

MiniScan®EZ ユーザーマニュアル



ハンター・アソシエイツ・ラボラトリー

11491 Sunset Hills Road Reston,
Virginia 20190 USA
www.hunterlab.com

A60-1014-085 バージョン 2.2

はじめに

著作権および商標

この文書には、Hunter Associates Laboratory, Inc. の専有情報が含まれています。Hunter Associates Laboratory, Inc. の書面による明示的な同意なしに、その全部または一部を複製することは禁じられています。

EasyMatch および MiniScan は、Hunter Associates Laboratory, Inc. の登録商標です。SpectraFlect は、Labsphere, Inc. の登録商標です。

Windows は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の登録商標です。



注意：本機器をHunterLabが指定した方法以外で使用すると、安全性が損なわれるおそれがあります。本機器は屋内専用であり、湿気の多い場所での使用には適していません。



注意：本機器の使用には、紫外線による危険性が伴います。光を直視しないようご注意ください。この点滅光の周波数は、てんかん発作を起こしやすい方の感受性範囲内にあります。



安全上の注意事項

MiniScan EZをご使用の際は、安全のため、本取扱説明書の安全に関する注意事項をよくお読みください。

- 本機器の操作中は、常に以下の一般的な安全上の注意事項を遵守してください。
- この注意書きが記載されているマニュアルで説明されている機器の操作方法に不可欠な、具体的な安全上の注意事項。
- 製造元が指定していない方法で本機器を使用すると、本機器が提供する保護機能が損なわれるおそれがあります。

- 液体をこぼした場合、感電の危険があり、揮発性または可燃性の液体をこぼした場合、火災の危険があります。液体サンプルの測定には十分注意してください。

法的免責事項：機器による評価と目視評価

HunterLab MiniScan 比色分光光度計は、色および外観の精密測定用に設計されています。本装置は、絶対的および相対的な観点から、数値的な色および関連データを測定します。HunterLabは、測定値に内在する不確実性、試料の状態による変動、および人間の色覚における潜在的な不一致のため、データの正確性、完全性、有効性、および適時性を保証することはできません。各ユーザーは、測定データを綿密な目視評価によって確認することを強く推奨します。

免責事項：データ、メタデータおよび情報の利用

Hunter Associates Laboratory, Inc.（その従業員、代理人、および譲受人を含む）は、当社の比色分光光度計から得られたデータ、または本資料に含まれる情報の利用に起因する結果について、一切の責任を負いません。また、誤りや脱落、事実上または科学的な仮定・研究・結論の正確性または妥当性、陳述の誹謗中傷の性質、著作権その他の知的財産権の帰属、および他者の財産権、プライバシー権または人格権の侵害を含みますが、これらに限定されません。ハンター・アソシエイツ・ラボラトリー社は、当該データおよび／または情報の使用、参照、または依存に起因するいかなる種類の損害についても責任を負わず、すべての責任を明示的に否認します。ハンター・アソシエイツ・ラボラトリー社は、当該データおよび／または情報に関して、商品性または特定の用途・目的への適合性に関する明示的または黙示的な保証を含むがこれらに限定されない、いかなる保証も行いません。

目次

序文	3
著作権および商標	3
安全に関する注意事項	3
法的免責事項：機器による視覚評価	4
免責事項：データ、メタデータおよび情報の利用	4
目次	5
MINISCAN EZ のセットアップ	9
MiniScanの設置場所の選定	10
MiniScanの清掃	10
はじめに	11
箱から取り出す	11
標準付属品	11
防塵カバー	11
校正シリンダー	12
充電式バッテリー	12
USBケーブル	13
Tile データシート	13
設置	13
MINISCAN EZの操作の基本	15
ボタンパッドとLCDディスプレイ	15
メニュー	16
本製品について	17
簡単な測定を行う	17
標準化	17
標準化プロセス	18

個々のサンプルの読み取り	20
標準、試料および許容差の定義	22
製品規格	22
サンプル	22
公差	22
オプションと設定の構成.....	23
製品のセットアップ.....	23
設定名▶	24
標準	24
平均	25
閲覧数▶	25
標準値▶	30
許容差▶	30
自動検索	31
グローバルオプション	31
言語	31
表示設定▶	32
設定がロックされていますか？	33
自動保存	33
標準間隔	33
自動検索▶	33
日付時刻▶	34
セットアップ・メンテナンス.....	35
すべての設定をリセット▶	35
すべての設定を印刷▶	35
1つの設定を印刷▶	35
すべてのセットアップを複製▶	36
データの読み取り、保存、および印刷	39
平均化による読み取り	39
保存された測定値の操作	41

すべての測定値を削除▶	42
すべての測定値を印刷▶	42
保存された測定値を表示▶	42
設定で絞り込む▶	43
サンプルの準備と提示	45
サンプルの選定	45
試料の調製	45
試料の提示	45
方向性のある試料	46
不透明でないサンプル	46
半透明のサンプル	47
ミニスキャンEZの保守とテスト	49
バッテリーの充電・交換	49
MiniScan EZの清掃	49
機器のメンテナンス基準	49
ランプの交換	50
診断	50
ホワイトの再現性▶	50
緑のタイルチェック▶	51
信号レベル▶	52
セルフテスト▶	52
仕様	55
動作条件	55
身体的特徴	55
照明および観察条件	56
システム電源	56
機器の性能	57
規制に関する通知	57

オプションおよびサンプル機器	59
外部プリンター (HL#A13-1014-259)	59
キーボード (HL#A13-1014-294)	59
バーコードスキャナー	60
標準A型～ミニA型 USBアダプタ (HL#A21-1013-859)	60
USB大容量記憶装置	60
ホワイトタイルの交換または再校正	62
45/0 ファイバーパッケージアダプター (HL#C02-1002-030)	62
かせホルダー (HL# 02-7396-00)	63
45/0 LAV ノーズコーン（下部ガラスアセンブリ付き）（HL#A02-1014-374）またはノーズコーン（下部ポリカーボネートアセンブリ付き）（HL# D02-1014-427）	64
420 nm UV フィルターアセンブリ (HL# D02-1014-436)	64
EasyMatch QC ソフトウェア	64
サポートが必要な場合	65
目次	67

MiniScan EZのセットアップ

MiniScan EZ分光光度計は、ほぼあらゆるサイズの製品に対応し、塗料から繊維まで多岐にわたる産業分野で使用できる汎用性の高い色測定機器です。コンパクトな設計と携帯性により、MiniScan EZは、通常実験室に設置されている大型の色測定機器の測定ポートに配置するのが困難な被測定物や、実験室以外の場所での測定にも使用できます。



図1. MiniScan

注：メーカーが指定していない方法で本機器を使用すると、機器が提供する保護機能が損なわれる可能性があります。

注：MiniScan EZを落下させないようにご注意ください。万が一落下させた場合は、使用前に損傷の有無を確認してください。

MiniScan EZには、表示領域と形状に応じて4つのモデルが用意されています。本機の底面にあるラベルにこの情報が記載されており、その概要は以下の通りです。

モデル	形状	表示領域
MSEZ-4500L	45°/0°	大
MSEZ-4500S	45°/0°	小
MSEZ-4000L	拡散/8° (球面)	大
MSEZ-4000S	拡散/8° (球面)	小型

MiniScanの設置場所の選定

以下は、設置の成功例を示しています。HunterLab MiniScanは、温度と湿度が管理され、一定に保たれた実験室環境に設置してください。背面コネクタへのアクセスが確保されていることが推奨されます。設置場所は、通風がなく、適切な室内照明が確保されている場所を選んでください。測定に影響を与える振動を最小限に抑えるため、分光光度計は安定しており、振動が遮断された台の上に設置してください。電力会社からの入力電源は、「クリーンな」電源、すなわち高調波を含まず、電圧、電流、周波数が一定でなければなりません。

実験室環境 – HunterLab MiniScan分光光度計は、高精度な実験室用機器です。正確かつ精密な測定を確保するためには、実験室グレードの環境が必要であり、これを維持する必要があります。これには、温度、湿度、気圧、清浄度などの環境要因や条件が含まれます。精密機器の汚染を防ぐため、環境には浮遊粉塵や粒子状物質、エアロゾルなどの汚染物質が存在しないようにしてください。

試料 – 装置内部への汚染を最小限に抑えるため、試料の取り扱いおよび前処理に関する手順を策定する。

担当者 – 適切な服装の着用、クリーンルームと同等の手順の遵守、汚染防止のための行動への配慮など、清潔な作業慣行について実験室担当者を教育する。

必要電源：電圧：100～240 VAC、3.75A、47/63 Hz；単相；最大60 VA。

設置カテゴリ（過電圧）：II

安全

- 機器のランプは目に悪影響を及ぼす恐れがあるため、直接見ないでください。
 - 本機器を水に浸さないでください。
 - 本機器には「ユーザーが修理可能な部品」は含まれていないため、分解しないでください。
 - 本器を分解したり、光学部品の清掃を試みたりしないでください。
 - 本ユーザーマニュアルに記載されている手順、またはHunterLabテクニカルサポートの指示に従う場合を除き、本機器を開けたり、カバーを取り外したりしないでください。
- 。

注：本書に記載されているこれらの条件および手順に従わない場合、装置の性能に悪影響を及ぼす可能性があります。

詳細については、「仕様」を参照してください。

MiniScan のクリーニング

柔らかい布を使用して、MiniScanの外装を拭いてください。本機に液体を直接吹きかけないでください。光学面の劣化を防ぐよう注意してください。詳細については、「メンテナンス」を参照してください。

はじめに

箱から取り出す

MiniScanを作業台に設置してください。機器をHunterLabに返送する必要がある場合に備え、梱包材は保管しておいてください。

標準付属品

MiniScan EZには以下の付属品が同梱されており、付属のキャリングケースに入っています：

- 防塵カバー
- 校正用シリンダー（校正済みホワイトタイル、ブラックガラスまたはライトトラップ、およびグリーンチェックタイル付き）
- 充電式バッテリー
- USBケーブル
- トレーサビリティ証明書



図2. MiniScan EZ キャリングケース

ダストカバー

このアクセサリは、使用していないときに機器の光学系を保護するために、サンプルポートにねじ込んで取り付けます。



図3. ダストカバー

校正シリンダー

校正シリンダーには、標準化時にスケール上限を設定するためにサンプルポートに配置されるNISTトレーサブルな白色校正タイル、標準化時にゼロ点を設定するためにサンプルポートに配置される黒色ガラスまたはライトトラップ、およびグリーンタイルテスト中に装置の長期性能を評価するために使用される緑色チェックタイルが収納されています。



図4. 校正用シリンダー

充電式電池

MiniScan EZを継続して使用するために、充電式単三電池6本と充電器（110Vプラグおよび220Vアダプター付属）が付属しています。



図5. 充電式電池

USBケーブル

MiniScan EZをコンピュータに接続するために使用します。



図6. USB ケーブル

タイルデータシート

標準的な白いタイルの NIST トレーサブルな校正値、および緑色のタイルについて工場で読み取った値が記載されています。

設置

MiniScan EZ を使用する前に、電池をセットするだけです。また、コンピュータやプリンタなどのオプション機器に接続することもできます。手順は以下の通りです。

1. キャリングケースを開封し、包装材や結束バンドを取り外してください。破損がないか確認し、破損が見つかった場合は直ちに運送業者およびHunterLabにご連絡ください。本機を工場へ返送する必要がある場合に備え、梱包材は保管しておいてください。
2. MiniScan EZの底面にある電池ケースを開けてください。



図7. 電池の挿入

3. 電池収納部の内側に表示されているプラス (+) とマイナス (-) の極性マークに従って、単3形電池6本を挿入してください。
4. 電池ケースを閉じてください。

注：MiniScan EZは、単3形アルカリ乾電池6本、または単3形ニッケル水素充電電池6本を使用できます

電池を使用できます。機器内で異なる種類の電池を混在させないでください。NiMH 電池を充電するには、機器から取り外し、付属の充電器を使用して充電してください。

5. 本機をコンピュータ、プリンタ、またはその他のUSBデバイスに接続して使用する場合は、USBケーブルの六角形（Mini-A）端子をMiniScan EZのUSBポートに接続してください。一部のデバイス用ケーブルでは、Standard-AからMini-Aへの変換アダプタが必要になる場合があります。



図8. USBケーブルの接続

6. USBケーブルの平型プラグを、コンピュータまたはデバイスの適切なUSBポートに差し込みます。コンピュータに接続する場合、Windowsのプラグアンドプレイ機能により、MiniScan EZが自動的に検出され、インストールされます。その後、「新しいハードウェアが見つかりました」というメッセージが消えます。プリンター、バーコードリーダー、キーボードなどの他のデバイスは、MiniScan EZによって自動的に検出されます。
7. ボタンパッドの中央にある（Go）ボタンを押して、MiniScan EZの電源を入れます。

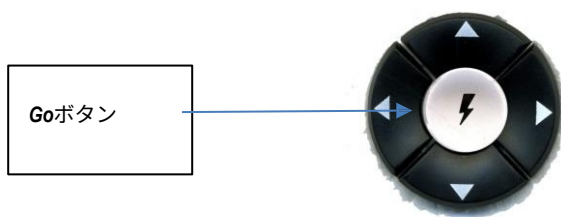


図9. Goボタン

MiniScan EZの操作の基本

MiniScan EZへの操作は、操作パネルの5つのボタンを使用して行い、指示や測定結果は160×160ピクセルの液晶ディスプレイ（LCD）画面に表示されます。MiniScan EZで測定を行う際は、測定対象となる部分をサンプルポートにぴったりと当て、測定する側の面を装置の方に向けてください。サンプルはサンプルポートを完全に覆う必要があります。

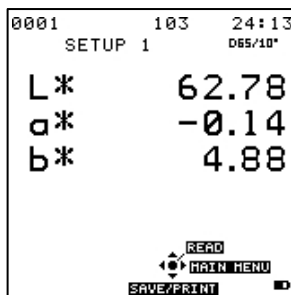


図10. 画面表示

ボタンパッドを使用して読み取りコマンドが発行されると、キセノンフラッシュランプが試料を照射し、検出器によって反射・捕捉された光が評価されます。その後、算出された測定値がLCDに表示されます。MiniScan EZのメモリには、最大800件の測定値と100件の製品設定を保存できます。

ボタンパッドとLCDディスプレイ

ボタンパッド上の5つのボタンは、大まかに左、右、上、下のボタンと定義でき、矢印の中央には円形の「Go」（稲妻マーク）ボタンが配置されています。これらのボタンは、現在の操作に応じてわずかに異なる機能を果たします。



図11. ボタンパッド

各ボタンの機能については、LCDディスプレイの下部に表示されているボタン配置図をご確認ください。

MiniScan EZ ユーザーマニュアル バージョン 2.2

操作の案内やボタン配置図に加え、LCDディスプレイの画面右下にはバッテリー残量インジケータも表示されます。バッテリー残量が減少するにつれて、バッテリーインジケータの内側のピクセルが消え、輪郭だけが残るようになります。これは、バッテリーがまもなく切れることを示しています。

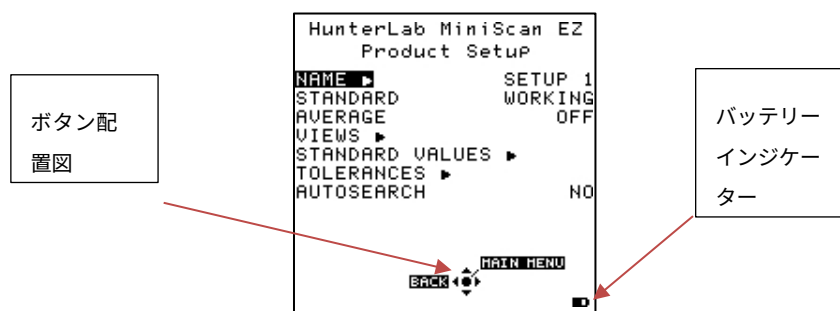


図12. バッテリー残量インジケータ

各測定画面の上部には、（左から右へ）MiniScan EZのメモリに保存された場合のその測定値のデータログ番号、前回の電池交換以降のランプ点滅回数、および前回の校正からの経過時間（時間と分）を示す数字が表示されます。

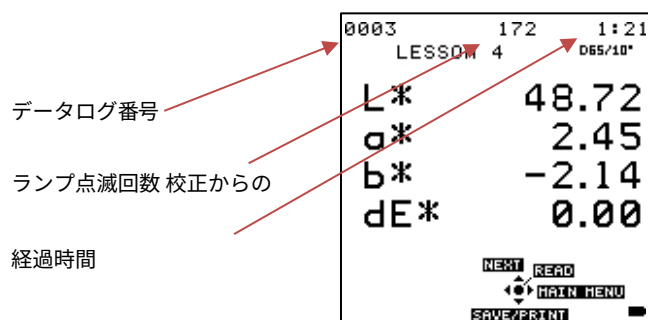


図13. 画面上部

メニュー

MiniScan EZのすべての機能は、メインメニューからアクセスできます。メインメニューのコマンドを選択すると、プロンプト（校正や測定値の読み取りなど）、設定画面（製品設定やグローバルオプションなど）、または追加メニュー（診断、保存済み測定値、メンテナンス設定などの選択肢）が表示されます。

メインメニュー画面で「戻る」ボタンが利用可能なコマンドとして表示されている場合、

「戻る」を選択すると、機器がシャットダウンする直前に使用していた画面に戻ることができます。



図14. メインメニュー

メインメニュー画面で「Off」が利用可能なボタンコマンドとして表示されている場合は、「Off」を選択して、本器を直ちに電源オフにすることができます。

本器について

お使いの機器に関する情報は、「機器情報」画面で確認できます。この画面は、メインメニューから「**ABOUT**」を選択することで表示されます。画面には、お使いの機器のモデル、シリアル番号、ファームウェアのバージョン、およびこの機器のランプの総点灯回数が表示されます。

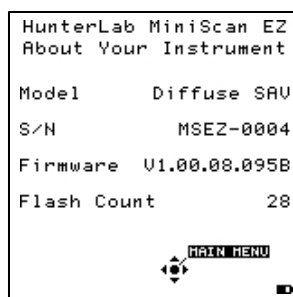


図15. 機器情報

簡単な測定を行う

標準化

標準化は、中性軸のスケールの上限と下限を設定します。標準化の際、まずスケールの下限（ゼロ）を設定します。これを行うには、光源からの光がすべて試料によって吸収される状態をシミュレートします。これを行うには、校正用「キャニスター」に入っている黒色ガラスまたはライトトラップを試料ポートに設置します。その後、同じく校正用キャニスター内にある校正済み白色タイルから反射される光の強度を測定し、スケールの上限を設定します。LCD画面に表示されるメッセージに従って、以下に説明する標準化プロセスを実行してください。

MiniScan EZは、少なくとも4時間に1回は標準化を行うことを推奨します。本機器は、「グローバルオプション」で設定された「標準化間隔」が経過すると自動的に標準化を促すため、「標準化間隔」には4時間を入力しておくことをお勧めします。また、周囲温度に著しい変化（5°F以上）があった場合も、MiniScan EZを標準化してください。例えば、MiniScan EZを空調の効いたオフィスから華氏90度の屋外へ移動させた場合、機器が新しい温度環境に安定するまで待ってから、屋外で再度標準化を行う必要があります。

標準化に使用する標準液は、慎重に取り扱うことが非常に重要です。標準化を成功させるためには、標準液が清潔で良好な状態である必要があります。

標準化の手順

MiniScan EZ の標準化は、以下の手順で行います。

1. キャリブレーションシリンダーをキャリングケースから取り出します。
2. タイルが汚れていないこと、およびライトトラップにほこりや傷がないことを確認してください。汚れ（指紋を含む）がある場合は、『**MiniScan EZのメンテナンスとテスト**』に記載されている手順に従って清掃してください。



図16. キャリブレーションシリンダー

注：お使いの MiniScan EZ が 45°/0° モデルの場合、シリンダーには黒いガラスが入っています。拡散8°（球体）モデルの場合は、ライトトラップが入っています。

3. 上下の矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトを MiniScan EZ のメインメニューの「**STANDARDIZE**」の位置に移動させ、中央の（GO）ボタンを押して選択してください。「Standardization」画面が表示され、黒ガラスまたはライトトラップを設置するよう指示されます。



図17. 標準化の開始

4. 校正シリンダーの黒いガラスを覆っているエンドキャップを取り外し、MiniScan EZ のノーズコーンをガラスの光沢面に対して押し付けます。サンプルポートが黒いガラスに平らに密着していることを確認してください。



図18. 校正シリンダーの読み取り

または

光トラップを覆っている校正シリンダーのエンドキャップを取り外し、MiniScan EZのサンプルポートを光トラップで覆います。光トラップがポートを完全に覆っていることを確認してください。

5. 中央のボタン（GO）を押します。MiniScan EZがガラスまたはトラップを読み取り、機器のゼロ点を設定します。
6. 完了すると、画面に白いタイルを配置するよう指示が表示されます。



図19. ホワイトタイルを読み取るよう促す画面

7. キャリブレーション缶のエンドキャップに入っている白いタイルで、黒いガラスまたはライトトラップを交換してください。MiniScan EZのノーズコーンをタイルの白い面に押し当てます。サンプルポートがタイルに平らに接していることを確認してください。



図20. ホワイトタイルの読み取り

8. 中央のボタン（GO）を押してください。MiniScan EZがホワイトタイルを読み取り、スケールの上限を設定します。完了すると、画面に機器の標準化が正常に完了した旨が表示されます。
9. 「MAIN MENU」（右矢印）を押して、メインメニューに戻ります。

MiniScan EZ ユーザーマニュアル バージョン 2.2



図21. 標準化が完了しました

個別のサンプルを測定する

MiniScan EZ を使用して個別の（平均化されていない）測定を行うには、以下の手順を実行してください：

注：この手順は、製品設定の「AVERAGE」が「OFF」に設定されている場合に適用されます。

1. MiniScan EZのメインメニューから **「READ」** を選択します。上下の矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトをその位置に移動し、中央の（**GO**）ボタンを押します。
2. 最初の「読み取り」画面が表示され、使用する設定の選択を求められます。前回使用した製品設定で読み取りを行う場合は、**「NO」**（下矢印）を押して手順4に進んでください。設定リストから使用する設定を選択する場合は、**「YES」**（上矢印）を押すと、「使用する設定の選択」画面が表示されます。

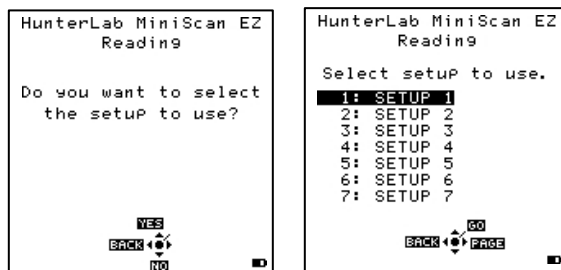


図22. セットアップの選択

3. 上下の矢印ボタンを使用して設定リストをスクロールし、使用したい設定がハイライト表示されたら、中央のボタン（**GO**）を押してその設定に移動します。
4. 最初の測定画面が表示され、標準物質（製品設定で作業用標準物質を使用している場合）または試料の測定を促します。

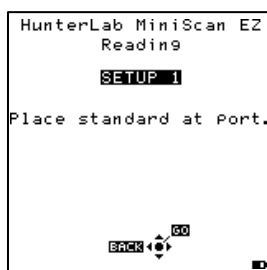


図23. ポートに標準液を配置

5. 標準液または試料を、測定する面がポートに向くように試料ポートにセットします。試料がポートに平らに密着し、ポートを完全に覆っていることを確認してください。



図24. 標準液または試料の測定

6. 中央の（GO）ボタンを押して測定を行います。標準液または試料が測定され、その値（製品設定で設定された値）が画面に表示されます。



図25. 画面上の測定結果

注：バーコードリーダーがインストールされている場合は、ここでバーコードをスキャンすると、色測定値の下にIDが表示されます。

7. 画面下部のキーパッドマップに示されているように、キーパッドのボタン表示が若干変更されています。

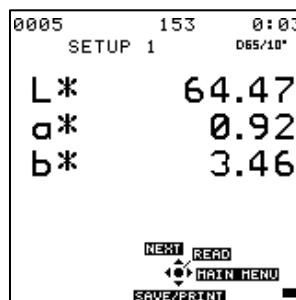


図26. キーパッドのボタン

8. 「**SAVE/PRINT**」(下矢印) ボタンを押すと、測定値がMiniScan EZのメモリに保存され、USBプリンターが接続されている場合は印刷されます。印刷例を以下に示します。

SETUP 1	
2008/06/19 08:00	
D65/10 1/1	
L*	87.02
a*	1.74
b*	-7.16
Y	70.04

図27. 印刷例

9. **READ** (中央のボタン) を押すと、この製品設定で別の測定値を取得できます。
10. この製品設定で次のデータ表示画面に移動できる場合は、**NEXT** (上矢印) を押します。
11. **MAIN MENU** (右矢印) を押すと、メインメニューに戻ります。

目視検査

試料を目視検査し、測定器の読み取り値が目視評価と一致していることを確認する。

基準、試料および許容差の定義

製品標準

製品標準 (または「標準」) とは、その製品の理想的な目標色を表す対象物です。この対象物は、他のものと比較され、許容可能か否かが判断される基準となります。製品標準は、MiniScan EZを使用して測定する実物である場合もあれば、MiniScan EZのメモリに入力する一連の色値である場合もあります。

サンプル

サンプルとは、MiniScan EZで測定され、製品標準と比較される対象物です。サンプルの色は、一般的に製品標準の色と似ています。

許容差

許容差とは、サンプルが製品規格からどの程度逸脱しても許容されるかを示す限界値です。表示用に選択された各色階調および指標パラメータに対して、正の許容差と負の許容差を設定することができます。これにより、MiniScan EZはサンプルの読み取り後に合格または不合格の判定を表示します。

入力された許容範囲を超えて標準から逸脱していないサンプルは「合格」と判定されます。1つ以上のパラメータで許容範囲を超えたサンプルは「不合格」と判定されます。

オプションと設定の構成

言語、画面の角度、日付と時刻などの装置固有のオプションや設定、および製品設定を構成することは、複数の製品に対する操作パラメータを保存する便利な方法です。この章では、装置のオプションおよび製品設定の構成と管理方法について説明します。

製品設定とは、特定の製品に対するMiniScan EZの動作を定義する一連のパラメータのことです。本機のメモリには最大100件の設定を保存できます。各製品に対して定義する必要があるパラメータには、表示用のカラースケール、製品の目標色値、および基準値に適用される許容誤差が含まれます。各製品設定は、設定番号と名前とともにMiniScan EZのメモリに保存されます。

本機の電源をオフにしても、本機のオプションおよび製品設定はMiniScan EZのメモリに保持されます。

製品設定

メインメニューから「製品設定」を選択するには、**上下**の矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトを「製品設定」の位置に移動し、中央の（Go）ボタンを押します。すると、「製品設定」画面が表示されます。この画面では、リストから製品設定を選択する（YES）か、前回使用した設定を適用する（NO）かを選択できます。

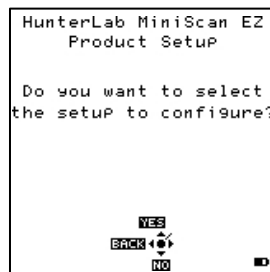


図28. 製品設定の選択

「はい」を選択すると、「設定を選択して構成する」画面が表示されます。上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用するか、右矢印ボタン（PAGE）でページをスクロールして、構成したい設定の番号にカーソルを合わせます。その後、中央の（GO）ボタンを押して選択します。

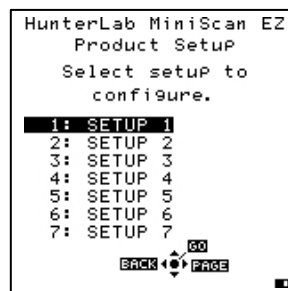


図29. 設定するセットアップの選択

「**上矢印**」ボタンと「**下矢印**」ボタンを使用して、カーソルのハイライトを目的のパラメータの位置に移動させ、各パラメータを設定してください。パラメータがハイライトされた状態で、「**右矢印**」ボタンを押すと、そのパラメータの選択肢が順に表示されます。希望する選択肢が表示されたら、スクロールを停止してください。

必要に応じて、同様の方法で他のパラメータの設定に進んでください。すべてのパラメータの設定が完了したら、**CENTER**（メインメニュー）ボタンを押して設定を確定し、メインメニューに戻るか、**左矢印**（戻る）ボタンを押して設定する別の項目を選択してください。設定可能な製品設定パラメータは以下の通りです：

図30. 製品設定メニュー



設定名▶

右矢印ボタンを押すと、「製品名」画面が表示されます。この画面で、製品設定の任意の名称を入力できます。入力できる文字数は最大15文字で、英数字およびスペースを使用できます。

画面下部のボタン配置図に示されているように、上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用して、利用可能な文字のリストを上（+）または下（-）スクロールします。中央ボタンを押すとスペース文字が挿入されます。右矢印ボタンを押すと、名前の次の文字に移動します。名前の入力が完了したら、左矢印ボタンを押してください。



図31. セットアップの命名

標準

実施したい測定や確認したいデータに応じて、4種類の標準を選択できます。右矢印ボタンを押して、利用可能な標準タイプのリストを順に表示してください。標準タイプには、「ワーキング」、「フィジカル」、「数値」、「ヒッチ」があります。

1回の測定セッションで複数の異なる標準とサンプルを読み取る場合は、「**WORKING**」を選択してください。ワーキング標準は、対応するサンプルを測定する直前に測定されます。この製品設定を使用して次に標準を読み取る際、その測定値は上書きされます。

サンプルと比較する対象色を代表する実際の製品試料がある場合は、「**PHYSICAL**」を選択してください。物理標準は測定され、製品設定に任意の期間保存されます。

測定用の実際の製品見本が存在しないが、過去の測定から目標の色値が分かっている場合は、「**NUMERIC**」を選択します。数値標準の色値は入力され、製品設定に保存されます。

MiniScan EZの測定値を、別の色測定機器との相関性を高めるために変更したい場合は、「**HITCH**」を選択してください。その後、別の（基準となる）機器で既知の色値を持つ特定の標準サンプルをMiniScan EZで読み取り、その測定値を製品設定内で手動で調整し、基準機器と一致させます。変更された標準値は、必要な期間、製品設定に保存されます。

平均

各標準色およびサンプルについて1回だけの測定を行う場合は、「**OFF**」を選択してください。複数の測定値を1つの測定値として平均化するには、平均化する測定回数を指定してください（最大20回）。

右矢印ボタンを押して、利用可能な選択肢のリストを順に表示します。

表示▶

[表示] で設定された内容は、測定後にMiniScan EZのLCD画面に何が表示されるかを指定します。

測定が行われます。右矢印ボタンを押すと、「データビュー」画面が表示されます。MiniScan EZでの測定ごとに、最大8種類のビューを表示することができます。

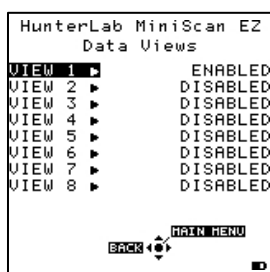


図32. ビューの選択

上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用して、目的のビュー番号をハイライト表示します。その後、右矢印ボタンを押して、そのビューのデータビュー画面を表示します。

設定可能なパラメータは以下の通りです：

1. **表示**：上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用して「表示」パラメータに移動し、右矢印ボタンで「有効（表示オン）」と「無効（表示オフ）」を切り替えます。

注：ビュー1は常に自動的に有効になっており、無効にすることはできません。

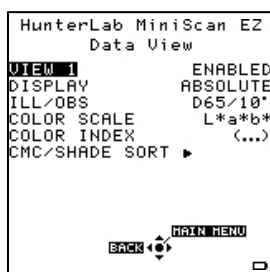


図33. ビュー1が有効

2. **表示**：下矢印ボタンを使用して「表示」パラメータまで移動し、右矢印ボタンを使用して選択肢をスクロールします。表示の選択肢は以下の通りです：

- a. **ABSOLUTE** を実行すると、直近で読み込まれた標準値またはサンプル値の生のカラースケール値（L、a、b など）が表示されます。

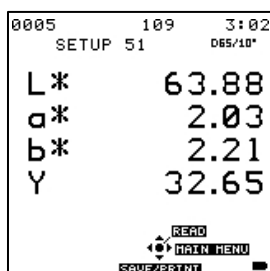


図34. 絶対値

- b. **DIFFERENCE** を選択すると、直近で読み取ったサンプルが標準と比較され、両者の色の差（dL、da、db など）が表示されます。

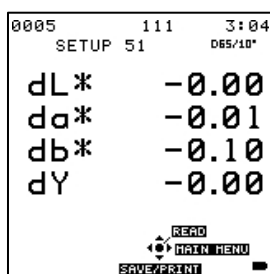


図 35. 差分表示

- c. **SPECTRAL DATA** を選択すると、最新の標準品またはサンプルについて、装置が読み取った各波長の生反射率値が表示されます。

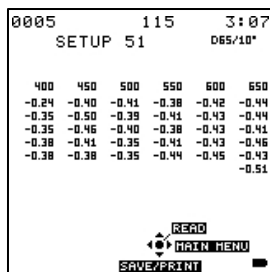


図 36. スペクトルデータ

- d. 「**スペクトル差**」では、各波長における標準試料と直近のサンプルとの間の生反射率値の差が表示されます。

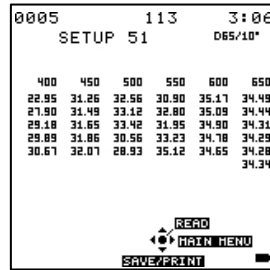


図37. スペクトル差分表示

- e. 「スペクトルプロット」は、最新の標準試料またはサンプルについて、各波長ごとの生反射率値をプロットして表示します。

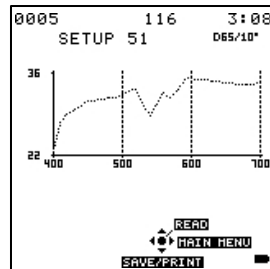


図38. スペクトルプロットの表示

- f. DIFF PLOTは、標準試料と最新の試料との差を、生反射率値としてプロットして表示します。

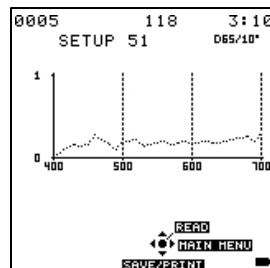


図39. 差分プロット表示

- g. COLOR PLOTは、標準試料に対する色空間内の試料の位置を表示します。
標準試料は、a-b図およびL図の中央にプロットされます。

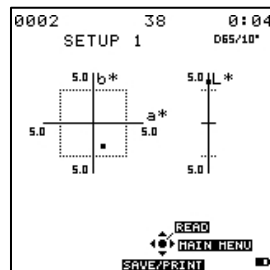


図40. カラープロット表示

ILL/OBS:

色値を計算する際に使用する光源／観測者の組み合わせを選択してください。下矢印ボタンを使用して「Ill/Obs」パラメータまで移動し、右矢印ボタンで選択肢をスクロールして選択してください。

注：各光源および観測者に関する説明については、『MiniScan EZ 測色リファレンスガイド』を参照してください。

カラースケール：

表示したい色尺度を選択してください。下矢印ボタンを使用して「Color Scale」パラメータまで移動し、右矢印ボタンを使用して選択肢をスクロールしてください。

注：各カラースケールの説明については、『MiniScan EZ 測色リファレンスガイド』を参照してください。

COLOR INDEX:

表示したい色指数を選択してください。下矢印ボタンを使用して「Color Index」パラメータまで移動し、右矢印ボタンを使用して選択肢をスクロールしてください。一部の指数は、標準試料とサンプル試料の両方が読み込まれるまで表示されない場合があります。

注：各カラーインデックスの説明については、『MiniScan EZ 測色リファレンスガイド』を参照してください。

CMC/シェードソート：

「CMC/シェードソート」パラメータは、選択したカラーインデックスがdEcまたはSSNの場合にのみ適用されます。「**下矢印**」ボタンを使用して「CMC/シェードソート」パラメータまで移動し、「**右矢印**」ボタンを押して「CMC/シェードソート」画面を表示してください。

画面下部のボタン配置図に示されているように、**上矢印**ボタンと**下矢印**ボタンを使用して、現在ハイライト表示されている桁の数字を上（+）または下（-）スクロールします。右矢印ボタンを押すと、値の次の桁に移動し、その後、商業係数からl:c比、さらにシェードブロックへと移動します。必要な値の入力が完了したら、**左矢印**ボタンを押してください。

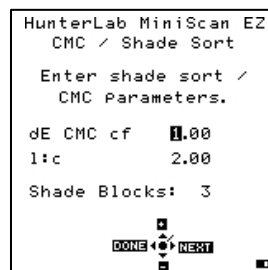


図41. シェードソートパラメータ

注：各CMC指数値の説明およびシェードブロックの定義については、『MiniScan EZ 測色リファレンスガイド』を参照してください。

左矢印ボタン（戻る）を2回押して、製品設定画面に戻ります。

表 1.

MiniScan EZ における測定値の概要

光源/観測者	スケール	差	指標
A/2、A/10	CIE Lab	$dL^*a^*b^*$	Y
C/2、C/10	CIE LCh	dL^*C^*h	YID
D50/2、D50/10	Hunter Lab	dLab	YI E313
D55/2、D55/10	XYZ	dXYZ	WI E313
D65/2、D65/10	Yxy	dYxy	色相
D75/2、D75/10			Z%
F02/2、F02/10			457 明度
F07/2、F07/10			同色異光指数
F11/2、F11/10			SMA
			SW
			不透明度
			GSC
			GSS
			dE^*
			dEc
			dE
			dC^*
			dC
			シェード分類番号

標準値

「標準値」パラメータは、「標準タイプ」が「物理」、「数値」、または「ヒッチ」の場合にのみ適用されます。「標準値」がハイライト表示されている状態で、**右矢印**ボタンを押して「標準値」設定画面に移動します。

物理標準の場合、標準をサンプルポートに配置し、中央ボタン（**READ**）を押して標準を読み取り、その測定値（選択したカラースケールで）を製品設定に保存します。その後、**左矢印**ボタン（**DONE**）を押して製品設定画面に戻ります。

NUMERIC規格の場合、選択したカラースケールの値のうち、ハイライト表示されている桁を、上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用して変更します。希望する数字が表示されたら、**「NEXT」**を押して次の桁に進みます。すべての桁が希望通りになったら、**「DONE」**を押して製品設定画面に戻ります。

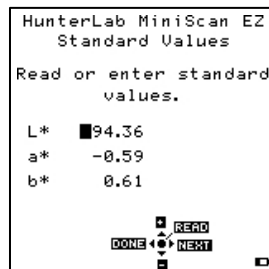


図42. 数値基準の入力

HITCH標準液を使用する場合は、標準液（基準機器で測定済みの値が分かっているもの）をサンプルポートに設置し、中央のボタン（**READ**）を押して標準液を読み取り、その測定値（選択したカラースケールで）を製品設定に保存します。次に、選択したカラースケールの値でハイライト表示されている桁を、基準機器の既知の値に対応する桁と一致させるよう、**上矢印**ボタンと**下矢印**ボタンを使用して変更します。目的の桁が表示されたら、**「NEXT」**を押して次の桁に進みます。すべての桁が基準機器の測定値に対応する桁と一致したら、**「DONE」**を押して製品設定画面に戻ります。

許容差

「許容差」がハイライト表示されている状態で、**右矢印**ボタンを押して「許容差」に移動します設定画面。ここでは、選択したカラースケールとカラーインデックスの許容誤差を設定できます。

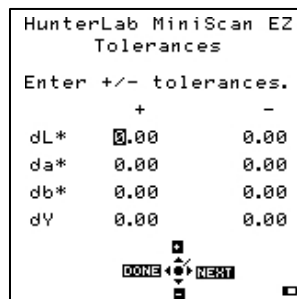


図43. 許容値の入力

上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用して、選択したカラースケールの許容誤差値のうち、ハイライト表示されている桁の数値を変更します。目的の桁が表示されたら、**「NEXT」**を押して次の桁に進みます。**「DONE」**を押すと、製品設定画面に戻ります。

自動検索

自動標準検索機能を使用する際に、この製品設定を含める場合は「**はい**」を選択してください。

（この機能は、サンプルを読み取るたびに（標準のカラー値に基づいて）最適な製品設定に切り替えます）。自動標準検索にこの製品設定を含めない場合は、「**NO**」を選択してください。右矢印ボタンを押すと、「**YES**」と「**NO**」を切り替えることができます。

左矢印ボタン（**BACK**）を押すと、設定したパラメータが確定され、別の「製品設定」を選択して設定を続行できます。中央ボタン（**MAIN MENU**）を押すと、設定したパラメータが確定され、メインメニューに戻ります。

グローバルオプション

グローバルオプションは、メインメニューで、上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトを「**GLOBAL OPTIONS**」の位置に移動し、中央の（**GO**）ボタンを押すことで選択します。グローバルオプション画面が表示されます。

上下の矢印ボタンを使用して、カーソルのハイライトを各パラメータの位置に移動させ、設定を行ってください。目的のパラメータがハイライトされたら、左**または右**の矢印ボタンを押して、そのパラメータの選択肢をスクロール表示します。適切な選択肢が表示されたら、スクロールを停止してください。その後、同様の方法で他のオプションの設定に進むことができます。



図44. グローバルオプションメニュー

すべてのオプションの設定が完了したら、中央の（**MAIN MENU**）ボタンを押して設定を確定し、メインメニューに戻ります。

設定可能なグローバルオプションは以下の通りです：

言語

MiniScan EZでは、画面やプロンプトを英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語で表示できます。

表示設定▶

「表示設定」が選択された状態で**右矢印**ボタンを押すと、サブメニューが表示されます。このサブメニューでは、以下のパラメータを設定できます：

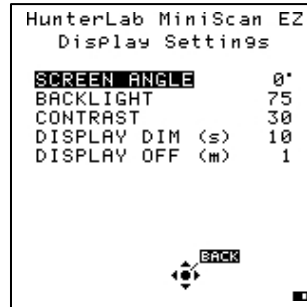


図45. 表示設定メニュー

1. **画面の角度**：MiniScan EZの画面上のテキストを回転させ、装置のどの側面からでも読みやすくすることができます。右矢印ボタンを押すたびに、表示値が90°ずつ増加します。
 - a. 0°に設定すると、テキストは通常の向き（ハンドルがユーザー側を向いているときに文字が上向き）のままになります。
 - b. 90°回転させると、楽器の左側から文字が読めるようになります。右利きの方には、この角度が適しているかもしれません。
 - c. 180°：テキストを上下反転させます。
 - d. 270°：テキストを回転させ、楽器の右側から読めるようにします。左利きの方には、この角度が適している場合があります。

画面上のテキストが回転すると、ボタンの機能も回転することにご注意ください（つまり、テキストを上下反転させると、以前は上矢印だったものが下矢印になります）。

2. **バックライト**：右矢印ボタンを押すとLCDのバックライトの明るさが増し、左矢印ボタンを押すと明るさが減ります。0から100までの値を5刻みで選択できます。
3. **コントラスト**：右矢印ボタンを押すとLCDのコントラストが上がり、左矢印ボタンを押すとコントラストが下がります。0から100までの値を2刻みで選択できます。
4. **ディスプレイの暗転**：右矢印ボタンを押すと、最後にボタンを押してからLCDバックライトが自動的に暗転するまでの時間（秒単位）が長くなります。**左矢印**ボタンを押すと、その時間が短くなります。10秒から50秒の間で、10秒単位で設定可能です。バックライトが暗くなっても表示は読み取ることができ、ボタンパッドのいずれかのボタンを押すとバックライトが再び点灯します。
5. **ディスプレイの自動消灯**：右矢印ボタンを押すと、最後にボタンを押してからMiniScan EZのLCDが自動的に消灯するまでの時間（分単位）を長く設定できます。左矢印ボタンを押すと、その時間を短く設定できます。1分から4分の間で、1分単位で設定可能です。ディスプレイが消灯した後、ボタンパッドの任意のボタンを押すと、ディスプレイが再び点灯します。

注：最後のボタン操作から5分が経過すると、MiniScan EZは完全に電源が切れます。

BACK（中央のボタン）を押すと、グローバルオプション画面に戻ります。

設定がロックされていますか？

製品設定を変更できないようにロックする場合は **「YES」** を選択してください。製品設定の変更を許可する場合は **「NO」** を選択してください。右矢印ボタンを押すたびに、「YES」と「NO」が切り替わります。

自動保存

測定を行うたびに、その測定値を自動的に機器のデータログに保存したい場合は **「YES」** を選択してください。必要に応じて手動で測定値を保存したい場合は **「NO」** を選択してください。右矢印ボタンを押すたびに、「YES」と「NO」が切り替わります。

注：自動保存を平均化機能と併用する場合、個々の測定値は自動的に保存されません。個々の測定値は手動で保存する必要があります。

STDZ 間隔

前回の標準化から、機器が再標準化を促すまでの経過時間（時間単位）を指定してください。時間を増やすには右矢印ボタンを、減らすには左矢印ボタンを押してください。1 から 16 までの値を 1 刻みで選択できます。推奨値は 4 です。つまり、4 時間後に機器が再標準化を促すメッセージを表示します。**「OFF」** を選択することも可能ですが（標準化のメッセージ表示を無効化）、この設定の使用は推奨されません。

□□□□□□□□▶

MiniScan EZの機能の一つとして、測定したサンプルに対して、本機のメモリに保存されている物理標準、数値標準、またはヒッチ標準のうち、最も近いものを自動的に検索することができます。

「AUTOSEARCH」 が選択された状態で **右矢印** ボタンを押すと、サブメニューが表示されます。このサブメニューでは、以下のパラメータを設定できます：

色差：

オートサーチ機能を使用しない場合は、このパラメータを (...) に設定してください。この機能を使用する場合は、最も近い標準品を探す際にサンプルと標準品を比較するための色差指数を選択してください。選択肢は dE、dE*、および dEcmc です。この指数と、検索対象となる各製品設定で設定された光源/観測者が比較に使用されます。右矢印ボタンを押すたびに、利用可能な次の色差指数に切り替わります。

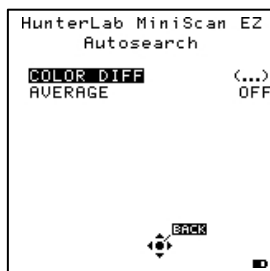


図46. オートサーチメニュー

平均：

平均化を行うには、利用可能な標準値との比較を行う前に平均化する測定値の数を選択してください。測定値の数を増やすには右矢印ボタンを、減らすには左矢印ボタンを押してください。2 から 20 までの値を 1 刻みで選択できます。

自動検索の平均化機能を無効にするには、このパラメータを **「OFF」** に設定してください。 **「BACK」**（中央のボタン）を押して、グローバルオプション画面に戻ります。

日付時刻▶

「**DATE/TIME**」がハイライト表示されている状態で右矢印ボタンを押すと、サブメニューが表示されます。このサブメニューで、現在の日付と時刻を設定できます。画面下部のボタン配置図を参照してください。設定する別のパラメータに移動するには、その都度 **「NEXT」** を押してください。現在のパラメータの値を増やすには **「+」** を、減らすには **「-」** を押してください。

まず年、次に月、そして日を設定し、その後、時と分を設定します。 **「SET」** ボタンを押すと、入力した日付と時刻が確定され、「日付/時刻」画面が終了します。 **「BACK」** ボタンを押すと、入力した日付と時刻が破棄され、「日付/時刻」画面が終了します。



図47. 日付時刻の入力

セットアップ・メンテナンス

「セットアップ・メンテナンス」は、メインメニューで上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトをその位置に移動し、中央の（GO）ボタンを押すことで選択します。「セットアップ・メンテナンス」メニューが表示されます。



図48. メンテナンス設定メニュー

上下矢印ボタンを使ってカーソルのハイライトを目的のコマンドの位置に移動させ、**右**矢印ボタンを押してメニューからそのコマンドを選択してください。利用可能なコマンドについては、以下に説明します。

すべての設定をリセット

「すべての設定をリセット」を選択すると、まず確認メッセージが表示され、その後「実行」を選択すると、すべての製品設定がデフォルト（工場出荷時）の値に戻ります。



図49. 確認メッセージ

注：グローバルオプションで設定がロックされている場合、デフォルト設定に戻すことはできません。

すべての設定を印刷

このコマンドを実行すると、すべての製品設定パラメータがUSBポート経由で出力されます。USBケーブルがプリンタに接続されている場合は、パラメータが印刷されます。USBケーブルがコンピュータやその他のデバイスに接続されている場合は、そのデバイスに送信されます。

注：セットアップパラメータを受信するには、受信デバイス（コンピュータ）を起動しておく必要があります。

PRINT ONE

PRINT ONE SETUP を実行すると、最初に印刷したい製品セットアップを選択する画面が表示されます。

MiniScan EZ ユーザーマニュアル バージョン 2.2

上下矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトを目的の設定項目に移動させ、中央の（**PRINT**）ボタンを押して、リストから希望の設定を選択します。その後、設定パラメータがUSBポートから出力されます。USBケーブルがプリンタに接続されている場合は、パラメータが印刷されます。ケーブルがコンピュータやその他の機器に接続されている場合は、そちらに送信されます。



図50. 使用する設定の選択

注：設定パラメータを出力するには、受信デバイスを起動する必要があります。

出力例を以下に示します。

```
01  SETUP 1
PHYSICAL
AVERAGE 1
AUTOSearch NO
VIEW1
  ABSOLUTE
  D65/10
  L*a*b*
  Y
VIEW2
  SPECTRAL PLOT
  D65/10
  L*a*b*
  (...)
```

図51. プリンタへの設定出力

すべての設定を複製

「すべての設定を複製」は、2台のMiniScan EZが標準のMiniScan EZ USBケーブルとStandard-A-Mini-Aアダプターを介して接続されている場合にのみ、セットアップメンテナンスメニューに表示されます。いずれかのMiniScan EZで「すべての設定を複製」を選択すると、開始側の機器から接続されたもう1台の機器へ、100件の製品設定のすべてが送信されます。この処理には数分かかります。

セットアップの複製処理が進行中の場合は、「**CANCEL**」を押して処理を中止してください。

データの読み取り、保存、および印刷

この章では、データの読み取り、保存、印刷など、通常の機器操作の過程で行うさまざまな手順について説明します。

平均化機能を使用した読み取り

MiniScan EZ を使用して複数の測定値を取得し、平均化するには、以下の手順を実行してください。

注：この手順は、製品設定の「平均」が「OFF」以外の値に設定されている場合に適用されます。

1. MiniScan EZのメインメニューから「**READ**」を選択します。「**上矢印**」および「**下矢印**」ボタンを使用してカーソルをその位置に移動させ、中央の（**GO**）ボタンを押します。
2. 最初の読み取り画面が表示され、使用する設定を選択するかどうかを尋ねられます。前回使用した製品設定を使用して読み取る場合は、「**NO**」（下矢印）を押してステップ4に進みます。設定リストから使用する設定を選択する場合は、「**YES**」（上矢印）を押すと、「使用する設定の選択」画面が表示されます。

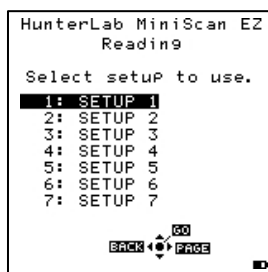


図52. セットアップの選択

3. 上下の矢印ボタンを使って設定リストをスクロールし、使用したい設定がハイライト表示されたら、中央のボタン（**GO**）を押してその設定に切り替えます。最初の測定画面が表示され、「n回の測定のうち1回目の測定用標準液（またはn回の測定のうち1回目の測定用試料）」をセットするよう指示されます。

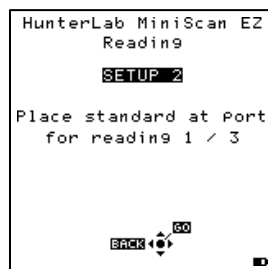


図53. 平均化機能付き標準液の測定プロンプト

4. 標準液または試料を、測定する面がポート側になるようにサンプルポートにセットします。試料がポートに平らに密着し、ポートを完全に覆っていることを確認してください。



図54. 標準液または試料の測定

5. 中央の（GO）ボタンを押して測定を行います。標準液または試料が測定され、その値（製品設定で設定された値）が画面に表示されます。

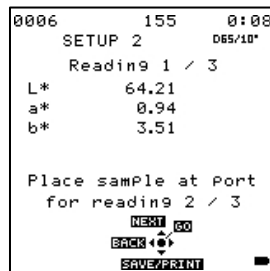


図55. 3つのうち1つ目

注：画面下部のキーパッドマップに示されているように、キーパッドのボタンの機能が若干変更されました。

6. 「SAVE/PRINT」（下矢印）を押すと、測定値がMiniScan EZのメモリに保存されると同時に、USBプリンタが接続されている場合は印刷も行われます。
7. GO（中央のボタン）を押すと、平均化シーケンスの次の測定が行われます。（その前に、試料を回転させたり位置を調整したりすることをお勧めします。）
8. 平均化シーケンスのすべての測定が完了すると、キーパッドボタンの機能が再び変更されます。

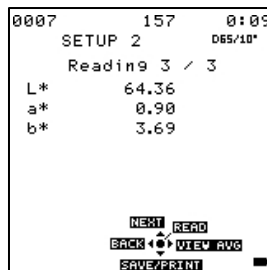


図56. 平均化のための全測定値の取得完了

9. 「SAVE/PRINT」（下矢印）を押すと、MiniScan EZのメモリに測定値を保存すると同時に、測定値を印刷します（USBプリンターが接続されている場合）。
10. 製品設定画面で表示された場合は、「NEXT」（上矢印）を押して、次のデータ表示画面に進みます。

11. 「**VIEW AVG**」 (右矢印) を押すと、平均化シーケンスで実行されたすべての測定値の平均が表示されます。

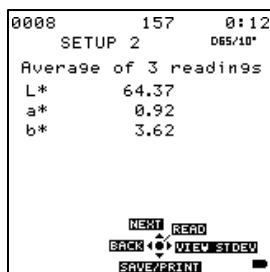


図 57. 平均値の表示

注: バーコードリーダーがインストールされている場合は、ここでバーコードをスキャンすると、平均色値の下に ID が表示されます。

12. **READ** (中央のボタン) を押して、この製品設定で別の測定値を取得します。
13. 平均値が表示されたら、「**VIEW STD DEV**」 (右矢印) を押すと、平均化シーケンスで測定された全データの標準偏差が表示されます。標準偏差が表示されたら、「**MAIN MENU**」 (右矢印) を押すと、メインメニューに戻ります。

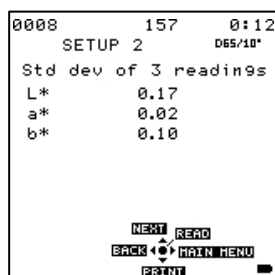


図 58. 標準偏差の表示

保存された測定値の操作

読み取り処理中にMiniScan EZのメモリに保存された測定値は、必要に応じて後で表示、印刷、削除することができます。

保存された測定値を操作するには、メインメニューから「**保存された測定値**」を選択します。これを行うには、上下矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトをその位置に移動させ、中央の (**GO**) ボタンを押します。「保存された測定値」メニューが表示されます。

上下矢印ボタンを使用してスクロールし、目的の機能がハイライト表示されたら、右矢印ボタンを押して選択します。各機能の動作は以下の通りです。

すべての測定値を削除

上下の矢印キーを使って「**DELETE ALL READINGS**」を選択します。「**GO**」（中央のボタン）を押すと、MiniScan EZのメモリに保存されているすべての測定値が消去されます。

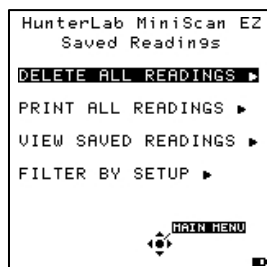


図59. すべての測定値の削除

完了すると、確認メッセージが表示されます。続行して削除するには「**GO**」を押し、取り消すには**BACK**ボタンを押してください。

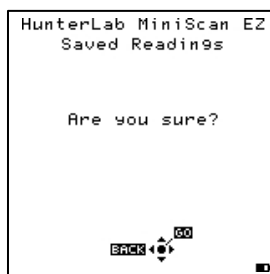


図 60. 確認メッセージ

すべての測定値を印刷

上下の矢印キーを使用して「**PRINT ALL READINGS**」を選択します。この機能により、MiniScan EZのメモリに保存されているすべての測定値が、MiniScan EZのUSBポートに接続されたデバイス（コンピュータまたはプリンター）に出力されます。完了すると、「保存された測定値」メニューに戻ります。

「VIEW SAVED 00000000（保存された測定値の表示）」

「**VIEW SAVED READINGS**」では、MiniScan EZのメモリに保存された測定値を表示し、スクロールして確認することができます。メモリに保存された最初の測定値（デフォルトでID 0001が割り当てられています）が最初に表示されます。

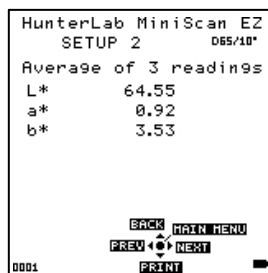


図 61. 保存された測定値の表示

「**PRINT**」（下矢印）を押すと、現在表示されている保存済みの測定値が、MiniScan EZのUSBポートに接続されたデバイス（コンピュータやプリンターなど）に出力されます。

NEXT (右矢印) を押すと次の保存された測定値に進み、**PREV** (左矢印) を押すと前の保存された測定値に戻ります。

BACK (上矢印) を押すと「Saved Readings」メニューに戻り、**MAIN MENU** (中央のボタン) を押すとメインメニューに戻ります。

。

設定によるフィルタリング

「**セットアップでフィルタリング**」を使用すると、対象の測定値の取得に使用された製品セットアップを選択することで、MiniScan EZのメモリに保存された測定値を表示できます。まず、適切なセットアップを選択できる「保存済み測定値」画面が表示されます。

上矢印ボタンと下矢印ボタンを使用してセットアップをスクロールし、目的のセットアップがハイライト表示されたら、**GO** (中央のボタン) を押します。また、**PAGE** (右矢印) ボタンを使用して1ページずつ進めることで、セットアップのリストをスクロールすることもできます。

この設定で保存された測定値の表示、印刷、および移動は、「保存された測定値の表示」で説明した方法と同じ手順で行います。



図62. 保存された測定値の表示

試料の準備と測定

MiniScan EZ分光光度計は、塗料から繊維製品に至るまで、多岐にわたる産業分野において、事実上あらゆるサイズの製品に使用できる汎用性の高い色測定機器です。コンパクトな設計のため、大型の色測定機器のサンプルポートに設置するのが困難な対象物の測定にも使用できます。ただし、一貫性のある正確な色測定を行うためには、適切な試料の準備と配置に細心の注意を払う必要があります。

適切な試料の選定、確立された測定方法の採用、およびすべての試料を一貫した方法で取り扱うことが重要です。本章のガイドラインは、測定を行う際の参考となります。

試料の選定

使用する材料を代表するサンプルを選んでください。サンプルがロットを代表していない場合や、劣化・損傷・不規則な形状をしている場合、測定結果に偏りが生じる可能性があります。サンプルを選ぶ際は、ランダムに選定し、偏りのない結果を得るためにサンプルを検査してください。サンプリング手順が適切であれば、同じロットから別のサンプルを選んでも、同等の測定値が得られるはずです。

試料の準備

測定を行う際は、毎回同じ方法で試料を調製してください。ASTMやTAPPIなどの標準的な方法が定められている場合は、それに従ってください。

試料のセット

試料を測定器に提示する際は、再現性のある方法で行ってください。得られる結果は、試料の状態および提示方法に依存します。特定の試料や試料の種類を測定する際に毎回同じ手順を用いるよう方法を確認すれば、測定結果の比較を行うための有効な根拠が得られます。また、これにより同一試料を測定する際の結果の再現性も確保されます。操作者が各ステップを簡単に確認できるよう、チェックリストを作成してください。このチェックリストは、新規操作者のトレーニングにも役立ちます。

対象物や材料の形状に応じて、その外観を最も正確かつ再現性高く測定するための様々な手法があります。例えば、布地のような半透明の試料の色を測定する場合、試料を数層に折りたたんで不透明度を高める必要があります。

測定を行う際は、MiniScan EZのサンプルポートがサンプル表面に完全に密着していることを確認してください。サンプルが湾曲していたり、不規則な形状をしている場合、これが難しい場合があります。あらゆる角度から装置を確認し、ポートが製品と可能な限り広く接触していることを確認してください。



図63. 曲面測定

薄くて柔らかい素材（布や紙など）を測定する場合は、サンプルポートとの適切な接触を確保し、サンプルがポートに押し込まれないように、製品の背後に硬くて平らな面を置いてください。テクスチャや模様がある、あるいは色が不均一なサンプルを測定する場合は、複数の測定値を平均してください。



図64. 薄くて柔らかい素材の測定

以下に、いくつかの種類のサンプルを測定する方法の例を示します。

方向性のあるサンプル

測定のたびに試料を回転させ、複数の測定値を平均化することで、方向性の影響を最小限に抑えることができます。平均化機能で表示される標準偏差を確認することで、平均化する測定値の適切な数を選ぶ際の目安となります。

不透明でない試料

不透明でない試料には、均一な裏地が必要です。校正されていない白いタイルの使用が推奨されます。ティッシュや布地など、折りたたんで多層にできる試料の場合は、各試料の層数を記録してください。



図65. 不透明でない試料の測定

半透明の試料

半透明の試料内に閉じ込められた光は、色を歪める可能性があります。提示する試料の厚さは、ヘイズや色差が最大になるように選択し、可能であれば周囲（室内）光の影響を排除するために、試料の裏に白いタイルを敷く必要があります。



図66. 白いタイルの裏打ちの使用

MiniScan EZのメンテナンスとテスト

MiniScan EZのメンテナンスはごくわずかです。必要に応じてバッテリーを充電または交換し、タイル、黒ガラス、ライトトラップを清潔に保ち、サンプルポートへの異物の侵入を防ぐために適切な予防措置を講じてください。

本章では、装置を正常に機能させるために必要なメンテナンスと、その性能を評価するために実施できるテストについて説明します。

注：MiniScan EZには危険な電圧が流れており、ユーザーが交換可能な部品はありません。分解はHunterLabの担当者のみが行うべきです。

バッテリーの充電・交換

MiniScan EZ 画面のバッテリー残量インジケーターが輪郭のみになった場合は、新しいバッテリーまたは充電済みのバッテリーと交換してください。



図67. バッテリー残量

注：MiniScan EZは、単3形アルカリ乾電池6本、または単3形ニッケル水素充電電池6本を使用できます。本体内で異なる種類の電池を混在させて使用しないでください。ニッケル水素充電電池を充電するには、本体から取り外し、付属の充電器を使用して充電してください。

MiniScan EZの清掃

MiniScan EZの外部表面は、柔らかい布で拭いてください。本体に液体を直接吹きかけないでください。

本機のメンテナンス基準

MiniScan EZを標準化するたびに、白いタイルと黒いガラス（付属している場合）にほこりや指紋がついていないか確認してください。ライトトラップをお持ちの場合は、ほこりや傷がないか確認してください。緑色のタイルテストを実行する前には、緑色のタイルについても同様に確認してください。校正シリンダーは、使用していないときは蓋を閉め、キャリングケースに保管してください。タイルを紛失または破損した場合は、「サポートが必要な場合」に記載されている手順に従い、HunterLabに連絡して交換についてご相談ください。

タイルおよび黒ガラスは、柔らかいナイロン製のブラシと、温水にSPARKLEENなどの実験室用洗剤を溶かした溶液を使用して洗浄してください。タイルは温水の水流で洗い流してください。光学増白剤を含まない、糸くずの出ない清潔なペーパータオルで水気を拭き取ってください。

注：SPARKLEENは、ペンシルベニア州ピッツバーグ（郵便番号15219）のFisher Scientific Co.社によって製造されており、カタログ番号4-320-4を使用して同社から注文することができます。水1ガロンにつき、SPARKLEENを大さじ1杯加える必要があります。

ランプの交換

ランプの交換には、訓練を受けた技術者が必要です。ランプの交換をご希望の場合は、HunterLabカスタマーエクスペリエンスチームまでご連絡ください。HunterLabにご連絡いただく前に、「サポートが必要な場合」をお読みください。

診断

診断機能は、メインメニューから選択します。上下の矢印ボタンを使用してカーソルのハイライトをその位置に移動させ、中央の（GO）ボタンを押してください。診断メニューが表示されます。

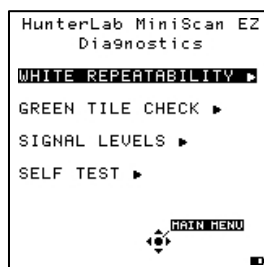


図68. 診断メニュー

上下の矢印ボタンを使用してスクロールし、目的の機能がハイライト表示されたら、右矢印ボタンを押して選択します。各機能の動作は以下の通りです。

ホワイト反復性▶

「ホワイト反復性」画面では、まず装置の通常の標準化手順が案内されます。標準化が完了すると、サンプルポートにホワイトタイルを置いたままにし、中央のボタン（GO）を押すよう指示されます。



図69. ホワイト反復性標準化

ホワイトタイルの測定が自動的に20回行われ、各測定結果が表示されます。「CANCEL」を押すことで、いつでもテストを中止できます。

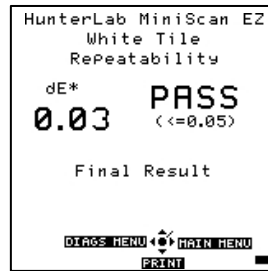


図70. 白色における再現性試験結果

すべての測定値の取得が完了すると、結果および測定器の合格・不合格が表示されます。仕様上、測定器が試験に合格するためには、 dE^* が0.05以下でなければなりません。

PRINT ボタンを押すと、結果が印刷されます（測定器のUSBポートにプリンタが接続されている場合）。印刷例を以下に示します。

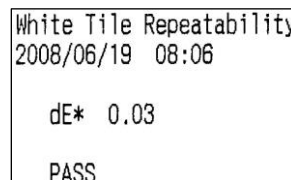


図71. 白の再現性測定結果の印刷

DIAGS MENUを押すと、診断メニューに戻ります。**MAIN MENU**を押すと、メインメニューに戻ります。

グリーン・タイル・チェック

最初の「グリーンタイルチェック」画面では、MiniScan EZのメモリに保存されている値と、グリーンチェックタイルの裏面に印刷されている工場出荷時の値を比較することができます。値が一致する場合は、中央のボタン（**GO**）を押して次に進んでください。機器のメモリ内の値に修正が必要な場合は、上下の矢印ボタンを使用して、選択したカラースケールの値のうち、ハイライト表示されている桁を変更してください。希望する数字が表示されたら、**NEXT**を押して次の桁に進みます。すべての桁が希望通りになったら、**GO**を押して続行してください。**BACK**を押すと、テストをキャンセルすることもできます。

次に、機器の通常の標準化手順が案内されます。標準化が完了すると、緑色のタイルをサンプルポートに置き、中央のボタン（**Go**）を押すよう指示されます。

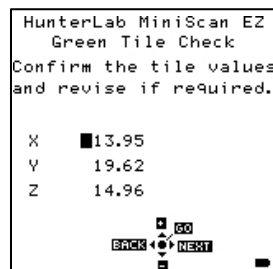


図72. 緑色タイルの値の確認

グリーンタイルの測定を1回行い、その結果と、測定器が試験に合格したか不合格だったかが表示されます。仕様では、測定器が試験に合格するためには、dX、dY、dZのすべてが0.30以下でなければなりません。

「**PRINT**」ボタンを押すと、結果が印刷されます（本機のUSBポートにプリンターが接続されている場合）。「**DIAGS MENU**」ボタンを押すと、診断メニューに戻ります。「**MAIN MENU**」ボタンを押すと、メインメニューに戻ります。

信号レベル▶

「信号レベル」診断では、まず測定ポートにサンプルを置くよう指示されます。通常は白いタイルを使用しますが、HunterLabカスタマーエクスペリエンスチームから別の指示がある場合があります。サンプルを置き、「**GO**」を押してください。

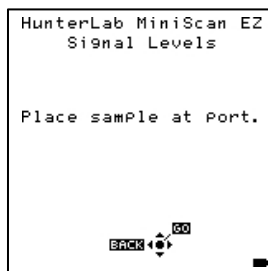


図73. 信号レベルの測定

サンプルおよびモニターのチャンネルがグラフにプロットされ、HunterLabカスタマーエクスペリエンスチームによる検証が行われます。

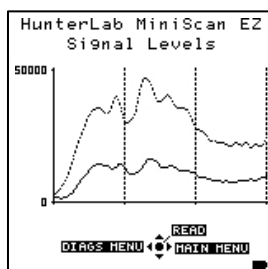


図74. 信号レベルの表示

このテストの目的は、サンプルおよびモニターの両方の信号レベルが正しい動作範囲内にあることを確認し、チャンネルのドロップアウトが発生していないかを確認することです。「**READ**」を押して再読み取りを行います。「**DIAGS MENU**」を押して診断メニューに戻ります。「**MAIN MENU**」を押してメインメニューに戻ります。

セルフテスト▶

「**DIAGNOSTICS MENU**」には、「**SELF TEST**」という4つ目の機能が含まれています。この機能を選択すると、MiniScan EZの各サブシステム間の通信テストが実行されます。テストが成功すると、搭載されているファームウェアのバージョンが表示されます。また、本機の校正データのチェックサムの値が16進数4桁で表示されます。校正データのチェックサムの値は、ホワイトタイルに割り当てられた反射率が更新された場合、または機器のメンテナンスが行われた場合を除き、一定である必要があります。チェックサムの値は記録しておく必要があります。原因不明の理由で値が変化した場合、機器が正常に機能していない可能性があります。

MiniScan EZ ユーザーマニュアル バージョン 2.2

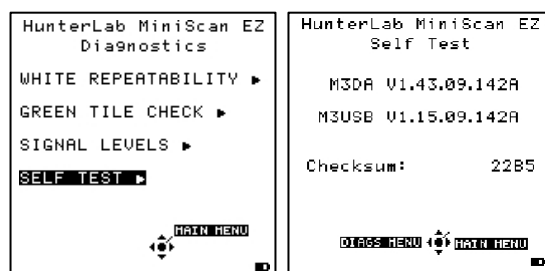


図75. 診断セルフテスト

DIAGS MENU を押すと、診断メニューに戻ります。**MAIN MENU** を押すと、メインメニューに戻ります。

仕様

本章では、本機器の仕様および特性について説明します。

注：正確性を期して記載していますが、仕様は予告なく変更される場合があります。

最高の性能を発揮させるためには、十分な作業スペースがあり、照明が中程度または控えめで、通風のない場所に本器を設置してください。動作条件（温度および湿度の範囲）については、以下の「動作条件」の項に記載されています。

動作条件

MiniScan EZ は、-20°C～65°C (-5°F～150°F) の温度範囲の場所に最大 3 週間保管でき、10°C～40°C 50 (%F～104°F) の温度条件下で動作させることができます。仕様通りの性能を発揮させるためには、推奨温度範囲は21～28°C (70～82°F) です。相対湿度10%～90%（結露しない範囲）の条件下で動作可能です。MiniScan EZを、極端な温度や湿度が予想される場所に放置しないでください。

物理的特性

重量	2.25 ポンド (1 kg)
外形寸法	高さ 5.5 インチ × 幅 4.3 インチ × 長さ 10.5 インチ (14 cm × 11 cm × 26.7 cm)
通信インターフェース	USB（コンピュータまたはプリンタ接続用）
RFI 準拠	FCC Class A (商用)、IEC、または同等の規格
安全規格	UL、CSA、IEC、またはこれらに相当するもの

照明および観察条件

光源	パルス式キセノン
光源のUV含有量	D65に適合し、CIE評価がCC以上であること
ランプ寿命	100万回以上
45°/0° 照射	円筒鏡を用いた周方向
積分球（拡散型／8°測定器のみ）	直径2.5インチ（63.5 mm）、SpectraFlectコーティング
検出	256素子スキャンアレイを備えた2チャンネルポリクロメーター（半分はサンプルチャンネル用、半分はモニター用）
ポート径／視野径	
45°/0°	LAV：1.25 インチ (31.8 mm)/1 インチ (25 mm) SAV：0.25インチ（6 mm）/0.20インチ（5 mm）
拡散/8°	LAV：1インチ（25 mm）/0.8インチ（20 mm） SAV：0.6インチ（14.3 mm）／0.3インチ（8 mm）

システム電源

電源入力	使い捨てまたは充電式単三電池
バッテリー寿命	1回の充電で4,000回以上の測定が可能

機器の性能

分光データ	測定範囲：400～700 nm 報告間隔：10 nmごと
半値幅	10 nm
波長精度	≤0.75 nm
測光範囲	0～150% 反射率
測光分解能	0.01% 反射率
測定速度（23°C時）	1.5秒以下
測定データ保存容量	750 測定値 100 製品設定

規制に関する通知

ISO/IECガイド22およびEN 45014に基づく適合宣言書の写しを以下に添付します。

適合宣言書

ISO/IECガイド22およびEN 45014に基づく

製造者名：ハンター・アソシエイツ・ラボラトリー社

製造者の住所：11491 Sunset Hills Road Reston, Virginia
U.S.A. 20190

本製品について、以下の通り宣言します：

製品名：MiniScan EZ

モデル：MSEZ-4500L、MSEZ-4500S、MSEZ-4000L、MSEZ-4000S

以下の規格に適合します：

IEC 61326-1:2005 (CISPR 11:2003: A1:2004、EN 61000-4-2:1995、および EN 61000-4-3:2006 + A1:2008)

EN 61010-1:2001

補足情報：

本製品は、EMC指令2004/108/ECおよび理事会指令98/34/EECの要件に準拠しており、それに応じてCEマークを取得しています。

(1) 本製品は、IBM互換コンピュータを使用してテストされています。

欧州のお問い合わせ先：お近くのハンター・アソシエイツ・ラボラトリーの担当者、またはクリスチャン
・ヤンセン

Griesbraeustrasse 11
82418 ムルナウ ドイツ
電話番号：+49 (0) 8841 9464
ファックス：+49 (0) 8841 99472

オプションおよびサンプル用デバイス

MiniScan EZ の測定ポートにサンプルを配置したり、装置の操作性を向上させたりするためのオプションやデバイスが多数用意されています。ご注文の便宜を図るため、HunterLab の部品番号を記載しています。

外部プリンター (HL#A13-1014-259)

外付けサーマルプリンターは、Standard-A～Mini-Aアダプター（HL#A21-1013-859）を介してMiniScan EZのUSBポートに接続し、要求に応じて測定データや製品設定パラメータを印刷します。プリンターをMiniScan EZに接続するには、プリンターに付属の通信ケーブルを使用する必要があります。接続すると、MiniScan EZによってプリンターが自動的に検出されます



図76. 外部プリンタ

。

キーボード (HL#A13-1014-294)

オプションのフレキシブルキーボードは、Standard-A から Mini-A へのアダプタ（A21-1013-859）を介して MiniScan EZ の USB ポートに接続し、必要な英数字情報（設定名など）を簡単に入力できるようにします。

1. キーボードの上、下、左、右の矢印キーは、MiniScan EZのボタンパッドにある同名のボタンに対応しています。
2. キーボードのEnterキーは、MiniScan EZのボタンパッドにある中央の（Go）ボタンをエミュレートします。
3. 数字や文字は、通常通りキーボードから入力できます。キーボードを接続すると、MiniScan EZ が自動的にそれを検出します。



図77. キーボード

バーコードスキャナ (HL#A13-1014-254)

オプションのバーコードスキャナは、Standard-A から Mini-A へのアダプタ (HL#A21-1013-859) を介して MiniScan EZ の USB ポートに接続し、読み取りを行った後に、その読み取りの ID タグのバーコードをスキャンできるようにします。バーコードリーダーは、接続すると MiniScan EZ によって自動的に検出されます。



図78. バーコードリーダー

STANDARD-A から MINI-A への USB アダプタ (HL#A21-1013-859)

オプションのスタンダードA-ミニA USBアダプターを使用すると、プリンター、キーボード、バーコードスキャナーなどのUSB機器をMiniScan EZのミニA USBポートに接続できます。また、2台のMiniScan EZ機器を相互接続するためにも使用できます。



図79. ミニUSB

USB 大容量記憶装置

MiniScan EZ 装置は、USB メモリや、一般的なパソコンで使用されるその他の USB 大容量記憶装置と直接接続できます。本装置は、最大 2 GB のディスク容量を提供する FAT16 ファイルシステムでフォーマットされたほとんどのデバイスと互換性があるように設計されています。大容量記憶装置は、USB Mini-A プラグから USB 標準 A 型ソケットへのアダプター (HunterLab 品番 A21-1013-859 または同等品) を使用して、USB Mini-A ソケットに接続できます。

以下は、MiniScan EZ のファームウェアとの互換性が確認されている USB メモリの一部です：

- 2GB ポケットUSBメモリ（模造品）
- Verbatim 1GB Store 'n' Go USBメモリ
- Edge 1GB フラッシュドライブ
- Kingston 2GB DataTraveler 100

USBメモリを使用することで、製品のセットアップや測定データを転送および/またはアーカイブすることができます。また、HunterLabが提供するファイルを使用して、装置の白色標準の反射率を更新することも可能です。

操作手順

適切なアダプターケーブルを使用してUSBメモリをMiniScan EZに接続すると、機器は接続を認識して2回ピープ音を鳴らします。その後、ドライブから情報を読み取るための短い処理が開始されます。この間、ステータスインジケータランプが点滅します。正常に処理が完了すると、MiniScan EZは再び2回ピープ音を鳴らします。通信に失敗した場合は、1回ピープ音が鳴ります。この場合は、USBメモリを取り外して再度接続してみてください。

注意：ステータスインジケータライトの点滅が止まるまで、MiniScan EZからUSBメモリを絶対に外さないでください。そうしないと、データが失われる可能性があります。

USBメモリに関する情報

USBメモリが挿入され、認識されると、MiniScan EZは2回ピープ音を鳴らします。**メインメニュー**から右矢印キーを押すと、USBメモリの情報画面が表示され、ドライブの特定の特性が表示されます。



図80. USBメモリ情報

値は接続されたドライブの種類によって異なる場合がありますが、正しく認識されたドライブであれば、すべてのフィールドにゼロ以外の値が表示されるはずです。

製品設定のアーカイブ

メインメニューから、**上矢印キー**と**下矢印キー**を押し、**「SETUP MAINTENANCE」**が選択されるまで移動し、**中央ボタン**を押します。**「PRINT ALL SETUPS」**機能を選択し、**右矢印キー**を押します。機器は直ちにディスクへのデータ書き込みを開始し、これまでにコピーされた製品設定の数を表示します。

左矢印キー（**「CANCEL」**と表示されているもの）を押すと、コピー処理が停止し、ファイルが閉じられます。それまでにコピーされたデータは保持されます。製品セットアップを含む**「PRODUCTS.MS3」**という名前のファイルがルートフォルダに作成されます。

測定データのアーカイブ

メインメニューから、上矢印キーと下矢印キーを押し、**「SAVED READINGS」**が選択されるまで移動し、**中央**ボタンを押します。**「PRINT ALL READINGS」**機能を選択し、**右矢印キー**を押します。機器は直ちにディスクへのデータ書き込みを開始し、その際にこれまでにコピーされた測定値の数が表示されます。

左矢印キー（**「CANCEL」**と表示されているもの）を押すと、コピー処理が停止し、ファイルが閉じられます。その時点でコピー済みのデータは保持されます。

測定値を含むファイル（ファイル名：**DATALOG.MS3**）がルートフォルダに作成されます。

ファイルインポートメニュー

メインメニューから、右矢印キーを押して**「USBメモリ情報」**画面を表示します。右矢印キー（この時点では**「インポート」**と表示されています）をもう一度押すと、**「ファイルインポートメニュー」**が表示されます。

注意：MiniScan EZ機器で作成されていないファイルのインポートは行わないでください。

製品設定の転送

製品設定を機器に転送するには、USBメモリのルートフォルダに**「PRODUCTS.MS3」**という名前のファイルが存在している必要があります。その後、**「ファイルインポートメニュー」**から**「設定のインポート」**機能を選択し、**右矢印キー**を押してください。MiniScan EZはインポートの進行状況を表示し、転送が完了すると2回ピープ音が鳴ります。

測定データの転送

測定値を本機のデータログに転送するには、USBメモリのルートフォルダに**「DATALOG.MS3」**という名前のファイルが存在している必要があります。**「ファイルインポートメニュー」**から**「測定値のインポート」**機能を選択し、**右矢印キー**を押してください。MiniScan EZはインポートの進行状況を表示し、転送が完了すると2回ピープ音が鳴ります。

ホワイトタイルの交換または再校正

お使いの測定器のホワイトタイルに割り当てられた反射率値は、HunterLabより**「WHITE.MS3」**というファイルで提供されます。このファイルはUSBメモリのルートフォルダに配置する必要があります。測定器を更新するには、**「ファイルインポートメニュー」**から**「ホワイトタイルのインポート」**機能を選択し、**右矢印キー**を押してください。

45/0 ファイバーパッケージアダプター (HL#C02-1002-030)

このオプションには、直径6インチ（152 mm）、10インチ（254 mm）、12インチ（305 mm）の円筒形繊維または糸のパッケージを測定するための専用ノーズコーンアセンブリと、3種類の着脱式ポートアダプターが含まれています。このアセンブリを使用するには、MiniScan EZのノーズコーンに適切なポートアダプターをカチッと装着してください。ポートアダプターを円筒形の繊維または糸のパッケージの上に配置し、測定を進めてください。測定中にMiniScan EZが動かないよう、位置を固定してください。大径の繊維や糸を測定する場合は、平均値の算出をお勧めします。

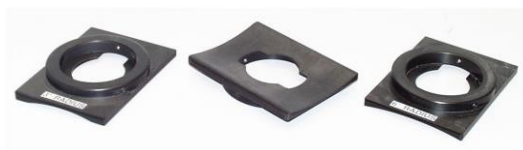


図81. ノーズコーンアダプター



図82. ノーズコーンアダプターの装着



図83. ノーズコーンアダプターの使用

かせホルダー (HL# 02-7396-00)

このスケインホルダーは、45°/0° MiniScan EZモデル専用です。これは、糸のスケインを測定するための装置です。糸のかせを、実質的に不透明になり、できるだけ平らになるまで、張りのある状態で何層にも巻き付けます。かせホルダー側面の取り外し可能なアームで固定します。かせホルダーを平らな面またはキャリブレーションタイルホルダーの上に置き、MiniScan EZのサンプルポートをサンプルに密着させます。測定の合間にホルダーを90°回転させながら、かせの測定を数回行い、その結果の平均値を算出します。



図84. かせホルダー

45/0 LAV ノーズコーン（下部ガラスアセンブリ付き）（HL#A02-1014-374）またはノーズコーン（下部ポリカーボネートアセンブリ付き）（HL#D02-1014-427）

このオプションには、取り外し可能なガラス製またはプラスチック製のポートカバーアセンブリを備えた専用ノーズコーンが含まれます。ノーズコーン（黒色）部分は、装置に恒久的に取り付けることを想定しており、取り外さないでください。交換用カバーアセンブリ（装置の下部）は、HunterLabより入手可能です。このアセンブリは密閉されていますが、防水仕様ではありません。MiniScan EZが工場から出荷される際、ノーズコーン／下部カバーは通常、取り付け済みとなっています。ただし、取り付けが必要な場合は、アセンブリを装置のポートにかぶせ、3本のプラスネジで固定してください。ガラスまたはプラスチック製のカバーを交換する場合は、ロックワッシャー付きの3本の小ネジを取り外し、窓とOリングを交換した後、小ネジで固定してください。



図85. ガラスまたはポリカーボネート製ノーズコーン

420-NM UVフィルターアセンブリ (HL# D02-1014-436)

このオプションは、45/0 LAV MiniScan EZ用の交換可能なアセンブリに420 nmのUVフィルターを装備したものです。UVフィルターは必要に応じて交換可能ですが、UVフィルターアセンブリが装着されていない状態で本機器を使用しないでください。

注：本部品の使用に必要な専用ノーズコーンは同梱されていませんが、別途購入可能です。

UVフィルターアセンブリを取り付けるには、4-40パンヘッドネジ3本とスプリットロックワッシャーを使用して、装置のノーズコーンに固定してください。交換用UVフィルターアセンブリはHunterLabから入手可能で、カバーガラスアセンブリと区別するために「UV」と表示されています。UVフィルターアセンブリを交換するには、ネジを外し、アセンブリをノーズコーンから持ち上げて取り外します。新しいUVフィルターアセンブリをノーズコーンに装着し、ネジを締め直してください。

EASYMATCH QC ソフトウェア

(HL#EZMQC-OPT) EasyMatch QCは、Windowsベースのコンピュータプログラムであり、MiniScan EZで測定されたデータに対して数値計算を実行し、サンプル測定値を保存し、データをグラフ表示します。測定はMiniScan EZのメモリ内で行って保存し、その後ソフトウェアにアップロードすることも、ソフトウェアからMiniScan EZを直接制御することも可能です。EasyMatch QCの操作手順については、別冊のユーザーマニュアルに記載されています。

サポートが必要な場合

アプリケーション、トラブルシューティング、サービス、保証、アクセサリーの価格などに関する技術サポートや販売サポートが必要な場合は、最寄りのオフィスまでお問い合わせください：

南北アメリカ地域：Support@hunterlab.com

アジア地域：AsiaSupport@hunterlab.com

ヨーロッパ：EuropeSupport@hunterlab.com

インド、中東、アフリカ：IMEASupport@hunterlab.com

その他の地域：Support@hunterlab.com

さらに、当社のグローバルサポートウェブサイトでは、アプリケーション、機器の操作、トラブルシューティングなど、色測定や外観に関する様々なトピックに関する情報ライブラリを備え、24時間365日のサポートを提供しています。HunterLabのグローバルサポートウェブサイトは support.hunterlab.com です。

個別サポートをご希望の場合は、support.hunterlab.com にアクセスし、メニュー内の「[チケットを作成](#)」ボタンを選択してください。表示されるフォームに必要事項を入力いただくと、世界中のカスタマーエクスペリエンスチームがご要望に対応いたします。

420 nm UVフィルターアセンブリ、64 45/0
ファイバーパッケージアダプター、63
45/0 LAV ノーズコーン（ガラス付き）、64
45/0 ポリカーボネート製LAVノーズコーン、64 機器
について、17
絶対表示、26
アクセサリ、11
自動保存、33
自動検索、31、33
平均、25、34
平均化、39
バックライト、32
バーコードリーダー、21、41
バーコードスキャナー、60
MiniScan EZ 操作の基本、15 バッテリー、12
黒いガラス、12
ボタンパッド、15
ボタンパッド、15
校正用タイル、12
キャリブレーションシリンダー、
12 MiniScan のクリーニング、
10 MiniScan EZ のクリーニング、49 す
べての設定のクローン、36
CMC、28
色差、33
カラーインデックス、28
カラープロット表示、27 カラー
ースケール、28
コントラスト、32
日付/時刻、34
適合宣言、57 すべての測定値の削除、42
診断、50
診断メニュー、16 差分プロッ
ト表示、27 差分表示、26
方向性サンプル、46
表示、26
画面の明るさを下げる、32
ディスプレイオフ、33

索引

- ダストカバー、11
- EasyMatch QC ソフトウェア、64
- 外部プリンター、59
- ファイバーパッケージアダプタ、63
- フィルタリング、43
- ジオメトリ、9
- グローバルオプション、31
- 緑色のチェックタイル、12
- 緑色のタイルチェック、51
- ヒッチ標準、25
- III/Obs、28
- 照明、56
- 索引、28
- インストール、13
- 計器の性能、57
- キーボード、59
- 言語、31
- LCDディスプレイ、15
- ライトトラップ、12
- メインメニュー、16
- MiniScan EZ のメンテナンス、49
- 本機のメンテナンス、49
- メニュー、16
- モデル、9
- 名称、24
- NIST トレーサブル、12
- 不透明な試料、46
- ガラス付きノーズコーン、64
- ポリカーボネート製ノーズコーン、64
- 数値標準、25
- 動作条件、55
- 操作、15
- オプション、23、59
- 性能、57
- 身体的特徴、55
- 身体基準、24
- 電力、56
- サンプルの準備、45
- すべての測定値の印刷、42
- すべての設定の印刷、35
- 1つの設定の印刷、35
- プリンタ、59

製品設定、23	仕様、55スペクトルデータ表
製品設定、23	示、26
プロンプト、16	スペクトル差の表示、27スペクトルプ
プロンプト、16	ロットの表示、27標準、22
読み取り値、20	標準、24
規制に関する通知、57 バッテリ	標準値、30
ーの交換、49 ランプの交換、50	Standard-A から Mini-A への USB アダプター、60標準化、
すべての設定のリセット、35 サ	17
ンプル、22	標準間隔、33
サンプルデバイス、59	システムの電源、56MiniScan E
サンプル、22	のテスト、49タイルのデータ
サンプルの提示、45	シート、13許容誤差、22、30
保存された測定値、41保存さ	半透明のサンプル、47
れた測定値メニュー、16画面	USB アダプタ、60
の角度：、32	USB ケーブル、13
サンプルの選択、45	UV フィルターアセンブリ、64
セットアップのメンテナンス、	保存された測定値の表示、42
35	表示、56
セットアップ名、24	表示領域、9
セットアップ、23	ビュー、25
セットアップはロックされてい	ホワイトキャリブレーションタイル、
ますか？、33	12作業標準、24
シェードの並べ替え、28	
信号レベル、52	
スケインホルダー、63	