

Vista[®]
EasyMatch[®]QC 補足マニュアル



ハンター・アソシエイツ・ラボラトリ

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

A60-1017-657

マニュアル バージョン 3.2

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 QC および Vista 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。Duralect、Spectralect、および Spectralon は、Labsphere, Inc. の商標です。

Teflon は、Dupont 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。

法的免責事項：機器による測定 – 視覚的評価

HunterLab Vista 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。測定値に内在する不確実性、試料の状態による変動、および人間の色知覚における潜在的な不一致のため、HunterLabはデータの正確性、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、綿密な目視評価により測定データを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、同社の比色分光光度計から得られたデータの使用、または本書に含まれる情報の使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、また、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についても同様とします。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、一切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
法的免責事項：機器による視覚評価	3
免責事項：データ、メタデータ、および情報の利用	4
目次	5
VISTAの設定	9
Vistaの設置場所の選定	9
実験室環境	9
サンプル	10
人員	10
必要電力	10
設置区分（過電圧）：II	10
安全性	10
Vistaの清掃	10
はじめに	11
箱を開封する	11
透過率コンパートメント	11
ヘイズの自動測定	11
電源ジャック	11
イーサネットポート	13
Vistaのインストール	13
電源スイッチ	13
前面および背面のUSBコネクタ	13
Vistaのオプションとサンプルデバイス	13
EASYMATCH QC を使用した VISTA のインストール	15
EasyMatch QC ソフトウェアのインストール	15
SoftKeyライセンスの有効化	16
Vistaから外部データ収集システムへのデータの自動エクスポート	18
方法1：イーサネットケーブルを使用した Vista とコンピュータ間の直接接続	19
方法2：RS-232 イーサネットアダプタを使用した Vista とコンピュータ間の直接接続	22
方法3- ネットワーク経由でデータをエクスポートする	26
サンプリングまたは標準測定の実施	29
センサー>標準化	29
測定パラメータの選択	29

測定 > 標準の読み取り	30
測定 > 標準試料の読み取り	31
目視検査	31
ヘイズ測定	31
VISTAの保守および試験	33
VISTAの清掃	33
毎週	33
月次	33
必要に応じて	33
システムのウォームアップ	33
ヘイズ・スタンダード・ケア	33
ディジミウム スタンダードケア	33
EasyMatch QC を使用した診断	34
再現性	34
ジジミウムフィルター試験	35
Vistaの診断	36
VISTAの仕様	37
動作条件	37
物理的特性	37
照明および視認条件	38
機器の性能	38
測定	39
標準付属品	39
規格適合性	39
規制に関する通知	39
VISTA オプションおよびサンプルホルダー	41
自動センタリング試料ホルダー (D02-1017-193)	41
ユニバーサルアダプターベースプレート (D02-1017-223)	41
多機能サンプルホルダー (D02-1017-192)	41
20mmフロースルーセル用セルホルダー (D02-1017-715)	41
10mmフロースルーセル用セルホルダー (D02-1018-678)	41
薄膜ホルダー (L02-1017-749)	41
ヘイズ測定用マクロセルホルダー (D02-1017-344)	41
ヘイズ測定用セミマクロセルホルダー (D02-1017-390)	41
超マクロセルホルダー（プラスチック製セル用）（D02-1017-391）	41
セミマクロセルホルダー（ガラスセル用）（D02-1017-429）	42
ヘイズ標準ホルダー (D02-1017-544)	42ヘイズ標準ホルダー (D02-1017-544)
丸型バイアルおよびプリフォームホルダー (L02-1017-471)	42
精密セルホルダーベースプレート (D02-1017-224)	42

プラスチック製マクロセル用精密セルホルダー (D02-1016-913).....	42
マクロセル用精密セルホルダー (D02-1017-048).....	42
精密セルホルダー - セミマイクロセル用 (D02-1017-050).....	42
精密セルホルダー - ウルトラマイクロプラスチックセル (D02-1017-051).....	42
ガラスセルホルダー、10 mm～50 mm (D02-1017-122).....	42
バイアルホルダー、公称光路長 25 mm (D02-1017-576).....	43
ヘイズ用 24 mm バイアルホルダー (D02-1018-759).....	43
ISO 2Rおよび4Rバイアル用ホルダー (D02-1017-129).....	43
ヘイズ用 ISO 2R/4R バイアルホルダー (D02-1018-077).....	43
Vista用ジジミウム診断フィルター (D02-1017-167).....	43
ヘイズ標準ホルダー (D02-1017-544).....	43
Vista用ヘイズチェック標準 (D02-1019-161).....	43
ND 50% T 診断用フィルター (D02-1017-419).....	43
ND 90% T 診断用フィルター (D02-1017-480).....	44
HunterLab 2 GB USB 2.0 フラッシュドライブ (A10-1013-423).....	44
USBバーコードスキャナー (A13-1018-566).....	44
USBケーブル (標準A型コネクタ～マイクロA型コネクタ) (A21-1016-453).....	44
Vista 接地ワイヤアセンブリ (D02-1017-515).....	44
USBワイヤレスキーボードおよびマウス (L02-1017-434).....	44
カバーガラスキット (L02-1017-505).....	44
サポートが必要な場合	45
目次	47

Vistaのセットアップ

Vistaは、400～700ナノメートル（nm）の波長範囲を持つ透過率専用分光光度計です。本装置は、液体および不透明でないフィルムの透過率、色、ヘイズを同時に測定することができます。

内蔵ソフトウェア（EasyMatch Essentials）には、Pt-Co/Hazen/APHA、ガードナー色度、3つの薬局方基準など、ほとんどの測定スケールや指標がプリインストールされています。タッチスクリーンディスプレイは、色データ、カラービュー、分光データ、スペクトルプロット、トレンドなど、複数のデータ表示モードにカスタマイズ可能で、標準化は画面を1回タップするだけで行えます。設置面積はコンパクトで、データ出力はUSBまたはイーサネットポート（EasyMatch QC用のコンピュータ接続）経由で行うことができます。



図1. Vistaの正面

注：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、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。

Vistaの設置場所の選定

以下は、適切な設置例を示しています。HunterLab Vistaは、温度および湿度が管理され、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必要があります。測定に影響を与える可能性のあ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、高調波を含まず、電圧、電流、周波数が一定である「理想的な」電源でなければなりません。

実験室環境

HunterLab Vista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。また、精密機器へのxml-ph-0000@deepl.internal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状態である必要があり、これにより精密機器への汚染を回避します。

試料

機器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、クリーンルームのような手順の採用、汚染を防ぐための行動への配慮など、クリーンな作業慣行について実験室の担当者に研修を行う。

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」を参照してください。

Vista のクリーニング

柔らかい布を使用して、Vista の外側表面を拭いてください。機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

Vista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。

注：Vistaは、本体の中心付近にあるベースプレートの下から持ち上げてください。プラスチック製筐体のどの部分も握って運搬しないでください。

Vistaはセットアップが簡単で、コンピュータへの接続も容易です。以下の手順に従って、Vistaシステムの初期セットアップを行ってください。

1. すべての箱を開封し、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。機器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. Vistaを、測定を行う平らな作業台の上に置きます。コンピュータをセンサーの近くに設置してください。
3. 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。
4. 電源コードをセンサーに接続し、電源コンセントに差し込んでください。

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、電源コードが良好な状態であることを確認してください。Vistaは、この電源コードの接地部分を使用して接地されています。このコードは、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すると、感電の恐れがあります。

電源コードの配線に関する詳細は、本章の「Vistaの仕様」のセクションに記載されています。

注：Vistaはコンピュータとの通信にUSB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。

透過光測定室

センサーの中央にある透過率コンパートメントは、透明な固体または液体の透過色の測定に使用されます。透過率コンパートメントのドアは、標準化および測定中に開閉することができます。

自動ヘイズ測定

Vistaは、装置内部のヘイズ測定機構を使用して、ヘイズ測定を自動的に実行できます。ヘイズ測定を行うには、まずTTRAN（全透過率）とヘイズで標準化を行います。その後、指標（Indices）から「ヘイズ（Haze）」を選択します。詳細については、「ヘイズ測定のための標準化」を参照してください。

電源ジャック

- 本装置には、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ポートと共に装置背面に接続します。

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。Vistaは、この電源装置の接地部分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、接地されていないコンセントに本機器を接続しないでください。感電する恐れがあります。電源装置の配線に関する詳細は、本章の「Vistaの仕様」セクションに記載されています。

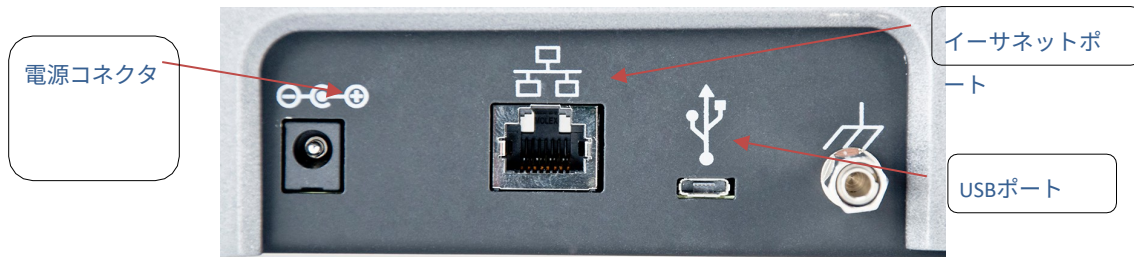


図 2. コネクタ付き背面図

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、電源コードが良好な状態であることを確認してください。

イーサネットポート

このポートは、Vistaを以下のものに接続するために使用されます：

- サーバーヘデータ（ASCII）を送信するために、コンピュータまたはネットワークに接続する場合
- EasyMatch QCおよびEasyMatch QC電子記録との接続
- 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。

Vista のインストール

Vistaはセットアップが簡単で、お使いのコンピュータに接続するのも簡単です。以下の手順に従って、Vistaシステムの初期インストールを行ってください。

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「Vista 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 Vista のイーサネットポートに接続します。

注：Vista 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、本機背面のロック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

- Vistaには2つのUSBコネクタが搭載されています。いずれも、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9. 機器前面のUSBポート

Vistaのオプションと対応デバイス

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、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十分注意してください。

EasyMatch QC を使用した Vista のインストール

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の「管理者」権限を持つアカウント（ネットワークまたはローカル）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るため、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. 「Easy Match QC」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]> **「EZMQC_MENU」**と入力し、
[開く]を選択します。次の画面が表示されます。

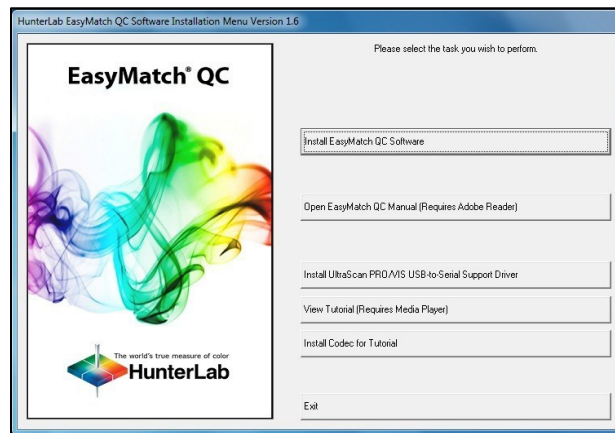


図 4. EasyMatch QC のインストール

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。

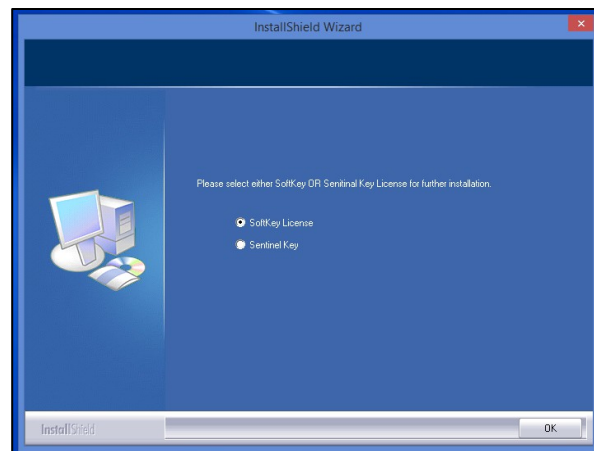


図 5. ソフトウェア キー ライセンス

6. 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、次に「**完了**」をクリックしてコンピュータを再起動し、

します。

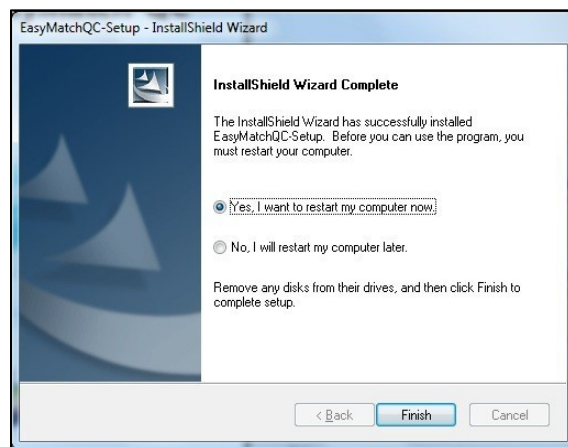


図6. インストール完了

7. 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

1. 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]

2. 図5に示すように、ライセンスを有効にするよう求める警告メッセージが表示されます。

注：キーのアクティベーションを行うまでは、EasyMatch QCの機能は利用できません。

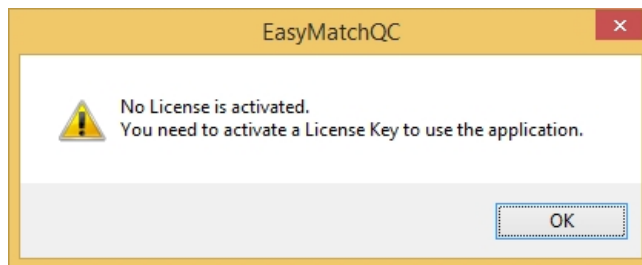


図7. ライセンス未有効化の警告

3. 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に同梱されているUSBメモリ、またはHunterLabからの電子メールで提供されます。
4. [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。
5. [ライセンスのアクティベート]を選択します。

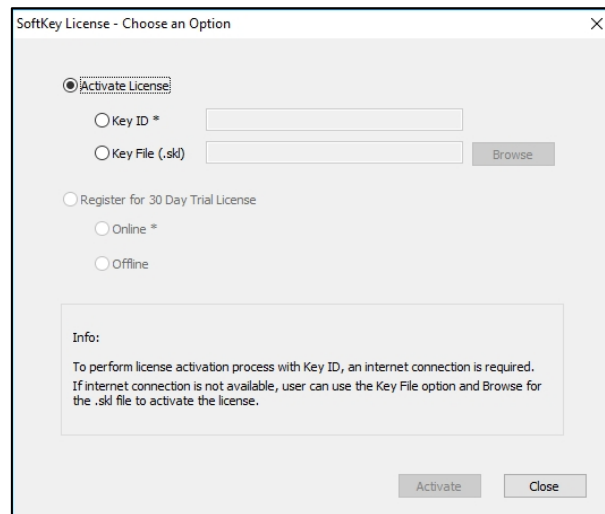


図8. ライセンスの有効化

- 方法 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5）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、「アクティベート」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。

- **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5) で、[**KEY FILE (.skl)**] を選択します。
- USB ドライブを参照して SoftKey ライセンス (.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。

- **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使用することができます。「ソフトウェアのインストール」のステップ5 (図3) に戻り、「Sentinel Key」を選択して続行してください。

- **オプション4: 30日間の試用**

- 30日間トライアル用の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がトライアルを承認し、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。

The image shows a 'License Registration (Online)' window. It contains the following fields: Customer (text box), Company * (text box), Address (text box), City (text box), State (text box), Country * (text box), Zip (text box), E-mail ID * (text box), Mobile (text box), and Phone (text box). At the bottom right, there are two buttons: 'Register' and 'Close'.

図9. 30日間トライアルの申請

Vistaから外部データ収集システムへのデータの自動エクスポート。

Vistaをコンピュータに接続するには、3つの方法があります：

- 方法1：イーサネットケーブルを使用したVistaとコンピュータ間の直接接続（ネットワーク不要）。
- 方法2：RS-232イーサネットアダプターを使用したVistaとコンピュータ間の直接接続（ネットワーク不要）
- 方法3：ネットワーク経由（イーサネットケーブル）

方法1：イーサネットケーブルを使用した Vista とコンピュータの直接接続

必要なもの

- 必要なVistaファームウェア：1.01.0014以降
- その他必要なハードウェア：イーサネットケーブルおよびUSBイーサネットアダプター。



図10. イーサネットケーブル



図11. イーサネットアダプター

Vistaをコンピュータに接続する

- イーサネットケーブル（図111）を、Vista背面のRJ-45イーサネット接続端子に差し込みます。ケーブルのもう一方の端をイーサネットアダプタに差し込みます。



図12. Vistaの背面図

- イーサネットアダプタのもう一方の端をコンピュータに接続します。

Vistaの設定

- Essentials Rev 14 以降が必要です。
- コンピュータで IP アドレスを設定します。PC で「ipconfig」と入力してコマンドプロンプトを開き、自動設定された IPv4 アドレスとサブネットマスクを確認します。

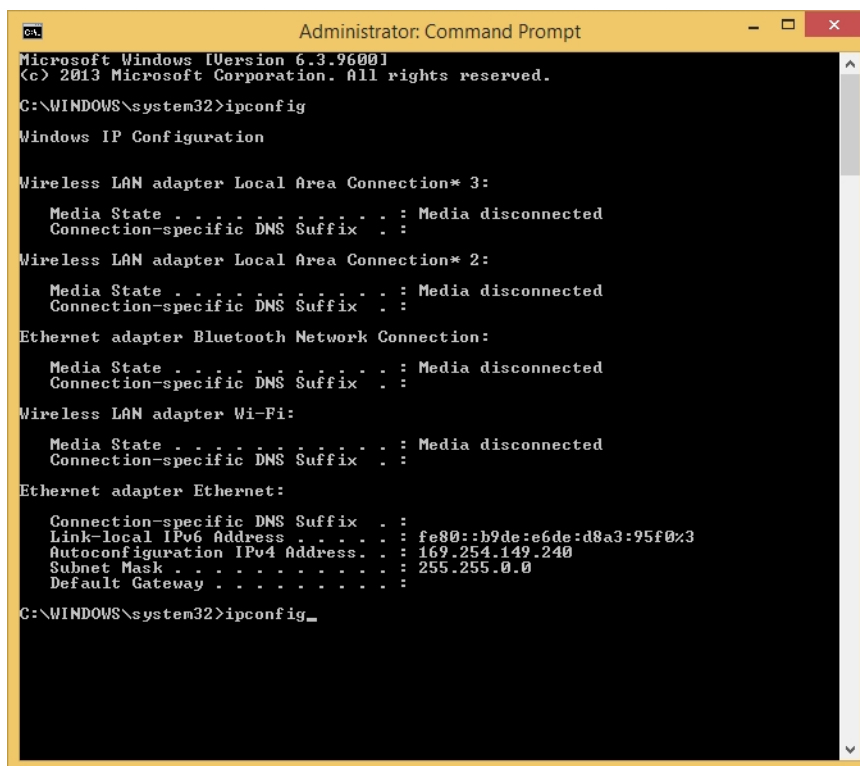


図13. コンピュータのIPアドレス

- VistaでIPアドレスを設定します。Vista Essentialsを開き、[JOBS MENU] > [PREFERENCES]の順に選択して、[CONFIG NETWORK SETTINGS]を選択します。[USE DHCP FOR ETHERNET CONFIGURATION]の横にあるチェックボックスをオフにします。イーサネットポートに有効なIPアドレスを入力します。この例では、以下のパラメータが選択されています。

IPアドレス:	192.168.0.110
サブネットマスク:	255.255.255.0
ゲートウェイ:	192.168.0.1
優先DNS:	192.168.0.1
代替DNS:	192.168.0.1

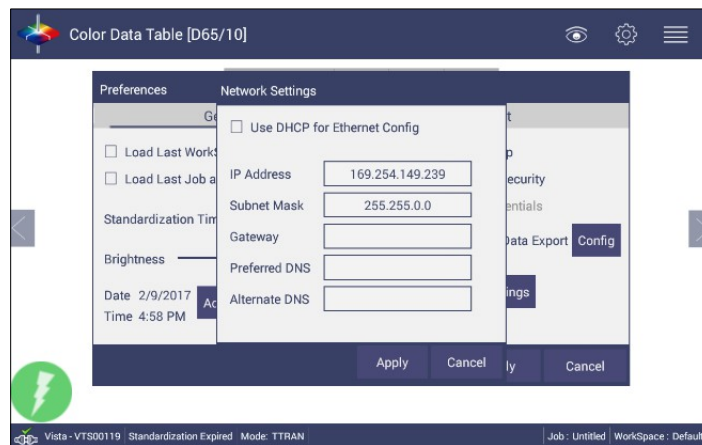


図14. VistaへのIPアドレスの割り当て

- 「イーサネット設定」で「適用」をクリックします。

- 「ネットワークデータの自動エクスポート」にチェックを入れ、クリックして設定します。Vistaとコンピュータをイーサネットケーブルで直接接続する場合は、Vistaをサーバーとして設定します。ポート番号は10001です。

HyperTerminal ソフトウェアを使用してコンピュータを設定する

- コンピュータから HyperTerminal を開きます。
 - 接続の名前を入力します
 - TCP/IP (Winsock) を使用して接続します。
 - 上記に記録されているVistaのIPアドレスを入力し、コンピュータをクライアントとして設定します。ポート番号を「10001」に設定します。

Vista からデータを送信します。

- カラーデータ画面用にVistaを設定します。
 - 「ワークスペース」>「カラースケール」に移動し、「カラースケール、インデックス、光源/観測条件」を選択します。
 - 「ワークスペース」>「標準化」に移動し、測定器を標準化します。
 - サンプルを読み込み、コンピュータ上でデータを表示します。

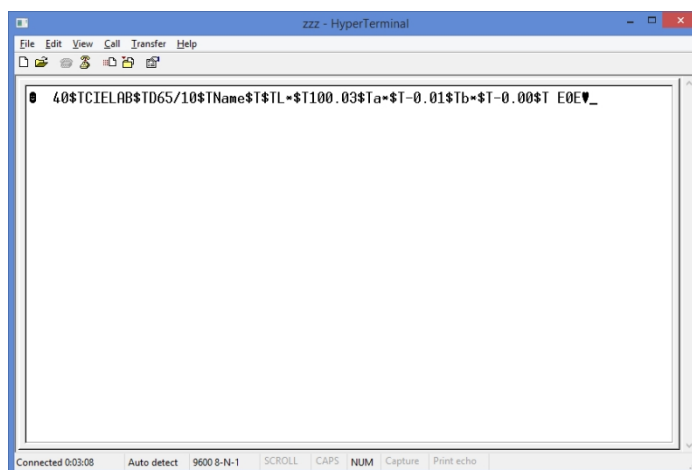


図 15. イーサネット接続による Vista からのデータ

データ文字列は次のように表示されます：

<STX><パケットサイズ>\$T<スケールラベル>\$T<光源/観測条件>\$T<ラベル名1><\$T><値1>
\$T<ラベル名2><\$T><値2><\$T><ラベル名3>\$T<値3>\$T<ラベル名 N><\$T><値 N>\$T<チェックサム><ETX>

ここで、<STX>はテキストの開始（値 = 0x02）

<ETX>はテキストの終了（値 = 0x03）

\$T はデフォルトの区切り文字です。

<SCALE-LABEL> は色空間ラベルです（例：CIELAB）

<ill/Obs> は照明/観測条件名です（例：D65/10）

<PACKET SIZE> は、<STX> および <ETX> を除いたパケットの合計サイズ（16進数文字列）です

<LABEL NAME> はラベル名です（例：L*、a*、b*、dE* など）

<VALUE> は、直前のラベル名に対応する値です

<CHKSUM> はチェックサム（16進数文字列）です。これは、<PACKET-SIZE> から <CHKSUM> までのパケットペイロード内のすべての ASCII 値の合計です。

方法 2 : RS-232 イーサネットアダプタを使用した Vista とコンピュータ間の直接接続。

必要なもの :

- Vista Essentials 1.01.0014 以降
- 必要なハードウェア : イーサネットケーブル、クロスケーブル、イーサネット-RS-232変換コネクタ、RS-232-USB変換アダプタ (オプション)。



図16. イーサネットケーブル



図17. クロスケーブル



図 18. シリアルポート経由の接続用イーサネット-RS-232変換器



図19. USB ポート経由の接続用 RS-232-USB 変換アダプタ

イーサネットからRS-232への設定

- イーサネットからRS-232へのアダプターを、固定IPアドレス（例：192.168.0.100）とポート番号（例：10001）を設定して接続します。

Vistaをコンピュータに接続する

- イーサネットケーブルをVistaのRJ-45イーサネット接続ポートに差し込みます。ケーブルのもう一方の端をクロスオーバーアダプタに差し込みます。
- クロスオーバーアダプタを、イーサネット-RS-232変換アダプタのイーサネットポートに接続します。
- イーサネット-RS-232変換アダプタを、コンピュータのシリアルポートに接続するか、USBポートに接続するためにRS-232-USB変換アダプタに接続します。イーサネット-RS-232変換アダプタに電源を接続します。

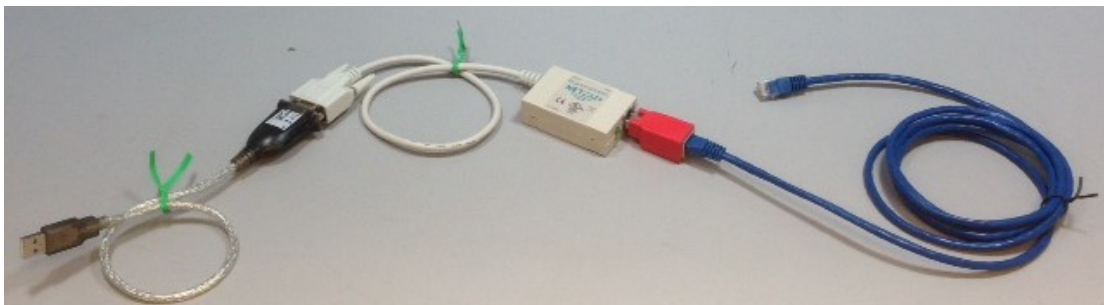


図20. コンピュータへの直接接続用ケーブル構成

Vistaの設定 (Essentials Rev 14以降が必要)

- Vistaのイーサネットポートを設定します。「**JOBS**」>「**PREFERENCES**」>「**CONFIGURE NETWORK SETTINGS**」の順に選択します。「**DHCP FOR ETHERNET CONFIG**」のチェックを外し、イーサネットポートに有効なIPアドレスを入力します。この例では、以下のイーサネットパラメータが選択されています。

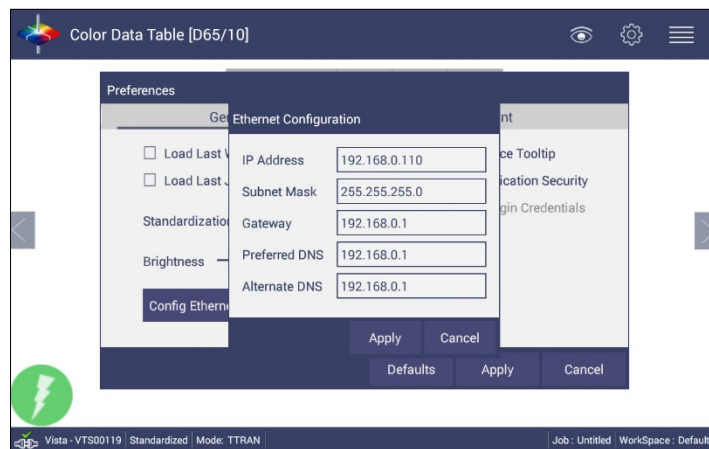


図21. イーサネットの設定パラメータ

- イーサネット設定画面で「適用」をクリックし、続いて「設定」ページで「適用」をクリックして完了します。
- 「ジョブ」>「設定」に移動し、「ネットワークデータの自動エクスポート」を選択して設定を行います。

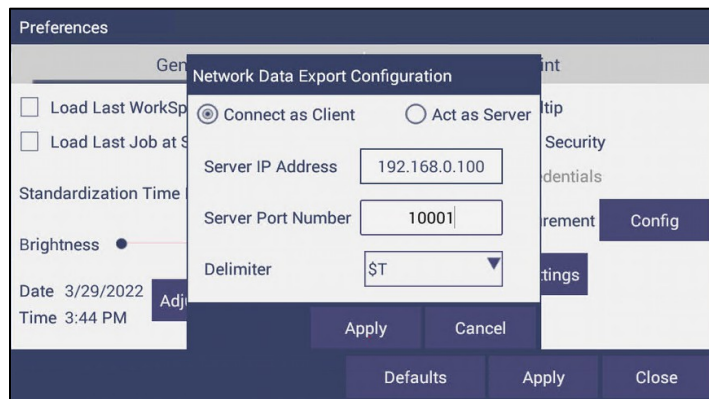


図22. 設定> ネットワークデータの自動エクスポート

- Vistaとデータ収集用コンピュータを直接接続するには、Vistaをクライアントとして設定します。
- IP アドレスは、イーサネット-RS-232 コンバータの設定に合わせて、または例に示すように 192.168.0.100 に設定し、ポートは 10001 に設定します。
- [適用]をクリックし、[設定]画面で [適用]をクリックして続行します。

コンピュータの設定

- 接続の設定は、データ収集ソフトウェアによって異なります。この例では、HYPERTERMINALを使用して接続を確認します。
- データ収集用コンピュータはサーバーとして設定されています。

- 接続パラメータは以下の通りです：
 1. USBまたはシリアルポート接続用のCOMポートを選択してください。
 2. ボーレート：9600
 3. データビット数：8
 4. パリティ：なし
 5. ストップビット：1
 6. フロー制御：なし

Vista からデータを送信

- サンプルを読み込む。
 1. 機器を標準化します。
 2. 「**WORKSPACE**」 > 「**COLOR SCALES**」に移動し、「Color Scales, Indices & Illuminant/Obs」を選択します。
 3. ポートでサンプリングを行い、「**READ**」を選択してください。
 4. データがコンピュータに転送されます。

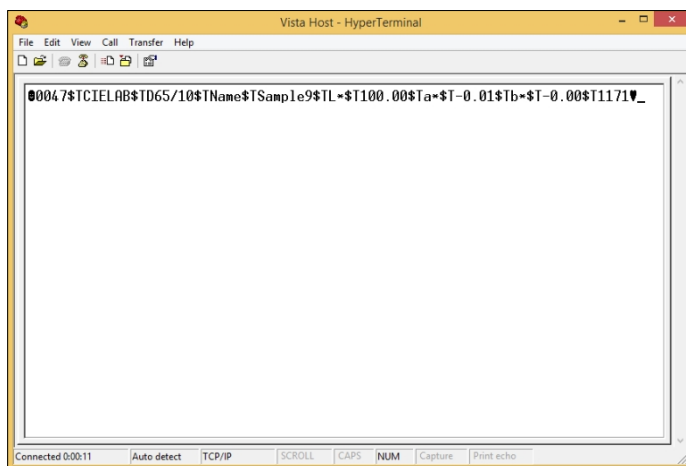


図23. Vistaからのイーサネット接続によるデータ

データ文字列は次のように表示されます：

<STX><パケットサイズ>\$T<スケールラベル>\$T<ill/Obs>\$T<ラベル名1><\$T><値1>

\$T<ラベル名2><\$T><値2><\$T><ラベル名3>\$T<値3>\$T.<ラベル名 N><\$T><値 N>\$T<チェックサム><ETX>

ここで、<STX>はテキストの開始（値 = 0x02）

<ETX>はテキストの終了（値 = 0x03）

\$T はデフォルトの区切り文字です。

<SCALE-LABEL> は色空間ラベル（例：CIELAB）

<ill/Obs> は、光源/観測条件名（例：D65/10）

<PACKET SIZE> は、<STX> および

<ETX>を除いたパケットの合計サイズ（16進数文字列）です。

<LABEL NAME> はラベル名です（例：L*、a*、b*、dE* など）

<VALUE> は、直前のラベル名に対応する値です

<CHKSUM> はチェックサム（16進数文字列）であり、<PACKET-SIZE> から <CHKSUM> までのパケットペイロード全体のすべての ASCII 値の合計です。

方法3 – ネットワーク経由でデータをエクスポートする

Vistaを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、Vistaをネットワークハブに接続できます。コンピュータは、Vistaと同じネットワークに接続されている必要があります。

1. Vistaをネットワークに接続するには、[ワークスペース]>[環境設定]>[ネットワーク設定]を選択します。
2. 「イーサネット設定」を選択し、「イーサネット設定にDHCPを使用」にチェックを入れます。「イーサネット設定」ダイアログに表示されているIPアドレスをメモしておきます。また、「ジョブ」>「バージョン情報」>「詳細」でVistaのIPアドレスを確認することもできます。
3. 「ワークスペース」>「設定」に移動し、「ネットワークデータの自動エクスポート」にチェックを入れます。「設定」に移動し、「サーバー」としてVistaを選択し、「ポート番号」を10001に設定します。
4. データに区切り文字を付けるために、区切り文字を選択します。

コンピュータの設定

- コンピュータを「クライアント」として設定します。
 - VistaのIPアドレスを入力します。
 - ポート番号として「10001」を入力してください。
-

⇒ センサーの取り付け

1. 初回起動時、次のメッセージが表示されます：「**センサーはまだインストールされていません。測定を行うにはセンサーをインストールしてください。**」このメッセージはセンサーメニューの「インストール/設定」コマンドに進み、新しいセンサーをインストールするまで表示されたままになります。
2. 最初にセンサーマネージャが表示されます：

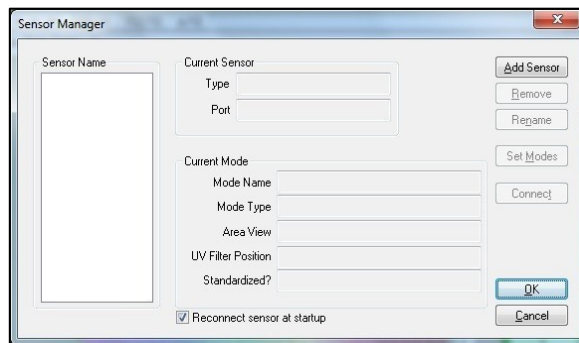


図 24. センサーマネージャー

3. 「**ADD SENSOR**」を選択して新しいセンサーをインストールします。「Setup Sensor」画面では、機器のモデルと通信ポートを選択できます。準備ができたら「**NEXT**」を選択してください。

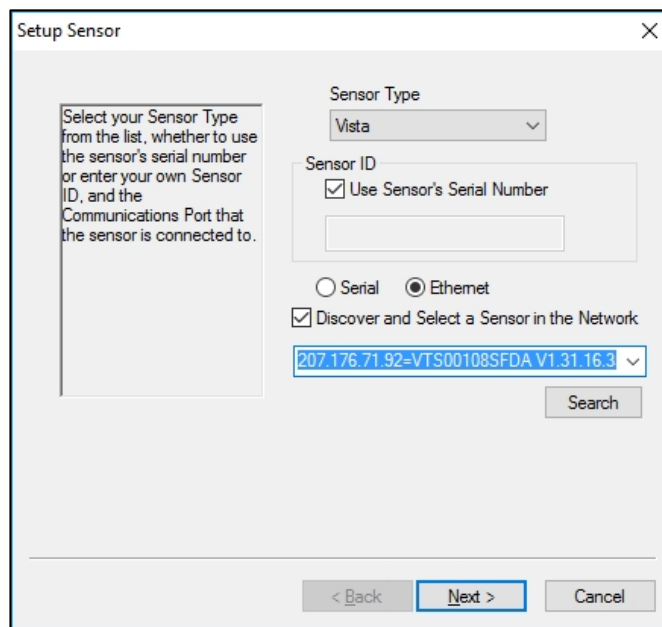


図 25. センサー設定

4. 次に、センサーの**標準化モード**を設定します。VistaはTTRANおよびRTRANに対応しています。

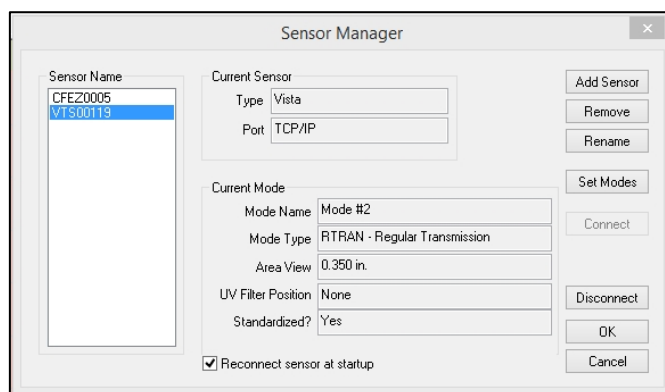


図26. セットアップモード

5. 「**STANDARDIZE NOW**」の横にあるオプションを選択すると、センサーの設定完了後、直ちに標準化処理に進みます。「**NEXT**」を選択してインストールを完了してください。

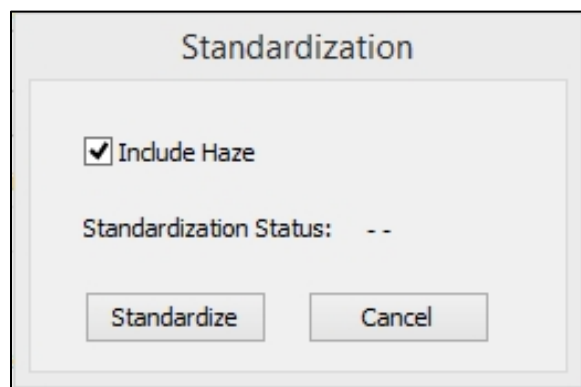


図27. 標準化メニュー

サンプル測定または標準測定の実施

センサー > 標準化

Vista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。標準化では、測光スケールの下限と上限を設定します。標準化の際、スケールの下限は最初に設定されますが、Vista上で自動的に読み取られます。スケールの上限は、ブランクセルまたは空の透過率コンパートメントを使用して設定します。

Vistaでは、2つの透過率測定モードが利用可能です：

TTRAN：全透過率 – 試料を球体開口部に当てる RTRAN：通常透過率 – 試料をレンズの近くに

配置する

本装置は、いつでも「**SENSOR MENU >**」を選択するか、標準ツールバーの「**STANDARDIZE**」ボタンをクリックすることで、校正を行うことができます。少なくとも8時間に1回は校正を行うことをお勧めします。

本装置を液体の透過率測定に使用する場合は、所定のサイズのセルに透明な液体（水性試料の場合は蒸留水、樹脂の場合はトルエンまたはベンゼン、油の場合は鉱物油）を入れ、目盛りの上限を設定してください。

全透過率を測定する場合は、セルを透過率測定室**内の球体に密着させて**設置してください。通常透過率を測定する場合は、**レンズに**できるだけ近づけて設置してください。

注：透過率測定中は透過率測定室の扉を閉めることが、本装置のベストプラクティスです。ただし、Vistaを使用する場合、室内の周囲光を遮断する必要はありません。

測定パラメータの選択

「**COLOR DATA TABLE**」ビューで右クリックし、「**CONFIGURE**」を選択して、測定値にインデックス、カラースケール、光源／観測者、および差分を適用します。

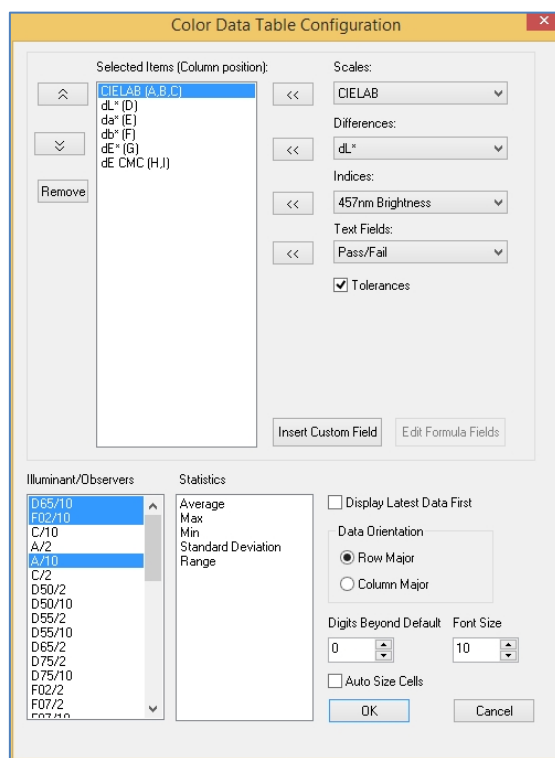


図28. カラーデータテーブルの設定

測定 > 標準を読み込む

「**MEASUREMENTS**」 > 「**READ STANDARD**」 コマンドを実行すると、標準試料の読み取りが開始されます。「**READ STANDARD**」コマンドを実行する前に、標準試料をセットしてください。「**OPTIONS**」 > 「**NAMING CONVENTIONS**」で「標準試料名の入力を求める」にチェックが入っている場合、標準試料の名前（必要に応じて製品IDおよび追加IDも）を入力するよう求められます。必要に応じて、**NAMING CONVENTIONS** コマンドで定義された名前をそのまま採用することも可能です。その後、測定値が受理され、現在のジョブに追加されます。このコマンドのキーボードショートカットは **F2** です。

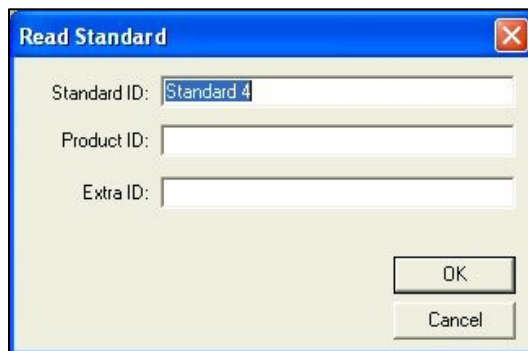
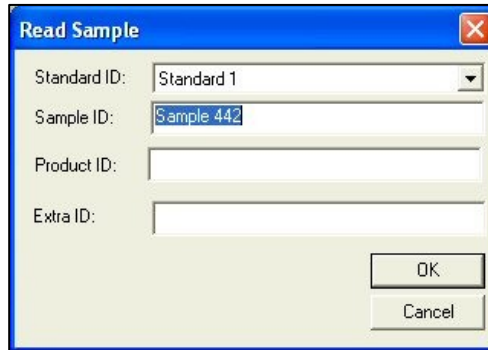


図29. 標準IDの入力

測定 > サンプルを読み込む

「**MEASUREMENTS > READ SAMPLE**」コマンドを実行すると、サンプルの読み取りが開始されます。**READ SAMPLE** コマンドを実行する前に、サンプルをセットしてください。「**OPTIONS > NAMING CONVENTIONS**」で「Prompt for sample name」にチェックが入っている場合、サンプルの名前（必要に応じて製品 ID や追加 ID も）を**入力し**、そのサンプルに関連付ける標準規格を選択するよう求められます。（規格へのリンクを希望しない場合は、「Standard Empty」を選択できます。）必要に応じて、**NAMING CONVENTIONS** コマンドで定義された名前と提案された規格をそのまま受け入れることもできます。その後、測定結果が承認され、現在のジョブに追加されます。このコマンドのキーボードショートカットは **F3** です。



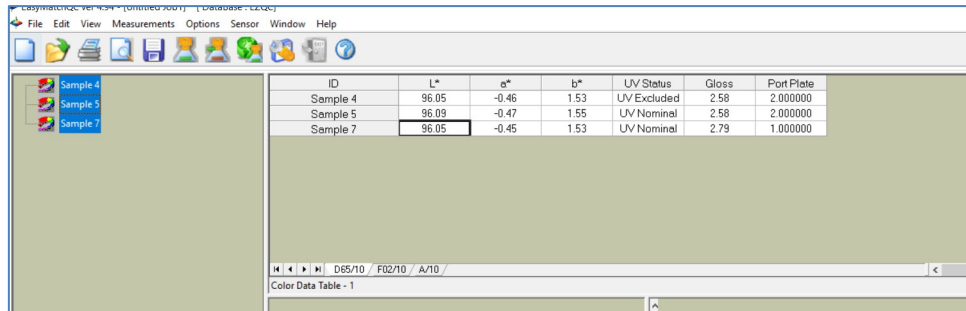
The 'Read Sample' dialog box contains the following fields and buttons:

- Standard ID: Standard 1 (dropdown menu)
- Sample ID: Sample 442 (text input)
- Product ID: (empty text input)
- Extra ID: (empty text input)
- OK button
- Cancel button

図30. サンプルIDの入力

結果が表示されます。

図31. 測定結果



The main window displays a table of measurement results for three samples. The table has columns for ID, L*, a*, b*, UV Status, Gloss, and Port Plate.

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

At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Color Data Table - 1' and a navigation bar with 'D65/10 / F02/10 / A/10'.

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します。

ヘイズ測定

透過率によるヘイズ測定とは、試料によって透過される全光量に対する拡散光の比率である。上記のHunterLab Vista装置を使用すれば、有用なヘイズ測定を行うことができるが、装置の光学系が異なるため、結果はASTM規格D1003に完全に準拠するものではない。ヘイズは次のように算出される：

$$\text{ヘイズ} = \frac{\text{YDiffuse Transmission}}{\text{Y総透過率}} \times 100$$

ヘイズ測定は、卓上型スフィア測定器（UltraScan PRO、UltraScan VIS、またはVista）の透過率モードでのみ行うことができます。

ヘイズ値を測定して表示するには、以下の手順に従ってください：

1. **[OPTIONS] > [READ METHOD]** を選択します。
2. 表示されるダイアログボックスから「**ヘイズ**」を選択します。画面が切り替わり、追加のオプションが表示されます。

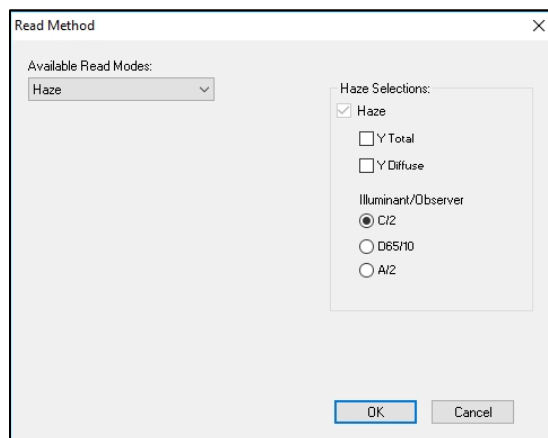


図32. 測定方法：ヘイズ

3. ヘイズは、カラーデータテーブルに自動的に表示されるよう設定されています。「Y Total」および/または「Y Diffuse」の横にあるチェックボックスをオンにすると、ヘイズ計算のこれらの成分も表示されます。使用する光源/観測者組み合わせの横にあるラジオボタンをクリックします。その後、**「OK」** をクリックします。
4. TTRANモードで機器を標準化します。**「SENSOR」 > 「SET MODES」** に移動し、**「TTRAN」** を選択します。次に、チェックボックスを使用して **「HAZE」** を選択します。その後、**「STANDARDIZE」** を押して開始します。

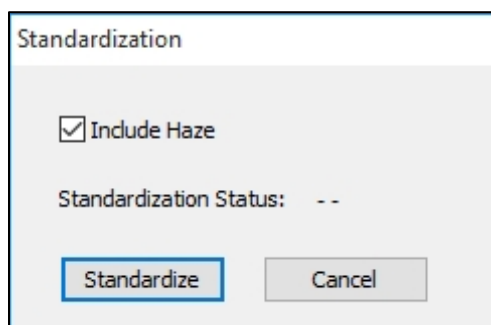


図33. ヘイズ標準化チェックボックス

5. **「MEASUREMENTS」 > 「READ STANDARD OR」** を選択して、標準液または試料を読み取ります。
ツールバーの「測定」 > 「標準試料を読み込む」または「測定」 > 「試料を読み込む」を選択するか、または **F2** または **F3** キーを押します。次のプロンプトが表示されます。
6. 試料を、球体の隣にある透過率ポートに当ててください。「**READ**」をクリックしてください。
7. 測定器が測定を行います。通常通り、測定のIDを入力するよう求められる場合があります。入力すると、ヘイズおよび表示を選択したその他のパラメータが「カラーデータテーブル」に表示されます。

ID	L*	a*	b*	Haze % C/2	Y Total C/2	Y Diffuse C/2
Haze sample	94.96	0.00	2.88	10.78	87.73	9.46

図34. ヘイズの測定値

Vistaのメンテナンスと点検

Vistaは、実質的にメンテナンスフリーとなるよう設計されています。このセクションでは、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。

Vistaの清掃

毎週

センサーと取り付け部の外側を清掃してください。Vista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。ポートプレートの下にあるガラスカバーに、ほこり、汚れ、指紋が付かないようにしてください。ライトカバーを持ち上げると、透過率測定部へのアクセスが可能です。

内部は、レンズブラシ、または糸くずの出ない布やタオルに少量の石鹸水を付けて清掃してください。

注：機器の内部に直接スプレーを吹き付けしないでください。

毎月

ヒッチ・スタンダードを使用している場合は、Vistaのヒッチ・スタンダード値を、オフライン測色計の値と比較してください。必要または希望に応じて、Vistaを再ヒッチしてください。

必要に応じて

必要に応じて

システムのウォームアップ

システム構成要素のいずれかの電源が切れている場合は、操作を再開する前に、すべての構成要素の電源を復旧させる必要があります。システム構成要素の電源を復旧させる際は、以下の手順に従ってください。

- 計測器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。
- 目的の製品設定を選択し、操作を開始してください。

ヘイズ標準試料の取り扱い

この標準品の指定ヘイズ率は、この材料の表面および内部の散乱特性の組み合わせによるものです。表面特性を維持するためには、通常の使用中にこの標準品の表面が損傷しないようにすることが重要です。表面が汚れた場合は、イソプロパノールを浸した綿布、または Sparkleen などの実験用ガラスクリーナーを使用して、表面を優しく拭いてください。拭き取った後、最低 60 分間乾燥させてください。

ジミウム標準試料の取り扱い

フィルターに指紋、ほこり、その他の汚れが付着していないか確認してください。必要に応じて、Sparkleenを湿らせた綿布でディジミウムフィルターを優しく拭き取ってください。拭き取った後は、フィルターを少なくとも1時間乾燥させてください。

EasyMatch QC を使用した診断

EasyMatch QC バージョン 4.93 以降には、再現性診断および波長精度のためのディディウムフィルターテストが含まれています。開始するには、[Sensor] > [Diagnostics] を選択し、[Repeatability] または [Didymium Filter Test] を選択してください。

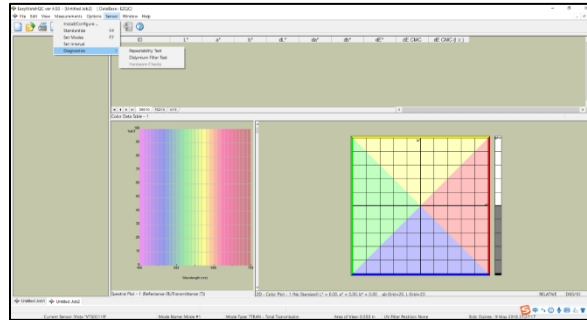


図35. 診断メニュー

再現性

30回の測定値すべてが、許容誤差 $dE^* < 0.025$ を満たす必要があります。いずれかの測定値が基準を満たさない場合、テストは不合格となります。

開始するには、透過率コンパートメントをクリアし、準備ができれば「Start」を押して標準化を開始してください。

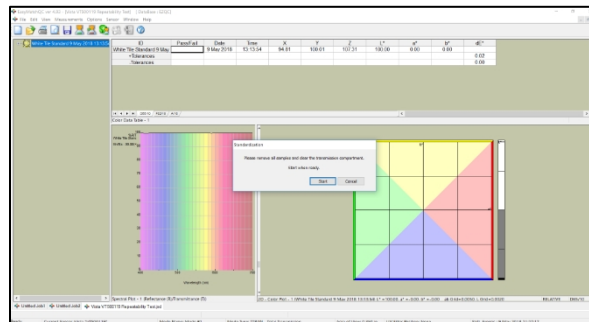


図36. 再現性試験の開始

標準化が完了したら、「**FINISH**」を押して再現性試験を開始します。

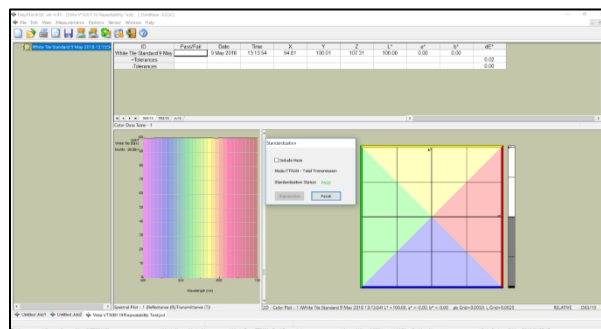


図37. 「Finish」を押して再現性試験を開始

30回の測定値に基づく再現性の結果は以下の通りです。

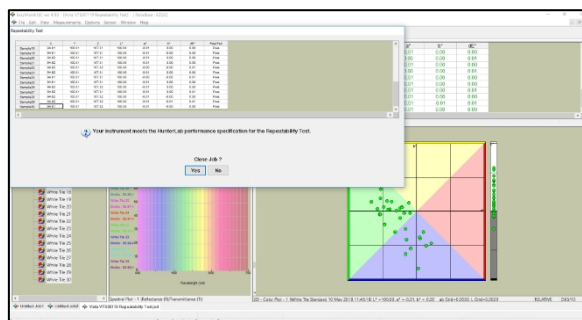


図38. 再現性試験の結果

ディジミウムフィルター試験

ディジミウムフィルター試験は、再現性試験と同様の方法で実施されます。透過率測定室からすべての試料を取り出し、RTRANで標準化を開始してください。

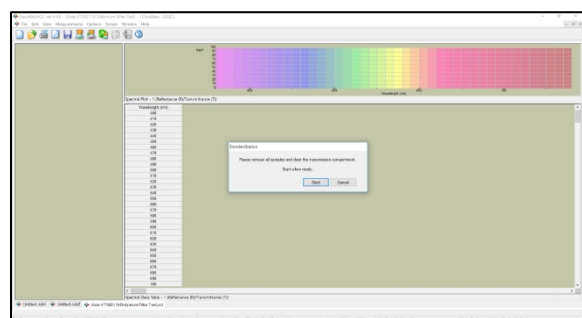


図39. ディジミウムフィルター試験の標準化

レンズポートにジジミウムフィルターを挿入し、「OK」を押して試験を開始します。

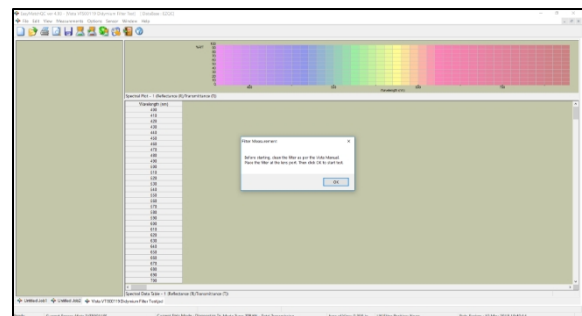


図40. レンズポートにディジミウムフィルターを取り付ける

タイルのデータシートに記載されている430nmおよび570nmの測定値を入力してください。

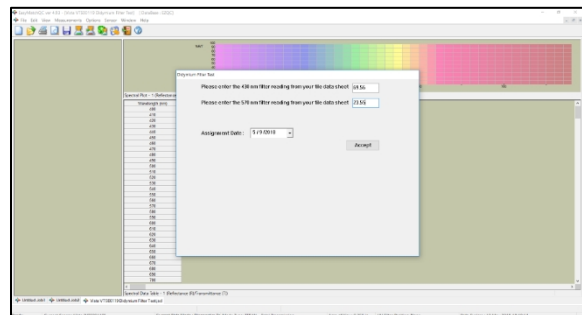


図41. タイルデータの入力

結果を表示します。

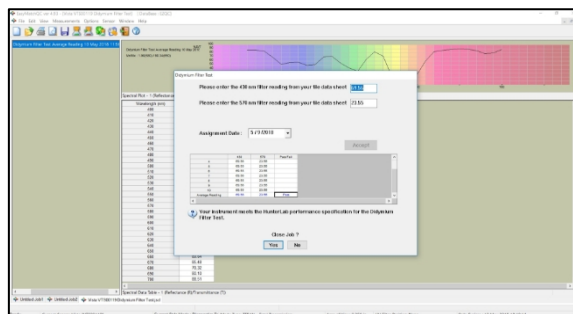


図42. デジミウムの結果報告

Vistaでの診断

パフォーマンス診断機能は、Essentials ソフトウェア バージョン 1.01.0021 以降に含まれています。詳細については、**[WORKSPACE]** > **[DIAGNOSTICS]** に移動し、Vista Essentials マニュアルを参照してください。Essentials ソフトウェアの最新版については、support.hunterlab.com を参照してください。



図43. 性能診断

Vista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、通風のな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：Vista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

動作温度	10°C ～ 40°C (50°F ～ 104°F)
動作湿度	10% ～ 90%（相対湿度、結露なし）
-21°C ～ 66°C (-5°F ～ 150°F)	-21°C ～ 66°C (-5°F ～ 150°F)

物理的特性

重量	6.35kg (14lbs)
外形寸法 (高さ × 幅 × 長さ)	177.8mm × 485.8mm × 228.6mm (7インチ × 19.13インチ × 9.0インチ)
サンプル収納部カバー	大きなサンプルを収納できるよう取り外し可能
ベースから測定ポートまでの距離	63.5mm (2.5インチ)
ドアを閉じた状態でのサンプル室の高さ (高さ × 幅 × 長さ)	108mm × 101.6mm × 187.3mm (4.25インチ × 40 インチ × 7.375インチ)
通信インターフェース	1- USB Micro OTG（プリンター、キーボード、マウス用） 2- 前面パネル USB：USB 2.0 双方向（USB メモリ経由のデータエクスポート/インポート用） 3- 保存、印刷、Eメール機能、LIMS および SPC システム用イーサネット RJ45 4- リモートアクセスサポートツール
安全規格	CE、IEC 61326-1
システム電源	100～240 VAC/1.5A、47～63 Hz、60W

照明および視認条件

光源	フルスペクトルLEDアレイ；LED寿命－標準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
測定条件	ASTM 1164、CIE 15-2018 に基づく $T_t/0^\circ$ または $T_d/0^\circ$
球体	76 mm (3 インチ)、Spectralon™ コーティング
ポートサイズ／測定面積	18.5 mm (0.73 in) 照明部／ 9.8 mm (0.39 in) 測定
透過モード	全透過（TRAN）、通常（RTRAN）、ヘイズ

機器性能

分光データ	測定範囲：400～700 nm 報告間隔 (nm): 10 nm
分光分解能	<3 nm
有効帯域幅	10 nm相当の三角波長帯
測定光路長	最大100 mm
測光範囲	0～150%
測定間隔	3秒未満
測定速度（23℃時）	2.5秒以下；4回の点減
機器間の一致度	$\Delta E^* \leq 0.15$ CIE $L^*a^*b^*$ (平均値) 透過率フィルターセット使用時； 透過率フィルターセットにおける $\Delta E^* \leq 0.25$ CIE $L^*a^*b^*$ (最大) 10% TH における $\pm 0.30\%$ (ヘイズ)
色差の再現性	$\Delta E^* \leq 0.02$ （空气中、30回測定）
分光再現性	標準偏差 0.1%以内

測定

データ表示	EZ ビュー、カラーデータテーブル、カラープロット、スペクトルデータ、スペクトルプロット、トレンドプロット
色スケール	CIE L*a*b*、Hunter Lab、CIE L*C*h、CIE Yxy、CIE XYZ および差分
色差指標	ΔE^* 、 ΔE 、 ΔC 、 ΔE CMC、 ΔE 2000
指標と測定基準	APHA/PtCo/ヘイズン、ADMI、セイボルト、ガードナー、ASTM D1500、ヨウ素、ICUMSA、EBC、ASBC、ASBC濁度、中国式酸洗浄、ロビボンド® RYBN、AOCS RY、FAC、YI E313 黄色度、YI D1925、WI E313、CIE Y 透過率、薬局方 - 米国、日本、中国、EU、EP オパレスセンス・ヘイズ NTU 合格/不合格の色表示、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。
データ保存	8GB または 100万件以上のデータ記録
光源	D65、C、A、D50、D55、D75、F02、F07、F11、TL84、ULT30、ULT35
観察者	2°および10°
言語	英語、日本語、簡体字中国語
表示	タッチスクリーン、高解像度 1280x800
外部ソフトウェア	EasyMatch QC および EasyMatch QC-Electronic Records

LOVIBOND®は、英国のTintometer Ltd.の登録商標です。

標準付属品

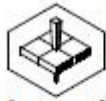
標準付属品	ジスミウム診断フィルター、適合証明書、電源アダプター、Vistaクイックスタートガイド、スタイラス、USBフラッシュドライブ、クリーニングクロス、
-------	---

規格適合

規格適合	CIE 15:2004、ISO 7724/1、ASTM E1164、DIN 5033、Teil 7 および JIS Z 8722 条件 E、G
------	--

規制に関する通知

Vista の適合宣言書のコピーを以下に掲載します。



HunterLab
ISO 9001 Certified

Declaration of Conformity

EU / EMC Directive:	2014/30/EU
Standard to which Conformity is Declared:	IEC 61326-1: 2012 / EN: 2013
Manufacturer:	Hunter Associates Laboratory, Inc. 11491 Sunset Hills Rd, Reston, VA, USA
European Representative: Representative's Address:	Christian Jansen Griesbraeustrasse 11, 82418 Murnau, Germany
Type of Equipment:	Transmission Spectrophotometer
Model No.:	Vista

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

Place: Reston, VA, USA

Signature 

Date: May 25, 2016

Full Name Tim Barrett

Position Systems Engineer

Vistaのオプションおよびサンプルホルダー

自動センタリング試料ホルダー (D02-1017-193)

この自動センタリング試料ホルダーを使用すれば、全透過率および通常透過率の測定におけるセル配置の試行錯誤が不要となり、毎回高い精度と正確性を確保できます。幅50mmまでのセルに対応しています。

ユニバーサルアダプターベースプレート (D02-1017-223)

2本のアクセサリ取り付けボルトを備えたこのユニバーサルアダプターベースプレートは、他社製のサンプルホルダーを取り付けるために設計されています。サイズ5インチ×3.75インチ（127 mm×95.25 mm）のこのベースプレートには、1インチ×1インチ（25.4 mm×25.4 mm）のグリッドパターンで配置された、規格の0.25インチ（6.35 mm）ネジ穴が20個あります。

多機能サンプルホルダー (D02-1017-192)

この多機能サンプルホルダーは、ASTM D1003 手順 B に準拠した色度および透過率・ヘイズの測定用に設計されています。リバーシブル設計により、サンプルを球体またはレセプターポートに直接当てて保持することで、全透過率と通常透過率の両方の測定が可能であり、フィルム、プラスチック、液体のサンプル配置における精度、正確性、および一貫性を確保します。

このサンプルホルダーは、他のオプションのセルホルダーやアクセサリ用のベースユニットとしても使用できます。

20mmフローズルーセル用セルホルダー (D02-1017-715)

このセルホルダーは、Vistaの全透過率ポートに磁力で取り付けられます。光路長20mm、×直径51mmのフローズルーセルに対応しています。（HunterLab品番 C04-1001-959）

10mmフローズルーセル用セルホルダー (D02-1018-678)

このセルホルダーは、Vistaの全透過率ポートに磁力で取り付けられます。光路長10mm、直径51mmのフローズルーセルに対応しています。（HunterLab品番 C04-1001-958）

薄膜ホルダー (L02-1017-749)

この薄膜ホルダーは、透過色およびヘイズの測定用に、薄い透明フィルムや半透明フィルム（ ）を簡単にセットして測定できるように設計されています。

ヘイズ測定用マクロセルホルダー (D02-1017-344)

このセルホルダーは、外径寸法が12.32mm（光路長）×12.50mm（0.484インチ×0.492インチ）以下のガラス製およびプラスチック製のマクロ分析用セルを保持し、再現性の高い全透過率およびヘイズ測定を行うために精密に設計されています。D02-1017-192多機能サンプルホルダーが必要です。このセルホルダーには、PMMA製プラスチックセル3個からなる「」スターターキットが付属しています。

ヘイズ測定用セミマイクロセルホルダー (D02-1017-390)

このセルホルダーは、外径寸法が12.42mm（光路長）×12.50mm（0.489×0.492インチ）以下のセミマイクロ分析用プラスチックセルを固定し、再現性の高い全透過率およびヘイズ測定を可能にします。D02-1017-192多機能サンプルホルダーが必要です。このセルホルダーには、PMMA製プラスチックセル3個が入ったスターターキットが付属しています。

ウルトラマイクロセルホルダー（プラスチックセル用）（D02-1017-391）

このセルホルダーは、外径寸法が12.50mm（光路長）×12.50mm（0.492インチ×0.492インチ）以下のウルトラマイクロ分析用プラスチックセルを固定し、再現性の高い全透過率測定を可能にします。D02-1017-192 マルチファンクションサンプルホルダーが必要です。このセルホルダーには、PMMAプラスチックセル3個のスターターキットが付属しています。

セミマイクロセルホルダー（ガラスセル用）（D02-1017-429）

このセルホルダーは、外径が12.47mm（光路長）×12.50mm（0.492×0.492インチ）以下のセミマイクロ分析用ガラスセルを固定し、再現性の高い全透過率測定を可能にします。D02-1017-192 マルチファンクションサンプルホルダーが必要です。推奨されるセルメーカーには、Hellma 104-20-20、およびStarna 1-SOG-10があります。

ヘイズ標準板ホルダー (D02-1017-544)

4インチ径の円形ヘイズ標準板を確実に固定するためのホルダーです。

円形バイアルおよびプリフォームホルダー (L02-1017-471)

このプリフォームホルダーは、多機能サンプルホルダー（D02-1017-192）を必要とするアクセサリであり、プリフォームを垂直または水平に確実に固定し、透過率・色度・の正確な測定を可能にします。プリフォームのヘイズ測定には使用できません。

精密セルホルダー用ベースプレート (D02-1017-224)

精密セルホルダーベースプレートは、ASTM D1500、セイボルト、ガードナー、APHA、YI、および透過率・色度測定などの測定において、精密セルホルダーと併用するために必要です。注：この用アクセサリは、ASTM D1003のヘイズ測定には準拠していません。

プラスチック製マクロセル用精密セルホルダー (D02-1016-913)

このセルホルダーは、最大外形寸法が12.42 x 12.50mm（0.489 x 0.492インチ）以下の10mmマクロプラスチックセルを正確に固定し、再現性の高い定常透過率測定を行うために設計されています。別売りのセルホルダーベースアセンブリ（Vista品番：D02-1017-224）と組み合わせて使用します。このセルホルダーには、PMMA製プラスチックセル3個のスターターキットが付属しています。

マクロセル用精密セルホルダー (D02-1017-048)

このセルホルダーは、最大外径が 12.50 x 12.50 mm (0.492 x 0.492 インチ) 以下の 10 mm マクロガラスおよびプラスチックセルを正確に配置し、再現性のある定期的な透過率測定を行うために設計されています。別売りのセルホルダーベースアセンブリ（Vista 部品番号 D02-1017-224）と組み合わせて使用します。Hellma品番100-10-20およびStarna品番1-g-10のセルは、で本セルホルダーとの互換性が確認されています。

精密セルホルダー - セミマイクロセル用 (D02-1017-050)

このセルホルダーは、最大外形寸法が 12.42 x 12.50 mm (0.489 x 0.492 インチ) を超えない 10 mm セミマイクロプラスチックおよびガラスセルを正確に位置決めし、再現性のある定常透過率測定を行うように設計されています。別売りのセルホルダーベースアセンブリ（Vista - D02-1017-224）と組み合わせて使用します。

精密セルホルダー - 超微小プラスチックセル用 (D02-1017-051)

このセルホルダーは、最大外形寸法が12.50 x 12.50mm（0.492 x 0.492インチ）以下の10mmウルトラマイクロプラスチックおよびガラスセルを正確に位置決めし、再現性のある定常透過率測定を行うために設計されています。別売りのセルホルダーベースアセンブリ（Vista - D02-1017-224）と組み合わせて使用します。ブランドセル（品番 759200D）は、このセルホルダー（）での使用が検証済みです。

ガラスセルホルダー、10 mm～50 mm (D02-1017-122)

このセルホルダーは、10～50mmのガラスセルを正確に位置決めし、正確な位置決めと再現性の高い透過率・色測定を行うように設計されています。精密セルホルダーベースアセンブリ（D02-1017-224、別売）が必要です。

バイアルホルダー、25mm 公称光路長 (D02-1017-576)

このセルホルダーは、最大外径光路長27.75 mm（1.09インチ）の標準バイアルを正確に固定し、25 mmの公称光路長における透過率測定を再現性よく行うように設計されています。標準の24mmバイアルホルダー（D02 1017 576）は、色測定専用であり、ヘイズ測定には使用できません。精密セルホルダーベースアセンブリ（D02-1017-224、別売）が必要です。バイアルは、お客様がのサードパーティサプライヤーから別途ご購入いただく必要があります。

ヘイズ用24mmバイアルホルダー（D02-1018-759）

この専用設計のホルダーは、24mm丸形バイアル内の液体試料について、色度とヘイズの両方を同時に測定できる光学設計を採用しています。本ホルダーは、精密セルホルダーベースプレート（D02-1017-224、別売）と組み合わせて使用します。バイアルは、お客様がサードパーティのサプライヤーから別途購入する必要があります。

ISO 2Rおよび4Rバイアル用ホルダー (D02-1017-129)

ISO 2R（4 mL）および4R（6 mL）バイアル用バイアルホルダー（公称光路長14 mm）。この精密ホルダーは、測定用に標準バイアルを正確に位置決めします。「精密セルホルダーベースアセンブリ（D02-1017-224、別売）」と組み合わせて使用します。このアセンブリにより、再現性の高い透過率・色測定のための正確な位置決めが可能になります。シンプルな設計により、セルまたは試料の適切な距離と位置合わせが確保され、セル間やユーザー間のばらつきを排除します。幅50mmまでの規格のセルに対応しています。

ヘイズ用 ISO 2R/4R バイアルホルダー (D02-1018-077)

ISO 2R（4 mL）および4R（6 mL）バイアル用ホルダー（公称光路長14 mm）。通常の丸型バイアルホルダーは、ヘイズ/NTU測定には使用できません。ヘイズ/NTU測定用のこの専用の2R/4Rバイアルホルダーにはレンズが組み込まれており、ユーザーは丸型バイアル内の試料について、色度測定とヘイズ測定を同時に行うことができます。このホルダーは、多機能サンプルホルダー（D02-1017-192、別売）と組み合わせて使用します。バイアルは、お客様がサードパーティのサプライヤーから別途購入する必要があります。

Vista用ディジミウム診断フィルター（D02-1017-167）

本装置の波長検証に使用される交換用診断フィルターです。ディジミウムフィルターは、サンプルチャンバーのレセプター側に磁力で取り付けられるホルダーに収納されています。

工場出荷時の測定値が必要な場合は、本機器をサービスセンターへ返送する必要があります。（機器に同梱）

ヘイズ標準板ホルダー (D02-1017-544)

4インチ径の円形ヘイズ標準板を確実に固定するためのホルダーです。

Vista用ヘイズチェック標準（D02-1019-161）

この診断用標準体は、ヘイズ測定の検証に使用されます。このヘイズ標準体は、サンプルチャンバーの球体側に磁力で取り付けられるホルダーに収納されています。

ND 50% T 診断用フィルター (D02-1017-419)

この診断用フィルターは、装置の性能検証に使用されます（透過率50%）。このNDフィルターは、サンプルチャンバーのレセプター側に磁力で取り付けられるホルダーに収納されています。（工場出荷時の測定値を含めるには、装置の注文時に併せて購入する必要があります。）

ND 90% T 診断用フィルター (D02-1017-480)

NDフィルター、透過率90%。このNDフィルターは、サンプルチャンバーのレセプター側に磁力で取り付けられるホルダーに収納されています。（工場出荷時の測定値を含めるには、装置注文時に 購入する必要があります。）

HunterLab 2 GB USB 2.0 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 バーコードスキャナー (A13-1018-566)

バーコードスキャナーで製品IDを機器に直接読み取ります

USBケーブル（標準A型メス端子～マイクロA型プラグ）（A21-1016-453）

USBケーブル（標準A型レセプタクル～マイクロB型プラグ、長さ100mm）。A13-1014-254バーコードスキャナー、A13-1014-294キーボード、A13-1014-259 USBプリンターなどの USBデバイスへの接続を可能にします

Vista 接地ワイヤアセンブリ (D02-1017-515)

このオプションアクセサリは、バナナプラグコネクタとスピードラグ端子を備えたアース線を提供し、Vista計測器を施設の電気アースに接続できるようにします。このアクセサリは、ESD保護、静電気が多い環境、および他のシステムとの 接続など、計測器の追加的なアース接続が必要なユーザーに役立ちます。

USBワイヤレスキーボードおよびマウス (L02-1017-434)

測定識別子を簡単に入力できる、USB dongle付きのワイヤレスキーボードおよびマウスを提供します。dongleは前面または背面のUSBポートに接続可能です。（背面ポートを使用する場合は、USB A-USBマイクロアダプターが必要です。）

カバーガラスキット (L02-1017-505)

このカバーガラスキットには、ユーザーが交換可能な1インチx1インチのガラス製スフィアポートカバー10個と、再利用可能なガスケット2個が含まれています。このカバーガラスアセンブリは、液体や揮発性物質が装置のスフィア内部に侵入するのを防ぎ、メンテナンスや修理の必要性を低減します。キットには取り付け説明書が同梱されています。

*注：ごくわずかではありますが、このアクセサリの使用は絶対ヘイズ値に影響を与える可能性があります。

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：

米州の場合：Support@hunterlab.com アジアの場合：

AsiaSupport@hunterlab.com

ヨーロッパの場合、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、用途、機器の操作、トラブルシューティングなど、色彩測定や外観に関するさまざまなトピックに関する情報ライブラリを掲載し、24時間365日体制で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](#)」ボタンをお選びください。表示されるフォームにご要望の詳細をご入力いただくと、世界中のカスタマーエクスペリエンスチームが対応いたします。

目次

Vistaのクリーニング、10 診断、36

環境要件、37

イーサネットポート、13

機能、9

ヘイズ、38

ヘイズ測定、自動、11照明、38

設置、11、13

機器の性能、38

装置の電源、13

メンテナンス、33測定メニ

ュー

 サンプルの読み取り、31

 標準値の読み取り、30

動作条件、37

オプション、41

物理的・電氣的、37

サンプルを読む、31

標準版を読む、30

規制に関する通知、39

RTRAN、29

サンプル機器、41

標準化、29

標準化モード、29

試験、33

透過率コンパートメント、11

TTRAN、29

USBコネクタ、13

表示、38