

ビューアソフトウェア SK-Viewer

取扱説明書

Ver1.645

齊藤光学株式会社



	頁
目次	3
ご使用の前に	4
I インストール方法	5
I-1 SK-Viewerのインストール	5
II 画面・ボタンの主な説明	7
III 入門編(計測を行う)	9
III-1 計測の手順	9
III-2 計測を行う	9
【手順1】校正値を設定します	9
【手順2】計測の種類を選択します	12
◇計測の種類◇ 2点間の距離・角度	12
【手順3】画像を保存します	13
1. 画像のみ保存	14
2. 計測データと画像と一緒に保存	15
3. 簡単な保存の方法	16
4. 画質の選択	16
【手順4】保存した画像を読み込みます	17
IV 応用編(便利な機能)	18
IV-1 ◇一般作業編◇	18
1. 表示しきれていない部分を見る場合	18
2. 画面上での画像拡大&縮小	19
3. 表示画面の切替	19
4. 色設定	20
5. サムネイル表示	21
IV-2 ◇計測編◇	22
1. 計測値の移動	22
2. 校正値の切替	22
3. 角度の表示・非表示	23
4. クロスラインの表示	24
IV-3 ◇データ編◇	25
1. 2次元計測結果リスト	25
2. 計測値の削除	25
3. 計測値のデータ保存【拡張子mes】	27
4. 計測値のデータ読み込み【拡張子mes】	28
5. 計測値のデータ保存【csv形式】	29

この度はSK-Viewerをご使用頂きありがとうございます。

本書はSK-Viewerの取扱い説明書です。
本書内容の全部または一部を転載する事は法律で禁じられています。
ご注意下さい。

本書で使用しておりますプログラム名、システム名、CPU名等は各メーカーの(登録)商標です。

Copyright(c)2005齊藤光学株式会社

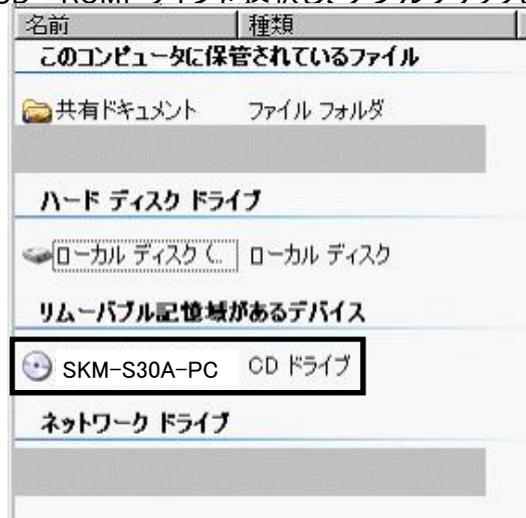
I インストール方法

I-1 SK-Viewerのインストール

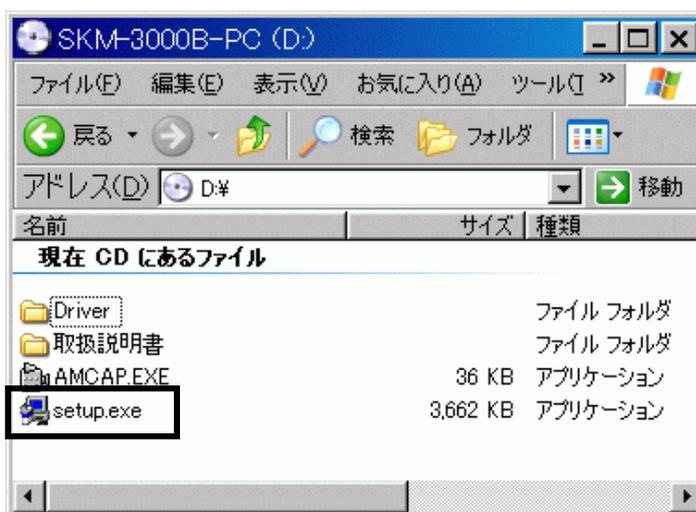
★インストールの際は、管理者権限にて行ってください。

①付属のCDをセットします。

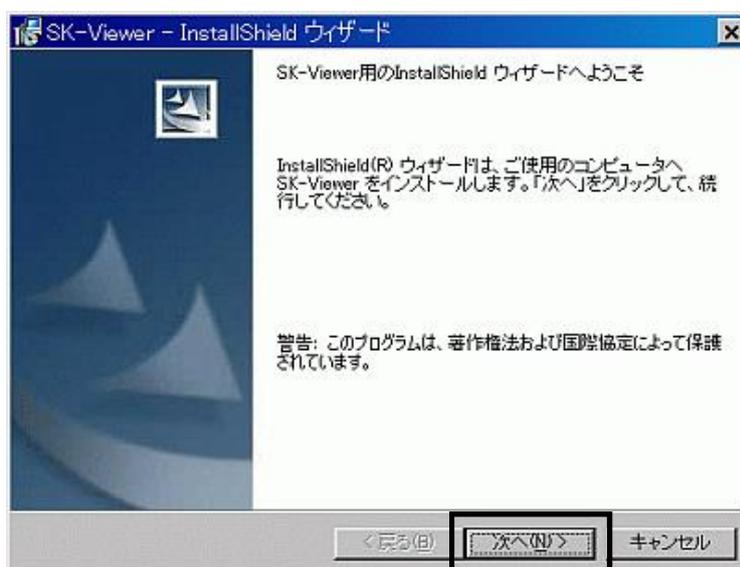
②マイコンピュータからCD-ROMドライブを選択し、ダブルクリックします。



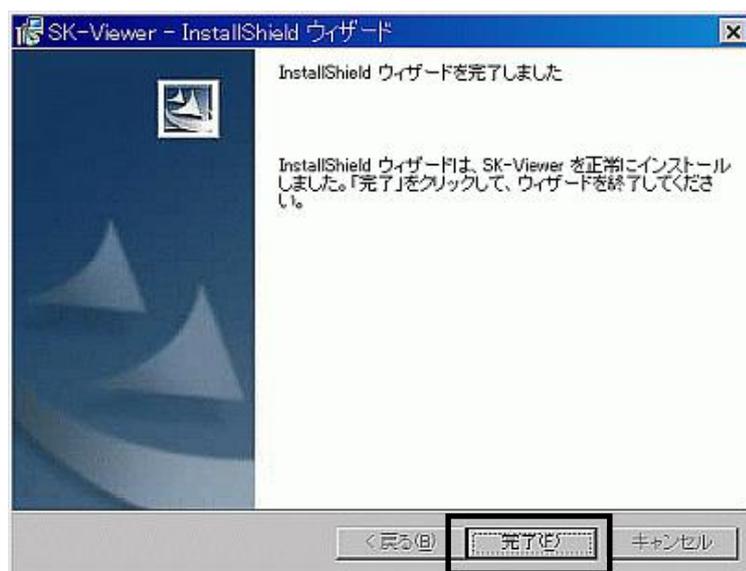
③CD-ROM内の[setup.exe]をダブルクリック



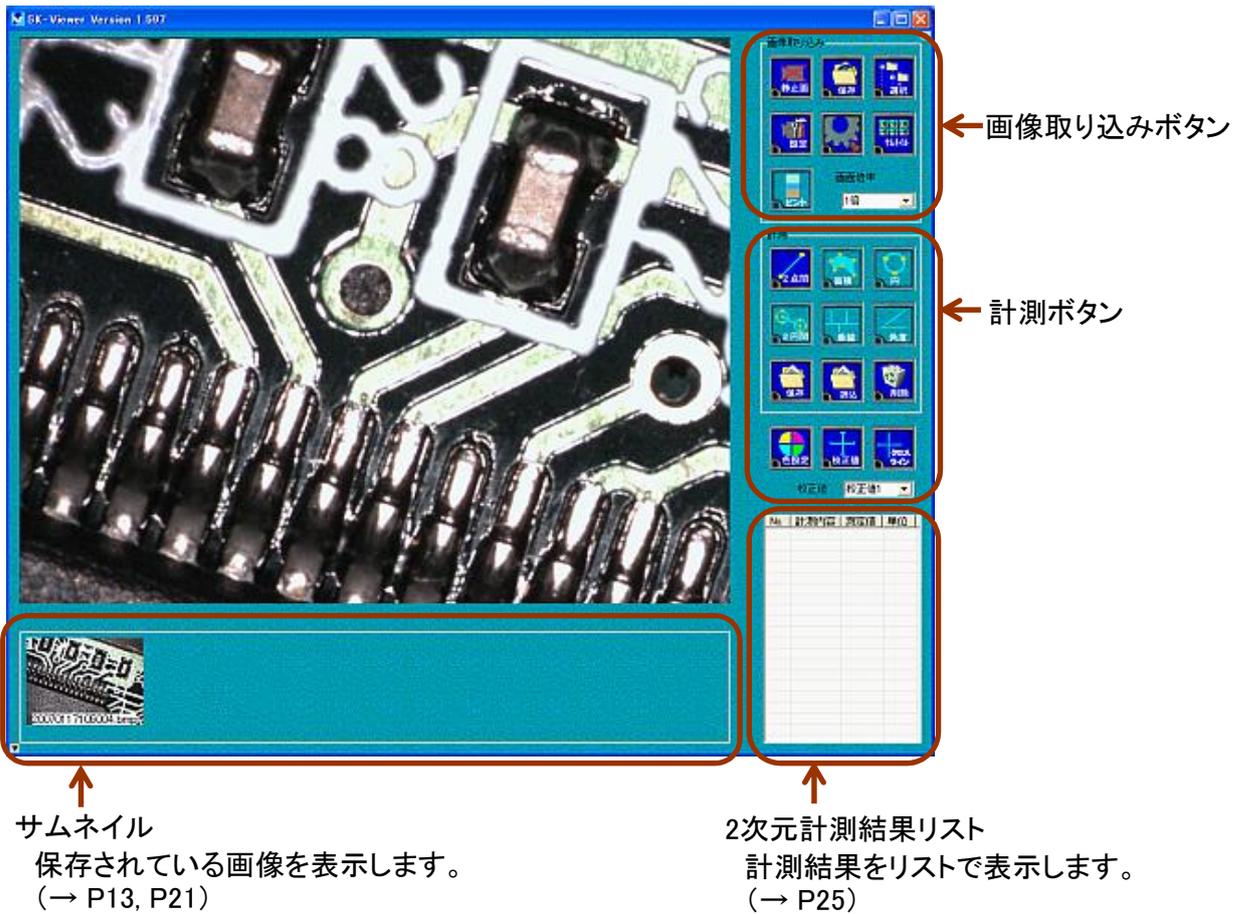
④[次へ]をクリック。



⑤ [完了]でインストール終了です。



II 画面・ボタンの主な説明 SAITOUKOUGAKU



画像取込みボタン



① ↔ “静止画”と“ライブ映像”の切り替え

★ポイント★
[F11]キーを押すことでも、“静止画”と“ライブ映像”を切り替えることができます。フットスイッチ(別売り)を使うと、マウスやキーボードを使わずに切り替えることができます。

- ② 画像を保存 (→ P13)
- ③ 画像を保存するフォルダを指定 (→ P16)
- ④ カメラの設定

⑤ ↔ “画像のみ保存”と“計測値と一緒に画像にして保存”の切り替え(→ P13)

- ⑥ サムネイルを表示 (→ P21)
- ⑦ 画面倍率の切り替え (→ P19)

計測ボタン



- ⑧ 計測の種類を選択 (→ P12)
- ⑨ 計測値のデータを保存 (→ P27, P29)
- ⑩ 計測値のデータを読み込む (→ P28)
- ⑪ 計測値を削除 (→ P25)



- ⑫ 測定ラインの色などを設定 (→ P20)
- ⑬ 校正値を設定 (→ P9)
- ⑭ クロスラインを表示 (→ P24)
- ⑮ 校正値の切り替え (→ P22)

Ⅲ 入門編(計測を行う)

Ⅲ-1 計測の手順

手順1. 校正値を設定します

手順2. 計測の種類を選択します

2点間の距離・角度 ※ 円・2円間測定・角度・面積・垂線の計測は出来ません

手順3. 画像を保存します

★計測値データを保存する方法はこちら →P27, P29

手順4. 保存した画像を読み込みます

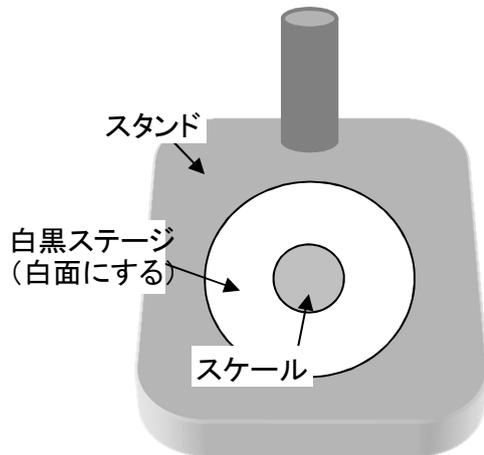
★保存した計測値データを読み込む方法はこちら →P28

Ⅲ-2 計測を行う

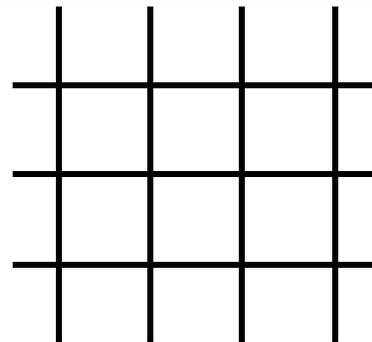
【手順1】校正値を設定します

① 手動校正値用スケールを設置します

白黒ステージ上に手動校正用スケールを設置します(白面使用)



手動校正値用方眼スケール拡大図



スケールを設置する時は画面上に平行に表示されるように設置してください。

(使用する方眼スケールにより目盛りは変わります。)

☆方眼スケールはオプションです。弊社にて販売中

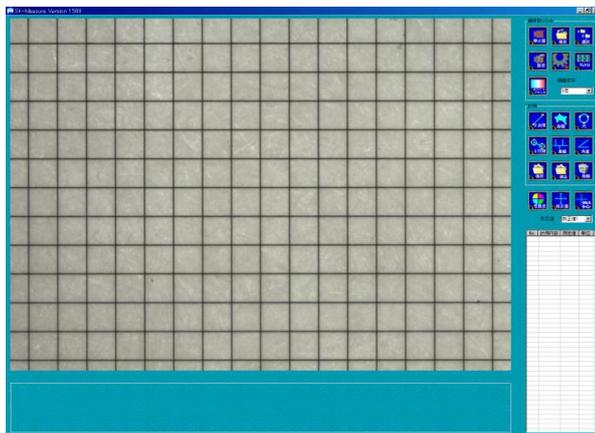
② 計測する倍率を選択し、ピントを合わせます。



※撮影使用機種 SKM-S10A-PC

続き

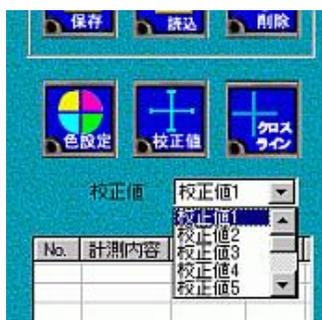
③方眼スケールの方眼をきちんと合わせます。



方眼スケールの線がウィンドウ枠と平行になるように設置します。

④校正值登録場所を決めます。

保存する校正值を選びます。校正值は20個まで保存できます。



★Ver.1.6の新機能

校正値は20個まで保存が可能となりました。

new!

⑤手動校正值設定線を方眼スケール上に配置します。



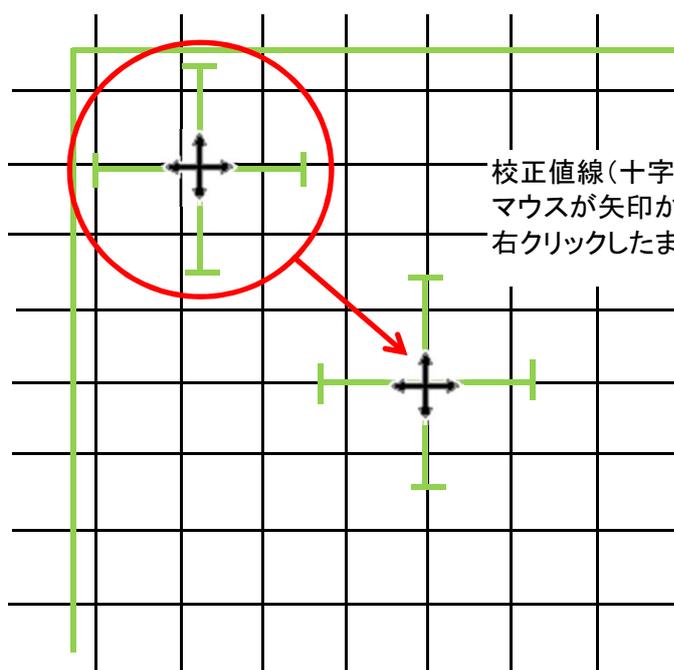
ボタンを押します。

【校正値】のウィンドウが開き、校正值設定線が表示されます。(初期値は緑色)

(四角の線は自動校正值用です。手動校正值用は十字線です。)

図のように、十字線を画面中心辺りに移動し、上下左右の長さを方眼に合わせてみます。

<方眼スケール0.5mmを使用した場合>

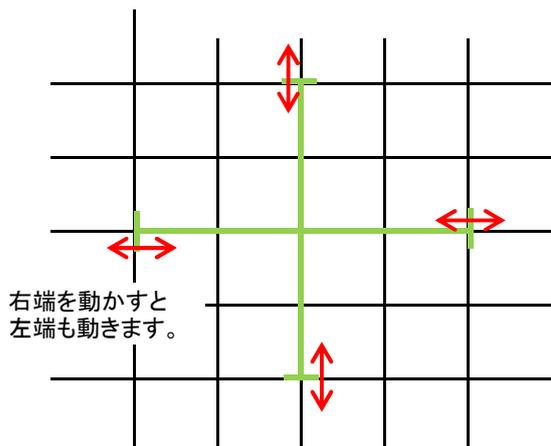


校正値線(十字)の中心で右クリックするとマウスが矢印から十字に変わります。右クリックしたまま移動します。

続き

⑥ マス目に合わせて校正値設定線(十字線)を伸縮し、マス目に合わせます。

カーソルを当てて
右クリックで調整できます。
上端を動かすと下端も動きます。

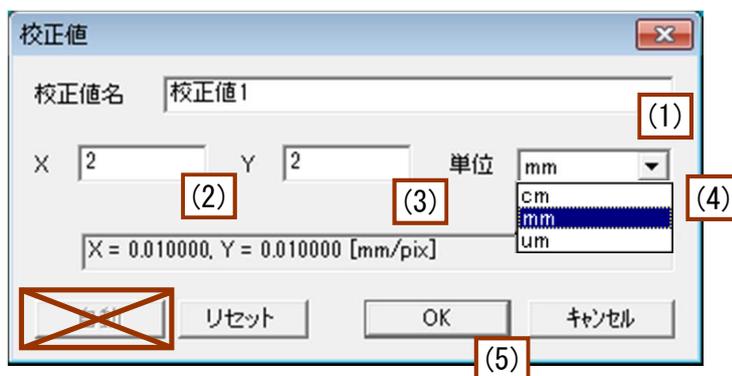


十字線のX軸の端(左右のどちらか)にカーソルを当てると⇄に変化します。
その状態で、右クリックしながら伸縮します。
(右端を動かせば左端も動きます。)
Y軸も同じ様に調整します。

方眼スケール 0.5mm使用時
使用したマス目の数 X、Y軸は4マスなので、
X軸 2mm Y軸 2mm となります。(この数値を⑥で入力します。)
X,Y軸を共に距離を伸ばした場合、伸ばした分寸法を変えます。
※注意※
15倍時以下の場合、校正値線は0.6mm以下にできません。

⑦ ⑥で設定した基本値を入力し、手動校正値設定を行い登録します。

<方眼スケール0.5mmを使用した場合>



- (1) 校正値名を設定します。(倍率を入れると分かりやすい)
- (2) ※Xにスケールの実寸を入力します。(マス目の使用数により異なります)
- (3) ※Yにスケールの実寸を入力します。(マス目の使用数により異なります)
- (4) 単位を選択します。
- (5) 校正値ウィンドウの[OK]ボタンで基本校正値が登録されます。

※ (2)、(3)基本校正値の注意 ※

ここではご説明上2マスのみ使用していますが、実際は大きく取った方が精度が良いです。

実寸値の入力は

使用したマス目の数×方眼メモリ寸法 となります。

校正値設定ができました。次に計測を行います。

【手順2】計測の種類を選択します

SK-Viewerで使用できる計測は“2点間の距離・角度”のみです。
画面右側の“2点間”のボタンを選択します。

計測

2点間 面積 円

2円間 垂線 角度

保存 読込 削除

クロス

1度押すと計測ON。再度押すと計測OFF。
トグル動作になっています。
ランプが点灯している状態の時に計測可能です。
計測ボタンにランプが点灯すると、画面上のカーソルの形状が変化します。

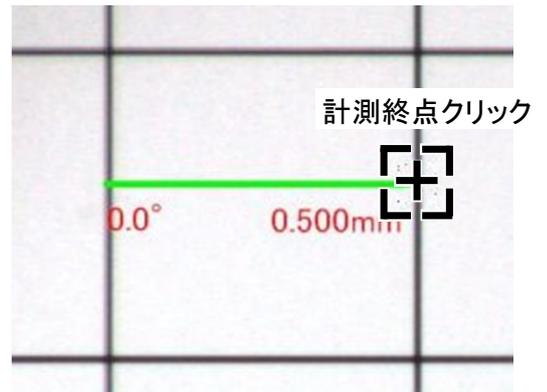
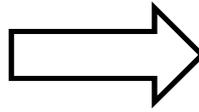
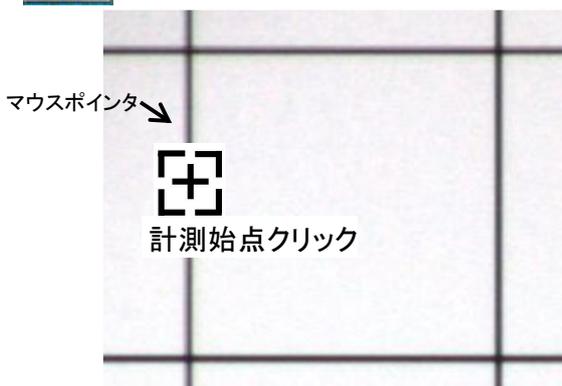
new!

ランプ点灯無し中のカーソル ランプ点灯中のカーソル

[2点間計測] ※SK-Viewerでの計測は2点間計測のみです。その他の計測はSK-Measure(オプション)をご利用下さい。



2点間距離と角度を計測します。
計測始点を決めてクリックし、計測終点をクリックします。



☆ポイント☆
水平・垂直・任意の角度で線を引きたいときには・・・。
【shift】を押しながら計測終点場所をクリックすると
真っ直ぐ引けます。

※見やすい様に、カーソルは大きくしています

★角度の設定についてはこちら →P23
★角度を非表示にしたい場合はこちら →P23

修正方法

計測始点か終点にカーソルをあてると に変わるので右クリックしながら線の位置・長さ・角度などを修正します。

計測を行うと、2次元計測結果リストが作成されます。

2次元計測結果リスト例

No.	計測内容	測定値	単位
0	二点間...	19.00	cm
1	角度	14.5	°
2	多角形...	146.87	cm ²
3	円直径	9.38	cm
4	円直径	3.32	cm
5	円直径	3.43	cm
6	二円間...	12.04	cm
7	角度	217.4	°
8	二点間...	7.25	cm
9	二点間...	4.85	cm
10	二点間...	4.25	cm
11	二点間...	0.60	cm
12	角度	47.3	°

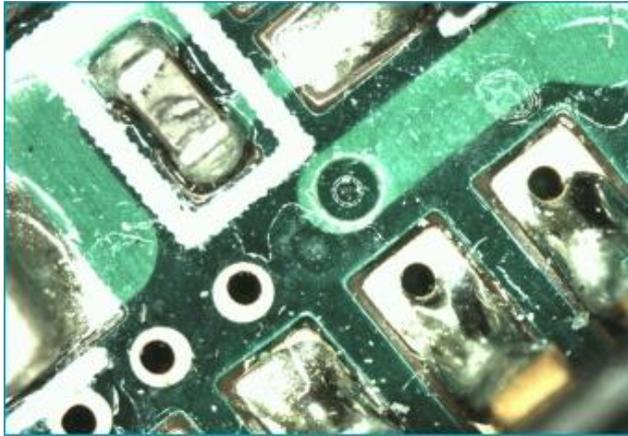
計測ソフトSK-Measuerを使用した例。
SK-Viewerは“2点間”のみ計測可能

★2次元計測結果リストについてはこちら →P25

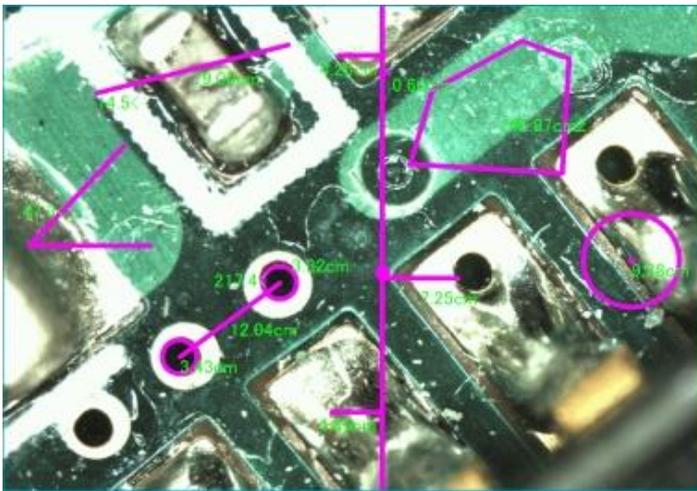
【手順3】画像を保存します

画像保存機能は、＜画像のみ保存する方法＞と、＜画像と一緒に計測値を画像にして保存する方法＞の2種類あります。

＜画像のみ保存した例＞



＜画像と一緒に計測値を画像にして保存した例＞



表示しているクロスラインも一緒に保存されます。

★クロスラインについてはこちら →P24

★各保存方法についてはこちら →P14, P15

また、画像を簡単に保存することもできます。

★画像の簡単な保存の方法についてはこちら →P16

保存する画質を選ぶことができます。(バージョン: 1.596からの新機能)

★画質の選択についてはこちら →P16

★計測値データの保存方法は こちら →P27, P29

1. 画像のみ保存

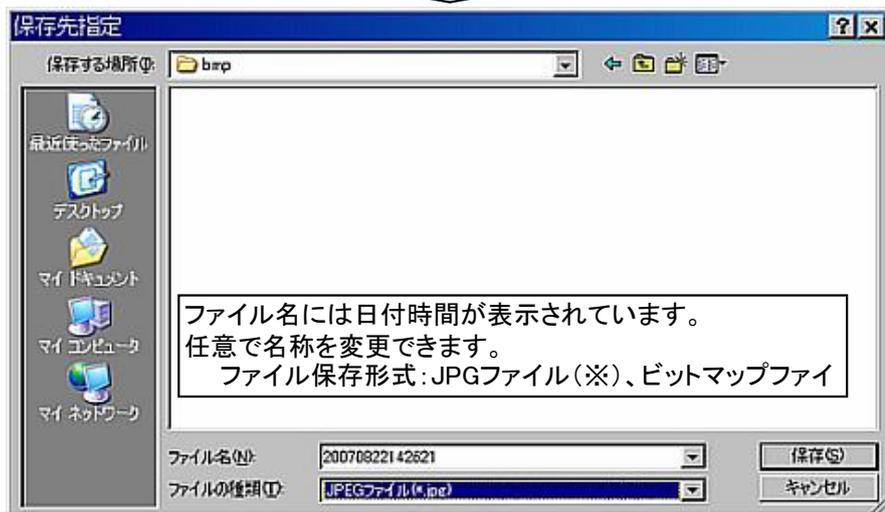


ボタンを選択します。



注意

“保存”のボタンは二つあります。
画像を保存する場合は上部の“保存”ボタンを使用します。



初期値の保存フォルダ先は“C:\Program Files¥SKC¥Viewer¥bmp”です。
保存フォルダは変更可能です。

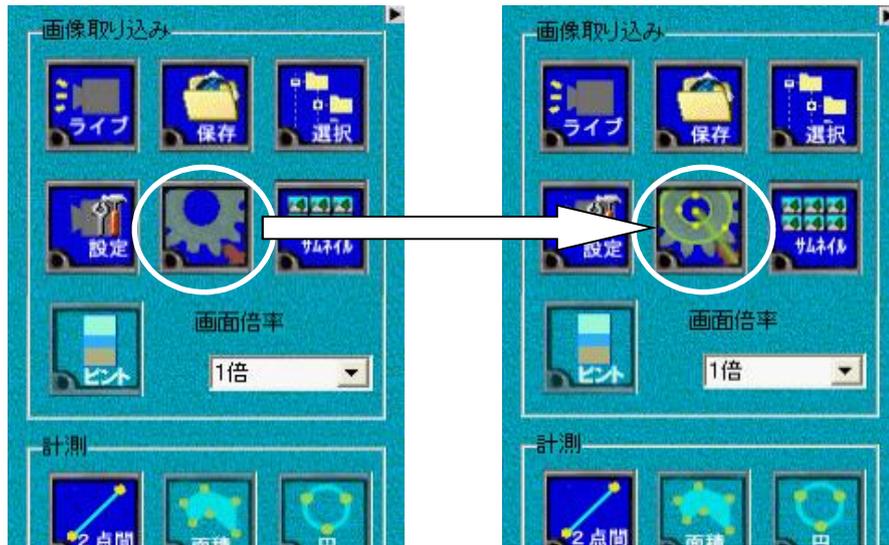
(※) JPGファイルの画質(低画質・中画質・高画質)が選べます。

★画質の選択についてはこちら →P16

★画像の簡単な保存方法についてはこちら →P16

2. 画像と一緒に計測値を画像にして保存

- ①  ボタンを選択します。



ボタンのイラストが変わったら計測データも画像として一緒に保存されます。
また、表示しているクロスラインも一緒に保存されます。

★クロスラインについてはこちら →P24

- ②  ボタンを選択します。



<画像のみ保存>と同様に保存します。(P14参照)

3. 簡単な保存の方法



ボタンを選択し、あらかじめ保存しておきたいフォルダを指定します。



保存する際に“保存”ボタン上で右クリックすると、そのまま指定したフォルダに保存されます。ファイル名は日付時間となります。

また、ファイル形式は直前に保存したファイルと同じ形式となります。

なお、“保存”ボタン上で左クリックすると、保存先指定ウィンドウが表示されます。

★ポイント★

[F12]キーを押すことでも、“保存”ボタン上で右クリックをしたことと同様に、指定しておいたフォルダに保存できます。ファイル名は日付時間となります。

また、ファイル形式は直前に保存したファイルと同じ形式となります。

フットスイッチ(別売り)を使うと、マウスやキーボードを使わずに画像を保存することができます。

4. 画質の選択

画像を保存する際、画質を選ぶことができます。(拡張子jpgで保存する場合)



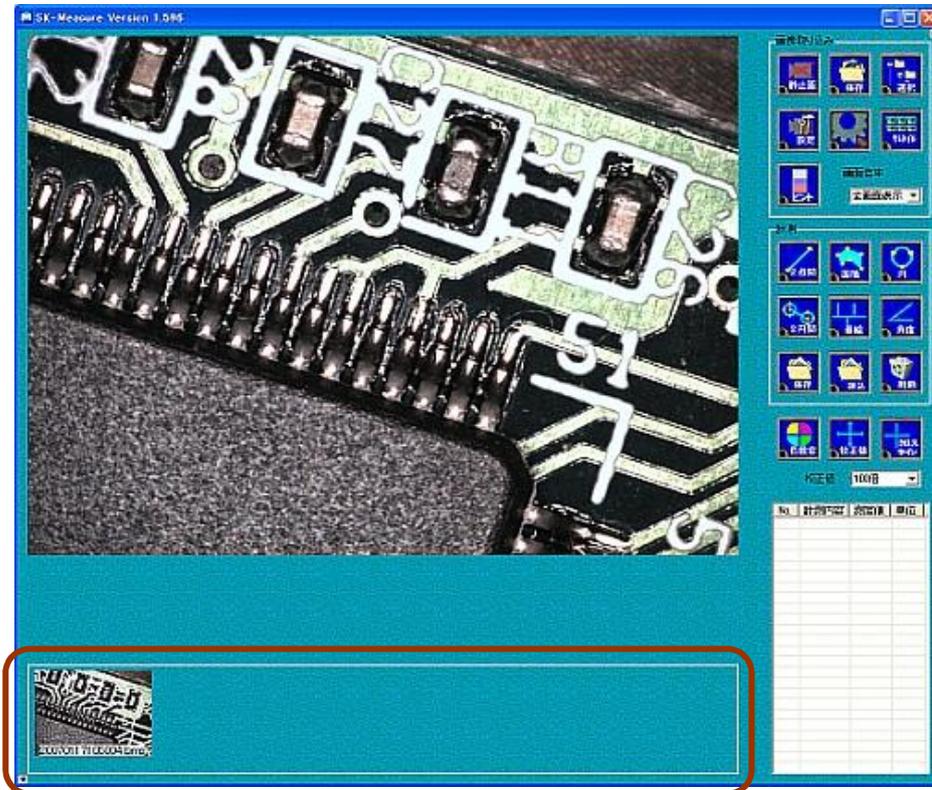
保存した画像の拡大図

低画質の場合	中画質の場合	高画質の場合
輪郭がはっきりとせずぼやけます	多少輪郭がわかります	輪郭がわかります
データ量:約170KB	データ量:約300KB	データ量:約1MB

【手順4】保存した画像を読み込みます (※任意)

保存されている画像はサムネイルで表示されます。

サムネイルの画像にカーソルをあて、左ボタンでダブルクリックをすると、
[ライブ]ボタンが[静止画]ボタンに変わり、保存されている画像が表示されます。



↑ サムネイル

★サムネイルについてはこちら →P21

IV 応用編(便利な機能)

SAITOUKOUGAKU

IV-1 応用編(便利な機能) ◇一般作業編◇

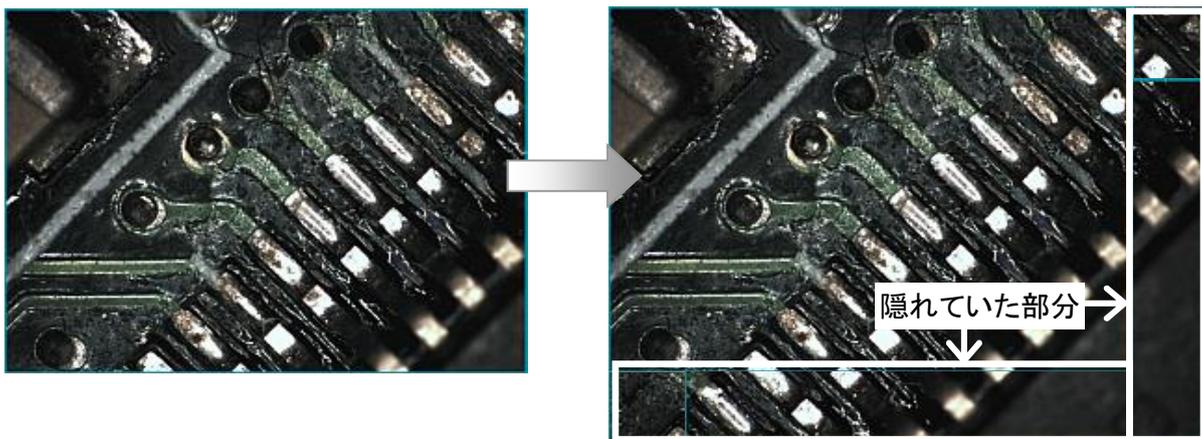
1. 表示しきれていない部分を見る場合

モニタの解像度によっては、画面表示倍率が1倍時以上の時に画面上で表示しきれていない部分があります。
表示しきれていない部分を見るには二通りあります。

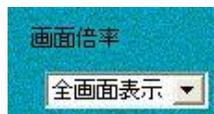
【方法1】画像を動かす

画面上でマウスの左クリックを押すとポインタがに変わります。

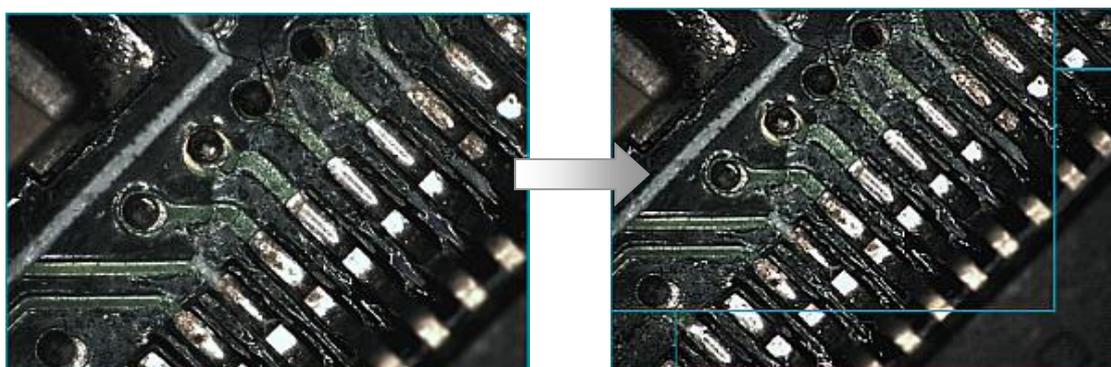
その状態(左クリックを押しながら)でカーソルを移動させると画面が移動します。(全画面表示以外)



【方法2】全画面表示をする



画面倍率を全画面表示にすると、撮像範囲全てが表示されます。



2. 画面上での拡大&縮小

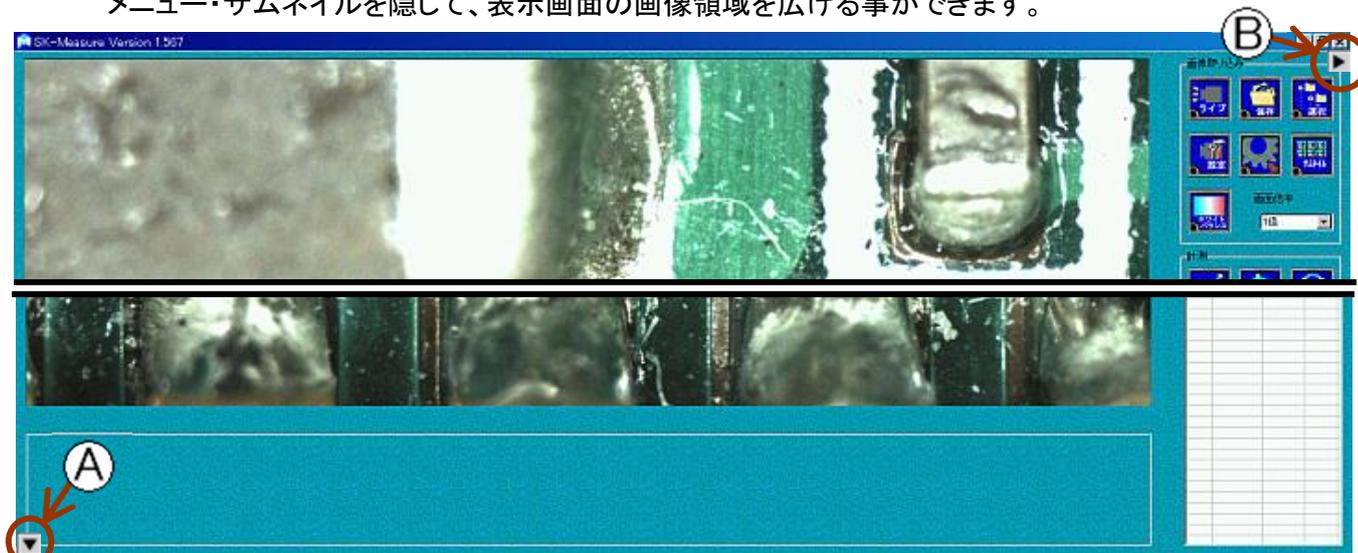
撮影画面上で拡大縮小したい場合、拡大縮小したい場所でマウスのホイールを回します。
 下方向へまわすと縮小し、上方向に回すと拡大します。
 右図のプルダウンメニューでも画面表示倍率変更できます。



マウスポインタの位置を中心として拡大・縮小されます(デジタル処理)

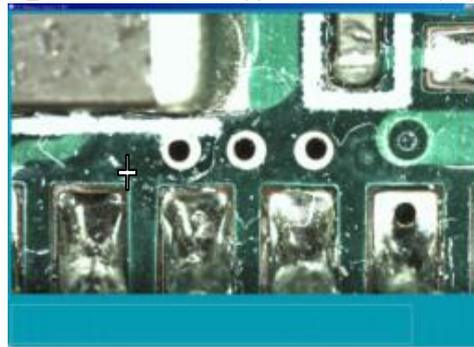
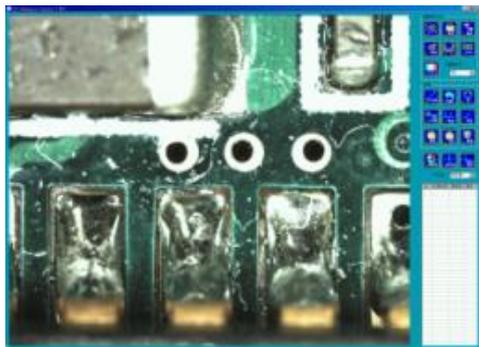
3. 表示画面の切替

メニュー・サムネイルを隠して、表示画面の画像領域を広げることができます。

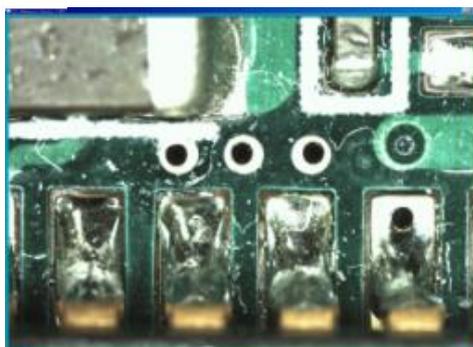


Ⓐ をクリックするとサムネイルが非表示

Ⓑ をクリックすると画像取込ボタンが非表示



Ⓐ + Ⓑ をクリックすると全画面表示



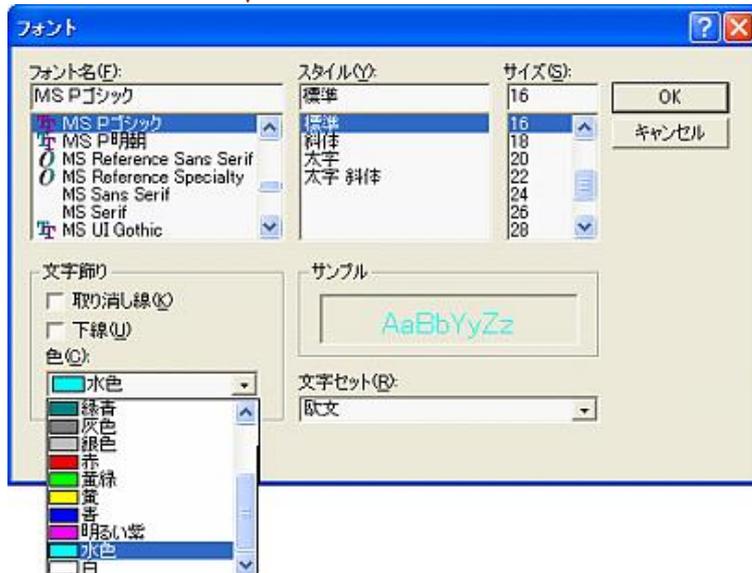
4. 色設定

測定ラインの色や、測定結果テキストのフォントを設定できます。



ボタンを押します。

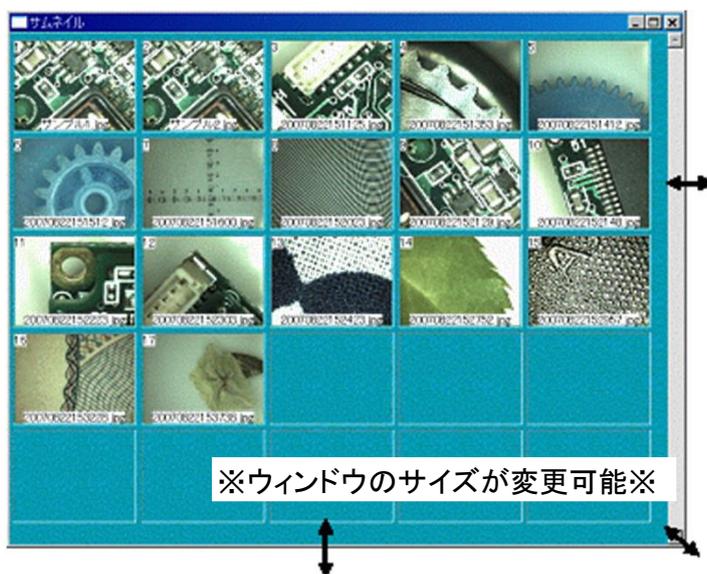
下記ウィンドウが表示され、測定ラインの色を設定することができます。
また、測定結果のテキストのフォントを設定することもできます。



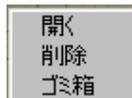
5. サムネイル表示



サムネイル画面が別に表示されます



サムネイルの画像にカーソルをあて右クリックすると



このウィンドウが表示されます。

- [開く] ……保存されているデータが表示され、[ライブ]ボタンが[静止画]ボタンに変わり、サムネイルの画像が表示されます。
元に戻すには[静止画]になっているボタンを押して[ライブ]にしてください。
- [削除] ……指定すると保存していたデータ自体が完全に削除されてしまい、ゴミ箱にも残りません。
- [ゴミ箱] ……指定するとゴミ箱にデータが移動します。

IV-2 応用編 (便利な機能) ◇計測編◇

1. 計測値の移動

計測値の近くにカーソルを移動させるとポインタが に変わります。
その状態で、マウス右ボタンでドラッグすると、計測値を移動することができます。(下記図参照)



2. 校正値の切替

設定した校正値の切り替えを行います。



任意の校正値を選択します。

★校正値の設定方法はこちら → P9

3. 角度の表示・非表示

2点間距離時に表示される、角度の表示・非表示を設定できます。また、角度の基準の軸を設定できます。

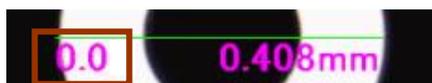
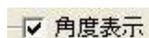


ボタンを押します。下記ウィンドウが表示されます。

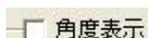


◆角度の表示・非表示を選択できます。

・チェックあり 角度が表示されます。



・チェックなし 角度は表示されません。



◆角度の基準の軸と方向を選択できます。



- ・X軸+ … 時計の3時の方向から反時計回りに角度を計測します。
- ・Y軸+ … 時計の12時の方向から反時計回りに角度を計測します。
- ・X軸- … 時計の9時の方向から反時計回りに角度を計測します。
- ・Y軸- … 時計の6時の方向から反時計回りに角度を計測します。

◆線の角度の指定ができます。



【shift】キーを押しながらドラッグすると、上で選択した基準の軸から設定した角度に線が引けます。

4. クロスラインの表示



画面上にクロスラインの表示・非表示を選択をします。
座標はドットです。(実寸はドット座標の下に表示されます。)

★クロスラインは位置・線種・太さ・透明度・色を設定できます。
“Default”の最初の座標はX=640 Y=480 です。(出荷初期値)
右クリックで、クロスラインを移動させることもできます。

クロスラインの追加・削除は
使用できません。

ライン表示 ライン非表示
ライン表示 ライン表示

ドット表示
校正値を元に実寸表示
実線か破線か選択
太さの変更
透明度の変更
(値が小さくなると透明になります)

色の選択
クリックすると、“色の設定”ウィンドウが開きます。

クロスライン一覧

色の設定

基本色(B):

作成した色(C):

色の作成(D) >>

OK キャンセル

★画像保存の際、〈画像と一緒に計測値を画像にして保存〉を行うと、表示しているクロスラインも一緒に保存されます。

★〈画像と一緒に計測値を画像にして保存〉についてはこちら →P15

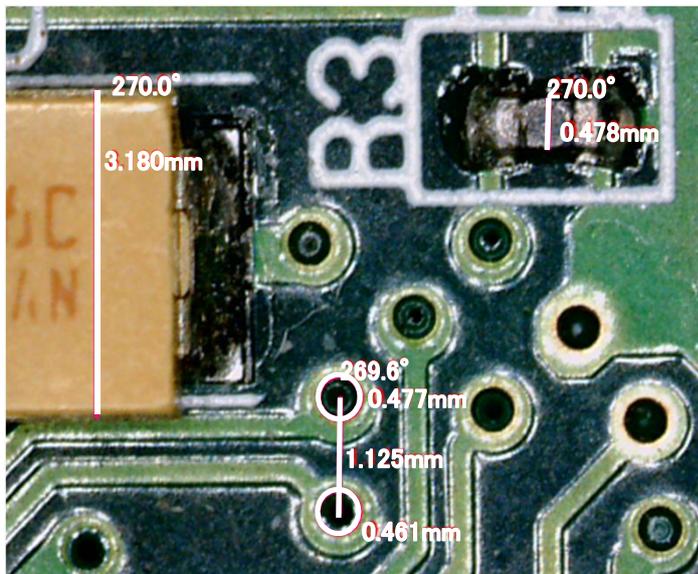
※クロスラインが表示されない場合 下記原因が考えられます。

- ・画面倍率の設定
画面倍率が“等倍(1倍)”以上の場合はクロスラインが画面範囲外となっている場合があります。
その場合は、画面表示を“全画面表示”にして下さい。
- ・カメラの出力サイズが適切ではない。
出力サイズを変更して下さい。変更方法は“カメラ詳細(別紙)”をご確認下さい。
※出力サイズはカメラによって変わります。

IV-3 応用編 (便利な機能) ◇データ編◇

1. 2次元計測結果リスト

計測を行うと、計測データは2次元で表示されます。



2次元計測結果リスト例

No.	計測内容	測定値	単位
0	二点間...	3.180	mm
1	角度	270.0	°
2	円直径	0.477	mm
3	円直径	0.461	mm
4	二円間...	1.125	mm
5	角度	269.6	°
6	二点間...	0.478	mm
7	角度	270.0	°

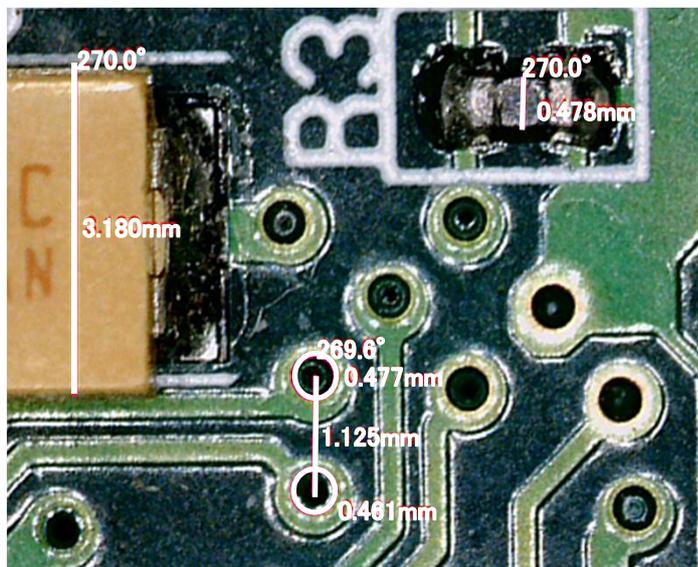
計測ソフトSK-Measuerを使用した例。
SK-Viewerは“二点間”のみ計測可能

2. 計測値の削除



計測データを削除します。

下記の画像を元に削除作業の説明を行います。

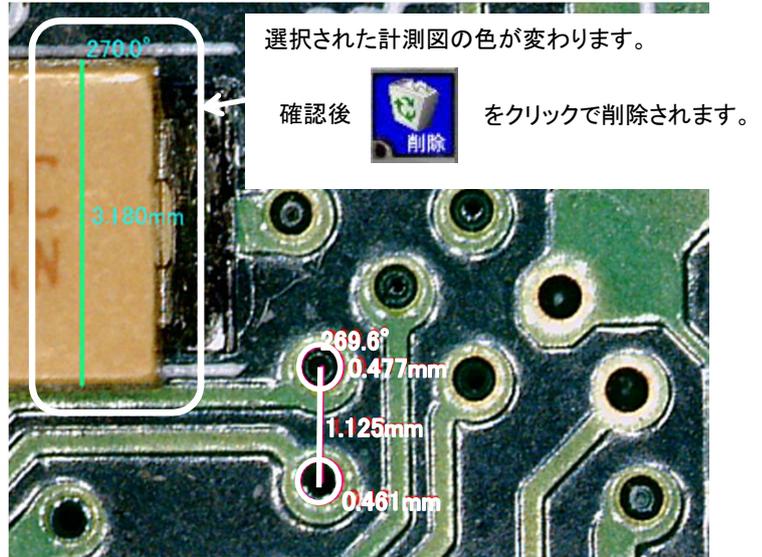


※SK-Viewerでは二点間計測のみとなっております。
サンプル画面は計測ソフトSK-Measure(オプション)
の画面となっております。

◆1ヶ所だけ削除する場合

削除したいデータをクリックします。(色が反転します。)

No.	計測内容	測定値	単位
0	円直径	0.477	mm
1	円直径	0.461	mm
2	二円間...	1.125	mm
3	角度	269.6	°
4	二点間...	0.478	mm
5	角度	270.0	°
6	二点間...	3.180	mm
7	角度	270.0	°

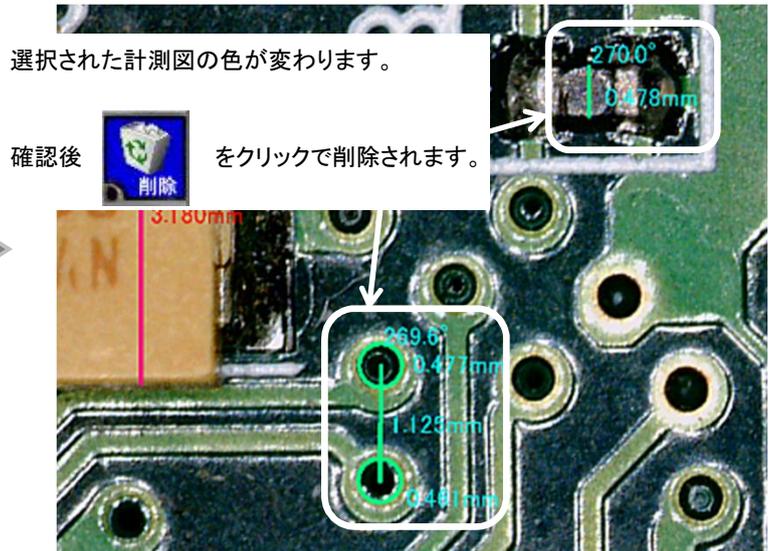


※間違えて選択してしまった場合は、行以外の表内をクリックしてください。解除されます。

◆連続行削除する場合

まとめて削除したいデータの最初の1行をクリックし、[shift]キーを押しながら、削除したいデータの最後の行をクリックします。(連続した行の計測データを削除する時に便利です。)

No.	計測内容	測定値	単位
0	円直径	0.477	mm
1	円直径	0.461	mm
2	二円間...	1.125	mm
3	角度	269.6	°
4	二点間...	0.478	mm
5	角度	270.0	°
6	二点間...	3.180	mm
7	角度	270.0	°

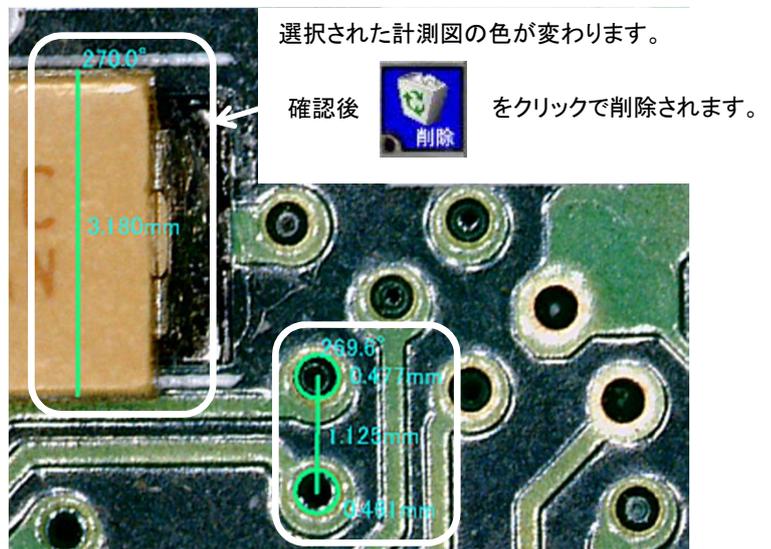


※間違えて選択してしまった場合は、行以外の表内をクリックしてください。解除されます。

◆複数行削除する場合

複数削除したいデータを[Ctrl]キーを押しながら、行を選択します。

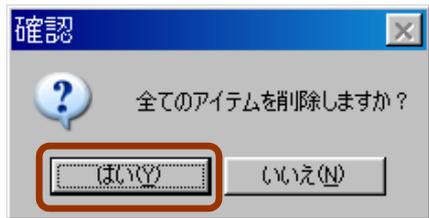
No.	計測内容	測定値	単位
0	円直径	0.477	mm
1	円直径	0.461	mm
2	二円間...	1.125	mm
3	角度	269.6	°
4	二点間...	0.478	mm
5	角度	270.0	°
6	二点間...	3.180	mm
7	角度	270.0	°



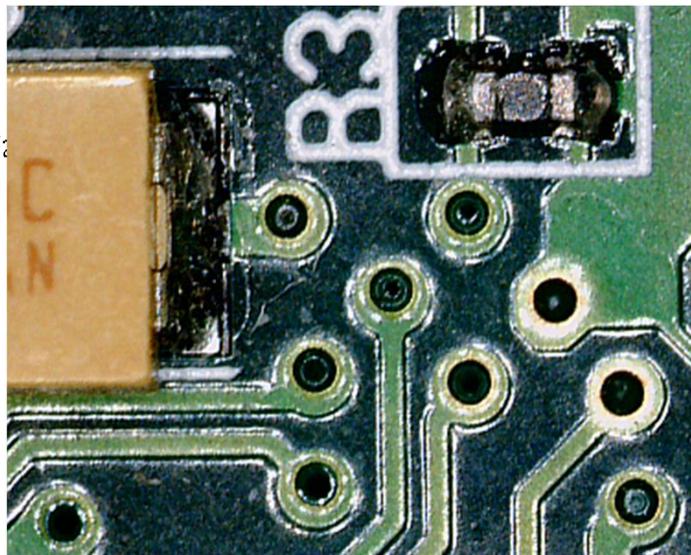
※間違えて選択してしまった場合は、行以外の表内をクリックしてください。解除されます。

◆全削除する場合

計測データを選択せず  ボタンを押すと
下記ウィンドウが表示されます。[はい]を選択すれば
画面上の計測データが全て削除されます。



【はい】を
クリック

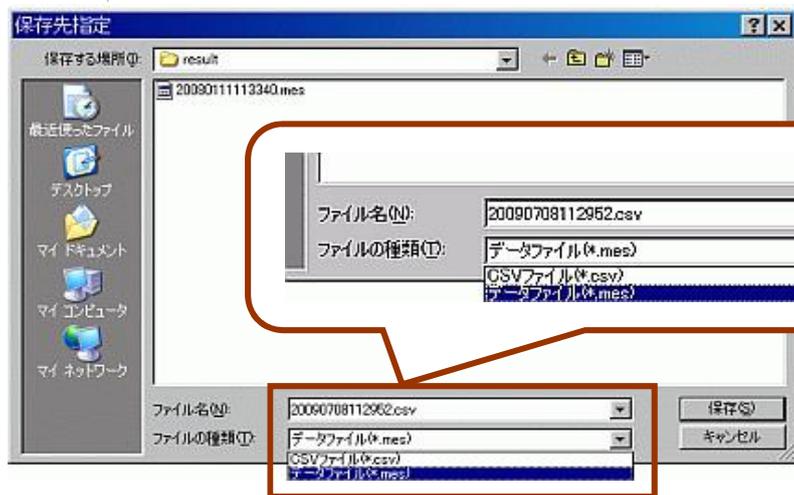


3. 計測値のデータ保存【拡張子mes】

計測値のデータを保存し、後で SK-Viewer でデータだけを読み込むことができます。
拡張子はmesです。
※計測ソフトSK-Measureでも読み込むことができます。



保存ボタンは二つあります。
計測値のデータだけを保存する場合は
“計測”の中の“保存”を使用します。

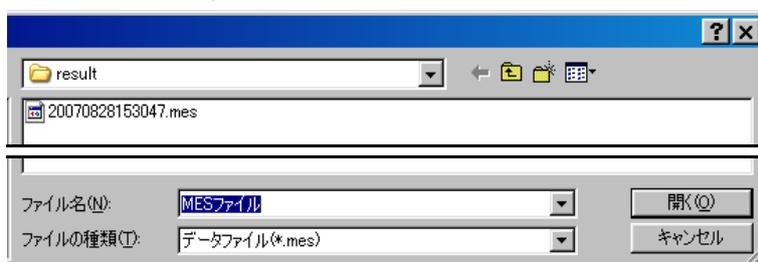


ファイルの種類を“mes”を選択します。ファイル名は任意で変えられます。

★csv形式でデータ保存する場合はこちら → P29

4. 計測値のデータ読み込み【拡張子mes】

【拡張子mes】で保存したデータの読み込みができます。 ※計測数値は、現在の校正値で決まります。



対象ファイルを選択し開きます。開くと下記の計測結果が画面上に表示されます。

No.	計測内容	測定値	単位
0	角度	48.6	°

読み込まれた計測データ

注意

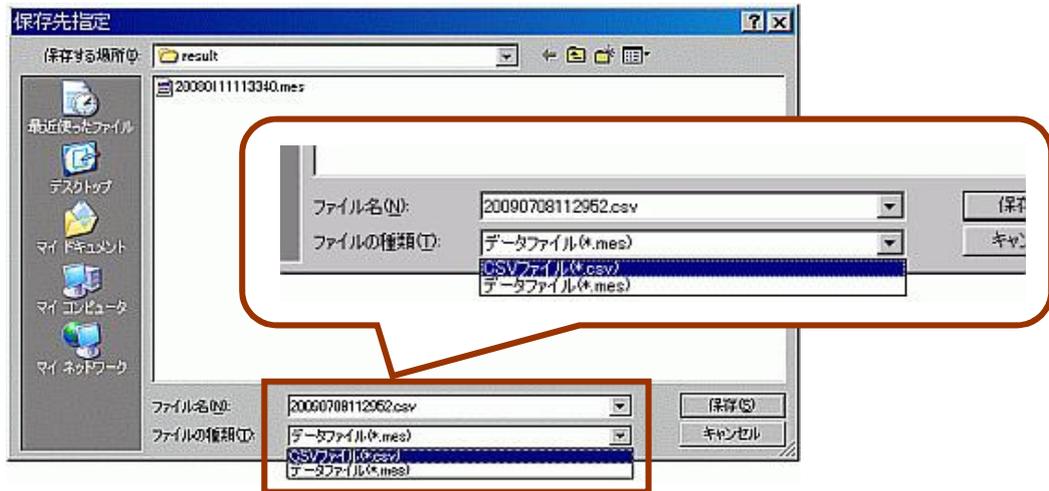
- ☆計測データの読み込みをする時は、計測作業がまったくされていない状態で行ってください。
- 計測中にデータの読み込みをすると計測中のデータが消えてしまいます。
- ☆読み込みは計測値だけです。図は読み込まれません

5. 計測値のデータ保存【csv形式】

計測値のデータをcsv形式で保存します。



保存ボタンは二つあります。
計測値のデータだけを保存する場合は
“計測”の中の“保存”を使用します。



ファイルの種類を“csv”を選択します。ファイル名は任意で変えられます。

保存データ 例

	A	B	C	D
1	No.	計測内容	測定値	単位
2		0 角度	48	°
3				
4				

csv形式での表示

★mes形式(SK-Viewerで読み込めるようにする場合)
データ保存する場合はこちら → P27

齊藤光学株式会社

〒244-0815 神奈川県横浜市戸塚区下倉田町250番地 山田ビル1F

TEL:045-871-7767

FAX:045-871-7742

E-mail:sales@saitohk.jp

<http://www.saitohk.com>