

# 取扱説明書

パーフェクトヒータ

*PH2 (2kW)*  
*PH4 (4kW)*  
*PH6 (6kW)*



PH6



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、当社製品パーフェクトヒータ〈PH シリーズ〉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。

本機を長くご愛用賜り、常に最適な条件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・警告・禁止事項や注意事項を十分ご理解され、その正しい使用方法に従った使い方をしていただきますよう、お願い申し上げます。

この取扱説明書で扱われている機器は、塗装業務用途のものです。この取扱方法や使用範囲について、正しい取扱指導を受けられ、機械の操作方法を理解された方以外の人は使用しないでください。

この取扱説明書の内容でご不明な点がございましたら「型式」「製造番号」を明示の上、裏表紙記載の当社までお問い合わせください。

## 目次



1	安全に正しくご使用いただくために	1
2	仕様	6
3	各部の名称	7
4	運転準備	1 1
	取扱上の注意事項	1 1
	ホットスプレイ塗装 三つの条件	1 2
5	運転	1 3
	操作方法	1 3
	洗浄方法	1 4
6	保守及び定期点検	1 5
7	故障とその処置	1 6
8	処理記録	1 6
9	保証書	1 7

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**を招くおそれがあります。

本項に示す安全対策は、必要最小限のものであり、これ以外の対策が不必要だということではありません。法律や条例で定められている事項、それぞれの企業や事業所で規則・規程として守るべき事項などは、当然それに従わなければなりません。

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。

●注意事項は、次の3段階に区分して表示してあります。

	<b>警告</b>	人体の傷害を招くような状況について注意を喚起し、その回避方法を示すものです。
	<b>注意</b>	機器の損傷、または破壊をもたらすような状況について注意を喚起し、その回避方法を示すものです。
	<b>注記</b>	重要な方法または役に立つ情報を表示するものです。

※ また、注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。  
いずれも安全と機器の故障を予防するための重要な内容が記載されていますので、必ず遵守して  
ください。

## 警告

### 製品に適した使用範囲

本製品は、圧送ポンプから送り出される塗料を加熱して粘土を低下させるためのものです。  
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。  
本製品に、酸や発錆性の材料やハロゲン化炭化水素系の溶剤を使用することは、絶対に避けてください。  
この製品の使用目的、使用材料について少しでも疑問のある場合は、当社にご相談ください。  
この製品は、産業安全技術協会が実施する耐圧防爆検定の等級 sd2G3 を取得しております。  
厚生労働省労働安全衛生総合研究所指針が示す該当する危険箇所の上記以外の条件でご使用ください。  
上記以外の条件でご使用になる場合は、当社の別段の承認がある場合を除き、全て不適正使用と  
なって、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。

### 高圧噴出液体の危険

#### 《安全についての一般的注意》

- 高圧塗装機なので、重大な人身事故につながるおそれがあります。  
このポンプは塗料に非常に高い圧力を加えます。従って、エアレススプレーガンには、高圧力の  
塗料が供給されています。スプレーされた、または漏れた高圧力の塗料や、破裂した部品の破片  
などが至近距離で人体を直撃すると皮膚を傷つけ、皮膚の中に浸入し、大量の有毒物質が体内に  
入ることになります。  
もし、直ちに正しい手当を受けることを怠ると、神経組織が破壊され、生涯にわたる機能傷害か  
損傷部分の切除という深刻な結果になります。  
目や皮膚にかかっただけでも大きな傷害を負うことがあります。



## 警告

### 《治療の必要性》

高圧塗料のスプレーに打たれたときは、素人治療ではなく、直ちに整形外科医等の専門医の手当てを受けてください。使用していた塗料の種類を医師に正確に告げる必要があります。

- スプレーガンの先端を自分の体や他人に向けたり、塗料の噴出する方向に身体を近付けることは、絶対にしないでください。
- スプレーガンのノズルを指・掌など人体の部分で押さえることは絶対にしないでください。
- 塗装機の操作方法を十分に理解するまで、塗装機を使用しないでください。
- エアレススプレー塗装機をご使用になる時は、特別の注意を払ってください。

### 《スプレーガンの安全装置》

- スプレーガンには安全装置が装着されています。正しく使用してください。
  - スプレーガンを使用する都度、事前にその安全装置が全て正しく働くかどうかの確認をしてください。
  - ガンの部品を改造したり、はずして使ったりしないでください。誤動作やけがの原因になります。
- トリガロック
- スプレーをしないときは、必ずトリガの安全ロックをセットしてトリガが動かないようにしてください。ロックを忘れると、偶発的にトリガが引かれるおそれがあります。
- チップガード
- エアレススプレー作業をするときは、常にチップガードをガンに装着してください。チップガードは、塗料噴出の危険についての注意を喚起し、結果的に危険度を下げますが、偶発的に手や体の一部がノズルに近づくのを防ぐことはできません。
- トリガガード
- トリガガードをはずしたままスプレー作業をすることは避けてください。このガードは何らかの拍子にガンが落ちたり、何かに当たったときトリガが引かれる危険を防止します。

### 《ノズルの安全確保》

- 指や掌、又は手で持った物体で、ノズルを押さえないでください。
- ノズルを掃除したり、交換したりするときは、特に厳重な注意を払ってください。スプレー中にノズルが詰まったら、直ちにトリガの安全ロックをかけ、圧力解放手順に従って、塗料の圧力を下げてからノズルをはずして掃除してください。圧力が完全に下がらないときや、トリガの安全ロックをはずしたまま、ノズル廻りの塗料のこびりつきを拭くことは危険です。

圧力解放は、下記の手順で行ってください。

### 《圧力解放手順》

塗料の噴出、目や皮膚への吹き飛びその他による人体の傷害の危険を少なくするため、ポンプ・ガンの点検をするときや、ノズルの脱着・掃除・交換をするとき、およびスプレー作業を停止するときは、必ずこの手順に従って圧力を解放してください。

- ①トリガのロックをする。
  - ②圧力調整ツマミを左に回して圧力を下げ、電源を切る。
  - ③ボールコックを解放して、システム全体の圧力をゼロにし、トリガのロックを解除して、トリガを引く。
  - ④再度、トリガをロックする。
- ノズルかホースが完全に詰まっているか、または上記の手順を踏んでも圧力が完全に下がっていないように思われるときは、チップガードの取付けナットまたは、ホースの端末コネクタを慎重にゆっくりと緩めながら圧力を下げ、最後には完全に緩めます。それからノズルかホースかをチェックします。



## 警告

### 誤った使用による危険

#### 《安全についての一般的注意》

- 圧力のかけ過ぎ、部品の改造、不適当な塗料や溶剤の使用、摩耗または破損した部品の使用などの誤った使用方法をすると、ポンプの破損、塗料の噴出、目や皮膚への吹き飛び等による人体への傷害や火災・爆発というような重大な事故につながります。
- ポンプの部品を勝手に換えたり改造したりすることは、異常作動の原因になりますので、絶対にしないでください。
- 定期的に、装置全体を点検し、必要に応じて修理または部品の交換を行ってください。
- スプレー作業をする時は、塗料・溶剤のメーカーの推奨する保護メガネ・作業服・マスクを常に着用してください。塗料の成分や換気の状態によっては、その他の防護用具を必要とすることがありますので、塗料・溶剤メーカーに問い合わせてください。

#### 《装置内の圧力》

- 使用するポンプの最高稼働塗料圧力、最高エア圧を確認され、それ以上の圧力をかけることは、絶対にしないでください。また、装置の全ての構成部分やホース・コネクタ・スィベルその他の付属品が、上記の最高稼働圧力に耐えるものであるかどうかを確認してください。もし、装置の構成部品や付属品の耐圧力がポンプの最高稼働圧力より低い場合には、それぞれの構成部品、付属品に定められた最高稼働圧力を超えないよう注意してください。
- 使用するたびに、事前に全ての接続部分を締め付けてください。

#### 《塗料・溶剤の適合性》

使用される塗料や溶剤が、「液体との接触部分のポンプ材質」に適合するものであるか否かを確認してください。塗料・溶剤を実際にこのポンプで使う前にそれらの材料メーカーの仕様をよく調査してください。

#### 《ホースの安全性》

- ホース内の高圧塗料は、非常に危険度の高いものです。ホースに漏れ、裂け目、破損、摩耗があったり誤った使用をすると、高圧塗料の噴出による人身事故や、装置の破損を招くおそれがあります。
- ホースは丁寧に扱ってください。ポンプを動かすのにホースを引っ張ったり、ホースの内・外面の材質に不適当な塗料、溶剤を使ったりしないでください。
- ホースが折れ曲っていたり、何かで圧迫されたりすると、そこに圧力が集中して塗料漏れの原因となります。
- ホースは 80℃以上や-40℃以下の温度のところにはさらさないよう注意してください。
- 使用前にホースのコネクタ、ジョイントをしっかりと締め直してください。
- 破損したホースは絶対に使用しないでください。ホースの全長にわたり、切れ目・漏れ・摩耗・ふくれ・傷・金具の緩みがないか、調べてください。これらの異常が一つでも見つかったら、直ちに使用を止め、直ちに置き換えてください。
- 塗料漏れの部分を手で押さえたり、テープなどで応急処置をすることは、かえって危険を増大させることとなりますので、絶対にしないでください。
- 塗料漏れを修理用ジョイントで、修理しないでください。
- 塗料漏れがあった場合は、必ず新しいホースに取り替えてください。ホースは、当社の仕様に表示規格品を使用してください。
- 塗料ホースは使用上十分な耐圧性を持たせていますが、ホースを引っ張る等の負荷が長時間掛かると比較的短い時間で性能が低下します。頻度の高い場合で半年、一般的な使用状況で1年を目安に交換をお勧めします。

## 警告

### 《作動部分の危険》

- ポンプその他の構成部品を点検したり、手入れしたりするときは、ポンプが偶発的に作動するのを防ぐため、**圧力解放手順（2 ページ）**に従って圧力を下げてから行ってください。
- ポンプを作動させたまま、現場から離れてはいけません。  
また、塗装作業を中断もしくは終了する場合は、電源を切ってください。
- 子供やエアレス塗装機のことをよく理解していない人を作業場、とくにポンプのそばに近付かせないようにしてください。

### 火災・爆発の危険

#### 《電 源》

本体に付属するキャブタイヤケーブルの末端は、一次電源、接地線と安全に確実に接続して、電源供給を受けるようにします。  
この一次電源との接続場所が防爆エリアの危険箇所に該当する場合は、別途に耐圧防爆構造ジャンクションボックスが必要となります。  
本体に付属するキャブタイヤケーブルの長さを変更する場合は、当社指定のキャブタイヤケーブルを使用してください。

#### 《引火源》

- 塗料がポンプやホースの中を流れるとき、静電気が発生します。  
もし、塗装機の各部分が適正に接地されていないと、静電気によるスパークが発生するおそれがあります。このスパークが、溶剤の揮発分や、スプレーされた塗料粒子、浮遊するちり・その他の可燃物に引火し、火災または爆発を起こして、重大な人身事故や機器の破損につながります。
- スプレー作業場周辺は、十分に換気ができるようにしてください。
  - 火気のある所や、パイロットランプ類、その他引火の原因となるものの近くで塗装作業はしないようにしてください。
  - ポンプは、ブースやその他密閉された場所の中に置かないでください。
  - ポンプとスプレー作業の場所との距離を少なくとも5mは開けてください。そうしないと、塗料の種類によっては、火災や爆発を起こすことがあります。塗料メーカーによく相談してください。
  - 使用中にポンプのまわりをシンナで拭くことは、禁物です。
  - ボールガンを使用する場合は、**電気配線部分に近付けないよう**注意してください。
  - 塗装機及び被塗物が接地されていることを確認してください。接地されていない場合は、静電気の放電やスパークによる火災や爆発の危険性があります。
  - 塗装機器を扱っているときに、少しでも静電気のショックを感じたら、直ちに塗装作業を止め、各部の接地状態を調べてください。原因がはっきりし、対策が取られるまで塗装作業に取り掛からないようにしてください。
  - スプレー塗装作業場には、必ず十分な消火能力の消火器を備えてください。

#### 《接地(アース)》

静電気による危険を防ぐために、ポンプ・被塗物・その他全ての塗装機(使用中のもの、またはその付近にあるもの)は接地をしてください。適切な接地物の無い場合は、電気設備技術基準で定められている接地方法に従って接地工事(D種接地相当)を行ってください。  
塗装機器の接地方法は以下の通りです。

##### □ポンプの接地

付属のアース線をポンプ本体ボディ正面のEマーク部分のタップ穴にビス止めし、一方のクリップをD種接地物に接続します。

##### □ホースの接地について

- 塗装システム全体を接地させるために、ホースは必ず接地してください。延長ホースの使用のときは、しっかり接地されているかを確認してください。
- 使用される塗料ホースは、週に1回電気抵抗値をチェックしてください。  
D種接地相当の100Ω以下の電気抵抗値でなければなりません。ホースに電気抵抗の最大値が表示されていない場合は、ホースの販売元またはメーカーに問い合わせてください。  
電気抵抗メータをホースの適当な部品につないで測定し、抵抗値が許容最高限度を越えた場合は、直ちに別のものと取り替えてください。接地の不完全なホースは装置全体を危険にします。

## 警告

### □スプレイガンの接地

正しく接地されているホースとポンプに、しっかりと接続されたスプレイガンは、十分な接地がされています。

### □被塗物の接地

ハンガやアースクリップの汚れがあると、接地が不完全になります。

ハンガやアースクリップの汚れは常に除去して、接地された状態を維持してください。

### □塗料容器の接地

導電性の金属で作られているものに限り、接地された床や台の上に置いてください。

### □洗浄に使用する溶剤の缶の接地

- 容器は導電性の金属で作られているものに限り、接地された床・台の上に置きます。

紙・段ボールのような非導電性のシートの上には置かないでください。

ポンプの洗浄や圧力を下げるとき、ガンの金属部分を接地された容器のふちにしっかりと支えてから、トリガを引いてください。

### 《安全な洗浄》

洗浄にとりかかる前に塗装機全体と洗浄缶とが、正しく接地されているかを確認してください。

(洗浄に使用する溶剤の缶の接地の項参照)

- システムを洗浄するときは、《ノズルの安全確保》(2 ページ)に従ってノズルをはずし、圧力を可能な限り低く(洗浄液を流すのに必要な最低の圧力まで)抑えます。
- 静電気のスパークを防ぐために、スプレイガン先を接地された洗浄缶(金属製)に接触させ、トリガを引いて洗浄してください。

## 警告

### 《溶剤について》

ハロゲン化炭化水素系の溶剤は、圧力容器(ポンプ・ヒータ・フィルタ・バルブ・ガン等)の中で、アルミニウム製やメッキされた部品に触れると爆発を起こすことがあります。この爆発によって、人体に致命的な重傷を与えるおそれがあります。

ハロゲン化炭化水素系の溶剤は絶対に使用しないでください。

#### 【ハロゲン化炭化水素溶剤の例】

塩素系	トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 塩化エチレン
臭素系	n-プロピルブロマイド
フッ素系	HCFC-225, HFC-43-10mee, HFE-449s1 (HFE-7100)

(上記の例は、ハロゲン化炭化水素のすべてではありません。)

詳しいことは、お取引の塗料取次店か塗料メーカーにお問い合わせください。)

## 警告

**溶剤のみの加温には使用しないでください。**

**火災や爆発等の事故につながるおそれがあります。**

このパーフェクトヒータは塗料を加温して粘度を低下させるものです。

他の用途でのご使用は避けてください。

## 警告

**塗料ミストやスプレー雰囲気は、呼吸障害や有機溶剤中毒のおそれがあります。**  
屋内、トンネル、タンク内等、換気の悪い所では使用しないでください。  
ご使用になる方はもちろん、回りの人や家畜等にも、十分注意を払ってください。

## 注記

超合金製ノズルは精密加工されています。硬い金属製の針などで突くとノズル孔を傷つけて使えなくなります。柔らかい爪楊枝などを用いて、ノズル先端側から内部へと突いた後、エアブローにより詰まりを除去するようにしてください。

# 2

## 仕様

### ①パーフェクトヒータの構造

パーフェクトヒータは、耐圧防爆構造になっており、ラセン状に巻いたステンレスパイプを熱伝導性の良いアルミ本体に鑄込んであり、ヒータ本体中央に挿入された、3本のカートリッジヒータにより、本体自体が加熱され、パイプ内を通過する塗料に熱を伝えております。

- (1)パーフェクトヒータの出口には温度計が取り付けられ、塗料の温度を計測し表示します。
- (2)パーフェクトヒータは熱効率の良いカートリッジヒータを使用しております。
- (3)温度調節は、液体膨張式を取っておりますので正確な温度調節ができます。
- (4)2重の手動復帰式温度保護スイッチ（設定温度 105℃）を使用しており、異常加熱を確実に防止します。
- (5)ネオンランプ（15）は加熱中のみ点灯します。温度調整器の設定温度付近では温調のために消灯・点灯を繰り返します。〔（ ）内数字は「3 各部名称」(P.7)の番号です。〕

## 注記

一旦上昇した塗料温度は常に一定に保たれます。高圧ホースが長い時は(15m以上)の先端までの温度低下を計算に入れて温度設定をしてください。

## 注記

電源は単相AC200V仕様です。三相AC200Vを投入しないよう、ご注意ください。

### ②仕様

型式	PH2	PH4	PH6
品番	41010	41011	41012
電源	AC200V 単相		
ヒータ容量	1.8kW	3.6kW	5.4kW
温度調節範囲	30~80℃		
電流値	9A	18A	27A
最高使用圧力	25MPa		
ヒータ内容積	510cm <sup>3</sup>	1020cm <sup>3</sup>	1530cm <sup>3</sup>
寸法 (mm)	260W×110D×235H	260W×235D×220H	260W×235D×330H
質量	19kg	36.5kg	50kg
労検番号	第 T3947 号	第 T3948 号	第 T3949 号
入口径	G (PF) 1/4	G (PF) 1/4	G (PF) 3/8
出口径	G (PF) 1/4	G (PF) 1/4	G (PF) 3/8

防爆構造      耐圧防爆構造      (sd2G3)

# 3

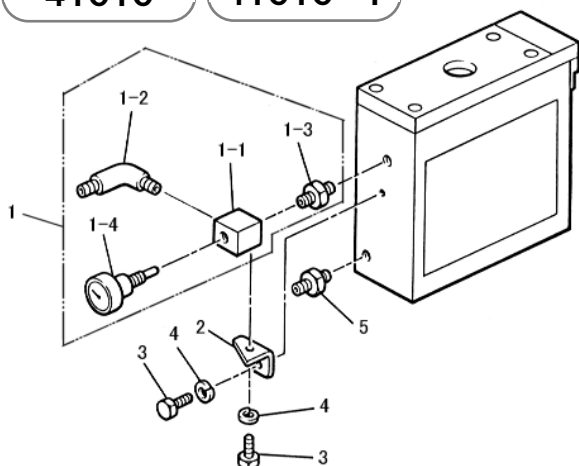
## 各部の名称

PH2

41010

PH2S

41010-1

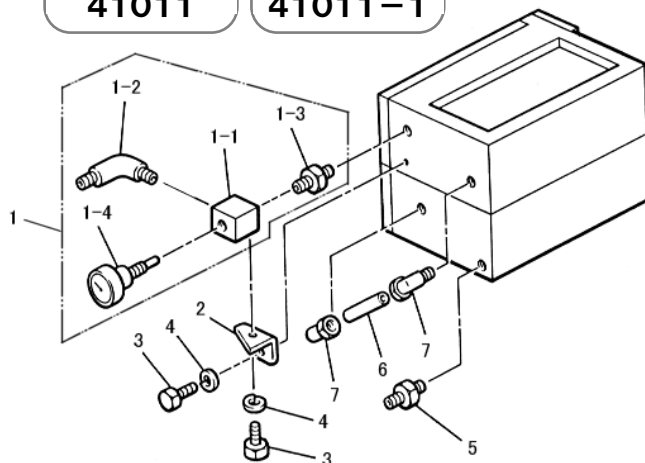


PH4

41011

PH4S

41011-1



### (PH2)専用部品

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	41010-002	マニホールドセット	1	
-1	40526-28	マニホールド	1	
-2	249-2302	L型ホースジョイント	1	
-3	41010-005	高圧ニップル	1	
-4	315-0001	温度計	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
2	40423-010	フィルタ取付ブラケット	1	
3	01-10610	六角ボルト	2	
4	41-50600	バネ座金	2	
5	247-2302	ホースジョイント	1	

### (PH2S)専用部品

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	41010-102	マニホールドセット	1	
-1	3903-012	マニホールド	1	
-2	249-4302	L型ホースジョイント	1	
-3	41010-105	高圧ニップル	1	
-4	315-0001	温度計	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
2	40423-010	フィルタ取付ブラケット	1	
3	01-10610	六角ボルト	2	
4	41-50600	バネ座金	2	
5	247-4302	ホースジョイント	1	

### (PH4)専用部品

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	41010-002	マニホールドセット	1	
-1	40526-28	マニホールド	1	
-2	249-2302	L型ホースジョイント	1	
-3	41010-005	高圧ニップル	1	
-4	315-0001	温度計	1	
2	40423-010	フィルタ取付ブラケット	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	01-10610	六角ボルト	2	
4	41-50600	バネ座金	2	
5	247-2302	ホースジョイント	1	
6	1011-032	配管パイプ	1	
7	259-4312	喰込継手	2	

### (PH4S)専用部品

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	41010-102	マニホールドセット	1	
-1	3903-012	マニホールド	1	
-2	249-4302	L型ホースジョイント	1	
-3	41010-105	高圧ニップル	1	
-4	315-0001	温度計	1	
2	40423-010	フィルタ取付ブラケット	1	

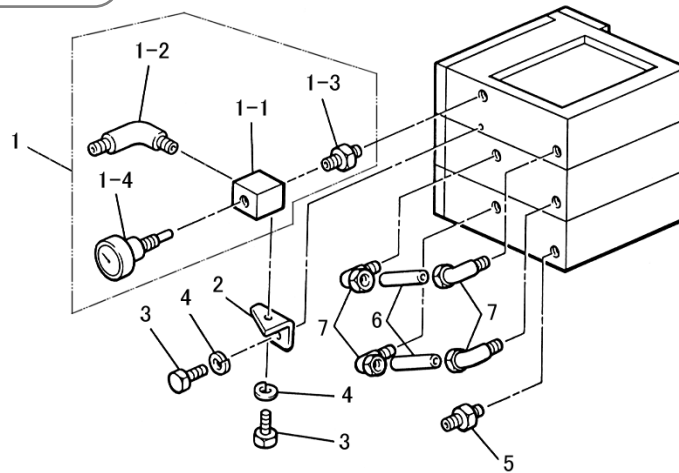
番号	部品番号	品名	個数	備考
3	01-10610	六角ボルト	2	
4	41-50600	バネ座金	2	
5	247-4302	ホースジョイント	1	
6	1011-032	配管パイプ	1	
7	259-4312	喰込継手	2	

PH6

41012

PH6S

41012-1

**(PH6)専用部品**

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	41012-002	マニホールドセット	1	
-1	40526-28	マニホールド	1	
-2	295-2303	L型ニップル	1	
-3	41010-005	高圧ニップル	1	
-4	315-0001	温度計	1	
2	40423-010	フィルタ取付ブラケット	1	

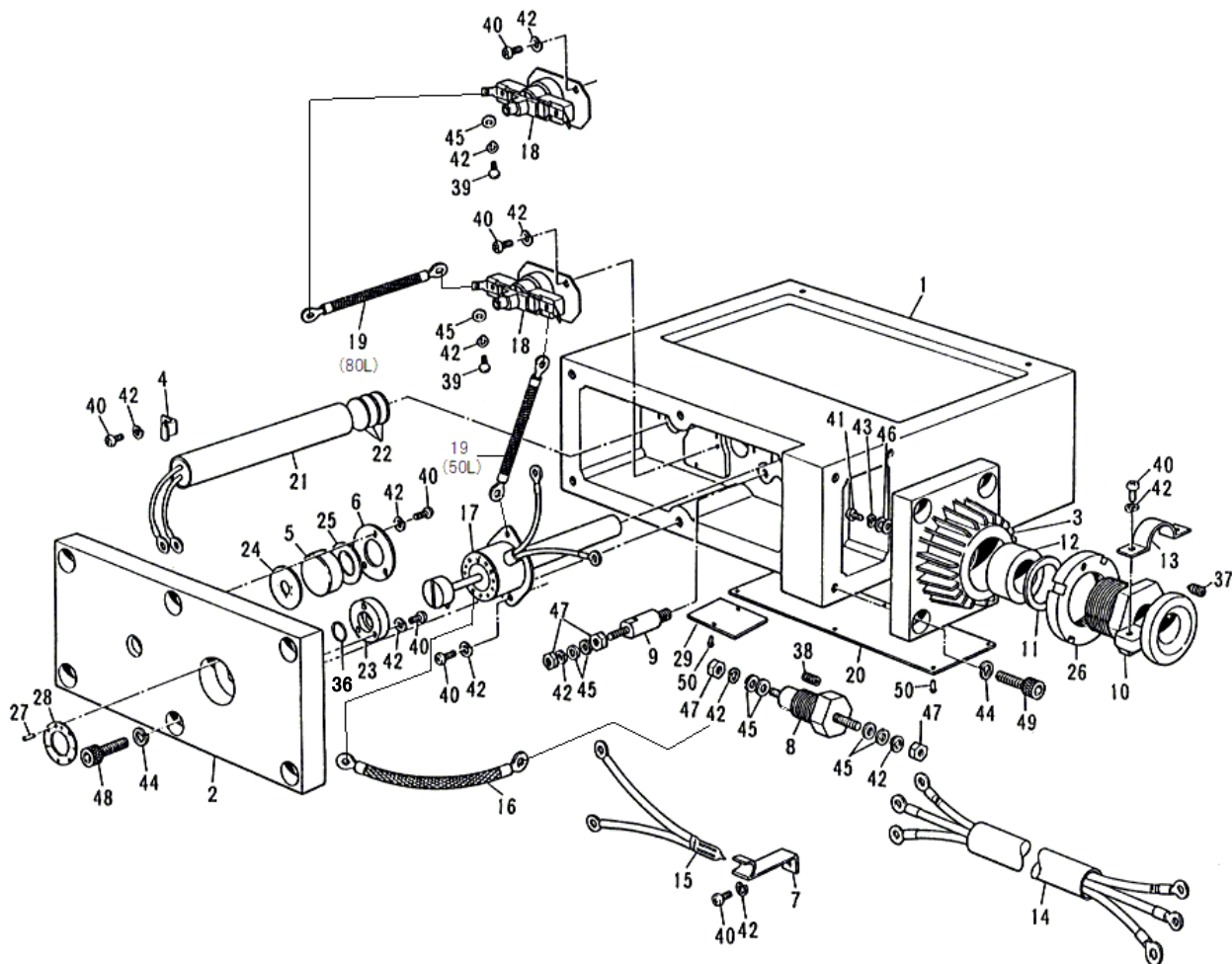
番号	部品番号	品名	個数	備考
3	01-10610	六角ボルト	2	
4	41-50600	バネ座金	2	
5	3201-012	ホースジョイント	1	
6	1011-032	配管パイプ	2	
7	259-4312	喰込継手	2	

**(PH6S)専用部品**

番号	部品番号	品名	個数	備考
1	41012-102	マニホールドセット	1	
-1	3903-012	マニホールド	1	
-2	295-4303	L型ニップル	1	
-3	41010-105	高圧ニップル	1	
-4	315-0001	温度計	1	
2	40423-010	フィルタ取付ブラケット	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	01-10610	六角ボルト	2	
4	41-50600	バネ座金	2	
5	299-4303	ホースジョイント	1	
6	1011-032	配管パイプ	2	
7	259-4312	喰込継手	2	

● パーフェクトヒータ本体



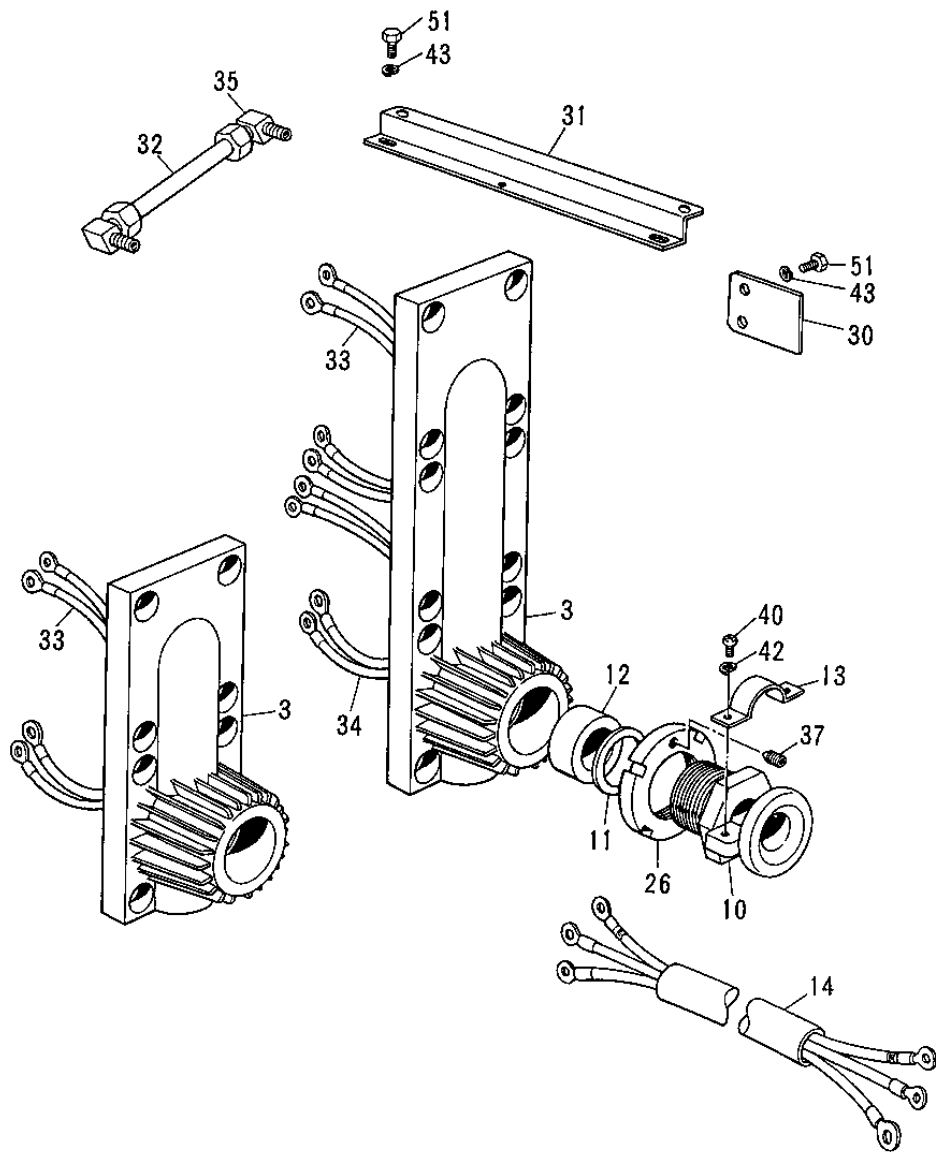
番号	部品番号	品名	個数	備考
1	1010-001	ヒータボディ	1	
2	1010-002	フロントカバー	1	
3	1010-003	サイドカバー	1	
4	1010-004	ストッパ	3	
5	1010-005	ガラス	1	
6	1010-006	ガラスホルダ	1	
7	1010-007	ランプスティ	1	
8	1010-008	耐圧スタッド	2	
9	1010-009	端子台	2	
10	1010-010	ベルマウス	1	
11	1010-011	リングパッキン用座金	1	
12	1010-012	リングパッキン	1	
13	1010-013	ケーブルクランプ	1	
14	1010-014	キャプタイヤケーブル	1	
※15	1010-015	ネオンランプ	1	
16	1010-016	耐熱コード 100L	1	
※17	1010-017	オイルセンスピ	1	
18	1010-018	温度保護スイッチ	2	
19	1010-019-1	耐熱コード 80L	1	
	1010-019-2	耐熱コード 50L	1	
20	1010-020	ネームプレート	1	
※21	1010-021-1	カートリッジヒータ 160L	2	両端
	1010-021-2	カートリッジヒータ 70L	1	真中

番号	部品番号	品名	個数	備考
22	1010-022	断熱プレート	9	
23	1010-023	気密プレート	1	
24	1010-024	パッキン(A)	1	
25	1010-025	パッキン(B)	1	
26	1010-026	ベアリングナット	1	
27	1010-027	ピン	2	
28	1010-028	目盛板	1	
29	1010-029	検定合格標章	1	
※36	101-7006	Oリング	1	
37	86-50406	六角穴付止メネジ	1	
38	83-50410	六角穴付止メネジ	2	
39	73-20406	丸小ネジ(マイナス)	4	
40	68-10410	丸小ネジ(プラス)	18	
41	68-10610	丸小ネジ(プラス)	1	
42	41-50400	ハネ座金	28	
43	41-50600	ハネ座金	1	
44	41-50800	ハネ座金	10	
45	37-10400	平座金	16	
46	37-10600	平座金	2	
47	15-20400	六角ナット	8	
48	03-50825	六角穴付ボルト	6	
49	03-50820	六角穴付ボルト	4	
50	91-40103	パーカ鋸	6	

※印はスペアパーツとして常備されることをお勧めします。

**PH4**  
**専用部品**

**PH6**  
**専用部品**



**(PH4)専用部品**

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	1011-003	サイドカバー	1	
30	1011-030	連結プレート	2	
31	1011-031	取付スティ	2	

番号	部品番号	品名	個数	備考
33	1011-033	耐熱コード	2	
43	41-50600	バネ座金	9	
51	01-10610	六角ボルト	8	

**(PH6)専用部品**

番号	部品番号	品名	個数	備考
3	1012-003	サイドカバー	1	
10	1012-010	ヘルマウス	1	
11	1012-011	リングパッキン用座金	1	
12	1012-012	リングパッキン	1	
13	1010-013	ケーブルクランプ	1	
14	1012-014	キャプタイヤケーブル	1	

番号	部品番号	品名	個数	備考
30	1011-030	連結プレート	4	
31	1011-031	取付スティ	2	
33	1011-033	耐熱コード	2	
34	1012-034	耐熱コード	2	
43	41-50600	バネ座金	13	
51	01-10610	六角ボルト	12	

### 警告

#### 火災・爆発のおそれがあります。

- 塗装作業場所内の器具、設備、床、吊り具の被塗物と接触する部分に塗料が付着していないことを確認してください。
- 塗装作業場所内には、指定された物品以外は持ち込まないでください。  
なお、持ち込まれた物品については必ず、接地(アース)してください。
- 塗装作業場所内は禁煙です。
- 塗装作業場所内には、必ず十分な消火能力の消火器を備えてください。
- 塗装作業場所内に持ち込むシンナは、必要最小限とし、金属容器を用いて必ず蓋をしてください。

#### やけどをするおそれがあります。

- パーフェクトヒータ運転時は、本体全体が高温になります。  
素手で触れたり、皮膚が接触しないようにしてください。

### 注意

不調あるいは、不具合等故障の兆候が現れた場合は、後述の「故障とその処置(16ページ)」をご参照の上、指定された保守作業範囲内で調査を行ってください。それでも直らない場合は、それ以上の保守点検作業は行わないで、早急に当社に連絡していただき、適正かつ確実な修理を受けてください。

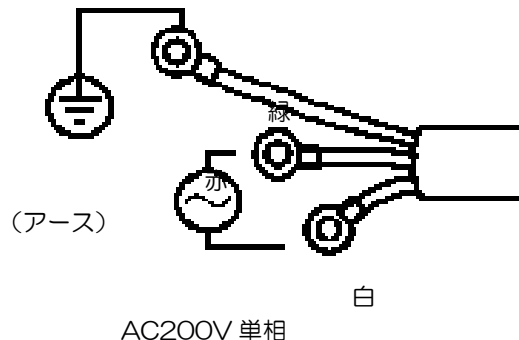
#### ①取扱上の注意事項

- (1) パーフェクトヒータの据付場所が決定したら、必ずアースをとってください。  
電源コード3本のうち緑色の線がアース用です。確実にアースしてください。  
コンクリート床に垂らしたままであったり、塗料が塗られた鉄柱などに結びつける等では、アースしたことになりません。完全なアースをとってください。

### 警告

#### 火災・爆発のおそれがあります。

- 塗装机及び被塗物を確実に接地(アース)してください。  
静電気の放電や、スパークによる火災や爆発の危険性があります。



(2)次に使用しようとする温度が何度か決定して温度設定つまみを温度目盛り板に合わせてください。  
標準目盛りは80℃までとなっております。

## 注記

設定温度の変更は、パーフェクトヒータが室温になったときに行ってください。

## 注記

電源は単相AC200V仕様です。三相AC200Vを投入しないよう、ご注意ください。

- (3)フロントカバー (2) をはずす時は、中へ可燃物やゴミが入らないよう注意をしてください。  
〔 ( ) 内数字は「3 各部の名称」(P.7) の番号です。〕
- (4)塗料経路中に塗料を充満し、作業を中止または終了する場合、塗料温度が常温になるまで塗料を循環して温度を下げた後、ポンプを停止させてください。

## ⚠ 注意

パーフェクトヒータの塗料経路中での塗料のこげ付きを防ぐために、塗料の温度を室温に下げてから塗料経路中の塗料を全て空にしてください。

### ②ホットスプレイ塗装 三つの条件

ホットスプレイシステムを上手に使うために、次の3つを的確に選定します。

#### (1)塗料液圧の決定

適当な塗料圧力は5~10MPaの範囲です。できるだけ低い圧力で使用した方がノズルやパッキンの寿命を延ばすことになります。0.5MPa前後の液圧の変動は塗装の仕上がりにはほとんど影響ありません(エア静電、エアスプレイにお使いの場合は、それぞれの適正な圧力でご使用ください)。

#### (2)塗装温度の決定

代表例を下表に示しましたので、ご参照ください(エアレススプレイ方式の場合)。

塗料の種類	希釈割合(重量比)		希釈後塗料粘度 秒/FC#4(20℃)	加熱温度 (℃)	塗 装 条 件	
	原液	溶剤			液圧力(MPa)	ノズルサイズ
ラッカー	100	35~40	35 ~ 40	50 ~ 60	5 ~ 6	06~07C
ハイソリッドラッカー	100	35~40	35 ~ 40	50 ~ 60	5 ~ 6	06~07C
メラミン樹脂塗料	100	15~20	40 ~ 45	60 ~ 70	5 ~ 6	06~07C
フタル酸樹脂エナメル	100	10~15	40 ~ 45	60 ~ 70	5 ~ 6	06~07C
塩化ビニールエナメル	100	35~40	35 ~ 40	60 ~ 70	5 ~ 6	07~09C
オイルサーフェイス	100	10~15	50 ~ 55	70 ~ 80	6 ~ 7	06~07C
メラミン系プライマーサーフェイス	100	15~20	50 ~ 55	60 ~ 70	5 ~ 6	07~09C
アクリル樹脂エナメル	100	30~40	60 ~ 70	60 ~ 70	6 ~ 7	06~07C

(エア静電、エアスプレイの場合もそれぞれ希釈割合は少なくなります。)

#### (3)希釈溶剤組成および粘度の選定

正しい組成と正しい量の溶剤を選定することは重要なこととなります。初めて使用される方は比較的濃い塗料を使用される傾向があります。塗膜の厚さ、塗肌は溶剤の量と組成によって調節されます。

## 注記

希釈溶剤は常温(コールド)塗装に比べ、沸点の高いものをご使用ください。  
(詳細については、塗料メーカーまたは当社にお問い合わせください。)

## ①操作方法（ポンプ・ガンと接続した場合の操作方法を説明してあります。）

はじめに、溶剤（洗浄シンナー）で全操作を実際に試みていただき、この準備試験によって塗装機および塗料ホース継ぎ目などの循環経路からの漏洩がないことを確認し、その後塗料経路内から溶剤を排出した後、次の項目にしたがって操作してください。

(1) 吸込パイプ（サククションフィルタ）を予め調合した塗料あるいは溶剤の缶に入れてください。

 **警告****呼吸障害や有機溶剤中毒のおそれがあります。**

- 塗料や溶剤に含まれるある種の物質は、吸入したり肌に接触すると有害になります。塗料・溶剤メーカーの示す材料安全データの指示事項に従ってください。
- 有害物質が蓄積しないように、作業は換気のよいところで行ってください。

(2) ポンプを作動させ低圧力に設定し、塗料を吸わせませす。

(3) 全塗料経路の空気を排出するために、ドレンパイプを塗料缶に入れドレンコック（マテリアルフィルタの下にある）を開いて空気の混入した塗料を排出してください。

次に、塗料の中に泡が混入していないことを確認してからドレンコックを閉じます。

(4) ガンにノズルを付けなくて、ガンのトリガ安全ロックを解除し、空缶等に少量の塗料を捨て吹きします。これにより、塗料経路内の異物および空気を排出します。

(5) 適正な液圧力を得るためにポンプ側を調整してください。

(6) パーフェクトヒータの電源を入れてサーキュレーションバルブを開いてください。

エアレスポンプの場合、ポンプストローク数が5～10秒に一回作動する程度に設定してください。

塗料は加熱・循環され、5～10分間で所定の温度となります。

塗装を行なう場合はサーキュレーションバルブはそのままにしておいてください。

しばらく塗装を中断する時も塗料を循環させておいてください。

(7) 塗装に応じた適切なノズルを選択し、ガンに取り付けてください。

 **警告****けがをするおそれがあります。**

- スプレイしない場合、ノズルの脱着時は必ずガンのトリガの安全ロックをセットしてください。

(8) 所定の温度になりましたら塗装作業を開始してください。

## ②洗浄方法

洗浄する場合は、次の手順で行ってください。

### 注意

**パーフェクトヒータの塗料経路中での塗料のこげ付きを防ぐために、塗料の温度を室温に下げてから洗浄作業を行ってください。**

- (1) ポンプの作動圧力を下げてOMPaにして、吸込パイプ（サクシオンフィルタ）を塗料缶から出してください。
- (2) ドレンホースを塗料缶に入れてサーキュレーションバルブを全開（左廻し）しドレンコックを開けてください。ポンプを低圧力で作動し循環系路中にある塗料を缶に戻してください。
- (3) 吸込パイプ（サクシオンフィルタ）およびドレンパイプを溶剤缶（2～3L）に挿入し、溶剤を吸い込み、数分間循環し塗料経路内を洗浄してください。塗料経路内に溶剤を充満させ暫く放置し、その後排出させるようにすると、洗浄用溶剤が少量ですみます。循環、排出を繰り返して、塗料循環系路内の洗浄が十分できてから塗料を替えてください。

### 警告

**けがをするおそれがあります。**

- 塗料の色替えおよび塗装作業中断時は必ずガンのトリガをロック状態にしてください。ロックを忘れると、偶発的に引かれ、けがをするおそれがあります。

# 6

## 保守および定期点検

### ①保守

#### (1) 毎日の作業

各ジョイント部からの液漏れがないことを確認してください。

温度計の表示が設定温度に対して適正であることを確認してください。

※放熱のため表示温度は設定温度に比べ若干低くなります。

沈降しやすい塗料を使用する場合は作業終了時、経路内を洗浄液で洗浄し、洗浄液を充填してください。

#### (2) 毎週の作業

休日前には、沈降しない塗料でも洗浄液での洗浄・充填を行ってください。

温度調整ツマミ周りや温度表示部の汚れを清掃し、調整及び確認が出来る状態を保つようにしてください。

### ②消耗部品の交換時期

温度調整用のオイルセンスピ（17）の耐久回数はON-OFF回数で約5万回です。オイルセンスピを予備部品として保管して頂き、下記の表を目安に定期的に交換してください。

〈交換月数の目安〉

ON/OFF サイクル	1日の稼働時間	月の稼働日数	交換目安月数
10分/回の場合	8時間	25日	約41.6ヶ月
5分/回の場合	8時間	25日	約20.8ヶ月

交換目安例：

耐久回数		1時間あたりの回数		1日の稼働時間		月の稼働日数		交換目安月数
50,000回	÷	6回	÷	8時間	÷	25日	÷	42ヶ月
50,000回	÷	12回	÷	8時間	÷	25日	÷	21ヶ月

# 7

## 故障とその処置

故障	原因	対策
温度が上がらない	電気が来ていない	電源チェックまたは温度保護スイッチリセット
	オイルセンスピ (17) 不良	オイルセンスピ交換
	カートリッジヒータ (21) 断線	カートリッジヒータ交換
温度が低すぎる	温度設定の狂い	オイルセンスピ (17) 調整または交換
	電圧が低い	電圧チェック AC200V ±10%
	オイルセンスピ (17) 不良	交換
	カートリッジヒータ (21) 断線	交換
	流量が多すぎる	サーキュレーションバルブで循環量を絞る ヒータ容量アップ
温度が高すぎる	温度設定の狂い	オイルセンスピ (17) 調整または交換
	オイルセンスピ (17) 不良	交換
ネオンランプが常時点灯	オイルセンスピ (17) 不良	交換
	流量が多すぎる	ヒータ容量アップ
ネオンランプが灯かない	電気が来ていない	電源チェックまたは温度保護スイッチリセット
	オイルセンスピ (17) 不良	交換
	ネオンランプ (15) 断線	ネオンランプ交換
	温度保護スイッチ (18) 不良	リセットボタンを強く押すまたは交換

( ) 内数字は「3 各部の名称」(P.7) の番号です。

### 温度保護スイッチのリセット方法

- ヒータの温度が異常に上昇した場合、温度保護スイッチが作動して回路が遮断され、ネオンランプが消えて再び点灯しません。原因はオイルセンスピの故障が考えられますので、フロントカバーをはずし、オイルセンスピを新品と交換してからリセットしてください。この時本機を非危険地域に移動してから作業を行ってください。また、設定ツマミの位置がずれないように、温度設定ツマミを最低の位置にセットしてからフロントカバーをはずしてください。
- リセットは電源を切り、ヒータの温度が常温になってから行ってください。高温では復帰しません。温度保護スイッチは、2個共作動するときや1個だけのときがありますので、リセットボタンは必ず2個共押ししてください。
- リセットボタンを押すとバイメタルディスクが反転し、パチンという音がして回路が復帰します。バイメタルディスクが反転しないときは、温度保護スイッチは作動していません。

# 8

## 処理記録

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。

機械名	パーフェクトヒータ <PH > No.		購入年	月	日
処理の年月日	処理の部所	摘要	結果	処理者	
					自社・販売店・旭サナック
					自社・販売店・旭サナック
					自社・販売店・旭サナック
					自社・販売店・旭サナック
					自社・販売店・旭サナック

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	PH2/PH4/PH6	品名	パーフェクトヒータ
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 5月27日 第22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](http://www.sunac.co.jp)  
E-mail : [sunac\\_c@sunac.co.jp](mailto:sunac_c@sunac.co.jp)



営業所一覧

令和 7年 5月27日 第22版