

# 取扱説明書

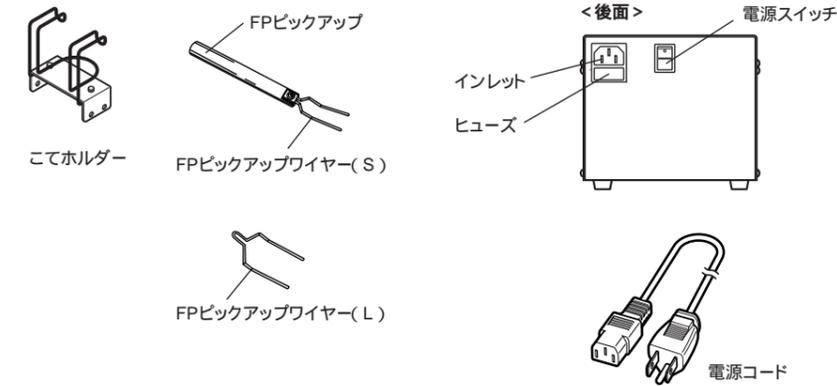
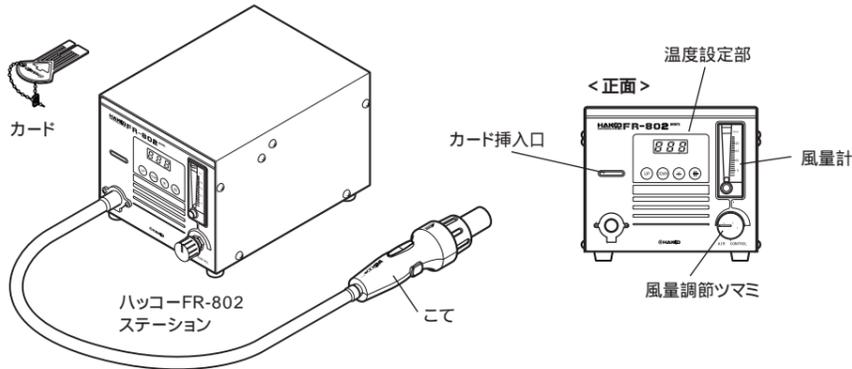
このたびはハッコー FR-802をお買い求めいただき  
まことにありがとうございます。  
お使いになる前に必ず本書をお読みください。  
お読みになった後も、後日お役に立ちますので大切に  
保管しておいてください。

## 1. セット内容と各部名称

最初にセットの内容をご確認ください。

ハッコーFR-802ステーション	1	FPピックアップワイヤー(S)	1
こてホルダー	1	FPピックアップワイヤー(L)	1
カード	1	取扱説明書	1
ジョイントバンド	1		
電源コード	1		
FPピックアップ	1		

この商品にはノズルが含まれていません。ハッコーFR-802でお使いいただけるノズルは多数用意されています。作業に適したノズルをお選びください。



## 2. 仕様

品名	ハッコーFR-802
電源	AC 100V 50/60Hz
消費電力	310W

ステーション部	
消費電力	30W(待機電力100-120V 4W)
風量	5~20ℓ/min.最大
設定温度	100~450 (センサー部)
外形寸法	160(W) × 145(H) × 230(D) mm
重量	4.3kg

こて部	
消費電力	280W
全長(除コード)	200(L) mm
重量(除コード)	200g

この商品は静電気対策されています。仕様および外観は改良のため、予告なく変更することがありますがあらかじめご了承ください。

## 3. 安全及び取扱い上のご注意

### 警告

この説明書では、注意事項を下記のように「警告」「注意」の2つに区分して表示しています。内容をよく理解されてから本文をお読みください。

**警告**：誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

**注意**：誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

例：例は、特定の手順、ポイント、または工程を具体的に示しています。

●安全のため以下の注意事項を必ず守ってください。

### 警告

作業終了後、自動的に冷却を行いますので、ポンプが止まるまで「P-S」が表示されるまで絶対に電源を切らないでください。ヒーター制御機能が故障する恐れがあります。

### 注意

電源を入れると、熱風及びノズル付近の温度は100~450 の高温に達します。取扱いを誤ると、やけど・火災の恐れがありますので、以下の注意事項を必ず守ってください。

- 熱風を人に向けたり、ノズル周辺の金属部分に触れない。
- 引火性のあるガスや材料、燃えやすいものの近くで使用しない。
- 周囲の人に「高温につき危険である」ことを知らせる。
- 使用を中断または終了する時や、その場を離れる時は電源を切る。
- 部品交換や本品の収納時は必ず電源を切り、十分に冷えたことを確認する。

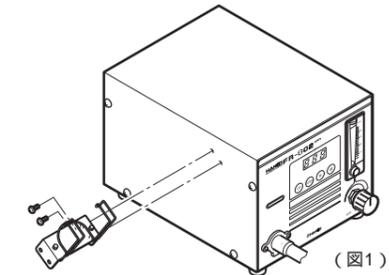
●事故や故障につながりますので、以下の注意事項を必ず守ってください。

- こて部を作業台に打ち付けるなど物理的衝撃を与えない。
- 本品を必ず接地して使用する。電源コードを必ず接地されたコンセントに接続する。
- ポンプを分解しない。
- 本品を改造しない。
- 交換部品には純正部品を使用する。
- カードは傷つけたり折り曲げたりしない。また折れ曲がったカードは、無理に挿入しない。
- 水につけたり、濡れた手で使用しない。
- プラグの抜き差しは、プラグを持って行う。
- 作業する際、よく換気する。
- その他危険と思われる行為は行わない。

## 4. 組み立て

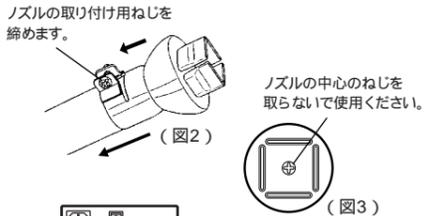
### A. ステーション部

こてホルダーの取り付け  
本体横のこてホルダー取付け用ねじをはずします。  
こてホルダーを本体に取付けます。(図1)  
(左右どちらでも取り付け可能です。)



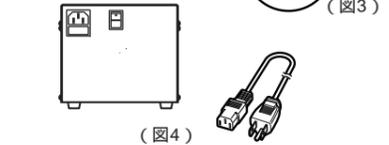
### B. こて部

ノズルの取付け用ねじをゆるめ、ノズルを取り付けます。(図2)



### C. 接続・電源を入れる

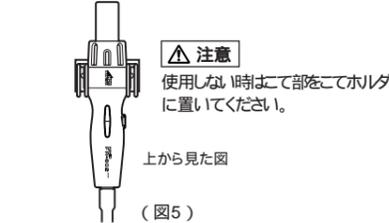
1. 電源コードをステーション後面のインレットに接続します。(図4)



2. こて部をこてホルダーに置きます。(図5)

**注意**  
本品は静電気対策されていますので必ず接地してください。

3. 電源コードを、接地されたコンセントに差し込みます。



## 5. 使用方法

### 送風

1. スタート  
こて部のHOT AIRボタンを押すと送風を開始します。熱風はノズル先端より吹き出し、熱風の温度は設定温度にしたがって制御されます。

2. ストップ  
もう一度HOT AIRボタンを押すと、ヒーターへの通電はストップし、冷却を始め、温度が100 (200 F) で自動的に送風を停止します。送風を停止後、温度表示部は「P-S」を表示します。

### 注記:

使用時に電源を切ると、自動冷却は行われません。自動冷却はHOT AIRボタンをもう一度押して初めて開始します。

### 注意

熱風をとめる時は電源スイッチで行わないでください。



### 警告

故障の原因になります。「P-S」が表示されるまで電源スイッチを切らないでください。

### 温度の設定/変更

#### 注意

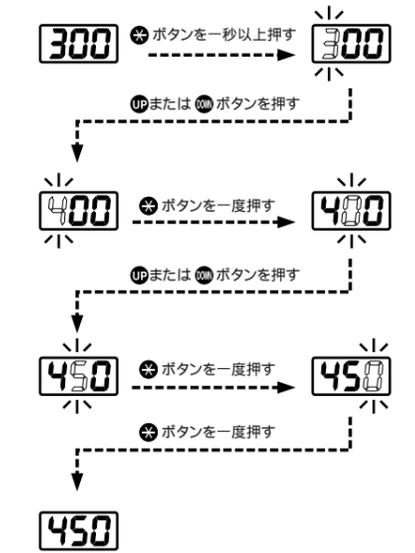
温度設定範囲は100~450 です。設定範囲を超える数値を入力すると再度、3桁目の入力に戻ります。正しい数値を入れ直してください。表示及び設定温度はセンサー部での温度です。(同じ温度設定でもノズルサイズにより吹き出し温度は変化します。)

例: 350 から450 に変更する場合

1. カードをステーションのフロントパネルに差し込む。
2. 温度設定部の **+** を1秒以上押す。表示部の3桁目が点滅します。これで温度設定モードに入り、3桁目が入力可能であることを示します。
3. 3桁目の入力  
**UP** または **DOWN** ボタンを用い、3桁目の数値を決定します。入力可能な数値は1~4です。(Fモード時は2~8です。)希望の数値が表示されたら **+** ボタンを押します。減が2桁目に移ります。

4. 2桁目の入力  
**UP** または **DOWN** ボタンを用い、2桁目の数値を決定します。入力可能な数値は0~9です。(Fモード時も同じです。)希望の数値が表示されたら **+** ボタンを押します。点滅が1桁目に移ります。

5. 1桁目の入力  
2桁目の入力時と同様の操作を行います。入力可能な数値は0~9です。(Fモード時も同じです。)希望の数値を選択後、**+** ボタンを押します。これで「SEE」が表示され内部メモリーに記憶し、新しい設定温度を表示後、こて部のHOT AIR ボタンを押すとヒーター制御を始めます。



#### 注意

温度設定を最後までせず「SEE」が表示されないままに電源を切ると、新しい設定温度は記憶されません。

## 5. 使用方法

### オフセットの設定方法

#### 注記:

ノズルの大きさによって吹き出し口の温度が変わります。オフセット温度を設定できません。

例: 設定温度が400 で、実際のノズル吹き出し口温が410 の場合、設定温度との差が10 あるため、オフセット値として-10を入力します。

#### 1. カードをステーションのフロントパネルに差し込む

2. 設定温度部の **+** ボタンを1秒以上押す。表示部の3桁目が点滅します。これでオフセット入力に入り、3桁目が入力可能であることを示します。

3. オフセット値の差を入力します。入力可能な範囲は - 50 ~ + 50 ( Fモード時は - 90 ~ + 90 Fです。)

#### 注意

オフセット入力モード時(点滅している時)は、現在の在の在のオフセット値で制御されます。

#### a. 3桁目の入力

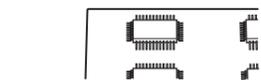
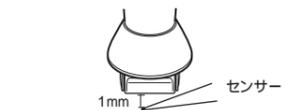
**UP** または **DOWN** ボタンを用い、3桁目の数値を決定します。入力可能な数値は0(プラスの場合)と(マイナスの場合)です。( Fモードも同じです。) 0または-を選択し、**ENTER** ボタンを押します。点滅が2桁目に移ります。

#### b. 2桁目の入力

**UP** または **DOWN** ボタンを用い、2桁目の数値を決定しします。入力可能な数値は0~5です。( Fモードは0~9です。)希望の数値が表示されたら **ENTER** ボタンを押します。点滅が1桁目に移ります。

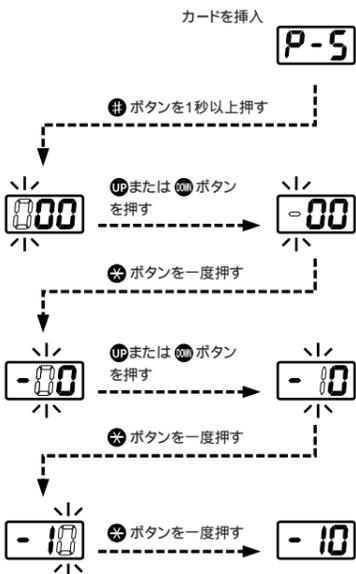
#### c. 1桁目の入力

2桁目の入力と同様の操作を行います。入力可能な数値は0~9です。( Fモードも同じです。)希望の数値を選択後、**ENTER** ボタンを押します。これで **SEt** が表示し、内部メモリーに記憶され、新しいオフセット値でこて部のHOT AIRボタンを押すと、ヒーター制御を始めます。



#### 注記:

温度測定器のセンサー( K熱電対 )を図のように置き、測定してください。ノズルの吹き出し口の測定距離は1mmです。



#### 注記:

**+** ボタンを押すと表示部に2秒間オフセット値を表示し、その後設定温度の表示に戻ります。

## 5. 使用方法

### 取外し(QFP)

#### 1. 風量、温度の調節

風量調節はボールの中心に数値をあわせてください。調節後温度が安定するまでお待ちください。

#### 警告

風量は5 l/min.以上でご使用ください。

#### 2. FPピックアップのセット

FPピックアップのワイヤーをICのリードの下に通して用意します。( 図1 )  
ワイヤーの幅がICの幅と合わない時は、指で押えるなどしてワイヤーの幅を調節してください。  
PLCC、チップ抵抗等の場合は、ピンセットなどで部品をつかみ、取り外してください。

#### 3. 加熱

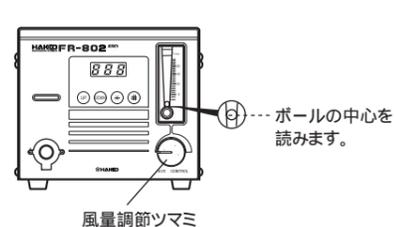
ICの真上に来るようにこてを持ち、ICのリード部に熱風を当ててはんだを溶解してください。その時、ノズルの先端がICのリードに触れないようにしてください。

#### 4. 部品の取り外し

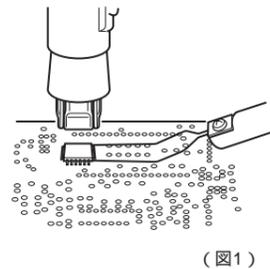
はんだが溶解しましたら、軽くFPピックアップを持ち上げてICを取り外してください。( 図2 )

#### 5. はんだの除去

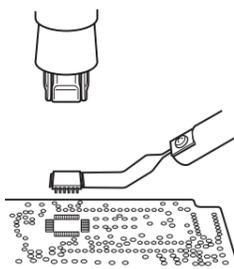
ICを外したあとのはんだは劣化していますのでウィックまたは、はんだ除去器で除去してください。



風量調節ツマミ



( 図1 )



( 図2 )

### 取付け(QFP)

#### 1. クリームはんだの塗布

クリームはんだを塗布し、部品を装着します。

#### 2. 予備加熱

図のように予備加熱を行います。( 図3 )

#### 3. はんだ付け

はんだ付け部に均等に熱風を当ててはんだ付けします。( 図4 )

#### 4. 洗浄

はんだ付けした後、フラックスなどの洗浄を行ってください。

#### 注記:

ホットエアーを用いたはんだ付けには、多くの長所がある一方、はんだボールの発生やブリッジなどのはんだ付け不良を引き起こす可能性があります。作業にあたっては諸条件の十分な検討をお勧めします。

## 6. パラメーター/初期化

### パラメーターの入力

- 1) 温度表示、F切換え
- 2) パワーセーブ時間( 30分 / 60分 / または無限大 )の切換え

いったんパラメーターモードに入ると以下の順に設定されます。全てのパラメーターが設定された後、通常の動作に戻ります。

1. 電源スイッチを切ります。
2. カードをステーションに差し込みます。
3. 温度設定部の **UP** 及び **DOWN** ボタンを同時に押しながら電源スイッチを入れます。
4. 表示部に **[ F ]** ( 摂氏 ) または **[ F ]** ( 華氏 ) が表示されるまで両方のボタンを押し続けます。 **[ F ]** ( 摂氏 ) または **[ F ]** ( 華氏 ) が表示されれば、パラメータ入力モードに入っています。  
**UP** または **DOWN** ボタンを押すと **[ F ]** ( 摂氏 ) または **[ F ]** ( 華氏 ) が交互に変わります。  
**ENTER** ボタンを押すと表示が決定され、パワーセーブ時間の入力に移ります。

#### パワーセーブ時間の切換え

パワーセーブ機能とは、熱風を吹き出し続けた場合に、熱風の吹き出しが自動的に切れる機能です。この場合、ヒーターへの通電を切った後に冷却してから送風を停止します。

#### 注意

パラメーター設定を最後までせず **[ SEt ]** が表示しないうちに電源を切ると、新しいパラメーターは記憶されません。

#### 初期化

温度設定部の **UP** **DOWN** **ENTER** のボタンを押しながら電源スイッチを入れると左記の初期値にリセットされます。

ハッコーFR-802は2つのパラメーターを持っています。

- 1) 温度表示、F切換え
- 2) パワーセーブ時間( 30分 / 60分 / または無限大 )の切換え

いったんパラメーターモードに入ると以下の順に設定されます。全てのパラメーターが設定された後、通常の動作に戻ります。

1. 電源スイッチを切ります。
2. カードをステーションに差し込みます。
3. 温度設定部の **UP** 及び **DOWN** ボタンを同時に押しながら電源スイッチを入れます。
4. 表示部に **[ F ]** ( 摂氏 ) または **[ F ]** ( 華氏 ) が表示されるまで両方のボタンを押し続けます。 **[ F ]** ( 摂氏 ) または **[ F ]** ( 華氏 ) が表示されれば、パラメータ入力モードに入っています。  
**UP** または **DOWN** ボタンを押すと **[ F ]** ( 摂氏 ) または **[ F ]** ( 華氏 ) が交互に変わります。  
**ENTER** ボタンを押すと表示が決定され、パワーセーブ時間の入力に移ります。

パワーセーブ時間の設定に入ると、30 / 60 / または のいずれかが表示されます。30分 / 60分 / または無限大のいずれかを選択します。  
**UP** または **DOWN** ボタンを押すと、30、60、および と順々に変わります。  
決定後、**ENTER** ボタンを押す。

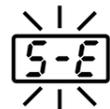
**ENTER** ボタンを押すとパラメータ入力モードを終了し、設定温度を2秒間表示した後、通常の動作に戻ります。

/ Fの切換え	
パワーセーブ時間	30分
設定温度	300

## 7. エラー表示

ハッコーFR-802は不具合が生じた時に各種エラー表示を行います。もしこのような表示がなされた場合、別紙「トラブル発生時に」の項目をご覧ください。

### センサーエラー



### ヒーターエラー



センサー切れ( センサー回路を含む )の可能性がある場合 **[ S-E ]** を点滅させ、通電をストップします。

ヒーターに通電しているにもかかわらず、熱風の温度が低下すると **[ H-E ]** を点滅させ、ヒーター切れの可能性を示します。