

SOLDERING TESTER

FG-101B

取扱説明書



このたびはハッコー FG-101B をお買い上げいただき
まことにありがとうございます。
本製品はこて先温度・リーク電圧・こて先アース間抵抗
測定が可能なはんだこてテスターです。
お使いになる前に必ず本書をお読みください。
お読みになった後は、いつでも見られるようお手元に
大切に保管しておいてください。



目 次

1. セット内容と各部名称	1
2. 仕様	2
3. 安全及び取扱い上のご注意.....	3
4. 使用方法	4
4-1 設置.....	4
4-2 こて先温度の測定	5
4-3 リーク電圧測定	6
4-4 こて先アース間抵抗測定.....	7
4-5 各種機能について	7
5. メンテナンス.....	9
6. 交換部品／オプション	10

※ 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）

* 各国語言(日語,英語,中文,法語,德語,韓語)的使用說明書可以通過以下網站的HAKKO Document Portal 下載參閱。
（有一部分的產品沒有設定外語對應,請見諒）

* 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.)

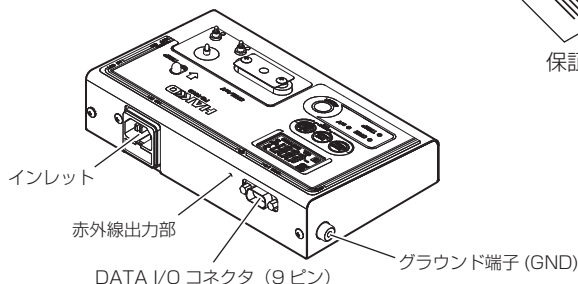
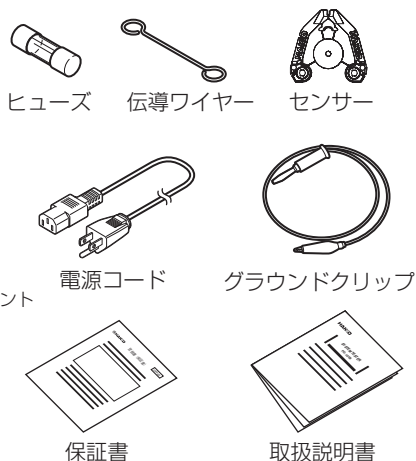
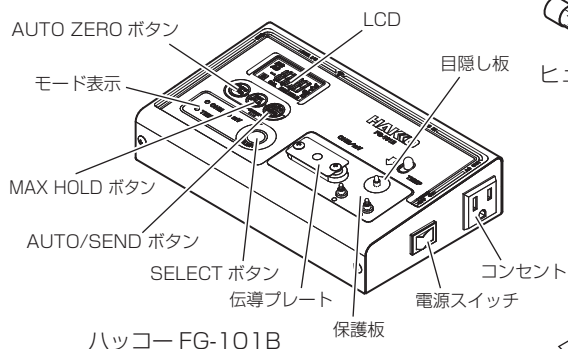


<https://doc.hakko.com>

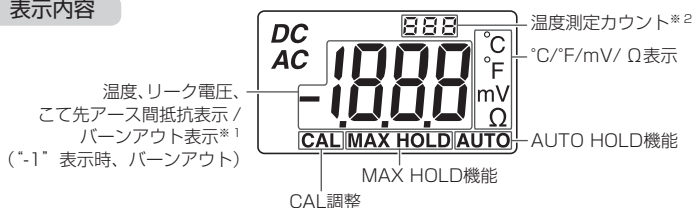
1. セット内容と各部名称

まず最初にセットの内容をご確認ください。

ハッコー FG-101B.....	1	グラウンドクリップ.....	1
ヒューズ（予備用）.....	1	電源コード.....	1
伝導ワイヤー.....	1	取扱説明書.....	1
センサー.....	1	保証書.....	1



表示内容



※¹ センサーが切れるとパーンアウト表示になります。

その時は新しいセンサーと交換してください。

※² カウント数をリセットする時は (MAX HOLD) ボタンと (AUTO HOLD) ボタンを同時に長く（1 秒以上）押してください。

△注意

- ・本製品は、こて先を接地していないはんだこてには使用できません。
- ・本製品は、アースターミナルを備えたコンセントに接続し、接地してご使用ください。

2. 仕様

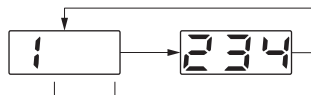
品名	ハッコー FG-101B	
電源	AC 100 V 50/60 Hz	
消費電力	3.2 W	
温度分解能	1℃	1°F
温度測定範囲	0 ～ 700℃※ ¹	32 ～ 1,300°F※ ¹
温度測定許容差	±3℃ (300 ～ 600℃の範囲) ±5℃ (その他の温度範囲)	±6°F (572 ～ 1,112°Fの範囲) ±10°F (その他の温度範囲)
温度センサー	K (CA) 熱電対	
電圧分解能	0.1 mV	
電圧測定範囲	0 ～ 40 mV (AC)	
電圧測定許容差	±(5% of reading + 1 digit)	
抵抗分解能	0.1 Ω	
抵抗測定範囲	0 ～ 40 Ω	
抵抗測定許容差	±(5% of reading + 1 digit)	
表示	LCD 表示	3 1/2 桁
	バーンアウト※ ²	
	MAX HOLD 機能	「4-5 各種機能について」の「 MAX HOLD 機能 」(7 ページ) を参照
	AUTO HOLD 機能	「4-5 各種機能について」の「 AUTO HOLD 機能 」(8 ページ) を参照
	温度測定カウント機能	0 ～ 9999 回※ ³
動作環境	使用温度／湿度範囲：0 ～ 40℃、80% RH 最大 (結露なきこと)	
環境条件	適用定格汚染度 2 (IEC/UL 61010-1 による)	
外形寸法	211 (W) × 53 (H) × 126 (D) mm	
重量	0.95 kg	

※¹ センサーは 500℃ (932°F) までの測定にしか使用できません。500℃ (932°F) 以上の測定を行う時は温度プローブ (6. 交換部品 / オプション参照) をご使用ください。

※² センサーが取り付けられていない場合や切れた場合にバーンアウト表示になります。センサーが切れた場合は新しいセンサーと交換してください。また、測定範囲外の値が入力されたときにもバーンアウト表示になります。

※³ カウント数が 1,000 以上になると、1,000 の位と 100 以下の位を交互に表示します。

例) 1,234 回の場合



右 2 つが非表示の時は、
1,000 の位を表示しています。

注記：

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

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。

注記：説明中の工程で重要な手順や事項を示しています。

安全のため以下の注意事項を必ず守ってください。

⚠ 警告

- 管理責任者の許可なく、経験や知識のない者（子供を含む）が、この製品を使用しないように注意してください。
- 子供がこの製品で遊ばないようにしてください。
- 清掃及び使用者による保守を監督なしに子供に行わせないでください。

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。

⚠ 注意

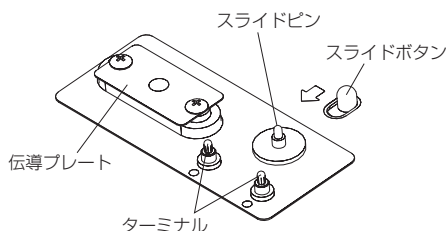
- 本製品は屋内使用専用です。
- はんだこてのこて先やはんだ除去器のノズル温度を測定する際、こて先の温度は、200～450℃の高温に達します。他にも高温になる製品の温度を測定する際は、取扱いを誤るとやけど・火災の恐れがありますので、ご注意ください。
- 本製品を改造しないでください。
- 本製品を濡らさないでください。また、濡れた手で使用しないでください。
- 内部点検や部品交換の際、電源プラグは必ず抜いてください。感電の恐れがあります。
- 交換部品には純正部品を使用してください。
- プラグの抜き差しは、プラグを持って行ってください。
- その他危険と思われる行為は行わないでください。

4. 使用方法

4-1 設置

1. 付属のセンサーを取り付けます。

- 1) スライドボタンをスライドさせます。スライドピンがターミナル側へ移動します。
- 2) スライドピンがターミナル側へ移動した状態で、センサーを取り付けます。
- 3) センサーの赤印の付いた方を赤い表示側のターミナルに、青印の付いた方は、青い表示側のターミナルに取り付けます。

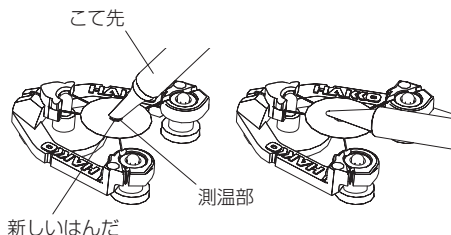


2. 電源プラグをコンセントに差し込み、電源スイッチを入れます。

- 1) 本体電源コードは必ず、接地された2極接地型コンセントに接続してください。
- 2) ハッコー FG-101B 本体のコンセントは、電源スイッチが入っているときだけ給電されます。

4-2 こて先温度の測定

- 1) SELECT ボタンを押し、モード表示を "TEMP" にします。
- 2) こて先に新しいはんだをのせて、センサーの測温部にあててください(右図参照)。

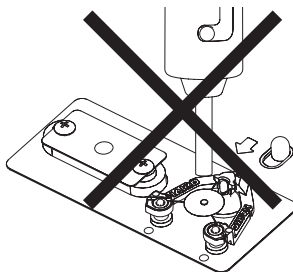


【注記】

測定時には、こて先に新しいはんだをのせてください。センサーまたは伝導プレートとこて先の接触を確実にするために必要です。

【注意】

- 本体は、一部樹脂でできておりますので、樹脂にこて先をあてないようにご注意ください。また、ターミナルやスライドピンにもあてないようにご注意ください。
- センサーの測温部には、特殊処理をしておりますが、測定をくり返すうちに劣化します。正確な温度を測定するため、測温部が消耗したものは、新しいセンサーと交換してください。
- ターミナルにフラックスが付着した時は、アルコールで拭き取ってください。(シンナーやベンジンは、拭かないでください。)
- 表示温度が安定した状態で読み取ってください。
- センサーは、非常に細い(Φ0.2)K熱電対で作られておりますので、強く押すと切れる恐れがあります。丁寧に取り扱いしてください。



【注意】

ホットエアをハッコー FG-101B に直接あてて、測定しないでください。直接あてた場合、ハッコー FG-101B 本体が破損します。

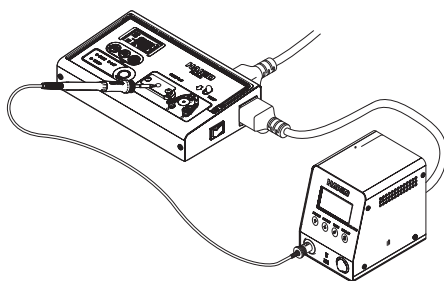
4. 使用方法 (つづき)

4-3 リーク電圧測定

⚠ 注意

- リーク電圧、抵抗の測定時は、本体電源コードは必ず、接地された 2 極接地型コンセントに接続してください。
- リーク電圧、抵抗測定の結果が規定以上の値が出たときは、はんだこてのこて先や取付けねじのゆるみなどを確認し、再度測定してください。

- 1) 測定するはんだこての電源プラグを、ハッコー FG-101B 本体のコンセントに差し込みます。
- 2) こて先が設定温度を可変できるタイプの場合は最高温度に設定し、最高温度に到達するのを待ちます。
- 3) SELECT ボタンを押し、モード表示を "mV" にします。
- 4)  ボタンを押します。
[「4-5 各種機能について」の「 AUTO ZERO 機能」(8 ページ)を参照]
- 5) こて先をクリーニングして、新しいはんだをのせます。
- 6) 伝導プレートの中央部にはんだを盛り、良好なはんだぬれが形成されるまで加熱します。
- 7) 表示が安定したら読み取ります。



注記：

リーク電圧測定時、伝導プレートにこて先をあてなくても数値が表示されますが、故障ではありません。また、測定範囲外の値が入力された時、測定範囲外の値が表示される場合もありますが、故障ではありません。

注記：

熱容量の小さいこて先で伝導プレートでははんだが溶けにくい場合は、付属の伝導ワイヤーをご使用ください。

交換方法

伝導プレートを取り付けている 2 本のねじをはずし、伝導プレートを伝導ワイヤーに交換後、はずしたねじで取り付けてください。

4-4 こて先アース間抵抗測定

- 1) 測定するはんだこての電源プラグを、ハッコー FG-101B 本体のコンセントに差し込みます。
- 2) こて先が設定温度を可変できるタイプの場合は最高温度に設定し、最高温度に到達するのを待ちます。
- 3) SELECT ボタンを押し、モード表示を "OHM" にします。
- 4)  ボタンを押します。{「4-5 各種機能について」の「 AUTO ZERO 機能」(8 ページ)を参照}
- 5) 「4-3 リーク電圧測定」(6 ページ)と同じ手順で測定を行います。

4-5 各種機能について

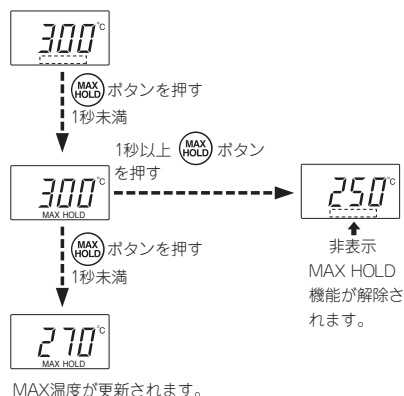
ハッコー FG-101B は以下の機能を使用することが可能です。

■ MAX HOLD 機能（温度測定のみ）

 ボタンを短く（1 秒未満）押すと、画面下に "MAX HOLD" と表示されます。その状態では、常に温度の最大値が表示されます。

操作方法

- **短く押した時（1 秒未満）**
画面下に "MAX HOLD" と表示されます。
- **MAX HOLD 表示時に短く押した時（1 秒未満）**
MAX HOLD 状態では常に MAX 温度のみが表示されますが、ボタンを短く押した時、表示値が一度リセットされ、ボタンを押した後の MAX 温度が表示されるようになります。
- **MAX HOLD 表示時に長く押した時（1 秒以上）**
MAX HOLD 機能が解除され、通常表示に戻ります。



注意

- どの状態からでも電源を一度 OFF にすると、次回電源投入時は通常表示に戻ります。
- MAX HOLD 機能は、温度測定時のみ有効です。

4. 使用方法 (つづき)

■ AUTO ZERO 機能

リーク電圧 (mV) とこて先アース間抵抗 (OHM) 測定はそれぞれのモードで行う必要があります。

() ボタンを押しますと、0.0.0 → 0.0 → 0 とカウントされます。通常表示に戻るまでお待ちください。

AUTO ZERO による補正値は、本体に記録されます。電源を切っても補正値は次回からも有効です。

AUTO HOLD を解除して行う必要があります。

■ AUTO HOLD 機能

() ボタンを短く (1 秒未満) 押すと、画面右下に "**AUTO**" と点滅表示されます。

この状態で温度測定の際はセンサーの測温部へ、リーク電圧及びこて先アース間抵抗測定の際は伝導プレートへこて先をあてると、一定時間経過後に "**AUTO**" が点灯に切り替わり、測定結果が固定表示になります。

一度固定表示になってもこて先をセンサーの側温部または伝導プレートにあてること、再度 AUTO HOLD 機能が働きます。

() ボタンを短く押すたびに、AUTO HOLD 機能が ON と OFF に切り替わります。

正しく測定できない恐れがありますので、温度プローブを使用した測定で AUTO HOLD 機能は使用しないでください。

■ データ送信機能 (赤外線)

() ボタンを長く (1 秒以上) 押すとハッコー FG-101B 上部の赤外線出力部よりデータが送信されます。送信中は測定値が点滅します。

送信機能は対応している機器のみに送信できます。温度測定では AUTO HOLD 機能が MAX HOLD 機能により、リーク電圧測定及び抵抗測定では AUTO HOLD 機能により固定表示された値のみ送信可能です。

ハッコー FG-101B の赤外線出力方向を受信部に向けてご使用ください。

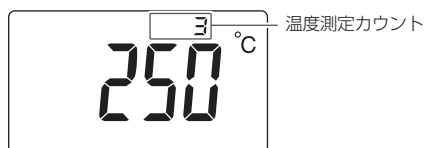
この時、受信機器の受信部真正面からの角度が受信範囲内に収まっていれば受信が可能です。



■ カウント機能

100℃を超えるような急激な温度上昇をセンサーが検知した時に、画面上の温度測定カウントの値がアップしていきます。

カウント数をリセットする時は () ボタンと () ボタンを同時に長く (1 秒以上) 押してください。



■ データ通信機能 (DATA I/O)

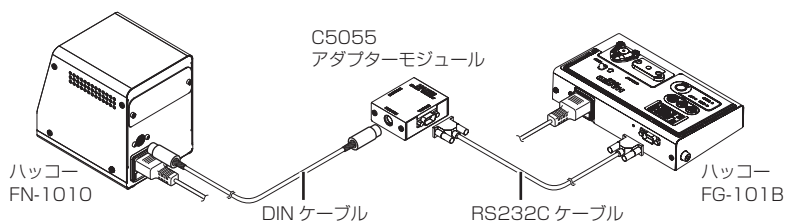
ハッコー FG-101B とハッコー FN-1010 等の通信対応が可能なステーションを、アダプターモジュール（別売）を通して接続することで通信できます。（下図参照）

DATA I/O にて通信中は赤外線によるデータ送信機能は無効です。

 ボタンを長く（1 秒以上）押すとデータが送信されます。

温度測定では AUTO HOLD 機能が MAX HOLD 機能により、電圧測定及び抵抗測定では AUTO HOLD 機能により固定表示された値のみ送信可能です。

接続するステーションの機能によって測定、データ取得がスムーズに行えます。



●グラウンド端子 (GND)

測定するはんだこてがワニ口クリップなどで接地するタイプの場合は、ハッコー FG-101B のグラウンド端子に、グラウンドクリップで接続してください。

5. メンテナンス

メンテナンスと校正

- 伝導プレートの交換は、取付けねじをはずして行ってください。
- センサーの寿命は使用する温度やはんだ、フラックスの成分によって変わります。測温部が消耗したら交換してください。
- 校正は弊社が有償にて承ります。本機をお求めになった販売店、代理店にお申し付けください。

⚠注意



ボタンを押しながら電源を ON にすると、℃と°Fの表示が切り替わります。

6. 交換部品／オプション

● ハッコー FG-101B

品番	部品名	仕様
B1752	伝導プレート	
B1754	グラウンドクリップ	
B1950	伝導ワイヤー	
B2468	ヒューズ / 125 V-5 A UL.CSA	
B2387	電源コード / ゴム 2 極接地型	
AS5000	センサー / 鉛フリー対応 校正付き	

● オプション

品番	部品名	仕様
A1310	温度プローブ / はんだ槽用	
C1541	温度プローブ / ホットエアー用	センサー A・B 付き
CX1002	温度プローブ / 自動機用	
A1556	センサー A	
A1557	センサー B	



白光株式会社

<https://www.hakko.com>

〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号

TEL: (06) 6561-1574 (代) FAX: (06) 6568-0821