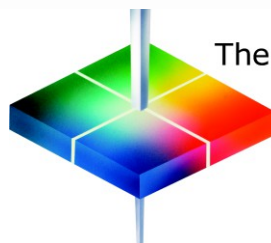


EasyMatch® QC レッスン 補足マニュアル



The world's true measure of color

HunterLab

ハンター・アソシエイツ研究所

11491 Sunset Hills Road Reston,
Virginia 20190 USA

www.hunterlab.com

A60-1017-673

マニュアル バージョン 1.0

目次

Easy Match QC レッスンの概要	3
レッスン1: ジョブテンプレートの設定	5
レッスン2: ホワイトタイルを使用した標準化と標準化の確認.....	15
レッスン3: 透過モードでの測定	19
レッスン4: ヒッチ標準の使用	23
レッスン5: データベースへのクエリによるデータの削除	25
レッスン6: 自動許容差設定機能の使用	29
レッスン7: : ColorFlex EZまたはMiniScan EZとのデータおよび設定の共有.....	33
レッスン8: カスタムデータと数式フィールドの使用	41
レッスン9: 印刷ジョブの設定	47
レッスン10: シェード番号の取得	57
レッスン11: データシリーズの使用.....	61
レッスン12: 測定値の平均化.....	65
索引	71

Easy Match QC レッスン概要

このガイドでは、EasyMatch QCにおける一般的な手順を段階的に解説するレッスンを提供します。これらのレッスンでは、画面の設定やサンプルデータの使用について説明しますが、これらはお客様の状況に当てはまらない場合もあります。しかし、レッスンを順を追って進めることで、ソフトウェアの操作方法を十分に理解できるようになり、その後、例示されているサンプルや表示を、お客様自身のものに置き換えて使用できるようになります。

レッスン1では、データビューの選択や設定を含む、ジョブテンプレートの設定方法について説明します。

第2課では、標準化の一般的な手順と、標準化が正常に完了したかを確認する方法について説明します。

レッスン3では、トランスミッションモードでの測定について説明します。レ

ッスン4では、ヒッチ標準の設定と使用方法について説明します。

レッスン5では、データを削除するためのデータベースのクエリについて説明します。レッ

スン6では、自動公差設定機能の使用方法について説明します。

レッスン7では、MiniScan EZ または ColorFlex EZ から EasyMatch QC へデータログの測定値を転送する方法、および測定器とコンピュータ間で製品設定を送受信する方法について説明します。

レッスン8では、カスタムデータフィールドと数式フィールドの設定方法と使用方法について説明しま

す。レッスン9では、印刷ジョブレポートの設定方法について説明します。

第10課では、測定値のシェード番号を取得する方法について説明します。第11課では、標準値の代わ

りにデータ系列を使用する方法について解説します。

第12課では、複数の測定値を取得して平均値を算出する方法を解説します。

レッスン1：ジョブテンプレートの設定

測定データを表示するジョブに使用する「レッスン1」というジョブテンプレートを設定するとします。必要な情報は以下の通りです。

- ジョブツリー
- D65/10およびC/2を用いて、CIELAB、dE*、Y輝度を（この順序で）表示するカラーデータテーブル。測定日、測定者、および表示された測定値の平均値も記載されている。
- D65/10を使用した相対2次元カラープロット
- D65/10を使用した dL*、da*、db*、および dE* のトレンドプロット。

また、このテンプレートに基づいてジョブに取り込まれた標準値に対して、デフォルトの CIELAB 許容誤差を入力することもできます。

1. **【ファイル】>【新規ジョブ】**を選択します。現在のデフォルトテンプレートに基づいた新しいジョブが開きます。
2. **【表示】メニュー**を開き、「**ジョブツリー**」にチェックが入っていることを確認してください。チェックが入っていない場合は、選択してください。
3. 画面上部の「ジョブツリー」のすぐ右にあるビューを右クリックし、**【ビューの変更】>【カラーデータテーブル】**を選択します。ビューがカラーデータテーブルに切り替わります。
4. 「カラーデータテーブル」の表示を右クリックし、表示されるメニューから「**設定**」を選択します。「カラーデータテーブル設定」画面が表示されます。

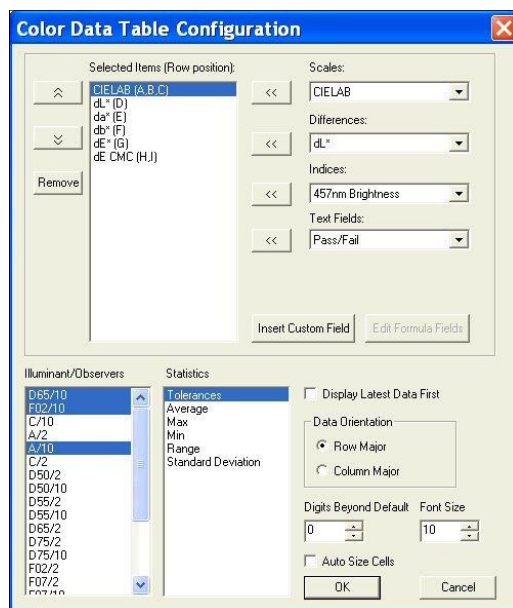


図1. カラーデータ設定画面

5. 「選択項目」ボックス内の各項目を順番に**ハイライト表示**し、「**削除**」をクリックしてボックスから削除します。「光源／観測者」および「統計」ボックスをスクロールして確認します。選択されている（ハイライト表示されている

）項目をクリックすると、選択が解除されます。

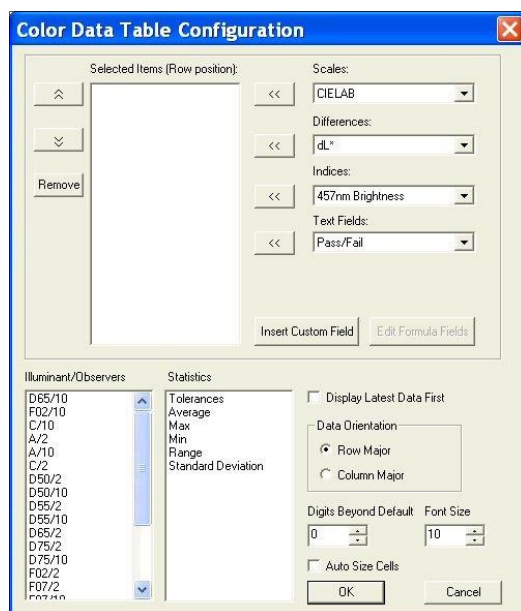


図2. カラーデータテーブルの選択解除

6. [Scales] ドロップダウンリストから [Scales > **CIELAB**] を探して選択します。[Scales] リストの横にある **左矢印**(<<) ボタンをクリックします。CIELAB が [Selected Items] ボックスに移動します。
7. [Differences] ドロップダウンリストから [**Differences > dE***] を探して選択します。[**左矢印**] をクリックします。「Differences」 リストの横にある(<<)ボタンをクリックします。dE*が「Selected Items」ボックスに移動します。
8. [**インデックス**] ドロップダウンリストから [インデックス > **Y 輝度**] を探して選択します。[インデックス] リストの横にある **左矢印** (<<) ボタンをクリックします。「Y 輝度」が「選択項目」ボックスに移動します。
9. [**テキストフィールド**] ドロップダウンリストから [テキストフィールド > **日付**] を探して選択します。 **左矢印** 「テキストフィールド」 リストの横にある (<<) ボタンをクリックします。「日付」が「選択項目」ボックスに移動します。
。
10. [**テキストフィールド**] ドロップダウンリストから [テキストフィールド > **オペレーターID**] を探して選択します。[テキストフィールド] リストの横にある **左矢印** (<<) ボタンをクリックします。オペレーターIDが [選択項目] ボックスに移動します。

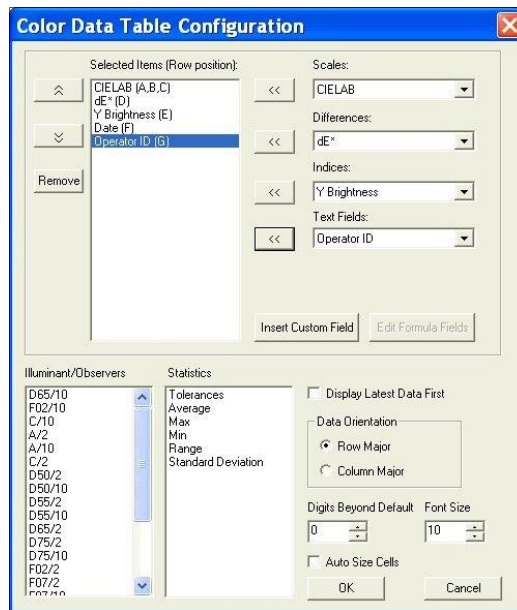


図3. 選択用の新しいパラメータ

11. 「光源/観測者」ボックスで「D65/10」、次に「C/2」をクリックして選択します。

12. [統計] ボックス内の [平均] をクリックして選択します。

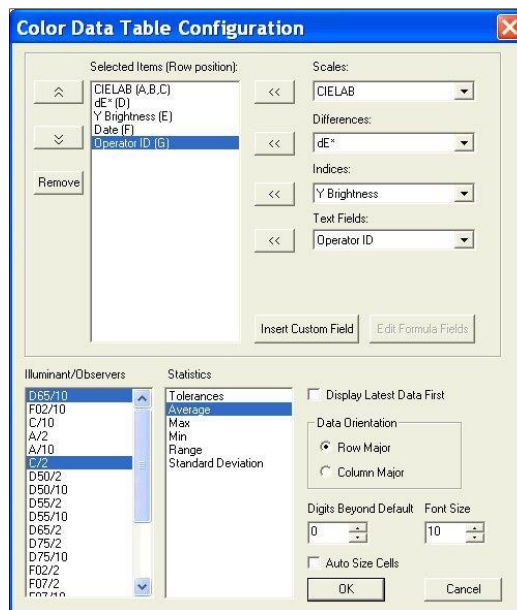


図4. パラメータ選択の続き

13. 画面の右下で、以下の選択を行います：

最新のデータを最初に表示	チェック済み
データの向き	行優先
デフォルトを超える桁数	0
フォントサイズ	8
セルのサイズを自動調整	チェック済み

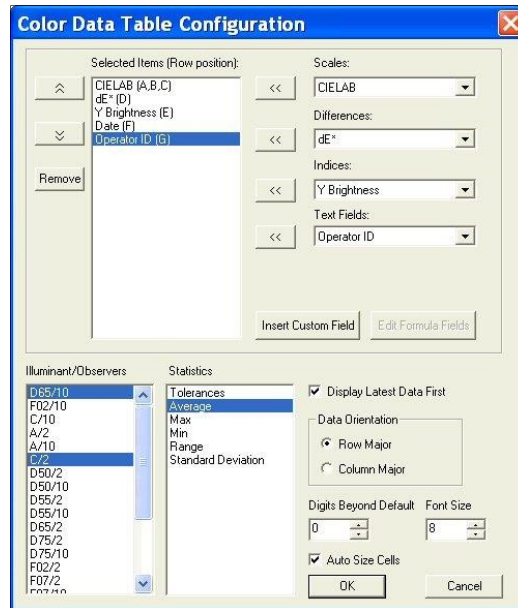


図5. データの向きとサイズの設定

14. **[OK]** をクリックして設定を確定します。
15. 画面上部の「カラーデータテーブル」の右側にあるデータビューを右クリックします。表示されるメニューから「**ビューの変更**」を選択し、次に「**2Dカラープロット**」を選択します。ビューが2Dカラープロットに切り替わります。現在、「カラーデータテーブル」の右側にデータビューがない場合は、「カラーデータテーブル」を右クリックし、「**ビューを縦に分割して追加**」を選択し、「**2Dカラープロット**」を選択します。2Dカラープロットが「カラーデータテーブル」の右側に追加されます。
16. 2Dカラープロットビューを右クリックし、表示されるメニューから「**設定**」を選択します。「カラープロット設定」画面が表示されます。

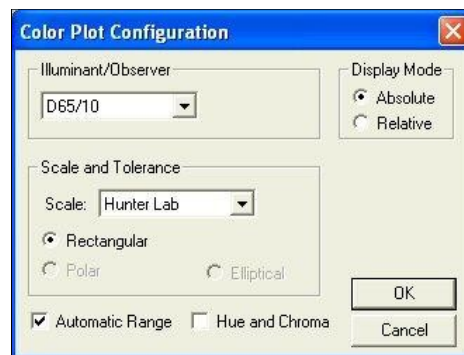


図6. カラープロット設定

17. 「カラープロット設定」画面で、以下の項目を選択します：

光源/観測者	D65/10
表示モード	相対
スケールと許容差	CIELAB、長方形
自動範囲	チェック済み
色相と彩度	チェックなし

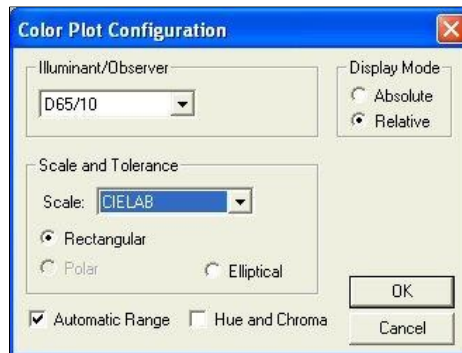


図7. カラープロット用の新しいパラメータ

18. **[OK]**をクリックして設定を確定します。

19. 2Dカラープロットを右クリックし、「背景を表示」と「凡例を表示」の両方にチェックを入れます。

20. 画面下部のデータビューを右クリックします。「ビューの変更」を選択し、表示されるメニューから表示されるメニューから「トレンドプロット」を選択します。ビューがトレンドプロットに切り替わります。

21. トレンドプロットを右クリックし、「設定」を選択します。トレンドプロットの設定画面が表示されます。

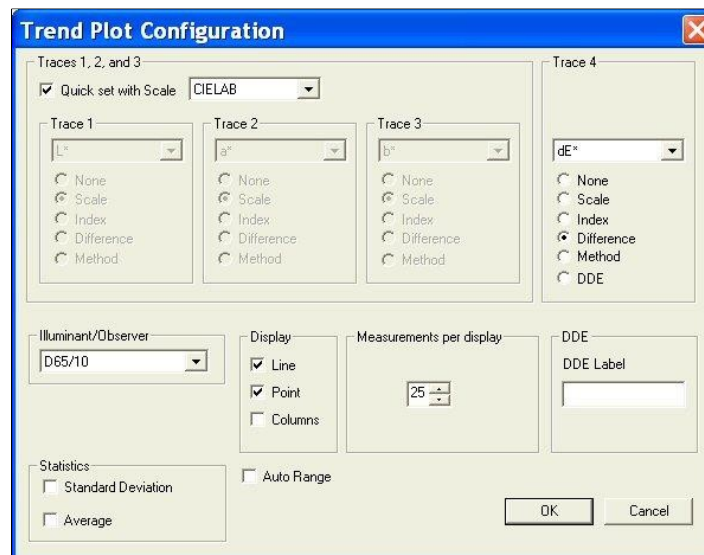


図8. トレンドプロット設定

22. 「トレンドプロット設定」画面で、以下の設定を行います：

「スケール付きクイック設定」	チェックなし
トレース 1	差分、dL*
トレース 2	差分、da*
トレース 3	差、db*
トレース 4	差、dE*
光源／観測者	D65/10
表示	列
1画面あたりの測定項目数	25
統計	両方の項目がチェックされていない
自動範囲	チェックあり

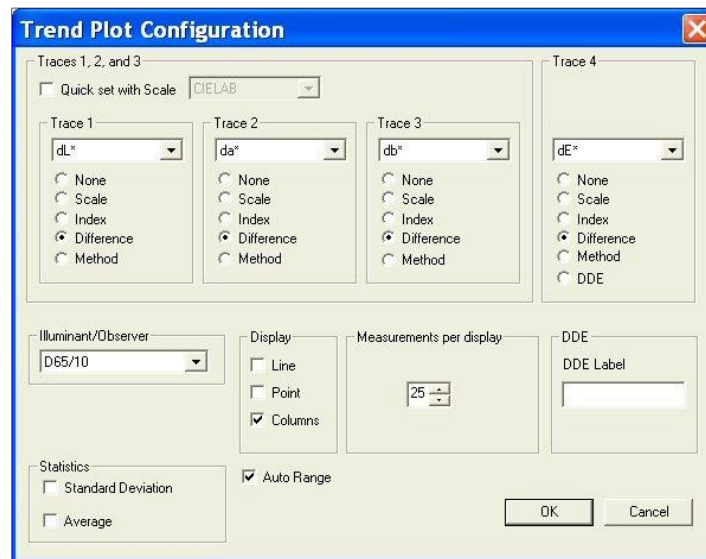


図9. トレンドプロットの新しいパラメータ

23. **[OK]** をクリックして設定を確定します。

24. **[オプション]>[デフォルトの公差]** を選択します。「公差」画面が表示されます。

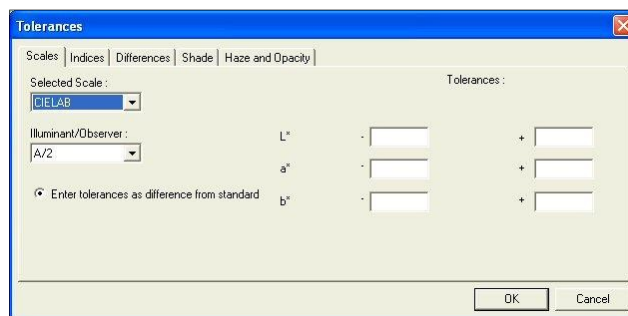


図 10. 許容誤差の設定におけるスケールの選択

25. **[スケール]** タブで、[選択したスケール] の下のドロップダウンボックスから **[CIELAB]** を選択します。また、[光源／観測者] の下のドロップダウンボックスから **[D65/10]** を選択します。

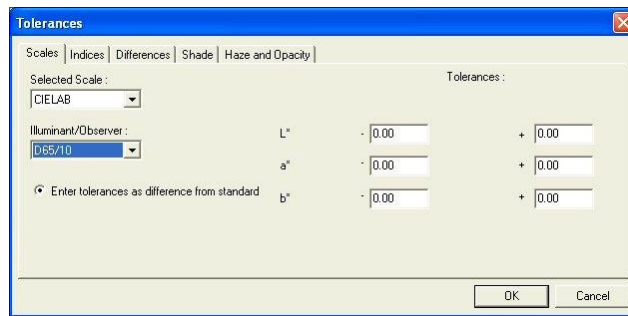


図11. 許容差の設定における光源・観測者の選択

26. 画面の右側にある、上下の許容誤差を示す6つのボックスすべてに「0.5」と入力し、許容誤差を0.5単位に設定します。

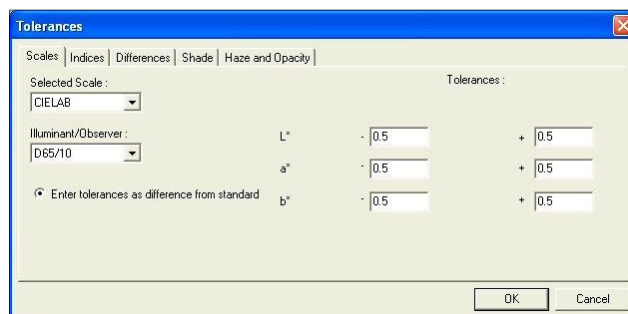


図12. 許容誤差値の入力

27. [OK] をクリックして許容誤差を確定します。

28. 「トレンドプロットビュー」を右クリックし、「限界値」を選択します。「トレンドプロットの限界値」画面が表示されます。

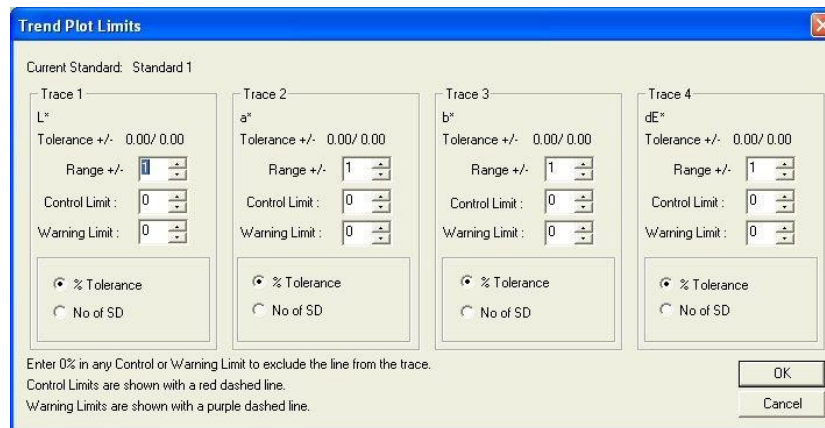


図13. テレンドプロットの限界値の設定

29. 「トレンドプロット限界」画面で、以下の設定を行います。

トレース1の範囲	手順 16 で [自動範囲] を選択したため、変更しないでください
トレース 2 の範囲	手順16で「自動範囲」を選択したため、変更しないでください
トレース3の範囲	ステップ16で「自動範囲」を選択したため、変更しないでください
トレース4の範囲	ステップ16で「自動範囲」を選択したため、変更しないでください

トレース4 管理限界	2標準偏差
------------	-------

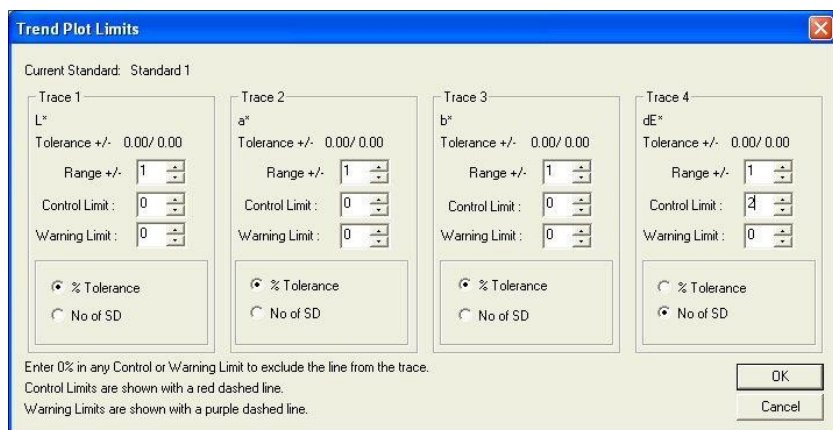


図14. トレンドプロットの限界値の変更

30. **[OK]** をクリックして限界値を受け入れます。
31. 画面に余分な表示がある場合は、それぞれを右クリックし、表示されるメニューから **[ビューの削除]** を選択してください。
32. テンプレート画面に戻り、「**ファイル**」 > 「**ジョブテンプレートを保存**」を選択します。テンプレートの名前を「Lesson 1」とし、EasyMatch QC内の「Job Templates」サブフォルダに保存します。
33. ジョブツリーの右端にマウスを合わせ、両方向矢印が表示されるまで待ちます。
34. マウスをクリックして左にドラッグし、ジョブツリーのサイズを少し縮小してから、マウスボタンを離します。
35. 他の表示領域の左右、上下の端を、それぞれ視認性が最大になるように希望のサイズになるまで移動させます。

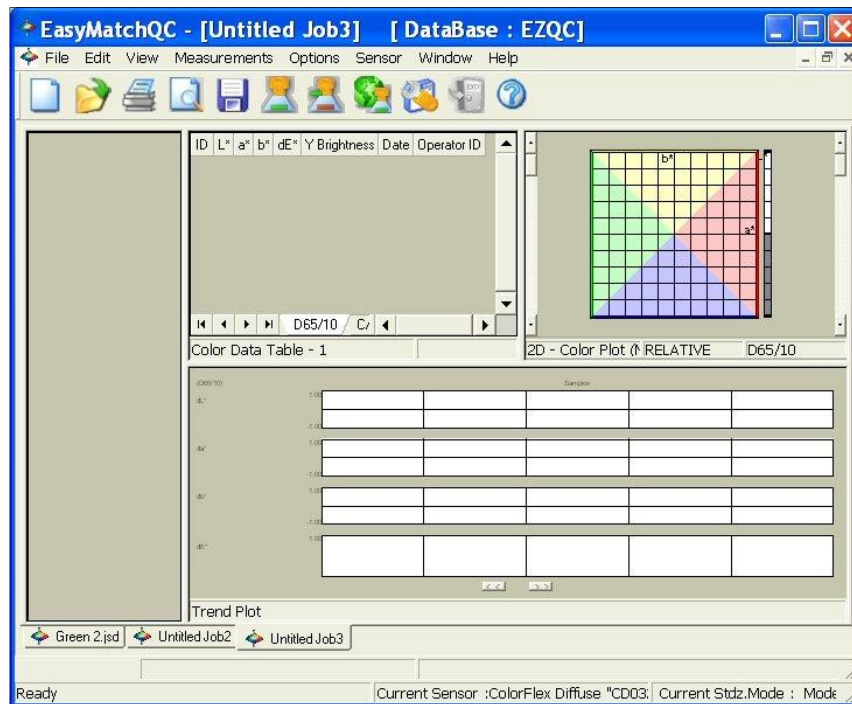


図 15. 測定画面

36. 「ファイル」 > 「ジョブテンプレートを保存」を選択します。テンプレートが再度保存されます。
37. 開いているジョブを閉じます。
38. [オプション] > [アプリケーション設定]を選択します。[アプリケーション設定] 画面が表示されます。
39. [起動時のデフォルト] タブで、[デフォルトのテンプレート] に「レッスン1」を選択し、[OK] をクリックします。
40. これで、新しいジョブを開くたびに「Lesson 1」テンプレートが自動的に使用されるようになります。

レッスン2: ホワイトタイルを使用した標準化と標準化の確認

このレッスンでは、LabScan XE を使用した反射率の標準化手順を例に解説します。他の測定器では、標準化の手順が若干異なります。標準化後、白色校正タイルの測定値を確認します。このレッスンを行う前に、測定器をコンピュータに接続し、EasyMatch QC をインストールしておいてください。

透過率での標準化の手順については、レッスン3で説明しています。このレッスンはColorQuest XTには適用されません。

1. 新しいジョブを開きます。
2. **[Sensor] > [Set Modes]** を選択します。次の画面が表示されます。

注：お使いの機器がColorFlex EZまたはMiniScan EZの場合は、利用可能なモードは1つだけです。ツールバーの「標準化」ボタンをクリックし、手順3に進んでください。

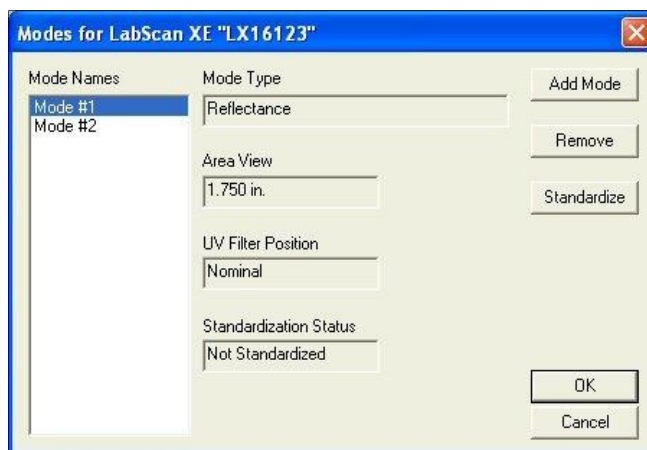


図16. モードの選択

3. 既存の各モードを順番にハイライト表示し、画面右側に表示されるパラメータを確認しながら、希望する標準化モード（反射率またはRSIN）を見つけてください。そのようなモードが存在しない場合は、**「Add Mode」** ボタンを使用して作成してください。
4. 希望するモードを選択（ハイライト）したら、**「Standardize」** をクリックします。次のプロンプトが表示されます。拡散（球体）型機器を使用している場合は、ブラックガラスではなくライトトラップの入力が求められます。

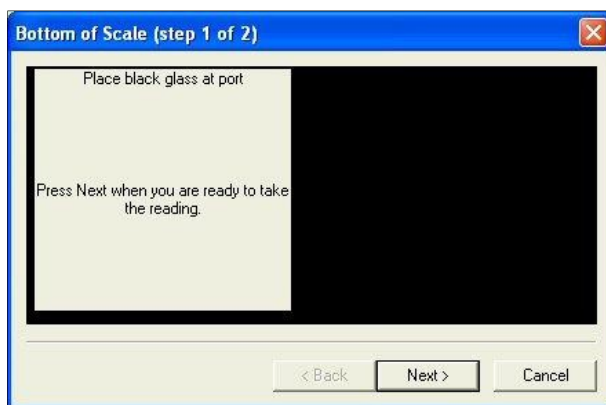


図17. スケール下端の設定

5. 測定ポートの中心に黒いガラスを置き、光沢面がポートの方を向くようにします。球体測定器の場合は、反射ポートをライトトラップで覆ってください。「次へ」をクリックして続行します。
6. 測定器がガラスまたはトラップを読み取り、目盛りの下限を設定します。完了すると、次のプロンプトが表示されます。

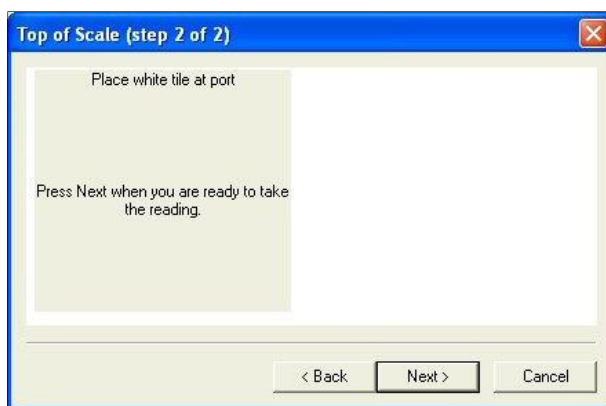


図18. 目盛りの上限の設定

7. 測定ポートまたは反射率ポートの中央に、白い面がポートに向くように白いタイルを置きます。「次へ」をクリックします。
8. 機器は白いタイルを読み取り、目盛りの上限を設定します。その後、以下のメッセージが表示されます。

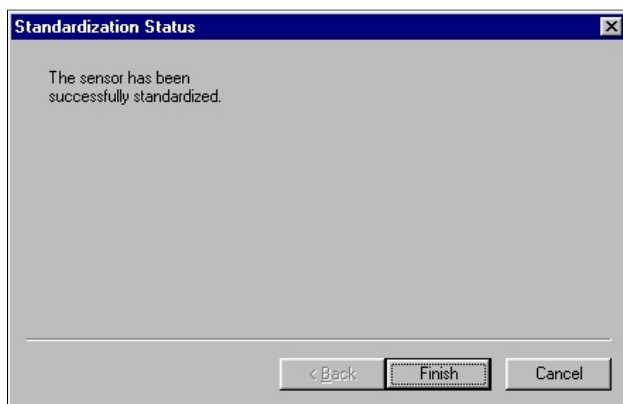


図19. 標準化の完了

9. **[完了]**をクリックして標準化プロセスを完了し、**[OK]**をクリックして[モード]画面を終了します。ステータスバーを表示するように選択している場合、灰色のステータスバーの右側に標準化モードの更新が表示されます。ホワイトタイルを動かしたり取り外したりしないでください。
10. 次に、白色タイルの測定値を読み取ることで、標準化が正常に完了したかを確認します。まず、D65/10を使用してXYZカラースケールを表示するようにカラーデータテーブルビューを設定してください。手順がわからない場合は、レッスン1を参照してください。
11. ツールバーの「**サンプルを読み込む**」ボタンをクリックします。
12. サンプルIDの入力を求められたら「White Tile」と入力し、「**OK**」をクリックします。
13. ホワイトタイルが読み取られ、測定値がカラーデータテーブルに記録されます。
14. 測定ポートからホワイトタイルを取り外し、読み取られた値とタイル裏面のラベルに印刷されている値を比較してください。読み取られた値は、X、Y、Zの各軸において、印刷された値と **0.1** 単位以内（ColorFlex EZ および MiniScan EZ の場合は **0.4** 単位以内）の誤差でなければなりません。
いずれかの値が大きく異なる場合は、標準化を行ってから、タイルの測定を再度行ってください。それでも測定値が「ずれている」場合は、第11章の説明に従って黒いガラスと白いタイルを清掃し、手順全体をもう一度試してください。それでも白いタイルの測定値がずれている場合は、「センサーメニュー」のセクションに記載されている緑色のタイルのチェック手順を実行してください。

注：これは、工場出荷時に新しい機器に対して行われる再現性試験ではありません。

レッスン3：透過率モードでの測定

このレッスンは、透過率測定が可能な機器を使用している場合にのみ適しています。ColorQuest XE、ColorQuest XT、UltraScan PRO、またはUltraScan VISを使用している場合は、このレッスンを進めてください。Vistaを使用している場合、この機器には自動標準化機能があり、標準化の一環として適切なタイルが配置されます。

このレッスンを実行する前に、測定器はすでにコンピュータに接続され、EasyMatch QCにインストールされている必要があります。

透過率の測定は、ほとんどの場合、TTRAN（全透過率）モードを使用して行われます。この種の測定を行うための手順を以下に説明します。

1. **[Sensor] > [Set Modes]** を選択します。次の画面が表示されます。

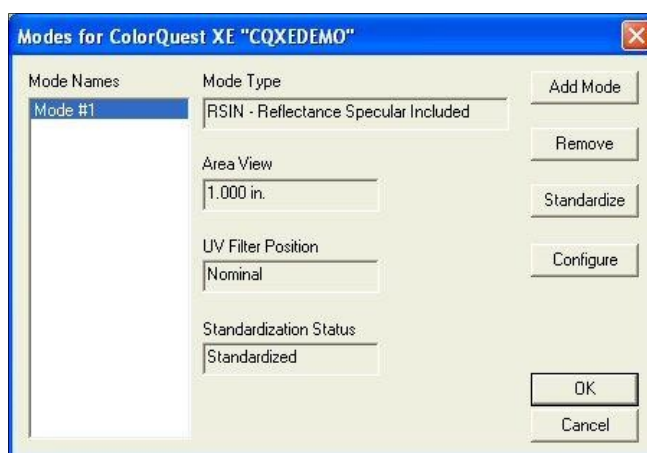


図20. モード設定画面

2. 既存の各モードを順番に選択し、画面右側に表示されるパラメータを確認しながら、目的の標準化モード（uv フィルター位置が「標準」で、表示領域が最大となるTTRAN）を見つけます。そのようなモードが存在しない場合は、「**モードの追加**」ボタンを使用して作成してください。
3. 目的のモードを選択（ハイライト表示）したら、「**標準化**」をクリックします。次のプロンプトが表示されます。

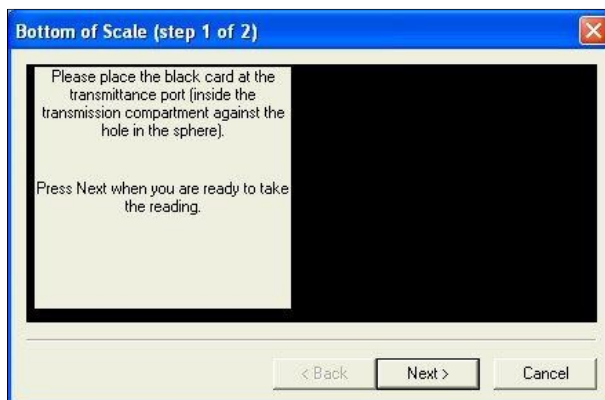


図21. スケール下端の設定

4. 黒いカードをトランスミッションコンパートメント内に置き、球体の穴に平らに当てます。トランスミッションコンパートメントのドアをできるだけ閉め、「次へ」をクリックします。

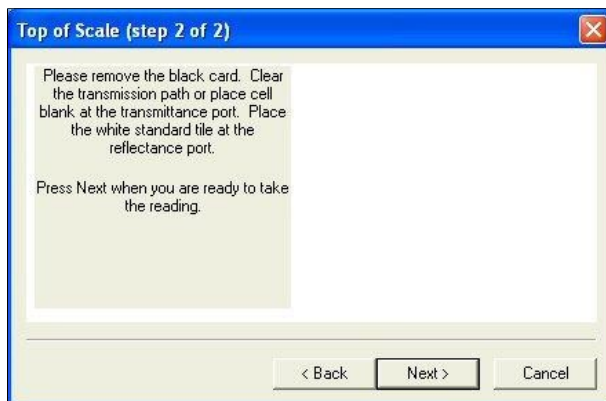


図22. スケール上端の設定

5. 透過コンパートメントから黒いカードを取り出します。フィルムやその他の透明な固体試料を測定する場合は、単に「次へ」をクリックして標準化プロセスを続行してください。液体を測定する場合は、希望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、セルの透明部分を透過コンパートメント内の透過ポート（球体）の真上に中心合わせします。この際、透過セルホルダーを使用することをお勧めします。透過コンパートメントのドアを閉じてください。
6. 白色標準タイルを、白い面がポート側を向くように、反射率ポート（装置の外側）に設置してください（この手順はColorQuest XTには適用されません）。次に、「次へ」をクリックしてスケールの上限を設定します。これで標準化が完了します。「完了」をクリックし、続いて「OK」をクリックして「モード」画面を終了してください。測定中は、白色タイルを反射率ポートに設置したままにしてください。

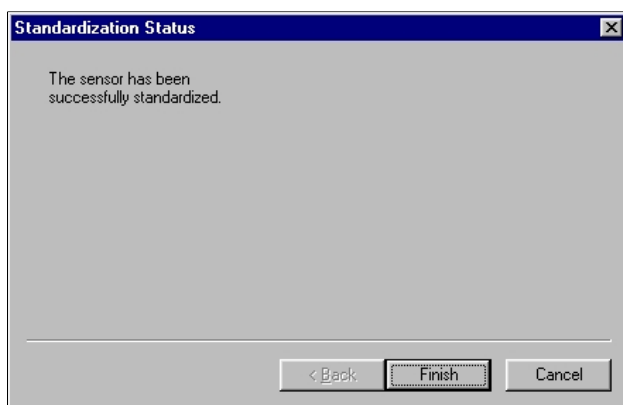


図23. 標準化完了

7. 試料を透過ポート（透過コンパートメント内の球体にある穴）の真上に配置してください。フィルムや平らな固体試料を測定する場合は、透過クランプを使用して試料をポートに平らに固定することをお勧めします。液体試料を測定する場合は、適切なサイズの透過セルに液体を入れ、セルの透明な面のいずれかを透過ポートの真上に配置してください。透過

セルホルダーの使用をお勧めします。液面が球体の開口部を覆うのに十分な高さであることを確認し、セルが開口部に平らに密着していることを確認してください。透過コンパートメントのドアを閉じてください。

注：試料測定に使用する透過セルは、標準化に使用したセルと同じサイズでなければなりません。

8. **F2** または **F3** キーを押して、それぞれ標準試料または試料として読み取ります。必要に応じて、他の試料を透過光測定室に設置して読み取ることができます。

第4課：ヒッチ標準の使用

ヒッチ標準化を使用すると、お使いの機器が他の機器と同じようにサンプルを読み取り、一致させることができます。製品標準が別の機器で測定され、色や分光値が割り当てられている場合、お使いの機器をそれらの値に合わせて調整することで、読み取ったサンプルについて、2 台の機器間の差異を補正することができます。

ヒッチ標準化を行うには、色値または分光値が割り当てられた標準サンプルが必要です。このレッスンを行う前に、測定器をコンピュータに接続し、EasyMatch QC をインストールしておいてください。

1. ヒッチ標準のカラー値を取得したのと同じモードで、測定器を標準化してください。この例では、RSIN（反射率）モードを使用します。
2. 標準品を測定ポートに設置し、「**Measurements**」 > 「**Read Standard**」を選択して測定します。この例では、測定器のホワイトタイルを読み取ります。
3. 「**View**」 > 「**Job Tree**」がまだ表示されていない場合は、選択（チェック）してください。
4. ジョブツリーで先ほど読み込んだ標準規格を **右クリック**し、表示されるメニューから「**プロパティ**」を選択します。
5. 「**ヒッチ**」ボタンをクリックします。「ヒッチ測定値を標準に設定」画面が表示されます。

	L*	a*	b*
As Read	93.23	-0.81	-0.54
Target			

図24. ヒッチ測定値の設定

6. 割り当てられた値がスペクトル値か三刺激値（色値）かを選択します。ここでは三刺激値を使用します。
7. 比率ヒッチと加法ヒッチのどちらを使用するかを選択します。このレッスンでは、「加法」を選択してください。

加法ヒッチとは、測定器で測定された値から単純な直線的なオフセットを適用するものです。「カラーデータテーブル」に各パラメータ（L、a、bなど）として表示される値は、測定値にヒッチ標準で指定されたオフセット値を加えたものです。オフセット値は正または負となり、EasyMatch QCによって自動的に計算されます。加法ヒッチを行う際は、ヒッチ標準の色が、ヒッチを使用して測定したいサンプルの色に非常に近いものである必要があります。

。例えば、トマト製品を測定する際には、赤みがかったオレンジ色の標準品を使用する必要があります。

比率ヒッチとは、測定器で測定された値に適用される比率乗数です。「カラーデータテーブル」に各パラメータ（L、a、bなど）として表示される値は、測定値にヒッチ標準によって決定された比率値を乗じたものです。この比率値は、EasyMatch QCによって自動的に計算されます。色調の異なるサンプルを測定する場合、比率ヒッチは加法ヒッチよりも若干高い堅牢性を示します。

8. ヒッチ標準測定値があるカラースケールと光源／観測者を選択してください。ここでは、D65/10°を使用したCIELAB値を用意しています。「Target」という文字の横のセルに割り当てられた値を入力し、**[OK]**を2回クリックします。この場合、L*には94.00、a*には-
a*に1.00、b*に1.00と入力します。

	L*	a*	b*
As Read	93.34	-0.78	-0.28
Target	94.0000	-1.0000	1.0000

図25. 三刺激値ヒッチのパラメータ

注：三刺激値ヒッチを使用する場合は、測定に使用すると同じ光源／観測者を使用してヒッチ値を入力してください。三刺激値ヒッチを使用している場合、ソフトウェアは異なる光源／観測者に対する測定値を計算することはできません。

ん。

9. 調整したいサンプルを読み取り、先ほどヒッチ設定した標準と関連付けます。他の標準に紐付けられたブランチ上のサンプルは、ヒッチされません。この標準に関連付けられたヒッチの使用をいつでも停止したい場合は、「Hitch Readings to Standard」画面に再度アクセスし、「Disable Hitch Temporarily」の横にあるチェックボックスをオンにしてください。ヒッチされた項目は、ジョブツリーに特別な「H」アイコンで表示され、ヒッチされていることが示されます。

注：機器間の幾何学的差異や、試料調製方法の違いにより、測定値にばらつきが生じることがあります。ヒッチ標準化は、同じ幾何学的構造を持ち、かつ試料調製手順が統一されている機器間でのみ使用することを推奨します。

第5回：データベースへのクエリ発行によるデータの削除

データベース内の、2週間以上経過しており、RSIN標準化モードで測定されたすべてのサンプルを定期的に削除したいとします。このレッスンでは、これらのサンプルを検索して削除するために繰り返し使用できるクエリの作成手順を順を追って説明します。

1. **[ファイル]>[データベースから測定値を削除]**を選択します。次の画面が表示されます。

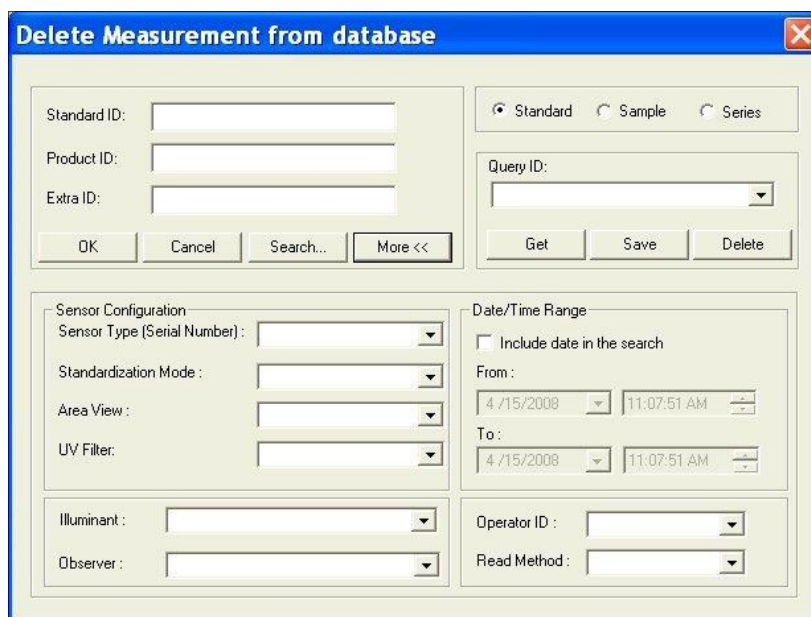


The dialog box titled "Delete Measurement from database" contains the following fields and controls:

- Standard ID: [Text Field]
- Product ID: [Text Field]
- Extra ID: [Text Field]
- Buttons: OK, Cancel, Search..., More >>
- Radio buttons: ☒ Standard, ☐ Sample, ☐ Series
- Query ID: [Dropdown Menu]
- Buttons: Get, Save, Delete

図26. 測定値の削除画面

2. この画面では、削除したい日付や希望する標準化モードを選択できないため、「**詳細**」をクリックしてその他のオプションを表示してください。画面が展開され、以下の内容が表示されます：



The expanded dialog box shows additional configuration options:

- Sensor Configuration:**
 - Sensor Type (Serial Number): [Dropdown]
 - Standardization Mode: [Dropdown]
 - Area View: [Dropdown]
 - UV Filter: [Dropdown]
- Date/Time Range:**
 - ☐ Include date in the search
 - From: [Date/Time Picker] (4/15/2008 11:07:51 AM)
 - To: [Date/Time Picker] (4/15/2008 11:07:51 AM)
- Other Fields:**
 - Illuminant: [Dropdown]
 - Observer: [Dropdown]
 - Operator ID: [Dropdown]
 - Read Method: [Dropdown]

図27. 測定値の削除に関する詳細

3. まず、「サンプル」の横にあるラジオボタンをクリックし、標準値やシリーズではなく、サンプルのみを検索するように設定します。
4. 「検索に日付を含める」の横にあるチェックボックスをクリック（チェック）します。
5. 「開始日」エリアの日付ドロップダウンをクリックすると、検索の開始日を選択できるカレンダーが表示されます。カレンダーには、初期状態で今日の日付が表示されています。2週間以上経過したサンプルをすべて削除したいので、開始日は

ある程度任意に設定できます。EasyMatch QCがリリースされる前の日付である2004年1月1日を選択してください。

6. 「To」エリアの日付ドロップダウンを**クリック**すると、終了日を選択できるカレンダーが表示されます。先ほどと同様に、最初は今日の日付が表示されます。2週間以上前に読み込まれたサンプルを削除したいので、2週間前の日付をクリックしてください。
7. 選択した時刻は変更しません。これらはどちらも現在の時刻です。
8. もう1つのクエリパラメータは、標準化モードをRSINにすることです。「Standardization Mode」ボックスまでスクロールし、ドロップダウンリストから **「RSIN」** を選択してください。ColorFlex EZ、LabScan XE、ColorQuest 45/0 LAV、またはMiniScan EZを使用している場合は、代わりに「Reflectance」を選択してください。
9. これらのクエリパラメータに名前を付けて保存し、後で再利用できるようにします。 **「**
し、「クエリ ID」の下にあるボックスに、このクエリの名前を入力します。ここでは「RSIN OLD」と名付けましょう。
10. **「保存」** ボタンをクリックして、RSIN OLD クエリを保存してください。この画面の他のフィールドには何も入力したり、選択を行ったりしないでください。そうしないと、クエリの検索条件がさらに絞り込まれてしまいます。その後、「
」画面は、日付が異なる点を除き、以下のようになります。

図 28. クエリの保存

11. **[OK]** をクリックして、クエリを使用して削除対象のサンプルを検索します。（この時点ではサンプルは実際には削除されず、検索されるだけです。）「検索結果」画面に、検索されたサンプルが表示されます。

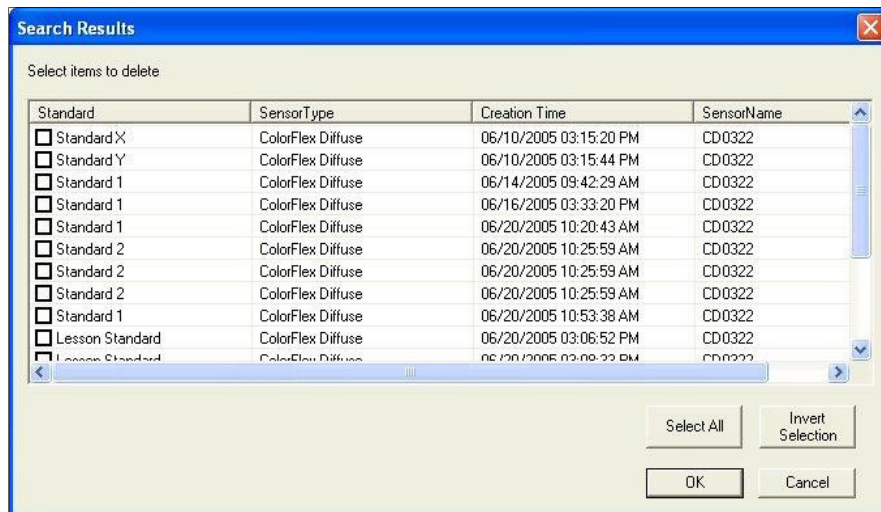


図 29. クエリの実行と結果の確認

12. この時点で、見つかったサンプルを確認し、保存したいものがあれば選択を変更することができます。列ヘッダーをクリックすると、その列でリストを並べ替えることができます。削除したいサンプルの横にあるチェックボックスをクリックして選択します。（ただし、この演習を行っている間は、これらのサンプルを削除する必要はないでしょう。）「OK」をクリックします。

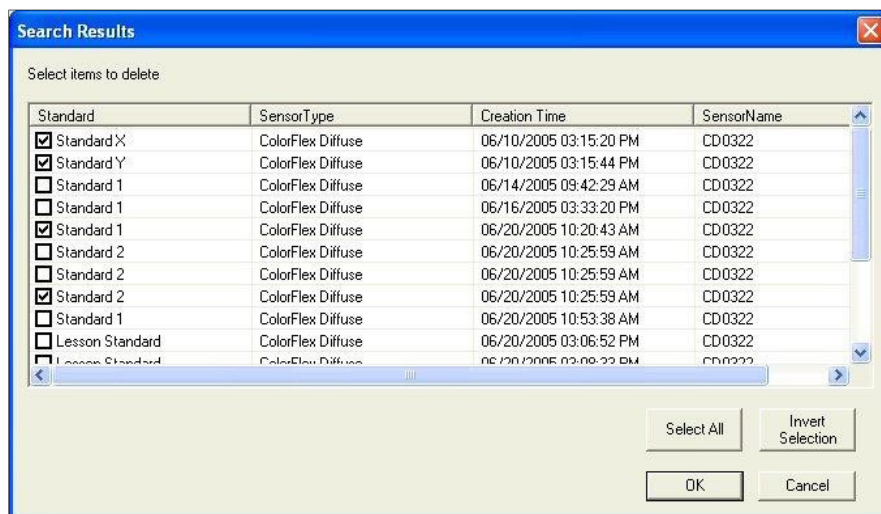


図 30. 削除するサンプルの選択

13. 以下の画面が表示され、サンプルの削除をもう一度確認する機会が与えられます。「はい」をクリックして削除を続行してください。

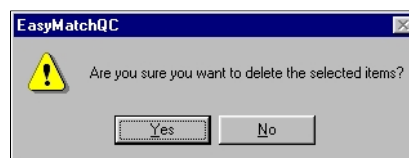


図31. 削除項目の確認

14. RSIN OLD クエリの設定後、定期的にサンプルを削除するには、**[ファイル] > [データベースから測定値を削除]**を選択し、[クエリ ID] のドロップダウンリストから **RSIN OLD** クエリを選択します。**[取得]** をクリックして、クエリパラメータを呼び出します。
15. 前回このクエリを使用してから時間が経過しているため、クエリの「終了日」を変更する必要があります。「開始日」は変更する必要はありません。「終了日」のカレンダーを開き、2週間前の日付を選択してください。 **「OK」** をクリックすると、削除対象のサンプルが表示されます。

ジョブに表示するデータ（削除しないデータ）も、ほぼ同様の方法で呼び出すことができます。 **「データベースから測定値を削除」**ではなく、**「ファイル」 > 「データベースから測定値を呼び出す」**を選択するだけです。

レッスン6：自動許容差設定機能の使用

CMCの自動許容差設定機能を使用すると、CMC楕円体を標準試料に自動的に適合させ、その楕円体のサイズと形状に基づいて、その標準試料のCIE L*a*b*、CIE L*C*h、またはHunter L、a、bの許容差を計算することができます。このレッスンでは、自動許容差が計算され、その標準試料に使用されるように、ジョブと標準試料を設定します。

1. 新しいジョブを**開き**、以下の仕様のカラーデータテーブルを含めるように設定します。設定方法がわからない場合は、レッスン1を参照してください。

スケール	CIELAB
差分	dE CMC
索引	なし
テキストフィールド	合格/不合格
光源／観測者	D65/10
統計	許容差
データの向き	行優先
デフォルトを超える桁数	0
フォントサイズ	8
セルのサイズを自動調整	チェック済み

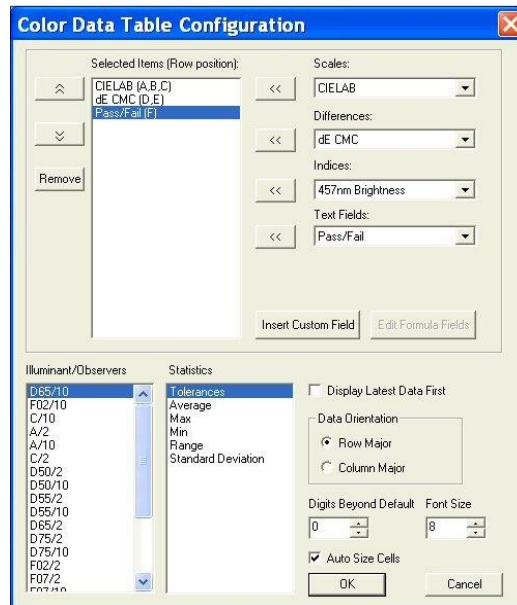
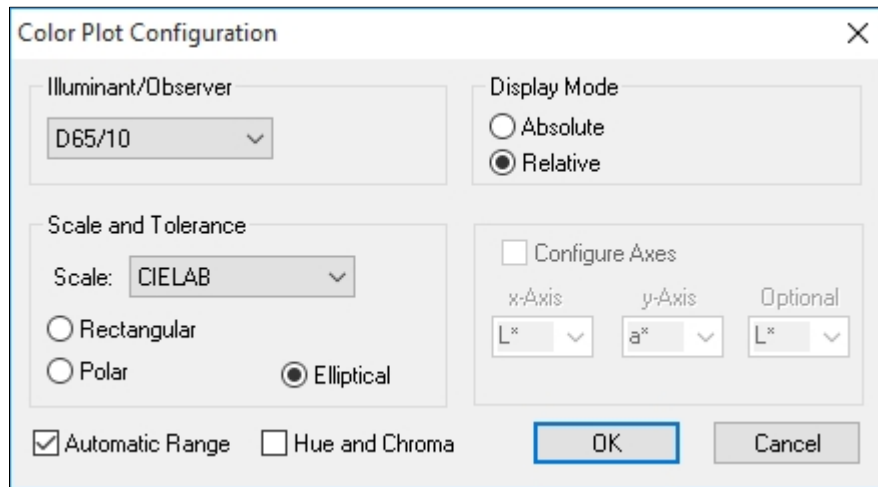


図32. カラーデータの設定

2. 次の仕様に基づいて、2Dカラープロットを含むジョブを設定します。

光源／観測者	D65/10
表示モード	相対
スケールと許容差	CIELAB、楕円
自動範囲	チェック済み
色相と彩度	チェックなし

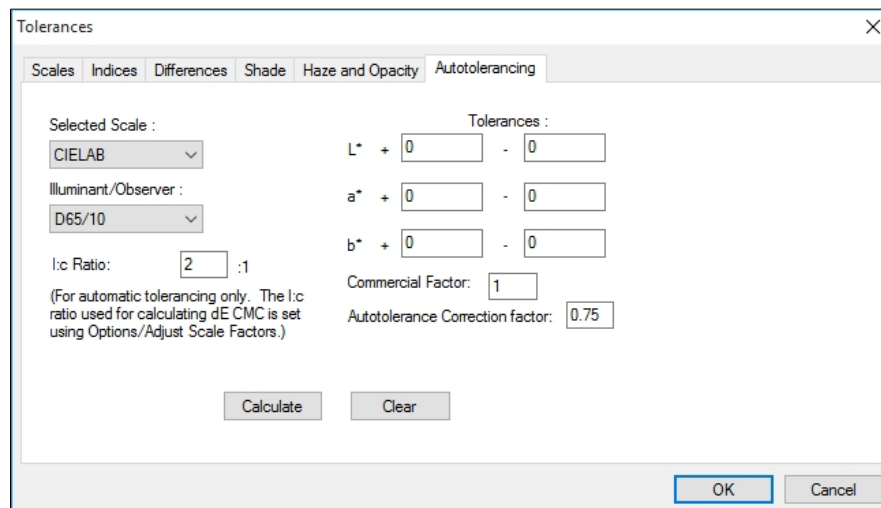


The 'Color Plot Configuration' dialog box is shown with the following settings:

- Illuminant/Observer:** D65/10 (selected in dropdown)
- Display Mode:** Relative (selected with radio button)
- Scale and Tolerance:**
 - Scale: CIELAB (selected in dropdown)
 - Rectangular (radio button), Polar (radio button), Elliptical (radio button, selected)
- Configure Axes:** (checkbox, unchecked)
 - x-Axis: L* (selected in dropdown)
 - y-Axis: a* (selected in dropdown)
 - Optional: L* (selected in dropdown)
- Automatic Range:** (checkbox, checked)
- Hue and Chroma:** (checkbox, unchecked)
- Buttons:** OK, Cancel

図33. カラープロット設定

- 測定器を**標準化**してから、標準試料を**読み取り**ます。標準試料には任意の名前を付けてください。
- ジョブツリー内の標準を**右クリック**し、表示されるメニューから「**プロパティ**」を選択します。
- 表示される「標準プロパティ」画面で、「**公差**」ボタンをクリックします。
- [公差]画面で、**[自動公差設定]**タブをクリックします。



The 'Tolerances' dialog box, 'Autotolerancing' tab, is shown with the following settings:

- Selected Scale:** CIELAB (selected in dropdown)
- Illuminant/Observer:** D65/10 (selected in dropdown)
- L:c Ratio:** 2 : 1
- Tolerances:**
 - L* + 0 - 0
 - a* + 0 - 0
 - b* + 0 - 0
- Commercial Factor:** 1
- Autotolerance Correction factor:** 0.75
- Buttons:** Calculate, Clear, OK, Cancel

(For automatic tolerancing only. The l:c ratio used for calculating dE CMC is set using Options/Adjust Scale Factors.)

図 34. 自動許容差設定

7. [選択したスケール] で、[カラーデータテーブル] および [2D カラープロット] で選択したカラースケールに合わせて **[CIELAB]** を選択します。 **[D65/10°]** 光源/観測者組み合わせを選択し、[カラーデータテーブル] および [2D カラープロット] で選択したものと一致させます。
8. L:c比に「**2:1**」と入力してください。これは繊維産業におけるCMC計算で使用されるデフォルト値です。業界によっては、異なる値が推奨される場合があります。
9. 商用係数には「**1**」を入力してください。これは、かろうじて知覚できる差異の1単位を表すために使用されるデフォルト値ですが、必要に応じてこの値を調整し、許容誤差を厳しくしたり緩めたりすることができます。
10. 自動許容差補正係数には **0.75** を入力してください。これは、CMC 楕円体が許容差ボックスの体積のうち何パーセントを占めるかを推定するために使用されるデフォルト値です（楕円体と重ならないボックスの体積の 25% は除きます）。この値は、必要に応じて許容差を厳しくしたり緩めたりするために調整できます。（値が 1 の場合、CMC 楕円体外の領域を含め、許容範囲ボックスの体積全体が推定されます。）

The screenshot shows the 'Tolerances' dialog box with the following settings:

- Selected Scale:** CIELAB
- Illuminant/Observer:** D65/10
- L:c Ratio:** 2:1
- Tolerances:** L* + 0 - 0, a* + 0 - 0, b* + 0 - 0
- Commercial Factor:** 1
- Auto tolerance Correction factor:** 0.75

図35. L:c比、商用係数、および補正係数の入力

11. **[計算]** ボタンをクリックします。この標準値に対する $L^*a^*b^*$ D65/10° の許容差が自動的に計算され、[許容差] ボックスに表示されます。

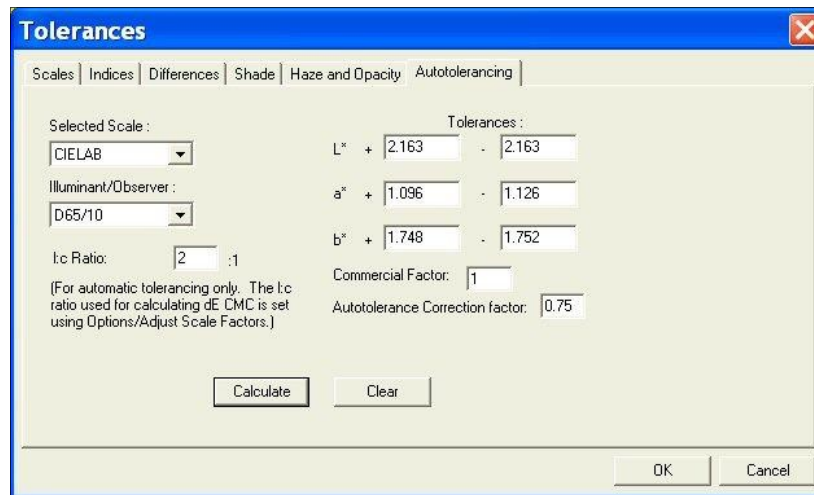


図36. 自動許容差の確認

12. 許容誤差を確定するには、**OK** を2回クリックします。これで、この標準の「カラーデータテーブル」および「2D カラープロット」に許容誤差が表示されます。

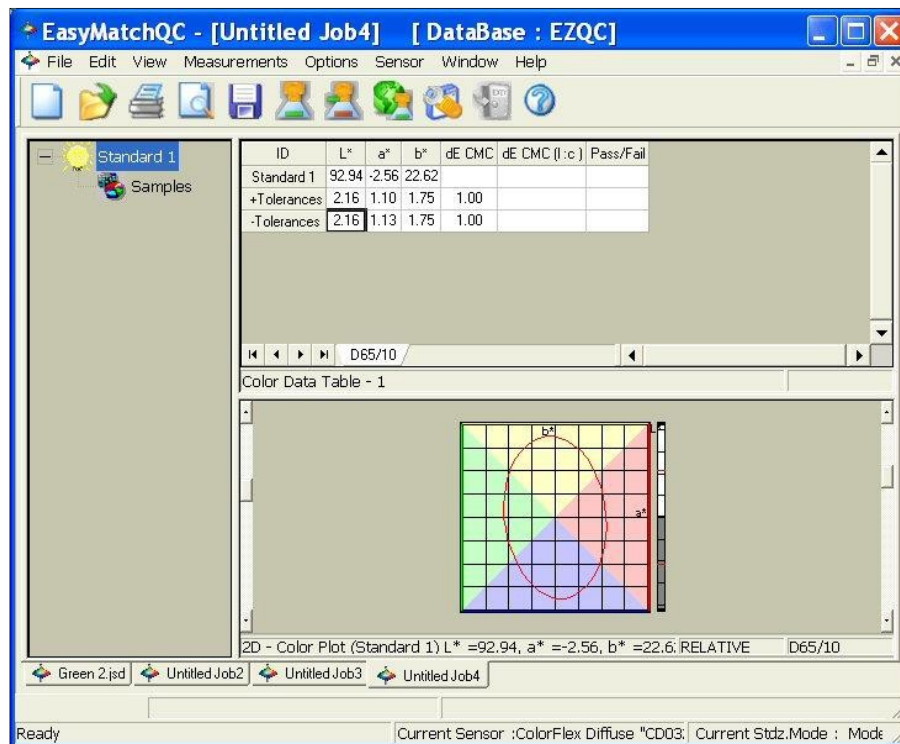


図37. 自動許容差が表示されたカラーデータ

13. ジョブを**保存**し、標準をデータベースに保存します。自動生成された許容差も保存されます。
14. これで、この標準と比較するサンプルを読み込むことができます。

第7課：ColorFlex EZまたはMiniScan EZとのデータおよび設定の共有

ColorFlex EZまたはMiniScan EZのデータログからEasyMatch QCにサンプルをアップロードするには、機器のデータログにデータが保存されている必要があります。データのアップロード準備ができれば、以下の手順を実行してください：

1. ColorFlex EZ または MiniScan EZ をコンピュータに接続し、EasyMatch QC にインストールします。
2. EasyMatch QCのジョブを開き、必要に応じて設定します。
3. **[Sensor] > [Import Logged Reads]** を選択します。次の画面が表示されます。

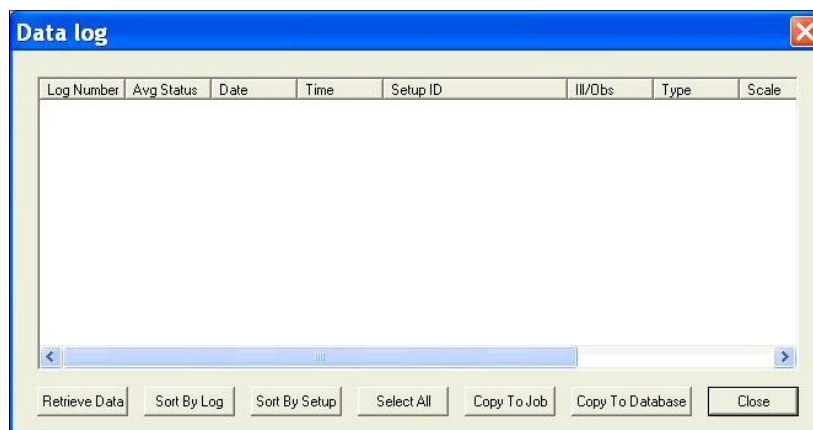


図 38. 記録された測定値のインポート

4. **「データ取得」** をクリックします。計測器のデータログに保存されている測定値がアップロードされ、「データログ」画面に表示されます。データのアップロード中は、ステータス画面が表示されます。

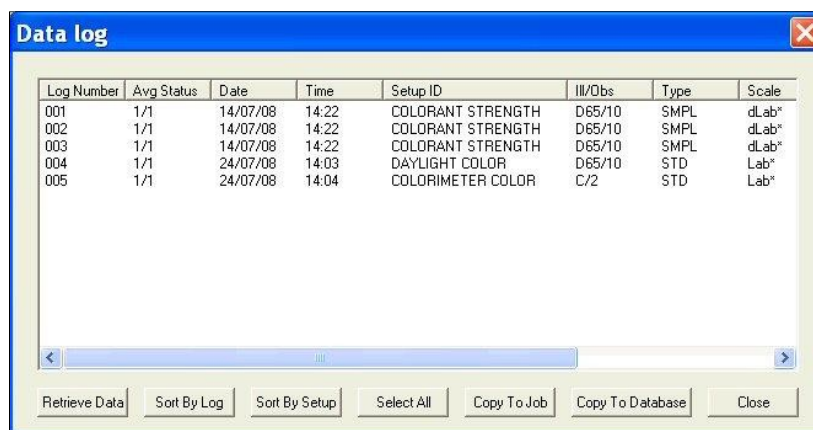


図39. データログファイルの表示

5. データを検討した結果、ジョブにログ番号 003 と 004 を表示したいとします。他のデータはジョブに表示されませんが、問題ありません。**003 をクリックし、** キーボードの **Ctrl** キーを押したまま **004 をクリックして、** それらのサンプルをハイライト表示します。

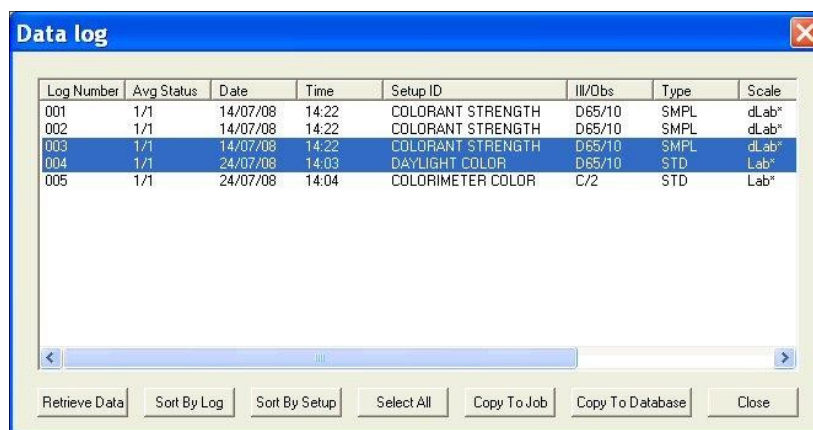


図40. ログファイルの選択

6. 「**ジョブにコピー**」をクリックします。これらの測定値がジョブにコピーされます。標準物質は標準物質として、試料は試料としてジョブにコピーされ、それぞれをどの標準物質と関連付けるかを指定することができます。データログ画面は開いたままになります。
7. 後で使用するために、すべての測定値をデータベースにコピーしたい場合を想定します。「**[すべて選択]**」をクリックします。すべての測定値がハイライト表示されます。

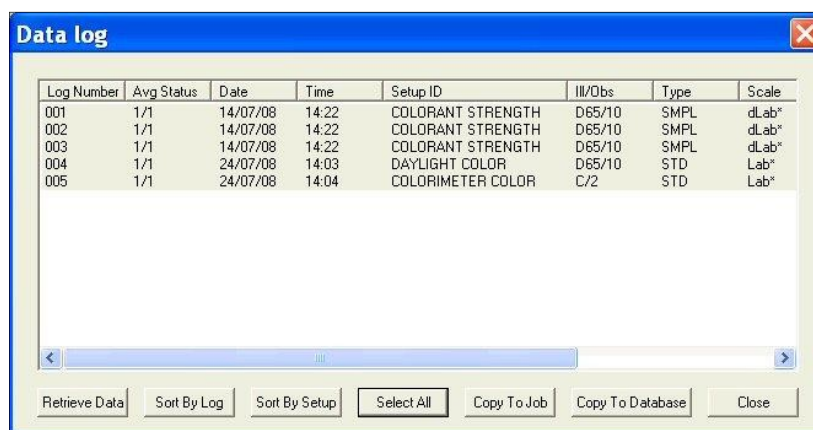


図41. すべての測定値を選択

8. 「**データベースにコピー**」をクリックします。測定値がEasyMatch QCデータベースに保存されます。

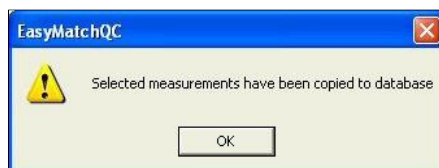


図42. データログのデータベースへのコピー確認

9. **[閉じる]**をクリックして、データログ画面を閉じます。

その後、計測器がまだコンピュータに接続された状態で、計測器の製品設定のいずれかを変更したい場合、以下の手順を実行してください。

1. メニューから **[Sensor] > [Configure Setups]** を選択します。次の画面が表示されます。

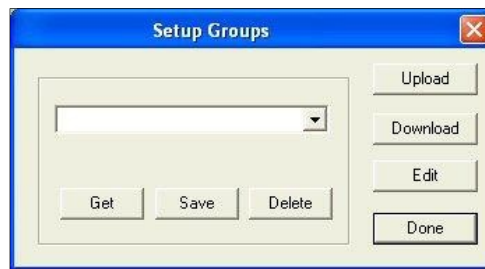


図43. 変更するグループの選択

2. 1つのセットアップを編集したいので、**「編集」** をクリックします。「製品セットアップ構成」画面が表示されます。

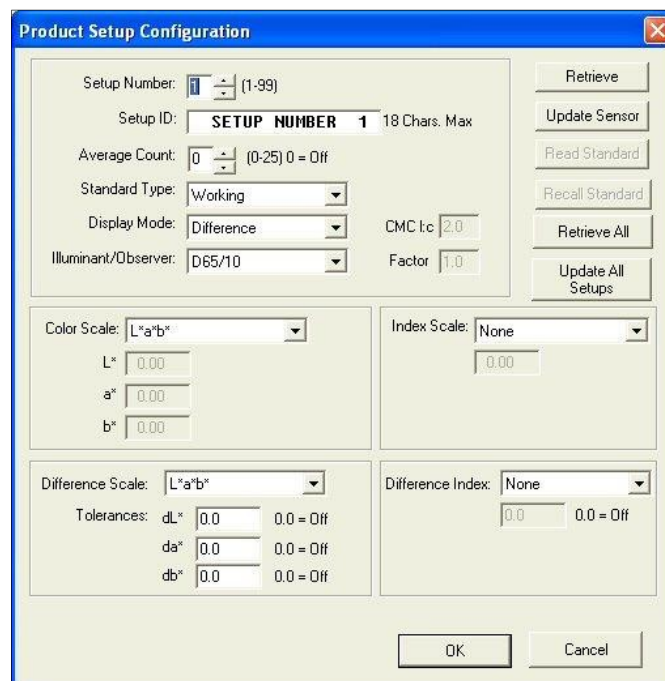


図 44. ColorFlex EZ の製品セットアップ

Product Setup Configuration Tool

Setup Number: 1 (1-100)

Setup ID: **SETUP 1** 15 Chars. Max

Standard Type: Physical

Average Count: 1 (1-20) 1 = Off

View 1 | View 2 | View 3 | View 4 | View 5 | View 6 | View 7 | View 8

☒ Enabled

Display Type: Absolute Scale: L*a*b*

Illuminant/Observer: D65/10 Index: (...)

Shade Blocks: 3 Commercial Factor: 1.00

Lc Ratio: 2.00

Standard Values: + Tolerances: -

L*	0.00	dL*	0.00	0.00	0.0 = Off
a*	0.00	da*	0.00	0.00	0.0 = Off
b*	0.00	db*	0.00	0.00	0.0 = Off
			0.00	0.00	0.0 = Off

☐ Include in Auto Search

OK Cancel

図45. MiniScan EZの製品セットアップ

3. 変更したい設定は10番です。「設定番号」の横にある上向き矢印をクリックし、10という数字が表示されるまで進めてください。

Product Setup Configuration

Setup Number: 10 (1-99)

Setup ID: **SETUP NUMBER 10** 18 Chars. Max

Average Count: 0 (0-25) 0 = Off

Standard Type: Working

Display Mode: Difference CMC Lc: 2.0

Illuminant/Observer: D65/10 Factor: 1.0

Color Scale: L*a*b*

L* 0.00

a* 0.00

b* 0.00

Index Scale: None

0.00

Difference Scale: L*a*b*

Tolerances: dL* 0.0 0.0 = Off

da* 0.0 0.0 = Off

db* 0.0 0.0 = Off

Difference Index: None

0.0 0.0 = Off

OK Cancel

図46. ColorFlex EZの製品設定 (続き)

Product Setup Configuration Tool

Setup Number: 10 (1-100) Retrieve

Setup ID: SETUP 10 15 Chars. Max Retrieve All

Standard Type: Physical Update Sensor

Average Count: 1 (1-20) 1 = Off Update All Setups

Read Standard

Recall Standard

View 1 | View 2 | View 3 | View 4 | View 5 | View 6 | View 7 | View 8

☒ Enabled

Display Type: Absolute Scale: L*a*b*

Illuminant/Observer: D65/10 Index: (...)

Shade Blocks: 3 Commercial Factor: 1.00

I:c Ratio: 2.00

Standard Values: + Tolerances: -

L*	0.00	dL*	0.00	0.00	0.0 = Off
a*	0.00	da*	0.00	0.00	0.0 = Off
b*	0.00	db*	0.00	0.00	0.0 = Off
			0.00	0.00	0.0 = Off

☐ Include in Auto Search

OK Cancel

図47. MiniScan EZの設定 (続き)

4. **[取得]** ボタンをクリックします。現在、お使いの機器に設定番号 10 として保存されているパラメータが、[製品設定構成] 画面に読み込まれます。

Product Setup Configuration

Setup Number: 10 (1-99) Retrieve

Setup ID: SETUP NUMBER 10 18 Chars. Max Update Sensor

Average Count: 0 (0-25) 0 = Off Read Standard

Standard Type: Working Recall Standard

Display Mode: Difference CMC I:c: 2.0 Retrieve All

Illuminant/Observer: D65/10 Factor: 1.0 Update All Setups

Color Scale: L*a*b*

L* 0.00

a* 0.00

b* 0.00

Index Scale: None

0.00

Difference Scale: L*a*b*

Tolerances: dL* 0.0 0.0 = Off

da* 0.0 0.0 = Off

db* 0.0 0.0 = Off

Difference Index: None

0.0 0.0 = Off

OK Cancel

図48. ColorFlex EZの設定の取得

Product Setup Configuration Tool

Setup Number: 10 (1-100)

Setup ID: **SETUP 10** 15 Chars. Max

Standard Type: Physical

Average Count: 1 (1-20) 1 = Off

View 1 | View 2 | View 3 | View 4 | View 5 | View 6 | View 7 | View 8

☒ Enabled

Display Type: Absolute Scale: L*a*b*

Illuminant/Observer: D65/10 Index: (...)

Shade Blocks: 3 Commercial Factor: 1.00

I:c Ratio: 2.00

Standard Values: + Tolerances: -

L*	0.00	dL*	0.00	0.00	0.0 = Off
a*	0.00	da*	0.00	0.00	0.0 = Off
b*	0.00	db*	0.00	0.00	0.0 = Off
			0.00	0.00	0.0 = Off

☐ Include in Auto Search

OK Cancel

図49. MiniScan EZの設定の取得

5. 「Setup ID」ボックスに現在表示されているIDを**ハイライト**し、「LESSON 7」と入力してそのIDを置き換えてください。

Product Setup Configuration

Setup Number: 10 (1-99)

Setup ID: **LESSON 7** 18 Chars. Max

Average Count: 0 (0-25) 0 = Off

Standard Type: Working

Display Mode: Difference CMC l:c: 2.0

Illuminant/Observer: D65/10 Factor: 1.0

Color Scale: L*a*b*

L* 0.00

a* 0.00

b* 0.00

Index Scale: None

0.00

Difference Scale: L*a*b*

Tolerances: dL* 0.0 0.0 = Off

da* 0.0 0.0 = Off

db* 0.0 0.0 = Off

Difference Index: None

0.0 0.0 = Off

OK Cancel

図50. 「Stupid」の名称変更

6. [Index Scale]の横にあるドロップダウンボックスから**YI** (MiniScan EZの場合はYIE)を選択します。

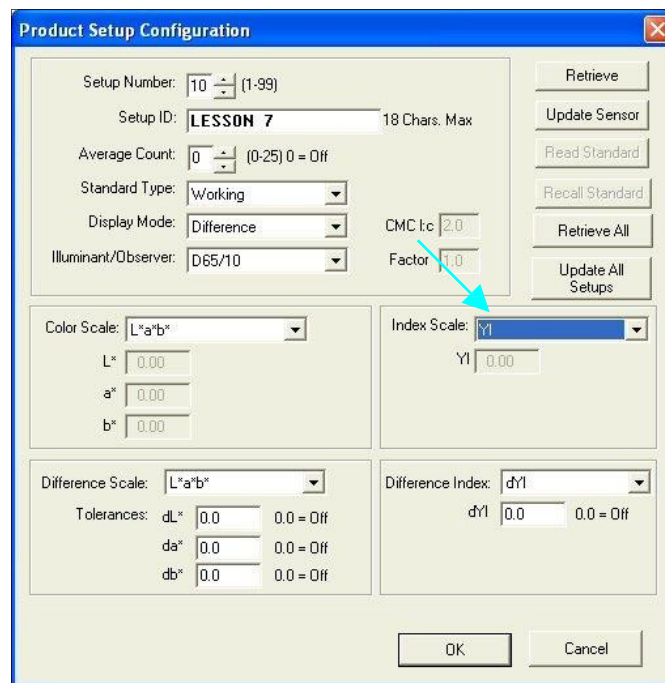


図 51. インデックスとして YI を選択

7. [Standard Type] の横にあるドロップダウンボックスから **[Physical]** を選択します。製品標準をサンプルポートの中央に合わせ、**[Read Standard]** ボタンをクリックします。標準が測定され、その値が [Color Scale] の下のボックスに入力されます。

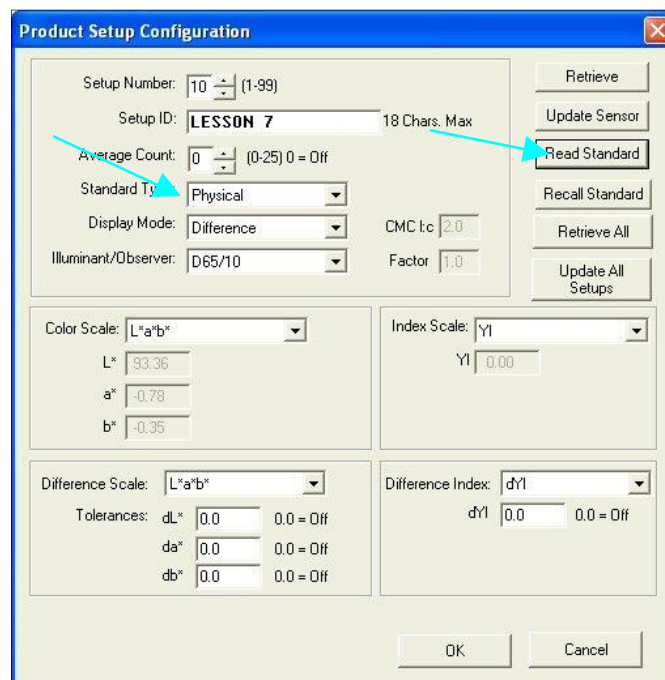


図 52. 「物理標準」を選択して読み込む

8. これで、コンピュータの画面上で設定が希望どおりに変更されました。「**センサーを更新**」ボタンをクリックしてください。変更された設定が計測器に送信されます。計測器のディスプレイで変更を確認してください。

9. 「**OK**」をクリックして「製品設定構成」画面を閉じ、次に「**完了**」をクリックして「設定グループ」画面を閉じます。

レッスン8：カスタムデータおよび数式フィールドの使用

分光光度計を使って液体の色を測定し、さらにpHメーターを使って各液体のpHを測定しているとします。各サンプルの色値とpHを1枚の印刷物にまとめて表示できれば理想的でしょう。このレッスンでは、カスタムデータフィールドを設定し、例としてあるサンプルのpH値を入力してみます。また、上司から、これらのサンプルに対して「pH明度」と呼ばれる特別な計算を行うよう依頼がありました。これは、C/2光源/観測者を使用した場合の、各サンプルに入力されたpH値とL*値の合計に相当します。このレッスンの後半では、pH明度を計算して表示するためのカスタム数式フィールドを追加します。

1. 対象のジョブを開き、その中にカラーデータテーブルを配置します。
2. カラーデータテーブルを次のように設定します。不明な点がある場合は、レッスン1を参照してください。これらのパラメータを選択した後、カラーデータテーブルの設定画面を閉じないでください。

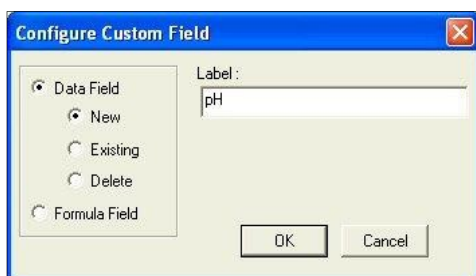
スケール	CIELAB
差分	なし
指標	なし
テキストフィールド	なし
光源／観測者	C/2
統計	なし
最新のデータを先頭に表示	未チェック
データの向き	行優先
デフォルトを超える桁数	2
フォントサイズ	8
セルのサイズを自動調整	チェック済み

3. **[カスタムフィールドの挿入]** ボタンをクリックします。[カスタムフィールドの設定] ボックスが表示されます。



図53. カスタムフィールドの挿入

4. **[データフィールド]** の横にあるラジオボタンをクリックし、次に **[新規]** の横にあるラジオボタンをクリックします。
[ラベル] ボックスに「pH」と入力します。



5. **[OK]**をクリックします。
6. 「**データフィールド**」テキストフィールドをディスプレイに追加し、カラーデータテーブル設定画面で **「OK**
」をクリックします。pHフィールドがカラーデータテーブルに追加されたことに注意してください。

	L*	a*	b*	pH
Standard 2	92.6600	-0.9076	0.9850	

図54. データフィールドを画面に追加

7. まだサンプルや標準液がジョブに存在しない場合は、それらを読み込むか、呼び出してください。
8. ジョブツリー内の項目を1つ選択し、**右クリック**します。表示されるメニューから、**pHデータを入力してください**。「データ入力」画面が表示されます。

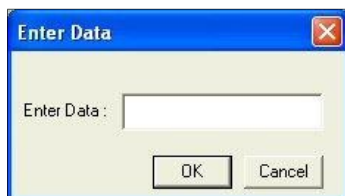


図55. 右クリックで「データ入力」画面が表示されます

9. 選択したサンプルまたは標準液の**pH値**をボックスに入力**します**。

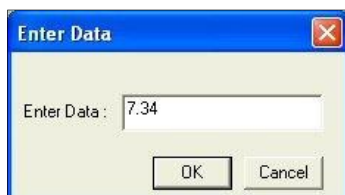


図56. 表示する値を入力

10. **[OK]**をクリックします。入力したデータが「カラーデータ表」に表示されます。

	L*	a*	b*	pH
Standard 2	92.6600	-0.9076	0.9850	7.34

図57. 画面上のデータ表示

11. 必要に応じて、他のサンプルや標準液の**pH値も入力**してください。

12. 「カラーデータテーブル」を右クリックし、「カラーデータテーブルの設定」画面に戻ります。

13. **[カスタムフィールドの挿入]** ボタンをクリックします。[カスタムフィールドの設定] ボックスが表示されます。

14. **[数式フィールド]** の横にあるラジオボタンをクリックします。[ラベル] ボックスに「**pH Lightness**」と入力します。

図58. 数式フィールドの追加

15. **[OK]**をクリックします。「数式フィールドの設定」ボックスが表示されます。

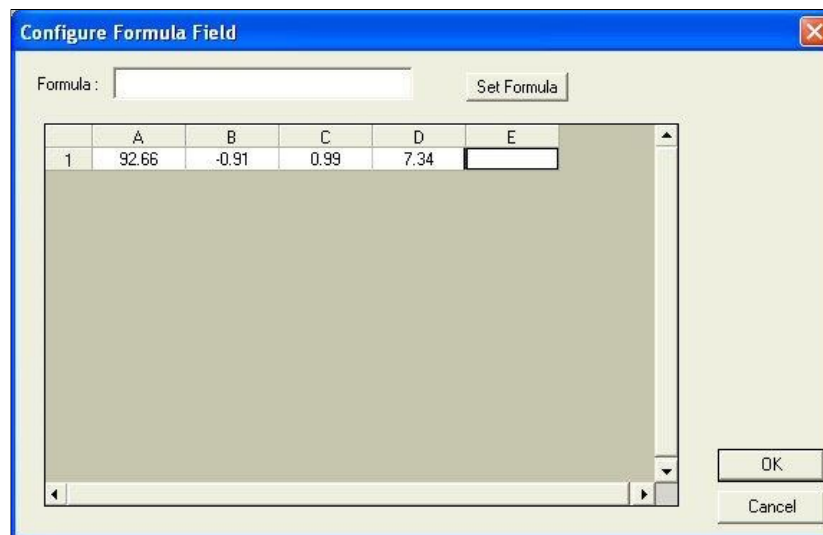


図 59. 数式の設定

16. 数式を入力します。詳細は後述します。

数式とは、セルの値をどのように計算するかを定義するテキスト文字列のことです。数式内で参照できるのは、数値データが含まれているセルのみです。数式内でセルを参照するには、列の文字を指定し、その後に行番号を指定します。列は、スプレッドシートの左から右に向かって A から Z まで数えられます。行は、スプレッドシートの上から下に向かって 1 から n まで番号が付けられます。たとえば、スプレッドシートの左上のセルは「A1」です。数式を含むセルと同じ行または列を使用したい場合は、列文字や行番号の代わりにシャープ記号 (#) を使用できます。例えば、数式ボックスにカーソルを置き、「=A#+D#」（引用符は不要）と入力します。これにより、E列の値がA列の値（L*）とD列の値（pH）の合計に設定されます。

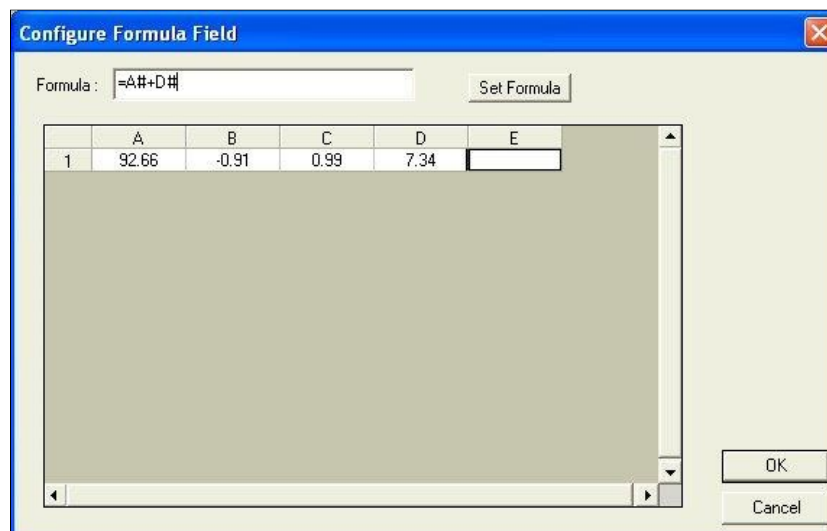


図 60. 数式を入力する

注：「色データ設定」で選択された各パラメータの行または列の文字または番号は、「選択項目」ボックス内のそのパラメータの後に表示されていました。

数式で利用できる演算子は次のとおりです：

+	加算
-	引き算
^	累乗演算子
*	乗算
/	除算
&	論理積
	論理和
!	否定
>	より大きい
<	より小さい
=	等しい
:	セルの範囲を合計します。

演算の優先順位を指定するために、必要に応じて括弧を使用してください。数式で利用できる関数には、次のようなものがあります：

ABS(Coord)	セルの絶対値を返します。	ADD(a,b)	2つの要素を足し合わせます。
ACOS(Coord)	セルの値の逆余弦を返します。	ASIN(Coord)	セルの値のアーカサインを返します。
ATAN(Coord)	セルの値の逆正接を返します。		
AVERAGE(a:b)	指定した範囲の平均を算出します		
COS(座標)	セル内の値のコサインを返します		
EXP(X)	X乗を返します		
IF(a,b,c)	a が真の場合、セルに b を割り当て、そうでない場合は c を割り当てます。		
LOG10(Coord)	セルの値の対数（底10）を返します	LN(Coord)	セルの値の自然対数を返します。
MAX(a:b)	範囲内の最大値を返します		
MEDIAN(a:b)	セル値の中央値を返します。	MIN(a:b)	セルの値のうち最小の値を返します。
NEG(Coord)	セルの値の負の値を返します。	NOT(Coord)	セルの値の論理 NOT を返します
PI	π (3.14159...)		
POWER(B, P)	底 B を P 乗した値を返します		
RADIAN(座標)	セルの値を度からラジアンに変換します	SIN(Coord)	セルの値の正弦を返します
SQRT(Coord)	セル内の値の平方根を返します	SQUARE(Coord)	セル内の値の2乗を返します
STDEV(a:b)	指定したセル範囲の標準偏差を返します。	TAN(Coord)	セルの値の正接を返します。

以下は有効な数式の例です。

- A1:A10 1 行目から 10 行目までの 1 列目の合計を算出します。
- 3.1415*C6 C6 の値に円周率を掛けた値。
- A#*G# A列のこの行にあるセルに、G列の同じ行にあるセルの値を乗算します。
。
- (A1+B1)*C1 最初の2つのセルの値を加算し、その結果に3番目のセルの値を乗算します。
- IF(A1>5, A1*2, A1*3) A1の値が5より大きい場合はA1に2を掛け、そうでない場合はA1に3を掛けます。

数式はセルの位置に基づいており、セル内の値に基づいているわけではないことに注意してください（つまり、セルC1にL、a、bのいずれの値が入っていても、数式はセルC1を使用します）。表示設定を変更した場合は、数式を調整する必要があるかもしれません。

17. **[数式を設定]**をクリックし、**[OK]**をクリックします。

18. 「**pH Lightness**」テキストフィールドを画面に追加し、**[OK]**をクリックします。この数式により、表示されている各サンプルおよび標準試料の「pH Lightness」列が自動的に入力されます。

	L*	a*	b*	pH	pH Lightness
Standard 1	45.1413	44.0860	23.9363	7.0000	52.1413
+Tolerances	0.0000	0.0000	0.0000		
-Tolerances	0.0000	0.0000	0.0000		
Sample 1	45.1296	44.0934	23.9514	7.3400	52.4696

図 61. 数式の表示

レッスン 9: 印刷ジョブの設定

画面に表示されているデータを特定の形式で印刷するように設定することができます。たとえば、2ページ分のデータを含む印刷ジョブを設定する場合を考えます。1ページ目にはカラーデータテーブル、2Dカラープロット、スペクトルプロットを表示し、2ページ目にはスペクトルデータテーブルを表示したいとします。また、各ページにヘッダーとフッターを表示したいとします。以下の手順に従って、印刷ジョブを設定し、使用してください。

1. デフォルトのプリンタのプロパティページを開きます。これを行うには、[スタート] ボタンをクリックし、[プリンタとFAX]を選択します。デフォルトのプリンタを右クリックし、[プロパティ]を選択します。詳細については、Windowsのヘルプを参照してください。
2. この例では、プリンタの用紙サイズと向きとして「Letter (8 1/2 x 11インチ)」と「縦向き」を選択してください。今後、お好みの用紙サイズや向きを使用することも可能です。これらの設定を確定し、プリンタのプロパティ画面を閉じます。
3. EasyMatch QCで、[ファイル]>[会社ロゴの設定]を選択します。「会社ロゴの設定」画面が表示されます。



図 62. レポート用の会社ロゴを追加する

4. 「...」 (参照) ボタンを使用して、会社のロゴファイルを選択します。このファイルはビットマップ (BMP) 形式である必要があります。ファイルを選択するとプレビューが表示されるため、正しいファイルを選択できたか確認できます。



図 63. ロゴのプレビュー

5. 「OK」をクリックして、「会社ロゴの設定」画面を閉じます。

6. **[ファイル] メニューから[ヘッダー]>[フッター設定]**を選択します。[ヘッダー/フッター設定] 画面が表示されます。

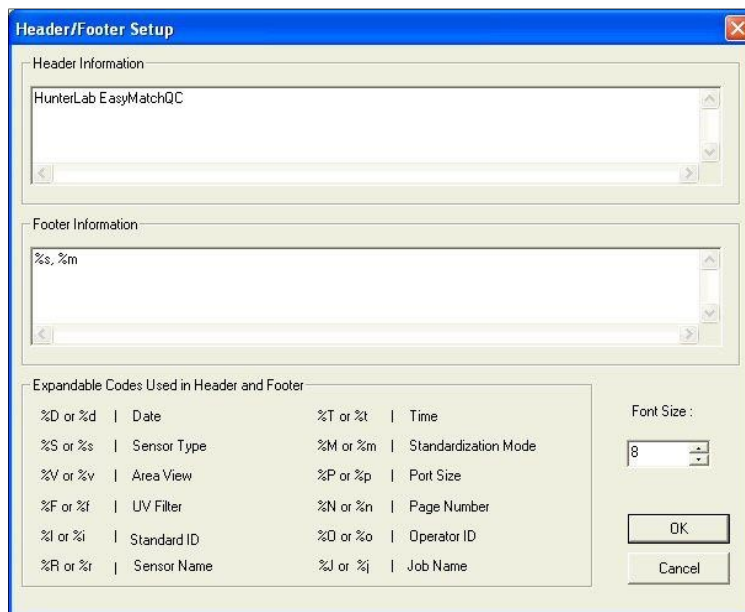


図 64. ヘッダー/フッターのカスタマイズ

7. 「ヘッダー情報」ボックスで、現在のテキストを削除し、ヘッダーテキストとして「**Lesson 9**」と入力します。「フッター情報」ボックスで、現在のテキストを削除し、ページ番号をフッターとして使用するために「%n」と入力します。フォントサイズを12に増やします。

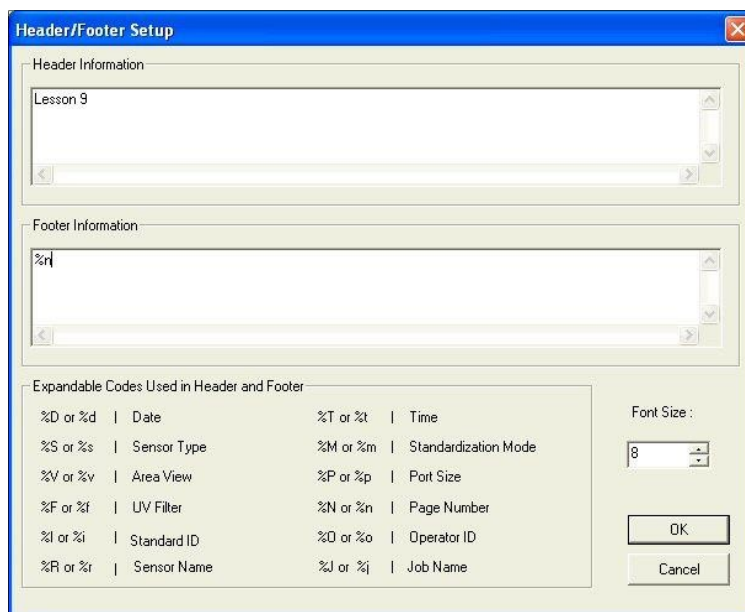


図 65. ページ番号の追加

8. 「OK」をクリックして、新しいヘッダーとフッターを適用します。

9. **[ファイル] > [ページ設定]** を選択します。[ページ設定] 画面が表示されます。用紙の各辺に残したい余白のサイズを指定します。ほとんどのプリンターでは 0.25 インチ (6.4 mm) で十分です。**[OK]** をクリックして、これらの余白を確定します。

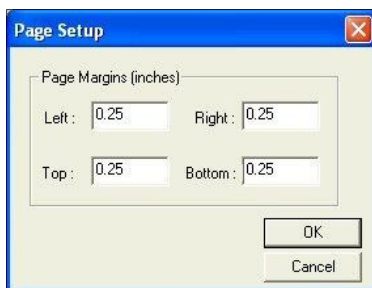


図66. ページの余白の設定

10. **「ファイル」 > 「印刷ジョブの設定」** を選択します。「印刷ジョブの設定」画面が表示されます。画面の上部には、デフォルトのプリンター名、ページの寸法、およびページ上の印刷可能領域が表示されています。「利用可能な項目」の下にリストされているデータビューは、現在のジョブに含まれているものに加え、会社のロゴ、ヘッダー、フッターです。カラーデータテーブル、2Dカラープロット、スペクトルプロット、およびスペクトルデータテーブルが現在のジョブに含まれていない場合、それらはリストに表示されず、印刷ジョブに追加することもできません。その場合は、この画面を閉じて、これらのデータビューを含むジョブを開くか、必要なビューを現在のジョブに追加してください。

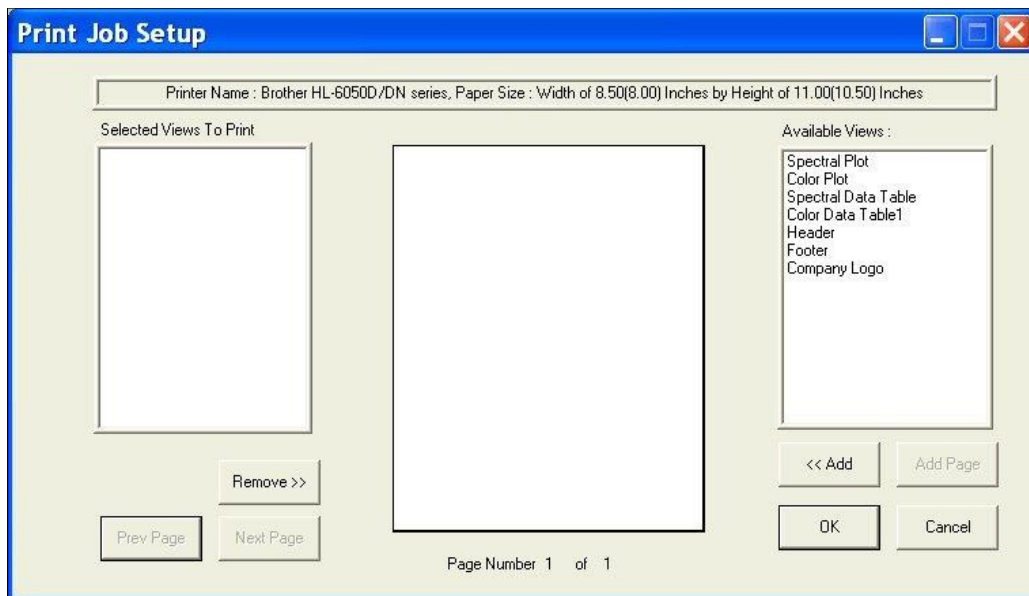


図67. 印刷設定

11. 画面右側の「利用可能な項目」ボックスにある**「会社ロゴ」**をクリックし、**「追加」**ボタンをクリックして、会社のロゴを挿入します。会社ロゴが画面左側の「選択した項目」ボックスに追加されます。

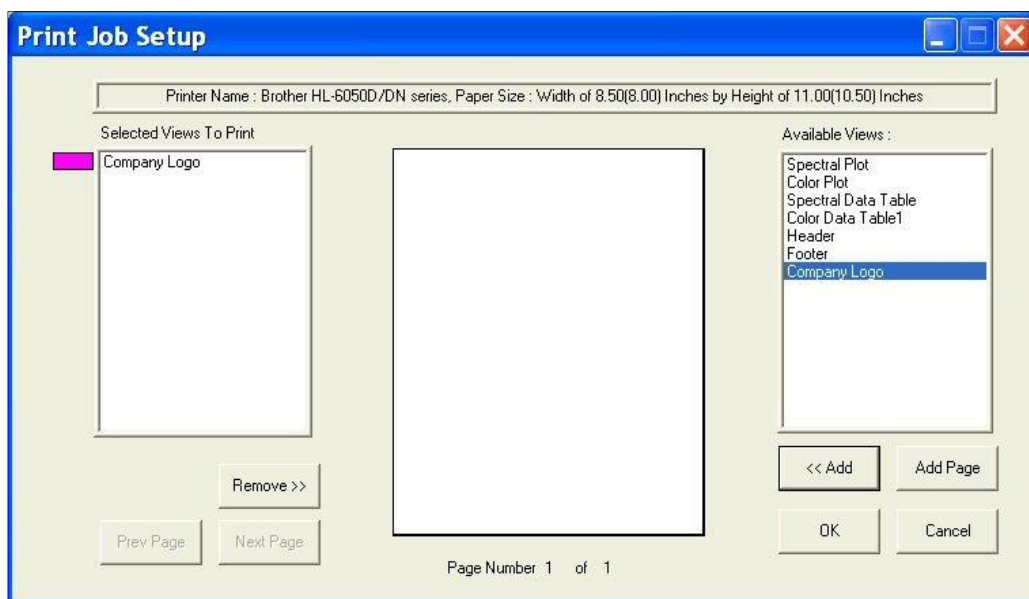


図68. 会社ロゴの挿入

12. 「選択済みアイテム」ボックス内の「**会社ロゴ**」という名前をクリックして、それをハイライト表示させます。ロゴの表示に使用される色（この例ではマゼンタ）を確認してください。
13. 画面中央にあるページ表示の上にマウスを移動させます。ロゴボックスの上部角のいずれかを配置したい場所をクリックし、ページ上でマウスをドラッグしてロゴボックスの対角にある下部角を配置したい場所まで移動させ、マウスボタンを離します。ページ上にマゼンタ色のボックスが表示され、ロゴが印刷される位置が示されます。配置やサイズに誤りがあった場合は、上部の角から再度クリックしてドラッグし、最初からやり直してください。最初のボックスは修正後のボックスに置き換えられます。

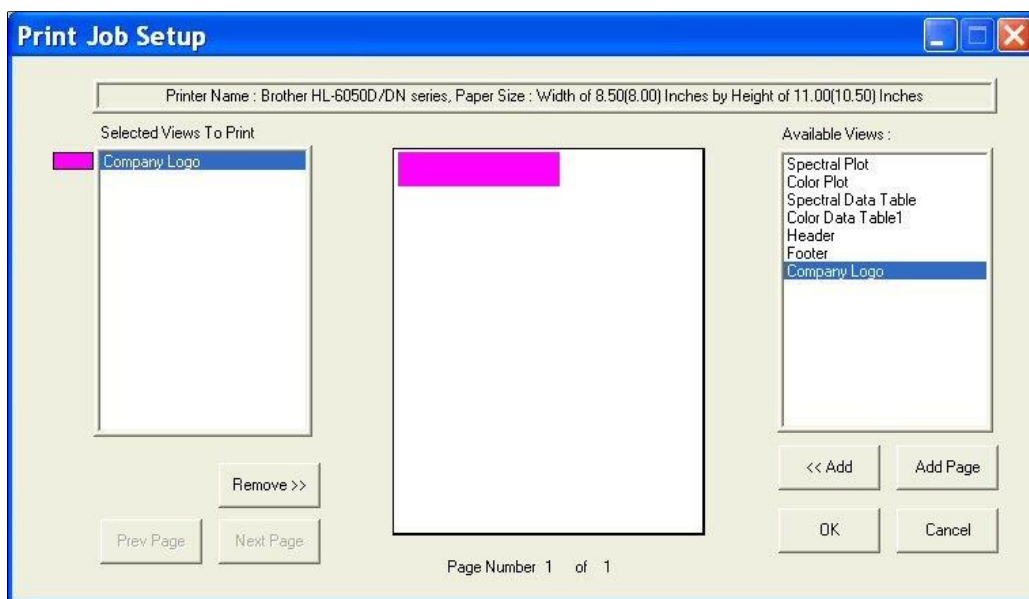


図69. ページ上のロゴの位置決め

14. [利用可能な項目] ボックスで「**ヘッダー**」を選択し、[追加] をクリックして、印刷物にヘッダーを追加します。
15. 「選択済み項目」ボックスで「**ヘッダー**」を**強調表示**し、用紙上でクリックしてドラッグし、ページ上にヘッダーを配置します。

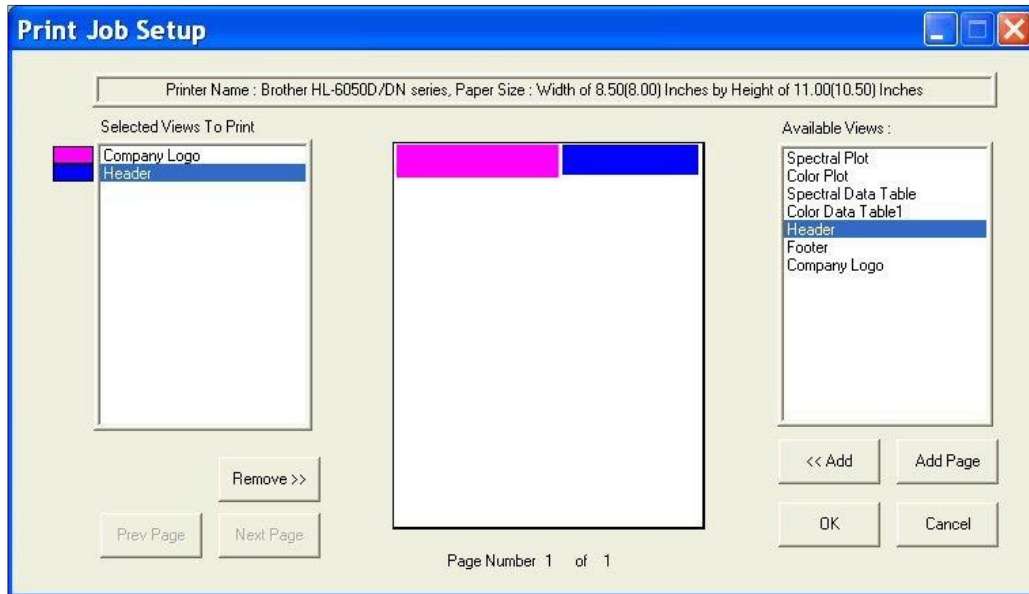


図70. ヘッダーの選択と配置

16. 「利用可能な項目」ボックスで「**フッター**」を選択し、「**追加**」をクリックして、印刷物にフッターを追加します。
17. 「選択済み項目」ボックスで「**フッター**」を**ハイライト表示**し、紙のアイコンをクリックしてドラッグし、ページ上にフッターを配置します。

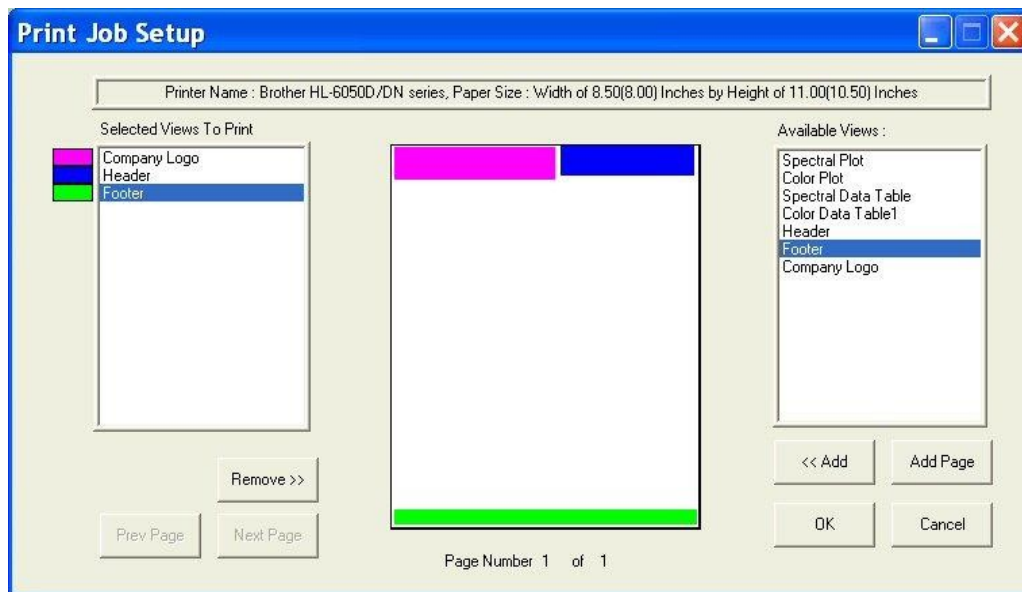


図71. フッターの選択と配置

18. ページの下半分に「色データ表」を追加します。

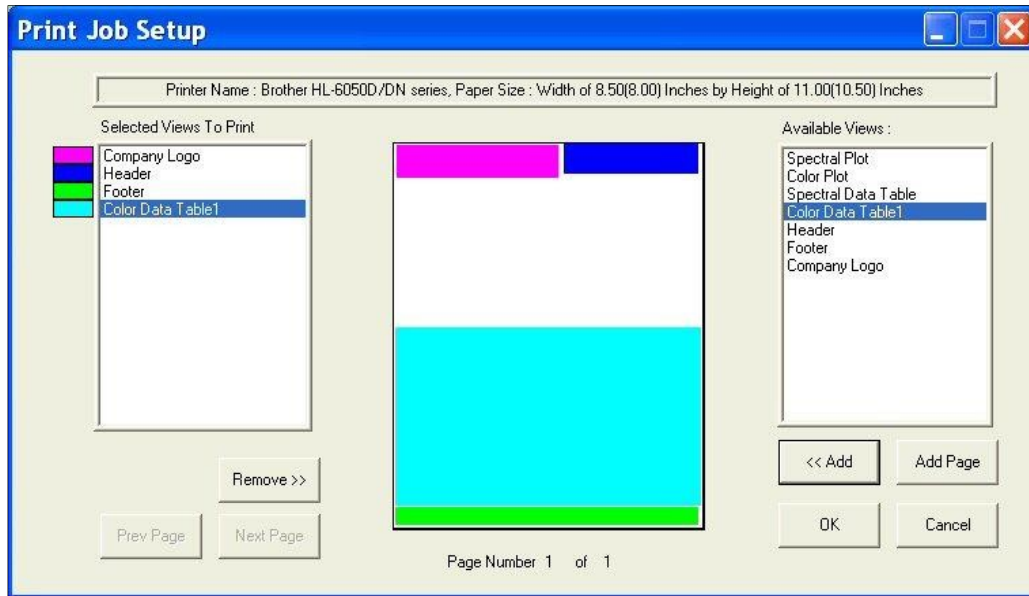


図12. カラーデータ表の選択と挿入

19. 残りの空白スペースの左半分に、2Dカラープロットを印刷物に追加します。

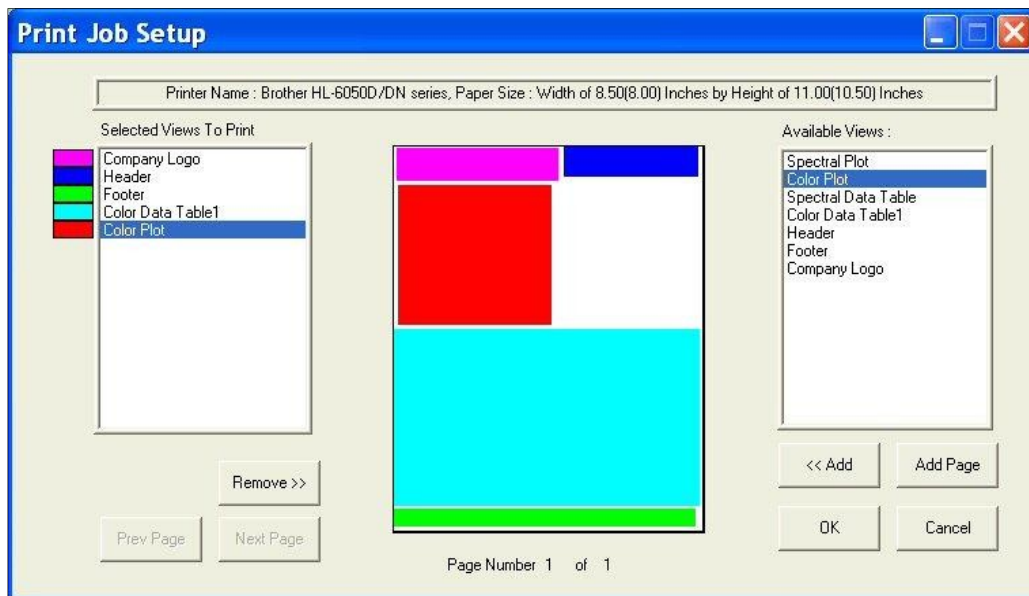


図13. カラープロットの選択と挿入

20. 印刷物の残りの余白にスペクトルプロットを追加してください。印刷物の1ページ目の完成したレイアウトは、次のようになります：

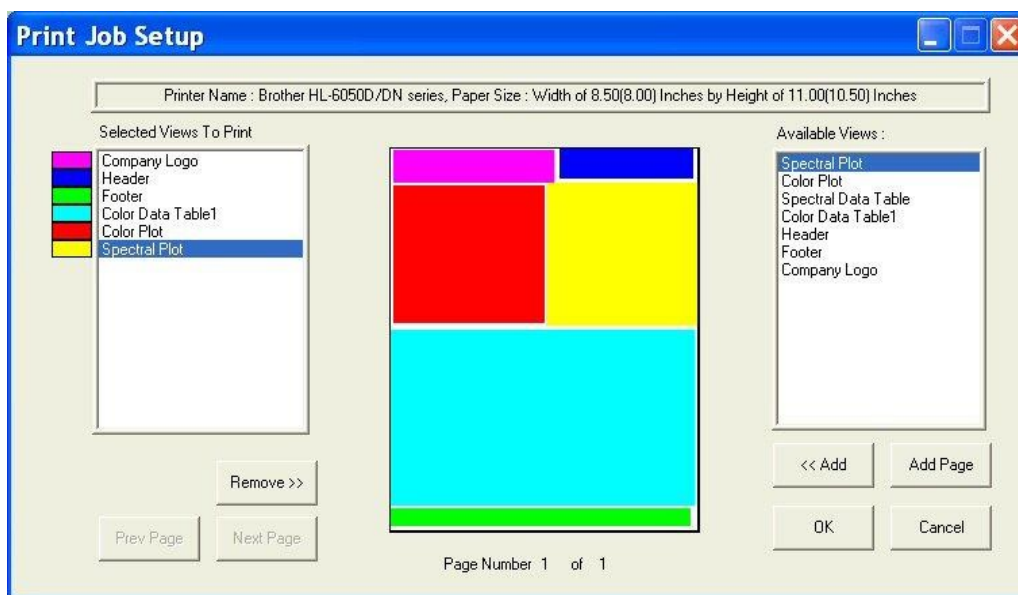


図74. 1ページ目の作成

21. **[ページの追加]** をクリックして、レポートに2ページ目を追加します。[印刷ジョブの設定] 画面に空白のページが表示されます。また、画面下部のページ番号インジケータが「2/2 ページ」に変わり、**[前のページ]** および **[次のページ]** ボタンが有効になります。

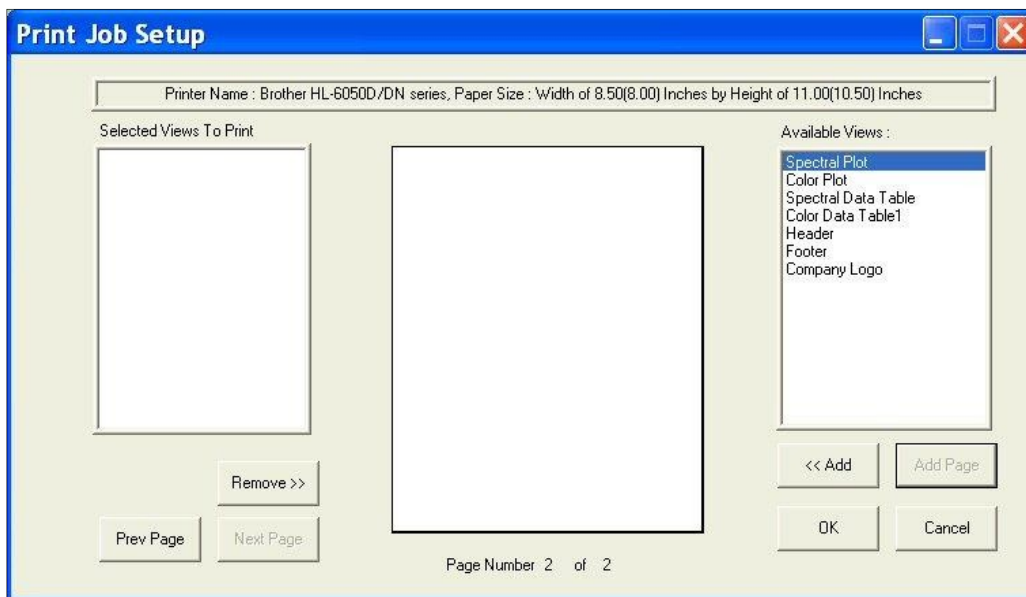


図75. レポートへのページの追加

22. ページにヘッダーとフッターを追加し、残りの部分をスペクトルデータ表で埋めてください。印刷物の2ページ目の完成したレイアウトは、次のようになります：

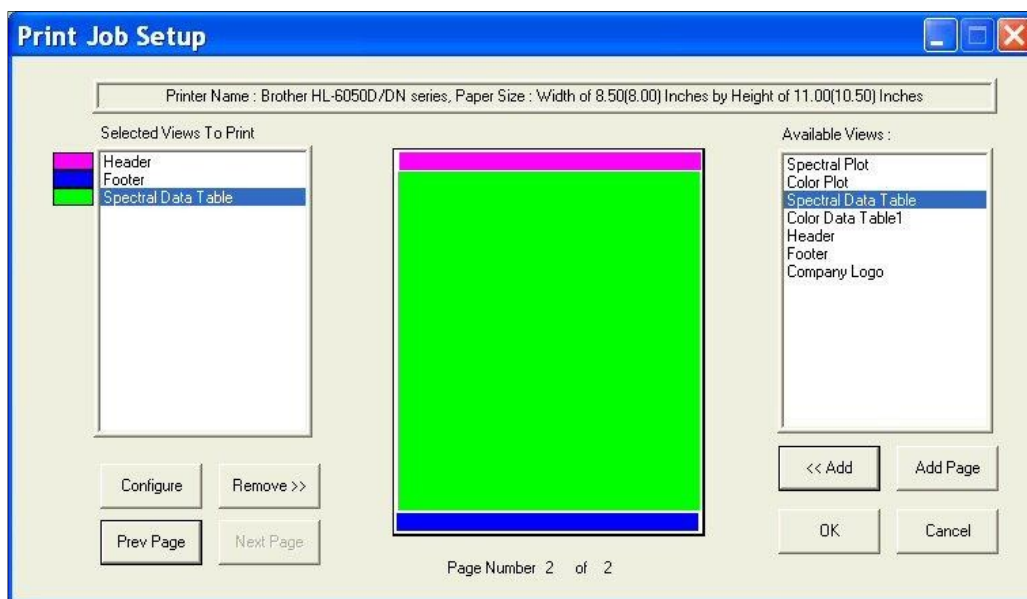


図16. 2ページ目のデザイン

23. **[設定]** ボタンをクリックします。

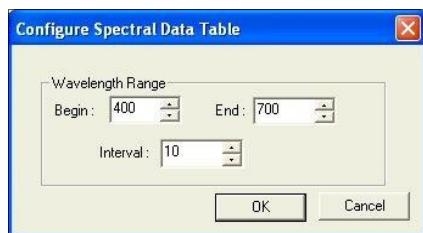


図17. スペクトルデータの波長範囲の選択

24. 表示される画面では、先ほどスペクトルデータ表用に指定した領域に、このページに印刷するスペクトル範囲を選択できます。多くの場合、装置で利用可能な全スペクトル範囲のデータは1ページに収まりません。その場合は、このページに印刷する範囲を1つ（例：400～550 nm）選択し、残りの範囲（例：560～700 nm）を印刷するために、別のページにスペクトルデータテーブルを追加して設定することができます。 **「OK」** をクリックして、このスペクトル範囲を確定します。

25. **[OK]** をクリックして、[印刷ジョブ設定] 画面を終了します。

26. コンピュータの画面上および印刷物上で、希望どおりにデータビューを設定してください。不明な点がある場合は、レッスン1を参照してください。

27. 表示および印刷したいサンプルと基準を読み返したり確認したりし、ジョブツリー内でそれらを選択（ハイライト）してください。

28. **[ファイル] > [ジョブを印刷]** を選択します。2 ページのレポートが、Windows の既定のプリンターで印刷されます。

注：データビューが切り詰められたり重なったりする場合は、必要に応じてデータビューのサイズや位置を調整してください。また、「カラーデータテーブル」および「スペクトルデータテーブル」の右クリックメニューにある「設定」コマンドを使用して、スプレッドシートのフォントを変更することもできます。最適な印刷設定は、プリンターのメーカーやモデル、表示されるサンプル数、およびデータビューの設定によって異なります。

第10課：シェード番号の取得

シェード番号を使用すると、類似した色のサンプルをグループ分けするのに便利です。これは、複数の別々の部品を組み合わせで1つの全体とする場合や、各部品の色を厳密に一致させる必要がある場合に役立ちます。

シェードナンバリングを使用するには、まずジョブに理想的な製品基準を読み込むか呼び出し、その基準に対して希望する公差を入力する必要があります。これらの公差は、シェードブロックの基準となる境界線となります。必要に応じて自動公差設定機能を使用してこれらの公差を計算することもできますが、手動で入力した公差でも同様に機能します。このレッスンでは、両方の方法について解説します。

1. レッスン6で作成して保存した**ジョブを開きます**。
2. レッスン6で作成した**基準をクリックし**、カラーデータテーブルを確認して、自動生成された許容差がそこに表示されていることを確認してください。L*、a*、b*の許容差を書き留めておいてください。
3. 「**カラーデータテーブルの設定**」を開き、ディスプレイに「**555 Shade**」の差分を追加します。

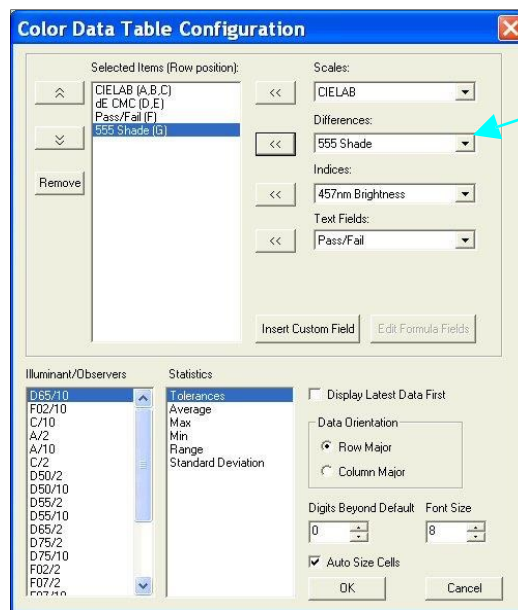


図78. カラーデータテーブルで「555 Shade」を選択する

4. ジョブツリー内の標準を**右クリックし**、表示されるメニューから**[プロパティ]**を選択します。
5. 表示される「標準プロパティ」画面で、「**許容差**」ボタンをクリックします。
6. 「許容差」画面で、「**シェード**」**タブ**をクリックします。

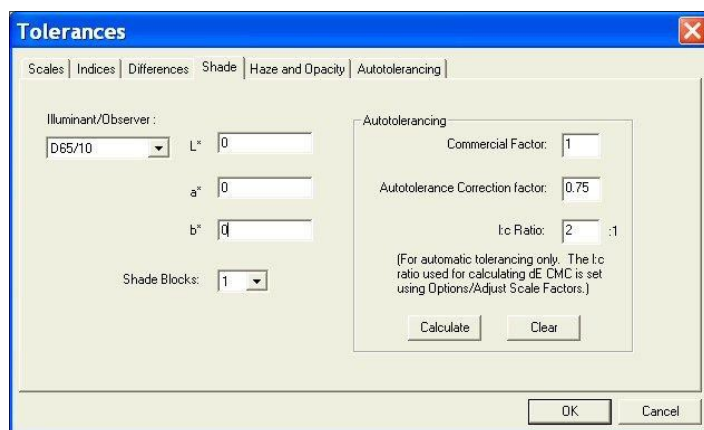


図 79. 555 シェードの許容差の入力

7. 「Shade Blocks」の横にあるボックスを展開し、許容範囲内に収めたいシェードブロックの数を選択します。このレッスンでは、**5**を選択してください。
8. ステップ2で書き留めた許容範囲を確認してください。各パラメータ（ L^* 、 a^* 、 b^* ）の正の値と負の値が完全に一致しない場合は、2つの値の平均を算出してください。

注：レッスン6でこの規格の許容範囲をまだ自動生成していない場合は、[Shade]タブで[Calculate]ボタンをクリックして、今すぐ生成することができます。
9. L^* の**平均値**を「First Trace」の許容範囲ボックスに入力します。
10. a^* の**平均値**を「第2トレース許容誤差」ボックスに入力してください。
11. b^* の**平均値**を「第3トレース許容差」ボックスに入力してください。

注：全体許容差をシェードブロック数で割らないでください。ソフトウェアが自動的に計算します。

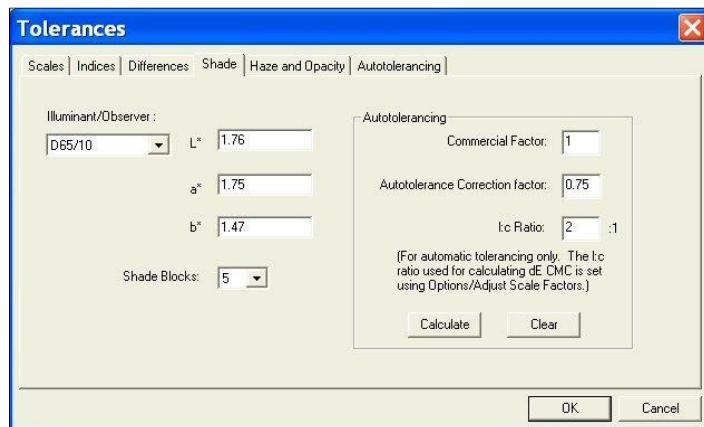


図 80. シェードの許容差入力例

12. **[OK]** を2回クリックして、シェード許容誤差を確定します。これらは [Color Data Table] には表示されませんが、読み取られた各サンプルに対して表示されるシェード番号の計算に使用されます。

13. 標準色に近い色のサンプルを読み取り、先ほど許容範囲を変更した標準色と関連付けます。その色番号が、色値とともに表示されます。

ID	L*	a*	b*	dE CMC	dE CMC (1:c)	Pass/Fail	555 Shade
Standard 1	92.94	-2.56	22.62				
+Tolerances	2.16	1.10	1.75	1.00			0
-Tolerances	2.16	1.13	1.75	1.00			0
Sample 1	93.18	-2.52	22.51	0.11	2.00 : 1.00	Pass	555

図81. シェード付きカラーデータテーブル

14. 最初のサンプルよりも標準色から離れた別のサンプルを読み取り、同じ標準色に関連付けます。データが「色データテーブル」に表示されたら、「555 シェード」列のヘッダーをクリックして、シェード番号順に測定値を並べ替えます。

ID	L*	a*	b*	dE CMC	dE CMC (1:c)	Pass/Fail	555 Shade
Standard 1	92.94	-2.56	22.62				
+Tolerances	2.16	1.10	1.75	1.00			0
-Tolerances	2.16	1.13	1.75	1.00			0
Sample 2	92.54	-3.20	21.92	0.76	2.00 : 1.00	Pass	544
Sample 1	93.18	-2.52	22.51	0.11	2.00 : 1.00	Pass	555

図82. 555からの偏差

15. 新しい基準を確認してください。
16. この標準について、色スケールの各パラメータに L^* 、 a^* 、 b^* の許容差 (D65/10) ± 1 を適用します。
17. また、この標準の L^* 、 a^* 、 b^* について、この値 (1) のシェード許容差を入力し、5つのシェードブロックを使用するように選択します。
18. サンプルを読み取り、この新しい標準にリンクします。
19. カラーデータテーブルで、このサンプルのシェード番号を確認します。

ID	L*	a*	b*	dE CMC	dE CMC (1:c)	Pass/Fail	555 Shade
Standard 2	92.57	-3.15	22.02				
+Tolerances	1.00	1.00	1.00	1.00			0
-Tolerances	1.00	1.00	1.00	1.00			0
Sample 3	92.41	-3.15	22.05	0.06	2.00 : 1.00	Pass	455

図83. 555からの偏差の続き サンプル3の偏差

20. ジョブを保存し、各標準をデータベースに保存します。新しい公差は、各標準とともに保存されます。

第11課：データ系列の使用

製品に理想的な物理標準が存在しないため、測定器でこの標準を読み取り、プロセスからのサンプルをこの標準と比較することができないとします。しかし、次のような一般的な製品仕様は利用可能です。

X (C/2) は 75 から 85 の間でなければならない

Y (C/2) は 80 より大きくななければならない

Z (C/2) は 70 未満でなければならない。

データ系列を使用してこれらの製品仕様を入力し、それを基準としてサンプルと比較することができます。

1. **新しいジョブを開き**、カラーデータテーブルの設定で、C/2のXYZ値を表示し、許容差も表示するようにします。その他のパラメータは任意に設定してください。
2. 「**測定**」メニューを開き、「**シリーズを読み込む**」を選択します。シリーズに「Lesson 11」という名前を付けます。このデータシリーズのX、Y、Z値はすべてゼロであることに注意してください。

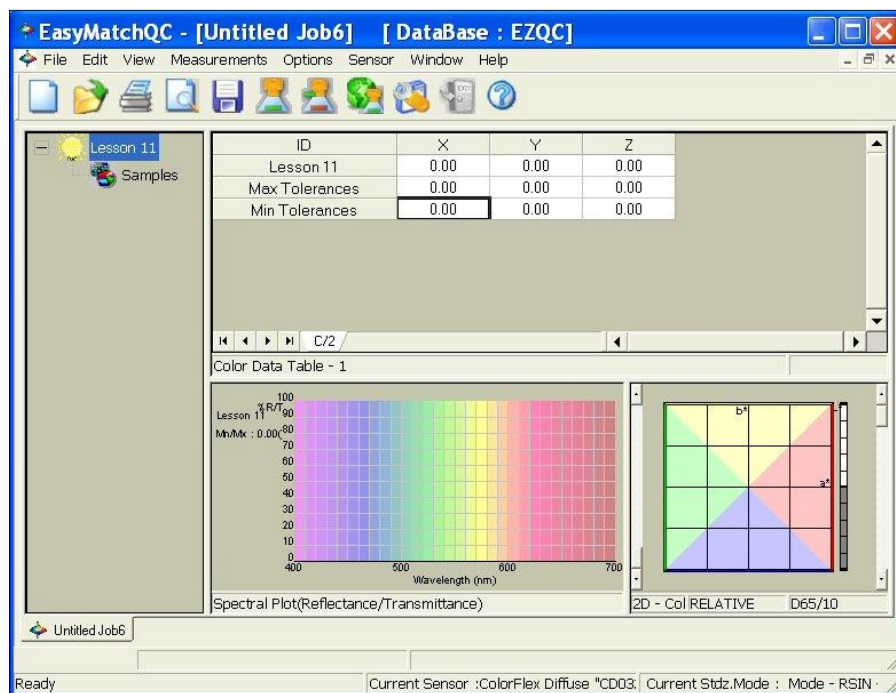


図 84. データ画面

3. ジョブツリーで「Lesson 11」を右クリックし、「プロパティ」を選択します。
4. **[許容差]**をクリックします。
5. **[Scales]**タブで、スケールに「XYZ」、光源/観測者に「C/2」を選択し、製品の仕様に応じた許容誤差を入力してください。
 - X 最小 = 75 X
 - 最大 = 85

Y 最小 = 80

Y 最小 = 最小値なし

Z 最小 = 最小値なし Z 最大 = 70。

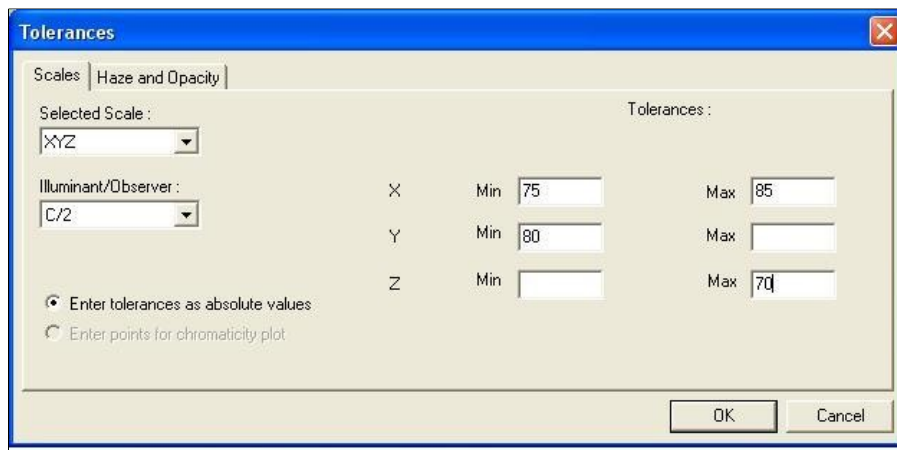


図 85. 許容差の入力

6. **[OK]** を2回クリックして、[許容差] 画面と [シリーズのプロパティ] 画面を閉じます。入力した最小値と最大値が、[カラーデータテーブル] の許容差行に表示されます。

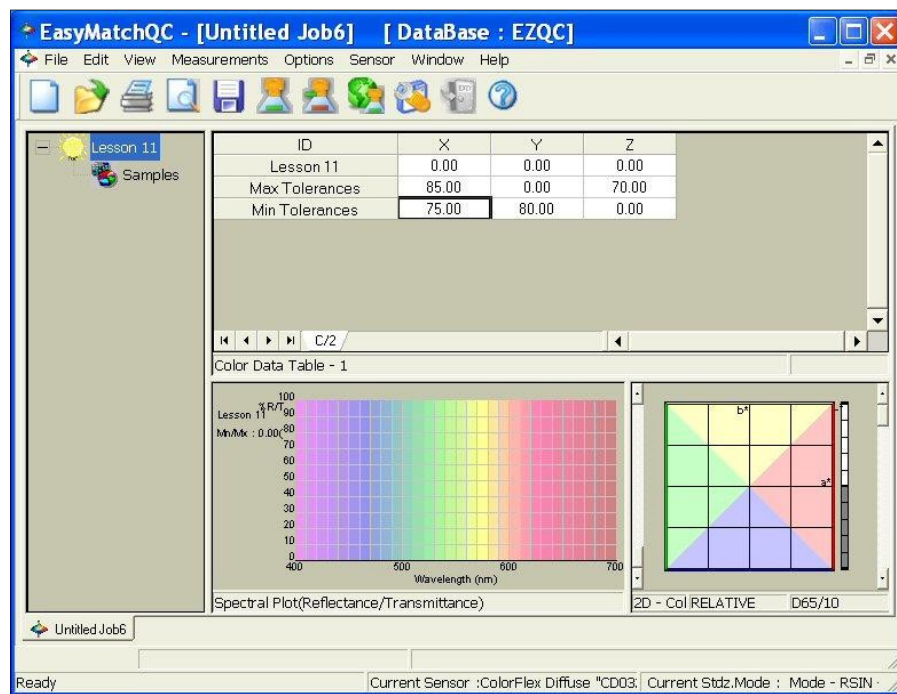


図 86. 測定画面の許容差

7. **サンプルを読み取り**、レッスン11のシリーズにリンクさせます。最小許容差と最大許容差に対して評価が行われ、合格（緑）または不合格（赤）の結果が報告されます。

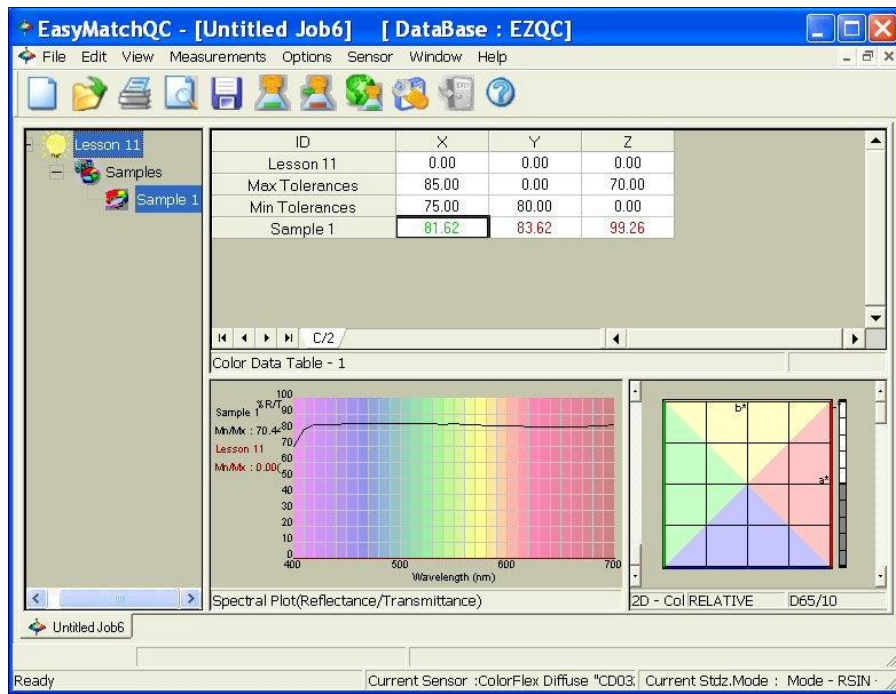


図87. サンプルの測定

レッスン12：測定値の平均化

コーデュロイのように、方向性が非常に強いサンプルを測定するとします。その方向性を考慮して測定する最善の方法は、サンプルを4回測定し、測定のために生地を90°回転させて、測定器があらゆる方向からサンプルを捉えるようにすることだと判断しました。4回の測定値を平均して最終結果とし、それを報告します。以下に示す手順に従って平均化を設定し、サンプルを測定してください。

1. **新しいジョブを開き**、その「カラーデータテーブル」の設定で、D65/10°のCIELabを表示するように設定します。その他のパラメータは、お好みで設定してください。
2. 「測定」メニュー>「平均」を開きます。
3. [オプション]メニュー>[平均化方法]を開きます。[平均化方法]画面が表示されます。

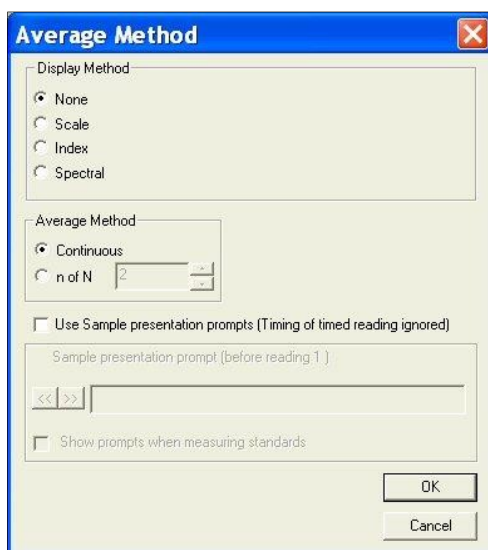


図88. オプション、平均ページ

4. [表示方法] エリアで、[スケール] の横にあるラジオボタンをクリックし、[スケールタイプ] に **[CIELab]**、[光源/観測者] に **[D65/10°]** を選択します。これにより、[平均測定値] 画面に表示されるデータが、[カラーデータテーブル] で表示しているものと同じパラメータを使用ようになります。

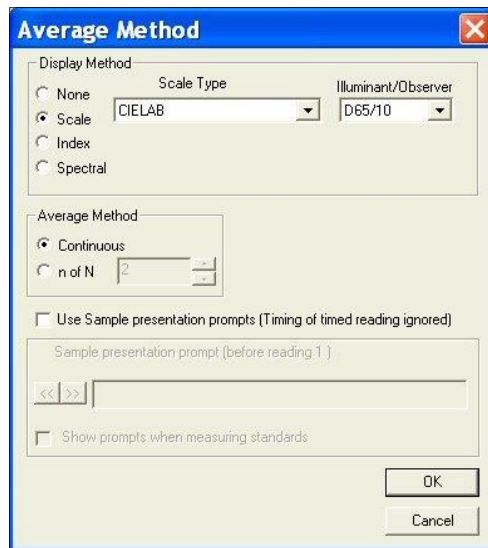


図89. 平均化パラメータの設定

5. [平均方法] 領域で、**[n of N]** の横にあるラジオボタンをクリックし、平均化する測定値の数として **4** を選択します。

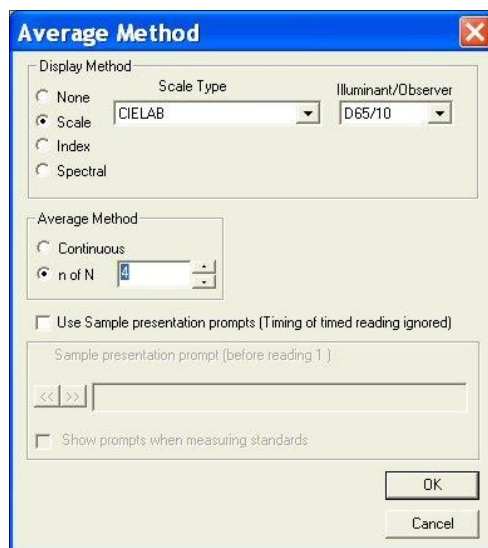


図90. 平均化するサンプル数の入力

6. 画面の下部で、「**サンプル提示プロンプトを使用する**」と「**基準値を測定する際にプロンプトを表示する**」の両方のチェックボックスにチェックを入れます。「サンプル提示プロンプト（測定1の前）」の白い入力欄が有効になります。この欄に「**ポートにサンプルを置く**」と入力します。

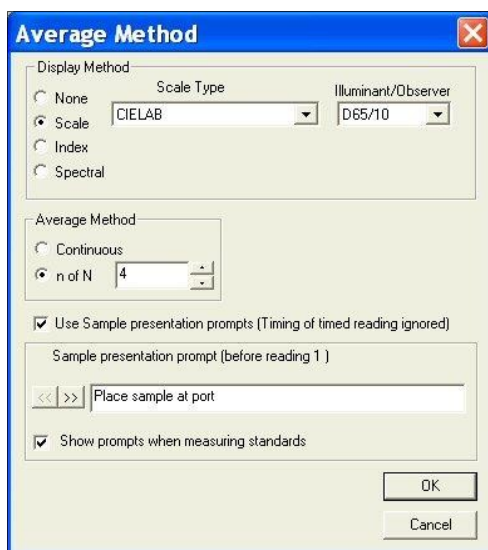


図91. カスタム指示の入力

7. 右矢印 (>>) ボタンをクリックします。ボックス上部のテキストが「サンプル提示プロンプト (測定前 2)」に変わります。このボックスに「**サンプルを 90 度回転させる**」と入力します。

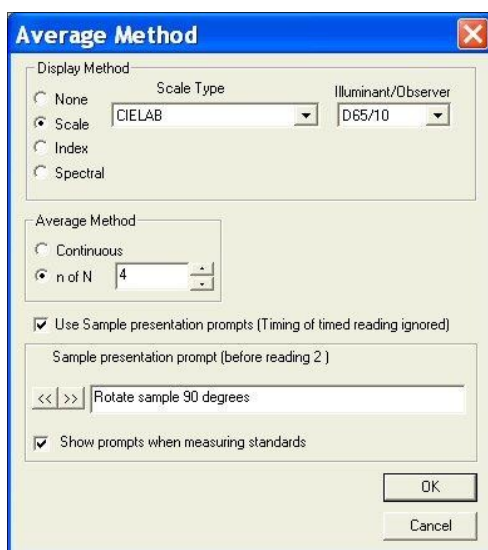


図92. 測定手順の入力 (続き)

8. **右矢印ボタン**をクリックして、測定値3および4の入力欄に移動します。これらの入力欄にも「**試料を90度回転させる**」と入力してください。
9. **[OK]**をクリックして、平均測定法画面を閉じます。
10. 標準試料の測定を開始します。「平均測定」画面が次のように表示されます。画面下部に表示されているポートに試料を配置するよう求めるプロンプトに注意してください。

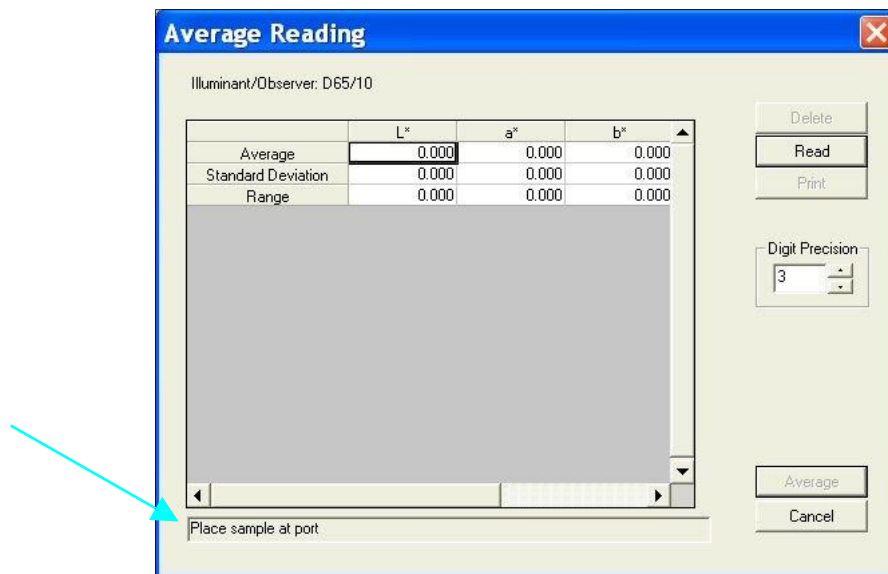


図93. 測定画面に戻る

11. サンプルを測定ポートに設置し、**「Read」**をクリックします。標準試料の測定が行われ、測定値が「Average Reading」スプレッドシートに記録されます。画面下部に表示される、サンプルを90度回転させるよう求めるプロンプトに注意してください。

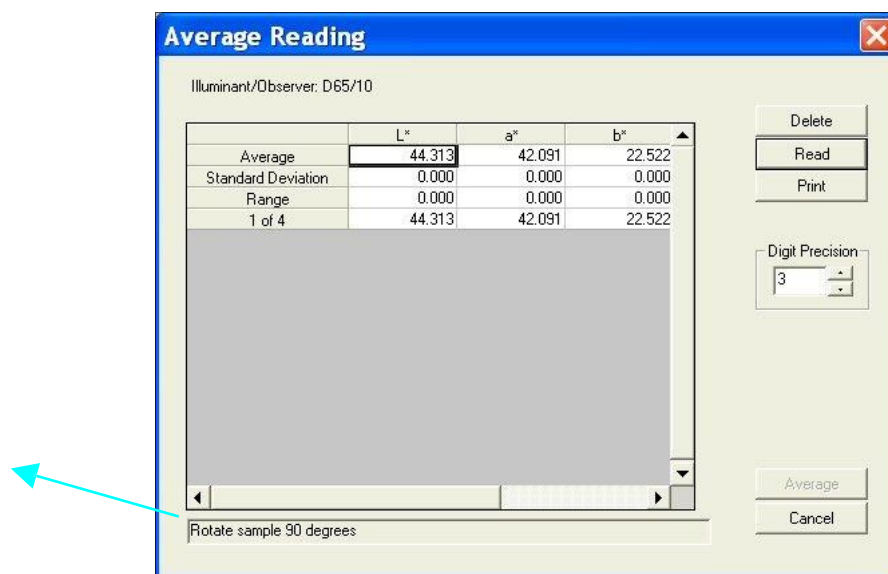


図94. カスタム手順に従う

12. サンプルを90度回転させ、ポートに戻します。**「読み取り」**をクリックします。標準液が再度読み取られ、その値が「平均測定値」スプレッドシートに記録されます。
13. プロンプトに従い、サンプルを再び90度回転させ、ポートにセットし直します。**「Read」**をクリックします。標準液が3回目に読み取られ、その値が「Average Reading」スプレッドシートに記録されます。

14. プロンプトに従い、サンプルをさらに90度回転させ、ポートにセットし直します。「Read」をクリックします。標準試料が4回目に読み取られ、その値が「Average Reading」スプレッドシートに記録されます。

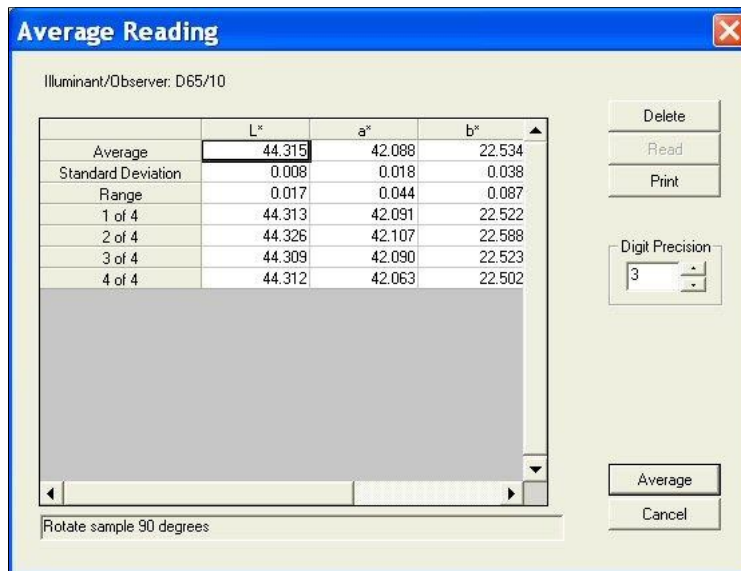


図95. 測定値と平均値の表示

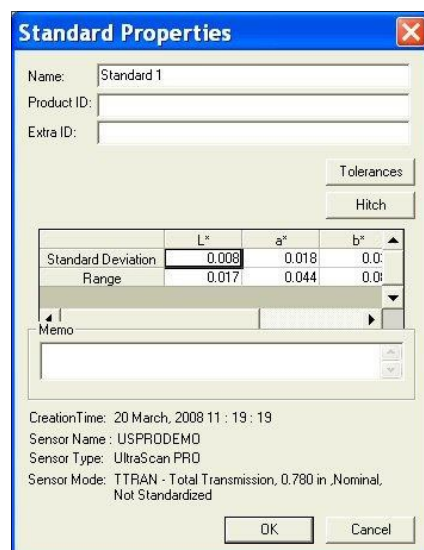
15. 「平均」ボタンをクリックします。「平均測定値」画面が閉じ、平均化された測定値が単一の標準測定値としてジョブに追加されます。

ID	L*	a*	b*
Standard 1	44.31	42.09	22.53

Bottom status bar: D65/10

図96. 平均値の表示

16. ジョブツリー内の平均化された標準測定値を右クリックし、「プロパティ」を選択します。「標準プロパティ」画面が表示されます。



The image shows a 'Standard Properties' dialog box with a blue title bar and a close button. It contains several input fields and a table. The 'Name' field is set to 'Standard 1'. Below it are 'Product ID' and 'Extra ID' fields. To the right of these are 'Tolerances' and 'Hatch' buttons. A table displays colorimetric data for L*, a*, and b* channels. Below the table is a 'Memo' section with a text area. At the bottom, there is a 'CreationTime' label and a text area showing the date and time, followed by 'Sensor Name', 'Sensor Type', and 'Sensor Mode' labels and their respective values. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

	L*	a*	b*
Standard Deviation	0.008	0.018	0.01
Range	0.017	0.044	0.01

CreationTime: 20 March, 2008 11:19:19
Sensor Name: USPRODEMO
Sensor Type: UltraScan PRO
Sensor Mode: TTRAN - Total Transmission, 0.780 in. Nominal,
Not Standardized

図 97. 標準プロパティの確認

17. なお、測定して平均化した4つの測定値の標準偏差と範囲は、引き続き確認可能です。
18. サンプル測定値を初期化する場合も、同様の手順が実行されます。

索引

自動公差設定、29

平均化、65

の三刺激値データを計算できません、34 標準化の確認、15

カスタムデータフィールド、41 ユーザー

定義数式フィールド、41 データ系列、61

データの削除、25

ヒッチ規格、23

ジョブテンプレート、5

透過率モードでの測定、19 印刷ジョブ、47

データベースのクエリ、25ジョブテン

プレートの設定、5印刷ジョブの設定、

47シェード番号、57

ColorFlex EZ または MiniScan EZ とのデータ共有、33

ColorFlex EZ または MiniScan EZ との設定の共有、33

標準化、15

テンプレート、5

透過モード、19ヒッチ標準の使用

、23