SANKO

サンコウ膜厚計
SWT-NEO

取扱説明書

注意

- 本書をよく読み、正しく使用して下さい。
- 本書は大切に保管し、常に参照して下さい。

株式会社 サンコウ電子研究所

東京・大阪・仙台・名古屋・福岡・川崎　2025年2月

目 次　　ページ

安全上の注意 …… 1
お守り下さい …… 3
準備 …… 4
・同梱品 …… 4
・各部名称 …… 5
・LCD に表示される項目 …… 7
・本器に電池を入れる …… 8
・プローブの接続、取り外し …… 9
・プローブの持ち方 …… 10
・プローブの押し当て方 …… 10
操作方法 …… 11
（1）電源の入れ方 …… 11
（2）電源の切り方 …… 11
（3）ゼロ調整 …… 12
（4）標準調整（CAL） …… 14
（5）ゼロ調整　ー 特殊な調整方法 ー …… 16
（6）「ゼロ調整」が困難な場合の２点調整 …… 19
（7）検量線の消去 …… 23
測定 …… 24
機能設定 …… 25
（1）連続測定モードの設定 …… 25
（2）分解能の設定 …… 27
（3）単位の設定 …… 28
（4）オートパワーオフ機能の設定 …… 29
（5）SFN ー 325 プローブ使用時の素地対応モードの設定 …… 31
（6）バックライトの設定 …… 32
データを送る　ー リアルタイム転送 ー …… 33
測定精度向上のための注意事項 …… 34
こんな時は（故障かな？と思ったら） …… 35
免責について …… 36
仕様　◆本体 …… 37
◆プローブ（オプション） …… 38
参考資料（測定の原理） …… 41

安全上の注意（安全に正しくお使いいただくために）

お使いになる人や他者への危害、財産の損害を未然に防ぐため、ご使用の前に必ずこの「安全上の注意」をお読みになり、正しくお使い下さい。
また、お読みになったあと、いつでも取り出せる所に保管して下さい。

⚠ 警告

禁止 ● 本器を水中に入れたり、濡らしたりしないで下さい。故障の原因になります。
万一本器内に水が入った場合には、点検・修理に出して下さい。

禁止 ● 本器の内部に金属や異物を入れないで下さい。故障の原因になります。
万一本器内に金属や異物が入った場合には、点検・修理に出して下さい。

禁止 ● コネクタにねじ回しや棒を差し込まないで下さい。故障の原因になります。

禁止 ● 投げたり、ぶつけたり、落としたりしないで下さい。怪我や破損、故障の原因になります。

禁止 ● 絶対に分解、改造をしないで下さい。異常動作や故障の原因になります。

禁止 ● 本器に使用するACアダプタは必ず当社指定のものを使用して下さい。
※指定電圧以外のもの、極性の違うものを使用しないで下さい。感電、破損、発火、火災の原因になります。

禁止 ● AC アダプタの端子部に導電性の物やゴミを付着させないで下さい。
ショート、感電、発火、火災の原因になります。

禁止 ● 濡れた手でACアダプタの抜き差しはしないで下さい。
感電の原因になります。

禁止 ● ACアダプタを傷つけたり､加工しないで下さい。
また、コードを束ねたり、重いものを乗せることや、挟み込んだり、引っ張ったりしないで下さい。コードの破損、断線、ショート、感電、火災の原因になります。

安全上の注意（安全に正しくお使いいただくために）

⚠ 警告

必ず実施 ● 長期間ご使用にならないときは、必ず本器から電池を取り出して下さい。
電池が古くなり電解液が流れ出すと、異常動作や故障の原因になります。

必ず実施 ● 電池の交換は、必ず本書の「本器に電池を入れる」の項をお読み下さい。

必ず実施 ● 電池はペットや子供の手の届かない所に保管して下さい。万一、飲み込んだ場合はすぐに医師に相談して下さい。

必ず実施 ● 電池を火中や水中に入れないで下さい。保管する場合は、火気、高温、湿気をさけ暗く涼しい、乾燥した場所に保管して下さい。

必ず実施 ● 電池に衝撃を与えたり、傷つけないで下さい。また、分解、ハンダ付け等の加工をしないで下さい。

必ず実施 ● 電池をショートさせたり、充電しないで下さい。また電池をペンチ等の金属製のもので持たないで下さい。

必ず実施 ● 交換する電池は、当社指定の新しい電池（使用期限に注意）をご使用下さい。
一部の特殊な乾電池（ニッケル系乾電池）では正常に動作しないことがあります。

必ず実施 ● 電池を入れるときは、極性（＋、－）に注意して正しく入れて下さい。

必ず実施 ● 電池が液漏れした場合は、漏れた液を布等で良くふき取り、新しい電池に交換して下さい。
また、漏れた液には直接触れないで下さい。皮膚や衣服に付いてしまった場合は水でよく洗い流して下さい。

必ず実施 ● 電池を廃棄するときは、地域の条例や法律に従って下さい。

必ず実施 ● ACアダプタのACプラグは､確実にACコンセントに差し込んで下さい。
また、カバーが破損、取付けねじが緩んでいる等の AC コンセントは使用しないで下さい。感電や火災の原因になります。

必ず実施 ● 本器の点検・お手入れは、必ず電源を切り、AC アダプタを AC コンセントから抜いて作業して下さい。感電や怪我の原因になります。

安全上の注意（安全に正しくお使いいただくために）

⚠ 注 意

禁止 ● ベンジン、シンナーで拭いたり、殺虫剤等を噴きかけないで下さい。
ひび割れ、故障の原因になります。

禁止 ● 炎天下の自動車内や暖房器具の近くなど、温度が高くなるところに保管しないで下さい。本器に悪影響を与え、故障の原因になります。

禁止 ● 本器の上に乗ったり、踏みつけたり、物を置かないで下さい。
破損や、怪我の原因になります。

禁止 ● ゴム製品やビニール製品を長時間接触させたままにしないで下さい。
付着してはがれなくなることがあります。

お守り下さい

● ご使用になる前に必ず本書をよく読み、正しい操作をして下さい。

● 本器は精密機器です。乱暴な取り扱いはしないで下さい。故障の原因になります。

● プローブケーブルを引っ張ったり、折り曲げたり、本器に巻きつけないで下さい。
ケーブルの断線や破損の原因になります。

● プローブの先端で物を叩いたり、引っかいたり、衝撃を与えないで下さい。
正しい測定が出来なくなり、故障の原因になります。

● プローブの先端は、いつも清潔な状態にして下さい。
ほこり、ゴミ、塗料等が付いていると精度の高い測定が出来ません。

● ご使用後は汚れを落とし、湿気や、ちり、ほこり、磁気のない場所に保管して下さい。
磁石との接触は厳禁です。

● 測定の精度を保つために、定期的に点検をおこなって下さい。

● 電気的なノイズが発生する場所や、強い磁気がある場所での使用は避けて下さい。
誤動作や、故障の原因になることがあります。

準備

◆同梱品　　同梱品を確認して下さい。

・本体
　SWT － NEO

・単３型アルカリ乾電池（２本）

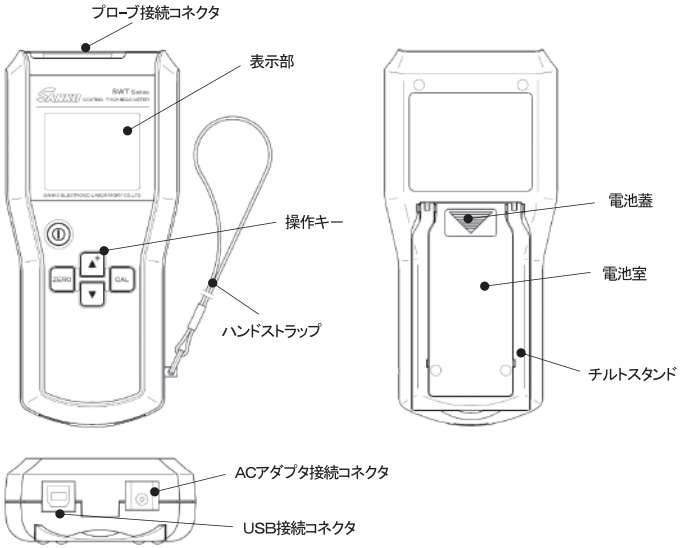
・取扱説明書（本書）

・検査合格書（保証書）兼ユーザー登録用紙

・ハンドストラップコード（本体直付け）

・本体収納ケース

◆各部名称

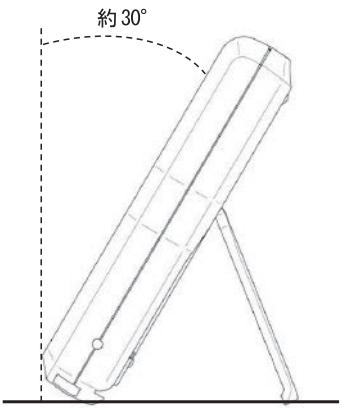


● プローブ接続コネクタ
別売品の SWT 専用プローブを接続します。
（1） 鉄系素材上の塗装やメッキ、ライニング層等の膜厚測定には「SFe」プローブを接続します。
（2） アルミニウム等、非鉄系金属素材上の塗装やライニング層等の膜厚測定には「SNFe」プローブを接続します。
（3） 鉄･非鉄両金属素材上の皮膜測定には「SFN － 325」プローブを接続します。

● 表示部
測定値、操作ガイド、障害状態等を表示します。バックライト機能付。

● 操作キー
（1）「⏻」（電源）キー
本器の電源を ON、OFF します。
（2）「ZERO」キー
測定前に素材のゼロ点を設定します。
（3）「▲☼」キー、「▼」キー
バックライトの ON/OFF、標準調整時の数値設定をおこないます。
（4）「CAL」キー
標準調整の起動、及び終了をします。
また、調整時に取込んだ異常値を取消します。
（「ゼロ調整」、「標準調整」操作の場合のみ「▼」キーとの組合せで有効）
※ 電源キー・操作キーは、他のキーとの組合せ使用で各種機能の設定をおこないます。

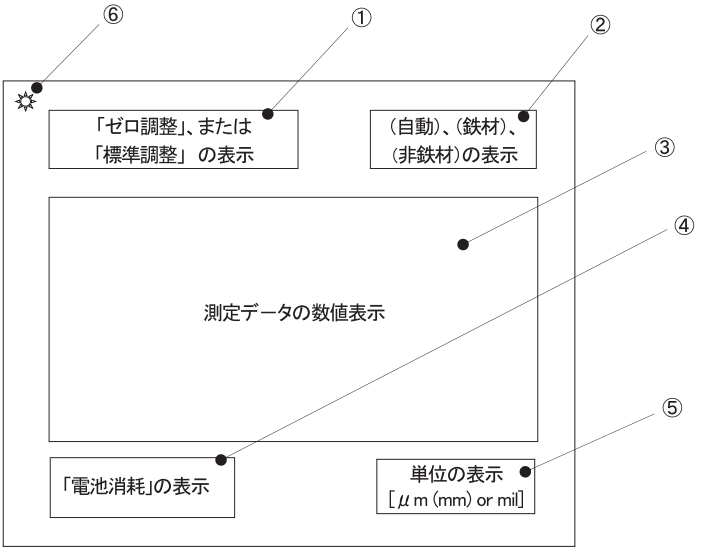
● ハンドストラップ
　落下防止用ストラップです。必ず手首に通して下さい。
● AC アダプタ接続コネクタ
　AC アダプタ（オプション）を接続します。
● USB 接続コネクタ
　データ転送時に USB ケーブル（オプション）を接続します。
● 電池室
　単３型アルカリ乾電池を２本格納します。
● チルトスタンド
　チルトスタンドを立てると本器を起こして使用できます。



⚠注 意

● チルトスタンドは外れません。無理に外そうとしないで下さい。
● ACアダプタ及びUSBケーブルを接続した場合、チルトスタンドは使用できません。

◆LCDに表示される項目



①「ゼロ調整」や、「標準調整」、「特殊調整」を行っているときに表示します。
これらの調整の時以外は表示されません。
② 自動判別モードでは（自動）を表示します。
素地対応モードで鉄素地専用、または非鉄素地専用に設定したときは
鉄材 非鉄材 を表示します。
③ 測定したデータを表示します。
④ BAT マークを２段階で表示し、電池の交換時期を知らせます。
⑤ 設定した単位を表示します。
“μm” 表示は999μmを超えると自動的に “mm” 表示に切り替わります。
⑥ バックライト点灯記号です。バックライトがONの時に表示します。

◆本器に電池を入れる

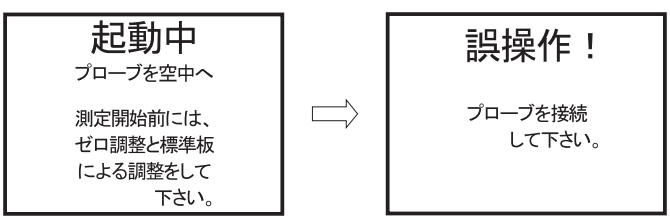
① チルトスタンドを起こします。
② 本器裏面の電池蓋をはずします。
電池蓋上部の「 ▽ 」部分を押しながら、下方にずらします。
③ 電池を入れます。
必ず⊕、⊖の表示を確認して、表示のとおり電池を入れます。
④ 電池蓋を閉じ、チルトスタンドを戻します。
※ 電池交換時に電源ONになることがありますが故障ではありません。

⚠注 意

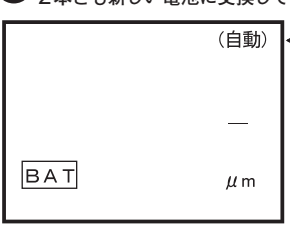
- 電池は同梱品、または、指定のタイプの新品電池（使用期限に注意）を使用して下さい。
- 電池の誤った使い方は液漏れや破裂の原因になります。新しい電池と古い電池を混ぜての使用や、種類の違う電池を混ぜて使用しないで下さい。
- 長期間ご使用にならない場合には本器から電池を取り出して下さい。
液漏れにより故障することがあります。
- 電池を保管するときはペットや子供の手の届かないところに保管して下さい。
- 電池を廃棄するときは地域の条例や法律にしたがって下さい。

◎表示部に関して

本器に電池を入れたとき、表示部に次のようなメッセージと、警告が表示される場合があります。これは故障ではありません。この場合はブザーが鳴って表示が消えるまでお待ち下さい。
※ プローブの着脱は、必ず電源OFFの状態でおこなって下さい。



本器の表示部に下記のような BAT マークが表示される場合には電池が消耗しています。2本とも新しい電池に交換して下さい。



←【接続プローブが SFN-325 の場合】
自動判別モードにおいて、電源 ON 直後は（自動）を、素地対応モードで鉄素地専用または非鉄素地専用に設定したときは 鉄材 非鉄材 を表示します。

なお、鉄用プローブ（SFe）を接続した場合には（鉄材）を、非鉄用プローブ（SNFe）を接続した場合には（非鉄材）を表示します。

◆プローブの接続、取り外し

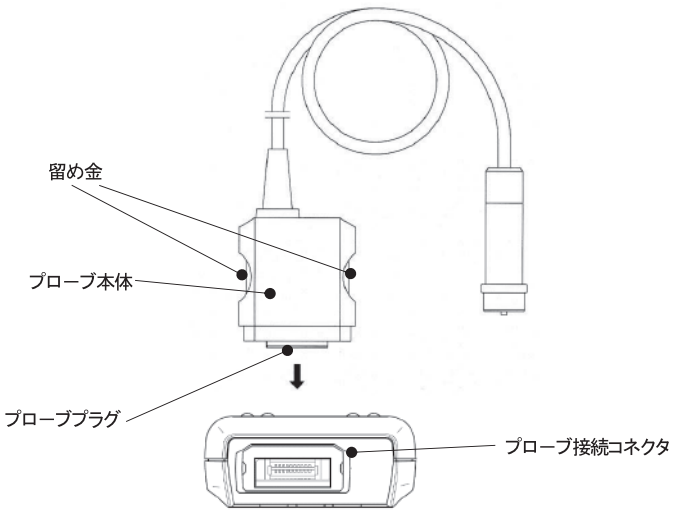
◆ 本器に別売の SWT 専用プローブを接続します。

用途に適したプローブを選んでください。

◇ 母材が鉄材の場合は SFe シリーズ、または両用プローブ SFN-325 をご使用ください。

◇ 母材がアルミニウムなど非鉄材の場合は SNFe シリーズ、
または両用プローブ SFN-325 をご使用ください。

プローブプラグを、本体のプローブ接続コネクタに挿入します。
プローブプラグの向きを合わせ、留め金が「カチッ」と固定されるまで押し込んで下さい。
※ 向きが逆だと入りません。

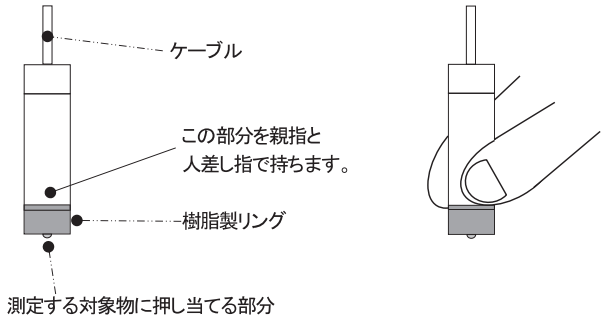


◆プローブを取り外します。

プローブ本体の両側にある留め金を内側に押し込み、静かに引き抜きます。
※無理に力を入れて引き抜かないで下さい。故障の原因になります。

> ⚠ **注 意**
>
> プローブの接続や取り外しは、本器の電源が OFF の状態でおこなって下さい。
> 電源が入っているときに、接続または取り外しをおこなうと、本器やプローブが故障する恐れがあります。

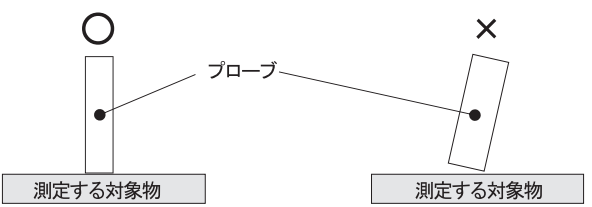
◆プローブの持ち方



プローブの樹脂製リング上部を図のように持ち、
測定対象物表面に垂直に、素早く、静かに押し当てて下さい。
「ピッ」と音がして測定値が表示部に表示されます。
音がしない場合、５～７cm 位離してから再度測定して下さい。

◆プローブの押し当て方

・測定操作以外のときは、プローブを金属から５cm 以上離して下さい。
・測定するときは、測定する対象物に垂直に押し当てて下さい。
※傾いていると大きな誤差を生ずる場合があります。
・プローブは素早く（「スッ」という感じで）測定する対象物に押し当てて下さい。
※押し当てるスピードが遅いと測定値に大きな誤差を生ずる場合があります。



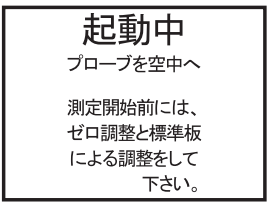
⚠注 意

● プローブで、測定する対象物を叩くような押し当て方はしないで下さい。
プローブの故障の原因になります。また､測定する対象物を傷つける恐れがあります。
● 特殊な測定操作の場合を除き、プローブで測定する対象物の表面を擦らないで下さい。
プローブの先端が摩耗し故障の原因になります。また、測定対象物を傷つける恐れがあります。

操作方法

（1） 電源の入れ方

ⓘ キーを押します。



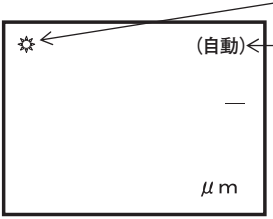
コメントが約 3 秒間表示されます。

⚠ 注 意

この表示中は、プローブを空中に保持し
金属を近づけないで下さい。
この間に測定操作をすると、「誤操作」の
メッセージが表示され、電源を OFF します。

ブザーが「ピッ」と鳴ります。

⇩



バックライトが ON の時に点灯します。

【接続プローブが SFN－325 の場合】
自動判別モードにおいて、電源ON直後は(自動)を、
素地対応モードで鉄素地専用または非鉄素地専用に
設定したときは 鉄材 非鉄材 を表示します。

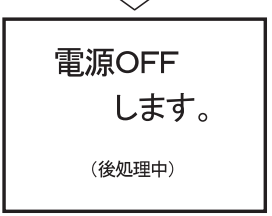
なお、鉄用プローブ(SFe)を接続した場合には
(鉄材)を、非鉄用プローブ(SNFe)を接続した場
合には(非鉄材)を表示します。

（2） 電源の切り方

ⓘ キーを押します。

ブザーが「ピー」と鳴ります。

⇩



コメントが約 2 秒間表示されます。

⚠ 注 意

本器の電源が ON しているときは、絶対に
本器からプローブを外さないで下さい。
本器やプローブの故障の原因となります。

⇩

ブザーが「ピー」と鳴り
電源OFFします。

（3） ゼロ調整

電源を ON した後、「起動中　プローブを・・・・」のコメントが終了すれば、測定作業や調整操作を始めることができます。

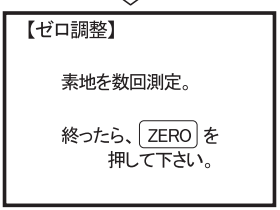
※ 一般的に膜厚計は、測定する素材の組成や形状・厚さの違いにより測定誤差を生じます。測定誤差を出来る限り小さくして、精度の高い測定結果を得るために、測定作業の前には必ず【ゼロ調整】と【標準調整】をおこなって下さい。

※ 実際に測定する対象物の母材と、出来るだけ同じ材質で同形状のものを用意します。（これを「ゼロ板」と呼びます）

ZERO キーを押します。

ブザーが「ピッ」と鳴ります。

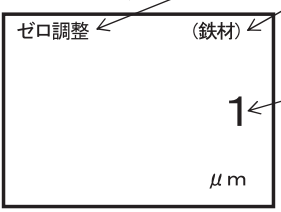
CAL キーは、
1 データ“削除”機能に切り替わります。



プローブをゼロ板に押し当てます。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。

ゼロ調整操作中であることを示します。

測定対象が鉄系の素材にセットされたことを示します。



測定された平均値です。
“0”より掛け離れた数値を測定した場合は
CAL + ▼ キーを押すことで
直前の測定データを 1 つ削除できます。
全て削除したときには“−”を表示します。

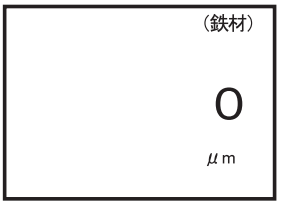
プローブを「ゼロ板」から離します。

●プローブを「ゼロ板」に押し当てる操作を
1〜20 回繰り返しおこなって下さい。
（プローブを押し当てる度、平均値が表示されます）

任意の回数、または20回終了したら
ZERO キーを押します。

◆ゼロ板に押し当てる操作を 20 回まで行うと
それ以降はブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴り
入力を受け付けなくなります。

ブザーが「ピッ」と鳴ります。　　CAL キーの“削除”機能が停止します。



左上の【ゼロ調整】表示が消えます。
ゼロ調整が終了し、測定作業や
調整操作ができるようになります。

● プローブを複数回､「ゼロ板」に押し当て､測定値が“0”近辺であることを確認して下さい。
値が“0”より大きく離れている場合は、正しく調整されていないことがあります。
「ゼロ調整」を最初からやり直して下さい。

● ゼロ調整時に“LLLL”が表示されたときは、調整点が大きくずれている場合です。
メッキ等､素地になにも施されていないことを確認し､再度ゼロ調整をおこなって下さい。
“0”近辺が安定して出ることを確認して下さい。

※ゼロ調整を行うと、以前の「ゼロ調整値」は消去され、最終の「ゼロ調整値」が格納されます。

（4） 標準調整（CAL）

- 「ゼロ調整」に使用した「ゼロ板」を用意します。
- 測定する皮膜の厚さと同じか、またはやや厚めの「標準厚板」を用意します。
- 「標準厚板」を「ゼロ板」の上に乗せます。
- CAL キーを押します。

ブザーが「ピッ」と鳴ります。

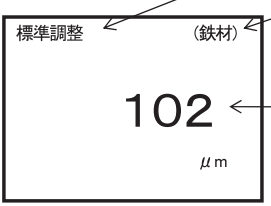
CAL キーは、
1データ“削除”機能に切り替わります。

標準調整（CAL）を中止する時は
再度 CAL キーを押して下さい。

プローブを標準厚板の上からゼロ板に押し当てます。
押し当てる度にブザーが「ピッ」と鳴ります。

標準調整操作中であることを示します。

測定対象が鉄系の素材にセットされたことを示します。

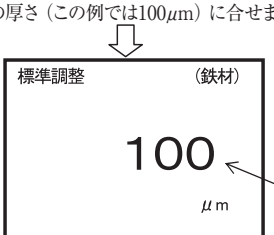


測定された平均値です。
“標準厚板”より掛け離れた数値を測定した場合は CAL ＋ ▼ キーを押すことで直前の測定データを1つ削除できます。
全て削除したときには“－”を表示します。

- 「ゼロ板」上の「標準厚板」の測定操作を1～20回繰り返しおこなって下さい。
（プローブを押し当てる度、平均値が表示されます）
- 測定操作を20回まで行うと、それ以降はブザーが「ピッ、ピッ」と2回鳴り入力を受け付けなくなります。

▲ または ▼ キーを押して、数値を
標準厚板の厚さ（この例では100μm）に合せます。

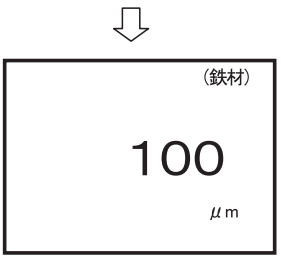
▲ または ▼ キーが押されると
CAL キーの“削除”機能が停止します。
▲ キーを押すと数値が大きくなります。
▼ キーを押すと数値が小さくなります。
（キーは押し続けると早送りになります）



標準厚板の厚さに合せます。

数値を標準厚板の厚さに合せたら
CAL キーを押します。

ブザーが「ピッ」と鳴り、左上の【標準調整】
表示が消え測定モードに戻ります。



測定モードです。

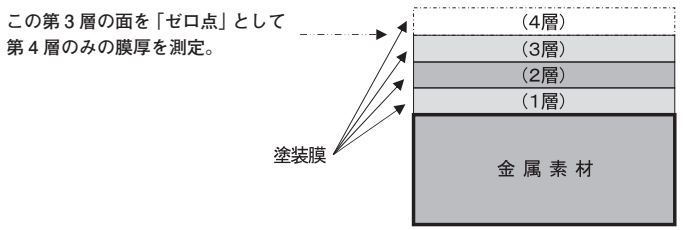
● プローブを複数回「ゼロ板」上の「標準厚板」に押し当て、測定値が「標準厚板」に表示されている厚さ近辺であれば OK です。

● 測定値が「標準厚板」に表示されている厚さと大きく離れている場合には「標準調整」を最初からやり直して下さい。

※標準調整をおこなうと、以前の「標準調整値」は消去され、最終の「標準調整値」が格納されます。

（5） ゼロ調整 - 特殊な調整方法 -

◎図のように素材の表面に幾層にも重なった塗装膜がある時、それぞれ単層の塗装膜の厚さを測る場合があります。
例えば、図の第４層のみの膜厚を測る場合には、第３層の上面を「ゼロ点」と仮定して前項（3)、(4）と同様に「ゼロ調整」「標準調整」をおこないます。



◆ 特殊な調整方法の解除
再び素材の表面を「ゼロ点」として「ゼロ調整」をする場合で、１層から３層までの塗装膜の厚さが約 50 μ m 以上ある場合には､次の方法で｢ゼロ調整｣をおこなって下さい。
50 μ m 未満の場合は、通常の手順で「ゼロ調整」をおこない解除して下さい。

● 実際に測定する対象物の母材と、出来るだけ同じ材質で同形状のものを用意します。
（これを「ゼロ板」とします）

ZERO キーを押します。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。

CAL キーは、
１データ“削除”機能に切り替わります。

⇩

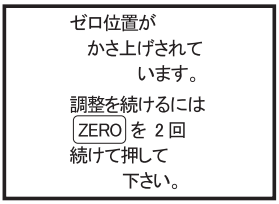
【ゼロ調整】

素地を数回測定。

終ったら、ZERO を
押して下さい。

プローブをゼロ板に押し当てます。
ブザーが「ピッ､ピッ､ピッ」と３回鳴ります。

⇩

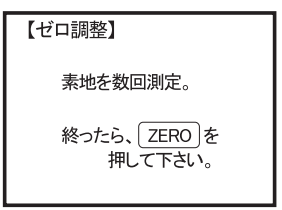


ZERO キーを 1 回押します。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。

⇩

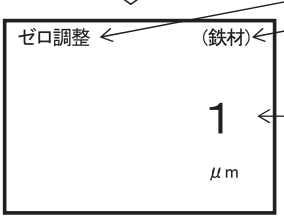
もう 1 度 ZERO キーを押します。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。

⇩



プローブをゼロ板に押し当てます。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。

⇩



ゼロ調整操作中であることを示します。

測定対象が鉄系の素材にセットされたことを示します。

測定された平均値です。
“0” より掛け離れた数値を測定した場合は
CAL + ▼ キーを押すことで
直前の測定データを 1 つ削除できます。
全て削除したときには “–” を表示します。

プローブを「ゼロ板」から離します。

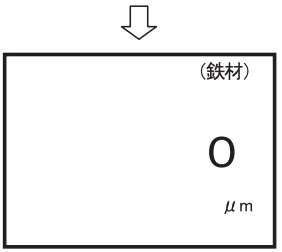
⇩

任意の回数、または20回終了したら
ZERO キーを押します。

⇩

●プローブを「ゼロ板」に押し当てる操作を
1～20 回繰り返しおこなって下さい。
(プローブを押し当てる度､平均値が表示されます)
◆ゼロ板に押し当てる操作を 20 回まで行うと
それ以降はブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴り
入力を受け付けなくなります。

ブザーが「ピッ」と鳴ります。



CAL キーの“削除”機能が停止します。

左上の【ゼロ調整】表示が消えます。
ゼロ調整が終了し、測定作業や
調整操作ができるようになります。

● プローブを複数回「ゼロ板」に押し当て、測定値が“0”近辺であれば OK です。
値が“0”より大きく離れている場合は、正しく調整されていないことがあります。
「ゼロ調整」を最初からやり直して下さい。

● ゼロ調整時に“LLLL”が表示されたときは、調整点が大きくずれている場合です。
メッキ等､素地になにも施されていないことを確認し､再度ゼロ調整をおこなって下さい。
“0”近辺が安定して出ることを確認して下さい。

※ゼロ調整を行うと、以前の「ゼロ調整値」は消去され、最終の「ゼロ調整値」が格納されます。

（6）「ゼロ調整」が困難な場合の２点調整

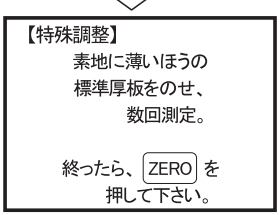
ブラスト鋼板のように表面が荒れており通常の「ゼロ調整」が困難な場合、測定対象の皮膜の厚さを挟んだ『厚さの異なる２枚の標準厚板』を使う調整方法も有効です。

> **⚠ 注 意**
>
> この調整と、通常の「ゼロ調整」や「標準厚板による調整」とを混合して使用することはできません。万一、混合して調整を行うと調整結果が大きく狂います。

● 測定対象の素地と同一のブラスト鋼板と、測定皮膜の厚さを挟んだ厚さの異なる２枚の標準厚板を用意して下さい。
２枚の標準厚板の厚さの間隔は下表を参考に適切なものを選んで下さい。

測定する皮膜の厚さ（予想する厚さ）	２枚の標準厚板の厚さの間隔
～49.9μm	10μm以上
50.0～99.9μm	25μm以上
100.0～499.9μm	50μm以上
500～999μm	199μm以上
1.0～2.5mm	0.5mm以上

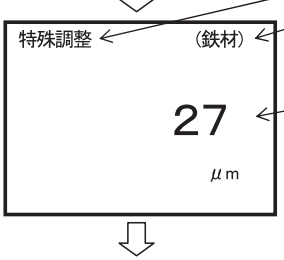
[ZERO] キーを３秒間押し続けます。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。



[CAL] キーは、
１データ“削除”機能に切り替わります。

薄い方の「標準厚板」を素地に重ね
プローブを押し当てます。

押し当てるたびにブザーが「ピッ」と鳴ります。



特殊調整操作中であることを示します。

測定対象が鉄系の素材にセットされたことを示します。

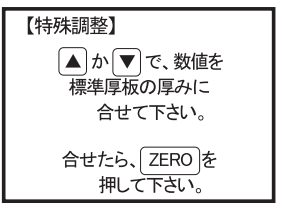
測定された平均値です。
“標準厚板”と掛け離れた値を測定した場合は [CAL] + [▼] キーを押すことで直前の測定データを１つ削除し
その前までの平均値を表示します。
全て削除したときには“－”を表示します。

任意の回数、または20回終了したら
ZERO キーを押します。

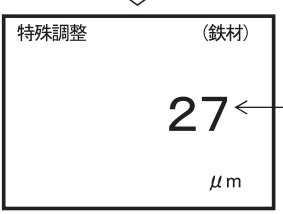
ブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴ります。

●薄い方の「標準厚板」の測定操作を1～20回繰り返しおこなって下さい。（プローブを押し当てる度、平均値が表示されます）

◆測定操作を 20 回まで行うと、それ以降はブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴り入力を受け付けなくなります。



▲または▼キーを押すとブザーが「ピッ」と鳴り
最後の測定までの平均値が表示されます。



平均値です。

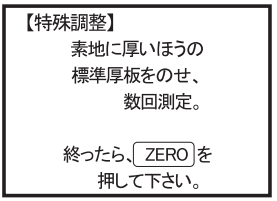
▲または▼キーを押して
数値を標準厚板の厚さ（この例では25μm）に合せます。

▲ キーを押すと数値が大きくなります。

▼ キーを押すと数値が小さくなります。
（キーは押し続けると早送りになります）

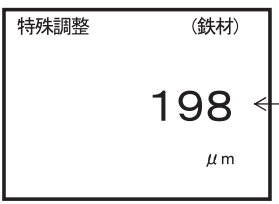
標準厚板の厚さに合せます。

数値を標準厚板の厚さに合せたら
ZERO キーを押して下さい。
ブザーが「ピッ」と鳴ります。



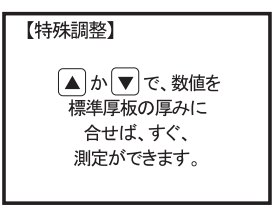
厚い方の「標準厚板」を素地に重ね
プローブを押し当てます。

押し当てるたびにブザーが「ピッ」と鳴ります。



測定された平均値です。
“標準厚板”と掛け離れた値を測定した
場合は CAL + ▼ キーを押すことで
直前の測定データを１つ削除し
その前までの平均値を表示します。
全て削除したときには“−”を表示します。

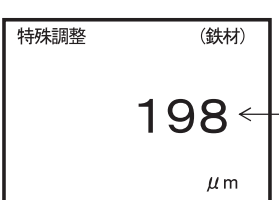
任意の回数、または20回終了したら
ZERO キーを押します。
ブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴ります。



● プローブで厚い方の「標準厚板」の測定操作を１〜20 回繰り返しおこなって下さい。
（プローブを押し当てる度、平均値が表示されます）

◆ 測定操作を20回まで行うとそれ以降はブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴り入力を受け付けなくなります。

▲ または ▼ キーを押すとブザーが「ピッ」と鳴り
最後の測定までの平均値が表示されます。

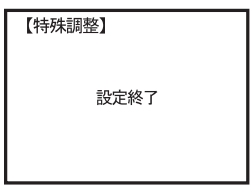


平均値です。

▲または▼キーを押して
数値を標準厚板の厚さ(この例では200μm)に合せます。

▲ キーを押すと数値が大きくなります。
▼ キーを押すと数値が小さくなります。
(キーは押し続けると早送りになります)
標準厚板の厚さに合せます。

数値を標準厚板の厚さに合せたら、
ZERO キーを押します。
ブザーが「ピッ、ピッ、ピッ」と3回鳴ります。



約 0.5 秒画面が表示されます。

ブザーが「ピッ」と鳴ります。

測定モードです。

● 調整をおこなった素地上に「標準厚板」を重ね、プローブを複数回押し当てて下さい。
表示値が「標準厚板」に表示されている厚さの近辺であれば OK です。
2枚の「標準厚板」それぞれに対しておこなって下さい。

●測定値が「標準厚板」に表示されている厚さと大きく離れている場合には
「特殊調整」を最初からやり直して下さい。

※特殊調整作業をおこなうと以前の全ての「調整値」は消去され、最終の「特殊調整値」が格納されます。

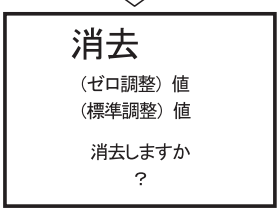
（7） 検量線の消去

電池交換後などで、画面表示が変わらなくなった時や、測定や「ゼロ調整」「標準調整（CAL）」ができなくなった時は、下記の方法で検量線の消去をおこなって下さい。

※この操作は SWT の動作不良時におこないます。通常は、古い調整データが入っている状態のまま調整をおこなって下さい。自動的に古いデータを消去し新しい調整データが格納されます。

ZERO キーを押したまま、▼キーを押します。
ブザーが「ピー、ピー」と 2 回鳴ります。

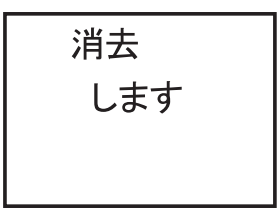
⇩



※検量線の消去を中止する場合は
電源を OFF して下さい。

▼キーを押します。
ブザーが「ピー、ピー」と 2 回鳴ります。

⇩



検量線の消去が終わり、
ブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴ります。

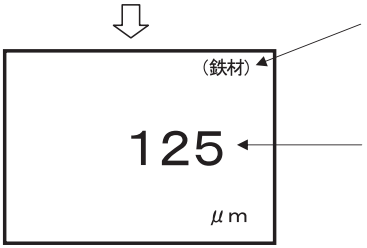
⇩

最後に測定した測定値、素地情報が表示されます。
測定作業や、本器の調整操作ができるようになります。
検量線の消去終了後、測定前には必ず「ゼロ調整」「標準調整」をおこなって下さい。

測定

本器の落下を防ぐため、必ずハンドストラップに手首を通してご使用下さい。

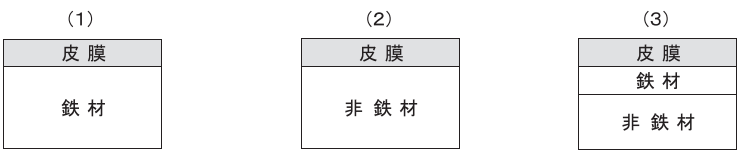
電源ONの状態で、測定対象物にプローブを押し当てると、
ブザーが「ピッ」と鳴ります。



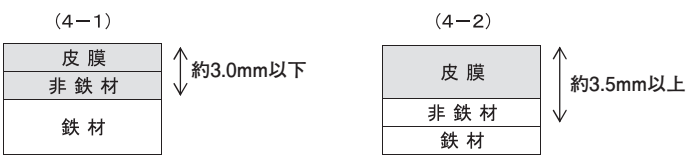
対象物にプローブを押し当てる度、ブザーが「ピッ」と鳴り、測定値が表示されます。

◆鉄・非鉄素地自動判別モードでの測定

（1）素地材料が鉄材……鉄材モードで皮膜厚を測定します。
（2）素地材料が非鉄材……非鉄材モードで皮膜厚を測定します。
（3）皮膜と非鉄材素地の間に、鉄材がある場合…鉄材の厚さに係わらず鉄材モードで皮膜厚を測定します。



（4）皮膜と鉄材素地の間に、非鉄材がある場合
（4－1）非鉄材と皮膜を合わせた厚みが約3.0mm以下※ … 非鉄材と皮膜を合わせた厚さを鉄材モードで測定します。
（4－2）非鉄材と皮膜を合わせた厚みが約3.5mm以上※ … 皮膜の厚さを、非鉄材モードで測定します。

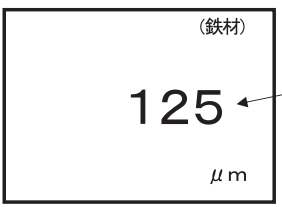


注意
●中間帯や自動判別不可能な特殊金属の場合は“HHHH”を表示します。
●鉄素地での「標準厚板による調整」には、BeCu 等の非鉄金属製の標準厚板が使用できます。
●自動判別モードで素地判別ができない時は『素地対応モード』で専用モードに切替えて下さい。
例：（4－1）で皮膜の厚さのみを測定する場合は、非鉄材専用モードに切替えて下さい。
※素材の組成や特性、素材の厚さにより変動する場合があります。

機能設定

(1) 連続測定モードの設定

右図の様に、塗装面などを連続して
測定する場合に使用するモードです。
プローブを押し当てている間、連続して
膜厚値を取り込み表示します。



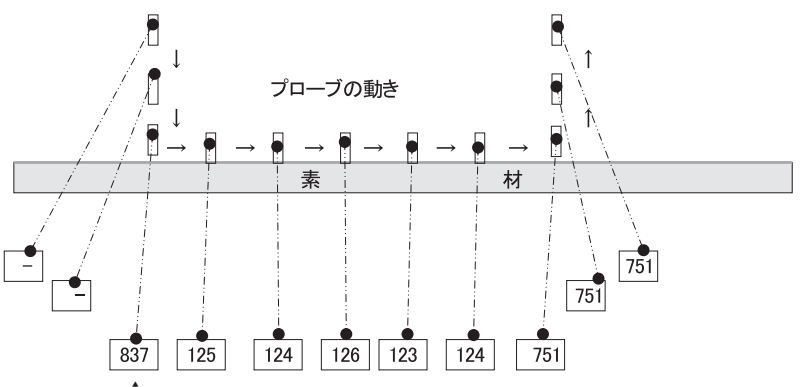
通常モードでは、プローブを押し当てたときの1測定値が保持（表示）されますが連続測定モードでは、プローブを押し当てている間約0.5秒毎に測定値を取込み、表示します。

ZERO キーを押したまま、▲ キーを押します。

ブザーが「ピッ、ピッ」と2回鳴ります。

⇩

本器は「連続測定モード」になります。
データは約0.5秒間隔で連続的に測定され、「ピッ」音と共に表示されます。



厚さの読み取り可能距離に達すると、その時点の距離＝厚さを表示します。

測定値 表示の状況　(約0.5秒ごとに測定値を連続的に表示)

※この機能は電源を OFF しても解除されません。
元に戻すには、次ページの“元の状態に戻す”操作をおこなって下さい。

⚠ 注 意

「連続測定モード」でのプローブを移動させながらの測定は磁極を摩耗させ、プローブや測定面を傷つける恐れがあります。この測定方法は必要最小限に留めて下さい。

《元の状態に戻す》

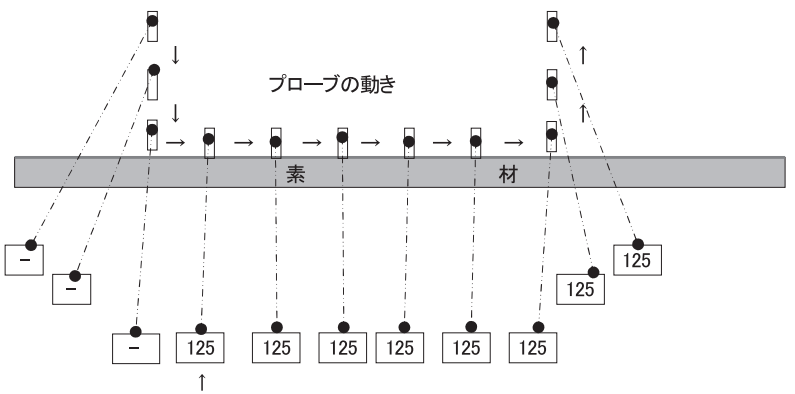
「連続測定モード」を元の状態に戻すには、設定時と同じ操作をします。

ZERO キーを押したまま、▲ キーを押します。

ブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴ります。

⇩

本器の「連続測定モード」は解除され、元の状態に戻ります。



測定した値は、次の測定時まで保持されます。

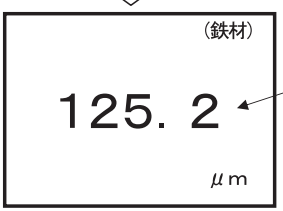
（2） 分解能の設定

500μmまでの表示値は分解能切替えが可能です。
0～400μm間は0.1μm単位で、また400～500μm間は0.5μm単位で読み取ることが出来ます。

● 本器の電源が入っている場合、一旦電源を切ります。

CAL キーを押したまま、 ⏻ キーを 3 秒以上押し続けます。

ブザーが「ピー、ピー」と 2 回鳴ります。



0～400μm間は0.1μm単位で
400μm～500μm間は0.5μm単位で
表示されます。

※この機能は電源を OFF しても解除されません。
元に戻すには、以降の“元の状態に戻す”操作をおこなって下さい。

《元の状態に戻す》

「0.1μm、0.5μm」表示分解能を元の状態に戻すには、上記と同じ操作をします。

● 本器の電源が入っている場合、一旦電源を切ります。

CAL キーを押したまま、 ⏻ キーを 3 秒以上押し続けます。

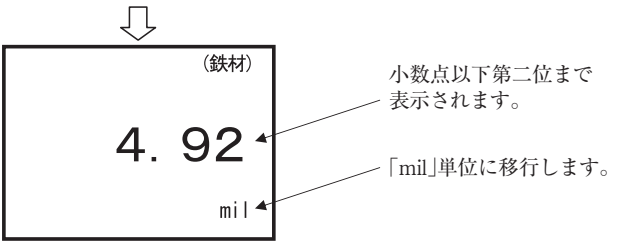
ブザーが「ピー、ピー」と 2 回鳴ります。

少数点以下は表示されません。
（小数点以下は四捨五入されます。）

（3） 単位の設定

本器には単位を「mil」に切り替える機能があります。

●本器の電源が入っている場合、一旦、電源を切ります。
●[⏻]キーをブザーが「ピー」、「ピー」と２回鳴るまで10秒以上押し続けます。

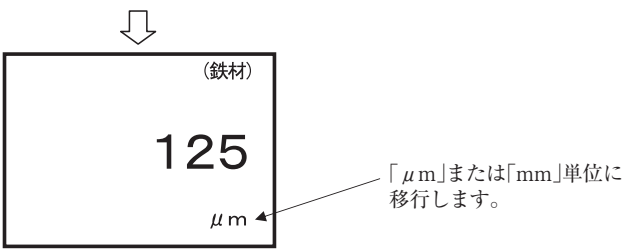


※この機能は電源を OFF しても解除されません。
元に戻すには、以降の“元の状態に戻す”操作をおこなって下さい。

《元の状態に戻す》

「mil」単位を元の状態に戻すには、上記と同じ操作をします。

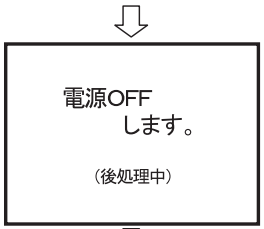
●本器の電源が入っている場合、一旦、電源を切ります。
●[⏻]キーをブザーが「ピー」、「ピー」と２回鳴るまで10秒以上押し続けます。



（4） オートパワーオフ機能の設定

キー操作や、測定作業をしない状態が約３分以上続くと、本器の電源は自動的に OFF になります。この機能は下記の操作で解除することが出来ます。

何もしない状態が約３分続くとブザーが「ピー」と鳴ります。



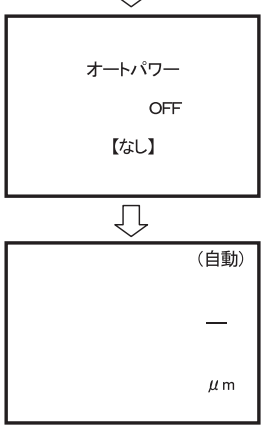
コメントが約５秒間表示されます。

ブザーが「ピー」と鳴り、本器は電源をOFFします。

《オートパワーオフ機能を無効にする》

● 本器の電源が入っている場合、一旦電源を切ります。
▲キーを押したまま、⏻キーを５秒以上押し続けます。

ブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴ります。



約５秒間表示されます。

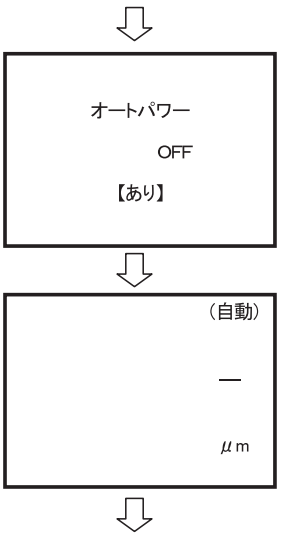
測定可能状態に戻ります。
⏻キーが押されるまで
電源は OFF しません。

※この機能は電源を OFF しても解除されません。
有効にする場合は“オートパワーオフ機能を有効にする”操作をおこなって下さい。

《オートパワーオフ機能を有効にする》

● 本器の電源が入っている場合、一旦電源を切ります。

▼キーを押したまま、⏻キーを５秒以上押し続けます。
ブザーが「ピッ、ピッ」と２回鳴ります。



約５秒間表示されます。

測定可能状態に戻ります。
オートパワーオフ機能が
有効になります。

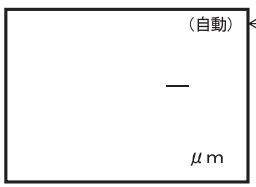
何もしない状態が約３分続くとブザーが「ピー」と鳴り
本器は電源をOFFします。

※この機能は電源を OFF しても解除されません。
無効にする場合は“オートパワーオフ機能を無効にする”操作をおこなって下さい。

（5） SFN － 325 プローブ使用時の素地対応モードの設定

本器は、「SFN-325」両用プローブ使用時に測定対象物の素材を自動で判別しますが自動モードとは別に、『鉄素地専用モード』と『非鉄素地専用モード』を用意しています。
自動判別モードで素地判別ができない場合は、以下の手順でモードを切替え、測定を試みて下さい。
※工場出荷時は「自動モード」に設定されています。
※この機能は「SFN-325」プローブ使用時のみ有効です。
※この機能は電源を OFF しても保持されます。

【工場出荷時の設定】



鉄･非鉄素地 自動判別モードでの表示は
（自動）（鉄材）（非鉄材）の何れかになります。

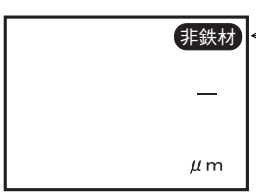
CAL キーを 3 秒以上押し続けます。
ブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴ります。

⇩

鉄素地　専用モードに移行し
鉄材 を表示します。

CAL キーを 3 秒以上押し続けます。
ブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴ります。

⇩



非鉄素地　専用モードに移行し
非鉄材 を表示します。

CAL キーを 3 秒以上押し続ける事により、
自動 → 鉄材 → 非鉄材 → 自動 → 鉄材 ‥‥ と切り替わります。

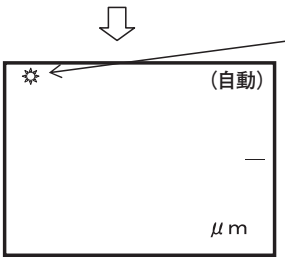
（6） バックライトの設定

本器の LCD にはバックライト機能があります。
周りの環境が暗く、LCD の数値が読みづらい時にはバックライトを ON 出来ます。

《バックライトの点灯》

▲☼ キーを 3 秒以上押し続けます。

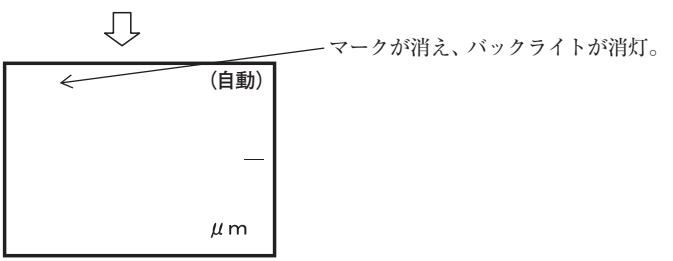
ブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴り
バックライトが点灯します。



《バックライトの消灯》

▲☼ キーを 3 秒以上押し続けます。

ブザーが「ピッ、ピッ」と 2 回鳴り
バックライトが消灯します。



※この機能は電源を OFF しても保持されます。

データを送る　ー リアルタイム転送 ー

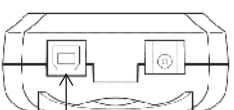
本器の USB 端子から PC（パソコン）へデータを送ります。
USB 転送ドライバは、弊社ホームページからダウンロードして下さい。

※ 本器が「連続測定モード」に設定されていると、データ転送機能は使えません。
　事前に通常（ホールド）の測定モードに設定されていることをご確認下さい。

※ 本器の単位が「mil」に設定されている場合でも、転送されるデータは「μm」の単位で送られます。

測定したデータを一測定毎にPCへ転送します。

- PC側の準備をします。
- USBケーブル（オプション）でPCと接続します。



USB接続コネクタです。
USBケーブル（オプション）を接続し、一端をPCへ接続して下さい。

- 測定をするたびにブザーが「ピッ」と鳴り、
　データは送り出されます。

測定精度向上のための注意事項

① ゼ　ロ　板 ── ゼロ調整・標準調整（CAL）で使用するゼロ板は、測定対象物の素地と同種、同厚、同形状のものを用意して下さい。
異なったゼロ板で調整すると正確に測定できません。
※ オプションプローブに付属のテスト用ゼロ板は**動作チェック用**です。
実際の測定には最適なゼロ板を用意して下さい（12 ページをご参照下さい）

② 標準厚板 ── 測定対象の皮膜厚より少し厚めの標準厚板で標準調整（CAL）をおこなって下さい。
※ かけ離れた標準厚板を使用すると誤差が大きくなる場合があります。
標準厚板が傷んだり、曲がったりした場合は新しいものと交換して下さい。
付属以外の標準厚板のご用命は、最寄りの営業所にお申し付け下さい。（16 μ m 以上から数種類を用意しています）

③ 皮膜の性質 ── 皮膜成分に磁性物が含まれている場合、正確に測定できません。
また、弾性皮膜の場合、30～50μm程度の標準厚板をのせてから測定し測定値からその厚さを差引くことで、凹みによる影響を小さくする事ができます。

④ 端・角などの影響 ── 測定対象物の端・角およびその付近は磁束の状態が不均一になります。
一般に端から15mm～20mm以上中心に寄った部分を測定して下さい。
突起部、湾曲部、その他急激な変形部分の付近も同様な注意が必要です。

⑤ 表面粗さの影響 ── 素地の表面粗さ、測定面の表面粗さは、測定値に影響を与えます。
その場合は数ヵ所を測定し、平均値を求めることで影響を小さくできます。

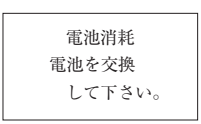
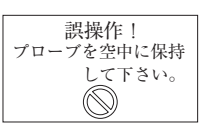
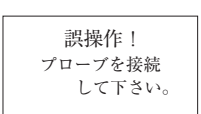
⑥ 圧延の影響 ── 素地に圧延ムラが存在している場合があります。
そのため部位により測定値に誤差を生じることがあります。
その場合は数ヵ所を測定し、平均値を求めることで影響を小さくできます。

⑦ 温度の影響 ── 使用温度範囲は 0 ～ 40℃以内です。
特に本体とプローブとの温度差が大きいと誤差の原因になります。

⑧ 残留磁気、迷走磁界の影響 ── 電磁石式搬送方式などにより、素地に残留磁気がある場合やアーク溶接などからでる強い磁界によって測定値に影響がでる場合があります。

こんな時は（故障かな？ と思ったら）

修理・サービスをご依頼される前に次の点をご確認ください。

こんな時は	調べるところ／原因	処　　置
「⏻」キーを押したが 何の反応もない。	電池が消耗していないですか？	電池を２本とも新品と交換して みて下さい。
電池を２本とも新品と交換して 「⏻」キーを押したが 何の反応もない。	本器が故障していると 思われます。	販売店または最寄りの当社 営業所に修理をお申し付け 下さい。
	電池が消耗しています。	しばらくの間は使用可能ですが、 まもなく電池がなくなります。 新しい電池を準備してください。
	さらに電池が消耗しており すぐに使えなくなります。	新しい電池に交換してください。
 《電源OFF》	電池が無くなっています。	新しい電池に交換してください。
 《電源OFF》	「⏻」キーを押した直後に プローブを対象物に押し当てた 可能性があります。	“起動中…”の表示中はプローブ を測定対象物や金属から離し 空中に保持して下さい。
 《電源OFF》	プローブが接続されていない 状態で「⏻」キーが 押されました。	プローブを接続している ことを確認した後「⏻」 キーを押して下さい。

こんな時は	調べるところ／原因	処　　置
障害！ プローブに障害が 発生しています 交換して下さい。 《電源OFF》	プローブが故障していると 思われます。	販売店または最寄りの当社 営業所に修理をお申し付け 下さい。
障害！ プローブと本体に 異常があります。 修理が必要です。 《電源OFF》	本体とプローブの両方に 障害が発生していると 思われます。	販売店または最寄りの当社 営業所に修理をお申し付け 下さい。
データ転送ができない。	①USBケーブルが正しく 接続されていますか？ ②パソコン側の準備は 出来ていますか？	①USBケーブルを正しく接続 して下さい。 ②（1)弊社ホームページより ドライバを正しく インストールして下さい。 (2)COMポート番号を正しく 設定して下さい。
突然データ転送ができなく なった。	①パソコンは正常に動作 していますか？ ②パソコン側に異常がない。 →本体に異常が発生して いると思われます。	①パソコン側に異常がないか 点検して下さい。 ②販売店または最寄りの当社 営業所に修理をお申しつけ 下さい。

免責について

この製品(内蔵するソフトウェア、データを含む)の使用、または使用できないことにより、お客さまに生じたあらゆる損害について、当社は一切の責任を負わないものとします。

仕様

◆本体

項　　目	説　　明（摘　要）
品名型式	電磁誘導式／渦電流式両用膜厚計　SWT－NEO
表示方式	グラフィック LCD（データ・メッセージ）、バックライト機能付
測定範囲	接続プローブにより異なる
検量線校正（CAL）	2 点校正式　ゼロ点：　素地を使用する校正 標準調整点：素地と標準厚板を使用する校正
付加機能	①　測定モード切替え（ホールド／連続） ②　表示分解能切替え（接続プローブによる） ③　単位切替え（μm／mil） ④　オートパワーオフ設定（約 3 分） ⑤　素地専用モード設定（SFN－325 プローブ接続時のみ） ⑥　バックライト機能設定 ⑦　PC 上専用集計表へのデータ出力（USB 端子出力）
キーの種類	⏻、ZERO、▲☼、▼、CAL
電源	単 3 アルカリ乾電池×2 本（3VDC）、連続使用時間 約 50 時間※ 専用 AC アダプタ ※ 最大（使用条件により変わることがあります）
使用温度	0～40℃　（結露しないこと）
付属品	アルカリ乾電池、本体収納ケース、ハンドストラップコード、 保証書兼ユーザー登録用紙、取扱説明書
オプション	鉄素地用プローブ（SFe タイプ）、非鉄素地用プローブ（SNFe タイプ）、 鉄・非鉄素地両用プローブ（SFN－325）、 AC アダプタ、USB 転送ケーブル
外形寸法	72（W）×　32（H）×　156（D）mm
本体重量	約 200g（電池含む）

◆プローブ（オプション）

型式	SFN − 325	SFe − 0.6Pen	SFe − 0.6L
測定方式	電磁誘導式・渦電流式両用 （鉄・非鉄素地自動判別）	電磁誘導式	
測定範囲	鉄素地：0 ～ 3.00mm、非鉄素地：0 ～ 2.50mm	0 ～ 600 μm	
表示分解能	1μm：0 ～ 999μm 0.01mm：1.00 ～ 3.00mm （鉄素地） ：1.00 ～ 2.50mm （非鉄素地） 切替えにより 0.1μm：0 ～ 400μm 0.5μm：400 ～ 500μm	1μm：0 ～ 600μm 切替えにより 0.1μm：0 ～ 400μm 0.5μm：400 ～ 500μm	
測定精度 (平滑面に対して)	0 ～ 100μm：±1μmまたは指示値の±2%以内 101μm～3.00mm：指示値の±2%以内（鉄素地） 101μm～2.50mm：指示値の±2%以内（非鉄素地）	0 ～ 100μm：±1μm または指示値の±2%以内 101μm ～ 600μm：指示値の±2%以内	
プローブ	1点定圧接触式 Vカット付 約φ15 × 51mm	1点定圧接触式 Vカット付 約φ5.5×92.5mm	1点定圧接触式 約8×13.5×119mm （最小測定径 φ16）
オプション	V型プローブアダプタ※	―	
付属品	標準厚板、テスト用ゼロ板（鉄用・非鉄用）	標準厚板、テスト用ゼロ板（鉄用）	
測定対象	鉄素地：鉄・鋼などの磁性金属素地上の塗装、ライニング、溶射膜、メッキ（電解ニッケルメッキを除く）など 非鉄素地：アルミ、銅など非磁性金属素地上の絶縁性皮膜など比較的汎用な測定物用	鉄・鋼などの磁性金属素地上の塗装、ライニング、溶射膜、メッキ（電解ニッケルメッキを除く）など 小さい部位、狭い箇所など	小径管の内面、狭い箇所など

※ V型プローブアダプタは3種類あり（φ5以下用、φ5 ～ 10用、φ10 ～ 20用）

◆プローブ（オプション）

型式	SFe－2.5[※1] ／SFe－2.5L	SFe－2.5LwA	SFe－10	SFe－20
測定方式	電磁誘導式			
測定範囲	0～2.50mm		0～10mm	0～20mm
表示分解能	1μm：0～999μm 0.01mm：1.00～2.50mm 切替えにより 0.1μm：0～400μm 0.5μm：400～500μm		1μm：0～999μm 0.01mm：1～10mm	1μm：0～999μm 0.01mm：1～5mm 0.1mm：5～20mm
測定精度 (平滑面に対して)	0～100μm：±1μm または指示値の±2%以内 101μm～2.50mm：指示値の±2%以内		0～3mm：±（5μm＋指示値の3%） 3.01mm以上：指示値の±3%以内	
プローブ	1点定圧接触式 Vカット付 2.5：約φ15×47mm 2.5L：約18×22×67mm	1点定圧接触式 測定部： 約24×27×56mm 取手部全長（伸縮式）： 約546～1530mm	1点定圧接触式 Vカット付 約φ21×47mm	1点定圧接触式 Vカット付 約φ35×55mm
オプション	V型プローブアダプタ[※2] ／—	—	—	—
付属品	標準厚板、 テスト用ゼロ板（鉄用）	標準厚板、 テスト用ゼロ板（鉄用） 収納ケース	標準厚板、テスト用ゼロ板（鉄用）	
測定対象	鉄・鋼などの磁性金属素地上の塗装、ライニング、溶射膜、メッキ（電解ニッケルメッキを除く）など	手の届かない高所・離れた所の、鉄・鋼などの磁性金属素地上の塗装、ライニング、メッキなど	鉄・鋼などの磁性金属素地上の 比較的厚い塗装、ライニングなど	厚い塗装、ライニングなど

※1　SFe－2.5プローブは耐熱用（約200℃）です。

※2　V型プローブアダプタは3種類あり（φ5以下用、φ5～10用、φ10～20用）

◆プローブ（オプション）

型式	SNFe − 2.0 ／SNFe − 2.0L	SNFe − 0.6	SNFe − 5	SNFe − 8
測定方式	渦電流式			
測定範囲	0 ～ 2.00mm	0 ～ 600 μm	0 ～ 5.00mm	0 ～ 8.00mm
表示分解能	1μm：0 ～ 999μm 0.01mm：1.00 ～ 2.00mm 切替えにより 0.1μm：0 ～ 400μm 0.5μm：400 ～ 500μm	1μm：0 ～ 600μm 切替えにより 0.1μm：0 ～ 400μm 0.5μm：400 ～ 500μm	1μm：0 ～ 999μm 0.01mm：1 ～ 5mm	1μm：0 ～ 999μm 0.01mm：1 ～ 8mm
測定精度 (平滑面に対して)	0 ～ 100μm：±1μm または指示値の±2%以内 101μm～2.00mm： 指示値の±2%以内	0 ～ 100μm：±1μm または指示値の±2%以内 101μm～600μm： 指示値の±2%以内	0 ～ 3mm：±（5μm＋指示値の3%） 3.01mm以上：指示値の±3%以内	
プローブ	1点定圧接触式、Vカット付 2.0：約φ15×47mm 2.0L：約18×22×67mm	1点定圧接触式 Vカット付 約φ13×45.5mm	1点定圧接触式 Vカット付 約φ20.5×47mm	1点定圧接触式 Vカット付 約φ35×59mm
オプション	V型プローブアダプタ※ ／—	—	—	—
付属品	標準厚板、テスト用ゼロ板（非鉄用）			
測定対象	アルミニウム、銅など非磁性金属素地上の絶縁性皮膜など			
	比較的汎用な測定物用	細い丸棒、細管、微少片等での高安定性用	比較的厚物の測定物用	

※ V 型プローブアダプタは 3 種類あり（φ 5 以下用、φ 5 ～ 10 用、φ 10 ～ 20 用）

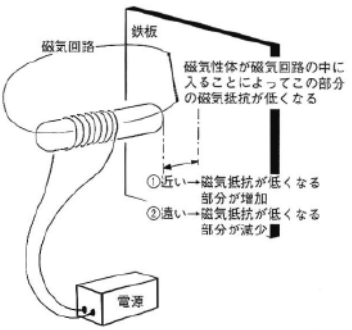
参考資料（測定の原理）

● 電磁誘導式

プローブから発生する交流磁界に鉄等の磁性金属が接近すると磁界に影響を与え、磁性金属がプローブに接近するほど磁性金属とプローブは強く引き合い、逆に遠ざかるとその力は弱くなります。

これは、プローブから発生する磁気の“通りやすさ=Reluctance”に関係しますが、このReluctanceの変化を磁性金属からの距離との相関関係として予め明らかにすることで、Reluctanceの変化を膜厚値に変換することができます。

Reluctanceは直接には観測し難い“磁気量”ですがコイルを用いて電磁誘導の原理で磁気量を電気量に置換え、膜厚値への変換処理をおこないます。



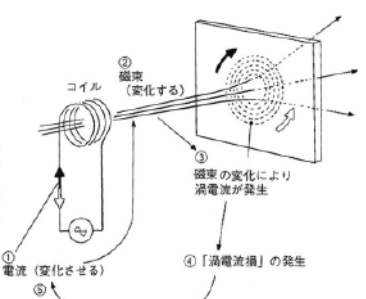
● 渦電流式

プローブから発生する交流磁界に金属が接近すると金属の表面に渦電流が発生します。金属がプローブに接近するほど渦電流は強く、磁場の密度も高くなり逆に遠ざかると渦電流は弱く、磁場の密度も疎になります。

ここで、磁場の疎密度と金属からの距離との相関関係を予め明らかにすることで、磁場の疎密度の変化を膜厚値に変換することができます。

磁場の疎密度は直接には観測し難いのでコイルを用いて電磁誘導の原理で電気量に置換え、膜厚値への変換処理をおこないます。

一般的に渦電流式は、鉄等の高周波電流の通り難い素材ではなく、アルミや銅等の高周波電流を良く通す素材に対して、最適な高周波電流を用いることで実現されます。



営業品目● 膜厚計、ピンホール探知器、
水分計、鉄筋探査機、結露計、
検針器、鉄片探知器、粘度計

SANKO
株式会社サンコウ電子研究所

本　　社：〒213-0026 川崎市高津区久末1677

東京営業所：〒101-0047 東京都千代田区内神田2-6-4 柴田ビル2階
TEL 03-3254-5031 FAX 03-3254-5038
大阪営業所：〒530-0044 大阪市北区東天満1－11－9 和氣ビル2階
TEL 06-6881-1230 FAX 06-6881-1232
仙台営業所：〒983-0868 仙台市宮城野区鉄砲町中2-5 ボヌール・エスト1階
TEL 022-292-7030 FAX 022-292-7033
名古屋営業所：〒462-0847 名古屋市北区金城3-11-27 名北ビル
TEL 052-915-2650 FAX 052-915-7238
福岡営業所：〒812-0023 福岡市博多区奈良屋町11－11
TEL 092-282-6801 FAX 092-282-6803

URL https://www.sanko-denshi.co.jp E-mail info@sanko-denshi.co.jp

SV25021S