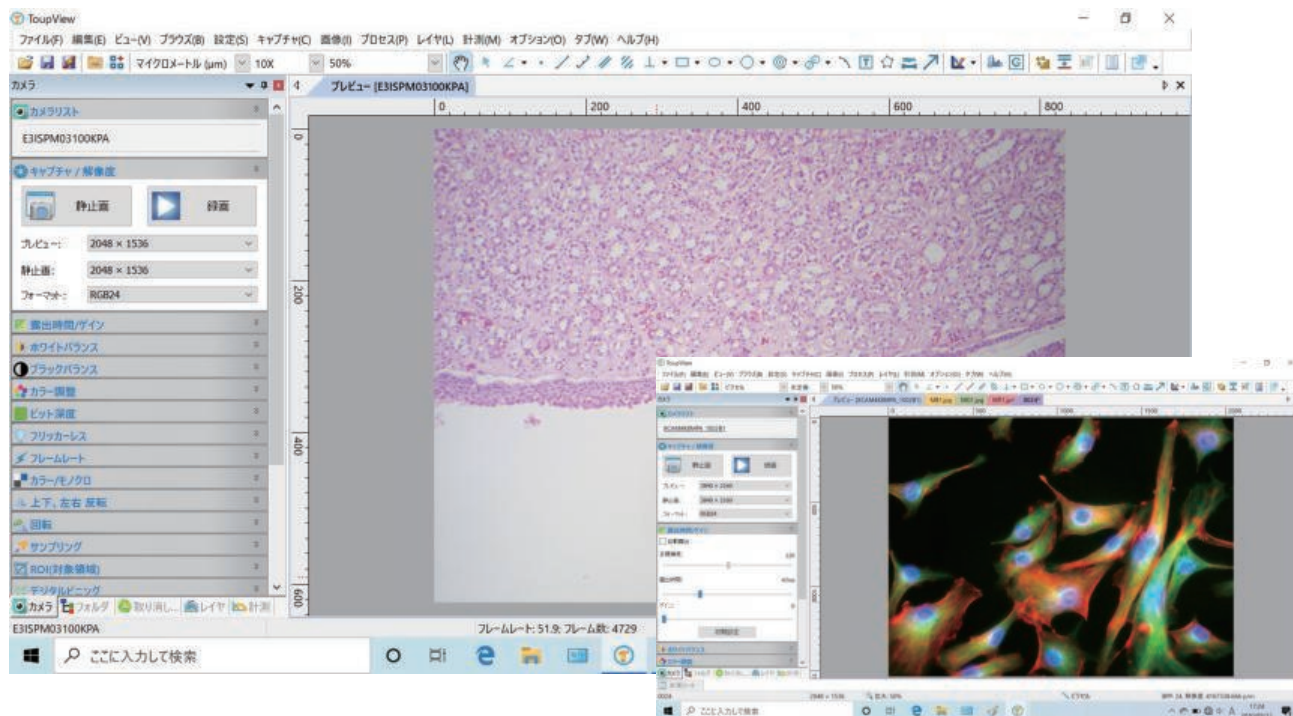


ToupView Software 簡易説明書

画像取得・解析 総合ソフトウェア



インデックス

- 1 ソフトウェアのインストール
- 2 コントロールパネル
- 3 画像の撮影と保存
- 4 明視野画像の撮影と保存
- 5 蛍光画像の撮影と保存
- 6 スティッチング (リアルタイムタイリング)
- 7 フォーカスタッキング (リアルタイム深度フォーカス合成)
- 8 蛍光画像の重ね合わせ
- 9 タイムラプスと動画の撮影
- 10 校正 (スケールの登録)
- 11 スケールバーの挿入
- 12 スケールバーの変更と追加
- 13 計測・測長
- 14 自動カウント
- 15 4K Hybrid Camera 接続時コントロール



対応機種

グローバルシャッター CMOS カメラ IP シリーズ
超高感度 2 段冷却カラー CMOS カメラ
Feel free CMOS カメラ USB2.0
アイピースカメラ
4K Hybrid・4K Tribid Camera

ToupView Software は、**カメラの型式によってコントロールの項目と機能が**変わります。

ToupView Software には、ご紹介以外にも多種類の機能を持っています。
付属 USB メモリーの Help Manual をご覧ください。

お問合せは、 <http://www.biotoold.jp>

バイオツールズ株式会社 info@biotools.jp

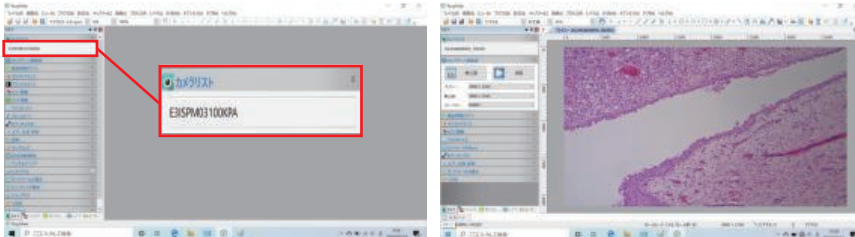
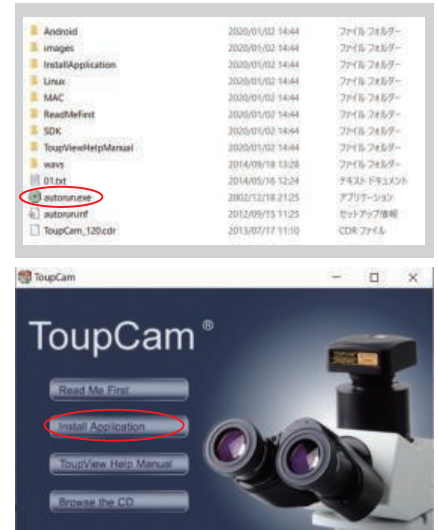
1 ソフトウェアのインストール

インストール

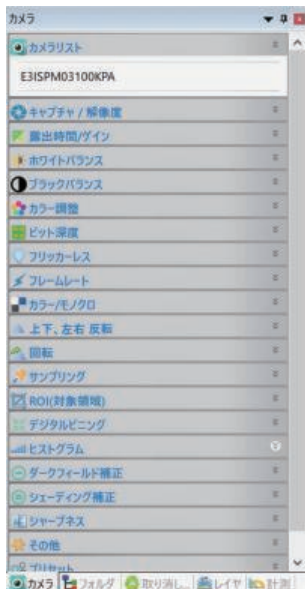
- 付属のUSBメモリーからソフトウェアのインストールをしてください。
- USBメモリーのToupViewフォルダ内の **autorun.exe** をダブルクリックします。
- インストール画面の **Install Application** をクリックして案内に従って進みます。
- ソフトウェアのインストールが完了します。

ソフトウェアの起動

- デスクトップの **ToupView** アイコンをダブルクリックしてソフトウェアを開きます。
- ソフトウェア起動後の初期画面では、画像は表示されません。
- カメラリストからカメラの型式 **E3ISPM03100KPA** をクリックして選択してください。



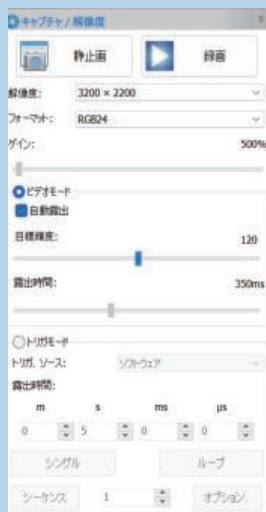
2 コントロールパネル



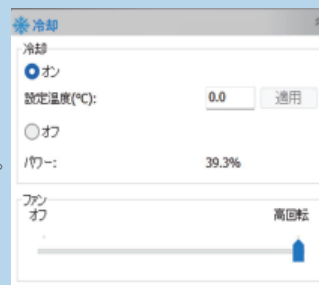
- カメラリスト：カメラの選択
- キャプチャ：撮影と解像度の選択
- 露出時間：自動露出とマニュアル設定
- ホワイトバランス：ホワイトバランスの設定
- ブラックバランス：蛍光撮影時のバックを設定
- カラー調整：お好みの色に調節
- ビット深度：8 bit、12bitの切り替え
- フリッカーレス：周波数ノイズの除去
- フレームレート：デフォルトで最大
- カラー/モノクロ：カラーとグレースケールの選択
- 上下・左右：表示画像の向きが合わない場合に変更
- 回転：表示画像の向きが合わない場合に変更
- サンプリング：ピンニング指定
- ROI：視野の中から選択した範囲だけ撮影
- デジタルピンニング：ピンニング設定
- ヒストグラム：ダイナミックレンジ内で削除と拡張
- ダークフィールド補正：カメラ特性補正
- シェーディング補正：フラットフィールド補正
- シャープネス：シャープネスの調節
- その他：ネガ、ポジの切り替え
- プリセット：撮影条件を名前を付けて保存

ToupView は選択しているカメラによってコントロールが変わります。

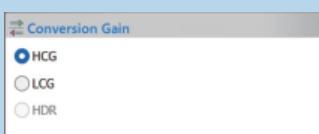
超高感度 2 段冷却カラー CMOS カメラでは、上記の項目他に下記の項目が追加されます。



キャプチャ・解像度
露出モードの選択
ビデオモードとトリガモード
のどちらかを選択してください。



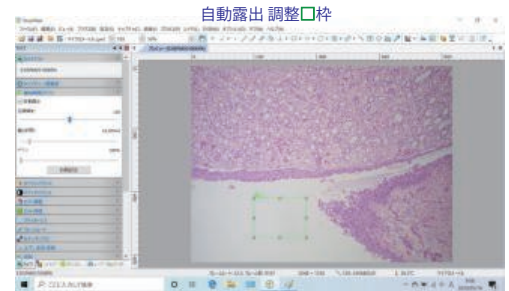
冷却
カメラの冷却機能の設定ができます。
設定温度は、室温-40℃まで設定可能です。



Conversion Gain
Gain コントロールの選択が可能です。

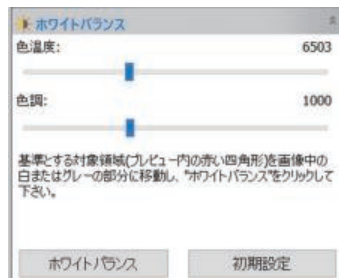
2-1 露出時間 / ゲイン

- タブを開くと□が表示され、ドラッグで移動した位置で露出を合わせます。
 - 自動露出：カメラが露出時間とゲインをコントロールします。
 - 目標照度：自動露出の明るさ目標を設定できます。
 - 露出時間：自動露出を解除するとマニュアルで調節できます。
 - ゲイン：自動露出を解除するとマニュアルで調節できます。
- タブを閉じると□は消えます。



2-2 ホワイトバランス

- タブを開くと赤色の□が表示されます。
- □を任意の場所にドラッグして、その場所でホワイトバランス **ホワイトバランス** をクリックしてを調整します。
- スライダーを動かして、マニュアル調節もできます。
- タブを閉じると□は消えます。



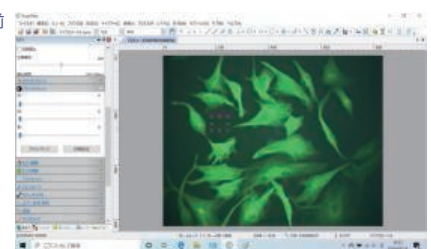
2-3 ブラックバランス

蛍光撮影の際に特定の領域をバックグラウンド（黒）と規定して調節します。

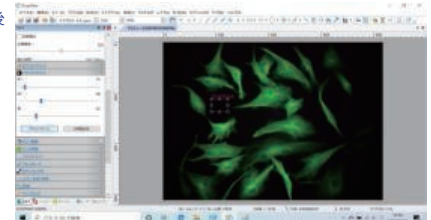
- タブを開くと赤色の□が表示されます。
- □の隅をドラッグして大きさを変更できます。
- □をドラッグしてバックグラウンドの位置を決めます。
- ブラックバランス **ブラックバランス** をクリックし決定します。
- 初期設定 **初期設定** をクリックして終了しタブを閉じてください。

※ブラックバランスは撮影が終了したら、初期設定に戻してください。
コントロールパネルの設定はソフトウェアを閉じたときの設定が残ります。
その為、ブラックバランスを初期設定に戻さないと、次回撮影時に前回の
ブラックバランスが適応されてしまい、明視野撮影などに影響が出てしまいます。

ブラックバランス調整前



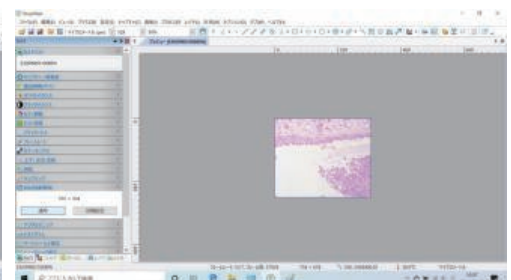
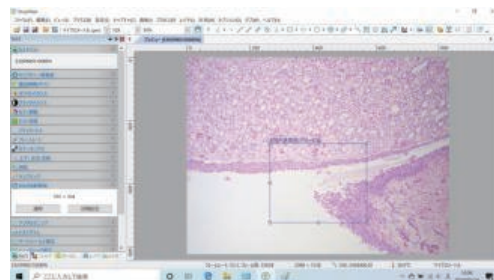
ブラックバランス調整後



2-4 ROI (対象領域)

画面上で領域を限定して撮影ができます。

- タブを開き適用 **適用** をクリックすると画像外枠に青色の□が表示されます。
- □の隅をドラッグして大きさを変更、ドラッグして位置を調節します。
- 撮影を行うと□の部分だけを撮影することができます。
- 初期設定 **初期設定** をクリックしてタブを閉じて終了してください。



2-5 デジタルビニング

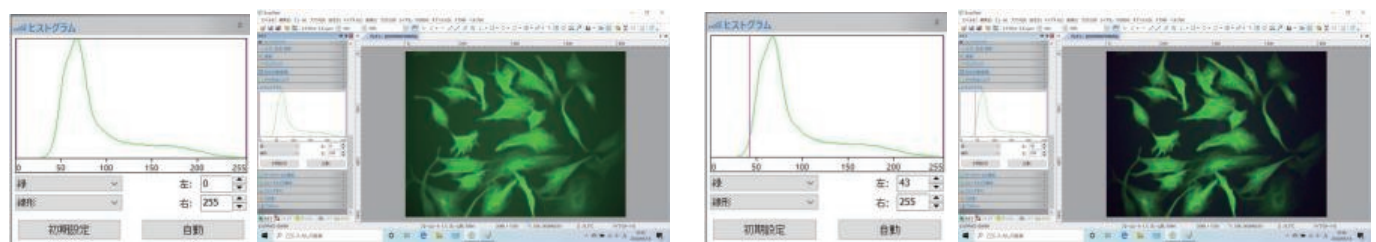
蛍光撮影において、微弱蛍光で感度が取れない場合などに有効です。
CMOS センサーのピクセルを統合して解像度を変更します。

- スタック ピクセルの検出照度を積算します。(明るくなります)
- 平均 ピクセルの検出照度を平均します。(明るさは変わりません)
- 数量 集積度の設定 (1x1、2x2、3x3、4x4)
- 終了するには、方法：スタック、数量：1 にてタブを閉じてください。



2-6 ヒストグラム

ダイナミックレンジ内で、下上を切り捨てて必要部分を拡張できます。
不要な色成分を取り除くこともできます。
RGB 標示、青・緑・赤色ごとの表示もできます。
蛍光観察などでバックが抜ききれない時などにも有効です。
終了は、初期設定をクリックしてタブを閉じてください。

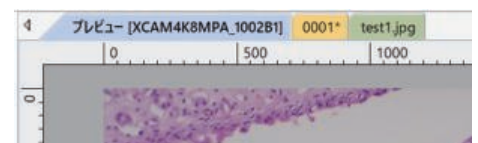


3 画像の撮影と保存

三種類の画像撮影、保存方法があります。

3-1 静止画タブを使った撮影と保存方法

- 構図が決まったら をクリックします。
(画像をメモリー上にストックします。メモリー上のファイル名は数字で表され、ディスクへの保存はされていません)
- 画像の保存は、画像を指定して をクリックして、保存フォルダを開き名前とフォーマットを指定して保存します。
- ライブ画像に戻るには、**プレビュー [カメラ型]** のタブをクリックします。

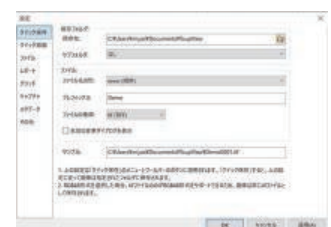


3-2 を直接クリックする方法

- 構図が決まったら をクリックして、保存フォルダを開き名前とフォーマットを指定して撮影と保存を同時に行います。

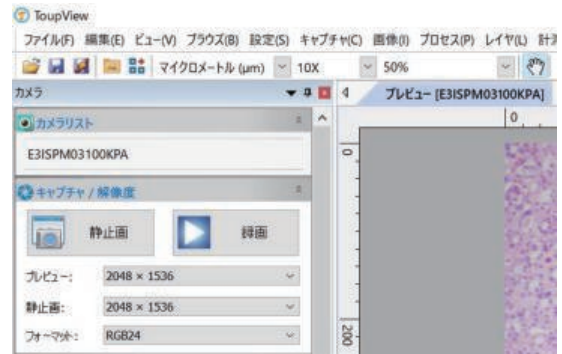
3-3 クイック保存 (あらかじめ保存名を決めて、自動で保存する方法)

- メニューバーの**オプション**タブの設定から**クイック保存**を選び、保存先・ファイル名・ファイルフォーマットを指定します。
- プレフィックスは、画像ファイルのタイトルになります。
また、nnnn (順序) は、連番になります。
- 設定が完了したら、 をクリックするだけで、設定に従ってファイル名を付けて撮影保存します。

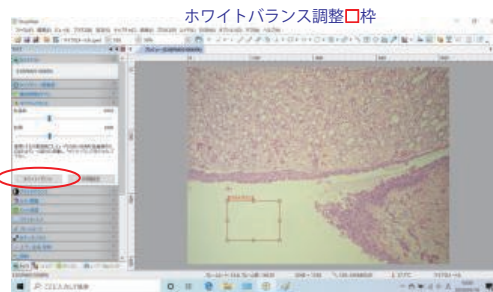
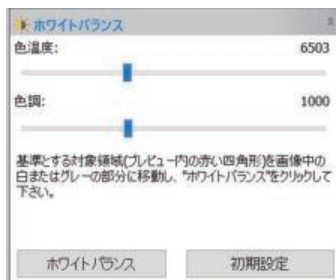
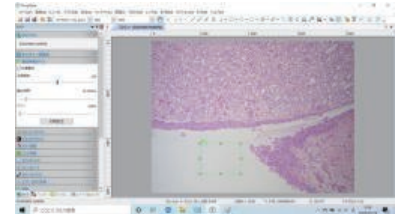


4 明視野画像の撮影と保存

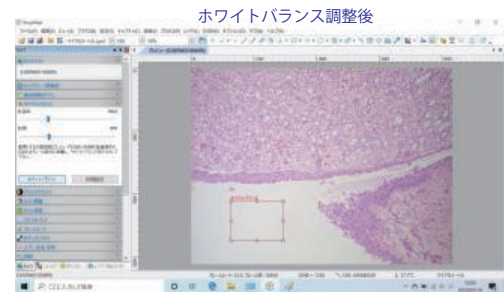
- TouView ソフトウェアを立ち上げて、カメラを選択します。
 - プレビューが表示されます。
 - 露出時間 / ゲインのタブをクリックしてウィンドウを開きます。
 - デフォルトは、自動露出です。タブを開くと調整位置に□が表示されます。
 - 露出が適正になるように□をドラッグで移動してください。
 - 自動露出で画質が問題なければ、ホワイトバランスに進んでください。
 - 1 サンプルを何枚も撮影する場合は、露出を固定することをお勧めします。
 - 自動露出を解除すると、それまでの露出とゲインを維持してマニュアルに変わります。
 - ホワイトバランスタブをクリックしてウィンドウを開きます。
 - プレビューに表示された□を視野のサンプルの無い場所（白い場所）にドラッグし大きさを調節します。
 - ホワイトバランス をクリックしてホワイトバランスを取ります。
 - タブを閉じると□も消えます。
 - 撮影は P4 「3, 画像の撮影と保存」を参考に撮影してください。
- 静止画 を使った撮影は、メモリー上に画像が保存され数字で名前が表示されます。個別に改めて HDD へ保存する必要があります。
- を使った撮影では、保存フォルダが開きますので名前を付けて撮影と保存が一度に行えます。
- は、先に設定した条件のもと のクリックだけで撮影と保存が出来ます。



自動露出調整□枠



ホワイトバランス調整□枠



ホワイトバランス調整後

5 蛍光画像の撮影

明るい蛍光画像

- 蛍光画像撮影でも、最初に明視野でホワイトバランスをとります。（グレースケール撮影の場合は、不要です）
- 自動露出でも明るい蛍光画像であれば撮影できます。
- ブラックバランス P3 「2-3 ブラックバランス」をとります。
- 自動露出で綺麗に表現できていれば、撮影してください。



暗い蛍光画像

- 露出とゲインをマニュアルで調節します。
- 明視野でホワイトバランスをとります。
- 自動露出のチェックを外してマニュアル調節にします。
- 撮影場所選びの際には、フレームレートを早めるためにゲインを高くします。
- 露出時間を伸ばしていき、蛍光画像が確認できるようにします。（表示画像がノイズでも、場所を早く探せるので蛍光観察には有利です）
- 撮影場所が決まったら、ゲインを下げて露出時間を長くして調節します。
- ブラックバランス P3 「2-3 ブラックバランス」をとります。
- 画像が調節できたら、撮影をしてください。
- 多色蛍光画像撮影の場合は、同じ調節を繰り返します。
- ブラックバランスは、蛍光色素ごと初期設定戻して行ってください。

- 2-3 ブラックバランス
- 蛍光撮影の際に特定の領域をバックグラウンド（黒）と規定して調節します。
- タブを開くと赤色の□が表示されます。
 - □の隅をドラッグして大きさを変更できます。
 - □をドラッグしてバックグラウンドの位置を決めます。
 - ブラックバランス をクリックし決定します。
 - 初期設定 をクリックして終了タブを閉じてください。

接眼レンズで確認できない暗い蛍光撮影

- P3 「2-5 デジタルピニング」を使うと撮影できる場合があります。

2-5 デジタルピニング



- 蛍光撮影において、微弱蛍光で感度が取れない場合などに有効です。CMOS センサーのピクセルを統合して解像度（受光面積）を変更します。
- スタック ピクセルの検出照度を積算します。（明るくなります）
 - 平均 ピクセルの検出照度を平均します。（明るさは変わりません）
 - 数量 集積度の設定（1x1、2x2、3x3、4x4）
 - 終了するには、方法：スタック、数量：1 にてタブを閉じてください。

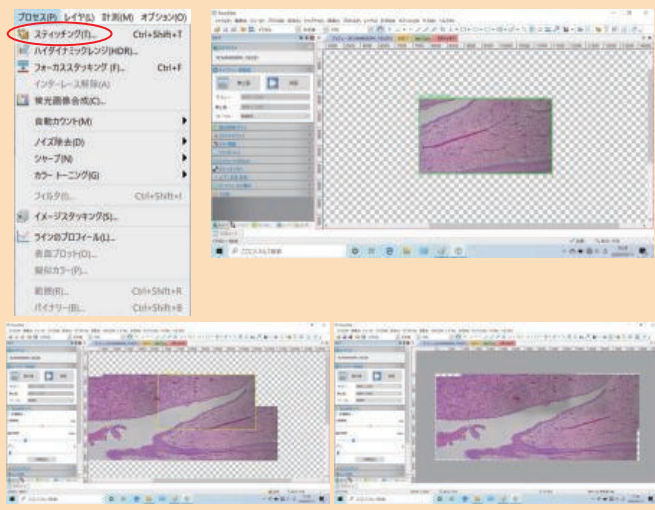
6 スティッチング (タイリング)





スティッチング機能は、
プレビュー画面では、Live スティッチング (自動タイリング)・保存画像では、画像のつなぎ合わせソフトとして機能します。

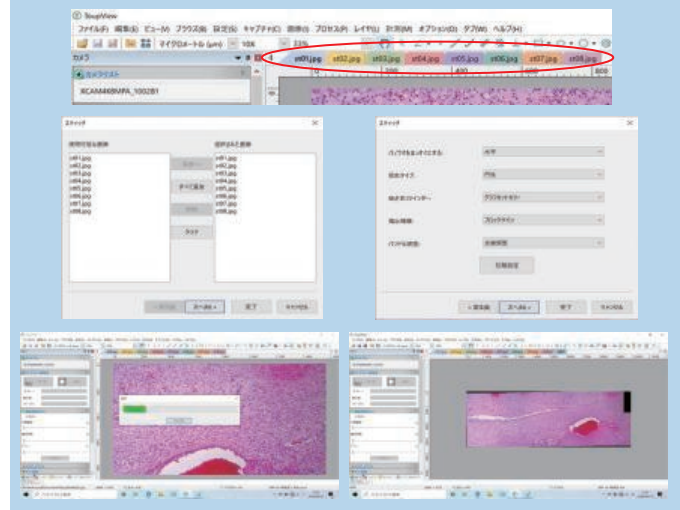
5-1 Live スティッチング (自動タイリング)

- ・プレビュー画面を表示します。
- ・メニューバーのプロセスのプルダウンで、スティッチングを選択、もしくはメニューバーのスティッチングマーク  をクリックします。
- ・Live スティッチングの画面が表示されます。
- ・顕微鏡ステージを任意の方向に、ゆっくりと動かします。
- ・プレビュー画面上で画像が合成されるのがリアルタイムで表示されます。
- ・終了するには、もう一度スティッチングをクリックします。
- ・モニター画面に合成画像が表示されますが、まだ保存されていません。
- ・ で名前とフォーマットを指定して、保存してください。



5-2 画像のつなぎ合わせ

- ・保存フォルダを開き、撮影しておいた部分画像を全て表示します。
- ・メニューバーのプロセスのプルダウンで、スティッチングを選択もしくはスティッチングマーク  をクリックします。
- ・ダイアログが表示されますので、左ボックスから画像を選択もしくはすべて追加を選択して、次に進みます。
- ・デフォルト設定を変更する必要はありません。
- ・完了をクリックするとつなぎ合わせ合成が始まります。
- ・モニター画面に合成画像が表示されますが、まだ保存されていません。
- ・ で名前とフォーマットを指定して、保存してください。



※Live スティッチングはすべての画像で機能するものではありません。



7 フォーカスタッキング (深度フォーカス合成)

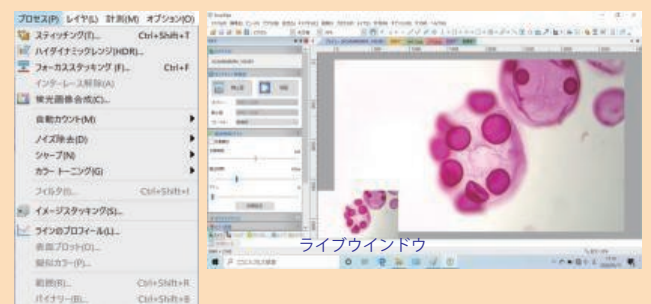


フォーカスタッキング機能



プレビュー画面では、Live フォーカスタッキングとして機能として保存画像では、手動フォーカス合成ソフトとして機能します。

6-1 Live フォーカスタッキング (自動深度フォーカス合成)

- ・プレビュー画面を表示します。
- ・メニューバーのプロセスのプルダウンで、フォーカスタッキングを選択、もしくはフォーカスタッキングマーク  をクリックします。
- ・Live フォーカスタッキングの画面が表示されます。
- ・顕微鏡ステージのフォーカスノブで、ゆっくりとフォーカス動かします。
- ・プレビュー画面上で画像が合成されるのがリアルタイムで表示されます。
- ・終了するには、もう一度フォーカスタッキングをクリックします。
- ・モニター画面に合成画像が表示されますが、まだ保存されていません。
- ・ で名前とフォーマットを指定して、保存してください。



6-2 手動フォーカス合成として


- ・スティッチング機能のP5「2, 画像のつなぎ合わせとして」と同様に扱います。
- ・保存フォルダから分割撮影した画像を全て選択して表示します。
- ・メニューバーのプロセスのプルダウンで、フォーカスタッキング、もしくはフォーカスタッキングマーク  をクリックします。
- ・ダイアログボックスが表示されますので、左ボックスから画像を選択もしくはすべて追加を選択して、次に進みます。
- ・画面に従って進み、完了をクリックするフォーカス合成が始まります。
- ・モニター画面に合成画像が表示されますが、まだ保存されていません。
- ・ で名前とフォーマットを指定して、保存してください。

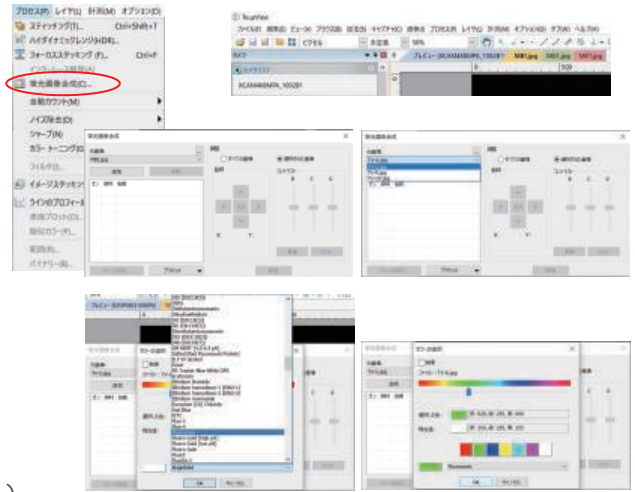


※Live フォーカスタッキングはすべての画像で機能するものではありません。

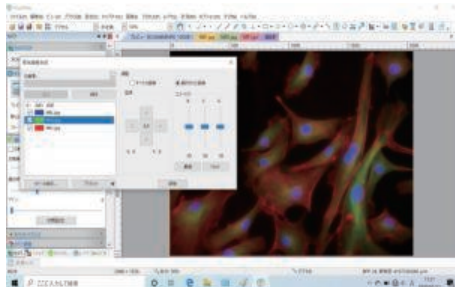
8 蛍光画像の重ね合わせ（マージ）

蛍光画像合成は、何色でも蛍光画像をマージ（合成）することが出来ます。

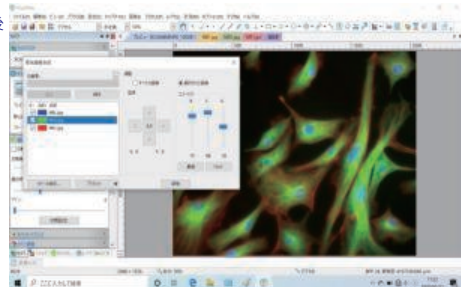
- あらかじめ撮影された蛍光画像をフォルダから選び表示します。
- メニューバーの**プロセス**のプルダウンから**蛍光画像合成**を選択します。
- 蛍光画像合成のダイアログボックスが表示されます。
- 元画像に画像のリストが表示されるので、画像を選びます。
- カラー画像はリセットされます、**カラー**の選択から色を選んでOKをクリック。（蛍光色素がデフォルトで登録されており、選択することもできます）
- 次の画像を選んで、上記同様に画像を追加してください。
- 名前の前のチェックボックス（オン）は、画像の表示非表示です。
- 画像の調節は、画像を選択し（選択した画像名が反転されます）右側のスライダー **B**（明るさ）**C**（コントラスト）**G**（ガンマ）で行います。
- 参考：Bのスライダーを上げてから、Cのスライダーを上げると簡単です。
- 各色を前項の要領で画像を整えてください。（画像の表示非表示を使って、一色ごとの調節もできます）
- 調節が完了したら、**X** でダイアログボックスを閉じます。
- 新規の番号で合成画像が表示されますので、 で名前を付けて保存してください。



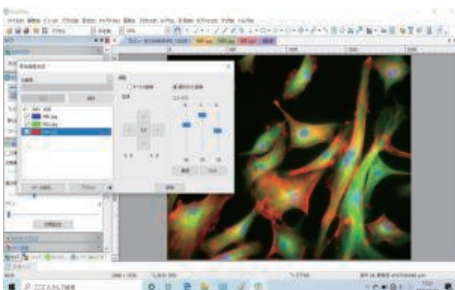
3色重ね色調整前



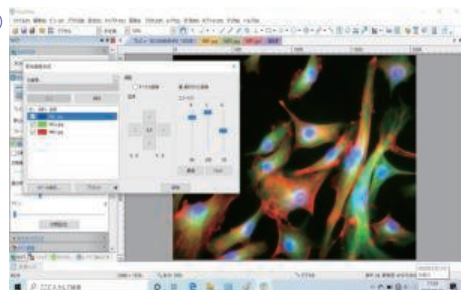
グリーン調整後



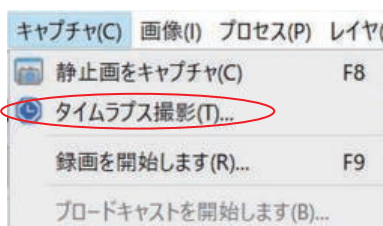
レッド調整後




ブルー調整後（完成）

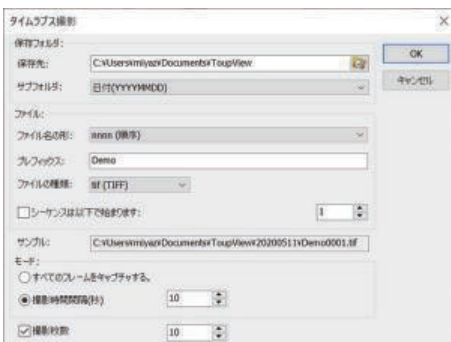


9 タイムラプスと動画の撮影






タイムラプス撮影

- メニューバーの**キャプチャ**のプルダウンより**タイムラプス撮影**を選択します。
- ダイアログボックスが表示されます。
- 保存フォルダの指定、ファイル名の指定、画像フォーマットを指定します。
- **撮影時間間隔**（インターバルタイム）を設定します。
- **撮影枚数**を設定します。
- 設定が済んだら **OK** をクリックして、撮影をスタートします。
- 撮影がスタートすると録画マークが  に変わります。
- 左下に設定枚数の進捗情報が表示されます。
- 撮影が終了すると、設定に従ってフォルダへ保存されます。



動画の撮影

- 録画マーク  をクリックします。
- 動画のダイアログボックスが開きます。
- 各項目の設定を行い、次に進んでください。
- 最後の動画開始ダイアログボックスの**時間制限**で撮影時間を設定できます。（タイム・ラプスの設定は意味が違いますので設定はしないでください）
- **完了**をクリックすると撮影が開始され、マークが  に変わります。
- 時間制限を使用しない場合は、 をクリックして終了します。



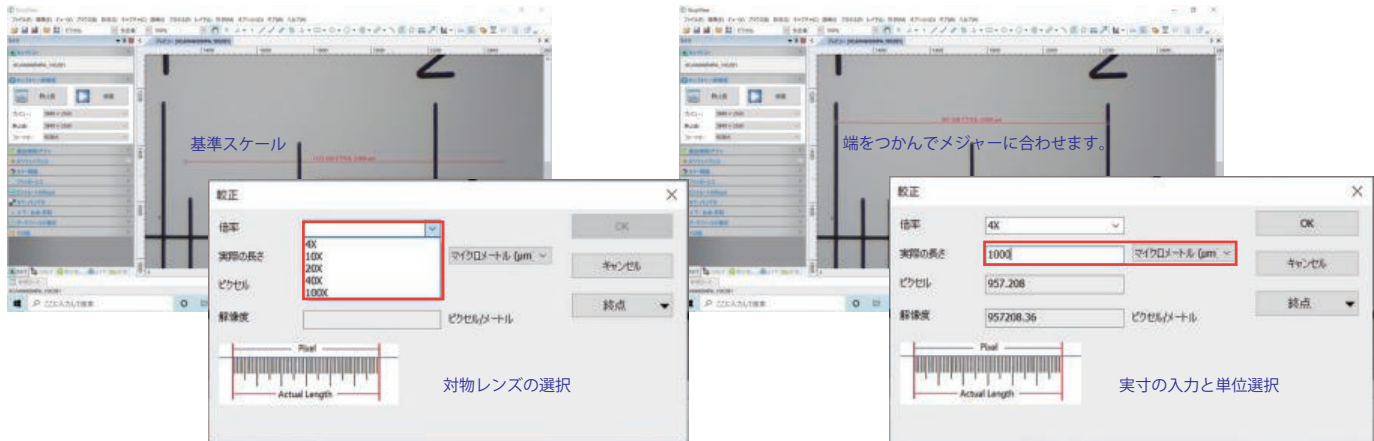
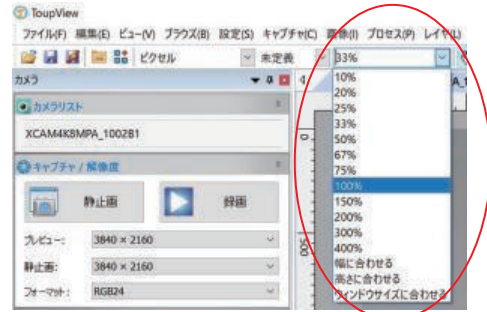
10 校正 (スケールの登録)



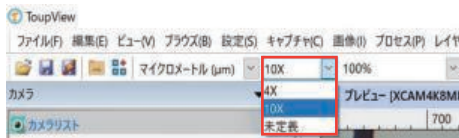
測長やスケールバーの挿入を行うためには対物レンズごとに校正が必要です。
登録は下記の手順にそって行ってください。

登録手順

- 1 メニューバーのプルダウンから、画面の表示を 100% に設定します。
- 2 メニューバーの校正マーク をクリックします。
- 3 校正のダイアログボックスと、基準のスケールが表示されます。
- 4 基準スケールの両端をドラッグして、マイクロメーターに合わせます。
- 5 メニューバーの倍率のプルダウンより対物レンズを選びます。
- 6 実際の長さ基準スケールに合わせた数値を入力します。
- 7 プルダウンより長さの単位を選択します。
- 8 OK をクリックして、登録となります。
- 9 対物レンズを変えて上記の作業を繰り返してください。
- 以上で登録が完了です。



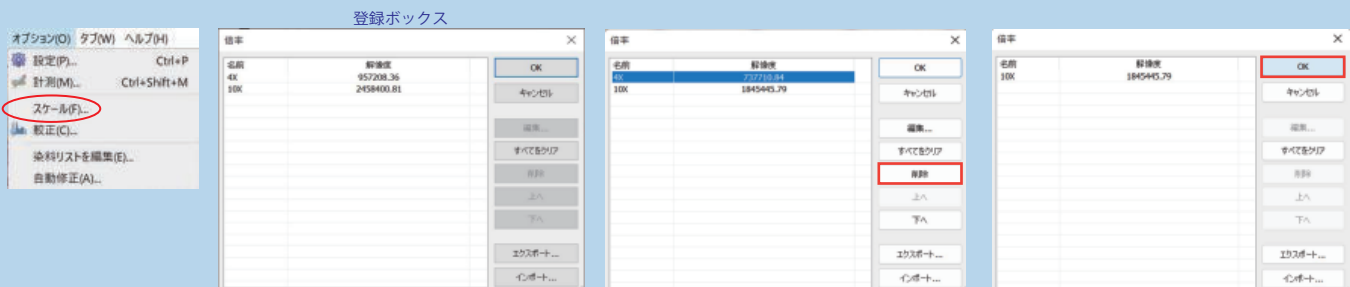
校正が完了すると、赤枠のプルダウンに登録した倍率が出てきます。画像を撮影する際には必ず使用している倍率を選択してください。



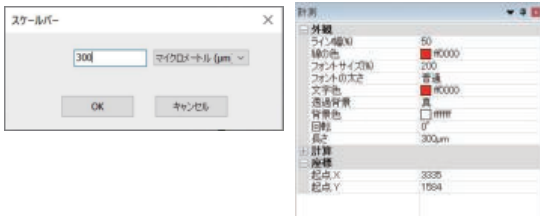
スケールの登録を間違えてしまった場合は下記の手順で登録したスケールの削除を行ってください。


削除手順

- 1 メニューバーのオプションのプルダウンにあるスケールをクリックし、登録ボックスのダイアログを開きます。
- 2 削除する倍率を選択し、赤枠の削除ボタンをクリックします。
- 3 倍率の削除が完了したら、OK ボタンを押して変更を確定します。
- 4 ※OK ボタンを押さずにダイアログを閉じると、変更が確定されず削除ができませんので注意してください。

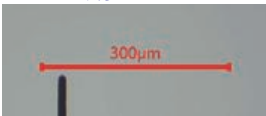


11 スケールバーの挿入

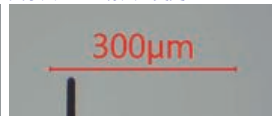


- ・メニューバーのプルダウンから対物レンズを選択します。
(構成により登録されたレンズがプルダウンに表示されます)
- ・メニューバーの  マークをクリックします。
- ・スケールバーのダイアログボックスが開きます。
- ・希望の長さを入力してください。
- ・OKをクリックすると画面にスケールバーが表示されます。
- ・左側には、スケールバーのプロパティが表示され、線の太さ・文字の大きさ・色など変更することができます。
- ・スケールバーの表示位置は、ドラッグして任意の位置に動かせます。

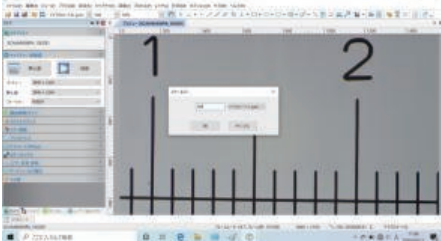
デフォルト表示



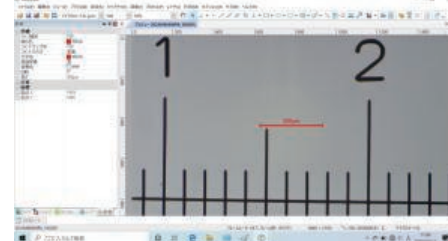
文字大きさ & 線太さ変更



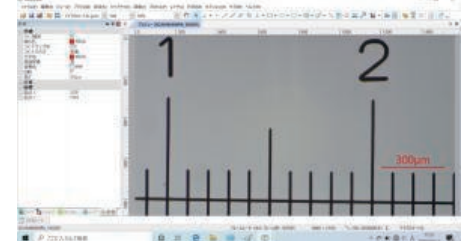
スケールバーダイアグラム




デフォルト表示




文字大きさ & 線太さ変更 ドラッグ位置調整

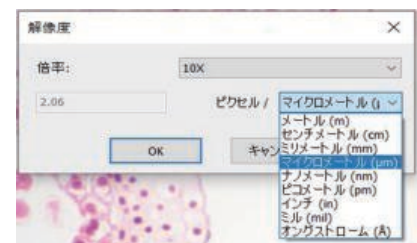
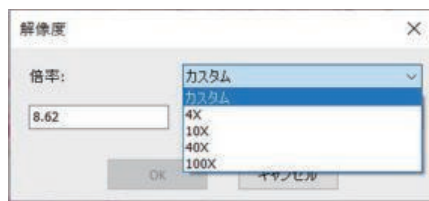
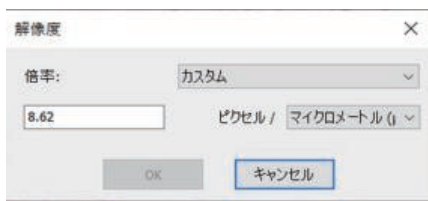
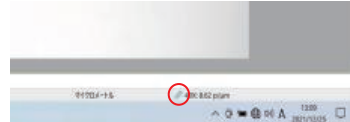


12 スケールバーの追加と変更

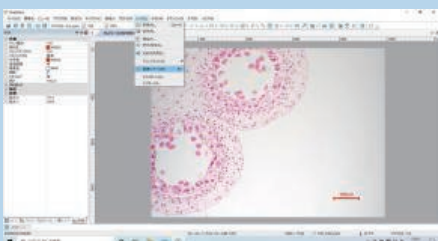
対物レンズを正しく選択して撮影した画像には、通常通りメニューバーの  をクリックして任意の設定 (11 スケールバーの挿入) を行うことで、スケールバーの挿入ができます。

誤った対物レンズを選択し撮影してしまった画像にスケールバーを挿入する場合は、下記の手順で挿入ができます。

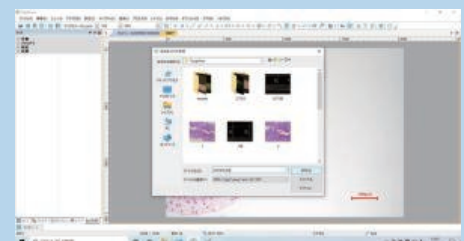
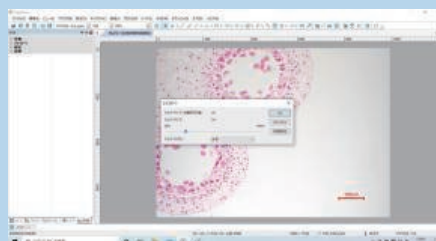
1. 画面下にある  をダブルクリックし、解像度のダイアログを開きます。
2. カスタムのプルダウンから撮影した対物レンズを選択します。
3. ピクセル / から単位を選択し、OKをクリックします。
4. 通常通りの方法でスケールバーを挿入してください。




※画像とレイヤーは別々のデータとして保存されます。Toup View でその画像を開くと画像とレイヤーと一緒に表示され追加や変更も可能ですが、ほかの画像ソフトではレイヤーが表示されません。他の画像ソフトで画像とレイヤーを表示するには下記の方法で画像とレイヤーをマージしてください。マージした画像はレイヤーの変更はできませんので、ご注意ください。

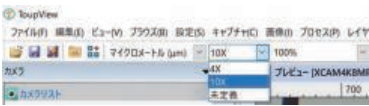


レイヤーのプルダウンから画像にマージを選択します。OK をクリックしてマージを行います。

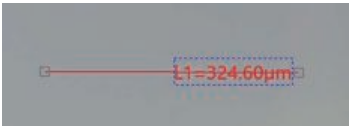


画像の保存は、 をクリックしてダイアログを開き名前とフォーマットを指定して保存します。

13 計測・測長



デフォルト表示



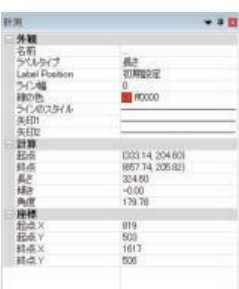
数値はドラッグで移動できます。



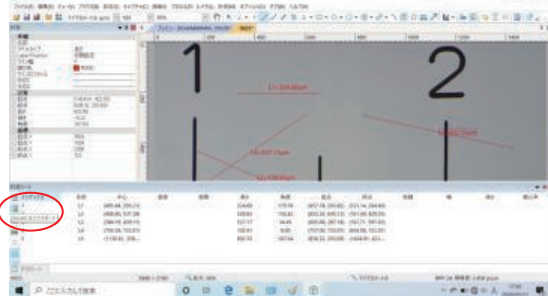
- ・メニューバーのプルダウンから対物レンズを選択します。
- ・計測のツールバーもしくは計測タブのプルダウンから測定項目を選びます。
- ・計測は、始点でクリックし終点でクリックして行います。
- ・計測の結果が表示され、文字はドラッグで移動できます。
- ・左に計測のプロパティが表示され、各変更ができます。
- ・左下の計測シートをクリックすると結果が表形式で表示されます。
- ・Excelにエクスポート をクリックするとエクセル表にソートされます。
- ・エクセルシートは、名前を付けて保存してください。
- ・測定画像の保存は、 で名前とフォーマットを指定してください。
- ・測定結果は、レイヤーに残ってしまいます。
- ・選択ツール で全てを選択して、Deleteしてください。

※計測・測長などのレイヤーもスケールバーと同じ方法で画像にマージし保存が可能です。

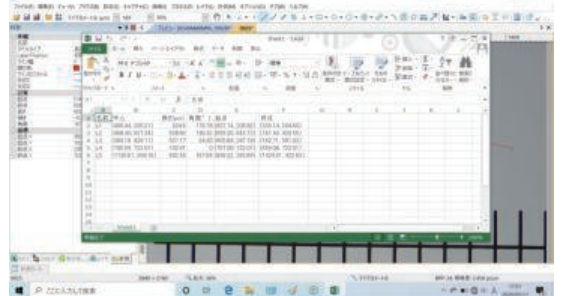
計測のプロパティ



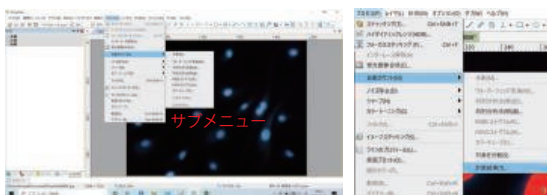
計測シート表示 エクセルへエクスポート



Excelへエクスポート結果



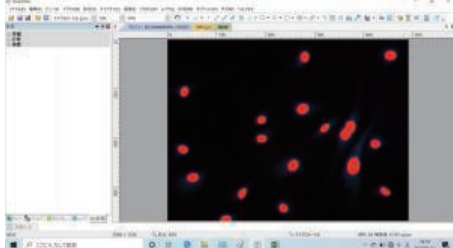
14 自動カウント



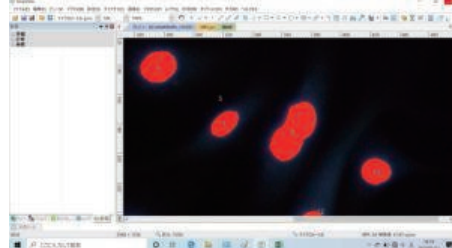
サブメニュー

- ・メニューバーのプロセスのプルダウンから自動カウントを選択します。
- ・サブメニューが開きます、適正な自動カウントメニューを選択します。
- ・画像は、判別分析法 (明) です。これは明るい物をカウントします。
- ・サブメニューを選択すると計数のオプションが表示されます。
- ・カウントのスタイルや色、面積や周囲長でカウントの範囲を限定できます。
- ・説明写真は、デフォルトのままです。
- ・重なりは、サブメニューの対象を分割で切り分けることができます。
- ・サブメニューの計数結果をクリックすると、結果を表にして表示します。
- ・表は、エクスポートをクリックすることでエクセルシートにソートされます。
- ・エクセルシートには、計数結果の画像も一緒にソートされます。(画像は元画像の大きさに張り付けられます。後で縮小してください)
- ・画像の保存は、 で名前とフォーマットを指定してください。
- ・自動カウントは、画像に適したモードとパラメーターを作る必要があります。

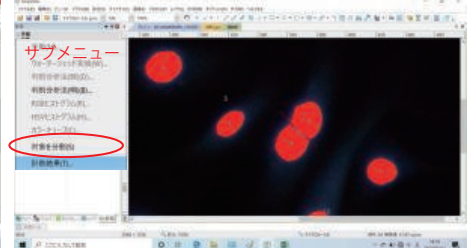
デフォルトで自動カウント



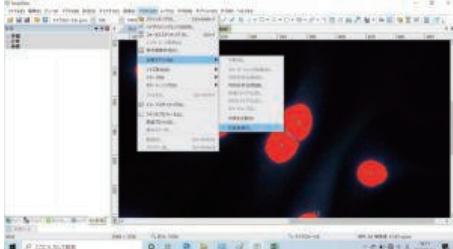
重なりを拡大



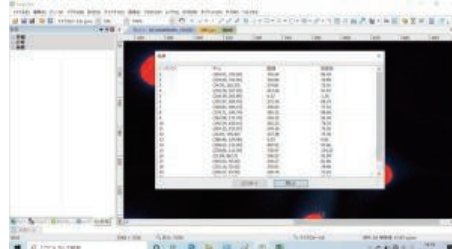
対象を分割で切り分け



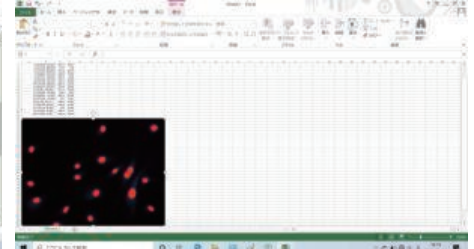
サブメニューから計数結果を選択



計数結果の表示



エクスポートでエクセルへソート



15 4K Hybrid Camera接続時コントロール

TouView は選択しているカメラによってコントロールが変わります。

4K カメラを接続したときは、下記に記載されているコントロールに機能が制限されますのでご注意ください。

◇コントロールパネル



- ・カメラリスト：カメラの選択
- ・キャプチャ：撮影と解像度の選択
- ・露出時間：自動露出とマニュアル設定
- ・ホワイトバランス：ホワイトバランスの設定
- ・カラー調整：お好みの色に調節
- ・フリッカーレス：周波数ノイズの除去
- ・ビットレート：デフォルトで最大
- ・カラー/モノクロ：カラーとグレースケールの選択
- ・上下・左右：表示画像の向きが合わない場合に変更
- ・ダークフィールド補正：カメラ特性補正
- ・その他：ネガ、ポジの切り替え

◇蛍光画像の撮影

4K Tribrid Camera は、明視野撮影用のカメラですが明るい蛍光画像であれば撮影することができます。

- ・蛍光サンプルでも明視野でホワイトバランスをとり、固定します。
- ・自動露出で蛍光画像がきれいでしたら もしくは で撮影します。

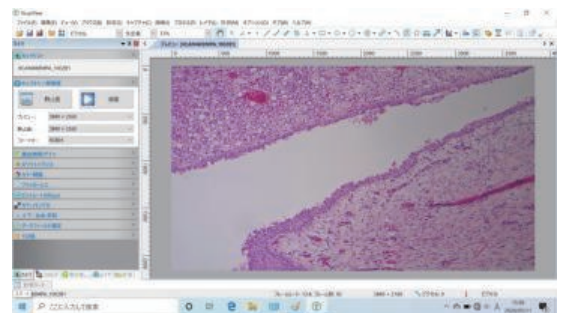
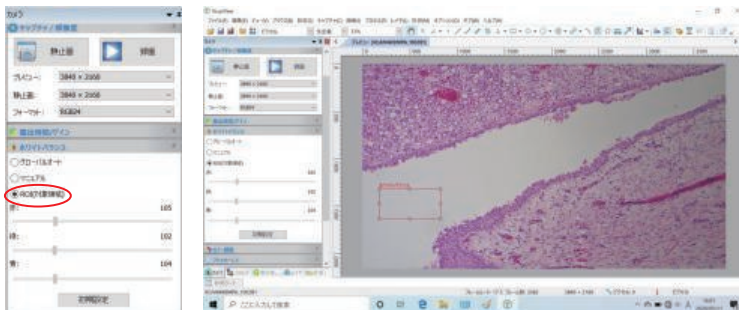
蛍光画像がノイズな場合、

- ・自動露出を解除します。
- ・露出時間とゲインを調節して画像を調節します。
- ・バックが高い場合は、コントラストとガンマを調節してください。
- ・ もしくは をクリックして撮影保存します。

◇明視野画像の撮影と保存（4K Tribrid Camera）

- 1 ホワイトバランスをとります。
 - ・グローバルオートでサンプルの無い場所に合わせてマニュアルをチェックして固定します。
 - グローバルオートの場合、サンプルの位置ごとに調整してしまう為、固定した方が実際の見え方に近くなります。
 - ・視野をサンプルに移動してください。
- 2 自動露出を解除し露光時間を固定します。
 - 自動露光の場合、サンプルの位置ごとに明るさを変更してしまう為、固定した方が実際の見え方に近くなります。
- 3 撮影は P4「3, 画像の撮影と保存」を参考に撮影してください。
 - 静止画 を使った撮影は、メモリー上に画像が保存され数字で名前が表示されます。個別に改めて HDD へ保存する必要があります。
 - を使った撮影では、保存フォルダが開きますので名前を付けて撮影と保存が一度に行えます。
 - は、先に設定した条件のもと のクリックだけで撮影と保存が出来ます。

ホワイトバランス調整□枠



自動露出は、視野が決まったら解除します



ホワイトバランスが決まったら、固定するためにマニュアルにチェック

ROIを使ったホワイトバランス

- ・ROI を使って画面に□を表示させます。
- ・ホワイトバランスをとる場所に□をドラッグして移動して□の隅をドラッグして大きさを調整して確定します。
- ・この場合でもホワイトバランスを固定するためマニュアルにチェックを入れることをお勧めします。

◇タイムラプスと動画の撮影

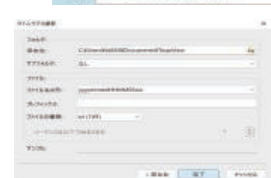
タイムラプス撮影

- ・メニューバーのキャプチャのプルダウンよりタイムラプス撮影を選択します。
- ・ダイアログボックスが表示されます。
- ・ファイルの種類、撮影時間間隔（インターバルタイム）、撮影枚数を設定します。
- ・保存先、ファイル名・種類の設定をします。
- ・設定が済んだら完了をクリックして、撮影をスタートします。
- ・撮影がスタートすると録画マークが に変わります。
- ・左下に設定枚数の進捗情報が表示されます。
- ・撮影が終了すると、設定に従ってフォルダへ保存されます。



動画の撮影

- ・録画マーク をクリックします。
- ・動画のダイアログボックスが開きます。
- ・各項目の設定を行い、次に進んでください。
- ・最後の動画開始ダイアログボックスの時間制限で撮影時間を設定できます。（タイム・ラプスの設定は意味が違いますので設定はしないでください）
- ・完了をクリックすると撮影が開始され、マークが に変わります。
- ・時間制限を使用しない場合は、 をクリックして終了します。



ToupView 対応カメラ一覧

ToupView Software には、ご紹介以外にも多種の機能を持っています。
 付属 USB メモリーの Help Manual をご覧ください。
 ToupView Software は、カメラの型式によってコントロールの項目と範囲が変わります。

グローバルシャッターCMOSカメラ 5モデル



全モデル同じ超高感度、ピクセルサイズは同じで解像度が高くなるとセンサーサイズが大きくなります。
 選択の基準は、解像度とフレームレートだけです。

IP112300A 1230万画素：フル解像度で23fps、低倍での広視野撮影、高解像度での微弱蛍光撮影も得意です。
 IP109000A 900万画素：フル解像度で34fps、1inchセンサーで余分なレンズも不要、お勧めのモデルです。
 IP105000A 500万画素：フル解像度で35fps、性能と金額シリーズ1番のバランスの良いモデルです。
 IP103100A 310万画素：フル解像度で53fps、一般的な撮影には十分な解像度、リーズナブルに高性能カメラをお使い頂けます。
 IP101500A 150万画素：フル解像度で164fps、2x2ピニングで300fpsシリーズ1番の高フレームレート、こんなお仕事にお勧めです。

Model	画素数	インターフェース	CMOSセンサー		ピクセルサイズ	感度		フレームレート <small>撮影条件によって変動します</small>	露光時間	Cマウントアダプター
			センサーサイズ	Dark Signal						
グローバルシャッター CMOSカメラ IP112300A	1230万画素	USB 3.0	Sony IMX304(C)	1/1.1"(14.13x10.35)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.1mv with 1/30s	23fps 4096x3000 46fps 2048x1500	0.244ms~15s	1x	
グローバルシャッター CMOSカメラ IP109000A	900万画素	USB 3.0	Sony IMX305(C)	1/1"(14.13x7.45)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	34fps 4096x2160 60fps 2048x1080	0.1ms~15s	1x	
グローバルシャッター CMOSカメラ IP105000A	500万画素	USB 3.0	Sony IMX264(C)	2/3"(8.45x7.07)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	35fps 2448x2048 50fps 1224x1024	0.1ms~15s	0.66x	
グローバルシャッター CMOSカメラ IP103100A	310万画素	USB 3.0	Sony IMX265(C)	1/2.8"(5.12x3.84)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	53fps 2048x1536 85fps 1024x768	0.1ms~15s	0.35x 0.5x	
グローバルシャッター CMOSカメラ IP101500A	150万画素	USB 3.0	Sony IMX273(C)	1/2.9"(4.968x3.726)	3.45x3.45	1146mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	164fps 1440x1080 320fps 720x540	0.1ms~15s	0.35x 0.5x	

構成内訳 : カメラ本体、USB3.0ケーブル、ソフトウェアCD (OS対応 : Windows XP/Vista/7/8/8.1/10、Mac OS X 撮影のみ)

超高感度2段冷却カラーCMOS Camera



特徴

- 全モデルSony社CMOSセンサーを搭載、色再現性も抜群です。
- 全モデル明視野撮影から微弱蛍光撮影まで高いレベルでこなします。
- ベルチェ2段冷却で長時間露光でもノイズの少ないコントラストの高い撮影ができます。
- OwlEye-170Cは、ピクセルサイズが9.0x9.0pixel 4910mv/1/30sの他に類を見ない超高感度カメラです。
- より短い露光時間で撮影が必要な蛍光サンプルに有効です。

Model 型式	画素数	インターフェース	CMOSセンサー	ピクセルサイズ	感度		フレームレート <small>撮影条件によって変動します</small>	露光時間	Cマウントアダプター
	シャッター	冷却能力	センサーサイズ		Dark Signal				
超高感度カラーCMOSカメラ OwlEye-710C MTRP107100A	700万画素	USB 3.0	Sony IMX428	4.5 x 4.5	2058mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	12fps 3200x2200 33fps 1600x1100	0.1ms~3600s	1.0x	
超高感度カラーCMOSカメラ OwlEye-170C MTRP101700A	170万画素	USB 3.0	Sony IMX432	9.0 x 9.0	4910mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	33fps 1600 x 1100	0.1ms~3600s	1.0x	
超高感度カラーCMOSカメラ OwlEye-830C MTRP108300A	830万画素	USB 3.0	Sony IMX485	2.9 x 2.9	2188mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	43fps 3840x2160 66fps 1920x1080	0.1ms~3600s	1.0x	

構成内訳 : カメラ本体、USB3.0ケーブル、ACアダプター12V3.4A、ToupViewソフトウェアUSB 別途コンピューターが必要です。(必要スペック : CPU: i5 2.5MHz以上、RAM 8GB以上、Windows10/11 64bit)

Feel free CMOS Camera ・アイピースカメラ



お気軽に使える High Cost Performance カラー CMOS カメラ
 Sony 社製 IMX335 CMOS センサーを搭載
 500万画素、使いやすい4:3フォーマット



三眼鏡筒がついていない顕微鏡でも
 つけることができます。

Model 型式	画素数	インターフェース	CMOSセンサー		ピクセルサイズ	感度		フレームレート <small>撮影条件によって変動します</small>	露光時間	Cマウントアダプター
			センサーサイズ	Dark Signal						
Feel free CMOSカメラ USB2.0 CP605100B	500万画素	USB 2.0	Sony IMX335	1/2.8"(2592 x 1944)	2.0 x 2.0	505mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	26fps 2592 x 1944 26fps 1280 x 960	0.1~2000ms	0.5x	
アイピースカメラ USB3.0 TP305100A	500万画素	USB 3.0	Sony IMX335	1/2.8"(2592 x 1944)	2.0 x 2.0	505mv with 1/30s 0.15mv with 1/30s	20fps 2592 x 1944 20fps 1280 x 960	0.1~2000ms	0.5x	

構成内訳 : カメラ本体、USB2.0ケーブル、ToupViewソフトウェアUSB 別途コンピューターが必要です。