

# YDU－2N

(USB 接続固定倍率式デジタル顕微鏡)

(ver. 100302)

## — 内 容 —

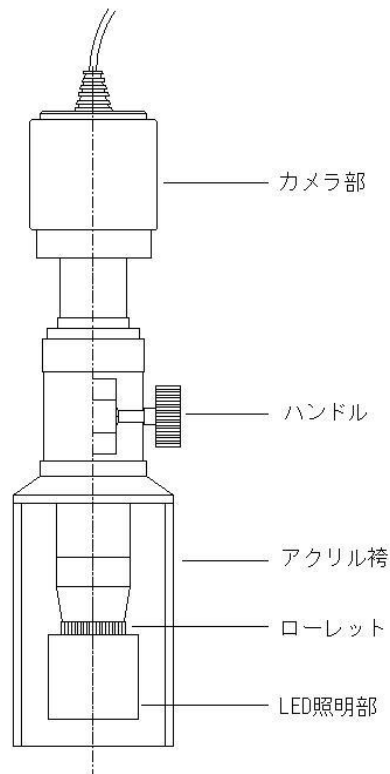
- ・ 製品情報
- ・ ドライバのインストール手順
- ・ ソフトウェアの取扱説明

## ・ 目次 ・

I	製品詳細	2
	1. 各部名称と基本説明	2
	2. 仕様	3
II	インストールと設定	4
	1. ドライバソフトウェアのインストール	4
	2. YCU-130N 専用ビューワーのセットアップ	7
	3. セキュリティ設定	10
III	ビューソフトの基本説明	12
	1. メニュー一覧	13
IV	ビューソフト機能説明	17
	1. ビデオ処理機能	17
	2. 画像処理機能	19
V	図形測量機能	21
	1. スケール設定	21
	2. 測定	23
	3. 保存	28
	注意事項	29

# I. 製品詳細

## 1. 各部名称と基本説明



1. 付属物は「YDU-2 本体」、「ライトコントローラー」、「AC 電源」、「USB 電源ケーブル」、「取扱説明書」、「CD-ROM」です。

2. 本製品のカメラドライバソフトと専用ビューワーをパソコンにインストールして下さい。インストールの手順は後のページをご参照下さい。

3. LED 照明部の電源ケーブルに「ライトコントローラー」と「AC 電源」を繋ぎます。照明の明るさは、「ライトコントローラー」で調整します。「AC 電源」の代わりに「USB 電源ケーブル」を用いることも可能です。(※1)

4. ハンドルを回し、ピントが合う位置まで調節して下さい。

※1：USB 電源ケーブルは補助的なものであり、電圧等の関係でご使用いただけない場合もございます。

## 2. 仕様

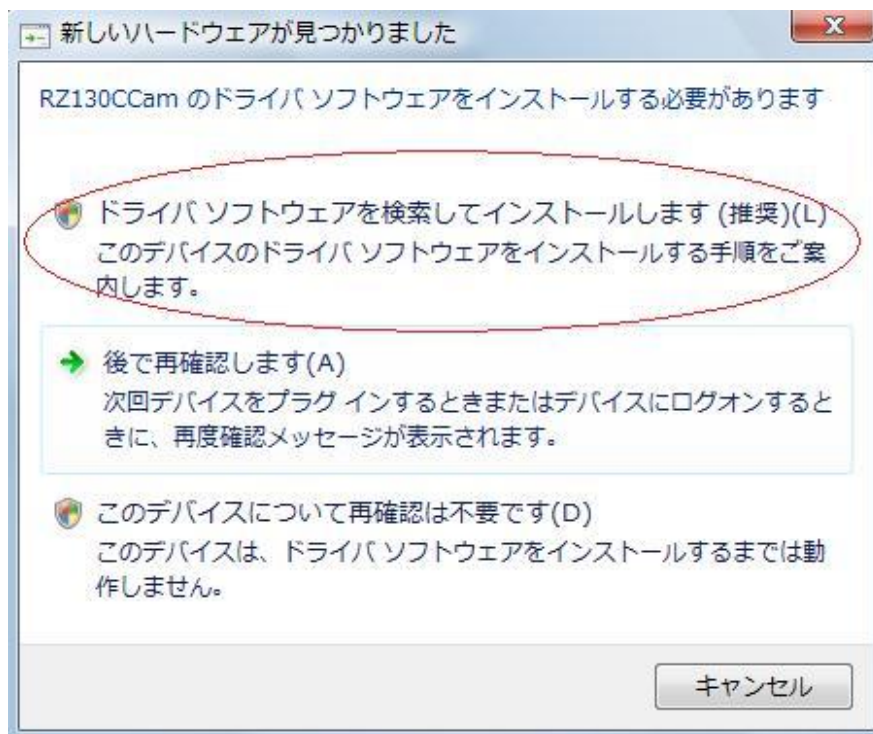
製 品 名		130 万画素 USB 接続デジタル顕微鏡 YDU-2N
撮像素子	サ イ ズ	1/2 インチ
	画 素 数	130 万画素 (1.3 Mega Pixels)
	形 式	カラー CMOS
	画素サイズ	5.2×5.2 $\mu\text{m}$
表示可能画像サイズ / フレームレート		1280×1024 Pixels / 10fps
		1024×768 Pixels / 15fps
		800×600 Pixels / 20fps
		640×480 Pixels / 30fps
データ形式		RGB 24
S/N 比		68dB
感 度		2.1V/Lux-sec@500nm
動作環境	CPU	intel Pentium 350MHz 以上
	メモリ	128MB 以上推奨
	OS	Windows 2000, XP, Vista
インターフェース		USB 2.0 (USB1.1 ではご使用になれません)
電 源		USB 2.0 ポートから供給
付 属 物		YDZ-1 本体、ライトコントローラー、AC 電源、 USB 電源ケーブル、CD-ROM、取扱説明書

## Ⅱ. インストールと設定

### 1. ドライバソフトウェアのインストール

◇自動でインストールする

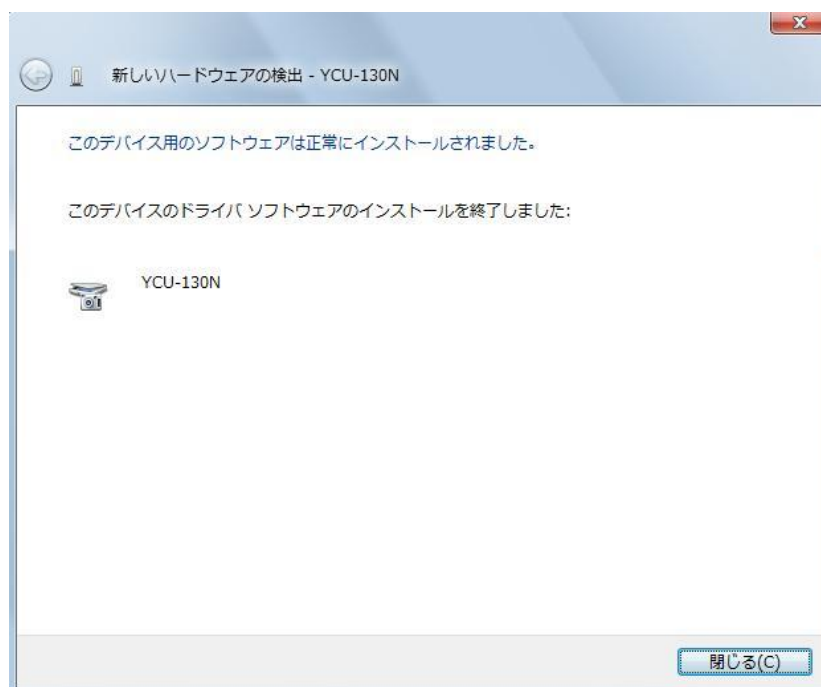
- ① USB をパソコンに差し込んでください。
- ② 「新しいハードウェアが見つかりました」というウィンドウが表示されます。一番上の「ドライバソフトウェアを検索してインストールします」をクリックしてください。



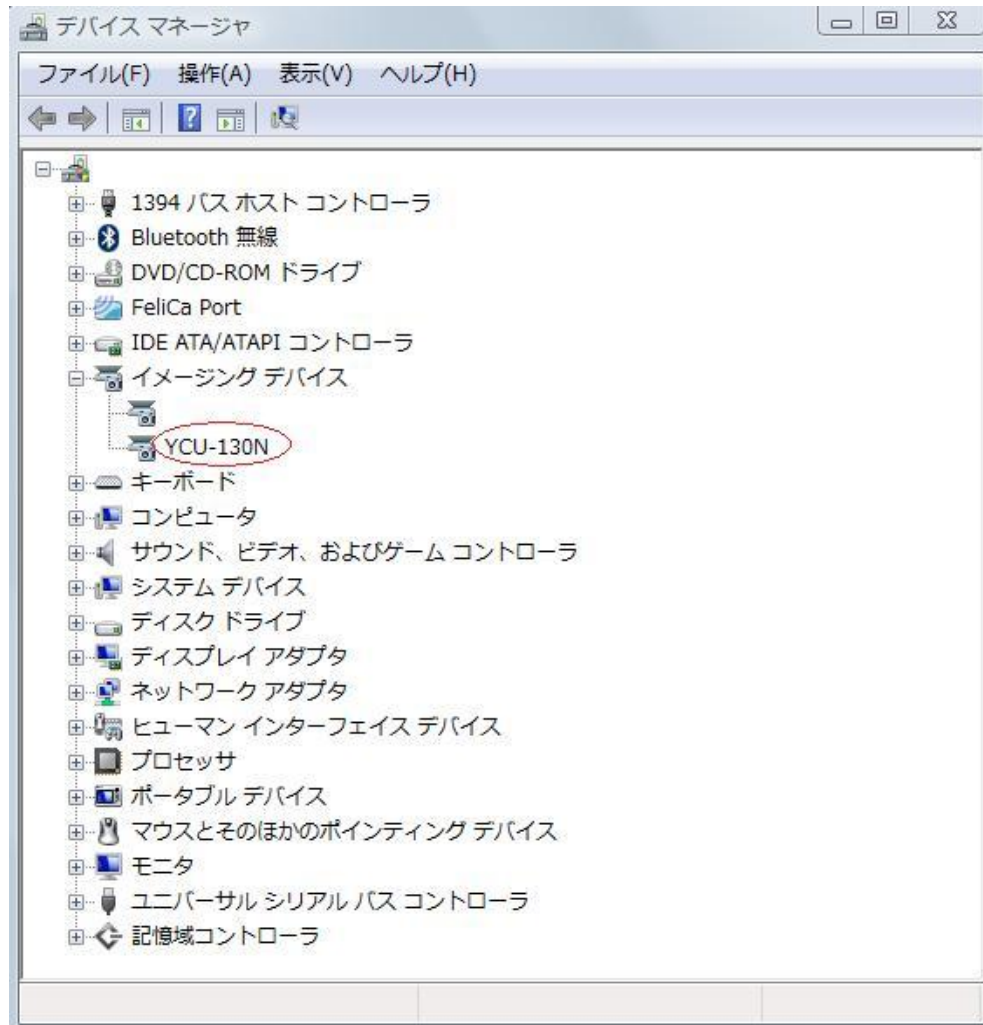
- ③ 「RZ130CCam に付属のディスクを挿入してください」と表示されますので、付属の CD-ROM を挿入してください。



- ④ 自動的にインストールが開始されます。完了したら「閉じる」をクリックします。



- ⑤ 最後に、デバイスマネージャを開き、イメージングデバイスに YCU-130N があることを確認してください。

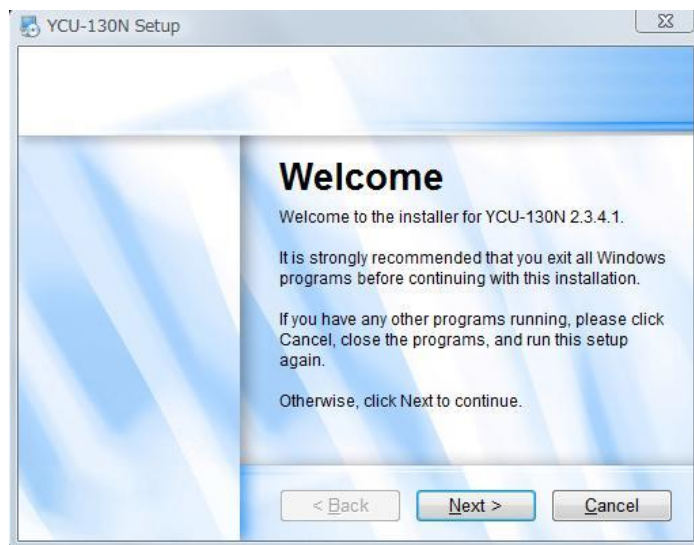


## 2. YCU-130N 専用ビューワのセットアップ

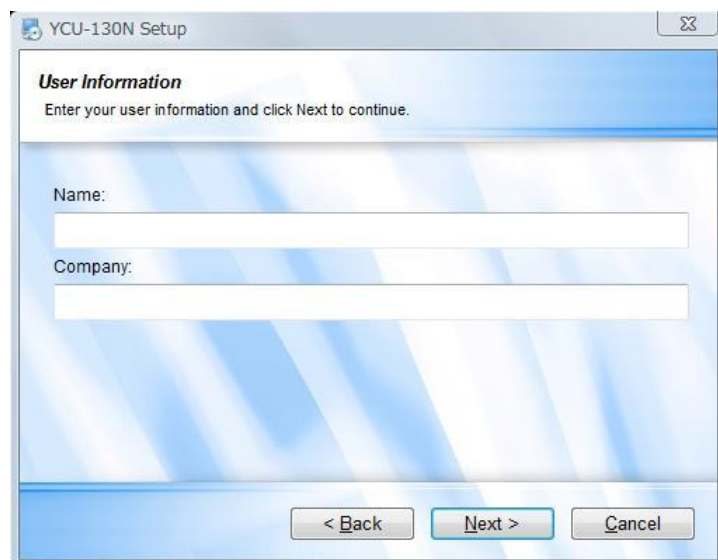
- ① CD-ROM 中にある YCU-130N-Setup ファイルをクリックして実行します。



- ② 画面が表示されましたら、「Next」をクリックします。

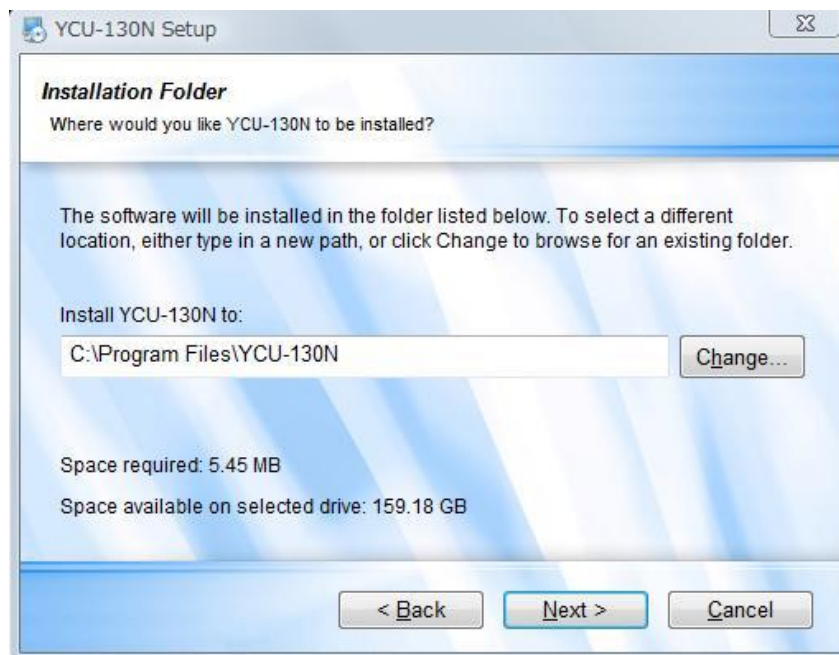


- ③ 「Name」と「Company」を入力し、「Next」をクリックします。

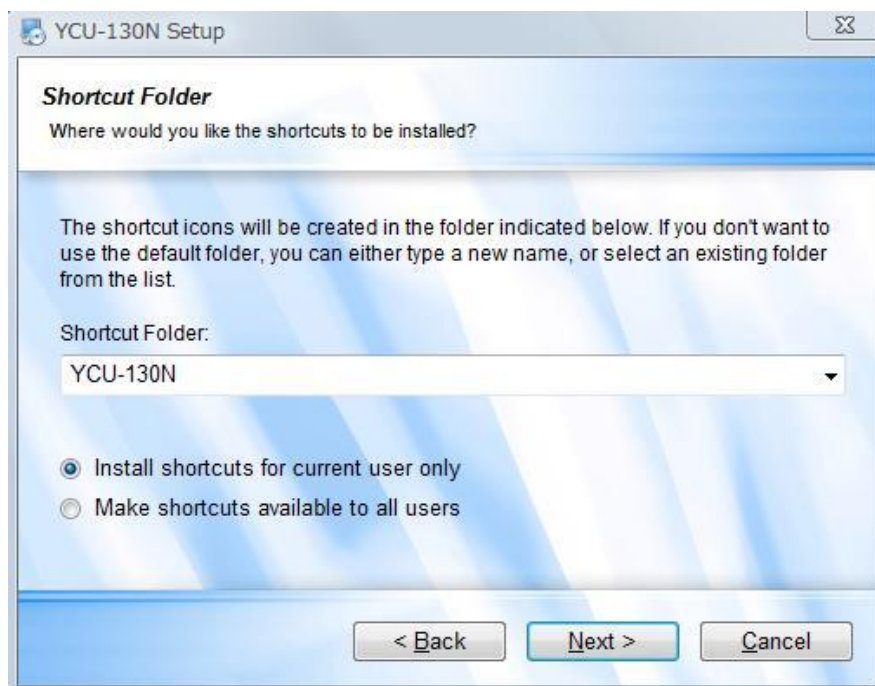




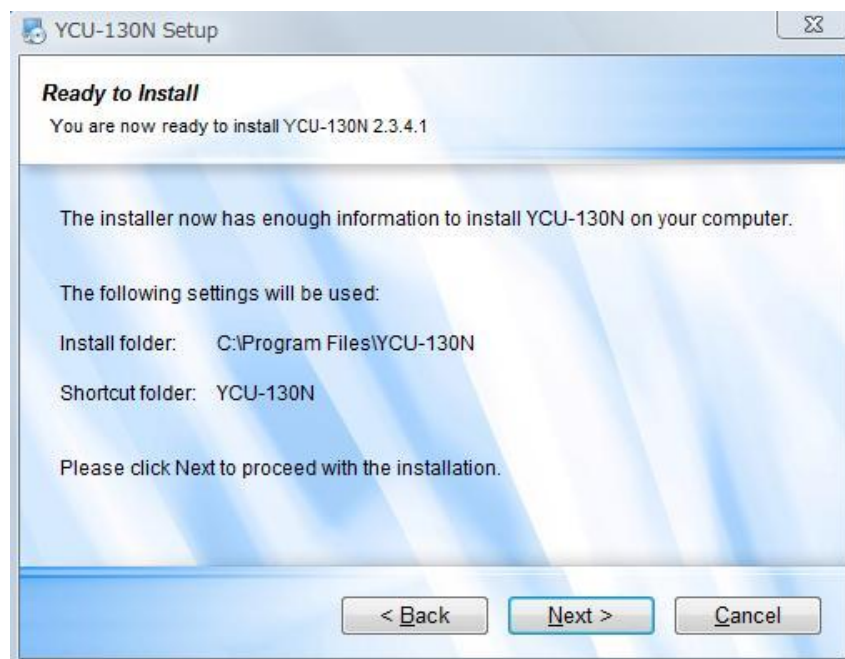
- ④ 「Next」をクリックします。



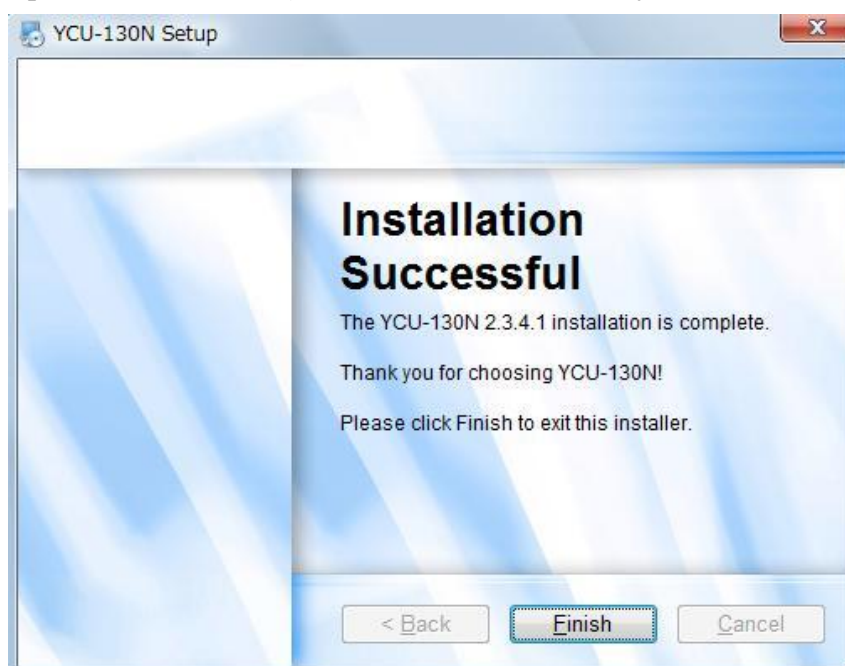
- ⑤ 「Next」をクリックします。



- ⑥ 「Next」をクリックし、インストール開始。



- ⑦ 「Finish」をクリックして、インストール完了です。



- ⑦ インストールが完了しますと、デスクトップにショートカットアイコンが表示されます。



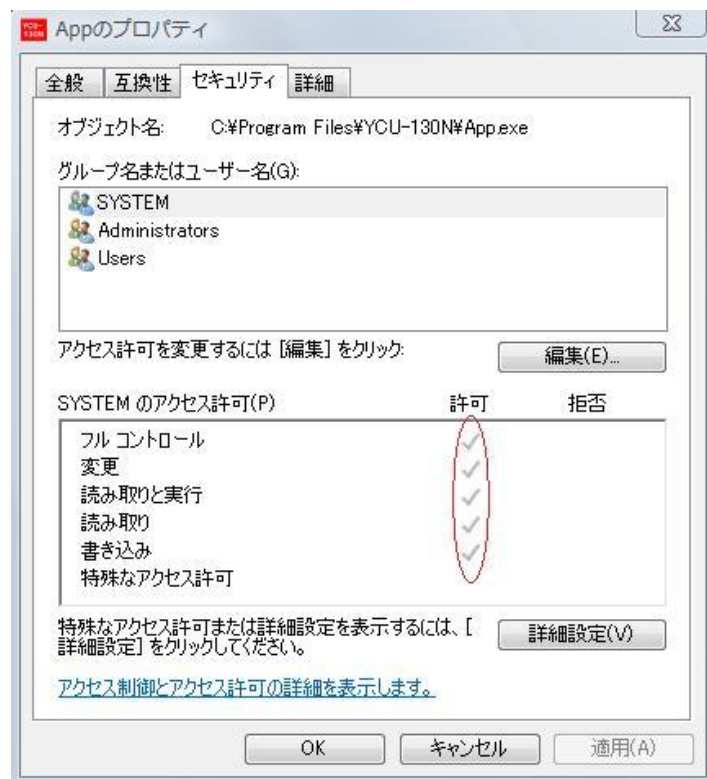
### 3. セキュリティ設定 (Windows Vista のみ)

OS が Windows Vista をお使いの方は、セキュリティの設定状態によって、ソフトが正常に機能しない場合があります。以下のようにセキュリティ設定を確認してください。

- ① 「Program Files」 → 「YCU-130N」 フォルダー内にある App.exe ファイルの上で右クリックをし、「プロパティ」を開きます。
- ② 図のような画面が表示されますので、「セキュリティ」をクリックします。



③ SYSTEM のアクセス許可で全ての項目が「許可」になっているか確認してください。



④ 「許可」になっていない場合は、「編集」をクリックし、全て「許可」にしてください。

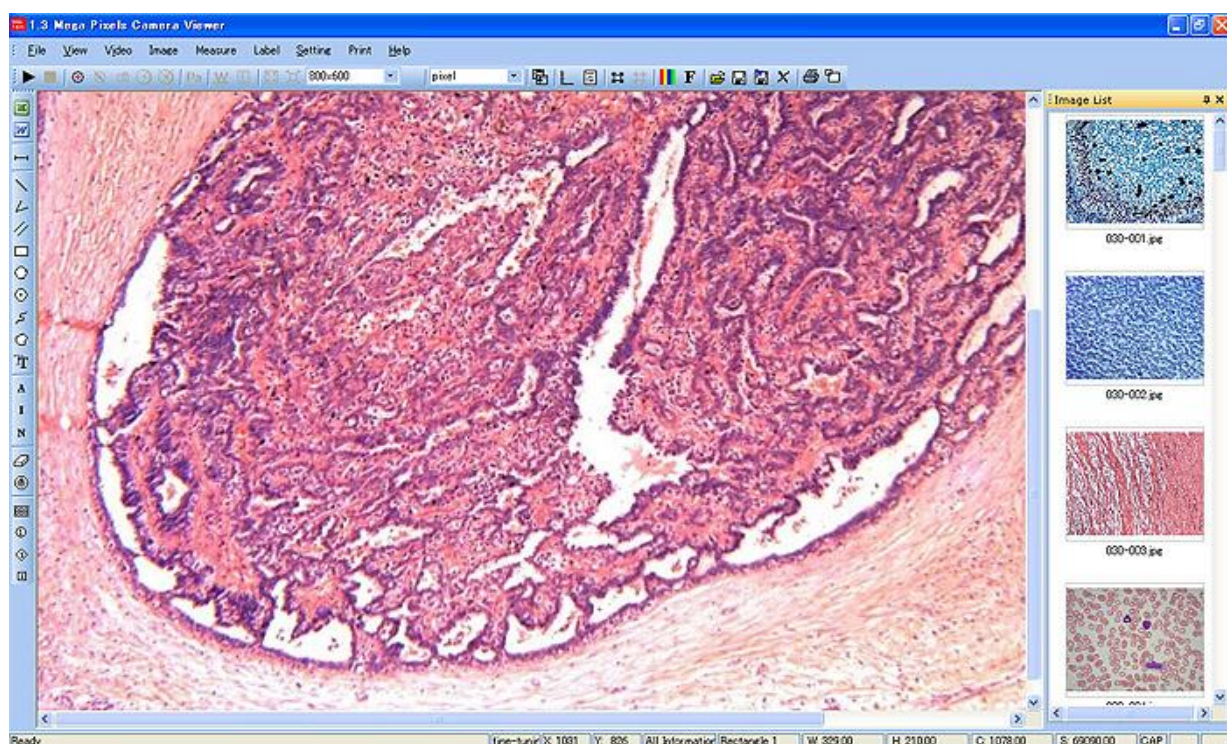
⑤ 全て「許可」にしたら、「OK」をクリックし、設定を終了します。



### Ⅲ．基本説明

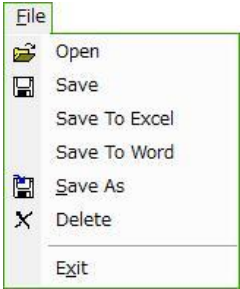
このソフトウェアは、弊社カメラ専用の画像処理&測定ソフトです。主に、ビデオ処理機能、図形処理機能、図形測定機能の3つの機能があります。

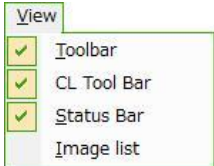
メイン画面の上部にはメニューバーがあり、ここから様々な機能を開くことができます。画面左には計測を素早く、簡単に行えるよう、測定機能ツールバーがあります。画面右の「Image List」には、撮影した静止画や、編集・測定し、保存した画像が縮小サイズで表示されます（ファイル名順）。縮小画像をクリックするだけで、メイン画面で見ることができ、編集できます。

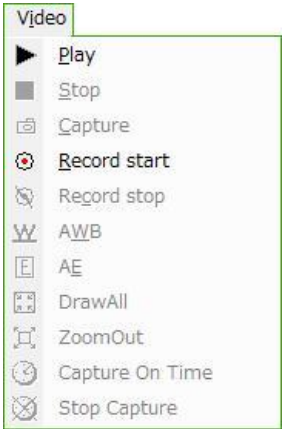


## 1. メニュー一覧


### ◇メニューバー（プルダウン式）

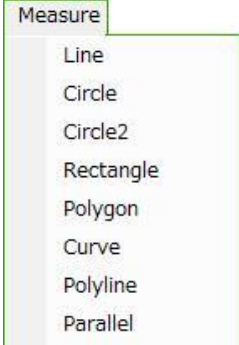
File	Open		開く
	Save	⇒	保存
	Save to Excel		エクセルファイルに保存
	Save to Word		ワードに保存
	Save As		名前を付けて保存
	Delete		削除
	Exit		終了

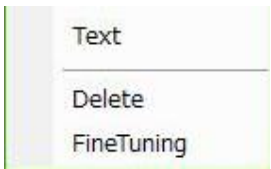
View	Toolbar		ツールバー
	CL Toolbar	⇒	測長ツールバー
	Status bar		ステータスバー
	Image List		イメージリスト


Video	Play		再生
	Stop	⇒	停止
	Capture		キャプチャー
	Record Start		録画開始
	Record Stop		録画停止
	AWB		自動ホワイトバランス
	AE		自動露出
	Draw All		画面サイズに合わせて表示
	Zoom Out		等倍率表示

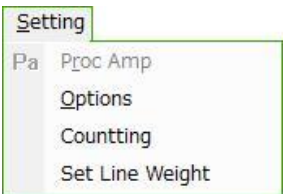
	Capture On Time		定時撮影開始
	Stop Capture		定時撮影停止

Image	Zoom		画面サイズに 合わせる
	Restore		等倍表示
	Image Pro		画像処理設定
	Mirror		反転
	Rotation		回転
	Embossment	⇒	浮き彫り
	Un sharp		ぼかす
	Sharp		シャープ
	Grounding		ネガポジ反転
	Get Edge		エッジ強化
	Image Parameters		画像補正
	RGB Adjust		カラーバランス






Measure	Line		線
	Circle		円
	Circle2		円 2
	Rectangle	=	長方形
	Polygon		多角形
	Curve		曲線
	Poly line		2 直線角
	Parallel		平行線

	Text	⇒	文字
	Delete		削除
	Fine Tuning		微調整

Label	Label All	⇒	全値表示
	Label Index		図形名のみ表示
	Label Nothing		表示しない

Setting	Proc Amp	⇒	画面設定
	Options		静止画設定
	Counting		数える
	Set Line Weight		線の太さ

◇ ツールバー

アイコン	名称	アイコン	名称
	再生		倍率
	停止		
	録画開始		
	録画停止		画像編集
	撮影		スケール設定
	定時撮影開始		スケールリスト



	定時撮影停止		画面サイズに合わせる
	画像設定		等倍表示
	自動 ホワイトバランス		色選択
	自動露出		文字
	画面サイズに合わせる		ファイルを開く
	等倍表示		計測データ保存
	画像表示サイズ		名前を付けて保存
			削除

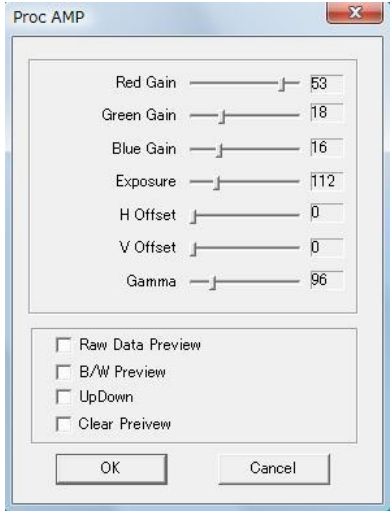
# IV. 機能詳細

## 1. ビデオ処理機能

### (1) 観察

▶アイコンまたは「Video」→「Play」をクリックすると、ライブ映像を見ることができます。

ライブ映像を見ている時、Wアイコンまたは「Video」→「AWB」をクリックするとホワイトバランスを、Eアイコンまたは「Video」→「AE」をクリックすると露出を自動的に調節できます。細かな画像設定は、Paアイコンまたは「Setting」→「Proc Amp」をクリックします。ダイアログボックス（図1）が表示され、RGB 調節、露出調節（※1）、オフセット設定、ガンマ調節、グレースケール化、上下反転等が設定できます。



図：1

Red Gain	⇒	赤色の量を調節
Green Gain		緑色の量を調節
Blue Gain		青色の量を調節
Exposure		露出調節
H Offset		H オフセット
V Offset		V オフセット
Gamma		ガンマ調節
Raw Data Preview		特殊効果 (グリッドを表示)
B/W Preview		グレースケール
Up Down		上下反転
Clear Preview	ノイズ低減	


また、この機能はライブ映像再生時のみ使用可能で、静止画には使用できません。

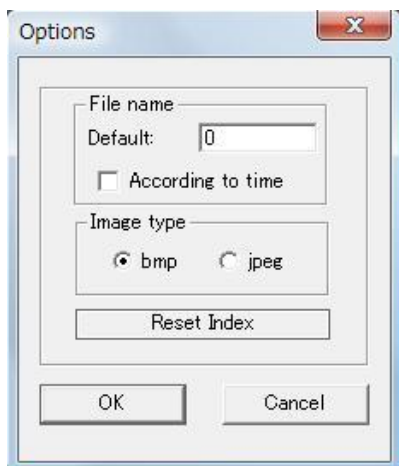
ライブ映像を停止する時は、■アイコンまたは「Video」→「Stop」をクリックすると停止します。


※1：露出値を上げるとフレームレートが若干落ちます。

## (2) 撮影

撮影する前に静止画の拡張子と名前を設定できます。「Setting」→「Options」をクリックし表示されるダイアログボックス（図2）で設定します。



ライブ映像で観察中、アイコンまたは「Video」→「Capture」をクリックすると、ライブ映像を静止画で撮影できます。撮影された静止画は、画面右にある「Image List」に表示されます。また、同時に「C:\Program Files\YCU-130N\pic」のフォルダー内にも保存されます。



撮影した静止画は アイコンまたは「File」→「Delete」をクリックすると削除できます。

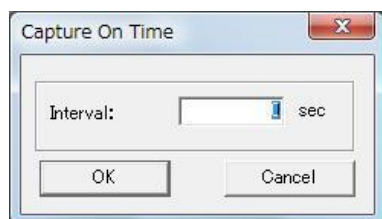
図：2



## (3) 動画撮影

アイコンまたは「Video」→「Record Start」をクリックすると動画の撮影が開始されます。アイコンまたは「Video」→「Record Stop」をクリックすると撮影を停止します。撮影した動画は、拡張子「avi」で自動的に「C:\Program Files\YCU-130N」のフォルダー内に保存されます。

## (4) 定時撮影


指定した時間間隔でライブ映像を撮影することができる機能です。

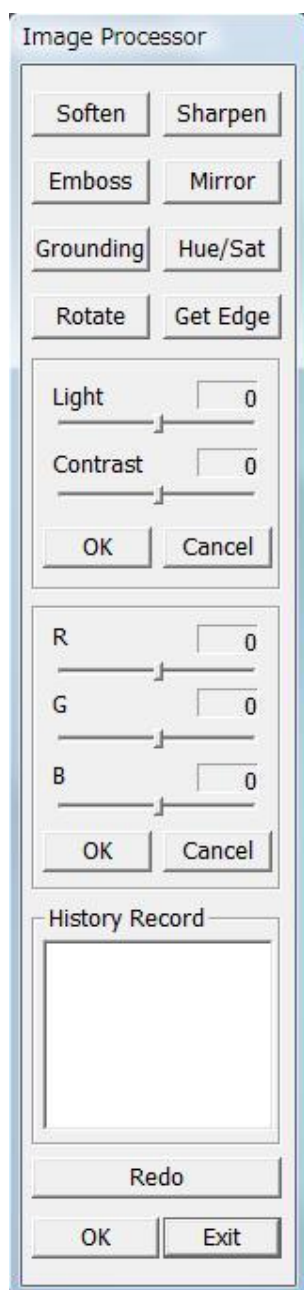


ライブ映像で観察中、アイコンまたは「Video」→「Capture On Time」をクリックすると、ダイアログボックスが表示されます（図3）。時間単位は「秒」で小数点以下の設定も可能です。アイコンまたは「Video」→「Stop Capture」をクリックすると、撮影は停止されます。

図：3

## 2. 画像処理機能

画像処理を行いたい静止画を画面右にある「Image List」から1枚選択します。機能はメニューバーより1つ1つ選択できますが、「Image」→「Image Pro」または、ツールバーのアイコンをクリックすると、全ての機能のダイアログボックス（図4）が表示されます。



Soften	⇒	ぼかす
Sharpen		シャープ
Emboss		浮き彫り
Mirror		左右反転
Grounding		ネガポジ反転
Hue/Sat		色調・彩度・明度調節
Rotation		回転
Get Edge		エッジ強化

図：4

#### (1) Hue/Sat

クリックするとダイアログボックス (図 5) が表示されます。上から色調、彩度、明度を調節できます。色調は±128、彩度と明度は±255 まで設定できます。

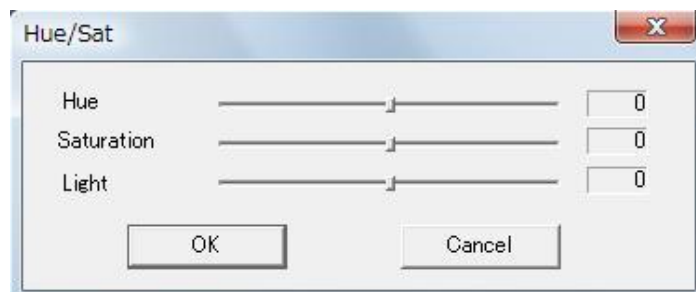


図 : 5

#### (2) Rotation

クリックするとダイアログボックス (図 6) が表示されます。角度は±360 まで入力可能。入力する値が+だと右回りに、-だと左回りに回転します。

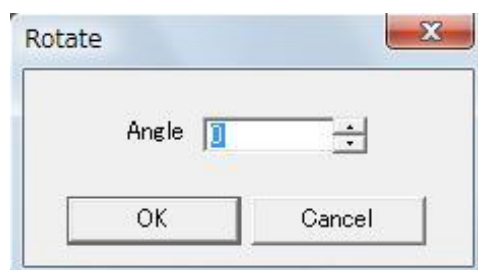


図 : 6

#### (3) Light/Contrast

明るさとコントラストを調節できます。明るさは±128、コントラストは±100 まで調節可能です。調節ができたなら「OK」を押すと History Record に記録されます。「OK」を押さなかった場合、History Record に記録されません。

#### (4) R, G, B 調節

赤、緑、青の色味をそれぞれ±128 まで調節できます。調節し終わったら「OK」を押すと History Record に記録されます。「OK」を押さなかった場合、History Record に記録されません。

#### (5) History Record

行った操作を記録する機能です。「Redo」ボタンを押すと、一番下の「OK」ボタンを押した操作箇所まで戻ることができます。一度も押していなかった場合は元の画像に戻ります。


## V. 図形測量機能

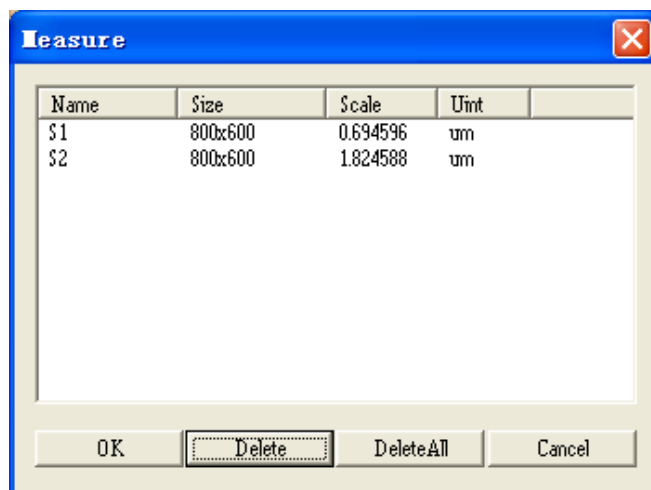
### 1. スケール設定

#### (1) 簡易倍率設定

ツールバーにある **pixel** ドロップダウン リスト ボックスには、主要な対物レンズの倍率があり、適する倍率を選択するだけで設定が可能です。設定できる倍率は、4×、10×、20×、40×、50×、60×、80×、100×です。「pixel」を選択すると、表示測量範囲内のピクセル値を表示します。

#### (2) スケールリスト


 「Measure Data」アイコンをクリックするとダイアログボックス（図7※2）が表示されます。リストボックスの中には、スケール名称、倍率等の詳細が表示されます。



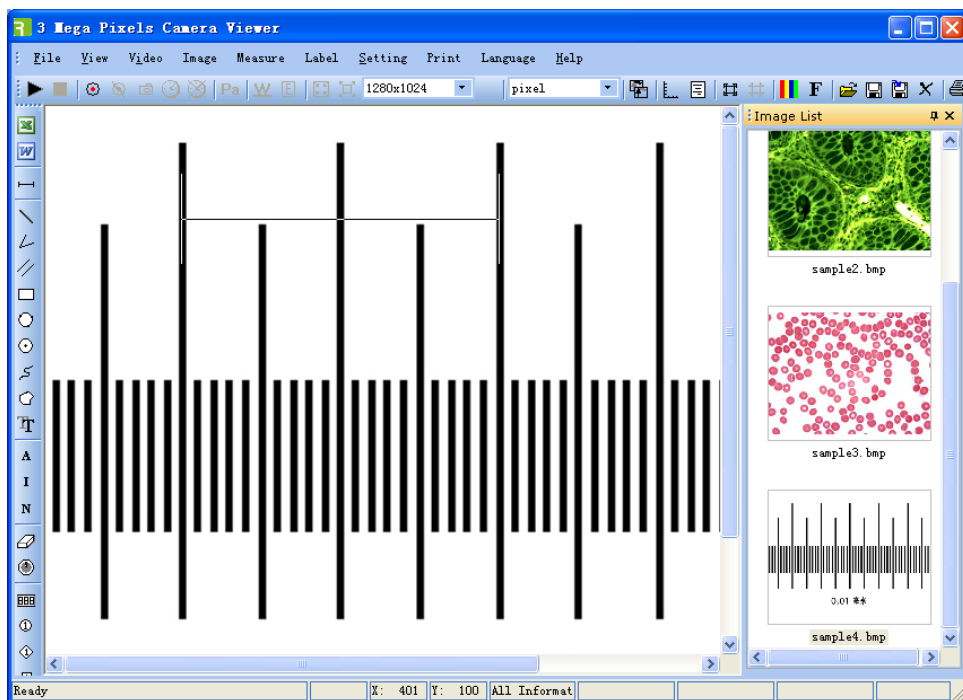
図：7

#### (3) 個別スケール設定

倍率、単位等を個々に設定できる機能です。手順は以下の通り。

- ①標準とするスケール（※3）を用いて、一枚のスケール画像を撮影します。
- ②撮影した画像を読み込み、 アイコンをクリックします。そして、図中の二つ標定点の間に、一本の直線を引きます。（図8）

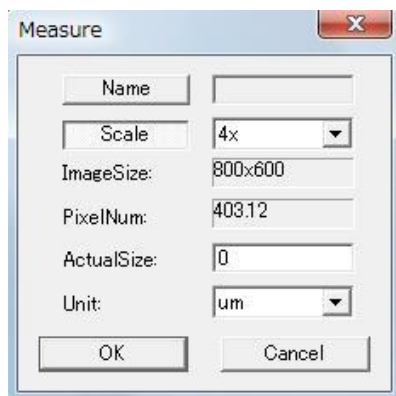
※2 ダイアログボックス「Measure」の「Scale」に表示されている数値は、1pixel あたりの実寸値です。




図：8

③すると、自動的にダイアログボックス（図9）が表示されます。

「Name」にスケールの名前を入力します。「Name」ボタンをクリックした後、次の編集パネルに入力すると設定できます。「Scale」はドロップダウン式になっており、リストの中から相応の倍率を選択できますが、ここでは選択しないでください。「Actual Size」に実寸法を入力します。最後に「Unit」で単位を選択します。単位は「m」「mm」「nm」を選択できます。「Name」ボタンが押されている状態で、「OK」をクリックすると設定は完了します。



図：9

設定後、スケールリストボタンをクリックし、ダイアログボックスを表示すると、一覧中に先ほど設定した項目が追加されます。

※2：スケールは別売りで YAM-1, YAM-2, YAM-3 と 3 種類ございます。詳細につきましては、お問い合わせください。また、お手持ちのスケールがある場合、そちらでも計測は可能です。

## 2. 測定

メニューバーにある「Measure」より選択することもできますが、画面左に表示されているツールバーのアイコンをクリックすると、より簡単に素早く選択できます。



アイコン	名称	機能
	Save to Excel	エクセルに測定値等を書出す
	Save to Word	ワードに測定値等を書出す
	Set Ruler	指定した長さ、太さ、色の直線
	Line	直線の長さを測定
	Poly line	2直線による角度を測定
	Parallel	平行線の間隔を測定
	Rectangle	四角形の幅、高さ、周囲、面積を測定
	Circle	円の半径、円周、面積を測定
	Circle2	円の半径、円周、面積を測定
	Curve	曲線の長さを測定
	Polygon	多角形の周囲、面積を測定
	Text	文字
	All Information	すべてのラベルを表示
	Only Index	インデックスのみ表示



	Hide Information	すべてのラベルを表示しない
	Modify Delete	図形を削除する
	Fine Tuning	図形の微調整
	Count set	カウント機能の設定
	Circle	丸形のカウント機能
	Triangle	ひし形のカウント機能
	Square	四角形のカウント機能

「Polygon」と「Curve」は“複数の点で構成されるため、測定する時はマウス左ボタンで複数点選択します。最大 200 ヲ所の点を選択可能です。同じ点を連続 2 回クリック（ダブルクリックではない）すると図が完成します。作図中、取消したい場合はマウス右ボタンをクリックすると取消せます。


図が完成すると自動的に長さや面積などの測定値が表示されます。




#### （１）ラベル表示

「**A** **I** **N**」アイコンまたは、「Label」でラベル（測定値等）の表示タイプの設定を行います。図を「Fine Tuning」で選択してから、**A**アイコンまたは「Label」→「Label All」をクリックすると、図上に全ての作成情報を表示できます。**I**アイコンまたは「Label」→「Label Index」をクリックすると、図上に図形の名前だけが表示されます。**N**アイコンまたは「Label」→「Label Nothing」をクリックすると、すべて表示されません。

アイコンをクリックしたら、最後に必ずスペースキーを押してください。スペースキーを押さないと画面に反映されません。

## (2) カウント

アイコンまたは「Setting」→「Counting」をクリックするとダイアログボックス（図 10）が表示され、形状などを設定できます。

ツールバーにある 、、 のアイコンをクリックすると、詳細な設定を行わなくとも、それぞれ丸形、ひし形、四角形の形状のカウント機能が使えます。しかし、色や大きさは上記ダイアログボックスの設定に従います。また、線の太さは他の図形と同じで、「Setting」→「Set Line Weight」で設定した値が適応されます。

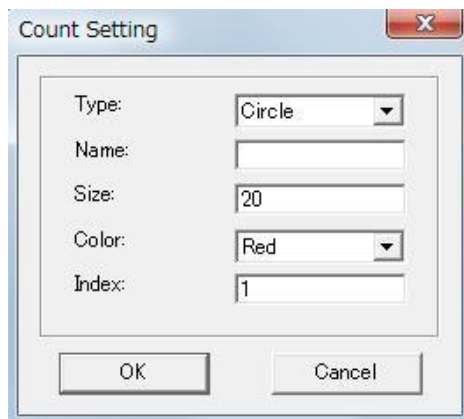


図 : 10

## (3) 線の太さ

「Setting」→「Set Line Weight」をクリックするとダイアログボックス（図 11）が表示されます。値は 1 から 5 まで設定できます。

ここで設定した値は「Set Ruler」で入力した直線以外全てに適応されます。

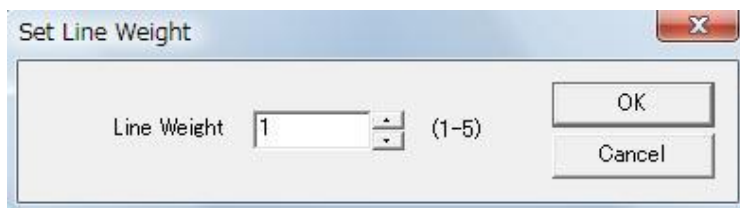



図 : 11

## (4) 色の設定

測定を始める前に、画面上部のツールバーにある  アイコンをクリックすると、色を選択できます。

#### (5) フォントの設定

「Set Ruler」で入力した直線以外の測定値の文字は、画面上部のツールバーにある **F** アイコンをクリックし、表示されるダイアログボックス（図 12）で設定できます。

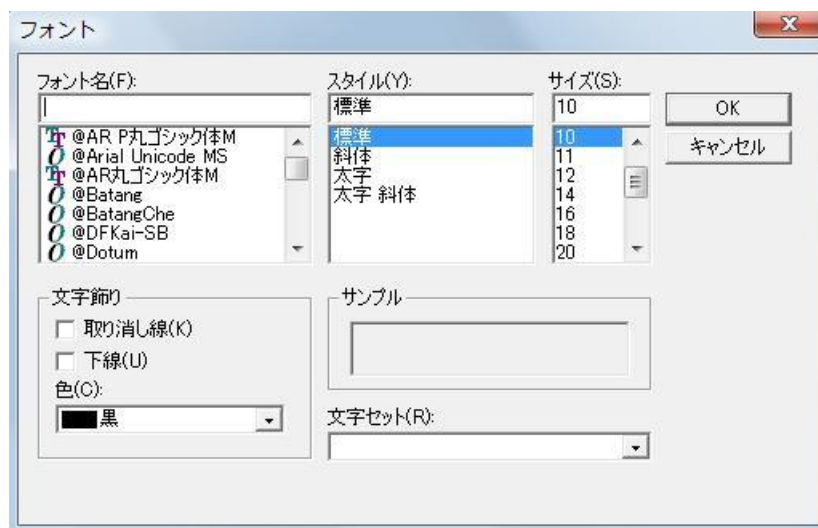




図 : 12

#### (6) 調整と削除


 アイコンまたは「Measure」→「Delete」をクリックし、削除したい図を選択します。再度クリックすると削除されますが、選択された状態で右クリックをすると解除されます。

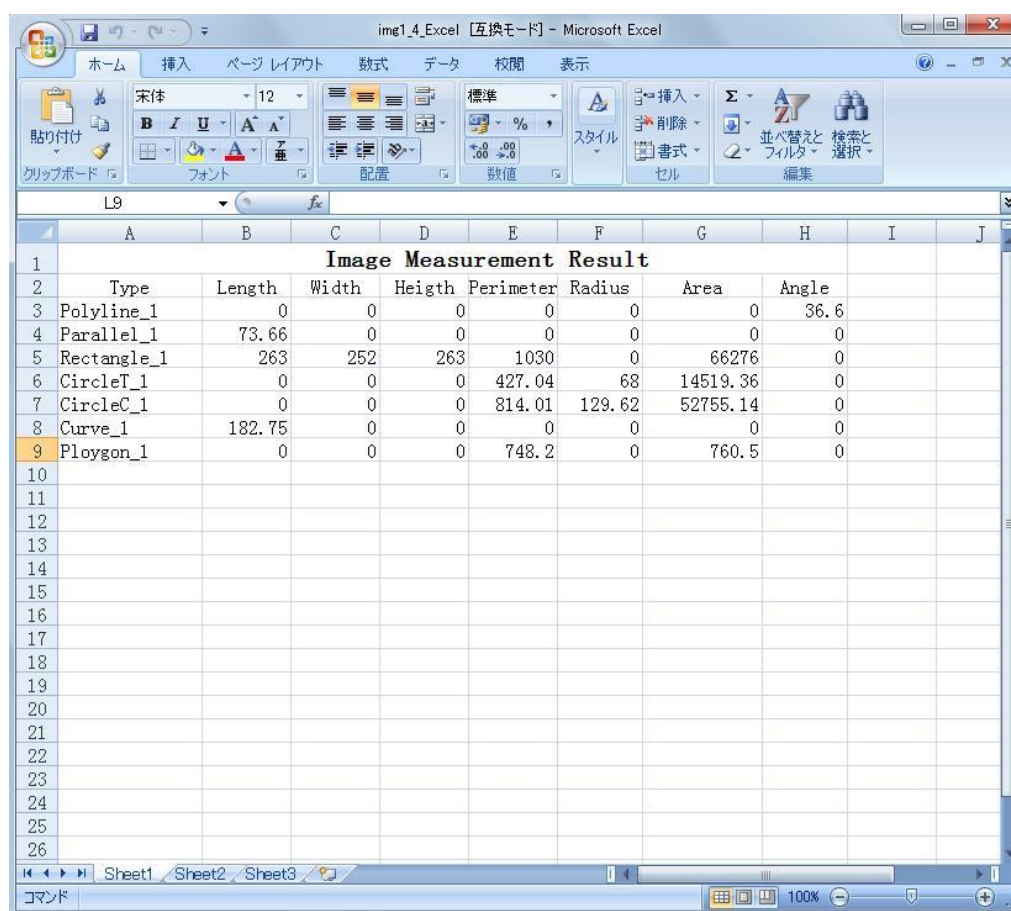
 アイコンまたは「Measure」→「Fine Tuning」は微調整を行う機能です。調整したい図をクリックします。選択された状態で、キーボードの「A」「D」「W」「S」キーで標定点を調整します。「A」キーは左方向、「D」キーは右方向、「W」キーは上方向「S」キーは下方向へ調節できます。また、「E」「Q」キーを押すと標定点が切換えられます。調節が終わったら、スペースキーを押します。

ラベル表示タイプを設定する時もこの「Fine Tuning」を使用して、変更したい図形を選択します。ラベル表示位置は十字キーで移動できます。

## (7) エクセル・ワードでデータ表示

### ①エクセル

測定したデータをエクセルで表示するには、「File」→「Save to Excel」または  アイコンをクリックすると、データが自動的にエクセルで表示されます。




The screenshot shows a Microsoft Excel window titled 'img1\_4\_Excel [互換モード] - Microsoft Excel'. The data is organized in a table with the following structure:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Image Measurement Result									
2	Type	Length	Width	Height	Perimeter	Radius	Area	Angle		
3	Polyline_1	0	0	0	0	0	0	36.6		
4	Parallel_1	73.66	0	0	0	0	0	0		
5	Rectangle_1	263	252	263	1030	0	66276	0		
6	CircleT_1	0	0	0	427.04	68	14519.36	0		
7	CircleC_1	0	0	0	814.01	129.62	52755.14	0		
8	Curve_1	182.75	0	0	0	0	0	0		
9	Ploygon_1	0	0	0	748.2	0	760.5	0		
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										

図 : 13

データは測定した順に上から表示されます。数値は「長さ」、「幅」、「高さ」、「周囲」、「半径」、「面積」、「角度」の順で表示されます。  
このデータは自動的に「C:\Program Files\YCU-130N\pic」のフォルダー内に保存されます。

## ②ワード

 アイコンをクリックすると、画像が自動的にワードに表示されます。  
「C:¥Program Files¥YCU-130N¥pic」のフォルダー内にも保存されます。

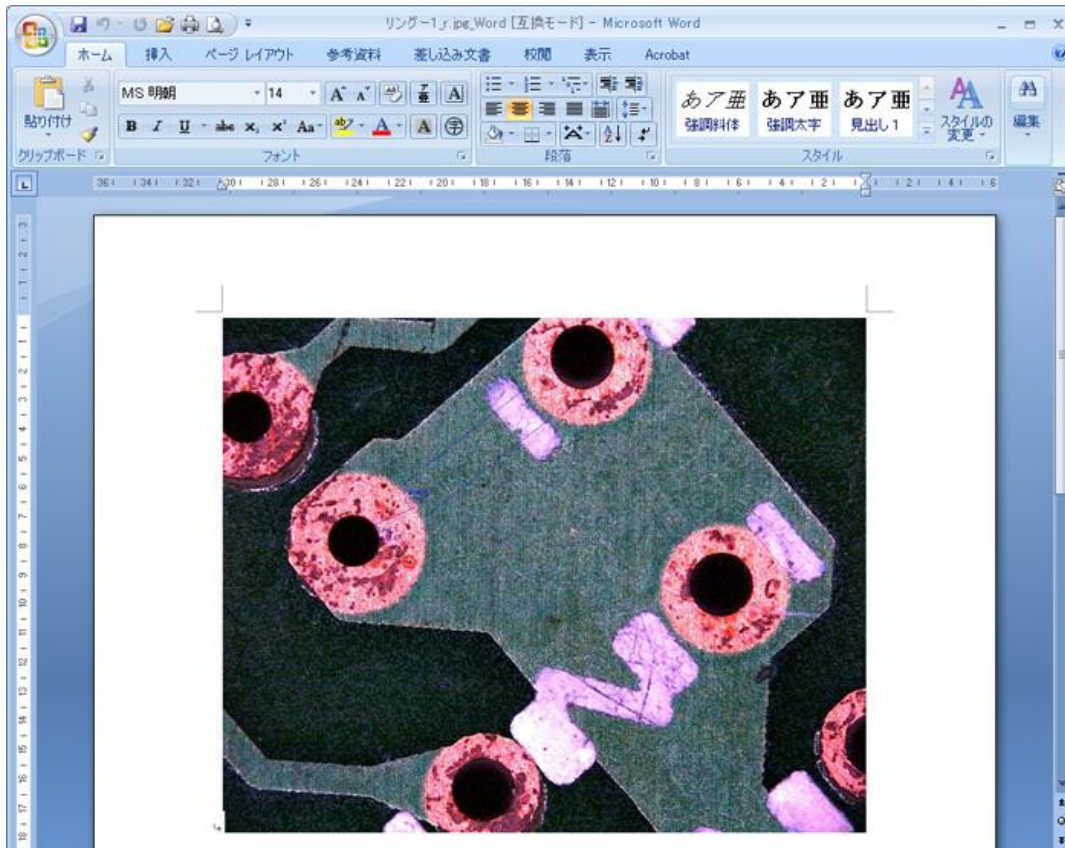




図 : 14

## 3. 保存

 アイコンまたは「File」→「Save」をクリックすると、撮影した画像と測定した図形が一枚の画像として保存できます。保存した画像は画面右の「Image List」に縮小画像で表示されます。それと同時に、「C:¥Program Files¥YCU-130N¥pic」のフォルダー内にも保存されます。

名前を付けて画像ファイルを保存する時は、 アイコンまたは「File」→「Save As」をクリックすると保存できます。保存形式は「bmp」「jpg」

.....

◇注意事項◇

- ・インストールする前に、必ず動作環境を満たしているか確認してください。
  - ・顕微鏡のレンズ部分には手を触れないでください。
  - ・レンズが汚れた場合は、レンズ洗浄液をつけたレンズ用ペーパーで軽く拭いてください。
  - ・本体やコードが汚れた場合は、すぐに拭きとってください。
  - ・本体に強い衝撃を与えないでください。
  - ・日光及び強力な照明に長時間当てないでください。
  - ・高温多湿を避け、埃や汚れが付かないよう保管してください。
  - ・ディスクを持つ時、ディスク面に手を触れないでください。
  - ・ディスクは両面とも、指紋、汚れ、キズ等をつけないように取り扱ってください。
  - ・ディスクが汚れたときは、柔らかい布で内周から外周に向けて放射線状に軽く拭き取ってください。
  - ・ディスクは両面とも、鉛筆、ボールペン、油性ペン等で文字や絵を書いたり、シール等を貼付しないでください。
  - ・直接日光の当たる場所や、高温・多湿の場所には保管しないでください。
  - ・ディスクは使用後、元のパッケージに入れ保管してください。
  - ・これはWindows用のCD-ROMドライブで使用する為のソフトウェアです。音楽用CDプレーヤーや他の機種では使用できません。ご注意ください。
  - ・ソフトウェアをインストール中、ディスクを取り出さないでください。
  - ・ソフトウェアを権利者の許諾なく貸与、複製等を禁止します。
- .....



**八洲光学工業株式会社**

(〒166-0012) 東京都杉並区和田 1-1-12 (八洲ビル)

TEL : 03-5340-0391      FAX : 03-5340-0485

<http://www.microscope.co.jp>

[yashima@microscope.co.jp](mailto:yashima@microscope.co.jp)



**YASHIMA OPTICAL CO.,LTD.**

[www.microscope.co.jp](http://www.microscope.co.jp)