



設定・測定編

このたびは当社の膜厚計をお求めいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき正しくご使用下さい。
なお、お読みいただきました後もこの取扱説明書を大切に保管してください。

測定における注意事項

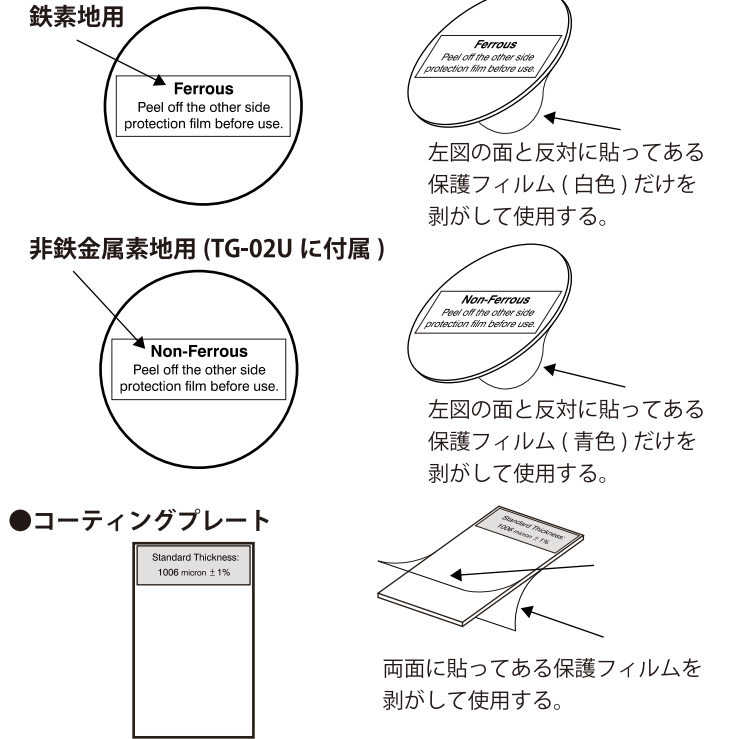
- ゼロ調整プレート
ゼロ校正や標準校正で使用します。
より精度よく測定する場合は、被測定物の素地と同種、同厚、同形状の
ものをご使用されることをお勧めします。
※付属のゼロ調整プレートでは、実際に測定する素地によっては測定値
に影響を及ぼすことがあります。
※傷や汚れが付着したり、変形しているゼロ調整プレートは測定に影響
を及ぼしますので使用しないでください。
- コーティングプレート
標準校正で使用します。
より精度よく測定する場合は、実際に測定する被膜と同種で、既知の
厚さのコーティングプレートをご使用されることをお勧めします。
コーティングプレートは 1,100 μm 以下の厚さのものをご使用ください。
※付属のコーティングプレートでは、実際に測定する被膜によっては
測定値に影響を及ぼすことがあります。
※傷や汚れが付着したり、変形しているコーティングプレートは測定
に影響を及ぼしますので使用しないでください。
- 被覆
被膜成分に磁性物が含まれている場合は、正確な測定ができ
ません。弾性被覆の場合は既知の厚板を載せて測定し、
測定値から厚板の値を引くと誤差を軽減できます。
- 測定位置
被測定物の角や端は本器の特性上、正確な測定ができない場
合があります。
出来る限り被測定物の中心に近い部分を測定することをお薦
めします。
- 表面
素地、測定面の凹凸は測定値に影響を与えます。
誤差を少なくするために複数箇所の平均値を測定値とすること
をお薦めします。
- 圧延
素地に圧延ムラが存在している場合は誤差を少なくするために
複数箇所の平均値を測定値とすることをお勧めします。
- 磁界
素地に残留磁気がある場合やアーク溶接等の強い磁界により
測定値に影響が生じることがあります。

1. 測定を始める前に

開梱したらすぐにキズや変色など外観上の異常や付属品に欠品がないかを
確認してください。
万一、不具合がありましたら購入された販売店までご連絡ください。
本製品のご購入時は、電池が添付されていますので、「基本編 5-1 電池の交
換」をご参照の上、電池を入れて動作確認を行なってください。
付属の電池は動作確認用ですので、測定を行う際は必ず新しい電池と交換
してください。

添付のゼロ調整プレートおよびコーティングプレートは、
最初に使用する前に保護フィルムを剥がしてください。

●ゼロ調整プレート



- ⚠ **注意**
- ※ゼロ調整プレートやコーティングプレートに傷や汚れを付着させたり、
変形させないよう取り扱いに注意すること。
 - ※測定対象物は、
プローブよりも
広い平面です。
広い平面 狭い面 曲面
 - ※被膜が 2 層以上の場合、測定が困難です。

2. 電源を入れる / 切る

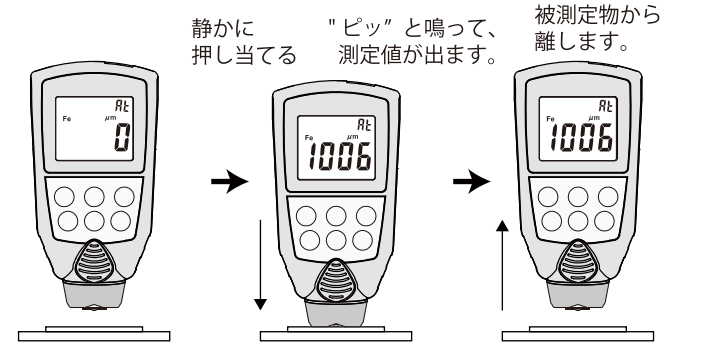
- 2-1. 電源を入れる。
本器の下部を右図のように持ち、被測定物に対して
プローブを、垂直に静かに押し当てます。
プローブが押されて、「ピッ」と音が鳴って
電源が入ります。
- ⚠ **注意**
- ※プローブを手や指などで押さないでください。
 - ※プローブに塗料 / 粘着物 / 汚れなどが付着すると、
プローブの可動に支障が出て、機能の低下や
故障の原因となります。
 - ※使用中に本器を落とさないようストラップを
手首に通してご使用ください。

- 2-2. 電源を切る。
無操作状態が約 30 秒間継続されると、オートパワーオフにより電源が
自動的に切れます。
※本器が設定モードのときは電源は自動的に切れません。
※本器はオートパワーオフ後も微小な電流を消費しています。

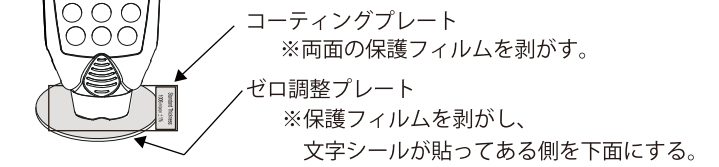
3. 測定方法

本書の説明画面は、TG-02U（オートモード時）を使用した一例です。

- ①ゼロ校正を行ないます（「4. ゼロ校正」を参照）。
- ②被測定物に対してプローブを、垂直に静かに押し当てます。
- ③押し当てた状態で「ピッ」とピープ音がして、測定値が表示部に
現れたら測定完了です。
- ④測定が完了したら、被測定物から離します。



- 例) 付属のゼロ調整プレートとコーティングプレートを使用して測定確認。
測定値は 1006 μm 付近の表示になります。
※946 ~ 1066 μm の間であれば確度内です。
確度外の場合は、標準校正を実施してください。
（「9. 標準校正」を参照）



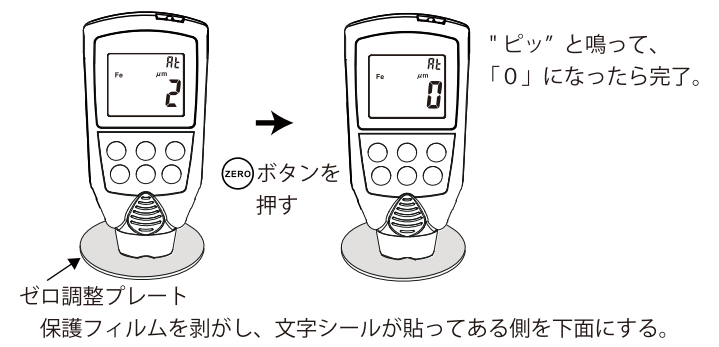
- ⚠ **注意**
- ※測定誤差を少なくするため以下の点に注意願います。
 - ・本器を傾けた状態で測定をしないこと。
 - ・プローブで被測定物を叩いてプローブを傷つける様な測定はしないこと。
- ※測定結果が測定範囲から外れた場合は「———」が表示されます。
※ゼロ調整プレートは、金属以外の物の上に置いて使用してください。

4. ゼロ校正

付属のゼロ調整プレートを使用して、ゼロ校正を行います。

- ・TG-01U の場合
鉄素地用 (Ferrous) のゼロ調整プレートを使用します。
- ・TG-02U の場合
鉄素地用 (Ferrous) と非鉄金属素地用 (Non-Ferrous) の
ゼロ調整プレートを使用し、それぞれでゼロ校正をしてください。

- ①ゼロ調整プレートにプローブを、垂直に静かに押し当てる。
- ② **(ZERO)** ボタンを押します（**長押しはしない事**）。
※必ず、ゼロ調整プレートに押し当てた状態で **(ZERO)** ボタンを
押してください。
- ③ゼロ校正が完了すると表示部に「0」が表示されます。
- ④被測定物から離します。



- ※ゼロ校正は測定の都度、実施することをお薦めします。
※TG-02U の場合、素地設定は自動 / 鉄素地 / 非鉄金属素地のいずれの
設定でも可能です。

5. バックライト

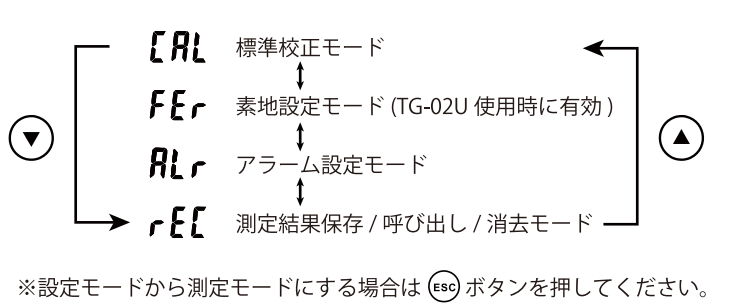
- ⌚ ボタンを 2 秒以上長押しするとバックライトが点灯します。
バックライトが点灯している状態で ⌚ ボタンを 2 秒以上長押しすると
バックライトが消灯します。

6. 表示の反転

- ⌚ ボタン押下の都度、測定値を上下反転して表示します。
頭上にある被測定物を測定する際に利用すると、測定値の確認が容易に
できます。

7. 設定モード

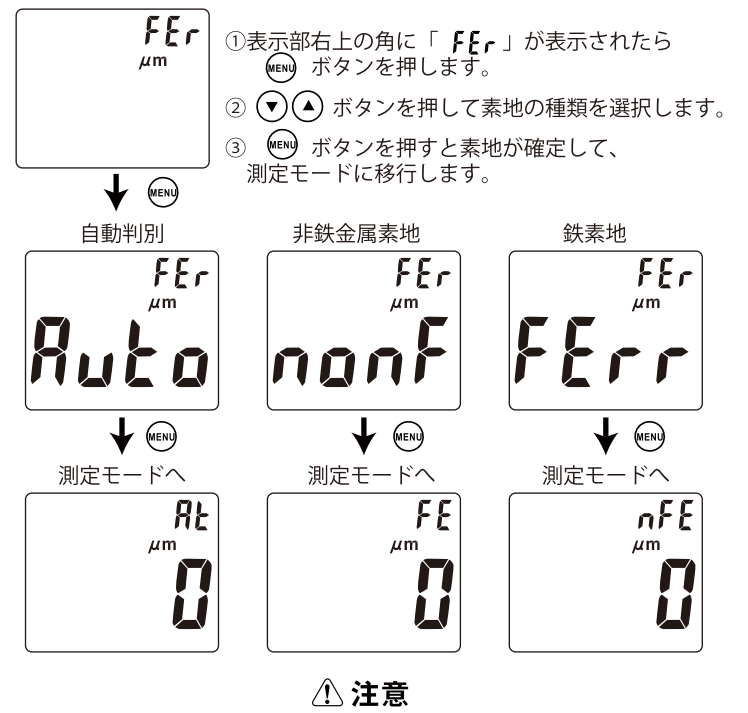
- 測定モードにて **(MENU)** ボタンを押すと設定モードになります。
⬇ ⬆ ボタンを押すと下記の順番で設定モードの項目の変更ができます。



- ※設定モードから測定モードにする場合は **(ESC)** ボタンを押してください。

8. 素地設定

- 素地の判別方法を設定します。(TG-02U 使用時に有効)
通常は、**Auto (Rt)** 自動判別で使用します。
- Auto (Rt)** 鉄素地 / 非鉄金属素地を自動で判別します。
- nonF (nFE)** 素地が非鉄金属の時 (銅/アルミニウム/青銅/亜鉛/真鍮など)。
※ステンレスはSUS304,SUS430のみ測定可。
- FErr (FE)** 素地が鉄/鋼鉄の時。
- まず、素地設定モードにします（「7.設定モード」参照）。



- ⚠ **注意**
- 被膜の下に複数の金属 (素地) が存在する場合、本器を「**Auto**」に設定
すると正しく測定ができません。その場合は本器を「**Auto**」に設定せず、
被膜の直下に存在する金属に合致するモードに設定してください。
たとえば、鉄素地の上に非鉄金属素地、その上に被膜が存在する場合、
本器を「**Auto**」や「**FErr**」に設定した場合、被膜の厚みを正しく測定
できません。このような場合には本器を「**nonF**」に設定して被膜の厚み
を測定してください。

9. 標準校正

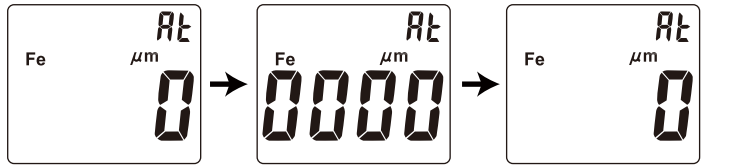
正常な測定ができない場合は、本器の 9-1. 校正データをクリアして、標準校正を実施してください。

※以下の説明画面は、TG-02U（オート+鉄素材時）を使用した例です。

9-1. 校正データのクリア

最初に校正データをクリアします。

- ①測定モードにて **ZERO** ボタンを 2 秒以上長押しする。
- ②表示部に「0000」が表示された後、ビィと音が鳴って「0」になったら、ボタンを離します。
- ③校正データがクリアされましたので、つぎに標準校正を実施します。



※本機能を実施する場合は、本器を金属製品や磁場を発生させる機材から遠ざけてください。

9-2. 標準校正

付属のゼロ調整プレートとコーティングプレートを使用して、標準校正を実施します。

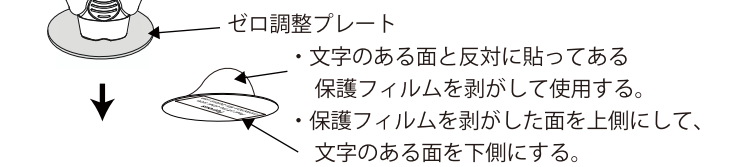
- TG-01U をご使用の場合**
- ・事前の設定は必要ありません。
 - ・鉄素地に対する校正を行ないます。
- TG-02U をご使用の場合**
- ・素地設定を” 自動 (Auto)” にします。（「8. 素地設定」参照）
 - ・鉄素地用のゼロ調整プレートで標準校正を行い、次に、非鉄金属素地用のゼロ調整プレートで校正を行ないます。

まず、測定モードで **MENU** ボタンを押して標準校正モードにします。

※表示されている画面は、前回の測定モードが鉄素地で、鉄素地で校正した場合の画面例です。

- ①表示部右上の角に「CAL」が点滅表示されたら、**MENU** ボタンを押す。
 - ②表示部右上に「Lo」が表示され、「0」が点滅します。
- ※「0」以外が点滅している場合は、**▼▲** ボタンを押して値を「0」に設定する。
- ※TG-01U は、「0」にします。
- ※TG-02U は、「0」に固定されて動きません。

- ④ **MENU** ボタンを押すと表示部に「PUSH」が点滅して表示される。
 - ⑤ゼロ調整プレートにプローブを、垂直に静かに押し当てる。
- ” ピッ” と音がするまでプローブを押したままにし、” ピッ” と音がしたら、離します。
- 標準校正の Low 値の設定が完了です。



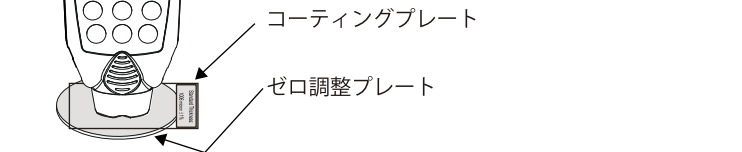
- ⑥表示部右上の角に「Hi」が表示される。
 - ⑦ **▼▲** ボタンを押して「1006」を設定する。
- ※使用するコーティングプレートの厚さを ” micron (μm ミクロン)” の単位で設定します。
- ※付属のコーティングプレートを用いる場合は、「1006」に設定します。
- ⑧ **MENU** ボタンを押すと表示部に「PUSH」が点滅して表示される。
 - ⑨ゼロ調整プレートの上にコーティングプレートを載せ、プローブを、垂直に静かに押し当てる。
- ” ピッ” と音がするまでプローブを押したままにし、” ピッ” と音がしたら、離します。
- 標準校正の Hi 値の設定が完了です。
- ⑩Hi 値の校正が完了して測定モードになる。

標準校正後は、正しく校正されていることを確認してください。

測定値は 1006 μm 付近の表示になります。

※946 ~ 1066 μm の間であれば確度内です。

確度外の場合は、再度、標準校正を実施してください。



※校正値は、電池を取り外しても本器に記憶されています。

※標準校正の完了前に **ESC** を押して設定を中断すると、設定中の値はキャンセルされて保存されません。

※標準校正は測定の正確さを確保するために、測定の開始時や被測定物を変更する際に、その都度実施することをお薦めします。

通常は、素地設定を” 自動 (Auto)” にして標準校正を行います。

うまくいかない場合は、素地設定を、

- ・鉄素地 **FErr (FE)**
- ・非鉄金属素地 **nonF (nFE)**

それぞれの素地に設定して標準校正を行ってください。

（設定方法は、「8. 素地設定」参照）

10. 測定結果保存 / 呼び出し / 消去

本器は最大 255 件の測定結果を保存できます。

※255 件目の測定結果を保存した後は、以降の保存はできません。

10-1. 測定結果の保存

測定結果保存 / 呼び出し / 消去モードにします。

（「7. 設定モード」参照）

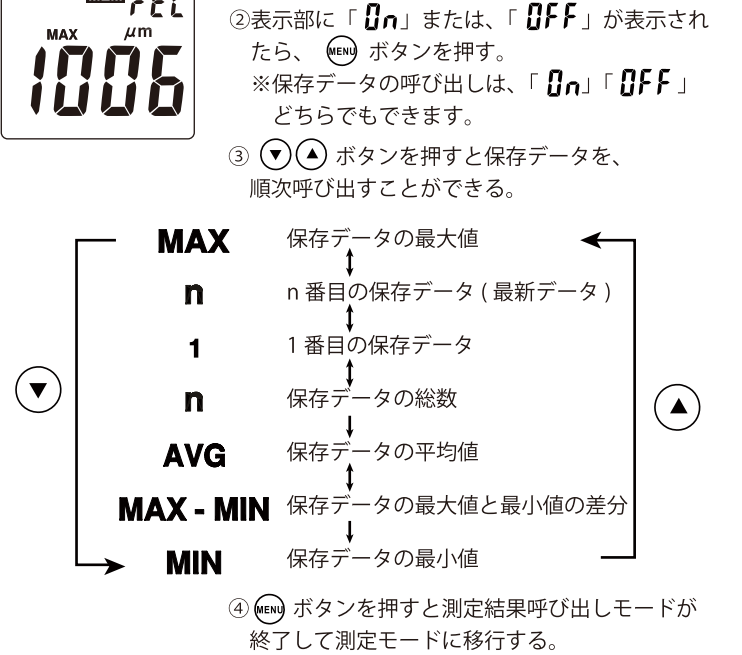
- ①表示部右上の角に「rEC」が表示されたら **MENU** ボタンを押す。
 - ② **▼▲** ボタンで測定結果保存の「0n」にする。「0n」の時は測定結果が自動保存され、「OFF」の時は自動保存されません。
 - ③ **MENU** のボタンを押すと「0n」が確定する。
 - ④ **MENU** のボタンを押すと測定結果保存モードが終了して測定モードに移行する。
 - ⑤「MEM」が点灯している時は測定の都度、結果が本器に保存されます。
- 測定モードへ
- ※本器の電源が切れると「0n」に設定していた自動保存の設定が「OFF」になりますので再度、設定が必要です。

10-2. 測定結果の呼び出し

- ①表示部右上の角に「rEC」が表示されたら **MENU** ボタンを押す。
- ②表示部に「0n」または、「OFF」が表示されたら、**MENU** ボタンを押す。

※保存データの呼び出しは、「0n」「OFF」どちらでもできます。

- ③ **▼▲** ボタンを押すと保存データを、順次呼び出すことができる。



10-3. 測定結果の消去（一括消去）

- ①表示部右上の角に「rEC」が表示されたら **MENU** ボタンを押す。
 - ②表示部に「0n」または、「OFF」が表示される。
- ※保存データの消去は、「0n」「OFF」どちらでもできます。
- ③ **ESC** ボタンを 3 秒以上長押しすると、表示部右上の角に「dEL」が表示され測定結果消去モードになる。
 - ④ **▼▲** ボタンで「YES」にする。
 - ⑤「YES」で **MENU** ボタンを押すと保存データが全て消去されて測定モードに移行する。

※「no」で **MENU** ボタンを押すと、保存データの消去を行わずに測定結果呼び出しモードに移行する。

測定モードへ

11. アラームの設定

測定結果が予め設定されている「上限値」「下限値」を超えた時、ピープ音を鳴らしてお知らせします。

上限値を超えた場合は、「▲」が画面の上に現れ、ビィビィビィと鳴ります。

下限値を超えた場合は、「▼」が画面の上に現れ、ピーと鳴ります。

※本器の電源が切れると、「0n」に設定していたアラーム設定が「OFF」になりますので、再度、設定が必要です。

※上限値 / 下限値ともに 0~2,000 μm の範囲で値が設定できます。

上限値と下限値を同時に有効にする場合、値が逆転しないよう十分注意して設定してください。

※素地が非鉄金属の場合 (TG-02U) は測定範囲が 0~1,000 μm です。

上限値 / 下限値を設定する場合は、測定範囲を超えないように注意してください。

まず、アラーム設定モードにします（「7. 設定モード」参照）。

例）上限値を 1,100 μm、下限値を 1,000 μm に設定する場合。

- ①表示部右上の角に「ALr」が表示されたら **MENU** ボタンを押す。
 - ②表示部上中央に「▲」が表示され、アラームの上限設定が可能となる。
 - ③ **▼▲** ボタンにて、上限設定を「0n」にします。
 - ④ **MENU** ボタンを押すと上限値の設定に移行する。
 - ⑤ **▼▲** ボタンにて上限値を設定する。
- ※ボタンを長押しすると 10 単位で値が変化し、さらに長押しを継続すると 100 単位で値が変化します。
- ⑥ **MENU** ボタンを押すと上限値が確定し、表示部上中央に「▼」が表示され、アラームの下限設定に移行する。
 - ⑦ **▼▲** ボタンにて、下限設定を「0n」にします。
 - ⑧ **MENU** ボタンを押すと下限値の設定に移行する。
 - ⑨ **▼▲** ボタンにて下限値を設定する。
- ※ボタンを長押しすると 10 単位で値が変化し、さらに長押しを継続すると 100 単位で値が変化します。
- ⑩ **MENU** ボタンを押すと下限値が確定し、測定モードに移行する。