

Agera[®]
EasyMatch[®] QC 補足マニュアル



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

A60-1019-083

マニュアル バージョン 2.6

EasyMatch QC 4.99 以降用

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 Agera 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。

安全に関する注意事項



注意：本機器をHunterLabが指定した方法以外で使用方法、機器が提供する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。



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。

Ageraをご使用の際は、安全のため、本取扱説明書に記載されている以下の注意事項にご注意ください：

- 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において、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、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：機器による視覚評価

HunterLab Agera 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

計測値に内在する不確実性、試料の状態によるばらつき、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、計測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

ハンター・アソシエイツ・ラボラトリー社（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、陳述の誹謗中傷的性質、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。

法的免責事項：機器による測定 – 視覚的評価

HunterLab Agera比色分光光度計は、色および外観の精密測定を目的として設計されています。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、機器による測定値に内在する不確実性、試料の提示方法のばらつき、および人間の色知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、機器によるデータを綿密な視覚評価によって検証することを強く推奨します。

目次

序文	2
著作権および商標	2
法的免責事項：機器による視覚評価	4
目次	5
AGERAのセットアップ	9
標準付属品	9
アゲラの設置場所の選定	9
サンプル	10
スタッフ	10
必要電力	10
設置区分（過電圧）：II	10
安全性	10
Ageraの清掃	10
はじめに	11
箱から取り出す	11
配送用ボルトの解除	11
電源ジャック	11
イーサネットポート	12
Ageraの設置	12
電源スイッチ	13
フロントおよびリアUSBコネクタ	13
ポートの向き	13
Ageraのオプションと対応デバイス例	13
AGERAのインストール	15
EasyMatch® QC ソフトウェアをインストールする	15
SoftKeyライセンスの有効化	16
Ageraをコンピュータに接続する	18
センサー>インストールと設定	18
センサー>標準化	20

サンプルまたは標準測定を行う	23
AgeraおよびEasyMatch QCを使用した測定.....	23
Ageraの複数の読み取りモード	24
光沢測定	30
目視検査	31
AGERAの保守および試験.....	33
定期メンテナンス.....	33
システムのウォームアップ	33
標準物質の洗浄	33
白タイルの洗浄	33
黒いガラスと緑色のタイルの洗浄	34
アゲラの診断	35
グリーンタイルテスト	35
再現性試験.....	37
光沢試験.....	40
AGERA 仕様	43
動作条件	43
物理的特性.....	43
照明および視認条件.....	44
機器の性能.....	44
測定.....	44
標準付属品.....	45
規格適合性.....	45
規制に関する通知	46
AGERA 保守・安全	47
アゲラの清掃.....	47
白いタイルの掃除.....	47
黒いガラスと緑のタイルの掃除	47
AGERA サンプルアクセサリ	49
HunterLab フラッシュドライブ (A10-1013-423).....	49
USBフレキシブルキーボード (A13-1014-294)	49
USBバーコードスキャナー (A13-1018-566).....	49

USBアダプタケーブル (A21-1014-375)	49
ディスクアセンブリ (02-4522-00)	49
リングおよびディスクセット (02-4579-00)	49
サンプルカップ用不透明カバー (04-4000-00)	50
リングのみ (04-4230-00)	50
ガラス製サンプルカップ (04-7209-00).....	50
サンプルカップセット (Agera-SC-Assy)	50
かせ・見本ホルダー (02-7396-00)	51
フットスイッチアセンブリ (D02-1010-327).....	51
サンプルクランプ (D02-1018-462)	51
光沢チェックタイル (D02-1018-997).....	51
 サポートが必要な場合	 53
 付録A.....	 55
AgeraとEasyMatch® QCの接続	55
EasyMatch QCを使用して、AgeraとPCを同じネットワークに接続する	55
AgeraとPCをイーサネットケーブルで直接接続する	57
 目次	 59

Ageraのセットアップ

Ageraは、多目的0/45°色・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、400～700 nmの反射色、ASTM 60度光沢、および試料画像撮影機能を提供します。UV制御されたLED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45°/0°の試料画像を確認でき、試料データと共に参照できるよう画像をキャプチャして保存します。すべての測定結果は、組み込みの品質管理ソフトウェア「EasyMatch Essentials」を介して、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同時に表示されます。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ースケール、指標、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、ワイヤレス、USB接続により、測定結果はAgera装置から直接保存、メール送信、ローカルまたはネットワークプリンターへの印刷が可能で、LIMSやSPCシステムへのストリーミングも可能です。

標準付属品

- Agera校正済みホワイトタイル、Agera校正済みブラックガラス標準板、Ageraグリーン診断タイルを含む校正ボックス
- 覗き窓プレートの視野範囲 - 3枚セット：XLAV：51 mm (2インチ)、
LAV：25.4 mm (1 インチ)、
MAV 16.9 mm (0.625 インチ)
- トレーサビリティ証明書
- 電源
- Agera クイックスタートガイド
- USB フラッシュドライブ

Agera の設置場所の選定

以下は、正常な設置例を示しています。HunterLab Agera は、温度と湿度が管理され、一定に保たれている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。設置場所には通風がなく、適切な室内照明が確保されている必要があります。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、周波数が一定である必要があります。

実験室環境 – HunterLab Agera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行うためには、実験室レベルの環境が求められ、その環境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、環境内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する必要があります。

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遵守してください。

担当者

適切な服装の着用、クリーンルーム並みの手順の遵守、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してください。

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LEDを直視しないでください。目に悪影響を及ぼすおそれがあります。
- 本器を水に浸さないでください。
- 本器には「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。
- 本器を分解して、光学部品の清掃を試みしないでください。
- 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、装置を開けたり、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おそれがあります。

詳細については、「仕様」をご覧ください。

Ageraの清掃

柔らかい布を使用して、Ageraの外装を清掃してください。本器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

梱包の開封

Ageraを作業台に設置してください。包装材と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に連絡してください。

機器をHunterLabに返品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。

輸送用ボルトの解除

測定を行う前に、輸送用ボルトのロックを解除する必要があります。ボルトは機器の底面にあるため、プラスドライバーを使用して反時計回りに回してください。

注：輸送用ボルトは最近本機器に追加されたものです。Ageraに輸送用ボルトがない場合は、この手順を無視してください。

。

本機を出荷する場合は、Essentials **WORKSPACE MENU > DIAGNOSTICS > ADVANCED DIAGNOSTICS** に移動してください。次に、**PARK FOR SHIPPING** を選択して、カルーセルを駐車位置に移動させます。その後、輸送用ボルトをロックし、Ageraの電源を切ってください。

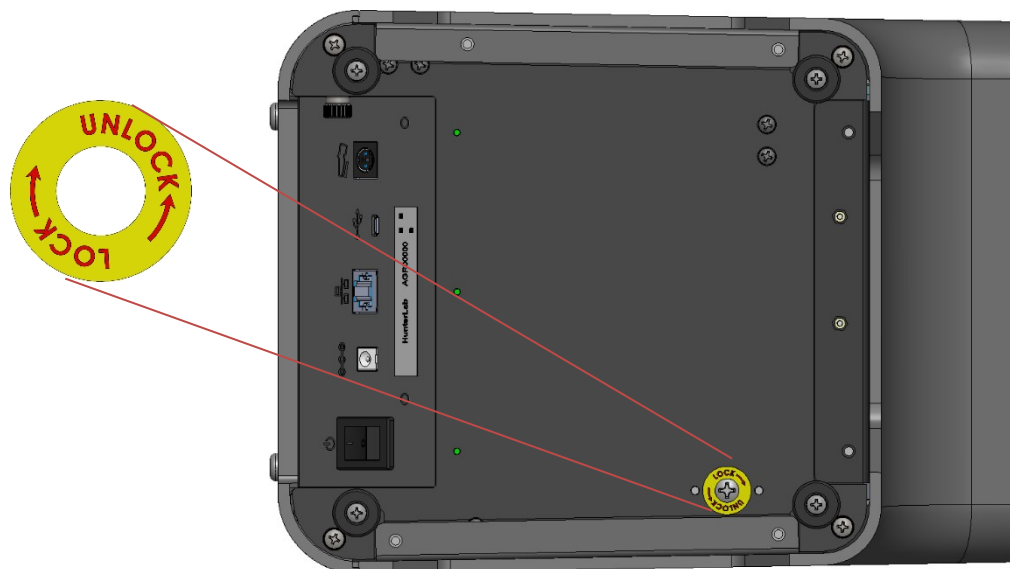


図1. 輸送用ボルト

電源ジャック

- 本機器には、24 VDC (3.75A) の電源アダプターが付属しています。電源アダプターは、図に示すように、イーサネットポートおよびUSBポートと共に、機器の背面に接続します。

注意：本機器に付属の電源アダプター、またはHunterLabから入手した交換用電源アダプターのみを使用してください。接続する前に、電源アダプターが正常な状態であることを必ず確認してください。

Ageraは、この電源装置の接地端子を使用して接地されています。この電源装置は、適切に接地された電源コンセントにのみ差し込んでください。不適切なアダプターを使用して、本機器を非接地コンセントに接続しないでください。感電の恐れがあります。電源装置の配線に関する詳細は、本マニュアルの「Ageraの仕様」のセクションに記載されています。

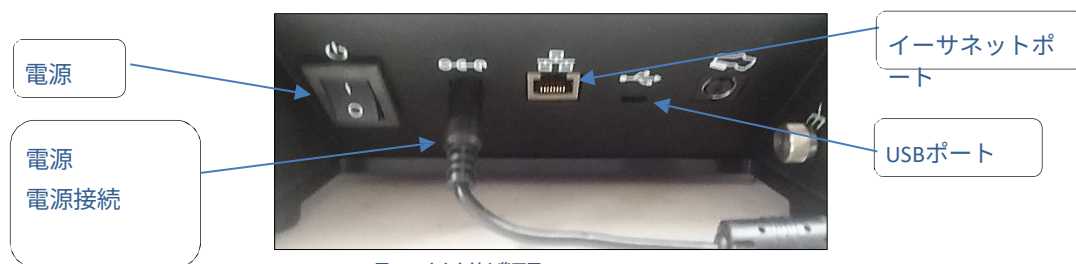


図 2. コネクタ付き背面図

注意：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、電源コードが正常な状態であることを必ず確認してください。

イーサネットポート

このポートは、Ageraを以下の機器に接続するために使用します：

- コンピュータまたはネットワークに接続し、サーバーヘデータ（ASCII）を送信する場合
- EasyMatch QCおよびEasyMatch QC Electronic Recordsとの接続
- リモートサポート
- ネットワークプリンター
- データの電子メール送信

詳細については、付録 A を参照してください。

Ageraのインストール

Ageraはセットアップが簡単で、お使いのコンピュータに簡単に接続できます。以下の手順に従って、Ageraシステムの初期セットアップを行ってください。

1. センサー背面の電源スイッチが「オフ」になっていることを確認してください。
2. 電源アダプターをセンサーに接続し、コンセントに差し込んでください。

注：電源ラインおよびそのコンディショニングに関する推奨事項については、本章の「Ageraの仕様」のセクションを参照してください。

3. イーサネットケーブルをコンピュータと Agera のイーサネットポートに接続します。

注：Agera はコンピュータとの通信にイーサネットケーブルを使用するため、利用可能な COM ポート番号の中で最も高い番号を選択してください。

電源スイッチ

- 本機の電源を入れるには、本体背面のロッカースイッチを押してください。

前面および背面のUSBコネクタ

- Ageraには2つのUSBコネクタがあります。どちらも、ジョブやワークスペースのエクスポート、機器データのバックアップ、ソフトウェアの更新に使用できます。複数のデバイスを同時に接続したい場合は、機器の前面にUSBハブを接続することができます。

図3. 本体前面のUSBポート

ポートの向き

- 「Essentials」画面は、ポートが上向きのAgeraのデフォルト設定です。ポートが下向きの向きが必要な場合は、「**WORKSPACE**」>「**PREFERENCES**」に移動し、「**REVERSE SCREEN ORIENTATION**」にチェックを入れて「**APPLY**」をクリックしてください。

画面の向きを変更するには、Ageraの電源を一度切ってから入れ直してください。

Ageraのオプションとサンプルデバイス

最新情報については、support.hunterlab.com をご参照ください。

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、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。液体をこぼすと感電の危険があり、揮発性または可燃性の液体をこぼすと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。

Agera の設置

EasyMatch® QC ソフトウェアのインストール

以下の手順を実行してください：

1. PC（ネットワークまたはローカル）の**管理者**権限を持つアカウントを使用して、システムにログインしてください。
2. インストールCDをCD-ROMドライブに挿入してください。システムがCDプログラムを自動的に実行するように設定されている場合は、メニューが表示されますので、手順5に進んでください。そうでない場合は、手順3に進んでください。
3. EasyMatch QCのアイコンを選択するか、Windowsから[スタート]>[ファイル名を指定して実行]>[EasyMatch QC_MENU]と進み、[開く]をクリックします。次の画面が表示されます。

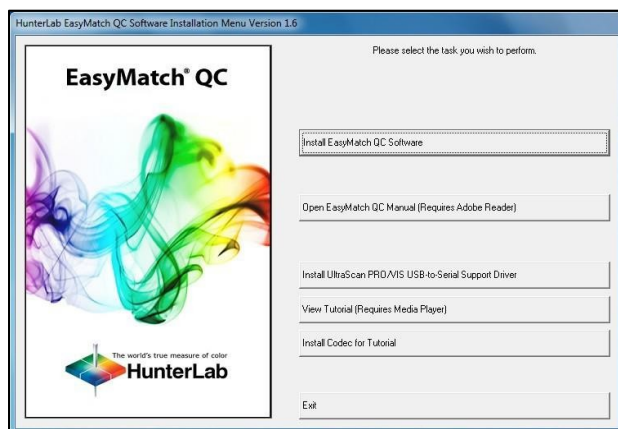


図 4. EasyMatch QC のインストール

4. 「**INSTALL EasyMatch QC SOFTWARE**」を選択し、画面の指示に従ってください。
5. ソフトウェアで使用するキーの種類として「**SOFTKEY LICENSE**」を選択します。

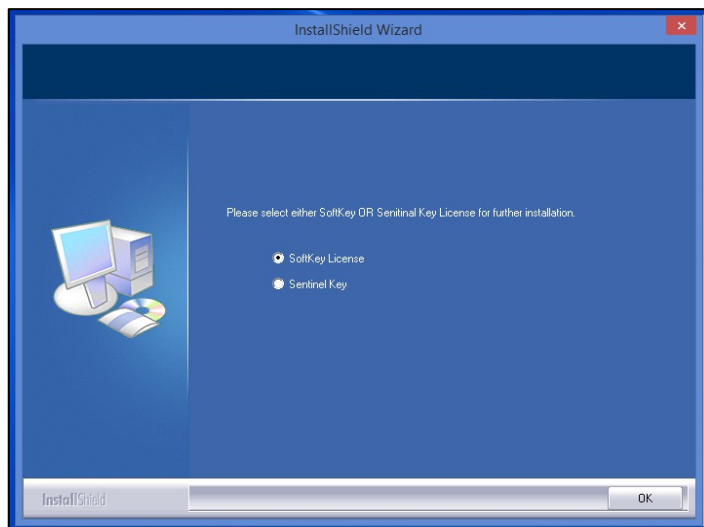


図 5. ソフトウェアキー ライセンス

- EasyMatch QCのインストールが完了したら、「はい、今すぐコンピュータを再起動します」の横にある**オプションボタン**を選択し、「**完了**」をクリックしてコンピュータを再起動し、再度ログインしてください。

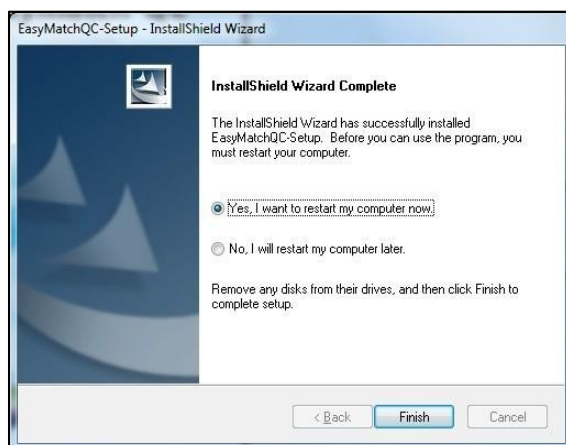


図6. インストール完了

- これで CD を取り出すことができます。

SoftKey ライセンスの有効化

- デスクトップから EasyMatch QC アイコンを選択するか、Windows の [スタート] メニューから以下の項目を選択して、ソフトウェアを開きます：

スタート > プログラム > HUNTERLAB > EasyMatch QC

- 下図のように、ライセンスを有効にするための警告メッセージが表示されます。

注：キーの有効化を行うまでは、EasyMatch QCの機能は利用できません。

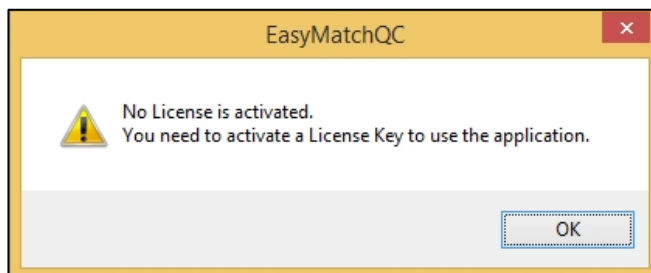


図7. ライセンス未登録の警告

- SoftKey ライセンスはセンサーのシリアル番号に固有に紐付けられており、EasyMatch QC に同梱の USB メモリ、または HunterLab からの E メールで提供されます。
- [ヘルプ] > [ライセンス登録] > [アクティベーション] に移動します。
- [ライセンスのアクティベート] を選択します。

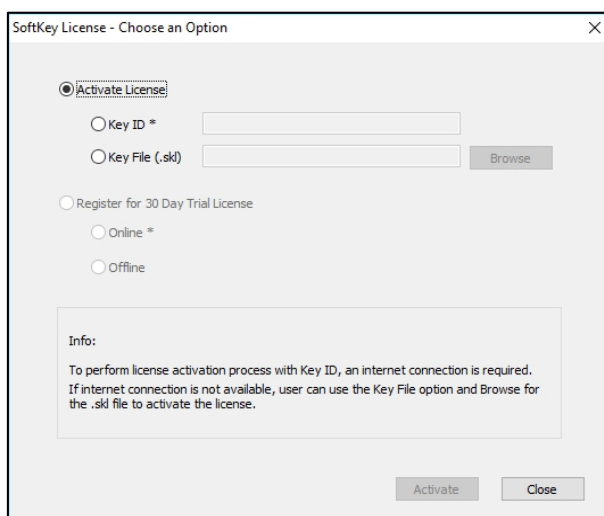


図 8. ライセンスのアクティベーション

i. オプション1：キーID。

この方法は、メールからIDをコピーするか、32桁のコードを書き留めるためのものです。インターネット接続が必要です。

- 「**オプションを選択**」ページ（図8）で、「**KEY ID**」を選択します。
- ライセンスキーIDを貼り付けるか入力し、「**ACTIVATE**」をクリックします。
- アクティベーションの状態を示す確認メッセージが表示されます。

ii. オプション2：キーファイル(.skl)

この方法は、USB メモリ上の SoftKey ライセンス（.skl ファイル）を使用するためのものです。

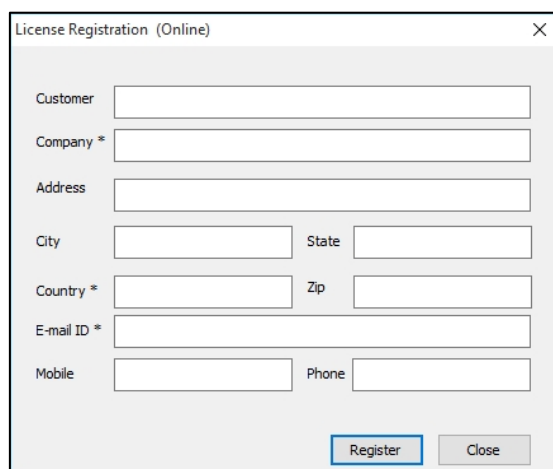
- SoftKeyライセンスが入ったUSBメモリをUSBポートに差し込んでください。
- [**オプションの選択**] ページ（図8）で、[**KEY FILE (.skl)**] を選択します。
- USB ドライブを参照して **SOFTKEY LICENSE (.skl)** ファイルを見つけ、[**ACTIVATE**] をクリックします。
- アクティベーションのステータスを示す確認メッセージが表示されます。

iii. オプション3：Sentinel キー

- HunterLab USB ハードウェアキーをお持ちの場合は、同じコンピュータ上の新しいセンサーで 사용할 ことができます。「ソフトウェアのインストール」のステップ5（図5）に戻り、「Sentinel Key」を選択して続行してください。

iv. オプション4：30 日間の試用

- 30日間の試用版用に用意されている登録フォームに必要事項を入力してください。インターネットに接続してください。HunterLabが試用を承認し、SoftKeyライセンスをメールで返信します。オプション1または2の手順に従って完了させてください。



License Registration (Online)

Customer

Company *

Address

City State

Country * Zip

E-mail ID *

Mobile Phone

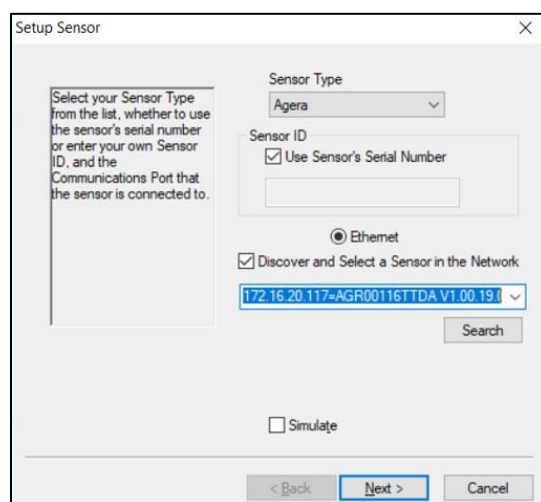
図9. 30日間トライアルの申請

Ageraをコンピュータに接続する

1. 付録Aを参照

センサー>インストールとセットアップ

1. コンピュータで EasyMatch QC を開きます。
2. 「**SENSOR MENU**」 から、「**ADD SENSOR**」を選択します。



Setup Sensor

Select your Sensor Type from the list, whether to use the sensor's serial number or enter your own Sensor ID, and the Communications Port that the sensor is connected to.

Sensor Type:

Sensor ID: ☒ Use Sensor's Serial Number

☒ Ethernet

☒ Discover and Select a Sensor in the Network

☐ Simulate

図10. Agera センサーの追加

3. センサータイプとして「**Agera**」を選択し、イーサネット（デフォルトで選択済み）を使用して Agera をネットワークおよび EasyMatch QC に接続します。「**NEXT**」をクリックして、利用可能な Agera を検索します。

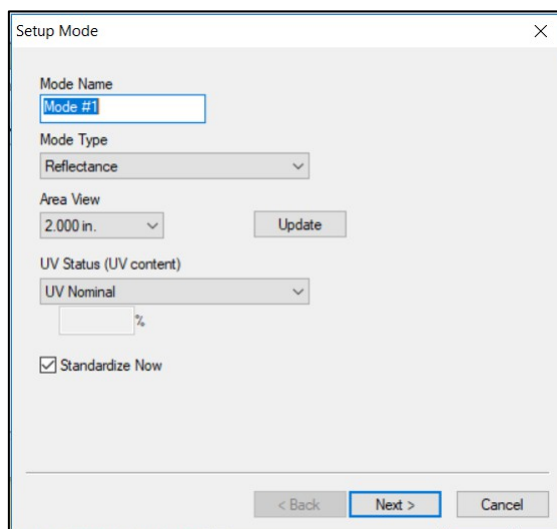


図11. EasyMatch QCでのセンサー設定

4. お使いの機器の「SETUP MODE」を編集し、

- a. 最初のダイアログボックスで「**MODE NAME**」を編集します。
- b. エリアビューの情報は、現在装着されているポートプレートに基づいて更新されます。別の**ポートプレート/エリアビュー**に変更するには、新しいポートプレートを装置に装着し、**「UPDATE」** ボタンをクリックしてください。
- c. **UV STATUS**も選択可能です。測定を行う前に、選択した構成で装置を標準化する必要があります。蛍光増白剤やUV誘起蛍光の測定においては、UVエネルギーの校正と制御が重要です。一部の用途では、測定から蛍光を除去することが重要です。蛍光は、試料の紫外線（UV）励起によって発生します。これは、物質が不可視波長のエネルギーを吸収し、そのエネルギーを可視スペクトルの光として再放出する現象です。UV光は通常の試料照明の一部であるため、測定にはUV励起が含まれる場合があります。測定から蛍光を除去するには、「UV-excluded」を選択してください。
 - I. **UV-Nominal** - このモードにはUVが含まれます。このモードのUVは、HunterLabでのみ校正・更新が可能です。
 - II. **UV-Excluded** - このオプションを使用すると、蛍光増白剤の影響を排除できます。また、UV-NominalまたはUV-Calibrated モードと組み合わせて使用する場合、含まれる蛍光増白剤の量を測定します。
 - III. **UVキャリブレーション済み** - モードで「UVキャリブレーション済み」が設定されている場合、ユーザーは「センサー/UVキャリブレーション」でUVキャリブレーションを行う必要があります。このUVキャリブレーション手順では、WI Ganz [D65/10] や WI E313 [D65/10] などの白色度指数値が割り当てられた蛍光標準板を使用し、時間の経過とともにD65日光に一致するようにUV成分を最適化します。UVキャリブレーションが正しく完了した場合（つまり、測定値がキャリブレーション値から0.5未満の誤差である場合）、このダイアログにポートプレートのサイズ、キャリブレーション日、および白色指数がスタンプとして表示されます。測定値が0.5を超える場合、ユーザーは蛍光標準板の再標準化と再読み取りを求められます。

3回の標準化と測定を行っても許容範囲内に収まらない場合、UVキャリブレーションは失敗となり、ユーザーはUVキャリブレーションプロセスを最初からやり直す必要があります。UVキャリブレーションの詳細な手順については、19ページをご覧ください。

5. センサーをEasyMatch QCに正常に追加したら、EasyMatch QCを再起動してください。

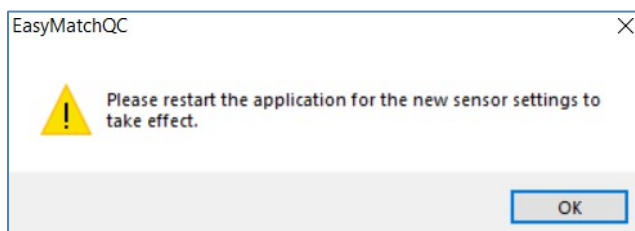


図12. EasyMatch QCの再起動

6. これで、AgeraとEasyMatch QCを使用する準備が整いました。

センサー > 標準化

Ageraを正常に動作させるためには、定期的に標準化を行う必要があります。標準化により、測光スケールの上限と下限が設定されます。標準化の際、スケールの下限はAgeraで読み取った黒タイルを使用して設定されます。スケールの上限は白タイルを使用して設定されます。

Ageraでは、少なくとも8時間に1回は標準化を行うことを推奨します。Ageraでは、反射率のみが利用可能です。

「**SENSOR**」 > 「**STANDARDIZE**」を選択するか、デフォルトのツールバーにあるデフォルトのツールバーにある 「**STANDARDIZE**」 ボタンをクリックすることで、いつでも標準化を行うことができます。まず、機器の構成を指定するよう求められます。標準化を行うには、目盛りの下端と上端の値を測定してください。

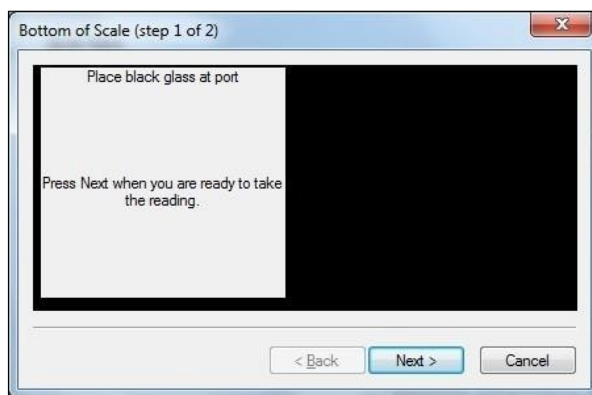


図13. 目盛下限の読み取り

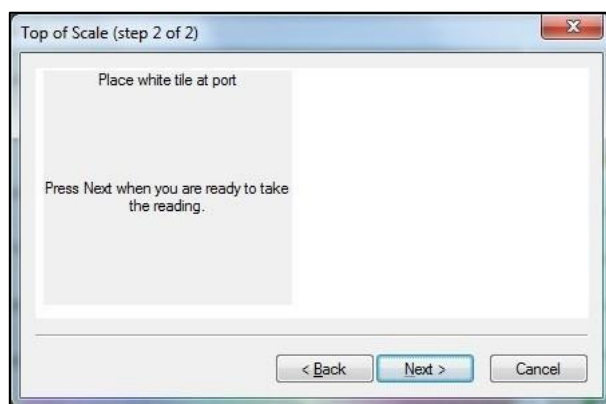


図 14. 目盛りの上限値の読み取り

- 標準化が完了したら、校正済みの白いタイルを取り外してください。 「OK」をクリックします。
- 標準化が更新され、下部のステータスバーに「**STANDARDIZED**」と表示され、UVモードおよびポートプレートサイズと共に報告されます。

注：Ageraは複数のUVモードに対応しており、標準化後に有効な異なるUVモード間で切り替えることができます。

注：標準化後にグリーンタイルテストを実施することを強く推奨します。グリーンタイルテストに合格するまで、次の手順に進まないでください。必要に応じて、HunterLabのサービス部門までお問い合わせください。

グリーンタイルテストの手順については、[こちら](#)をクリックしてください。

サンプルまたは標準試料の測定を行う

AgeraとEasyMatch QCを使用した測定

1. **[SENSOR]** > **[SET MODES]** からモードを選択し、**[APPLY]** をクリックします。
2. **[SAMPLE/STANDARD]** 測定をクリックします。現在のモードに適したポートプレートが取り付けられていることを確認してください。そうでない場合、以下のエラーメッセージが表示されます。



図15. ポートプレートエラーメッセージ

3. 「**COLOR DATA TABLE**」ビューで、右クリックして「**CONFIGURE**」を選択し、使用するインデックスと情報を選択します。

注：光沢度は「インデックス」の下に表示されます。UVステータスおよびポートプレート情報は「テキスト」フィールドの下に表示されます。

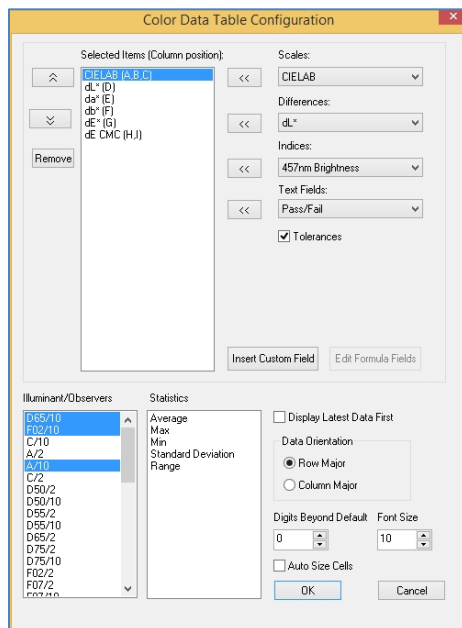
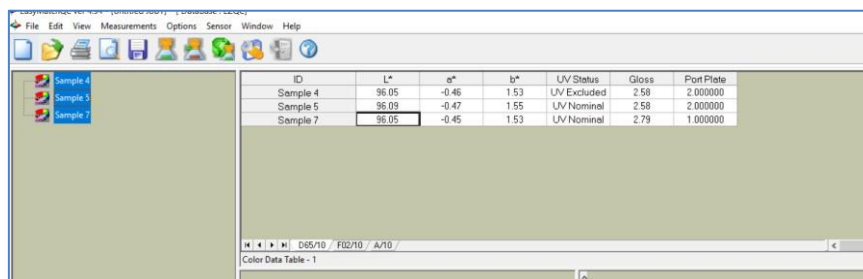


図 16. カラーデータテーブルの設定



ID	L*	a*	b*	UV Status	Gloss	Port Plate
Sample 4	96.05	-0.46	1.53	UV Excluded	2.58	2.000000
Sample 5	96.09	-0.47	1.55	UV Nominal	2.58	2.000000
Sample 7	96.05	-0.45	1.53	UV Nominal	2.79	1.000000

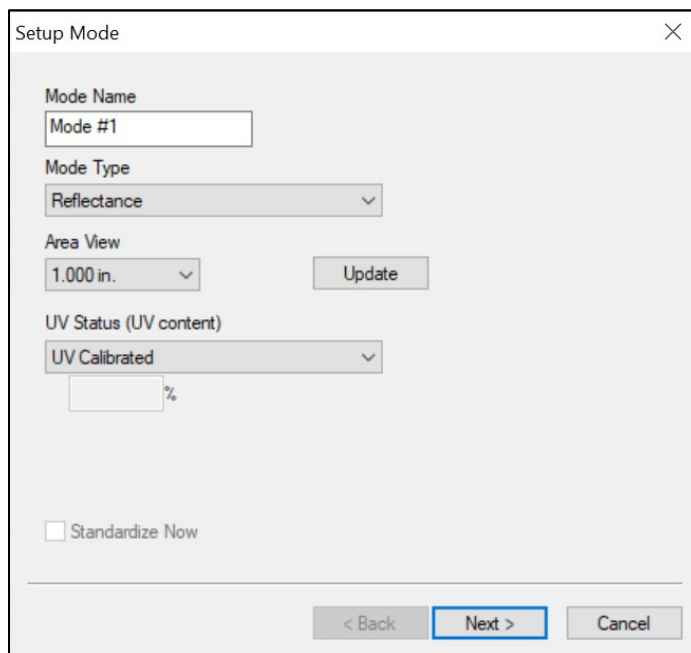
図17. 測定

Agera の複数の読み取りモード

EasyMatch QCは、Ageraセンサーのマルチリードモードに対応しています。同じ視野領域を使用する場合、複数のモードを設定できます。「**READ**」ボタンを押すことで、すべてのモードで同時にサンプルを読み取ることができます。例えば、ユーザーはマルチリードモード（1インチ視野 - UV校正済みモードおよび1インチ視野 - UV除外モード）を使用して、紙サンプルにおける蛍光増白剤の影響を測定できます。

Ageraでマルチリードモードを使用する手順は以下の通りです：

1. **SENSOR** > **SET MODES** から、必要なモードを追加します。例：1" UV-calibrated、1" UV-nominal、1" UV-excluded。



Setup Mode

Mode Name
Mode #1

Mode Type
Reflectance

Area View
1.000 in. Update

UV Status (UV content)
UV Calibrated

%

☐ Standardize Now

< Back Next > Cancel

図18. UV校正モードの設定

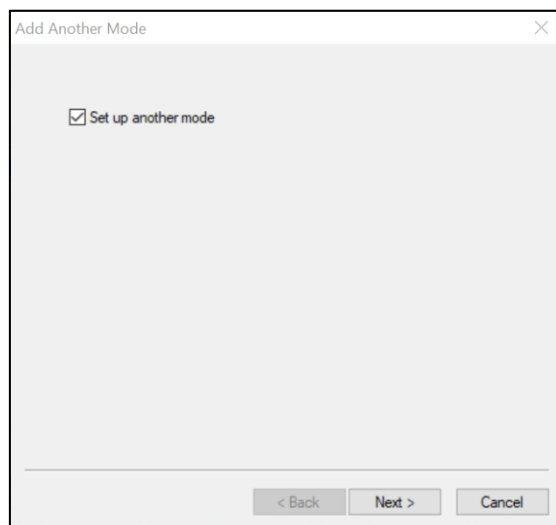


図19. 別のモードの設定

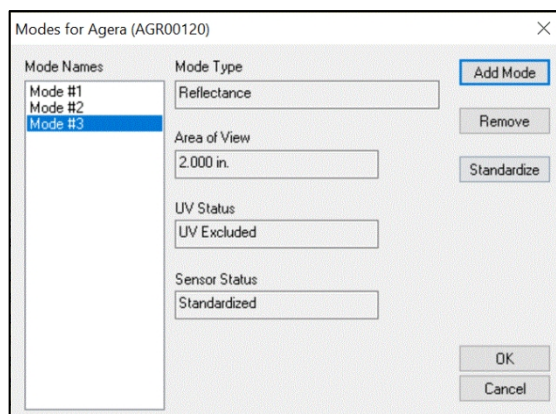


図 20. モード設定の完了

UVキャリブレーションモードを追加した場合は、このモードに対して「**SENSOR**」>「**UV CALIBRATION**」でキャリブレーションを続行してください。UVキャリブレーションの手順は以下の通りです：

- a. 「UVキャリブレーション」を選択すると、センサーメニュー上の「**SENSOR > UV CALIBRATION**」の表示が灰色から黒色に変わります。この項目を選択して続行してください。

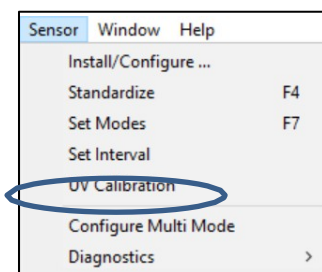


図21. UVキャリブレーションの選択

- b. UVキャリブレーション画面が表示されます。「**UV CALIBRATE**」を押して、この操作を完了してください。

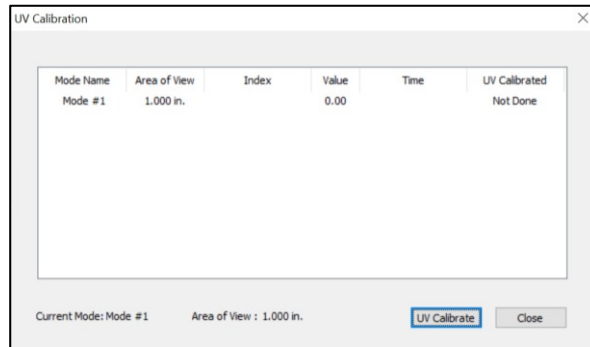


図22. 「UV Calibrate」を押す

- c. プロンプトが表示されたら、測定する**INDEX**を選択し、蛍光標準液の**TARGET VALUE**を入力してください。 「**CALIBRATE UV**」を押して続行します。次に、蛍光標準液の標準化と測定を行うよう指示されます。

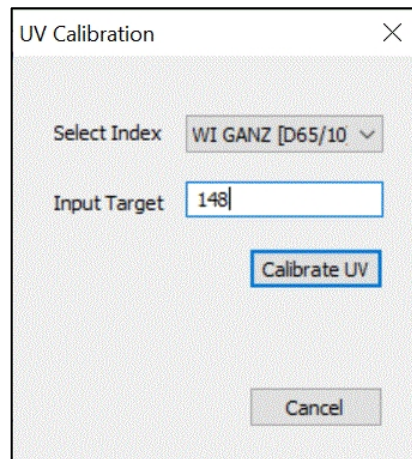


図23. インデックスの選択と目標値の入力

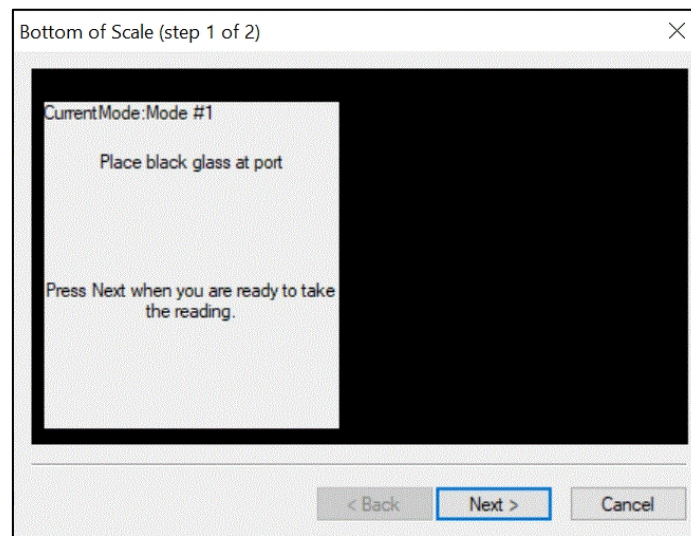


図24. 黒ガラス標準化

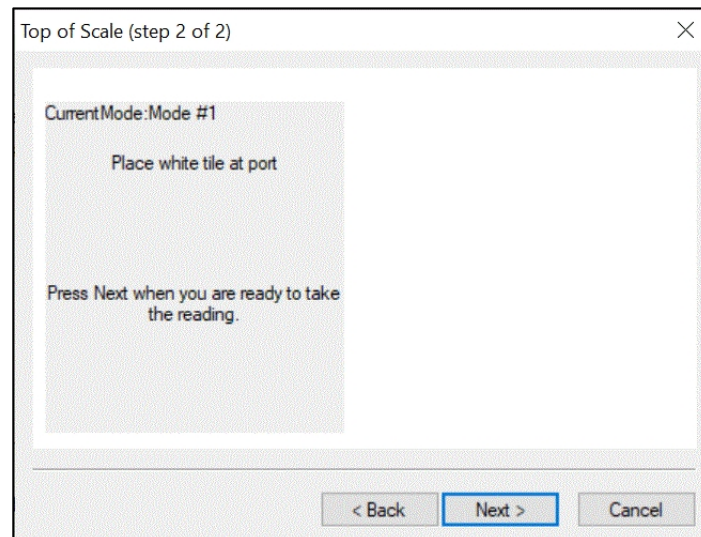


図25. 白色タイルの標準化

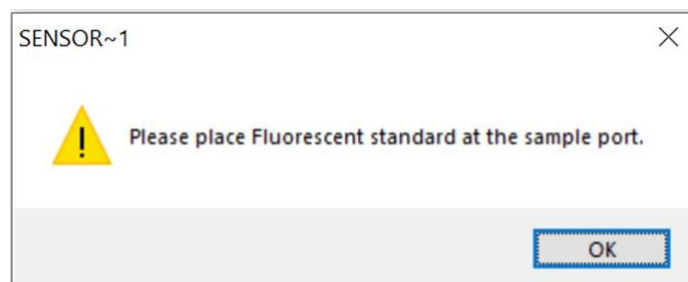


図26. 蛍光タイルの標準化

- d. 測定されたWIが目標値から ± 0.5 程度以内の差であれば、UVキャリブレーションは完了です。3サイクル（3回の標準化）を経てもWIの差が ± 0.5 の範囲外である場合、UVキャリブレーションは失敗となります。この場合、UVキャリブレーションプロセスを再度実行する必要があります。

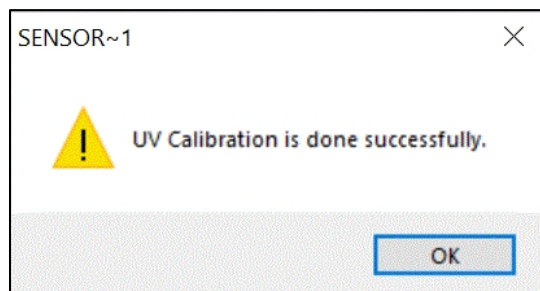


図27. UVキャリブレーション成功

- e. UVキャリブレーション画面には、ポートサイズ、屈折率、測定値、所要時間、およびUVキャリブレーションの状態が表示されます。「CLOSE」を押して続行してください。

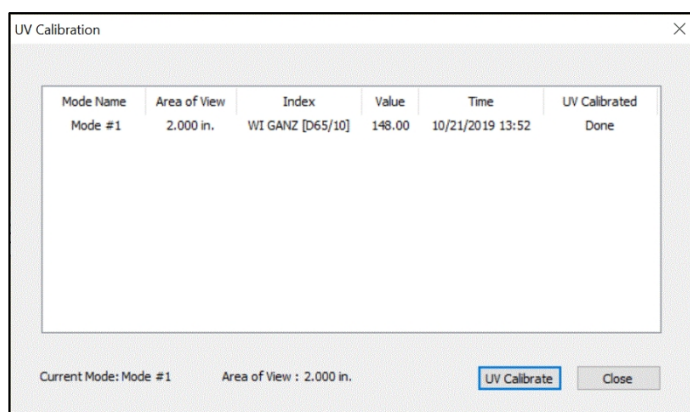


図28. 「Close」を押して続行

2. 「SENSOR」 > 「MULTI-MODE」に移動し、希望するモードをハイライト表示して2つまたは3つのモードを選択し、「INCLUDE」を押して選択します。

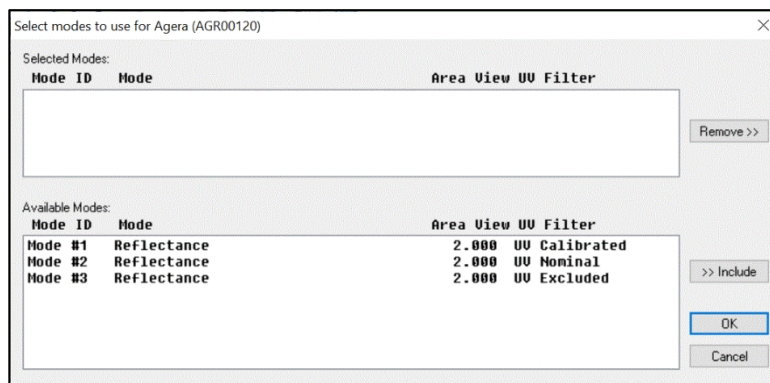


図29. 蛍光増白剤測定用モード

3. 必要なモードをすべて選択したら、**「OK」**を押して次に進みます。ユーザーは必要に応じて、1つ、2つ、または3つのモードを選択できます。

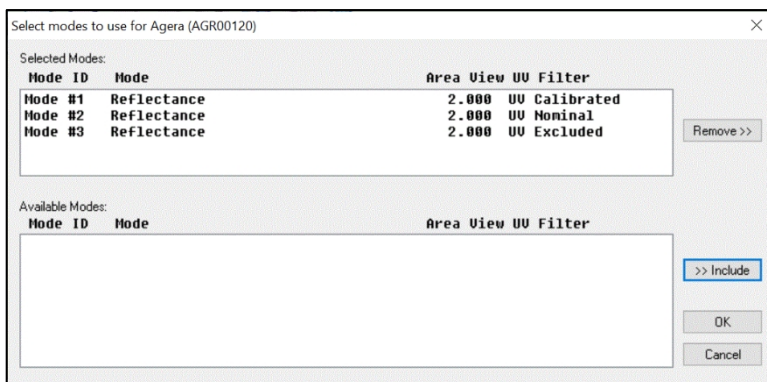


図30. 選択されたモード

4. **[OPTIONS]** > **[READ METHOD]** に移動し、**[MULTIPLE READ MODE]** を選択します。**[OK]** を押して続行します。

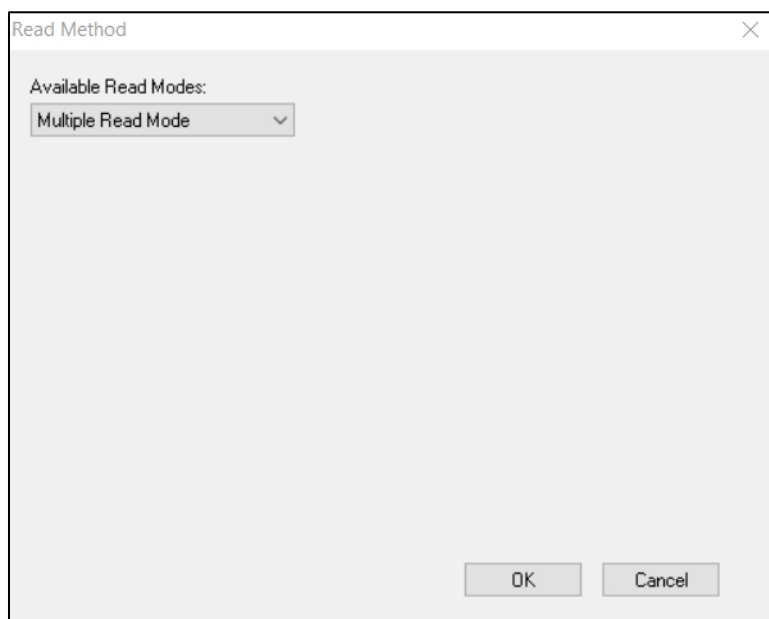


図31. マルチプル読み取りモードの選択

5. カラーデータテーブル画面を**右クリック**し、uv測定の設定を行います。「UVステータス」が選択されている場合、画面には選択されたモードが表示されます。

図32. UV測定用のカラーデータテーブル設定

6. 標準試料および／またはサンプルを測定します。この画面には、UV校正、UV除外、およびUV公称の各条件におけるガンツ白色度の測定結果が表示されます。測定には、1つまたは2つの方法、あるいはすべての方法を使用することができます。

ID	L*	a*	b*	WI GANZ [D65/10]	UV Status
Standard 1	100.08	0.20	-4.55	148.29	UV Calibrated
+Tolerances					
-Tolerances					
Standard 2	100.11	0.19	-4.79	150.68	UV Nominal
Standard 3	99.37	-1.54	2.83	75.36	UV Excluded
Sample 3	100.08	0.19	-4.56	148.39	UV Calibrated
Sample 4	100.11	0.19	-4.80	150.70	UV Nominal
Sample 5	99.37	-1.53	2.84	75.32	UV Excluded

図33. UV寄与を示す色データ表

光沢測定

Ageraには、ASTM D523に準拠した単一のLED照明（C/2°フィルター付き）と検出器のペアを備えた60度光沢計が内蔵されており、試料ポートプレートの真下に配置されています。光沢は、各試料および標準試料の測定時に測定されます。光沢値を表示するには、**COLOR DATA SCREEN**の**INDICES**の下にある**GLOSS INDEX**を選択してください。

保護ガラスやUVカットガラスを備えたポートプレート、あるいはサンプルカップ用ポートプレートなどの一部のオプションポートプレートを 사용하면、光沢の幾何学的測定条件が変化します。Ageraがこれらのオプションポートのいずれかが装着されていると判断した場合、光沢測定は無効になります。

目視検査

試料を目視検査し、測定値が視覚的評価と一致していることを確認する。

Ageraのメンテナンスと試験

Ageraはメンテナンスフリーとなるよう設計されています。本セクションでは、機器が正常に機能するためにメンテナンスが必要なセンサーの部品について概説します。

定期メンテナンス

以下のスケジュールは、Agera に対する推奨メンテナンス手順の概要です。実際に必要なメンテナンスの頻度は、測定用途およびプラントの稼働条件によって決定されます。

毎週

センサー本体および取付部の外装を清掃してください。Ageraは防水仕様ではありませんが、筐体の外装は湿らせた布で拭くことができます。ポートプレートの下にあるガラスカバーに、ほこり、汚れ、指紋が付着しないようにしてください。

月次

以下の手順に従って標準板を清掃してください。ヒッチ標準板を使用している場合は、Ageraのヒッチ標準値をオフライン測色計の値と比較してください。必要に応じて、または希望する場合は、Ageraを再ヒッチしてください。

必要に応じて

診断を実行してください。

システムのウォームアップ

システムコンポーネントのいずれかの電源がオフになっている場合は、操作を再開する前に、すべてのコンポーネントの電源を復旧させる必要があります。

システムコンポーネントへの電源を復旧する際は：

- 装置およびコンピュータ（付属している場合）の電源を復旧してください。
- 少なくとも30分間のウォームアップ時間を確保してください。
- 標準化を行ってください。
- ご希望の製品設定を選択し、操作を開始してください。

測定器の標準品の清掃

ホワイト標準タイルとブラックガラスは、各装置ごとに固有のものであるため、細心の注意を払って取り扱ってください。物理的な損傷や汚れから常に保護する必要があります。

ホワイトタイルの清掃

ホワイトスタンダードは光学コーティングが施されているため、他の光学面と同様に取り扱う必要があります。素材は耐久性がありますが、指紋の油分などの汚染物質が表面に付着しないよう注意が必要です。使用しない際は、常にタイルを標準品ボックスに保管してください

- Agera シリアル番号 >AGR00405 の場合：表面に軽い汚れが見られる場合は、清潔で乾燥した空気を吹き付けて清掃してください。汚れがひどい場合は、こすり洗いをして清掃することができます

流水の下で柔らかいブラシを使って洗ってください。清潔な空気で乾かすか、自然乾燥させてください。汚れがひどい場合は、ごく薄めた石鹼水、5%の白酢、または過酸化水素水に浸してください。その後、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いしてください。

- Agera シリアル番号 AGR00305 ～ AGR00405：これは白い磁器タイルです。グリーントイルについては以下の説明を参照してください。
- Agera シリアル番号 AGR00305 未満の場合：ホワイトスタンダードには耐久性のある光学コーティングが施されており、指紋の油分、傷、および強力な化学薬品による汚染を防ぐため、慎重に取り扱う必要があります。表面に軽い汚れが見られる場合は、清潔な乾燥空気を吹き付けてください。汚れがひどい場合は、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いすることで、ホワイトスタンダードを洗浄できます。清潔な空気で吹き乾かすか、自然乾燥させてください。汚れがひどい場合は、非常に薄めた石鹼水、5%の蒸留酢、または過酸化水素水に浸してください。その後、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いしてください。使用しない際は、常にタイルを「スタンダードボックス」に保管してください。

ブラックガラスとグリーントイルの洗浄

緑色のタイルと黒いガラスは、柔らかいナイロン製のブラシ、ぬるま湯、およびSPARKLEENなどの実験室用洗剤を使用して洗浄できます。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タイルを拭いて乾かすか、ぬるま湯ですすいだ後、数分間そのまま置い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（郵便番号15219）のFisher Scientific Co.が製造しており、カタログ番号4-320-4を使用して同社から注文できます。水1ガロン（約3.8リットル）に対し、SPARKLEENを大さじ1杯加えてください。

上記の手順は、実験室の環境が清潔でない場合に特に有効です。ただし、実験室が清潔な場合、タイルを時折清掃する際に同等の効果を発揮する方法として、IPQ（イソプロパノール）を、キムワイプのような、清潔で蛍光増白剤を含まず、糸くずの出ないペーパータオルにスプレーして使用する方法があります。指紋が残っていないか注意しながらタイルを丁寧に拭き、自然乾燥させてください。

使用しない際は、**ブラックガラス**を標準品ケースに保管し、傷がついたりほこりが付着したりするのを防いでください。装置の標準化を行う前に、ブラックタイルに傷やほこりがないか確認してください。

表面が曇って見えるほどの大きな傷があると、標準化に誤差が生じる可能性があります。ブラックタイルに傷がある場合は、HunterLabの注文処理部門に電話するか、お近くのHunterLab代理店に連絡して交換品をご注文ください。

Ageraの診断機能

Agera EasyMatch QCには診断機能が搭載されています。実行するには、**SENSOR MENU**から**DIAGNOSTICS**を選択してください。利用可能なテストは、**THE GREEN TILE TEST**、**REPEATABILITY TEST**、および**GLOSS**です。

グリーンタイルテスト

グリーンタイルテストを開始するには、測定器を標準化してから、ポートにグリーンタイルを配置します。ソフトウェアはまず、タイルの裏面に記載されている値の入力を求めます。

	X	Y	Z
Values			

図34. グリーンタイルの値を入力

校正を行うには、目盛りの下端と上端の値を読み取ります。

図35. 目盛りの下限値の読み取り

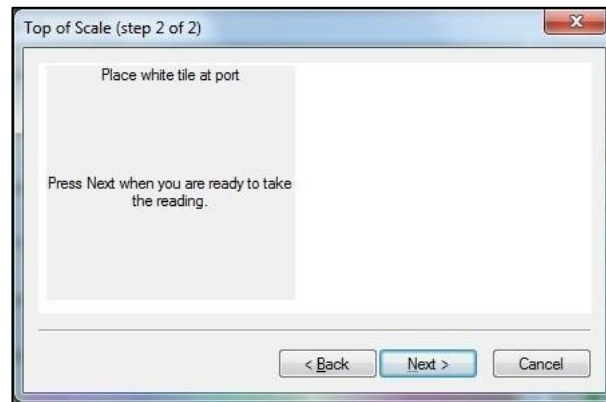


図36. 目盛りの上限値の読み取り

ポートにグリーンタイルを置き、「**NEXT**」を押して続行します。テストが開始され、完了すると結果が表示されます。

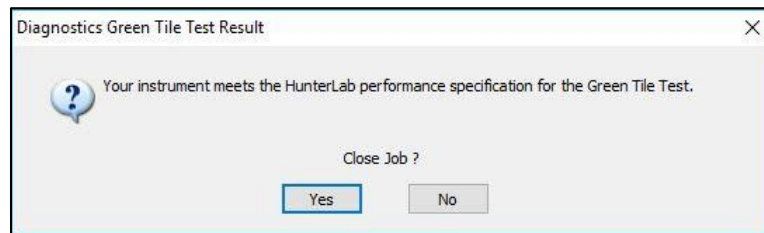


図37. テスト結果の画面表示

グリーンタイルテストを終了するには「**YES**」を押してください。グリーンタイルテストメニューに戻るには「**NO**」を押してください。

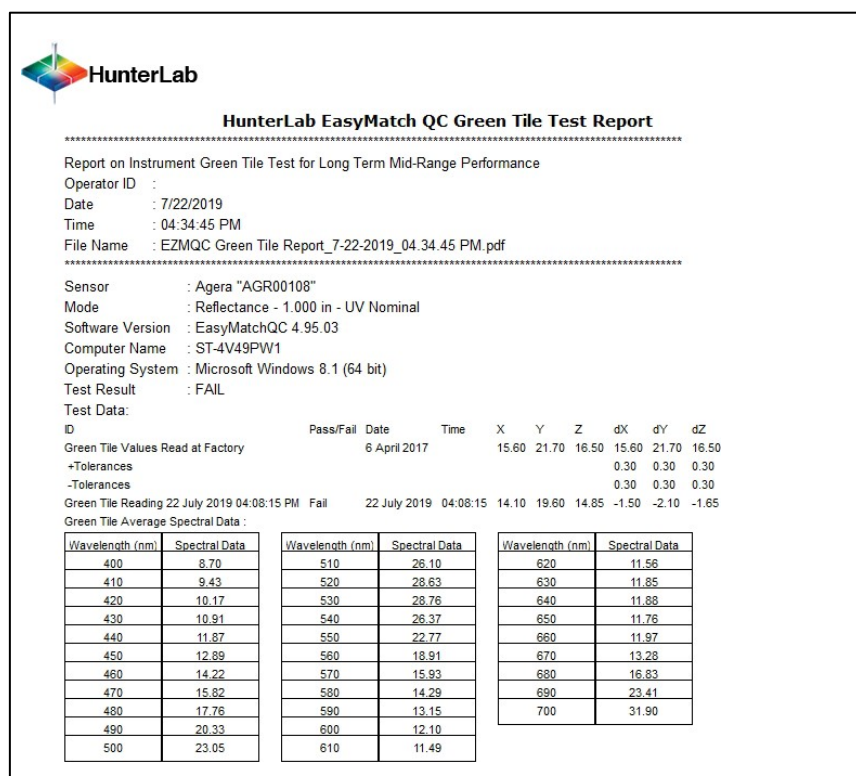


図38. グリーンタイルテストの結果

再現性テスト

再現性テストは、標準化を行い、ホワイトタイルを表示したままにして開始します。各ホワイトタイルの測定値は、合格/不合格の評価とともに報告されます。

標準化するには、目盛りの下端と上端を読み取ります。

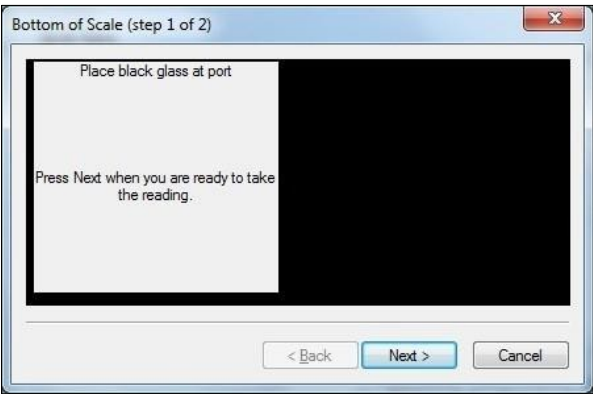


図 39. 目盛りの下限値の読み取り

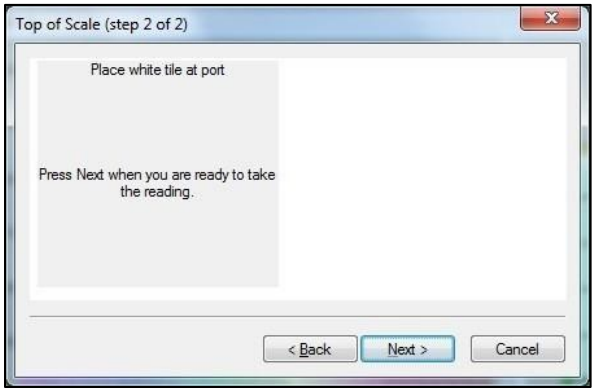


図40. 目盛りの上限を読み取る

試験は自動的に開始され、各測定値が表示されます。

Repeatability Test									
	X	Y	Z	L*	a*	b*	dE*	Pass/Fail	
Sample9	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.67	0.00	Pass	
Sample10	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.67	0.00	Pass	
Sample11	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.67	0.00	Pass	
Sample12	81.93	87.05	89.54	94.76	-1.17	2.67	0.00	Pass	
Sample13	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.67	0.00	Pass	
Sample14	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.66	0.00	Pass	
Sample15	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.66	0.00	Pass	
Sample16	81.93	87.05	89.55	94.76	-1.17	2.66	0.00	Pass	

図41. 再現性測定値

試験が完了すると、結果が表示され、レポートとして出力されます。

ID	Pass/Fail	Date	Time	X	Y	Z	L*	a*	b*	dE*
White Tile Standard 25		25 July 2019	2:17:33	92.07	97.17	104.61	99.90	-0.11	-0.21	
+Tolerances										0.02
-Tolerances										0.00
White Tile 1	Pass	25 July 2019	2:17:40	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 2	Pass	25 July 2019	2:17:45	92.08	97.18	104.62	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 3	Pass	25 July 2019	2:17:49	92.07	97.17	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 4	Pass	25 July 2019	2:17:54	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 5	Pass	25 July 2019	2:17:58	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 6	Pass	25 July 2019	2:18:03	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 7	Pass	25 July 2019	2:18:07	92.07	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.00
White Tile 8	Pass	25 July 2019	2:18:12	92.07	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 9	Pass	25 July 2019	2:18:17	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 10	Pass	25 July 2019	2:18:21	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.00
White Tile 11	Pass	25 July 2019	2:18:26	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 12	Pass	25 July 2019	2:18:30	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 13	Pass	25 July 2019	2:18:35	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 14	Pass	25 July 2019	2:18:39	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 15	Pass	25 July 2019	2:18:44	92.07	97.18	104.61	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 16	Pass	25 July 2019	2:18:49	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 17	Pass	25 July 2019	2:18:53	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.00
White Tile 18	Pass	25 July 2019	2:18:58	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 19	Pass	25 July 2019	2:19:02	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 20	Pass	25 July 2019	2:19:07	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 21	Pass	25 July 2019	2:19:11	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 22	Pass	25 July 2019	2:19:16	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 23	Pass	25 July 2019	2:19:21	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.10	-0.21	0.01
White Tile 24	Pass	25 July 2019	2:19:25	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 25	Pass	25 July 2019	2:19:30	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 26	Pass	25 July 2019	2:19:34	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 27	Pass	25 July 2019	2:19:39	92.07	97.17	104.59	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 28	Pass	25 July 2019	2:19:43	92.07	97.17	104.61	99.90	-0.11	-0.22	0.00
White Tile 29	Pass	25 July 2019	2:19:48	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 30	Pass	25 July 2019	2:19:53	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01

図42. 再現性テスト画面の結果


HunterLab

HunterLab EasyMatch QC Repeatability Test Report

Report on Instrument Short Term Repeatability Performance

Operator ID :
 Date : 7/25/2019
 Time : 2:20:12 PM
 File Name : EZMQC Repeatability Test Report_7-25-2019_2.20.12 PM.pdf

Sensor : Agera "AGR00120"
 Mode : Reflectance - 1.000 in - UV Nominal
 Software Version : EasyMatchQC 4.95.03
 Computer Name : ST-4V49PW1
 Operating System : Microsoft Windows 8.1 (64 bit)
 Test Result : PASS
 Test Data:

ID	Pass/Fail	Date	Time	X	Y	Z	L*	a*	b*	dE*
White Tile Standard 25		25 July 2019	2:17:33	92.07	97.17	104.61	99.90	-0.11	-0.21	
+Tolerances										0.02
-Tolerances										0.00
White Tile 1	Pass	25 July 2019	2:17:40	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 2	Pass	25 July 2019	2:17:45	92.08	97.18	104.62	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 3	Pass	25 July 2019	2:17:49	92.07	97.17	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 4	Pass	25 July 2019	2:17:54	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 5	Pass	25 July 2019	2:17:58	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 6	Pass	25 July 2019	2:18:03	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 7	Pass	25 July 2019	2:18:07	92.07	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.00
White Tile 8	Pass	25 July 2019	2:18:12	92.07	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 9	Pass	25 July 2019	2:18:17	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 10	Pass	25 July 2019	2:18:21	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.00
White Tile 11	Pass	25 July 2019	2:18:26	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 12	Pass	25 July 2019	2:18:30	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 13	Pass	25 July 2019	2:18:35	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 14	Pass	25 July 2019	2:18:39	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 15	Pass	25 July 2019	2:18:44	92.07	97.18	104.61	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 16	Pass	25 July 2019	2:18:49	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 17	Pass	25 July 2019	2:18:53	92.08	97.18	104.61	99.90	-0.11	-0.21	0.00
White Tile 18	Pass	25 July 2019	2:18:58	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 19	Pass	25 July 2019	2:19:02	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 20	Pass	25 July 2019	2:19:07	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 21	Pass	25 July 2019	2:19:11	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.10	-0.21	0.00
White Tile 22	Pass	25 July 2019	2:19:16	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 23	Pass	25 July 2019	2:19:21	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.10	-0.21	0.01
White Tile 24	Pass	25 July 2019	2:19:25	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 25	Pass	25 July 2019	2:19:30	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 26	Pass	25 July 2019	2:19:34	92.07	97.17	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 27	Pass	25 July 2019	2:19:39	92.07	97.17	104.59	99.90	-0.11	-0.20	0.01
White Tile 28	Pass	25 July 2019	2:19:43	92.07	97.17	104.61	99.90	-0.11	-0.22	0.00
White Tile 29	Pass	25 July 2019	2:19:48	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01
White Tile 30	Pass	25 July 2019	2:19:53	92.07	97.18	104.60	99.90	-0.11	-0.21	0.01

図43. 再現性試験レポート

光沢度試験

「診断メニュー」から「光沢度試験」を選択します。

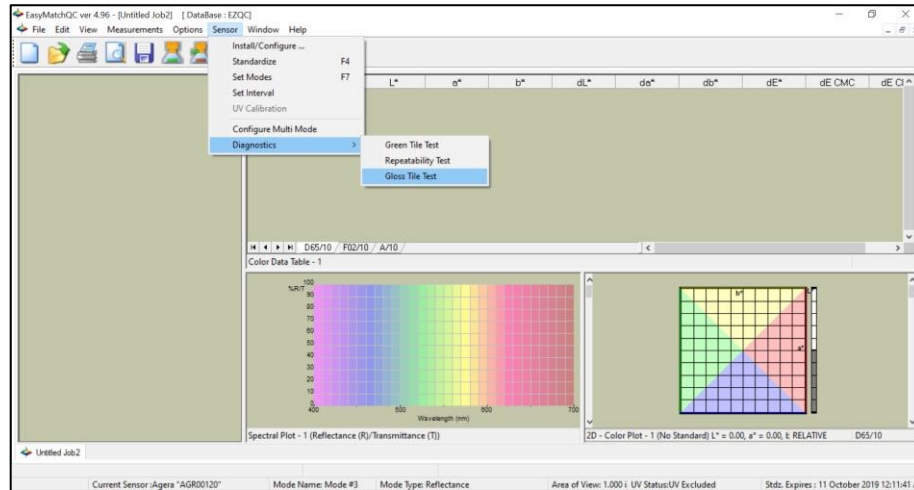


図44. 光沢度試験の選択

タイルの裏面に記載されている光沢値を入力します。

Enter Gloss Tile Values Read at Factory

Assignment Date: 10/10/2019

	Target
Value	97.00

Please enter gloss value from back of your tile

OK Cancel

図45. 目標値の入力

黒いガラス標準板をポートに設置し、「OK」を押して続行してください。LAV 25.4 mm (1") ポートプレートが取り付けられていない場合は、このポートプレートを挿入してから標準化を行うよう指示されます。光沢標準板の測定が10回行われ、その結果が「合格/不合格」として表示されます。

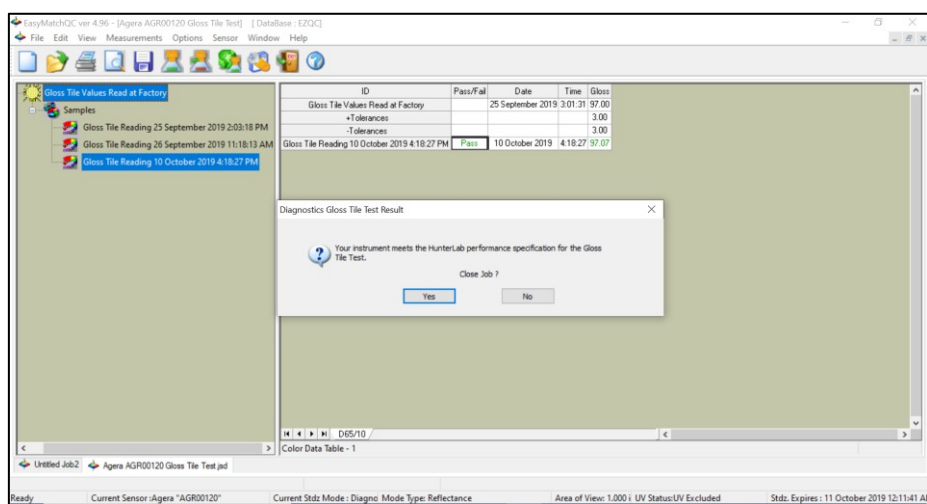


図46. 光沢試験結果の表示

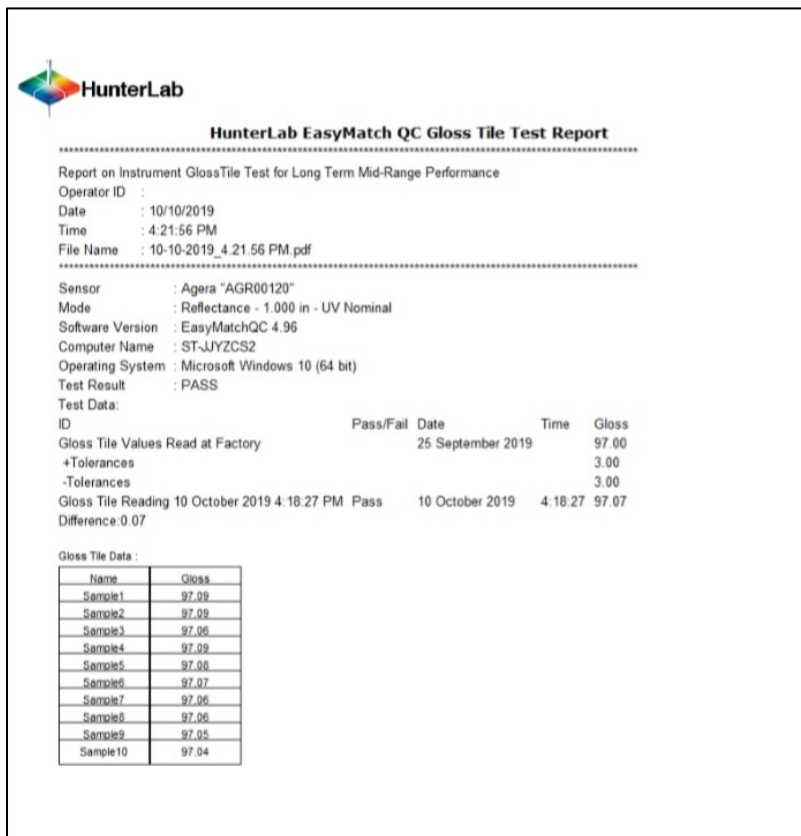


図47. 光沢試験レポート

Ageraの仕様

本章では、本装置の仕様および特性について説明します。最適な性能を発揮させるためには、作業スペースが十分に確保され、照明が中程度または控えめで、通風の無い場所に本装置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。

注：極端な温度や湿度になる可能性のある場所にAgeraを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 (-5°F ～ 150°F)
動作温度	4°C ～ 38°C (40°F ～ 100°F)
結露しない湿度	10% ～ 85%

物理的特性

重量	6.35 kg (14.0 ポンド)
外形寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	28 cm × 21.6 cm × 31 cm (11.0 インチ x 8.75 インチ x 12.25 インチ)
通信I/O：USB イーサネット RJ45 リモートアクセス対応外部入力：	USBメモリ、プリンター、キーボード、マウス、その他の周辺機器への接続。 スタンドアロンまたはネットワークプリンターへの直接印刷、機器からの直接メール送信、LIMSおよびSPCシステムへのデータストリーミングが可能。 インターネットベースのサポートツール経由で利用可能コンピュータ、ワイヤレスマウス、キーボード リモートフットスイッチまたは同様の閉接点スイッチングデバイス。
システムの電源	100～240 VAC、47～63 Hz → ユニバーサル電源（24 VDC/3.75A）
ディスプレイ	タッチスクリーン、高解像度 1280x800
外部PCソフトウェア	HunterLab EasyMatch QC および EasyMatch QC-Electronic Records 品質管理ソフトウェアに対応

照明および観察条件

光源	フルスペクトルバランスLEDシステムアレイ、LEDの標準寿命は5年
デュアルビーム分光光度計	256素子ダイオードアレイおよび高解像度凹面ホログラフィック回折格子 密閉光学系、
測定条件	0°/45°円周方向 ASTM E1164
測定条件	ポート・フォワード、ポート・アップ

機器性能

分光データ	測定範囲：400 nm～700 nm；報告間隔（nm）：10 nm
照射範囲	360 nm – 700 nm
波長分解能	<3 nm
有効帯域幅	10 nm（等価三角帯域）
光度測定範囲	0～150%
測定時間	3秒未満；5秒未満の間隔
LEDの寿命	標準5年
機器間の一致度	色：BCRA II タイルセットにおける $\Delta E_{2000} < 0.15$ CIE L*a*b* (平均) 光沢：0～100； ≤ 0.5 GU
色差再現性	色：白色タイル上で $\Delta E_{2000}^* < 0.03$ CIE L*a*b* (最大) 光沢度：0～100 GU； ≤ 0.1 GU
UV制御	UV 公称; UV 校正済み; UV 除外; UV 比較

測定

画像キャプチャ	高解像度、D65 照明、0°/45° 画像表示、画像キャプチャ、画像呼び出し
測定領域	xLAV - 54 mm (2.125 インチ) 照明、51 mm (2.0 インチ) 測定 LAV - 照射範囲 28.6 mm (1.125 インチ)、測定範囲 25.4 mm (1.0 インチ) MAV - 17.46 mm (0.6875 インチ) 照明; 16.9 mm (0.625 インチ) 測定
データ表示	カラーデータ、スペクトルプロット、EZ ビュー、三刺激値カラープロット、トレンドプロット。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、データのバックアップおよび復元。
光源	A、C、D50、D55、D65、D75、F02、F07、F11、
観測者	2°および10°
色スケール	CIE L*a*b*、Hunter Lab、CIE L*C*h、CIE Yxy、CIE XYZ および差
色差指標	ΔE^* 、 ΔC^* 、 ΔE 、 ΔE_{CMC} 、 ΔE_{2000}

指標および測定基準	光沢（ASTM D423、ASTM D2457、ISO 2813、ISO 7668、JIS 28741）、E313 黄度、E313 白度、YI D1925、Y 輝度、Z%、457nm 輝度、ベーキングコン トラスト単位、色相、HCCI、SCAA/G、SCAA/C、カスタム指標、ASTM E1349
CMRによる指標	トマトペースト、ソース、ケチャップ、ジュース、カラーインデックス、リコピン 、a/b比、TDS。
光沢	60°光沢度（ASTM D523およびISO 2813に準拠）
データ保存	最大100万件、8 GB
対応言語	英語、日本語

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タイル、ブラックガラス標準、 グリーン診断タイル、標準ボックス、xLAV、LAV、MAVのポートプレート、電源、ク イックスタートガイド、USB メモリに収録された Agera ユーザーマニュアル
-------	--

規格への適合

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

規制に関する通知



Declaration of Conformance

Applicable Directives:	2014/30/EU Electromagnetic Compatibility 2014/53/EU Radio Equipment Directive EN61010-1 Product Safety
Manufacturer:	Hunter Associates Laboratory, Inc. 11491 Sunset Hills Rd, Reston, VA, USA
European Representative: Representative's Address:	Christian Jansen Dr. August Einsele Ring 15 D-82418 Murnau, Germany
Type of Equipment:	Reflectance Spectrophotometer
Model No.:	Agera

*I, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above
conforms to the Directive(s) and Standard(s) above*

Place: Reston, VA, USA

Date: January 22, 2019

Signature

Tim Barrett

Full Name

Tim Barrett

Position

Senior Electrical Engineer

A61-1018-855 REV A

Agera のメンテナンスと安全性

Ageraはメンテナンスフリーとなるよう設計されています。本セクションでは、機器が正常に機能するためにメンテナンスが必要なセンサーの部品について概説します。

Ageraの清掃

- Ageraは防水仕様ではありませんが、ケース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清掃してください。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プを使用してください。

ホワイトタイルの清掃

ホワイト・スタンダードは光学コーティングが施されているため、他の光学面と同様に取り扱う必要があります。素材は耐久性がありますが、指紋の油分などの汚染物質が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、常にタイルをスタンダード用ボックスに保管してください

- Agera シリアル番号 >AGR00405 の場合：表面に軽い汚れが見られる場合は、清潔な乾燥空気を吹き付けてください。汚れがひどい場合は、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いしてください。清潔な空気で吹き乾かすか、自然乾燥させてください。汚れがひどい場合は、非常に薄めた石鹼水、5%の白酢、または過酸化水素水に浸してください。その後、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いしてください。
- Agera シリアル番号 AGR00305 ～ AGR00405 について：これは白い磁器タイルです。緑色のタイルについては、以下の説明を参照してください。
- Agera シリアル番号 <AGR00305> について：「ホワイト・スタンダード」は耐久性に優れた光学コーティングが施されています。指紋の油分、傷、および強力な化学薬品による汚染を防ぐため、取り扱いには十分ご注意ください。表面に軽い汚れが見られる場合は、清潔で乾燥した空気を吹き付けてください。汚れがひどい場合は、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いしてください。清潔な空気で吹き乾かすか、自然乾燥させてください。汚れがひどい場合は、非常に薄めた石鹼水、5%の蒸留酢、または過酸化水素水に浸してください。その後、流水の下で柔らかいブラシを使ってこすり洗いしてください。使用しない際は、常にタイルをスタンダードボックスに保管してください。

ブラックガラスおよびグリーントイルの洗浄

- グリーントイルとブラックガラスは、柔らかいナイロン製のブラシ、ぬるま湯、およびSPARKLEENなどの実験室用洗剤を使用して洗浄できます。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タイルを拭いて乾かすか、ぬるま湯ですすぎ、数分間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（郵便番号15219）のFisher Scientific Co.が製造しており、カタログ番号4-320-4を使用して同社から注文できます。水1ガロン（約3.8リットル）に対し、SPARKLEENを大さじ1杯加えます。

上記の手順は、実験室の環境が清潔でない場合に特に有効です。ただし、実験室が清潔な場合、時折のタイル清掃には、IPQ（イソプロピルアルコール）を、Kim wipeのような清潔で蛍光増白剤を含まない、糸くずの出ないペーパータオルにスプレーして使用する方法も同様に効果的です。指紋が残っていないか注意しながらタイルを徹底的に拭き、自然乾燥させてください。

使用しないときは、黒ガラス板を標準化ケースに保管し、傷がついたりほこりが付着したりするのを防いでください。機器の標準化を行う前に、黒ガラス板に傷やほこりがないか確認してください。表面が曇って見えるほどの大きな傷があると、標準化に誤差が生じる可能性があります。黒ガラス板に傷がついている場合は、HunterLabの注文処理部門に電話するか、お近くのHunterLab代理店に連絡して交換品をご注文ください。

Agera サンプル用アクセサリ

HunterLab フラッシュドライブ (A10-1013-423)

セットアップのバックアップおよびCSVデータログのエクスポート用にカスタマイズされたコードが設定された、お客様用フォーマット済みの2 GB USB 2.0フラッシュドライブ。

USB フレキシブルキーボード (A13-1014-294)

この88キーのキーボードを使用すると、ユーザーはIDを装置に直接入力することができます。

USBバーコードスキャナー (A13-1018-566)

バーコードスキャナは、製品IDを機器に直接読み取ります。

USB アダプタケーブル (A21-1014-375)

標準 A レセプタクルから標準 B プラグへのケーブル、長さ 1 メートル。これにより、本機の USB レセプタクルを、パソコンや A13-1014-259 USB プリンタなどの他の周辺機器に接続することができます。

ディスクアセンブリ (02-4522-00)

リングおよびディスクセットに含まれます。



図 48. ディスクアセンブリ

リングおよびディスクセット (02-4579-00)

ガラス製サンプルカップ（別売）で使します。サンプル光路長を一定に保つ必要がある、透明または半透明の液体、あるいは半固体用です。サンプルカップ内のリング・ディスクを使用する場合、必要な最小サンプル量は25mlです。



図 49. リング・ディスクセット

サンプルカップ用不透明カバー (04-4000-00)

外部の周囲光が試料に与える干渉を防ぐための遮光カバーです。



図50. サンプルカップカバー

リングのみ (04-4230-00)

リング・ディスクセット (92-4579-00) の一部で、サンプルカップ内の光を閉じ込める役割を果たします。



図51. リングのみ

ガラス製サンプルカップ (04-7209-00)

液体、粉末、顆粒、ペレットのサンプル展示用の光学的に透明なガラスカップです。サンプルカップのサイズは64 mm (2.5インチ) です。



図52. 64mmガラス製サンプルカップ

サンプルカップセット (Agera-SC-Assy)

2.5インチガラス製サンプルカップ、サンプルカップ用不透明カバー、リングおよびディスクセット、ポートインサートで構成されています。



図53. サンプルカップセット

かせ・見本ホルダー (02-7396-00)

見本、糸、および糸のかせを測定するために使用されるサンプル提示装置。



図54. かせ・見本ホルダー

フットスイッチアセンブリ (D02-1010-327)

このフットスイッチは、手を使わずにサンプル測定を開始するために使用します。



図55. フットスイッチ

サンプルクランプ (D02-1018-462)

標準およびポートフォワードの向きで試料を固定するために使用します。



図 56. サンプルクランプ

光沢度測定用タイル (D02-1018-997)

Agera用、公称50グロス単位のチェックタイル。

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販売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

インド、中東、アフリカ向け：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。

付録 A

AgeraとEasyMatch® QCの接続

EasyMatch QC バージョン 4.94 以降では、現行の Agera センサーに接続することができます。シリアル番号が VTS00135 未満の Agera については、ハードウェアの追加およびソフトウェアの更新（Agera Essentials 1.00.14 以降）が必要です。

1. AgeraとEasyMatch QCを搭載したPCを、ネットワークハブに接続してください。
2. ホットスポット経由で Agera を PC に接続します
3. AgeraをPCに直接接続します。

AgeraとEasyMatch QCを搭載したPCを同じネットワークに接続します。

イーサネットケーブルを使用してネットワークハブに接続します

AgeraとEasyMatch QCを搭載したPCは、どちらも同じイーサネットネットワーク上のイーサネットポートに接続する必要があります。



図57. イーサネットケーブル

1. Ageraをネットワークに接続するには、**[WORKSPACES] > [PREFERENCES]** に移動し、**[CONFIG NETWORK SETTINGS]** を選択します。

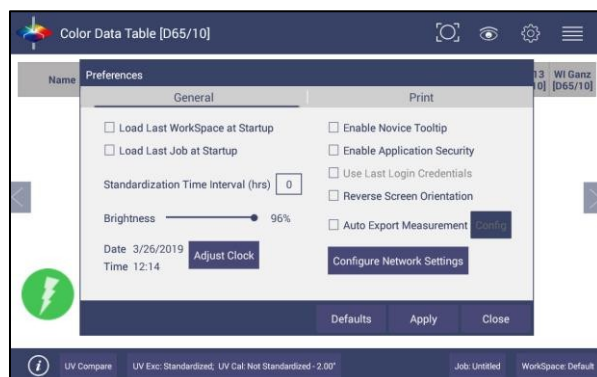


図 58. 環境設定 > ネットワーク設定

2. 「イーサネット設定の構成」を選択します。

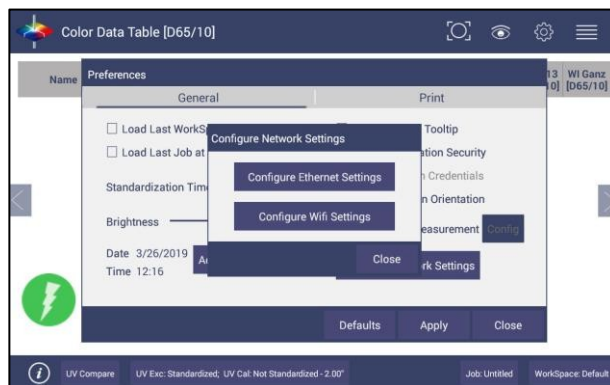


図 59. イーサネットの設定

3. 「USE DHCP FOR ETHERNET CONFIG」にチェックを入れ、「APPLY」をクリックします。以前に別のネットワーク設定を使用していた場合は、新しいネットワーク設定を適用するためにAgeraを再起動してください。

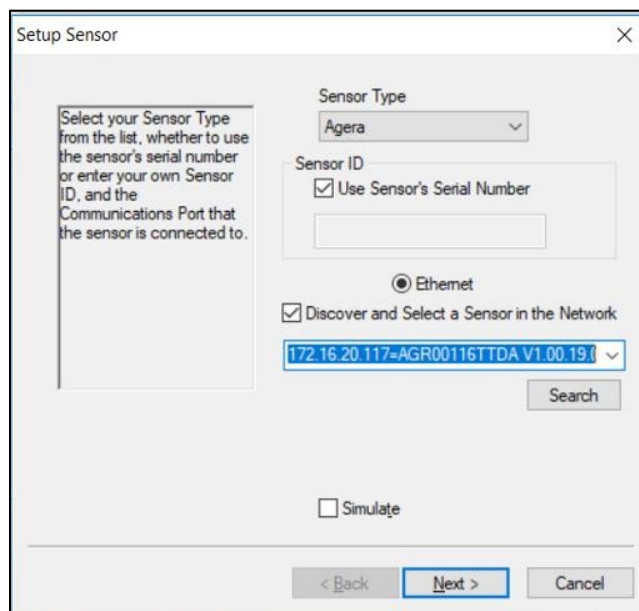


図 60. センサーの設定

4. AgeraはEasyMatch QCへの接続準備が整いました。PCでEasyMatch QCを開いてください。「**SENSOR**」 > 「**ADD SENSOR**」の順に選択し、**AGERA**を選択します。「**ETHERNET**」を選択し、「**DISCOVER AND SELECT A SENSOR IN THE NETWORK**」のチェックボックスにチェックを入れ、「**SEARCH**」をクリックして自動検索を実行してください。利用可能なすべてのAgeraセンサーのドロップダウンリストが表示されます。センサーが表示されていれば、接続可能です。リスト内のセンサー名に「?????」と表示されている場合、EasyMatch QCはAGERAを検出できていますが、AGERA側がEasyMatch QCへの接続を許可していないことを意味します。この問題が発生した場合は、AGERAを再起動して再度検索をクリックしてください。また、Agera Essentialsのメニューから「Workspace」→「Diagnostics」→「Advanced」を選択し、「Restart Comm」をクリックしてAgeraの通信を有効にした後、EasyMatch QCに戻って再度検索をクリックすることもできます。

AGERAとPCをイーサネットケーブルで直接接続してください。

(注：ここでは、イーサネットアダプターを使用してコンピューターのUSBポートに接続することができます。)

1. イーサネットケーブルを接続し、Ageraとコンピューターを再起動してください。
2. コンピューターで「コマンドプロンプト」を開きます。「**IPCONFIG**」と入力します。イーサネットアダプターの情報の下にある「**AUTOCONFIGURATION IPV4 ADDRESS**」と「**SUBNET MASK**」を確認してください。

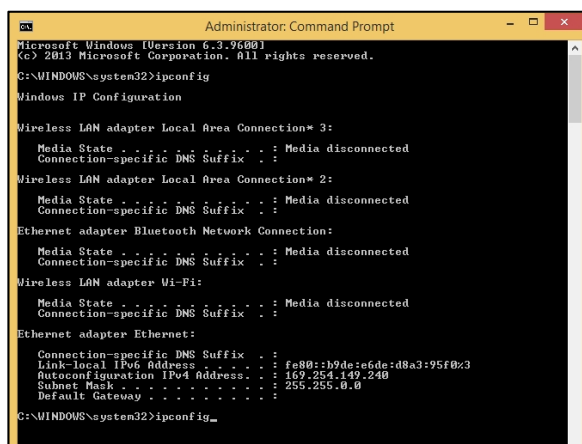


図61. EasyMatch QCの設定

3. Agera ESSENTIALSを開き、[設定] > [ネットワーク設定の構成] に移動します。[使用] のチェックを外します
イーサネット設定のDHCP。IPアドレスとサブネットマスクを手動で入力し、「適用」を押してください。ここで設定するIPアドレスは、PCの「自動設定IPv4アドレス」と、末尾の2桁を変更する以外は完全に同じである必要があります。
4. ネットワーク設定を適用するために、Ageraを再起動してください。

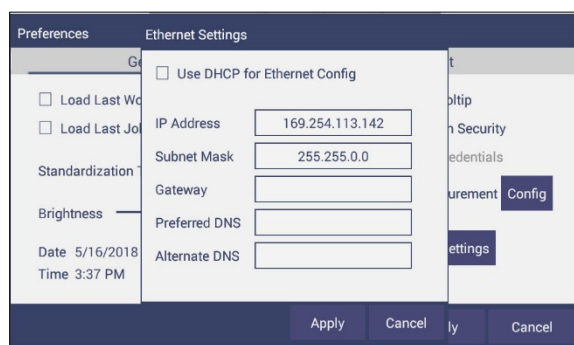


図62. EssentialsでのIPアドレスとサブネットの設定

5. EasyMatch QCを開き、[SENSOR] メニューから [ADD SENSOR] を選択し、[AGERA] を選びます。[ETHERNET] を選択し、[DISCOVER AND SELECT A SENSOR IN THE NETWORK] のチェックボックスをオフにします。次に、Agera Essentialsで設定したIPアドレスを入力します。または、[DISCOVER AND SELECT A SENSOR IN THE NETWORK] のチェックボックスをオンにして、[SEARCH] をクリックし、Ageraを検索することもできます。

目次

センサーの追加、18 クリー
ニング

機器の標準仕様、33 Ageraの

クリーニング、10 診断、35

イーサネットポート、12

光沢測定、30 グリーンタイルテ

スト、35 設置、12

機器の電源、13

メンテナンス、33

複数のモード、24

動作条件、43、45

再現性試験、37

サンプル測定、23

出荷用ボルト、11

標準化、20

試験、33

USBコネクタ、13

EasyMatch QC の使用、18、55

UV 公称値、24

UV 校正済み、24