

カラー反射濃度計

R710

R720

取扱説明書

IHARA

伊原電子工業株式会社

はじめに

この度は、弊社のカラー反射濃度計『R710』『R720』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、カラー反射濃度計『R710』『R720』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。装置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、装置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



AC アダプタは 100V 以外の電源には接続しないでください。
装置に付属する AC アダプタ以外のものを接続しないでください。



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。
装置を分解しないでください。
装置に強い衝撃を与えないでください。

も く じ

1. 各部の名称	1
1.1. 製品構成と各部名称	1
1.2. 操作パネル	3
2. 測定する前に	4
2.1. AC アダプタの接続	4
2.2. バッテリの充電	4
バッテリーインジケータ	5
2.3. 電源のオン・オフ	6
電源のオン操作	6
電源のオフ操作	6
2.4. 液晶表示コントラストの調整	6
3. 操作の基本	7
3.1. 測定項目	7
3.2. 各キーの基本機能	8
3.3. 測定操作の基本	9
3.4. ファンクションメニューの操作	10
3.5. 数値の入力操作	11
3.6. ヘルプの操作	12
4. キャリブレーション	13
5. 濃度測定	16
5.1. 紙濃度の設定	18
使用する紙を測定して紙濃度に設定	18
使用する紙の濃度を装置に直接入力して設定	18
紙を測定したとき自動的に設定	19
5.2. 濃度測定のセットアップ	20
5.3. 出力フォーマット	24

6. 濃度差測定	25
6.1. 基準濃度の設定	27
基準とするターゲットを測定して基準濃度に設定	27
基準の濃度を装置に直接入力して設定	28
6.2. 紙濃度の設定	29
6.3. 濃度差測定の設定アップ	29
6.4. 出力フォーマット	32
7. 網点%測定	33
表示項目の切り替え	35
7.1. 紙濃度の設定	35
7.2. ベタ濃度の設定	36
ベタパッチを測定してベタ濃度に設定	36
ベタ濃度を装置に直接入力して設定	37
ベタパッチを測定したとき自動的に設定	38
7.3. 網点%測定の設定アップ	39
7.4. 出力フォーマット	40
8. ドットゲイン測定	41
8.1. 紙濃度の設定	43
8.2. ベタ濃度の設定	43
8.3. ドットゲイン測定の設定アップ	43
8.4. 出力フォーマット	45
9. オートファンクション測定	46
9.1. 紙濃度の設定	48
9.2. ベタ濃度の設定	48
9.3. オートファンクション測定の設定アップ	49
9.4. 出力フォーマット	50
10. プレート測定	51
10.1. 0-100%設定	53

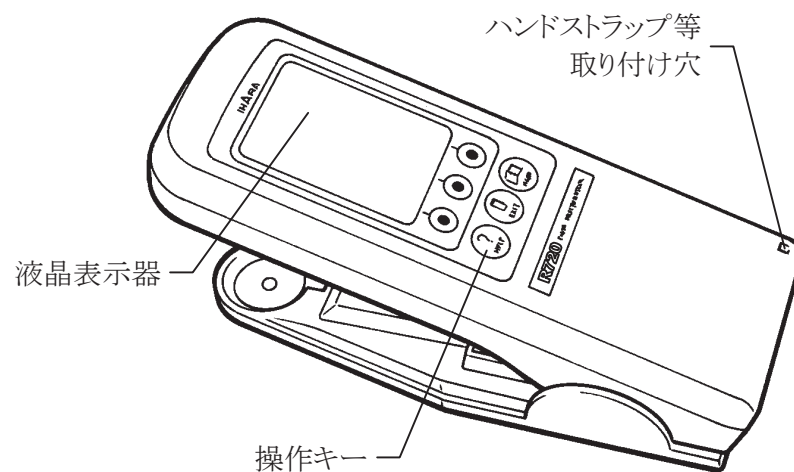
10.2. プレート測定の設定アップ	54
プレート測定の数値の設定	54
10.3. 出力フォーマット	56
11. システムセットアップ	57
11.1. オートパワーオフの設定	58
11.2. ブザーの設定	58
11.3. 表示方向の設定	58
11.4. アシストメッセージの設定	58
11.5. シリアルポートの設定	59
11.6. 言語の設定	60
11.7. バッテリーのリフレッシュ	61
11.8. バージョン情報	61
12. メンテナンス	62
12.1. バッテリーの交換	62
12.2. ランプの交換	63
12.3. オプション品・交換パーツ	63
13. トラブルシューティング	64
14. 仕様	66
● 和・英 画面对応表	68

1. 各部の名称

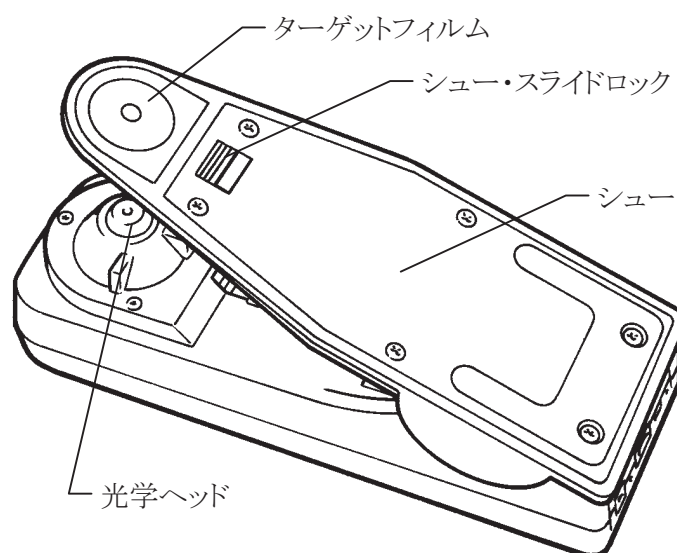
1.1. 製品構成と各部名称

反射濃度計 本体

・上面

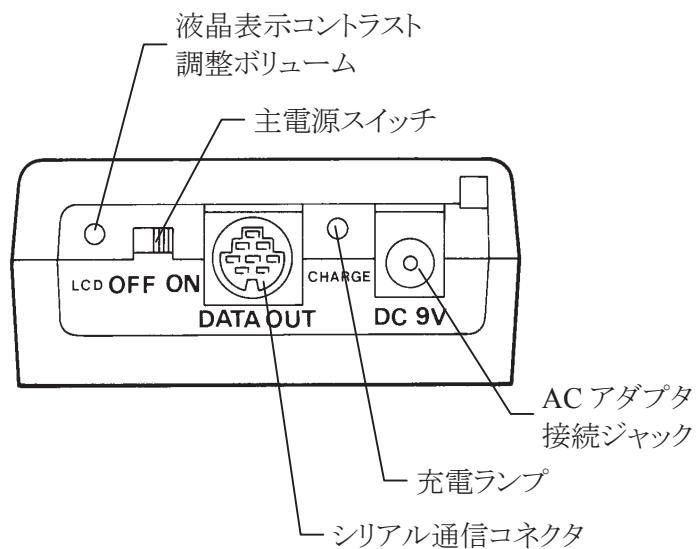


・下面

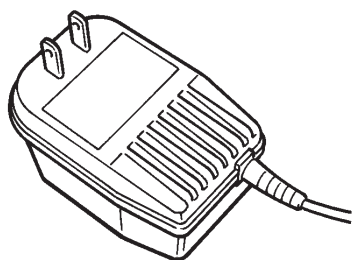


1. 各部の名称

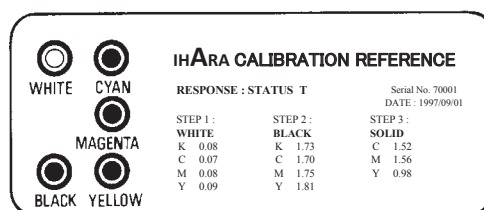
• 後部面



• AC アダプタ



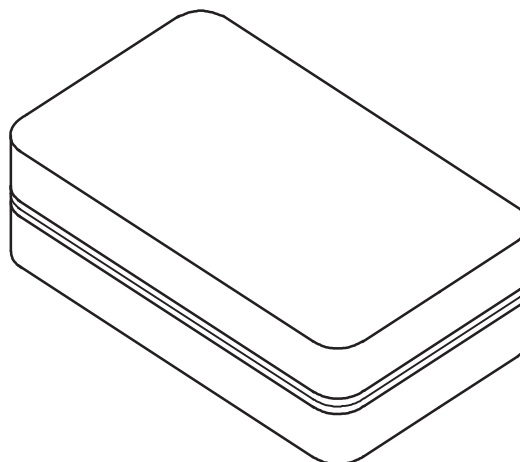
• キャリブレーション・リファレンス



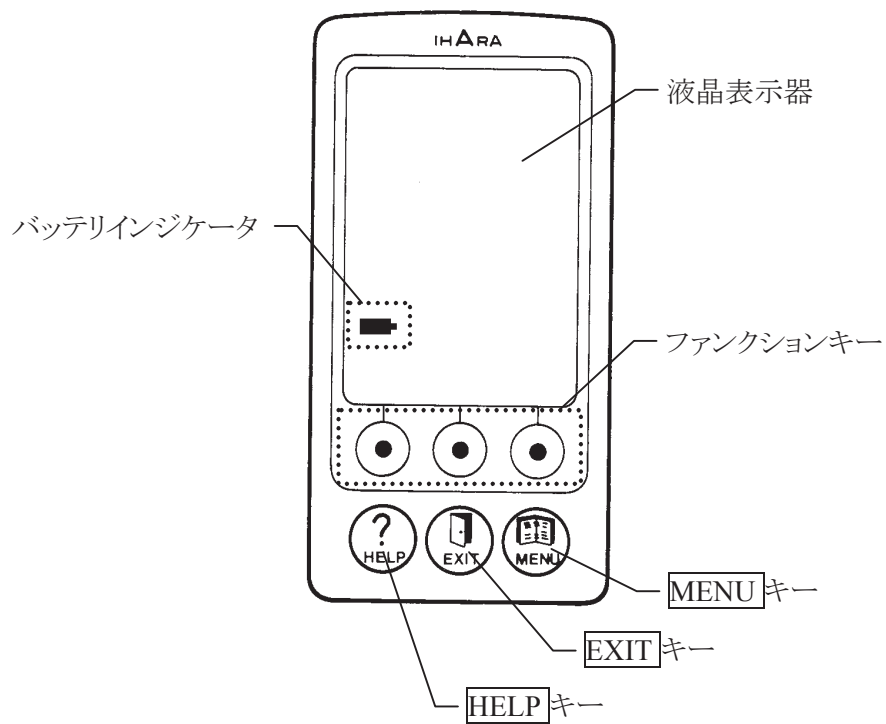
• 取扱説明書



• ソフトケース



1.2. 操作パネル



2. 測定する前に

2. 測定する前に

2.1. AC アダプタの接続

付属の AC アダプタを AC100V コンセントと装置後部面の AC アダプタ接続ジャック (DC9V) に確実に差し込んでください。



AC アダプタは 100V 以外の電源には使用しないでください。

装置に付属する AC アダプタ以外のアダプタを使用しないでください。



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. バッテリーの充電

本装置は内部にニッカド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。充電完了後は AC アダプタを切り離しても測定できます。

また、充電完了後も AC アダプタを接続したまま使用している場合は、バッテリーの残量が少なくなると自動的に充電を開始します。

充電ランプ (CHARGE) と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 コンセントと装置後部面の AC アダプタ接続ジャック (DC9V) 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。



内部のバッテリーが全く充電されていない場合 (購入直後など) は、AC アダプタを接続しても最初の数十秒間は充電ランプ (CHARGE) が点灯しないことがあります。異常ではありません。

2. 測定する前に

3. 充電が完了すると、充電ランプ (CHARGE) が橙色から緑色に変わります。充電時間は約 1.5 時間です。



充電中も測定できます。
充電中は本体が熱を帯びることがありますが、異常ではありません。



■ バッテリーの上手な充電の方法

ニッケドバッテリーには寿命があります。電池寿命は約 2 年 (充放電: 約 500 回) です。しかし不適切な充電を繰り返し行った場合には、この寿命の前にバッテリーの性能が落ち、充電してもすぐにバッテリー残量が減少してしまうなどの現象が出てしまいます。この現象は、一般的には**メモリ効果**と呼ばれています。以下にメモリ効果を起こしにくくするポイントを説明します。

・バッテリーの残量がほぼ完全に無くなってから次の充電を行う。

バッテリー残量がまだ残っている状態から継ぎ足して充電するのは良くありません。

・バッテリーの充電は途中で中断しない。

一旦充電を開始したら、充電ランプが緑色に変わるまで AC アダプタを抜かないようにしてください。充電しながらでも測定は可能です。



メモリ効果が現れたときは、バッテリーのリフレッシュを実行すると、性能を回復させることができます。

▶ **参照** ▶ 実行方法については、P.61を参照してください。

バッテリーインジケータ

液晶表示器の右下にバッテリーインジケータが表示されます。

バッテリーの残量に応じて 7 段階に変化します。残量が 0% になったら充電してください。



充電中は次のように表示されます。



2. 測定する前に

2.3. 電源のオン・オフ

電源のオン操作

1. 装置後部面の主電源スイッチを ON 側にします。
2. シュー・スライドロックを解除すると、装置の電源が入ります。
シューが開いているときは、どれかのキーを押すと電源が入ります。



シューが開いた状態で電源が入っていないときに測定操作を行った場合は、電源オンと同時に測定することができます。

電源のオフ操作

シューを閉じてシュー・スライドロックをロックすると、数秒後に電源が切れます。

また、しばらく装置を放置すると、自動的に電源が切れます (オートパワーオフ)。オートパワーオフ時間は 3 段階の設定と無効の設定ができます。

参照 設定方法は P.58を参照してください。

輸送時や長期保管をするときは主電源スイッチを OFF 側にしてください。

2.4. 液晶表示コントラストの調整

液晶表示器が見にくいときは、コントラストを調整してください。

1. 精密ドライバーのマイナスドライバーを用意します。
2. 装置の電源を入れます。
3. 表示を確認しながら、装置後部面の液晶表示コントラスト調整ボリューム (LCD) をドライバーで回して、最適な位置に調整します。

3. 操作の基本

この取扱説明書では、原則として日本語の画面表示を例にして説明しています。本機の言語設定を「英語」にした場合、画面表示が異なるだけで、操作方法は同じです。

【参照】日本語、英語の画面对応表は、P.68を参照してください。

カラー反射濃度計『R700シリーズ』はサポートしている測定機能の種類によって、『R710』『R720』『R730』『R740』に機種が分かれています。

3.1. 測定項目

	R710	R720	R730	R740
濃度	○	○	○	○
濃度差	○	○	○	○
網点%		○	○	○
ドットゲイン		○	○	○
インクトラップ			○	○
コントラスト			○	○
ヒューエラー／グレイネス			○	○
色味／明るさ			○	○
トーンカーブ分析			○	○
オートファンクション		○※1	○※2	○※2
プレート測定		○		○

※1:測定対象により、ベタ濃度、ドットゲインを自動判別

※2:測定対象により、ベタ濃度、ドットゲイン、インクトラップを自動判別

3. 操作の基本

3.2. 各キーの基本機能

(ファンクション) キー

表示器横の3つのファンクションキーは、各モードに応じて機能が割り付けられます。

現在の機能は、キー横の液晶画面に表示されます。

●割り当てられる主な機能

- ・、キー……………画面の上下スクロール、選択項目の上下移動、数値の増加・減少
- ・キー……………選択項目を確定する
- ・キー……………数値を変更する
- ・キー……………一つ前のステップに戻る
- ・キー……………現在の画面を閉じて次に進む
- ・キー……………現在の測定モードに関する設定を行う

(MENU) キー

ファンクションメニューを表示します。

(EXIT) キー

現在の画面を閉じて一つ前の画面に戻ります。

アシストメッセージが表示されているときは、表示中のアシストメッセージを閉じます。

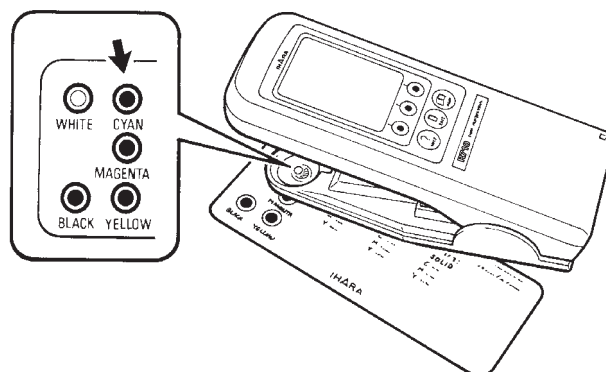
(HELP) キー

各モードに応じたヘルプメニューを表示します。

3.3. 測定操作の基本

測定操作手順

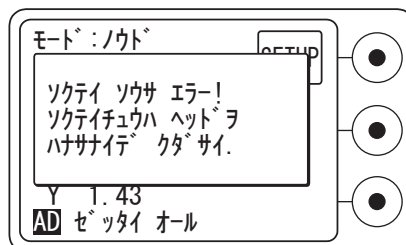
1. 測定対象を凹凸のない平面に置きます。
2. 測定部分に、ターゲットフィルムの窓を合わせます。



例) キャリブレーション・リファレンスにターゲットフィルムを合わせているところ

3. ターゲットフィルムの位置がずれないように、ヘッドを確実に押し下げます。
4. 測定値が表示されるまで保持します。
5. 測定値が表示されたら、測定終了です。

 ヘッドを早く上げすぎると、測定操作エラーのメッセージが表示されます。もう一度測定してください。



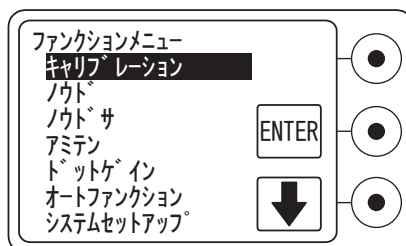
3. 操作の基本

3.4. ファンクションメニューの操作

本装置は、キャリブレーションを実行したり、設定項目を変更するなどのすべての設定操作は、まずファンクションメニューを呼び出して、実行する項目を変更することから始まります。

ファンクションメニューの操作

1. **MENU** キーを押します。**MENU** キーを押せば、どのような状態からでもファンクションメニューが表示されます。
2. **↑** キーまたは **↓** キーで、実行するメニューを選択し、**ENTER** キーを押します。

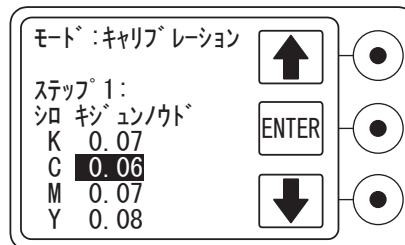


3.5. 数値の入力操作

数値の入力方法はすべて共通の操作です。

数値の入力操作

1. ↑キーまたは↓キーで、変更する数値の部分を選択(反転表示)します。(あらかじめ選択されている場合もあります。)
2. EDITキーを押すと、その数値が点滅表示します。(あらかじめ点滅している場合もあります。)
3. 点滅表示中は、↑キーまたは↓キーを押す毎に、数値が上下します。設定したい値まで、数値を上下させます。
4. 数値が設定したい値になったら、ENTERキーを押して確定します。点滅表示が通常の反転表示に戻ります。



3. 操作の基本

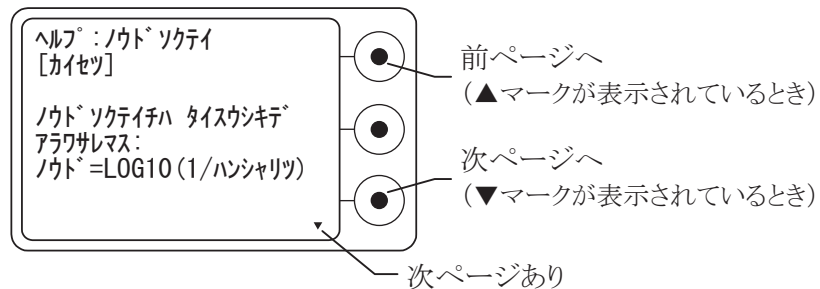
3.6. ヘルプの操作

本装置は、ヘルプ機能を備えています。

操作方法がわからないときはいつでも **HELP** キーを押すことによって、現在のモード説明を表示させることができます。

ヘルプの操作

1. **HELP** キーを押すと、現在のモードに対応するヘルプメニューが表示されます。
2. ヘルプメニューから更に説明が必要な項目を選択し、**ENTER** キーを押します。
3. ヘルプ画面が表示されます。
4. 画面端に「▲」または「▼」の表示があるときは、そのヘルプ画面が複数ページになっていることを示しています。上下のファンクションキーで次ページまたは前ページを表示します。



5. **EXIT** キーを押すと、元のヘルプメニューに戻ります。
6. ヘルプメニューで **EXIT** キーを押すと、ヘルプ機能を終了し、元の画面に戻ります。

4. キャリブレーション

反射濃度計として、反射濃度の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。

付属のキャリブレーション・リファレンスを使用してキャリブレーションを行います。

 使用するキャリブレーション・リファレンスの製造日を確認してください。
キャリブレーション・リファレンスは、高熱・直射日光・化学薬品にさらさないようにしてください。

有効期限(目安として製造日から約 2 年)を過ぎたものやダメージを受けたキャリブレーション・リファレンスを使用すると、正しい測定値が得られないことがあります。

汚れや傷が付かないように取り扱いに注意し、使用後はケースに入れて保管してください。

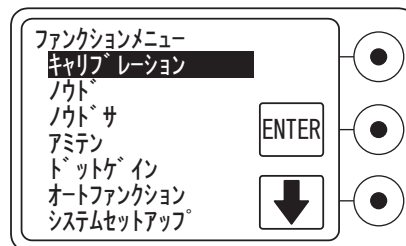
キャリブレーションの手順

キャリブレーションの操作には、「簡易」・「通常」の 2 種類があります。

前回、「通常」で入力した値をそのまま使用する場合は、「簡易」を選択します。この場合、数値の入力を省略してキャリブレーション・リファレンスの測定のみを行います。

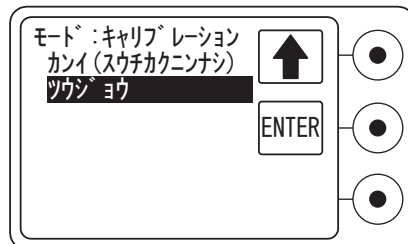
●「通常」の操作

1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューを表示します。
2. 「キャリブレーション」を選択し、**ENTER** キーを押します。



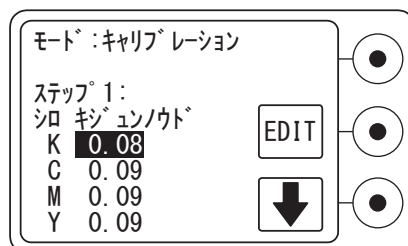
4. キャリブレーション

3. 「ツウジョウ」を選択し、**ENTER**キーを押します。



4. アシストメッセージにしたがって、ステップ 1 からステップ 3 に、キャリブレーション・リファレンスに記載された数値を入力します。

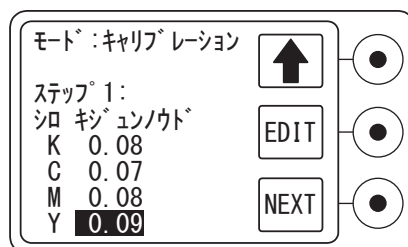
↑キーまたは↓キーで変更する数値に反転表示を位置づけ、**EDIT**キーを押します。



5. 反転表示が点滅に変わったら、↑キーまたは↓キーで数値を変更した後、**ENTER**キーを押して確定します。

反転表示が次の項目に移動します。

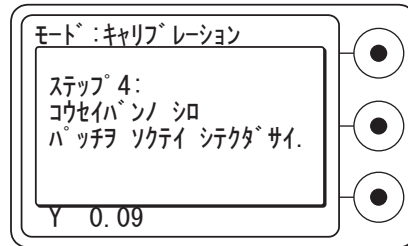
6. 一番下の項目で **NEXT**キーを押すと、次のステップに進みます。



7. 手順 4.から手順 6.を繰り返し、ステップ 1 からステップ 3 までの各数値を入力します。

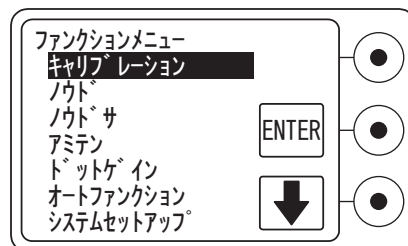
4. キャリブレーション

8. すべての数値を入力した後、アシストメッセージにしたがって、白、黒、シアン、マゼンタ、イエローの各パッチを測定します。
白のパッチを測定するときは少し時間がかかりますが、ヘッドを押し当て、測定が終わるまで放さないでください。

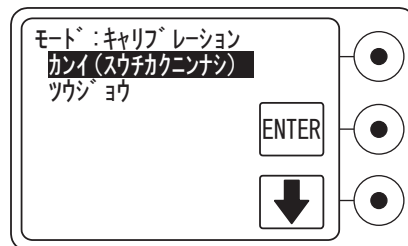


●「簡易」の操作

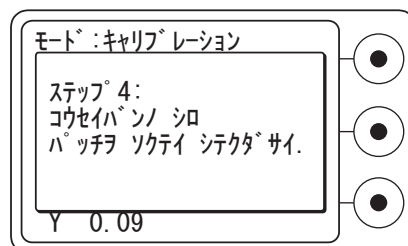
1. **[MENU]** キーを押して、ファンクションメニューを表示します。
2. 「キャリブレーション」を選択し、**[ENTER]** キーを押します。



3. 「カンイ(スウチカクニンナシ)」を選択し、**[ENTER]** キーを押します。

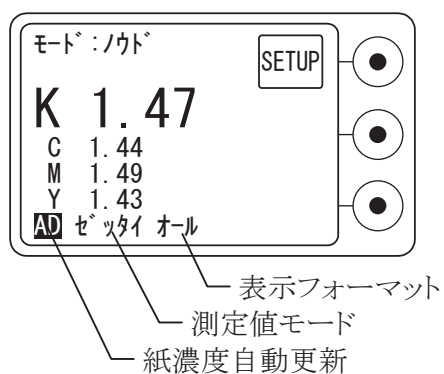


4. アシストメッセージにしたがって、白、黒、シアン、マゼンタ、イエローの各パッチを測定します。
白のパッチを測定するときは少し時間がかかりますが、ヘッドを押し当て、測定が終わるまで放さないでください。



5. 濃度測定

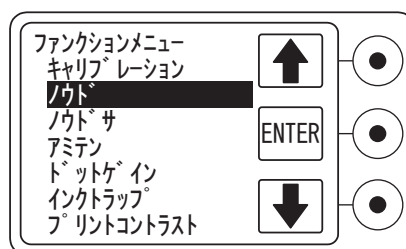
ターゲットの反射濃度を測定します。



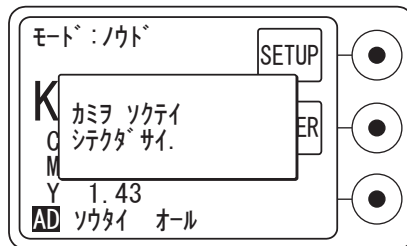
例) 「測定値モード」で「絶対濃度」、
「表示フォーマット」で「オール」を選択している場合

測定手順

1. **MENU** キーを押してファンクションメニューから「ノウド」を選択し、
ENTER キーを押します。



2. アシストメッセージにしたがって、紙の濃度を測定します。

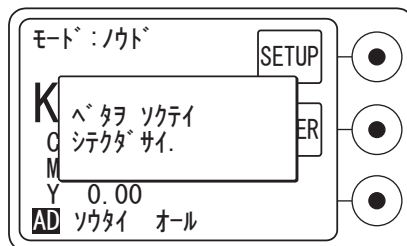


この操作は、「測定値モード」が「相対濃度」に設定されている場合のみ行い、「絶対濃度」に設定されている場合、この画面は表示されず、手順 3.に移ります。

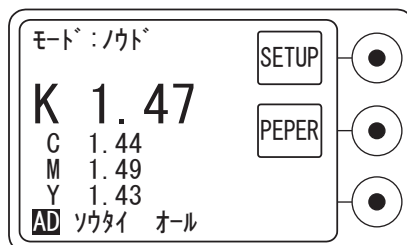
相対濃度を測定するために使用する紙を測定し、紙濃度に設定します。測定モードで **PAPER** キーを押すと、紙濃度の確認と変更を行うことができます。

▶ **参照** 測定値モードの設定については、P.22を参照してください。
紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

3. アシストメッセージにしたがって、ベタパッチの濃度を測定します。



4. 測定した反射濃度が表示されます。



例) 「測定値モード」で「相対濃度」、
「表示フォーマット」で「オール」を選択している場合

5.1. 紙濃度の設定

相対濃度を測定するためには、ターゲットを測定する前に使用する紙の濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定した紙濃度をゼロとして、相対濃度が表示されます。



紙濃度の設定は、セットアップの「測定値モード」が「相対濃度」の場合に限ります。

参照 測定値モードの変更については、P.22を参照してください。

紙の濃度を設定する方法には、次の3種類の方法があります。

- 1) 使用する紙を測定して紙濃度に設定
- 2) 使用する紙の濃度を装置に直接入力して設定
- 3) 紙を測定したとき自動的に設定
(セットアップで「自動更新機能」を有効にした場合)

使用する紙を測定して紙濃度に設定

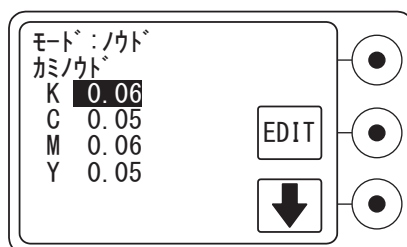
1. 測定モードで **PAPER** キーを押します。
2. 「カミヲ ソクテイ シテクダサイ.」というメッセージが表示されているとき、または紙濃度の入力画面で使用する紙を測定します。
3. 測定が終了すると、「カミ ノウドヲ コウシン シマシタ.」というメッセージが表示され、測定モードに戻ります。

使用する紙の濃度を装置に直接入力して設定

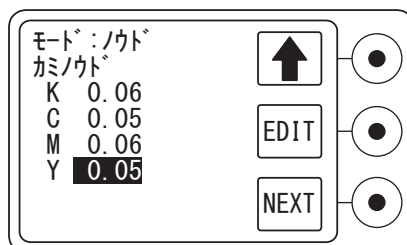
1. 測定モードで **PAPER** キーを押します。
2. アシストメッセージが「オフ」の場合は紙濃度の入力画面になります。
アシストメッセージが「オン」の場合はメッセージを数秒間表示した後、紙濃度の入力画面になります。また、アシストメッセージ表示中に **EXIT** キーを押すと、すぐに紙濃度の入力画面になります。

3. 使用する紙の濃度を入力します。

↑キーまたは↓キーで変更する数値に反転表示を位置づけ、**EDIT**キーを押します。



4. 反転表示が点滅に変わったら、↑キーまたは↓キーで変更した後、**ENTER**キーを押して確定します。
反転表示が次の項目に移動します。
5. 一番下の項目で **NEXT** キーを押すと、紙濃度が設定され、測定モードに戻ります。



紙を測定したとき自動的に設定

 紙濃度の設定の前に、測定モードに関するセットアップで「自動更新」を「オン」に設定してください。

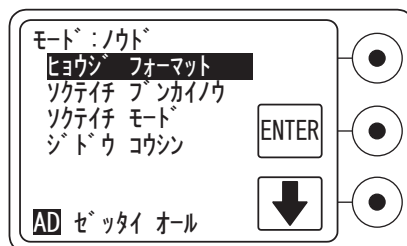
 参照 自動更新の設定方法については、P.23を参照してください。

1. 使用する紙を測定します。
2. 測定が終了すると、「カミ ノウドヲ コウシン シマシタ.」というメッセージが表示され、測定モードに戻ります。

 紙以外のターゲットを測定したとき、装置が誤って紙と判断してしまった場合は、更新完了のメッセージが表示された直後に **EXIT** キーを押すと、自動更新を取り消すことができます。

5.2. 濃度測定の設定アップ

SETUP キーを押すと、濃度測定モードに関するセットアップメニューが表示されます。



セットアップの手順

●「表示フォーマット」の操作

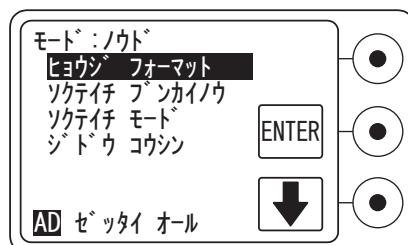
濃度の表示フォーマットを3種類から選択できます。

オート : 主色濃度を表示します。

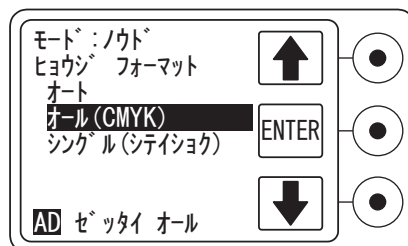
オール(CMYK) : KCMY 4つの成分の濃度を同時に表示します。主色の濃度は大きく表示します。

シングル(シテイシヨク) : KCMYの中から、指定した成分の濃度を表示します。

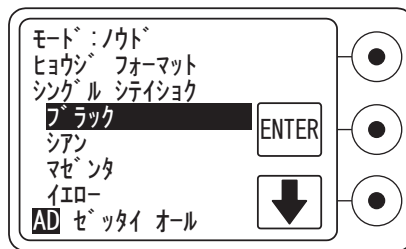
1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「ヒョウジ フォーマット」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. **↑** キーまたは **↓** キーで表示フォーマットの種類を選択し、**ENTER** キーを押します。



4. 手順 3.で「シテイシヨク」を選択した場合、「ブラック」、「シアン」、「マゼンタ」、「イエロー」から、表示する成分を選択し、**ENTER**キーを押します。



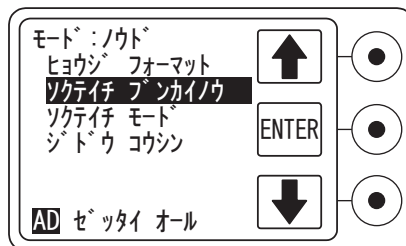
●「測定値分解能」の操作

測定値の表示桁を2種類から選択できます。

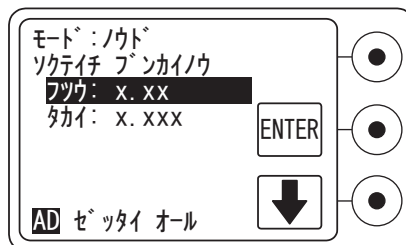
フツウ:小数2桁まで表示します。

タカイ:小数3桁まで表示します。

1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「ソクテイチ ブンカイノウ」を選択し、**ENTER**キーを押します。



3. **↑**キーまたは**↓**キーで測定値の表示桁を選択し、**ENTER**キーを押します。



●「測定値モード」の操作

濃度の測定値モードを2種類から選択できます。

ゼットイ ノウド: キャリブレーション基準値に準じて、完全拡散反射面の濃度をゼロとする絶対濃度を表示します。

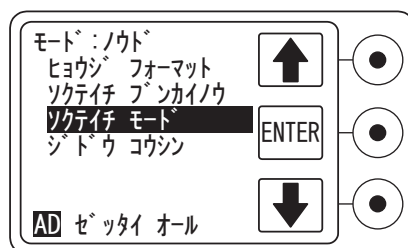
ソウタイ ノウド: 紙の濃度をゼロとする相対濃度を表示します。

この場合、相対濃度の測定の前に、紙濃度を設定する必要があります。

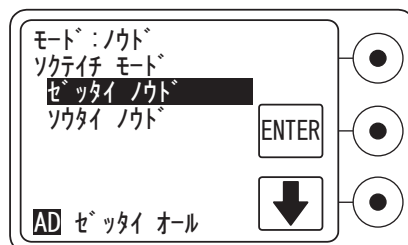
また、アシストメッセージで紙濃度の測定を要求する場合があります。

▶ **参照**▶ 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

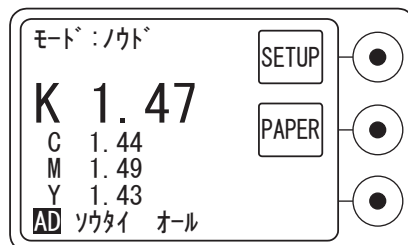
1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「ソクテイチ モード」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. **↑** キーまたは **↓** キーで測定値モードの種類を選択し、**ENTER** キーを押します。



4. 手順 3.で「ソウタイ ノウド」を選択した場合、測定モードに戻ったときにファンクションキーに **PAPER** キーが追加されます。



●「自動更新」の操作

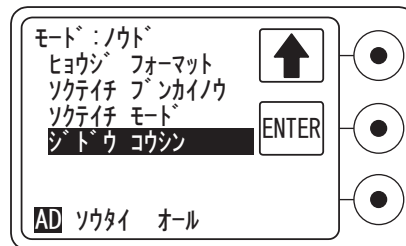
「測定値モード」が「相対濃度」のとき、紙を測定するだけで測定した濃度値を新しい紙濃度として自動的に設定する「自動更新機能」を設定します。

オン: 自動更新機能を有効にします。

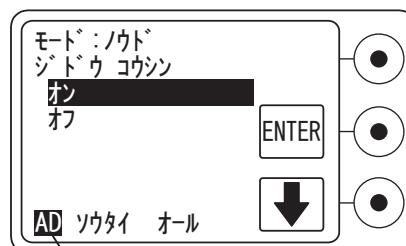
オフ: 自動更新機能を無効にします。

▶参照▶ 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「ジドウ コウシン」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. **↑** キーまたは **↓** キーで「オン」、「オフ」から選択し、**ENTER** キーを押します。



「オフ」を選択した場合は、
このマークが消えます。

5.3. 出力フォーマット

シリアル通信コネクタを通じてプリンタやコンピュータに接続されている場合、測定値が出力されます。

出力フォーマットは、濃度測定のセットアップの設定状態によって変わります。

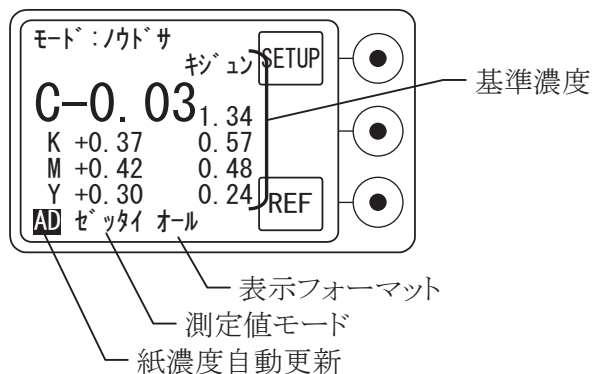
参照 通信条件などの設定は、P.59を参照してください。

出力例

DENS	* K	1.47
	C	1.44
	M	1.49
	Y	1.43

6. 濃度差測定

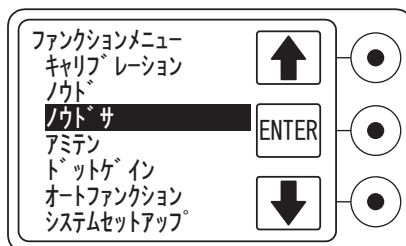
基準とするターゲット、または任意に設定した基準濃度と、比較するターゲットとの反射濃度の差を測定します。



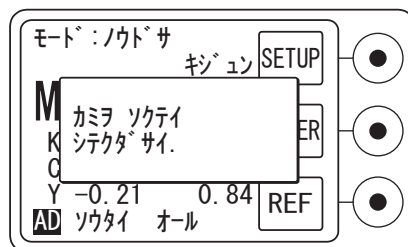
例) 「測定値モード」で「絶対濃度」、
「表示フォーマット」で「オール」を選択している場合

測定手順

1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューから「ノウドサ」を選択し、
ENTER キーを押します。



2. アシストメッセージにしたがって、紙の濃度を測定します。

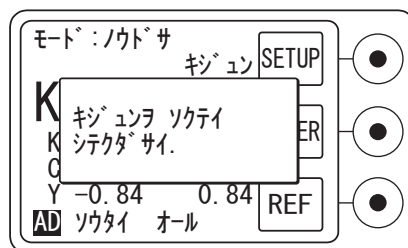


この操作は、「測定値モード」が「相対濃度」に設定されている場合のみ行い、「絶対濃度」に設定されている場合、この画面は表示されず、手順 3.に移ります。

相対濃度を測定するために使用する紙を測定し、紙濃度に設定します。測定モードで **PAPER** キーを押すと、紙濃度の確認と変更を行うことができます。

➤ **参照** 測定値モードの設定については、P.22を参照してください。
紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

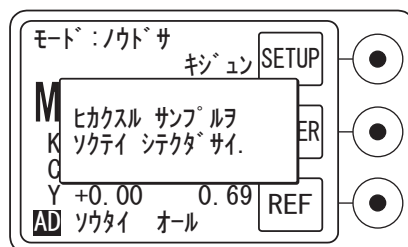
3. アシストメッセージにしたがって、基準とするターゲットを測定します。



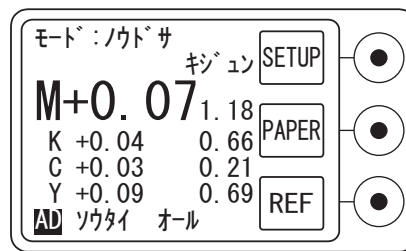
測定モードで **REF** キーを押すと、基準濃度の確認と変更を行うことができます。

➤ **参照** 基準濃度の設定については、P.27を参照してください。

4. アシストメッセージにしたがって、比較するターゲットを測定します。



5. 測定したターゲットの反射濃度と、基準とするターゲットの反射濃度との差が表示されます。



例)「測定値モード」で「相対濃度」、
「表示フォーマット」で「オール」を選択している場合



濃度差測定は、測定前に基準となる濃度値が設定されている必要があります。

6.1. 基準濃度の設定

濃度差測定を行うためには、基準となる濃度を設定する必要があります。
基準濃度の設定方法には、次の 2 種類の方法があります。

- 1) 基準とするターゲットを測定して基準濃度に設定
- 2) 基準の濃度を装置に直接入力して設定

基準とするターゲットを測定して基準濃度に設定

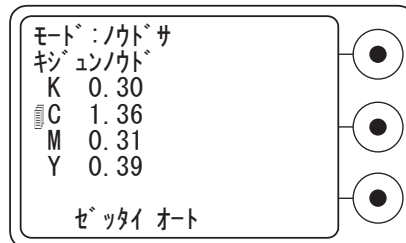
基準とするターゲットを測定し、その測定値を基準濃度として設定します。
ただし、選択されている「表示フォーマット」によって一度に設定される範囲が異なります。尚、基準値として設定された値には、チェックマークが付きます。

オート：基準とするターゲットの主色の測定値のみを基準濃度として設定します。すなわち、K,C,M,Y 4 種類の基準ターゲットを基準濃度として設定可能です。

オール(CMYK)、シングル(シテイシヨク)

: KCMY 4 つの成分すべての測定値を同時に基準濃度として設定します。

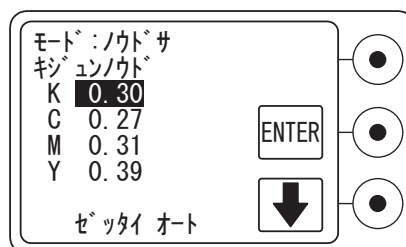
1. セットアップメニューの「キジュン ノウド」を選択するか、測定モードで **REF** キーを押します。
2. 「キジュン サンプルヲ ソクテイ シテクダサイ.」というメッセージが表示されているとき、または基準濃度の入力画面で基準とするターゲットを測定します。
3. 測定が終了すると、設定された値にチェックマークが付き、測定モードに戻ります。



例) 「表示フォーマット」で「オート」を選択している場合

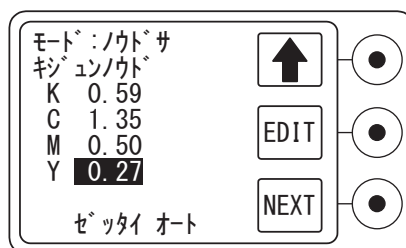
基準の濃度を装置に直接入力して設定

1. セットアップメニューの「キジュン ノウド」を選択するか、測定モードで **REF** キーを押します。
2. アシストメッセージが「オフ」の場合は基準濃度の入力画面になります。アシストメッセージが「オン」の場合はメッセージを数秒間表示した後、基準濃度の入力画面になります。また、アシストメッセージ表示中に **EXIT** キーを押すと、すぐに基準値の入力画面になります。
3. 基準の濃度値を入力します。
↑ キーまたは **↓** キーで変更する数値に反転表示を位置づけ、**EDIT** キーを押します。



4. 反転表示が点滅に変わったら、**↑** キーまたは **↓** キーで変更した後、**ENTER** キーを押して確定します。反転表示が次の項目に移動します。

5. 一番下の項目で **NEXT** キーを押すと、基準の濃度値が設定され、測定モードに戻ります。



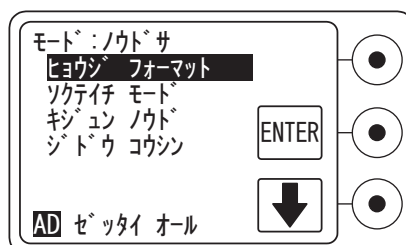
6.2. 紙濃度の設定

相対濃度を測定するためには、ターゲットを測定する前に使用する紙の濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定した紙濃度をゼロとして、相対濃度が表示されます。

➤ **参照** 操作方法については、P.18を参照してください。

6.3. 濃度差測定のセットアップ

SETUP キーを押すと、濃度差測定モードに関するセットアップメニューが表示されます。



セッアップの手順

●「表示フォーマット」の操作

濃度差の表示フォーマットを 3 種類から選択できます。

オート : 主色濃度差を表示します。

オール(CMYK) : KCMY 4 つの成分の濃度差を同時に表示します。主色の濃度差は大きく表示します。

シングル(シテイシヨク) : KCMY の中から、指定した成分の濃度差を表示します。

▶参照▶ 操作方法については、P.20を参照してください。

●「測定値モード」の操作

濃度差の測定値モードを 2 種類から選択できます。

ゼットアイ ノウド: キャリブレーション基準値に準じて、完全拡散反射面の濃度をゼロとする絶対濃度差を表示します。

ソウタイ ノウド: 紙の濃度をゼロとする相対濃度差を表示します。
この場合、相対濃度差の測定の前に、紙濃度を設定する必要があります。

また、アシストメッセージで紙濃度の測定を要求する場合があります。

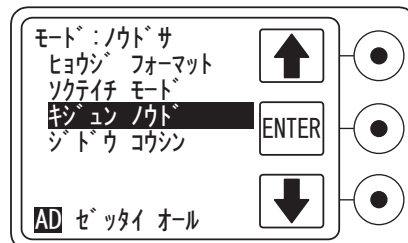
▶参照▶ 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

▶参照▶ 操作方法については、P.22を参照してください。

●「基準濃度」の操作

濃度差測定の基準濃度値を設定します。

1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「キジュン ノウド」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. 基準値の入力画面に入ります。

▶ **参照** ▶ 基準値の入力画面に入った後の操作方法については、P.27を参照してください。



HINT

測定モードで **REF** キーを押しても基準値の入力画面に入ることができます。

●「自動更新」の操作

「測定値モード」が「相対濃度」のとき、紙を測定するだけで測定した濃度値を新しい紙濃度として自動的に設定する「自動更新機能」を設定します。

オン: 自動更新機能を有効にします。

オフ: 自動更新機能を無効にします。

▶ **参照** ▶ 操作方法については、P.23を参照してください。

6.4. 出力フォーマット

シリアル通信コネクタを通じてプリンタやコンピュータに接続されている場合、測定値が出力されます。

出力フォーマットは、濃度差測定のセットアップの設定状態によって変わります。

参照 通信条件などの設定は、P.59を参照してください。

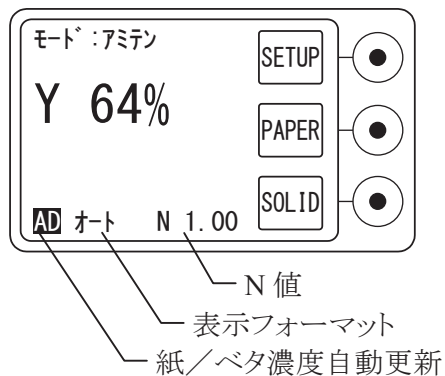
出力例

DIFF	K	0.37
	* C	-0.03
	M	0.42
	Y	0.30

7. 網点%測定

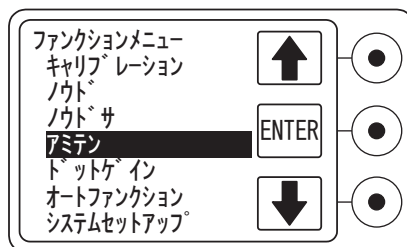
ターゲットの網点%を測定します。

網点%とは、測定した網点階調のエリアにおいて、紙にインクがもられている面積の割合を表します。たとえば、網点%が 30%とは、測定したパッチは紙の上に 30%の面積割合でインクがのっていることを表します。

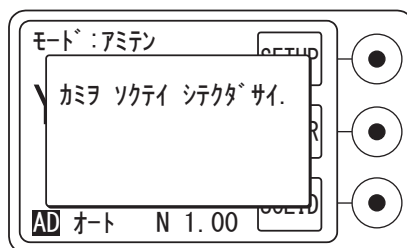


測定手順

1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューから「アミテン」を選択し、**ENTER** キーを押します。



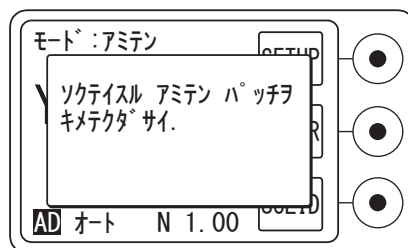
2. アシストメッセージにしたがって、紙の濃度を測定します。



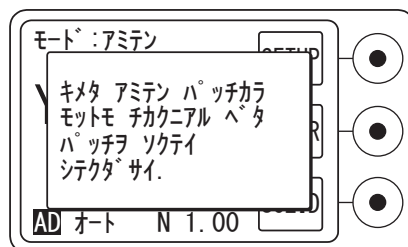
測定モードで **PAPER** キーを押すと、紙濃度の確認と変更を行うことができます。

参照 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

3. アシストメッセージにしたがって、測定する網点パッチを決めます。
メッセージを数秒間表示すると、次の手順へ移ります。



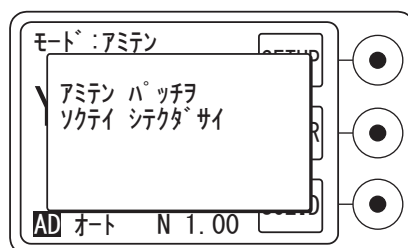
4. アシストメッセージにしたがって、手順 3. で決めた網点パッチの最も近くにあるベタパッチの濃度を測定します。



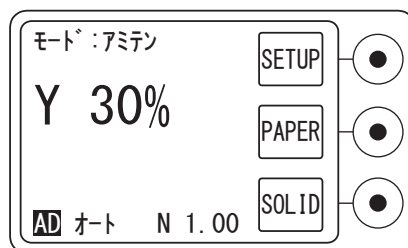
測定モードで **SOLID** キーを押すと、ベタパッチの濃度の確認と変更を行うことができます。

➤ **参照** ➤ ベタ濃度の設定については、P.36を参照してください。

5. アシストメッセージにしたがって、手順 3. で決めた網点パッチを測定します。



6. 測定した網点パッチの網点%が表示されます。





網点%測定は、網点パッチの測定前に紙濃度と KCMY 各色のベタ濃度が設定されている必要があります。

▶参照▶ 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。
ベタ濃度の設定については、P.36を参照してください。

表示項目の切り替え

測定モードで **EXIT** キーを押すと、表示色が順に切り替わります。



セットアップメニューの「表示フォーマット」の設定が「シングル(シテイ ショク)」の場合は、切り替えた表示色に指定色を変更します。

▶参照▶ 表示フォーマットの設定方法については、P.20を参照してください。

7.1. 紙濃度の設定

網点パッチを測定する前に紙の濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定した紙の濃度を 0%として、網点%が表示されます。

▶参照▶ 操作方法については、P.18を参照してください。

7.2. ベタ濃度の設定

網点パッチを測定する前にベタパッチの濃度を設定する必要があります。
それ以後は、設定したベタパッチの濃度を 100%として、網点%が表示されます。

ベタ濃度の設定方法には、次の 3 種類の方法があります。

- 1) ベタパッチを測定してベタ濃度に設定
- 2) ベタ濃度を装置に直接入力して設定
- 3) ベタパッチを測定したとき自動的に設定
(セットアップで「自動更新機能」を有効にした場合)

ベタパッチを測定してベタ濃度に設定

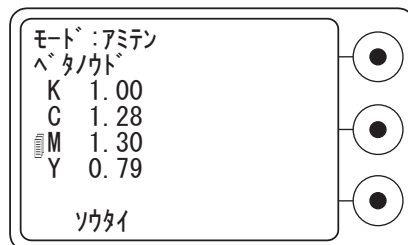
ベタパッチを測定し、その測定結果をベタ濃度として設定します。
ただし、選択されている「表示フォーマット」によって一度に設定される範囲が異なります。尚、ベタ濃度として設定された値には、チェックマークが付きます。

オート : ベタパッチの主色の測定値のみをベタ濃度として設定します。
すなわち、C,M,Y,K 4 種類のベタパッチをベタ濃度として設定可能です。

シングル(シテイシヨク)

: KCMY の中から指定した成分の測定値のみをベタ濃度として測定します。

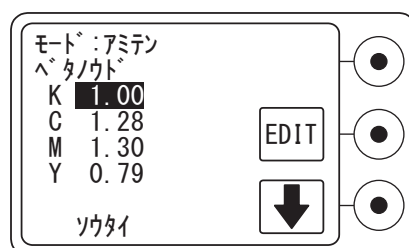
1. 測定モードで **SOLID** キーを押します。
2. 「ベタヲ ソクテイ シテクダサイ.」というメッセージが表示されているとき、またはベタ濃度の入力画面でベタパッチを測定します。
3. 測定が終了すると、設定された値にチェックマークが付き、測定モードに戻ります。



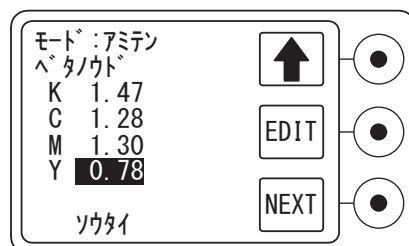
ベタ濃度を装置に直接入力して設定

ベタ濃度を装置に直接入力して設定します。

1. 測定モードで **SOLID** キーを押します
2. アシストメッセージが「オフ」の場合はベタ濃度の入力画面になります。
アシストメッセージが「オン」の場合はメッセージを数秒間表示した後、
ベタ濃度の入力画面になります。また、アシストメッセージ表示中に
EXIT キーを押すと、すぐにベタ濃度の入力画面になります。
3. ベタ濃度を入力します。
↑ キーまたは **↓** キーで変更する数値に反転表示を位置づけ、**EDIT**
キーを押します。



4. 反転表示が点滅に変わったら、**↑** キーまたは **↓** キーで変更した後、
ENTER キーを押して確定します。
反転表示が次の項目に移動します。
5. 一番下の項目で **NEXT** キーを押すと、ベタ濃度値が設定され、測定
モードに戻ります。



ベタパッチを測定したとき自動的に設定

 ベタ濃度の設定の前に、測定モードに関するセットアップで「自動更新」を「オン」に設定してください。

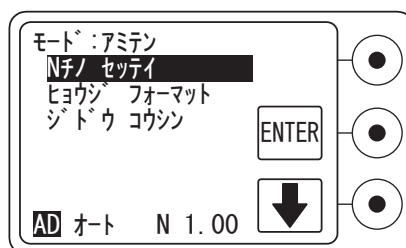
 自動更新の設定方法については、P.23を参照してください。

1. ベタ濃度に設定するベタパッチを測定します。
2. 測定が完了すると、「(ブラック／シアン／マゼンタ／イエロー)ノ ベタ
ノウドヲ コウシン シマシタ.」というメッセージが表示され、測定モード
に戻ります。

 ベタパッチ以外のターゲットを測定したとき、装置が誤ってベタパッチと判断してしまった場合は、更新完了のメッセージが表示された直後に **EXIT** キーを押すと、自動更新を取り消すことができます。

7.3. 網点%測定のセットアップ

SETUP キーを押すと、網点%測定モードに関するセットアップメニューが表示されます。



セットアップの手順

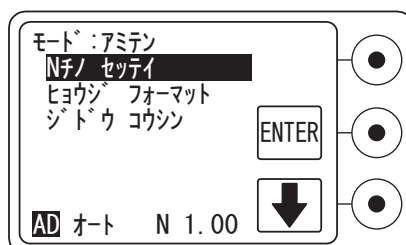
●「N 値の設定」の操作

N 値は、網点%を求めるユール・ニールセン式で使用する係数で、スクリーン線数、紙の種類等によって変動します。

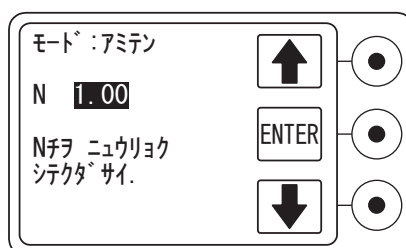
N 値に「1」を設定した場合、マーレイ・デービス式となります。この式は一般的に広く用いられていますので、通常は N 値を「1」に設定します。

N 値を装置に直接入力して設定します。

1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「N チノ セッテイ」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. **↑** キーまたは **↓** キーで N 値に任意の数値を設定し、**ENTER** キーを押します。



●「表示フォーマット」の操作

網点%の表示フォーマットを2種類から選択できます。

オート : 主色の網点%を表示します。

シングル(シテイショク) : KCMYの中から、指定した成分の網点%を表示します。

▶参照▶ 操作方法については、P.20を参照してください。



「シングル(シテイショク)」を選択した場合、測定モードで **EXIT** キーを押し、表示色を切り替えると、切り替えた色に指定色を変更することができます。

この **EXIT** キーによる指定色の変更は網点%測定モードでのみ有効です。

▶参照▶ 表示色の切り替えについては、P.35を参照してください。

●「自動更新」の操作

紙や各色のベタパッチを測定するだけで、測定した濃度値を新しい紙濃度、ベタ濃度として自動的に設定する「自動更新機能」を設定します。

オン: 自動更新機能を有効にします。

オフ: 自動更新機能を無効にします。

▶参照▶ 操作方法については、P.23を参照してください。

7.4. 出力フォーマット

シリアル通信コネクタを通じてプリンタやコンピュータに接続されている場合、測定値が出力されます。

▶参照▶ 通信条件などの設定は、P.59を参照してください。

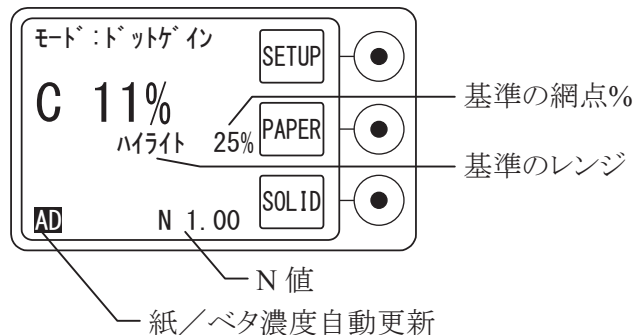
出力例

DOT	Y	64%
-----	---	-----

8. ドットゲイン測定

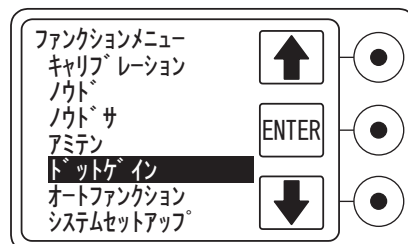
フィルム上の基準の網点%と、印刷された紙上のターゲットとの網点%の差を測定します。

網点%が低いところをハイライト、高いところをシャドウ、中間のところをミッドトーンといい、3つのレンジ毎に別々の基準の網点%を設定できます。

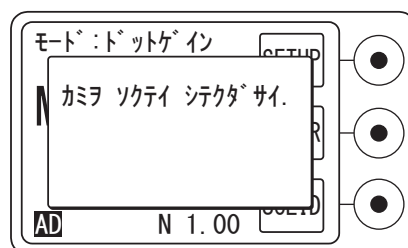


測定手順

1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューから「ドットゲイン」を選択し、**ENTER** キーを押します。



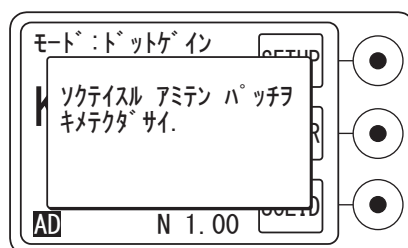
2. アシストメッセージにしたがって、紙の濃度を測定します。



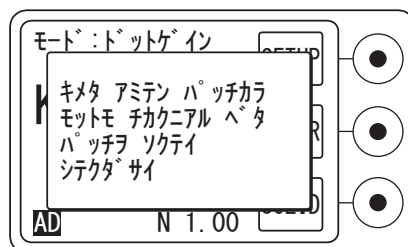
測定モードで **PAPER** キーを押すと、紙濃度の確認と変更を行うことができます。

参照 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

3. アシストメッセージにしたがって、測定する網点パッチを決めます。
メッセージを数秒間表示すると、次の手順へ移ります。



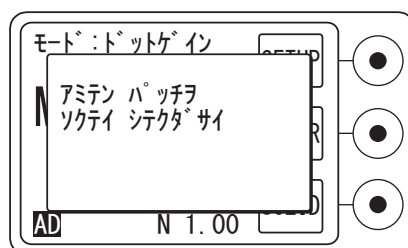
4. アシストメッセージにしたがって、手順 3.で決めた網点パッチの最も近くにあるベタパッチの濃度を測定します。



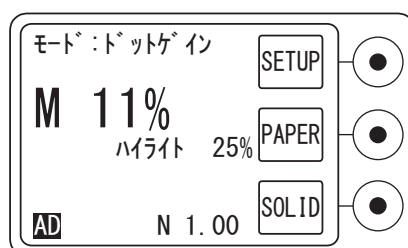
測定モードで **SOLID** キーを押すと、ベタパッチの濃度の確認と変更を行うことができます。

➤ **参照** ➤ ベタ濃度の設定については、P.36を参照してください。

5. アシストメッセージにしたがって、手順 3.で決めた網点パッチを測定します。



6. 測定した網点パッチのドットゲインが表示されます。



8.1. 紙濃度の設定

網点パッチを測定する前に紙の濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定した紙の濃度を網点%の 0%として、ドットゲインが表示されます。

➤参照➤ 操作方法については、P.18を参照してください。

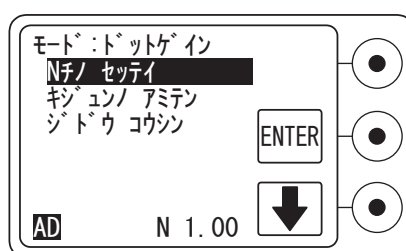
8.2. ベタ濃度の設定

網点パッチを測定する前にベタパッチの濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定したベタパッチの濃度を網点%の 100%として、ドットゲインが表示されます。

➤参照➤ 操作方法については、P.36を参照してください。

8.3. ドットゲイン測定のセットアップ

SETUPキーを押すと、ドットゲイン測定モードに関するセットアップメニューが開きます。



セットアップの手順

●「N 値の設定」の操作

N 値は、網点%を求めるユール・ニールセン式で使用する係数で、スクリーン線数、紙の種類等によって変動します。

N 値に「1」を設定した場合、マーレイ・デービス式となります。この式は一般的に広く用いられていますので、通常は N 値を「1」に設定します。

N 値を装置に直接入力して設定します。

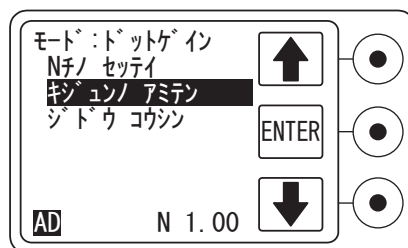
▶参照▶ 操作方法については、P.39を参照してください。

●「基準の網点」の操作

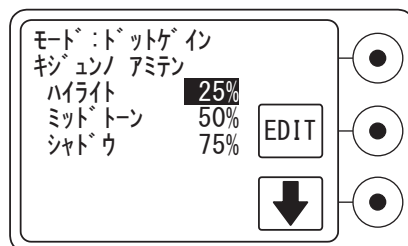
ドットゲイン測定の基準となるフィルム上の網点%を設定します。

ドットゲインの基準値は、ハイライト、ミッドトーン、シャドウの 3 つのレンジでそれぞれ設定することができます。網点パッチの測定時には、自動的に対応するレンジが選択され、ドットゲインが表示されます。

1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「キジュンノ アミテン」を選択し、**ENTER** キーを押します。

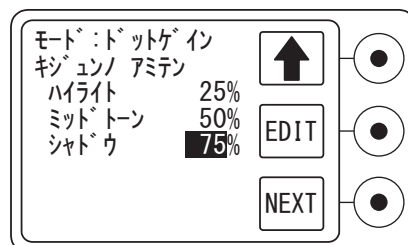


3. 基準値の入力画面に入ります。



4. 基準の網点%値を入力します。
 ↑キーまたは↓キーで変更する数値に反転表示を位置づけ、**EDIT** キーを押します。

5. 反転表示が点滅に変わったら、↑キーまたは↓キーで変更した後、ENTERキーを押して確定します。
反転表示が次の項目に移動します。
6. 一番下の項目で NEXT キーを押すと、基準の網点%値が設定され、測定モードに戻ります。



●「自動更新」の操作

紙や各色のベタパッチを測定するだけで、測定した濃度値を新しい紙濃度、ベタ濃度として自動的に設定する「自動更新機能」を設定します。

オン: 自動更新機能を有効にします。

オフ: 自動更新機能を無効にします。

参照 操作方法にていは、P.23を参照してください。

8.4. 出力フォーマット

シリアル通信コネクタを通じてプリンタやコンピュータに接続されている場合、測定値が出力されます。

参照 通信条件などの設定は、P.59を参照してください。

出力例

GAIN	C	11%H
------	---	------

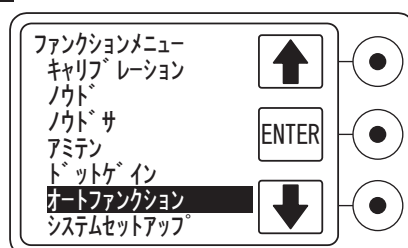
9. オートファンクション測定

オートファンクションでは、濃度測定、ドットゲイン測定を自動的に切り替えて測定することができます。装置は測定されたパッチがベタパッチか、網点パッチかを自動で認識し、ベタパッチの場合は濃度測定、網点パッチの場合はドットゲイン測定の画面を表示します。

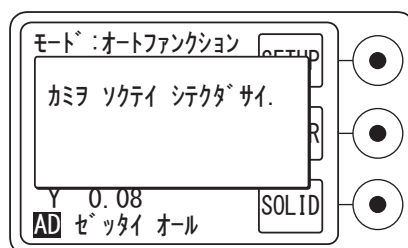
この測定モードはカラーバーのベタ濃度、ドットゲインを同時に管理する場合に非常に便利です。

測定手順

1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューから「オートファンクション」を選択し、**ENTER** キーを押します。



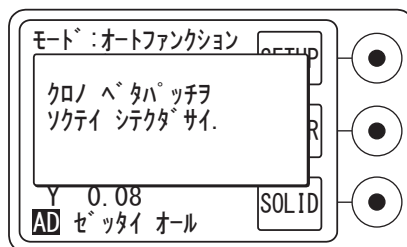
2. アシストメッセージにしたがって、紙の濃度を測定します。



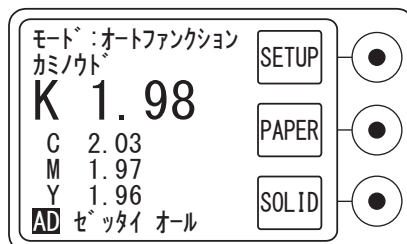
-  測定モードで **PAPER** キーを押すと、紙濃度の確認と変更を行うことができます。

参照 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

3. アシストメッセージにしたがって、黒のベタパッチを測定します。



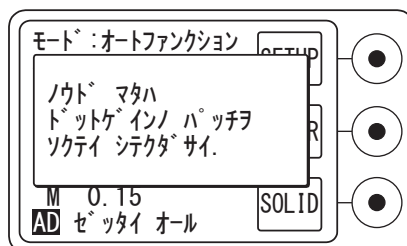
4. 測定したベタパッチの濃度が表示され、次の手順に移ります。



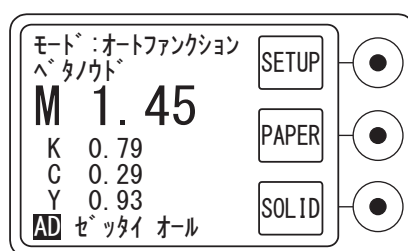
測定モードで **SOLID** キーを押すと、ベタ濃度の確認と変更を行うことができます。手順 5.についても同様です。

参照 ベタ濃度の設定については、P.36を参照してください。

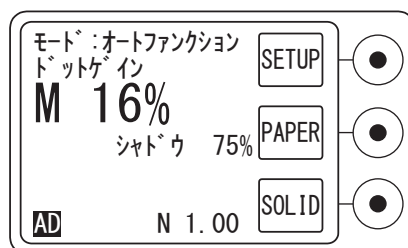
5. アシストメッセージにしたがって、シアン、マゼンタ、イエローのベタパッチを測定します。測定したベタパッチの濃度が表示されます。
6. アシストメッセージにしたがって、濃度またはドットゲインのいずれかのパッチを測定します。



7. 測定されたパッチに対応して、濃度、ドットゲインのいずれかを自動的に切り替えて、測定値を表示します。



例) ベタパッチを測定した場合



例) 網点パッチを測定した場合

9.1. 紙濃度の設定

ターゲットを測定する前に紙の濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定した紙の濃度を網点%の 0%として、ドットゲインが表示されます。

➤ **参照** 操作方法については、P.18を参照してください。

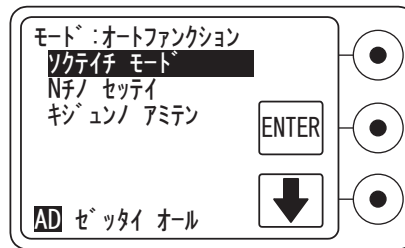
9.2. ベタ濃度の設定

ターゲットを測定する前にベタパッチの濃度を設定する必要があります。それ以後は、設定したベタパッチの濃度を 100%として、ドットゲインが表示されます。

➤ **参照** 操作方法については、P.36を参照してください。

9.3. オートファンクション測定の設定アップ

SETUP キーを押すと、オートファンクション測定モードに関するセットアップメニューが表示されます。



セットアップの手順

●「測定値モード」の操作

濃度の測定値モードを2種類から選択できます。

ゼットタイ ノウド: キャリブレーション基準値に準じて、完全拡散反射面の濃度をゼロとする絶対濃度を表示します。

ソウタイ ノウド: 紙の濃度をゼロとする相対濃度を表示します。
この場合、相対濃度の測定の前に、紙濃度を設定する必要があります。

➤ **参照** 紙濃度の設定については、P.18を参照してください。

➤ **参照** 操作方法については、P.22を参照してください。

●「N 値の設定」の操作

N 値は、網点%を求めるユール・ニールセン式で使用する係数で、スクリーン線数、紙の種類等によって変動します。

N 値に「1」を設定した場合、マーレイ・デービス式となります。この式は一般的に広く用いられていますので、通常はN 値を「1」に設定します。

N 値を装置に直接入力して設定します。

➤ **参照** 操作方法については、P.39を参照してください。

●「基準の網点」の操作

ドットゲイン測定の基準となるフィルム上の網点%を設定します。

ドットゲインの基準値は、ハイライト、ミッドトーン、シャドウの 3 つのレンジでそれぞれ設定することができます。網点パッチの測定時には、自動的に対応するレンジが選択され、ドットゲインが計算されます。

参照 操作方法については、P.44を参照してください。

9.4. 出力フォーマット

シリアル通信コネクタを通じてプリンタやコンピュータに接続されている場合、測定値が出力されます。出力内容は、濃度、ドットゲインの各測定モードの内容と同様です。

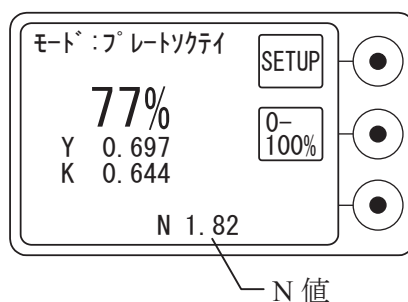
参照 通信条件などの設定は、P.59を参照してください。

10. プレート測定

R,G,B 3 種類のフィルターの内、印刷プレートに対してもっとも感度が高いものを自動的に選択して、プレート上の網点%を測定します。

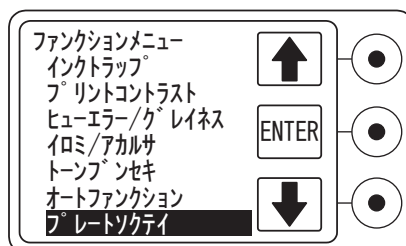
アルミベースの様々な種類のプレートやプラスチックベースのベースの色が黒いタイプのダイレクトプレートも測定が可能です。測定する各種プレートに最適の N 値を自動的に設定する機能があります。

また、選択したフィルターに対応する反射濃度と視感反射濃度が同時に表示されます。

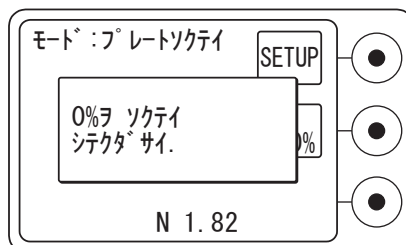


測定手順

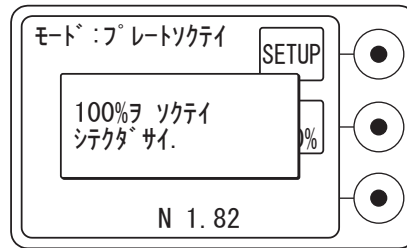
1. **MENU** キーを押して、ファンクションメニューから「プレートソクテイ」を選択し、**ENTER** キーを押します。



2. アシストメッセージにしたがって、プレートの 0%を測定します。



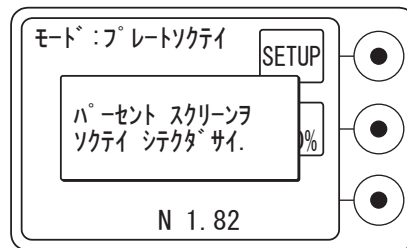
3. アシストメッセージにしたがって、プレートの 100%を測定します。



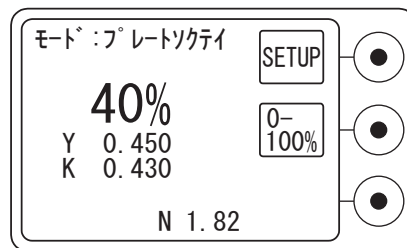
測定モードで **0-100%** キーを押すと、プレートの 0%と 100%の設定を行うことができます。

参照 0-100%の設定については、P.53を参照してください。

4. アシストメッセージにしたがって、パーセントスクリーンを測定します。



5. 測定したプレートの網点%が表示されます。



プレート測定は、測定前に 0-100%の設定と N 値の設定が行われている必要があります。

参照 0-100%の設定については、P.53を参照してください。

N 値の設定については、P.54を参照してください。

10.1. 0-100%設定

プレートの網点%を測定する場合は、あらかじめ網点%のスケールの基準として、プレートのベース部分(0%)とベタ部分(100%)の濃度を測定して装置に記憶させる必要があります。

この設定操作を「**0-100%設定**」と言います。

通常、ベタ部分の濃度はプレート毎に若干異なるため、測定するプレートを変える度に、0-100%の設定を行う必要があります。

1. 測定モードで **0-100%** キーを押します。
2. アシストメッセージにしたがって、プレートの 0%を測定します。
3. アシストメッセージにしたがって、プレートの 100%を測定します。

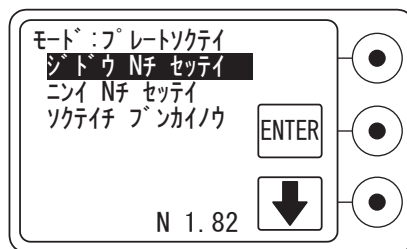


ここで、場合により再び 0%または 100%の測定を要求するメッセージが表示されることがあります。この場合もアシストメッセージにしたがって操作してください。

4. 設定が終了すると、「パーセント スクリーンヲ ソクテイ シテクダサイ。」というメッセージが表示され、プレートの網点%を測定することができます。

10.2. プレート測定の設定アップ

SETUP キーを押すと、プレート測定モードに関するセットアップメニューが表示されます。



プレート測定の設定 N 値の設定

N 値は、網点%を求めるユール・ニールセン式で使用する係数で、プレートの種類やスクリーンの種類、線数等によって変動します。

プレートの網点%を測定するためには、あらかじめ対象とするプレートの種類や条件に合った N 値を設定しておく必要があります。

設定方法は「自動設定」・「任意設定」から選択できます。

「自動設定」:

「自動設定」を行うためには、測定するプレートと同じ種類のプレート上で、50%前後の網点パッチで正確にその網点%の値がわかっているものを用意します。

その網点%の値を装置に入力し、そのパッチを測定することにより、測定値が入力値に一致するような N 値を自動的に求めます。

こうして求めた N 値は同種のプレートの測定を行うときは、通常は変更する必要はありません。

「任意設定」:

「任意設定」では、直接 N 値を装置に入力して設定します。あらかじめ設定する N 値がわかっている場合は、こちらを選択してください。

セットアップの手順

●「自動 N 値設定」の操作

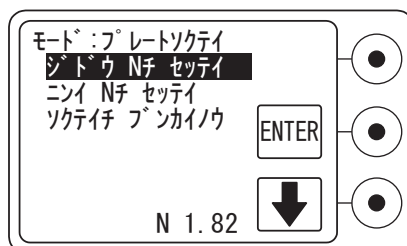


「自動 N 値設定」をする前に、0-100%の設定を行ってください。

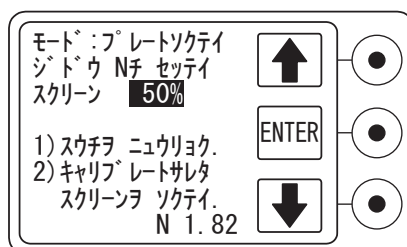


設定方法については P.53を参照してください。

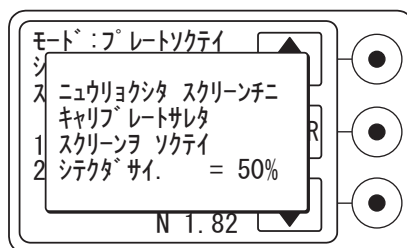
1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「ジドウ Nチ セッテイ」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. 網点%が正確にわかっている網点パッチの網点%を入力します。
 ↑キーまたは↓キーで数値を変更し、**ENTER** キーを押します。



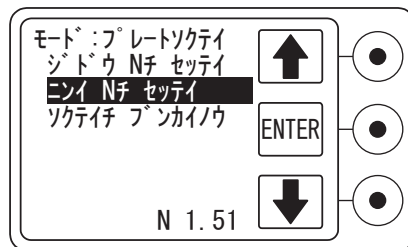
4. 網点%が正確にわかっている網点パッチプレートの手順 3.で設定したパーセントの部分測定します。



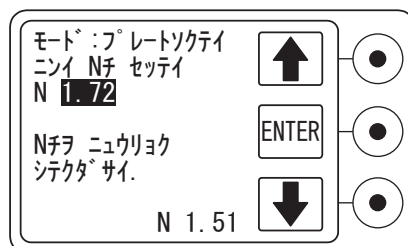
5. 測定が終了すると、「Nチヲ サイトキチニ チョウセイ シマシタ。」というメッセージが表示され、測定モードに戻ります。

●「任意 N 値設定」の操作

1. 測定モードで **SETUP** キーを押し、セットアップメニューを表示します。
2. メニューから「ニンイ Nチ セッテイ」を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. **↑** キーまたは **↓** キーで N 値を任意の数値に変更し、**ENTER** キーを押します。



●「測定値分解能」の操作

プレートの網点%の表示桁を 2 種類から選択できます。

フツウ : 整数桁で表示します。

タカイ : 小数1桁まで表示します。

▶ **参照** ▶ 操作方法については、P.21を参照してください。

10.3. 出力フォーマット

シリアル通信コネクタを通じてプリンタやコンピュータに接続されている場合、測定値が出力されます。

▶ **参照** ▶ 通信条件などの設定は、P.59を参照してください。

出力例

PS	77%
----	-----

11. システムセットアップ

装置の動作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。

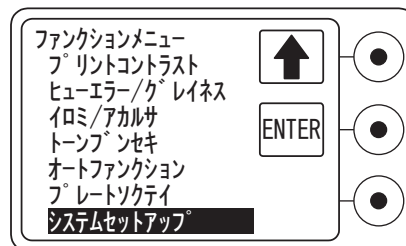
セットアップメニューでは次の項目の設定をすることができます。

- オートパワーオフ
- ブザー
- 表示方向
- アシストメッセージ
- シリアルポート
- 言語
- バッテリのリフレッシュ
- バージョン情報

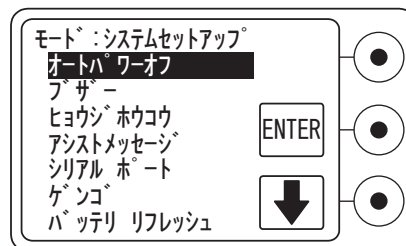
セットアップモードで設定した内容は、不揮発性のメモリに書き込まれますので、再び設定を変更するまで保存されます。

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から「システムセットアップ」を選択し、**ENTER** キーを押します。



2. セットアップメニューが表示され、**↑** キーまたは **↓** キーで設定する項目を選択し、**ENTER** キーを押します。



3. 各項目毎の設定を行います。
4. すべての設定が終了したら、**EXIT** キーで測定画面へ戻ります。

11. システムセットアップ

11.1. 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。



ここで表示される秒数は目安の数値です。実際のオートパワーオフ時間は、やや前後する場合があります。

11.2. 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。

11.3. 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。

設定に応じて液晶表示器の表示が 180 度回転します。

ただし、ファンクションキーの機能は常にファンクションキーの横に表示されます。

11.4. アシストメッセージの設定

アシストメッセージの表示を「オン」、「オフ」から選択し、**ENTER** キーを押します。



測定操作を十分習熟した後は、アシストメッセージを「オフ」に設定すると操作性がより向上します。

11.5. シリアルポートの設定

シリアル通信コネクタを通じて、プリンタやコンピュータに測定データを転送することができます。シリアル通信の通信条件を、接続するプリンタやコンピュータに合わせて設定します。

本装置のシリアル通信コネクタにプリンタまたはコンピュータが接続されている場合、測定毎に測定結果が自動的に出力されます。

通信ケーブルはオプションで用意されている専用のものを使用してください。

対応する通信ケーブル

- (1)専用プリンタ『PR-95』やPCの25ピンシリアルコネクタに接続するための通信ケーブル(パーツ番号:H02388AS)
- (2)PCの9ピンシリアルコネクタに接続するための通信ケーブル(パーツ番号:H02607AS)

通信手順

通信方式 :RS-232C
 ボーレート :2,400～19,200 bps
 データビット :7 または 8 ビット
 ストップビット:1 または 2 ビット
 パリティ :なし、または奇数、または偶数
 フロー制御 :ハードウェア(CTS/RTS)



この設定が接続するプリンタやコンピュータと合っていない場合は、正しく通信できません。

11. システムセットアップ

ボーレートの設定

「19,200 BPS」、「9,600 BPS」、「4,800 BPS」、「2,400 BPS」から選択し、**ENTER**キーを押します。

データビットの設定

「8 ビット」、「7 ビット」から選択し、**ENTER**キーを押します。

ストップビットの設定

「1 ビット」、「2 ビット」から選択し、**ENTER**キーを押します。

パリティの設定

「なし」、「奇数」、「偶数」から選択し、**ENTER**キーを押します。

11.6. 言語の設定

液晶表示器の表示言語を「英語」、「日本語」から選択し、**ENTER**キーを押します。

11.7. バッテリーのリフレッシュ

この機能は、装置に内蔵されているニッカドバッテリーのメモリ効果を解消するため、バッテリー充電する前に一度完全に放電して、その後充電を開始します。

 **参照** ニッカドバッテリーのメモリ効果については、P.5を参照してください。

1. セットアップメニューから「バッテリー リフレッシュ」を選択します。
2. AC100V コンセントと装置後部面の AC アダプタ接続ジャック (DC 9V) に、AC アダプタを接続します。
3. **START** キーを押します。
4. 充電ランプが緑に変わり、放電が開始されます。放電時間とバッテリーインジケータが表示されます。
5. 完全に放電が完了すると、充電ランプが橙色に変わり、充電が開始されます。充電中は本体の電源はオフの状態です。
6. 充電ランプが緑に変われば、バッテリーのリフレッシュは完了です。



放電を中止する場合は **EXIT** キーを押してください。



ニッカドバッテリーには寿命があります。正常な使用の下でも約 2 年間または約 500 回の充放電により、性能が著しく低下します。バッテリーのリフレッシュ機能は本来のバッテリーの寿命を延ばす効果はありません。バッテリーのリフレッシュを行ってもバッテリーがすぐ消耗してしまう場合は、バッテリーの交換を行ってください。

 **参照** バッテリーの交換については、P.62を参照してください。

11.8. バージョン情報

装置の ROM バージョンなどの情報を表示します。

EXIT キーで元の画面に戻ります。

12. メンテナンス

12.1. バッテリーの交換

本装置の内部バッテリーにはニッカドバッテリーを使用しています。電池寿命は約 2 年ですが、充電回数が多い場合には、寿命は短くなります。バッテリーのリフレッシュを実施しても性能が回復せず、充電してもすぐにバッテリー残量が減少してしまう場合は、電池の寿命がきていますので交換してください。

交換パーツ(別売)： 内蔵ニッカドバッテリー(パーツ番号:H02461AS)



交換用のニッカドバッテリーをご注文の際は、装置のシリアル番号をお知らせください。

交換方法

1. やや大きめのプラスドライバーを用意します。
2. 本体から AC アダプタを外し、装置後部面の主電源スイッチを OFF にして装置の電源を切ります。
3. 装置を裏返しにして下面の 6 本のネジを外し、板金カバーを外します。
4. バッテリーから延びているケーブル先端のコネクタを引き抜き、バッテリーを取り出します。
5. 新しいバッテリーをセットし、確実にコネクタに差し込みます。
6. ケーブルを正しく隙間におさめて板金カバーを元の位置に取り付け、6 本のネジで固定します。
7. AC アダプタを接続し、充電を行ってください。



AC アダプタに接続後 1 分以上経過しても充電ランプ (CHARGE) が橙色に点灯しない場合は、バッテリーのコネクタの接続をもう一度確認してください。



電池は絶対に分解しないでください。電解液は強アルカリ性ですので、皮膚や衣類をいためるおそれがあります。万一付着した場合は直ちに十分な水で洗い流してください。

電池は火中に投じないでください。電池が破裂する場合があります、危険です。



ニッカドバッテリーはリサイクル可能な貴重な資源です。再利用いたしますので破棄しないでニッカド電池リサイクル協力店にご持参ください。

12.2. ランプの交換

本装置のランプは長寿命タイプを用いており、ほとんど交換の必要がありませんが、もしランプが切れた場合は、販売店もしくは弊社までご連絡ください。

ランプの交換作業については、交換用ランプユニットに添付された文書を参照してください。

交換パーツ(別売)：ランプユニット(パーツ番号:H02383PB)



交換用のランプユニットをご注文の際は、装置のシリアル番号をお知らせください。

12.3. オプション品・交換パーツ

オプション品：プリンタ『PR-95』

25P 通信ケーブル (パーツ番号:H02388AS)

9P 通信ケーブル (パーツ番号:H02617AS)

交換パーツ：ランプユニット (パーツ番号:H02383PB)

ニッカドバッテリー(パーツ番号:H02461AS)

キャリブレーション・リファレンス
(パーツ番号:H01721AS)

13. トラブルシューティング

装置の電源が入らない。

- 装置後部面の主電源スイッチが ON になっていますか？
- シューが開いていますか？
- 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？
- 液晶表示コントラスト調整ボリュームが正しく調整されていますか？
- 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？
- 各測定モードに対するセットアップ項目が正しく設定されていますか？
- 測定中にヘッドを正しく保持していますか？
- キャリブレーション・リファレンスの有効期限を過ぎていませんか？
- キャリブレーション・リファレンスにほこりや傷、汚れがついていませんか？
- キャリブレーション・リファレンスを高熱、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？
- ターゲットフィルムの位置がずれていませんか？

画面が見にくい。

- 液晶表示コントラスト調整ボリュームが正しく調整されていますか？
- 内部バッテリーが消耗していませんか？

測定値がプリンタやコンピュータに転送できない。

- 専用の通信ケーブルを使用していますか？
- 相手装置と通信手順の設定は一致していますか？

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？
 - バッテリーのリフレッシュを実施してみましたか？
 - バッテリーの寿命がきていませんか？
- ▶参照▶ バッテリーの上手な充電の方法 (P.5) を参照してください。
- オートパワーオフの設定は適切ですか？

14. 仕様

装置分類・型式	カラー反射濃度計『R710』『R720』
外観寸法	210mm(L)×72mm(D)×50mm(H)
重量	約 530g(バッテリー含む)
光学系の幾何学条件	0°/45° (ISO 5/4、ANSI PH2.17、DIN 16536)
測定径	φ 3mm(標準)、φ 1.7mm
レスポンス特性	ステータス T(標準)、 ステータス E、ステータス A (ISO 5/3)
偏光フィルター	オプション
測定項目	濃度、濃度差 網点%、ドットゲイン オートファンクション プレート測定
測定範囲	反射濃度 : 0.00～2.5D 網点% : 0～100%
繰り返し再現性	反射濃度 : ±0.01D(2.0D 以下) 網点% : ±1%
測定精度	反射濃度 : ±0.02D(2.0D 以下) 網点% : ±2%
網点%算出方法	ユール・ニールセン式
光源	ハロゲンランプ(約 2856° K)
受光器	フォトダイオード
動作保証温度	5～40℃
表示器	128×64ドット グラフィック LCD
表示エリアサイズ	62mm×44mm
表示反転機能	装備(右手および左手の操作に対応)
コントラスト調整	装備
操作キー	シートキー6 個、内 3 個はファンクションキー
内蔵バッテリー	ニッカドバッテリー 4.8V-800mAh
AC アダプタ	9V-500mA
充電時間	約 1.5 時間
バッテリー残量	表示器に常時バッテリー残量を表示

メモリ効果解消機能	装備
ブザー	装備(ブザーオフの設定可)
校正	付属のキャリブレーション・リファレンスによる校正
オートパワーオフ	4段階(無効を含む)の時間設定が可能
言語選択	英語、日本語の切り換え可能
データ通信	RS-232C 最大 19,200 bps (通信条件切り換え可能)
標準付属品	キャリブレーション・リファレンス、AC アダプタ、 取扱説明書、ソフトケース
オプション	プリンタ『PR-95』、通信ケーブル、他

● 和・英 画面对应表

	和文画面	英文画面
ファンクション メニュー	ファンクションメニュー キャリブレーション ノウト ノウトサ アミテン ドットゲイン オートファンクション システムセットアップ ENTER ↓	FUNCTION MENU CALIBRATION DENSITY DENS DIFFERENCE DOT AREA DOT GAIN AUTO-FUNCTION SYSTEM SETUP ENTER ↓
ファンクション メニュー ヘルプ	ヘルプ：ファンクションメニュー キホン キーソウサ キャリブレーション ソクテイ キノウ システムセットアップ バージョン ショウホウ テクニカルサポート ENTER ↓	HELP:GENERAL KEY OPERATION CALIBRATION MEAS FUNCTION SETUP OPERATION VERSION INFO TECH SUPPORT ENTER ↓
キャリブレーション	モード：キャリブレーション カンイ (スウチカクニンナシ) ツウジヨウ ENTER ↓	MODE:CALIBRATION QUICK CAL STANDARD CAL ENTER ↓
キャリブレーション ヘルプ	ヘルプ：キャリブレーション カイセツ ヒョウジユン/カンイ イツ オコナエバ ヨイカ テクニカルサポート ENTER ↓	HELP:CALIBRATION EXPLANATION STD/QUICK CALIB WHEN TO CALIB TECH SUPPORT ENTER ↓
濃度測定	モード：ノウト SETUP K 1.47 C 1.44 M 1.49 Y 1.43 AD セットタイ オール	MODE:DENSITY SETUP K 1.47 C 1.44 M 1.49 Y 1.43 AD ABS ALL

	和文画面	英文画面
濃度測定 セットアップ	モード：ノウト ヒョウジ フォーマット ソクテイチ プンカイノウ ソクテイチ モード ジトウ コウシン ENTER AD ソウタイ オール ↓	MODE:DENSITY DISPLAY FORMAT VALUE PRECISION MEASURING MODE AUTO-DETECTION ENTER AD REL ALL ↓
濃度差測定	モード：ノウトサ キジ ユン C-0.03 1.34 K +0.37 0.57 M +0.42 0.48 Y +0.30 0.24 AD セ ッタイ オール REF	MODE:DENS DIFF C-0.03 1.34 REF K +0.37 0.57 M +0.42 0.48 Y +0.30 0.24 AD ABS ALL REF
濃度差測定 セットアップ	モード：ノウトサ ヒョウジ フォーマット ソクテイチ モード キジ ユン ノウト ジトウ コウシン ENTER AD セ ッタイ オール ↓	MODE:DENS DIFF DISPLAY FORMAT MEASURING MODE REFERENCE AUTO-DETECTION ENTER AD ABS ALL ↓
網点%測定	モード：アミテン Y 64% SETUP PAPER SOLID AD オート N 1.00	MODE:DOT AREA Y 64% SETUP PAPER SOLID AD AUTO N 1.00
網点%測定 セットアップ	モード：アミテン Nチノ セッテイ ヒョウジ フォーマット ジトウ コウシン ENTER AD オート N 1.00 ↓	MODE:DOT AREA N VALUE DISPLAY FORMAT AUTO-DETECTION ENTER AD AUTO N 1.00 ↓

● 和・英 画面对应表

	和文画面	英文画面
ドットゲイン 測定	モード：ドットゲイン C 11% ハイライト 25% AD N 1.00	MODE:DOT GAIN C 11% HIGHLIGHT 25% AD N 1.00
ドットゲイン 測定 セットアップ	モード：ドットゲイン Nチノ セッタイ キジ ユンノ アミテン シド ウ コウシン AD N 1.00	MODE:DOT GAIN N VALUE COLOR BAR VALUE AUTO-DETECTION AD N 1.00
オートファンク ション (濃度測定)	モード：オートファンクション ベタノウト M 1.45 K 0.79 C 0.29 Y 0.93 AD セ ッタイ オール	MODE:AUTO-FNCT SOLID DENS M 1.45 K 0.79 C 0.29 Y 0.93 AD ABS ALL
オートファンク ション (ドットゲイン測定)	モード：オートファンクション ドットゲイン M 16% シャドウ 75% AD N 1.00	MODE:AUTO-FNCT DOT GAIN M 16% SHADOW 75% AD N 1.00
オートファンク ション セットアップ	モード：オートファンクション ソクテイチ モード Nチノ セッタイ キジ ユンノ アミテン AD セ ッタイ オール	MODE:AUTO-FNCT MEASURING MODE N VALUE COLOR BAR VALUE AD ABS ALL

	和文画面	英文画面
基準濃度設定	モード：ノウト キンノウト K 0.30 C 0.27 M 0.31 Y 0.39 ENTER セットタイ オール ↓	MODE:DENS DIFF REFERENCE K 0.30 C 0.27 M 0.31 Y 0.39 ENTER ABS ALL ↓
紙濃度設定	モード：ノウト カミノウト K 0.06 C 0.05 M 0.06 Y 0.05 EDIT ↓	MODE:DENSITY PAPER K 0.06 C 0.05 M 0.06 Y 0.05 EDIT ↓
ベタ濃度設定	モード：アミテン ベタノウト K 1.00 C 1.28 M 1.30 Y 0.79 EDIT ↓ ソウタイ	MODE:DOT AREA SOLID K 1.00 C 1.28 M 1.30 Y 0.79 EDIT ↓ REL
システム セットアップ	モード：システムセットアップ オートパワーオフ プリザー ヒョウシ ホウコウ アシストメッセージ シリアルポート ケンゴ バッテリー リフレッシュ ENTER ↓	MODE:SYS SETUP POWER OFF TIMER SOUND CONTROL LEFT/RIGHT VIEW INSTRUCTIONS SERIAL PORT LANGUAGE BATTERY REFRESH ENTER ↓
システム セットアップ ヘルプ	ヘルプ：システムセットアップ オートパワーオフ プリザー ヒョウシ ホウコウ アシストメッセージ シリアルポート ケンゴ バッテリー リフレッシュ ENTER ↓	HELP:SYS SETUP POWER OFF TIMER SOUND CONTROL LEFT/RIGHT VIEW INSTRUCTIONS SERIAL PORT LANGUAGE BATTERY REFRESH ENTER ↓


~~~~~『R710』『R720』保証書~~~~~

|            |                     |
|------------|---------------------|
| Serial No. |                     |
| お買い上げ日     |                     |
| 保証期間       | お買い上げ日より 1 年        |
| お客様        | お名前<br>ご住所 〒<br>TEL |
| 販売店        | 住所・店名<br>TEL        |

### 保 証 規 定

1. 説明書の注意に従った正常な使用状態において、万一故障した場合は、お買い上げ後 1 年間無料で修理いたします。
2. 修理の必要が生じた場合は、製品に本証を添えてお買い上げ店または弊社までご持参またはご配送ください。
3. 修理ご依頼品をご配送される場合には、適切な梱包の上、取扱注意の記載をしてください。また配送料金はおお客様のご負担となります。
4. 保証期間内でも次のような場合には有料修理になります。
  - イ. 取り扱い不注意、不当な修理もしくは改造による故障および損傷
  - ロ. お買い上げ後の輸送、移動、落下等による故障および損傷
  - ハ. 火災、地震、水害および盗難などの災害による故障
  - ニ. 消耗品、付属品の交換
  - ホ. 指定外の電池の使用、または電池の液漏れによる故障
  - ヘ. 使用中に生じたキズなどの外観上の変化
  - ト. 本証の提示がない場合、必要事項の未記入もしくは後日に記載事項を書き換えた場合
5. 本証は日本国内においてのみ有効です。  
This warranty is valid only in Japan.

### 伊原電子工業株式会社

〒486-0801 愛知県春日井市上田楽町 2077  
TEL (0568) 81-6824 FAX (0568) 81-6040

~~~~~

IH**A**RA

伊原電子工業株式会社

〒486-0801 愛知県春日井市上田楽町 2077
TEL (0568) 81-6824 FAX (0568) 81-6040

H02440SD

Rev.1.10