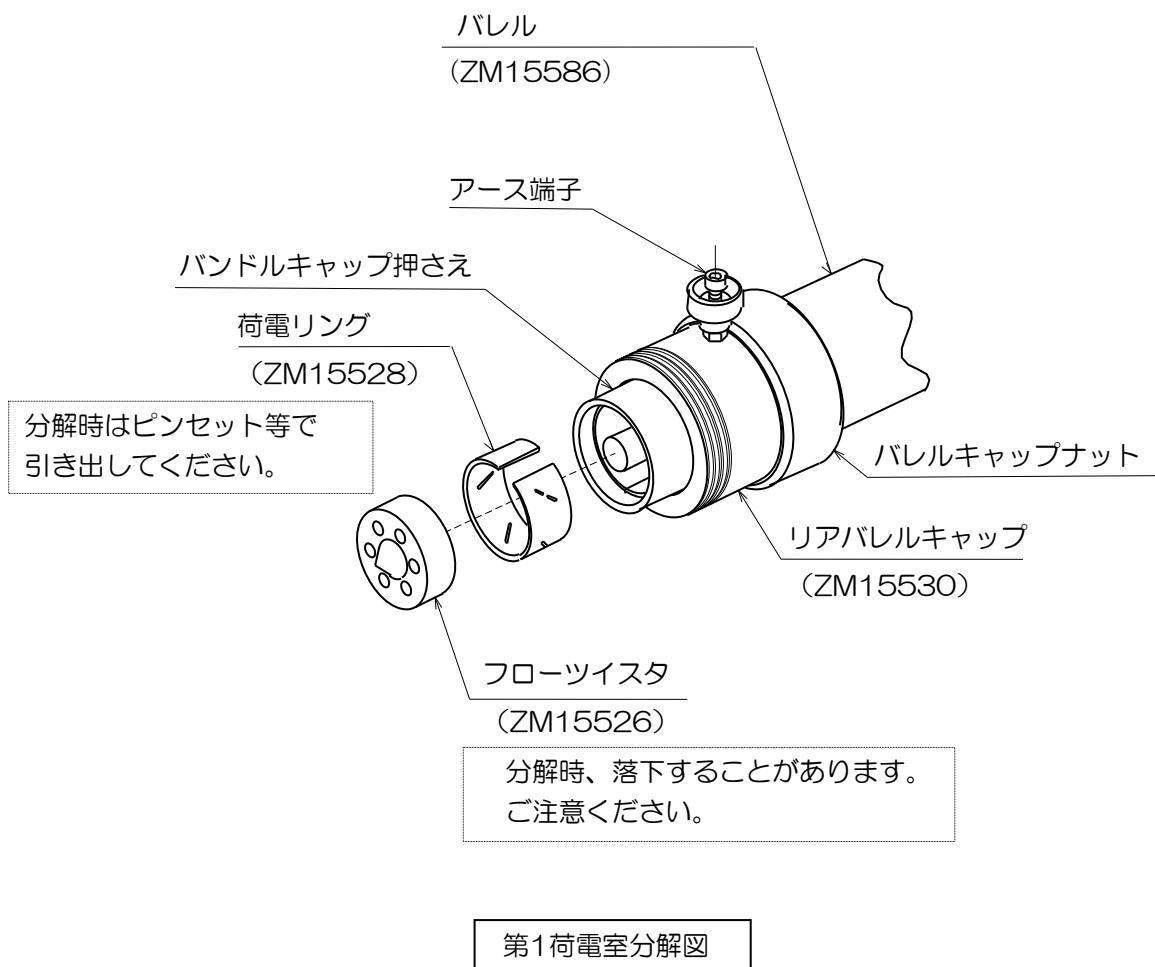
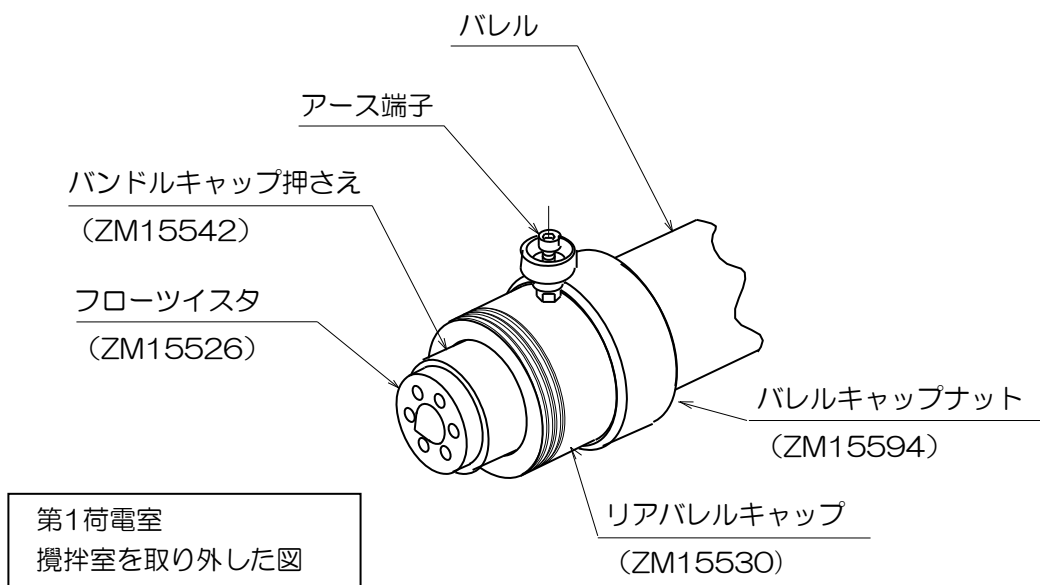


分解時はピンセット等で引き出してください。

分解時、落下することがあります。ご注意ください。

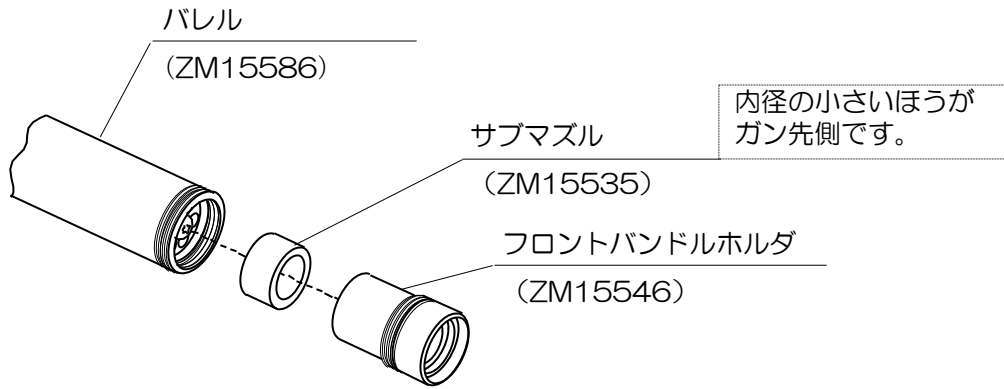
4.3 第1荷電室の構造・分解・組立

※この部分は細かく分解する必要はありません。(清掃の際は、下図の様に取外してください。)



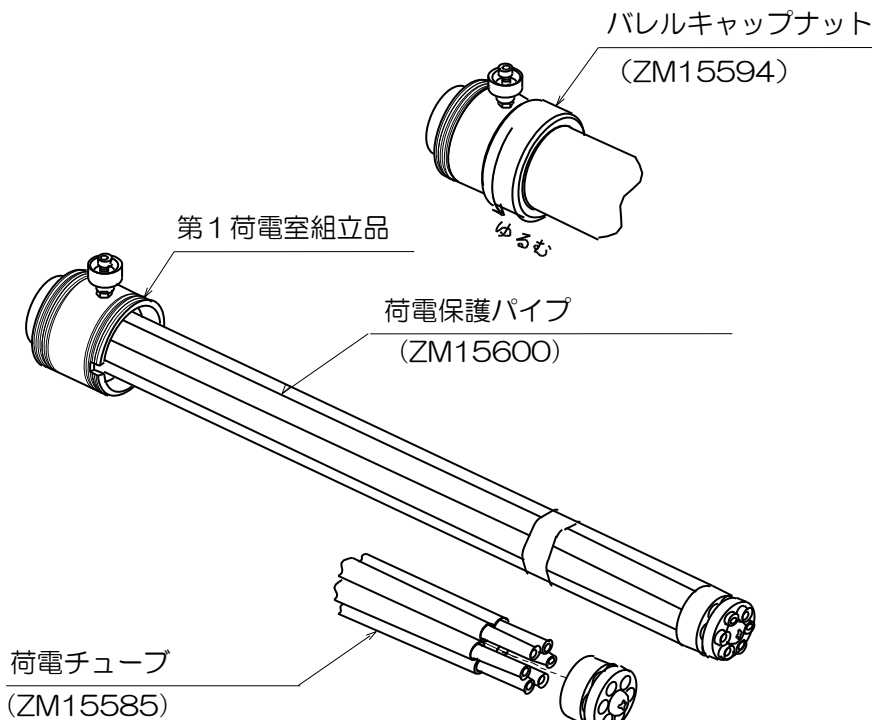
4.4 第2 荷電室の構造・分解・組立

※この部分は細かく分解する必要はありません。(清掃の際は、下図の様に取外してください。)



1. フロントバンドルホルダ (ZM15546) を外す。
(ねじ込み式です)

2. バレルキャップナットをゆるめてバレルを抜く。



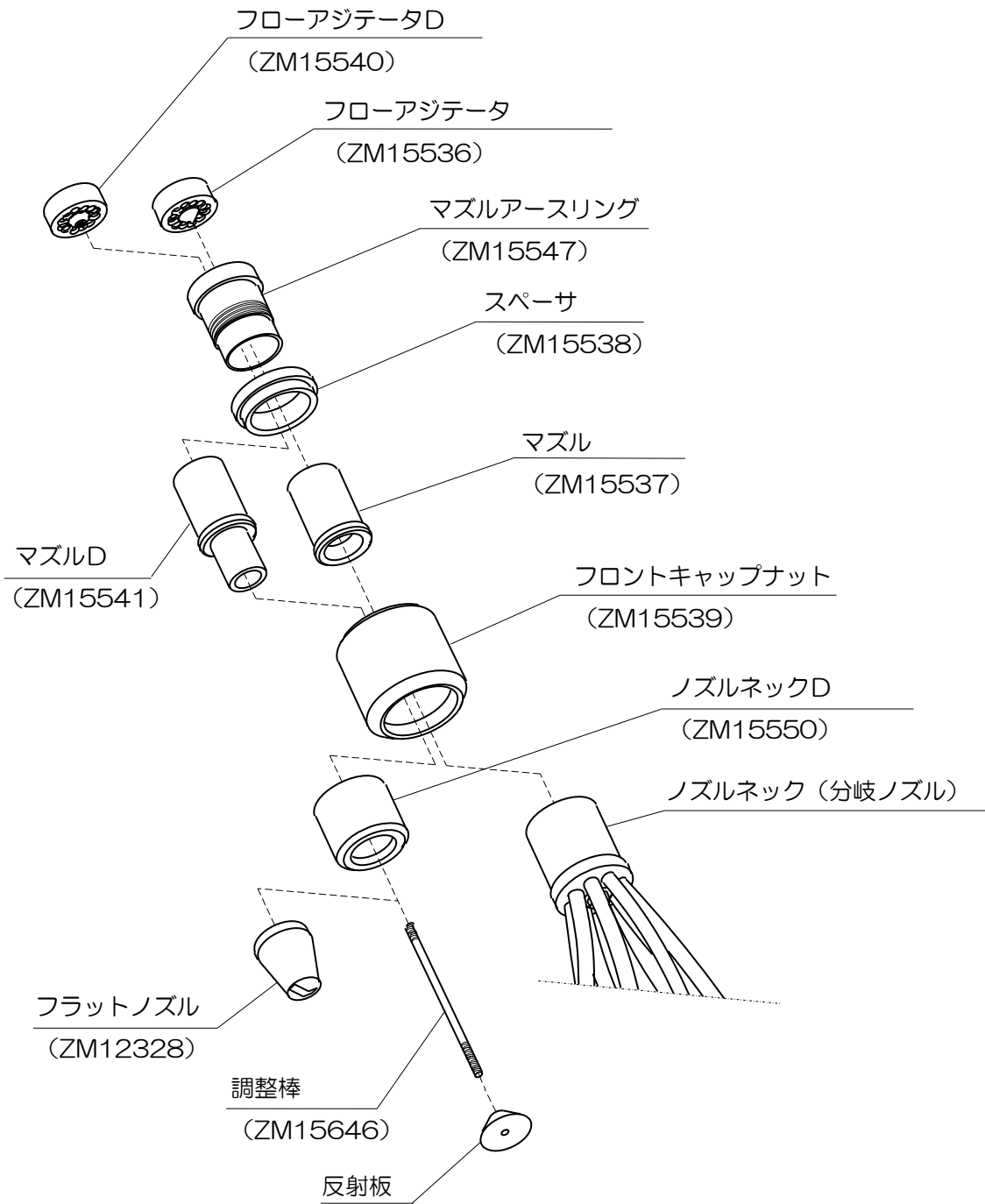
荷電チューブは第1 荷電室に対して
ねじ込み式になっています。

この部分はビスをゆるめる事なく
抜き差しできます。(注意：ゆるめな
いでください。)

第2 荷電室分解図

4.5 ノズル部分の構造・分解・組立

※ノズルパターンを変更する場合に、分解が必要となることがあります。



ノズル部分解図

5

消耗部品

①部品の磨耗状況のチェック

清掃時には、各部分の磨耗状況を点検して著しい磨耗部品があれば交換してください。また、ガンの動作中に表示電流値が異常に低下した場合、ガン内部の部品の磨耗または塗料の固着が原因である可能性があります。分解して点検し、固着物があれば除いてください。

②部品の破損について

ガンはほとんどが樹脂で出来ています。消耗部品以外でも、不慮の事故で破損する場合がありますのでご注意ください。部品が破損した場合、当社にお問い合わせください。

③消耗部品リスト

以下は消耗部品となります。必要に応じて交換してください。

なお、点検時期の目安は週に一度であり、使用状況により異なります。

品名	部品番号	交換の目安
リアキャップ保護リング	ZM15524	部品の磨耗量は、使用塗料や吐出条件によって大きく左右されます。 基本的に全ての部品が磨耗によって破損するまで使用可能ですが、塗料への帯電性能が低下します。塗装状況の悪化の兆候が見られたら各部品を点検の上、必要に応じて交換願います。
オリフィス	ZM15525	
フローツイスター	ZM15526	
荷電リング	ZM15528	
荷電チューブ	ZM15585	
サブマズル	ZM15535	
フローアジテータ	ZM15536	
フローアジテータD	ZM15540	
マズル	ZM15537	
マズルD	ZM15541	
ノズル用チューブ (5×8)	ZM15556	
ノズル用チューブ (4×7)	ZM15557	

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	T-3a	品名	摩擦帯電式粉体自動ガン
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 7年 3月24日 第6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 7年 3月24日 第6版