

## 1. メンテナンス

製品を長く、よりよくお使いいただく為、定期的にメンテナンスを実施してください。使用する温度や、はんだ・フラックスの質・量によって製品の消耗の度合いが違いますので、使用状況に応じてメンテナンスを行ってください。

### 警告

本機は高温となりますので、作業には十分ご注意ください。また、特に指示のあるところ以外では、必ず電源コードを抜いて電源を切っておいてください。

### ノズルのメンテナンス

#### 注意

こては高温となりますので手袋を着用し、作業には十分ご注意ください。

### ノズルの掃除と点検

- 電源スイッチを入れてノズルを加熱します。

#### 注意

ノズル内のはんだが溶けないとクリーニングピンは入りません。

- ノズル用のクリーニングピン/加熱芯用ではない方(別売)をノズル孔に差し込んで掃除してください。
- クリーニングピンで通らない場合は、クリーニングドリル(別売)を使って掃除してください。
- 先端部のはんだメッキが落ちていないかを点検します。
- ノズルが侵食されていないか目視にて点検します。

#### 注意

ノズル孔内部や表面には特殊メッキが施されていますが、長時間高温のはんだにさらされると浸食を受け、正常な温度を維持できなくなることがあります。

- ノズルに異常がなければ、先端のはんだメッキ部分に新しいはんだをのせておいてください。はんだメッキ部を酸化から守ります。

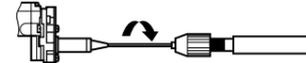
クリーニングピンでの掃除



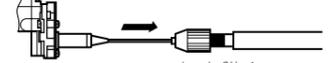
根元まで通す

クリーニングドリルでの掃除

- 差し込む時



- 抜く時



まっすぐ抜く

#### 注意

ドリルを回さずに入れたり、無理に差し込むと、ドリル破損の恐れがあります。

#### 注意

クリーニングピン及びクリーニングドリルは、ノズルの径に合ったものを使用してください。



はんだメッキ部

#### 交換

ピン及びドリルがノズル孔に入らない。

#### 交換

はんだメッキが落ちている。

#### 交換

ノズル孔が侵食されている。



侵食を受けて口径が広がっている。

#### 注意

侵食は目視では確認できない場合もありますので、作業性が悪くなったら交換してください。

※ 各言語(日本語、英語、中国語、フランス語、ドイツ語、韓国語)の取扱説明書は以下の URL、HAKKO Document Portal からダウンロードしてご覧いただけます。  
(商品によっては設定の無い言語がありますが、ご了承ください。)  
\* 各言語(日本語、英語、中文、法語、独語、韓語)的使用説明書可以通过以下网站的 HAKKO Document Portal 下载参阅。  
(有一部分的产品没有设定外语对应, 请见谅)  
\* Instruction manual in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal.  
(Please note that some languages may not be available depending on the product.)

<https://doc.hakko.com>

## 1. メンテナンス

### 吸引パイプ内のクリーニング

ノズルカートリッジを右図のクリーニングポジションにします。ノズルカートリッジの位置変更はやけど等の事故を防止する為、通電する前に行ってください。

吸引パイプ内の掃除は、パイプ内部に残っているはんだが十分溶けた状態で行わなければなりません。

吸引パイプクリーニング時のノズル温度は400℃以上で設定してください。また、必ず設定温度に到達してから行ってください。

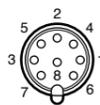
吸引パイプ内のクリーニングは、吸引パイプ用クリーニングドリルを右に回しながら根元まで差し込みます。その後、ドリルをまっすぐ抜き、内部の酸化物を除去します。

### 前ホルダー、後ろホルダープッシュの点検、クリーニング

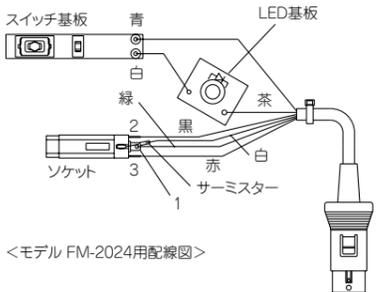
前ホルダーとフィルターパイプ組品の接触面と後ろホルダープッシュとフィルターパイプ組品の接触面に異物をはさみ込むと、その部分から外気を吸引し、正常なはんだ吸い取りができなくなります。前ホルダー①表面と、後ろホルダー②の表面に付着したはんだ、フラックスを取り除き、フィルターパイプ組品を装着します。

### ● 点検

### ■ 接続コードの点検



プラグ

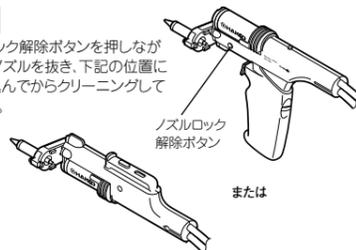


### ■ アース線の点検

### ■ ヒーター/センサーの調べ方

### 注記

ノズルロック解除ボタンを押しながら一旦、ノズルを抜き、下記的位置に再び差込んでからクリーニングしてください。



### 注意

ドリルを回さずに入れたり、斜めに無理に差し込むとノズルカートリッジが破損の恐れがあります。

### 注意

クリーニングドリルはまっすぐ抜いてください。また、抜けにくい時は、すこし回しながら抜いてください。無理に抜くとノズルカートリッジが破損の恐れがあります。

### 警告

特に指示がない限り、下記の手順は電源スイッチを切り、電源プラグを抜いて行ってください。

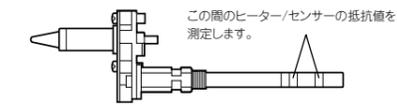
### 接続コード断線の調べ方

1. 接続コードのプラグをステーションから外します。
2. ガングリップを装着している場合、ガングリップを外します。
3. ノズルカートリッジを外します。カートリッジの外し方は「ノズルカートリッジの装着、交換」を参照してください。
4. グリップのネジを外し、ソケットの端子とプラグのピンとの間の抵抗を次の通り測定します。左記の「配線図」を参照してください。

- ピン1 ———— 赤(ソケット)3
- ピン2 ———— 緑(ソケット)1
- ピン3 ———— 黒(ソケット)2
- ピン4 ———— 茶(LED基板)
- ピン5 ———— 白(サーミスター)
- ピン6 ———— 青(スイッチ基板)

一ヶ所でも抵抗値が0Ωより大きい、または∞の場合、接続コードを交換するか、メーカーもしくはサービス代理店等で修理をお願いします。

1. プラグピン2とノズル先端の抵抗値を測定します。
2. 抵抗値が2Ω(常温時)を超える場合、HAKKO FM-203取扱説明書の16ページに説明のあるこて先のメンテナンスを行ってください。それでも抵抗値が下がら時は、接続コードの断線を調べてください。



抵抗は常温(15~25℃)で測定してください。正常値は8Ω±10%です。抵抗値が異常な場合には、こて先を交換してください。

## 1. メンテナンス

### セラミックペーパーフィルター(DCB)の点検、交換

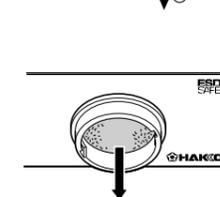
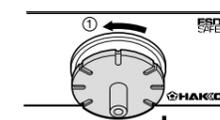
### フラックスが染み込んで硬くなっている

### フィルターケースカバーを装着する

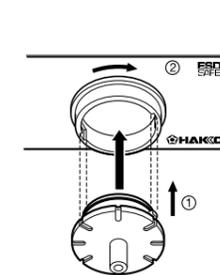
## 2. トラブル発生時に

1. DCBのフィルターケースカバーを左に回してロックを解除し、手前に引っ張って外します。

### DCB



セラミックペーパーフィルターを交換します。



セラミックペーパーフィルターを交換したら、フィルターケースカバーのツメ部をフィルターケース本体の溝に差し込んだ位置で押し込み、右に回してロックします。

### 警告

- 内部点検や部品交換の際、電源プラグは必ず抜いてください。感電の恐れがあります。
- 電源コードが断線した場合は、危険をさけるため、メーカーもしくはサービス代理店、同等の資格のある人により交換される必要があります。

### ● 電源スイッチを入れても動作しない。

**点検:** 電源コードは正しく接続されていますか。(HAKKO FM-203及びDCB)  
**対処:** 接続しなおします。  
**点検:** ヒューズは切れてないですか。  
**対処:** なぜヒューズが切れたのかの原因を確認した後、交換してください。(例)こて部の中でショートしていませんか。

### ● 電源スイッチを入れてはんだこてエラーが表示される。HAKKO FM-203の場合: [E-8] 表示される

**点検:** モデル FM-2024が接続されていますか。  
**対処:** モデル FM-2024を接続してください。  
**点検:** 接続コードは正しく接続されていますか。  
**対処:** 「準備一組立と接続」を参照し、接続しなおします。  
**点検:** 接続コードが断線していませんか。  
**対処:** メンテナンスの「接続コード断線の調べ方」を参照してください。

### ● ノズルが熱くならない。下記のセンサーエラーが表示される。HAKKO FM-203の場合: [E-9] 表示される

**点検:** ノズルカートリッジはしっかりと差し込まれていますか。  
**対処:** ノズルカートリッジを最後まで差し込んでください。  
**点検:** 接続コードが断線していませんか。  
ヒーター/センサーは切れていませんか。  
**対処:** メンテナンスの「接続コードの断線」および「ヒーター/センサー切れの調べ方」を参照してください。

### ● ノズル先端にはんだがのらない。

**点検:** ノズルの設定温度が高すぎませんか。  
**対処:** 適正温度に設定してください。  
**点検:** ノズル先端に酸化物が付着していませんか。  
**対処:** ノズル先をクリーニングし酸化物を取り除いてください。  
**点検:** ノズル先が侵食され、劣化していませんか。  
**対処:** ノズルを交換してください。

## 2. トラブル発生時に

- ノズル温度が高すぎる。

**点検:** 接続コードが断線していませんか。  
**対処:** 「接続コード断線の調べ方」を参照してください。

- ノズル温度が低すぎる。

**点検:** ノズル先端に酸化物が付着していませんか。  
**対処:** ハッコ-599Bにて先クリーナーを使ってノズル先端をクリーニングし、酸化物を取り除いてください。

**点検:** ノズル先が侵食され、劣化していませんか。  
**対処:** ノズルを交換してください。

- 下限設定温度エラー [E-8] が頻発する。

**点検:** 下限設定温度エラーの設定が低すぎませんか。  
**対処:** 設定値を大きくしてください。

- ヒーター端子短絡エラーを示す [E5] が表示される。

**点検:** ノズルカートリッジは、モデル FM-2024用ですか。  
**対処:** 電源スイッチを切り、モデル FM-2024用にて先を挿入し、電源スイッチを入れ直してください。

- はんだが除去できない。

**点検:** 熱量が不足していませんか。  
**対処:** 大型のワークの場合、より大きな熱量が必要となることがあります。ワークの予備加熱を併用し、作業することをおすすめします。むやみにノズル温度を高温にした場合、ワークに損傷を与える可能性があります。適正と思われる温度で作業ください。

**点検:** ノズル先にはんだがのりこくなくなっていますか。  
**対処:** 「ノズルのメンテナンス」、「ノズル先端にはんだがのらない」を参照してください。

- 吸引力が低下している。

**点検:** ノズル、吸引パイプ内に酸化物が付着していませんか。  
**対処:** 「ノズルのメンテナンス」、「吸引パイプ内のクリーニング」を参照してください。

**点検:** フィルターパイプ内に除去したはんだが溜まっていますか。  
**対処:** フィルターパイプ内に除去したはんだが内部の7~8割程度溜まったらフィルターパイプ組品を交換してください。また、フラックスを多量に吸引し、セラミックフィルターが硬くなっている場合、フィルターパイプ組品を交換してください。

**点検:** 前ホルダー、後ろホルダープッシュとフィルターパイプ組品の接触面にはんだがすをさはさみ込んでいませんか。

**対処:** 「前ホルダー、後ろホルダープッシュの点検、クリーニング」を参照してください。

**点検:** DCB上のセラミックペーパーフィルターが劣化していませんか。

**対処:** DCB上のセラミックペーパーフィルターにフラックスが染み込んで吸引力が低下しています。「セラミックペーパーフィルター (DCB) の点検、交換」を参照してください。

## 3. 分解図・部品リスト

### DCB (コントロールボックス)

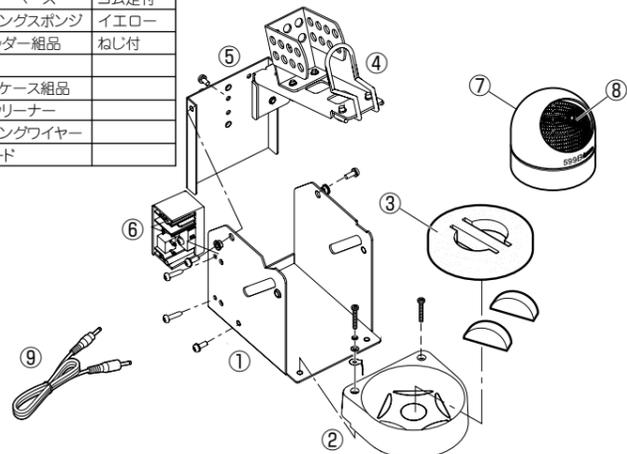
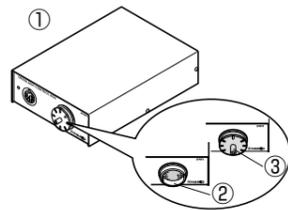
図番	品番	部品名	仕様
①	C1495	コントロールボックス	

②	A1613	セラミックペーパーフィルター	10ヶ入
③	B2880	フィルターケースカバー	Oリング付
	B2062	電源コード/ゴム2極接地型	100V

### こて台

図番	品番	部品名	仕様
	FH200-06	ハッコ-FH-200	スポンジ付

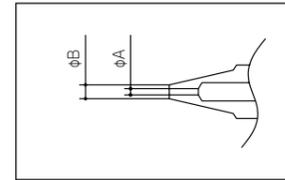
①	B3251	こて台ベース	ゴム足付
②	B3249	クリーナーベース	ゴム足付
③	A1519	クリーニングスポンジ	イエロー
④	B3413	こてホルダー組品	ねじ付
⑤	B3250	ステー	
⑥	B3252	スイッチケース組品	
⑦	599B-01	こて先クリーナー	
⑧	599-029	クリーニングワイヤー	
⑨	B3253	中継コード	



## 3. 分解図・部品リスト

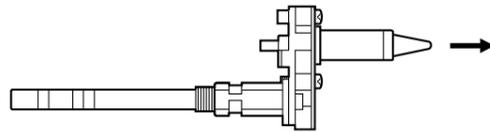
### ノズル

図番	部品名	φA	φB
N1-06	ノズル 0.6 mm	0.6 mm	1.9 mm
N1-08	ノズル 0.8 mm	0.8 mm	2.0 mm
N1-10	ノズル 1.0 mm	1.0 mm	2.2 mm
N1-13	ノズル 1.3 mm	1.3 mm	2.6 mm
N1-16	ノズル 1.6 mm	1.6 mm	3.0 mm
N1-20	ノズル 2.0 mm	2.0 mm	3.4 mm
N1-23	ノズル 2.3 mm	2.3 mm	3.8 mm



ノズル先端拡大図

図番	部品名	φA	φB
N1-L10	ノズル/ロング 1.0 mm	1.0 mm	2.3 mm



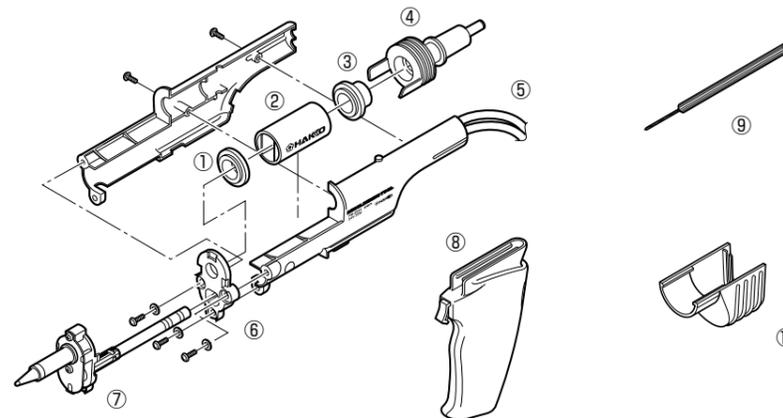
ノズル先端拡大図

### こて部

図番	品番	部品名	仕様
	FM2024-22	コンバージョンキット/100V	DCB:C1495 *1

①~⑥, ⑧	FM2024-02	モデルFM-2024	24V, 70W
①	A1512	前ホルダー	
②	A1612	フィルターパイプ組品	10個入
③	A1513	後ろホルダープッシュ	
④	B2878	後ろホルダー	
⑤	B2877	ホース	
⑥	B2879	フランジ	
⑦		ノズル	ノズルの部品リストを参照
⑧	B2872	グリップ	ガン用
⑨	B2873	クリーニングドリル	加熱芯用
⑩	B2876	ノズルリムーバー	

\*1 スリーブ機能付こて台、スポンジ(FH200-06)



### オプションパーツ

図番	品番	部品名	仕様
①	B2874	クリーニングピン	ノズル0.6mm用
	B1086	クリーニングピン	ノズル0.8mm用
	B1087	クリーニングピン	ノズル1.0mm用
	B1088	クリーニングピン	ノズル1.3mm用
	B1089	クリーニングピン	ノズル1.6mm用
	B2875	クリーニングピン	ノズル2.0, 2.3mm用



## MEMO: