

ハンディ ー色彩計

# NR-11A

取扱説明書

日本電色工業株式会社



# ***LAB Online Exhibition***



# はじめに

この度は、弊社のハンディカラー計『NR-11A』をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

弊社は、この取扱説明書に記述された目的以外の使用については、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

この取扱説明書には、ハンディカラー計『NR-11A』を使用する上での安全に関する重要な事項、正しく測定するための操作方法などが記載されています。機器を使用する前に必ず本書に目を通し、機能や操作方法を正しく理解した上でご使用ください。

## 取扱説明書の読み方

この取扱説明書の中では下記の4つのマークが重要度に応じて付けられています。



このマークの事柄は誤った操作をした場合、使用者に危険が及ぶ可能性があることを示します。



このマークの事柄は誤った操作をした場合、機器が破損する可能性があることを示します。



このマークの事柄は正しい測定結果を得るために必要な操作上の注意事項を示します。



このマークの事柄は知っておくと便利な操作上のヒントを示します。

## 使用上の注意事項

精密機器につき、水漏れ、直射日光、衝撃、落下はトラブルの元になります。

この機器は、サンプル表面の色を光を利用し測定しています。サンプル表面に凹凸がある場合、データの信頼性を損なう恐れがあります。測定はできるだけ平滑な面で行うようにお願いします。



AC アダプタは 100V 以外の電源には接続しないでください。  
機器に付属する AC アダプタ以外のものを接続しないでください。  
ランプが光っている時は、直接光を見ないでください。  
レンズリッドは開けないでください。



機器を分解しないでください。

機器に強い衝撃を与えないでください。

機器は振動のない場所で使用してください。

長時間使用しない場合は **AC** アダプタをコンセントから抜いてください。

表示器の表面は、水や洗剤などを使用せずに乾いた柔らかくきれいな布で拭いてください。

電子レンジや高圧容器に入れないでください。

腐食性ガス(**H<sub>2</sub>S** 等)が発生する恐れのある場所では使用しないでください。

溶剤・溶剤蒸気が侵入するような洗浄は行わないでください。

下記にあげる場所での使用は、製品の劣化や故障の原因となりますので保護等の配慮をお願いします。

- ・ 塵埃の多い場所(または水漏れや浸水の恐れのある場所)。
- ・ 高温の場所や結露する場所。
- ・ 湿気の多い場所。
- ・ 直射日光の当たる場所。
- ・ 溶剤や溶剤蒸気が侵入する恐れのある場所。
- ・ 屋外で使用される場合は防水等の配慮をお願いします。

## 保管上のお願



製品の劣化や故障の原因となりますので下記にあげる場所で保管しないでください。

- ・ 塵埃の多い場所。
- ・ 湿気の多い場所。
- ・ 高温の場所や結露する場所。
- ・ 溶剤や溶剤蒸気が侵入する恐れのある場所。
- ・ 直射日光の当たる場所。
- ・ 腐食性ガス(**H<sub>2</sub>S** 等)が発生する恐れのある場所。
- ・ 水漏れや浸水の恐れのある場所。

# も く じ

<b>1. 製品構成と各部の名称</b>	<b>1</b>
1.1. 製品構成 .....	1
1.2. 各部の名称 .....	1
<b>2. 測定する前に</b>	<b>5</b>
2.1. ACアダプタの接続.....	5
2.2. バッテリの充電 .....	5
<b>3. 電源のオン・オフ</b>	<b>6</b>
3.1. 電源のオン・オフの操作 .....	6
<b>4. 操作の基本</b>	<b>7</b>
4.1. 各キーの基本機能 .....	7
4.2. 測定画面 .....	7
4.3. 測定操作の基本 .....	8
<b>5. キャリブレーション</b>	<b>9</b>
5.1. キャリブレーションの操作 .....	9
5.2. 校正値の設定 .....	10
5.3. 白・ゼロ校正 .....	11
5.4. データ補正設定 .....	12
5.5. 補正値の設定 .....	13
<b>6. サンプル測定</b>	<b>14</b>
6.1. サンプル測定 .....	14
6.2. 測定項目 .....	15
6.3. 基準色設定 .....	15
6.4. 平均化測定 .....	17
<b>7. 測定パラメータの設定</b>	<b>18</b>
7.1. 平均化測定の設定（平均化測定の設定有無、平均化回数 の設定）	18
7.2. 次回サンプル No. の設定 .....	19
7.3. 小数点以下表示の設定 .....	19
<b>8. 基準色設定</b>	<b>20</b>
8.1. 基準色測定 .....	20
8.2. 基準色セットアップ .....	22
8.3. 基準色平均化測定 .....	24
8.4. メモリデータから選択 .....	25

8.5. 基準データから選択 .....	26
8.6. 基準色の自動判定選択 .....	26
<b>9. 測定セットアップ</b> .....	<b>28</b>
9.1. 光源選択 .....	28
9.2. 視野角選択 .....	28
9.3. 表色系選択 .....	29
9.4. 色差式選択 .....	29
9.5. 色差比較項目選択 .....	29
9.6. 合否判定項目選択 .....	29
9.7. $\Delta E_{94/00}$ ファクター設定 (設定範囲: 0.01~2.00) .....	30
<b>10. メモリデータ</b> .....	<b>31</b>
10.1. メモリデータ表示手順 .....	31
10.2. メモリデータ削除手順 (選択) .....	32
10.3. メモリデータ削除手順 (全体) .....	33
10.4. データ出力 .....	34
<b>11. システムセットアップ</b> .....	<b>35</b>
11.1. セットアップの共通操作 .....	35
11.2. オートパワーオフの設定 .....	35
11.3. ブザーの設定 .....	35
11.4. 表示方向の設定 .....	35
11.5. 時計の設定 .....	35
11.6. 言語の設定 .....	36
11.7. キャリブレーション間隔の設定 .....	36
11.8. 測定スイッチの設定 .....	36
11.9. ファームウェアアップデート .....	36
11.10. バージョン情報 .....	36
<b>12. 通信ソフトの設定</b> .....	<b>37</b>
12.1. 対応するハードウェア環境 .....	37
12.2. 対応する動作環境 .....	37
12.3. USB 通信をお使いになる前に .....	37
12.4. ドライバーのアンインストール手順 .....	42
<b>13. 出力フォーマット</b> .....	<b>43</b>
<b>14. トラブルシューティング</b> .....	<b>44</b>
<b>15. 仕様</b> .....	<b>46</b>

# 1. 製品構成と各部の名称

## 1.1. 製品構成

1. 色彩計 本体
2. AC アダプタ
3. CD-ROM (取扱説明書、専用ソフト)
4. USB ケーブル
5. 白色校正板
6. ゼロキャップ
7. フィルタリング (L)
8. アルミケース
9. コードクリップ

## 1.2. 各部の名称

1. 液晶表示器
2. 操作キー
3. 測定スイッチ
4. シュー
5. ウィンドウパネル



- 6. フィルタリング (S)
- 7. 測定スイッチ
- 8. バッテリカバー
- 9. レンズリッド
- 10. ローレットノブ
- 11. USB 接続ポート
- 12. 充電ランプ
- 13. 電源スイッチ
- 14. AC アダプタ接続ジャック
- 15. リセットスイッチ



6 7 8



4. シューを使用する場合は 6. にフィルタリング(S)を、使用しない場合はフィルタリング(L)を取付けてください。



9

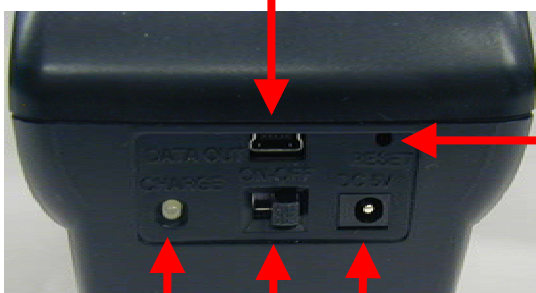


10

11. ローレットノブをまわして



4. シューを少し強めに下に引くと 4. シューを取り外せます。



12 13 14

15



本装置は、OS を含むソフトウェアで動作している為、極まれにフリーズすることがあります。

万一、フリーズし操作スイッチや電源スイッチが機能しなくなった場合 13. 電源スイッチを OFF にし、爪楊枝などで 15. リセットスイッチを押してください。

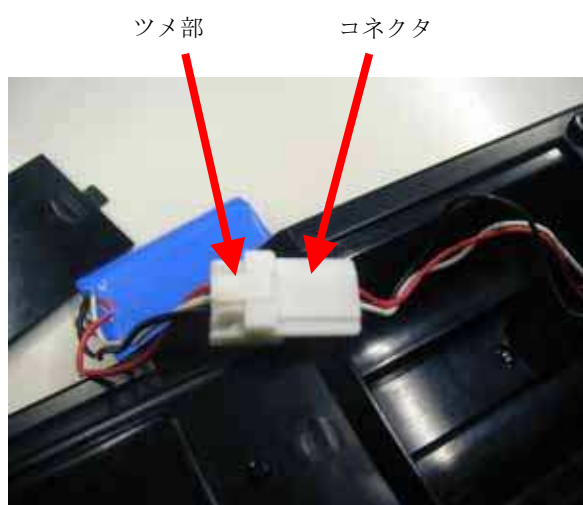
## ※内蔵バッテリーの取り外し方法について

本製品のバッテリー交換、並びにトラブル時におけるバッテリー取り外し方法に関しては、以下の内容に準じて行ってください。



バッテリーの取り外しを行う前に、使用上の注意事項を十分に読み、電源スイッチをオフにして、ACアダプター、USBケーブルの取り外しを事前に行ってください。

1. 本体底面のバッテリーカバーを取り外します。
2. 内蔵されているバッテリーを取り出します。
3. 接続コネクタのツメを押し、バッテリーを本体から取り外します。
4. バッテリーを取り付ける際は、上記逆の手順で行います。



## ※コードクリップの使用方法について

USB ケーブルやシリアル通信ケーブルを本体に接続して使用される場合、不用意にケーブルが外れてしまうのを防ぐためコードクリップを付属しています。コードクリップを本体に貼り付け、コードクリップにケーブルを固定して使用してください。



コードクリップはケーブルを完全に固定するものではありません。ケーブルを引っ張るなどの行為は行わないでください。

コードクリップを貼りつける前に、貼り付け箇所の油、水、ほこり、湿気などを拭きとってください。

コードクリップは曲面や凹凸のある箇所へ貼り付けると本来の粘着力が発揮されませんので、そのような箇所への貼り付けは避けてください。

1. コードクリップの接着面のはくり紙をはがします。
2. コードクリップを本体に貼り付けます。



コードクリップを貼り付ける位置は、使いやすくなるように任意に決めて頂いて構いません。

3. 本体に接続したケーブルを図のようにコードクリップに保持させて下さい。



コードクリップ

## 2. 測定する前に

### 2.1. ACアダプタの接続



ACアダプタは100V以外の電源には接続しないようにしてください。  
機器に付属するACアダプタ以外のACアダプタはお使いにならないでください。



長時間使用しない場合はACアダプタをコンセントから抜いてください。

### 2.2. バッテリの充電

本機器は、内部にリチウムイオンバッテリーを備えています。

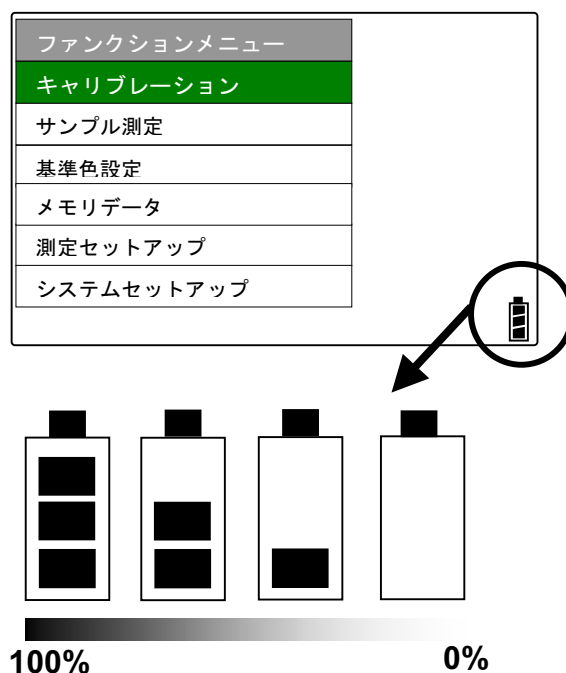
付属のACアダプタを接続すると自動的に充電が開始され、充電をしながらでも測定できます。充電中は液晶表示器のバッテリーインジケータが点滅します。充電が完了すると点滅は停止します。充電完了後はACアダプタを切り離しても測定できます。液晶表示器のバッテリーインジケータでバッテリーの残量を確認できます。

#### 充電方法

1. AC100V コンセントと機器背面のACアダプタ接続ジャック(DC5V)に、ACアダプタを差し込みます。
2. 充電中は充電ランプ(CHARGE)が橙色に点灯します。
3. 充電が完了すると充電ランプが橙色から緑色に変わります。充電時間は、約2時間です。

バッテリーインジケータは液晶表示器の右下に表示されます。

バッテリーの残量に応じて4段階に変化します。  
残量の目盛りが一つになったら充電してください。

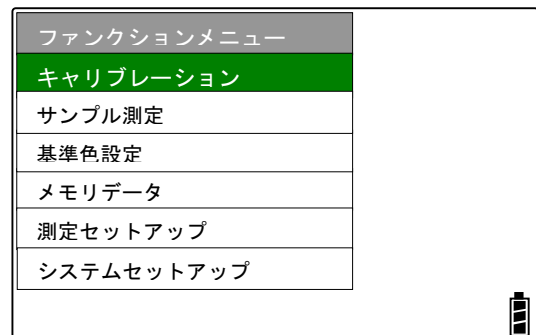


## 3. 電源のオン・オフ

### 3.1. 電源のオン・オフの操作

#### 電源オンの場合

1. 機器後部面の電源スイッチを ON 側にします。  
このスイッチは通常 ON の状態にしておいて構いません。このスイッチを OFF にすると機器の電源が入りません。
2. 測定スイッチを 1 秒間以上押してください。  
タイトル画面が表示されます。
3. その後ファンクションメニューが表示され操作可能となります。



HINT

ファンクションメニューで **EXIT** キーを押すとサンプル測定画面が表示されます。

#### 電源オフの場合

1. しばらく機器を放置すると自動的に電源が切れます (オートパワーオフ)。  
このオートパワーオフの時間は変更することができます。  
オートパワーオフ時間の設定操作方法は、「11.2 オートパワーオフの設定」を参照してください。
2. 機器後部面の電源スイッチを OFF 側にします。
3. 機器と作動中のパソコンとをケーブルで接続した状態では電源は切れません。  
ただし、ローバッテリー時には電源が切れますので、バッテリー残量の目盛りが一つになったら充電してください。

## 4. 操作の基本

### 4.1. 各キーの基本機能



画面を上下スクロール、選択項目を上下移動、数値を増加・減少します。



ファンクションメニューを表示します。

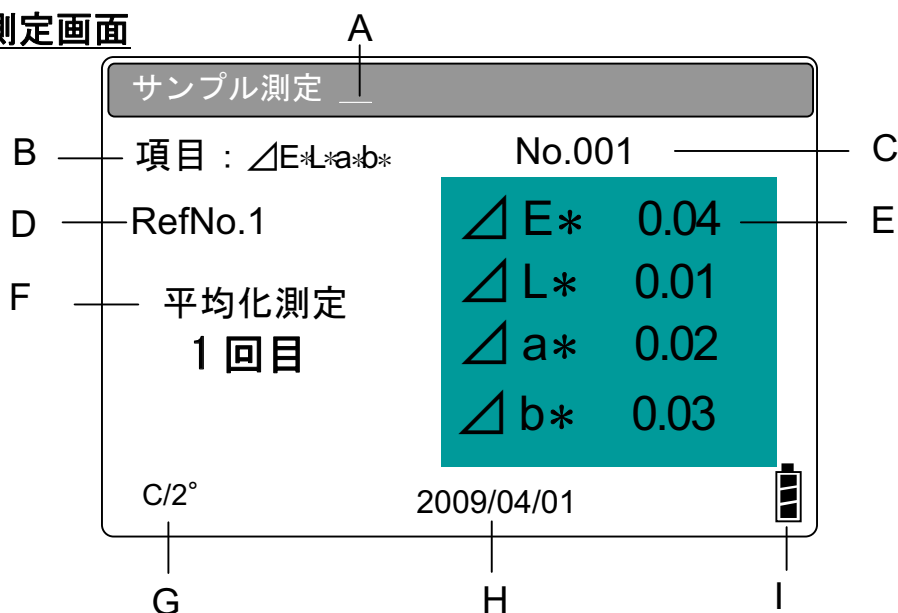


現在の画面を閉じて一つ前の画面に戻ります



選択項目を確定します。

### 4.2. 測定画面



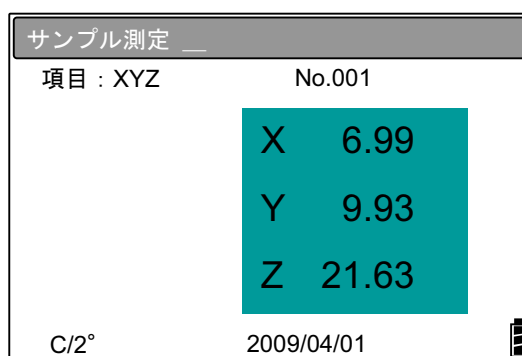
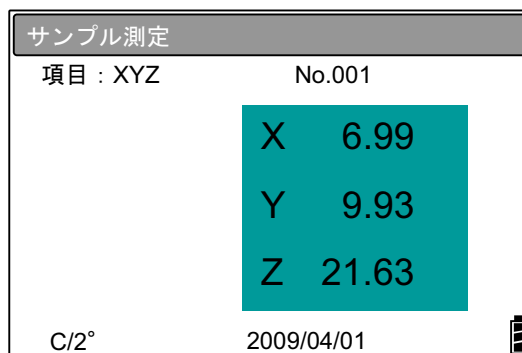
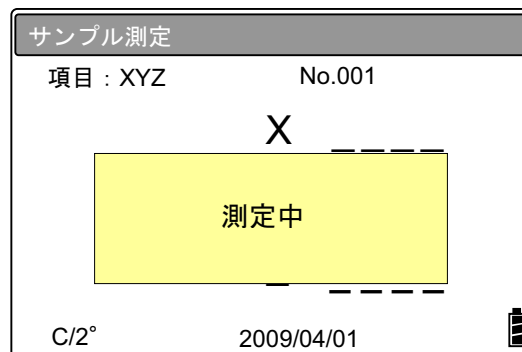
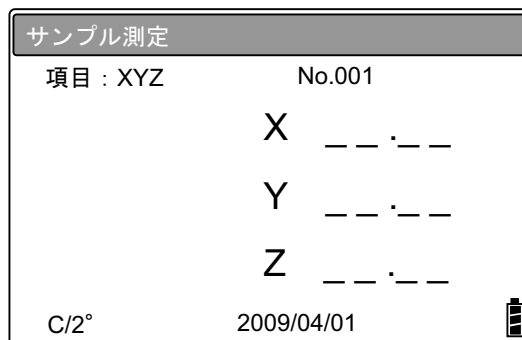
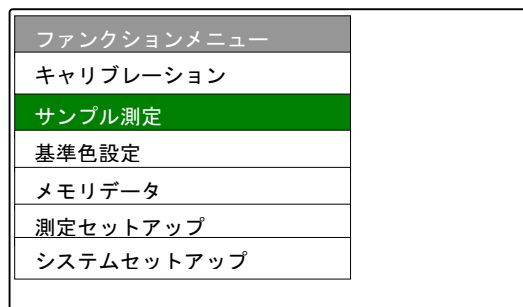
- A. : 次の測定が可能になるまでの間表示されているマーク
- B. : 測定表示項目名
- C. : サンプル No.
- D. : 基準色データ名
- E. : 測定値 (※背景に表示値の近似色を表示します)
- F. : 平均化測定が設定されている場合に表示されるメッセージ
- G. : 観察条件
- H. : 測定日
- I. : バッテリーインジケータ



ランプが光っている時は、直接光を見ないでください。  
レンズリッドは開けないでください。

### 4.3. 測定操作の基本

1. **MENU**キーを押して、ファンクションメニューを表示させます。
2. 『サンプル測定』を選択して、**ENTER**キーを押します
3. 測定画面が表示されます。
4. 測定サンプルを置き、測定ターゲットをサンプルに押しあてて測定スイッチを押します。
5. 測定データが表示されたら測定終了です。
6. 測定後、約6秒間次の測定をすることができません。この間、測定不可マーク「**—**」をサンプル測定の横に表示します。このマークが消えてから次の測定を行ってください。



## 5. キャリブレーション

測定値の精度を維持するために、キャリブレーションを実施する必要があります。付属の白色校正板、ゼロキャップを使用してキャリブレーションを行います。



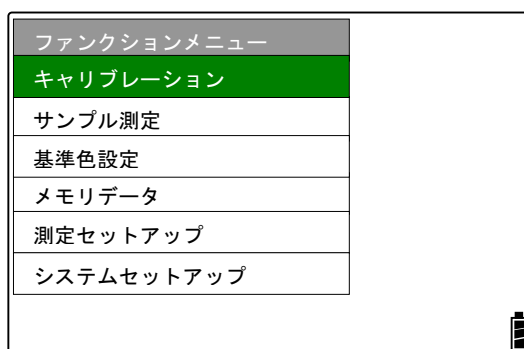
白色校正板は、高熱・直射日光・化学薬品にさらさないようにして汚れや傷がつかないように取扱いに注意して保管してください。

汚れや傷などのダメージを受けた白色校正板を使用すると、正しい測定値が得られないことがあります。

### 5.1. キャリブレーションの操作

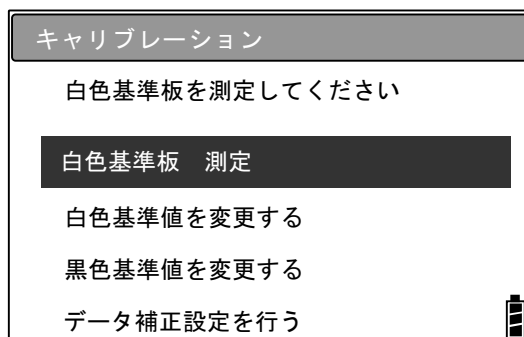
1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューを表示させます。

2. 『キャリブレーション』を選択して **ENTER** キーを押します。



3. キャリブレーションメイン画面が表示されます。

4. 3.の画面の状態です測定スイッチを押すと白色キャリブレーションが実行されます。又、**矢印**キーにて「白色基準板 測定」を選択し測定スイッチを押しても白色キャリブレーションが実行されます。



シユ어의取り外し、取り付け後は、必ずキャリブレーションを行って下さい。

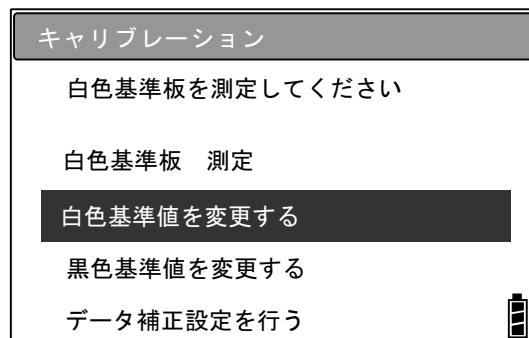
## 5.2. 校正値の設定

波長 400nm から 700nm の校正値（基準分光反射率）を入力します。



校正値を変更しない場合は、毎回実行する必要はありません。

1. キャリブレーションメイン画面が表示されたら**矢印**キーで「白色基準値を変更する」、「黑色基準値を変更する」を選択し**ENTER**キーを押します。
2. 選択した色の基準値設定画面が表示されます。
3. 校正値を入力します。**矢印**キーで変更する数値に反転表示を位置づけ**ENTER**キーを押します。
4. 反転表示が点滅に変わったら、**矢印**キーで数値を変更し**ENTER**キーを押して確定します。
5. 一番下の波長で**矢印**キーを押すと次の波長を表示します。
6. **EXIT**キーを押すと入力した校正値が設定されキャリブレーションメイン画面へ戻ります。



白色基準値設定

nm	%
400	89.3
405	90.6
410	91.8
415	92.1
420	92.3
425	92.8

白色基準値設定

nm	%
405	90.6
410	91.8
415	92.1
420	92.3
425	92.8
430	93.3



付属のゼロキャップを用いてゼロ校正を行う場合、白一ゼロ校正であるため、黒色校正値は基本的にすべてゼロ (0) にしておきます。



「黒色基準値を変更する」にて黒色校正板の値を入力することにより、黒校正板を用いた白一黒のキャリブレーションを行うことができます。

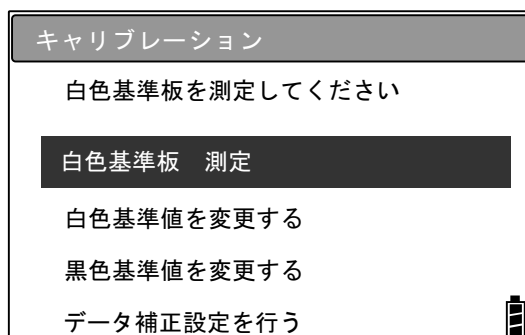
### 5.3. 白・ゼロ校正

白色校正板を測定して、白校正を行います。続けて付属のゼロキャップを使用しゼロ校正を行います。

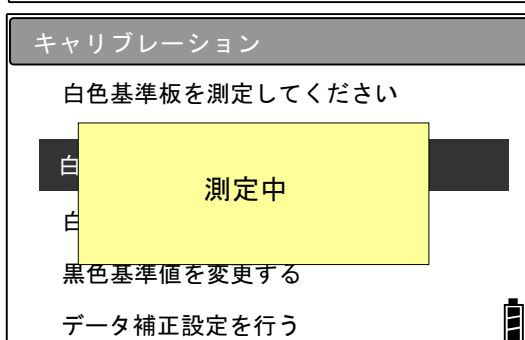


白校正を行う前に、白色基準値を正しく設定しておく必要があります

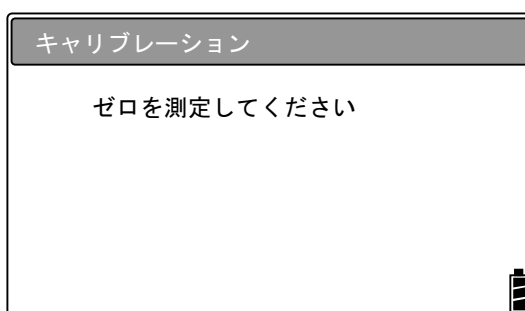
1. キャリブレーションメイン画面を表示させます。
2. 白色校正板の中央部分に測定ターゲットをあわせませす。



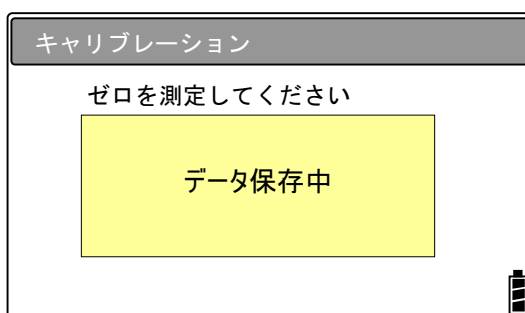
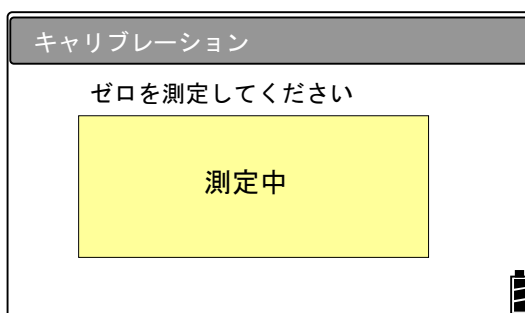
3. 測定スイッチを押します。測定が完了するまで装置を動かさないでください。



4. 測定が終了するとゼロ校正画面が表示されます。
5. 付属のゼロキャップを測定ヘッドにあてがい測定スイッチを押します。



6. 測定が終了すると、データを保存します。データの保存が終了するとファンクションメニューに戻ります。



## 5.4. データ補正設定

入力された XYZ のデータを用いて補正を行います。校正データは 30 点まで入力可能です。校正方法は下記式の通りになります。

$$\begin{aligned} X' &= X + D_X & X' Y' Z' & : \text{校正後の測定値} \\ Y' &= Y + D_Y & X Y Z & : \text{校正前の測定値} \\ Z' &= Z + D_Z & D_X D_Y D_Z & : \text{設定された補正值} \end{aligned}$$



補正データは 1 つしか選択できません。

1. キャリブレーションメニューの「データ補正設定を行う」を **矢印** キーで選択し **ENTER** キーを押します。
2. データ補正設定メニュー画面が表示されます。
3. データ補正機能を有効にするデータを **矢印** キーで選択し **ENTER** キーを押します。
4. 補正值の設定 (データ名、XYZ 補正值、データ補正機能の有効/無効を設定する) 画面が表示されます。設定方法は「5.5 補正值の設定」を参照してください。
5. 補正值の設定画面で有効にしたデータには **レ** マークが表示されます。
6. **EXIT** キーでキャリブレーションメニュー画面に戻ります。

キャリブレーション	
白色基準板を測定してください	
白色基準板	測定
白色基準値を変更する	
黒色基準値を変更する	
データ補正設定を行う	

データ補正設定	
	No. 1
	No. 2
	No. 3
	No. 4
	No. 5
	No. 6
	No. 7
	No. 8

データ補正設定	
データ名	No. 1
Xの補正值	0.00
Yの補正值	0.00
Zの補正值	0.00
有効/無効	無効

データ補正設定	
<b>レ</b>	<b>DATA 1</b>
	No. 2
	No. 3
	No. 4
	No. 5
	No. 6
	No. 7
	No. 8

## 5.5. 補正值の設定

### データ名の設定

1. データ名を[矢印]キーで選択し[ENTER]キーを押します。
2. [矢印]キーで変更する文字に反転表示を位置づけ[ENTER]キーを押します。
3. 反転表示が点滅に変わったら[矢印]キーで文字を変更し[ENTER]キーを押して文字を確定します。
4. 同様に手順 2. 3. を繰り返して名称を入力します。
5. データ名の入力完了したら[EXIT]キーを押します。

データ補正設定	
データ名	No.1
Xの補正值	0.00
Yの補正值	0.00
Zの補正值	0.00
有効/無効	無効

データ補正設定	
データ名	DATA1
Xの補正值	0.00
Yの補正值	0.00
Zの補正值	0.00
有効/無効	無効

### XYZ補正值の設定( 設定範囲: -99.99 ~ 99.99 )

1. [矢印]キーで入力する補正值に反転表示を位置づけ[ENTER]キーを押します。
2. 反転表示が点滅中に[矢印]キーで補正值を入力し[ENTER]キーを押して確定します。

データ補正設定	
データ名	DATA1
Xの補正值	0.00
Yの補正值	0.00
Zの補正值	0.00
有効/無効	無効

### 有効/無効の設定

1. [矢印]キーで有効 / 無効設定に反転表示を位置づけ[ENTER]キーを押します。
2. 反転表示が点滅中に[矢印]キーで有効 / 無効を選択し[ENTER]キーを押して確定します。

データ補正設定	
データ名	DATA1
Xの補正值	0.00
Yの補正值	0.00
Zの補正值	0.00
有効/無効	無効

## 6. サンプル測定

### 6.1. サンプル測定

測定するサンプルの色彩値と色差値を表示します。測定データはメモリデータ（No.1～400）に記憶されます。

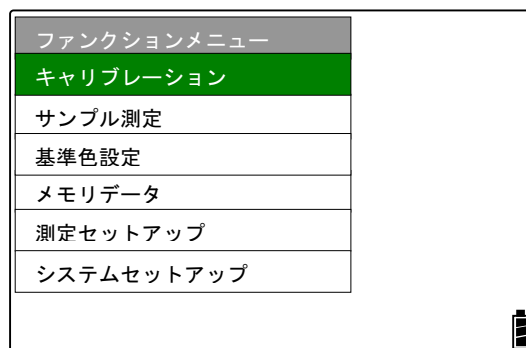


同じサンプル No. で測定すると前のデータは上書きされます。

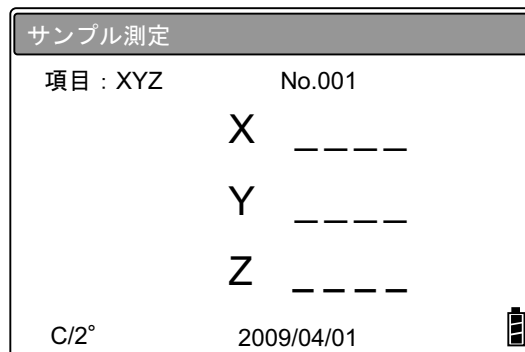


本装置はメモリデータに格納された測定データについて表示、削除、出力の操作を行うことが可能です。操作方法については「10.メモリデータ」を参照ください。

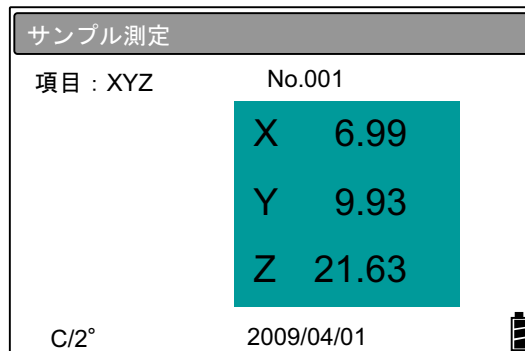
1. **MENU** キーを押してファンクションメニューを表示させます。
2. 『サンプル測定』を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. サンプル測定画面が表示されます。



4. 測定サンプルを置き、測定ターゲットをサンプルに押しあてて測定スイッチを押します。



## 6.2. 測定項目

サンプル測定画面で[矢印]キー▽を押すと、表示項目が表色系→色差式→色差比較→合否判定の項目順に切り替わります。

表示される項目は、測定セットアップメニューの各選択画面にて設定した項目です。表示項目の設定については、「9.測定セットアップ」を参照してください。

表色系測定項目

XYZ、L\*a\*b\*、L\*C\*H°、Labハンター

色差測定項目

△XYZ、△E\*L\*a\*b\*、△E\*L\*C\*H\*、△ELabハンター、△E\*94、△E\*2000



△E\*94、△E\*2000は係数の任意設定が可能です。  
設定は「9.7 △E94/00 ファクター設定」を参照してください。



色差測定項目は、測定前に基準となる値が設定されている必要があります。  
基準色の設定は、「6.3 基準色設定」を参照してください。

## 6.3. 基準色設定

色差測定を行うためには、測定前に基準色を設定する必要があります。

基準色の設定には、次の3種類の方法があります。

- 1) 測定による基準色の直接設定
- 2) メモリデータに格納されているデータ (No.1~400) を用いた基準色設定  
「8.4.メモリデータから選択」を参照してください
- 3) 基準色データにメモリされているデータを用いた基準色設定  
「8.5.基準データから選択」を参照してください。

## 1) 測定による基準色の直接設定

基準とするターゲットを測定し、測定データを基準色として設定します。



HINT

基準色データには格納されません。

基準色測定画面に表示されている値は、本操作で設定する前の基準色データです。



CHECK

本設定では合否判定は行われません。合否判定項目を選択している場合自動的に無効（レマークは外れます）になります。

1. **MENU** キーを押してファンクションメニューを表示させ『サンプル測定』を選択して **ENTER** キーを押します。
2. サンプル測定画面が表示されたら **ENTER** キーを押します。

サンプル測定	
項目 : XYZ	No.001
X	6.99
Y	9.93
Z	21.63
C/2°	2009/04/01

3. 画面に「基準色を測定してください」と表示がでたら基準とするターゲットを測定してください。

サンプル測定	
基準色測定	RefSTD
基準色を測定してください	X 7.10
	Y 6.93
	Z 11.23
C/2°	2009/04/01

4. 測定が終了すると、「基準色に設定しました」とメッセージが表示され基準色の設定が終了し、サンプル測定画面に戻ります。

サンプル測定	
基準色測定	RefSTD
	X 6.99
基準色に設定しました	
C/2°	2009/04/01

## 6.4. 平均化測定

面積の広いサンプルを測定する場合、全体の平均で判断した方がよい場合があります。本機では、最高 10 ポイントまでの測定を平均化することができます。



平均化測定を行う前に、平均化する回数を設定する必要があります。  
平均化測定の設定は「7.1.平均化測定の設定」を参照ください。

1. 平均化測定の設定を「はい」にして、サンプル測定画面を表示させます。

サンプル測定	
項目 : XYZ	No.002
平均化測定	X 6.99
	Y 9.93
	Z 21.63
C/2°	2009/04/01

2. 「平均化測定」と画面に表示されます。ターゲットを測定します。

3. 画面左側に『平均化測定 1回目』と表示されます。

サンプル測定	
項目 : XYZ	
平均化測定	X 6.98
1回目	Y 9.91
	Z 21.60
C/2°	2009/04/01

4. 平均化する各ターゲットを測定します。測定毎に画面左に表示される測定回数が増えます。  
このとき表示されるデータは測定したターゲットの測定値です。

サンプル測定	
項目 : XYZ	
平均化測定	X 6.98
2回目	Y 9.92
	Z 21.62
C/2°	2009/04/01

5. 設定した平均回数分の測定が終了すると、自動的に平均値(平均化測定 結果)が表示されます。

サンプル測定	
項目 : XYZ	No.003
平均化測定	X 6.99
結果	Y 9.93
	Z 21.62
C/2°	2009/04/01

6. 平均化測定を終了する場合は、平均化測定の設定を「いいえ」にしてください。



平均化測定の途中、上記手順 4.で[矢印]キー△を押すと、それまでに測定した回数分の平均値が『平均化測定 結果』画面に表示されます。

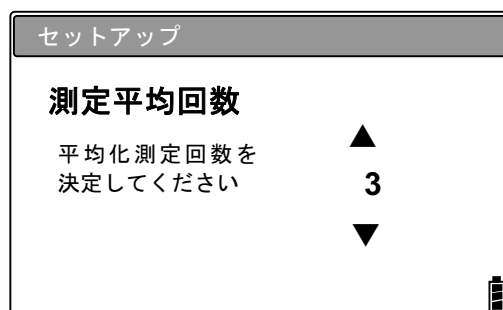
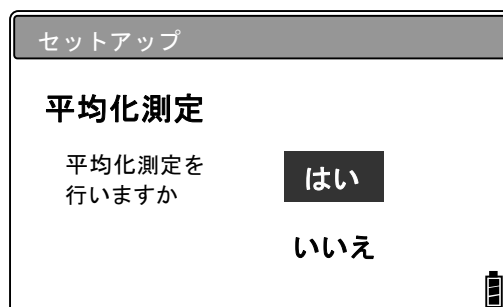
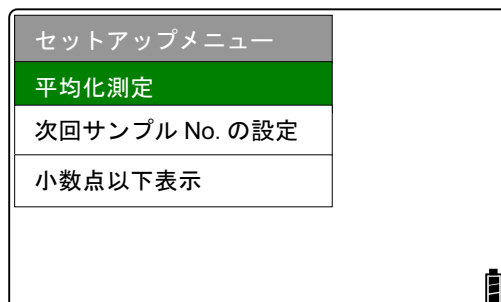


[EXIT]キーを押すと 1 回前の画面に戻ります。『平均化測定 結果』が表示されている場合はファンクションメニューに戻ります。

## 7. 測定パラメータの設定

### 7.1. 平均化測定の設定(平均化測定の設定有無、平均化回数の設定)

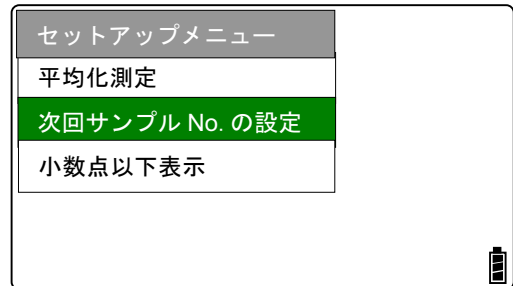
1. サンプル測定画面を表示し、**矢印**キー△を押します。
2. セットアップメニュー画面が表示されます。**矢印**キーで『平均化測定』の項目を選択し**ENTER**キーを押します。
3. 平均化測定の設定画面が表示されます。**矢印**キーにて『はい』、『いいえ』を選択し**ENTER**キーを押します。
4. 『はい』を選択すると次に、平均化回数設定画面が表示されます。**矢印**キーで回数を入力し**ENTER**キーを押し回数を決定します。
5. 決定後はセットアップメニュー画面に戻ります。



## 7.2. 次回サンプル No.の設定

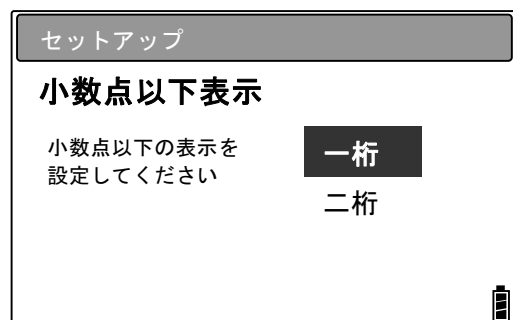
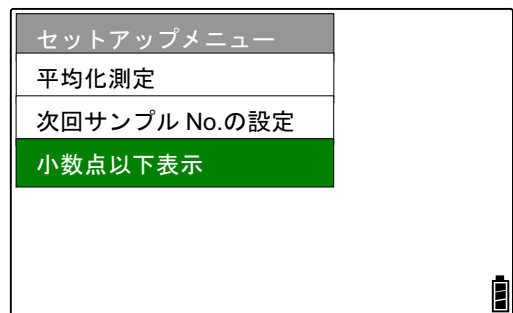
次回測定するサンプル No. (1~400) を任意に設定します。

1. サンプル測定画面を表示し、**矢印**キー△を押します。
2. セットアップメニュー画面が表示されます。**矢印**キーで『次回サンプル No.』を選択し**ENTER**キーを押します。
3. 次回サンプル No.設定画面が表示されサンプル No.を**矢印**キーで入力し**ENTER**キーを押して決定します。
4. 決定後はセットアップメニュー画面に戻ります。



## 7.3. 小数点以下表示の設定

1. サンプル測定画面を表示し、**矢印**キー△を押します。
2. セットアップメニュー画面が表示されます。**矢印**キーを押して『小数点以下表示』を選択し**ENTER**キーを押します。
3. 小数点以下の表示設定画面が表示されます。表示の設定を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押して決定します。
4. 決定後はセットアップメニューへ戻ります。



## 8. 基準色設定

色差測定を行うための基準色データの設定と格納、基準色の自動判定の設定を行います。

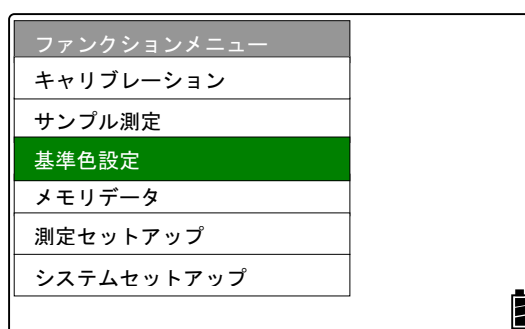
### 8.1. 基準色測定

基準色データに基準色を格納します。格納できるデータ数は40データです。

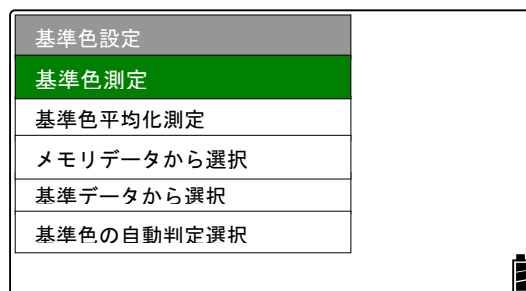
基準色測定には2つの方法があります。

- 1) 基準とするターゲットを測定し、その測定値を表示されている基準色データ No. に格納する方法
- 2) XYZ の三刺激値を直接入力して表示されている基準色データに格納する方法

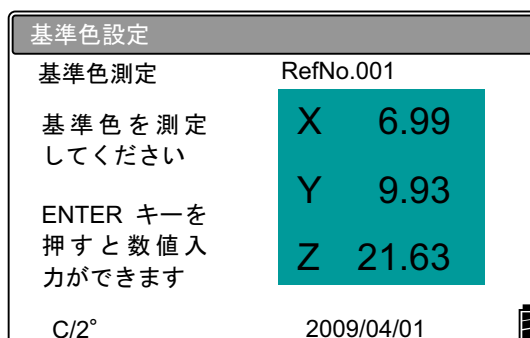
1. ファンクションメニューの『基準色設定』を[矢印]キーで選択し [ENTER] キーを押します。



2. 基準色設定メニューが表示され『基準色測定』を[矢印]キーで選択し [ENTER] キーを押します。



3. 基準色測定画面が表示されます。基準色を格納する基準色データ No. を[矢印]キー▽で選択します。



#### 1) 基準とするターゲットを測定して格納する場合

1. 基準とするターゲットを測定します。
2. 測定が終了すると表示されている基準色データ No. に測定値が格納されます。



平均化測定値を基準色データに格納する場合は「8.3.基準色平均化測定」を参照してください。

## 2) XYZ 三刺激値を直接入力して表示されている基準色データに格納する場合



入力値の観察条件は入力時点に機器に設定されている条件です。

1. **ENTER** キーを押します。XYZ 三刺激値入力画面が表示されます。

基準色設定	
基準色測定	RefNo.001
数値の決定は ENTERキーを押し てください。	X 6.99 Y 9.93 Z 21.63
X 6.99 Y 9.93 Z 21.63	
C/2°	2009/04/01

2. **矢印** キーで変更する数値に反転表示を位置づけ **ENTER** キーを押します。

基準色設定	
基準色測定	RefNo.001
数値の決定は ENTERキーを押し てください。	X 6.99 Y 9.93 Z 21.63
X 7.86 Y 15.64 Z 11.54	
C/2°	2009/04/01

3. 反転表示が点滅中に **矢印** キーで数値を入力し **ENTER** キーを押して入力を完了させます。

4. **EXIT** キーを押して、基準色データに  
入力値を格納します。

5. 基準色測定画面に戻り、入力した値が  
反映され背景色（近似色）も変更され  
ます。

基準色設定	
基準色測定	RefNo.001
基準色を測定 してください。 ENTER キーを 押すと数値入 力ができます。	X 7.86 Y 15.64 Z 11.54
C/2°	2009/04/01

## 8.2. 基準色セットアップ

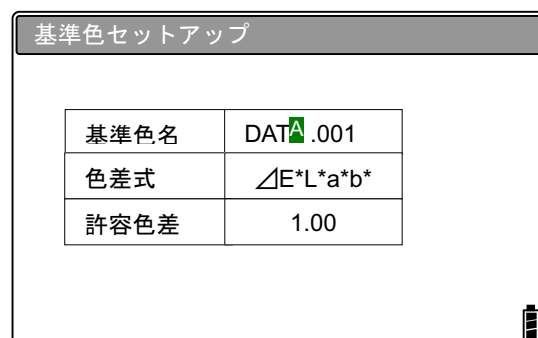
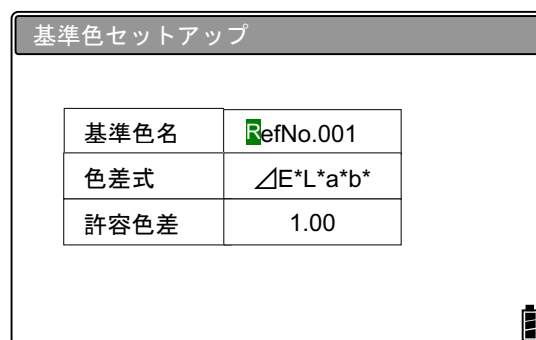
基準色データのデータ名、自動基準判定の対象とする色差項目、許容範囲の設定を行います。

1. 基準色設定メニューの『基準色測定』を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。
2. 基準色測定画面が表示されたら、**矢印**キー△を押し、基準色セットアップ画面を表示させます。



### 基準色データ名の設定

1. 基準色名を**矢印**キーで選択し、**ENTER**キーを押します。
2. **矢印**キーで変更する文字に反転表示を位置づけ**ENTER**キーを押します。
3. 反転表示が点滅中に**矢印**キーで文字を変更し**ENTER**キーを押して文字を確定します。
4. 同様に手順 2. 3.を繰り返して名称を入力します。
5. 基準色名の入力完了したら**EXIT**キーを押して設定を確定させます。



## 色差式の設定(自動基準判定)

1. **矢印**キーで色差式を選択し、反転表示を位置づけ **ENTER**キーを押します。

基準色セットアップ	
基準色名	RefNo.001
色差式	$\Delta E^*L^*a^*b^*$
許容色差	1.00

2. 反転表示が点滅中に**矢印**キーで変更する色差式を選択し **ENTER**キーを押して確定します。

基準色セットアップ	
基準色名	RefNo.001
色差式	$\Delta E^*L^*C^*H^*$
許容色差	1.00

## 許容色差の設定(合否判定 許容範囲: 0.01~99.99)

1. **矢印**キーで許容色差を選択し反転表示を位置づけ **ENTER**キーを押します。

基準色セットアップ	
基準色名	RefNo.001
色差式	$\Delta E^*L^*a^*b^*$
許容色差	1.00

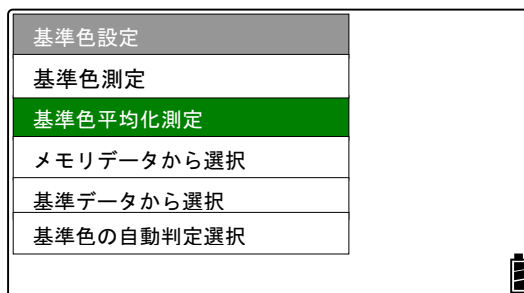
2. 反転表示が点滅中に**矢印**キーで許容色差の値を入力し **ENTER**キーを押して確定します。

基準色セットアップ	
基準色名	RefNo.001
色差式	$\Delta E^*L^*a^*b^*$
許容色差	5.00

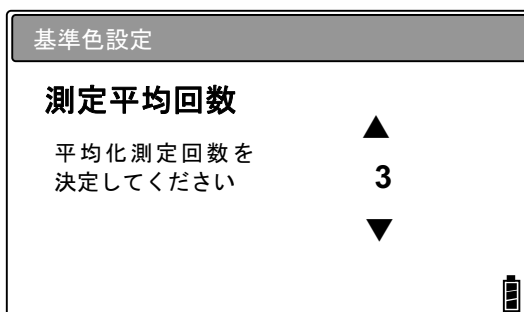
### 8.3. 基準色平均化測定

平均化測定値を基準色データに格納します。

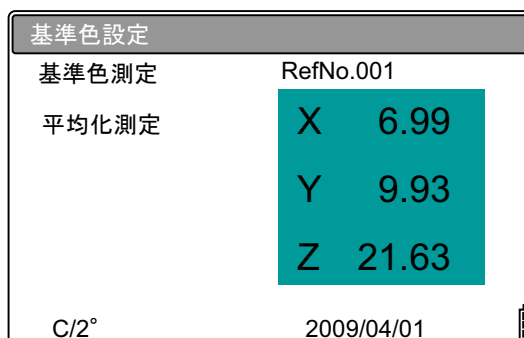
1. 基準色設定メニューの『基準色平均化測定』を**矢印**キーで選択し、**ENTER**キーを押します。



2. 平均化回数を設定する画面が表示されます。**矢印**キーで回数を入力し**ENTER**キーを押して回数を決定します。



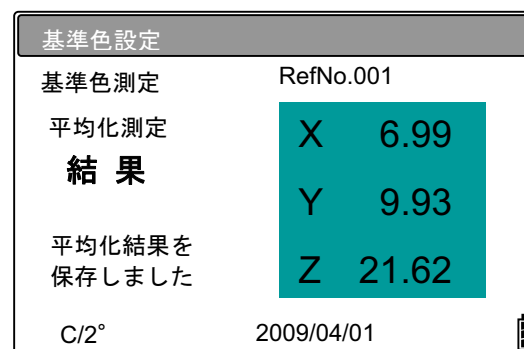
3. 決定後、基準色測定画面（平均化測定）が表示されます。



4. 基準色を格納する基準色データ No.を**矢印**キー▽で選択します。

5. 基準とするターゲットを測定します。

6. 設定した平均回数分の測定が終了すると表示されている基準色データ No.に平均値（平均化測定 結果）が格納されます。



平均化測定の途中、上記手順 4.で **ENTER** キーを押すと、それまでに測定した回数分の平均値が『平均化測定 結果』画面に表示されます。



**EXIT** キーを押すと 1 回前の画面に戻ります。『平均化測定 結果』が表示されている場合、手順 3.の「平均化測定」の開始画面に戻ります。

## 8.4. メモリデータから選択

メモリデータに格納されているデータ (No.1~400) を用いた基準色設定。  
メモリデータに格納されている測定データ(No.1~400)を読み込むことで基準色として設定します。



HINT

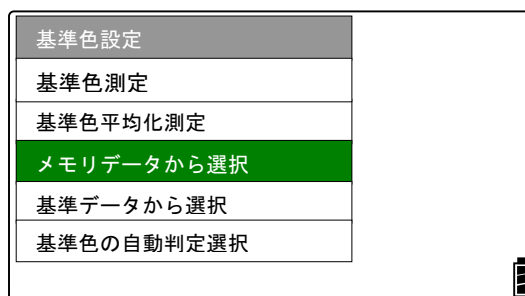
基準色データには格納されません。



CHECK

設定したメモリデータ No.のデータを更新 (7.2.次回サンプル No.の設定等に  
て) した場合は、下記の手順 1.から操作し設定する必要があります。

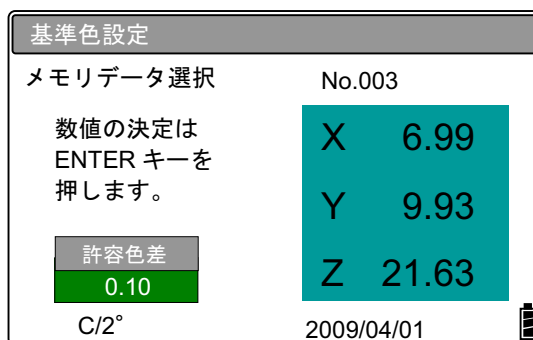
1. 基準色設定メニューの『メモリデータから選択』を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。



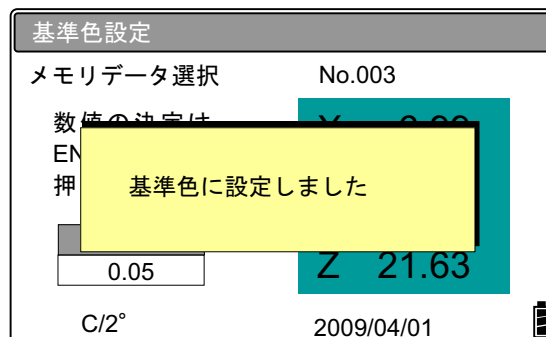
2. **矢印**キーで基準色に設定したいメモリデータ No.を選択し**ENTER**キーを押します。

3. 画面左下にある「許容色差」入力エリアが反転表示し点滅します。

4. **矢印**キーで数値を入力し**ENTER**キーで入力値を確定します。



5. 「基準色に設定しました」とメッセージが表示され、『基準色設定』メニューに戻ります。



## 8.5. 基準データから選択

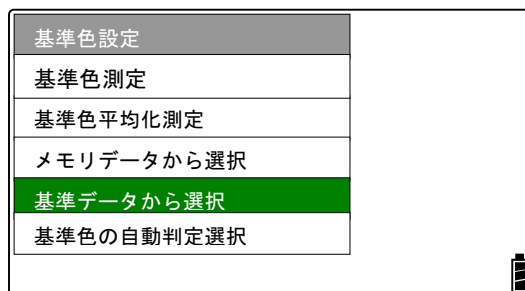
基準色データに格納されているデータを用いた基準色設定。

基準色データに格納されたデータを読み込むことで基準色として設定します。

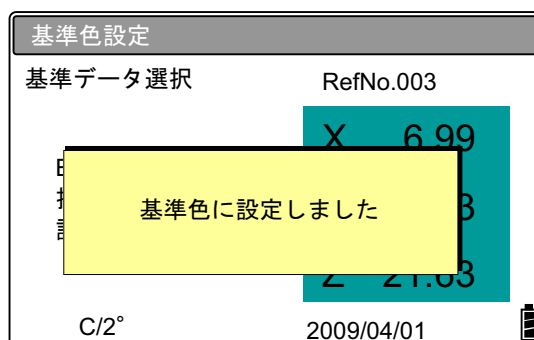


設定した基準色データ No.のデータを更新した場合、下記の手順 **1.**から操作し設定する必要があります。

1. 基準色設定メニューの『基準データから選択』を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。



2. **矢印**キーで基準色に設定したい基準色データ No.を選択し**ENTER**キーを押します。



3. 「基準色に設定しました」とメッセージが表示され、『基準色設定』メニューに戻ります。

## 8.6. 基準色の自動基準判定選択

測定時に基準色データ内の複数の基準色データから、一番近い色差になる基準色データを自動で検索して基準色に設定する、自動基準判定機能を設定します。

はい / いいえ :

はい : 自動基準判定機能を有効にします。

基準色データ内の **40** データの中から、有効とする任意の数の基準色データ No を選択します。

いいえ : 自動基準判定機能を無効にします。「いいえ」を設定した時は基準色の設定が必要です。

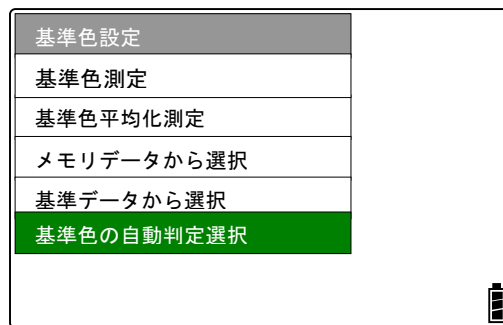
基準色を次の操作にて設定した場合は、自動的に「いいえ」の設定に切り替わります。

「6.3. 基準色設定 1) 測定による基準色の直接設定」

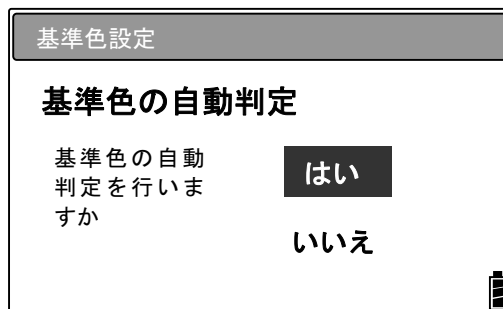
「8.4. メモリデータから選択」

「8.5. 基準データから選択」

1. 基準色設定メニューの『基準色の自動判定』を選択し **ENTER** キーを押します。



2. **矢印** キーで「はい」、「いいえ」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. 手順 2. で「はい」を選択した場合は、自動基準判定機能の対象とする基準色データ No.画面を表示します。

基準色データ	
	No. 1
	No. 2
	No. 3
	No.4
	No.5
	No.6
	No.7
	No.8

4. **矢印** キーで有効とする基準色データ No.を選択し、**ENTER** キーを押します。対象の No.に **レ**マークが付きます。

基準色データ	
レ	No. 1
レ	No. 2
	No. 3
	No.4
	No.5
レ	No.6
	No.7
	No.8

5. **レ**マークが付いている No.を選択して **ENTER** キーを押すと **レ**マークが消えます。

6. **EXIT** キーで基準色設定メニュー画面に戻ります。

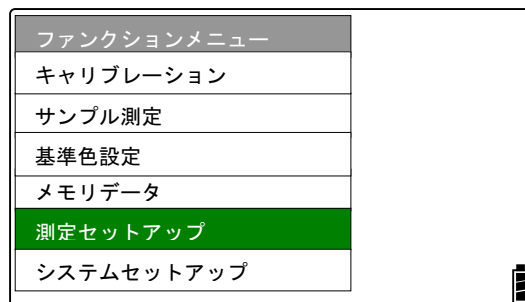
## 9. 測定セットアップ

観察条件、測定表示項目、LCH バリューの設定を行います。

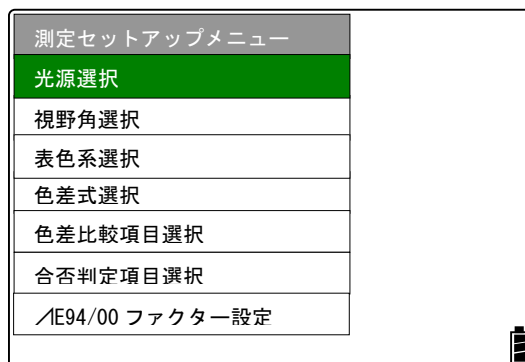
### 9.1. 光源選択

観察条件の光源を設定します。

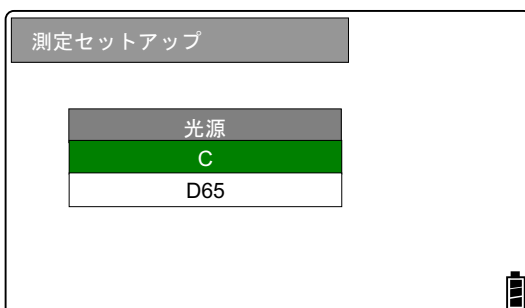
1. ファンクションメニューの『測定セットアップ』を[矢印]キーで選択し[ENTER]キーを押します。



2. 測定セットアップメニューが表示されます。『光源選択』を[矢印]キーで選択し[ENTER]キーを押します。



3. 光源選択画面が表示されます。設定する条件を[矢印]キーで選択し[ENTER]キーを押します。設定後、測定セットアップメニューに戻ります。



### 9.2. 視野角選択

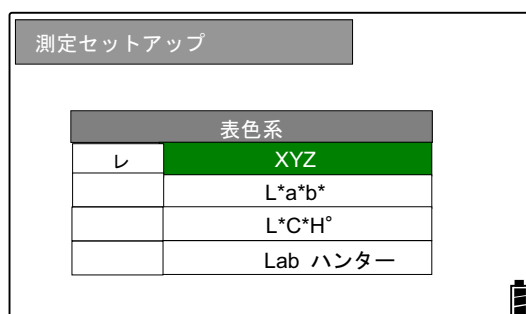
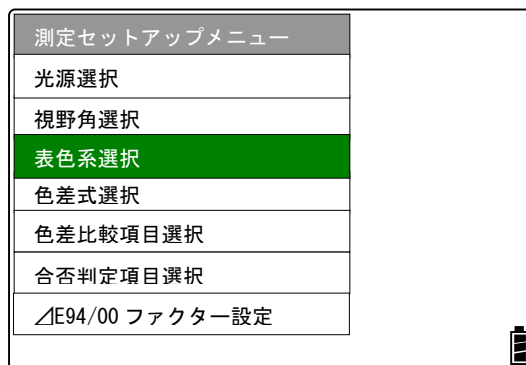
観察条件の視野角度を設定します。

操作方法は、「9.1.光源選択」と同じです。

### 9.3. 表色系選択

測定表示項目の表色系の設定を行います。

1. 測定セットアップメニューの『表色系選択』を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。
2. 表色系選択画面が表示されます。表示する項目を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。
3. 選択した項目には**レ**マークが表示されます。
4. **レ**マークが付いている項目を選択し**ENTER**キーを押すと**レ**マークが消えます。
5. **EXIT**キーを押すと測定セットアップメニューに戻ります。



### 9.4. 色差式選択

測定表示項目の色差式の設定を行います。  
操作方法は、「9.3.表色系選択」と同じです。

### 9.5. 色差比較項目選択

測定表示項目の色差比較画面の表示設定を行います。  
操作方法は、「9.3.表色系選択」と同じです。

### 9.6. 合否判定項目選択

測定表示項目の合否判定画面の表示設定を行います。  
操作方法は、「9.3.表色系選択」と同じです。

## 9.7. $\Delta$ E94/00 ファクター設定 (設定範囲: 0.01~2.00)

LCH バリューの設定を行います。

1. 測定セットアップメニューの『 $\Delta$ E94/00 ファクター設定』を **矢印** キーで選択し **ENTER** キーを押します。

測定セットアップメニュー	
光源選択	
視野角選択	
表色系選択	
色差式選択	
色差比較項目選択	
合否判定項目選択	
$\Delta$ E94/00 ファクター設定	

2.  $\Delta$ E94/00 ファクター設定画面が表示されます。 **矢印** キーで設定する LCH バリューに反転表示を位置づけ **ENTER** キーを押します。

測定セットアップ	
$\Delta$ E94/00 ファクター	
k L	1.00
k C	1.00
k H	1.00

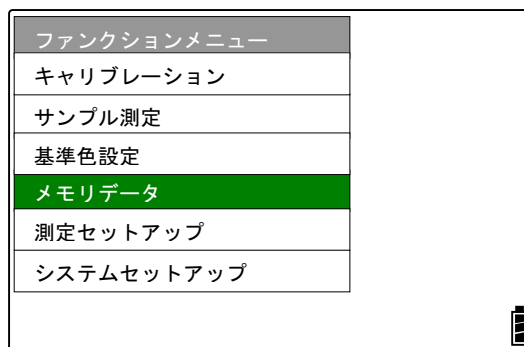
3. 反転表示が点滅中に **矢印** キーで LCH の値を入力し **ENTER** キーを押して値を確定します。
4. **EXIT** キーを押すと測定セットアップメニューに戻ります。

# 10. メモリデータ

400 データ分の測定データおよび測定日時を機器に保存できます。

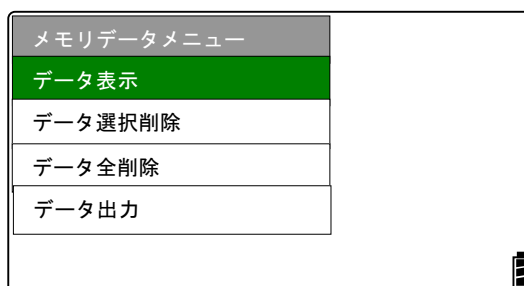
## 10.1. メモリデータ表示手順

1. **MENU** キーを押してファンクションメニューを表示させます。
2. 『メモリデータ』を選択し **ENTER** キーを押します。



ファンクションメニュー
キャリブレーション
サンプル測定
基準色設定
<b>メモリデータ</b>
測定セットアップ
システムセットアップ

3. メモリデータメニューが表示されます。『データ表示』を選択して、**ENTER** キーを押します。



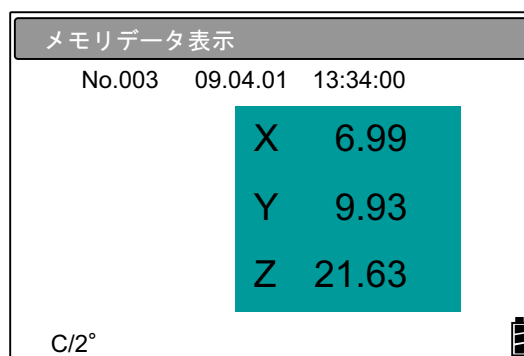
メモリデータメニュー
<b>データ表示</b>
データ選択削除
データ全削除
データ出力

4. 測定日時と測定値(三刺激値)が表示されます。



No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
2	09.04.01 13:16	40.4 50.5 60.6
<b>3</b>	<b>09.04.01 13:24</b>	<b>6.9 9.9 21.6</b>
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	----	----
6	----	----
7	09.04.01 13:55	10.0 30.3 50.4
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

5. データを選択した状態で、**ENTER** キーを押すと、測定セットアップにて設定されている表示項目と同じ項目が表示されます。



メモリデータ表示		
No.003	09.04.01	13:34:00
<b>X</b>	<b>6.99</b>	
<b>Y</b>	<b>9.93</b>	
<b>Z</b>	<b>21.63</b>	
C/2°		



HINT

5.の表示画面の観察条件は、測定時の観察条件です。



HINT

4.の表示画面で**矢印**キー△と **ENTER** キーを同時に押すと、No.1 のデータ範囲を表示します。  
また、4.の表示画面で**矢印**キー▽と **ENTER** キーを同時に押すと、No.400 のデータ範囲を表示します。

## 10.2. メモリデータ削除手順 (選択)

任意に選択して、機器に保存されたデータを削除できます。

1. メモリデータメニューを表示の『データ選択削除』を選択して **ENTER** キーを押します。

メモリデータメニュー	
データ表示	
<b>データ選択削除</b>	
データ全削除	
データ出力	

2. **矢印** キーを押し、削除の開始位置を選択し **ENTER** キーを押します。

No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
<b>2</b>	<b>09.04.01 13:16</b>	<b>40.4 50.5 60.6</b>
3	09.04.01 13:24	6.9 9.9 21.6
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	----	----
6	----	----
7	09.04.01 13:55	10.0 30.0 50.0
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

3. **矢印** キーを押して、削除を行う範囲を選択して **ENTER** キーを押します。

No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
<b>2</b>	<b>09.04.01 13:16</b>	<b>40.4 50.5 60.6</b>
3	09.04.01 13:24	6.9 9.9 21.6
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	----	----
6	----	----
<b>7</b>	<b>09.04.01 13:55</b>	<b>10.0 30.0 50.0</b>
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

4. 赤色の反転表示と手順 3. で決定した緑色の反転表示間のデータが削除対象となります。

5. 削除する場合は、『はい』を選択し **ENTER** キーを押します。

No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
<b>2</b>	<b>09.04.01 13:16</b>	<b>40.4 50.5 60.6</b>
3	09.04.01 13:24	6.9 9.9 21.6
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	----	----
6	----	----
<b>7</b>	<b>09.04.01 13:55</b>	<b>10.0 30.0 50.0</b>
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

データ削除確認メニュー

はい

いいえ

選択範囲を削除しても良いですか？

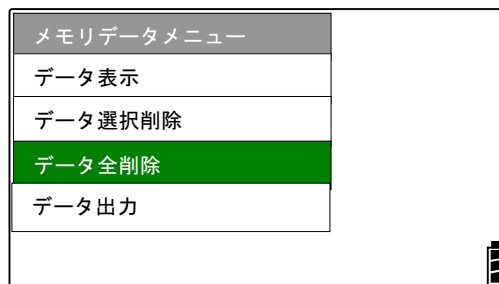
メニューにて選択して下さい

6. 削除後、メモリデータメニューに戻ります。

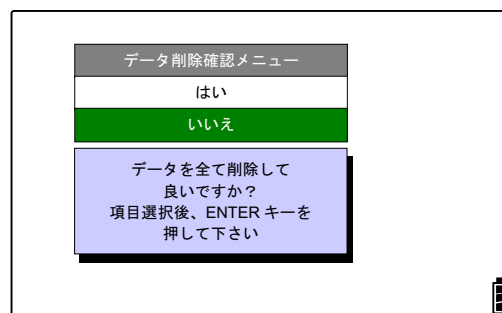
### 10.3. メモリデータ削除手順 (全体)

機器に保存された測定データを全て削除します。

1. メモリデータメニューの『データ全削除』を選択して **ENTER** キーを押します。



2. 削除する場合は『はい』を選択して、**ENTER** キーを押します。  
全てのデータが削除されます。



3. 削除後、メモリデータメニューに戻ります。



HINT

メモリデータの全削除を行った場合、次回サンプル No.は「1」になります。



CHECK

メモリデータから基準色を選択していた場合は、基準色を再設定する必要があります。

## 10.4. データ出力

メモリデータに格納されている指定した範囲（No.1~400）の測定データを一括して出力します。



**HINT** USB 通信によりデータを入力する場合はデータ出力前に、**USB** ドライバー（12.3. の項を参照）がインストールされているか確認してください。



**CHECK** シリアル通信出力項目は出力する時点の機器に設定されている表示項目と同じです。出力フォーマットは「13.出力フォーマット」を参照ください。

1. メモリデータメニューの『データ出力』を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。

メモリデータメニュー		
データ表示		
データ選択削除		
データ全削除		
データ出力		

2. データ出力画面が表示されます。**矢印**キーでデータ出力する範囲の開始位置を選択し**ENTER**キーを押します。

No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
2	09.04.01 13:16	40.4 50.5 60.6
3	09.04.01 13:24	6.9 9.9 21.6
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	---	---
6	---	---
7	09.04.01 13:55	10.0 30.0 50.0
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

3. **矢印**キーでデータ出力する範囲の終了位置を選択し**ENTER**キーを押します。

No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
2	09.04.01 13:16	40.4 50.5 60.6
3	09.04.01 13:24	6.9 9.9 21.6
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	---	---
6	---	---
7	09.04.01 13:55	10.0 30.0 50.0
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

4. 赤色の反転表示と手順 3. で決定した緑色の反転表示間のデータが出力対象となります。

5. 出力する場合は、「はい」を選択し**ENTER**キーを押します。

No.	測定日	測定値
1	09.04.01 13:15	11.1 22.2 33.3
2	09.04.01 13:16	40.4 50.5 60.6
3	09.04.01 13:24	6.9 9.9 21.6
4	09.04.01 13:24	100.1 100.2 100.3
5	---	---
6	---	---
7	09.04.01 13:55	10.0 30.0 50.0
8	09.04.01 14:03	25.0 5.0 100.0

データ出力確認メニュー  
はい  
いいえ

選択範囲を出力しても良いですか？  
メニューにて選択して下さい



データ出力中は **USB** ケーブルをはずさないでください。また、**USB** ケーブルをはずす際は、必ず **USB** ケーブルをはずす前にパソコンの「ハードウェアの安全な取りはずし」を行ってください。

# 11. システムセットアップ

機器の作動環境などすべての測定モードに共通する各種設定は、ファンクションメニューの『システムセットアップ』を選択し、セットアップメニューから設定します。

## 11.1. セットアップの共通操作

1. **MENU**キーを押して、ファンクションメニューを表示させます。
2. **矢印**キーで『システムセットアップ』を選択し、**ENTER**キーを押します。
3. 『システムセットアップメニュー』が表示されます。**矢印**キーで設定する項目を選択し、**ENTER**キーを押します。
4. 各項目毎の設定を行います。
5. すべての設定が終了したら**EXIT**キーでファンクションメニューへ戻ります。

ファンクションメニュー
キャリブレーション
<b>サンプル測定</b>
基準色設定
メモリデータ
測定セットアップ
システムセットアップ

システムセットアップメニュー
<b>オートパワーオフ</b>
ブザー
表示方向
時計設定
言語
キャリブレーション間隔
測定スイッチ
ファームアップデート
バージョン情報

## 11.2. オートパワーオフの設定

『40 秒』、『90 秒』、『210 秒』および『無効(オートパワーオフなし)』から選択し、**ENTER**キーを押します。

## 11.3. ブザーの設定

ブザーの『オン』、『オフ』から選択し**ENTER**キーを押します。

## 11.4. 表示方向の設定

液晶表示器の表示方向を『右手操作』、『左手操作』から選択し**ENTER**キーを押します。

## 11.5. 時計の設定

日付と時間はあらかじめ設定をすることができます。  
設定日時は測定データに反映されます。

設定する項目を**矢印**キーで選択し**ENTER**キーを押します。背景点滅中に**矢印**キーにて数値を設定し**ENTER**キーで確定します。

年月日時分秒を設定後、**EXIT**キーを押してシステムセットアップメニューに戻ります。

システムセットアップ	
時計設定	
年	<b>08</b>
月	07
日	26
時	10
分	38
秒	13

## 11.6. 言語の設定

表示言語を[矢印]キーで選択し、[ENTER]キーを押します。

## 11.7. キャリブレーション間隔の設定

キャリブレーション実施のメッセージを表示する日数を設定します。



この機能はキャリブレーションの実施を忘れないようにする為のアシスト機能であり、これにより精度等を保証するものではありません。

キャリブレーション間隔(日)設定画面を表示すると、日数設定エリアの背景が点滅(緑)しています。点滅中に[矢印]キーで設定する日数を入力します。[ENTER]キーを押すと設定されシステムセットアップメニューに戻ります。



メッセージはサンプル測定画面等、測定機能の画面に右記のメッセージが表示されます。

キャリブレーションを行ってから  
月日が経っています。  
再度、キャリブレーションを行うことを  
推奨します。

#8006

## 11.8. 測定スイッチの設定

機器の底面にある測定スイッチの状態を『オン(有効)』、『オフ(無効)』から選択し、[ENTER]キーを押します。



『オン(有効)』設定・・・機器底面の測定スイッチが有効  
機器側面の測定スイッチは無効  
『オフ(無効)』設定・・・機器底面の測定スイッチは無効  
機器側面の測定スイッチが有効

## 11.9. ファームウェアアップデート

機器のファームウェアを書き換えて、機器のアップデートをすることができます。取扱販売店が操作する項目です。

## 11.10. バージョン情報

機器の情報（・モデル名・シリアル No.・ファームウェアバージョン・プロダクト No.・総測定回数）を表示します。

## 12. 通信ソフト の設定

データ通信ソフトをお使い頂く前に必ず次の設定を行ってください。

### 12.1. 対応するハードウェア環境

パソコン : Windows PC  
OS : Windows2000 / XP

### 12.2. 対応する動作環境

CPU : Pentium II 300MHz 以上  
メモリ : 64MB 以上

### 12.3. USB 通信をお使いになる前に

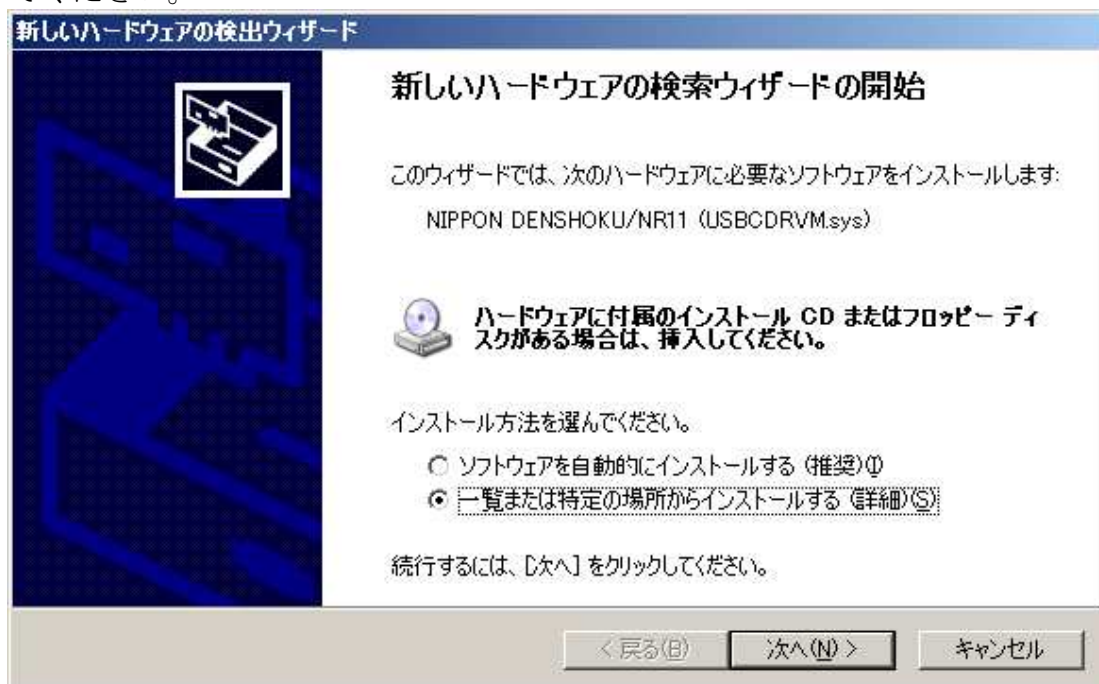
USB にて通信を行う場合は、ドライバーのインストールが必要となります。  
下記の手順に沿ってドライバーをインストールしてください。



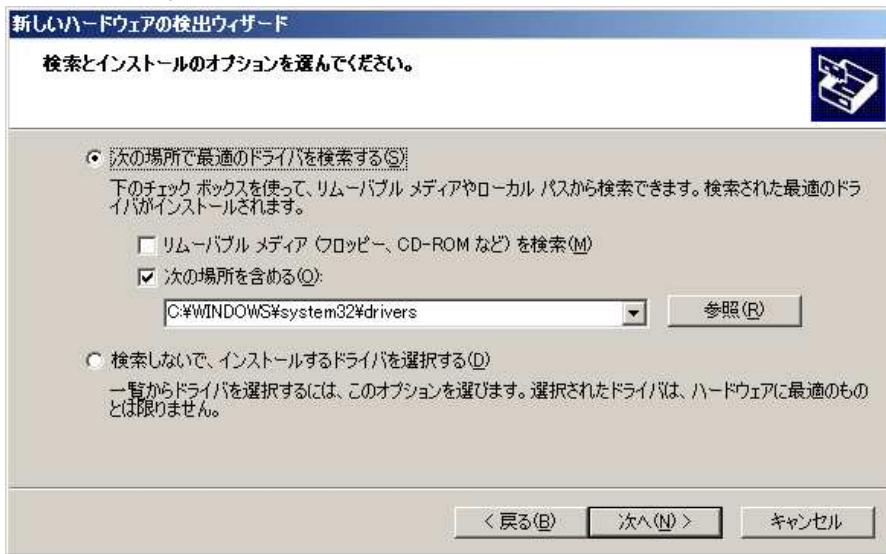
USB ケーブルは電源 ON した後につなげてください。

### ドライバーのインストール手順

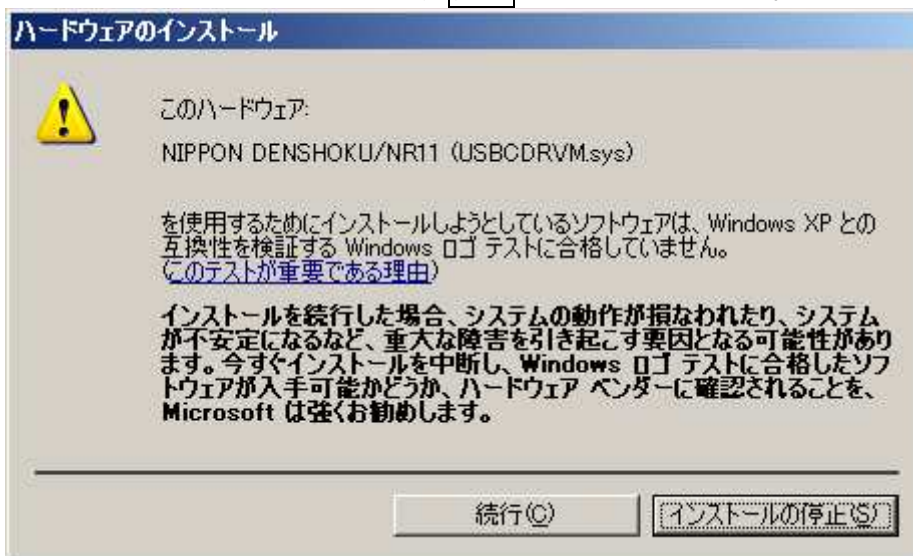
1. パソコンに NR-11 A を接続し、付属 CD-ROM を CD ドライブに入れてください。  
“新しいハードウェアの検出ウィザード” ダイアログボックスが表示されます。  
『一覧または特定の場所からインストールする』にチェックを入れて次へボタンを押してください。



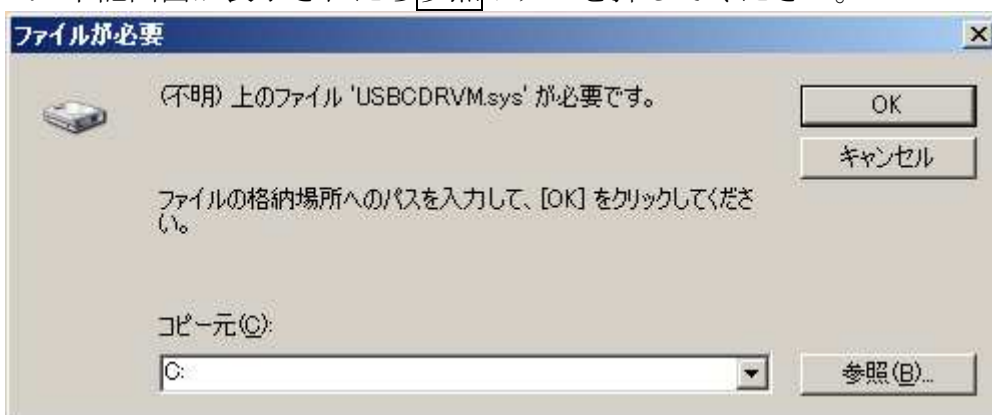
2. **参照** ボタンを押して CD-ROM 内の『Driver』フォルダを指定後、**次へ** ボタンを押してください。



3. 下記画面が表示されたら、**続行**を押してください。



4. 下記画面が表示されたら**参照**ボタンを押してください。



5. フォルダ内の『USBCDRVM.sys』を選択し開くボタンを押してください。
6. OKボタンを押してください。



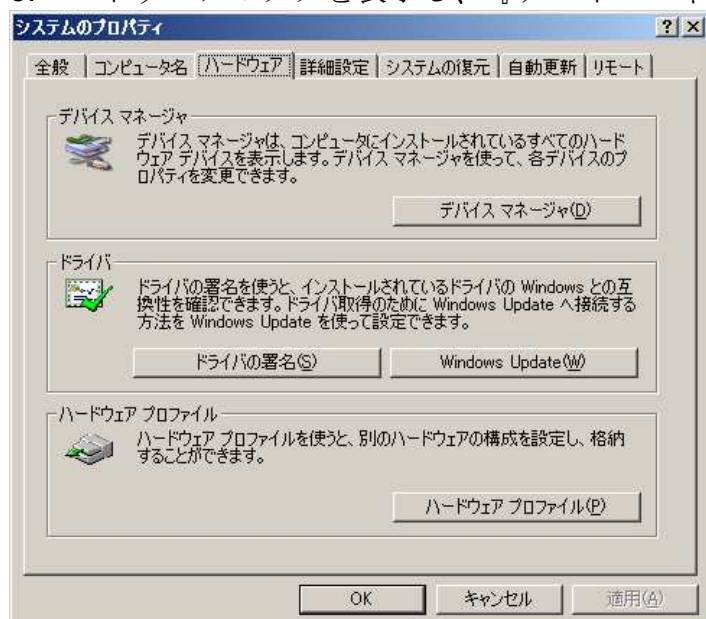
7. 下記画面で完了ボタンを押すと、NR-11A のドライバーのインストールが完了します。



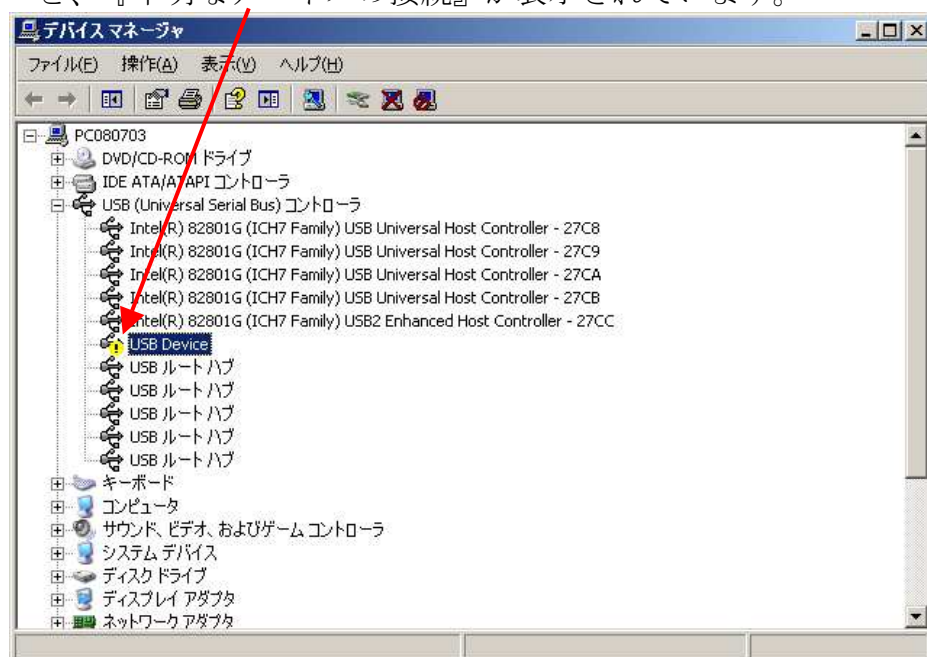
## インストールウィザードが表示されなかった場合

以下の手順でデバイスマネージャを起動して、ドライバーのインストールを行ってください。

1. USB ケーブルと機器がお使い頂いているパソコンとつながっていることを確認してください。
2. Windows のスタートメニューの『設定』→『コントロールパネル』→『システム』を選択して、システムのプロパティを表示してください。
3. ハードウェアのタブを表示し、『デバイスマネージャ』ボタンを押してください。



4. デバイスマネージャが表示されます。USB(Universal Serial Bus)コントローラを開くと、『不明なデバイスの接続』が表示されています。



5. 『不明なデバイスの接続』箇所をダブルクリックして、プロパティを表示します。



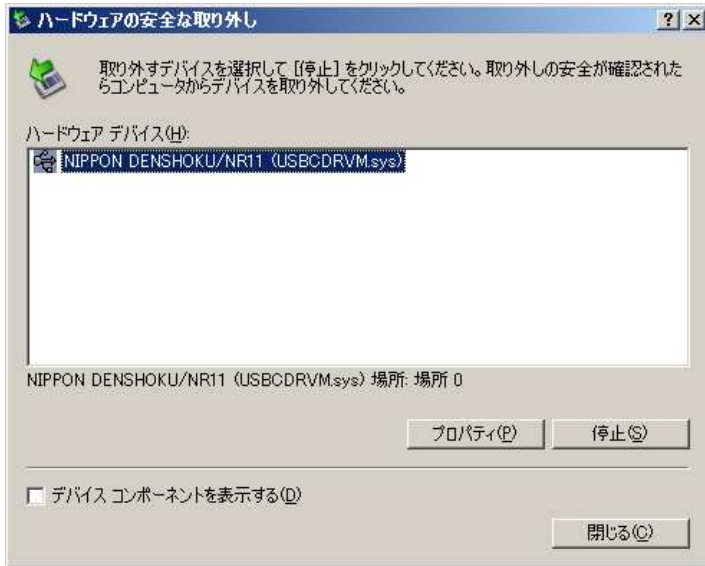
6. 『ドライバの再インストール』 ボタンを押してください。
7. ハードウェアの更新ウィザードダイアログボックスが表示されるので、12.3 USB 通信 をお使いになる前<sup>に</sup>のドライバーのインストール手順に従ってドライバーをインストールしてください。

## 12.4. ドライバーのアンインストール手順

1. USB ケーブルと機器がお使い頂いているパソコンとつながっていることを確認してください。
2. お使い頂いているパソコンのタスクバーにある『ハードウェアの安全な取り外し』マークをダブルクリックしてください。



3. 『ハードウェアの安全な取り外し』画面が表示されたら、ハードウェアデバイスに **USB Driver** が表示されているか確認してください。



4. 表示されている **USB Driver** を選択し **プロパティ** ボタンを押してください。
5. ドライバのタグを表示して、**削除** ボタンを押してください。



6. ドライバーのアンインストールが完了します。

## 13. 出力フォーマット

シリアル通信ケーブルを通じてプリンタやコンピュータに接続されているとき、設定されている表示項目の測定値とサンプル No.、観察条件、測定日時が出力されます。



データ出力中はシリアル通信ケーブルをはずさないでください。



色差式と色差比較項目にて同じ項目を設定している場合、項目は1つしか出力されません。

シリアルプリンタ名

Printy2X(BS-80TS)

シリアル通信条件

ボーレート : 9,600bps  
データビット : 8ビット  
ストップビット : 1ビット  
パリティ : なし

出力例

設定されている表示項目

表色系 : 「XYZ」  
色差式または色差比較項目 : 「 $\Delta E^*L^*a^*b^*$ 」  
合否判定項目 : 「 $\Delta E^*L^*a^*b^*$ 」、 「 $\Delta E^*L^*C^*H^*$ 」

No. 001	D65/10°
09.08.18	15:20:15
X	55.36
Y	57.55
Z	6.18
dE*	0.05
dL*	-0.02
da*	-0.01
db*	0.03
dE*a*b*	<PASS>
dE*C*H*	<PASS>

## 14. トラブルシューティング

### 機器の電源が入らない。

- ・ 機器後部面の電源スイッチが ON になっていますか？
- ・ AC アダプタが接続されていますか？
- ・ コンセントに電源がきていますか？
- ・ 内部バッテリーが確実に取り付けられていますか？

### 測定値が正しくない。

- ・ 正しくキャリブレーションがされていますか？
- ・ 各セットアップ項目が正しく設定されていますか？
- ・ 白色校正板にほこりや傷、汚れ等がついていませんか？
- ・ 白色校正板を高熱、直射日光、化学薬品にさらしたことがありますか？
- ・ ランプが点灯していますか？ 但し、この確認の際には直接光を見ないようにお願いします。

### 画面が見にくい。

- ・ 内部バッテリーが消耗していませんか？

### 測定値がコンピュータに転送できない。

- ・ 正しい USB ケーブル、又は専用のシリアル通信ケーブルを使用していますか？
- ・ ソフトウェアは正しくパソコンに設定されていますか？

### 機器がコンピュータに認識されない。

- ・ 別の USB ポートに接続しましたか？

### 電源が切れない。

- ・ USB ケーブルははずしていますか？
- ・ オートパワーオフの設定は適切ですか？

### 充電してもすぐにローバッテリーになる。

- ・ 充電の方法は正しいですか？
- ・ バッテリーの寿命がきていませんか？
- ・ オートパワーオフの設定は適切ですか？

### 落下や強い衝撃が加わり、機器が破損した場合

- ①安全のため、バッテリーカバーを開けてバッテリーを取り出し、コネクタを外してください。
- ②販売店へご連絡ください。

### **測定ができない。**

電池残量が少ないときに電源をオンした場合、測定不可マークが表示され、しばらく測定することができないことがあります。

一定時間経過するとこのマークは消えます。その後、測定やキャリブレーションを行ってください。できるだけ早く充電してください。

## 15. 仕様

機器分類・型式	ハンディ一色彩計『NR-11A』
外観寸法	204×80mm×80mm
重量約	750g (内蔵電源バッテリー含む)
光学系	45° a:0° (45° 環状照明:0° 受光) JIS Z 8722 - 条件 a に準拠
光源	キセノンフラッシュランプ
分光器	透過型グレーティング(半値幅 約 10nm 以下)
受光器	CCD ラインセンサー(256 素子)
測定径	φ10 又は φ3
照明条件	C 光源 2 度視野, C 光源 10 度視野 D <sub>65</sub> 光源 2 度視野, D <sub>65</sub> 光源 10 度視野
測定時間	約 2 秒
測定項目	XYZ, L*a*b*, L*C*H°, Lab ハター ΔXYZ, ΔE*L*a*b*, ΔE*L*C*H*, ΔELab ハター ΔE*94, ΔE*2000 (係数の任意設定可)
平均化測定	可能 (最大 10 回)
格納データ数	400 データ
動作保証温度	5~40° °C
表示器	320×240ドット カラーLCD
表示言語	日本語、英語
表示反転機能	装備 (右手および左手の操作に対応)
操作キー	シートキー5個、側面キー2個、底面キー1個
内蔵バッテリー	Li-ionバッテリー 3.7V-2,900mAh
ACアダプタ	AC100-120V/47-63Hz
充電時間	約 2 時間
充電あたりの測定回数	約 600 回 (温度 20~25°C 10 秒間隔で測定)
バッテリー残量	表示器に常時バッテリー残量を表示
ブザー	装備 (ブザーオフの設定可)
オートパワーオフ	4 段階 (無効を含む) の時間設定が可能
データ通信	USB、シリアル通信 (RS-232C:9,600bps、Data 8bits Non Parity、Stop 1bit)
パソコンソフト 動作環境	Windows2000/XP CPU: Pentium II 300MHz 以上 メモリ: 64MB 以上
標準付属品	白色校正板、ゼロキャップ、ACアダプタ CD-ROM(取扱説明書、専用ソフト)、USB ケーブル アルミケース、フィルタリング (L)、コードクリップ
オプション	シリアル通信ケーブル

NIPPON DENSHOKU  
**日本電色工業株式会社**

本社営業部／〒112-0011 東京都文京区千石 4-45-17 (千石長谷川ビル)  
TEL 03 (3946) 4392(代) Fax 03 (3946) 1690

大阪営業部／〒530-0012 大阪府大阪市北区芝田 2-2-1 (新梅田ビル)  
TEL 06 (6372) 2963(代) Fax 06 (6372) 4498