

# 939

分光濃度計

---



使用説明書







お客様各位

この度は、エックスライト社の 939 分光濃度計をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品を長年ご利用いただくために、ご使用を開始する前にこの使用説明書を必ずお読みください。機器に不具合な点が生じましたら、お買い求めいただいた販売代理店もしくはエックスライト社までご連絡ください。

本製品が皆様のお役に立ちますことを心より祈念いたしております。

X-Rite, Incorporated

## Federal Communications Commission Notice (米国)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**NOTE:** Shielded interface cables must be used in order to maintain compliance with the desired FCC and European emission requirements.

## Industry Canada Compliance Statement (カナダ)

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

**AVERTISSEMENT :** Des câbles d'interface blindés doivent être utilisés afin de se conformer aux règlements européens et FCC (USA) sur l'émission.

---

**ACHTUNG:** Um das Produkt innerhalb der FCC (Vereinigten Staaten) und den europäischen Emissions-Richtlinien zu halten, müssen geschirmte Schnittstellenkabel verwendet werden.

**AVISO:** Para satisfacer las deseadas regulaciones de emisión para Europa y el FCC, se debe utilizar los cables de interfaz protegidos contra las interferencias electromagnéticas.

**AVERTISSEMENT:** Des câbles d'interface blindés doivent être utilisés afin de se conformer aux règlements d'émission européens et de FCC (Etats-Unis).

**AVVISO:** Per conformare con i desiderati regolamentazioni di emissione per Europa ed il FCC, utilizzare i cavi d'interfaccia protetti contro l'interferenze elettromagnetiche.

---

**警告:** 本機を爆発物の付近に設置しないでください。

---

注意: 充電器 SE30-177(100-240V) 以外の使用は危険です。X-Rite の専用バッテリーパック SP62-79-33 のみをご使用ください。

---

The Manufacturer:	X-Rite, Incorporated
Der Hersteller:	4300 44th Street, S.E.
El fabricante:	Grand Rapids, Michigan 49418
Le fabricant:	
Il fabbricante:	
Declares that:	Spectrodensitometer
gibt bekannt:	939
advierde que:	
avertit que:	
avverte che:	



is not intended to be connected to a public telecommunications network.  
nicht an ein öffentliches Telekommunikations-Netzwerk angeschlossen werden soll.  
no debe ser conectado a redes de telecomunicaciones públicas.  
ne doit pas être relié à un réseau de télécommunications publique.  
non deve essere connesso a reti di telecomunicazioni pubblici.

---

## CE DECLARATION (ヨーロッパ)



X-Rite, Incorporated はこれにより、本 939 が指令 2004/108/EC、LVD 2006/95/EC、RoHS 2011/65/EU の基本条件および関連条項に準拠することを宣言します。



廃棄物処理の手順： 廃電気・電子機器指令（WEEE）の対象となる機器製品は指定の収集場所にて廃棄してください。

## 目次

<b>1. 概要と設置</b> .....	<b>1-1</b>
機器の説明.....	1-1
操作上の特徴.....	1-1
操作上の特徴.....	1-2
開梱と検査.....	1-2
バッテリーパックの取付け.....	1-3
電源のON/OFF.....	1-4
バッテリーの充電.....	1-4
シュウのロックと解除.....	1-5
I/O シリアル インタフェース.....	1-6
リストバンドの取付け.....	1-6
<b>2. ユーザー インタフェース</b> .....	<b>2-1</b>
はじめに.....	2-1
操作: キーの使い方.....	2-1
選択キー (下方向).....	2-2
選択キー (上方向).....	2-2
エンター キー.....	2-2
エスケープ キー.....	2-2
メインメニュー (X) キー.....	2-2
リード キー.....	2-2
測定画面.....	2-3
保存データ情報.....	2-3
色彩データのパラメーター.....	2-3
色彩データ.....	2-4
濃度測定画面.....	2-4
測定機能およびステータス.....	2-4
フィルターオプション.....	2-4
ユーザー ダイアログ.....	2-4
測定モードのリスト.....	2-4
測定データ.....	2-4

機器の使用.....	2-4
メニュー/モードを開く.....	2-5
ポップアップ リスト ボックスを開く.....	2-5
英数字・カタカナ エディターを開く.....	2-6
項目の選択.....	2-6
色彩データのパラメーター設定.....	2-7
機器の表示ランプ.....	2-7
重要: 測定に関するテクニック.....	2-7
<b>3. 機器のキャリブレーション.....</b>	<b>3-1</b>
はじめに.....	3-1
基準板の使い方.....	3-2
キャリブレーション手順.....	3-3
<b>4. モードの設定.....</b>	<b>4-1</b>
はじめに.....	4-1
言語.....	4-1
測定オプション.....	4-2
サンプルの保存.....	4-3
合格/不合格.....	4-3
基準色の自動選択.....	4-4
平均回数.....	4-4
$\Delta E$ 表示.....	4-5
色彩オプション.....	4-5
表色系.....	4-6
イルミナント/標準観測者.....	4-7
隠ぺい力.....	4-7
着色力.....	4-8
メタメリズム インデックス.....	4-9
$\Delta E_{cmc}$ ファクター.....	4-10
$\Delta E_{94}$ ファクター.....	4-11
シェード分類.....	4-12
濃度オプション.....	4-12

現在のステータス.....	4-13
自動フィルター選択モード.....	4-13
波長の選択.....	4-14
- (マイナス) 用紙モード.....	4-14
nファクター.....	4-15
トラップ計算式.....	4-15
データベース ツール.....	4-16
工場出荷状態にセット.....	4-17
全データベースを消去.....	4-17
全サンプルを消去.....	4-17
全タグを消去.....	4-18
全プロジェクトを消去.....	4-18
全ジョブを消去.....	4-18
全基準色を消去.....	4-19
ハードウェアの設定.....	4-19
シリアルポート.....	4-21
測定.....	4-23
キャリブレーション間隔.....	4-23
スリープタイム.....	4-24
ピープ音.....	4-25
時間の調整.....	4-25
ディスプレイ.....	4-26
メインメニュー オプション.....	4-28
工場出荷状態に設定.....	4-28
<b>5. 機器の操作.....</b>	<b>5-1</b>
基準色.....	5-1
基準色番号の選択.....	5-2
基準色データの入力.....	5-2
基準色名の入力.....	5-5
許容色差範囲を設定.....	5-5
シェード分類オプションの設定.....	5-8

基準色のロック/解除.....	5-10
基準色の消去.....	5-10
プロジェクト.....	5-11
プロジェクト番号の選択.....	5-12
プロジェクトに基準色を指定.....	5-12
プロジェクト名の入力.....	5-13
プロジェクトのロック/解除.....	5-14
新規プロジェクトの作成.....	5-15
プロジェクトの消去.....	5-15
色彩 QA (品質保証) モード.....	5-16
プロジェクトの選択.....	5-17
基準色の選択.....	5-17
合格/不合格の判定機能.....	5-18
555 シェード分類の手順.....	5-18
$\Delta E$ 色差表示.....	5-19
測定データの保存.....	5-20
平均測定.....	5-20
サンプル データベース ツール.....	5-21
分光反射率グラフの表示.....	5-22
着色力.....	5-24
着色力測定.....	5-25
隠ぺい力.....	5-26
隠ぺい力測定.....	5-27
色彩分析モード.....	5-28
色彩比較モード.....	5-29
濃度.....	5-30
フィルターの選択.....	5-30
用紙を測定.....	5-30
サンプルの測定.....	5-31
分光濃度グラフの表示.....	5-32
アミ点.....	5-33

フィルターを選択.....	5-34
用紙を測定.....	5-35
アミ点の測定手順.....	5-35
トラップ.....	5-36
用紙を測定.....	5-37
トラップ測定.....	5-37
ヒュー/グレイネス.....	5-38
用紙を測定.....	5-39
ヒュー/グレイネスの測定手順.....	5-39
プリントコントラスト.....	5-40
フィルターを選択.....	5-40
用紙を測定.....	5-41
プリントコントラスト測定手順.....	5-41
ジョブ実行.....	5-42
<b>6. 点検およびメンテナンス.....</b>	<b>6-1</b>
修理について.....	6-1
測定ランプの交換について.....	6-1
機器の手入れ.....	6-1
清掃.....	6-1
オブチクスの手入れ.....	6-2
基準板の手入れ.....	6-2
バッテリーパックの交換.....	6-3
<b>7. 付録.....</b>	<b>7-1</b>
仕様.....	7-1
エラーメッセージ.....	7-2
アパーチャーの変更.....	7-3

## 著作権表示

本使用説明書は X-Rite, Incorporated が有する特許および独自のデータによる著作物です。本使用説明書は、本機器の使用およびメンテナンスに使用する目的にのみ作成されています。

本使用説明書の内容および複製物についての権限は X-Rite, Incorporated が有します。お客様は本説明書のいかなる部分も複製できません。本機の設置、操作、維持以外の目的で本説明書を使用することはできません。X-Rite, Incorporated から書面での許諾を取得せずに、本書類のいかなる部分も、電子、磁気、機械、光学、手動等の形式を問わず、複製、複写、送信、検索システムへの保存、他言語またはコンピュータ用語に翻訳することはできません。

本製品は、1 つ以上の特許を取得済みです。特許番号は本体に表示されています。

Copyright © 2013 by X-Rite, Incorporated.

“ALL RIGHTS RESERVED”

X-Rite® は、X-Rite, Incorporated の登録商標です。その他、記載されているロゴ、商標名、製品名は各社の登録商標です。

## 限定保証

X-Rite は、本製品に対して X-Rite からの出荷日から 12 ヶ月の構成および製造の保証を提供します。保証期間内は欠陥部品を無償で交換または修理いたします。

X-Rite の保証は、次から発生する保証製品の欠陥を除きます。(i) 出荷後の損害、事故、乱用、誤使用、放置、変更等の X-Rite の推奨、付属書類、公表仕様、業界基準に沿わない使用。(ii) 推奨される仕様以外の操作環境における装置の使用、または X-Rite が提供する保守手順書や公表仕様に準拠しない場合。(iii) X-Rite または認定された会社以外による修理またはサービス。(iv) X-Rite より製造、流通、承認されていない部品や消耗品の使用により発生した保証製品の欠陥。(v) X-Rite より製造、流通、承認されていない付属品または修正が保証製品に追加された場合。また、消耗品および製品の手入れは保証に含まれません。

上記保証の破損に対する X-Rite の限定義務は、いかなる部品の無償修理または交換とし、保証期間内に欠陥品と証明され、かつ X-Rite が合理的に納得できるものに限りです。X-Rite による修理または交換により保証期間は回復されず、また保証期間は延長されません。

X-Rite より指定されたサービスセンターに欠陥製品を送付される際は、梱包および郵送はお客様の自己負担となります。製品の返送費用は、X-Rite のサービスセンターが担当する地域のみ、X-Rite が負担いたします。指定地域外の場合、郵送料、関税、税金等の全ての費用はお客様の自己負担となります。保証期間中にサービスをお受けになる場合は、領収書などの購入日を証明する記録が必要です。本製品は絶対に分解しないでください。ユーザーにより分解された場合、製品保

証は無効となります。装置が作動しない、あるいは正しく機能しないと思われる場合は X-Rite の東京サービスセンターまでお問い合わせください。

これらの保証は購入者にのみ適用されるもので、暗示・明示を問わず、市販性、特定目的や用途への適合性、非侵害性の暗示された保証を含む、またそれに限らず他の保証すべてに代わるものです。X-Rite の経営陣以外の社員または代理店は、前述以外のいかなる保証も提供することが承認されていません。

X-Rite はお客様の製造コスト、経常経費、利益の損失、信用、その他の費用、および契約いかなる保証の破損、過失、不正行為、その他の法理による間接的、特別、付随的、重要な他の損害に責任を負いません。いかなる場合においても、これによる X-Rite の責任は、X-Rite が供給した商品またはサービスの価格を上限とします。

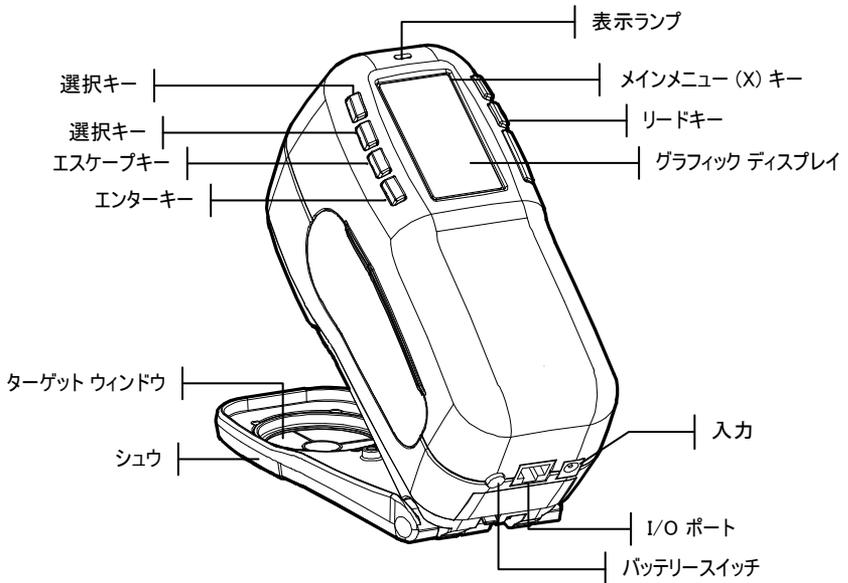


## 概要と設置

機器の説明	1-1
特徴	1-2
開梱と検査	1-2
バッテリーパックの取付け	1-3
アパーチャーの変更	1-4
電源のON/OFF	1-4
バッテリーパックの充電	1-5
シュウ（底板）のロックと解除	1-6
I/O シリアル インタフェース	1-7
リストバンドの取付け	1-7

### 機器の説明

エクスライト社の 939 分光濃度計に搭載されている小型分光エンジンは、同社の DRS (Dynamic Rotational Sampling) 技術を使用しています。この優れた分光システムにより正確かつ精密な測定を行います。また、機器には理解しやすいキーと大型の高画質ディスプレイが装備されています。



## 操作上の特徴

### スリープタイム

設定された時間以上（10 - 240 秒の間）機器を使用しないで放置すると、バッテリーの消耗を防ぐため電源が自動的に OFF になります。詳しくは、セクション 4 の機器の環境設定をご参照ください。電源はどれかキーを押すか、測定するか、または AC アダプターが接続されると自動的に ON になります。

### グラフィック ディスプレイ

ハイコントラストのワイド液晶画面（256 × 128 画素）に、様々な測定データを表示します。

### 表示ランプ

機器の先端部に搭載されている LED により、合否判定などの測定結果を異なる色で表示します。

## 開梱と検査

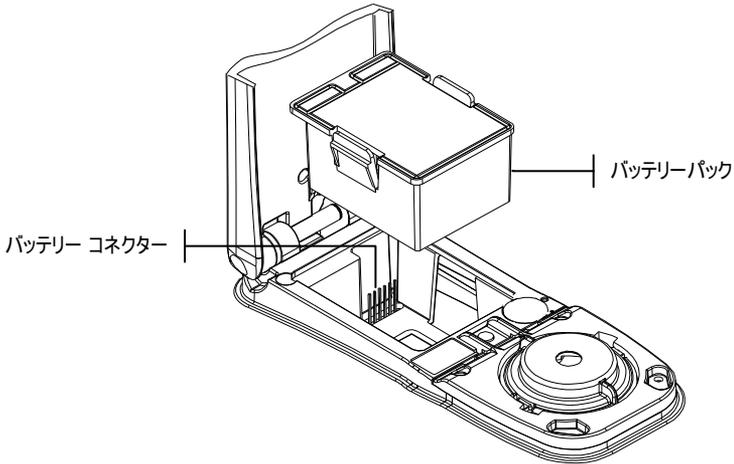
納入時の梱包から機器を取り出して傷がないかを調べてください。もし輸送中に何らかの傷がついていた場合、直ちに輸送会社に報告してください。輸送会社はその損害を調査するまでは機器を設置しないでください。

機器は損傷を防ぐために特別な輸送ケースで梱包されています。再梱包して出荷される時は、この梱包ケースを使用して元通りに梱包してから出荷してください。

## バッテリーパックの取付け

バッテリーパックは工場出荷時に外してあります。バッテリーパックはケースの中にあります。機器を使用する前に本体に取付けてください。

1. シュウを手で押さえながら、本体後ろにあるスプリング付きラッチ（止め具）を機器側に押し込むようにしてシュウを解除してください。（「シュウのロックと解除」参照）カチッという音がしたら、シュウをゆっくり開きます。
2. 注意深く機器の液晶面を下にして置きます。
3. 本体のバッテリーコネクタにバッテリーパックの受け側コネクタが合うようにしてバッテリーをそっと入れます。
4. パックがコネクタにしっかりセットされ、止め具がカチッと音がするまで押し下げます。



## 電源の ON/OFF

本体の後側にあるバッテリースイッチで、電源を ON/OFF できます。AC アダプター接続時はスイッチは常に ON の状態になり、バッテリースイッチは無効となります。

機器が使用されずに放置された場合、バッテリーの消耗を防ぐため自動的に電源が切れるようになっています。スリープタイム (自動電源 OFF 状態) に入るまでの時間はモードの設定オプションで指定できます。(セクション 4 を参照) 機器の電源を再度 ON にするには、測定を実施するか、どれかのキーを押してください。バッテリースイッチを OFF にして機器の電源を切った場合は、バッテリースイッチによって電源を ON にしなければなりません。

## バッテリーの充電

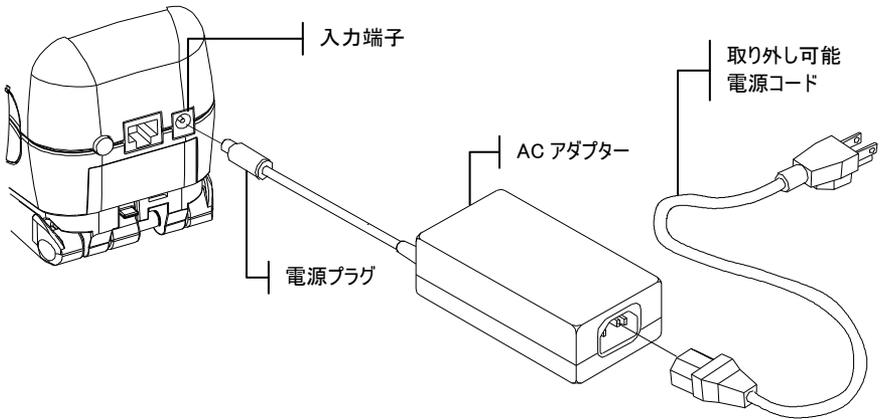
**【注】** バッテリーパックは AC アダプターの接続前に本体に取付けておいてください。

専用 AC アダプターのみを使用してください。機器の使用時は、バッテリーパックを常時本体に取付けておいてください。

最初にお使いになる前に約 4 時間充電してください。もし緊急に使用する場合は、充電中の AC アダプターを接続したまま操作することも可能です。

### AC アダプターの取付け

1. AC アダプターに表示してある電圧がご使用地域の供給電圧に対応しているか確認してください。合っていない場合は購入先までご連絡ください。
2. アダプターの電源プラグを本体の入力端子に差し込んでください。(もし、シリアルケーブル SE108-92 をご使用の場合は、ケーブルの入力端子にプラグを挿入して使用することも可能です。)
3. 取り外し可能な電源コードをアダプターに挿入してください。
4. 電源コードをコンセントに差し込んでください。



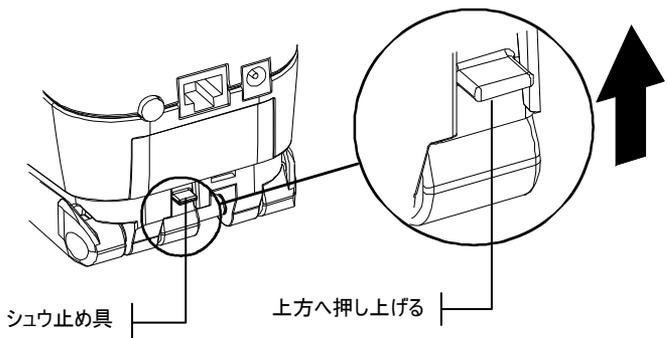
## シュウのロックと解除

シュウは閉じた状態から 180° 開閉ができます。シュウを開いた測定は、シュウを当てる十分なスペースを確保できないサンプル平面を測定する場合やシュウを必要としない固定シグを使用する場合に用います。測定にはリードキーを使用します。(リードキーの詳細はモードの設定の項をご参照ください。)

**【注】** シュウを開いた測定を行う場合は、必ずターゲットウィンドウを取り外した状態でキャリブレーションを行ってください。

### シュウの解除

1. 本体にシュウを押し付けた状態でスプリング付き止め具を上へ押し上げてください。
2. シュウをゆっくりと本体の後側に回し止め具を外します。



### シュウのロック

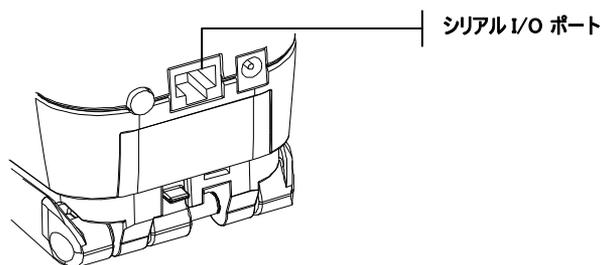
1. シュウを本体に閉じ込みます。スプリング付きの止め具で自動的にシュウに止め具がかかります。

## I/O シリアル インタフェース

本体は、シリアル RS-232 インタフェースケーブルとアダプターを使用して、コンピュータやプリンタに接続することができます。

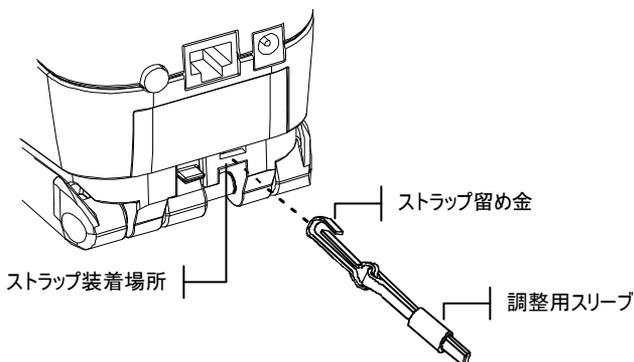
### インタフェース ケーブルの取付け

1. インタフェース ケーブルのモジュール端子を機器後方の I/O ポートに差し込みます。ケーブルは正しく挿入された時にカチッという音がします。
2. 必要に応じて、ケーブルのもう1つの端子 (DB9) にコンピュータに対応した変換アダプターを取り付けてください。



## リストバンドの取付け

安全リストバンドは誤って本体を落とさないよう保護するための付属品です。本体後側にこのリストバンドを簡単に引っ掛けることのできる止め金が付いています。手首にしっかり締めるため、スリーブを動かしながらストラップの長さを調節してください。

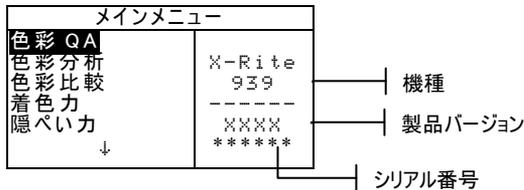


# ユーザー インタフェース

はじめに	2-1
操作: キーの使い方	2-1
測定画面	2-3
機器の使用	2-4

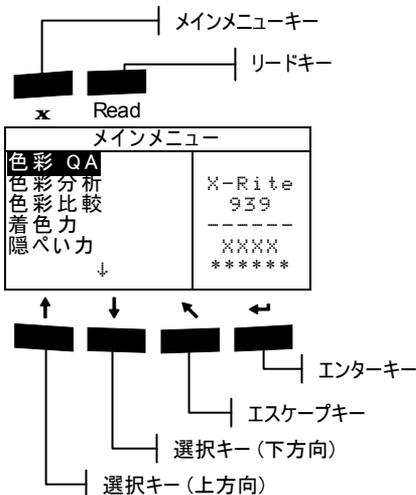
## はじめに

機器の電源を入れるとメインメニューが表示されます。メインメニューはメニューリストと機器データの 2 分割になっています。左側には選択可能な機能のメニューリストが表示されます。右側には機器のモデルや製品バージョンの情報が表示されます。



## 操作: キーの使い方

液晶画面の周囲に配置された 6 つのキーを使用して機能の選択や測定の実行など全ての操作を行います。それぞれのキーにはユニークな識別マークが付いていて、それぞれ次のような働きをします。





### 選択キー (下方向)

ハイライトカーソルを次の項目に進めます。ハイライト表示で選択された項目は測定やオプションの設定等、次に実行する項目を表示します。移動は通常左から右、もしくは上から下の順になります。編集モードで文字/数字の選択にも用います。



### 選択キー (上方向)

選択キー (下方向) と同じ機能で反対方向に移動します。移動は通常右から左、下から上の順になります。



### エンター キー

ハイライト表示で選択されている項目を実行します。On か Off で設定する項目は、このキーで切り替えます。メインメニューから各モードに入る際には、そのモードで最初に必要な操作がハイライト表示されます。



### エスケープ キー

前のメニューに戻ります。例えば、オプションや数値を変更中にこのキーを押すと、編集は中止され、前画面もしくはメニューが表示されます。エンターキーで切り替えオプションを変更した時は例外となり、エスケープキーは設定を中止せず有効にしたまま前画面に戻ります。



### メインメニュー (X) キー

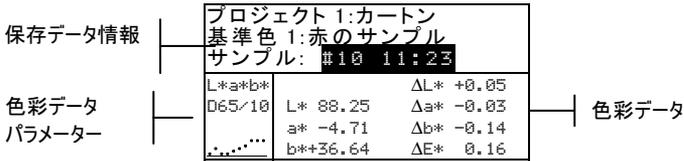
メインメニューに戻ります。どのモードからも素早くメインメニューに戻ることができます。オプションや数値を変更中にこのキーを押した場合、編集は中止され元の設定に戻ります。

### リード キー

モードの設定のハードウェア設定で測定にキーが選択されている場合、このキーが押されると測定が開始されます。詳しくは、セクション 4 の機器のモードの設定をご参照ください。

## 測定画面

QA、分析、比較、着色力、隠ぺい力の各測定画面は、1) 保存データ情報、2) 色彩データのパラメーター、3) 色彩データの3分割になっています。



### 保存データ情報

QA、着色力、隠ぺい力の各モードでは、保存されているプロジェクト、基準色、サンプル情報を表示します。

**プロジェクト ##** または **基準色 ##** がハイライト表示されている時にエンターキー **↵** を押すと、機器に登録されているプロジェクトや基準色の情報を参照できます。(あるいはエンターキー **#** を押し続けて編集モードに入り、編集モードから指定した番号にアクセスします。)

**サンプル** がハイライト表示されている時にエンターキー **↵** を押すと、データベースツールのメニューが活用できるようになります。

プロジェクト名またはサンプル名がハイライト表示されている時にエンターキー **↵** を押すと、選択した項目の設定情報が表示されます。

機器が保存モードにあり、サンプル番号がハイライト表示されている時にエンターキー **↵** を押すと、現在選択されている基準色とプロジェクトに保存されているサンプルを参照できます。(あるいは、エンターキー **↵** を押し続けて編集モードから特定の番号にアクセスします。)

分析モードでは、基準色名が表示されます。**基準色 ##** がハイライト表示されている時にエンターキー **↵** を押すと、機器に保存されている基準色を参照できます。

比較モードでは、測定に関する指示が表示されます。

### 色彩データのパラメーター

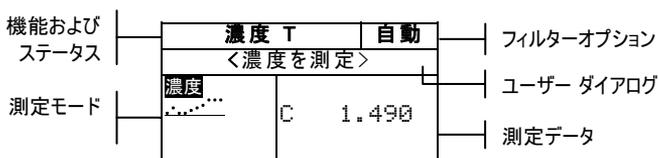
色彩データ領域に示されている値のパラメーターを表示します。詳しくは、色彩データのパラメーター設定をご参照ください。

## 色彩データ

パラメーターに応じた測定データを表示します。データはモードの設定により絶対値または絶対値と色差値として表示されます。

## 濃度測定画面

濃度、アミ点、トラップ、ヒュー/グレイネス、プリントコントラストの各モードの画面表示は 1) 機能およびステータス、2) フィルターオプション、3) ユーザーダイアログ、4) 測定モード、5) 測定データの5分割になっています。



## 測定機能およびステータス

このブロックには測定濃度機能および現在のステータスが表示されます。ステータスはモードの設定メニューで変更できます。

## フィルターオプション

このブロックは現在選択されているフィルターモードを示します。フィルターモードがハイライト表示されている時にエンターキー  $\rightarrow$  を押すと、使用可能なフィルターオプションが参照できます。

## ユーザーダイアログ

このブロックには現在のモードまたは機器の状態が表示されます。例えば、測定中に測定順序が表示されます。

## 測定モードのリスト

このブロックには現在使用しているモードで実行する測定項目が表示されます。

## 測定データ

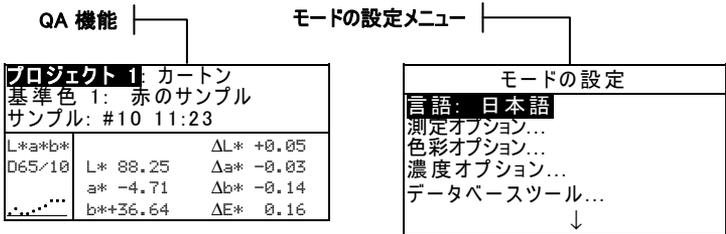
測定データを表示します。

## 機器の使用

機器の画面を操作しながら、機能や設定を選択したり、値や名前を決定したりすることができます。

## メニュー/モードを開く

モードまたはメニューを開くと、そのメニューの付加項目やモードに関する詳細情報を表示することができます。下図は代表的なモードとメニュー画面の例です。

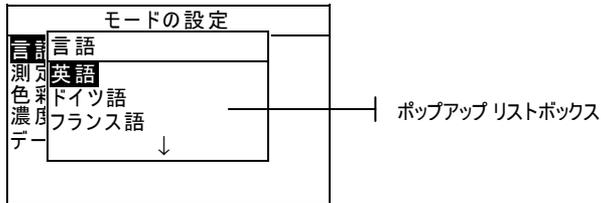


モード/メニューを開くには:

1. 選択キー ↑ ↓ を使い、希望するモードやメニュー項目をハイライト表示します。
2. エンターキー ↵ を押してください。

## ポップアップ リスト ボックスを開く

ポップアップ リスト ボックスを開くと、アイテムの選択や機能の設定を変更することができます。下記はリストボックスの一例です。

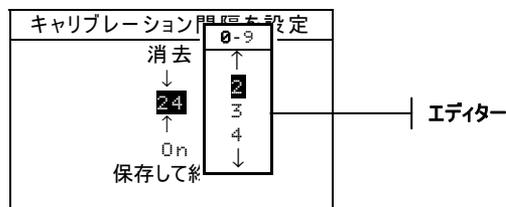


ポップアップ リスト ボックスを開くには、

1. 選択キー ↑ ↓ を使い、希望する選択項目や機能を選択します。
2. エンターキー ↵ を押してエディターにアクセスします。

## 英数字・カタカナ エディターを開く

名前や数値を入力する場合、英数字・カタカナ エディターを使用して値もしくは文字列を編集します。**消去**を選択すると、入力されている値や文字が全て消去されます。また、選択キー↑↓を同時に押すことで、選択している文字を消去できます。下記はエディターの一例です。



### エディターを開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、希望する位、数値もしくは文字をハイライト表示します。
2. エンターキー ← を押してエディターにアクセスします。

**【注】** エディターメニューに文字や記号（基準色名の編集など）がある場合、続けてエンターキー ← を押すと、他の文字、記号、数字の候補が表示されます。

1. 選択キー ↑↓ を使い、希望する文字を選択します。
2. エンターキー ← を押し、ハイライト表示した文字を選択し、エディターを終了します。

## 項目の選択

各設定画面やモード画面では、リストまたはメニューから 1 つもしくは複数の項目を選択することができます。

### リストから 1 つの項目を選択するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、リストの中から希望する項目を選択します。
2. エンターキー ← を押し、選択した項目を保存します。（元の画面に戻ります。）

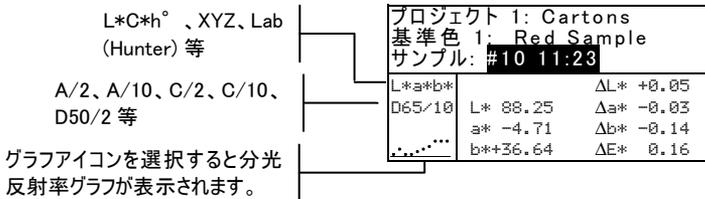
### リストから複数項目を選択するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、リストの最初の項目を選択します。
2. エンターキー ← を押し、矢印 (>) でその項目を On または Off にします。（元の画面に戻ります。）
3. 選択キー ↑↓ を動かし、リストの次の項目を選択し、エンターキー ← を押して On/Off を設定します。

4. エンターキー  $\leftarrow$  を押し、元の画面に戻ります。

## 色彩データのパラメーター設定

測定したデータは測定後にイルミナント/標準観測者、色空間、インデックスなどのパラメーターを変更して表示できます。色彩データは指定されたパラメーターにより値が更新されます。



色彩データのパラメーターを設定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、変更するパラメーターを選択します。
2. エンターキー  $\leftarrow$  を押し、パラメーターを変更します。

## 機器の表示ランプ

機器の先端部に搭載された LED は測定中の様々な状態を点灯色で表示します。

- 黄色の点滅: キャリブレーションが必要な場合、または測定が中止された場合。
- 黄色の点灯: 測定が行われている最中です。
- 緑色の点灯: 測定値は QA モードでセットされた許容色差判定に対して合格しました。
- 赤色の点灯: 測定値は QA モードでセットされている許容色差判定に対して不合格です。

## 重要: 測定に関するテクニック

正確に繰り返しを測定するためには、シュウが測定すべき表面に対して平らになるようにセットしてください。平らな面がない曲面のサンプルを測定する場合には治具を使用してください。治具は機器が測定表面の接平面となって接するよう正確にポジショニングしてください。(カタログ「用具&治具」を参照してください。) 測定物がシュウより小さい場合、そのサンプルと同じ高さの壇を作り機器を置ける場所を作ってください。機器はシュウは閉じた状態から完全に 180° 開いても使用できます。治具を使用して測定を行う場合、測定はリードキーを使うことにより実行されます。



## 機器のキャリブレーション

はじめに	3-1
基準板の使い方	3-2
キャリブレーション手順	3-3

### はじめに

日常の使用において、少なくとも一日に一度は機器のキャリブレーションを行ってください。

メインメニューから選択キー ↑↓ を使い **キャリブレーション** を選択します。エンターキー ↵ を押してキャリブレーション メニューに進みます。

キャリブレーション
<白色基準板を測定>
ステータス:キャリブレーションが必要です S/N: ***** アパーチャー サイズ:8.0mm

キャリブレーション画面の下部に、キャリブレーションの状態、基準板のシリアル番号、アパーチャーサイズ等の情報が表示されます。ステータス行には、**ステータス:「OK」または「時間切れです」**が表示されます。「キャリブレーションが必要です」は、キャリブレーションが必要であることを知らせます。「OK」は、その時点でキャリブレーションが必要でないことを知らせます。シリアル番号の行に表示される機器の S/N は、基準板のシリアル番号と一致していなければなりません。アパーチャーサイズの行には現在使用されているアパーチャーサイズが表示されます。

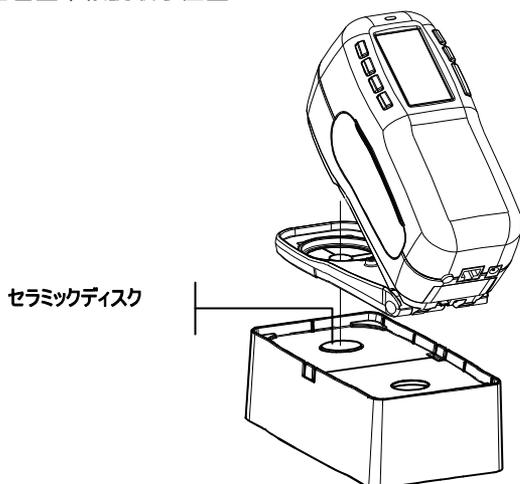
**【注】** アパーチャーの設定およびサイズの変更に関する詳細手順は付録をご参照ください。

## 基準板の使い方

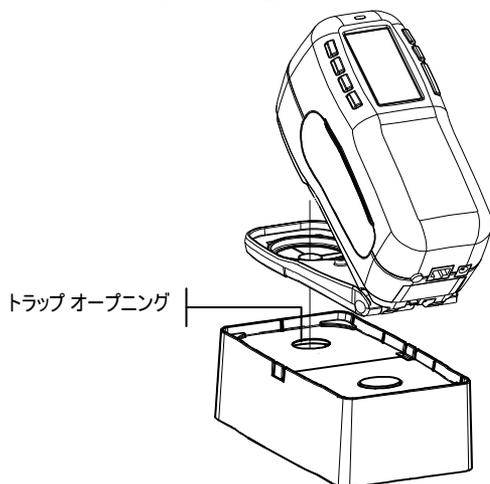
キャリブレーション基準板のユニットボックスには白色校正用のセラミックディスク、ブラック校正用のトラップオープニングが付いています。シューはこのユニットボックスにぴったりと合うようになっています。正しいポジショニングに関しては下記をご参照ください。

**【注】** 使用する前に、キャリブレーション基準板に汚れが付いていないことを確認してください。セクション 6 のキャリブレーション清掃手順をご参照ください。

### 白色基準板読取り位置



### ブラックトラップ読取り位置



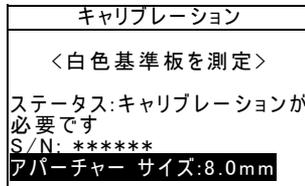
## キャリブレーション手順

キャリブレーションは白色基準板の読み取りとブラックトラップの読み取りにより行われます。機器は 1～96 時間の設定が可能なキャリブレーションタイマーを備えています。詳細は「モードの設定」をご参照ください。機器はキャリブレーションが必要になった時点でメッセージを表示します。

**【注】** シュウを開放状態（ロックが解除された状態）にして使用する時は、必ずターゲットウィンドウを取り外した状態でキャリブレーションを行ってください。

### キャリブレーションを行うには:

1. 選択キー ↑ ↓ を使い **キャリブレーション** を選択します。エンターキー ↵ を押してキャリブレーション モードに進みます。



2. 「基準板の使い方」の説明に従って、白色セラミックディスク上にターゲット ウィンドウを合わせてください。
3. 本体をシュウにしっかりと押しつけます。白色基準板の測定が終了したことがディスプレイに表示されるまで、本体をしっかりと押さえてください。〈成功!〉が表示されたら機器を離してください。
4. アパーチャーサイズが変更された際は、手順 3 を繰り返し、白色基準板を再度測定してください。
5. 「基準板の使い方」の説明に従って、ブラックトラップ部の上にターゲット ウィンドウを合わせてください。
6. 本体をシュウにしっかりと押しつけます。ブラックトラップの測定が終了したことがディスプレイに表示されるまで、本体をしっかりと押さえてください。
7. アパーチャーサイズが変更された際は、手順 6 を繰り返し、ブラックトラップ部分を再度測定してください。
8. キャリブレーション基準板を、乾燥し、埃のない、直射日光があたらないところに保管してください。



## モードの設定

はじめに	4-1
言語	4-1
測定オプション	4-2
色彩オプション	4-4
濃度オプション	4-10
データベース ツール	4-14
ハードウェアの設定	4-17
メインメニュー オプション	4-26
工場出荷状態に設定	4-27

### はじめに

モードの設定の各設定項目は目的に応じて変更することができます。

モードの設定メニューを開くには:

1. 選択キー ↓ で **モードの設定** メニューを選択します。エンターキー ← を押してモードの設定メニューに進みます。

メインメニュー	
↑	
キャリブレーション	X-Rite
基準色	939
プロジェクト	-----
ジョブ実行	XXXXX
<b>モードの設定</b>	*****

### 言語

言語設定では、使用する表示言語を選択できます。言語を変更すると機器はリセットされます。

言語の選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**言語** を選択します。
2. エンターキー ← を押して言語の設定メニューに進みます。

モードの設定
<b>言語: English</b>
測定オプション...
色彩オプション...
濃度オプション...
データベース ツール...
↓

日本語、中国語、英語、ドイツ語、スペイン語、フランス語、イタリア語、ポルトガル語

3. 選択キー ↑↓ を使い、使用する言語を選択します。
4. エンターキー ← を押して選択された言語を設定します。使用している言語を変更すると、機器は再スタートします。

## 測定オプション

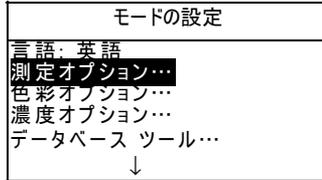
測定オプションの設定を行います。

- **サンプルを保存:** 測定データを保存する (On)、または保存しない (Off) を選択します。On に設定すると測定したサンプルは手動で削除するまで機器内のデータベースに保存されます。
- **合格/不合格:** 合格・不合格の判定機能を使用する (On)、または使用しない (Off) を選択します。On に設定すると、測定したデータサンプルは使用している基準色 (基準色の自動選択の設定が On の時は最も近い基準色が自動的に選択されます) と比較し許容色差範囲の値から判断して合格/不合格を決定します。
- **基準色の自動選択:** 基準色の自動選択オプションを設定します。基準色の自動選択 (On) を設定した場合、一番小さな  $\Delta E$  の基準色が自動的に選択されます。Off を選択した場合は、色差測定の前に対象となる基準色をあらかじめ選択してください。
- **平均回数:** 平均測定の測定回数を設定します。複数回の測定から平均値によるデータを計算します。
- **$\Delta E$  表示:** 「数値」を選択すると、「分析」および「比較」モードにおいて数値で色差が表示されます。基準色があらかじめ入力されている場合、もしくはソフトウェアからダウンロードされた場合、このオプションが自動的に使用されます。「言葉」を設定すると色彩距離が用語で表示されます (アザヤカ、ニブイ等)。この設定は、 $L^*a^*b^*$  と  $L^*C^*h^\circ$  の色差測定時のみ有効になります。使用しない (OFF) にすると、 $\Delta E$  値は表示されません。

**【注】**  $\Delta E$  値の 1/7 より小さい値には属性の用語は表示されません。そのような小さな値は感覚的な色差としては微小なもののみなされます。また、10.00 より大きなデルタ値は数値で示されます。

測定オプションメニューを開くには:

1. 選択キー↑↓を使い、**測定オプション** を選択します。

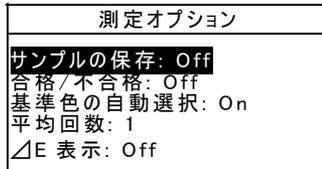


2. エンターキー ← を押して測定オプションメニューに進みます。

## サンプルの保存

サンプルを保存するかどうかを選択するには:

1. 選択キー↑↓を使い、**サンプルの保存** を選択します。

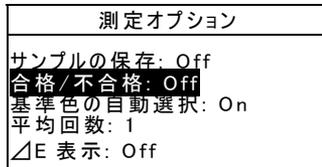


2. エンターキー ← を押して On または Off を選択します。

## 合格/不合格

合格/不合格を表示するかどうかをするには:

1. 選択キー↑↓を使い、**合格/不合格** を選択します。



2. エンターキー ← を押して On または Off を選択します。

## 基準色の自動選択

基準色の自動選択機能を使用するかどうかを選択するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**基準色の自動選択** を選択します。

測定オプション
サンプルの保存: Off
合格/不合格: Off
<b>基準色の自動選択: On</b>
平均: 1
△E 表示: Off

2. エンターキー ← を押して On または Off を選択します。

## 平均回数

平均回数を設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**平均回数** を選択します。

測定オプション
サンプルの保存: Off
合格/不合格: Off
基準色の自動選択: On
<b>平均回数: 1</b>
△E 表示: Off

2. エンターキー ← を押して「平均 # を編集」メニューに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、平均 **###** を選択します。エンターキー ← を押して数字エディターにアクセスします。

平均値 # を編集
消去
↓
<b>01</b>
↑
保存して終了

4. 選択キー ↑↓ を使い、希望する数値を選び、エンターキー ← を押してエディターを終了します。
5. 選択キー ↑↓ を使い、「保存して終了」を選び、エンターキー ← を押します。

## ΔE 表示

ΔE 表示オプションを設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ΔE 表示** を選択します。

測定オプション
サンプルの保存: Off
合格/不合格: Off
基準色の自動選択: On
平均回数: 1
<b>ΔE 表示: Off</b>

2. エンターキー ← を押して、ΔE 表示メニューに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、Off、数値、言葉から希望する方法を選択します。
4. エンターキー ← を押して設定を保存し、元の画面に戻ります。

## 色彩オプション

色彩オプションで以下の項目を設定します。

- **表色系:** 色彩データのパラメーターとして使用できる表色系およびインデックスを設定します。矢印 (>) は使用可能な項目を示します。
- **イルミナント/標準観測者:** 測定時に使用するイルミナント/標準観測者の条件を設定します。矢印 (>) は使用可能な項目を示します。
- **隠ぺい力:** 隠ぺい力測定 of データ表示方法の選択、および k1、k2 値を編集します。
  - データ表示:** オーバーホワイト、オーバーブラック、100%色を選択できます。
  - k1 と k2 を設定:** 隠ぺい力定数 k1、k2 を個別に設定します。
- **着色力:** 着色力 (ストレングス) 算出方式と、予想モードの設定を行います。
  - 方式:** 着色力の算出方法として、アピアランス、クロマチック、三刺激値から選択します。
  - 予測 @:** 予想モードとして 100%か MinΔE を選択します。
- **メタメリズム インデックス:** メタメリズム インデックス計算に使われるメタメリズム モードと、イルミナント/標準観測者の組み合わせを設定します。

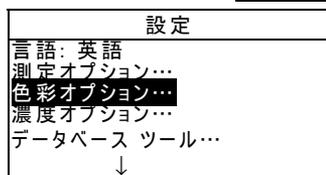
モード: メタメリズム モードとして MI もしくは DIN6172 を選択します。

イルミナント 1/イルミナント 2: イルミナント/標準観測者の組み合わせを選択します。

- **ΔEcmc ファクター:** ΔEcmc の計算における各ファクター [I (明度): c (色度)] を設定します。
- **ΔE94 ファクター:** ΔE94 の計算における各ファクター [I (明度): c (色度)] を設定します。
- **シェード分類:** QA モードでシェード分類機能を使用する (On)、または使用しない (Off) を選択します。シェード分類の設定オプションは、メインメニューの基準色モードで設定が変更できます。

色彩オプション メニューを開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**色彩オプション** を選択します。

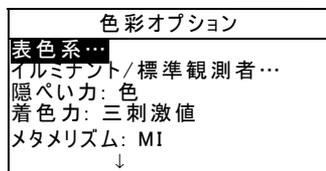


2. エンターキー ← を押して色彩オプション メニューにアクセスします。

## 表色系

使用する表色系の表示/非表示を切り替えるには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**表色系** を選択します。



2. エンターキー ← を押して表色系エディターに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、希望する表色系を選択します。
4. エンターキー ← を押して、使用する表色系を設定します。矢印 (>) は使用できる表色系を示します。
5. 選択を終了したらエスケープキー ↵ を押し、設定を保存して終了します。

## イルミナント/標準観測者

イルミナント/標準観測者の組み合わせを使用する、または使用しないようにするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**イルミナント/標準観測者** を選択します。

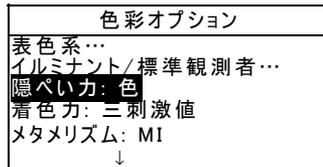


2. エンターキー ← を押してイルミナント/標準観測者のエディターに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、希望する組み合わせを選択します。
4. エンターキー ← を押して組み合わせを設定します。矢印 (>) は使用可能なイルミナント/標準観測者を示します。
5. 選択を終了したらエスケープキー ↵ を押し、設定を保存して終了します。

## 隠ぺい力

隠ぺい力オプションにアクセスするには:

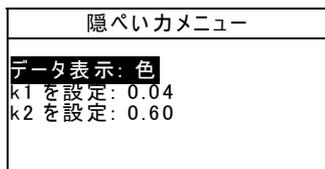
1. 選択キー ↑↓ を使い、**隠ぺい力** を指定します。



2. エンターキー ← を押して隠ぺい力メニューにアクセスします。

### データ表示選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**データ表示** を選択します。エンターキー ↵ を押してデータ表示設定に進みます。



2. 選択キー ↑↓ を使い、オーバーブラック、オーバーホワイト、100%色から希望するデータ表示を選択します。エンターキー ↵ を押して設定を保存し、隠ぺいカメニューに戻ります。

### k1 および k2 定数の設定

1. 選択キー ↑↓ を使い、**k1 を設定** または **k2 を設定** を選択します。エンターキー # を押して入力エディターに進みます。
2. 選択キー ↑↓ を使い、希望する数字を選択します。(上下の矢印が選択されたことを示します。)エンターキー # を押して英数字エディターにアクセスします。

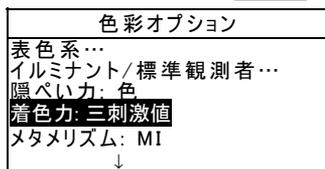
**[注]** **消去** をハイライト表示してエンターキー # を押すことにより値を 0 に戻せます。

3. 選択キー ↑↓ を使い、入力したい数字を選び、エンターキー ↵ を押してエディターを終了します。
4. 数値を設定後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ↵ を押します。

## 着色力

着色力オプションを設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**着色力** を選択します。



2. エンターキー ↵ を押して着色力オプションを表示します。

### 着色力算出方式の選択

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**方式** を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して着色力算出方式にアクセスします。

着色力オプション
方式: 三刺激値 予測: @100%

2. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、アピアランス、クロマチック、三刺激値から希望する算出方式を選びます。エンターキー  $\leftarrow$  を押して設定を保存し、着色力オプションメニューに戻ります。

### 予測モードの選択

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**予測** を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して @ 100% か @ Min $\Delta$ E を選択します。

## メタメリズム インデックス

メタメリズム インデックス オプションを設定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**メタメリズム** を選択します。

色彩オプション
表色系… イリミナント/標準観測者… 隠ぺい力: 色 着色力: 三刺激値 メタメリズム: MI

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押してメタメリズム メニューに進みます。

メタメリズム メニュー
モード: MI イリミナント 1: D65/10 イリミナント 2: F2/10

### モードの選択

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**モード** を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して MI か DIN6172 を選択します。

### イリミナント/標準観測者の選択

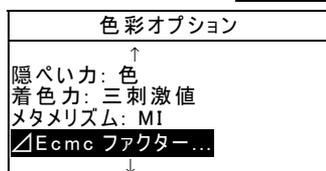
1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**イリミナント 1** か **イリミナント 2** を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して MI イリミナント/標準観測者に進みます。

2. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、A/2、A10 等、イルミナントのタイプおよび標準観測者の希望する組み合わせを選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して設定を保存し、メタメリズムメニューに戻ります。

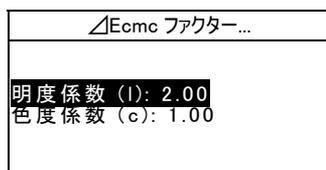
## ΔEcmc ファクター

ΔEcmc ファクターを設定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**ΔEcmc ファクター** を選択します。



2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して ΔEcmc ファクターのオプションに進みます。



3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、設定するファクターを選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して各ファクターの設定画面に進みます。
4. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力する数字を選びます。(上下の矢印は選択中の位を示します。) エンターキー  $\leftarrow$  を押して英数字エディターにアクセスします。

**【注】** **消去** をハイライト表示してエンターキー # を押すことにより値を 0 に戻せます。

5. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力する数字を選び、エンターキー  $\leftarrow$  を押してエディターを終了します。
6. 数値設定後、選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、保存して終了を選び、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。

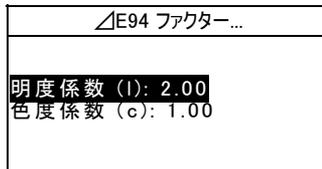
## △E94 ファクター

△E94 ファクターを設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**△E94 ファクター** を選択します。



2. エンターキー ← を押して △E94 ファクターのオプションに進みます。



3. 選択キー ↑↓ を使い、設定するファクターを選択します。エンターキー ← を押して各ファクターの設定画面に進みます。
4. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数値の位に矢印を移動します。(上下の矢印は選択中の位を表します。)エンターキー ← を押して英数字エディターにアクセスします。

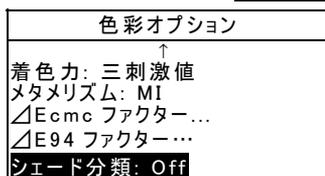
**[注]** **消去** をハイライト表示して、エンターキー # を押すことにより値を 0 に戻せます。

5. 選択キー ↑↓ を使い、入力したい数字を選び、エンターキー ← を押してエディターを終了します。
6. 数値設定後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ← を押します。

## シェード分類

シェード分類を使用するかどうかを指定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**シェード分類** を選択します。



2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して On または Off を選択します。

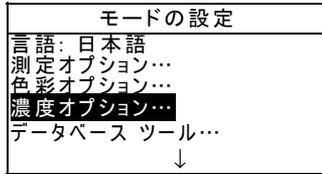
## 濃度オプション

濃度オプションでは以下の項目を設定します。

- 現在のステータス: 全ての濃度関連測定機能で使用されるステータス レスポンスを選択します。使用可能なステータス: A、Ax、G、Tx、Ex、T、E、I
- 自動フィルター選択: 濃度、アミ点およびプリントコントラストに対する自動フィルター選択オプションを設定します。矢印 (>) は選択された機能で自動フィルター (主濃度に対する) 選択機能が使用されていることを示します。
- 波長の選択: 濃度およびアミ点のフィルターとなる波長を 400nm ~ 700nm から 2 つの波長を指定します。値は 10nm ごとに選択できます。
- - (マイナス) 用紙モード: 濃度、ヒュー/グレイネスおよびプリントコントラスト測定に対する一用紙オプションを設定します。矢印 (>) は選択された機能に一用紙が使用されていることを示します。
- n ファクター: アミ点面積率 (ユールニールセン) を算出するための値を調整します。工場出荷状態時は 1.00 にセットされています。0.500 ~ 9.900 まで設定できます。
- トラップ計算式: トラップを算出する計算式を選択します。計算式: プルーセル、ブルナー

**濃度オプションメニューを開くには:**

1. 選択キー ↑↓ を使い、**濃度オプション** を選択します。

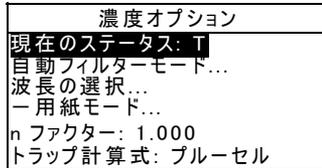


2. エンターキー ← を押して濃度オプション メニューにアクセスします。

**現在のステータス**

**現在のステータスを設定するには:**

1. 選択キー ↑↓ を使い、**現在のステータス** を選択します。

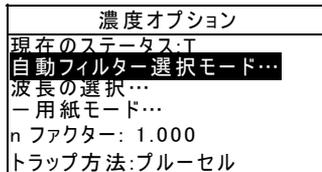


2. エンターキー ← を押して「現在のステータスを設定」メニューに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、使用するステータスを選び、エンターキー ← を押して保存・終了します。

**自動フィルター選択モード**

**自動フィルター選択オプションを設定するには:**

1. 選択キー ↑↓ を使い、**自動フィルター選択モード** を選択します。



2. エンターキー ← を押して自動フィルター選択モードのメニューにアクセスします。
3. 選択キー ↑↓ を使い、自動フィルター選択機能を使用する濃度関連測定モードを選択します。
4. エンターキー ← を押して、使用するモードを設定します。矢印 (>) は使用されている濃度関連測定モードを示します。

5. オプションを選択したらエスケープキー  $\backslash$  を押し、保存して終了します。

## 波長の選択

分光波長を選択するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**波長の選択** を選択します。

濃度オプション
現在のステータス:T
自動フィルター選択モード...
<b>波長の選択...</b>
一用紙モード...
n ファクター: 1.000
トラップ方法:ブルーセル

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して波長の選択を設定メニューに進みます。
3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、 $\lambda_1$  か  $\lambda_2$  を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して  $\lambda\#$  を設定にアクセスします。
4. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、希望する波長を 400nm ~ 700nm から指定します。(使用しない場合は Off も選択できます。) エンターキー  $\leftarrow$  を押して設定を保存し、波長の選択メニューに戻ります。
5. 次の波長オプションを設定するには、この手順を繰り返してください。

## 一(マイナス)用紙モード

一用紙濃度を使用する濃度関連測定モードを指定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**一用紙モード** を選択します。

濃度オプション
現在のステータス:T
自動フィルター選択モード...
波長の選択...
<b>一用紙モード...</b>
n ファクター: 1.000
トラップ方法:ブルーセル

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して一用紙モードのメニューにアクセスします。
3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、一用紙濃度を使用する濃度関連測定モードを選択します。
4. エンターキー  $\leftarrow$  を押して、使用するモードを設定します。矢印 (>) は使用されているモードを示します。
5. オプションを選択したらエスケープキー  $\backslash$  を押し、保存して終了します。

## nファクター

nファクター値を設定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**nファクター** を選択します。

濃度オプション
現在のステータス:T
自動フィルター選択モード...
波長の選択...
一用紙モード...
<b>nファクター: 1.000</b>
トラップ方法:ブルーセル

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して、nファクターの設定メニューを表示します。

nファクターを設定
消去
↓
<b>1.000</b>
↑
保存して終了

3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力する数字を選びます。(上下の矢印は選択中の位を示します。)エンターキー  $\leftarrow$  を押して英数字エディターにアクセスします。

**【注】** **消去** をハイライト表示し、エンターキー  $\leftarrow$  を押すことにより値を0に戻せます。

4. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力する数字を選び、エンターキー  $\leftarrow$  を押してエディターを終了します。
5. 数値設定後、選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、保存して終了を選択し、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。

## トラップ計算式

トラップ計算式を設定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**トラップ計算式** を選択します。

濃度オプション
現在のステータス:T
自動フィルター選択モード...
波長の選択...
一用紙モード...
nファクター: 1.000
<b>トラップ方法:ブルーセル</b>

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押してトラップ方式の設定メニューにアクセスします。
3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、希望する計算式を選び、エンターキー  $\leftarrow$  を押して保存・終了します。

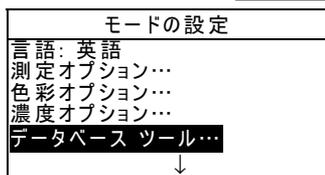
## データベース ツール

データベースでは以下の項目を設定します。

- **タグを表示:** オプションのバーコードリーダーでスキャンされたタグを表示します。
- **工場出荷状態にセット:** 機器は必要に応じて、いつでも工場出荷状態にリセットすることができます。**その場合、全ての設定および登録/保存データが削除されます。**
- **全データベースを消去:** 全ての登録/保存データを機器から消去します。その他の設定には影響しません。
- **全サンプルを消去:** 登録/保存された全てのサンプルを消去します。
- **全タグを消去:** 登録/保存された全てのタグを消去します。  
**全プロジェクトを消去:** 登録/保存された全てのプロジェクトを消去します。
- **全ジョブを消去:** 登録/保存された全てのジョブを消去します。
- **全基準値を消去:** 登録/保存された全ての基準値を消去します。

データベースツール メニューを開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**データベースツール** を選択します。



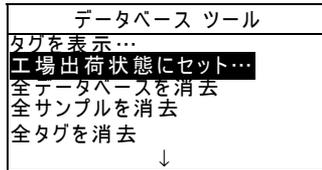
2. エンターキー ← を押してデータベースツールにアクセスします。

## 工場出荷状態にセット

【注】 工場出荷状態にリセットされた場合、全ての設定と登録/保存データが削除されます。

工場出荷状態にリセットするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**工場出荷状態にセット** を選択します。

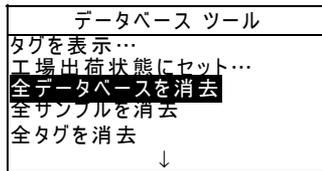


2. エンターキー ← を押して、モードの設定の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー ← を押します。工場出荷状態に初期化されます。

## 全データベースを消去

データベースを消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**全データベースを消去** を選択します。

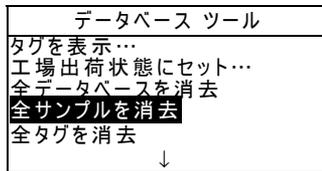


2. エンターキー ← を押して、データベースを消去の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー ← を押します。このデータベースは削除されます。

## 全サンプルを消去

全てのサンプルを消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**全サンプルを消去** を選択します。

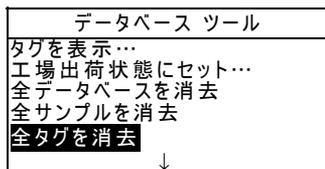


2. エンターキー ← を押して、サンプルを消去の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー # を押します。このサンプルは削除されます。

## 全タグを消去

全てのタグを消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**全タグを消去** を選択します。

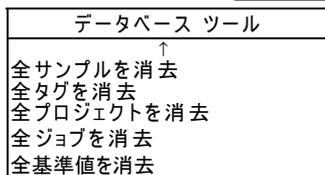


2. エンターキー ← を押して、タグを消去の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー ← を押します。このサンプルは削除されます。

## 全プロジェクトを消去

全てのプロジェクトを消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**全プロジェクトを消去** を選択します。

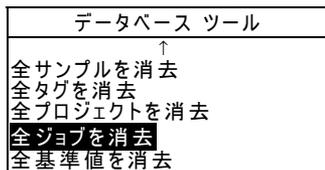


2. エンターキー ← を押して、プロジェクトを消去の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー ← を押します。全てのプロジェクトが削除されます。

## 全ジョブを消去

全てのジョブを消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**全ジョブを消去** を選択します。



2. エンターキー ← を押して、ジョブを消去の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー ← を押します。全てのジョブが削除されます。

## 全基準色を消去

全ての基準色を消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**全基準値を消去** を選択します。

データベース ツール
↑
全サンプルを消去
全タグを消去
全プロジェクトを消去
全ジョブを消去
<b>全基準色を消去</b>

2. エンターキー ← を押して、基準色を削除の画面を開きます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択し、エンターキー ← を押します。全ての基準色が削除されます。

## ハードウェアの設定

ハードウェアの設定では以下の項目を設定します。

- シリアルポート: RS-232 ポートからのデータ転送に関する設定を行います。

**ボーレート:** 通信速度 (ボーレート) を設定します。

**ハンドシェイク:** 機器とコンピュータとの間の接続方法を選択します。OFF、CTS、BUSY、XON の 4 つの方法から選択できます。

**自動転送:** 測定データの自動転送をする (ON)、またはしない (OFF) と選択します。

**セパレータ:** 各々のデータ間の識別記号を設定します。記号は、スペース、コンマ、CR、CRLF、LF から選択します。

**デリミタ:** 測定データストリングの終端記号を設定します。記号は、CR、CRLF、LF から選択します。

**データの種類を設定:** 測定後転送されるデータのタイプを設定します。(自動転送が on の時、もしくは RCI コマンドによって要求された場合に転送されるデータのタイプ) 使用できるデータタイプは、色彩値、反射率および濃度値があります。

**ヘッダー:** 転送時にヘッダーを含む (on)、含まない (off) を選択します。

**基準色プリント:** 転送時に基準色を含む (On)、含まない (Off) を選択します。測定オプションで ΔE 表示が Off の時、この設定にかかわらず、基準色は転送データに含まれません。

**エミュレーション:** 他の機器の出力をエミュレートします。Off に設定した場合は、機器は通常に動作しま

す。938 に設定されている時は、938 のほとんどのコミュニケーション コマンド (RCI バージョンのコマンド レスポンスを含む) で動作し、エックスライト社の旧バージョンのソフトウェア (QA-Master、Paint-Master 等) とコミュニケーションが行えます。

- リード オペレーション: 測定の実施方法を選択します。
  - RCI のみ: RS-232 ポート経由の RCI コマンドで測定を行います。
  - スイッチのみ: 機器にシューを押し下げて測定を行うモードで、機器の底面にあるスイッチのみで測定を開始します。
  - キーのみ: Read キーを押すと測定を行います。
  - スイッチ&キー: Read キーとスイッチが両方押された時に測定を開始します。
- キャリブレーション間隔: 希望する「キャリブレーション間隔」を設定します。時間は一時間単位で設定することができ、また off にも設定できます。設定された時間が経過しキャリブレーションが必要とされる時、画面にキャリブレーションを実行するようにメッセージが表示されます。
- スリープタイム: 機器が使用されていない場合に、自動的に電源が切れるまでの時間を設定します。この設定は、充電器が接続されていない場合のみ有効です。10 - 240 秒まで設定できます。
- ビープ音: 高、中、低、Off に設定できます。
- 時間の調整: 機器内部の時計を調節します。
- ディスプレイ: 以下の設定を行います。
  - コントラスト: ディスプレイのコントラストが最適な明るさになるよう設定します。設定は 1 ~ 99 で変更することができます。
  - 持ち手: ディスプレイを右利き (右) で使用するか左利きで (左) 使用するか設定します。
  - セキュリティ: セキュリティがセット (on) になっている時は、モードの設定オプションメニューが画面に表示されません。セキュリティが on の時、設定メニューへのアクセスは、以下の手順で行ってください。

セキュリティが On の時に設定メニューへアクセスするには:

1. AC アダプターを外し、バッテリースイッチで機器の電源を切ります。

2. Read キーを押しながら、バッテリースイッチで機器の電源を入れます。
3. メインメニューが表示されたら、リードキーを離します。設定項目がメインメニューに表示されます。

**【注】** 機器の電源を入れた時、自動的に設定項目を表示させるには、セキュリティを off に設定してください。

**ユニット ID:** 機器を識別する番号です。この番号は変更できません。

**エラーログ:** X-Rite 社のカスタマーサポートがエラーの発生した原因を突き止める際に使用します。

#### ハードウェア設定メニューを開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ハードウェア設定** を選択します。

モードの設定
↑
色彩オプション…
濃度オプション…
データベース ツール…
<b>ハードウェア設定…</b>
メインメニュー オプション…

2. エンターキー ← を押してハードウェア設定メニューに進みます。

#### シリアルポート

##### シリアルポートのオプションを設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**シリアルポート** を選択します。

ハードウェア設定
<b>シリアルポート: 9600</b>
測定方法: スイッチ
キャリブレーション間隔: 24 時間
スリープタイム: 120 秒
ビープ音: 低
↓

2. エンターキー ← を押してシリアルポートのオプションに進みます。

シリアルポートのオプション
<b>ボーレート: 9600</b>
ハンドシェイク: Off
自動転送: Off
分離記号: コンマ
区切り記号: CRLF
↓

### ボーレートの選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ボーレート** を選択します。エンターキー ↵ を押してボーレートのエディターに進みます。
2. 選択キー ↑↓ を使い、300 から 57600 の中で希望するボーレートを選択し、ハイライト表示します。エンターキー ↵ を押して設定を保存し、シリアルポートのオプションメニューに戻ります。

### ハンドシェークの選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ハンドシェーク** を選択します。エンターキー ↵ を押してハンドシェークにアクセスします。
2. 選択キー ↑↓ を使い、Off、CTS、BUSY、XON から希望するハンドシェークのタイプを選びます。エンターキー ↵ を押して設定を保存し、シリアルポートのオプションメニューに戻ります。

### 自動転送の選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**自動転送** を選択します。
2. エンターキー ↵ を押して On または Off を選択します。

### セパレータの選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**セパレータ** を選択します。エンターキー ↵ を押してセパレータのエディターに進みます。
2. 選択キー ↑↓ を使い、スペース、コンマ、タブ、CR、CRLF、LF から希望する分離記号を選びます。エンターキー ↵ を押して設定を保存し、シリアルポートのオプションメニューに戻ります。

### デリミタの選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**デリミタ** を選択します。エンターキー ↵ を押してデリミタのエディターに進みます。
2. 選択キー ↑↓ を使い、CR、CRLF、LF から希望するデリミタを選びます。エンターキー ↵ を押して設定を保存し、シリアルポートのオプションメニューに戻ります。

### データの種類を選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**データの種類を設定** を選択します。エンターキー ↵ を押してデータの種類の画面を表示します。
2. 選択キー ↑↓ を使い、希望するデータの種類を選択します。
3. エンターキー ↵ を押して使用する使用しないを切り替えます。矢印 (>) はデータの種類が選択されていることを示します。
4. 設定を終了したらエスケープキー ⏏ を押し、設定を保存して終了します。

### ヘッダー

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ヘッダー** を選択します。
2. エンターキー ← を押して On または Off を選択します。

### 基準色のプリント

1. 選択キー ↑↓ を使い、**基準色のプリント** を選択します。
2. エンターキー ← を押して On または Off を選択します。

### エミュレーションの選択

1. 選択キー ↑↓ を使い、**エミュレーション** を選択します。エンターキー ← を押してエミュレーションモードのエディターに進みます。
2. 選択キー ↑↓ を使い、Off か 938 を選択します。エンターキー ← を押して設定を保存し、シリアルポートのオプションメニューに戻ります。

## 測定

### 測定オプションにアクセスするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**測定** を選択します。

ハードウェア設定
シリアルポート: 9600
<b>測定方法: スイッチ</b>
キャリブレーション間隔: 24 時間
スリープタイム: 120 秒
ビープ音: 低
↓

2. エンターキー ← を押して測定オプションに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、RCI のみ、スイッチのみ、キーのみ、スイッチ & キーから希望する測定モードを選択します。エンターキー ← を押して設定を保存し、ハードウェア設定オプションのメニューに戻ります。

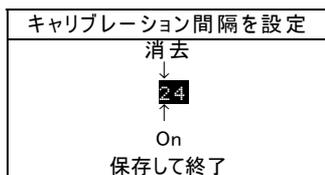
## キャリブレーション間隔

### キャリブレーション間隔を設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**キャリブレーション間隔** を選択します。

ハードウェア設定
シリアルポート: 9600
測定方法: スイッチ
<b>キャリブレーション間隔: 24 時間</b>
スリープタイム: 120 秒
ビープ音: 低
↓

2. エンターキー **↵** を押して、キャリブレーション間隔の画面を開きます。



3. 選択キー **↑↓** を使い、希望するキャリブレーション間隔時間を選びます。(上下の矢印が選択されている位を表します。) エンターキー **↵** を押して英数字エディターにアクセスします。

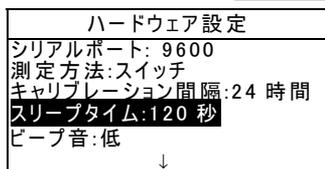
**[注]** **消去** を選択して、エンターキー **↵** を押すことにより値を 0 に戻せます。

4. 選択キー **↑↓** を使い、入力する数字を選び、エンターキー **↵** を押してエディターを終了します。必要ならば、キャリブレーション間隔機能を On か Off かに切り替えます。
5. 設定後、選択キー **↑↓** を使い、保存して終了を選び、エンターキー **↵** を押します。

## スリープタイム

スリープタイムを設定するには:

1. 選択キー **↑↓** を使い、**スリープタイム** を選択します。



2. エンターキー **↵** を押して、スリープタイム設定のメニューを開きます。



3. 選択キー **↑↓** を使い、希望するスリープタイムの時間を選択します。(上下の矢印が選択されている位を表します。) エンターキー **↵** を押して英数字エディターにアクセスします。

**[注]** **消去** を選択して、エンターキー **↵** を押すことにより値を 0 に戻せます。

4. 選択キー **↑↓** を使い、入力したい数字を選び、エンターキー **↵** を押してエディターを終了します。
5. 編集後、選択キー **↑↓** を使い、保存して終了を選び、エンターキー **#** を押します。

## ビーブ音

ビーブ音のオプションを設定するには:

1. 選択キー **↑↓** を使い、**ビーブ音** を選択します。

ハードウェア設定
シリアルポート: 9600
測定方法: スイッチ
キャリブレーション間隔: 24 時間
スリープタイム: 120 秒
<b>ビーブ音: 低</b>
↓

2. エンターキー **↵** を押してビーブ音メニューに進みます。
3. 選択キー **↑↓** を使い、高、中、低、Off から希望する音量を選択します。エンターキー **↵** を押して設定を保存し、ハードウェア設定オプションのメニューに戻ります。

## 時間の調整

時間の調整を設定するには:

1. 選択キー **↑↓** を使い、**時間の調整** を選択します。

ハードウェア設定
↑
キャリブレーション間隔: 24 時間
スリープタイム: 120 秒
ビーブ音: 低
<b>時間の調整: 8:21</b>
ディスプレイ: 右

2. エンターキー **↵** を押して時間の調整メニューに進みます。
- 5.

時間の調整
<b>日付書式: 月/日/年</b>
月: 9
日: 05
年: 2000
時間: 8
分: 21

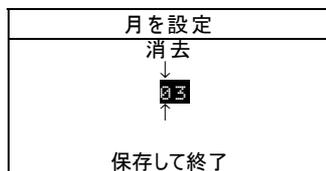
日付書式の選択

1. 選択キー **↑↓** を使い、日付書式を選択して、エンターキー **↵** を押します。

2. 選択キー ↑↓ を使い、月/日/年、年/日/月、日/月/年から表示させたい日付の書式を選択します。エンターキー ↵ を押して設定を保存し、時間の調整メニューに戻ります。

### 日付の設定

1. 選択キー ↑↓ を使い、月を選択し、エンターキー ↵ を押して月の設定メニューを開きます。



2. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数値の位に矢印を移動します。(上下の矢印は選択中の位を表します。) エンターキー ↵ を押して英数字エディターにアクセスします。

**【注】** 消去 を選択し、エンターキー # を押すことにより値を 0 に戻せます。

3. 選択キー ↑↓ を使い、設定する数字を選び、エンターキー ↵ を押してエディターを終了します。
4. 設定後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ↵ を押します。
5. 必要に応じて、日と年を設定します。

### 時間の調整

1. 選択キー ↑↓ を使い、時間の調整を選択し、エンターキー ↵ を押して時間の設定メニューを開きます。
2. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数値の位を選択します。(上下の矢印が選択中の位を表します。) エンターキー ↵ を押して英数字エディターにアクセスします。

**【注】** 消去 を選択し、エンターキー ↵ を押すことにより値を 0 に戻せます。

3. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数字を選び、エンターキー ↵ を押してエディターを終了します。
4. 設定後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ↵ を押します。
5. 必要に応じて分を設定します。

## ディスプレイ

ディスプレイのオプションを設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ディスプレイ** を選択します。

ハードウェア設定
↑
キャリブレーション間隔: 24 時間
スリープタイム: 120 秒
ビープ音: 低
時間の調整: 8:21
ディスプレイ: 右

2. エンターキー **↵** を押してディスプレイメニューを開きます。

### コントラスト設定

1. 選択キー **↑↓** を使い、**コントラスト** を選択します。

ディスプレイ
<b>コントラスト: 52</b>
オリエンテーション: 右
セキュリティ: Off
ユニット ID:
エラーログ:

2. エンターキー **↵** を押してコントラスト設定に進みます。

表示コントラストを設定
<b>リセット</b>
↓
52
↑
画面のアップデート
保存して終了

3. 選択キー **↑↓** を使い、希望するコントラスト (数値) を選びます。(上下の矢印が選択している位を表します。) エンターキー **↵** を押して英数字エディターにアクセスします。

**【注】** **リセット** でエンターキー **↵** を押すことにより、工場出荷状態のコントラストに素早く設定し直すことができます。

4. 選択キー **↑↓** を使い、希望する項目を選び、エンターキー **↵** を押してエディターを終了します。
5. **画面のアップデート** を選択して、エンターキー **↵** を押すと、設定を即座に表示できます。**保存して終了** を選択してエンターキー **↵** を押すと、設定が保存されます。

### 持ち手の選択

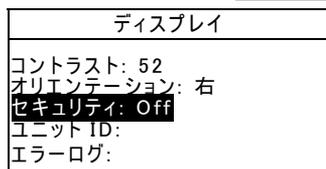
1. 選択キー **↑↓** を使い、オリエンテーションを選択して、エンターキー **↵** を押します。

ディスプレイ
コントラスト: 52
<b>オリエンテーション: 右</b>
セキュリティ: Off
ユニット ID:
エラーログ:

2. 選択キー ↑↓ を使い、右か左か希望する方向を選択します。  
エンターキー ↵ を押して設定を保存し、ディスプレイメニューに戻ります。

### セキュリティ モード

1. 選択キー ↑↓ を使い、**セキュリティ** を選択します。



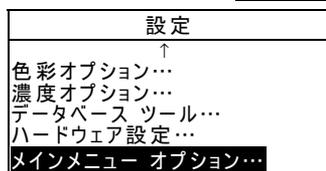
2. エンターキー ↵ を押して Off か On かに切り替えます。

## メインメニュー オプション

メインメニューのモードの設定オプションから、メインメニューに表示される項目を選択することができます。矢印 (>) は使用可能な項目を示します。

### 項目を設定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**メインメニュー オプション** を選択します。



2. エンターキー ↵ を押してメインメニュー オプションに進みます。
3. 選択キー ↑↓ を使い、希望する測定項目を選択します。
4. エンターキー ↵ を押して、使用するオプションを選択します。矢印 (>) は使用されている測定項目を示します。
5. オプションを選択したらエスケープキー ⏏ を押し、保存して終了します。

## 工場出荷状態に設定

機器はいつでも工場出荷状態にリセットすることができます。全ての環境設定と機能は、工場出荷状態に設定されます。この状態に戻すと、機器に保存されている基準色、サンプル、タグの全てのデータが消去されます。

### 工場出荷状態に設定するには:

1. AC アダプターを外し (接続されている場合)、電源を切ります。選択キー ↓ とメインメニューキー ✖ を同時に押し続けます。

2. 電源を ON にします。X-Rite のロゴ、モードの設定、工場出荷状態の設定に戻りました、の順に少しの間表示されます。エンターキー **↵** を押してメッセージを消去します。





## 機器の操作

基準色	5-1	
プロジェクト	5-11	
色彩 QA		5-15
着色力	5-24	
隠ぺい力	5-26	
色彩 分析	5-28	
色彩 比較	5-29	
濃度	5-30	
アミ点	5-33	
トラップ	5-36	
ヒュー/グレイネス	5-38	
プリントコントラスト	5-40	
ジョブ実行	5-42	

### 基準色

メインメニューの基準色メニューから基準色を編集の画面を開きます。基準色データは、この画面から測定または手動で入力できます。また、各基準色に対して許容色差範囲やシェード分類などのオプションを設定できます。

基準色は、QA、分析、着色力、隠ぺい力測定における基準値となります。

基準色はエックスライト社のソフトウェア (X-RiteColor® Master 等) から機器にダウンロードすることもできます。

基準色画面は、前回に選択された基準色の情報を表示します。

**基準色を編集のメニューを開くには:**

1. 選択キー ↓ を押し続けて、**基準色** を選択します。エンターキー → を押して基準色を編集のメニューに進みます。

メインメニュー	
↑	
キャリブレーション	X-Rite
<b>基準色</b>	939
プロジェクト	-----
ジョブ実行	XXXX
モードの設定	*****

## 基準色番号の選択

全ての基準色には番号が割り当てられます。番号は 1 から順に割り当てられ、新たに基準色を入力する時には、すでに入力されている基準色の次の番号が割り当てられます。

例えば、4 つの基準色が入力されている場合、画面には 5 番までの番号が表示されます。この時、5 番には基準色の入力場所に「入力されていません」と表示されます。これは 5 番に基準色が入力されていないことを示しています。新規に基準色を登録する場合、この番号へ入力します。

新規または既存の基準色画面を表示するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、基準色を編集タイトルバーで基準色  を選択します。



基準色の入力方法(測定値、入力値、ダウンロード、入力されていません)が表示されます。

2. エンターキー ← を押して新規または既存の基準色を参照します。

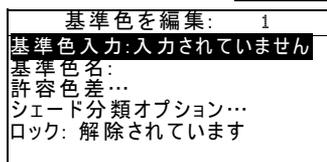
**【注】** 番号で直接に基準色を検索するには、基準色番号を選択した状態でエンターキー ← を押し続けます。基準色番号を入力した画面が表示され基準色番号を入力して基準色を検索することができます。この方法はデータベースに多数の基準色が登録されている時に便利です。

## 基準色データの入力

基準色入力方法には、測定値、入力値、ダウンロード値などとデータがどのように入力されたかが表示されます。測定入力は、装置によって測定された基準色であることを示します。英数字エディターで色彩値が入力された場合は、入力値と表示されます。ダウンロード入力は、基準色データがエックスライト社のソフトウェア (X-RiteColor® Master など) からダウンロードされたことを示します。

基準色入力のメニューに進むには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**基準色入力** を選択します。



2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して基準色を測定のメニューを表示します。

<b>測定値</b>	基準色: 1
<基準色を測定>	
L*a*b*	L* 0.00
065/10	a* +0.00
	b* +0.00

### 基準色の測定

1. 画面の左上に **測定値** が表示されるようにします。**入力値** が表示されていれば、エンターキー  $\leftarrow$  を押して測定値に切り替えます。

<b>測定値</b>	基準色: 1
<基準色を測定>	
L*a*b*	L* 0.00
065/10	a* +0.00
	b* +0.00

2. 基準色サンプルの上に機器をのせて測定をしてください。<測定が完了しました>が表示されたら機器を離してください。

<b>測定値</b>	基準色: 1
<測定が終了しました>	
L*a*b*	L* 23.30
065/10	a* -0.25
	b* -28.03
	<b>保存</b>

カラーデータ  
パラメーター

3. 必要に応じて測定を続け、**保存** が選択されている状態でエンターキー  $\leftarrow$  を押して測定値を保存します。自動的に次の「基準色入力: 入力されていません」の画面に進みます。
4. 続けて測定を行います。

### 基準色のロック

基準色がロックされた状態で測定を行おうとすると、「ロックされています: 新規の基準色を作成しますか。」と表示されます。新規の基準色を作成したい場合は **はい** を選択しエンターキー  $\leftarrow$  を押します。既存のデータを上書きするには、基準色のロックが解除されていなければなりません。詳しくは、このセクションにある基準色のロック/解除をご参照ください。

### カラーデータの手動入力

1. 画面の左上に **入力値** が表示されるようにします。**測定値** が表示されていれば、エンターキー  $\leftarrow$  を押して入力値に切り替えます。

2. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、表色系パラメータを選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して希望する表色系を選択します。

入力値		基準色: 1	
<色彩データを入力>			
XYZ	X	0.00	基準色の値
A/2	Y	0.00	
	Z	0.00	
次			保存

表色系  
イルミネント/標準観測者

3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、イルミネント/標準観測者を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して希望するイルミネント/標準観測者を選択します。
4. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、希望する表色系の各数値を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押してカラーデータを編集のメニューを開きます。
5. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力する数値の位に矢印を移動します。(上下の矢印は選択中の位を表します。)エンターキー  $\leftarrow$  を押して英数字エディターにアクセスします。

カラーデータを編集:	
消去	
↓	
+000.0000	
↑	
保存して終了	

**[注]** 矢印を  $\uparrow$  か  $\downarrow$  の上下に置き、エンターキーを押すと、+記号を切り替えることができます。

6. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力したい数字を選び、エンターキー  $\leftarrow$  を押してエディターを終了します。
7. 必要に応じて他の数字を入力します。
8. 入力後、選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、保存して終了を選び、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。
9. 選択された表色系に対して他の数値を入力します。
10. 選択された表色系の全ての数値を入力した後、**保存** を選択し、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。
11. 他の表色系の入力が必要であれば、上記の 2 ~ 9 の手順を繰り返します。1つの基準色につき、最高 10 までの手動入力が可能です。

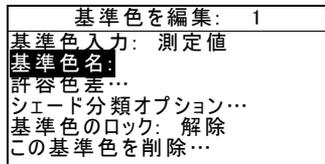
**[注]** **次へ** を選択してエンターキー  $\leftarrow$  を押し続けると、設定した全ての表色系の基準色が順次参照できます。

## 基準色名の入力

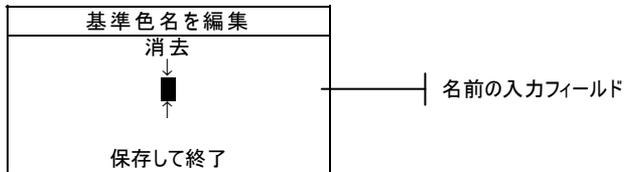
基準色名は最大 14 文字まで入力でき、最初の 10 文字 (カタカナ) までは基準色を表示上にメニューで表示されます。名前は、カタカナ・英数字エディターで入力できます。

基準色名メニュー画面を開くには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**基準色名** を選択します。



2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して基準色名を編集の画面に進みます。



**【注】** 名前を削除するには、**消去** を選択し、エンターキー # を押します。

3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力フィールドを選択します。
4. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、入力を行う場所に矢印を移動させます。(上下の矢印は入力位置を表します。)エンターキー  $\leftarrow$  を押して英数字・カタカナ エディターにアクセスします。
5. エンターキー  $\leftarrow$  を押して、適当な文字、記号、数字グループを選択します。
6. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、文字、記号、数字を選択して、エンターキー  $\leftarrow$  を押してエディターを終了します。
7. 必要に応じて他の文字を編集します。
8. 入力後、選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、保存して終了を選択して、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。

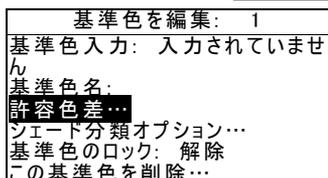
## 許容色差範囲を設定

許容色差範囲は、基準を満たすと判断される基準色からの許容幅を表します。許容色差範囲で設定された値を基に、サンプルの合格または不合格を画面に表示します。L\*a\*b\*、L\*C\*h°、L\*u\*v\*、Lab、RGB、XYZ および Yxy の各表色系に対し、プラスの許容色差範囲/マイナスの許容色差範囲を個別に設定

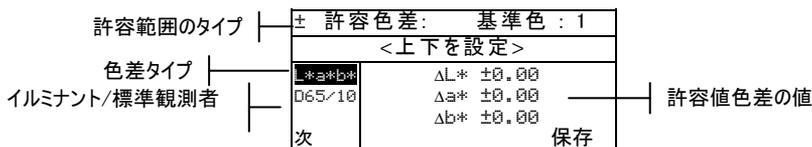
することが可能です。設定後、QA および着色力測定で合否の判定機能を使用することができます。

**許容色差入力メニュー画面を開くには:**

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**許容色差...** を選択します。

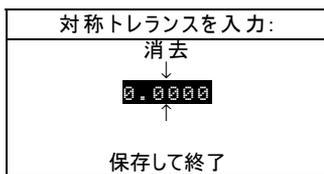


2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して許容色差入力メニューに進みます。



3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、許容色差タイプを選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して色差タイプを選択します。
4.  $L^*a^*b^*$ 、 $L^*C^*h^\circ$  または  $L^*u^*v^*$  を使用する場合、選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使って、画面の左上の+の記号を選択し、エンターキー  $\leftarrow$  を押して  $\pm$  の設定を行います。
5. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、イルミネント/標準観測者を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押してイルミネント/標準観測者を設定します。
6. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、許容色差の各値を選択します。エンターキー  $\leftarrow$  を押して許容色差を入力する画面を開きます。

**【注】** 選択した  $\pm$  のタイプによっては、対称トレランス（許容範囲）の代わりに+または-と表示されます。



**【注】** 基準色がロックされた状態で値を変更しようとすると、「基準色は変更できません」と表示されます。詳しくは、このセクションにある基準色のロック/解除をご参照ください。エンターキー  $\leftarrow$  を押してメッセージを消去します。

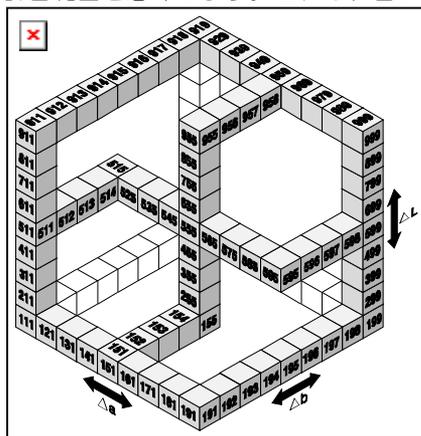
7. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数字の位に矢印を移動させます。(上下の矢印は選択中の位を示します。) エンターキー ← を押して英数字エディターにアクセスします。
8. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数字を選び、エンターキー ← を押してエディターを終了します。
9. 必要に応じて他の数字を入力します。
10. 入力後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ← を押します。
11. 選択された色差タイプに対する他の値を入力します。
12. 選択された色差タイプの全ての値を入力した後、**保存** を選択して、エンターキー ← を押します。
13. 他の色差タイプを入力する場合は、上記の手順 2 ~ 12 を繰り返してください。

**【注】**  を選択し、エンターキー ← を押し続けると、設定された許容範囲が順次表示されます。

## シェード分類オプションの設定

**【注】** シェード分類オプションは、手動入力された基準色を使用している場合は表示されません。

シェード分類は、 $L*a*b*$  色空間に三次元に配置されたシェードボックスに測定色を分類する方法です。各シェードボックスは、基準色となるシェードボックス (555) を中心に  $L$  方向、 $a$  方向、 $b$  方向にそれぞれ 9 層のシェードボックスで構成されます。(5 が中心として配置されます。) シェード分類サイズは、0.01 から 9.99 の範囲で設定でき、小さな値は、より厳しい許容範囲を意味します。これは、各シェードボックスのサイズ



にあたります。

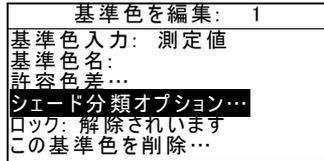
シェード分類範囲は、使用・表示されるシェードボックスの範囲 (各軸のボックスの数) を設定します。範囲は、三次元空間で 1 から 9 まで設定できます。

設定後、555 表示が QA モードに出てきます。

**【注】** 基準色がロックされている場合は、シェード分類オプションは変更できません。詳しくは、このセクションにある基準色のロック/解除をご参照ください。

シェード分類オプションメニュー画面を開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**シェード分類オプション...** を選択します。



2. エンターキー ← を押してサイズ/範囲の設定画面に進みます。

分類サイズの編集

1. 画面の左上に **サイズ** が表示されるようにします。**範囲** が表示された場合、エンターキー ← を押してサイズに切り替えます。



2. 表色系およびイルミネラント/標準観測者を選択します。
3. 選択キー ↑↓ を使い、希望する表色系の値を選択します。エンターキー ← を押して分類サイズの編集メニューに進みます。



4. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数値の位に矢印を移動させます。(上下の矢印は選択中の位を表します。)エンターキー ← を押して英数字エディターにアクセスします。
5. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数字を選び、エンターキー ← を押してエディターを終了します。
6. 必要に応じて他の数字を入力します。
7. 入力後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ← を押します。
8. 選択された表色系に対して他の値を入力します。

9. 選択された表色系の全ての値を入力した後、**保存** を選択して、エンターキー **↵** を押します。

### 分類範囲の編集

1. 画面の左上に **範囲** が表示されるようにします。**サイズ** が表示されている場合、エンターキー **↵** を押して範囲に切り替えます。

<b>範囲</b>	基準色: 1	
<555 分類範囲を設定>		
L*a*b*	L* 1 to 9	分類範囲の下限 と上限
D65/10	a* 1 to 9	
	b* 1 to 9	
<b>保存</b>		

2. 表色系およびイルミナント/標準観測者を選択します。
3. 選択キー **↑↓** を使い、入力する下限または上限の入力値を選択します。
4. エンターキー **↵** を押し続けて上限または下限の値を入力します。
5. 必要に応じて他の値を入力します。
6. 全ての要素が入力されたら、**保存** を選択して、エンターキー **↵** を押します。

### 基準色のロック/解除

測定および入力された基準色は、全てロックされた状態で入力されます。ロックされた基準色は消去・編集できません。ロックされた基準色は、いつでもロックを解除することができます。ダウンロードした基準色ではロックを解除できません。

#### ロックされた基準色を変更するには:

1. 選択キー **↑↓** を使い、**ロック** を選択します。

基準色を編集: 1
基準色入力: 測定値
基準色名:
許容色差...
シェード分類オプション...
<b>ロック: 解除されています</b>
この基準色を削除...

2. エンターキー **↵** を押してロックが解除を選択します。「この基準色を消去」は、ロックが解除された基準色を選択している場合のみに表示されます。

### 基準色の消去

このオプションは、現在選択されている基準色を消去します。基準色番号を除く、全ての関連データは消去されます。削除した後、同じ番号を使用して新規の基準色を登録することができます。

使用中の基準色を消去するには、

1. 選択キー ↑↓ を使い、この基準色を消去... を選択します。

基準色を編集: 1
基準色入力: 測定値
基準色名:
許容色差...
シェード分類オプション...
ロック: 解除されています
この基準色を削除...

2. エンターキー ← を押して、選択された基準色を消去します。

## プロジェクト

プロジェクトを表示の画面を開きます。この画面から、プロジェクト名や基準色リンクの作成・編集、または新規プロジェクトの作成が行えます。

プロジェクトには任意の複数の基準色をグループにして保存する機能があります。色差測定の際には、その基準色の中から測定サンプルに最も近い基準色を選択して比較します。

プロジェクトは基準色を整理するのに便利です。例えば、ある顧客名のプロジェクトに、そこで使用する複数の基準値をリンクすることで、その顧客とその顧客に関連する基準色を1つのプロジェクトにまとめることが可能です。

「プロジェクトを表示」メニューを開くには:

1. 選択ダウンキー ↓ を押し続けて、プロジェクト を選択します。エンターキー ← を押して「プロジェクトを表示」画面に進みます。

メインメニュー	
↑	
キャリブレーション	X-Rite
基準色測定	939
プロジェクト	-----
ジョブ実行	XXXXX
モードの設定	*****

## プロジェクト番号の選択

データベースに1つ以上のプロジェクトが登録されている場合、プロジェクト番号で検索できます。

新しいまたは既存のプロジェクト画面を開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、プロジェクトを表示のタイトルバーでプロジェクト **■** を選択します。

プロジェクトを表示: #	1
プロジェクト基準色	
プロジェクト名:	
ロック:解除されています	
新規プロジェクトの作成	
このプロジェクトを削除	

現在のプロジェクト番号

2. エンターキー ← を押して希望のプロジェクト番号を選択します。データベースにプロジェクトがない時は、1番しか選択できません。

**【注】** プロジェクトを検索するには、プロジェクト番号を入力メニューが表示されるまでエンターキー ← を押し続けます。エディターで番号を入力して目的のプロジェクトへ飛びます。この方法は、データベースに多数のプロジェクトが登録されている時に便利です。

## プロジェクトに基準色を指定

プロジェクト基準色の項目では、データベースに入力されている基準色を各プロジェクトに割り当てます。基準色はプロジェクト間で共用できます。1つのプロジェクトには300の基準色を登録することができます。

プロジェクトに基準色を指定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**プロジェクト基準色** を選択します。

**【注】** 基準色が登録されていない場合、「プロジェクトに基準色がありません。全基準色を使用」のメッセージが表示されます。いずれかのキーを押してこのメッセージを消去し、基準色の登録を続けます。

プロジェクトを表示: #	1
<b>プロジェクト基準色</b>	
プロジェクト名:	
ロック:解除されています	
新規プロジェクトの作成	
このプロジェクトを削除	

2. エンターキー **↵** を押して「基準色を選択」メニューに進みます。



矢印は選択された基準色を示します。

3. 選択キー **↑↓** を使い、登録する基準色を選択します。
4. エンターキー **↵** を押して基準色を割り当てるか、割り当てないかを選択します。矢印 (>) は基準色を割り当てていることを表します。

**【注】** ロックされているプロジェクトのステータスを変更しようとする、と、「プロジェクトはロックされています」と表示されます。詳しくは、このセクションにあるプロジェクトのロック/解除をご参照ください。エンターキー **↵** を押してメッセージを消去します。

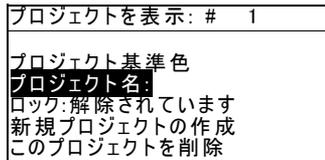
5. 他の基準色を選択します。
6. 選択を終了したらエスケープキー **↵** を押し、保存して終了します。

## プロジェクト名の入力

プロジェクト名は 14 文字まで入力でき、最初の 10 文字（カタカナは 7 文字）は「プロジェクトを表示」のメニューで表示されます。名前は、カタカナ・英数字エディターで入力できます。

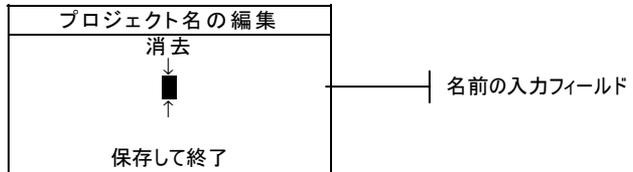
プロジェクト名メニューにアクセスするには:

1. 選択キー **↑↓** を使い、**プロジェクト名** を選択します。



2. エンターキー **↵** を押して「プロジェクト名の編集」の画面に進みます。

**【注】** ロックされているプロジェクト名を変更しようとする、と、「プロジェクトはロックされています」と表示されます。詳しくは、このセクションにあるプロジェクトのロック/解除をご参照ください。エンターキー **↵** を押してメッセージを消去します。



3. 選択キー ↑↓ を使い、入力フィールドをハイライト表示します。
4. 選択キー ↑↓ を使い、入力する数値の位に矢印を移動させます。(上下の矢印は選択中の位を表します。)エンターキー ← を押して英数字エディターにアクセスします。
5. エンターキー ← を押して、適当な文字、記号、数字グループを選択します。

**【注】** 名前を変更するには、**消去** を選択し、エンターキー ← を押すと名前の項目が消去されます。

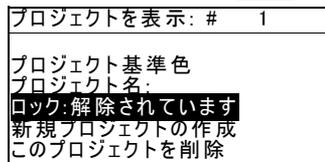
6. 選択キー ↑↓ を使い、文字を選び、エンターキー ← を押してエディターを終了します。
7. 必要に応じて他の文字を入力します。
8. 入力後、選択キー ↑↓ を使い、保存して終了を選び、エンターキー ← を押します。

## プロジェクトのロック/解除

ロックされたプロジェクトは編集できません。ロックはいつでも解除することができます。

**ロックされたプロジェクトを変更するには:**

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ロック** を選択します。



2. エンターキー ← を押してロックか解除を選択します。

## 新規プロジェクトの作成

「新規プロジェクトの作成」の項目では、データベースに新しいプロジェクトが追加されます。

新規プロジェクトを作成するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**新規プロジェクトの作成** を選択します。

プロジェクトを表示: #	1
プロジェクト基準色	
プロジェクト名:	
ロック:解除されています	
<b>新規プロジェクトの作成</b>	
このプロジェクトを削除	

2. エンターキー ← を押して、「新規プロジェクトの作成」の画面を開きます。
3. 「新規プロジェクトを作成しますか」が表示されます。選択キー ↑↓ を使い、**はい** を選択してエンターキー ← を押します。新しいプロジェクト番号がプロジェクトを表示のタイトルバーに追加されます。

## プロジェクトの消去

このオプションは、選択されているプロジェクトとサンプルを消去します。プロジェクトにリンクされている基準色は消去されません。

使用中のプロジェクトを消去するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**このプロジェクトを消去** を選択します。

プロジェクトを表示: #	1
プロジェクト基準色	
プロジェクト名:	
ロック:解除されています	
新規プロジェクトの作成	
<b>このプロジェクトを削除</b>	

2. エンターキー ← を押して、選択されたプロジェクトを消去します。

## 色彩 QA (品質保証) モード

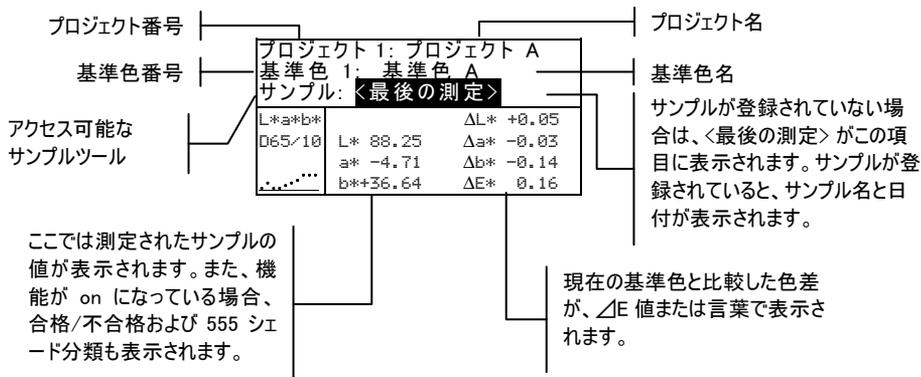
QA 測定モードでは、測定されたサンプルが登録済みの基準色と比較され、その比較結果が表示されます。保存された測定値はコンピュータ上のソフトウェアにアップロードすることも可能です。(エックスライト社の X-RiteColor® Master のような品質保証ソフトウェアと共に使用することも可能です。) 表示される測定結果は機器のモードの設定で設定された条件によって異なります。測定結果は測定値または基準色に対する色差値として表示されます。色差表示では、555 シェード分類表示や、許容色差範囲に基づく合格/不合格の判定表示が可能です。このセクションでは、QA モードで活用できる機能について説明します。

### QA モードにアクセスするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**色彩 QA** を選択します。

メインメニュー	
色彩 QA	X-Rite
色彩 分析	939
色彩 比較	-----
着色力	XXXX
隠ぺい力	*****
↓	

2. エンターキー ← を押して QA 画面に進みます。



## プロジェクトの選択

プロジェクトがダウンロードされるまで、または手動入力されるまで、プロジェクト 1 が表示されます。複数のプロジェクトが使用されている場合、サンプルを測定する前にプロジェクトを選択しておかなければなりません。基準色の自動選択機能は同一プロジェクト内でリンクされている基準色に対してのみ有効となります。

### プロジェクトの選択:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**プロジェクト #** を選択します。

プロジェクト 1: プロジェクト A 基準色 1: 基準色 A サンプル: <入力されていません>	
L*a*b* 065/10	
.....	

2. エンターキー ← を繰り返し押し続けて、使用可能なプロジェクトを参照、あるいはエンターキー ← を押し続けて、エディターから番号でプロジェクトを指定します。

**[注]** プロジェクト名をハイライト表示して、エンターキー ← を押すと、「プロジェクトを表示」のメニューに進みます。詳しくは、このセクションにあるプロジェクトモードをご参照ください。

## 基準色の選択

モードの設定メニューで基準色の自動選択が off になっている時は、基準色は手動で選択しなければなりません。この項目には、プロジェクトにリンクされている基準色のみが表示されます。基準色が使用されていない場合は、データベース内のどの基準色でも選択できます。

### 基準色を選択するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**基準色 #** を選択します。

プロジェクト 1: プロジェクト A <b>基準色 1: 基準色 A</b> サンプル: <入力されていません>	
L*a*b* 065/10	
.....	

2. エンターキー ← を繰り返し押し続けて、使用可能な基準色を表示、あるいはエンターキー ← を押し続けて、基準色をエディターから番号で指定します。入力された基準色の横には「旗」のアイコンが表示されます。

**【注】** 基準色名をハイライト表示させ、エンターキー  $\rightarrow$  を押すと、「基準色を表示」のメニューに進みます。基準色に関する情報はこの画面のみで表示できます。詳しくは、このセクションに説明されている基準色モードをご参照ください。

## 合格/不合格の判定機能

合格/不合格判定機能は、基準色に設定された許容色差範囲を基にサンプルの合格または不合格を画面に表示します。また、機器の先端部にある「緑」または「赤」の LED ランプでサンプルの合否を判断できます。合格/不合格オプションはモードの設定で設定されており、基準色に許容色差範囲が設定されていなければなりません。

合格/不合格の測定を行うには:

1. 必要に応じてプロジェクトを指定します。
2. モードの設定で、基準色の自動選択が使用されていない場合は、対象となる基準色を選択してください。サンプルを測定します。

判定表示 (合格または不合格)	プロジェクト 1: プロジェク A		保存されたサンプルの測定時刻
	基準色 2: 基準色 B		
	サンプル: #1 11:28		
	L*a*b*	$\Delta L^*$ +0.35	
	065/10	$\Delta a^*$ -0.15	
		$\Delta b^*$ +0.15	
	.....	$\Delta E$ 0.41	
	<b>合格</b>		

## 555 シェード分類の手順

555 シェード分類機能は、シェードボックスのサイズと範囲を基にサンプルに対する 3 桁の数字を表示します。合否機能は、必要に応じてシェード分類と同時に活用することもできます。シェード分類オプションは、機器のモードの設定で On に設定されており、基準色の入力モードであらかじめシェードボックスのサイズと範囲が設定されていなければなりません。

シェード分類の測定を行うには:

1. 必要に応じてプロジェクトを指定します。

- モードの設定で、基準色の自動選択が使用されていない場合は、対象となる基準色を選んでください。サンプルを測定します。

シードタグ付き 合格判定表示	プロジェクト 1: プロジェクト A		保存されたサンプルの測定時刻
	基準色 2: 基準色 B		
	サンプル: #1 11:23		
	L*a*b*	合格	
D65/10	565	$\Delta a^*$ -0.15	
		$\Delta b^*$ +0.15	
		$\Delta E$ 0.41	

### 範囲外のシェード分類の表示

シェード分類番号の代わりに上下の方向矢印が表示された場合、測定データがシェードの範囲から外れていることを表します。矢印の方向は、外れた方向を示します。上向き矢印は、範囲を超えていることを指し、下向き矢印は範囲を下回っていることを指します。

不合格判定表示 および方向	プロジェクト 1: プロジェクト A		
	基準色 2: 基準色 B		
	サンプル: #2 11:35		
	L*a*b*	不合格	
D65/10	↑↓	$\Delta a^*$ +4.24	
		$\Delta b^*$ +30.16	
		$\Delta E$ 35.05	

### $\Delta E$ 色差表示

モードの設定の  $\Delta E$  表示オプションの設定に基づいて、色差を数値または言葉で表示します。言葉による色差表示が使用されている場合、 $L^*a^*b^*$  または  $L^*C^*H^*$  に対する「 $L^*$ 」の色差は、基準色より「アカルイ」または「クライ」と表示されます。 $L^*a^*b^*$  に対する「 $a^*$ 」と「 $b^*$ 」、および  $L^*C^*H^*$  に対する「 $H^*$ 」(色合い)の色差は、「>>赤」、「>>緑」、「>>青」または「>>黄」と表示されます。これで、サンプルがどのカラー方向にあるかがわかります。 $L^*C^*H^*$  には、「 $C^*$ 」(彩度)の色差は、「アザヤカ」または「ニブイ」と表示されます。言葉は、 $L^*a^*b^*$ 、 $L^*C^*h^\circ$  および Lab (ハンター) の表色系のみに現れます。

$\Delta E$  値の 1/7 より小さい値には、言葉は表示されません。そのような小さな値は、色差としては微小なもののみとみなされます。

また、いずれかの属性の  $\Delta E$  値が「10.00」を超えた場合、表示は数値に変わります。

言葉による色差表示を使用するには、 $\Delta E$  表示オプションが、機器のモードの設定内で「言葉」に設定されていなければなりません。

プロジェクト 1: プロジェクト A		
基準色 2: 基準色 B		
サンプル: #3 12:05		
L*a*b*	合格	クライ
D65/10	455	>> 赤
.....		>> 黄
		JE 0.86

色差の方向

## 測定データの保存

モードの設定で保存機能が on に設定されている場合、測定値はサンプル番号と測定時刻と共にデータベースに保存されます。機器にはサンプルと基準色を保存するために、大きなメモリが搭載されています。データベースに計 3,000 ものデータを登録することができます。

保存された測定値を表示するには:

1. 必要に応じてプロジェクトを指定します。
2. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、サンプル番号と測定時刻を選択します。
3. エンターキー  $\leftarrow$  を繰り返し押し続けて、保存されたサンプルを表示、あるいはエンターキー  $\leftarrow$  を押し続けて、エディターからサンプルを指定します。保存されたサンプルを消去・転送するには、サンプルツールをご参照ください。

プロジェクト 1: プロジェクト A		
基準色 1: 基準色 A		
サンプル: #9 9:51		サンプル番号および測定時刻
L*a*b*	$\Delta L^*$ +0.05	
D65/10	L* 88.25	$\Delta a^*$ -0.03
.....	a* -4.71	$\Delta b^*$ -0.14
	b* +36.64	$\Delta E^*$ 0.16

**【注】** 複数のプロジェクトに測定データを保存している場合、同一プロジェクト内のサンプル番号は一定の順序で表示されない場合があります。機器は、測定された順序でサンプルに番号を付けます。使用中のプロジェクトには関連するサンプルのみが表示されます。

## 平均測定

平均測定機能が選択されている場合、全てのモード（キャリブレーションを除く）でサンプルごとに複数の測定を必要とします。測定回数は機器のモードの設定で設定されます。通常、サンプルの異なった部分で測定が行われ、データの平均値が算出されます。平均測定機能は、凸凹やテクスチャー表面を持つサンプルや、暗いまたは高い彩度のサンプルを測定する際に効果的です。

平均測定を行うには:

1. 必要に応じてプロジェクトを指定します。
2. モードの設定で、基準色の自動選択が選択されていない場合は、対象となる基準色を選択してください。
3. 複数回のサンプル測定を実施します。機器を押し下げるとサンプルデータが表示され、機器を持ち上げると平均データが表示されます。

**[注]** 平均測定中にエスケープキー  $\backslash$  を押すと平均測定が中止され、それまでの全ての測定値が消去されます。

プロジェクト 1: プロジェクト A		
基準色 2: 基準色 B		
平均回数: 1: 3		
L*a*b*	L*	$\Delta L^*$
D65/10	94.10	+0.35
	a*	$\Delta a^*$
	+0.91	-0.15
	b*	$\Delta b^*$
	-3.59	+0.15
		$\Delta E$
		0.41

要求される3回の測定の最初の測定値

4. 設定した回数の測定を行います。

サンプル データベース ツール

サンプル データベース ツールのメニューでは、データをコンピュータまたはプリンターに転送したり、保存されたサンプルデータを消去することができます。保存機能が設定されていない場合は、使用中のサンプルのみがこのサンプルから転送されます。

ツールメニューにアクセスするには:

1. 必要に応じて、プロジェクトおよび登録/保存されたサンプルを選択します。
2. 選択キー  $\uparrow/\downarrow$  を使い、**サンプル** を選択します。

プロジェクト 1: プロジェクト A		
基準色 1: 基準色 A		
サンプル: #9 9:51		
L*a*b*	L*	$\Delta L^*$
D65/10	88.25	+0.05
	a*	$\Delta a^*$
	-4.71	-0.03
	b*	$\Delta b^*$
	+36.64	-0.14
		$\Delta E^*$
		0.16

3. エンターキー  $\leftarrow$  を押してツールメニューを開きます。

ツール - サンプル 9
<b>このサンプルを転送</b>
プロジェクトサンプルを転送
全サンプルを転送
このサンプルを削除
プロジェクトサンプルを削除
全サンプルを削除

選択されたサンプル

**このサンプルを転送**

シリアルポートから使用中のサンプルデータを転送します。

**プロジェクトサンプルを転送**

使用中のプロジェクト内の全てのサンプルを転送します。

**全サンプルを転送**

機器に登録/保存された全てのサンプルを転送します。

**このサンプルを削除**

使用中のサンプルをデータベースから削除します。

**プロジェクトサンプルを削除**

使用中のプロジェクトに付加された全てのサンプルを削除します。

**全サンプルを削除**

データベースに登録/保存された全てのサンプルを削除します。

4. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、希望するツールを選択し、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。
5. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、はいを選択して、エンターキー  $\leftarrow$  を押して選択されたツールのオプションを開始します。

**分光反射率グラフの表示**

測定データの分光反射率グラフを表示することができます。反射率の値は、400 から 700nm まで 10nm ごとに表示されます。

分析および比較モードは、分光反射率のグラフを表示させたまま測定することが可能です。

**反射率グラフを表示するには:**

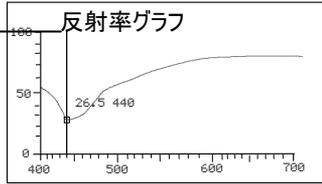
1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、分光反射率グラフのアイコンをハイライト表示します。



2. エンターキー  $\blacktriangleleft$  を押して分光反射率グラフを表示します。

**【注】** 平均測定機能が使用されている場合、全ての測定を終了するまで、分光反射率のグラフは表示されません。

ハイライト表示された現在の位置



3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を繰り返し押して、分光反射率の曲線と共に測定データを 10nm ごとに表示します。
4. エスケープキー  $\blacktriangleright$  を押し、メインデータの画面に戻ります。

## 着色力

着色力モードは測定データの着色力を基準色と一致するように調整した場合、サンプルの色がどのようになるかを予測します。測定サンプルの分光反射率を調整する予測方法としてアピアランス、クロマチック、三刺激値の中から選択します。100%カラーもしくは最小 $\Delta E$  のいずれかに基づいて調整された分光反射率データから新たに色彩値が算出され、同等の着色力を持つ色彩値として表示されます。また、最小の $\Delta E^*$  となる着色力も算出・表示されます。

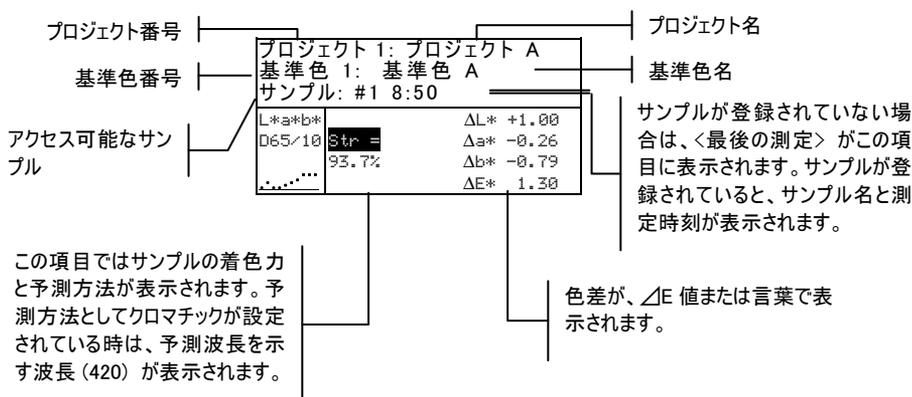
着色力で使用できるオプションは、QA で使用されているオプションと同じものです。そのため、着色力のセクションではこれらオプションの説明は省略されています。プロジェクトの選択、基準色の選択、保存機能、切り替え機能、合否判定機能、サンプルツール、分光反射率グラフの表示等の操作に関する情報は、QA 機能のセクションをご参照ください。

着色力モードにアクセスするには:

1. 選択キー  $\uparrow/\downarrow$  を使い、**着色力** を選択します。

メインメニュー	
色彩 QA	X-Rite
色彩 分析	939
色彩 比較	-----
<b>着色力</b>	XXXX
隠ぺい力	*****
↓	

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して着色力画面に進みます。



## 着色力測定

着色力モードは測定サンプルの着色力を表示します。また、モードの設定で $\Delta E$ 表示が On になっている時は、基準色からの色差も表示されます。設定されている着色力の予測モードが 100%または@Min $\Delta E$ で色差が自動的に再計算されます。

着色力測定を行うには:

1. 必要に応じてプロジェクトを選択します。
2. モードの設定で、基準色の自動選択が使用されていない場合は、対象となる基準色を選択してください。
3. サンプルを測定します。
4. 選択キー  $\uparrow/\downarrow$  を使い、**着色力 =** を選択します。(ハイライト表示されていない場合)

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
サンプル: #1 8:50	
L*a*b*	$\Delta L^*$ +1.00
065/10	<b>着色力 =</b> $\Delta a^*$ -0.26
.....	93.7% $\Delta b^*$ -0.79
.....	アピランス $\Delta E^*$ 1.30

5. エンターキー  $\leftarrow$  を押すと、同一の着色力の予測値が表示されます。

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
サンプル: #1 8:50	
L*a*b*	$\Delta L^*$ +0.15
065/10	<b>@ 着色力</b> $\Delta a^*$ -0.20
.....	= 100% $\rightarrow$ $\Delta b^*$ -0.56
.....	$\Delta E^*$ 0.61

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
サンプル: #1 8:50	
L*a*b*	$\Delta L^*$ -0.73
065/10	<b>≡ 着色力</b> $\Delta a^*$ -0.14
.....	@Min $\Delta E$ $\rightarrow$ $\Delta b^*$ -0.30
.....	101% $\Delta E^*$ 0.80

## 隠ぺい力

隠ぺい力モードは複数ポイントの測定によりコントラスト比率や隠ぺい力を算出し表示します。測定には 3 点の読み取りデータ（オーバーブラック、オーバーホワイト、白ベース）が必要です。最終データはモードの設定で指定されたオーバーブラック、オーバーホワイト、完全な隠ぺい力を持った場合の色彩値のいずれかの値として表示・保存されます。

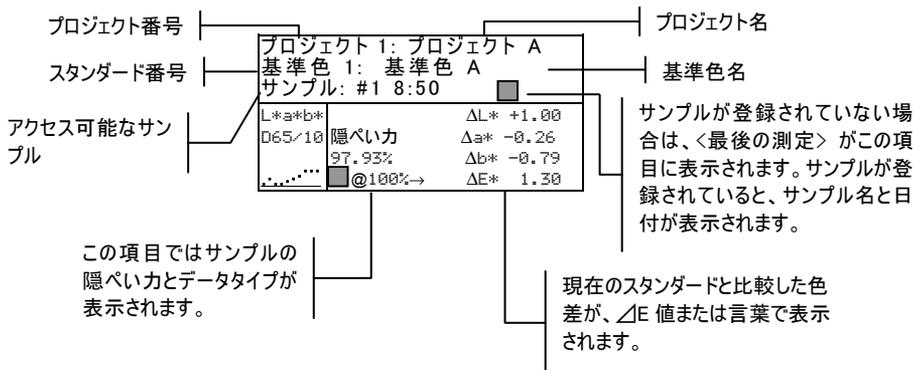
隠ぺい力モードで使用できるオプションは QA モードで使用できるオプションと同じものです。プロジェクトの選択、基準色の選択、保存機能、タグ付け機能、合否判定機能、サンプルツール、分光反射率グラフの表示に関する情報は QA モードのセクションをご参照ください。

隠ぺい力モードにアクセスするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**隠ぺい力** を選択します。

メインメニュー	
色彩 QA	X-Rite 939
色彩 分析	
色彩 比較	-----
着色力	XXXX
<b>隠ぺい力</b>	*****

2. エンターキー ← を押して隠ぺい力画面に進みます。



隠ぺい力測定でデータベースに保存されるデータタイプは、モードの設定で設定します。データ表示エリアの左下アイコンは、保存されたデータの表示タイプを表します。（下記参照）

- オーバーブラック 
- オーバーホワイト 
- 100%のカラー 

## 隠ぺい力測定

隠ぺい力モードでは、隠ぺい力試験紙に展色されたドロダウン サンプルの隠ぺい率割合が表示されます。また、モードの設定で $\Delta E$  表示が使用されている場合、色差データも表示されます。

隠ぺい力の測定を行うには:

1. 必要に応じて基準色を選択します。
2. シュウを一度閉じて、離すことで隠ぺい力測定画面が表示されます。

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
ブラックを測定	
L*a*b*	
D65/10	
.....	

3. 隠ぺい力試験紙のオーバーブラックの上でサンプルを測定します。データが表示されたら機器を離します。

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
ホワイトを測定	
L*a*b*	L* 81.15
D65/10	a* +4.50
.....	b**+81.00

4. 隠ぺい力検査紙のオーバーホワイトの上でサンプルを測定します。データが表示されたら機器を離します。

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
ホワイトバックで測定	
L*a*b*	L* 81.76
D65/10	a* +6.17
.....	b**+82.03

5. 隠ぺい力検査紙の白ベースを測定します。隠ぺい率が表示されたら機器を離します。

プロジェクト 1: プロジェクト A	
基準色 1: 基準色 A	
サンプル: #1 8:50	
L*a*b*	$\Delta L^*$ +1.00
D65/10	隠ぺい力 $\Delta a^*$ -0.26
.....	97.93% $\Delta b^*$ -0.79
.....	@100%→ $\Delta E^*$ 1.30

100%の隠ぺい力を持つ色

**[注]** データを保存する時は、一つのイルミナント/標準観測者しか保存できません。

## 色彩分析モード

分析モードでは、サンプルの測定値と保存されている基準値の比較を行います。ここでの測定結果は機器に保存されません。測定データは、モードの設定で自動転送が設定されていると、RS-232 ポートから自動的に転送されます。

分析モードにアクセスするには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**色彩分析** を選択します。

メインメニュー	
色彩 QA	
<b>色彩分析</b>	X-Rite
色彩比較	939
着色力	-----
隠ぺい力	XXXX
↓	*****

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して分析機能に進みます。画面には、前回最後に測定したデータが表示されます。

色彩分析		
基準色番号	<b>基準色 1:</b> 基準色 A	基準色名
L*a*b*	L* 33.85 $\Delta L^*$ -0.06	測定されたサンプルおよび $\Delta E$
065/10	a* +5.55 $\Delta a^*$ -0.02	
.....	b* +9.77 $\Delta b^*$ +0.16	
.....	$\Delta E^*$ 0.17	

3. モードの設定で基準色の自動選択が使用されていない場合は、**基準色 #** を選択してエンターキー  $\leftarrow$  を繰り返し押し続けて目的の基準色を選択します。また、エンターキー  $\leftarrow$  を押し続けてエディターから基準色を指定します。
4. サンプルを測定します。

## 色彩比較モード

比較モードは測定データを保存することなく複数の色を簡単に比較測定するための測定方法です。比較モードで入力すると最初の測定値が基準色としてセットされ、続いて測定される測定値がその基準値と比較されます。基準色はいつでも測定し直すことが可能です。測定データ、モードの設定で自動転送が設定されている場合、RS-232ポートから自動的に転送されます。

比較機能にアクセスするには:

1. 選択キー  $\uparrow/\downarrow$  を使い、**色彩比較** を選択します。

メインメニュー	
色彩 QA	X-Rite
色彩 分析	939
<b>色彩 比較</b>	-----
着色力	XXXX
隠ぺい力	*****
↓	

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押して比較画面に進みます。

基準色	色彩 比較	
<基準色を測定>		
L*a*b*	L*	0.00
D65/10	a*	0.00
.....	b*	0.00

測定の指示

3. 比較する基準色を測定します。

サンプル	色彩 比較		
<サンプルを測定>			
L*a*b*	L*	81.17	$\Delta L^*$ +0.00
D65/10	a*	+6.39	$\Delta a^*$ -0.00
.....	b*	+83.05	$\Delta b^*$ +0.00
			$\Delta E^*$ 0.00

測定の指示

サンプルを測定する前の $\Delta E$ 表示データは、全て0で表示されます。

基準色データ

4. 基準色の測定値が表示されます。次にサンプルを測定します。次の基準色を測定するには、**サンプル** を選択し、エンターキー  $\leftarrow$  を押して **基準色** に切り替えます。次の基準色が測定可能になります。

サンプル	色彩 比較		
<サンプルを測定>			
L*a*b*	L*	81.09	$\Delta L^*$ -0.08
D65/10	a*	+6.39	$\Delta a^*$ -0.00
.....	b*	+81.97	$\Delta b^*$ -1.08
			$\Delta E^*$ 1.08

$\Delta E$  値

サンプルデータ

## 濃度

用紙または一用紙で濃度を出力できます。用紙モードおよびステータスは、モードの設定メニューの濃度オプションメニューから選択できます。(セクション 4 参照)

濃度にはアクセスするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**濃度** を選択します。

メインメニュー	
↑	
色彩 比較	X-Rite
着色力	939
隔べい力	-----
<b>濃度</b>	XXXX
↓	*****

2. エンターキー ← を押して濃度画面に進みます。

## フィルターの選択

フィルターオプションで濃度測定の表示形式を選択できます。自動を選択すると主濃度が表示されます。全てを選択すると全ての濃度が表示されます。3 色を選択すると CMY 値が表示されます。各フィルターオプションはそれぞれの色の濃度を表示します。

**【注】** 濃度オプションで波長の選択が設定されている場合は、このリストに 2 つの波長値も表示されます。

フィルターオプションを選択するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、画面からフィルターオプションを選択します。〈フィルターの選択〉がダイアログに表示されます。

濃度 T	<b>自動</b>	現在のフィルターオプション
〈フィルターの選択〉		
濃度 .....	C 1.490	

2. エンターキー ← を押してフィルターメニューにアクセスします。
3. 選択キー ↑↓ を使い、使用するフィルターオプションを選択し、エンターキー ← を押します。

## 用紙を測定

モードの設定メニューから一用紙モードが選択された場合、測定を行う前に用紙の濃度測定が必要となります。機器は自動的に次の測定濃度値から用紙濃度値を差し引きます。

### 用紙を測定するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、用紙を選択します。〈用紙を測定〉がダイアログに表示されます。表示された用紙濃度は機器に現在設定されている値です。

濃度 T	自動
〈用紙を測定〉	
用紙	U 0.114
濃度	C 0.116
.....	M 0.113
.....	Y 0.123

2. 機器のターゲット ウィンドウを測定するサンプルの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。〈測定が終了しました〉が表示されるまで機器を押し下げてください。
3. 表示されている用紙濃度が更新され、**濃度** がハイライト表示されます。

### サンプルの測定

ここまではフィルターを選択および用紙測定に関して説明してきました。次に、測定を開始し、濃度値を確認します。

#### サンプルを測定するには:

1. ターゲットウィンドウがサンプルの中心にあることを確認してください。
2. 機器をターゲットウィンドウに向けて押し下げます。
3. 測定データが表示されれば、機器を離します。

フィルターオプションを自動および一用紙に設定すると、測定データは次のように表示されます。

濃度 T	自動
〈カラーモードを交換〉	
用紙	
濃度	C 1.490
.....	
.....	

主濃度の値一用紙が表示されます。

**【注】** 濃度オプションで分光波長が設定されている場合は、分光濃度は主濃度と共に表示されます。

フィルターオプションを全てに設定すると、測定データは次のように表示されます。

濃度 T		VCMY
<濃度を測定>		
用紙	U	1.220
濃度	C	1.422
.....	M	1.113
.....	Y	1.023

全ての濃度値が表示されます。

### 分光濃度グラフの表示

分光濃度データのグラフを表示することができます。分光濃度データは、400 から 700nm まで 10nm ごとに表示されます。分光濃度グラフを表示させたまま測定することが可能です。

分光濃度グラフを表示するには:

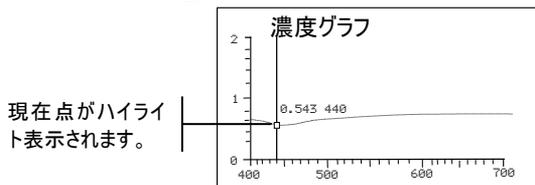
1. 選択キー ↑↓ を使い、分光濃度グラフを選択します。

分光濃度グラフ

濃度 T		自動
<分光濃度グラフを表示>		
濃度	C	1.490

2. エンターキー ↵ を押して濃度グラフを表示します。

**【注】** 平均測定が使用されている場合、全ての測定を終了しなければ、分光濃度のグラフも表示することはできません。



3. 選択キー ↑↓ を繰り返し押し、分光濃度グラフと共に測定データを 10nm ごとに表示します。
4. エスケープキー ⏏ を押し、メインデータの画面に戻ります。

## アミ点

アミ点面積率はマレイ・ディビス (Murray-Davies) あるいはユール・ニールセン (Yule-Nielson) の計算式で算出されます。マレイ・ディビスは、アミ点一用紙の濃度およびベタ一用紙の濃度を比較してアミ点面積率を算出します。機器の初期設定はマレイ・ディビスです。

ユール・ニールセンはマレイ・ディビスに似ていますが、アミ点測定の際に、照明光が吸収あるいはトラップされた光の量を補って計算します。この補正は、用紙およびベタ濃度を  $n$  ファクターで割ることによって求めます。マレイ・ディビス計算式では、機器の  $n$  ファクターは 1.00 であるため、用紙およびベタパッチ濃度は影響を受けません。ユール・ニールセンの場合、用紙およびベタパッチの濃度は、ベースとなる素材（通常、紙）の特性に基いた  $n$  ファクターでこれらの濃度値が割られます。ユール・ニールセン計算式は、「 $n$  ファクター」が 1.00 以外の時に使用されます。（モードの設定メニューの濃度オプションをご参照ください。）

マレイ・ディビス アミ点面積率計算式

$$\text{アミ点面積率} = \frac{1 - 10^{-D_t}}{1 - 10^{-D_s}} \times 100$$

この時、

$D_t$  = アミ点濃度一用紙濃度

$D_s$  = ベタ濃度一用紙濃度

ユール・ニールセン アミ点面積率計算式

$$\text{アミ点面積率} = \frac{1 - 10^{-(D_t)/n}}{1 - 10^{-(D_s)/n}} \times 100$$

この時、

$D_t$  = アミ点濃度一用紙濃度

$D_s$  = ベタ濃度一用紙濃度

$n$  = “ $n$ ” ファクター

アミ点機能にアクセスするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**アミ点** を選択します。

メインメニュー	
↑	
着色力	X-Rite
隠ぺい力	939
濃度	-----
<b>アミ点</b>	XXXX
↓	*****

2. エンターキー ← を押してアミ点画面に進みます。

フィルターの選択

フィルターオプションでは 2 つの方法が選択できます。自動測定は主濃度でのアミ点面積率を表示します。単色測定では指定色を測定・表示します。

**【注】** 濃度オプションで分光波長が設定されている場合は、このリストに 2 つの波長値も表示されます。

フィルターオプションを選択するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、画面からフィルターオプションを選択します。〈フィルターの選択〉がダイアログに表示されます。

アミ点 T	<b>自動</b>	現在のフィルター
〈フィルターの選択〉		
用紙		
ベタパッチ	U	37.0%
アミ点		

2. エンターキー ← を押してフィルターメニューにアクセスします。
3. 選択キー ↑↓ を使い、使用するフィルターを選択し、エンターキー ← を押します。

## 用紙を測定

機器は自動的にベタおよびアミ点濃度から用紙濃度値を差し引きます。

用紙を測定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、用紙を選択します。〈用紙を測定〉がダイアログに表示されます。表示された用紙濃度は、機器に現在設定されている値です。

アミ点 T	自動
〈用紙を測定〉	
用紙	U 0.114
ベタパッチ	C 0.116
アミ点	M 0.113
	Y 0.123

2. 機器のターゲットウィンドウを測定するサンプルの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。〈測定が終了しました〉が表示されるまで機器を押し下げてください。
3. 表示されている用紙濃度が更新され、**ベタパッチ** がハイライト表示されます。

## アミ点の測定手順

ここまではフィルターオプションおよび用紙測定に関して説明してきました。次に、測定を開始し、アミ点面積率を算出します。

アミ点の測定を行うには:

1. 選択キー ↑↓ を使い **ベタパッチ** をハイライト表示させます。〈ベタパッチを測定〉がダイアログに表示されます。
2. 機器のターゲットウィンドウをベタパッチの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。ベタパッチ濃度は更新され、**アミ点** がハイライト表示されます。
3. 機器のターゲットウィンドウを測定されたベタパッチと一致するアミ点パッチの中心に合わせます。
4. 機器をターゲットウィンドウに向けて押し下げます。データが表示されれば機器を離します。

アミ点 T	自動
〈アミ点を測定〉	
用紙	
ベタパッチ	U 88.0%
<b>アミ点</b>	

— アミ点面積率

5. 測定したベタパッチに対応するその他のアミ点を測定します。

## トラップ

トラップ測定はインクが他のインク上でどれだけ印刷されるかを見極めます。(オーバープリント)測定を行う前に、モードの設定メニューからトラップモード(計算式)を選択してください。(セクション 4 参照)

トラップには2つの計算式があります。

### ブルーセル (GATF) トラップ計算式 (工場出荷状態のモードの設定)

$$\text{トラップ (ブルーセル)} \quad T_P = \frac{D_{OP} - D_1}{D_2} \times 100$$

### ブルーナー トラップ計算式

$$\text{トラップ (ブルーナー)} \quad T_B = \frac{1 - 10^{-D_{OP}}}{1 - 10^{-(D_1 + D_2)}} \times 100$$

この時、

- $D_{OP}$  = オーバープリント濃度一用紙
- $D_2$  = 第2インキベタ濃度一用紙
- $D_1$  = 第1インキベタ濃度一用紙

### トラップ機能にアクセスするには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**トラップ** を選択します。

メインメニュー	
↑	
隠べいカ	X-Rite
濃度	939
アミ点	-----
<b>トラップ</b>	XXXX
↓	*****

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押してトラップ画面に進みます。

## 用紙を測定

機器は自動的にオーバープリント濃度およびベタ濃度から用紙濃度値を差し引きます。

用紙を測定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、用紙を選択します。〈用紙を測定〉がダイアログに表示されます。表示された用紙濃度は機器に現在設定された値です。

トラップ T	
〈用紙を測定〉	
用紙	U 0.114
オーバープリント	C 0.116
インキ 2	M 0.113
↓	Y 0.123

2. 機器のターゲット ウィンドウを測定するサンプルの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。〈測定が終了しました〉が表示されるまで機器を押し下げてください。
3. 表示されている用紙濃度は更新され、**オーバープリント** がハイライト表示されます。

## トラップ測定

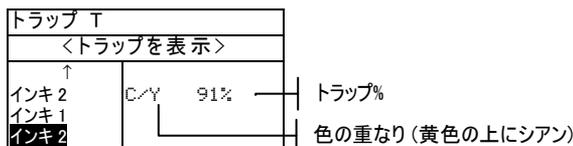
ここまでは用紙の測定について説明しました。次に、測定を開始し、トラップ値を測定します。第 1 インキは下に第 2 インキはその上に印刷されるインキのことです。トラップは、オーバープリント、第 2 インキのベタおよび第 1 インキのベタ測定後に算出されます。

トラップ測定を行うには:

1. 選択キー ↑↓ を使い **オーバープリント** を選択します。〈2 次色を測定〉がダイアログに表示されます。ターゲットウィンドウを 2 次色パッチの中心に合わせ、機器をターゲットウィンドウに向けて押し下げます。測定データが表示されれば、機器を離します。
2. 画面に **インキ 2** がハイライト表示されており、ターゲットウィンドウがインキ 2 のベタパッチの中心にあることを確認してください。
3. 機器をターゲットウィンドウに向けて押し下げたままにします。測定データが表示されれば、機器を離します。
4. 画面に **インキ 1** がハイライト表示されており、ターゲットウィンドウがインキ 1 のベタパッチの中心にあることを確認してください。

5. 機器をターゲットウィンドウに向けて押し下げます。測定データが表示されれば、機器を離します。

測定データは、色の重なり、トラップ%値の順に表示されます。



## ヒュー/グレイネス

ヒューエラー、グレイネス、サチュレーションを用紙または一用紙で出力できます。ヒュー/グレイネスは、3つのフィルター(シアン、マゼンタおよびイエロー)を使用して選択されたインキを測定します。用紙モードは、モードの設定メニューの濃度オプションメニューから選択できます。(セクション4参照)

ヒューエラー、グレイネス、サチュレーションは、次の計算式を使用して出力できます。

$$H = \frac{D_M - D_L}{D_H - D_L} \times 100 \quad G = \frac{D_L}{D_H} \times 100 \quad S = D_H - D_L$$

H = ヒューエラー (色相誤差)

G = グレイネス (濁り)

S = サチュレーション (飽和度)

この時、

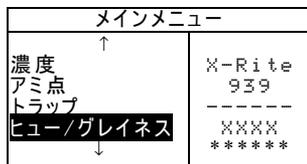
$D_H$  = C、M、Yの最高濃度

$D_M$  = C、M、Yの中間(第2)濃度

$D_L$  = C、M、Yの最低濃度

ヒュー/グレイネス機能にアクセスするには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ヒュー/グレイネス** を選択します。



2. エンターキー ← を押してヒュー/グレイネス画面に進みます。

## 用紙を測定

モードの設定メニューからヒュー/グレイネス用紙が選択された場合、測定を行う前に用紙の測定が必要となります。機器は自動的に次の測定濃度から用紙濃度値を差し引きします。

用紙を測定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、用紙を選択します。〈用紙を測定〉がダイアログに表示されます。表示された用紙値は、機器に現在設定されている濃度です。

H/G 測定	
〈用紙を測定〉	
用紙	U 0.114
H/G 測定	C 0.116
	M 0.113
	Y 0.123

2. 機器のターゲット ウィンドウを測定するサンプルの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。〈測定が終了しました〉が表示されるまで機器を押し下げてください。
3. 表示されている用紙濃度が更新され、**ヒュー/グレイネス** がハイライト表示されます。

## ヒュー/グレイネスの測定手順

ここまでは用紙の測定手順について説明しました。次に、測定を開始し、ヒュー/グレイネスを測定します。

ヒュー/グレイネスの測定を行うには:

1. 選択キー ↑↓ を使い **ヒュー/グレイネス** を選択します。〈H/G 測定〉がダイアログに表示されます。
2. ターゲット ウィンドウをパッチの中央に合わせ、本体を押し下げて測定します。
3. データが表示されれば、機器を離します。

ヒューエラー、グレイネス、サチュレーションは、V (ビジュアル)、C (シアン)、M (マゼンタ)、Y (イエロー) の色がどの色に向かってシフトしているかの情報と共に表示されます。例えば、C→Y はシアンインキが黄色方向にシフトしていることを表します。

H/G 測定 T		ヒューエラー (色相誤差)
〈H/G を測定〉		
用紙	H 78.0%	シフト方向
H/G 測定	C→Y	
	G 90.0%	グレイネス (濁り)
	S 0.596	サチュレーション

## プリントコントラスト

プリントコントラストは、3/4 のシャドーエリアに対するチェック機能を備えており、最適な印刷濃度を判定する際に便利です。プリントコントラストの算出法は以下の通りです。

$$\%PC = \frac{D_s - D_t}{D_s} \times 100$$

PC = プリントコントラスト

この時、

$D_s$  = ベタ濃度      $D_t$  = アミ点濃度

プリントコントラストにアクセスするには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、**プリントコントラスト** を選択します。

メインメニュー	
↑	
アミ点	X-Rite
トラップ	939
ヒュー/グレイネス	-----
<b>プリントコントラスト</b>	XXXXX
↓	*****

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押してプリントコントラスト画面に進みます。

## フィルターの選択

フィルターオプションでは 2 つの方法が選択できます。自動測定は主濃度でのプリントコントラストを表示します。単色測定では指定色を測定・表示します。

**【注】** 濃度オプションで分光波長が設定されている場合は、このリストに 2 つの波長値も表示されます。

フィルターオプションを選択するには:

1. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、画面からフィルターオプションを選択します。〈フィルターの選択〉がダイアログに表示されます。

PC 測定 T	<b>自動</b>	現在のフィルター
〈フィルターの選択〉		
用紙		
ベタパッチ	U	37.0%
PC		

2. エンターキー  $\leftarrow$  を押してフィルターメニューにアクセスします。
3. 選択キー  $\uparrow\downarrow$  を使い、フィルターオプションを選択し、エンターキー  $\leftarrow$  を押します。

## 用紙を測定

モードの設定メニューから、プリントコントラスト用紙が選択された場合、測定を行う前に用紙の測定が必要となります。機器は自動的に次の測定濃度から用紙濃度を差し引きします。

### 用紙を測定するには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、用紙を選択します。用紙を測定>がダイアログに表示されます。表示された用紙濃度値は、機器に現在設定されている濃度です。

PC 測定 T		自動
<用紙を測定>		
用紙	U	0.114
ベタパッチ	C	0.116
PC	M	0.113
	Y	0.123

2. 機器のターゲット ウィンドウを測定するサンプルの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。<測定が終了しました>が表示されるまで機器を押し下げてください。
3. 表示されている用紙濃度が更新され、**プリントコントラスト** がハイライト表示されます。

## プリントコントラスト測定手順

ここまではフィルターオプションおよび用紙測定に関して説明してきました。次に、測定を開始し、プリントコントラストを測定します。

### プリントコントラストの測定を行うには:

1. 選択キー ↑↓ を使い **ベタパッチ** を選択します。<ベタパッチを測定>がダイアログに表示されます。
2. 機器のターゲットウィンドウをベタパッチの中心に合わせ、機器を押し下げて測定を行います。ベタパッチ濃度は更新され、**PC** がハイライト表示されます。
3. 機器のターゲットウィンドウを測定されたベタパッチと一致する 75%のアミ点パッチの中心に合わせます。
4. 機器をターゲットウィンドウに向けて押し下げます。データが表示されたら機器を離します。

PC 測定 T		自動
<アミ点測定>		
用紙		
ベタパッチ	C	39.0%
<b>PC</b>		

| シアン PC 値

## ジョブ実行

この機能は、エックスライト社の X-RiteColor® Master などのソフトウェアからダウンロードしたジョブシーケンスを選択するときに使用します。通常は、ジョブに対する、測定手順の指示が画面に表示されます。本機には、合計 10 個のジョブを登録することができます。

ジョブおよびジョブの操作に関する詳しい内容は、ソフトウェアをご参照ください。

ジョブ実行モードを開くには:

1. 選択キー ↑↓ を使い、**ジョブ実行** を選択します。

メインメニュー	
↑	
キャリブレーション	X-Rite
基準色	939
プロジェクト	-----
<b>ジョブ実行</b>	XXXXX
モードの設定	*****

2. エンターキー ← を押してジョブを選択のモードに進みます。

ジョブ#を選択	#
1: ジョブ 1	
<b>2: ジョブ 2</b>	———
3: ジョブ 3	
4: ジョブ 4	
5: ジョブ 5	

| 選択可能なジョブ

3. 選択キー ↑↓ を使い、希望するジョブを選択します。

■ **【注】** ジョブがない場合は <入力されていません> が表示されます。

4. エンターキー ← を押して、ジョブを実行します。

## 点検およびメンテナンス

修理について	6-1
機器の手入れ	6-1
バッテリーパックの交換	6-3

### 修理について

修理はエックスライト社の関連施設にて行います。万一修理が必要となった際は、お買い求め先の販売店もしくはエックスライト社まで直ちにご連絡ください。

エックスライト社では保証期間を超えた後も可能な限り修理をいたします。その際は郵送料および修理代にかかる費用は自己負担となります。また、送付の際には機器をオリジナルの梱包箱に入れて出荷してください。本機は光学系を始めとして精緻な構造になっています。本機を絶対に開けたり分解したりしないでください。

### 測定ランプの交換について

構造が複雑であることおよび検査設備が必要であることから、読み取りランプは、X-Rite 社のみで交換いたします。

ランプは、常に光量が監視され、問題が生じると故障の警告が表示されます。

### 機器の手入れ

本機は、次に説明するような簡単な清掃を行うことにより、長期間にわたって安定した性能を発揮します。読取り精度を保つためには、このような簡単な清掃が必要です。

#### 清掃

機器の外側は、必要に応じて、中性洗剤を入れた水で濡らした布で拭いてください。

**【注】** 溶剤は本体を傷付けることになるので絶対に使わないでください。

## オブチクスの手入れ

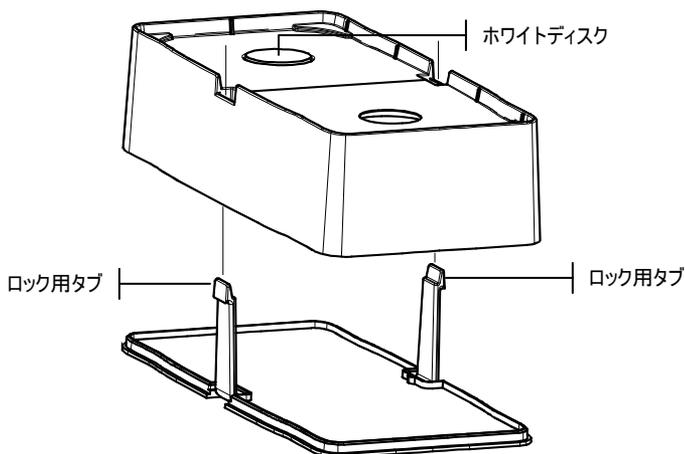
オブチクスの清掃は、普通に使用されている場合は週に一回、汚れや埃の多い環境では頻繁に行う必要があります。機器をゆっくりと持ち上げ、きれいな、また乾燥した空気を一気に入れてください。これで、オブチクスの部分に溜まった埃を取り除くことができます。

**警告:** 圧縮不活性ガスとしてフロンを使う缶は絶対に逆さまにしないでください。オブチクスを損傷する恐れがあります。

## 基準板の手入れ

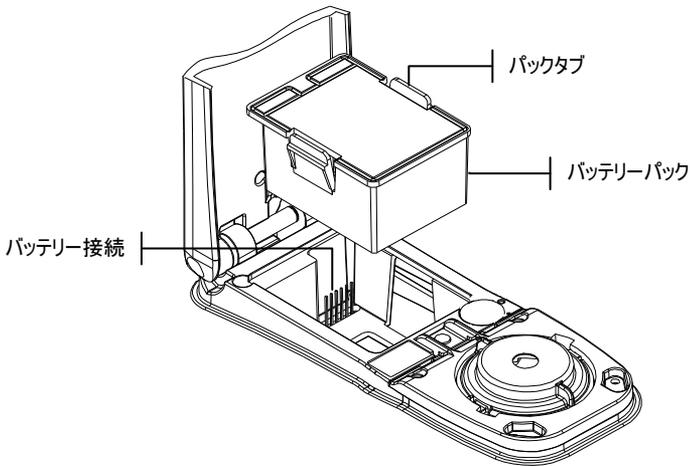
キャリブレーション基準板は、白色校正用のセラミックディスク、ブラック校正用のトラップオープニングが付いています。白色校正用のセラミックディスクは、時折、弱い中性洗剤と水で汚れを取り、ぬるま湯で完全にすすいだ後、レンズ用の布で拭いてください。洗剤や溶剤類は絶対に使わないでください。基準板のブラックトラップの部分は、きれいな、乾燥した空気で、汚れや汚染物質を時折取り除いてください。基準板のブラックトラップを簡単に清掃するには、ケースの両側にある2つのタブを指で押し込んでセクションを引き離します。

キャリブレーション基準板を、乾燥し、汚れのなく、直射日光が当たらないところに保管してください。



## バッテリーパックの交換

1. AC アダプターを外し、バッテリーのスイッチを OFF にしてください。
2. 本体に向けてシュウを押さえ、スプリング付き止め具を上にあげてください。カチッという音がしたら、シュウをゆっくり開きます。セクション 1 のシュウの解除をご参照ください。
3. 注意深く回して機器の液晶面を下にして置きます。
4. バッテリーパックの両側にある 2 つのタブを指で挟むようにしながら、バッテリーパックを取り出します。
5. 本体の底の部分にあるバッテリーコネクタに注意しながら新しいバッテリーパックをそっと入れます。
6. パックがコネクタにしっかり座り、止め具がカチッと音がするまで押し下げます。





## 付録

仕様	7-1
エラーメッセージ	7-2
アパーチャーの変更	7-3

## 仕様

測定シオメトリー	0°/45°、DRS 分光エンジン、各アパーチャーサイズ:4mm、8mm および 16mm
照光光源	ガス充填タングステン・ランプ
イルミネントタイプ	A、C、D50、D65、D75、F2、F7、F11、F12
標準観測者	2°および 10°
フィルターレスポンス・タイプ	A、E、I、T、Ax、Ex、Tx
レシーバー	青色増感シリコン・フォトダイオード
分光範囲	400 nm ~ 700 nm
分光間隔	10 nm 測定、10 nm 出力
保存	許容色差付きの基準色 1,024、サンプル 2,000
測定範囲	0 ~ 200% 反射率 0 ~ 2.5D
測定時間	約 2 秒
器差	0.15ΔE* <sub>ab</sub> 、12 BCRA シリーズ II タイルの平均* 0.30ΔE* <sub>ab</sub> 、12 BCRA シリーズ II タイルの最大色差* ±0.005D または ±0.5% のどちらか大きい方 (SWOP™ により推奨されるステータス I レスポンス濃度値)
短期反復性	0.05ΔE* <sub>ab</sub> ホワイトセラミックでの色差 (標準偏差) ±0.005D 0 ~ 2.0D ±0.5% 2.1 ~ 2.5D.
ランプ寿命	約 500,000 回の測定
電源	取り外し可能 (Ni-Mh) バッテリーパック、 7.2 VDC @ 1450 mAh
AC アダプター必要条件	入力 100 ~ 240 VAC、50 ~ 60Hz、出力 12Vdc
充電時間	約 4 時間で 100%
充電ごとの測定回数	約 1,000 回の測定
データ インタフェース	特許取得済みの双方向 RS-232、300 ~ 57,600 ボー
ディスプレイ	128 x 256 画素グラフィック LCD
使用温度範囲	10° ~ 40° C 最大相対湿度 85% (結露なし)
保管温度範囲	-20° ~ 50° C
外形寸法	高さ 10.9 cm、幅 8.4 cm、奥行 19.6 cm
重量	1.1 kg
標準アクセサリ	キャリブレーション基準板、使用説明書、 AC アダプターケース、校正証明書、測定アパーチャー 屋内のみ
用途	
高度	2,000 m 以下
汚染率	2
過剰電圧	カテゴリ II

X-Rite の基準値は、RIT Munsell Color Laboratory を通して National Institute of Standards and Technology にトレーサブルな値です。仕様およびデザインは猶予なしに変更することがあります。

\*8mm アパーチャー

## エラーメッセージ

測定中のエラーは画面に表示されます。全てのエラーは、長いブザーとランプの黄色い点滅を伴います。エンターキー **↵** を押すことにより、エラーメッセージは画面から消去されます。

表示されるエラー:原因	
ユーザーにより測定が中止されました。	測定やキャリブレーションが不完全です。機器を離すのが早すぎます。
キャリブレーションの時間切れです。	モードの設定で設定したキャリブレーションの間隔に到達しました。キャリブレーションが現在必要です。
校正が必要です。	機器のキャリブレーションが必要な時に表示されます。
キャリブレーションに失敗しました。	キャリブレーションの失敗です。機器が基準板の正しい位置にあるか確認してください。
ブラックキャリブレーションの失敗です。	前回の測定から変化が見られました。ブラックトラップを再度測定してください。
ホワイトキャリブレーションは測定されましたか。 はい      いいえ	ホワイトキャリブレーション基準板が測定されたかどうか確認されます。測定された場合は「はい」を選択してください。測定されていない場合は「いいえ」を選択して、ホワイトキャリブレーションの測定を行ってください。
バッテリー電圧低下	この警告は、バッテリーが完全充電から約 25%減少した時に表示されます。測定はまだ可能ですが、すぐに充電してください。
バッテリーが切れています。	測定に必要なバッテリー容量が不足しています。実行中の測定は中止されます。
バッテリーが入っていません。	バッテリーパックが搭載されていません。機器はいずれの測定も行うことができません。
充電器の電圧が間違っています。	間違った充電器が接続されているか、無効な充電器です。
バッテリーを充電しすぎです。	バッテリーパックが熱くなっています。バッテリーパックをしばらく外してください。
ランプが低下しています。交換してください。	読み取りランプの光の強度が 50%、もしくは初期の強度より弱くなっています。測定はまだ可能ですが、すぐにランプを交換してください。
転送中	I/O ポートからデータが転送されている間に測定が行われました。完了するまでお待ちください。

## アパーチャーの変更

機器は、アパーチャーおよびターゲットウィンドウを簡単に変更できるよう設計されています。X-Rite では 3 種類のアパーチャーを用意しています。セット: 4mm、8mm (標準)、16mm

次のページのイラストをご覧ください。

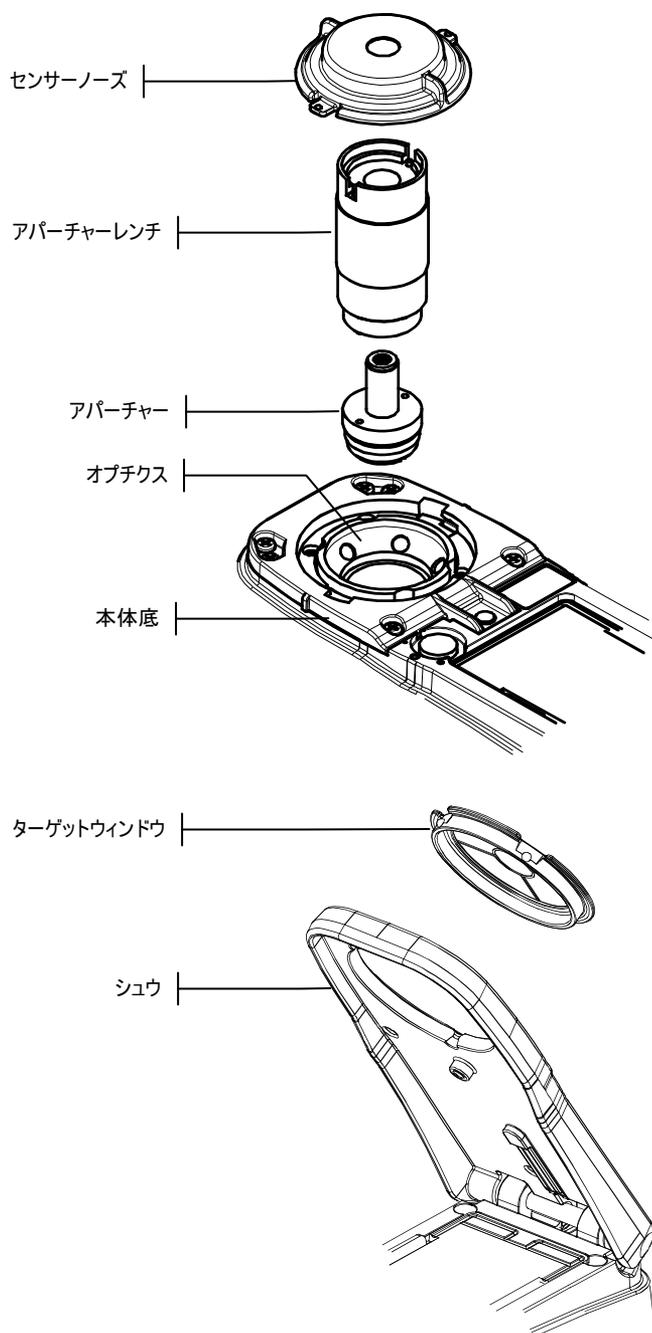
### アパーチャーサイズを変更するには:

1. AC アダプターを外し、バッテリーのスイッチを OFF にしてください。
2. 本体に向けてシュウを押さえ、スプリング付き止め具を上にあげてください。カチッという音がしたら、シュウをゆっくり開きます。セクション 1 のシュウの解除をご参照ください。
3. 注意深く回して機器の液晶面を下にして置きます。
4. 指でセンサーノズを左に止まるまで回します。(時計方向)
5. センサーノズを上を持ち上げて外します。
6. 現在使用しているアパーチャーに、アパーチャーレンチの端を正しくセットし、左に回して外します。(反時計方向) アパーチャーは保管しておいてください。

**【注】** 新しいアパーチャーを装着する際は、オブチクスに埃や汚れが付かないよう十分お気を付けください。

7. アパーチャーレンチの端を正しく使用して、オブチクスの口に新しいアパーチャーをセットします。
8. 一致するセンサーノズを本体底のオブチクス口に置き、右に止まるまで回します。(時計方向)
9. 指でシュウの上部からターゲットウィンドウを押して外してください。透明な窓の部分ではなく、リングの外側 (黒い部分) を外側から押してください。
10. 新しいウィンドウが水平になるよう注意し、シュウの底面からパチンとはめ込んでください。
11. 機器のアパーチャー設定は、必ず新しいサイズに合わせてください。次の手順をご参照ください。

## セクション 7



### アパーチャー設定の変更

1. メインメニューで、選択キー ↑↓ を使い **キャリブレーション** を選択します。エンターキー ↵ を押してキャリブレーションメニューに進みます。

キャリブレーション
<白色基準板を測定>
ステータス:時間切れです S/N: ***** アパーチャー サイズ:8.0mm

2. エンターキー ↵ を押してアパーチャーを選択エディターにアクセスします。
3. 選択キー ↑↓ を使い、新しいアパーチャーのサイズを選択します。エンターキー ↵ を押して選択を保存し、キャリブレーションメニューに戻ります。
4. 新しいアパーチャーのサイズで機器の校正を実行してください。(セクション3「キャリブレーション」参照)





**ビデオジェット・エックスライト株式会社**

〒141-0031

東京都品川区西五反田2-30-4 BR五反田7F

Tel (03)6825-1641

Fax (03)5436-1616

**エックスライト社 米国本社**

米国ミシガン州グランドラピッズ

Tel (+1)-616 803 2100

Fax (+1)-616 803 2705

**エックスライト社 ヨーロッパ**

スイス レーゲンズドルフ

Tel (+41) 44 842 24 00

Fax (+41) 44 842 22 22

各地域のお問い合わせ先は [www.xrite.com](http://www.xrite.com) でご覧いただけます。