



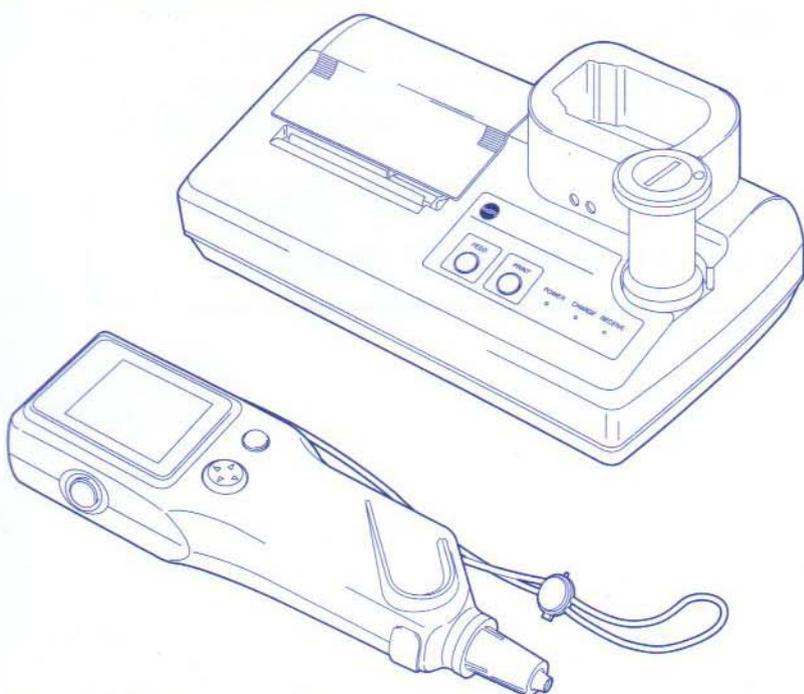
安全にお使いいただくために、
取扱説明書をよくお読みください。

ShadeEye NCC

シェードアイ NCC

歯科用色彩計

取扱説明書



SHOFU INC.

●概要

天然歯の色調を歯科用シェードガイドを用いて目視観察によって評価する場合、照明条件、歯肉の色や背景などの比色環境の違い、観察者の色彩に対する知識や認識度、経験年数の多寡や年齢などによって見え方が変化し、決定される色調に大きな影響を及ぼします。

これに対し、器械測色では、上記の比色環境条件に左右されることがなく、数値によって色調を表現するため伝達誤差が生じないと考えられます。当社ではすでにシェードアイとして発売した実績があります。

この度「シェードアイ NCC」はこれまでのシェードアイの良さを残した上で、機能の充実・コードレス・小型化・洗練されたデザインなどで、より使い易さを求めてバージョンアップしました。これまでの天然歯測色とポーセレン（メタルセラミックスクラウン）、モード以外に、ホワイトニングおよびアナライズモードを追加しました。また予め測色する歯の部位を入力したり、プリントアウトするスタイルもセットアップにより選択できるようにしています。

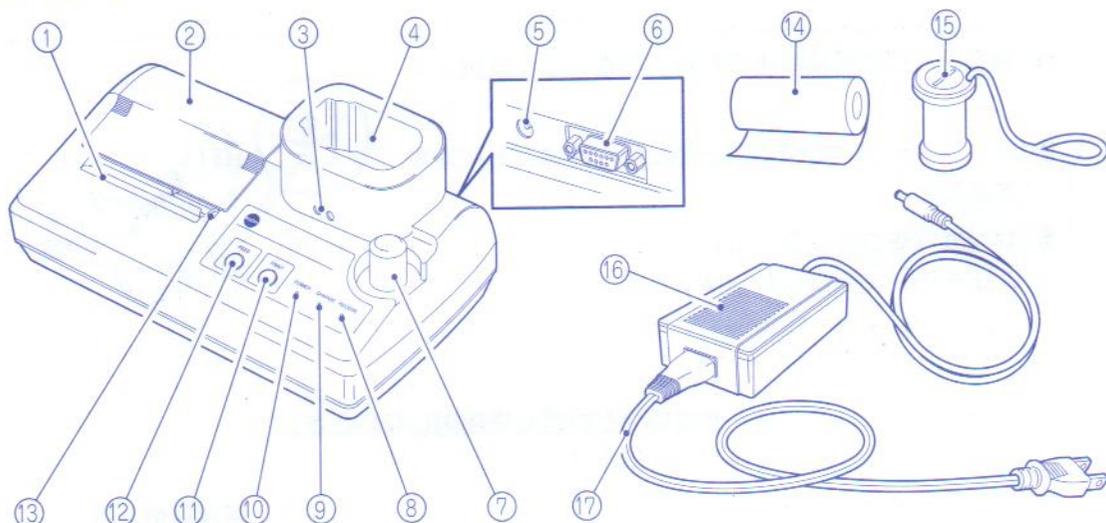
また、別途専用ソフト（シェードウェア）を使うことで、測色したデータをパソコン上で管理することができます。

●用途

天然歯およびメタルセラミックスクラウンの測色

2. 各部の名称とはたらき

●プリンター



① ペーパーカッター

② ペーパーホルダーカバー

③ データ受信ポート

センサーからプリンターにデータを転送するとき、センサーのデータ送信ポートをこのポートに向けます。

④ 充電部

ここにセンサーをセットし、充電します。センサーを使用しないときは通常、ここにセットし、充電するようにしてください。

⑤ AC アダプタ入力端子

⑥ RS-232C 端子

パソコンに接続する際に使用します。

⑦ 校正キャップスタンド

ここに校正キャップを立てておきます。

⑧ RECEIVE ランプ

センサーからのデータ受信時点灯します。

⑨ CHARGE ランプ

センサーの充電時点滅します。充電が完了すれば点灯します。

⑩ POWER ランプ

通電時、ランプが点灯します。

⑪ PRINT キー

センサーから最後に受信したアナライズモード以外のデータを強制的にプリントアウトします。各モードに応じて最も多い情報(テキスト、グラフ、レシビ)が印刷されます。
※プリントが複数枚必要なときにご使用ください。

⑫ FEED キー

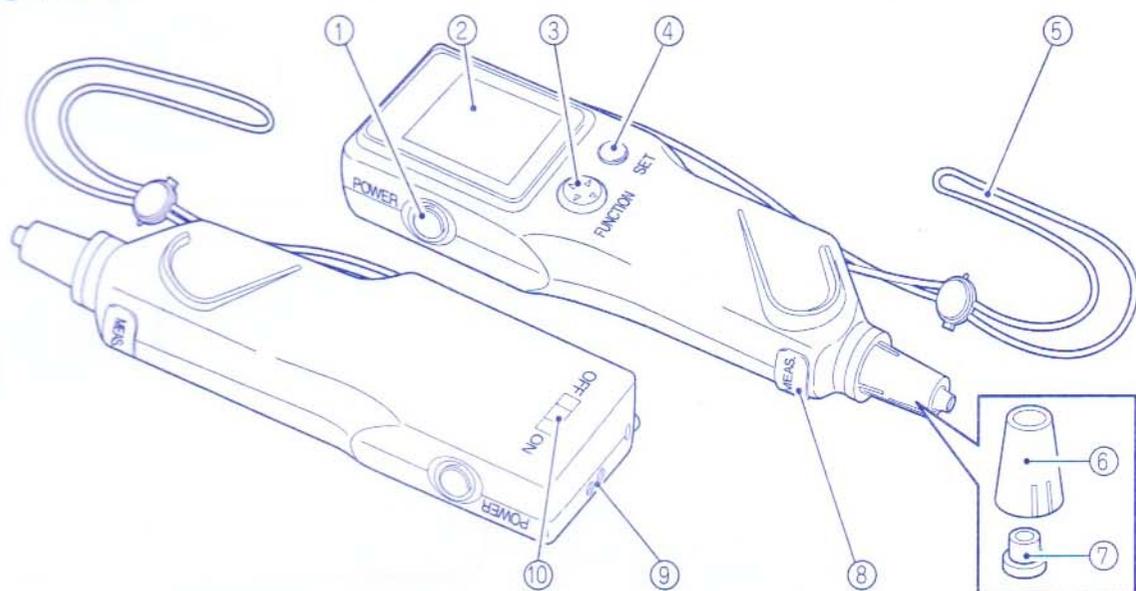
紙送り時に使用します。押し続けている間、紙が送られます。

⑬ ペーパーロックレバー

⑭ 感熱紙

- ⑮ 校正キャップ
- ⑯ ACアダプタ
- ⑰ 電源コード

● センサー



- ① パワースイッチ（「POWER」と表示されています）
2秒程度押すとセンサーがONになります。OFFにするときは、2秒以上押します。
- ② 表示部
測色モードの選択メニューや測色結果などが表示されます。
- ③ ファンクションキー（「FUNCTION」と表示されています）
画面の項目を選択するときに使用します。
- ④ セットスイッチ（「SET」と表示されています）
ファンクションキーで選択した項目を決定するときに使用します。
- ⑤ ストラップ
- ⑥ チップホルダー
- ⑦ 測定チップ
- ⑧ 測定スイッチ（「MEAS.」と表示されています）
校正、測色するときに使用します。
- ⑨ データ送信ポート
センサーからプリンターにデータを転送するとき、このポートをプリンターのデータ受信ポートに向けます。
- ⑩ 主電源スイッチ（「ON」「OFF」と表示されています）
通常はONにして使用します。長期間使用しないときや、エラー時のリセット時にOFFに切りかえます。

注記：

- ・主電源をOFFにするとセンサーにメモリされているデータが消え、各種設定が初期化されますのでご注意ください。

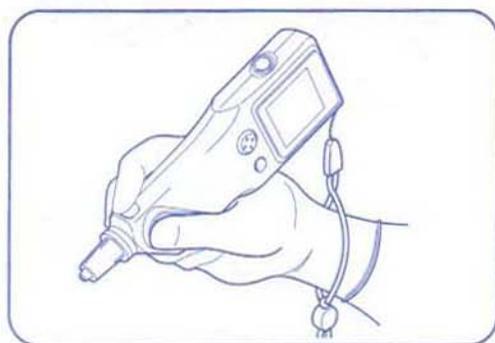
3. 接続のしかた、および前準備

3. 1 ストラップの取り付け

ストラップを右図のようにセンサーに取り付けます。

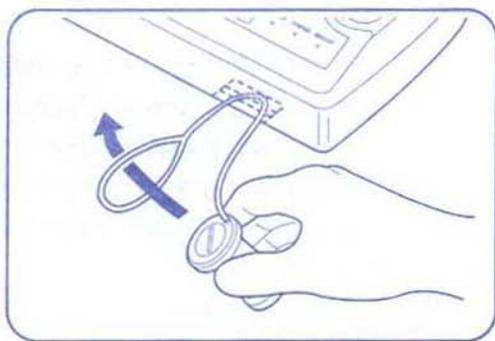


- ・ 測色時、センサーの落下を防止するために、ストラップを手首に掛けてご使用ください。
- ・ また、ストラップの長さを調整することにより、測色の際、より安定してご使用いただけます。



3. 2 校正キャップ紐の取り付け

校正キャップ紐を右図のようにプリンターに取り付けます。



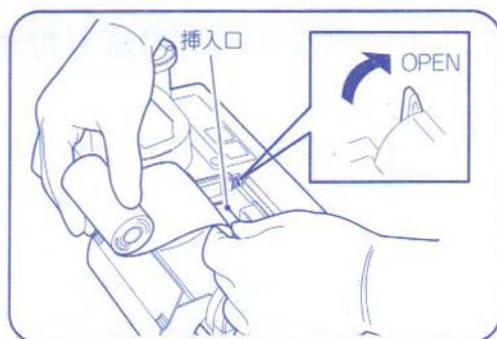
3. 3 感熱紙のセット

1. ペーパーホルダーカバーを開きます。



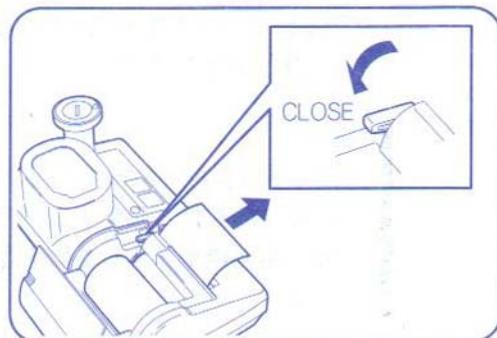
2. ペーパーロックレバーをOPEN側にします。

3. 用紙（感熱紙）の先端を挿入口に差し込みます。

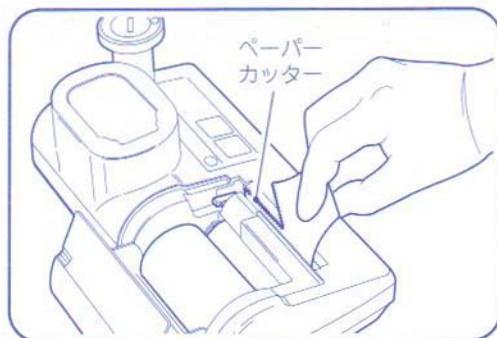


4. 用紙の先端がペーパーカッターから外に出るまで送り出します。

5. ペーパーロックレバーをCLOSE側にします。



6. はみ出た用紙をペーパーカッターでカットします。



7. ペーパーホルダーカバーを閉めます。

注記：

- ・ペーパーロックレバーをCLOSE側にしている状態で用紙を引っ張らないでください。用紙送り部の故障の原因となります。

<感熱紙の取扱いについて>

感熱紙は保存状態により、印字が読みにくくなるおそれがありますので、長期間データを保存される場合はコピーをとられることをおすすめします。

3. 4 測定チップの取り付け

注記：

- 測定チップの取り付け、取り外し、交換時は、必ずセンサーのパワースイッチをOFFにして行ってください。



- 測定チップの交換時は、チップホルダー、測定チップの順に取り外し、以下の手順で新しい測定チップを取り付けてください。

- 測定チップをセンサーの発光部に取り付けます。

注記：

- 軸に平行に押し込んでください。斜めに押し込むと、測定チップの内壁が削れ、測色誤差を生じる大きな原因となります。



- チップホルダーを取り付けます。



- チップホルダーを回転させて、チップホルダーの突起部がセンサーの測定スイッチ側になるようにします。



3. 5 ACアダプタの接続とセンサーの充電

⚠ 警告

- 引火性や可燃性のものを近くに置かないこと。

爆発や火災のおそれがあります。

⚠ 注意

- コンセントは緩んでいたり、ほこりのたまったものを使用しないこと。また風通しのよいこと。

加熱による発火のおそれがあります。

- ACアダプタおよび電源コードは必ず弊社指定の標準付属品を使うこと。

またAC100V（50Hz/60Hz）のコンセントで使用する。

- 標準付属品のACアダプタおよび電源コードは、他の器機に使用しないこと。

火災や感電のおそれがあります。

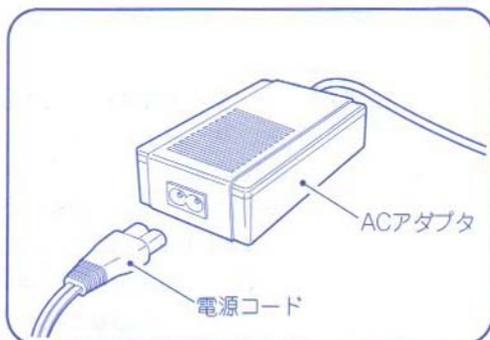
- 十分強度のある水平な台に設置すること。

器機の落下により、けがをするおそれがあります。

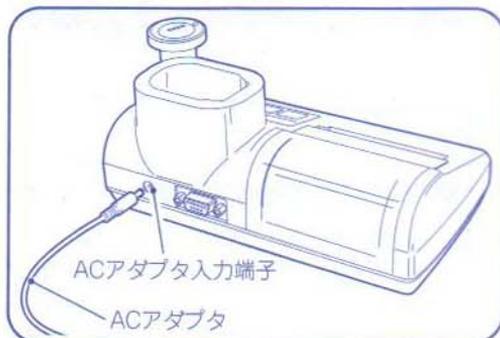
注記：

- ・ 本器の使用温度範囲は10～33℃、保管温度範囲は0～40℃、また、湿度範囲は80%相対湿度以下にしてください。
- ・ 結露のおそれのある場所への設置は避けてください。
- ・ 直射日光を避けた場所に設置してください。
- ・ 通気・換気の良い場所で使用してください。

1. 電源コードをACアダプタに接続します。

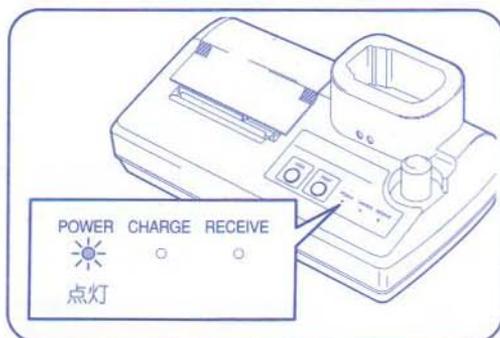


2. ACアダプタのプラグをプリンターのACアダプタ入力端子に差し込みます。



3. 電源プラグをAC100V (50/60Hz) のコンセントに差し込みます。

プリンターの電源がONになり、POWERランプが点灯します。

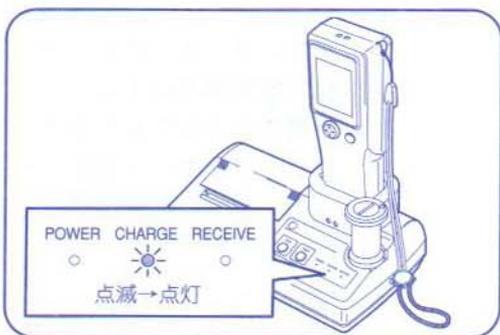


注記：

- 電源プラグの先端が汚れているときは、ご使用になる前に乾いた柔らかい布で汚れを拭き取ってください。

4. センサーの主電源スイッチをONにし、プリンターにセットします。

センサーの充電が始まり、CHARGEランプが点滅します。充電が完了すると点灯に変わります。



- センサーを使用しない場合は、プリンターに取り付け、充電状態にしておきます。
- センサーはプリンターにセットすれば、主電源スイッチのON、OFFにかかわらず自動的に充電されます。
- 充電されていない状態からの充電の場合、フル充電状態まで約90分かかります。
- 1回の充電で約100フラッシュの測色を行うことができます。
(例：一患者につき一本の歯を測色する場合、白色校正3回+測色3~5回のフラッシュが必要となります。)
- 1回のフル充電でフラッシュできる回数が極端に少なくなった場合は、充電バッテリーの寿命ですので、交換が必要です。

注記：

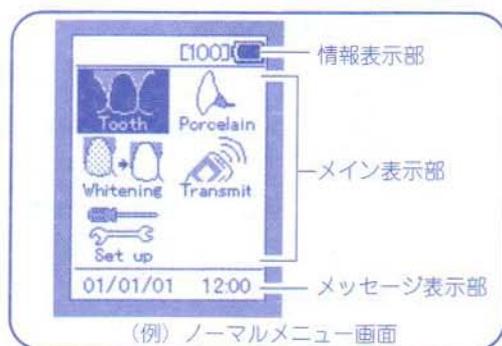
- 充電バッテリー（専用品）を交換するときは、ユーザーが交換せず、本体一式（センサー・プリンター・校正キャップ・ACアダプタ・電源コード）を販売店へお渡しください。

4. 各モードの概要

4. 1 画面の表示内容

センサーのパワースイッチをONにすると起動画面が約3秒間表示され、その後メニュー画面が表示されます。

メニュー画面以降の表示は共通して以下のような表示になります。



<情報表示部>

現在のモード、メモリ残量、バッテリー残量が表示されます。

バッテリー残量表示

	バッテリー残量が十分にある
	バッテリー残量が少ない
	バッテリー残量が少なく、測色できない(※)

※ が表示されるとキー操作ができなくなります。速やかに充電を行ってください。充電を行わない場合、24時間程度でバッテリー残量がなくなりデータは消滅します。



・センサーは100件までメモリ可能で、メモリ残量が0になると測色が行えなくなります。その場合はプリンターへデータを転送してください。

<メイン表示部>

メニューや各種情報が表示されます。

<メッセージ表示部>

時計やキー操作の手順が表示されます。

表示と内容(例)

メッセージ表示部	表示内容
01/01/01 12:00	日付、時刻。
Please wait...	処理中。お待ちください。
Press SW	セットスイッチを押してください。
Press / SW	測定スイッチまたはセットスイッチを押してください。
Select Enter	ファンクションキーで選択し、セットスイッチを押してください。
Graph Next	ファンクションキー で表示がグラフに切り替わります。セットスイッチを押すと次に進みます。
Communication Error	エラー内容が表示されています。

4. 2 メニュー画面

センサーのパワースイッチをONにすると起動画面が表示され、その後メニュー画面が表示されます。

メニュー画面は、設定により2種類あります。



・メニュー画面の表示は、セットアップモードの「Analyze mode」の設定で切り替えます。



「Analyze mode」の設定は「7.2 アナライズモード時のセットアップ」を参照してください。

● ノーマルメニュー

5つのモードが表示されます。

ファンクションキーを押してモードを選択（反転表示させる）し、セットスイッチを押すと選択したモードを実行できます。



各モードについては「4.3 各モードの概要」を参照してください。



ノーマルメニュー画面

● アナライズメニュー

3つのモードが表示されます。

ファンクションキーを押してモードを選択（反転表示させる）し、セットスイッチを押すと選択したモードを実行できます。



各モードについては「4.3 各モードの概要」を参照してください。



アナライズメニュー画面

4. 3 各モードの概要

●天然歯モード (Tooth)

天然歯を測色する際に使用します。

メニューでこのモードを選択し、セットスイッチを押すと天然歯の測色作業が開始されます。

 天然歯モードでの測色操作は「5.1 天然歯モードでの測定」を参照してください。

●ポーセレンモード (Porcelain) ※オールセラミックスクラウンの測色はできません

ポーセレン（メタルセラミックスクラウン）を測色する際に使用します。

メニューでこのモードを選択し、セットスイッチを押すとポーセレンの測色作業が開始されます。

 ポーセレンモードでの測色操作は「5.2 ポーセレンモードでの測定」を参照してください。

●ホワイトニングモード (Whitening)

天然歯の漂白判定をする際に使用します。

メニューでこのモードを選択し、セットスイッチを押すと漂白判定作業が開始されます。

 ホワイトニングモードでの測色操作は「5.3 ホワイトニングモードでの測定」を参照してください。

●一括転送モード (Transmit)

センサーのメモリ内のデータをプリンターへ一括転送する際に使用します。

メニューでこのモードを選択し、セットスイッチを押すと転送メニューが表示されます。

 データの一括転送操作は「6.2 一括転送モードでの転送」を参照してください。

●セットアップモード (Set up)

センサーの設定をする際に使用します。

メニューでこのモードを選択し、セットスイッチを押すとセットアップメニューが表示されます。

 設定操作と設定内容は「7 セットアップ」を参照してください。

●アナライズモード (Analyze)

天然歯の測色をメインにし、研究用に使う際に使用します。

測色結果がXYZおよびL*a*b*で表示されます。

メニューでこのモードを選択し、セットスイッチを押すと測色作業が開始されます。

 アナライズモードでの測色操作は「5.4 アナライズモードでの測定」を参照してください。

5. 測定のしかた

⚠ 警告

- 濡れた手で電源プラグをコンセントより抜き差ししないこと。
感電のおそれがあります。
- 水をかけたり、金属類を入れないこと。
感電や火災のおそれがあります。
万一、液体をこぼしたり、金属類が入った場合は、直ちに電源プラグをコンセントから抜き、点検、修理を依頼してください。
- 煙が出たり、異臭がするなどの異常が発生した時は、使用をやめること。
感電や火災のおそれがあります。

⚠ 注意

- 電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って引き抜くこと。
けがややけど、絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- 電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理な力を加えたりしないこと。また、重いものを載せたり、挟み込んだりしないこと。
電源コードが破損し、感電や火災のおそれがあります。
- 長時間使用しないときは電源プラグをコンセントから抜くこと。
絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- 発光部（測定チップの先端）を目に向けた状態で発光しないこと。
発光部を直視すると、眩しさ、および目に障害を受けるおそれがあります。
- 測定チップは感染防止のため、患者ごとに交換すること。
- チップホルダーは感染防止のため、患者ごとに消毒すること。
- センサーをプリンターにセットするときは、新しい測定チップに交換した状態で行うこと。
雑菌による傷害（患者感染）のおそれがあります。
- 本器をテレビ、ラジオ、無線機などの近くで使用しないこと。
受信障害の原因となる場合があります。
- パソコンを使用する場合、保護接地端子があるものについては、保護接地を行うこと。
- この取扱説明書に記載の用途以外には使用しないこと。

5. 1 天然歯モードでの測定

注記：

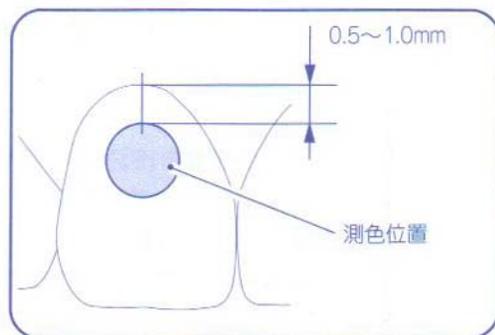
- ・ほこりやたばこの煙、薬品のガスが発生するような場所では使用しないでください。
- ・強い磁界の発生するもの（スピーカーなど）の近くでは使用しないでください。
- ・本器に強い衝撃や振動を与えないでください。性能の劣化や故障の原因になります。
- ・外部から強い電磁ノイズを受けると、まれに誤動作などを起こす場合があります。このようなときは、一度パワースイッチをOFFにして、再度ONにしてください。
- ・校正キャップは、光があたるところに放置しておくとう変色することがありますので、使用時以外はプリンターの校正キャップスタンドに立てておいてください。

1. 測色位置の確認

天然歯を測色する場合、測色する部位に汚れや着色がないか確認します。汚れや着色のある場合、歯面を清掃するなどして除去してください。

<測色位置について>

測色位置は、歯冠の歯肉から0.5から1mmはなれた近遠心的な中心部です。ただし、変色や極端な模様がある場合は、歯冠の基本的な色調が測色できる範囲で、位置を移動してください。



注記：

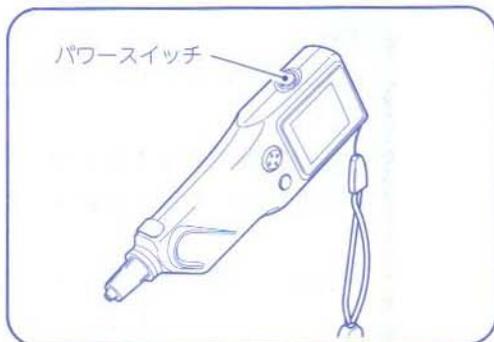
- ・天然歯で測色可能な歯は、上顎の中切歯、側切歯および上下顎の犬歯です。下顎の中切歯、側切歯および臼歯は測定できません。

2. センサーの電源ON

センサーのパワースイッチを約2秒押します。



- ・センサーの裏面の主電源スイッチは通常ONにしておきます。
- ・センサーはオートパワーオフ機能で、キー操作が3分以上なかった場合、自動的に電源OFFになります。



電源がONになり、表示部に起動画面が表示され、その後メニューが表示されます。



- ・アナライズメニューになっている場合は、セットアップモードの「Analyze mode」の設定を切り替え、ノーマルメニューにしてください。

 「Analyze mode」の設定は「7.2 アナライズモード時のセットアップ」を参照してください。



注記

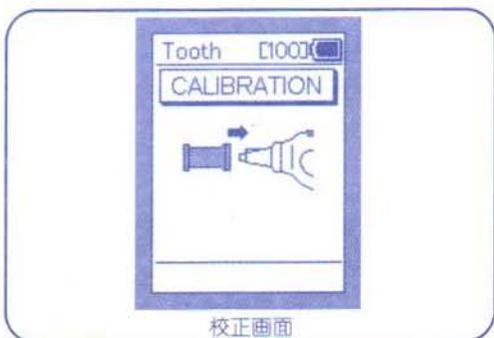
- ・バッテリー残量を確認してください。残り少なくなっている場合、測定途中で測色ができなくなるおそれがあります。充電してから作業を行ってください。
- ・測定作業中に誤った操作をしたとき、やり直しできません。間違った場合、パワースイッチを一度OFFにし、再度はじめから操作してください。
- ・主電源スイッチはOFFにしないでください。センサーのメモリ中のデータがすべて消えます。

3. 天然歯モードの選択

ファンクションキーで「Tooth」を選択し、セットスイッチを押します。校正画面が表示されます。



- ・画面上部の情報表示部には、選択したモード（ここでは「Tooth」）が表示されます。



4. 白色校正

- (1) 校正画面で「READY」が表示されるのを待ちます。



- (2) 校正キャップをセンサーの発光部に被せて、測定スイッチを押します。3回発光し校正が行われます。正常に校正が終了すると「OK!」が表示されます。



注記：

- ・ 校正キャップにしっかり押し込んだ状態で、校正を行ってください。校正キャップは必ず専用付属品をお使いください。
- ・ 校正キャップは定期的に内部を清掃してください。

 「8.2 校正キャップの清掃と取扱い」を参照してください。



- ・ 校正では、測定スイッチの代わりにセットスイッチを押して測色（校正）することもできます。
- ・ 校正が正常に行われなかった場合、校正エラー画面が表示されます。校正キャップを正しくセットして測定スイッチを押し、再度校正を行ってください。



- ・ 校正キャップを正しくセットしているにもかかわらずエラーになるときは、以下の原因が考えられます。
 - ・ 発光部先端が汚れている。
⇒ 清潔な乾いた布で拭いてください。液体、溶剤は使用しないでください。
 - ・ フラッシュランプが寿命である。
⇒ 点検、修理を依頼してください。

5. 部位選択

白色校正が終わると部位選択画面が表示されますので、測色する部位を選択します。

ファンクションキーで測色部位を選択し、セットスイッチを押します。



(例) 部位選択画面 (六前歯表示)



- ・ 部位選択画面は、セットアップモードの「Display Form」で六前歯表示、上下顎全歯表示、部位選択なしに切り替えることができます。

 「Display Form」の設定は「7.1 ノーマルモード時のセットアップ」を参照してください。

- ・ 「Display Form」で部位選択なしにしている場合は、部位選択画面は表示されません。部位選択なしで次の手順の測色を行います。
- ・ 部位選択は測色部位を記録するものであり、データに対する影響はありません。

6. 測色

部位選択が終わると測色画面が表示されます。



(例) 測色画面

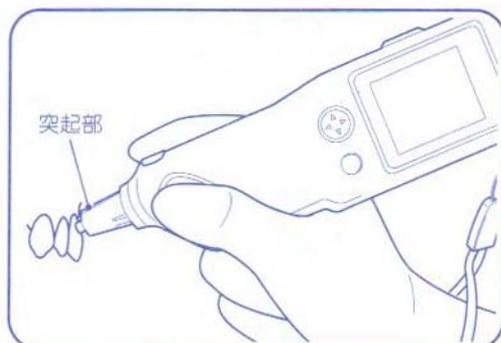


- ・ 測色部位の表示は、セットアップモードの「Teeth Position」で切り替えることができます。

 「Teeth Position」の設定は「7.1 ノーマルモード時のセットアップ」を参照してください。

測色画面に「READY:1」が表示されると測色可能状態です。

- (1) 測色する天然歯の正しい位置に測定チップの先端を軽く当てます。

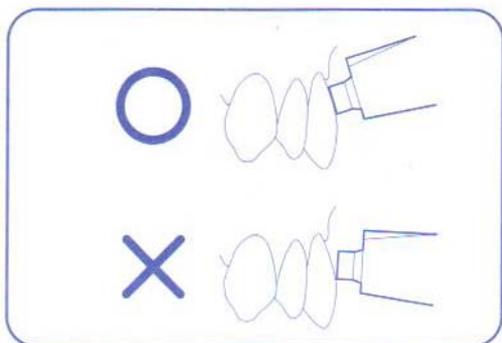


<測定チップの当て方>

チップホルダーの突起部がセンサーのパワースイッチ側になるように固定します。

突起部が被測色歯の歯頸部中央に向くようにセンサーの向きを調整し、測定チップを歯面に当てます。

このとき、測定チップの先端が歯面に均等に当たるようにしてください。



注記：

- ・測定チップの先端が歯面から浮き上がると、正しい測色結果が得られません。



- ・突起部でセンサーの向きを調整するのは、歯牙とセンサーの方向と位置関係を一定にし、安定したデータを得るためです。

- (2) 測色位置に測色チップを当てた状態で、測定スイッチを押します。
発光して、測色が行われます。
約3秒後「ピー」という音が鳴り、画面には「READY:2」が表示されます。



- ・測定スイッチを押してからしばらく間があいて、発光が行われます。スイッチを押した瞬間の手ぶれによるミスを防ぐため、間隔はセットアップモードの「Delay time」で変更できます。



(例) 測色画面

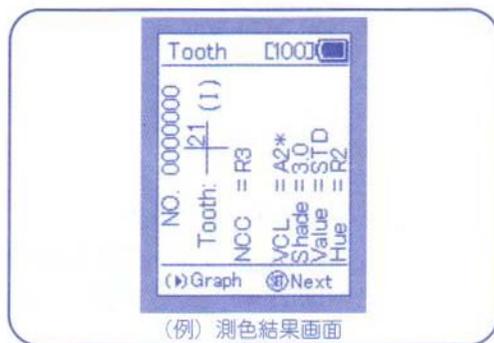


「Delay time」の設定は「7.1 ノーマルモード時のセットアップ」を参照してください。

- (3) 同じ要領で、2回目、3回目の測色を行います。

測色は通常3回行い、測色結果は3回の測色の平均値で算出します。

測色が正常に行われると、3回目の測色の終了後「ピッ、ピッ、ピー」という音が鳴り、測色結果画面が表示されます。



- 3回の測色値にばらつきがあるときは、4回目の測色を促す「READY:4」が表示されますので、4回目の測色を行ってください。さらに測色が必要な場合、「READY:5」が表示されますので、5回目の測色を行ってください。
- 4回または5回の測色を行ったとき、測色結果は平均値に近い3つの測色値による平均になります。
- 空中に向けての測色など明らかにミスと分かる測色値が得られた側色については、無効となり回数としてカウントせず、再測色が促されます。例えば「READY:2」でミスした場合、再度「READY:2」が表示されます。

注記：

- 測定位置や測定チップの当て方などの違いによって正しく測色されていないことがありますので、必ず患者の歯の色調を目視で確認してください。この後、測色結果の確認を行ったとき、測色結果と目視評価の差が大きいときは、測色をやり直してください。

7. 測色結果の表示

測色が終わると測色結果画面が表示されます。

ファンクションキーの▶で、テキスト表示とグラフ表示を切り替えることができます。（ホワイトニングモードにはグラフ表示はありません。）

確認後、セットスイッチを押すと転送メニュー画面が表示されます。

<測色結果画面（テキスト表示）>



【ガイドNo.表示】

次のガイドでのNo.が表示されます。

NCC：NCCシェードガイド（弊社のシェードガイドです。）

VCL：VITA Classical

V3D：VITA 3D-Master

Chr：Chromascop

Bio：Biodent

No.の後に「*」、「**」が表示されることがありますが、これは測色値と表示されたガイドNo.とに色の差があることを示します。付いていないものはほぼ正確な値ですが、「*」、「**」となるにしたがい、色の差が大きいことを示します。

Valueが負の値のときには従来のCD系の表示に加えてVm系表示を下段に括弧付きで表示させることができます。Vm系の表示、非表示はセットアップモードで切り替えることができます。

【S、V、H表示】

Shade：色の濃さ。-1.5から6.0まで表示され、例えば2.5の場合、ピタクラシカルシェードのA2とA3の中間の濃さを意味しています。

Value：色の明るさ。ピタシェードのA系統と同じ明るさをSTD（標準）とし、-3、-2、-1、STD、+1、+2の順に明るくなります。

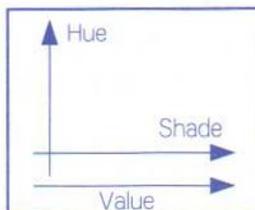
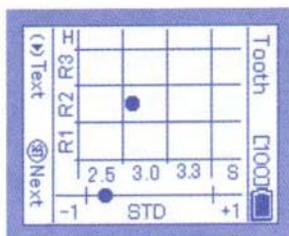
Hue：色相。ピタシェードのA系統と同じ色相をSTD（標準）とし、Y3、Y2、Y1、STD、R1、R2、R3の順に黄色から赤色になります。

注記：

- この後、データ（測色結果）をセンサーのメモリに保存する場合、どのデータがどの測色に対応しているか分かるようにデータNo.をメモしておいてください。

<測色結果画面（グラフ表示）>

グラフ表示では、S、V、Hの値がテキスト表示より詳細に見ることができます。



それぞれの値は目盛りに対して、1/3精度で表示されます。

表示例の場合、HueはR2でほぼ中心、Shadeは3.0で2.5寄り、Valueは±0で-1に近い値であることが分かります。

8. 測色結果の処理

データ（測色結果）をどのようにするかをファンクションキーで選択し、セットスイッチを押します。

Tr.+Prn.	データの転送とプリントを行う
Transmit	データの転送のみ行う
Save	センサー内のメモリにデータを保存する
Delete	データを削除する



各処理については、「6.1 転送メニュー（測色結果の処理）」を参照してください。

9. 続けての測定または終了について

データ（測色結果）の処理が終わると完了画面が表示されます。



＜続けての測定で測定チップを交換する必要がない場合＞

ファンクションキーで「Next」を選択し、セットスイッチを押します。

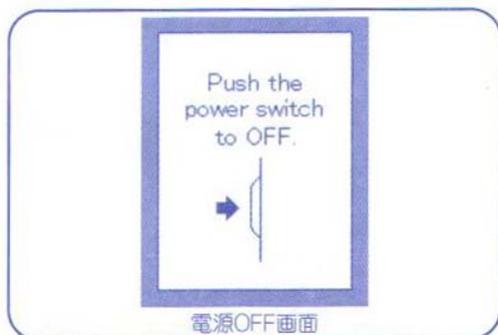
部位選択画面が表示されますので、続けての測色を行ってください。（部位選択なしの場合、測定画面が表示されます。）

＜測定チップの交換が必要または終了する場合＞

ファンクションキーで「Exit」を選択し、セットスイッチを押します。

電源OFFを促す画面が表示されます。

パワースイッチを2秒以上押し、電源をOFFにします。



注記：

- ・チップホルダーを消毒する場合は、ヒビデン（グルコン酸クロルヘキシジン系の消毒剤）は使用可能ですが、アルコール系の消毒剤やオートクレーブ処理はできません。

 測定チップの交換方法は「3.4 測定チップの取り付け」を参照してください。



・電源OFFを促す画面で、1分放置すると自動的に電源がOFFになります。

5. 2 ポーセレンモードでの測定 ※オールセラミックスクラウンは測色できません

＜天然歯モードとの操作の違い＞

ポーセレンモードでの測定は天然歯モードの測定と同じように行います。

異なる点は、次のとおりです。

- ・モードの選択で、「Porcelain」を選択します。
- ・測色結果の表示が異なります。
- ・測定チップの先端が一様でなく凹凸になった時は、新しい測定チップに交換してください。

●測定の流れ

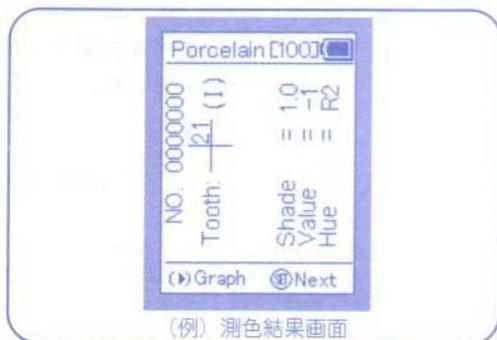
 作業の詳細は「5.1 天然歯モードでの測定」を参照してください。

- (1) センサーの電源 ON
- (2) ポーセレンモードの選択
ファンクションキーで「Porcelain」を選択し、セットスイッチを押します。



ノーマルメニュー画面

- (3) 白色校正
- (4) 部位選択
- (5) 測色
- (6) 測色結果の確認



(例) 測色結果画面

- (7) 測色結果の処理
- (8) 続けての測定または終了について

5. 3 ホワイトニングモードでの測定

<天然歯モードとの操作の違い>

ホワイトニングモードでの測定は天然歯モードの測定と同じように行います。異なる点は、次のとおりです。

- ・モードの選択で、「Whitening」を選択します。
- ・測色結果の表示が異なります。

●測定の流れ

 作業の詳細は「5.1 天然歯モードでの測定」を参照してください。

- (1) 測色位置の確認
- (2) センサーの電源 ON
- (3) ホワイトニングモードの選択
ファンクションキーで
「Whitening」を選択し、セットス
イッチを押します。



- (4) 白色校正
- (5) 部位選択
- (6) 測色
- (7) 測色結果の確認



- (8) 測色結果の処理
- (9) 続けての測定または終了について

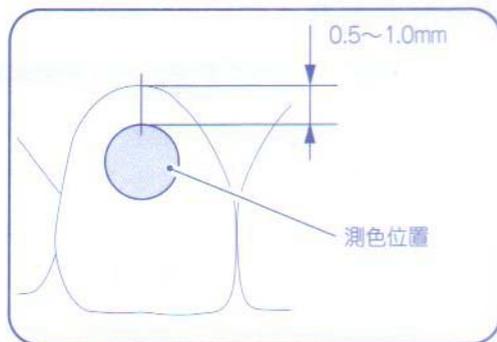
5. 4 アナライズモードでの測定

1. 測色位置の確認

天然歯を測色する場合、測色する部位に汚れや着色がないか確認します。汚れや着色のある場合、歯面を清掃するなどして除去してください。

<測色位置について>

測色位置は、歯冠の歯肉から0.5から1mmはなれた近遠心的な中心部です。ただし、変色や極端な模様がある場合は、歯冠の基本的な色調が測色できる範囲で、位置を移動してください。



注記：

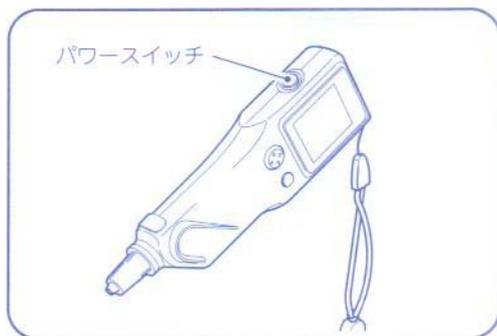
- ・天然歯で測色可能な歯は、上顎の中切歯、側切歯および上下顎の犬歯です。下顎の中切歯、側切歯および臼歯は測定できません。

2. センサーの電源ON

センサーのパワースイッチを約2秒押します。



- ・センサーの裏面の主電源スイッチは通常ONにしておきます。
- ・センサーはオートパワーオフ機能で、キー操作が3分以上なかった場合、自動的に電源OFFになります。



電源がONになり、表示部に起動画面が表示され、その後メニューが表示されます。



- ・ノーマルメニューになっている場合は、セットアップモードの「Analyze mode」の設定を切り替え、アナライズメニューにしてください。

 「Analyze mode」の設定は「7.2 アナライズ時のセットアップ」を参照してください。



注記

- ・メモリ内にデータが保存されていないこと（メモリ残量が100を表示）を確認してください。
メモリ内にデータがある場合、先にデータ転送または削除の処理を行ってください。アナライズモードの測定を行うと、終了時に転送や削除を選択しますが、センサーのメモリ内にあるすべてのデータが対象になります。
- ・バッテリー残量を確認してください。
残り少なくなっている場合、測定途中で測色ができなくなるおそれがあります。充電してから作業を行ってください。
- ・測定作業中に誤った操作をしたとき、やり直しできません。間違った場合、パワースイッチを一度OFFにし、再度はじめから操作してください。
- ・主電源スイッチはOFFにしないでください。センサーのメモリ中のデータがすべて消えます。

3. アナライズモードの選択

ファンクションキーで「Analyze」を選択し、セットスイッチを押します。

校正画面が表示されます。



- ・画面上部の情報表示部には、選択したモード（ここでは「Analyze」）が表示されます。



4. 白色校正

- (1) 校正画面で「READY」が表示されるのを待ちます。



校正画面 (READY)

- (2) 校正キャップをセンサーの発光部に被せて、測定スイッチを押します。3回発光し校正が行われます。正常に校正が終了すると「OK!」が表示されます。



注記：

- ・ 校正キャップにしっかり押し込んだ状態で、校正を行ってください。
- ・ 校正キャップは定期的に内部を清掃してください。

 「8.2 校正キャップの清掃と取扱い」を参照してください。



参考

- ・ 校正では、測定スイッチの代わりにセットスイッチを押して測色（校正）することもできます。
- ・ 校正が正常に行われなかった場合、校正エラー画面が表示されます。校正キャップを正しくセットして測定スイッチを押し、再度校正を行ってください。



校正エラー画面

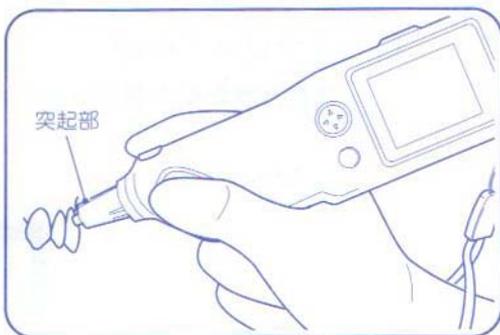
- ・ 校正キャップを正しくセットしているにもかかわらずエラーになるときは、以下の原因が考えられます。
 - ・ 発光部先端が汚れている。
⇒ 清潔な乾いた布で拭いてください。液体・溶剤は使用しないでください。
 - ・ フラッシュランプが寿命である。
⇒ 点検、修理を依頼してください。

5. 測色

校正が終わると測色画面が表示されます。測色画面で「READY」が表示されると測色可能状態です。



- (1) 測色する天然歯の正しい位置に測定チップの先端を軽く当てます。

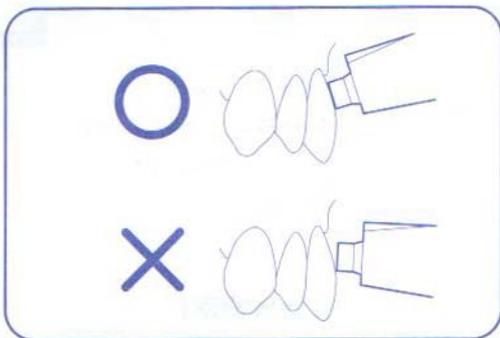


<測定チップの当て方>

チップホルダーの突起部がセンサーのパワースイッチ側になるように固定します。

突起部が被測色歯の歯頸部中央に向くようにセンサーの向きを調整し、測定チップを歯面に当てます。

このとき、測定チップの先端が歯面に均等に当たるようにしてください。



注記：

- ・測定チップの先端が歯面から浮き上がると、正しい測色結果が得られません。



- ・突起部でセンサーの向きを調整するのは、歯牙とセンサーの方向と位置関係を一定にし、安定したデータを得るためです。

- (2) 測色位置に測色チップを当てた状態で、測定スイッチを押します。約3秒後「ピー」という音が鳴り、画面には測定結果が表示されます。



- 測定スイッチを押してからしばらく間があいて、発光が行われます。スイッチを押した瞬間の手ぶれによるミスを防ぐための間で、間隔はセットアップモードの「Delay time」で変更できます。

 「Delay time」の設定は「7.1 ノーマルモード時のセットアップ」を参照してください。

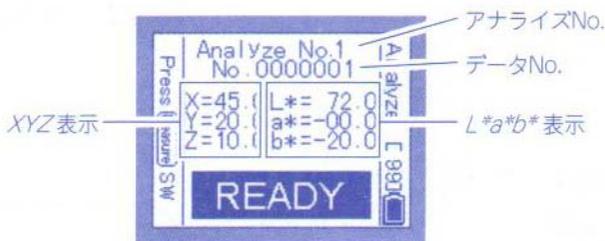
注記：

- 測定位置や測定チップの当て方などの違いによって正しく測色されていないことがありますので、必ず患者の歯の色調を目視で確認してください。この後、測色結果の確認を行ったとき、測色結果と目視評価の差が大きいときは、測色をやり直してください。

6. 測色結果の確認

測色が終わると測色結果画面が表示されます。

<測色結果画面>



[アナライズNo.]

アナライズモード専用のNo.が表示されます。このNo.は次の測色に対するNo.でカウントアップするにはセットスイッチを押します。（セットスイッチを2回押すと終了のためのEXIT画面が表示されます。）

アナライズモードを行うごとに1からカウントします。

[L*a*b*表示]

測色結果がL*a*b*表色系で表示されます。

[XYZ表示]

測色結果がXYZ表色系で表示されます。

注記：

- この後、データ（測色結果）をセンサーのメモリに保存する場合、どのデータがどの測色に対応しているか分かるようにデータNo.をメモしておいてください。

次の測色が可能な状態になると「READY」が表示されます。
続けて測色する場合、同じ要領で測色を行ってください。

注記：

- ・別患者の天然歯を測定する場合は、測定を終了して、必ず測定チップを新しいものに交換してください。

 測定チップの交換方法は「3.4 測定チップの取り付け」を参照してください。



- ・測色値はデータとしてセンサー内のメモリに保存されます。メモリがいっぱいになると、次の測色はできなくなり、自動的に転送メニュー画面が表示されます。

<測色を終了する場合>

- (1) セットスイッチを2回押します。
終了確認画面が表示されます。



終了確認画面

- (2) ファンクションキーで「OK」を選択し、セットスイッチを押します。
転送メニュー画面が表示されます。



- ・終了を取り止めて続けて測色する場合は「Cancel」を選択し、セットスイッチを押します。

7. 測色結果の処理

データ（測色結果）をどのようにするかをファンクションキーで選択し、セットスイッチを押します。

Transmit	データの転送のみ行う
Save	センサー内のメモリにデータを保存した状態で終了する
Delete	データを削除する



転送メニュー画面

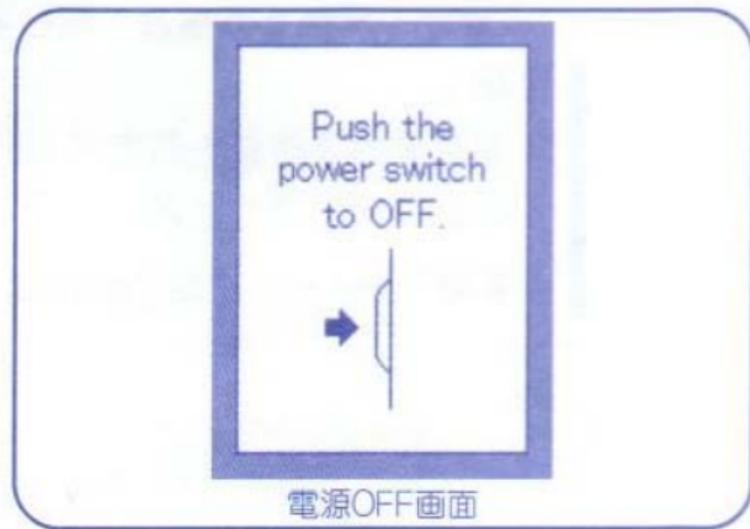


各処理については、「6.1 転送メニュー（測色結果の処理）」を参照してください。

8. 電源OFF

データ（測色結果）の処理が終わると電源OFFを促す画面が表示されます。

パワースイッチを2秒以上押し、電源をOFFにします。



 測定チップの交換方法は「3.4 測定チップの取り付け」を参照してください。



・ 電源OFFを促す画面で、1分放置すると自動的に電源がOFFになります。

6. データの転送とプリント

6. 1 転送メニュー (測色結果の処理)

天然歯モードなどの測色後、データ(測色結果)をどのようにするか転送メニューが表示されます。

処理する方法をカーソルキーで選択し、セットスイッチを押します。



(例) 転送メニュー画面

表示	内容	参照先
Tr.+Prn.	データの転送とプリントを行う	●データ転送 (印刷あり/印刷なし)
Transmit	データの転送のみ行う	●データ転送 (印刷あり/印刷なし)
Save	センサー内のメモリにデータを保存する	●センサー内メモリ保存
Delete	データを削除する	●データ削除



・アナライズモードのときは、「Tr.+Prn.」は表示されません。

●データ転送 (印刷あり/印刷なし)

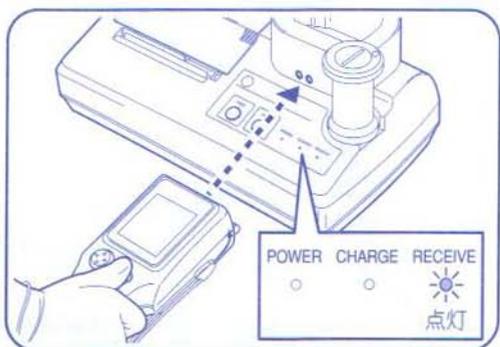
1. 転送メニューで「Tr.+Prn.」または「Transmit」を選択し、セットスイッチを押します。
送信READY画面が表示されます。



(例) 転送READY画面

2. センサーのデータ送信ポートをプリンターのデータ受信ポートに向けてから、セットスイッチを押します。

データの転送が行われ、転送中はRECEIVEランプが点灯します。



注記:

- ・ポート間は1m以内で、障害物がない状態で転送操作を行ってください。

プリントを行う設定にしていた場合、転送されたデータが指定した形式で印字されます。

転送が終了すると、センサーでは送信完了画面が表示され、センサー内のデータはクリアされます。



転送完了画面



参考

- ・ 転送が正常に行われなかった場合、転送エラー画面が表示されます。ファンクションキーで「Re-transmit（再送）」または「Save data（データ保存）」のいずれかを選択し、セットスイッチを押します。再送も失敗した場合、自動的にデータ保存が行われます。



転送エラー画面

- ・ プリンターには、1000件までデータを蓄積できます。1000件を超えた場合、古いデータから削除されます。
- ・ 蓄積したデータを閲覧したい場合は、パソコンに接続して別売品シェードウェアでデータを読み出す必要があります。

● センサー内メモリ保存

1. 転送メニューで「Save」を選択し、セットスイッチを押します。

データの保存が行われ、終了すると保存完了画面が表示されます。



保存完了画面



参考

- ・ センサー内のメモリにデータは100件まで保存できます。これを超えるとき、エラーになります。転送メニューに戻りますので、別の処理を選択してください。
- ・ センサー内のメモリに保存したデータは、一括転送モードでプリンターに転送します。



「6.2 一括転送モードでの転送」を参照してください。

●データ削除

注記：

- アナライズモードの測定後のデータ削除処理は、メモリ内のデータをすべて削除します。

1. 転送メニューで「Delete」を選択し、セットスイッチを押します。

データ削除確認画面が表示されます。



データ削除確認画面

2. 削除する場合、カーソルキーで「Delete」を選択し、セットスイッチを押します。

データが削除され、終了すると削除完了画面が表示されます。



削除完了画面

注記：

- 削除したデータは復元できません。



参考

- 削除を取り止める場合は、「Delete」の代わりに「Cancel」を選択し、セットスイッチを押します。転送メニューに戻ります。
- 個別のデータを削除することはできません。

6. 2 一括転送モードでの転送

ノーマルメニューまたはアナライズメニューで「Transmit」を選択し、セットスイッチを押すと転送メニューが表示されます。



参考

- センサー内のデータがアナライズモードの測色結果のみの場合、転送メニューは表示されず、送信READY画面が表示されます。手順3から操作してください。
- データがない場合、エラーになり、転送メニューは表示されません。

1. プリントを行うかどうかカーソルキーで選択し、セットスイッチを押します。

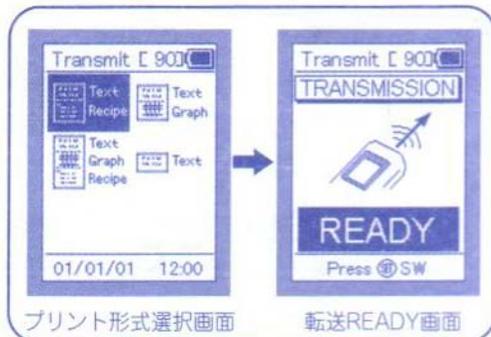
プリントを行わない場合、転送READY画面が表示されます。手順3に進んでください。



転送メニュー

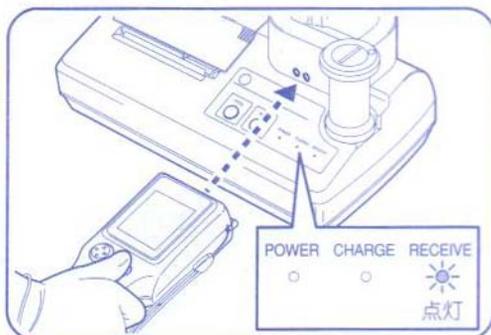
2. プリントを行う場合、プリント形式を選択し、セットスイッチを押します。

転送READY画面が表示されます。



3. センサーのデータ送信ポートをプリンターのデータ受信ポートに向けてから、セットスイッチを押します。

データの転送が行われ、転送中はRECEIVEランプが点灯します。



注記：

- ・ポート間は1m以内で、障害物がない状態で転送操作を行ってください。

プリントを行う設定にしていた場合、転送されたデータが指定した形式で印字されます。

転送が終了すると、センサーでは転送完了画面が表示され、センサー内のデータはクリアされます。



送信完了画面



- ・転送が正常に行われなかった場合、転送エラー画面が表示されます。ファンクションキーで「Re-transmit (再送)」または「Save data (データ保存)」のいずれかを選択し、セットスイッチを押します。再送も失敗した場合、自動的にデータ保存が行われます。



転送エラー画面

- ・プリンターには、1000件までデータを蓄積できます。1000件を超えた場合、古いデータから削除されます。

6. 3 プリント例

<テキストデータ>

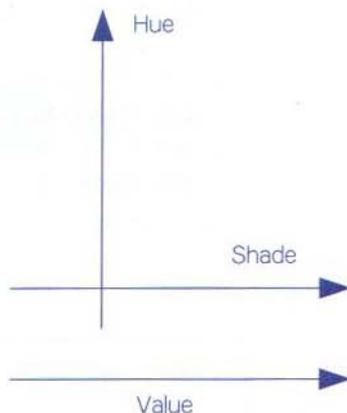
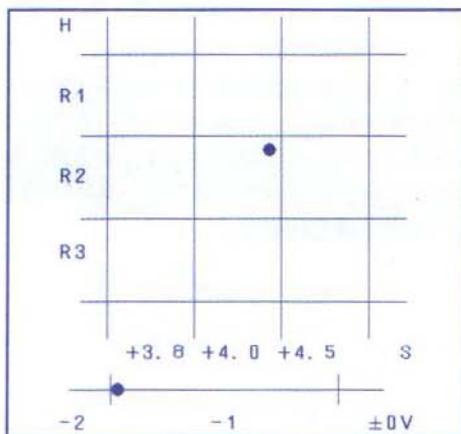
天然歯モードのプリント例を示します。

Data No.	0000002	データNo.
Mode	Tooth	モード
Date	31/12/2000 14:44	測定日付、時刻
Position	21 (1)	測色部位
NCC	=R4 (VmR4)	ガイドNo.表示
V. Classical	=C4	
Shade	=+4.0	S、V、H表示
Value	=-1	
Hue	=R2	



内容については、「5.1 天然歯モードでの測定」の手順7「測色結果の表示」を参照してください。

<グラフ>



内容については、「5.1 天然歯モードでの測定」の手順7「測色結果の表示」を参照してください。

<レシピ>

ヴィンテージ ハローポーセレンシステムのレシピが印字されます。

Recipe (C. D Porcelain)	
Opaque	
A4O	. 1
C4O	. 1
OM-P	. +10%
Body	
A4B	. 1
C4B	. 1
RED-D	. +10%
Enamel	
OPAL 60	. 1

オパークポーセレンの材料の混合比が表示されます。

ボディの材料の混合比が表示されます。

エナメル材料の混合比が表示されます。



参考

- ・本レシピに対応する陶材はヴィンテージハローのみです。
- ・Value値が負の値のとき、通常のC・D系陶材と特殊色陶材を使ったレシピの他、バリューマイナス陶材を使ったレシピも出すことができます。(セットアップモードの [Option] を選択し [NCC shade] から [C,D+Vm shade] を選択する必要があります)
例1: Shade 3, Value -2, Hue STDとプリントアウトされた場合
- ・天然歯の色調が非常に濃い場合や暗くて黄色味の強い場合に、Shade、Value、Hue値はプリントアウトされますが、レシピが空欄になるケースがまれにあります。このような色調については、ヴィンテージハローの基本的な色調外ですので、特殊色を使って対応してください。レシピ表を参考にするとどのような色調の延長上にあるかが推測できます。
例2: Shade 5、Value +2、Hue STDとプリントアウトされた場合、レシピは印字されませんが、レシピ表から推測してrootA系を明るくした色調であることがわかります。
例3: Shade 3, Value ± 0, Hue R3とプリントアウトされた場合、レシピの上部に[*]のマークが付きますが、これはR2より赤味が強いことを意味します。ただし、レシピはこれまで同様Hue R2と同じレシピがプリントアウトされます。
※プリントアウトされたレシピの上部に[*]のマークが付いている場合は注意が必要です。表示されているShade、Value、Hue値とレシピとの間に差が発生している事を示しています。HueがY3かR3、Valueが-3のケースが考えられます。
- ・ヴィンテージハローは他社の陶材にない幅広い色調を基本色として備えておりますが、すべての天然歯の色調をこれらの基本色で再現するには限界があります。基本色で再現できない場合は、レシピ表を参考にして特殊色を使って対応してください。
- ・応用例として、歯頸部は中央部より濃い症例があります。その際、歯頸部付近はレシピ通りの陶材を使い、中央部にはレシピより1~2ランク薄い (Shadeの低い) 陶材を使うと、より天然歯に近い色調が得られます。

<メモ>

Memo

患者名の記入などメモ欄としてご使用ください。

7. セットアップ

●セットアップメニューについて

ノーマルメニューまたはアナライズメニューで「Set up」を選択し、セットスイッチを押すとセットアップメニューが表示されます。

セットアップメニューに表示される項目の数は、ノーマルメニューからとアナライズメニューからの表示で異なりますが、設定内容はどちらからのメニューでも同じです。

設定する項目をファンクションキーの ▲▼

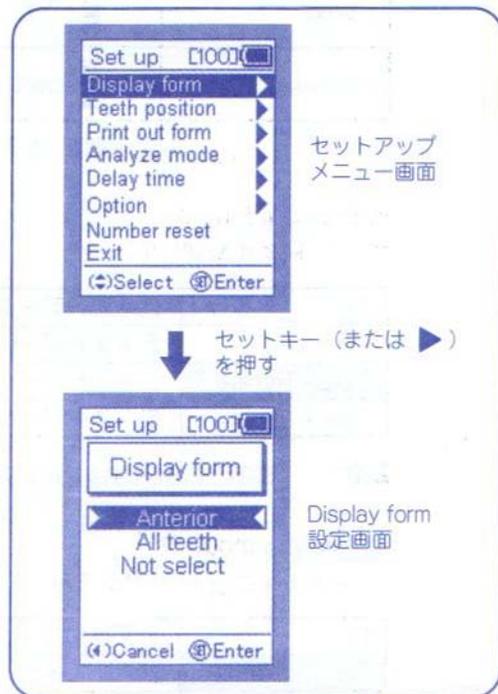
で選択し、セットキー（または ▶）を押すことでその項目の設定値が表示されます。

例えば、右図の場合、Display formの設定値表示で ▶◀にはさまれている値（Anterior）が現在の設定値になっています。

変更する場合、ファンクションキーの ▲▼で変更後の設定値を選択し、セットスイッチを押してください。設定値が変更され、セットアップメニューに戻ります。

変更しない場合、ファンクションキーの ◀を押すと、設定値はそのままセットアップメニューに戻ります。

セットアップメニューからメニュー画面へ戻るには、「Exit」を選択しセットスイッチを押します。



7. 1 ノーマルモード時のセットアップ

各設定項目の内容は、以下のとおりです。（網掛け部分は初期設定値です。）

< Display Form >

部位選択時の画面の表示方法を設定します。

Anterior	六前歯表示で部位選択します
All teeth	上下顎全歯表示で部位選択します
Not Select	部位選択しません

< Teeth Position >

測色部位の表示方法を設定します。



この設定に同期し、日付表示が切りかわります。

International	■ Tooth: $\begin{array}{c} \\ \hline 21 \\ \hline \end{array}$ (I) ■	日/月/年
Palmer	■ Tooth: $\begin{array}{c} \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}$ (P) ■	年/月/日
Universal	■ Tooth: $\begin{array}{c} \\ \hline 9 \\ \hline \end{array}$ (U) ■	月/日/年

※上顎左1番の場合

< Print out form >

プリント形式を設定します。

All	テキストデータとレシピとグラフをすべて印字します
Text data	テキストデータのみ印字します
Text + Recipe	テキストデータとレシピを印字します
Text + Graph	テキストデータとグラフを印字します



印字される内容は「6.3 プリント例」を参照してください。

< Analyze mode >

ノーマルメニューとアナライズメニューを切り替えます。

On	アナライズメニューを表示します
Off	ノーマルメニューを表示します

< Delay time >

測定スイッチを押してから実際に測色が行われるまでの間隔を設定します。

Fast	早い (約0.2秒)
Standard	標準 (約0.5秒)
Slow	遅い (約1.0秒)

< Option >

日時や表示部のコントラスト、ブザー音量などを設定します。

「Option」を選択し、セットスイッチを押すとOptionメニューが表示されます。



Optionメニューの設定項目については「7.3 Option」を参照してください。

< Number reset >

データのナンバーをリセットします。

「Number reset」をファンクションキーで選択し、セットスイッチを押すとリセット確認画面が表示されます。「OK」を選択し、セットスイッチを押すとデータのナンバーがリセットされます。

7. 2 アナライズモード時のセットアップ



Option以外の設定値の内容は、「7.1 ノーマルモード時のセットアップ」を参照してください。

Optionの設定値の内容は、「7.3 Option」を参照してください。

< Analyze mode >

ノーマルメニューとアナライズメニューを切り替えます。

< Delay time >

測定スイッチを押してから実際に測色が行われるまでの間隔を設定します。

< Option >

日時や表示部のコントラスト、ブザー音量を設定します。

< Number reset >

データのナンバーをリセットします。

7. 3 Option

< Time/Date adjust >

時刻と日付を設定します。

日付、時（24時形式）、分の順になっています。

日付は、「Teeth Position」の設定により、順序が変わります。



「7.1 ノーマルモード時のセットアップ」の「<Teeth Position>」を参照してください。

ファンクションキーの◀▶で修正する値に移動し、▲▼で値を増減させて設定します。セットスイッチを押すと設定した日付、時刻に変更されます。

< LCD contrast >

表示部のコントラストを設定します。

ファンクションキーの◀▶でコントラストを変更し、セットスイッチを押すとOptionメニューに戻ります。

コントラストはレベル0から15の16段階で調整できます。

< Sensor buzzer >

センサーのピープ音のON/OFFを設定します。

< Printer buzzer >

プリンターのブザー音のON/OFFを設定します。

< NCC Shade >

Vm系の表示、非表示を設定します。

8. 保守・点検

8. 1 手入れのしかた

⚠ 警告

- 分解・修理や改造は行わないこと。
- ユーザーによる内蔵電池の交換は行わないこと。
異常動作によるけがや感電のおそれがあります。

⚠ 注意

- プリンターの点検・清掃をするときは、電源プラグをコンセントから抜いて行うこと。
感電やけがのおそれがあります。

本器が汚れたときは、清潔な乾いた柔らかい布で拭いてください。

注記：

- ・ シンナー、ベンジンなどの溶剤は絶対に使用しないでください。

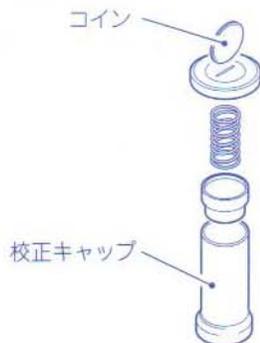
8. 2 校正キャップの清掃と取扱い

校正キャップは、校正用基準値を測定するためのものです。校正キャップの内部にほこりなどが入ったり汚れたりしないように注意して取り扱ってください。校正キャップの内部が汚れている場合は、正確な測定値が得られません。正確に測定するために、定期的に校正キャップの内部を清掃してください。

清掃は、コインなどで校正キャップの底面を反時計方向に回して分解し、それぞれの汚れを布や綿棒などでふき取ってください。

注記：

- ・ 清掃時、校正キャップの白い部分に傷をつけないように注意してください。

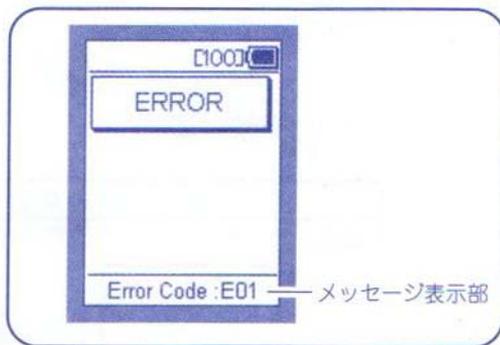


9. エラー時の処置

9. 1 エラーコード

センサーにトラブルが発生した場合、エラーコードが表示されます。

エラーコードが表示された場合は、以下の処置を行ってください。



メッセージ表示部	エラー	原因	処置
Error Code :E01	時計読み出しエラー	時計ICの故障	一度主電源をOFFにして、再度主電源をONにしてください。 正常に戻らない場合は、点検、修理を依頼してください。
Error Code :E02	受光回路（A/D変換回路）エラー	A/D変換回路の異常、故障	
Error Code :E03	受光回路（キセノン発光回路）エラー	発光回路の異常、故障 キセノン管の故障	
Error Code :E04	受光回路（キセノン発光回路）異常	発光回路の異常、故障 発光用コンデンサの異常	

9. 2 その他のエラー

強い静電気がセンサーにかかった場合など、まれに表示の一部が乱れたり、各キーやスイッチが効かなくなることがあります。その場合は、一度主電源をOFFにして、再度主電源をONにしてください。正常に戻らない場合は、点検、修理を依頼してください。

注記：

- ・主電源をOFFにするとセンサーにメモリされているデータが消え、各種設定が初期化されますのでご注意ください。

10. 異常を感じたら

本器を使用中に異常を感じたら直ちに使用を中止して、点検・修理を依頼してください。
なお、下記のような場合は故障でないことがありますので、修理を依頼される前にもう一度確認してください。

1. センサー関係

症 状	原因または確認事項	対 策
画面が表示されない	①電源がONになっていない ②バッテリー残量がなくなった ③表示部のコントラストが低い	①-1 主電源スイッチをONにします ①-2 パワースイッチを押し、ONにします ②充電します ③表示部のコントラストを高くします  「7.3Option」を参照してください
測定スイッチを押しても発光しない	①バッテリー残量が少なくなっている ②「READY」が画面に表示される前に測定スイッチを押した	①充電します ②「READY」が画面に表示されてから測定スイッチを押してください

2. プリンター関係

症 状	原因または確認事項	対 策
POWERランプが点灯していない	①電源コード（ACアダプタ）が抜けている	①電源コード（ACアダプタ）を正しく接続します
印字されない	①プリンターに用紙（感熱紙）が入っていない ②用紙（感熱紙）が裏表逆にセットされている ③ペーパーロックレバーがOPEN側になっている	①用紙をセットします ②用紙を正しくセットします ③ペーパーロックレバーがCLOSE側にします
印字の速度が極端に遅い	①タコ足配線などが原因で、コンセントの電源電圧が低下している	①配線しているコードが少ないコンセントを使用します
データの転送ができない	①データ送信ポートとデータ受信ポート間に障害物がある ②データ通信ポートとデータ受信ポート間の距離が離れすぎている	①障害物を取り除きます ②1m以内の距離でデータ転送を行います

11. 仕様

1. センサー仕様

電源	ニッケル水素電池（二次電池） Ni-MH2.4V
機器の分類	内部電源機器  BF形機器（装着部）
動作モード	連続動作
使用温湿度範囲	10～33℃ 80%相対湿度以下/結露しないこと
照明受光光学系	歯科用特殊照明垂直受光方式
受光素子	3素子式複合型シリコンフォトセル（2個）
照明光源	パルスキセノンランプ
測色径	3.0mm
器械間誤差	Shade : 基準値+1または-1ステップ Value : 基準値+1または-1ステップ Hue : 基準値+1または-1ステップ (基準ポーセレン14種/23℃/80%相対湿度以下の場合)
表示	LCD
表示内容	データNo.、モード表示、ガイドNo. (NCC、Classical、3D-Master、Chromascop、Bident)、測定部位、Shade/Value/Hue (数値、グラフ切り替え)、色彩値 ※モードにより項目は変わる
保存データ数	100データ
データ保存期間	測定不能後、1日 ※主電源スイッチをOFFにした場合はデータが消去される
対プリンター部通信	IrDA 半2重通信
伝送距離	±7.5° の範囲で1m
測定回数（フル充電時）	約100回（1症例3回測定とすると約33回）
輸送および保管温湿度範囲	0～40℃ 80%相対湿度以下/結露しないこと
外形寸法	約W56.5×D35×H193 (mm)
質量	225g

※赤外線ポートはセンサーとプリンター間のデータ転送にのみ使用します。

・本器は、IEC 60825-1:1993/Amd.1:1997 Class 1 LED Product に準拠しています。

※本仕様は消毒法または滅菌法の分類はありません。

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

2. プリンター仕様

電源	ACアダプタ AC-A18 (5V・2A) インプット :100-250V~50/60Hz 0.3A アウトプット :5V=2A
機器の分類	プリンター <input type="checkbox"/> ClassII機器 (二重絶縁) ACアダプタ <input type="checkbox"/> ClassII機器 (二重絶縁)
動作モード	連続動作
使用温湿度範囲	10~33℃ 80%相対湿度以下/結露しないこと
印字方式	ラインサーマルプリンタ (384ドット/ライン)
印字内容	データNo.、モード表示、ガイドNo.、測定部位、 Shade/Value/Hue (モード、印刷設定により項目は変わる)
対センサー部通信	IrDA 半2重通信
パソコンとの接続	RS232C
保存データ数	1,000データ
充電部	急速充電方式
充電時間	約90分
輸送および保管温湿度範囲	0~40℃ 80%相対湿度以下/結露しないこと
外形寸法	約W186×D102×H75 (mm)
質量	400g

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

〈記号の説明〉 ~交流 = 直流 ClassII機器 (二重絶縁) BF形機器 (装着部)

12. 付属品・別売品

●付属品

交換用測定チップセット	1 (50個入り)	ACアダプタ、電源コード	1
チップホルダーセット	1 (3個入り)	センサー用ソフトケース	1
校正キャップ	1	レシピ表	1
ストラップ	1	取扱説明書	1
感熱紙	1	保証書	1

●別売付属品

交換用測定チップセット (50個入り)	感熱紙セット (5巻)
チップホルダーセット (3個入り)	

●別売品

シェードウェア

13. 保証について

本製品は厳重な検査を経て出荷されておりますが、保証期間内 (お買いあげより1年間) に正常な使用状態において万一故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、消耗品・付属品については、保証期間内でも有料です。

詳しくは、添付の保証書をご覧ください。