

# 取扱説明書

Instruction Manual

# 顕微鏡モニターカメラ

MIC-143 1-7061-14

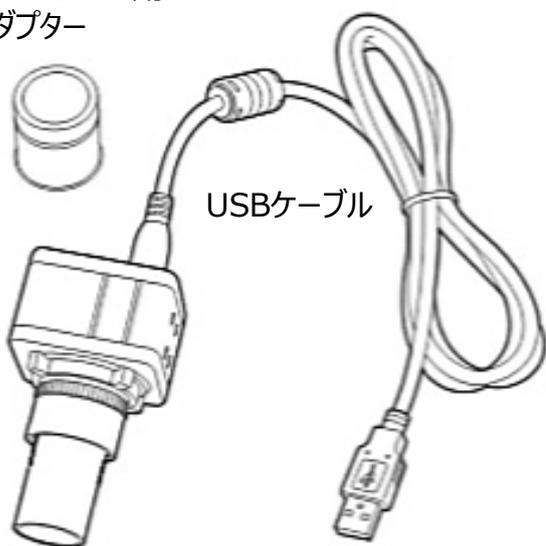
この度は本製品をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。  
ご使用前に、本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。  
また、お読み頂きました後も大切に保管してください。

## 外観と各部名称

Φ30mm、φ30.5mm用  
変換アダプター



カメラ本体



USBケーブル

自動ホワイトバランスボタン  
(ホワイトバランスの自動設定を行います)



LEDランプ  
(正常接続時に点灯)

USB接続口

## 目次

● カメラの取付	2
● ソフトウェア(S-VIEW)のインストール	2
● ソフトウェア基本操作	3
● 画面表示・操作説明	4
● トラブルシューティング	8
● 仕様	9

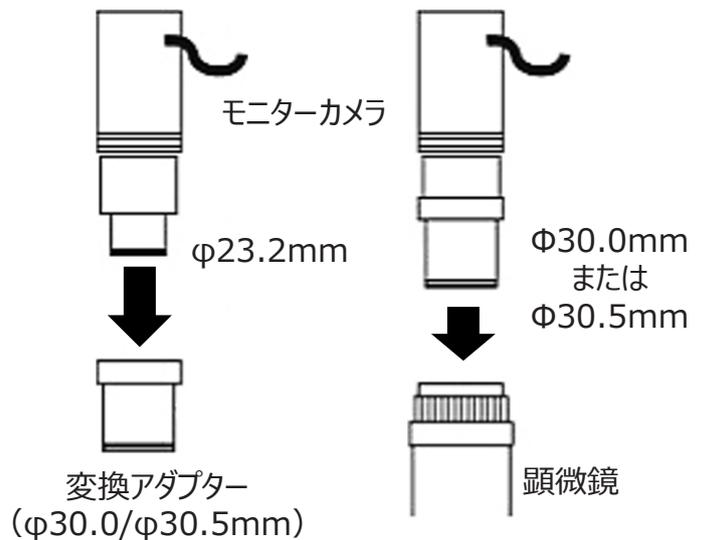
## カメラの取付

使用する顕微鏡が双眼であれば接眼レンズ挿入口に、三眼であれば三眼部にカメラを差し込みます。

カメラの接続部はφ23.2mmです。付属の変換アダプターをカメラに取付けることで、カメラの径をφ30.0mmまたはφ30.5mmに変換することができます。

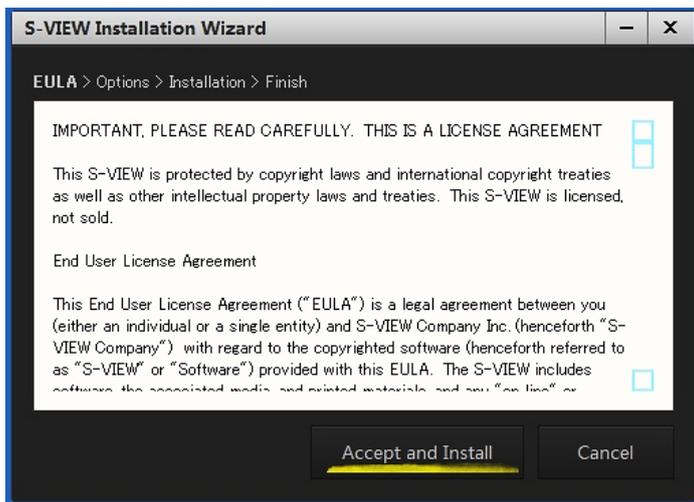
### 【接眼レンズ穴径】

- 生物顕微鏡：φ23.2mm
- 実体顕微鏡：  
φ30.0mm：NIKON、Leica、OLYMPUS等  
φ30.5mm：carton、MeIJI等

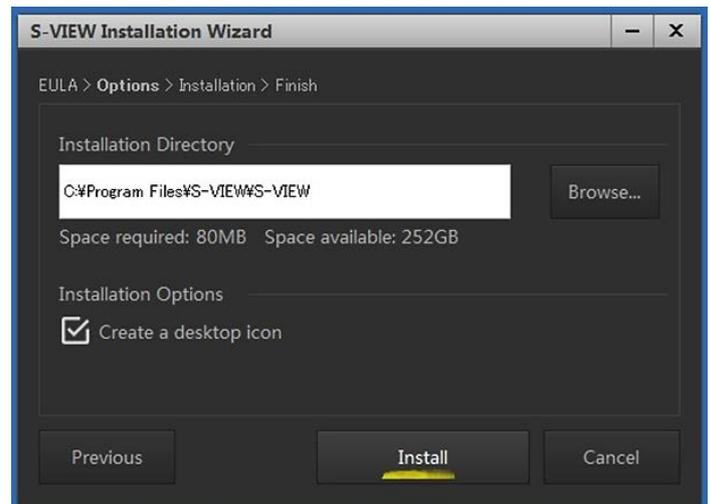


## ソフトウェア(S-VIEW)のインストール

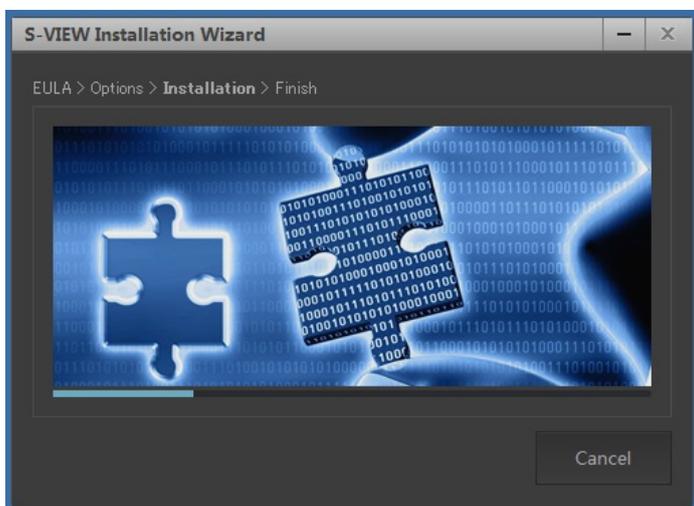
付属のセットアップCDをCD/DVDドライブに挿入し、以下の画像を参考にインストールを行ってください。



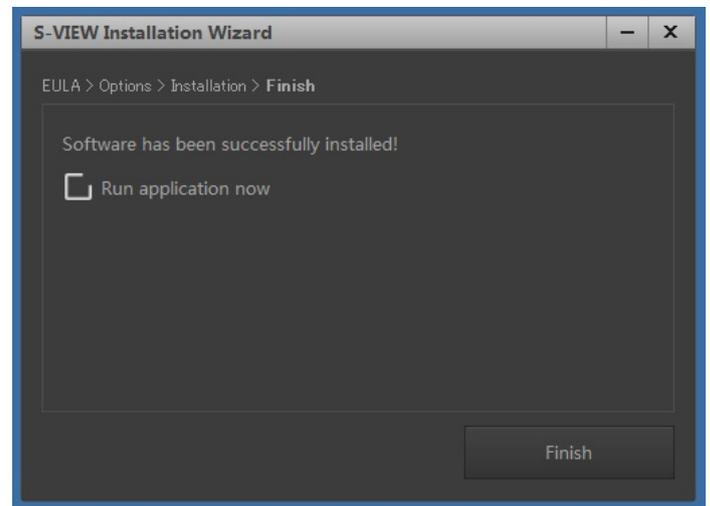
① 「Accept and Install」を押してください。



② 保存場所を確認し、「Install」を押します。デスクトップ上にソフトウェアのショートカットアイコンを表示させる場合は、チェックボックスに✓を入れてください。



③ インストール中です。進行状況は水色のバーで確認できます。



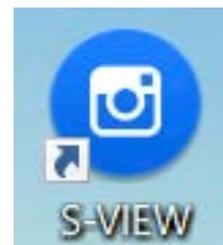
④ 「Finish」を押して、インストール完了です。

# ソフトウェア基本操作

## ■ソフトウェアを起動する

インストールにおいてショートカットアイコンを作成した場合は（前ページ手順②参照）、デスクトップにソフトウェアのアイコンが表示されていますので、ダブルクリックすることでソフトウェアが起動します。

ショートカットアイコンを作成していなかった場合は、ソフトウェアの保存先（前ページ手順②参照）にアクセスして「S-VIEW.exe」をダブルクリックして頂くか、PC内を「S-VIEW」と検索してソフトウェアをクリックして頂くと起動できます。



## ■言語を変更する

ソフトウェア内の言語を変更することが可能です。言語は、英語、日本語、中国語、韓国語、インドネシア語から選択できます。

画面右上の「▼」アイコンを押し、「言語」をクリックして任意の言語を選択することで、表示言語の切り替えが可能です。

基本的には、インストールしたPCの言語設定に基づいた言語で表示されます。



## ■カメラを接続/画面上に映像を表示する

カメラにUSBケーブルを取り付け、PCのUSBポートに差し込むと、「カメラリスト」に接続されているカメラのデバイス名が表示されます。リストに『USB2.0 Microscope Camera(16MP)』が表示されますので、そちらをクリックします。



カメラのデバイス名をクリックすると、表示画面にカメラの映像が映し出されます。光量調整のため、映像表示に数秒かかる場合があります。

## ■カメラ映像を静止画撮影/録画する

表示画面の左上にあるアイコンをクリックすることで、静止画撮影または録画をすることができます。



「録画」アイコンをクリックすることで録画が開始されます。録画を止める際は、もう一度「録画」アイコンをクリックします。撮影中は経過時間が画面に表示されます。映像は「mp4」形式で保存されます。保存された動画には、録画中画面に表示されている経過時間や測定モードで描画した計測値は録画に反映されず、カメラ映像のみが動画として記録されます。

静止画撮影を行う場合は、「静止画撮影」アイコンをクリックします。アイコン右側の「▼」アイコンを押すことで、静止画解像度・ファイルフォーマット・連続撮影のメニューが展開されます。解像度の選択、画像の保存形式（tif, png, bmp, jpg）が選択できます。連続撮影をする場合は、「静止画撮影」アイコンではなく、連続撮影のメニューの「スタート」をクリックしてください。連続撮影の撮影枚数、撮影間隔（秒）については、連続撮影メニューの「設定」を押して設定画面を開いて設定します。

## ■ 撮影・録画したデータを確認する

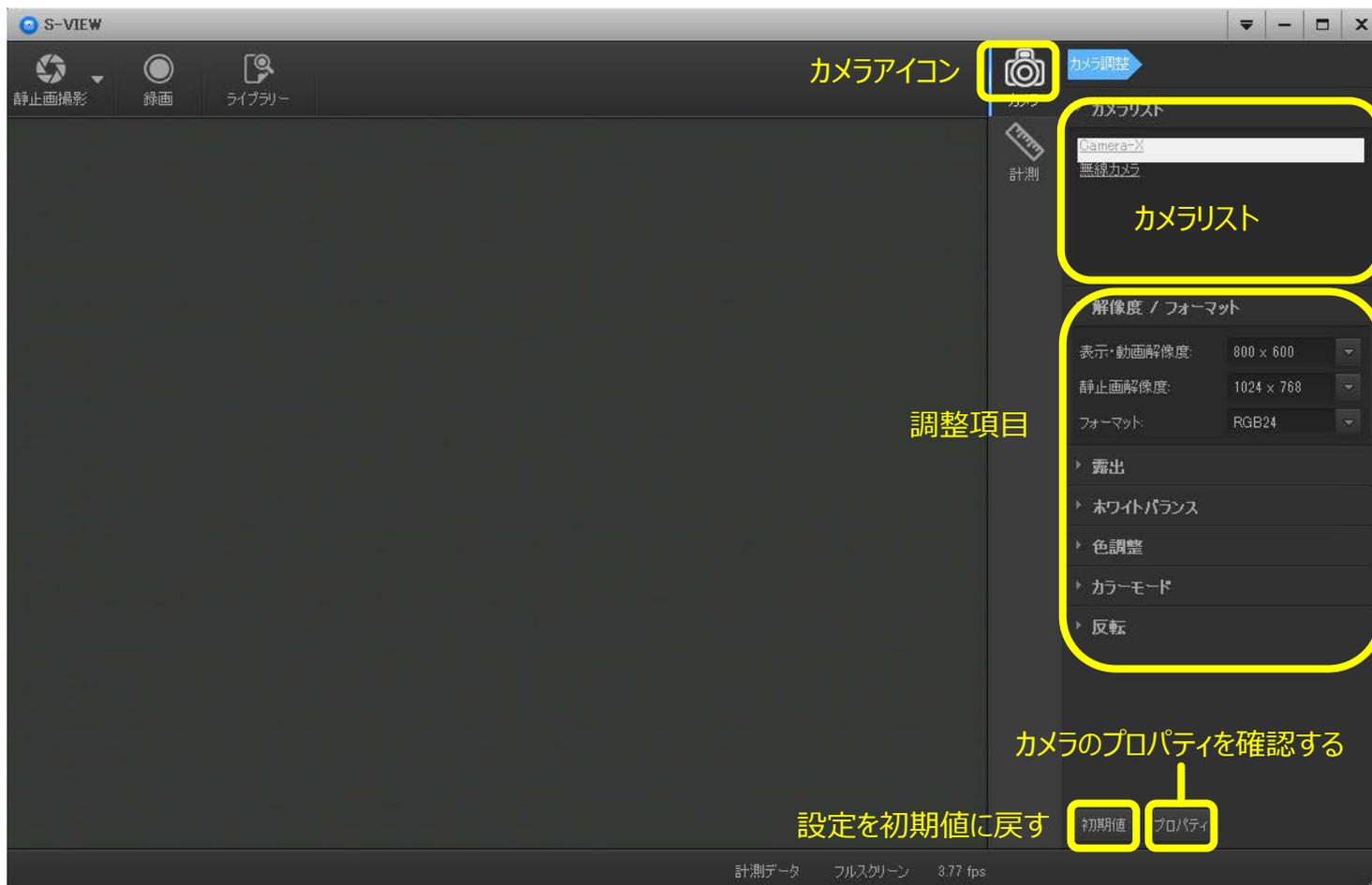
撮影したファイルを確認するには、画面左上の「ライブラリー」アイコンをクリックします。保存先にフォルダが表示されますので、確認したいデータをダブルクリックすると確認できます。保存データのデフォルト名は、「撮影日時-時間」になっています。



## 画面表示・操作説明

### ■ カメラモード

使用するカメラの選択、カメラの各種調整を行うモードです。カメラアイコンをクリックすることでカメラモードのメニューが右側に表示されます。



調整項目は、解像度/フォーマット、露出、ホワイトバランス、色調節、カラーモード（カラー表示・モノクロ表示・ネガ反転表示）、反転（左右・上下）です。

各項目名の左側にある「▶」アイコンを押すと、該当する項目のメニューが展開されます。

各項目のメニュー内の選択は、プルタブの「▼」アイコンを押すと選択肢が出てきますので、任意のものをクリックしてください。

初期値

項目の設定値を初期設定値に戻したい場合は、「初期値」ボタンを押します。  
※ 初期値ボタンを押すと、全ての項目が初期値に戻されますのでご注意ください。

プロパティ

「プロパティ」ボタンを押すと、カメラのプロパティを確認することができます。

## ■ 測定モード

計測アイコンを押すことで、測定モードのメニューが右側に表示されます。測定モードでは、表示画面に表示されている画像の測定を行うことができます。計測の単位（基準値）はキャリブレーションで設定します（7頁参照）。

	中心	起点	終点	幅	高さ	半径	面積	長さ	角度	距離
0	(0.0,0.0)	(117.8,172.0)	(410.7,172.0)	0.00	0.00	0.00	0.0000	3.92	0.00	
1	(597.3,285.3)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	0.00	0.0000		0.00	
2	(442.7,382.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	0.00	0.0000		0.00	
3	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	3.67	2.12	0.00	7.7868	0.21	0.00	
4	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	1.15	0.0000	3.04	0.00	
5	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	0.83	2.1808	5.23	0.00	

## ● 計測項目

表示画面の画像に描画し、計測します。各ボタンの説明は以下の通りです。

	<b>点(座標)</b> 点の位置を示す		<b>垂直距離</b> 垂直距離を計測		<b>同心円</b> 同心円の半径を計測
	<b>2点間距離</b> 2点間の距離を計測		<b>クロスライン</b> クロスラインを引く		<b>円の中心距離</b> 円と円の中心距離を計測
	<b>多点間距離</b> 複数点間の距離を計測		<b>クロス距離</b> クロス間距離を計測	<b>移動</b> 描画したオブジェクトを移動 <b>消去</b> 選択したオブジェクトを消去 <b>全消去</b> 全てのオブジェクトを消去 <b>計測線色指定</b> 線や文字色を指定	
	<b>四角形</b> 四角形の面積を計測		<b>角度</b> 角度を計測		
	<b>多角形</b> 多角形の面積を計測		<b>円弧の長さ</b> 円弧の長さを計測		
	<b>2線間距離</b> 2線間の距離を計測		<b>中心指定円</b> 中心を指定した円の半径を計測		
	<b>平行線間距離</b> 平行線間の距離を計測		<b>2点指定円</b> 2点で指定した円の半径を計測		
	<b>平行線間距離</b> 基準線に対して平行な線の距離を計測		<b>3点指定円</b> 3点で指定した円の半径を計測		

☞ 次ページで説明



## 移動

描画したオブジェクトの移動・編集(長さ変更など)が可能です。移動ボタンを押した後、表示画面にある移動・変更したいオブジェクトをクリックし、作業を行ってください。変更に合わせて、測定値が変わります。



## 消去

描画したオブジェクトを消去することができます。消去ボタンを押してから、表示画面にある消したいオブジェクトをクリックすると、オブジェクトが消去されます。一度消去すると元に戻すことができません。



## 全消去

描画した全てのオブジェクトを消去することができます。特定のオブジェクトを消去したい場合は、「消去」機能をご使用ください。一度消去すると、元に戻すことができません。



## 計測線色指定

表示画面の線や文字色を変更することができます。ボタンを押すと、色の設定画面(右図参照)が表示されますので、任意の色に指定します。「OK」ボタンを押すと、設定が適用されます。

「全てに適用」にチェックを入れると、現在表示されている全てのオブジェクトに色の変更が適用されます。(チェックはデフォルトでONになっています。)

オブジェクト別に色を変更したい場合は、まず「移動」ボタンを押してから、表示画面上の色を変更したオブジェクトをクリックします。その後「計測線色指定」のボタンを押して設定画面を開き、「全てに適用」のチェックを外してから任意の色に変更してください。



## ● 計測データ

画面下にある「計測データ」ボタンを押すと、表示画面の下に計測データリストが表示されます。リストには、計測項目で計測したオブジェクトの各測定値が表示されます。

	中心	起点	終点	幅	高さ	半径	面積	長さ	角度	距離
0	(0.0,0.0)	(117.3,172.0)	(410.7,172.0)	0.00	0.00	0.00	0.0000	3.61	0.00	
1	(597.3,285.3)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	0.00	0.0000		0.00	
2	(442.7,392.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	0.00	0.0000		0.00	
3	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	3.38	1.95	0.00	6.6019	0.14	0.00	
4	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	1.06	0.0000	2.80	0.00	
5	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	(0.0,0.0)	0.00	0.00	0.77	1.8489	4.82	0.00	

計測項目のボタンで表示画面上のオブジェクトが追加・変更・消去されると、それに合わせてリスト上の各測定値も追加・変更・消去されます。計測データのリストはあくまで確認用であり、リスト上で数値の変更(編集)や消去はできません。変更や消去をする場合は、該当する計測項目のボタンで行ってください。



## CSVファイルにエクスポート

計測データを「csv」形式で出力することができます。計測データリストの右側にある「CSV」ボタンを押すと、ファイルを保存できます。



## 計測画面をキャプチャー

通常の「静止画撮影」アイコンで保存した画像は、カメラの映像のみを撮影し、画面上に表示されているオブジェクトや数値は画像には反映されません。

「計測画面キャプチャー」ボタンであれば、現在画面上に表示されているオブジェクトや数値が反映された(写りこんだ)画像を保存することができます。

## ● キャリブレーション

ソフトウェア上に表示される画像は、単位がピクセルです。計測する際は、このピクセルを計測したい単位に換算する必要があります。そのために、画面上の長さ（ピクセル）を、実際にはどのくらいの長さ（計測したい単位）であるのかという基準値を定義しなくてはなりません。この定義する作業を「キャリブレーション（校正）」と言います。計測作業をする前に、事前に校正を行う必要があります。校正には、マイクロスケール等の市販の校正定規が必要で（付属していません）。

- ① より正確な結果を出すために校正をする際は静止画を使用します。まずは顕微鏡に校正定規をセットし、静止画撮影を行ってください。
- ② 定義を追加するには、まずは測定モードメニューの「キャリブレーション」にある「編集」ボタンをクリックして（右図参照）、編集メニュー（下図参照）を開きます。

No.	名称	データ	単位
0	test	0.013367	cm
1	test2	0.012308	mm

- ③ 表示画面上に表示されている線のオブジェクトをクリックしながら移動・長さ調節して、静止画（表示画面）上の目盛に合わせてください。
- ④ 編集メニューの「スケールの追加」の項目『実際の長さ』に、校正定規の目盛を読み取って値を入力します。実際の長さの入力フォームの隣の「▼」アイコンを押して、プルダウンから該当する単位を選択します。単位は、「px」「cm」「mm」「 $\mu\text{m}$ 」「in」「 $\mu\text{in}$ 」の6種類があります。
- ⑤ ソフトウェア上の長さ（ピクセル）は、表示画面上の線オブジェクトに記載があり、「スケールの追加」の項目の『ピクセル長』にも表示されます。
- ⑥ 「スケールの追加」の項目『名称』に、この定義の名前を入力します。
- ⑦ 「追加」ボタンを押すと、定義が登録されます。対物レンズ毎に（倍率を変える毎に）定義を登録すると便利です。手順①～⑥を繰り返して、必要な定義を登録してください。

名称	実際の長さ	ピクセル長	キャリブレーション
		200.00	px/px

- ⑧ 「追加」ボタンを押して登録された定義は、編集メニューの「スケールリスト」に追加されます。このスケールリストから、登録済みの定義の確認できます。スケールリスト上の定義を削除する場合は、対象の定義をクリックしてから、「削除」ボタンを押します。登録済みの定義を保存しておきたい場合（誤って消してしまった際のバックデータ用など）は、「保存」ボタンを押してPC上に定義データを保存することができます。保存した定義は、「呼び出し」ボタンを押すことでいつでもインポートすることができます。
- ⑨ 編集メニューの「戻る」ボタンを押すことで、元の画面（測定オブジェクトを描画できる状態）に戻ることができます。

スケールリスト

No.	名称	データ	単位
0	test	0.013367	cm
1	test2	0.012308	mm

削除 保存 呼び出し

## Note

「スケール追加」にある定規の画像は、定義を登録する際に線オブジェクトを校正定規に合わせる作業を画像化したイメージ図のため、画面上の線オブジェクトと連動しているわけではないので『実際の長さ』に値を入力してもこの定規の画像の内容は更新（反映）されません。



## ● 設定した定義を適用する

キャリブレーションで登録した定義を適用するには、測定モードのメニュー「キャリブレーション」で「▼」アイコンを押してプルダウンから使用する定義名を選択するだけで適用できます。

選択した定義に合わせて、表示画面上の計測値と計測データのリスト上の計測値が再計算（適用）されます。適用には数秒程度かかる場合があります。



## トラブルシューティング

### ■ 複数のUSB接続の問題

ご使用のコンピューターが複数のUSBデバイスと接続されている場合、何らかのエラー（無反応等）が発生する場合があります。そのようなエラーには、USBの帯域幅が不完全であったり、USBの電力供給が不十分である等が含まれます。それらのUSBデバイスのプラグを抜いて、ご使用のコンピューターを再起動してください。

USB延長コードをご使用の時は高速タイプをサポートしているか確認ください。場合によっては、お使いのデバイスをアンインストールして、ドライバをインストールし直す必要があります。

### ■ カメラリストにカメラが表示されない

PCがカメラを認識しているかご確認ください。PCで「デバイスマネージャー」を開き、「イメージングデバイス」にカメラが存在するか（『USB2.0 Microscope Camera(16MP)』というデバイス名があるか）、エラーが出ていないかご確認ください。

カメラ名がない場合は、USBケーブルを抜き差ししたり、差し込むUSBポートを変更するなどして、デバイスマネージャーに表示されるか（PCに認識されるようになるか）お試しください。USBケーブルが断線している可能性もありますので、USBケーブルを変えて認識するかお試しください。

デバイスマネージャーでエラーが出てくる場合は詳細を確認し、指示に従ってください。

# 仕様

イメージセンサー	1/2.33 CMOS	
インターフェース	USB2.0 High Speed	
画面サイズ/画素数	4608×3456 (16Megapixels)	
フレームレート	30 fps @ full HD 最大分解能	
カメラ制御	自動露出、オートホワイトバランス、コントラスト、明るさ、彩度 など	
保存形式	動画	mp4
	画像	tif, png, bmp, jpg
使用温度範囲	0～40℃	
動作環境	Windows 7 / 8 / 8.1 / 10	
付属品	USBケーブル (約1.3m長)、変換アダプター2種 (φ30mm、φ30.5mm)、セットアップCD	

Made in China

## 保証規定

- 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
- 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
  - ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
  - ・本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
  - ・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
  - ・接続している他の機器が原因による故障。
  - ・車両・船舶等での使用による故障。
  - ・消耗部品、付属部品の交換。
  - ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
- ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
- 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

## 保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に左記保証規定1に基づく正常な使用状態での故障の際は左記保証規定により修理いたします。

品名	顕微鏡モニターカメラ MIC-143		
品番	1-7061-14		
保証期間	お買い上げ日より1年間		
お買い上げ日	年	月	日
お名前	様		
ご住所	TEL.		
取り扱い店名	担当者印		
住所	TEL.		

 **アズワン株式会社**

商品についてのお問い合わせは  
**カスタマー相談センター**

TEL 0120-700-875  
FAX 0120-700-763  
問合せ専用URL <https://help.as-1.co.jp/q>

修理・校正についてのお問い合わせは  
**修理窓口**

TEL 0120-788-535  
FAX 0120-788-763  
問合せ専用E-mail [repair@so.as-1.co.jp](mailto:repair@so.as-1.co.jp)

受付時間：午前9時～午後5時30分まで  
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません

第2版 2019年12月作成