

取扱説明書

ColorFlex[®] L2 Coffee および EasyMatch[®] Essentials



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

A60-1021-737 バージョン 1.0

EasyMatch Essentials 2025 以降用

はじめに

著作権および商標

このドキュメントには、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がない限り、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。

ColorFlex L2 および EasyMatch は、Hunter Associates Laboratory, 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。

安全上の注意



注意：HunterLab が指定した方法以外で本機器を使用すると、本機器の安全性および保護機能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。



ColorFlex L2 を使用する際の安全のため、本ユーザーマニュアルに記載されている以下の種類の注意事項に注意してください。

- **装置の操作中に常に遵守すべき一般的な安全上の指示。**
- **注意が記載されている箇所において、マニュアルで説明されている機器の操作の種類に不可欠な具体的な安全上の指示。**
- **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可能性があります。**
- **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は火災の危険があります。液体試料を測定する際は注意してください。**

法的免責事項：機器による測定 – 視覚的評価

HunterLab ColorFlex L2 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。この装置は、絶対値および相対値で数値的な色および関連データを測定します。

HunterLab は、機器による測定値に固有の不確実性、試料の状態によるばらつき、および

人間の色知覚における潜在的な不一致などにより、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。ユーザーは、機器によるデータを綿密な目視評価によって検証することを強く推奨します。

責任の免責事項：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、同社の色測定装置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、ならびに当該情報の内容（誤りや欠落、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、陳述の誹謗中傷的性質、著作権またはその他の知的財産権の帰属、ならびに他者の財産権、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／または情報について、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
安全上の注意事項	3
法的免責事項：機器による視覚評価	3
責任の免責：データ、メタデータおよび情報の利用	4
目次	5
機器の設定と概要	9
HunterLab ColorFlex L2 Coffee & EasyMatch Essentialsとは？	9
標準付属品	9
設置場所の選定	9
安全に関するガイドライン	10
梱包の開封	10
ユーザー向け機能	11
側面のUSBコネクタ	11
電源入力および背面I/O機能	11
初期設定および測定ガイド	13
計測器の電源投入	13
初回セットアップと入門チュートリアル	13
Coffee ライセンスの有効化	13
Coffeeのデフォルトのワークスペース設定	13
標準化	15
HunterLab 基準標準物質「コーヒー」の使用方法	16
サンプルの読み取り	16
標準物質の設定とコーヒーの指標	17
EZ VIEWの編集	18
ワークスペースとジョブの変更または追加	19

「Essentials」画面の操作方法	23
ステータスバー、ジョブ、アクションボタン、およびワークスペース	23
ツールバー、システムメニュー、ビュー、およびHunterLabアイコン	25
ワークスペースの編集	29
ワークスペース検索ラベルの印刷	29
ワークスペースの編集	30
標準化モード	30
規格と許容差	31
測定オプション	33
エクスポートオプション	34
閲覧数	37
EZ View	37
カラーデータ表	38
スペクトルデータ表	39
スペクトルプロット	40
カラープロット	40
機器の設定	43
情報	43
全般	43
ディスプレイと輝度	44
ネットワーク	44
AutoSearch Standard	47
診断	49
セキュリティ設定	53
ColorFlex L2 で Essentials を更新する方法	55
仕様	57
動作条件	57
物理的特性	57
照明および観察条件	57

機器の性能.....	58
測定.....	58
標準付属品.....	58
規格への適合性.....	59
規制に関する通知.....	59
ColorFlex L2 の保守および安全	61
ColorFlex L2のメンテナンス.....	61
楽器の白いタイル、黒いガラス、緑のタイルの掃除.....	61
サポートが必要な場合.....	63
図表一覧.....	65
索引.....	67

装置のセットアップと概要

HunterLab ColorFlex L2 Coffee & EasyMatch Essentialsとは？

ColorFlex L2 Coffeeシステムは、多目的の45/0色および外観測定システムであり、ポートアップまたはポートフォワードのいずれの構成でも、400～700nmの反射率測定およびサンプル画像撮影機能を提供します。コーヒーの色は焙煎の程度（ライト、ミディアム、ダーク）を示す指標であり、同じ原豆であっても、焙煎度合いによって味の特徴が異なります。

ColorFlex L2 Coffee 装置は、HCCI HunterLab コーヒーカラーインデックス値、SCAA ナンバー、SCAA 焙煎分類、測色データおよび分光データを提供します。

本装置は、他の製品の反射率による色測定にも使用できます。制御されたD65（昼光）照明であるキセノン照明により、標準試料および蛍光試料において優れた色精度と再現性を実現します。

内蔵カメラにより、測定準備中に画面上で試料を45°/0°の角度から確認でき、試料データと共に参照できるよう試料画像を撮影します。すべての測定結果は、組み込みのEasyMatch Essentialsソフトウェアを通じて7インチの高解像度タッチスクリーンインターフェースに表示されます。このソフトウェアには、産業用途で求められるほとんどのカラスケール、指数、および光源／観測者組み合わせが含まれています。イーサネットおよびUSB接続により、測定結果を保存したり、LIMSやSPCシステムにストリーミングしたりすることができます。

標準付属品

ColorFlex L2 Coffeeには、以下の標準付属品が含まれています：

- ColorFlex L2 測定器標準、反射率用黒ガラス、診断用チェックタイルを収納した標準ケース
- トレーサビリティ証明書
- 31.8mm (1.25インチ) ポートインサート
- HunterLab 基準標準物質（コーヒー）
- 直径100mmの使い捨てポリスチレン製ペトリ皿10枚入りパック
- 電源
- 開封前の初期顧客向け説明ガイド
- ColorFlex L2 コーヒー クイックスタートガイド
- USBフラッシュドライブに収録されたユーザーマニュアルおよびコーヒー用ライセンスファイル

設置場所の選定

最適な性能と正確な測定結果を得るためには、ColorFlex L2 Coffee を、以下のガイドラインに準拠した管理された実験室環境に設置する必要があります。

設置環境

- 動作範囲内の温度および湿度が一定に保たれる、安定した場所を選んでください。

- 作業スペースは清潔で、ほこり、微粒子、エアロゾルなどの空気中の汚染物質がないことを確認してください。
- 測定に干渉する可能性のある通風や振動のある場所は避けてください。
- 操作中の視認性を確保するため、適切な室内照明を用意してください。

設置場所とアクセス

- 妨害を最小限に抑えるため、機器は安定しており、振動が遮断された場所に設置してください。
- 電源およびネットワーク接続用の背面コネクタへのアクセスが妨げられないようにしてください。

電源要件

本機器に必要な電源仕様は、電圧：100～240 VAC、電流：3.75A、周波数：47/63 Hz、最大負荷 60 VA の単相電源です。設置カテゴリ（過電圧）は II に準拠しています。

試料の取り扱いと清浄度

- 装置の汚染を防ぐため、サンプルの取り扱いおよび準備に関しては厳格な手順に従ってください。
- 測定エリアにほこりや異物が混入しないよう、清潔な器具や材料を使用してください。
- 適切な服装や、試料および機器の取り扱いに関する注意など、クリーンルームと同様のプロトコルについて、実験室の担当者に研修を行ってください。

安全ガイドライン

ColorFlex L2 Coffee を安全に操作するには：

- 損傷を防ぐため、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、分解を試みないでください。
- 適切な指導や指示がない限り、光学部品の清掃や取り扱いを行わないでください。
- 本機器の開封やカバーの取り外しは、本マニュアルの指示に従うか、HunterLabテクニカルサポートの指導の下で行うこと。

詳細については、「仕様」をご参照ください。

注：本書に記載されているとおり、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

梱包の開封

ColorFlex L2 Coffee を安定した作業台の上に設置してください。ポートを上向きまたは前方に向けるように設置できます。

本機器を HunterLab に返品する場合に備えて、梱包材は保管しておいてください。

ColorFlex L2 Coffee の画面は、デフォルトでポート上向きの構成に設定されています。ポート前向きの構成に切り替えるには、Essentials ソフトウェアで設定を調整してください。ツールバーから

「SYSTEM MENU」 > 「INSTRUMENT SETTINGS/DISPLAY & BRIGHTNESS」を選択し、「Reverse 画面の向きを反転」にチェックを入れます

注：ColorFlex L2 Coffee は、ポートを下に向けた配置には対応していません。

ユーザー向け機能

タッチスクリーンディスプレイ

ColorFlex L2 Coffee は、7 インチの高解像度タッチスクリーンディスプレイを搭載しており、これが装置を操作するための主要なインターフェースとして機能します。この画面から EasyMatch Essentials ソフトウェアに直感的にアクセスでき、ユーザーはサンプルデータの表示、ワークフローの管理、装置設定の調整を行うことができます。

サンプルポートおよびライトリング

ColorFlex L2 Coffeeは、ColorFlex EZで使用されるポートインサートの多くに対応しており、旧モデルからこの高度なバージョンへ移行するユーザーに対して互換性と継続性を提供します。

サンプルポートの周囲にはライトリングが配置されており、装置の状態を視覚的に示します。このリングは、準備完了、測定中、エラーなどの動作状態を伝えるために異なる色を表示します。この機能により、装置の現在の状態を一目で即座に把握できるため、使いやすさが向上します。

物理アクションボタン

サンプルポートの右側にある丸い物理アクションボタンには、稲妻のアイコンが表示されています。このボタンは、Essentialsソフトウェアの緑色のアクションボタンの機能を再現したものです。これにより、ユーザーは標準化、測定の開始、ワークフローの次のステップへの移行といった主要な操作を実行できます。

側面のUSBコネクタ

ColorFlex L2 Coffeeの左側には、2つのUSB-Aコネクタがあります。これらのポートは通常、フラッシュドライブやキーボードの接続に使用されます。USBハブを接続することで、複数のデバイスを同時に接続することも可能です。どちらのポートも、フラッシュドライブを介してジョブやワークスペースのエクスポート、およびソフトウェアの更新に使用できます。

本装置は、L02-1017-434 ワイヤレスキーボードおよびマウスキットに対応しています。

電源入力および背面I/O機能

本機には24 VDC (3.75A) の電源アダプタが付属しています。電源アダプタを、ColorFlex L2の背面下部にある電源入力端子に接続してください。

背面I/Oボードには、以下のコンポーネントが含まれています：

- **電源入力：**電源アダプタを電源入力端子に接続してください。
- **電源スイッチ：**ロッカースイッチを使用して、本機の電源をオンまたはオフにします。
- **HDMIポート：**HDMIケーブルを接続して、外部モニターにインターフェースを表示します。タッチスクリーンモニターはEssentialsソフトウェアに対応しており、USB-Aコネクタに追加の

USBケーブルをUSB-Aコネクタに接続する必要があります。

- **イーサネットポート**：PC上のHunterLab Essentialsや、その他のネットワーク化されたプラントシステムと接続し、データを出力するために、ColorFlex L2 Coffeeをネットワークに接続します。
- **サービスポート**：メンテナンスやソフトウェアの目的で、USB-A から USB-B へのデバイスケーブルを使用して、本機を PC に直接接続します。
- **フットスイッチポート**：ここにフットスイッチを接続すると、測定を簡単に開始できます。

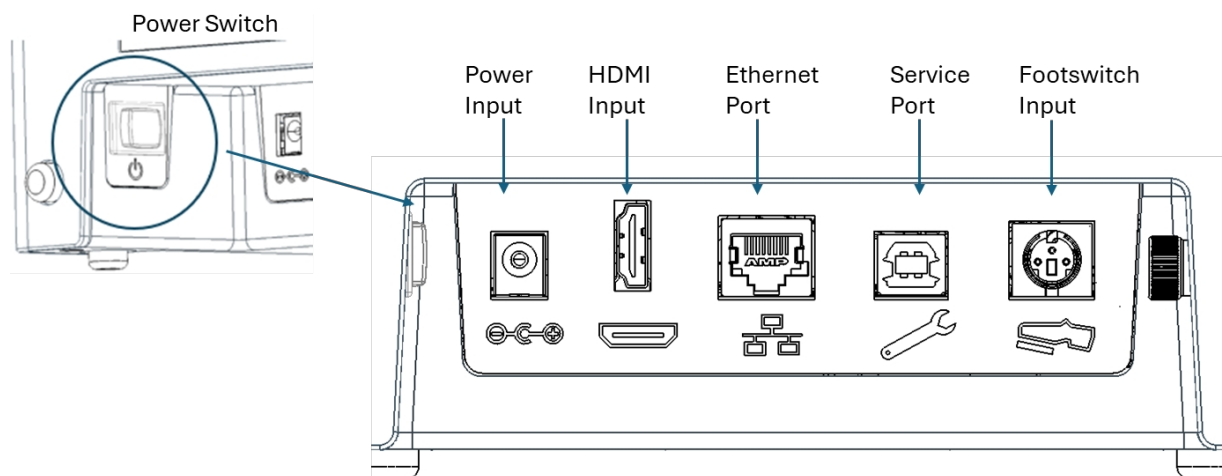


図1. ColorFlex L2の背面にあるポート

注意

注：本機器に付属の電源コード、またはHunterLabから入手した交換用電源コードのみを使用してください。接続する前に、電源コードが良好な状態であることを必ず確認してください。

初期設定および測定ガイド

装置の電源投入

梱包を解き、装置をセットアップしたら、装置ベース背面の電源スイッチを使って電源を入れてください。

初回セットアップと入門チュートリアル

Essentials ソフトウェアを初めて起動すると、「初回セットアップ」ダイアログが表示されます。言語、地域、日付、時刻を設定し、「完了」をタップして次に進みます。

次に、「**WELCOME WIZARD**」が、機器およびソフトウェアの機能の概要を案内します。ウィザードを終了するには、右上隅の「X」をタップしてください。右上隅のHunterLabアイコンをタップすることで、いつでもウィザードを再起動できます。

Coffeeライセンスの有効化

Coffeeのライセンスファイルが入ったUSBメモリをColorFlex L2 Coffeeに接続してください。EssentialsはUSBメモリ上のライセンスファイルを自動的に認識し、ダイアログを表示します。「有効にする」をクリックして、ColorFlex L2 Coffee Essentialsを起動してください。

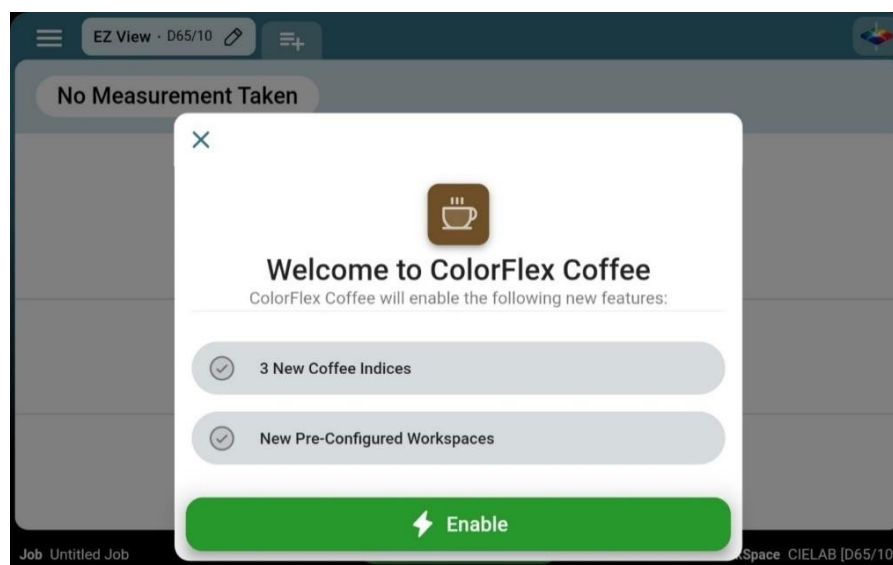


図 2. ウェルカム画面

Coffeeのデフォルトワークスペース設定

Coffeeライセンスの有効化後、メインの測定画面である「EZ View」が表示されます。ユーザーは、緑色のアクションボタンをクリックして、機器を標準化する必要があります。Essentialsは、以下のように構成された**Coffee [D65/10]**のデフォルトワークスペースとともに起動します。

表1. ColorFlex L2 Coffeeのデフォルトワークスペース設定

指標	HCCI、SCAA/G No、SCAA/G。
相違点	なし
光源／観測者：	D65/10°（CIE 1964標準観察者）
ポート：	標準ポートプレート
表示モード	EZビュー
標準タイプ	アドホック／作業用

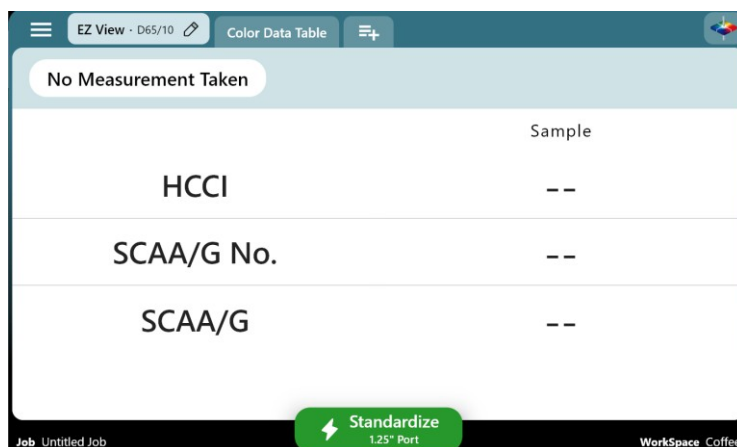


図 3. EZ View 画面のデフォルトパラメータ

注：ColorFlex EZ Coffee 用の Essentials ソフトウェアには、「Coffee」、「CIELAB [D65/10]」、および「HunterLab [C/2]」の3つのデフォルトワークスペースが含まれています。Coffee ワークスペースは編集可能で、測定設定をカスタマイズすることができます。CIELAB [D65/10] および HunterLab [C/2] ワークスペースは編集できませんが、CIELAB [D65/10] または HunterLab [C/2] を編集して新しいワークスペースとして保存したり、いずれかのワークスペースを複製して複製を編集したりすることは可能です。

SCAA インデックス

SCAAインデックスは、もともと米国スペシャルティコーヒー協会（SCAA、現在はスペシャルティコーヒー協会（SCA）として知られる）によって定義された8つの視覚的な焙煎色基準に基づいています。これらの基準では、比較用の色付きディスクを用いて、焙煎レベルを#95（ベリーライト）から#25（ベリーダーク）まで分類しています。業界標準のグルメスケールに基づくこの視覚的な方法は、人間の主観的な知覚と正確なサンプル調製に依存していますが、照明やコーヒーの質感などの要因により、結果にばらつきが生じる可能性があります。HunterLab ColorFlex L2は、SCAA/SCAのグルメコーヒー基準に準拠した値を算出する、正確かつ定量的な焙煎色の測定を提供し、一貫性があり信頼性の高い品質管理を実現します。

HunterLab コーヒーカラーインデックス（HCCI）

HunterLabコーヒーカラーインデックス（HCCI）は、焙煎度の評価に最適化された波長である640nmにおける粉碎コーヒーの分光反射率を測定します。HCCIにより、焙煎中のリアルタイムモニタリングが可能となり、希望する焙煎色に対して精密な制御を行うことで、バッチ間の均一性を確保します。

。SCAAの8つの視覚的焙煎基準（#95 ベリーライトから#25 ベリーダーク）とは異なり、HCCIは連続的な測定値を提供し、柔軟な焙煎プロファイリングを可能にします。

$$HCCI = [HCCI_slope * R(640\text{ nm})] + HCCI_offset$$

ここで、HCCI_offsetのデフォルト係数は-3.32、HCCI_slopeのデフォルト係数は1.958です

HCCIに関する注記：

HCCIはSCAAの焙煎基準（#95～#25）と密接に関連しており、約1.7（Very Dark）から21.8（Very Light）までの値を示し、約20単位の範囲をカバーします。ユーザーは、Coffee WorkSpaceでスロープとオフセットを調整し、他の測定機器や独自の焙煎スケールに合わせることができます。以下の表は、粉碎コーヒーにおけるHCCI値、SCAA焙煎分類、CIE Lab*値（D65/10°光源・観測者）、および640nmでの反射率の関係を示しています。

表2. HCCIとSCAA分類の対応関係

SCAA 視覚的焙煎分類	(D65/10)CIE L*	a*	b*	反射率 640nmにおけるデータ	HCCI値
非常に暗い	14.70	4.31	4.41	2.54	1.7
ダーク	14.85	6.15	5.67	2.43	1.4
やや暗め	18.23	8.77	9.71	3.66	3.8
中	22.07	10.94	13.01	6.58	9.6
軽度 中度	25.45	12.31	17.59	8.19	12.7
やや明るい	28.10	13.10	20.53	9.71	15.7
ライト	30.15	13.55	22.86	11.28	18.8
非常に軽い	32.45	13.04	23.48	12.81	21.8

HCCIパラメータの変更

HCCIは、SCAAの焙煎基準に合わせて最適化された工場出荷時の係数（傾き = 1.958、オフセット = -3.32）を用いて、上記の式で計算されます。ユーザーは、機器間の整合性を向上させたり、独自の焙煎スケールを導入したりするために、Coffee WorkSpaceでこれらの係数を変更できますが、通常はこれを行う必要はありません。

標準化

画面下部中央にある緑色のアクションボタンには、有効な標準化設定が存在しない場合、「**STANDARDIZE**」と表示されます。標準化が完了すると、ボタンは「Measure」に更新され、ポートプレートのサイズ情報が表示されます。：

標準化の手順

1. 標準ポートプレート（31.8mm（1.25インチ））を取り付けます。「**STANDARDIZE**」ボタンを押します。
2. センサーポートに「**反射率ブラックガラス**」を配置し、「**MEASURE**」を押します。
3. 黒ガラスを**機器標準（ホワイトタイル）**に交換し、「**MEASURE**」を押します。

4. 機器標準を交換し、**診断チェックタイル（緑色のタイル）**をセットして、**「MEASURE」**を押します。31.8mm（1.25インチ）の標準ポートプレート用の診断チェックタイルの値は、工場出荷時に設定されており、タイルの裏面に記載されています。

オプション：「診断用チェックタイル」テストをスキップするには、**「SKIP CHECK TILE」**をタップしてください。スキップすると装置の性能に影響が出る可能性があり、警告メッセージが表示されます。

注：診断用チェックタイルのテストに失敗した場合は、装置の白色基準タイル、チェックタイル、および／または黒色ガラスを清掃し、テストを再度実行してください。問題が解決しない場合は、HunterLabサポートまでお問い合わせください。

。

非標準ポートプレート用のグリーントイルチェック

お客様が標準化モードで他のポートプレート（例：サンプルカップインサートやカスタムインサート）を設定した場合、最初の特殊ポートプレートの標準化では、グリーントイルの測定を5回行い、その平均値を、その特定のポートプレート標準化モードにおける今後のグリーントイルチェックの目標値として使用します。

ユーザーは、「システムメニュー」→「機器設定」→「診断」から、特殊なインサート／ポートプレート用のグリーントイルの目標値をリセットできます。

HunterLab 基準標準品 - コーヒーの使用

「コーヒーチェックタイル」は、ColorFlex L2 Coffee 装置向けの追加診断テストです。これは、「システムメニュー」→「機器設定」→「診断」→「コーヒーチェックタイル」から実行できるほか、「システムメニュー」→「定期診断」に含まれる完全な診断シーケンスの一部としても実行可能です。このシーケンスには、信号テスト、再現性テスト、診断チェックタイル（グリーントイル）、およびコーヒーチェックタイルが含まれます。画面の指示に従って、コーヒーチェックタイルテストを実行してください。測定値は、HCCI では ± 0.5 、SCAA では ± 1.0 の範囲内で、このコーヒー・タイルの裏面に記載された基準値と一致している必要があります。

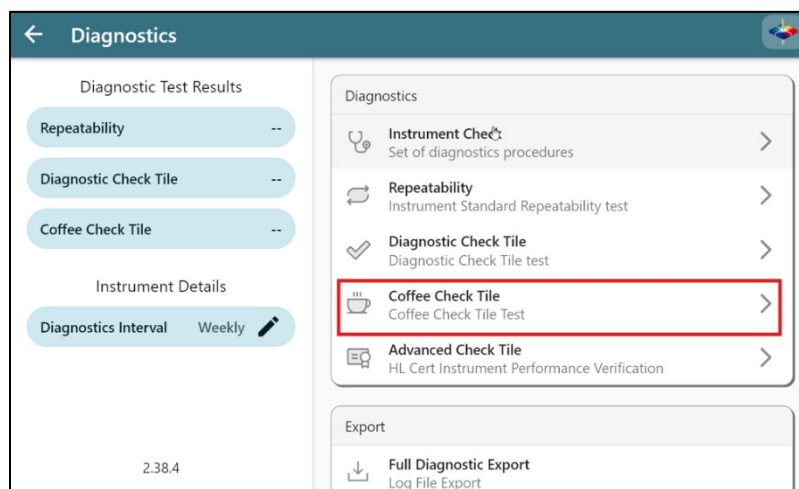


図4. コーヒーチェックタイル

サンプルの測定

1. コーヒーサンプルを準備し、ペトリ皿に入れます。
2. サンプルをポートに置きます。「**MEASURE**」を押します。

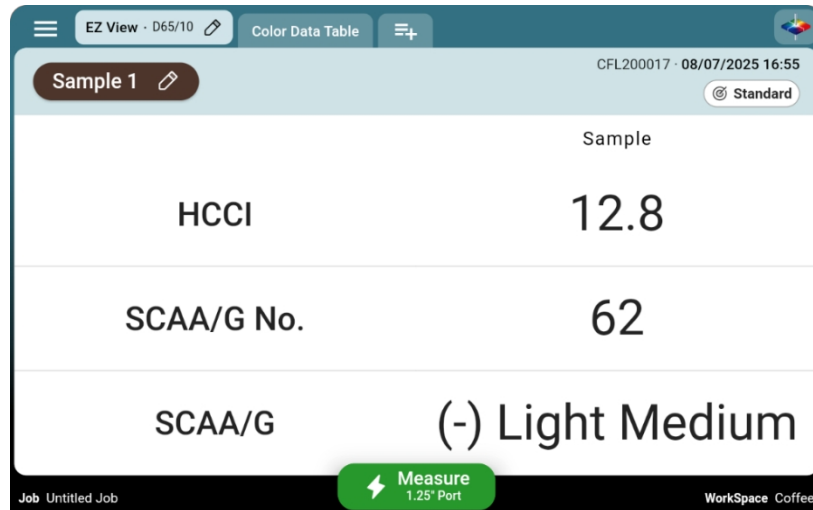


図5. 測定済みサンプル

標準液の設定とコーヒー指標

1. 「Coffee WorkSpace」（アドホック／ワーキング標準タイプ）では、最初に測定したサンプルが自動的に標準として設定されます。これを変更するには、新しいサンプルを測定し、「Sample Name Box」内の鉛筆アイコンをクリックして、「**SET AS STANDARD**」を選択します。

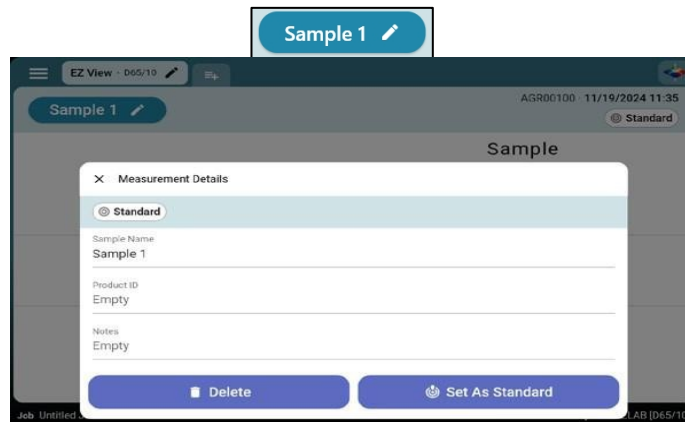


図6. 標準として設定

あるいは、CIE Lab D65/10でコーヒーの標準試料を測定し、数値標準として登録することもできます。画面右下の「**WORKSPACE**」を押してください。

「現在のワークスペースを編集」を選択します。「次のステップ」を選択して「規格および許容差」に進み、CIE Lab D65/10 パラメータを使用して規格と許容差を入力します。

Edit Workspace Coffee

1 Standardization Mode
Standardization Mode and Instrument Configuration

2 **Standards & Tolerances**
Standards, Indices, Differences, and Tolerances

3 Measurement Options
Averaging, Automatic Mode, Sample Naming

4 Export Options
Auto Export and Format Settings

Previous Step
Next Step

Color Standard
Ad Hoc / Working

Color Differences
0 Enabled

Indices
2 Enabled

standard type: Ad Hoc / Working
color scale: CIELAB
illuminant/observer: D65/10

Color Standard
Enter the target values for your standard and any difference tolerances.

	Target	Tolerances (Difference)	
L*		-	+
a*		-	+
b*		-	+

図7. 簡易標準のセットアップ

2. その他のコーヒー指標を選択するには：

「INDICES」タブをタップし、下にスクロールして「Coffee Scores(V)」まで移動します。必要なコーヒー指標にチェックを入れます。鉛筆アイコンを使用して許容誤差を追加します。「Absolute」または「Difference」の許容誤差から選択します。

Edit Workspace Coffee

1 Standardization Mode
Standardization Mode and Instrument Configuration

2 Standards & Tolerances
Standards, Indices, Differences, and Tolerances

3 Measurement Options
Averaging, Automatic Mode, Sample Naming

4 Export Options
Auto Export and Format Settings

Previous Step
Next Step

Color Standard
Ad Hoc / Working

Color Differences
0 Enabled

Indices
2 Enabled

☐ 457nm Brightness

☐ Opacity

Coffee

☒ HCCI
Gain 1.9580 • Bias -3.3200

☐ SCAA/C

☒ SCAA/G

↳ ☒ SCAA/G No.

↳ ☒ SCAA/G Name

図8. コーヒースコアの選択

「NEXT STEP」をタップし、画面の指示に従ってコーヒーワークスペースを「SAVE」します。

EZ VIEWの編集

サンプル名入力欄

画面の左上隅にあるこのボックスをタップすると、サンプル名の編集、削除、または標準設定を行うことができます。ボックスは測定された色に対応する色でハイライト表示され、一目で確認できます。

情報エリア

画面の右上隅にあるこの領域には、装置のシリアル番号、時刻、日付、および合格/不合格のステータスが表示されます。測定が標準値である場合は、この領域に「標準」と表示されます。

表示オプション

「EZ View」ボックス内の鉛筆アイコンをタップし、「**DISPLAY OPTIONS**」を選択します。「**SHOW STANDARD**」および「**SHOW DIFFERENCES**」の横にあるラジオボタンを選択して、差異を表示します。表示に関するすべての変更は、現在のワークスペースに自動的に保存されます。表示の編集に関する詳細については、「**VIEWS**」を参照してください。

ワークスペースとジョブの変更または追加

Essentials のワークスペースは、ColorFlex EZ の製品設定に似ています。ワークスペース下のジョブは、関連するデータファイルとして機能します。ワークスペースを起動すると、そのワークスペースの下で新しいジョブを作成したり、既存のジョブを開いたりできます。

ワークスペースを変更または追加するには、画面右下のワークスペース名をタップします。「**DIFFERENCES/INDICES**」、「**READ OPTIONS**」、「**DATA EXPORT OPTIONS**」などの設定を編集します。

ジョブを管理するには、画面左下のジョブ名をタップして「**新規ジョブ**」を作成するか、既存のジョブをタップして「**ジョブ名の編集**」、「**ジョブの削除**」、「**ジョブのエクスポート**（.csvファイル）」を行います。

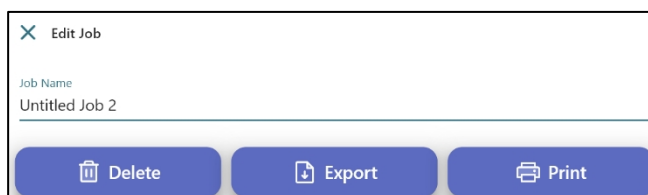


図9. ジョブの名称編集、削除、エクスポート、または印刷

あるいは、画面左上の「**システムメニュー**」をタップし、「**ジョブ／ワークスペース**」を選択して、ジョブやワークスペースの変更や追加を行うこともできます。

ジョブのエクスポート

まず、USBメモリを挿入してください。ジョブは**CSV**、**PDF**、**XLS**形式でエクスポートできるため、Microsoft Excelや自動化ソフトウェアで簡単に開くことができます。PDFをエクスポートする際は、カラーデータテーブルまたはスペクトルデータテーブルのいずれかをエクスポート対象として選択できます。ジョブ内に保存されている画像は、すべて**ZIPフォルダ**内の**JPEGファイル**としてエクスポートできます。

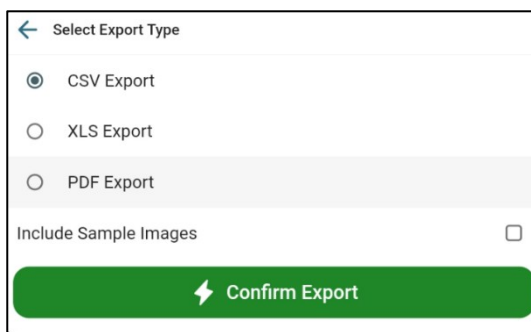


図10. エクスポート形式の選択

「**エクスポートの確認**」を押して、「**サンプル画像を含める**」のチェックボックスにチェックを入れます。

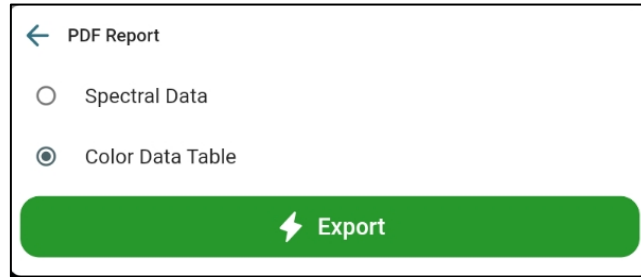


図11. PDFファイルのエクスポート

ジョブの印刷

- **ネットワーク** – 装置とAndroid対応プリンターが同じネットワーク上にあることを確認してください。
- **開始** – Essentials 2 で「**EDIT JOB**」を開き、「**PRINT**」をタップします。
- **ビューの選択** – 「**カラーデータテーブルビュー**」または「**スペクトルデータテーブルビュー**」を選択し、もう一度 **[PRINT]** を再度タップします。
- **プリンターの選択** – Android の印刷ダイアログに、ネットワーク上のすべてのプリンターが一覧表示されます。1 台を選択してください。Essentials 2 は、次回のために選択内容を記憶します。部数、用紙サイズ、カラーモード、向き、両面印刷、ページ範囲はここで変更できます。
- **印刷** – 「**PRINT**」アイコンをタップしてジョブを送信します。

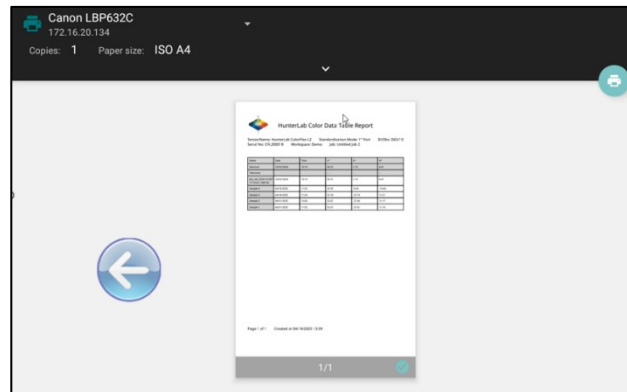


図 12. ジョブの印刷

「**INSTRUMENT SETTINGS**」、「**DATA MANAGEMENT**」、「**PERIODIC DIAGNOSTICS**」、「**STANDARDIZATION**」などの追加設定は、「**SYSTEM MENU**」から利用できます。

Essentials 画面の操作

EasyMatch Essentials のメイン画面を以下に示します。

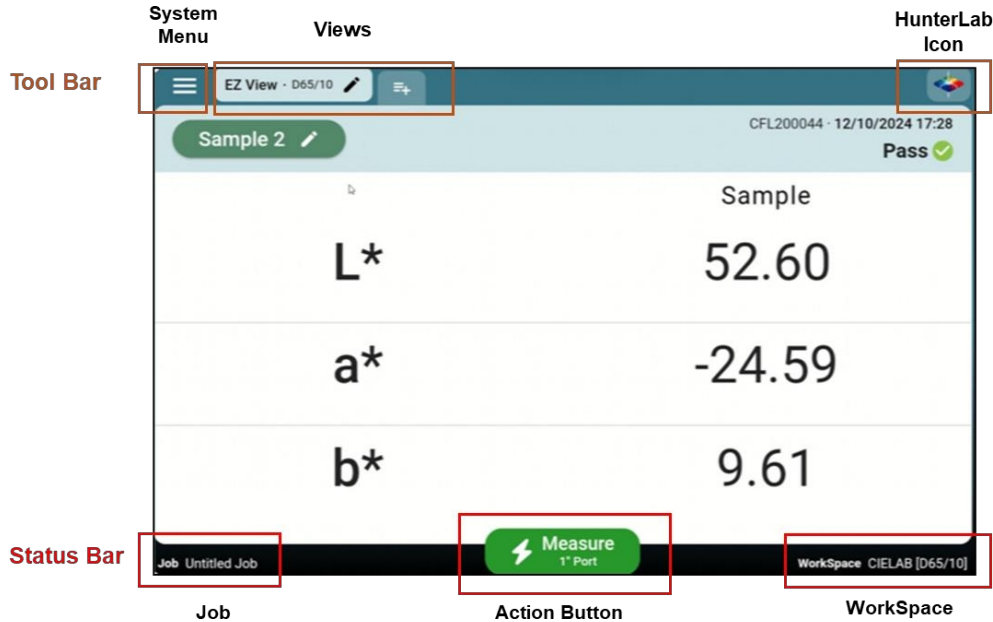


図 13. ColorFlex L2 Essentials のユーザーインターフェース画面

ステータスバー - ジョブ、アクションボタン、およびワークスペース

画面下部のステータスバーには、以下の機能が含まれています。

ステータスバー：ジョブ

現在のジョブの名前が表示されます。このボタンをタップして新しいジョブを作成するか、既存のジョブを選択して名前を変更、削除、または.csvファイルとしてエクスポートします。

複数のジョブを管理するには：

1. ジョブを長押しして、「**複数ジョブ管理モード**」を有効にします。
2. 「ゴミ箱」アイコンと「エクスポート」アイコンが表示され、複数のジョブを選択して削除またはエクスポートできるようになります。

注：各ジョブファイルには最大2000件の測定値を含めることができます。この上限に達すると、「測定」ボタンが「新しいジョブ」ボタンに変わります。

ステータスバー：アクションボタン

アクションボタンを使用すると、標準化、測定の実施、ワークフローの次のステップへの移行など、主要な操作を実行できます。機器ポートの横にある物理的なアクションボタンは、画面上のアクションボタンと同じ機能を果たします。

ステータスバー：ワークスペース

ワークスペースを変更または新規作成するには、ステータスバーの「**WORKSPACES**」を押します。これにより、利用可能なすべてのワークスペースのリストが表示されます。

- **現在のワークスペース**は常に一番上に表示されます。
- 残りのワークスペースは、「**最後に使用した順**」または「**アルファベット順**」で表示されます。検索アイコン（🔍）をクリックすると、名前でワークスペースを検索できます。
- アドホック/ワーキング以外の標準タイプを持つワークスペースの場合、そのワークスペースは、含まれる標準に対応する色で強調表示され、一目で確認できるようになっています。



図 14. ワークスペースの編集または新規作成

ワークスペースの管理

ワークスペースの起動

- [ワークスペース] ダイアログに表示されている既存のワークスペースをタップします。
- 「**起動**」ボタンをクリックして、選択したワークスペースを読み込みます。

新しいワークスペースの作成

- 「+」アイコンをタップして、**新しいワークスペース**を作成します。既存のワークスペースをテンプレートとして選択し、「**続行**」を押します。
- 指示に従って、新しいワークスペースの設定を変更します。詳細については、「**システムメニュー**」 > 「**ワークスペース編集**」を参照してください。
- 新しいワークスペースに**名前**を付けて**保存**します。

ワークスペースの削除

ワークスペースを長押しして削除モードを有効にします。ゴミ箱アイコンが表示され、削除するワークスペースを複数選択できるようになります。削除モードを無効にするには、すべてのワークスペースの選択を解除してください。

注：デフォルトのワークスペースおよびアクティブなワークスペースは削除できません。

ツールバー - システムメニュー、ビュー、HunterLabアイコン

画面上部のツールバーには、「システムメニュー」、「ビュー」、および「HunterLabアイコン」が含まれています。

ツールバー：システムメニュー

システムメニューは画面の左上隅にあります。3本のバーのアイコンをタップすると、以下のオプションにアクセスできます：.

- **ジョブ／ワークスペース**
データや設定を管理するための「ジョブ」または「ワークスペース」ダイアログを開く別の方法。
- **機器設定**
標準化間隔の設定、他の機器からの製品設定のインポート、日付と時刻の変更、言語の選択、画面の向き反転、セキュリティ設定など、主要な設定を行います。詳細については、「**機器設定**」を参照してください。
- **データ管理**
ジョブやワークスペースをフラッシュドライブにエクスポートします。
- **定期診断**
診断の状態を確認したり、「信号レベル」、「再現性」、「診断チェックタイル」などの診断テストを実行したりできます。詳細については、「**機器設定**」>「**診断**」を参照してください。
- **標準化**
診断ステータスを表示し、ユーザーが標準化を実行できるようにします。

ツールバー：ビュー

ツールバーの「ビュー」セクションには、ツールバーの中央に現在のビューが表示されます。利用可能なビューは以下の通りです：

- EZビュー、
- カラーデータテーブルビュー、
- スペクトルデータビュー、
- スペクトルプロットビュー、
- カラープロットビュー

各ビューの詳細については、「**VIEWS**」を参照してください。**ビューの管理**

- **ビューの追加・削除**
「」アイコンをタップし、リストから目的のビューを選択します。..
- **ビューの順序変更**
選択したビューをタップして押し続け、目的の位置までドラッグします。..
- **変更の保存**
「**保存**」をタップして変更を適用します。保存後は、ツールバーのタブを使用してビュー間を移動できます。..

注：各ビューは1つのタブでのみ開くことができます。Essentialsでは、同じ種類のビューを複数のタブで開くことはサポートされていません。

ビューの編集

- 画面に現在表示されているビューが、Essentials におけるアクティブなビューです。
- アクティブなビューのみ、そのタブに鉛筆アイコンが表示されます。鉛筆アイコンをタップして、ビューを編集します。
- ビューがアクティブでない場合は、まずタップして表示し、もう一度タップして編集オプションにアクセスします。
- 画面上部の左矢印、またはビュー画面の任意の場所をタップすると、ビューオプションを終了できます。

ツールバー：HunterLab アイコン

HunterLab アイコンは画面の右上隅にあります。また、任意のページで3本の指を使って上にスワイプすることでもアクセスできます。このアイコンから、グローバル検索、ヘルプ、スクリーンキャプチャ、および操作手順の記録にアクセスできます。

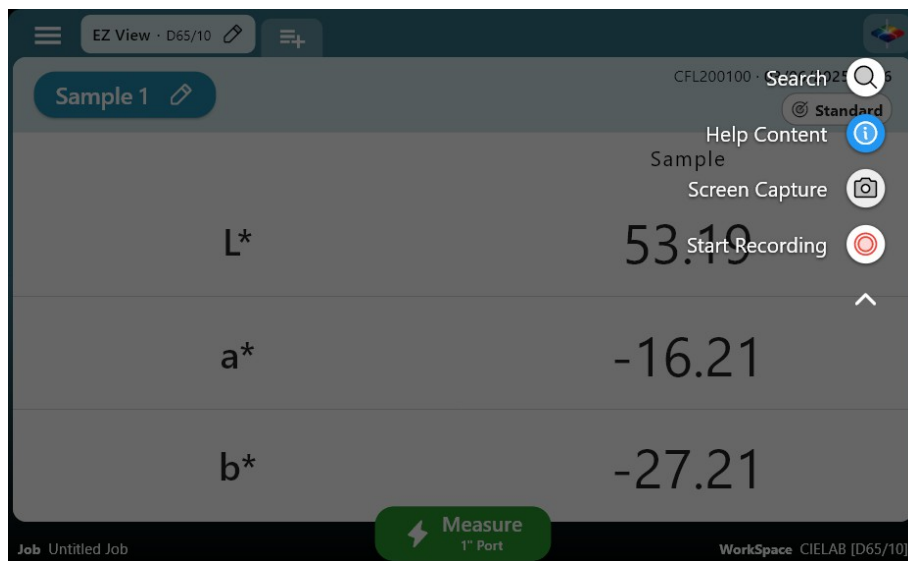


図 15. ウィザード画面

グローバル検索

このツールを使用すると、ユーザーはジョブ、ワークスペース、および機器の設定をすばやく見つけることができます。



図16. ジョブおよびワークスペースのグローバル検索

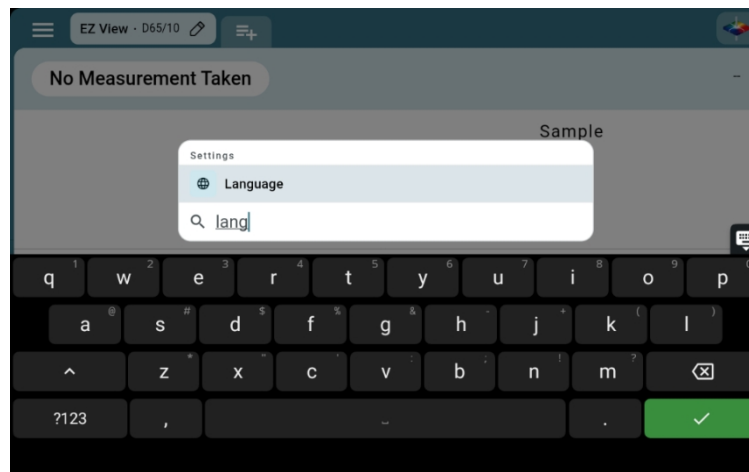


図17. 検索言語

ヘルプコンテンツ

この機能を選択すると、ソフトウェアの主な機能を確認できます。

スクリーンキャプチャ

HunterLab アイコンを長押しして、画面キャプチャ機能を有効にします。「**SCREEN CAPTURE**」をタップすると、現在の画面の画像が接続されたフラッシュドライブに保存されます。

録画

「録画」機能を使用すると、Essentialsの画面を録画できます。「**録画開始**」をタップして開始します。停止するには、**HunterLabアイコン**を再度タップし、「**録画停止**」を選択します。動画は接続されたUSBメモリに保存されます。これは、実験室での測定法の開発に役立ちます。

ワークスペースの編集

「ワークスペース」メインダイアログでは、現在のワークスペースボックスの右上隅にチェックマーク（✓）が表示されます。すべてのワークスペースがボックス内に表示されます。ワークスペースに物理標準または数値標準が保存されている場合、そのワークスペースボックスには対応する色再現。

ワークスペースを管理するには、そのボックスをタップします。3つのドットのメニューには、「**名前の変更**」、「**お気に入りに追加**」、「**検索ラベルの印刷**」、およびデフォルトのワークスペースでない場合の「削除」といったオプションが表示されます。「ラベルの印刷」オプションを選択すると、選択したワークスペース固有のバーコードが生成され、ユーザーはバーコードをスキャンすることでそのワークスペースに切り替えることができます。ラベルプリンターが接続されている場合は、Essentialsから直接バーコードを印刷することも可能です。

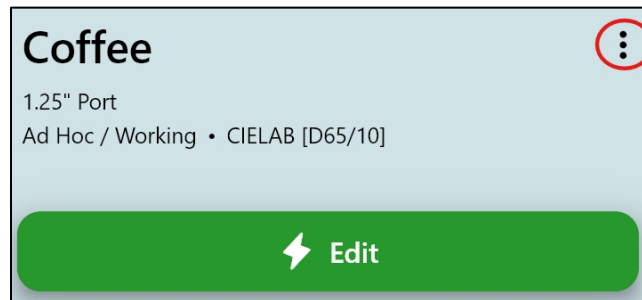


図18. ワークスペースの3点メニュー

ワークスペース検索ラベルの印刷

3点メニューの「ラベルを印刷」オプションを選択すると、選択したワークスペース固有のバーコードが生成され、ユーザーはそのバーコードをスキャンすることで、そのワークスペースに切り替えることができます。

- ラベルプリンターをColorFlex L2の左側にあるUSB-Aポートに接続してください。ColorFlex L2 Essentialsでの使用に推奨され、サポートされているモデルは、**Brother QL-800 高速プロフェッショナルラベルプリンター**です。

推奨されるラベルサイズは以下の通りです：

- 29×90 mm（宛名ラベル）
 - 62×100 mm（配送ラベル）
 - 幅62 mmのロール（配送ラベル連続用紙）
- 「WorkSpace」ダイアログで、印刷したいワークスペースのボックスをタップします。3つのドットのメニュー（⋮）をタップし、「**検索ラベルを印刷**」オプションを選択して、選択したワークスペース固有のQRコードを生成します。
- ColorFlex L2でラベルをスキャンすると、関連付けられたワークスペースが即座に読み込まれます。

ワークスペースの編集

現在のワークスペースを編集するには、「現在のワークスペースを編集」をタップし、必要に応じて設定を変更します。

新しいワークスペースを作成するには、「+」アイコンをタップし、画面上の指示に従って設定およびカスタマイズを行います。

別の既存のワークスペースを編集するには：

1. ダイアログで目的のワークスペースをタップします。
2. 「起動」をタップしてワークスペースを読み込みます。
3. メインダイアログに戻り、「現在のワークスペースを編集」をタップして、選択したワークスペースを変更します。

「ワークスペースの編集」ダイアログで、左側のパネルに表示されている手順（「標準化モード」、「規格と許容差」、「測定オプション」、「エクスポートオプション」）に従ってください。

設定が完了したら、ワークスペースの設定を保存して終了します。

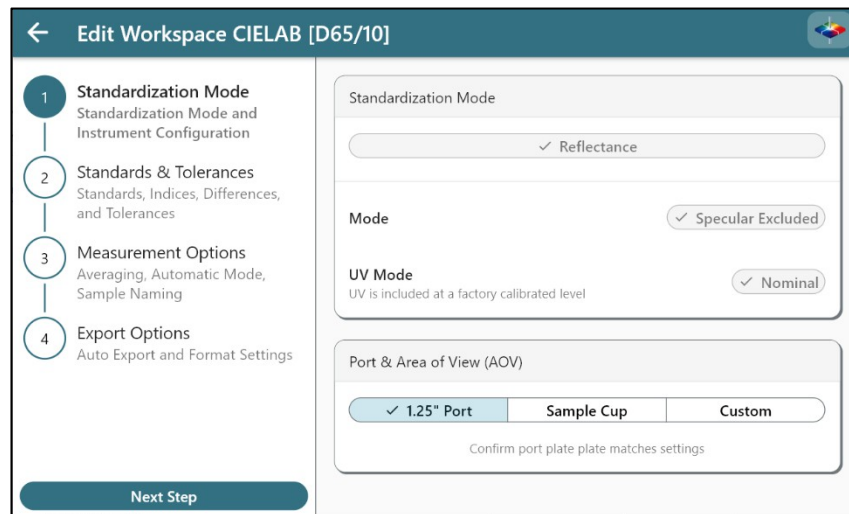


図 19. ワークスペースの編集

標準化モード

この画面には、ColorFlex L2 用の「測定タイプ」、「モード」、「D65 照明ステータス」などの固定オプションが表示されます。ユーザーは、ポートタイプとして、「標準ポートプレート（25.4 mm、1 インチ）」、「サンプルカップポートインサート」、または「カスタムポート」を選択できます。「次へ」を押して続行します。

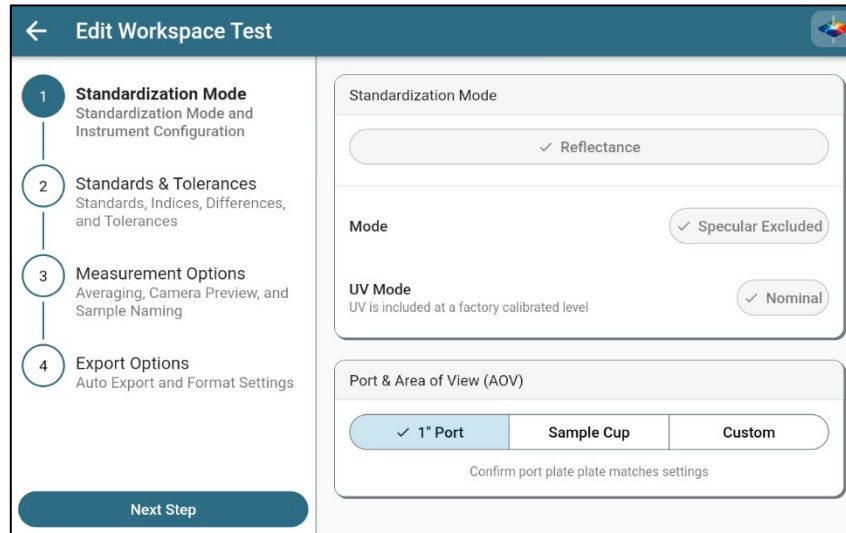


図 20. 標準化モード

注：コーヒー製品の測定のごほとんどは、ペトリ皿と標準ポートプレートを使用します。

標準値と許容範囲

以下の表は、「標準および許容範囲」ダイアログで選択可能なすべての項目を示しています。

表 3. 利用可能なワークスペースの選択肢

標準タイプ	カラースケール	色の差異	指標	光源 s	観察者
アドホック／作業用	CIELAB	dE	a/b比	A	2°
物理的	CIElCh	dE*	Y	C	10°
数値	HunterLab	dC*	YI D1925 (YID)	D50	
ヒッチ／トランスファー	XYZ	dH*	YI E313 (YIE)	D55	
	Yxy	dE CMC	WI E313 (WI E313)	D65	
	Rdab	dE * 2000	色合い	D75	
		グレースケールカラー (GSC)	Zパーセント (Z%)	F2	
		グレースケールステイン (GSS)Zパーセント (Z%)	457 nm 輝度 (457B)	F7	
		最大強度 吸光度 (SMA)	不透明度 (OP)	F11	
		強度加重 (SW)	HCCI		
		メタメリズム指数 (MI)	SCAA／コマーシャル		
			SCAA/グルメおよび分類		

色標準タブ

「標準タイプ」、「三刺激色尺度」、および「光源／観測者」を設定します。

利用可能な「標準タイプ」は以下の通りです：

アドホック／作業用標準

最初のサンプル測定値は、自動的に「アドホック／作業用標準」として割り当てられます。許容誤差は、標準の選択後に入力できます。必要に応じて、ジョブ内の他のサンプルを手動で標準として設定することもできます。

物理標準

このダイアログで物理標準を測定し、標準として使用します。このダイアログの「緑」のアクションボタンを使用して、標準化（有効な標準化がない場合）を行い、標準を測定します。複数の測定値とその平均値も、標準ターゲットとして使用できます。

数値標準

このタイプの標準は、標準値を表す数値によって定義されます。この機能は、物理標準が利用できない場合に使用できます。カラースケールと許容差の値を入力してください。

ヒッチ／転送標準

ヒッチ標準は、現在の測定器の値をマスター測定器／標準に紐付けます。この機能により、複数の測定器で同一の製品について同じ値を読み取ることができます。

ヒッチ設定：

- 「ヒッチ／転送」を選択したら、青くハイライトされた領域「**ヒッチ設定を編集**」をタップし、指示に従ってヒッチを設定してください。
- 「HITCH TO TILE」または「HITCH TO INSTRUMENT」のいずれかを選択してください。「HITCH TO TILE」は、基準値がすでに割り当てられているタイルを使用することを指します。「HITCH TO Instrument」は、別の計測器で以前に測定されたサンプルを使用することを指します。
- **ヒッチの設定手順：**
 - 「**CONTINUE**」を押します。タイル／サンプルをポートに配置し、「**MEASURE**」を実行します。サンプルの測定時には、平均化のための複数回の測定が可能です。
 - 基準となる機器または比較対象の機器から、**タイル**またはサンプルの値を入力します。
 - 「**ADDITIVE**」または「**RATIO**」のヒッチ計算を選択します。
 - 「**CONTINUE**」を押します。ヒッチ調整は「**STANDARDS AND TOLERANCE**」ページに表示されます。

「色差」タブ

「**COLOR DIFFERENCES**」タブをタップし、「**DIFFERENCES**」にチェックを入れます。差異にチェックを入れると、右側に鉛筆アイコンが表示されます。鉛筆アイコンをタップして許容差を設定します。下にスクロールして、その他の差異を確認します。

「指数」タブ

「**INDICES**」タブをタップし、測定に必要な指数を選択します。

- インデックスに複数の「光源／観測者」オプションが用意されている場合、「**インデックス設定**」ダイアログが表示され、適切な「光源／観測者」を選択できます。「**続行**」をタップして確定してください。
- チェックされた各インデックスの右側に鉛筆アイコンが表示されます。鉛筆アイコンをタップして、以下の操作を行います。
 - **許容誤差の設定**：絶対値または差分の許容誤差を設定します。
 - **設定**：バイアスやゲインを調整したり、光源／観測者設定を変更したりします（インデックスに基づきます）。

測定オプション

測定設定

3つの読み取りモードが用意されています：「**手動**」、「**自動読み取り**」、「**平均化**」。Essentials画面の指示に従って、読み取りモードを設定してください。

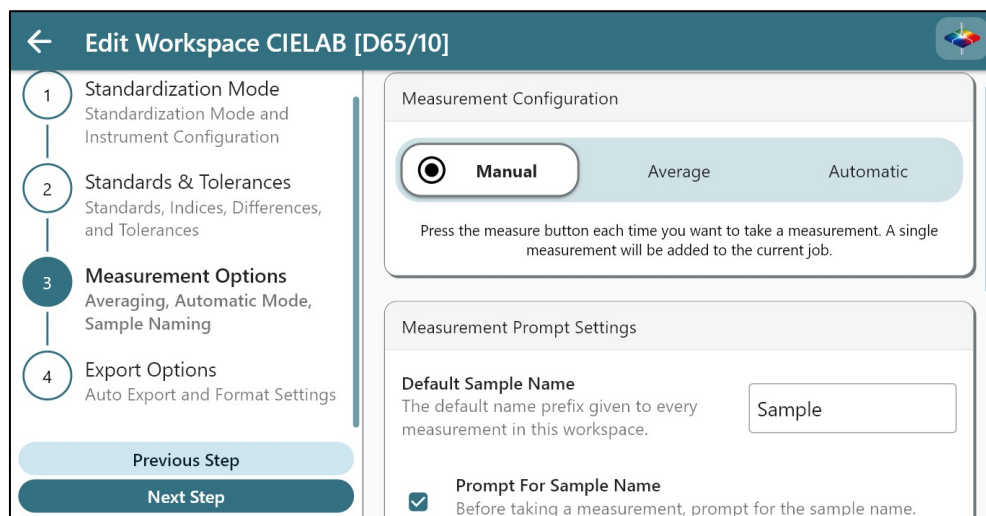


図 21. 測定オプション

測定プロンプトの設定

デフォルトのサンプル名を編集したり、「**SAMPLE NAME**」、「**PRODUCT ID**」、「**NOTES**」、および「**SHOW SAMPLE PREVIEW**」のプロンプトを有効または無効にしたりできます。

サンプルプレビューと画像

- 「サンプルプレビュー」にチェックを入れると、測定を行う前にサンプルプレビューのオプションが表示されます。プレビューは15秒間表示された後、停止します。プレビューを更新するには、プレビュー画面をタップしてください。
- 「**NEXT**」をクリックして、サンプルの色測定を行います。
- 色測定後、画像は測定データとともに保存され、EZ ViewおよびColor Data Table Viewの「**SAMPLE NAME BOX**」で表示できます。
- ジョブ内のサンプル画像ファイルは、エクスポート時にジョブファイルと共にエクスポートされるよう設定できます。
- 「**常にサンプル画像とともに保存**」が有効になっている場合、システムは測定を行う前に自動的に

測定を行う前に、自動的にサンプルの画像をキャプチャします。

AutoSearch の設定

「INCLUDE IN AUTOSEARCH STANDARD」にチェックを入れると、AutoSearch 標準モードのワークスペースが含まれます。

エクスポートオプション

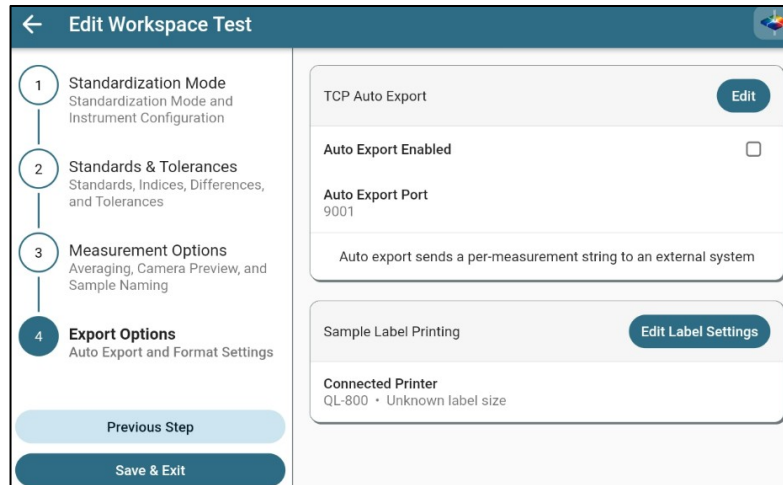


図 22. エクスポートオプション

自動エクスポート

「自動エクスポート」を設定すると、測定ごとのデータ文字列をデータ収集システムに同時に送信できます。ColorFlex L2 とデータ収集システムの両方が同じネットワーク上にあることを確認してください。詳細は、機器の「設定」>「ネットワーク設定」で確認してください。

「TCP 自動エクスポート」の **[編集]** ボタンをタップして、以下の操作を行います。

- 「カラースケール」、「差分および指数」、「その他のフィールド」の各カテゴリから、エクスポートするデータを選択します。設定リスト内のフィールドをドラッグして順序を変更できます。フィールドを削除するには、左側のゴミ箱アイコンをクリックします。
- 区切り文字の種類を選択します
- 完了したら「保存」を押します。
- 自動エクスポートの有効化／無効化
- 自動エクスポートのポートは 9001 に固定されています。

データ収集システムで、TCP/IP 方式を設定します。ColorFlex L2 からデータを収集するには、サーバー IP として ColorFlex L2 の IP アドレスを、ポートとして 9001 を設定してください。

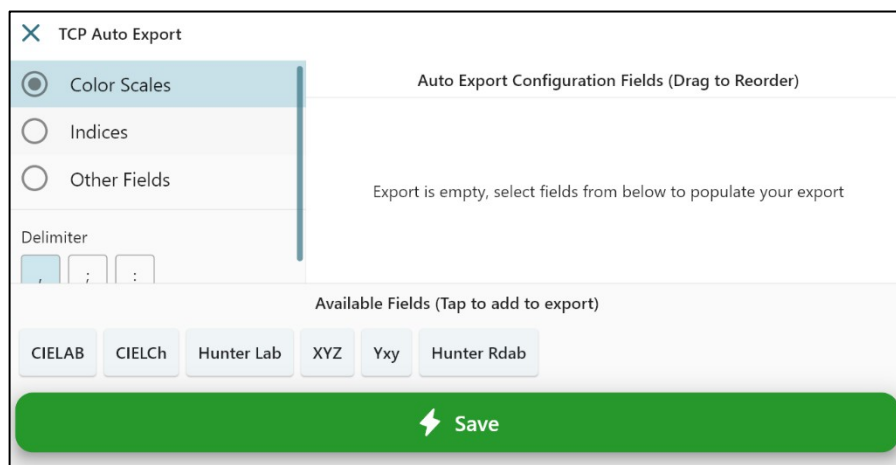


図23. 自動エクスポートの設定

ラベル印刷の例

Essentialsでは、対応するラベルプリンターが接続されている場合、**サンプルラベルの印刷**が可能です。ColorFlex L2 Essentialsでの使用に推奨され、サポートされているモデルは、**Brother QL-800 高速プロフェッショナルラベルプリンター**です。このプリンターはHunterLabでは販売しておらず、お客様ご自身で別途ご購入いただく必要があります。

推奨されるラベルサイズは、29×90 mm（宛名ラベル）、62×100 mm（配送ラベル）、幅62 mmのロール（連続配送ラベル）です。

1. ラベルプリンターを、ColorFlex L2の左側にあるUSB-Aポートに接続してください。
2. [ワークスペースの編集/エクスポートオプション]で[ラベル設定]ボタンをタップすると、ラベルの向き（縦向きまたは横向き）を設定したり、次のようなオプションを選択したりできます：
 - ラベルの自動カット
 - サンプルごとに自動印刷
 - バーコードを含める

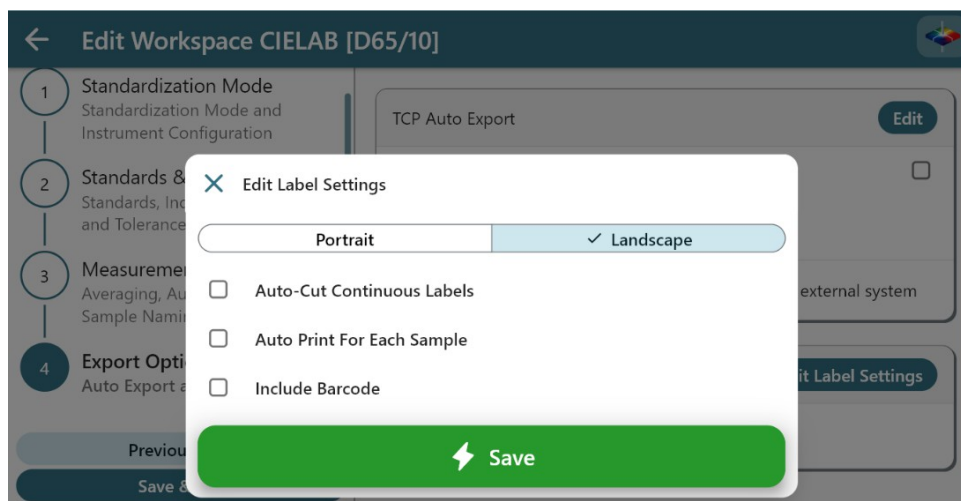
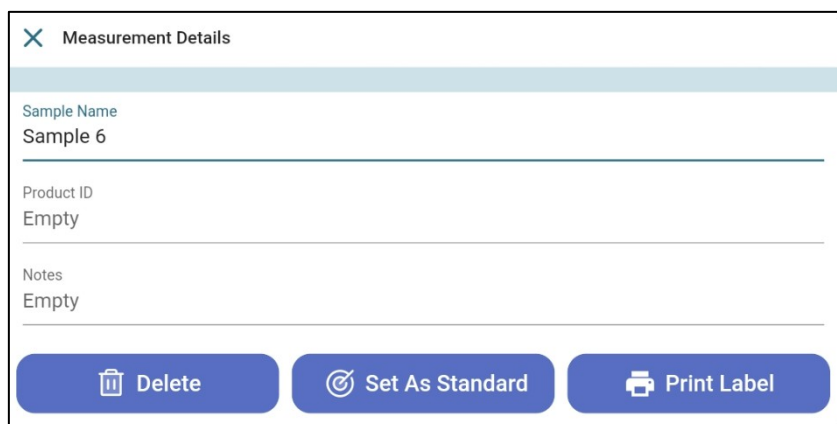


図24. ラベル設定

3. ユーザーは、EZビュー、カラーデータテーブルビュー、またはスペクトルデータテーブルビューでサンプル名をタップできます。これにより、「サンプル測定詳細」ダイアログが開き、そこで「ラベルを印刷」をクリックして、その特定のサンプルのラベルを印刷できます。



Measurement Details

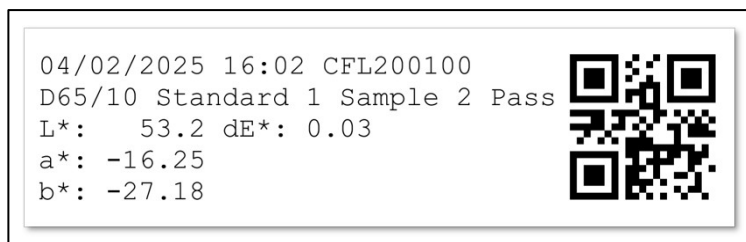
Sample Name
Sample 6

Product ID
Empty

Notes
Empty

Delete Set As Standard Print Label

図25. サンプル測定詳細



04/02/2025 16:02 CFL200100
D65/10 Standard 1 Sample 2 Pass
L*: 53.2 dE*: 0.03
a*: -16.25
b*: -27.18

図26. 印刷されたラベル

ビュー

すべてのビューはツールバーの中央に表示されます。

- **ビューの編集**：現在のビュー（鉛筆アイコンが付いているもの）をタップして編集します。あるいは、別のビューをタップしてまずそのビューを読み込み、再度タップしてビューのオプションを開くこともできます。編集後は、画面上部の左矢印をタップするか、ビュー画面の任意の場所をタップして終了します。
- **追加／削除**：プラスアイコンをタップして、ビューを変更または追加します。

EZビュー

このビューでは、「**STANDARD**」と「**SAMPLE**」の比較結果、および「**PASS/FAIL**」の結果がわかりやすく表示されます。

概要

サンプル名ボックス

画面の左上隅にあるこのボックスをタップすると、サンプル名の編集、削除、または標準としての設定を行うことができます。このボックスは、測定された色に対応する色で強調表示され、一目で確認することができます。

情報エリア

画面の右上隅にあるこの領域には、機器のシリアル番号、時刻、日付、および合格/不合格のステータスが表示されます。測定対象が標準品の場合は、この領域に「Standard」と表示されます。

EZ Viewの編集

編集するには、「**EZ VIEW**」タブ内の鉛筆アイコンをクリックします。画面下部には、以下の設定を編集するためのオプションがあります：

表示オプション：

「**SHOW STANDARD**」、「**SHOW DIFFERENCES**」、「**SHOW COLOR PLOT**」、および「**PRECISION**」の調整が含まれます。単純な差分（サンプル値から標準値を差し引いた値）を表示するには、「**SHOW DIFFERENCES**」を選択してください。

カラースケール：

表示する三刺激値カラースケールを1つまたは複数選択します。

「DIFFERENCES」と「INDICES」：

表示する「**差分**」および「**指標**」を選択します（ワークスペースでまだ選択されていない場合は、まずワークスペースに移動して追加してください）。

色差プロット

「**SHOW COLOR PLOT**」を選択すると、EZ Viewに色差プロットが表示され、差がわかるように自動でスケール調整されます。プロットをタップしても自動スケール調整が開始されます。

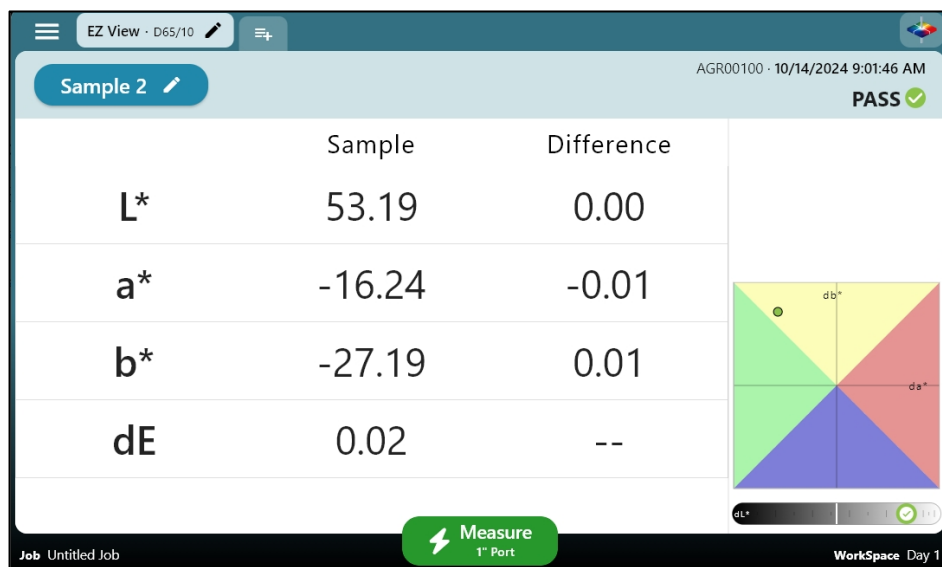


図27. 新しいオプションが追加されたEZ Viewディスプレイ

色データ表

「COLOR DATA TABLE」には、各標準およびジョブ内のすべてのサンプルについて、「COLOR DATA TABLE」に「COLOR SCALE」、「COLOR DIFFERENCE」、および「INDEX DATA」が表示されます。「Name」列を除く任意の列を長押ししてドラッグし、フィールドの順序を変更できます。

EZ View Color Data Table - D65/10

Color Plot Spectral Plot Spectral Data

Name	Date	Time	L*	a*	b*	dE
Standard (Ad Hoc / Working)			53.18	-16.23	-27.20	-
Sample 2	10/14/2024	9:01:46 AM	53.19	-16.24	-27.19	0.02
Sample 1	10/14/2024	9:01:43 AM	53.18	-16.23	-27.20	--

Measure 1" Port

Job: Untitled Job

WorkSpace Day 1

図28. カラーデータ表示

設定

「COLOR DATA TABLE VIEW」タブにある編集アイコン（鉛筆）をタップします。画面の下部に、ビュー設定を編集するためのオプションが表示されます。これには以下が含まれます：

表示オプション：

「標準試料を表示」、「シリアル番号を表示」、「日付を表示」、「時刻を表示」、「合格/不合格を表示」、「製品IDを表示」、「メモを表示」、および「精度」の編集が含まれます。

カラースケール

表示する三刺激値カラースケールを1つまたは複数選択します。

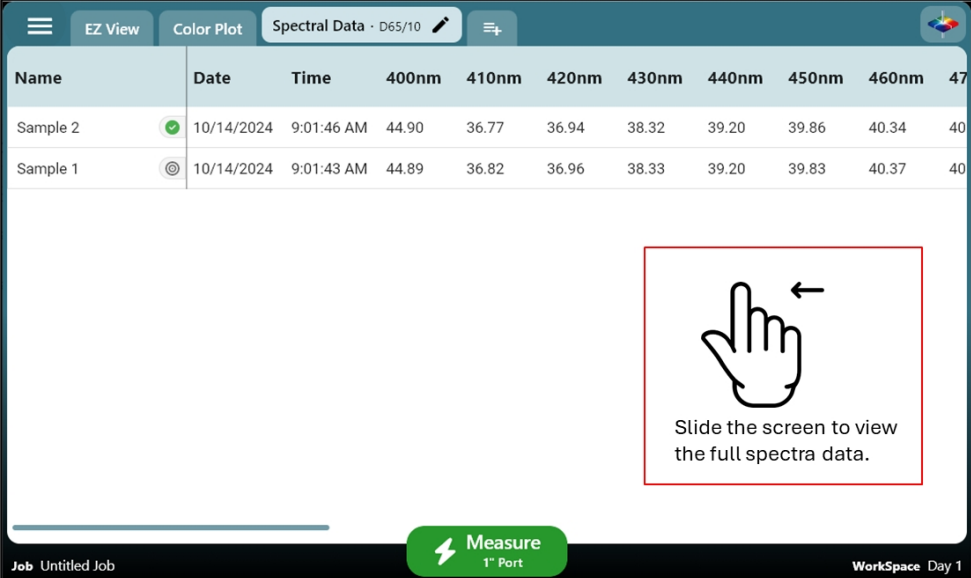
差異および指標：

表示する「差異」および「指標」を選択します（WorkSpaceでまだ選択されていない場合は、まずWorkSpaceに移動して追加してください）。

スペクトルデータテーブル

「スペクトルデータテーブル」には、選択された各測定値について、測定波長における反射率（%）が表示されます。画面下部のスライダーを使用すると、すべての測定値にアクセスできます。

「表示オプション」は、「スペクトルデータ」タブにある編集アイコン（鉛筆）からアクセスできます。オプションには、標準値の表示や測定データの精度変更などが含まれます。



Name	Date	Time	400nm	410nm	420nm	430nm	440nm	450nm	460nm	47
Sample 2	10/14/2024	9:01:46 AM	44.90	36.77	36.94	38.32	39.20	39.86	40.34	40
Sample 1	10/14/2024	9:01:43 AM	44.89	36.82	36.96	38.33	39.20	39.83	40.37	40

Slide the screen to view the full spectra data.

図29. スペクトルデータテーブル

スペクトルプロット

このビューでは、波長に対する反射率（%）のグラフが表示されます。「+」ボタンでプロットを拡大し、「-」ボタンで縮小できます。

スペクトルプロットオプション：サンプル制限

この設定は、同時に表示されるサンプル数を制御するもので、上限は10サンプルです。



図30.スペクトルプロットビュー

カラープロット

このビューでは、標準値に対するサンプルの位置を2次元色空間上に表示します。標準値は差分測定を中心点となり、各サンプルをプロットして変動を示します。絶対測定の場合、各サンプルの位置は標準値を参照せずに表示されます。

サンプルリスト

カラープロットに表示されるサンプルは、画面左側のボックスに一覧表示されます。

- **スケールと詳細**：カラープロットは自動的にスケール調整されます。データポイントをクリックすると、各ポイントの情報を詳細に確認できます。
- 表示オプションには、「差を表示 (SHOW DIFFERENCES)」や、プロットに表示するサンプルの**上限値を設定する「上限値設定 (SET LIMIT)」**が含まれます。上限値は10です。

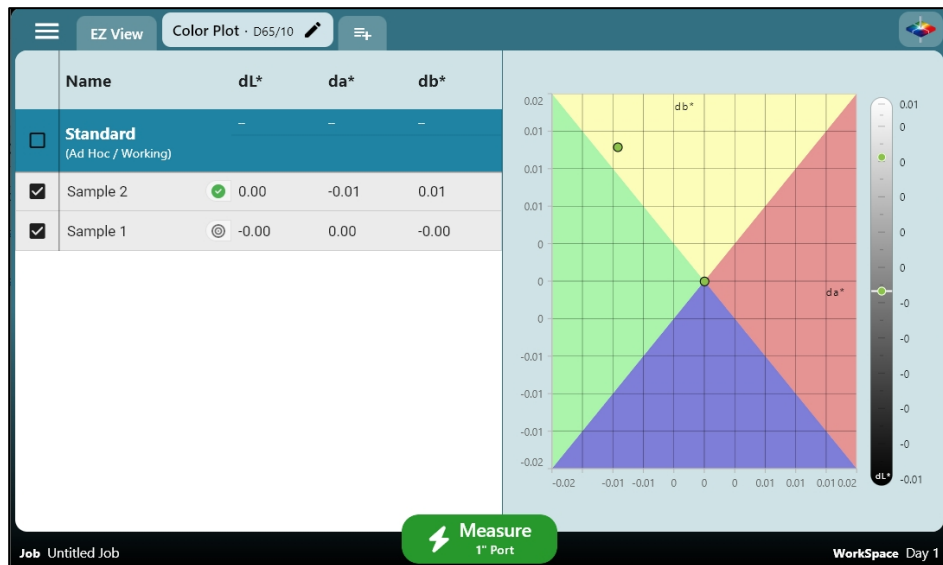


図31. カラープロット表示

機器設定

システムメニューの「**機器設定**」を押すと、「**情報**」、「**一般**」、「**表示と輝度**」、「**ネットワーク**」、「**診断**」、「**セキュリティ設定**」の各項目について、現在の設定を編集できます。

情報

「**INFORMATION**」画面には、HunterLab 認証、機器のシリアル番号、バージョン番号、およびネットワークアドレスが表示されます。

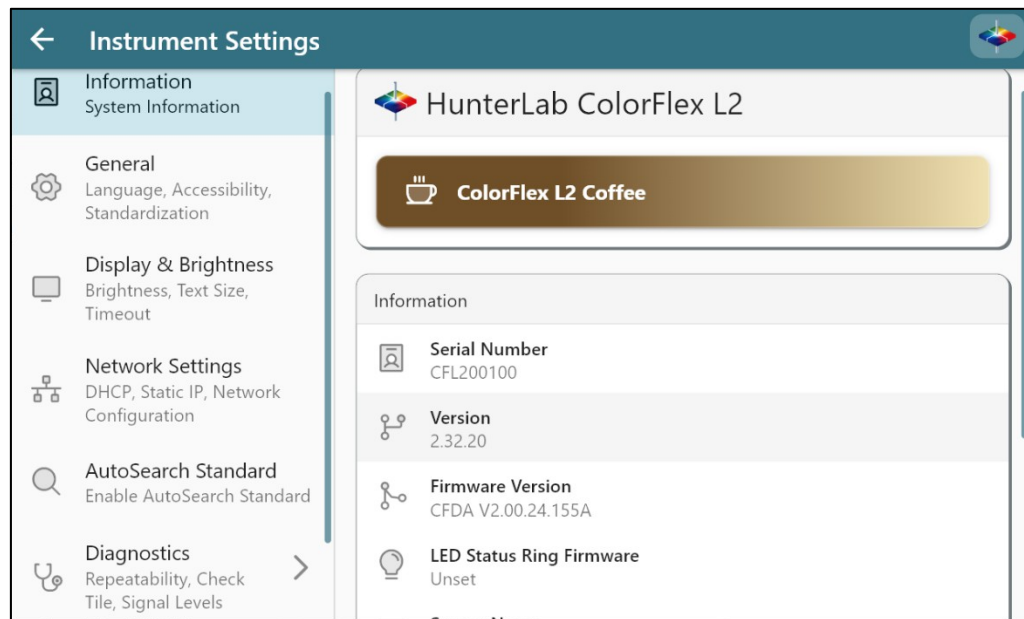


図 32. 機器情報

一般

この画面では、「**標準化間隔**」を 8、12、または 24 時間に設定できます。さらに、「**システム設定**」では、「**日付/時刻**」や「**言語**」の調整、および「**以前の機器からのデータインポート**」を行うことができます。

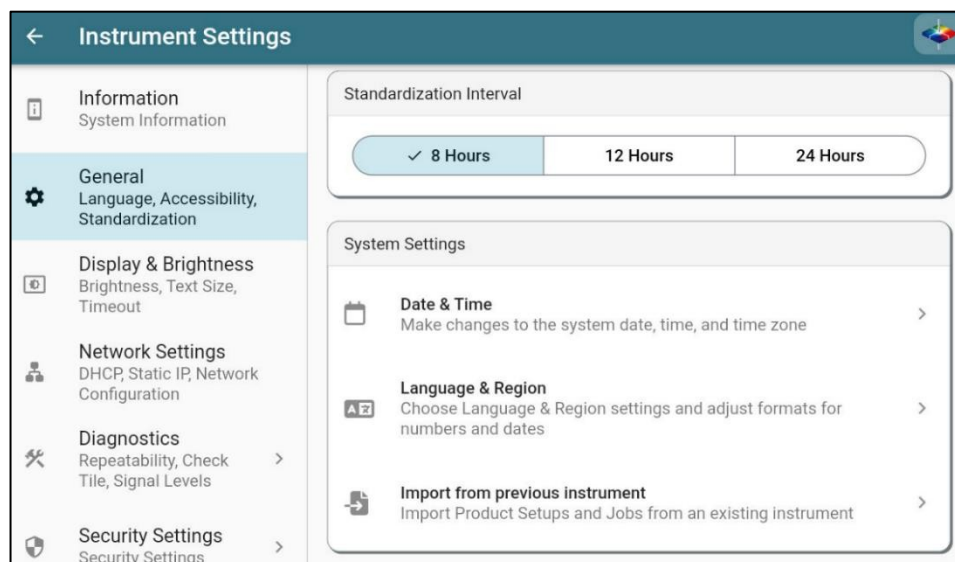


図 33. 機器の一般設定

別の機器からのデータインポート

ColorFlex EZ 機器からデータ（製品設定および保存された測定値）をインポートするには、USB ケーブルを使用して ColorFlex EZ と ColorFlex L2 を接続します。その後、この機能をタップし、表示される指示に従って ColorFlex EZ からデータをインポートします。

表示と輝度

外観

ディスプレイの背景色を白から黒に変更します。

文字サイズ

右側の矢印をタップして、フォントサイズを変更します。画面下部のスライダーを使用してフォントサイズを変更するか、「RESET」をタップしてフォントを元のサイズに戻します。

ディスプレイの明るさ

スライダーを使って明るさを調整します。

アクティビティのタイムアウト

設定した時間が経過すると、画面の明るさが低下します。

画面の向きを反転

画面の向きを変更します。

ネットワーク

ネットワーク設定により、ColorFlex L2はデータを共有ネットワーク上の保存先に自動的にエクスポートしたり、コンピューター上のHunterLab Essentials for PCに接続したり、その他のネットワーク機能をサポートしたりすることができます。ネットワーク設定では、IPアドレスを自動的に設定するDHCPと、手動でIPアドレスを入力する静的IPのどちらかを選択できます。

方法1：イーサネットケーブルを使用して CFL2 をネットワークハブに接続する

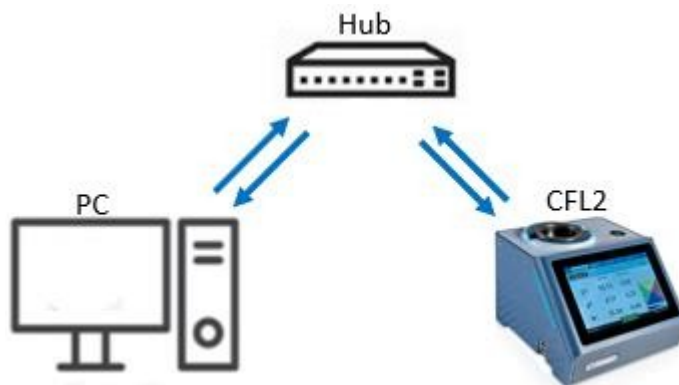


図34. ネットワーク接続方法1

イーサネットケーブルを使用して、CFL2とPCを同じネットワークハブに接続します。あるいは、DHCPサーバー機能を備えたスタンドアロン型ルーターに、イーサネットケーブルでCFL2とPCを接続することもできます。

1. イーサネットケーブルの一端をCFL2の背面に、もう一端をネットワークハブに接続します。PCもこのネットワークハブに接続します。

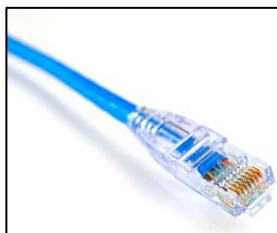


図35. イーサネットケーブル

2. CFL2で、「**SYSTEM MENU**」 > 「**INSTRUMENT SETTINGS**」 > 「**NETWORK SETTINGS**」の順に選択します。
「編集」を選択します。「イーサネット設定の構成」を行います。
3. 「**USE DHCP FOR ETHERNET**」にチェックを入れ、「**APPLY NETWORK SETTINGS**」をクリックしてから、ネットワーク設定ウィンドウを閉じます。

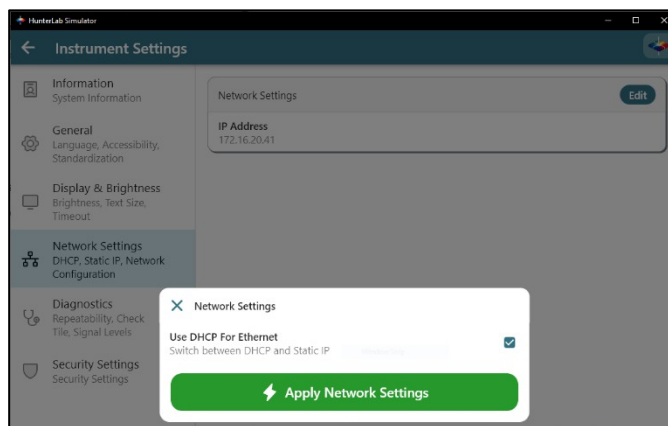


図36. DHCP ネットワーク設定

方法 2：CFL2 とコンピュータ間の直接接続

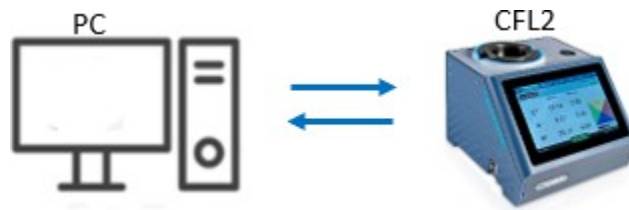


図 37. ネットワーク接続方法 2

1. イーサネットケーブルの一端をCFL2の背面に、もう一端をPCに接続します。PCに利用可能なイーサネットポートがない場合は、USB-イーサネットアダプタを使用できます。



図 38. USB-イーサネットアダプタ

2. PCのIP設定を確認します：
 - a. Windows コンピュータの場合は、[スタート]メニューをクリックしてコマンドプロンプトを開き、検索バーに「cmd」と入力して、「コマンドプロンプト」を選択します。
 - b. 「ipconfig」と入力し、Enterキーを押します。
 - c. 適切なイーサネット接続（この場合は「イーサネットアダプタ 2」）を見つけ、「IPv4 アドレスの自動構成」および「サブネットマスク」の値をメモしてください。

```

C:\Users\ping.wang.HUNTERLAB>
C:\Users\ping.wang.HUNTERLAB>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet 2:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::1420:8511:44d0:7190%29
    Autoconfiguration IPv4 Address. . . : 169.254.113.144
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
    Default Gateway . . . . . : 

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 3:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Ethernet adapter Bluetooth Network Connection:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Ethernet adapter Ethernet:
  
```

図 39. コマンドプロンプト-イーサネットアダプタ

3. CFL2で、[SYSTEM MENU] > [INSTRUMENT SETTINGS] > [NETWORK SETTINGS] の順に選択します。
「編集」を選択します。イーサネット設定を構成します。
4. 「イーサネットにDHCPを使用する」のチェックを外します。
5. IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、優先DNSを手動で入力します。
 - a. IPアドレスは、イーサネットアダプタのIPv4アドレスと同じです。最後の桁を、イーサネットアダプタのIPv4アドレスとは異なる1～10の任意の数字に変更してください。例：169.254.113.145。
 - b. サブネットマスクは、イーサネットアダプタのものと等しくします。例：255.255.0.0。
 - c. ゲートウェイは空欄のままにしてください。
 - d. 優先DNSは空のままにします。

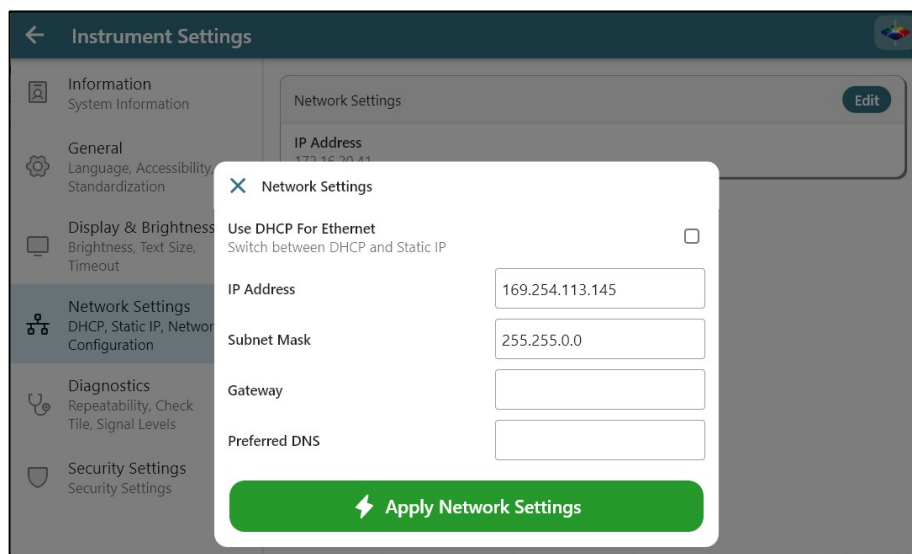


図 40. ネットワーク設定

6. [ネットワーク設定を適用] を選択し、[ネットワーク設定] ウィンドウを閉じます。

標準の自動検索

「標準自動検索」機能は、測定が行われるたびに、許容誤差内にあるワークスペースを自動的に識別します。標準自動検索モードを有効にして使用するには：

- 「AutoSearch Standard」を有効にするには：
 - 「システムメニュー」→「機器設定」→「オートサーチ・スタンダード」の順に選択します。
 - 「AutoSearch Standard を有効にする」にチェックを入れ、標準化モードと測定オプションを設定します。

注：有効にすると、ここで設定された測定オプション（構成およびプロンプト設定）が、ワークスペース設定のものを上書きします。

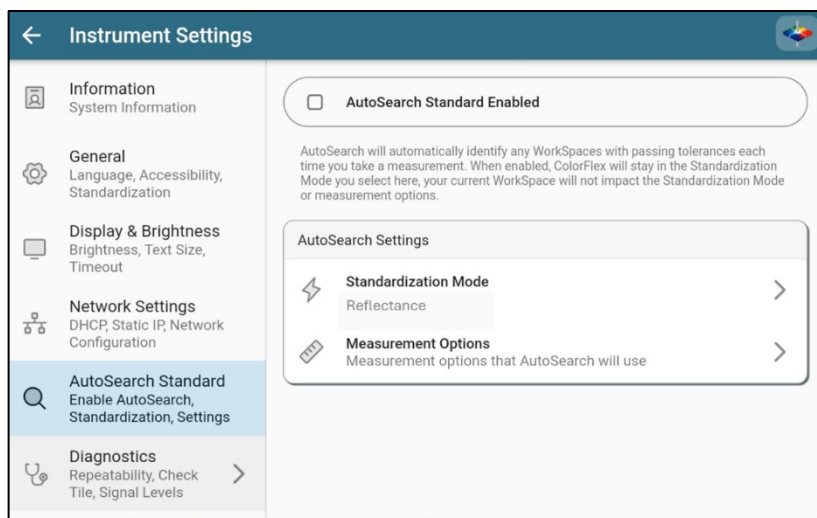


図41. オートサーチ設定

- オートサーチに使用するワークスペースの選択:
 - 含めたい各ワークスペースについて、「ワークスペースの編集」→「測定オプション」を開きます。
含めたい各ワークスペースについて、「EDIT WORKSPACE」→「MEASUREMENT OPTIONS」を開きます。
 - 「オートサーチ標準に含める」にチェックを入れて、オートサーチ処理に追加します。

注: AutoSearch に含まれるのは、「Physical」、「Numeric」、または「Hitch」規格が設定されたワークスペースのみです。また、ワークスペースには少なくとも1つの公差が適用されている必要があります。ワークスペースを AutoSearch から除外したい場合は、そのワークスペースの設定ページでいつでも除外できます。

- 測定を実行する:
 - 緑色のアクションボタンが「AutoSearch」に変わります。
 - サンプルを配置し、「**MEASURE**」アクションボタンをタップします。
 - Essentialsは、設定済みのワークスペースを検索し、現在の測定と同じ標準化モードを持ち、許容誤差を満たすものを一覧表示します。
 - 複数のワークスペースが一覧表示された場合は、保存するワークスペースを1つ選択してください。
 - このサンプルについて、WorkSpace基準に適合するものがない場合でも、後で確認できるよう、そのサンプルを「no Match」ワークスペースに保存することができます。

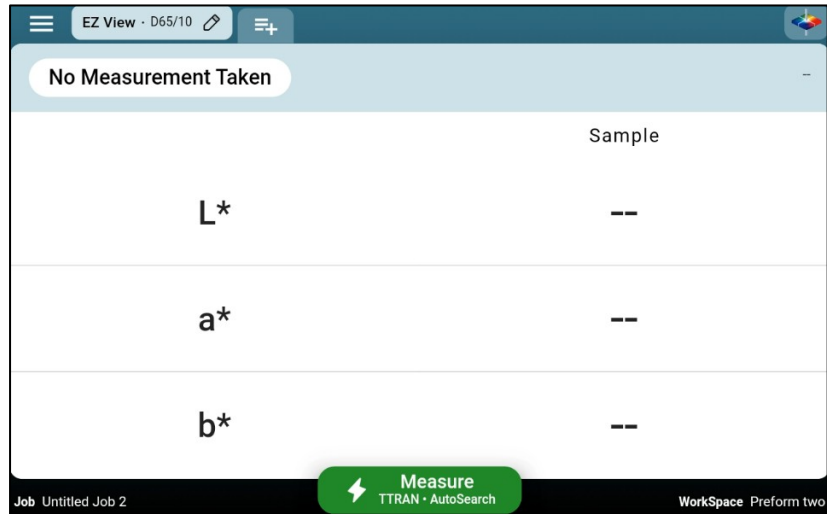


図42. 測定

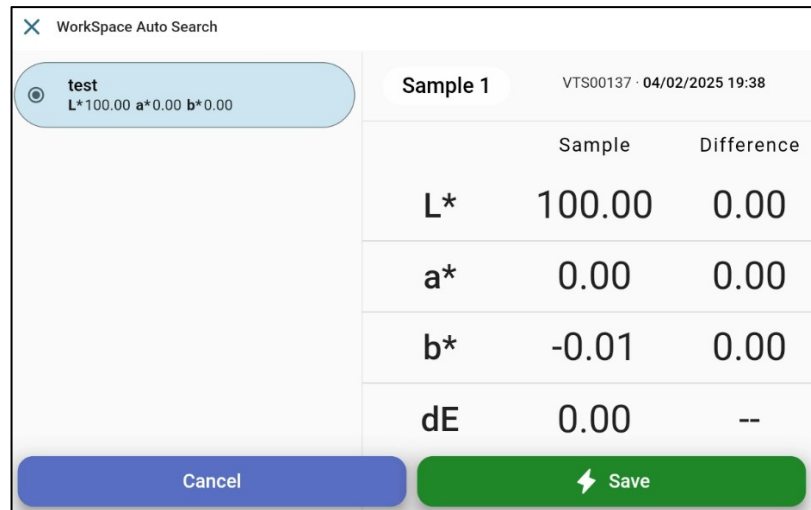


図43. ワークスペースの自動検索

- **結果の保存と表示：**
 - **[保存]** をクリックすると、選択したワークスペースが読み込まれ、測定結果が表示されます。

診断

「診断」メニューには、機器の全体的な状態、「**前回の診断テスト結果**」、および「**機器の詳細**」が表示されます。このメニューを終了するには、画面左上の矢印を使用してください。

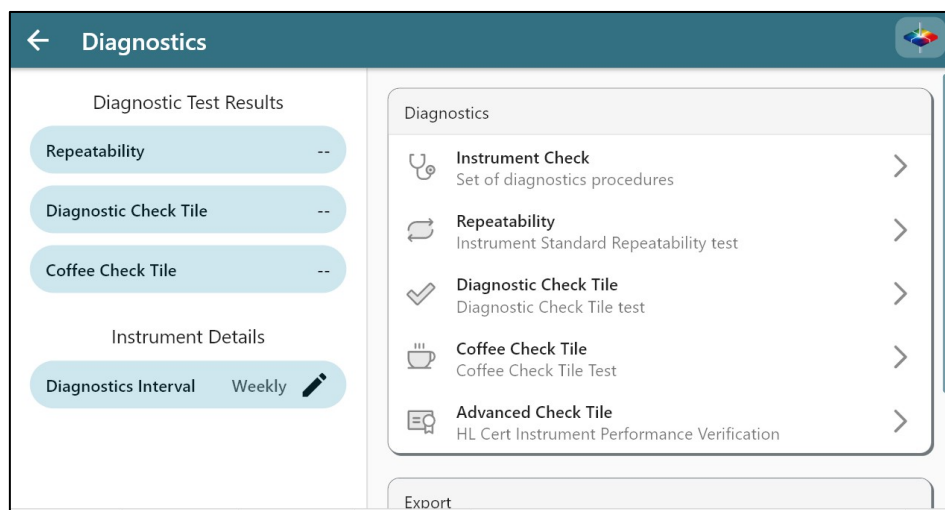


図44. 機器の状態

機器チェック

「INSTRUMENT CHECK」を選択すると、信号レベル、再現性、チェックタイルの一連のテストが実行されます。指示に従って続行してください。機器チェックは、「システムメニュー」→「診断ステータス」をタップして開始できます。

再現性

このテストを選択すると、白いタイル上の1つの標準測定値と比較して、30回の測定値のグループが実行されます。1インチのポートプレートが使用されていることを確認してください。緑色のアクションボタンをタップして「標準化 (STANDARDIZE)」を行い、テストを実行します。

診断用チェックタイル

このテストを使用して、緑色のタイルを測定し、測定値が工場出荷時の許容値と一致していることを確認します。まず、標準ポートプレートを取り付けます。緑色のアクションボタンをタップして機器を「標準化 (STANDARDIZE)」します。次に、緑色のタイルをポートに配置し、「START」を押して測定を行います。

X Check Tile						
Name	Date	Time	X	Y	Z	
Standard (Humet)			--	--	--	
Tolerances			+0.30 -0.30	+0.30 -0.30	+0.30 -0.30	
Sample 1	10/30/2024	10:41	17.01	21.22	42.15	

10/30/2024 2:41:38 PM
Continue
D65/10
Fail

図45. チェックタイルの測定値

グリーン・タイルの測定値が5回読み取られ、その平均値が表示されます。

コーヒーチェックタイル

コーヒーチェックタイルは、「システムメニュー」→「機器設定」→「診断」→「コーヒーチェックタイル」から実行できるほか、「システムメニュー」→「定期診断」に含まれる完全な診断シーケンスの一部としても実行できます。このシーケンスには、信号テスト、再現性テスト、診断チェックタイル（グリーンタイル）、およびコーヒーチェックタイルが含まれます。

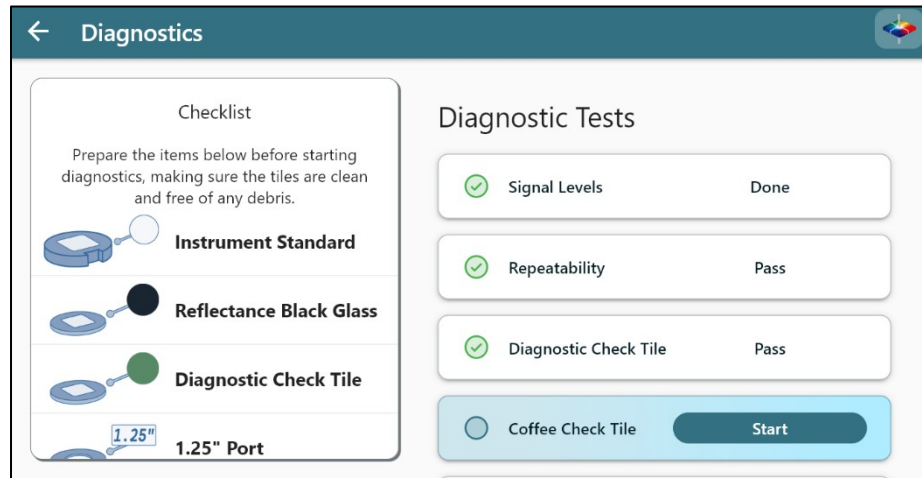


図46. コーヒーチェックタイル

HunterLab 基準標準物質（コーヒー）の HCCI および SCAA/G について、目標値を入力してください。

図47. HunterLab Reference Standard-Coffeeの目標値の入力

その後、このコーヒー・タイルをポートにセットし、「**MEASURE**」を押します。

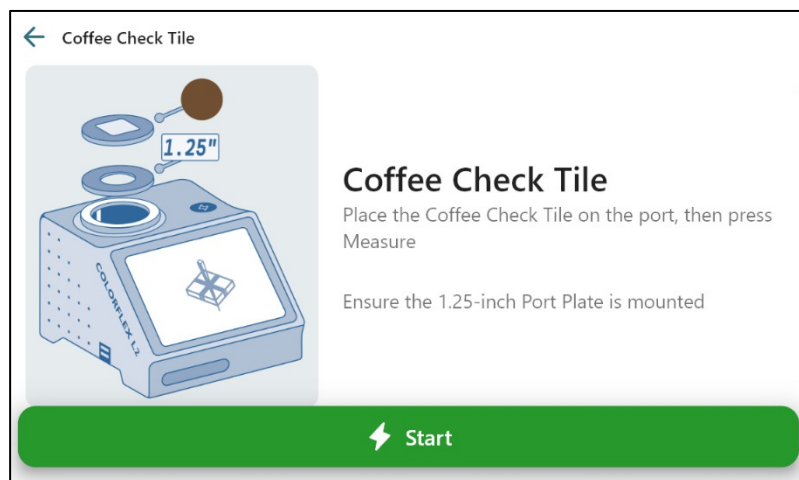


図48. コーヒーチェックタイルの読み取り

Coffee Check Tile					History
Name	Date	Time	HCCI	SCAA/G No.	
Standard (Numeric)			15.2	999	
Tolerances	--	--	+0.5	+1.0	
	--	--	-0.5	-1.0	
1	10/09/2025	13:27	15.0	1,000	
10/9/2025 1:27:28 PM					
D65/10					Pass

図49. HunterLab リファレンス標準物質（コーヒー）の診断結果

診断結果のエクスポート

測定器にUSBメモリを接続し、ここにあるエクスポートオプションを押してデータをエクスポートします。「完全診断レポート」、「ログファイルのエクスポート」、「データベース全体のエクスポート」から選択してください。

カスタムターゲットのリセット

非標準のポートプレートに対する診断ターゲットを変更する方法を提供します。

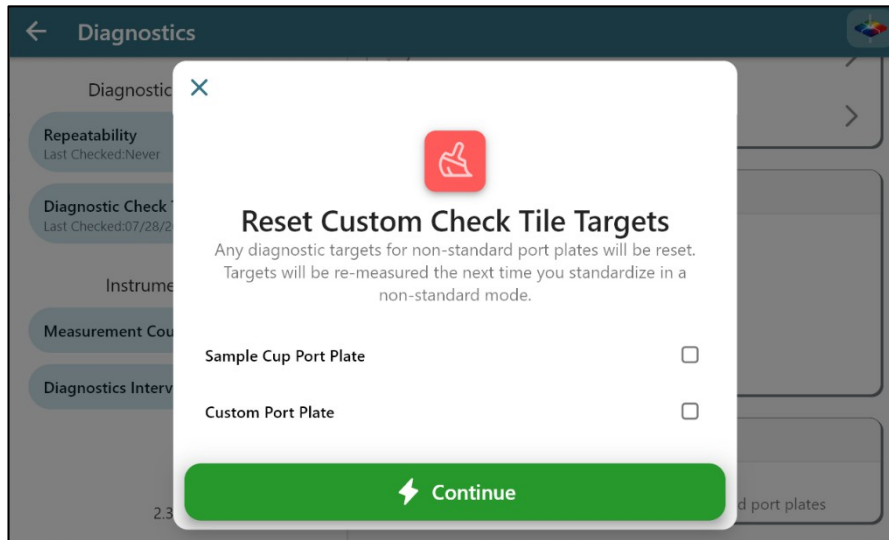


図50. カスタムターゲットのリセット

セキュリティ設定

この機能により、パスワード保護の有効化／無効化を行うことができます。

- 画面上の指示に従って、パスコードを設定してください。
- 必要なパスコード（「Secured Functions」、標準化、および/またはデータビューエディタ）を選択してください。
- その後、セキュリティ保護された機能を実行するには、パスワードが必要になります。

ColorFlex L2 Essentials の更新方法

HunterLabのサポートウェブサイトにて、ColorFlex L2 Essentialsソフトウェアの最新バージョンおよび主な変更点をまとめたドキュメントをご確認ください。

手順：

1. **HUNTERLAB形式のファイル**（例：2024.4.2.hunterlab。ここで2024.4.2はリリース番号です）をUSBメモリにダウンロードしてください。

注：必要に応じてファイル名を変更しても構いません。CFL2 Essentialsは、ファイル名ではなくファイルの種類に基づいて自動的にファイルを認識します。

Name	Date modified	Type	Size
2.24.5.hunterlab	1/17/2025 9:10 AM	HUNTERLAB File	41,760 KB

図51. Essential更新ファイル

2. USBメモリをColorFlex L2に挿入します。
 - Essentialsは、ドライブ上のファイルを自動的に検出します。
 - ファイルが現在インストールされているバージョンよりも新しい場合、Essentials は更新を促すメッセージを表示します。
3. 画面上の指示に従って、新しい Essentials ソフトウェアのインストールを完了してください。

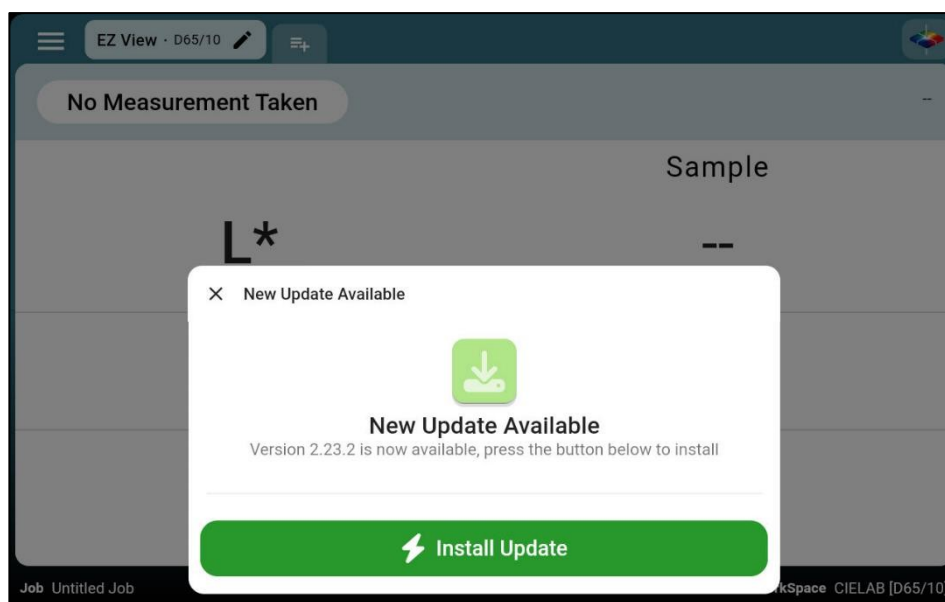


図52. アップデートのインストール

仕様

本章では、本機の詳細な仕様と特性について説明します。本機は、最適な性能を発揮できるよう十分なスペースがあり、照明が適度または控えめで、通風のない場所に設置してください。温度および湿度の範囲を含む推奨動作条件は、以下の「動作条件」のセクションに記載されています。

注：ColorFlex L2 を、極端な温度や湿度になる可能性のある場所に放置しないでください。

動作条件

保管温度（3週間）	-20°C ~ 65°C (-4°F ~ 149°F)
動作温度	10°C ~ 40°C (50°F ~ 104°F)
結露しない湿度	10% ~ 90%

身体的特徴

重量	2.75 kg (6 lbs.)
外形寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	16 cm × 21 cm × 24 cm (6.25インチ × 8.75インチ × 9.5インチ)
インターフェース	USBポート×2、HDMIビデオ出力、フットスイッチ入力、イーサネット接続、USBサービスポート、便利な測定操作ボタン：アース端子
システム電源	90~240 VAC、47~63 Hz → ユニバーサル電源 @ 24 VDC/3.75A
ディスプレイ	7インチタッチスクリーン、高解像度 1280×800
外部PC用ソフトウェア	HunterLab Essentials for PC に対応

照明および観察条件

光源	フルスペクトル・キセノン・フラッシュランプ
測定条件	ASTM E1164に準拠した45°/0°の環状配置
測定条件	ポート・フォワード、ポート・アップ

測定器性能

デュアルビーム分光光度計	密閉型光学系、256素子ダイオードアレイ、高分解能凹面ホログラフィックグレーティング
波長範囲	400 nm – 700 nm
分光分解能	<3 nm
有効帯域幅	10 nm（等価三角波形）
測光範囲	0～150%
測定時間	1秒未満
キセノンランプの寿命	標準で10年
機器間の一致度	色： ΔE^* 2000 < 0.15 CIE $L^*a^*b^*$ (平均) D65/10°, BCRA II タイル上
測色 再現性	色： ΔE^* < 0.05 CIE $L^*a^*b^*$ (最大) D65/10°、白色タイル上
D65 照明	校正済み、制御された D65（昼光）照明

測定

データ表示	カラーデータテーブル、スペクトルプロット、EZ ビュー、三刺激色プロット、合格/不合格のカラー表示、日時スタンプ、自動命名、自動保存、データバックアップおよび復元、高解像度カメラによる画像キャプチャ。
光源	A、C、D50、D55、D65、D75、F02、F07、F11
観測者	2°および10°
色尺度	CIE $L^*a^*b^*$ 、ハンター Lab、CIE L^*C^*h 、CIE Yxy、CIE XYZ、Rd、a、b
色差	$\Delta L^*a^*b^*$ 、 ΔLab 、 ΔL^*C^*h 、 ΔYxy 、 ΔXYZ 、 ΔE^* 、 ΔC^* 、 ΔH^* 、 ΔE 、 ΔE_{CMC} 、 ΔE^*_{2000}
指標および測定基準	E313 白度および色相（C/2°、C/10°、D65/2° または D65/10°）、E313 黄度（C/2°、C/10°、D65/2° または D65/10°）、D1925 黄度（C/2°）、Y 明度、Z%、457nm 輝度、不透明度、色強度（平均および単一波長）、グレースケール、グレーステイン、メタメリズム指数、SCAA/G（グルメ用）、SCAA分類、SCAA/C（商業用）、およびHCCI
データ保存	最大100万件；8 GB

標準付属品

標準付属品	校正済み機器、トレーサビリティ証明書付きホワイトスタンダード、反射率ブラックガラス、診断チェックタイル、HunterLab リファレンススタンダード（コーヒー）、31.8 mm (1.25") ポートプレート、ベトリ皿 10 枚入りスリーブ、電源、初期セットアップガイド、クイックスタートガイド。 『ColorFlex L2 コーヒー』のユーザーマニュアルは、 www.hunterlab.com サイトから入手できます。
-------	--

規格への準拠

規格	CIE 15:2018、ASTM E1164、DIN 5033、Teil 7、JIS Z 8722 条件 C
----	--

規制に関するお知らせ



Declaration of Conformance

Applicable Directives:	2014/30/EU Electromagnetic Compatibility 2014/53/EU Radio Equipment Directive 2011/65/EU RoHS 2014/35/EU Low Voltage Directive
Standard to which Conformity is Declared:	IEC 61326-1: 2020 EMC IEC 61010-1: 2010 Product Safety
Manufacturer:	Hunter Associates Laboratory, Inc. 11491 Sunset Hills Rd, Reston, VA, USA
European Representative: Representative's Address:	Christian Jansen HunterLab Europe GmbH D-82418 Murnau, Germany
Type of Equipment:	Reflectance Spectrophotometer
Model No.:	ColorFlex L2®
<i>I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the Directive(s) and Standard(s) above</i>	
Place: <u>Reston, VA, USA</u>	Signature <u></u>
Date: <u>December 31, 2024</u>	Full Name <u>Tim Barrett</u>
	Position <u>Electrical Engineer</u>
A61-1021-486 REV A	

ColorFlex L2 の保守および安全

ColorFlex L2のメンテナンス

ColorFlex L2は、メンテナンスを最小限に抑えられるよう設計されています。このセクションでは、機器が正しく動作するようにするために、時折メンテナンスが必要なセンサーのいくつかの部品について説明します。

- ColorFlex L2は防水仕様ではありませんが、筐体の外側は湿らせた布で拭くことができます。
- 光学窓を清掃する際は、光学窓のガラスやコーティングに傷がつかないように注意してください。柔らかいマイクロファイバークロスまたはレンズ用ワイブを使用してください。
- 本機の標準タイルは、他の光学面と同様に取り扱ってください。白いタイルの素材は非常に耐久性がありますが、指紋の油分などの汚染物質が素材の表面に付着しないよう注意してください。使用しない際は、常に使用しないときは、常に標準タイルを標準ケースに保管してください。

機器用ホワイトタイル、ブラックガラス、およびグリーントイルの清掃

- 機器用ホワイトタイル、グリーントイル、およびブラックガラスは、柔らかいナイロン製のブラシ、ぬるま湯、およびSPARKLEEN、Alconox、イソプロピルアルコールなどの実験室用洗剤を使用して洗浄できます。洗浄後は、清潔で光学的に、糸くずの出ないペーパータオルで拭いて乾かしてください。あるいは、ぬるま湯ですすぎ、数分間そのままにして自然乾燥させてください。

注：SPARKLEENは、ペンシルベニア州ピッツバーグ（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を使用して注文できます。1ガロンの水にSPARKLEENを大さじ1杯加えてください。

Alconoxは、ニューヨーク州ホワイต์プレーンズ（郵便番号10603）のAlconox, Inc.が製造しており、カタログ番号1104-1で注文できます。水1ガロンに対し、Alconoxを大さじ1杯加えてください。

使用しないときは、傷やほこりの付着を防ぐため、標準用タイルを標準ケースに保管してください。機器の標準化を行う前に、タイルに傷、ほこり、指紋、その他の汚染物質がないか確認してください。著しい傷や汚れがあると外観が損なわれ、標準化の誤差を引き起こす可能性があります。タイルに傷がある場合や、洗浄では落ちないほどの汚れがある場合は、HunterLab（Support@hunterlab.com）またはお近くのHunterLab代理店に連絡し、交換品をご注文ください。

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、付属品の価格などに関する技術的または営業上の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 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、さまざまな色測定および外観に関するトピックの情報ライブラリを備え、24時間365日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。お客様の情報が収集・登録されます。当社のカスタマーエクスペリエンスチームが、お問い合わせに対応いたします。

図表一覧

図1. ColorFlex L2の背面にあるポート	12
図2. ウェルカム画面	13
図3. EZ View画面のデフォルト設定	14
図4. コーヒーチェックタイル	16
図5. 測定サンプル	17
図6. 標準として設定	17
図7. 簡易標準試料の設定	18
図8. コーヒースコアの選択	18
図9. ジョブの名前変更、削除、エクスポート、または印刷	19
図10. エクスポート形式の選択	19
図11. PDFファイルのエクスポート	20
図12. ジョブの印刷	21
図13. ColorFlex L2 Essentialsのユーザーインターフェース画面	23
図14. ワークスペースの編集または新規作成	24
図15. ウィザード画面	26
図16. 求人・ワークスペースのグローバル検索	27
図17. 検索言語	27
図18. ワークスペースの3つのドット	29
図19. ワークスペースの編集	30
図20. 標準化モード	31
図21. 測定オプション	33
図22. エクスポートオプション	34
図23. 自動エクスポートの設定	35
図24. ラベル設定	35
図25. 測定結果の例	36
図26. 印刷されたラベル	36
図27. 新しいオプションを備えたEZ Viewディスプレイ	38
図28. カラーデータ表示	38
図29. スペクトルデータ表	39
図30. スペクトルプロット表示	40
図31. カラープロット表示	41
図32. 計測器情報	43
図33. 機器の一般設定	44
図34. ネットワーク接続方法1	45
図35. イーサネットケーブル	45
図36. DHCPネットワーク設定	45
図37. ネットワーク接続方法2	46
図38. USB-イーサネットアダプタ	46
図39. コマンドプロンプト-イーサネットアダプタ	46

図40. ネットワーク設定	47
図41. 自動検索設定	48

図42. 測定	49
図43. Workspaceのオートサーチ	49
図44. 機器の状態	50
図45. タイルの読み取り値の確認.....	50
図46. コーヒー確認タイル	51
図47. HunterLabリファレンススタンダード（コーヒー）の目標値の入力	51
図48. コーヒーチェックタイルの読み取り	52
図49. HunterLab 基準標準品（コーヒー）の診断結果.....	52
図50. カスタムターゲットのリセット.....	53
図51. エssenシャル・アップデート・ファイル.....	55
図52. アップデートのインストール.....	55

索引

バル検索、26グリーンタイルチェック、16

アクションボタン、23
アクティブビュー、26ビ
ューの追加、25自動エク
スポート、34
AutoSearch Standard、34
平均化、33
背景、44
バーコード、29
タイルのチェック、50
黒いガラスのクリーニング、61
コーヒーインデックス、18
CoffeeCheck タイル、51
カラーデータテーブル、38、39
色の違い、32
カラープロット、37カラ
ープロットのスケール、
40カラースケール、31、
37
互換性、11
コンピュータとの接続、46
著作権、3
ワークスペースの削除、24
診断、50
診断結果のエクスポート、52相違点、
19、37
表示オプション、37使い捨てポリスチ
レン製ティッシュ
培養皿、9
サンプル名の編集、18ジョブの
編集、19
ワークスペースの編集、19、30
公差の入力、18
Essentialsの更新、55
イーサネットアダプタ、47
ジョブのエクスポート、25
ワークスペースのエクスポート
、25EZ View
編集、37
初回セットアップ、13グロー

HCCI、15	33サンプル画像のエクスポート
ヘルプ、27	、33サンプルラベル、35、36
ヒッチの標準手順、	サンプルの名前、33
32HunterLab アイコン、26	
光源／観測者、32	
データおよび設定	
のインポート、44	
指標、33、37	
情報、43	
インストール環境、10	
装置の状態、49装置のシリ	
アル番号、43装置の設定、	
25	
ジョブ、23	
法的免責事項、3	
責任の免責事項、4	
ライトリング、11	
稲妻アイコン、11	
サンプルの測定、	
17測定オプション	
、33	
測定画面、13	
ネットワークアドレス、43	
ネットワーク設定、44	
ネットワーク設定、45	
パスワード保護、53	
定期診断、25	
ポート転送、11	
電源投入、13	
電源要件、10	
ラベルの印刷、29	
製品 ID、33	
録画、27ビュー	
の削除、25ビュー	
一の順序変更、	
25再現性、50	
画面の反転、44	
安全、3、10	
サンプル画像、	

サンプルのプレビュー、33	物理的、32
ビューへの変更の保存、26SCAA/G、14	標準付属品、9
画面キャプチャ、27	標準タイプ、31
標準化モードの選択、30スペースの選択	標準化、15
、9	ステータスバー、23
ソフトウェアの更新、55	システムメニュー、25
ソフトウェアのバージョン、43	テキストサイズ、44
仕様、57スペクトルデータテー	タイムアウト、44
ブル、39スペクトルプロット、	タッチスクリーンディスプレイ、11本体
40	の開梱、11USB コネクタ、11
サンプルの制限、40 標準	ワークスペース、24
ヒッチ、32	編集、24
数値、32	新規、24
	ワークスペースの編集、30