

ハンディ光沢計 グロスチェッカ IG-410 取扱説明書

1 はじめに

このたびは、弊社グロスチェッカ IG-410 をお買い上げいただき、ありがとうございます。
本製品は、これまで人が目で見て判断していた光沢の度合いを数値（光沢度）で表すものです。
ご使用に際しては、本書をよくお読みになり正しくお使いください。本書は、保証書を兼ねていますので、大切に保存してください。本書のオリジナル言語は日本語です。

2 ご注意ください

- センサは特にデリケートです。測定時に強くこすりつけたり、キズをつけないように注意してご使用ください。
- レンズおよび校正標準板を素手あるいは汚れたもので触れないでください。
- 校正標準板やレンズが汚れていると正しい測定ができません。付属のレンズクロスを使用し汚れをふきとりきれいな状態を保ってください。
- 本体・校正標準板を乱暴に扱わないでください。
- 本製品は工業環境以外で使用することを想定した製品です。工業環境においては、電磁環境の影響により誤動作を引き起こす可能性があり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要になることがあります。
- 直射日光下に長時間放置しないでください。
- ほこりや湿気の多い場所で保管しないでください。
- 使用後は必ず電源を OFF にし、長時間使用しないときは電池をはずしておいてください。

3 梱包内容の確認

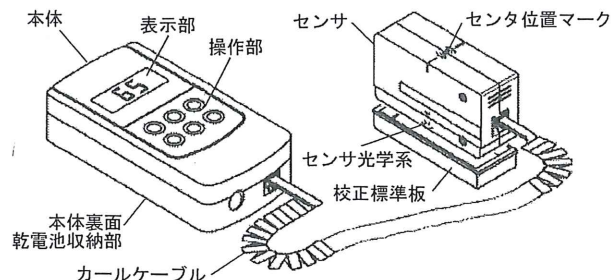
お買い上げいただいたケースの中には次の物が入っていますので確認してください。

本体（電池蓋付）	1 個
センサ	1 個
100 レンジ用校正標準板 IG-41L	1 個
1000 レンジ用校正標準板 IG-41H	1 個
ケーブル	1 本
単 3 形アルカリ乾電池（LR6）	4 本
取扱説明書（本書）	1 冊
レンズクロス	1 枚

注 記

付属の電池は使用時間が短い場合があります。

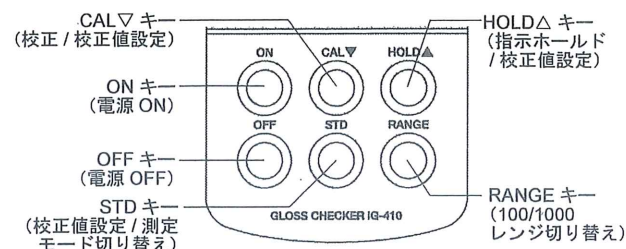
4 各部の名称



4.1 表示部



4.2 操作部



5 準備

5.1 電池の交換方法

下記の電池の交換方法に従って電池を装着してください。本器は単 3 形乾電池を 4 本使用します。

1. 電池蓋を取りはずします。
2. 電池をセットします。
＋を正しくはめ込みます。

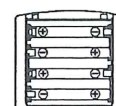
電池蓋

取りはずし

取り付け



電池のセット



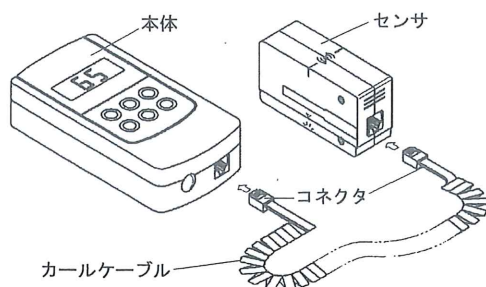
3. 電池蓋を取り付けます。
電池蓋がはずれないようにしっかりとめ込みます。

5.2 電池に関するご注意

- 電池は、単 3 形アルカリ乾電池（LR6）またはマンガン乾電池（R6）を使用してください。充電式乾電池（ニッケル水素電池 ZR6 など）は、使用しないでください。
- 本器を長時間使用しないときは、電池をはずしてください。
- バッテリモニタの表示（）が点滅したら、新しい電池と交換してください。
- 古い電池と新しい電池を混用しないでください。

5.3 ケーブルの接続

- 本体とセンサにケーブルのコネクタを接続します。
“カチッ”と音がすればOKです。



注記

ケーブルは、本品に付属しているものをお使いください。他のケーブルをご使用になると、正しく動作しないだけでなく故障の原因となることがあります。

6 測定

必ず校正をしてから測定を行ってください。

6.1 電源 ON

- ON キーを押します。
電源が入り、測定モードになります。

6.2 電源 OFF

- OFF キーを押します。
電源が切れます。

6.3 校正

100 レンジ (0-100) と 1000 レンジ (0-1000) をそれぞれの校正標準板で校正します。
校正の前に、校正値の設定を行ってください。

● 校正値設定

1. RANGE キーを押して、レンジマークを 100 にします。
2. STD キーを 2 秒以上押します。
STD マークが点滅し、校正値設定モードになります。
3. CAL ▽ キー、HOLD △ キーで、100 レンジ用校正標準板 IG-41L に記載されている値を設定します。
4. RANGE キーを押して、レンジマークを 1000 にします。
5. レンジマーク 100 のときと同様に、1000 レンジ用校正標準板 IG-41H に記載されている値を設定します。
6. STD キーを押します。
設定した値が 100 レンジ / 1000 レンジの校正値となり、測定モードに戻ります。

注記

設定途中で OFF キー、RANGE キーを押すと、その時点の値が校正値として設定されます。設定されている校正値は、校正値設定モード (STD キー 2 秒押し) で確認してください。

● 校正

● 100 レンジ (0-100) の校正

1. 100 レンジ用校正標準板 IG-41L をセンサ光学系にあたるようにしっかりと装着します。
2. RANGE キーを押して、レンジマークを 100 にします。
3. センサを平面の上に置き、校正が終わるまで指で中央部 (センタ位置マーク) を軽く押さえます。
4. CAL キーを 2 秒以上押します。
"CAL" 表示が点滅し、自動校正が始まります。
校正が終了すると測定モードになります。
5. 校正値の値が表示 (校正標準板記載の値の ± 1.0 以内) されていることを確認してください。

● 1000 レンジ (0-1000) の校正

1. 1000 レンジ用校正標準板 IG-41H をセンサ光学系にあたるようにしっかりと装着します。
2. RANGE キーを押して、レンジマークを 1000 にします。

3. センサを平面の上に置き、校正が終わるまで指で中央部 (センタ位置マーク) を軽く押さえます。
4. CAL キーを 2 秒以上押します。
"CAL" 表示が点滅し、自動校正が始まります。
校正が終了すると測定モードになります。
5. 校正値の値が表示 (校正標準板記載の値の ± 10 以内) されていることを確認してください。

注記

- 校正するレンジに応じた校正標準板が装着されていることを確認してください。
- 校正中にエラー ("Err") を表示した場合は、校正できていません。この場合、校正前の校正結果が残っています。手順を確認してもう一度校正を行ってください。

6.4 測定

1. 校正標準板をはずします。
2. RANGE キーを押して、測定レンジを設定します。
3. センサ光学系を測定したい対象物にしっかりと隙間なくつけ、センタ位置マークを軽く押さえます。

● 100 レンジ / 1000 レンジの切り替え

RANGE キーを押すごとに 100 レンジ、1000 レンジが切り替わります。100 レンジは小数点以下 1 桁まで、1000 レンジは整数のみの表示となります。
測定レンジは、測定対象物に応じて切り替えてお使いください。

100 レンジ: 床、塗装面、石材など

1000 レンジ: 金属研磨面、メッキ面など

● 測定値のホールド

HOLD キーを押してください。
一度押すと数値がホールドされ、HOLD マークが点滅します。
ホールド中は、測定レンジの切り替えはできません。
もう一度押すと解除され HOLD マークが消えます。

● オートパワーオフ

どのキーも押さない状態で約 5 分経過すると自動的に電源が切れます。

● オーバーレンジ

測定値が 100 レンジで 102.0、1000 レンジで 1020 を超える場合、測定値は 102.0 および 1020 になり、OVER マークが点滅します。

注記

- 本器は表面特性が同一の材料間での比較やばらつき管理に適していますが、材料により他社の光沢計と指示差が生じることがあります。特に塗装や金属などではこの傾向が顕著となります。
- 測定対象物によっては、センサ部を押し当てることにより対象物に傷を付けてしまう場合があります。このような場合は、表面に傷が付かないよう埃などを十分に取り除き、また、本装置を強く当て過ぎないように注意してください。

7

ご使用後のチェックと保管

下記内容に従って保管をしてください。

- センサに校正標準板を装着してください。
- 長期間使用しないときは乾電池をはずしてください。
- 校正標準板やレンズの汚れは、付属のレンズクロスを使ってふき取ってください。
- 汚れが取れないときは、市販の液体クリーナーなどの中性洗剤をごく少量布につけ軽くふいてください。

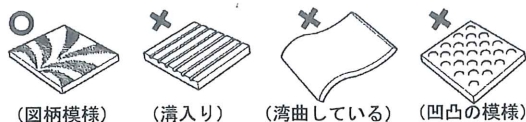
注記

- シンナーなどの有機溶剤は、使用しないでください。
- 本器は防水構造ではありません。水洗いはしないでください。

8 知っておくと便利

8.1 どんな材料が測定できますか？

本器においては光学系に 60 度計を採用しています。このため、塗装、プラスチック、石材、タイル、メッキ、金属素材などさまざまな材料の光沢や表面仕上がり度合いチェック用として品質管理に幅広く使用できます。ただし、表面は平坦であることが必要で、表面に凹凸や表面が曲面になっている場合は正確に測定することができません。また透明な材料の場合は底面の反射の影響を受けて、正しく測定できないことがあります。

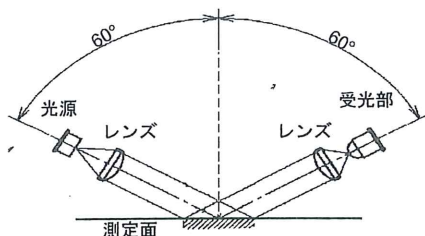


8.2 光沢度の基準は？

光沢度は、表面に光を当てたときの正反射の程度を表す量で、測定部分での反射光の強さと、光沢標準板からの反射光の強さの比で決められています。入射角が 60 度で、完全な鏡面反射 (100% 反射) の場合に光沢度が 1000 となります。単位はありません。

光沢度は、使用している光源の波長により反射率が異なります。したがって、光源が異なる光源を用いた光沢計間では、表示される光沢度の数値に相関がない場合があります。IG-410 では光源に HORIBA 独自方式 (近赤外 LED) を採用しています。

8.3 光学系の構成図



9 調子がおかしいときに

下記のチェックをしても調子がおかしいときは、お買い上げになった販売店または、弊社までご連絡ください。

現象	原因	対策
表示が出ない	電源が入っていない	ON キーを押す
	電池が入っていない	電池を入れる
	電池が消耗している	電池を交換する
	電池の極性が逆	電池を正しい方向に入れなおす
測定値が安定しない 測定値がおかしい	測定面が凸凹している	凸凹のない面を測定する
測定値がおかしい (値が大きい、小さい)	センサが浮いている	センサを測定面に隙間なく付けて測定する
	レンズが汚れている	レンズを付属のレンズクロスでふく
	校正標準板が汚れている	校正標準板を付属のレンズクロスでふき、再校正する
	電池が消耗している	バッテリーモニタの表示を確認し、電池を交換する
測定値が変化しない	センサに校正標準板が付いている	校正標準板をはずす
	HOLD 状態になっている	HOLD キーを押す
校正直後の値が校正標準板の値と違う	校正値の設定が校正標準板の値と違う	校正値の設定を校正標準板の値にする
	校正標準板の傷が大きく校正に影響を与えている	校正標準板を交換する

現象	原因	対策
校正後にエラー ("Err") になる	校正ができていない	再校正する
異常な値や "Err" 表示になる	-	電池をはずし、約 10 秒待ってから入れなおし、校正作業を行う。それでも改善されない場合は、販売店に修理を依頼する
	ケーブルが正しく接続されていない	本体側、センサ側ともに "カチッ" と音がするまでコネクタを差し込む

10 仕様

項目	100 レンジ	1000 レンジ
測定範囲	0 ~ 100	0 ~ 1000
表示範囲	0.0 ~ 102.0	0 ~ 1020
光学系	入射角 60° — 受光角 60°	
測定部面積	短径 3 mm × 長径 6 mm の楕円	
光源	LED (波長 890 nm)	
受光部	シリコンフォトダイオード (中心波長 890 nm)	
表示	LCD 3 1/2 桁デジタル表示	
繰返し性	フルスケールの ±1%	
使用温度範囲	10 ~ 40°C	
電源	単 3 形乾電池 4 本	
電池寿命	連続使用時間 約 200 時間 (25°C) (単 3 形アルカリ乾電池 (LR6))	
機能	オーバーレンジ、ホールド機能、レンジ切り替え、自動校正 (各レンジで実施) 校正値設定、バッテリー残量表示 (5 段階)、オートパワーオフ (5 分)	
寸法	本体: 75 W × 34 D × 140 H mm センサ: 30 W × 45 D × 88 H mm	
質量	約 350 g (乾電池含む)	

11 補用品

品名	形式	部品番号	備考
100 レンジ用校正標準板	IG-41L	3200200856	IG-410 専用
1000 レンジ用校正標準板	IG-41H	3200200118	IG-410 専用
ケーブル	-	3200207668	本体 - センサ接続用