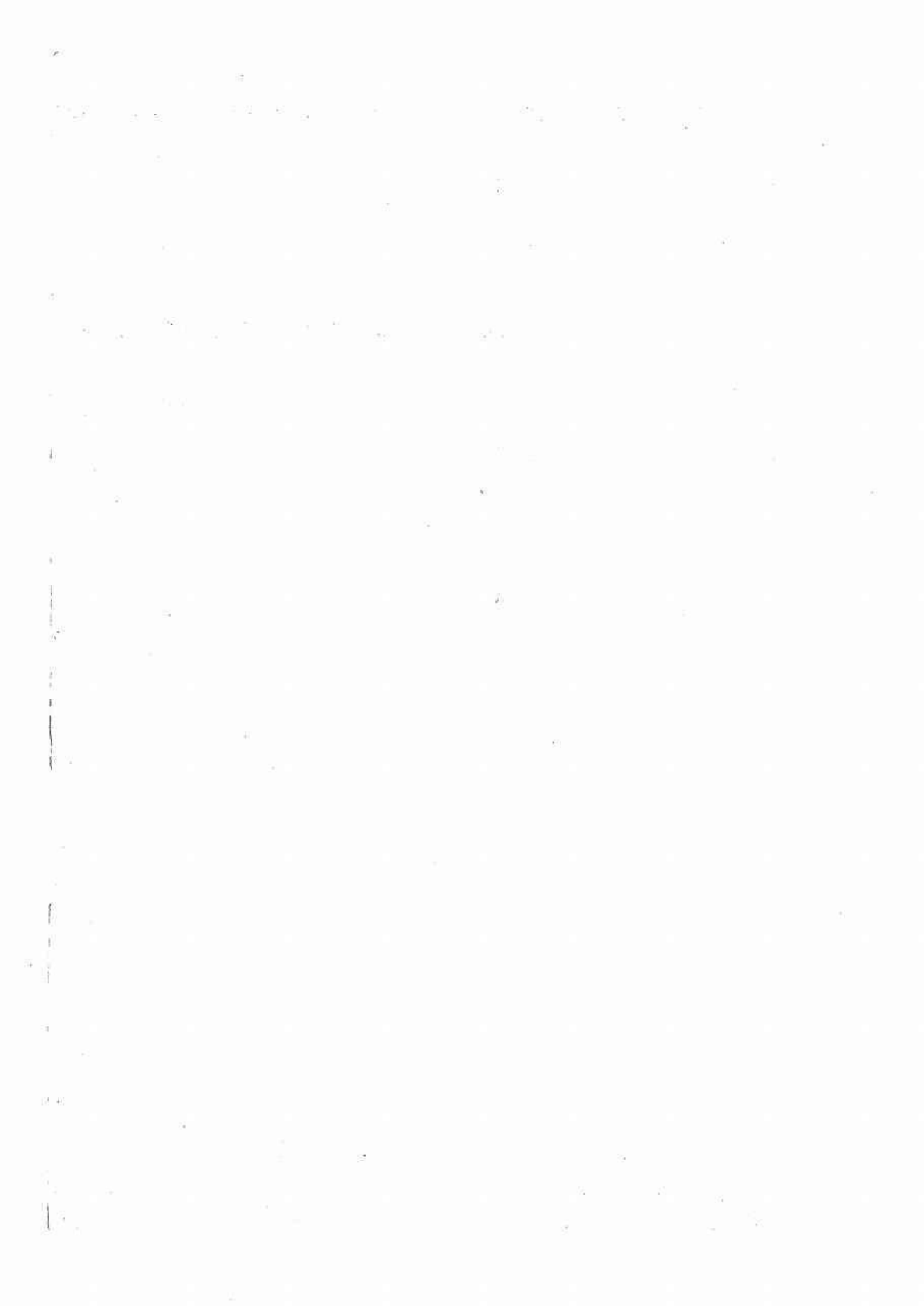

**User's
Manual**

**CD100
分光測色計 取扱説明書**

Colortone

IM CD100-01

保証書付



はじめに

このたびは、CD100分光測色計をお買い上げいただきましてありがとうございます。この取扱説明書は、本器の機能、操作方法、取扱の注意などについて説明したものです。ご使用前に本書をよくお読みいただき、正しくお使いください。

本書の他に、簡易操作マニュアルを別途ご用意しております。測定方法の操作手順を簡単に説明したものです。詳細を説明した本書とあわせてご使用ください。

お読みになった後は、ご使用時にご覧になれるところに、大切に保管してください。ご使用中に操作が分からなくなったときなどにお役に立ちます。

ご注意

本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。また、実際の表示内容が本書に記載の表示内容と多少異なる場合があります。

本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お手数ですが裏表紙に記載の当社営業部またはお買い求めの代理店までご連絡ください。

本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。

保証書が付いています。よくお読みいただき、ご理解の上大切に保存してください。（保証書の再発行はいたしません。）

商標

本文中に使われている会社名、商品名などは、各社の登録商標または商標です。

履歴

2000年4月 初版発行
2000年6月 2版発行
2000年9月 3版発行

梱包内容を確認してください

梱包を開けましたら、ご使用前に以下のことを確認してください。
 万一、お届けした製品の間違いや品不足、また外観に異常が認められる場合には
 お買い求め先にご連絡ください。

本器の主銘板に印刷されている形名と仕様コードで、本器がご注文通りであることを
 確認してください。

形名および仕様コード

形名	仕様コード	内容
CD100		分光測色計
形態	-00	本体※1
	-01	本体※1+CD110※2 (センサ：測定径φ4mm)
	-02	本体※1+CD120※2 (センサ：測定径φ8mm)
	-11	CD100-01/J/A1/A3/A4/C4のセット
	-12	CD100-02/J/A1/A2/A3/C4のセット (標準セット)
付加仕様	/J	ACアダプタ (AC100V用) 付
	/U	ACアダプタ (AC120V用) 付
	/E	ACアダプタ (AC220-240V用) 付
	/A1	センサ接続用ケーブル付
	/A2	ステーブラータイプ用プレート(8mm用※3)付
	/A3	RS-232Cケーブル付
	/A4	ステーブラータイプ用プレート(4mm用※3)付
	/C4	キャリングケース付

※1：標準ソフト、ターゲットプレート、取扱説明書、単3形アルカリ乾電池4本付

※2：標準板セット (99067) 付

※3：センサの測定径

標準セット内容

次の製品および付属品が揃っていること、損傷がないことを確認してください。

品名	形名	数量
1. 本体	CD100-02	1台
2. センサ8mm	CD120	1台
3. ペンタイプ用接続ケーブル	91012	1本
4. ステーブラータイプ用プレート(8mm用)	99007	1個
5. RS-232Cケーブル	91011	1本
6. ACアダプタ	A1020UP	1個
7. 標準板セット	99067	1個
8. ターゲットプレート	99060	1個
9. 単3形アルカリ乾電池		4本
10. 標準ソフト (フロッピーディスク)		3枚
11. ハンドストラップ		1本
12. Oリング (大, 小) : 保守用		各1個
13. キャリングケース	93008	1個
14. 本書 (CD100分光測色計 取扱説明書)	IM CD100-01	1冊
15. 簡易操作マニュアル	IM CD100-05	1部

梱包内容を確認してください

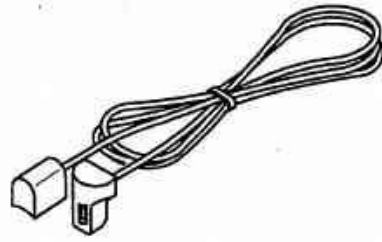
1.



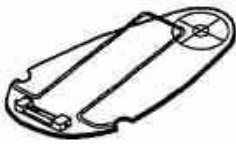
2.



3.



4.



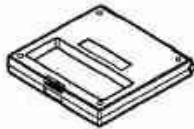
5.



6.



7.



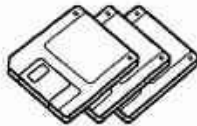
8.



9.



10.



11.



12.



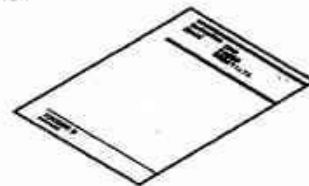
13.



14.



15.



安全にご使用いただくために

本器を正しく安全に使用していただくため、本器の操作にあたっては本書に記載の注意事項を必ずお守りください。これらの注意に反したご使用により生じた障害については、当社は責任と保証を負いかねます。

本書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

警告

回避しないと使用者が死亡または重傷を負う危険が想定される場合に使用します。

注意

回避しないと使用者が軽傷を負う危険が想定される場合、または製品などの機器に物理的損害が発生する可能性がある場合に使用します。

注記

製品を取扱う上で重要な情報、および操作や機能を知る上で注意すべきことがらを記述する場合に使用します。

【補足】

“補足”を示しています。説明を補足するためのことがらを記述する場合に使用します。

参照

“参照”を示しています。参照すべき項目を記述する場合に使用します。

警告

- 本製品を分解または改造することは固くお断りします。当社のサービスマン以外の方は分解しないでください。
- 可燃性ガス、爆発性ガス、および腐食性ガスなどが大気中に存在する恐れのある場所では使用しないでください。
- センサ先端は内部のグラウンドに接続されています。電位のある場所に接触させないでください。感電および破損の恐れがあります。
- 単3形アルカリ乾電池を使用する場合は以下の取扱に注意してください。
 - ・ 液漏れ、破損の恐れがありますので、十と一の向きを逆にして使用しないでください。
 - ・ 分解したり、加熱したり、火の中に入れてたりしないでください。
 - ・ ショート（短絡）させたり、はんだ付をしないでください。
 - ・ 電池を交換する場合は、4本まとめて新しいものと交換し同一メーカーのものにしてください。また、マンガン電池は使用しないでください。
 - ・ 長期間ご使用にならない場合は、乾電池を取り出しておいてください。
- 専用ACアダプタを使用する場合は以下の取扱に注意してください。
 - ・ 正常な動作を維持するため必ず当社の指定品をご使用ください。
 - ・ 供給側の電圧が使用するACアダプタの定格電源電圧に合っていることを確認してから、電源コードを接続してください。
 - ・ ぬれた手でACアダプタを抜き差ししないでください。
 - ・ CD100の電源がオフになっていることを確認してから、ACアダプタを接続してください。
 - ・ ACアダプタの上に物を乗せたり、発熱物が触れないようにしてください。

注意

- 本製品の部品や消耗品を交換する場合は、必ず当社の指定品を使用してください。
- 本製品を落としたり、ぶついたりしないでください。破損、動作不良、および故障の原因になります。
- 本製品の使用および保管は、以下の場所は避けてください。動作不良、故障、変色、および変形の原因になります。
 - ・ 直射日光や熱風のあたる所・ほこりや塵の多い所
 - ・ 温度または湿度の変化が激しい所・水にぬれやすい所・振動のある所

試料を測定する際の注意

試料を測定する際は、以下の注意が必要です。

注記

- 試料を測定する際は、センサの測定面と測定する試料の間に隙間が生じないようにセットしてください。測定面と試料の間に隙間があると外光が入り正しい測定ができません。その場合、“ガイコウノエイキョウチュウイ”のメッセージが表示されます。センサをセットし直して測定してください。
- 測定キー（<MEAS>キー）を押して測定結果が表示されるまでは、センサの測定面をずらしたり、センサを動かしたりしないでください。正しい測定ができません。
- センサの温度が急激に変化した場合（夏期に屋外から温度制御された室内にセンサを持ち込んだ場合など）に、測定値が不安定になることがあります。このような場合は、本器を同一環境にしばらく放置した後、校正を行い測定してください。
- 試料の曲面を測定する場合は、曲率半径40mm以上で均一な面である必要があります。また、別売のターゲットプレート（曲面用）（形名：99061）が必要です。

目次

はじめに	i
梱包内容を確認してください	ii
安全にご使用いただくために	iv
試料を測定する際の注意	vi
第1章 CD100について	1-1
1.1 製品概要と主な特長	1-1
1.2 各部の名称と働き	1-2
1.3 使用形態について	1-4
1.3.1 ペンタイプ	1-4
1.3.2 マウスタイプ	1-5
1.3.3 ステーパータイプ	1-5
1.4 基本操作	1-6
1.4.1 電源のON/OFF	1-6
1.4.2 表示するフレームを切替える	1-6
1.4.3 メニューの表示と項目の選択/決定	1-7
1.4.4 編集画面の操作	1-8
1.4.5 測定	1-9
1.5 基本画面	1-10
1.6 メニュー構成	1-12
1.6.1 校正フレームのメニュー	1-12
1.6.2 色彩フレームのメニュー	1-12
1.6.3 濃度フレームのメニュー	1-13
1.6.4 分光フレームのメニュー	1-13
1.6.5 設定フレームのメニュー	1-14
第2章 測定前の準備	2-1
2.1 電池をセットする	2-1
2.2 ACアダプタを使用する	2-2
2.3 使用形態をセットする	2-3
2.3.1 ペンタイプにセットする	2-3
2.3.2 マウスタイプにセットする	2-4
2.3.3 ステーパータイプにセットする	2-5
2.3.4 ターゲットプレートにセットする	2-6
2.4 測定値の表示項目を設定する	2-7

1

2

3

4

5

6

7

8

9

付

目次

第3章 校正フレーム	3-1
3.1 校正時の注意	3-1
3.2 白色校正	3-2
3.3 ゼロ校正	3-3
3.4 データ補正	3-4
3.4.1 データ補正選択	3-5
3.4.2 データ補正設定	3-6
第4章 色彩フレーム	4-1
4.1 測定項目	4-1
4.2 測定条件を設定する	4-2
4.2.1 視野角の設定	4-2
4.2.2 光源の設定	4-3
4.3 色彩を測定する	4-4
4.3.1 色彩の測定	4-4
4.3.2 L*a*b*色度図を表示する	4-5
4.4 色差を測定する	4-6
4.4.1 基準値の選択	4-6
4.4.2 基準値の設定	4-7
4.4.3 色差の測定	4-10
4.4.4 色差を偏色判定図で表示する	4-11
4.5 メタメリズムを測定する	4-12
4.5.1 視野角の選択	4-12
4.5.2 基準光源と試験光源の設定	4-13
4.5.3 メタメリズムの測定	4-14
4.6 ΔE_{cmc} で測定する	4-15
4.7 ΔE_{94} で測定する	4-17
4.8 色度補正	4-19
4.8.1 色度補正選択	4-20
4.8.2 色度補正設定	4-21
第5章 濃度フレーム	5-1
5.1 反射角レスポンスの設定	5-1
5.2 絶対濃度を測定する	5-2
5.3 相対濃度を測定する	5-3
5.4 濃度差を測定する	5-5
5.4.1 基準値の選択	5-5
5.4.2 基準値の設定	5-6
5.4.3 濃度差の測定	5-9
第6章 分光フレーム	6-1
6.1 分光反射率を測定する	6-1

第7章 共通機能	7-1	
7.1 測定データを平均化する	7-1	
7.2 合否判定機能	7-3	
7.3 測定データをメモリする	7-5	
7.3.1 メモリ機能をONにする	7-5	1
7.3.2 指定した番号からメモリする	7-6	
7.3.3 メモリ番号を初期化する	7-7	
7.4 メモリデータを削除する	7-8	
7.5 メモリデータを呼出す	7-9	2
7.6 データをプリンタに出力する	7-11	
7.6.1 CD100とプリンタの接続	7-11	
7.6.2 プリンタ設定内容の確認	7-12	3
7.6.3 印刷項目の設定	7-13	
7.6.4 測定と同時にプリンタ出力	7-14	
7.6.5 メモリデータをプリンタ出力	7-15	
7.6.6 プリンタ印字例	7-17	4
7.7 機能ロック	7-18	
7.8 お好みメニュー機能	7-19	
第8章 設定フレーム	8-1	5
8.1 オートパワーオフの設定	8-1	
8.2 キー確認音の設定	8-2	
8.3 LCDバックライトの設定	8-3	
8.4 通信設定	8-4	6
8.5 時刻設定	8-5	
8.6 LCDコントラストの調整	8-6	
8.7 測定番号の設定	8-7	
8.7.1 測定番号を指定する	8-7	7
8.7.2 測定番号を初期化する	8-8	
8.8 色彩管理ソフトを使用する	8-9	
8.9 その他の表示と設定	8-10	8
第9章 通信機能	9-1	
9.1 標準ソフト	9-1	
9.1.1 パソコンの動作環境	9-1	9
9.1.2 パソコンとCD100の接続	9-1	
9.1.3 標準ソフトをインストールする	9-2	
9.1.4 標準ソフトの起動と終了	9-2	
9.1.5 通信条件を設定する	9-3	
9.1.6 CD100に設定を送る	9-3	
9.1.7 CD100からデータを受けとる	9-4	
9.1.8 CD100から受信したデータを活用する	9-4	付

目次

9.2	通信コマンド	9-6
9.2.1	コマンド一覧	9-6
9.2.2	測定開始コマンド	9-6
9.2.3	データ要求コマンド	9-7
9.2.4	測定ファンクション指定	9-8
9.2.5	測定ファンクション読み込み	9-9
9.2.6	キャリブレーション実行	9-9
9.2.7	光源、視野、濃度ステータス設定	9-10
9.2.8	光源、視野、濃度ステータス読み込み	9-10
9.2.9	各種パラメータ設定	9-11
9.2.10	各種パラメータ読み込み	9-11
付録		10-1
付録1	CD100の主な仕様	10-1
付録2	色彩管理ソフトについて	10-4
付録3	白色板の分光データ設定	10-6
付録4	主な画面の和英表示	10-7
付録5	キャリングケースの開閉	10-9
付録6	トラブルシューティング	10-10

1.1 製品概要と主な特長

CD100は、光源に多色のLEDを用いた集光式0/45光学系の分光測色計です。本器は、400から700nmの分光した可視光線を試料に照射し、各波長ごとの反射率データを基に、内部で演算して色を数値表示しています。

また、当社が独自に開発した集光式0/45光学系とは、各色のLEDからの放射光を同一の点に集光し、どの色も同じ光路を通り被測定物に照射するものです。この集光式0/45光学系を採用することにより、従来のLED方式による色彩計の問題点（LEDを45度方向に環状に配置しているため、色によって被測定物への照明方向が異なること、またLEDの数を増やすと光学系が大きくなるなど）を解決しました。本器は、LEDを光学系の中央付近に集中して配置したことで小形化を実現し、さらに同一の光路上にモニタ用光電センサを配置しているため、各LEDからの照射光強度をリアルタイムに監視し、発光ごとの光量変化や径時変化を補正しています。

■ 1台で3タイプの使用形態

- ペンタイプ、マウスタイプ、ステーブラータイプの3形態で使用可能

■ 豊富な測定条件と測定項目

- A, C, D50, D65など15種類の照明光源に対応
- XYZ, L*a*b*, L*u*v*, マンセル値などいろいろな表色系に対応
- メタメリズムの測定可能
- 各種表色系の色差測定と色差式は任意に係数を設定可能
- CMYK濃度や濃度差の測定可能

■ 省電力設計による電池駆動

- 単3形アルカリ乾電池4本で約20000回※の測定が可能

※合否判定用LEDおよびバックライトを使用しない場合

■ 一目で分かる合否判定機能

- 設定した基準色と比較して測定した試料が許容差範囲内であることを、センサ部に配置したLEDで判断できます。

■ 各種グラフ表示可能

- 分光反射率、偏色判定図、L*a*b*色度座標の表示可能

■ データ補正機能付

- 今まで使用していた分光測色計の測定データとデータ整合が可能

■ 機能ロック／お好みメニュー機能付

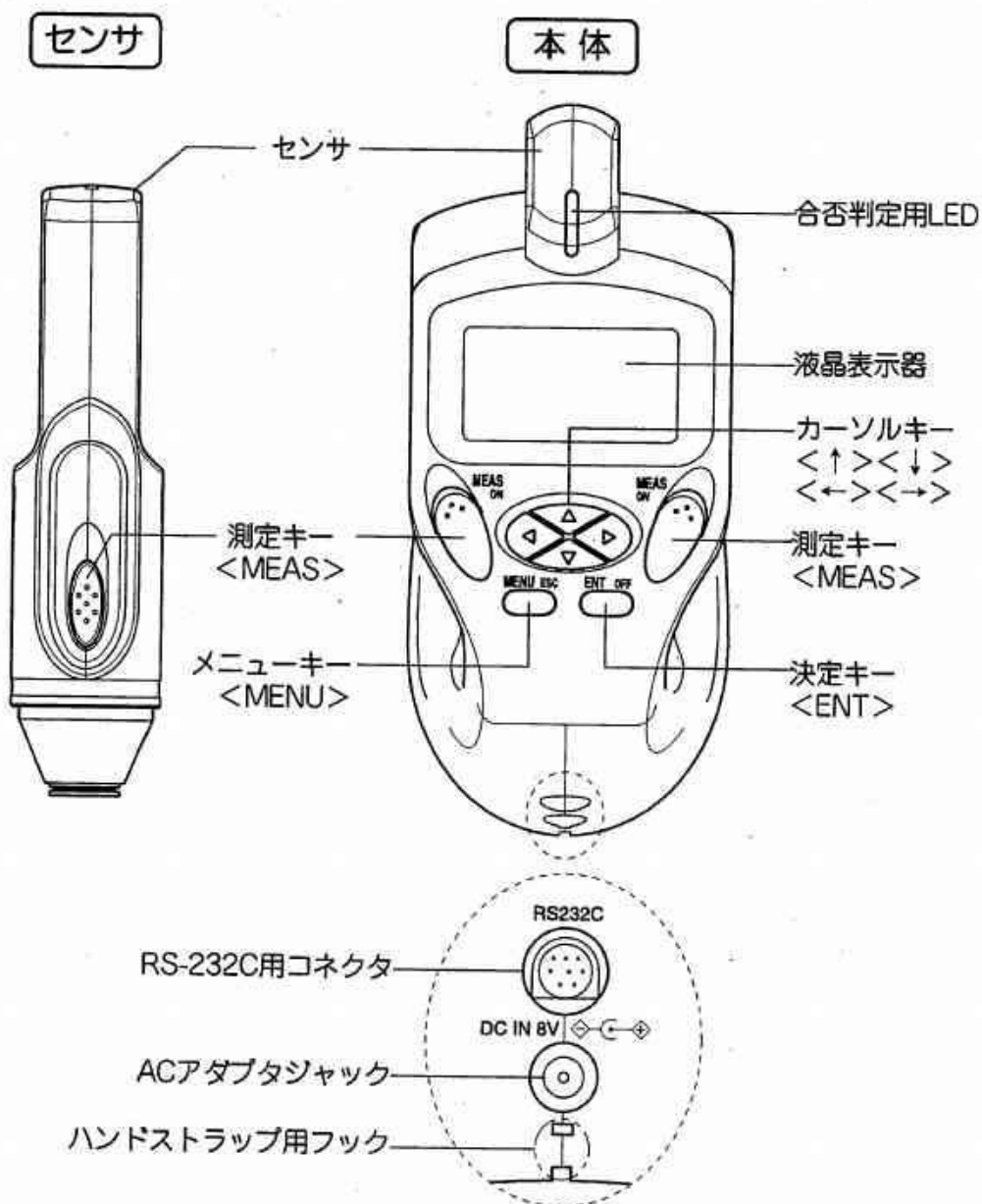
- 誤操作防止に必要な機能以外をロックしたり、必要な機能にすばやくアクセスすることができます。

■ データ通信可能

- RS-232Cによりパソコンへのデータ転送や別売のプリンタへの出力が可能です。

1.2 各部の名称と働き

ここでは、CD100分光測色計の各部の名称と働きについて説明します。



- (1) **測定キー (<MEAS>キー)**
試料の測定時またはCD100に電源を投入(約3秒以上押し続けて離す)する場合に使用します。本体に2箇所とセンサ部に1箇所配置されています。本書では、<MEAS>キーと記載しています。例えば、測定する場合は、“<MEAS>キーを押し測定を開始します。”と説明しています。
- (2) **メニューキー (<MENU>キー)**
表示されている画面(フレーム)でメニューを表示する場合または表示しているメニューを閉じる場合に使用します。本書では、<MENU>キーと記載しています。
- (3) **決定キー (<ENT>キー)**
各メニューで項目を選択決定する場合や電源をオフ(約2秒間押し続ける)に使用します。本書では、<ENT>キーと記載しています。
- (4) **カーソルキー (<←>, <→>, <↑>, <↓>キー)**
画面(フレーム)の切替やメニュー画面でのカーソルの移動に使用します。本書では、カーソルキーまたは<←>, <→>, <↑>, <↓>キーと記載しています。
- (5) **液晶表示器**
各種測定データを表示します。
128×64ドット白黒グラフィックLCD/バックライト付。
- (6) **合否判定用LED**
CD100に設定した基準色と被測定物の測定データを比較して許容差範囲内であるかを判定するものです。許容差範囲内の場合は、“緑色に点灯”し、許容差範囲外の場合は、“赤色に点灯”します。
- (7) **RS-232C用コネクタ**
パソコンまたは別売のプリンタ(形名:97010)にデータ転送するために専用ケーブルを接続するコネクタです。
CD100用に用意されているケーブルは以下の通りです。
RS-232Cケーブル D-sub 9pin (パソコン接続用) <形名:91011>
RS-232Cケーブル D-sub 25pin (パソコン接続用) <形名:91009>
RS-232Cケーブル (プリンタ接続用) <形名:91010>
- (8) **ACアダプタジャック**
ACアダプタを使用してCD100を駆動させる場合に、ACアダプタのプラグを接続するものです。
CD100用に用意されているACアダプタは以下の通りです。
ACアダプタ (AC100V用) <形名:A1020UP>
ACアダプタ (AC120V用) <形名:A1022UP>
ACアダプタ (AC220-240V用) <形名:B9108WB>
- (9) **ハンドストラップ用フック**
ハンドストラップを取付けるためのフックです。

1.3 使用形態について

CD100は、ペンタイプ、マウスタイプ、ステーブラータイプの3形態で使用することができます。測定しやすい形態でご使用ください。使用形態のセット方法は、本書の「第2章 測定前の準備」を参照してください。

1.3.1 ペンタイプ

ペンタイプは、本体とセンサが専用ケーブルを介して分離するので、センサをペンのように扱え、狭い場所での測定や小さな試料の測定、また曲面の測定に便利です。

▲ 注記

曲面を測定する場合は、曲率半径40mm以上の均一な面である必要があります。また、別売のターゲットプレート（曲面用）（形名：99061）が必要です。



図1.3.1

1.3.2 マウスタイプ

マウスタイプは、本体とセンサが一体となりマウスのように扱え、平面や垂直なところ、また試料を持ちながらの片手による測定に便利です。



図1.3.2

1.3.3 ステーパータイプ

ステーパータイプは、マウスタイプにステーパータイプ用プレート装着することにより、より正確に測定ポイントを定めることができるので印刷物など一部の測定に便利です。



図1.3.3

1.4 基本操作

ここでは、CD100を操作する上で必要な基本的な操作方法について説明します。

1.4.1 電源のON/OFF

電源ON 本体に2箇所とセンサ部に1箇所配置している<MEAS>キー（図1.4.1）を約3秒以上押し続けて離すと起動の画面が表示され、その約6秒後にCD100の電源は“ON”状態になります。（<MEAS>キーを押し続けている間は電源はONになりません。）

電源OFF 本体の<ENT>キー（図1.4.1）を約2秒間押し続けるとCD100の電源は“OFF”状態になります。

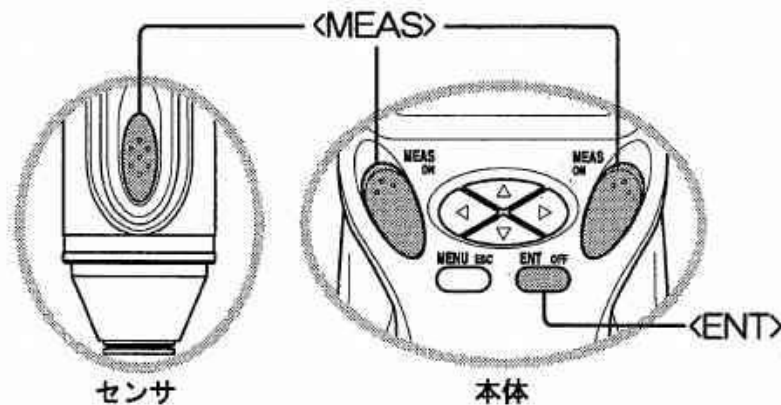


図1.4.1

1.4.2 表示するフレームを切替える

本体のカーソルキー（<←>，<→>キー）を押すことにより表示している画面（フレーム）が切替わります。

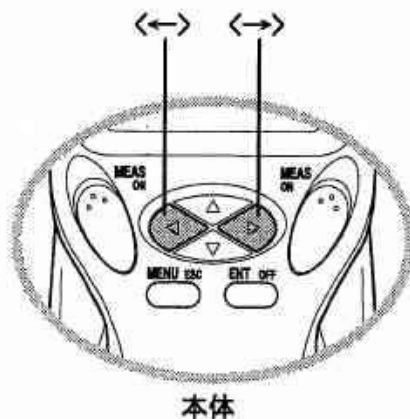


図1.4.2

1.4.3 メニューの表示と項目の選択/決定

ここでは、CD100の視野角を2°に設定する場合を例に説明します。

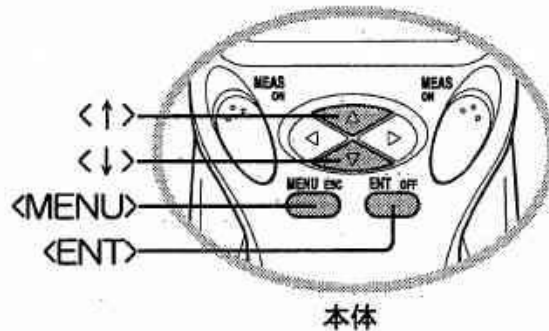
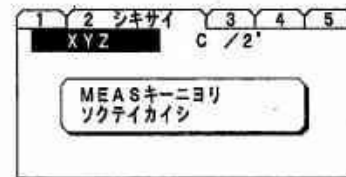
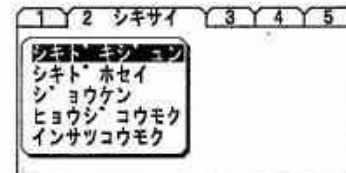


図1.4.3

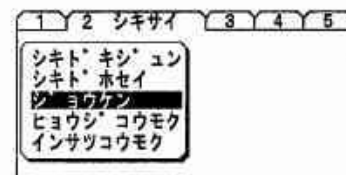
【手順1】 “2 シキサイ” フレームを表示し、<MENU>キーを押すと表示中のフレームに関するメニュー画面が表示されます。



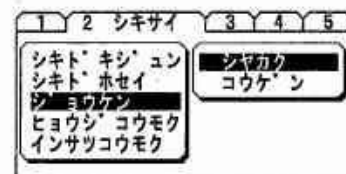
【手順2】 設定する項目までカーソルキー (<↑>, <↓>キー) で移動します (項目は反転表示されます)。ここでは、“ジョウケン” にカーソルを合わせます。



【手順3】 <ENT>キーを押すごとに次のメニュー項目を表示します。ここでは、“シヤカク” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。次のメニューが表示されます。

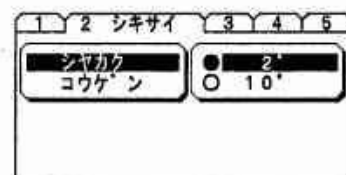


【手順4】 “2°” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。視野角が2°に設定されます。設定された選択項目の左にある“○”は、“●”になります。



1つだけ選択できる場合は、“塗りつぶしの●”が選択されている項目です。複数選択できる場合は、“塗りつぶしの■”が選択されている項目です。

【手順5】 <MENU>キーを押すごとに1つ前のメニュー項目に戻ります。設定後は、元の画面 (“2 シキサイ” フレーム) を表示します。



1.4 基本操作

1.4.4 編集画面の操作

編集画面では、数値の入力を行うことができます。

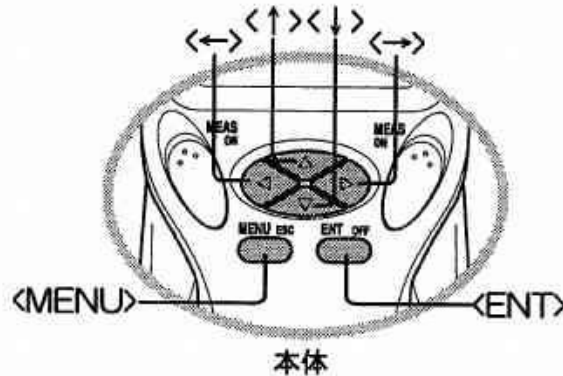


図1.4.4

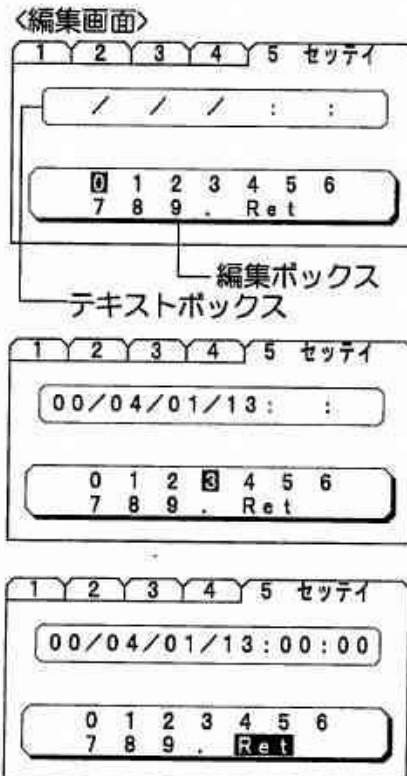
【手順1】 編集画面下の編集ボックスから任意の数値を、<↑>、<↓>、<←>、<→>キーを使って、1つ選択し、<ENT>キーを押すことでテキストボックスに数値を入力していきます。

【手順2】 テキストボックスへの入力が完了し、編集画面を終えるにはカーソルを“Ret”に合わせて、<ENT>キーを押します。

右の画面表示例は“5 セッテイ”フレームにて、時刻設定を行っている場合です。

例えば、2000年4月1日13時00分00秒を設定する場合は、以下の操作で行います。

0-<ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-4-<ENT>-0-<ENT>-1-<ENT>-1-<ENT>-3-<ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-Ret-<ENT>



1.4.5 測定

試料を測定できるフレームは、“2 シキサイ”，“3 ノウド”，または“4 ブンコウ”フレームの3つです。どのフレームでも操作は同様です。

操作は、<MEAS>キー（図1.4.5）を押すことにより1回だけ測定が行われます。

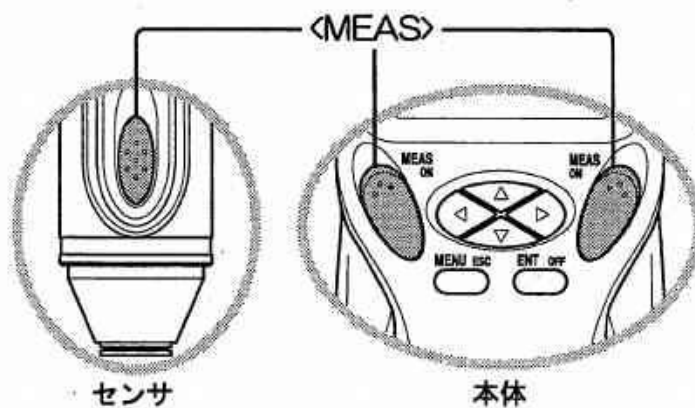


図1.4.5

1.5 基本画面

ここでは、CD100の基本的な画面について説明します。基本的な画面（以下フレーム）は、目的別に5つに分かれ、カーソルキーの<←>、<→>キーにより切換えることができます。各フレームは、<MENU>キーを押すことで、そのフレームに関する詳細設定ができます。

(1) 校正フレーム

ゼロ校正、白色校正などの校正関連の設定を行う場合に表示するフレームです。

1	2	3	4	5
コウセイ				
ハクシヨク	04/01/12:34			
セロ	04/01/12:40			
	00/04/01/13:00:00			

(2) 色彩フレーム

色彩関連の測定および設定を行う場合に表示するフレームです。

1	2	3	4	5
	シキサイ			
	XYZ	C / 2°		
MEASキーニヨリ ソクテイカイシ				

(3) 濃度フレーム

濃度関連の測定および設定を行う場合に表示するフレームです。

1	2	3	4	5
	ノウト	ノウト		
		E		
MEASキーニヨリ ソクテイカイシ				
	セッタイ			

(4) 分光フレーム

分光反射率による測定および設定を行う場合に表示するフレームです。

1	2	3	4	5
	フ	ン	コウ	
MEASキーニヨリ ソクテイカイシ				

(5) 設定フレーム

時刻やオートパワーオフなど機器の状態を設定する場合に表示するフレームです。

1	2	3	4	5
				セッテイ
	ヘイ	キン	カイスウ	OFF
	メモ	リ		OFF
	オート	パ	ワー	1Min
	キー	カク	ニン	ON
	パ	ック	ライト	OFF

1

CD1001CS2

1.6 メニュー構成

ここでは、CD100のメニュー構成を各フレームごとに説明します。
[]内は、本書での記載場所です。

1.6.1 校正フレームのメニュー

ゼロ	ゼロ校正の実行	[3.3節]
ハクショク	白色校正の実行	[3.2節]
ホセイ	データ補正に関する設定	[3.4節]
ホセイセンタク	補正値の選択	[3.4.1項]
ホセイセツテイ	補正値の設定	[3.4.2項]
コウセイチ	白色板とセンサの整合設定	[付録3]

1.6.2 色彩フレームのメニュー

シキト キジ ユン	色差測定に関する設定	[4.4節]
キシ ユンセンタク	基準値の選択	[4.4.1項]
キシ ユンセツテイ	基準値の設定	[4.4.2項]
コウヒハンテイ	合否判定機能の設定	[7.2節]
シキト ホセイ	色度補正に関する設定	[4.8節]
ホセイセンタク	色度補正値の選択	[4.8.1項]
ホセイセツテイ	色度補正値の設定	[4.8.2項]
シ ヨウケン	測定条件に関する設定	[4.2節]
シヤカク	視野角の選択	[4.2.1項]
コウケン	光源の選択	[4.2.2項]
ヒョウシ コウモク	各種測定表示項目の選択	[2.4節]
インサツコウモク	印刷する測定項目の選択	[7.6.3項]
メモリデータ		
ヨビダシ	メモリデータの呼出し	[7.5節]
インサツ	メモリデータの印刷	[7.6.4項]
メタメリズム	メタメリズム測定に必要な設定	[4.5節]
シヤカク	視野角の選択	[4.5.1項]
キシ ユンコウ	基準光源の選択	[4.5.2項]
シケンコウ	試験光源の選択	[4.5.2項]
ΔEcmcレート	ΔEcmcレートの設定	[4.6節]
ΔE94レート	ΔE94レートの設定	[4.7節]
オコノミメニュー	登録された画面を表示	[7.8節]

1.6.3 濃度フレームのメニュー

ノウトキシユン	濃度差測定に関する設定	[5.4節]
キシユンセンタク	基準値の選択	[5.4.1項]
キシユンセツテイ	基準値の設定	[5.4.2項]
コウヒハンテイ	合否判定機能の設定	[7.2節]
シヨウケン		
ステータス	反射角レスポンスの選択	[5.1節]
ソクテイモート	絶対濃度または相対濃度測定を選択	[5.2/5.3節]
ヒョウジコウモク	各種測定表示項目の選択	[2.4節]
インサツコウモク	印刷する測定項目の選択	[7.6.3項]
メモリデータ		
ヨビタシ	メモリデータの呼出し	[7.5節]
インサツ	メモリデータの印刷	[7.6.4項]
カミソクテイ	相対濃度測定時に紙の反射濃度を測定	[5.3節]

1.6.4 分光フレームのメニュー

ヒョウジコウモク	各種測定表示項目の選択	[2.4節]
インサツコウモク	印刷する測定項目の選択	[7.6.3項]
メモリデータ		
ヨミタシ	メモリデータの呼出し	[7.5節]
インサツ	メモリデータの印刷	[7.6.4項]

1.6 メニュー構成

1.6.5 設定フレームのメニュー

ハイキンカイスウ	平均化測定機能の設定	[7.1節]
メモリ	メモリ機能に関する設定	[7.3節]
メモリOn/Off	メモリ機能のON/OFF設定	[7.3.1項]
ハンゴウ		
セッテイ	指定したメモリ番号からメモリ開始	[7.3.2項]
ショキカ	メモリ番号“1”からメモリ開始	[7.3.3項]
メモリクリア	全てのメモリデータを削除	[7.4節]
オートパワーオフ	OFF, 1, 5, 10, 20, 30分から選択	[8.1節]
キーカクニンオン	キー操作確認音のON/OFF設定	[8.2節]
バックライト	LCDバックライトのON/OFF設定	[8.3節]
ツウシンセッテイ	通信条件に関する設定	[8.4節]
ホーレート	9600, 19200, 36400bpsから選択	
データチヨウ	7または8ビットから選択	
ハリティ	None, Odd, Evenから選択	
ストップビット	1または2ビットから選択	
ハンドシェーク	None, ハードウェア, ソフトウェアから選択	
ジヨクセッテイ	日付, 時刻の設定	[8.5節]
LCDコントラスト	LCDバックライトのON/OFF設定	[8.6節]
バージョン	CD100のバージョンを表示	[8.8節]
ケンゴ	日本語(カタカナ), 英語表示の設定	[8.8節]
92051	色彩管理ソフト(92051)使用時の設定	[8.8節]
ハンゴウ	測定番号に関する設定	[8.7節]
セッテイ	指定した測定番号から測定開始	[8.7.1項]
ショキカ	測定番号“1”から測定開始	[8.7.2項]

2.1 電池をセットする

ここでは、単3形アルカリ乾電池を使用して本器を駆動させる場合の電池のセット方法について説明します。本器は単3形アルカリ乾電池4本を使用して駆動できます。

⚠ 警告

- 電池の＋、－の向きに注意して正しくセットしてください。
- 電池は変形させたり、短絡、分解、改造、加熱、はんだ付、火の中に投入しないでください。
- 電池交換時は、4本まとめて新しいもので同一メーカーのものをセットしてください。
- 長期間ご使用にならない場合は、乾電池を取り出しておいてください。

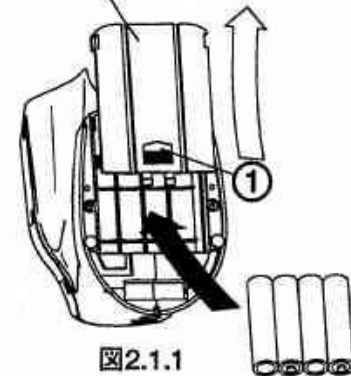
【手順1】 本器の電源がOFFになっていることを確認します。

【手順2】 CD100本体底面の電池カバーを図2.1.1の要領で①を押しながら矢印の方向にスライドさせて外します。

【手順3】 電池の＋と－の向きを確認し電池を入れます。

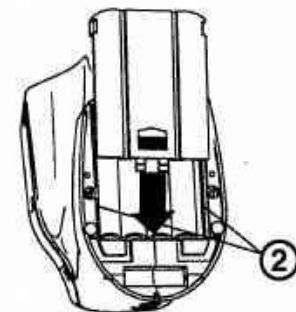
【手順4】 図2.1.2のように電池カバーを②の溝に合わせて、矢印の方向にスライドさせカバーをしっかりと取付けます。

電池カバー



⚠ 注記

CD100を使用中に乾電池の電圧がある基準よりも下になると、CD100の画面上に“Low Battery!”の警告表示が出ます。そのまま使用しつづけると、画面上に“Battery Empty!”の警告表示があり自動的に電源は“OFF”になります。“Low Battery!”の警告表示が出たら、測定を終了して、CD100の電源をOFFにして新しい乾電池と交換してください。



2.2 ACアダプタを使用する

ここでは、ACアダプタを使用して本器を駆動させる場合のACアダプタの接続方法について説明します。

⚠ 警告

- 供給側の電圧が使用するACアダプタの定格電源電圧に合っていることを確認してから接続してください。
- ぬれた手でACアダプタを抜き差ししないでください。
- 本器の電源がOFFになっていることを確認してから接続してください。
- ACアダプタの上に物を乗せたり、発熱物が触れないようにしてください。

【手順1】 本器の電源がOFFになっていることを確認します。

【手順2】 ACアダプタのプラグを図2.2.1のように本器背面の①に接続します。

【手順3】 使用するACアダプタの定格に合った電源コンセントにACアダプタを接続します。

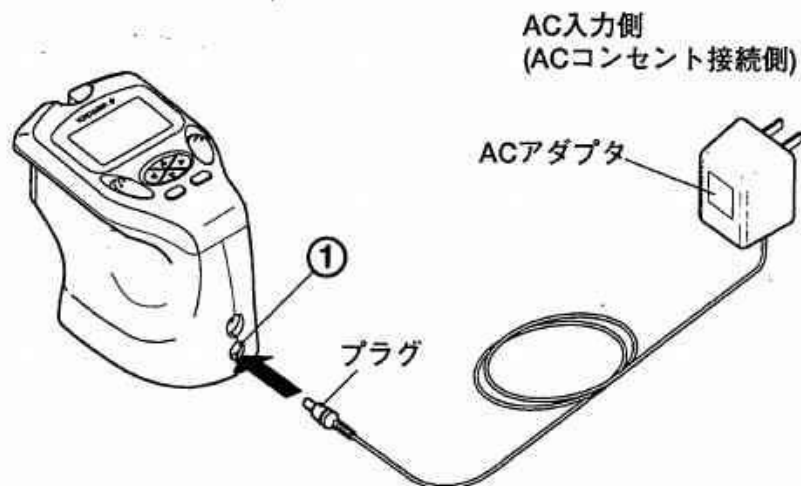


図2.2.1

2.3 使用形態をセットする

ここでは、本器の使用形態別のセット方法について説明します。
本器は、ペンタイプ、マウスタイプ、ステーブラータイプの3形態で使用することができます。測定しやすい形態でご使用ください。

2.3.1 ペンタイプにセットする

ペンタイプにセットする場合は、ペンタイプ用接続ケーブル（形名：91012）が必要です。

- 【手順1】 本器の電源がOFFであることを確認します。
- 【手順2】 図2.3.1の①をセンサ部のコネクタに接続します。
- 【手順3】 図2.3.1の②を本体前面のコネクタに接続します。接続後電源を投入し正常に動作することを確認してください。

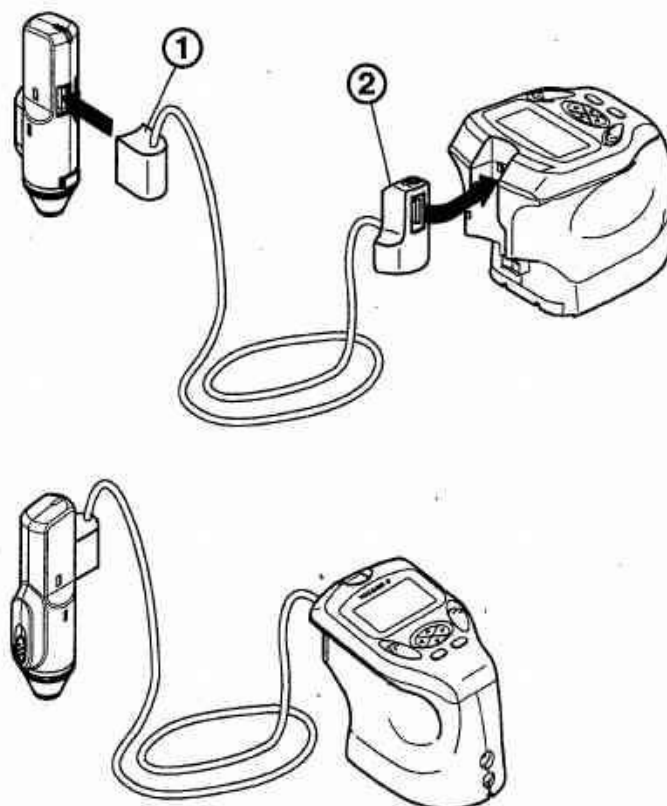


図2.3.1

2.3 使用形態をセットする

2.3.2 マウスタイプにセットする

【手順1】 本器の電源がOFFであることを確認します。

【手順2】 図2.3.2のようにセンサ部のコネクタを本体に接続します。接続後、電源を投入し正常に動作することを確認してください。

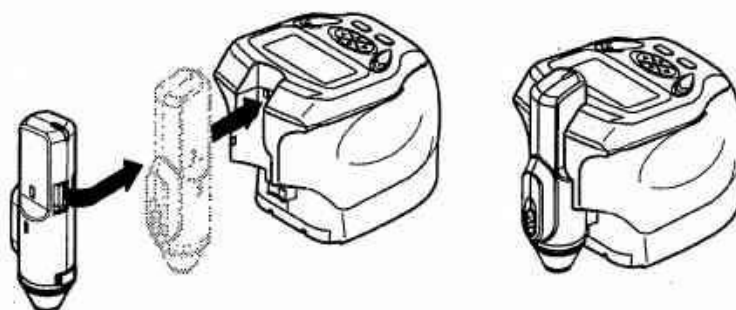


図2.3.2

注記

センサを取外す場合は、本体から垂直方向に引き抜いてください。センサの上部または下部の一方を持って引き抜くと、センサおよび本体のコネクタ部に無理な力が加わり、破損する恐れがあります。

2.3.3 ステープラータイプにセットする

ステープラータイプにセットする場合は、ステープラータイプ用プレート（形名：99007）が必要です。

- 【手順1】 本器の電源がOFFであることを確認します。
- 【手順2】 図2.3.3-1の①を押しながらAをBの穴に挿し込みます。
- 【手順3】 ①を押しながら②を③へ入れ、①が入ったところで①を離します。ステープラータイプ用プレートが固定されていることを確認します。

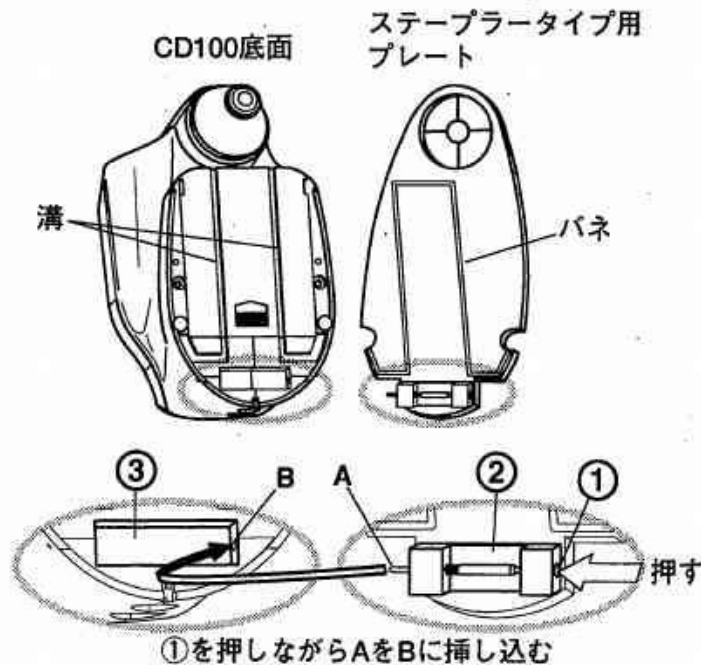


図2.3.3-1

ステープラータイプ用プレートを取外す場合は、CD100本体背面の右側にある穴に、直径1mm未満の細いピンを約10.5mm程挿し込むことで取外せます。

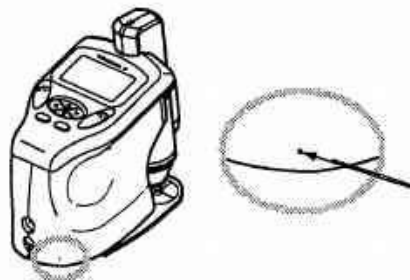


図2.3.3-2

2.3 使用形態をセットする

2.3.4 ターゲットプレートセットする

ペンタイプまたはマウスタイプで使用する場合に、ターゲットプレートをセットすることができます。ターゲットプレートをセットすることで測定箇所を定めやすくできます。ターゲットプレートには以下の2種類があります。

- ターゲットプレート（形名：99060）＜標準付属品＞
- ターゲットプレート（曲面用）（形名：99061）＜別売＞

【手順1】 センサ先端のOリング装着用溝にOリング（大）を取付けます。

【手順2】 Oリングを取付後、ターゲットプレート（溝がある方を下に向ける）をセンサ部に装着します。装着しにくい場合は、回転させながら取付けてください。

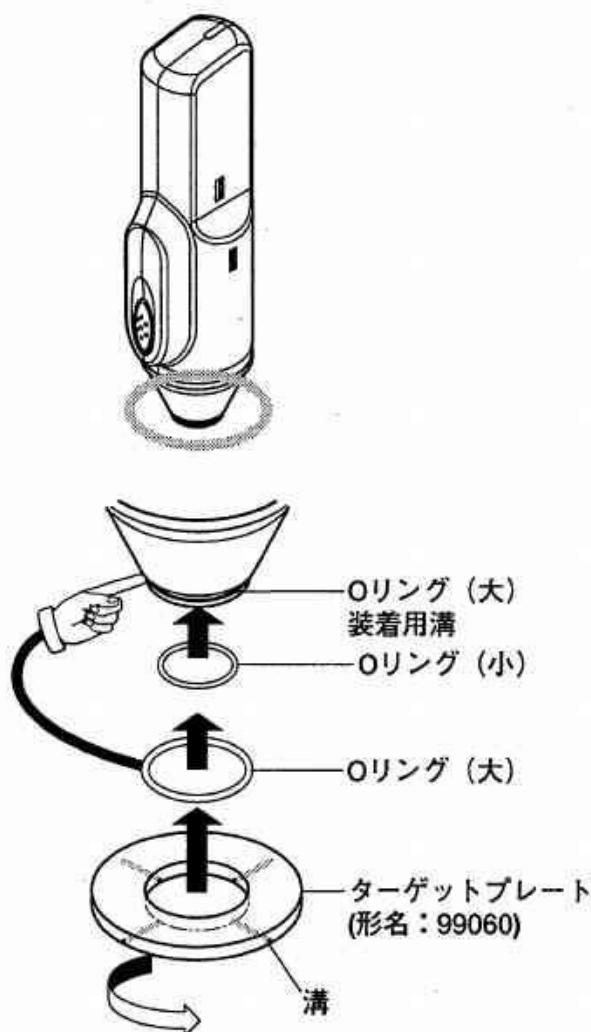
Oリング（小）は、出荷時には装着されていません。傷付きやすい試料を測定する場合に装着してください。

▲ 注記

Oリング（小）を装着した場合または外した場合は、その状態で白色校正およびゼロ校正を行ってください。

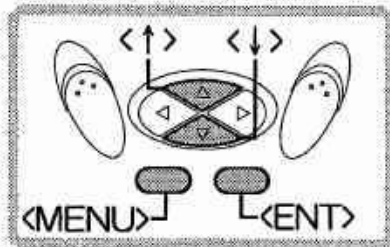
【補足】

曲面（曲率半径40mm以上の均一な面）を測定する場合は、別売のターゲットプレート（曲面用）（形名：99061）を使用します。装着方法は標準のターゲットプレートと同様です。

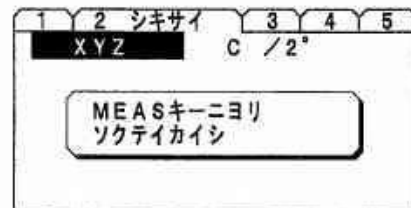


2.4 測定値の表示項目を設定する

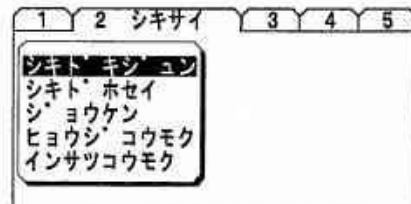
CD100は、“2 シキサイ”，“3 ノウド”，“4 プンコウ”フレームの各フレームで測定データを表示したい項目だけ表示することができます。
ここでは，“シキサイ”フレームでの設定を例に説明します。操作は，“2 シキサイ”，“3 ノウド”，“4 プンコウ”フレームとも同様です。
出荷時は，各フレームの測定項目を全て表示できる設定です。



【手順1】 電源を投入し，“2 シキサイ”フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押し，メニュー画面を表示します。



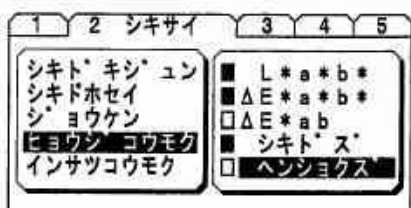
【手順3】 “ヒョウジコウモク”にカーソルを合わせ，<ENT>キーを押します。測定データを表示できる項目が表示されます。



【手順4】 表示したい項目にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。（設定されると項目の左にある“□”が“■”になります。）



全ての項目を表示したい場合は，「手順4」の操作を全ての項目に行います。



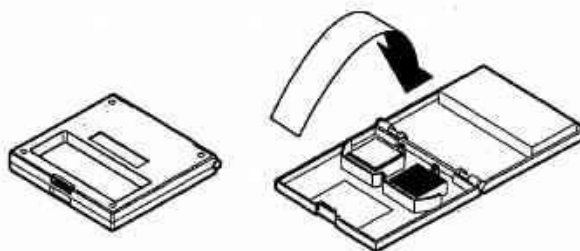
3.1 校正時の注意

ここでは、白色校正とゼロ校正をする際の注意について説明します。

校正は、正確な測定結果を得るため作業前に行うことをお勧めします。

校正を行うには、標準板セット（形名：99067）が必要です。

本器を標準板セット付で購入した際は、出荷時に、その標準板セットの分光反射率データがセンサ内部に書込まれています。



⚠ 注意

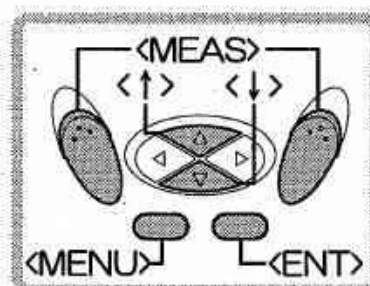
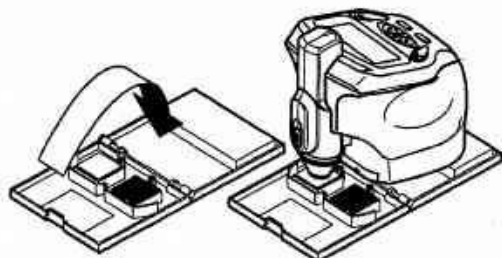
- 標準板（標準白色板および標準黒色板）は割れやすいので、落としたり、衝撃を与えたりしないでください。
- 標準板は、高熱、直射日光、化学薬品などにさらさないようにしてください。また、傷や汚れがつかないように注意して、使用後はケースを閉じて保管してください。万一、汚れが付いた場合は、乾いた柔らかい布で拭き取ってください。
- 校正をする際は、標準板は安定した平らなところに置いて行ってください。
- 校正は、センサの中央を標準板の中央に合わせ、センサと標準板の間に隙間のない状態で行ってください。また、ステーブラータイプにセットした状態で校正をする際は、ステーブラータイプ用プレート先端を標準板のガイドに合わせて行ってください。

⚠ 注記

- CD100は、校正時の温度から約5℃以上の温度変化があった場合に“サイコウセイガヒツヨウデス”のメッセージが表示されます。その場合は、再校正をしてください。
- 校正時にセンサと校正板の間に隙間が生じた場合には、“ガイコウノエイキョウチュウイ”のメッセージが表示されます。センサをセットし直してから校正してください。

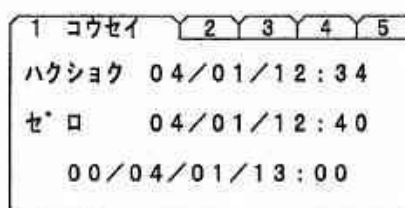
3.2 白色校正

ここでは、白色校正の操作方法について説明します。校正は、白色校正およびゼロ校正、どちらからでも実行できます。

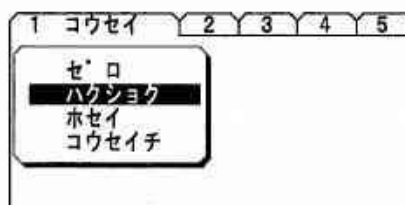


【手順1】 標準板セットを上図のように開けて平らな所に置きます。

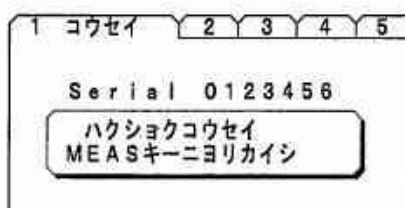
【手順2】 CD100に電源を投入し、“1 コウセイ” フレームを表示します。



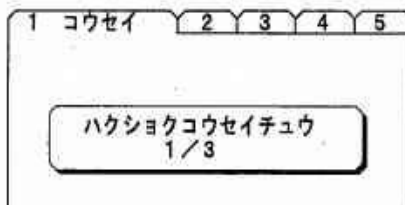
【手順3】 <MENU>キーを押して、メニュー画面を表示し、カーソルを“ハクシヨク”に合わせ、<ENT>キーを押します。



【手順4】 “ハクシヨクコウセイ MEASキーニヨリカイシ” のメッセージが表示されます。このとき、メッセージの上に表示されるシリアル番号と標準板セットの銘板に記載されているシリアル番号が同一であることを確認します。



【手順5】 白色板の中央にセンサを合わせます。<MEAS>キーを1回押すと白色校正が自動的に3回実行され、その平均で校正されます。

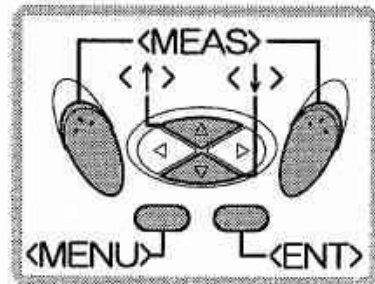
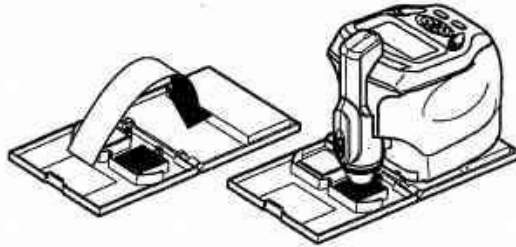


▲ 注記

【手順4】でシリアル番号が異なる場合は、正しく校正が行われません。本書の付録-3を参照して校正を行ってください。

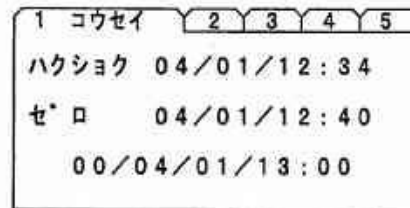
3.3 ゼロ校正

ここでは、ゼロ校正の操作方法について説明します。校正は、ゼロ校正および白色校正、どちらからでも実行できます。

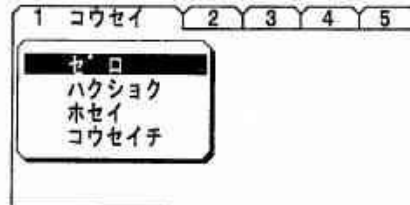


【手順1】 標準板セットを上図のように開けて平らな所に置きます。

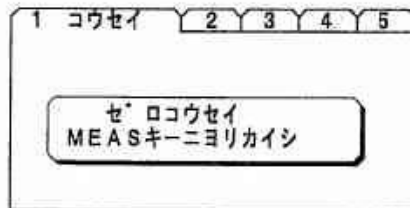
【手順2】 CD100に電源を投入し、“1 コウセイ” フレームを表示します。



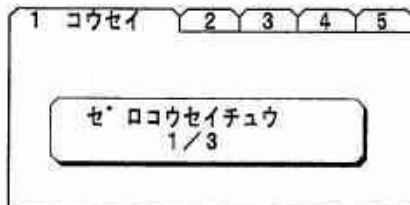
【手順3】 <MENU>キーを押して、メニュー画面を表示し、カーソルを“ゼロ”に合わせ、<ENT>キーを押します。



【手順4】 “ゼロコウセイ MEASキーニヨリカイシ” のメッセージが表示されます。



【手順5】 黒色板の中央にセンサを合わせます。<MEAS>キーを1回押すとゼロ校正が自動的に3回実行され、その平均で校正されます。



3.4 データ補正

ここでは、データ補正の操作について説明します。

データ補正は、反射率が値付された標準板を用いて、試料を測定した際の分光反射率データを任意に補正する機能です。この機能を使用すると、CD100の測定データを既に使用中の分光測色計や値付された標準板の分光反射率データに合わせ込むことができます。データ補正は、“A”、“B”の2つの補正值を設定することができ、どちらか一方を使用できます。

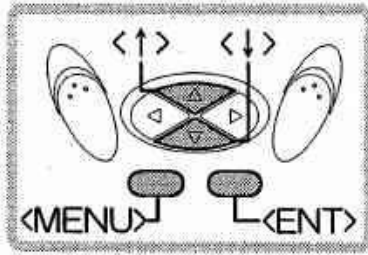
操作手順は、“補正選択”、“補正設定”の順に行います。

出荷時は、“OFF”に設定されています。

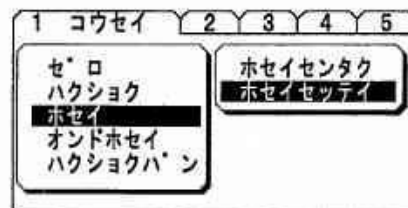
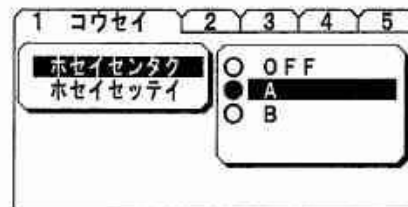
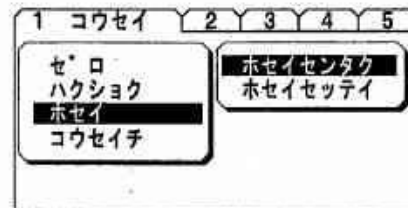
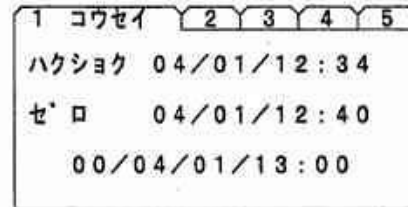
注記

- CD100は、測定した分光反射率データを基に内部で演算して、各種表色系や濃度を数値表示しています。この機能を“ON”の状態で使用すると色彩、濃度、分光反射率の全ての測定に影響します。使用しない場合は必ず本機能を“OFF”に設定してください。
- 正確な測定結果を得るため、標準板と標準データは正しく測定された、できるだけ反射率の高い均一なもの（白色板をお勧めします）を使用してください。

3.4.1 データ補正選択



- 『手順1』 CD100に電源を投入し、“1 コウセイ” フレームを表示します。
- 『手順2』 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。
- 『手順3』 “ホセイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し、次に“ホセイセンタク”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。
- 『手順4』 “OFF”，“A”，“B”の選択項目が表示されます。“A”または“B”のどちらかを選択し、<ENT>キーを押します。右の画面表示例は，“A”を選択した場合です。
- 『手順5』 <MENU>キーを押し、1つ前の画面を表示します。“ホセイセッテイ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

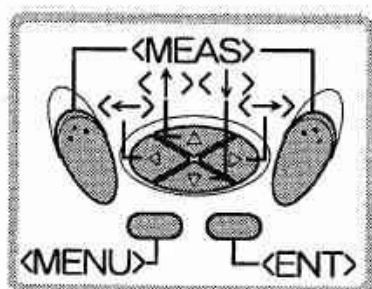


データ補正設定に入ります。

▼3.4.2項につづく

3.4 データ補正

3.4.2 データ補正設定



3.4.1項の「手順5」の操作後から説明します。

【手順1】 “ホセイセンタク” で選択した項目を選択します。右の画面表示例では，“A”を選択した場合はです。

1	2	3	4	5
ホセイセンタク			A	
ホセイセツテイ			B	

【手順2】 <ENT>キーを押すと、右の画面表示例の上から2番目の画面が表示されます。この画面が表示されたら、試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押し測定します。

1	2	3	4	5
400nm	0.00	→	0.00	
420nm	0.00	→	0.00	
440nm	0.00	→	0.00	
460nm	0.00	→	0.00	
480nm	0.00	→	0.00	
500nm	0.00	→	0.00	

【手順3】 測定した分光反射率データが表示されます。データを変更するところにカーソルを合わせ、<ENT>キーを押すことで編集画面に入ります。

1	2	3	4	5
400nm	88.67	→	88.67	
420nm	88.54	→	88.54	
440nm	89.07	→	89.07	
460nm	88.86	→	88.86	
480nm	89.10	→	89.10	
500nm	88.98	→	88.98	

【手順4】 編集画面で数値を設定します。数値の入力方法は、本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。

<編集画面>

1	2	3	4	5
400nm	>87.45			
0 1 2 3 4 5 6				
7 8 9 . Ret				

編集ボックス
テキストボックス

【手順5】 数値の入力が完了したら，“Ret”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し1つ前の画面に戻り、「手順3」、「手順4」の操作を繰り返し、分光反射率データを設定していきます。設定完了後は、<MENU>キーを押していくことで、“1 コウセイ”フレームに戻ります。

1	2	3	4	5
400nm	88.67	→	88.45	
420nm	88.54	→	88.54	
440nm	89.07	→	89.07	
460nm	88.86	→	88.86	
480nm	89.10	→	89.10	
500nm	88.98	→	88.98	

4.1 測定項目

以下は色彩フレームで測定表示可能な項目です。

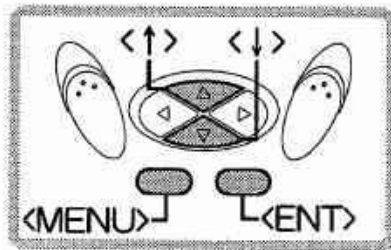
CD100の表示	内容
XYZ	XYZ表色系(JIS Z 8701-1995,CIE 1931,CIE 1964表色系)
Δ XYZ	XYZ色差(JIS Z 8701-1995,CIE 1931,CIE 1964表色系)
Yxy	Yxy表色系(JIS Z 8701-1995,CIE 1931,CIE 1964表色系)
Δ Yxy	Yxy色差(JIS Z 8701-1995,CIE 1931,CIE 1964表色系)
L*a*b*	L*a*b*表色系(JIS Z 8729-1994,CIE LAB)
Δ E*a*b*	L*a*b*, E*色差(JIS Z 8730-1995)
シキドズ	L*a*b*色度座標
ヘンショクス	偏色判定図
メタメリズム	条件等色度(JIS Z 8719-1984)
L*u*v*	L*u*v*表色系(JIS Z 8729-1994,CIE LUV)
Δ E*u*v*	L*u*v*色差(JIS Z 8730-1995)
Labハンター	ハンター-Lab表色系
Δ Eabハンター	ハンター-E, Lab色差
L*C*h°	L*C*h° 表色系(JIS Z 8729-1994)
Δ L*C*H*	L*C*H*色差
Δ Ecmc	CMC色差(BS 6923)
Δ E94	CIE94色差(CIE 116-1995)
W_CIE	白色度 WI,TW(JIS Z 8715-1991/CIE No.15.2/ISO 105-J02)
Δ W_CIE	上記の色差
W_E313	白色度 WI(ASTM E313)
Δ W_E313	上記の色差
ISO_Br	白色度 WI(JIS P 8148-1993/ISO 2470 プライトネス)
Δ ISO Br	上記の色差
W_ハンター	ハンター白色度
Δ W_ハンター	上記の色差
WB	白色度 WB
Δ WB	上記の色差
YI_E313	黄色度 YI(ASTM E313)
Δ YI_E313	上記の色差
YI_D192	黄色度 YI(ASTM D 1925/JIS K 7103)
Δ YI_D192	上記の色差
HV/C C	マンセル表色系(C光源/2° 視野)(JIS Z 8721-1993)
HV/C D65	マンセル表色系(D65光源/2° 視野)

4.2 測定条件をセットする

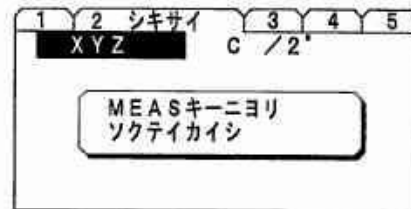
ここでは、試料を測定する場合の測定条件を設定する操作について説明します。

4.2.1 視野角の設定

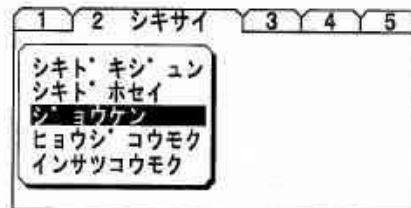
本器は、視野角の設定を、 2° または 10° から選択し設定できます。
出荷時は、“ 2° ” に設定されています。



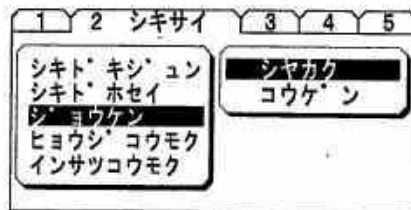
【手順1】 CD100に電源を投入し、“2シキサイ” フレームを表示します。



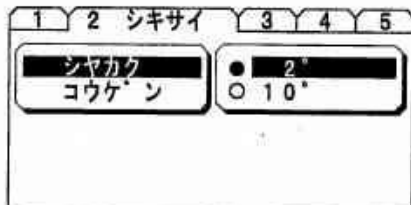
【手順2】 <MENU>キーを押し、メニュー画面を表示して、カーソルを“ジョウケン”に合わせ、<ENT>キーを押します。



【手順3】 “シヤカク”にカーソルを合わせ、<ENT>キーを押します。



【手順4】 使用する視野角(2° または 10°) にカーソルを合わせ、<ENT>キーを押すと設定は完了します。設定された項目の左の“○”は、“●”になります。



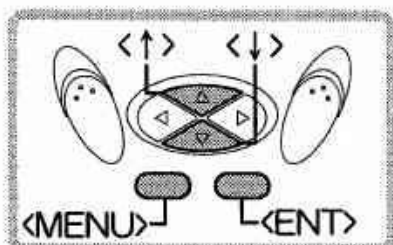
【手順5】 設定後は、<MENU>キーを押し、いき、最初の画面を表示します。

続けて“光源”を設定する場合は、「手順3」に戻り“コウケン”を選択して設定します（4.2.2項の「手順3」以降の操作を行います）。

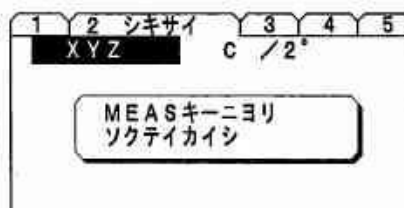
4.2.2 光源の設定

本器は、光源の設定を以下の中から選択し設定できます。

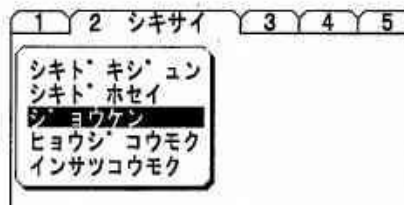
A, B, C, D50, D55, D65, D75, F2, F5, F6, F7, F8, F10, F11, F12
出荷時は、“C” に設定されています。



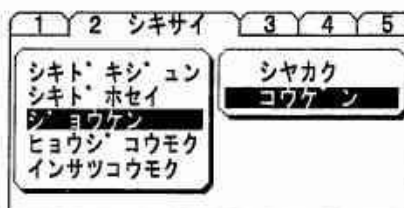
【手順1】 CD100に電源を投入し、“2 シキサイ” フレームを表示します。



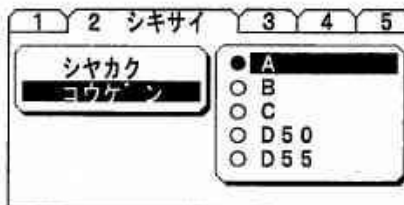
【手順2】 <MENU>キーを押し、メニュー画面を表示して、カーソルを“ジョウケン”に合わせ、<ENT>キーを押します。



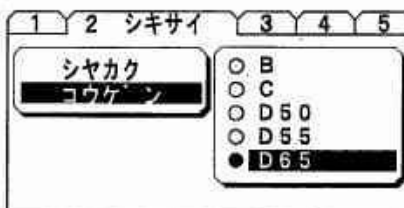
【手順3】 “コウゲン”にカーソルを合わせ <ENT>キーを押します。



【手順4】 使用する光源にカーソルを合わせ <ENT>キーを押すと設定は完了します（表示されていない項目は <↓>キーを押していくと表示されます）。設定された項目の左の“○”は、“●”になります。



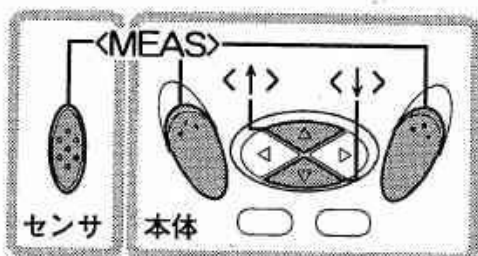
【手順5】 設定後は、<MENU>キーを押していき、最初の画面を表示します。



4.3 色彩を測定する

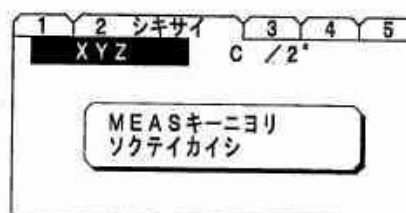
ここでは、色彩を測定する操作について説明します。

4.3.1 色彩の測定

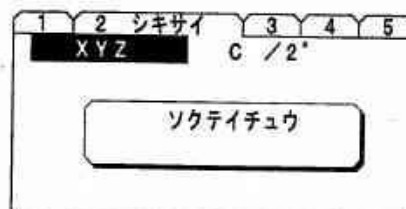


【手順1】 CD100に電源を投入します。

【手順2】 “2 シキサイ” フレームを表示します。“MEASキーニヨリソクテイカイシ” のメッセージが表示されます（電源投入後、最初の測定時に表示され、2回目以降は表示されません）。



【手順3】 <↓>または<↑>キーで測定結果を表示する項目を表示します。画面左上の反転表示が切換わります。



【手順4】 測定する試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押すと測定を開始します。

1	2	シキサイ	3	4	5
XYZ			C / 2°		012
X	16.	70			
Y	15.	11			
Z	62.	45			

【補足】

測定前または測定後に<↑><↓>キーで表示する測定項目を切替えることができます。また、<←><→>キーでフレームを切替えると、そのフレームでの測定値を表示します。

<↑><↓>キーを押すと設定されている参照画面が切替わります

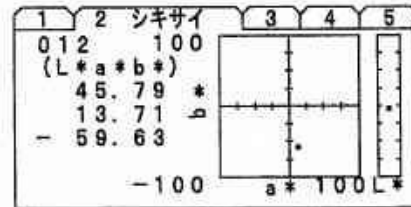
1	2	シキサイ	3	4	5
L*a*b*			C / 2°		012
L*	45.	79			
a*	13.	71			
b*	-59.	63			

4.3.2 L*a*b*色度図を表示する

色彩の測定データをL*a*b*色度図で表示することができます。

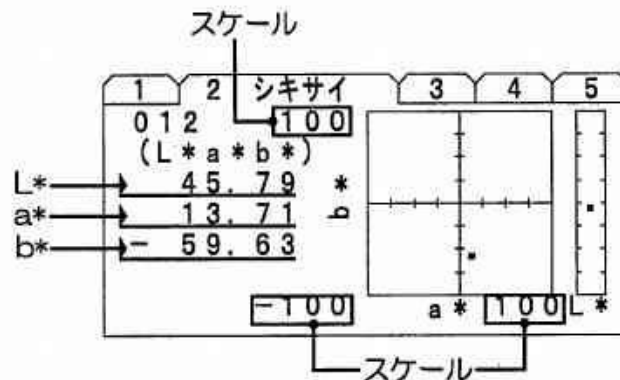
■ 表示方法

【手順1】 本書の「2.4節 測定値の表示項目を設定する」を参照し、表示項目を設定します。ここで、“シキドズ”を選択します。



【手順2】 “2 シキサイ” フレームの測定画面で、<↑>または<↓>キーにより“L*a*b*色度図”を表示します。

■ 画面の説明



(1) スケールの設定

L*a*b*色度図を表示した状態で、<ENT>キーを押すごとに表示するスケールを50, 80, 100, 150, 200の順に切替えることができます（上記画面表示例は100です）。

(2) 表示内容

画面左に測定値を表示（上からL*, a*, b*）し、右側にグラフを表示します（測定値の右が色度a*, b*, その右が明度L*）。

4.4 色差を測定する

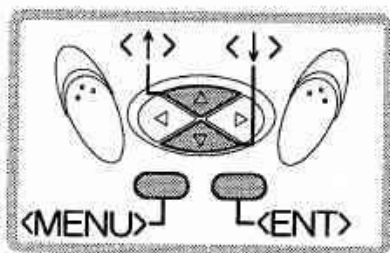
ここでは、色差を測定する操作について説明します。

操作手順は、“基準値を選択”、“基準値を設定”、“測定”の順に行います。

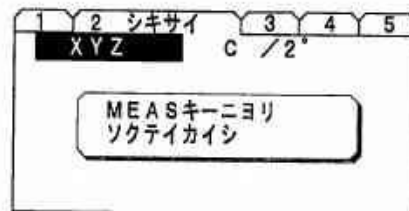
基準値は、“キジュン1”から“キジュン40”の40データを設定できます。

出荷時は、“基準選択：キジュン1”に設定されています。“基準設定”は設定されていません。

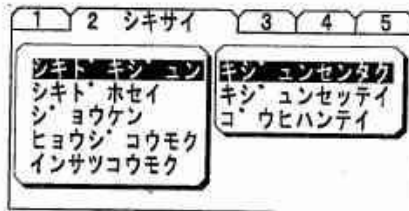
4.4.1 基準値の選択



【手順1】 CD100に電源を投入し、“2 シキサイ” フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押して、メニュー画面を表示し、“シキドキジュン”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



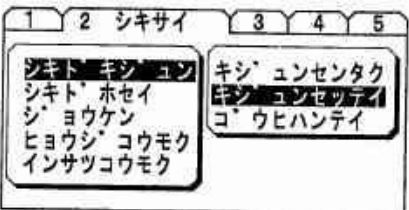
【手順3】 “キジュンセンタク”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順4】 “キジュン1”から“キジュン40”のいずれかを選択し、<ENT>キーを押します。右の画面表示例は、“キジュン1”を選択した場合です。



【手順5】 <MENU>キーを1回押し、1つ前のメニュー画面に戻ります。

【手順6】 “キジュンセツテイ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し、“基準設定”に入ります。



▼4.4.2項につづく

4.4.2 基準値の設定

基準値の設定には、以下の4つがあります。

ソクテイ：実際に試料を測定して、その値を基準とします。

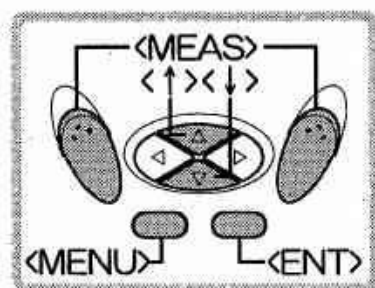
XYZ：XYZ表色系のX, Y, Zそれぞれの値を任意に設定して基準とします。

ブンコウ：分光反射率の400から700nm(16ポイント)の値を任意に設定して基準とします。

ヒョウジチ：表示中の測定データを基準とします。

■ 測定した値を基準値とする

4.4.1項の操作手順で「手順6」の操作をした後からの手順を説明します。



【手順1】 基準選択で選択した項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2 シキサイ	3	4	5
キシ ユンセンタク		キシ ユン1		
キシ ユンセツテイ		キシ ユン2		
コ ウヒハンテイ		キシ ユン3		
		キシ ユン4		
		キシ ユン5		

【手順2】 “ソクテイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2 シキサイ	3	4	5
キシ ユン1		ソクテイ		
キシ ユン2		XYZ		
キシ ユン3		ブンコウ		
キシ ユン4		ヒョウジチ		
キシ ユン5				

【手順3】 “キジュンソクテイMEASキーニヨリカイシ” のメッセージが表示されます。

【手順4】 基準にする試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押します。

1	2 シキサイ	3	4	5
キジュンソクテイ MEASキーニヨリカイシ				

【手順5】 “キジュンソクテイチュウ” のメッセージが表示され測定を開始します。

【手順6】 測定が完了すると、右の画面表示例の上から2番目の画面が表示されます。<MENU>キーを押していき、“2 シキサイ” フレームの測定画面に戻ります。

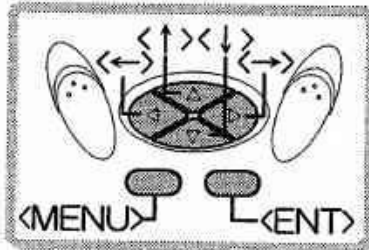
1	2 シキサイ	3	4	5
	XYZ	C / 2°		012
X		8. 27		
Y		9. 10		
Z		35. 62		

【手順7】 <↑>または<↓>キーを押すと、測定した基準値が各表色系で表示されます。

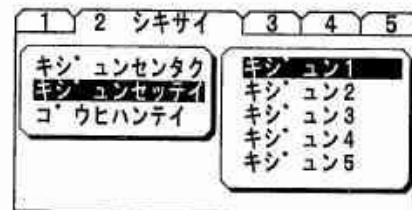
4.4 色差を測定する

■ 設定した値を基準値とする

設定した値を基準値とする場合の操作は，“XYZ”および“フンコウ”での操作手順は同様です。ここでは，XYZの値を設定する場合を例に説明します。4.4.1項の操作手順で「手順6」の操作をした後からの手順を説明します。



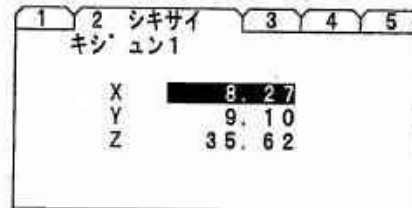
【手順1】 基準選択で選択した項目にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。



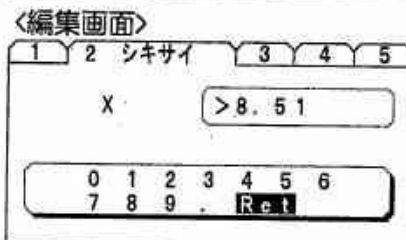
【手順2】 “XYZ”にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。基準設定画面が表示されます。



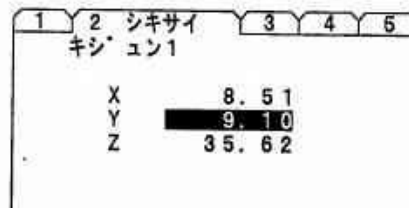
【手順3】 数値を設定するところにカーソルを合わせて，<ENT>キーを押すと数値の編集画面が表示されます。



【手順4】 編集画面で数値を入力します。数値の入力方法は，本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。



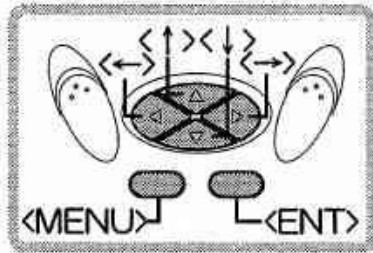
【手順5】 入力後は“Ret”にカーソルを合わせて<ENT>キーを押し，1つ前の画面に戻ります。



【手順3】から【手順5】の操作を繰り返すことで，“XYZ”の基準値を設定します。設定が完了したら，<MENU>キーを押していき，“2 シキサイ”フレームの測定画面に戻ります。

■ 表示値を基準とする

現在表示中の測定データを基準とする場合の操作を説明します。



【手順1】 基準とする測定データを表示します。

1	2	シキサイ	3	4	5
L*a*b*		c		/2°	
L*	45.	79			
a*	13.	71			
b*	-59.	63			

【手順2】 <MENU>キーを押し、“シキドキジュン” “キジュンセッテイ”の順に選択していき、基準選択で選択した項目 (“キジュン1”) にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	シキサイ	3	4	5
キジュンセンタク		キジュン1			
キジュンセッテイ		キジュン2			
コウヒハンテイ		キジュン3			
		キジュン4			
		キジュン5			

【手順3】 “ヒョウジチ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	シキサイ	3	4	5
キジュン1		ソクテイ			
キジュン2		XYZ			
キジュン3		フンコウ			
キジュン4		ヒョウジチ			
キジュン5					

“キジュンヲセッテイシマシタ” のメッセージを約2秒間表示後、元の画面を表示し設定は完了します。<MENU>キーを押し、 “2 シキサイ” フレームの測定画面に戻ります。

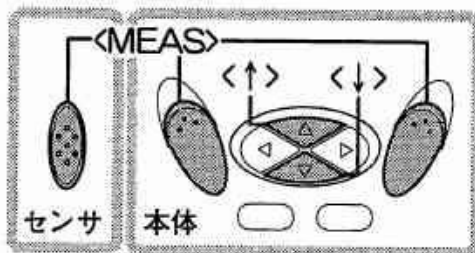
1	2	シキサイ	3	4	5
キジュンヲセッテイシマシタ					

▲ 注記

表示値を基準とする場合、メモリデータを読み出した値は設定できません。

4.4 色差を測定する

4.4.3 色差の測定

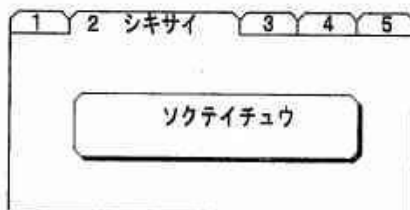


【手順1】 “2 シキサイ” フレームの測定画面を表示します。

【手順2】 <↑>または<↓>キーで測定する色差項目を表示します。右の画面表示例は ΔXYZ を表示する場合があります。

【手順3】 測定する試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押すと測定を開始します。

1	2 シキサイ	3	4	5
ΔXYZ	C	/2°		012
ΔX	0.	00		
ΔY	0.	00		
ΔZ	0.	00		T 1



測定結果を表示します。

1	2 シキサイ	3	4	5
ΔXYZ	C	/2°		013
$\Delta X-$	0.	24		
$\Delta Y-$	0.	31		
$\Delta Z-$	0.	67		T 1

基準選択および基準設定は、設定変更しない限り、本器の電源をOFFにしてもそのままの状態で使用できます。

どの基準値を使用して色差測定が行われたかを表示します。
T1は“キジュン1”を表示します。

【補足】

測定前または測定後に<↑><↓>キーで表示する測定項目を切替えることができます。

1	2 シキサイ	3	4	5
XYZ	C	/2°		013
X	8.	27		
Y	8.	79		
Z	34.	93		

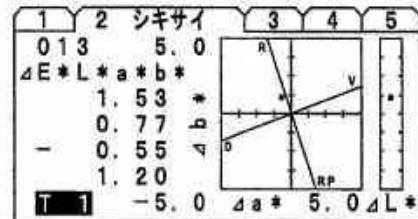
4.4.4 色差を偏色判定図で表示する

色差の測定データを偏色判定図で表示することにより、基準色との差が色相方向にずれているのか、彩度方向にずれているのかが一目で判断できます。

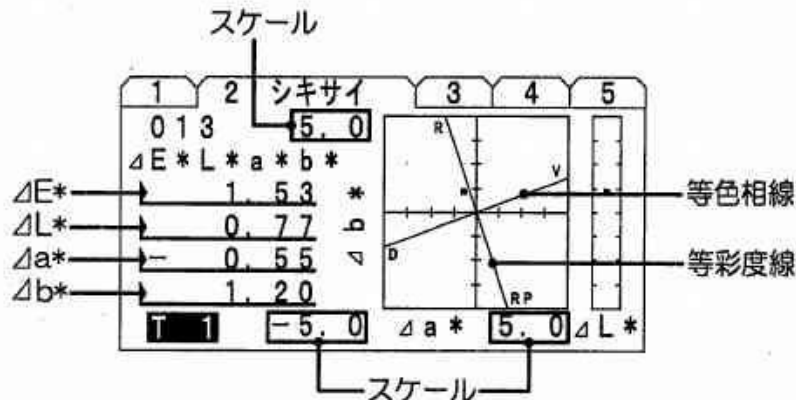
■ 表示方法

【手順1】 本書の「2.4節 測定値の表示項目を設定する」を参照し、表示項目を設定します。ここで、“ヘンショクス”を選択します。

【手順2】 “2 シキサイ” フレームの測定画面で、<↑>または<↓>キーで“偏色判定図”を表示します。



■ 画面の説明



(1) スケールの設定

偏色判定図を表示した状態で、<ENT>キーを押すごとに表示するスケールを0.5、1.0、2.5、5.0の順に切替えることができます（上記画面表示例は5.0です）。

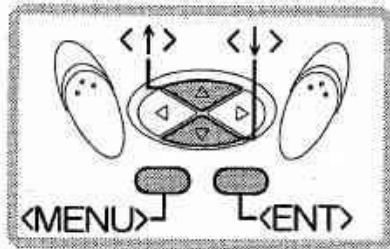
(2) 表示内容

- VとDを結ぶ直線は、等色相線です。“V” (Vividの略)は、あざやかな方向を、“D” (Dullの略)は、鈍い（くすんだ）方向を表します。
- RとRPを結ぶ直線は、等彩度線です。色相名をR、RPなどの記号で表しています。色相名には、R、YR、Y、GY、G、BG、B、PB、P、RPがあります。
- 画面左に表示されている測定値は、上から ΔE^* 、 ΔL^* 、 Δa^* 、 Δb^* を表示します。

4.5 メタメリズムを測定する

ここでは、メタメリズム（条件等色）を測定する操作について説明します。
メタメリズムとは、分光反射率が異なる2つの色が、特定の光源下で同じ色に見えても、光源を変えることによって異なる色に見えることを言います。
操作手順は、“色差測定に必要な設定”、“視野角の設定”、“基準光源の設定”、“試験光源の設定”、“測定”の順に行います。
色差測定に必要な設定は、4.4項を参照して、基準値の設定を“測定値を基準”とするか“分光反射率データを設定”してください。
出荷時は、“視野角：2°”、“基準光源：D65”、“試験光源：A”に設定されています。

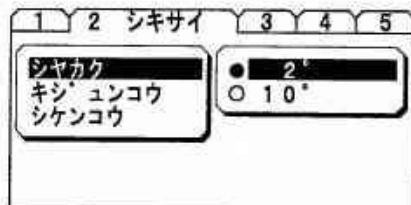
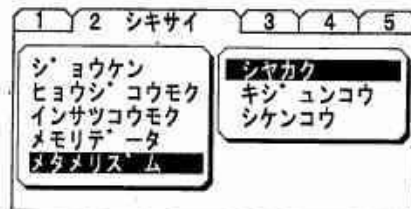
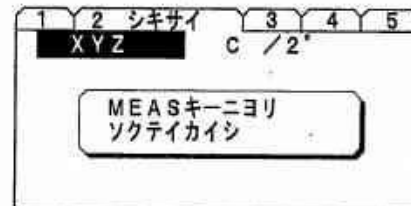
4.5.1 視野角の選択



- 【手順1】 CD100に電源を投入して、“2シキサイ”フレームを表示します。
- 【手順2】 <MENU>キーを押し、メニュー画面を表示して、“メタメリズム”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。
- 【手順3】 “シヤカク”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。
- 【手順4】 使用する視野角を選択し、<ENT>キーを押します。
- 【手順5】 <MENU>キーを1回押して、1つ前の画面に戻ります。

次に“キジュンコウ”と“シケンコウ”の設定をします。

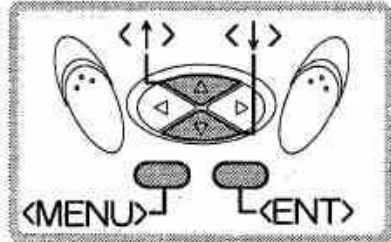
▼4.5.2項につづく



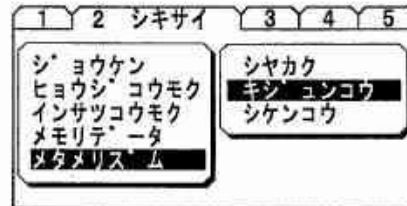
4.5.2 基準光源と試験光源の設定

基準光源は、原則として標準の光“D65”を使用します。

試験光源は、原則として標準の光“A”または“F6”，“F8”，“F10”を使用します（CIEでは、F光源の場合にF2，F7，F11を優先するように定めています）。

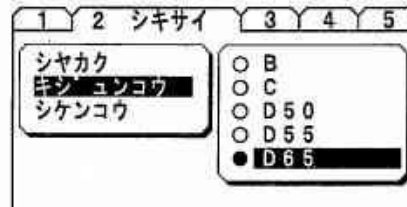


【手順1】 “メタメリズム”の“キジュンコウ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



【手順2】 “D65”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

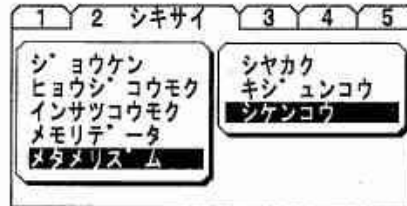
基準光源の設定は完了です。



【手順3】 <MENU>キーを押して、1つ前の画面に戻ります。

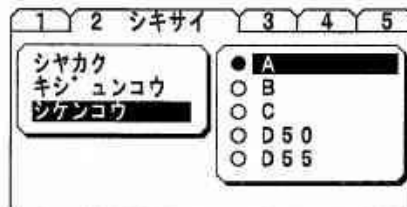
次に試験光源を設定します。

【手順4】 “シケンコウ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



【手順5】 使用する光源にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

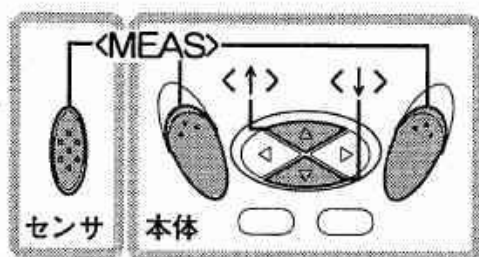
試験光源の設定は完了です。



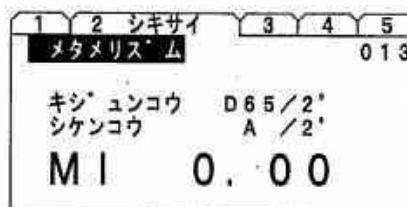
<MENU>キーを押していき、“2 シキサイ”フレームの測定画面を表示します。

4.5 メタメリズムを測定する

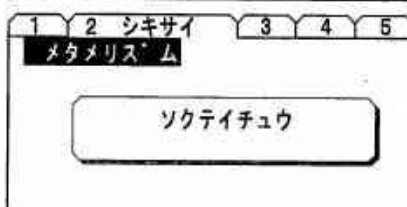
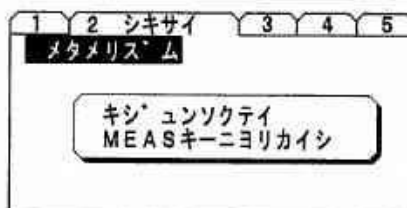
4.5.3 メタメリズムの測定



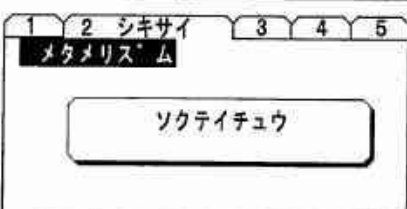
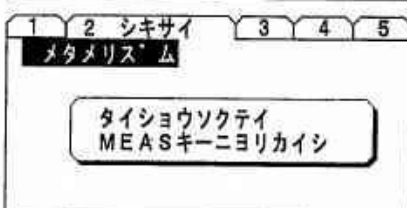
【手順1】 “2 シキサイ” フレームを表示し、<↑>または<↓>キーを押して**メタメリズム**を表示します。



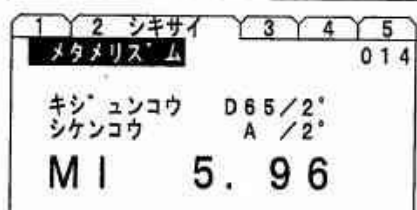
【手順2】 <MEAS>キーを1回押すと、“キシ ユンソクテイ MEASキーニヨリカイシ”のメッセージが表示されます。<MEAS>キーを押し、基準となる試料を測定します。“ソクテイチュウ”のメッセージが表示されます。



【手順3】 “タイショウソクテイ MEASキーニヨリカイシ”のメッセージが表示されます。<MEAS>キーを押して対象となる試料を測定をします。

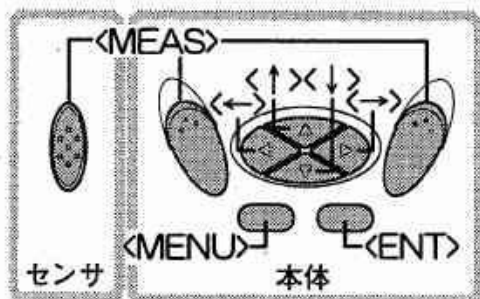


メタメリズムの測定値が表示されます。

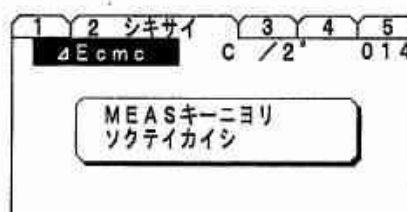


4.6 ΔE_{cmc} で測定する

ここでは、試料の色差を ΔE_{cmc} で測定する操作について説明します。操作手順は、“色差測定に必要な設定”，“ ΔE_{cmc} レートを設定”，“測定”の順に行います。色差測定に必要な設定は、4.4項を参照して基準値を設定してください。出荷時は，“ ΔE_{cmc} レート：L=1.00，C=1.00”に設定されています。



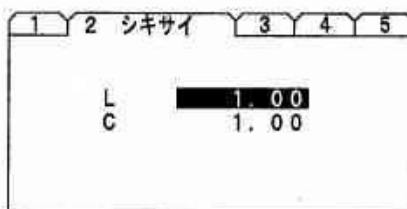
【手順1】 CD100に電源を投入して，“2シキサイ”フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、カーソルを“ ΔE_{cmc} レート”に合わせ、<ENT>キーを押します。



【手順3】 ΔE_{cmc} レート設定画面が表示されます。レートを変更するところにカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと編集画面を表示します。



レート設定値は、1.00～2.00の範囲で設定できます。通常はL=1.00，C=1.00に設定しますが、繊維を測定対象とした場合は、一般的にL=2.00，C=1.00に設定します。

▼次ページにつづく

4.6 ΔE_{cmc} で測定する

- 【手順4】 編集画面で数値を入力します。数値の入力方法は、本書の「1.4.4 項 編集画面の操作」を参照してください。設定が終了したら、「2 シキサイ」フレームの測定画面を表示します。

〈編集画面〉

1	2	シキサイ	3	4	5	
L		>2.00				
0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	.	Ret		

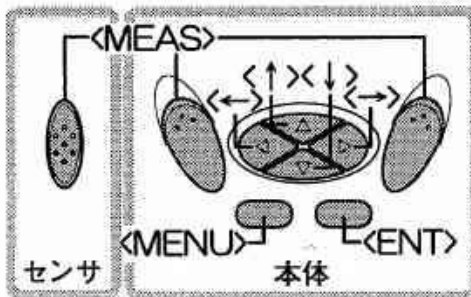
1	2	シキサイ	3	4	5
L		2.00			
C		1.00			

- 【手順5】 <↑>または<↓>キーを押して、 ΔE_{cmc} を表示します。<MEAS>キーを押すことで測定を開始します。

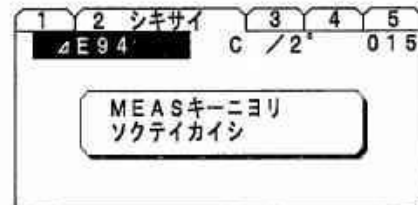
1	2	シキサイ	3	4	5
ΔE_{cmc}		C / 2'	015		
ΔE_{cmc}		3.17			

4.7 $\Delta E94$ で測定する

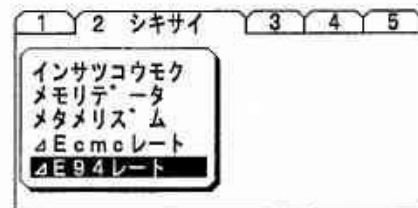
ここでは、試料の色差を $\Delta E94$ で測定する操作について説明します。操作手順は、“色差測定に必要な設定”，“ $\Delta E94$ レートを設定”，“測定”の順に行います。色差測定に必要な設定は、4.4項を参照して基準値を設定してください。出荷時は、“ $\Delta E94$ レート：KL=1.00，KC=1.00，KH=1.00”に設定されています。



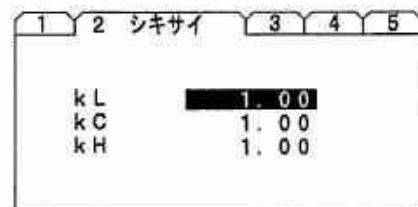
【手順1】 CD100に電源を投入して，“2シキサイ”フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、カーソルを“ $\Delta E94$ レート”に合わせ、<ENT>キーを押します。



【手順3】 $\Delta E94$ レート設定画面が表示されます。レートを変更するところにカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと編集画面を表示します。



レート設定値は、1.00～2.00の範囲で設定できます。通常はKL=1.00，KC=1.00，KH=1.00に設定しますが、繊維を測定対象とした場合は、一般的にKL=2.00，KC=1.00，KH=1.00に設定します。

▼次ページにつづく

4.7 $\Delta E94$ で測定する

- 【手順4】 編集画面で数値を入力します。数値の入力方法は、本書の「1.4.4 項 編集画面の操作」を参照してください。設定が終了したら、「2 シキサイ」フレームの測定画面を表示します。

＜編集画面＞

1	2	シキサイ	3	4	5
kL		2.00		✓	
0	1	2	3	4	5
7	8	9	.	Ret	

1	2	シキサイ	3	4	5
kL	2.00				
kC	1.00				
kH	1.00				

- 【手順5】 $\langle \uparrow \rangle$ または $\langle \downarrow \rangle$ キーを押して、 $\Delta E94$ を表示します。 $\langle MEAS \rangle$ キーを押すことで測定を開始します。

1	2	シキサイ	3	4	5
$\Delta E94$		C / 2'	016		
$\Delta E94$		4.09			

4.8 色度補正

ここでは、色度補正の操作について説明します。

色度補正は、XYZの値を任意に設定することにより、CD100で測定したデータを既に使用中の分光測色計の測定データに合わせ込む機能です。色度補正は、“K01”～“K20”の20個の補正值を設定することができ、下式により補正しています。

$$X=kX \cdot X, Y=kY \cdot Y, Z=kZ \cdot Z$$

操作手順は、“色度補正選択”，“色度補正設定”の順に行います。

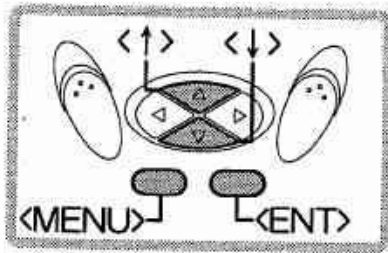
出荷時は、“色度補正選択：OFF”に設定されています。色度補正設定は未設定です。

注記

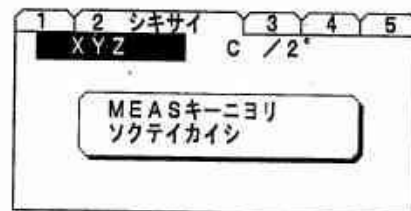
色度補正機能を“ON”の状態で使用すると色彩フレームでの測定項目全ての測定に影響します。使用しない場合は必ず本機能を“OFF”に設定してください。

4.8 色度補正

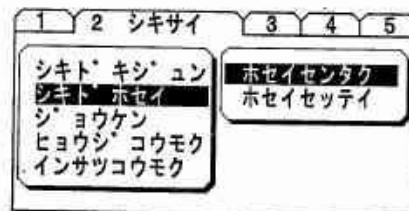
4.8.1 色度補正選択



【手順1】 CD100に電源を投入し，“2シキサイ”フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し，“シキドホセイ”にカーソルを合わせ，<ENT>キーを押します。



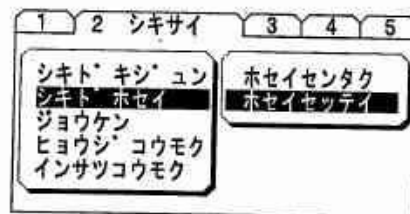
【手順3】 “ホセイセンタク”にカーソルを合わせ，<ENT>キーを押します。

【手順4】 選択項目が表示されます。“K01”から“K20”の中から1つ選択し，<ENT>キーを押します。右の画面表示例は，“K01”を選択した場合です。



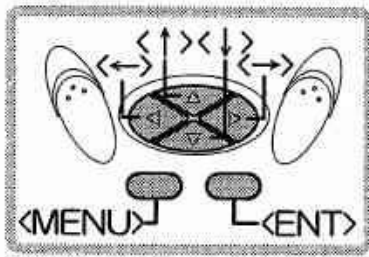
【手順5】 <MENU>キー押して1つ前の画面に戻ります。

【手順6】 “ホセイセッテイ”にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。“ホセイセッテイ”画面に入ります。



▼4.8.2項につづく

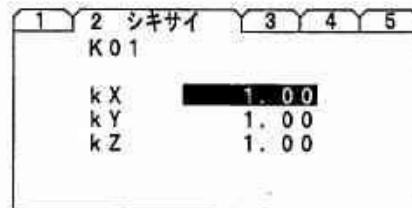
4.8.2 色度補正設定



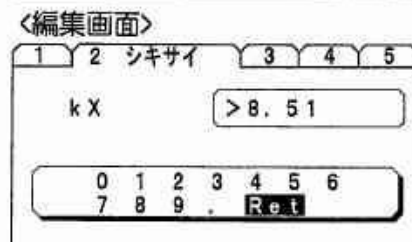
【手順1】 “ホセイセンタク” で選択されている項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



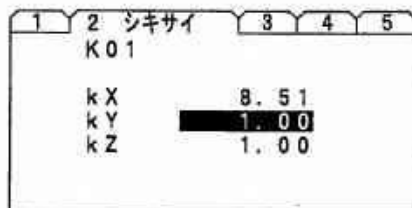
【手順3】 色度補正設定画面が表示されます。設定するデータにカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと、編集画面を表示します。



【手順4】 編集画面で数値を入力します。数値の入力方法は、本書の「1.4.4 項 編集画面の操作」を参照してください。



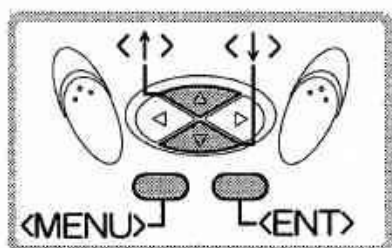
【手順5】 数値の入力が完了したら、“Ret” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し、1つ前の画面に戻ります。後は、「手順3」、「手順4」の操作を繰り返し、XYZの数値を設定します。



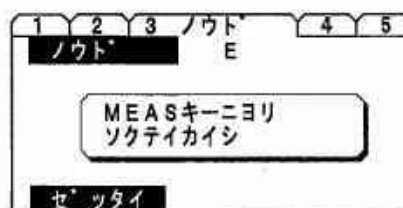
【手順6】 全ての数値を設定したら、<MENU>キーを押していき測定画面に戻ります。

5.1 反射角レスポンスの設定

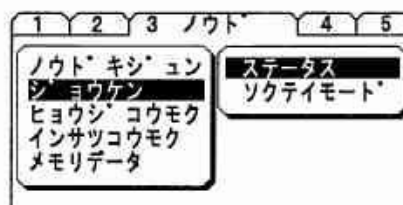
ここでは、反射角レスポンスを設定する操作について説明します。
 設定できる反射角レスポンスは、ISOステータス T, E, A, DIN(ワイドバンド、
 ナローバンド)です。
 出荷時は、“反射角レスポンス：ステータスE” に設定されてます。



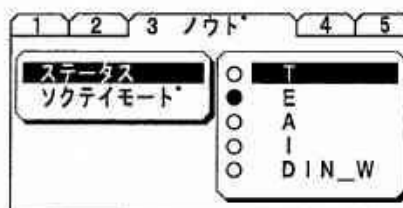
【手順1】 CD100に電源を投入し、“3 ノウド” フレームを表示します。



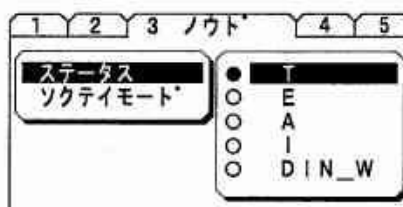
【手順2】 <MENU>キーを押し、メニュー画面を表示して、“ジョウケン” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



【手順3】 “ステータス” にカーソルを合わせ、<ENT>キーを押します。設定できるステータスが表示されます。

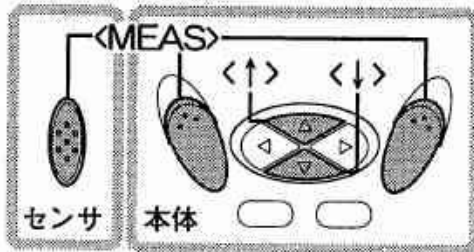


【手順4】 選択するステータスにカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。設定された項目の左の“○”は“●”になります。右の画面表示例は、ステータスTに設定した場合です。

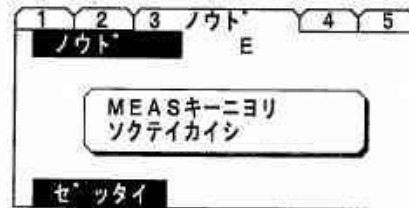


5.2 絶対濃度を測定する

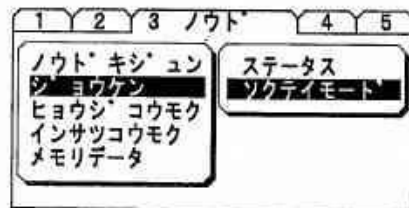
ここでは、絶対濃度を測定する操作について説明します。
出荷時は、測定モードが“ゼットアイ”に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入し，“3 ノウド” フレームを表示します。

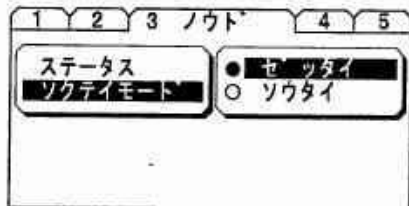


【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。

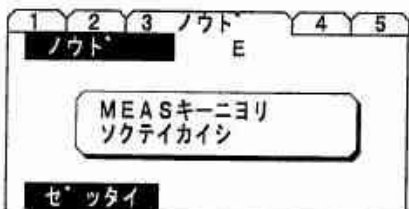


【手順3】 “ジョウケン” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し，“ソクテイモード” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順4】 “ゼットアイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

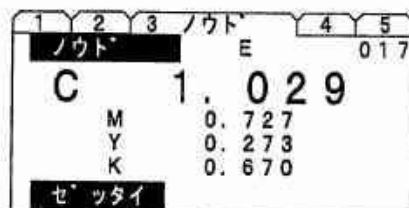


【手順5】 <MENU>キーを押していき、測定画面を表示します。画面左下に“ゼットアイ”が表示されます。



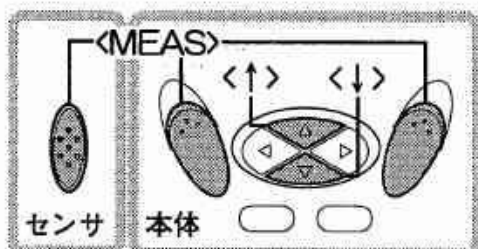
【手順6】 試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押すと測定を開始します。

右の画面表示例の1番下は、測定結果を表示した例です。測定結果は、反射濃度が高いものが1番上に表示されます。相対濃度、濃度差を測定したときも同様です。



5.3 相対濃度を測定する

ここでは、相対濃度を測定する操作について説明します。
出荷時は、測定モードが“セッタイ”に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“3 ノウド” フレームを表示します。

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。

【手順3】 “ジョウケン” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

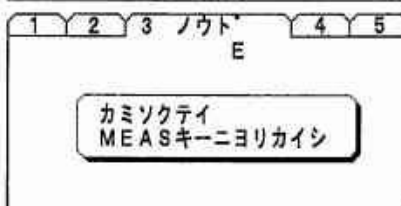
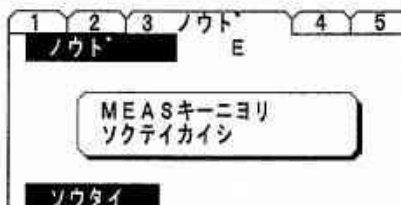
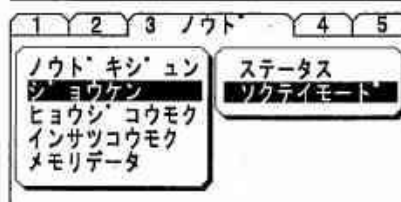
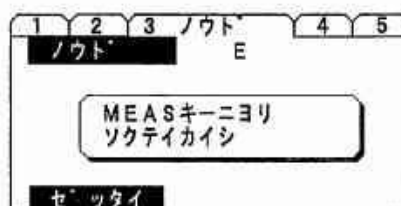
【手順4】 “ソクテイモード” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順5】 “ソウタイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順6】 <MENU>キーを押していき、測定画面を表示します。画面左下に“ソウタイ”が表示されます。

【手順7】 <MEAS>キーを押すと“カミソクテイMEASキーニヨリカイシ”のメッセージが表示されます。最初の測定時にのみ表示されます。

【手順8】 測定する紙にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押します。紙の反射濃度測定します。



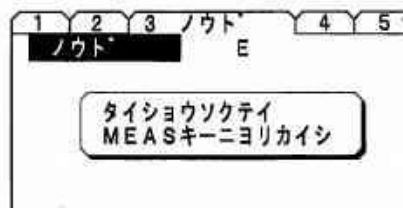
5

濃度フレーム

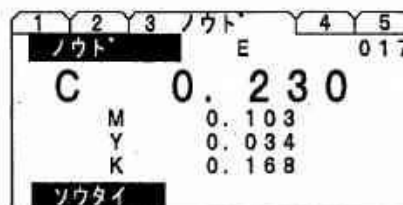
▼次ページにつづく

5.3 相対濃度を測定する

- 【手順9】 “タイショウソクテイMEASキーニヨリカイシ” のメッセージが表示されます。測定する試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押すと測定を開始します。



測定値が表示されます。

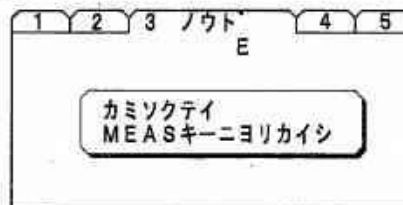


連続して相対濃度を測定中に、基準となる紙を再測定する場合は、以下の手順で行います。

- 【手順1】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。



- 【手順2】 “カミソクテイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

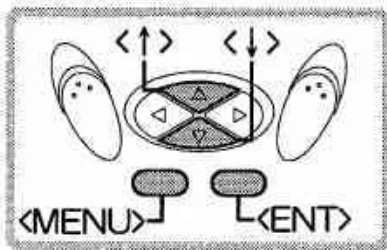


- 【手順3】 “カミソクテイMEASキーニヨリカイシ” のメッセージが表示されます。<MEAS>キーを押して測定します。

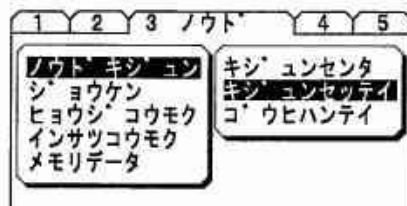
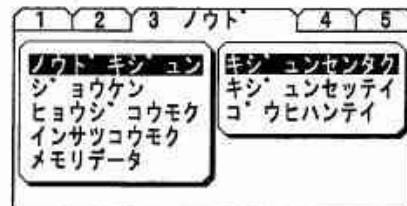
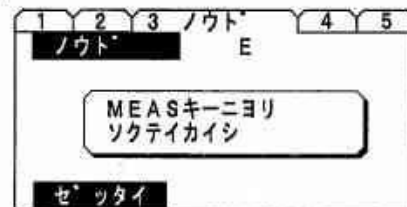
5.4 濃度差を測定する

ここでは、濃度差を測定する操作について説明します。
 操作手順は、“基準値の選択”，“基準値の設定”，“測定”の順に行います。
 出荷時は，“基準値：キジュン1”に設定されています。基準設定は、未設定です。

5.4.1 基準値の選択



- 【手順1】 CD100に電源を投入し，“3 ノウド” フレームを表示します。
- 【手順2】 <MENU>キーを押して，メニュー画面を表示し，“ノウドキジュン”にカーソルを合わせ，<ENT>キーを押します。
- 【手順3】 “キジュンセンタク”にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。
- 【手順4】 “キジュン1”から“キジュン4”のいずれかを選択し，<ENT>キーを押します。右の表示画面例は，“キジュン1”を選択した場合です。
- 【手順5】 <MENU>キーを1回押し，1つ前の画面に戻ります。
- 【手順6】 “キジュンセッタイ”にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押し，“キジュンセッタイ”入ります。



▼5.4.2項につづく

5.4 濃度差を測定する

5.4.2 基準値の設定

基準値の設定には、以下の3つがあります。

ソクテイ：実際に試料を測定して、その値を基準とします。

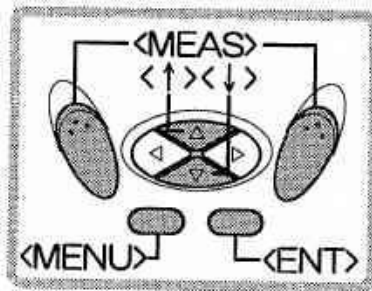
CMYK：CMYK濃度のC,M,Y,Kそれぞれの値を任意に設定して基準とします。

ブンコウ：分光反射率400から700nm（16ポイント）の値を任意に設定して基準とします。

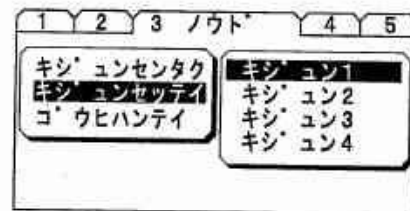
ヒョウジチ：表示中の測定データを基準とします。

■ 測定した値を基準値とする

5.4.1項の操作手順で「手順6」の操作をした後からの手順を説明します。



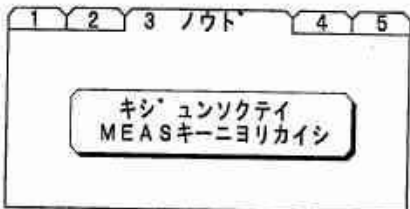
【手順1】 基準選択で選択した項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



【手順2】 “ソクテイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

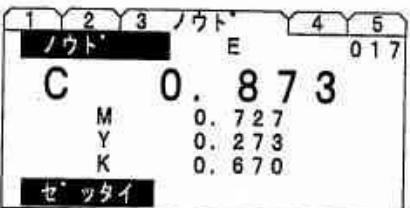


【手順3】 “キシ ユンソクテイMEASキーニヨリカイシ” のメッセージが表示されます。



【手順4】 基準にする試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押します。

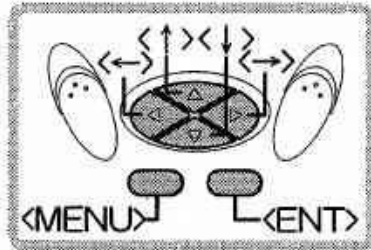
【手順5】 “キシ ユンソクテイチュウ” のメッセージが表示され測定を開始します。



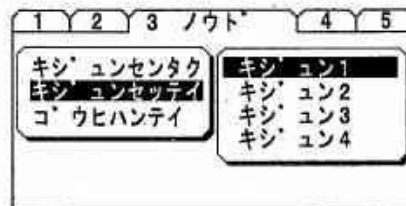
【手順6】 画面表示例の上から2番目の画面が表示されます。<MENU>キーを押していき、測定画面を表示すると測定した基準値が表示されます。

■ 設定した値を基準値とする

5.4.1項の操作手順で「手順6」の操作をした後からの手順を説明します。



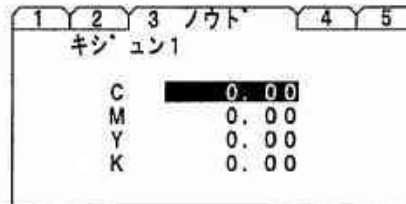
【手順1】 基準選択で選択した項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



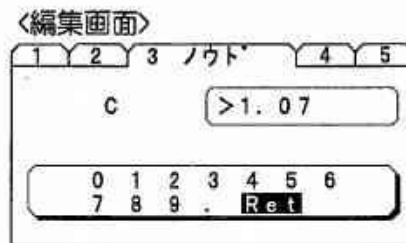
【手順2】 “CMYK” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。基準設定画面が表示されます。



【手順3】 数値を設定するところにカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと数値の編集画面が表示されます。



【手順4】 編集画面で数値を入力します。数値の入力方法は、本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。



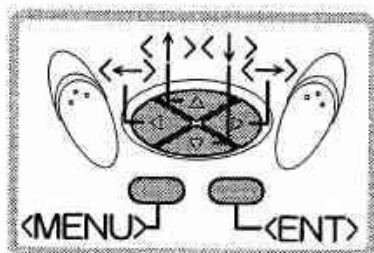
【手順5】 入力後は “Ret” にカーソルを合わせて<ENT>キーを押し、1つ前の画面に戻ります。

「手順3」から「手順5」の操作を繰り返すことで、“CMYK”の基準値を設定します。
設定が完了したら、<MENU>キーを押していき、“3ノウド”フレームの測定画面に戻ります。

5.4 濃度差を測定する

■ 表示値を基準値とする

現在表示中の測定データを基準とする場合の操作を説明します。



【手順1】 基準とする測定データを表示します。

1	2	3	ノウト	4	5
ノウト		E			
C		1.029			
M		0.727			
Y		0.273			
K		0.670			
セ ッタイ					

【手順2】 <MENU>キーを押し、“シキドキジュン” “キジュンセッテイ”の順に選択していき、基準選択で選択した項目 (“キジュン1”) にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	ノウト	4	5
キシ ユンセンタク		キシ ユン1			
キシ ユンセッテイ		キシ ユン2			
コ ウヒハンテイ		キシ ユン3			
		キシ ユン4			

【手順3】 “ヒョウジチ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	ノウト	4	5
キシ ユン1		ソクテイ			
キシ ユン2		CMYK			
キシ ユン3		フ ンコウ			
キシ ユン4		ヒョウジチ			

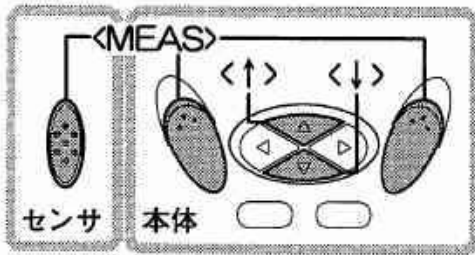
“キジュンヲセッテイシマシタ” のメッセージを約2秒間表示後、元の画面を表示し設定は完了します。<MENU>キーを押していき、“2 シキサイ” フレームの測定画面に戻ります。

1	2	3	ノウト	4	5
キシ ユンヲセッテイ		シマシタ			

▲ 注記

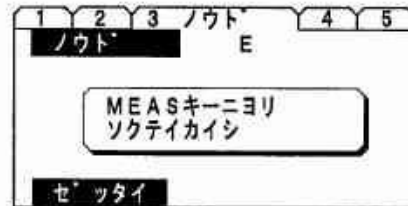
表示値を基準とする場合、メモリデータを読み出した値は設定できません。

5.4.3 濃度差の測定

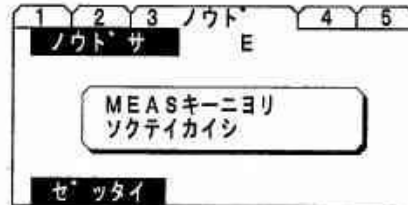


測定する際は、測定モード（絶対濃度または相対濃度）を選択してから行ってください。

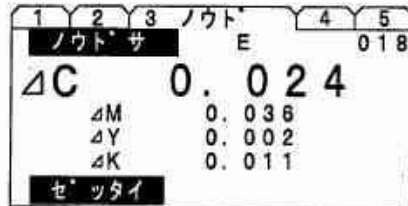
【手順1】 “3 ノウド” フレームの測定画面を表示します。



【手順2】 <↑>または<↓>キーを押してノウドサを表示します。



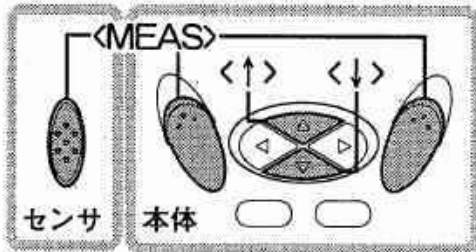
【手順3】 試料にセンサを合わせて、<MEAS>キーを押すと測定を開始します。



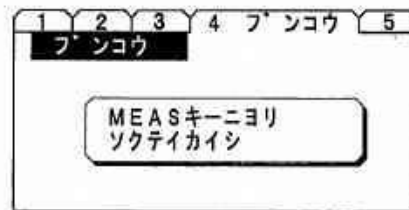
以上の操作は、絶対濃度差の場合です。相対濃度差を測定する場合は、本書の「5.3節 相対濃度を測定する」を参照してください。

6.1 分光反射率を測定する

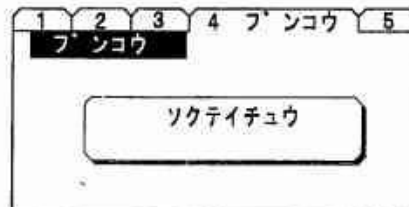
ここでは、測定したデータを分光反射率データまたは分光反射率グラフで表示する操作について説明します。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“4 プンコウ” フレームを表示します。“MEASキーニヨリソクテイカイシ”のメッセージが表示されます（電源投入後、2回目以降の測定ではメッセージは表示されません）。



【手順2】 測定する試料にセンサを合わせます。

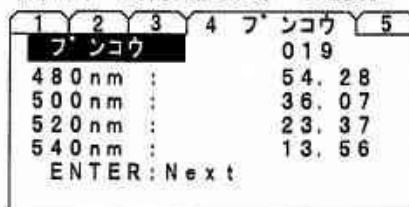


【手順3】 <MEAS>キーを押して測定を開始します。“ソクテイチュウ”のメッセージが表示され、測定結果が表示されます。



測定した分光反射率データは、4ポイントずつ表示します。次の4ポイントを表示するには、<ENT>キーを押します。<ENT>キーを押していくことで、全ての分光反射率（16ポイント）が表示できます。

<ENT>キーを押す毎に次のデータを表示



▼次ページにつづく

6.1 分光反射率を測定する

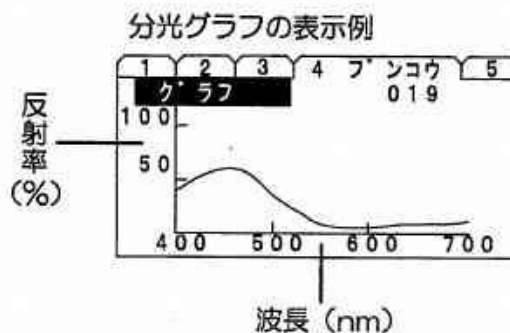
【補足】

測定前または測定後に<↑><↓>キーで表示する測定項目を切換えることができます。また、<←><→>キーでフレームを切換えると、そのフレームでの測定値を表示します。

右の画面表示は、分光グラフで表示した例です。

■ スケールの設定

分光グラフを表示した状態で、<ENT>キーを押すごとに表示するスケールを25, 50, 100, 150の順に切換えることができます（右の画面表示例は100です）。

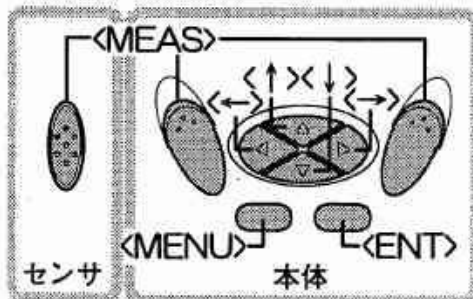


7.1 測定データを平均化する

ここでは、平均化測定の操作について説明します。

平均化測定は、測定範囲が広い試料の場合に数箇所を測定しその平均値を求めたり、いくつかの試料を測定し、その平均値を求める場合に使用します。本器は、最大20ポイントの測定データを平均化することができ、“2 シキサイ”、“3 ノウド”、“4 プンコウ”フレームのどの測定にも使用できます。

操作手順は、“平均回数の設定”、“測定”の順に行います。平均回数の設定は、最初の測定時のみ必要で、設定を“OFF”にするまで繰り返す行えます。出荷時は、“OFF”に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“5 セッテイ”フレームを表示します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF
メモリ				ON
オートハ・ワーオフ				1Min
キーカクニンオン				ON
ハ・ックライト				OFF

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“ハイキンカイスウ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				● OFF
メモリ				○ 2
オートハ・ワーオフ				○ 3
キーカクニンオン				○ 4
ハ・ックライト				○ 5

【手順3】 使用する平均回数（“2”から“20”の中から選択）にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。使用しない場合は、“OFF”を選択します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				○ 6
メモリ				○ 7
オートハ・ワーオフ				○ 8
キーカクニンオン				○ 9
ハ・ックライト				● 10

▼次ページにつづく

7.1 測定データを平均化する

【手順4】 測定するフレームを表示し、測定を開始します。測定するごとに平均値を表示します。平均化測定中は、画面右上に“A**”が表示されます（**は現在の平均回数）。

平均化測定時に表示

1	2	シキサイ	3	4	5
XYZ		C / 2'			020
X	41.	75			A 2
Y	43.	34			
Z	76.	57			

測定開始後，“ソクテイチュウ Avg■/▲”が約2秒間表示されます（■は現在の測定回数で▲は設定した平均回数）。右の画面表示例は、平均回数10回で3回目の測定中です。

1	2	シキサイ	3	4	5
XYZ		C / 2'			
ソクテイチュウ Avg 3 / 10					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> 現在の測定回数 総平均測定回数 </div>					

1	2	シキサイ	3	4	5
XYZ		C / 2'			020
X	41.	20			A 3
Y	43.	77			
Z	76.	18			

7.2 合否判定機能

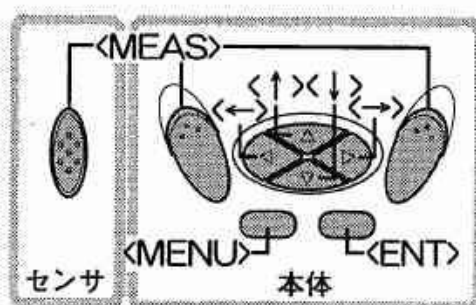
ここでは、試料の色差または濃度差を測定して、その合否判定をする操作について説明します。

操作手順は、“色差または濃度差測定に必要な設定”，“合否判定機能をONにする”，“合否判定の判定範囲を設定”，“測定”の順に行います。

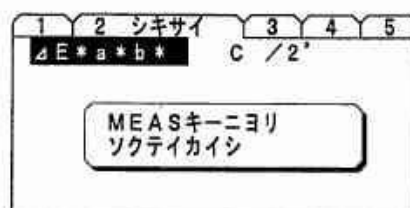
色差測定に必要な設定は、本書の4.4項を参照し、濃度差測定に必要な設定は、本書の5.3項を参照してください。

合否判定機能の操作は、色差および濃度差の場合も同様ですので、ここでは、色差を測定して合否判定する例で説明します。なお、色差による合否判定は、 $\Delta E^*L^*a^*b^*$ で判定します。

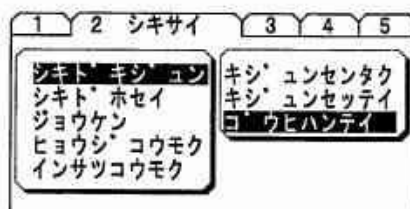
出荷時は、合否判定機能“OFF”に設定されています。



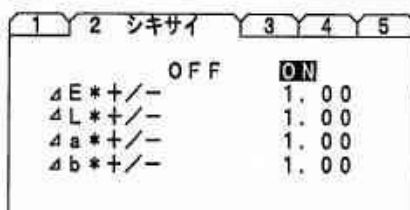
【手順1】 CD100に電源を投入して，“2シキサイ”フレームを表示します。
 <↑>または<↓>キーで“ $\Delta E^*a^*b^*$ ”を表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押し、メニュー画面を表示して，“シキドキジュン”にカーソルを合わせて、<ENT>キー，“ゴウヒハンテイ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



【手順3】 合否判定の設定画面が表示されます。画面右上の“OFF”にあるカーソルを<→>キーで“ON”に移動します。設定されている方が、反転表示となります。



【手順4】 <↓>キーでカーソルを、設定するところへ合わせます。

▼次ページへつづく

7.2 合否判定機能

【手順5】 <ENT>キーを押すと、編集画面が表示されます。編集画面での数値入力手順は、本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。

1	2	3	4	5
シキサイ		OFF	ON	
$\Delta E^{*+/-}$		1.00		
$\Delta L^{*+/-}$		1.00		
$\Delta a^{*+/-}$		1.00		
$\Delta b^{*+/-}$		1.00		

【手順6】 入力後、“Ref”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し、1つ前の画面に戻ります。

<編集画面>

1	2	3	4	5
シキサイ				
ΔE^{*}		>3.50		
0	1	2	3	4 5 6
7	8	9	.	Ret

「手順4」から「手順6」の操作を繰り返し行うことで、 ΔE^{*} 、 ΔL^{*} 、 Δa^{*} 、 Δb^{*} の許容範囲を設定します（濃度差の場合は、“3 ノウド”フレームで、 ΔC 、 ΔM 、 ΔY 、 ΔK を設定します）。

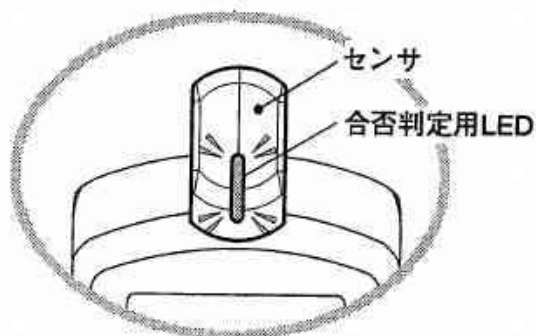
1	2	3	4	5
シキサイ		OFF	ON	
$\Delta E^{*+/-}$		3.50		
$\Delta L^{*+/-}$		3.50		
$\Delta a^{*+/-}$		3.50		
$\Delta b^{*+/-}$		3.50		

【手順7】 設定が完了したら、“色差”または“濃度差”を測定します。

1	2	3	4	5
シキサイ				
$\Delta E^{*a^{*}b^{*}}$		C / 2°		021
ΔE^{*}		1.01		OK
ΔL^{*}		0.50		OK
Δa^{*}	-	0.10		OK
Δb^{*}	-	0.87		OK

【補足】

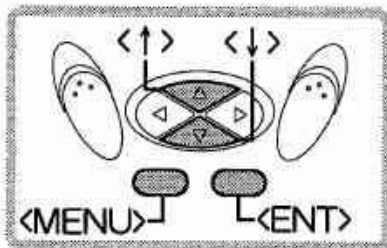
測定した値が許容範囲内であれば、センサに配置されたLEDが“緑色に点灯”し、許容範囲外の場合は、“赤色に点灯”します。ただし、色差の場合は、“ ΔE^{*} ”の値が許容範囲外の際にのみ“LEDが赤色に点灯”し、濃度差の場合は、反射濃度の1番高い値が許容範囲外の際にのみ“LEDが赤色に点灯”します。その他の測定データは、表示した値の右側に、“OK”または“NG”を表示します。



7.3 測定データをメモリする

ここでは、測定したデータをメモリする操作について説明します。
 本器は、測定値を分光反射率データとして最大400データをメモリできます。
 出荷時は、メモリ機能“OFF”に設定されています。

7.3.1 メモリ機能をONにする



【手順1】 CD100に電源を投入し、“5 セッテイ” フレームを表示します。

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“メモリ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順3】 “メモリOn/Off” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順4】 “ON” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

測定したデータは、400データまでメモリされていきます。

▲ 注記

- メモリデータは、メモリしたフレーム（測定を実行したフレーム）でのみ、呼出すことができます。
- 本器のメモリ機能は、400データまでメモリされ、400データを越えた場合は一度メモリデータを削除しなければ、測定データはメモリされません。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF
メモリ				OFF
オートハワーオフ				1Min
キーカクニンオン				ON
バックライト				OFF

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				メモリOn/Off
メモリ				バックライト
オートハワーオフ				メモリクリア
キーカクニンオン				
バックライト				

1	2	3	4	5 セッテイ
メモリOn/Off				ON
バックライト				OFF
メモリクリア				

<メモリ機能ON時の測定画面>

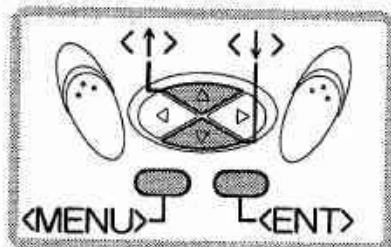
1	2 シキサイ	3	4	5
L*a*b*		c / 2°		M012
L*	45.	79		
a*	13.	71		
b*	-59.	63		

この測定データは、メモリ番号“12”に格納されていることを示します。

7.3 測定データをメモリする

7.3.2 指定した番号からメモリする

ここでは、測定データを指定したメモリ番号から格納していく操作について説明します。この操作を行うと指定したメモリ番号に測定データが既に格納されている場合は、そのデータに上書きしていきます。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“5 セッテイ” フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ					OFF
メモリ					OFF
オートハワーオフ					1Min
キーカクニンオン					ON
バックライト					OFF

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“メモリ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ					メモリOn/Off
メモリ					バックライト
オートハワーオフ					メモリクリア
キーカクニンオン					
バックライト					

【手順3】 “バックライト”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
メモリOn/Off					バックライト
バックライト					セッテイ
メモリクリア					シヨキカ

【手順4】 “セッテイ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順5】 編集画面が表示されます。指定するメモリ番号を入力します。編集画面での入力手順は、本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。

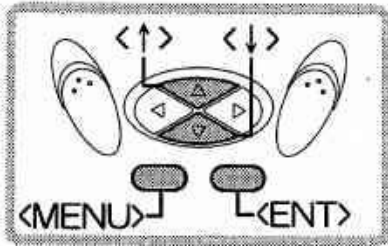
<編集画面>					
1	2	3	4	5	セッテイ
No					[011]
0	1	2	3	4	5
7	8	9	.	Ret	6

【手順6】 メモリ番号を入力後、“Ref”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

測定を行うと指定したメモリ番号にデータは格納され、測定画面にはそのメモリ番号（“M011” 上記画面表示例の場合）が表示されます。

7.3.3 メモリ番号を初期化する

ここでは、メモリ番号を初期化する操作について説明します。この操作を行うと既に測定データがメモリされている場合、メモリ番号“M001”から上書きされていきます。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“5 セッテイ”フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				OFF	
オートハワーオフ				1Min	
キーカクニンオン				ON	
バックライト				OFF	

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“メモリ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				メモリOn/Off	
メモリ				バックライト	
オートハワーオフ				メモリクリア	
キーカクニンオン					
バックライト					

【手順3】 “バンゴウ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
メモリOn/Off				セッテイ	
バックライト				メモリ	
メモリクリア				メモリ	

【手順4】 “ショキカ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

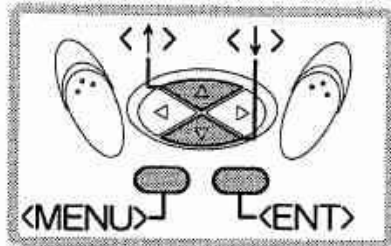
1	2	3	4	5	セッテイ
バックライト ショキカシマシタ					

【手順5】 “バンゴウヲショキカシマシタ”のメッセージが表示され、メモリ番号の初期化が完了します。

測定を行うとデータはメモリ番号“M001”に格納され、測定画面にはメモリ番号“M001”が表示されます。

7.4 メモリデータを削除する

ここでは、メモリされた測定データをすべて削除する操作について説明します。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“5セッテイ” フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				ON	
オートハ・ワーオフ				1Min	
キーカクニンオン				ON	
ハ・ックライト				OFF	

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“メモリ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				メモリOn/Off	
メモリ				ハンコウ	
オートハ・ワーオフ				メモリクリア	
キーカクニンオン					
ハ・ックライト					

【手順3】 “メモリクリア”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順4】 “スベテノメモリヲクリア N: MENU Y:ENT”のメッセージが表示されます。

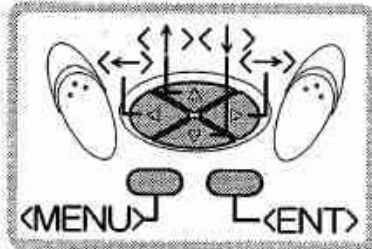
1	2	3	4	5	セッテイ
スベテノメモリヲクリア N: MENU Y: ENT					

【手順5】 全てのメモリデータを削除する場合は、<ENT>キーを押します。

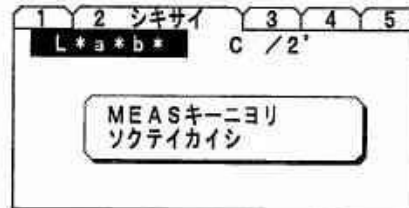
メモリデータは、全て削除されます。
削除しない場合は、<MENU>キーを押してください。

7.5 メモリデータを呼出す

ここでは、メモリされた測定データを出して参照する操作について説明します。メモリ呼出しは、“2 シキサイ”、“3 ノウド”、“4 プンコウ”のどのフレームからでも可能です。操作は、各フレームとも同様ですので、“2 シキサイ”フレームから呼出す操作を例に説明します。

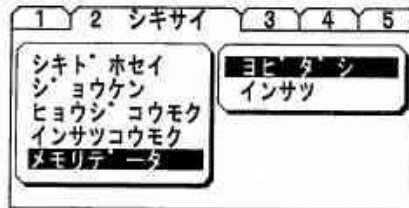


【手順1】 CD100に電源を投入し、“2 シキサイ”フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押し、メニュー画面を表示します。

【手順3】 “メモリデータ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し、“ヨビダシ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと編集画面が表示されます。



【手順4】 編集画面で呼出すメモリ番号を入力します。数値の入力方法は、本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。右の表示画面例は、メモリ番号“123”のデータを出する場合です。



【手順5】 入力後“Ret”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。呼出したデータが表示されます。



▼次ページにつづく

7.5 メモリデータを呼出す

【手順6】 <←>または<→>キーで、違うメモリ番号を呼出し、表示することができます。

<→>キーを押すと、+方向に数値が切りかわり、<←>キーを押すと、-方向に数値が切りかわります。また、どちらのキーも押しつづけることにより、早く数値が切りかわります。

<←>または<→>キーを押すとメモリ番号が切りかわり、そのメモリ番号のデータを呼出します。

呼出したメモリ番号を表示

1	2	シキサイ	3	4	5
L*a*b*		c	/2°		M124
L*		90.	07		
a*	-	19.	02		
b*		116.	99		

<↑>または<↓>キーを押すと表示項目が切りかわります。

【手順7】 <↓>または<↑>キーで、表示項目が切りかわります。ただし、フレームの切りかわりにはできませんので、表示するフレームでメモリデータを呼出しの操作を行います。

1	2	シキサイ	3	4	5
XYZ		c	/2°		M124
X		66.	00		
Y		76.	45		
Z		4.	22		

注記

メモリされた測定データは、メモリしたフレーム（測定を実行したフレーム）以外では、呼出すことはできません。

7.6 データをプリンタに出力する

ここでは、CD100で測定したデータを別売の専用プリンタ（形名：97010）に直接出力する操作について説明します。

測定データをプリンタ出力するには、以下のものをご用意ください。
専用プリンタ：形名：97010（セイコー電子工業（株）製 DPU-414）

<仕様>

印字方式： 感熱シリアルドット方式

表示桁： 80桁

文字構成： 9×7ドットマトリックス

印字速度： 52.5mm/秒

紙幅： 112mm

専用ケーブル：形名：91010（丸8pin-D-Sub9pinケーブル）

7.6.1 CD100とプリンタの接続

【手順1】 プリンタの電源スイッチを“OFF”にします。

【手順2】 図7.6.1を参照して、CD100本体とプリンタを接続します。

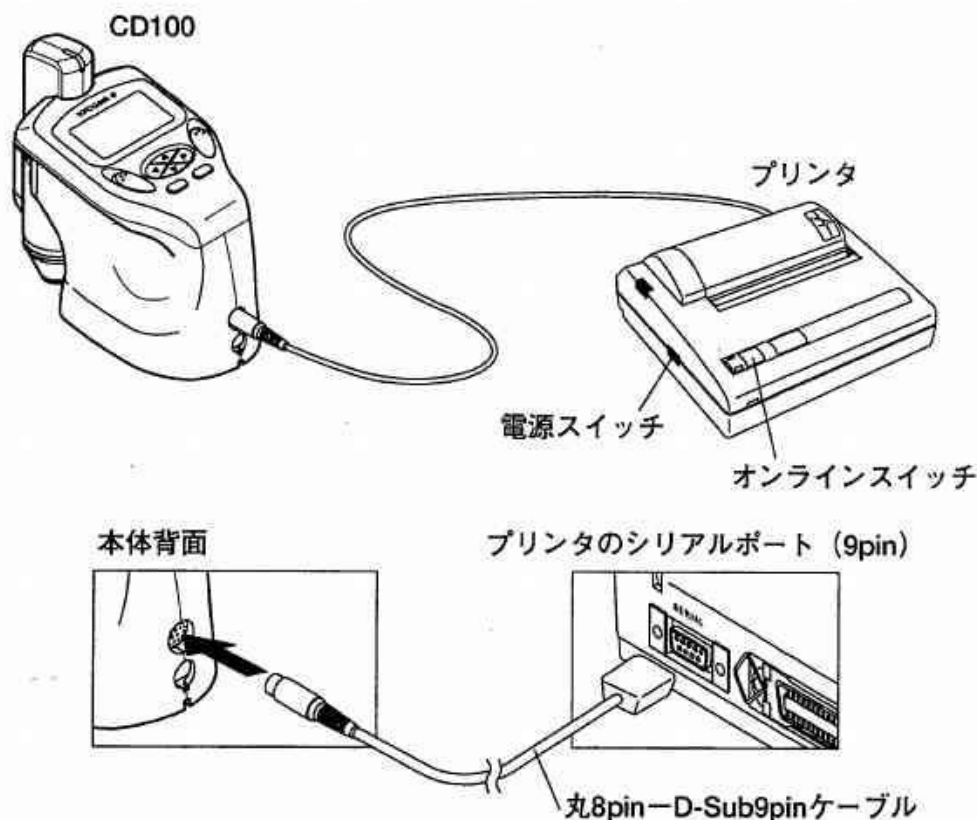


図7.6.1

7.6 データをプリンタに出力する

7.6.2 プリンタ設定内容の確認

【手順1】 プリンタの“オンラインスイッチ”を押しながら、プリンタの電源スイッチを“ON”します。

【手順2】 プリンタの設定内容が英語表示でプリントアウトされます。設定内容が下記のようにになっているかを確認します。

[DIP SW setting mode]

Dip SW-1

1(OFF)	: Input=Serial
2(ON)	: Printing Speed=High
3(ON)	: Auto Loading=ON
4(OFF)	: Auto LF=OFF
5(ON)	: Setting Command=Enable
6(OFF)	: Printing
7(ON)	: Density
8(ON)	: =100%

Dip SW-2

1(OFF)	: Printing Columms=80
2(ON)	: User Font Back-up=ON
3(ON)	: Charavter Select=Normal
4(ON)	: Zero=Normal
5(ON)	: International
6(ON)	: Character
7(ON)	: Set
8(ON)	: =Japan

Dip SW-3

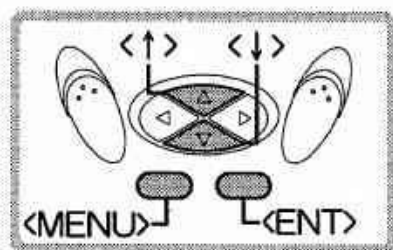
1(ON)	: Data Length=8
2(ON)	: Parity Setting=No
3(ON)	: Parity Condition=Odd
4(OFF)	: Busy Control=XON/XOFF
5(OFF)	: Baud
6(ON)	: Rate
7(ON)	: Select
8(ON)	: =9600 bps

【手順3】 プリンタの電源を“OFF”にします。

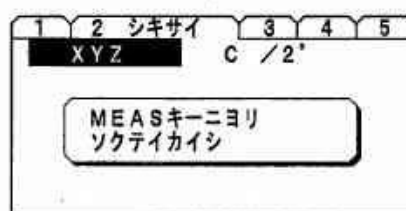
7.6.3 印刷項目の設定

測定データを専用プリンタに出力するには、CD100の各測定フレーム（“2 シキサイ” “3 ノウド” “4 プンコウ” フレーム）で印刷する測定項目を以下の手順で設定する必要があります。操作は、各フレームとも同様ですので“2 シキサイ” フレームを例に説明します。

出荷時は、各フレームとも未設定です。



【手順1】 CD100に電源を投入し，“2 シキサイ” フレームを表示します。



【手順2】 <MENU>キーを押して、メニュー画面を表示し，“インサツコウモク” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



【手順3】 印刷する項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

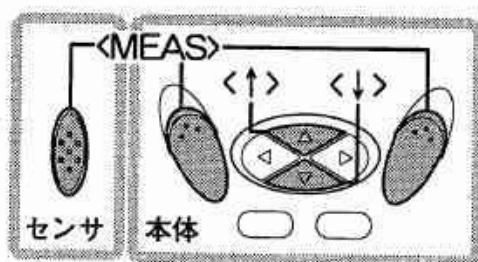


【補足】

各測定フレームからプリンタへ出力する場合、ここで設定された項目は全て出力されます。

7.6 データをプリンタに出力する

7.6.4 測定と同時にプリンタ出力



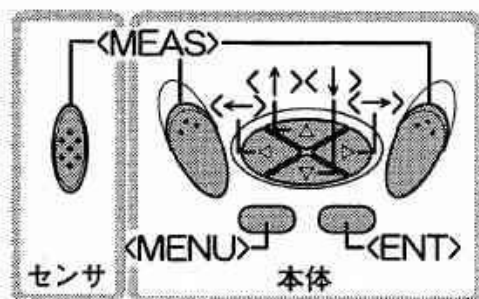
- 【手順1】 専用プリンタ（形名：97010）を7.6.1項の要領で接続します。
- 【手順2】 CD100と専用プリンタに電源を投入します。
- 【手順3】 「7.6.3項 印刷項目の設定」を参照し、印刷する項目を設定します。
- 【手順4】 “2シキサイ”，“3ノウド”，または“4ブンコウ”フレームの測定画面を表示して，<MEAS>キーを押し測定を行います。測定データ（設定された印刷項目）がプリンタに出力されます。

注記

“2シキサイ”フレームの色度図や偏色判定図，また“4ブンコウ”フレームの分光グラフは出力できません。

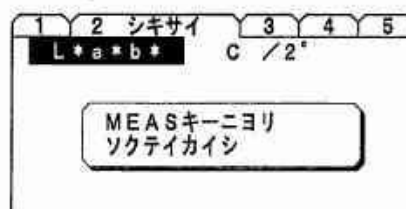
7.6.5 メモリデータをプリンタ出力

CD100のメモリデータは、分光反射率データとしてメモリされています。プリンタ出力時は、測定データをメモリしたときのフレームを表示してから以下の操作を行ってください。

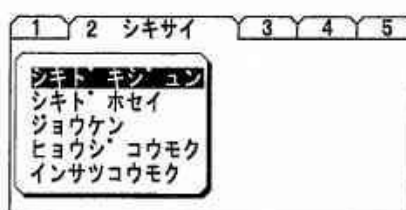


- 【手順1】 専用プリンタ（形名：97010）を7.6.1項の要領で接続します。
- 【手順2】 CD100と専用プリンタに電源を投入します。
- 【手順3】 「7.6.3項 印刷項目の設定」を参照し、印刷する項目を設定します。

- 【手順4】 “2 シキサイ”，“3 ノウド”，または“4 ブンコウ”フレーム（測定データをメモリしたときのフレーム）を表示します。



- 【手順5】 <MENU>キーを押して、メニュー画面を表示します。



- 【手順6】 “メモリデータ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。



- 【手順7】 “インサツ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

▼次ページへつづく

7.6 データをプリンタに出力する

【手順7】 メモリ番号を入力する編集画面が表示されます。数値の入力方法は本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。

【手順8】 出力するメモリ番号を、何番から何番まで出力するか入力します。

例えばメモリ番号“001”から“005”を出力する場合は、まず“001”と入力するとカーソルは自動的に右側に移動し、次に“005”と入力します。

【手順8】 カーソルを編集画面の“Ret”に合わせて、<ENT>キーを押すと編集画面を終了するとともにメモリデータがプリントアウトされます。

<編集画面>

1	2	シキサイ	3	4	5
[] To []					
0 1 2 3 4 5 6					
7 8 9 . Ret					

1	2	シキサイ	3	4	5
[001] To [005]					
0 1 2 3 4 5 6					
7 8 9 . Ret					

注記

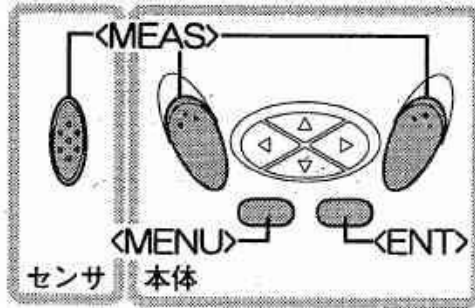
メモリデータを出力する場合は、色度図、偏色判定図、および分光グラフは出力することができません。

7.6.6 プリンタ印字例

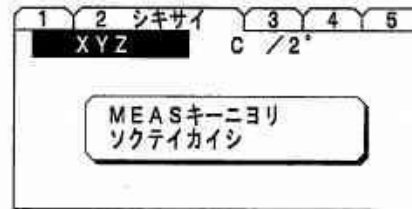
Mode:REALTIME No 12		測定と同時にプリントアウト
AVERAGE 2/5		測定番号
00/04/20/14:20:40		平均化測定時の平均回数
Condition C /2°		測定日
Measure Data		測定条件
X	8.73	測定データ
Y	11.01	
Z	36.13	
Mode:REALTIME No 13		
00/04/21/12:34:56		
Condition C /2°		
Measure Data	Target No1	色差測定時の基準番号
dX 0.42	X 40.16	色差測定時の基準値
dY 0.43	Y 41.77	
dZ 0.37	Z 76.06	
Mode:MEMORY No 50		メモリデータをプリントアウト
00/04/01/10:20:30		メモリ番号
Condition C /2°		
Measure Data		
X	8.73	
Y	11.01	
Z	36.13	

7.7 機能ロック

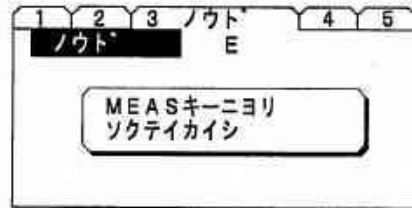
ここでは、誤操作防止のため機能をロックする操作について説明します。機能ロックをすると、測定操作と電源のON/OFFのみが有効になります。フレームの切換や表示中のフレームに関するメニュー画面の操作はできなくなりますので、予め設定項目は設定しておく必要があります。



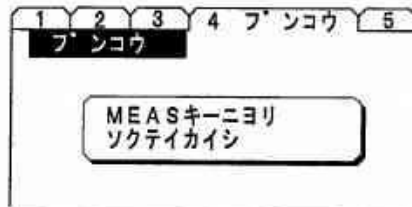
【手順1】 CD100に電源を投入し、測定するフレームを表示します。



【手順2】 表示する表示項目を、<↑>または<↓>キーで表示します。



【手順3】 <MENU>キーを2秒以上押しつづけます。



【手順4】 “キノウロック N:MENU Y: ENT” のメッセージが表示されます。

<MENU>キーを2秒押す

【手順5】 この状態で機能をロックする場合は、<ENT>キーを押します。ロックしない場合は、<MENU>キーを押してください。

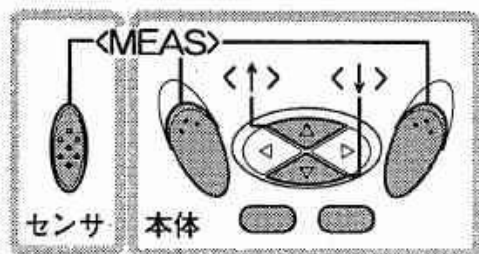


機能ロックを解除する場合は、<MENU>キーを2秒以上押すと、自動的に解除されます。

7.8 お好みメニュー機能

ここでは、お好みメニュー機能の操作について説明します。

お好みメニュー機能は、階層の多いメニューで設定をしようとしたときに、そのメニュー項目までショートカットする機能です。本機能は、“2 シキサイ” フレームのみ有効です。また、お好みメニューに登録できる画面は、1つでメニュー選択項目に限ります（数値の設定画面や編集画面は登録できません）。



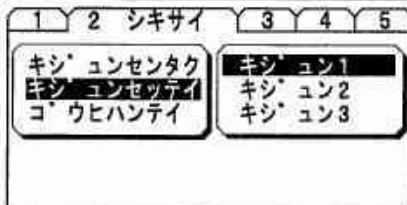
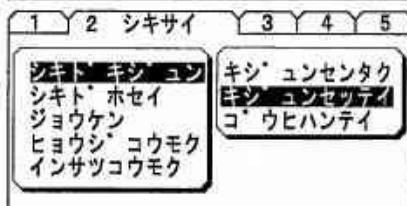
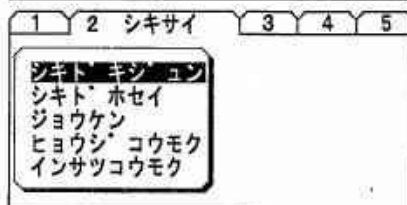
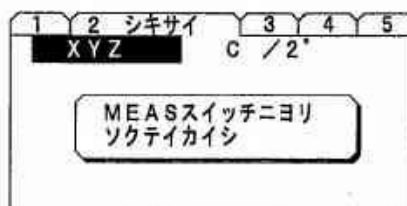
ここでは、“色度基準の設定方法を選択する画面” を登録する場合で説明します。

■ お好みメニューに登録する

- 『手順1』 CD100に電源を投入し、“2 シキサイ” フレームを表示します。
- 『手順2』 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。
- 『手順3』 “シキドキジュン” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押し、次に“キジュンセツテイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。
- 『手順4』 “キジュン1” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。
- 『手順5』 <MEAS>キーを1秒以上押します。右の画面表示例の1番下の画面が、“お好みメニュー” に登録されました。

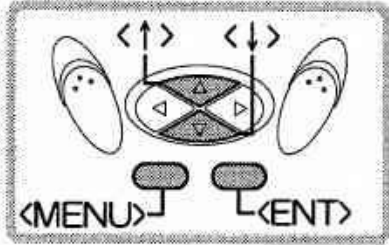
■ お好みメニューを使う

上記の「手順2」で、カーソルを“オコノミメニュー” に合わせて、<ENT>キーを押すと登録されている画面が表示します。



8.1 オートパワーオフの設定

ここでは、オートパワーオフの設定方法について説明します。
OFF/1Min/5Min/10Min/20Minから選択し設定できます。
出荷時は、“1Min”（1分）に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入して、“5
セッテイ”フレームを表示しま
す。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				ON	
オートハ [・] ワーオフ				1Min	
キーカクニンオン				ON	
ハ [・] ックライト				OFF	

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー
画面を表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ					
メモリ					
オートパワーオフ					
キーカクニンオン					
ハ [・] ックライト					

【手順3】 “オートパワーオフ”にカーソル
を合わせて、<ENT>キーを押し
ます。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				<input type="radio"/> OFF	
メモリ				<input checked="" type="radio"/> 1Min	
オートパワーオフ				<input type="radio"/> 5Min	
キーカクニンオン				<input type="radio"/> 10Min	
ハ [・] ックライト				<input type="radio"/> 20Min	

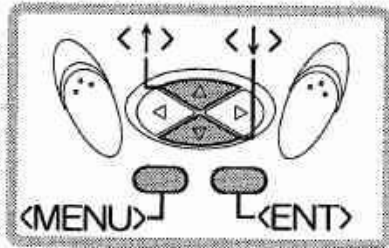
【手順4】 選択項目が表示されます。設定す
る時間にカーソルを合わせて、<
ENT>キーを押します。設定は完
了します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				<input type="radio"/> OFF	
メモリ				<input type="radio"/> 1Min	
オートパワーオフ				<input checked="" type="radio"/> 5Min	
キーカクニンオン				<input type="radio"/> 10Min	
ハ [・] ックライト				<input type="radio"/> 20Min	

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				ON	
オートハ [・] ワーオフ				5Min	
キーカクニンオン				ON	
ハ [・] ックライト				OFF	

8.2 キー確認音の設定

ここでは、キー操作確認用の音のON/OFF設定について説明します。
出荷時は、“ON”に設定されています。



【手順1】 CD 100に電源を投入して、“5
セッテイ” フレームを表示しま
す。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF
メモリ				ON
オートハ ワーオフ				1Min
キーカクニンオン				ON
ハ ックライト				OFF

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー
画面を表示します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				
メモリ				
オートハ ワーオフ				
キーカクニンオン				
ハ ックライト				

【手順3】 “キーカクニンオン” にカーソル
を合わせて、<ENT>キーを押しま
す。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				● ON
メモリ				○ OFF
オートハ ワーオフ				
キーカクニンオン				
ハ ックライト				

【手順4】 “ON” と “OFF” が表示されま
す。キー確認音をオフにする場合
は、“OFF” にカーソルを合わせ
て、<ENT>キーを押します。設
定は完了します。

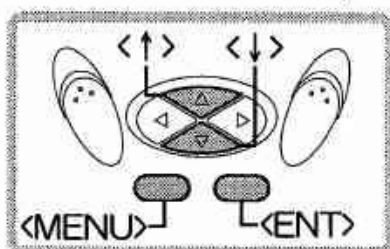
1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				○ ON
メモリ				● OFF
オートハ ワーオフ				
キーカクニンオン				
ハ ックライト				

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF
メモリ				ON
オートハ ワーオフ				1Min
キーカクニンオン				OFF
ハ ックライト				OFF

8.3 LCDバックライトの設定

ここでは、液晶表示器（LCD）のバックライトのON/OFF設定について説明します。LCDバックライトを“ON”にすると、CD100に配置された操作キーのいずれかを押した場合に、約20秒間点灯します。また、測定中は点灯せず測定完了後に約20秒間点灯します。

出荷時は、“OFF”に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入して、“5 セッテイ”フレームを表示します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF
メモリ				ON
オートハ' ワーオフ				1Min
キーカクニンオン				ON
ハ' ックライト				OFF

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				
メモリ				
オートハ' ワーオフ				
キーカクニンオン				
ハ' ックライト				

【手順3】 “バックライト”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				<input type="radio"/> ON
メモリ				<input checked="" type="radio"/> OFF
オートハ' ワーオフ				
キーカクニンオン				
ハ' ックライト				

【手順4】 “ON”と“OFF”が表示されます。バックライトをオンにする場合は、“ON”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。設定は完了します。

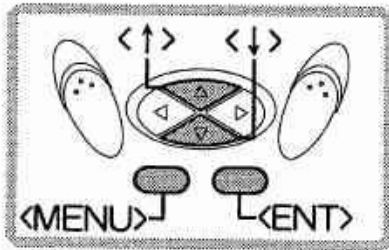
1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				<input checked="" type="radio"/> ON
メモリ				<input type="radio"/> OFF
オートハ' ワーオフ				
キーカクニンオン				
ハ' ックライト				

1	2	3	4	5 セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF
メモリ				ON
オートハ' ワーオフ				1Min
キーカクニンオン				ON
ハ' ックライト				ON

8.4 通信設定

ここでは、RS-232C通信インターフェースを使用して、パソコンと接続する場合の通信設定について説明します。ボーレート、データ長、パリティ、ストップビット、およびハンドシェークの設定を行います。

出荷時は、ボーレート：38400bps、データ長：8bit、パリティ：なし、ストップビット：2bit、ハンドシェーク：なしに設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入して、“5 セッテイ” フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				ON	
オートハ・ワーオフ				1Min	
キーカクニンオン				ON	
バックライト				OFF	

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
メモリ					
オートハ・ワーオフ					
キーカクニンオン					
バックライト					
ツウシンセッテイ					

【手順3】 “ツウシンセッテイ” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと次のメニューが表示されます。

1	2	3	4	5	セッテイ
メモリ					
オートハ・ワーオフ					
キーカクニンオン					
バックライト					
ツウシンセッテイ					
				ボ・レート	
				データチョウ	
				パ・リティ	
				ストップ・ビット	
				ハンド・シェーク	

【手順4】 “ボ・レート” にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すと選択項目が表示されます。

1	2	3	4	5	セッテイ
ボ・レート					
データチョウ					
パ・リティ					
ストップ・ビット					
ハンド・シェーク					
				○ 9600	
				○ 19200	
				● 38400	

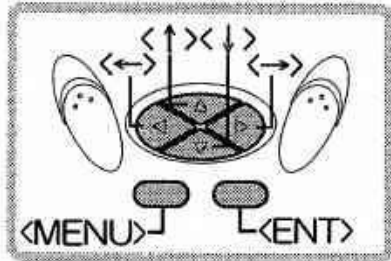
【手順5】 設定する項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押すとボーレートの設定は完了します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ボ・レート					
データチョウ					
パ・リティ					
ストップ・ビット					
ハンド・シェーク					
				● 9600	
				○ 19200	
				○ 38400	

次にデータ長、パリティ、ストップビット、およびハンドシェークの設定を行います。操作手順は、上記と同様です。

8.5 時刻設定

ここでは、CD100の日付と時刻を設定する操作について説明します。
日付と時刻は、出荷時に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入して、“5
セッテイ”フレームを表示しま
す。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				ON	
オートハ ^ク ワーオフ				1Min	
キーカクニンオン				ON	
ハ ^ク ックライト				OFF	

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー
画面を表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
オートハ ^ク ワーオフ					
キーカクニンオン					
ハ ^ク ックライト					
ツウシンセッテイ					
ジ ^{コク} セッテイ					

【手順3】 “ジコクセッテイ”にカーソルを
合わせて、<ENT>キーを押すと
時刻設定の編集画面が表示されま
す。

<編集画面>

1	2	3	4	5	セッテイ
/	/	/	:	:	
0	1	2	3	4	5
7	8	9	.	Ret	

編集ボックス
テキストボックス

【手順4】 編集ボックスで数字を選択し、<
ENT>キーを押すと選択した数字
がテキストボックスに割付けられ
ます。この操作を繰り返し行い設
定します。例えば“2000年4月1
日13時”に設定する場合は以下の
手順で行います。

1	2	3	4	5	セッテイ
00	/	04	/	01	/
				13	:
0	1	2	3	4	5
7	8	9	.	Ret	

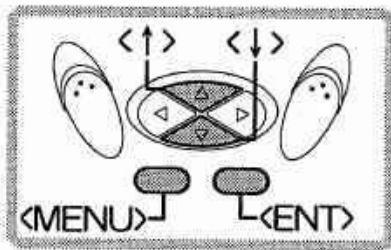
0-<ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-4-<ENT>
>-0-<ENT>-1-<ENT>-1-<ENT>-3-<
ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-0-<ENT>-0-<
ENT>

1	2	3	4	5	セッテイ
オートハ ^ク ワーオフ					
キーカクニンオン					
ハ ^ク ックライト					
ツウシンセッテイ					
ジ ^{コク} セッテイ					

【手順5】 設定後は、編集ボックスの
“Ret”にカーソルを合わせ<
ENT>キーを押すとメニュー画面
に戻ります。

8.6 LCDコントラストの調整

ここでは、LCDコントラストの調整方法について説明します。
調整は、コントラスト3、コントラスト2、コントラスト1の中から選択でき、コントラスト3-コントラスト2-コントラスト1の順に薄くなります。
出荷時は、“コントラスト3”に設定されています。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“5 セッテイ” フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
					ハイキンカイスウ OFF
					メモリ ON
					オートハ・ワーオフ 1Min
					キーカクニンオン ON
					バックライト OFF

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“LCDコントラスト”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
					キーカクニンオン
					バックライト
					ツウシンセッテイ
					シ・コクセッテイ
					LCDコントラスト
					● コントラスト3
					○ コントラスト2
					○ コントラスト1

【手順3】 コントラストの調整項目が表示されます。選択する項目にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。設定は完了します。

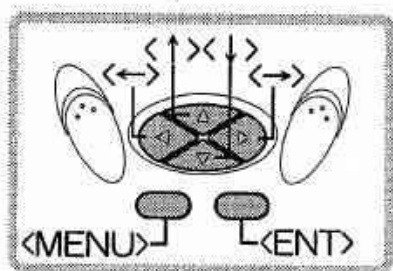
1	2	3	4	5	セッテイ
					キーカクニンオン
					バックライト
					ツウシンセッテイ
					シ・コクセッテイ
					LCDコントラスト
					○ コントラスト3
					● コントラスト2
					○ コントラスト1

8.7 測定番号の設定

ここでは、測定番号の指定方法と初期化について説明します。
CD100は、試料を測定すると画面に測定番号が表示されます（メモリ機能ONのときはメモリ番号が表示されます）。測定番号は電源を投入後、常に“001”から表示され、“999”までいくと自動的に“001”に戻ります。

8.7.1 測定番号を指定する

この操作を行うと、測定画面に指定した番号が表示され、その番号から測定ごとに順次番号が表示されます。



【手順1】 CD100に電源を投入して、“5 セッテイ”フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
ハイキンカイスウ				OFF	
メモリ				ON	
オートパワーオフ				1Min	
キーカクニンオン				ON	
バックライト				OFF	

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し、“バンゴウ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
LCDコントラスト				セッテイ	
パーシジョン				ショキカ	
ケンゴ					
92051					
バンゴウ					

【手順3】 “セッテイ”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

【手順4】 編集画面が表示されます。指定する番号を入力します。編集画面での入力手順は、本書の「1.4.4項 編集画面の操作」を参照してください。

<編集画面>

1	2	3	4	5	セッテイ	
No				[011]		
0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	.	Ret		

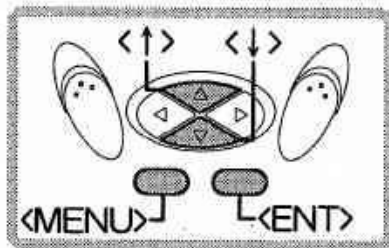
【手順6】 番号を入力後、“Ref”にカーソルを合わせて、<ENT>キーを押します。

測定を行うと指定した番号が、測定画面に表示（“011” 上記画面表示例の場合）されます。

8.7 測定番号の設定

8.7.2 測定番号を初期化する

測定番号を初期化（001から表示）するには、CD100の電源をOFFにして再度電源をONする方法と以下の操作を行うことで初期化できます。



【手順1】 “5 セッテイ” フレームを表示します。

1	2	3	4	5	セッテイ
					ハイキンカイスウ OFF
					メモリ ON
					オートパワーオフ 1Min
					キーカクニンオン ON
					バックライト OFF

【手順2】 <MENU>キーを押してメニュー画面を表示し，“バンゴウ”にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。

1	2	3	4	5	セッテイ
					LCDコントラスト
					バージョン
					ゲンゴ
					92051
					バンゴウ
					セッテイ
					ショキカ

【手順3】 “ショキカ”にカーソルを合わせて，<ENT>キーを押します。

【手順4】 “バンゴウヲショキカシマシタ”のメッセージが表示され，測定番号の初期化が完了します。

1	2	3	4	5	セッテイ
					バンゴウヲ
					ショキカシマシタ

測定を行うと測定番号“001”が測定画面に表示されます。

8.8 色彩管理ソフトを使用する

色彩管理ソフト（形名：92051）を使用する場合に設定が必要です。出荷時は、“シヨウシナイ”に設定されています。

【手順1】 “5 セッテイ” フレームで、 < MENU > キーを押し、“92051” にカーソルを合わせて、 < ENT > キーを押します。



【手順2】 “シヨウスル” にカーソルを合わせて、 < ENT > キーを押すと色彩管理ソフトと通信することができます。

注記

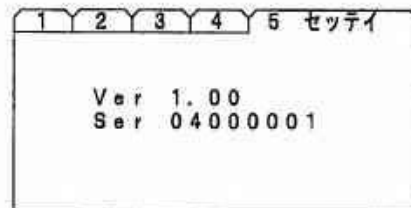
色彩管理ソフト（92051）を使用後にCD100で試料を測定する場合は、必ず上記の設定を“シヨウシナイ”にしてください。“シヨウスル”に設定されているとCD100は試料の測定を行うことができません。

8.9 その他の表示と設定

■ バージョン表示

CD100のバージョンとシリアル番号を表示します。

【手順】 “5 セッテイ” フレームで、< MENU >キーを押し、“バージョン”にカーソルを合わせて、< ENT >キーを押すと画面中央にバージョンとシリアル番号が表示されます。



■ 画面表示の言語切替

CD100は、メニュー画面などの表示を“カタカナ”または“英語”から選択できます。出荷時は、“カタカナ”に設定されています。

【手順1】 “5 セッテイ” フレームで、< MENU >キーを押し、“ゲンゴ”にカーソルを合わせて、< ENT >キーを押します。



【手順2】 “カタカナ”または“エイゴ”にカーソルを合わせて、< ENT >キーを押すと選択した言語に対応した表示に画面が切替わります。

9.1 標準ソフト

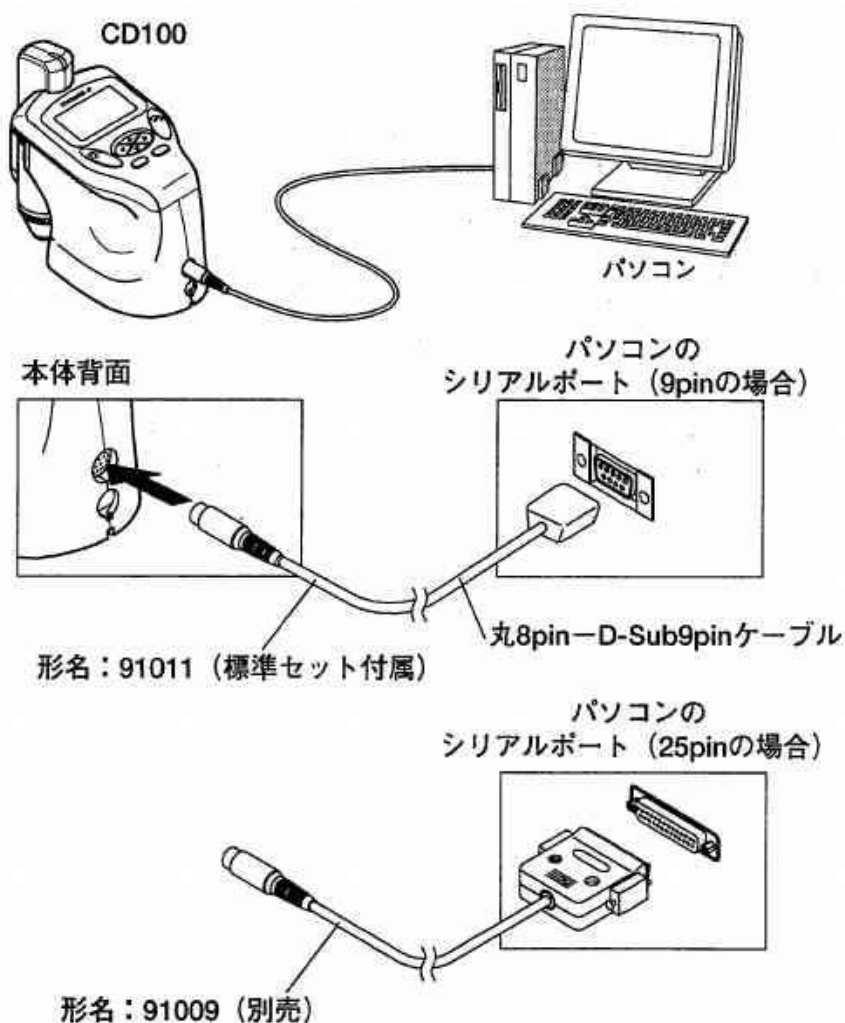
ここでは、CD100の標準ソフトについて説明します。

9.1.1 パソコンの動作環境

動作OS： Windows95/98またはWindowsNT4.0（サービスパック3以上）
CPU： 486DX以上
主記憶容量： Windows95/98は16MB以上，WindowsNT4.0は24MB以上を推奨
ハードディスク： 6MB以上
RS-232ポート： 1チャンネル以上
3.5インチFDCドライブ： 1台

9.1.2 パソコンとCD100の接続

パソコンとCD100の電源をOFFにして、下図の要領で接続してください。



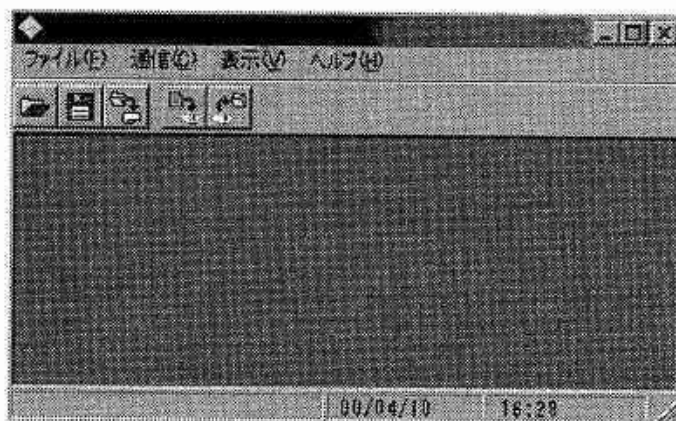
9.1 標準ソフト

9.1.3 標準ソフトをインストールする

- 【手順1】 “Setup Disk 1” をフロッピーディスクドライブに挿入します。
- 【手順2】 Windowsの【スタート】ボタンをクリックし、【設定】をポイントします。次に【コントロールパネル】をクリックします。
- 【手順3】 【アプリケーションの追加と削除】アイコンをダブルクリックします。
- 【手順4】 【インストールと削除】タブの【インストール】ボタンをクリックします。
- 【手順5】 後は画面に表示されるセットアップの指示に従って行ってください。

9.1.4 標準ソフトの起動と終了

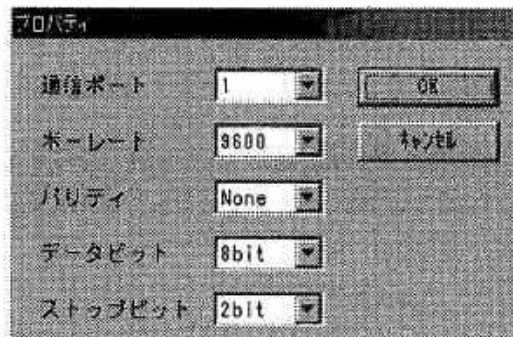
- 【起動】 Windowsの【スタート】ボタンをクリックし、【プログラム】をポイントします。次に【標準ソフト】をクリックします。



- 【終了】 標準ソフトの【ファイル】メニューをクリックし、【終了】をクリックします。

9.1.5 通信条件を設定する

- 【手順1】 標準ソフトの【通信】メニューをクリックし、【プロパティ】をクリックします。



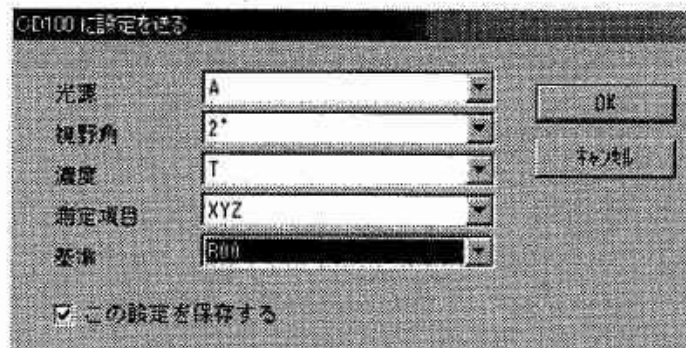
- 【手順2】 “通信ポート”を設定し，“ボーレート”，“パリティ”，“データ長”，“ストップビット”の各設定をCD100の設定に合わせて設定します。

- 【手順3】 【OK】ボタンをクリックします。

9.1.6 CD100に設定を送る

- 【手順1】 専用ケーブル（RS-232Cケーブル 形名：91011または91009）を前項で設定した通信ポートに接続し、CD100とパソコンが確実に接続されていることを確認します。

- 【手順2】 標準ソフトの【通信】メニューをクリックし、【CD100に設定を送る】をクリックします。



- 【手順3】 各項目を設定し、CD100の電源を“ON”にします。

- 【手順4】 【OK】ボタンをクリックします。

9.1 標準ソフト

9.1.7 CD100からデータを受けとる

- 【手順1】 CD100の電源が“ON”になっていることを確認します。
- 【手順2】 標準ソフトの【通信】メニューをクリックし、【CD100からデータを受けとる】をクリックします。
- 【手順3】 しばらくすると、データの受取りが完了します。

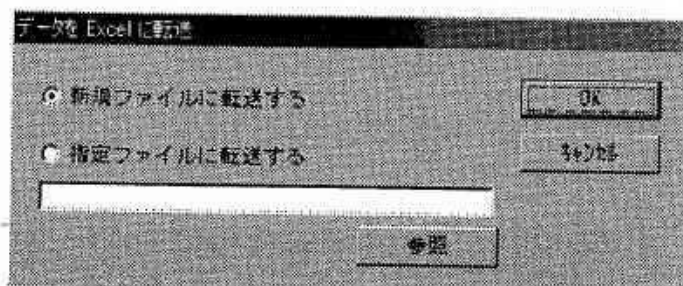


No.	測定日	測定時刻	X	Y	Z
1	00/04/01	13:00:00	29.26	30.53	30.73
2	00/04/01	13:01:00	37.79	39.04	37.30
3	00/04/01	13:02:00	37.80	39.05	37.28
4	00/04/01	13:03:00	37.82	39.07	37.28
5	00/04/01	13:04:00	38.14	39.38	37.52

9.1.8 CD100から受信したデータを活用する

■ Excelに転送する

- 【手順1】 Excelがセットアップされていることを確認します。
- 【手順2】 標準ソフトの【ファイル】メニューをクリックし、【データをExcelに転送】をクリックします。



- 【手順3】 転送方法を選びます。
- 【手順4】 【OK】 ボタンをクリックします。

■ 保存する

【手順1】 標準ソフトの【ファイル】メニューをクリックし、【データに名前を付けて保存】をクリックします。

【手順2】 ファイル名を入力または選択し、【OK】ボタンをクリックします。



No.	測定日	測定時刻	X	Y	Z
1	00/04/01	18:00:00	29.28	80.53	30.73
2	00/04/01	18:01:00	37.79	99.04	37.30
3	00/04/01	18:02:00	37.80	99.05	37.28
4	00/04/01	18:03:00	37.82	99.07	37.29
5	00/04/01	18:04:00	38.14	99.98	37.52

■ ファイルを開く

【手順1】 標準ソフトの【ファイル】メニューをクリックし、【データを開く】をクリックします。

【手順2】 ファイル名を入力または選択し、【OK】ボタンをクリックします。

9.2 通信コマンド

9.2.1 コマンド一覧

コマンド	目的/内容	フォーマット
GM	測定開始指示	GM(CrLf)
OR	データ送付指示	OR(CrLf)
FM	測定ファンクション指定	FM,nnn(CrLf)
FR	測定ファンクション読み込み	FR(CrLf)
CE	キャリブレーション実行	CE,n(CrLf)
SP	光源, 濃度ステータスなどの設定	SP,n,mm(CrLf)
RP	光源, 濃度ステータスなどの読み込み	RP,n(CrLf)
SC	各種パラメータの設定	SC,n,mm(CrLf)
RC	各種パラメータの読み込み	RC,n(CrLf)

9.2.2 測定開始コマンド

コマンド	GM
Format	GM(CrLf)
Return	GM,OK(CrLf)
説明	CD100に対して測定開始を指示します。 CD100はGMコマンドを受取ると測定を開始し、測定完了後にGM,OKを返します。 測定実行中のGMコマンドは無視されます。 基本的な動作は、GMコマンド発行後、GM,OKを受信し、その後にデータ送信要求コマンド (OR) により、データを受信してください。

9.2.3 データ要求コマンド

コマンド	OR
Format	OR(CrLf)
Return	データ形式参照
説明	CD100に対して測定データ送出要求を行います。 CD100は、ORコマンドを受取ると現在の測定ファンクションに従った形式でデータを送出します。 ORコマンドにより、常に最終測定結果を送出します。 最新の測定値を取得するには、予めGMコマンドにより測定を行ってください。

データ形式

測定ファンクション	データフォーマット				
XYZ Yxy L*a*b* Lab Hunter L*u*v* L*C*h* Munsell	OR,nnn,s,mmmmmmm,mmmmmmm,mmmmmmm(CrLf) nnn: 測定ファンクション (コードはFMコマンドを参照) mmmmmmm: 測定値 (例) +1.2340, -123.40, +0.1234 s: データステータス 0=正常, 1=バッテリー低下, 2=再校正が必要				
	ファンクション	第1数値	第2数値	第3数値	
	XYZ	X	Y	Z	
	Yxy	Y	x	y	
	L*a*b*	L*	a*	b*	
	Lab Hunter	L	a	B	
	L*C*h*	L*	C*	H*	
CMYK	OR,nnn,s,mmmmmmm,mmmmmmm,mmmmmmm,mmmmmmm(CrLf)				
	ファンクション	第1数値	第2数値	第3数値	第4数値
	CMYK	C	M	Y	K
W,Tw	OR,nnn,s,mmmmmmm,mmmmmmm(CrLf)				
	ファンクション	第1数値		第2数値	
	W,Tw	W		Tw	
W,YI	OR,nnn,s,mmmmmmm(CrLf)				
	ファンクション	第1数値			
	W	W			
	YI	YI			
分光反射率	OR,nnn,s,mmmmmmm, ,mmmmmmm(CrLf) 16Data 第1数値=400nm 第16数値=700nm				

9.2 通信コマンド

9.2.4 測定ファンクション指定

コマンド	FM
Format	FM,nnn(CrLf)
Return	FM,OK(CrLf)
説明	測定ファンクションを指示します。 測定ファンクションは、FMに続くnnnにより指定します。
	nnn 測定ファンクション
	000 XYZ
	001 Δ XYZ
	002 Yxy
	003 Δ Yxy
	004 $L^*a^*b^*$
	005 $\Delta E^*L^*a^*b^*$
	006 色度図
	007 偏色判定図
	008 メタメリズム
	009 $L^*u^*v^*$
	010 $\Delta E^*u^*v^*$
	011 ハンター-Lab
	012 ハンター- ΔE Lab
	013 $L^*C^*h^*$
	014 $\Delta L^*C^*H^*$
	015 W CIE
	016 ΔW CIE
	017 W E313
	018 ΔW E313
	019 W ISO_Br
	020 ΔW ISO_Br
	021 W ハンター
	022 ΔW ハンター
	023 WB
	024 ΔWB
	025 YI E313
	026 ΔYI E313
	027 YI D1925
	028 ΔYI D1925
	029 HV/C C
	030 HV/C D65
	100 濃度
	101 濃度差
	200 分光データ
	201 分光グラフ

9.2.5 測定ファンクション読み込み

コマンド	OR
Format	FR(CrLf)
Return	FR,nnn(CrLf)
説明	現在設定されているファンクションを読み込みます。 リターンのnnnは、FMコマンドと同様です。

9.2.6 キャリブレーション実行

コマンド	CE	
Format	CE,n(CrLf)	
Return	CE,OK(CrLf)	
説明	CEコマンドによりキャリブレーションを実行します。 指定されたnにより校正内容が異なりますキャリブレーション正が完了した時点で、CD100はCE,OKを返します。	
	n	キャリブレーション内容
	0	ダークキャリブレーション
	1	ホワイトキャリブレーション
	2	濃度基準キャリブレーション

9.2 通信コマンド

9.2.7 光源, 視野, 濃度ステータス設定

コマンド	SP		
Format	SP,n,mm(CrLf)		
Return	SP,OK(CrLf)		
説明	光源, 視野角, 濃度ステータスの設定を行います。 光源はn=0, 測定視野はn=1, 濃度ステータスはn=2となります。		
	n	mm	設定内容
	0	00	A光源
	0	01	B光源
	0	02	C光源
	0	03	D50光源
	0	04	D55光源
	0	05	D65光源
	0	06	D75光源
	0	07	F2光源
	0	08	F6光源
	0	09	F7光源
	0	10	F8光源
	0	11	F10光源
	0	12	F11光源
	0	13	F12光源
	1	00	2度視野
	1	01	10度視野
	2	00	濃度ステータスT
	2	01	濃度ステータスE
2	02	濃度ステータスA	
2	03	濃度ステータスI	
2	04	濃度ステータス DINワイドバンド	
2	05	濃度ステータス DINナローバンド	

9.2.8 光源, 視野, 濃度ステータス読み込み

コマンド	PR
Format	PR,n(CrLf)
Return	PR,n,mm(CrLf)
説明	現在の光源, 視野, 濃度ステータスの設定をCD100より読み込みます。 n=1: 光源設定, n=2: 視野角設定, n=3: 濃度ステータス設定 mmはSPコマンドと同様

9.2.9 各種パラメータ設定

コマンド	SC		
Format	SC,n,mm(CrLf)		
Return	SC,OK(CrLf)		
説明	各種パラメータを設定します。 nはパラメータ区分, mmは設定値です。		
	n	mm	設定内容
	0	00	オートパワーオフなし
	0	01	オートパワーオフ1分
	0	02	オートパワーオフ5分
	0	03	オートパワーオフ10分
	0	04	オートパワーオフ20分
	0	05	オートパワーオフ30分
	1	00	キー操作無効
	1	01	キー操作有効

9.2.10 各種パラメータ読み込み

コマンド	RC		
Format	RC,n(CrLf)		
Return	RC,n,mm(CrLf)		
説明	現在設定されているパラメータを読み出すことができます。 n,mmはSCコマンドと同様です。		

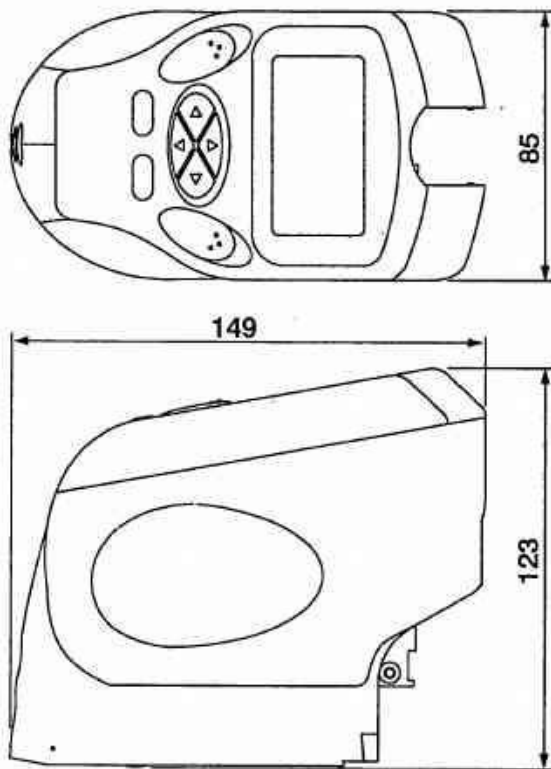
付録1 CD100の主な仕様

形名	: CD100
製品名	: 分光測色計
光学系	: 0-45° ダブルビーム前方分光方式(JIS Z 8722準拠)
光源	: 多色LED
受光器	: フォトダイオード
測定波長範囲	: 400~700nm
出力波長間隔	: 20nm
測定径	: φ8mm(標準), φ4mm
測定形態	: ペン, マウス, ステーパータイプの三形態で可能
照明条件	: A, B, C, D50, D55, D65, D75, F2, F5, F6, F7, F8, F10, F11, F12
視野角条件	: 2° または10°
反射角レスポンス	: ISOステータスT, E, A, I, DIN(ワイド, ナローバンド)
測定範囲	: 反射率0~150%, 表示出力分解能0.01%
測定時間	: 約1秒(偏色判定図およびマンセル値を除く)
測定再現性	: $\Delta E^* = 0.02$ 以下(測定径φ8mmの場合) $\Delta E^* = 0.05$ 以下(測定径φ4mmの場合) (白色板30回測定時の平均を基準とした標準偏差)
測定項目	: 分光反射率, XYZ, Yxy, $L^*a^*b^*$, $L^*C^*h^*$, $L^*u^*v^*$, ハンター-Lab, WI, Tw(CIE No.15.2/ISO 105-J02), Wl(ASTM E 313), Wl(ISO 2470), W, WB, Yl(ASTM E 313), Yl(ASTM D 1925/JIS K 7103), マンセル値(HV/C C/2°, D65/2° に対応), MI(メタメリズム), 合否判定, 反射濃度(CMYK), ΔXYZ , ΔYxy , $\Delta L^*a^*b^*$, $\Delta L^*C^*H^*$, $\Delta L^*u^*v^*$, ハンター ΔLab , ΔWl (3種), ΔW , ΔWB , ΔYl (2種), Δ 反射濃度(CMYK)
色差式	: $\Delta E^*a^*b^*$, ΔE^*CMC (係数の任意設定可), ΔE^*94 (係数の任意設定可), ΔE^*uv , ΔE
濃度計機能	: CMYK濃度, 濃度差
グラフ表示	: 分光反射率(値, グラフ), 偏色判定図, $L^*a^*b^*$ 色度座標
平均化測定	: 最大20回まで任意に設定可能
合否判定機能	: $E^*L^*a^*b^*$ それぞれの判定値が設定可能
機能ロック	: 測定操作と電源のON/OFFのみ有効
データ補正機能	: 分光反射率またはXYZ 値から基準値を入力
格納データ数	: 400データ(分光データとして格納)

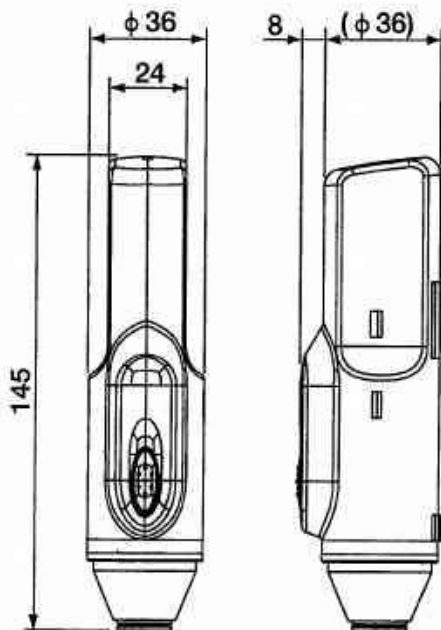
付録1 CD100の主な仕様

基準データ数	: 40データ(キー入力または測定入力可能)
表示器	: 128×64ドット 白黒グラフィックLCD/バックライト付
表示エリアサイズ	: 約55×24mm
表示言語	: 日本語(カタカナ)と英語の切換可
電源	: 単3形アルカリ乾電池4本またはACアダプタ
電池寿命	: 測定回数 約20000回 ただし、電池品質および測定環境に左右されます。また、測定回数は、LCDバックライトおよび合否判定機能をOFFの状態、常温にて標準付属品と同形の単3形アルカリ乾電池(LR6)を使用して連続測定した場合です。
アラーム音	: 装備(オフ設定可)
ウォーミングアップ	: 不要
オートパワーオフ	: オフ, 1, 5, 10, 20, 30分から選択可能
データ通信	: RS-232C準拠
ボーレート	: 9600, 19200, 38400bpsから選択
データ長	: 7または8ビットから選択
パリティ	: なし, 奇数, 偶数から選択
ストップビット	: 1または2ビットから選択
ハンドシェイク	: なし, ハードウェア, ソフトウェアから選択
動作温度/湿度	: 5~40℃/20~80%RH (結露しないこと)
温度センサ	: 内蔵 (校正時との温度差警告用)
各種警告表示	: データの信頼性を高めるための各種警告表示
外形寸法	: 約85(幅)×145(高)×170(奥行)mm (マウスタイプ時)
質量	: 本体: 約420g(バッテリー含む), センサ: 約110g

■ 本体外形寸法図 (単位：mm)



■ センサ外形寸法図 (単位：mm)



付録2 色彩管理ソフトについて

ここでは、色彩管理ソフト（形名：92051）の主な仕様を説明します。
本ソフトウェアの詳細については、ソフトウェアに添付の取扱説明書を参照してください。

■ パソコンの動作環境

パソコン	: PC/AT互換機
対応OS	: Windows98およびWindows95
CPU	: pentium100MHz以上を推奨（測定データの取込に失敗する場合は、より早いCPUを搭載したコンピュータをお使いください。）
メモリ	: 16MB以上を推奨（92051のみで左記要領が必要です。）
記憶装置	: 10MB以上空き領域があるハードディスク
3.5インチFDCドライブ	: 1台
CRT	: 800×600ピクセル以上、64000色以上を推奨

■ 色彩管理ソフトの主な仕様

表示	: 分光カーブグラフ、偏色判定グラフ、Labグラフ、Yxyグラフ、トレンドグラフ、スペクトルデータ（反射率値または透過率値、吸光度）、色彩データ
印刷	: 白黒印刷、カラー印刷に対応しています。印刷できるものは以下のものです。 分光カーブグラフ、偏色判定グラフ、Labグラフ、Yxyグラフ、トレンドグラフ、スペクトルデータ、色彩データ、データ一覧表
色彩値	: XYZ, xyz, Hunter Lab, L*a*b*, L*u*v*, L*C*H*(ab), L*C*H*(uv), W(Hunter Lab, WB, ASTM E313), YI(ASTM D 1925, ASTM E313), マンセルHVC, 濃度KCMY, NTSC RGB, PAL RGB Δ XYZ, Δ xyz, Δ LabE, Δ L*a*b*E*, Δ L*u*v*E*, Δ C*H*(ab), Δ C*H*(uv), Δ W(Hunter Lab, WB, ASTM E313), Δ YI(ASTM D 1925, ASTM E313), 濃度 Δ KCMY, Δ E(CMC), Δ E(FMC2), Δ E(AN)
観察条件	: A, B, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 2度視野, 10度視野
濃度レスポンス	: ステータスA, T, E, I, DIN Wide, DIN Narrow
データ一覧表	: 任意に表示する色彩データを設定可能
平均測定	: 20回まで平均可能

自動測定	: 測定間隔を分単位で指定し、200回まで測定可能
測定データ数	: 1ファイルに200、基準値は測定ファイルごとに1データ格納
データ判定	: 設定した範囲内が判定 ($\Delta LabE, \Delta L^*a^*b^*E^*, \Delta L^*u^*v^*E^*$ で行うことができます。)
コピー	: クリップボードを経由して表示しているウィンドウを絵として他のソフトウェアに渡すことができます。
データ入力	: 測定データをXYZ, Yxy, Lab, $L^*a^*b^*$, 反射率で入力可能
並び替え	: 測定データを並び替え可能
検索	: 名前, メモ, 日時, 色彩データ (マンセルHVCを除く) で条件を設定して検索可能
名前自動書込み	: 測定するたびにデータに名前を付ける機能
ファイル操作	: 保存, 読み込み

注記

本ソフトウェアは、CD100に搭載されている機能を、全て表示および設定することはできません。また、本ソフトウェアの表示および設定項目をCD100は搭載していないものもあります。本ソフトウェアをご購入する場合は、本書の裏表紙に記載されている、当社営業部へ問い合わせしてください。

色彩管理ソフト (形名: 92051) とCD100を用いて測定を行う場合、ソフトウェアの取扱説明書を参照し、パソコンにインストール後以下の設定が必要です。

(1) 通信条件の設定

ソフトウェアのメニューバーから [システム(S)] - [通信ポート(P)...] をクリックします。通信ポート設定のウィンドウが開きます。ポート番号は、CD100を接続しているポートを選択し、“通信速度” “データ長” “ストップビット” “パリティ” は、本書の「8.4節 通信設定」を参照して、CD100側で設定されている条件と同じであることを確認してください。通信フォーマットは、“SDF”を選択してください。[OK] ボタンをクリックします。

(2) 測定条件の設定

ソフトウェアのメニューバーから [システム(S)] - [測定条件(F)...] をクリックします。測定条件のウィンドウが開きます。タイプのテキストボックスで“分光値 (400nm-700nm : 20nm)”を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

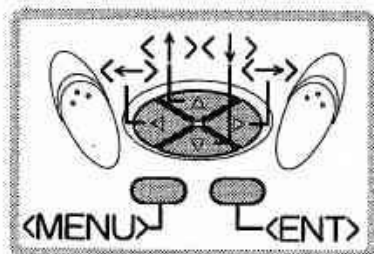
色彩管理ソフトに関しての問い合わせ先

日本電色工業株式会社

技術部 TEL: 0489-62-3477 FAX: 0489-62-5658

付録3 白色板の分光データ設定

ここでは、白色板の分光反射率データを設定する操作について説明します。
この操作は、本書の「3.2節 白色校正」の「手順4」でCD100に表示されたシリアル番号と標準板セットの主銘板に記載されているシリアル番号が異なる場合に白色板とセンサの整合をとるために必要なものです。



【手順1】 CD100に電源を投入し、“1 コウセイ”フレームを表示します。

1	2	3	4	5
1 コウセイ				
ハクシヨク	04/01/12:34			
セ'ロ	04/01/12:40			
	00/04/01/13:00			

【手順2】 <MENU>キーを押して、メニュー画面を表示します。

1	2	3	4	5
1 コウセイ				
セ'ロ				
ハクシヨク				
ホセイ				
コウセイチ				

【手順3】 カーソルキーを“コウセイチ”に合わせて、<ENT>キーを押すと白色板の分光反射率データを設定する画面が表示されます。

1	2	3	4	5
1 コウセイ				
Serial	0	1	2	3
	4	5	6	
400nm	85.45			
420nm	86.46			
440nm	87.02			
460nm	87.80			
480nm	88.50			

【手順4】 最初に400の横にカーソルがありますので、<ENT>キーを押して編集画面に入ります。

【手順5】 使用する白色板の分光反射率データを入力します。数値の入力方法については、本書の1.4.4項を参照してください。

<編集画面>

1	2	3	4	5
1 コウセイ				
400nm	>87.45			
0 1 2 3 4 5 6				
7 8 9 . Ret				

編集ボックス
テキストボックス

【手順6】 数値の入力が完了したら、カーソルを“Ret”に合わせて、<ENT>キーを押し、1つ前の画面に戻ります。

以上の操作を繰り返し、400から700nmの16ポイントを設定していきます。設定完了後、本書の3.2項を参照し、白色校正を行ってください。

1	2	3	4	5
1 コウセイ				
Serial	0	1	2	3
	4	5	6	
400nm	87.45			
420nm	86.46			
440nm	87.02			
460nm	87.80			
480nm	88.50			

付録4 主な画面の和英表示

(1) 校正フレームとメニュー画面

1	2	3	4	5
1	コウセイ			
	ハクシヨク	04/01/12:34		
	ゼロ	04/01/12:40		
		00/04/01/13:00		

1	2	3	4	5
1	Calib			
	White	04/01/12:34		
	Zero	04/01/12:40		
		00/04/01/13:00		

1	2	3	4	5
1	コウセイ			
	ゼロ			
	ハクシヨク			
	ホセイ			
	コウセイチ			

1	2	3	4	5
1	Calib			
	Zero			
	White			
	Adjust			
	WhiteVal			

(2) 色彩フレームとメニュー画面

1	2	3	4	5
	シキサイ			
	XYZ	C / 2°		
	MEASキーニヨリ ソクテイカシ			

1	2	3	4	5
	Color			
	XYZ	C / 2°		
	Measure Start By Meas Key			

1	2	3	4	5
	シキサイ			
	シキト キシ ユン	シヤカク		
	シキト ホセイ	コウケ ン		
	ジョウケン			
	ヒョウシ コウモク			
	インサツコウモク			

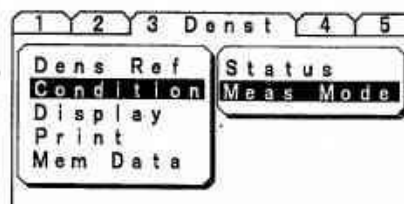
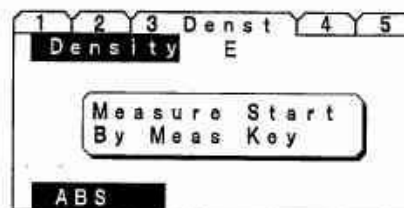
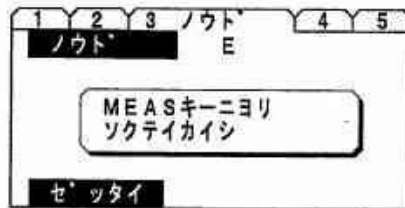
1	2	3	4	5
	Color			
	Color Ref	Degree		
	Color Adj	Light		
	Condition			
	Display			
	Print			

1	2	3	4	5
	シキサイ			
	シキト キシ ユン	キシ ユンセンダク		
	シキト ホセイ	キシ ユンセツテイ		
	ジョウケン	コ ウヒハンテイ		
	ヒョウシ コウモク			
	インサツコウモク			

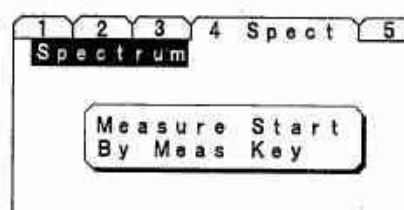
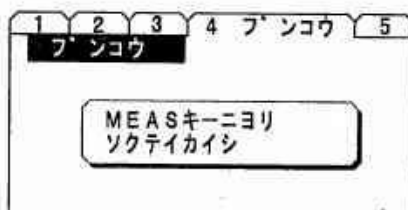
1	2	3	4	5
	Color			
	Color Ref	Ref Select		
	Color Adj	Ref Set		
	Condition	Judge		
	Display			
	Print			

付録4 主な画面の和英表示

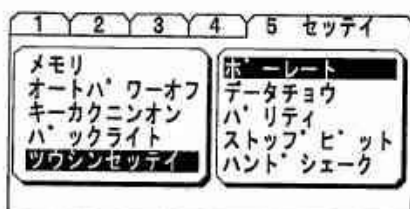
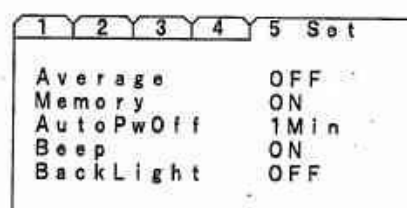
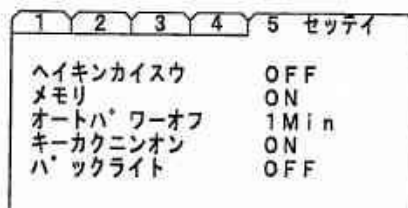
(3) 濃度フレームとメニュー画面



(4) 分光フレーム



(5) 設定フレームとメニュー画面



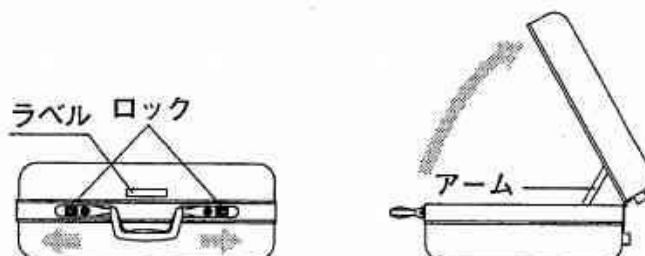
付録5 キャリングケースの開閉

▲ 注意

キャリングケースを開閉する際は、誤って手や指などをはさまないように注意してください。

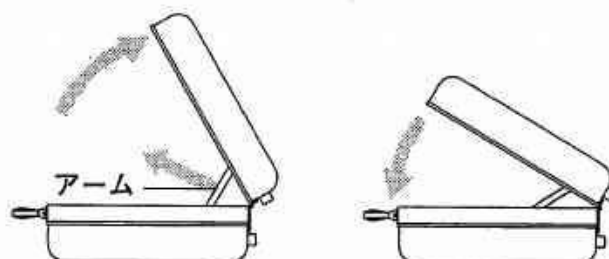
■ 開け方

- 【手順1】 下図を参照し、ラベルが上にくるようにケースを平坦な場所に置き、ケースのロック2箇所を外します。
- 【手順2】 上蓋を最大開口位置（開口角度70～80°）になるまでゆっくりと持ち上げて離します。離すと少し戻り、ストッパーで固定されます。



■ 閉じ方

- 【手順1】 下図を参照し、上蓋を片手で軽く持ち上げます。
- 【手順2】 左右のアームを1つずつ手前に軽く引き、ストッパーを解除します。その際、上蓋が閉じないように必ず上蓋を手で支えてください。
- 【手順3】 ケースの間に指をはさまないように、ゆっくりと上蓋を閉めます。



付録6 トラブルシューティング

- 〈現象〉 CD100に電源が入らない。
「原因」 CD100にACアダプタが正しく接続されていないか、単3形アルカリ乾電池が正しくセットされていない可能性があります。
【処置】 当社の指定するACアダプタの定格が供給側の電源電圧に合っていることを確認して、CD100側の接続とコンセントへの接続を正しく行ってください。本書の「2.1節」を参照し乾電池を正しくセットしてください。
- 〈現象〉 「ガイコウノエイキョウチュウイ」のメッセージが表示される。
「原因」 被測定物にセンサの測定面がしっかりと密着されていない場合、被測定物の表面に透明な厚いカバーやガラスがついている場合、または透過性のある試料を測定する場合に表示されます。
【処置】 ●透過性のない試料の場合は、被測定物にセンサの測定面がしっかりと密着するようにセットしてください。●被測定物が曲面の場合や表面に凹凸がある場合は、別売のターゲットプレート(曲面用)(形名：99061)をセンサに装着して測定してください。●被測定物の表面に透明な厚いカバーやガラスが付いている場合または透過性のある試料を測定する場合は、外光が入らないように、被測定物とCD100全体を覆うか、暗室で測定してください(困難な場合には、測定中に外光の変動がないように注意してください)。
- 〈現象〉 測定値が正しくない。
「原因」 校正、補正、測定条件、または測定方法などに問題がある可能性があります。
【処置】 標準板セット(白色板と黒色板)に傷や汚れが付いていないかを確認して、校正を行ってから測定してください。
測定中にセンサを動かさないように、測定し直してください。
- 〈現象〉 測定値が正しく出力されない。
「原因」 パソコンおよびプリンタとCD100間が専用ケーブルで正しく接続されていない可能性があります。
【処置】 当社の指定する専用ケーブルを使用して、パソコンおよびプリンタと正しく接続してください。パソコンと接続する場合は、通信ポートが合っているかを確認し、通信条件がパソコン側とCD100側で一致するように設定してください。
- 〈現象〉 測定に時間がかかる。
「原因」 CD100は、電源を入れたまま長時間ご使用にならなかった場合に、測定値の信頼性を高めるため、最初の測定時に自動確認を行います。この場合、通常よりも測定時間がかかりますが、2度目の測定時には通常に戻ります。

保証書

※ご使用者名

殿

形名

CD100

※製造番号

※保証期間 (の中にご購入日を記載してください)

年

月 より

1年間

お願い

本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所ご記入のうえ、本器の最終ご使用者のお手許に保管してください。

○保証期間中に正常な使用状態で万一故障などが生じた場合は、下記に記載の保証規定により無償で修理いたします。

○本保証書は日本国内でのみ有効です。また保証書の再発行はいたしません(This warranty is valid only in Japan.)。

保証規定

保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。

但し、下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

- (1) 不適当な取り扱いまたは使用による故障。
- (2) 設計仕様条件をこえた取り扱い使用または保管による故障。
- (3) 電池、ヒューズなどの消耗品および自然消耗部品の補充。
- (4) 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障。
- (5) 火災・水害・地震その他の天災を始め故障の原因が本器以外の理由による故障。
- (6) その他当社の責任とみなされない故障。

以上



横河 M&C 株式会社

YOKOGAWA

メジャメント営業部

(0422) 55-8756

〒180-0006 東京都武蔵野市中町 1-19-18 武蔵野センタービル

YOKOGAWA ◆

横河M&C株式会社

メジャメント営業部

〒180-0006 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル
電話：0422-55-8756 ファクシミリ：0422-55-8953

関西支店

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル10階
電話：06-6368-7041 ファクシミリ：06-6368-7045

中部支店

〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-27-2 日本生命笹島ビル13階
電話：052-581-7490 ファクシミリ：052-581-7664

東北営業所

〒984-0075 仙台市若林区清水小路6-1 明治生命仙台五橋ビル3階
電話：022-221-2091 ファクシミリ：022-221-2092

広島営業所

〒730-0037 広島市中区中町8-12 広島グリーンビル8階
電話：082-240-7676 ファクシミリ：082-541-4567

西日本支店・九州営業所

〒812-0039 福岡市博多区冷泉町5-35 福岡祇園第一生命ビル7階
電話：092-262-5740 ファクシミリ：092-262-5741

本社

〒180-0006 東京都武蔵野市中町1-19-18 武蔵野センタービル
電話：0422-51-6429 ファクシミリ：0422-51-8455

横河エンジニアリングサービス株式会社

本社	042-534-1101	〒190-8586	東京都立川市栄町6-1-3
東京支店	044-266-0106	〒210-0804	川崎市川崎区藤崎4-19-9
北日本支店	022-743-5751	〒982-0032	仙台市太白区富沢1-9-7
東部支店	048-620-1414	〒331-0052	埼玉県さいたま市三橋6-654-1
関西支店	0722-24-2221	〒590-0950	大阪府堺市甲斐町西3-4-15
中部支店	052-774-6261	〒465-0025	名古屋市名東区上社1-408
西日本支店	093-551-0443	〒802-0003	北九州市小倉北区米町2-2-1(新小倉ビル6F)

東京エンジニアリングサービスセンター	044-266-0106	京滋エンジニアリングサービスセンター	077-521-1191
東関東エンジニアリングサービスセンター	0436-61-2381	姫路エンジニアリングサービスセンター	0792-24-6006
静岡エンジニアリングサービスセンター	0545-51-7138	岡山エンジニアリングサービスセンター	086-427-1733
立川エンジニアリングサービスセンター	042-534-1127	四国エンジニアリングサービスセンター	0897-33-1717
長野エンジニアリングサービスセンター	0263-40-1215	四日市エンジニアリングサービスセンター	0593-51-8187
広島エンジニアリングサービスセンター	0299-93-3791	金沢エンジニアリングサービスセンター	076-263-0911
水戸エンジニアリングサービスセンター	029-287-0801	豊田エンジニアリングサービスセンター	0565-34-0310
東部エンジニアリングサービスセンター	048-620-1414	知多エンジニアリングサービスセンター	0562-32-8651
北関東エンジニアリングサービスセンター	0276-48-1113	富山エンジニアリングサービスセンター	0766-26-7410
新潟エンジニアリングサービスセンター	025-241-2161	西日本エンジニアリングサービスセンター	093-551-0443
北海道エンジニアリングサービスセンター	0144-72-8833	南九州エンジニアリングサービスセンター	099-269-7288
関西エンジニアリングサービスセンター	0722-24-2221	徳山エンジニアリングサービスセンター	0834-21-3200
奈良サービスステーション	0742-35-8110	広島エンジニアリングサービスセンター	082-541-4900
和歌山エンジニアリングサービスセンター	0734-33-0724	沖縄エンジニアリングサービスセンター	098-866-4833