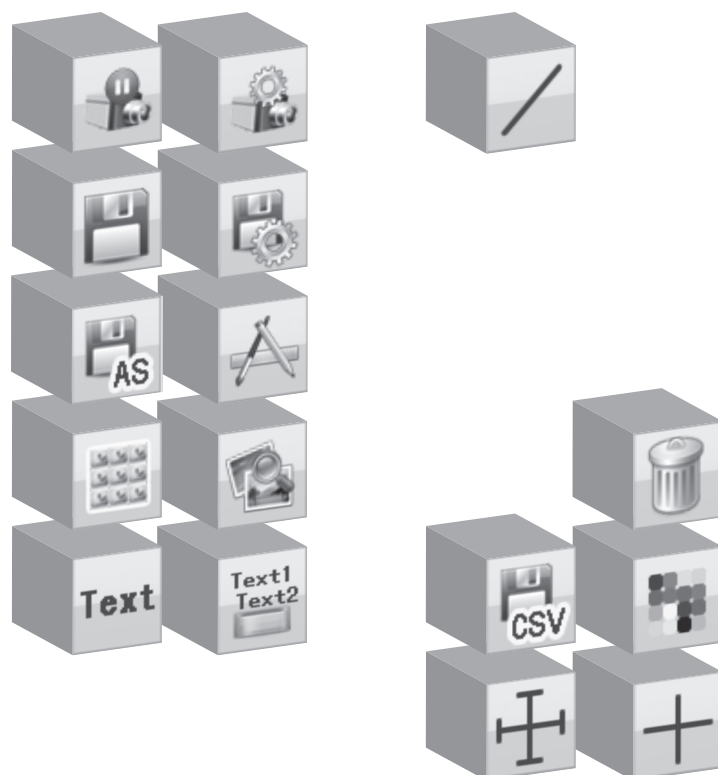


MeasurePro *light*

取扱説明書



このたびは弊社製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。
お読みになったあとは大切に保管し、必要なときにお読み下さい。
カメラの取り扱いについては、カメラの取扱説明書をお読み下さい。
パソコンの取り扱いについては、パソコン付属の取扱説明書をお読み下さい。

小さな好奇心を、豊かな未来へとつなぐ――

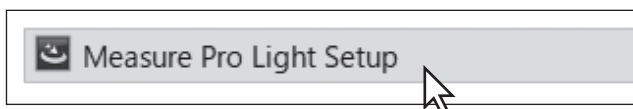
SHODENSHA

目次

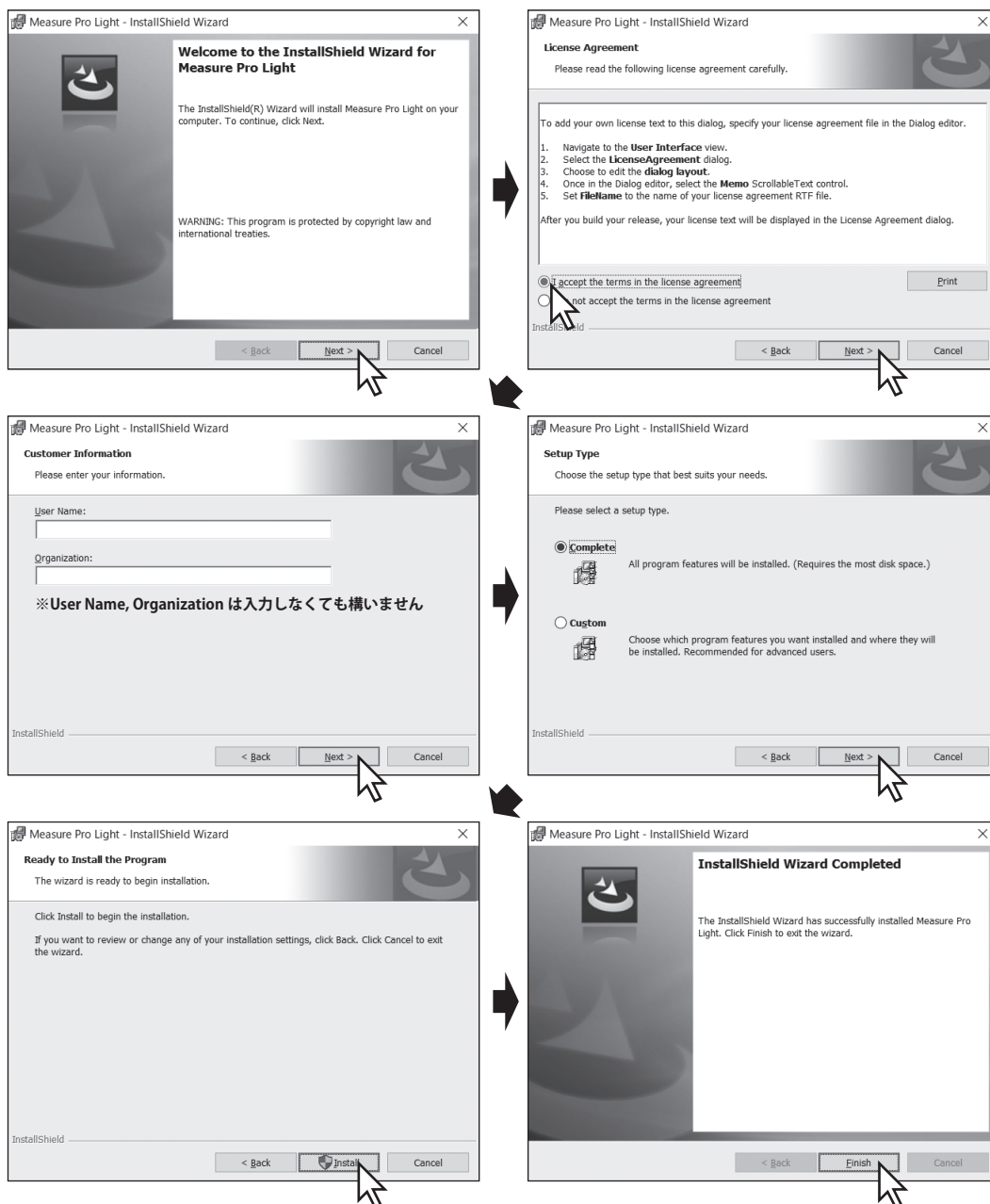
1. ソフトウェアインストール	1
2. ソフトウェアの操作方法（基本操作）	
1. 画面説明	2
2. カメラを選択する	3
3. カメラの明るさ、色を調整する	3
4. 画像を保存する	3
5. サムネイル一覧を表示する	4
6. 既存画像と比較して観察する	4
7. テキストを挿入・編集する	4
3. ソフトウェアの操作方法（計測操作）	
1. 校正を行う	5
2. 計測を行う	6
3. 計測値を削除する	6
4. 計測結果一覧を CSV 出力する	6
5. 計測線、計測値の色・デザインを変更する	7
4. 便利な機能	
1. クロスラインを表示する	8
2. グリッド・目盛軸を表示する	8

1. ソフトウェアインストール

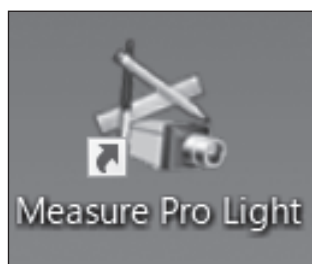
1. セットアップファイルをダブルクリックで実行します。



2. インストーラーにしたがってインストールを進めていきます。



3. インストールが完了するとデスクトップにショートカットアイコンが作成されます。



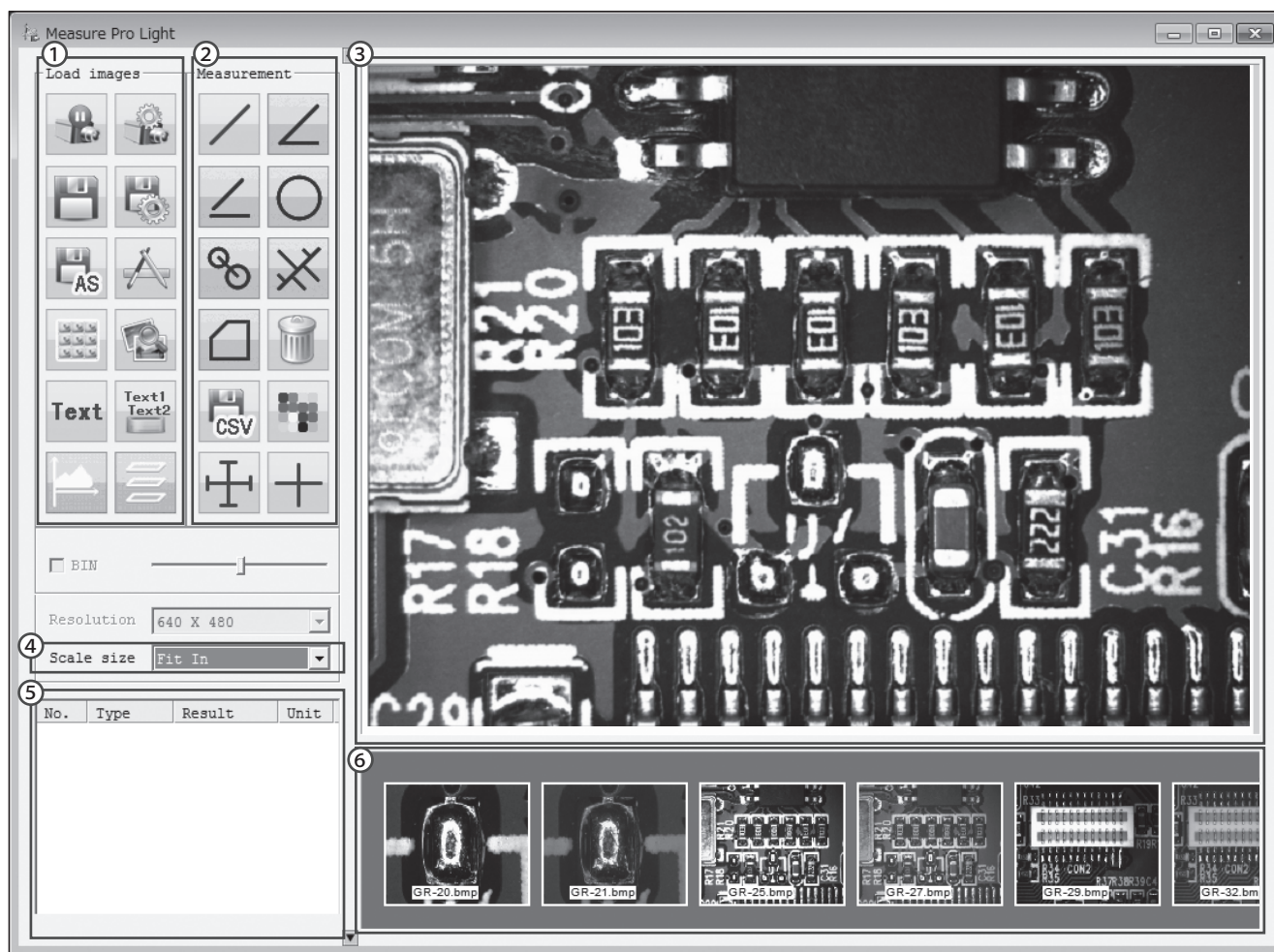
以上でソフトウェアのインストールは完了です。

2. ソフトウェアの操作方法（基本操作）

1. 画面説明

ソフトウェアのメイン画面の説明です。

各メニューの詳細説明は次項以降をご参照下さい。



①ソフトウェアメニュー

カメラの設定や画像保存の管理、画像編集等を行うメニューです。

②計測メニュー

計測を行うときに使用するメニューです。

③プレビューウィンドウ

リアルタイムのカメラ映像、計測用の画像を表示するウィンドウです。

ウィンドウ上で右クリックするとマウスの矢印が手のマークになります。

そのままマウスをドラッグすると、映像が画面より大きいときに移動することができます。

④デジタルズーム機能

プレビューウィンドウの映像をデジタルズーム表示することができる機能です。

ドロップダウンリストの『Fit In』、『X 1』、『X 2』、『X 3』の中から選択します。

『Fit In』は画面サイズに関係なく映像の全視野が表示されます。

『X 1』、『X 2』、『X 3』ではそれぞれ1倍、2倍、3倍の画面表示に変更できます。

⑤計測結果表示ウィンドウ






計測した結果を一覧表示するウィンドウです。

⑥サムネイル表示ウィンドウ

画像保存場所の画像を一覧表示するウィンドウです。

画像をダブルクリックすると、その画像をプレビューウィンドウに表示することができます。

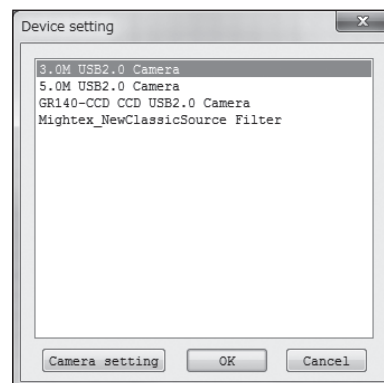
2. カメラを選択する

- (1) ソフトウェアメニュー左上の  をクリックすると表示が  になります。
- (2)  表示状態で隣の  をクリックしてデバイスセッティングウィンドウを開きます。
- (3) デバイスセッティングウィンドウの一覧で『MvCamera DirectShow Source』* を選択して、左下『Camera setting』をボタンをクリックします。
- (4) 表示されるウィンドウを『OK』で閉じます。
- (5) デバイスセッティングウィンドウを『OK』で閉じます。
- (6) デバイスセッティング後  をクリックするとカメラの映像が表示されます。



* 松電舎 CS シリーズカメラの名称です。

その他のカメラの場合は使用するカメラを選択してください。

デバイスセッティングウィンドウ



3. カメラの明るさ、色を調整する

 表示状態で  をクリックすると、カメラプロパティが表示されます。

カメラプロパティでの明るさ、色の調整方法はカメラの取扱説明書をご参照ください。

4. 画像を保存する

- (1)  をクリックして、画像を保存する保存フォルダと画像形式を設定します。

※デフォルトでは作業フォルダが書き込み禁止フォルダに設定されていることがあります。

保存フォルダは『My Picture』や『Desktop』など書き込みできるフォルダを指定してください。



- (2)  をクリックすると保存フォルダに画像が保存されます。

ファイル名は自動的に日付・時間の連名になります。

保存された画像はサムネイル表示ウィンドウにも追加されていきます。

※保存フォルダ直下に画像が大量にあるとサムネイル読込の為、ソフト起動に時間がかかります。

保存フォルダにフォルダを作ってその中に画像を移動させるなどして、保存フォルダ直下に画像がいっぱいにならないようにすることをおすすめします。

- (3)  をクリックすると、保存フォルダとは関係なく『名前を付けて保存』をすることができます。
- (4) 計測結果も併せて画像保存したい場合は  がカラーの状態で作成してください。

 がモノクロの状態のときは計測結果は画像に保存されません。

5. サムネイル一覧を表示する



をクリックすると、保存フォルダの画像をサムネイルビューで一覧表示します。

画像をダブルクリックすると、その画像がプレビューウィンドウに表示されます。

6. 既存画像と比較して観察する



をクリックすると、画像比較ウィンドウが表示されます。

画像比較ウィンドウの起動時に左側に現在のカメラ映像がキャプチャ表示されます。

画像を更新する場合は『Capture』をクリックします。

右側の『Load』をクリックして画像を読み込むことで、左右で画像の比較ができます。

7. テキストを挿入・編集する




をクリックして選択します。(選択中は  の外枠がピンクになります)

選択中にプレビューウィンドウの任意位置をクリックすると入力ウィンドウが表示されます。

入力ウィンドウにテキストを書き込み、『OK』をクリックするとテキストが表示されます。

・テキストを移動させる

挿入したテキストの位置にマウスを持っていくとマウスカーソルが  に変わります。

カーソルが変わった状態でマウスをドラッグして任意の位置に移動します。

・テキストを編集・削除する



をクリックすると、挿入したテキストの一覧ウィンドウが表示されます。

編集・削除したいテキストを一覧から選択します。

編集するときは [Modify] をクリックしてテキストを編集します。


削除するときは [Delete] をクリックしてテキストを削除します。

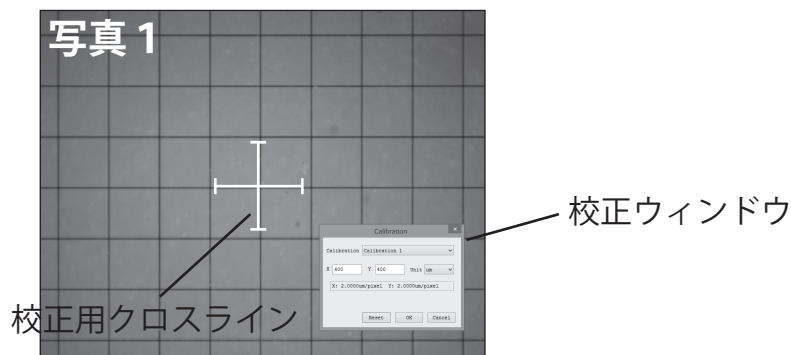
3. ソフトウェアの操作方法（計測操作）

1. 校正を行う

計測を行う前に基準となる正しい値を記録保存します。

下記の手順で校正を行います。

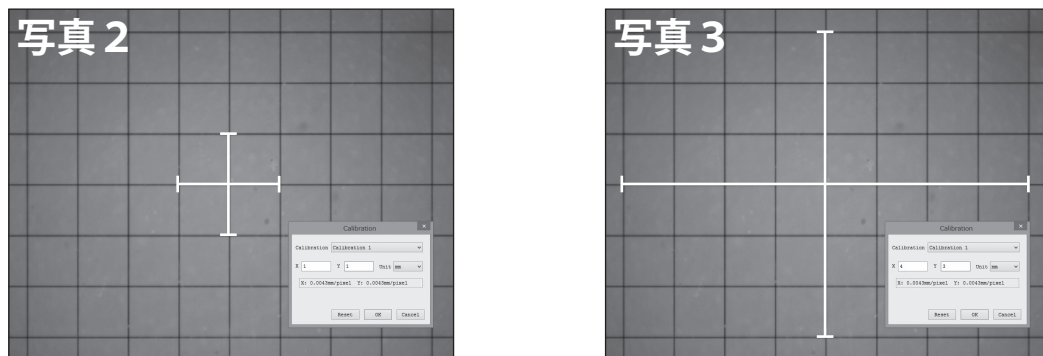
- ① Live 映像に長さのわかる格子状のスケールや定規等を映し出します。
- ②  をクリックすると、写真 1 のようにプレビューウィンドウ上に校正用クロスラインと校正ウィンドウが表示されます。



校正用クロスラインはマウスでドラッグすることで位置と長さを調整することができます。クロスラインの中央でクリックしてドラッグすると位置調整、クロスラインの端をクリックしてドラッグすると長さを調整できます。

- ③ 映し出したスケールに校正用クロスラインの位置を合わせて、長さを調整します。

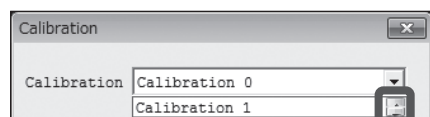
写真 2 のように小さく校正するのではなく、写真 3 のように大きいクロスラインで校正をすると、より誤差が少ない校正をすることができます。



- ④ クロスラインの長さをガラススケールから読み取って、校正ウィンドウの [X]、[Y] にそれぞれの値を入力します。校正時の単位は [Unit] のドロップダウンリストから選択します。
- ⑤ 長さを入力したら校正は終了です。校正ウィンドウを『OK』で閉じます。

計測する倍率を変えた場合は異なる倍率で作った校正值は使用できないので、倍率変更毎に校正を再度行う必要があります。

校正值は 10 個まで登録できます。校正值リスト右の矢印で校正值を選択します。



※校正值に名前を付けることはできません。校正值と倍率の紐付けは忘れないように控えて下さい。

2. 計測を行う

校正完了後に計測が可能になります。

本ソフトウェアでは、2点間距離の計測が可能です。



計測アイコン

アイコンを1回クリックするとアイコン枠がピンク色に変わり、計測モードになります。

計測モード中にプレビューウィンドウを操作することで、各計測を行います。

1回計測を行うごとに、計測モードは終了します。


計測モードでアイコンをもう一度クリックすることでも計測モードは終了します。

[計測方法]

計測モードで任意の計測始点から終点までドラッグします。

(キーボードの [Shift] を押しながら線を引くことで水平線・垂直線の計測が可能です。)

[修正方法]

計測線の始点、または終点にマウスを持っていくとマウスポインタが  に変わります。

マウスポインタが変わった状態でドラッグして、線の位置・長さを修正します。

同様に計測値も移動することが可能です。

3. 計測結果を削除する



ボタンで不要な計測結果を削除することができます。

計測結果表示ウィンドウで削除したい計測結果を選択した後に  をクリックします。

計測結果表示ウィンドウで何も選択していない状態だと確認メッセージが表示された後『はい』を選択すると全ての計測結果が削除されます。

4. 計測結果一覧を CSV 出力する



ボタンで計測結果表示ウィンドウの計測結果一覧を CSV 出力することができます。



をクリックすると、“名前を付けて保存”のウィンドウが表示されるので、

任意の保存場所・ファイル名を設定して保存します。

5. 計測線、計測値の色・デザインを変更する



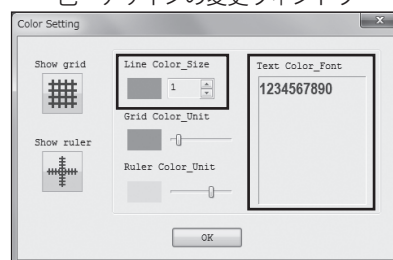
ボタンで表示されるメニューから

計測線の色・太さ、計測値の色・フォント等を変更できます。

“Line Color_Size” で計測線の色と太さ、“Text Color_Font”

で計測値の色と書体を変更します。

色・デザインの変更ウィンドウ



計測時に
役立つ！

マイクロスコープの倍率の求め方

マイクロスコープの倍率は相対倍率で、顕微鏡のように絶対倍率がありません。

モニタのサイズ（解像度）で倍率も変わります。

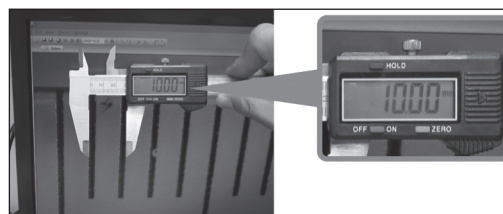
ここでは、計測時にも役立つ倍率の求め方を2通り紹介します。

1. 倍率を 実測 で求める方法

実際に使用しているモニタで実測ができます。

マイクロスコープの倍率は対象物がモニタ上で何倍に見えるかで決まります。

例えば、1 mmの対象物がモニタ上では10 mmに見えているときはトータル倍率10倍になります。



2. 倍率を 計算 で求める方法

以下の手順で、計算で求めることもできます。

①モニタ倍率を求めます。

モニタ倍率＝モニタのインチ数 × 25.4（1 インチ） ÷ カメラの撮像素子サイズ（対角）

17 インチモニタの場合、カメラの素子サイズごとのモニタ倍率は下記のようになります。

カメラの素子サイズ	1/2 インチ (対角 8 mm)	1/2.5 インチ (対角 7 mm)	1/3 インチ (対角 6 mm)
モニタ倍率	54	62	72

②トータル倍率を求めます。

トータル倍率＝モニタ倍率 × (レンズ倍率 × 鏡筒倍率*)

*鏡筒倍率が1倍のレンズには、レンズに鏡筒倍率の記載がないことがあります。

例) 1/2 インチカメラ（対角 8mm）を右のレンズ設定で組み合わせた時、17 インチモニタ上での倍率は下記のようになります。

モニタ倍率：17×25.4÷8＝54

トータル倍率：54×（2.5×0.5）＝67.5

トータル倍率は 67.5 倍となります。



1. クロスラインを表示する

下記の手順で、プレビューウィンドウ上にクロスラインを表示します。

(校正用クロスラインとは異なります。)

①  をクリックすると、クロスライン設定ウィンドウが表示されます。

②『Add』をクリックする毎にクロスラインが作成されます。

作成したクロスラインは一覧に表示されます。

③『X』『Y』の数値でクロスラインの座標を変更します。

④『Size』『Color』でクロスラインのデザインを変更します。

一覧のクロスラインを選択して『Size』で線の太さ、
『Color』で線の色をそれぞれ設定できます。

⑤クロスラインを一覧から選択して『Sub』をクリックすると削除されます。

⑥選択したラインの『Show line』のチェックで個別に表示・非表示の設定もできます。



2. グリッド・目盛軸を表示する

下記の手順で、プレビューウィンドウにグリッド・目盛軸を表示します。

 をクリックすると、色・デザインの変更ウィンドウが表示されます。

【グリッド表示】

①ウィンドウ左にある『Show grid』アイコンをクリックするとアイコンの枠がピンク色になります。

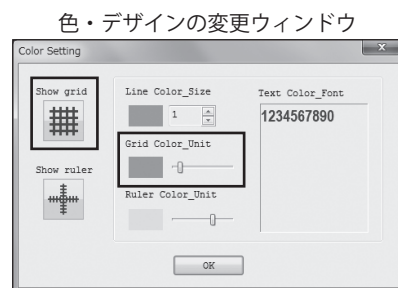
同時にプレビューウィンドウにグリッドが表示されます。

②『Grid Color_Unit』の色部分をクリックするとグリッドの色が、

スライダーの部分で左右に動かすとグリッドの間隔を変更できます。

再度『Show grid』アイコンをクリックするとアイコンの枠

が元に戻り、プレビューウィンドウのグリッドが消えます。



【目盛軸表示】

①ウィンドウ左にある『Show ruler』アイコンをクリックするとアイコンの枠がピンク色になります。

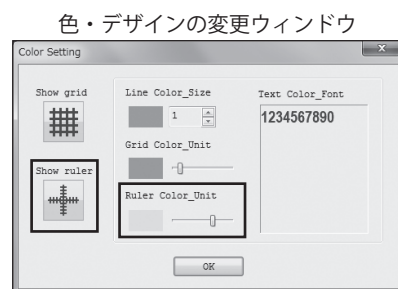
同時にプレビューウィンドウに目盛軸が表示されます。

②『Ruler Color_Unit』の色部分をクリックすると目盛軸の色

が、スライダーの部分で左右に動かすと目盛軸の目盛幅を変更できます。

再度『Show ruler』アイコンをクリックするとアイコンの枠

が元に戻り、プレビューウィンドウの目盛軸が消えます。



MEMO

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.

技術的なお問い合わせは下記までお気軽にお問い合わせ下さい。

株式会社 松電舎 テクニカルサポート

 **0120-072-250**

E-mail sds@shodensha-inc. co. jp

(営業時間／10:00～19:00 土日祝日は休み)

株式会社 松電舎

Shodensha, Inc.

■ 本 社

〒530-0028 大阪市北区万歳町4番12号 浪速ビル東館 7F
TEL:06-6364-3000 FAX:06-6364-3311

■ Shanghai Office

Unit 1723 No 1399 Hai Ning Rd Shanghai P R China 200070



弊社は2011年11月に
ISO9001を認証取得しました。
●認証登録番号:FS 578556