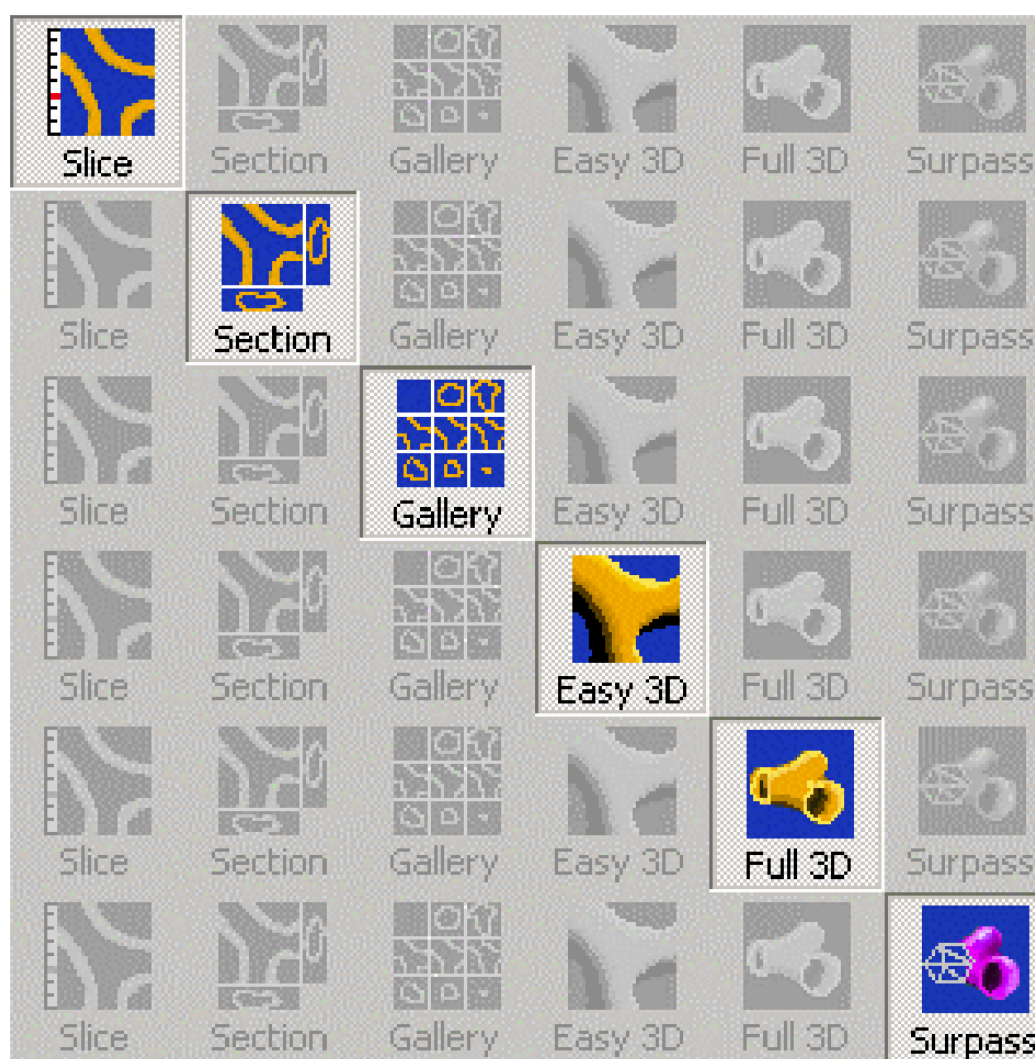



IMARIS

クイックマニュアル



1. 画像ファイルの読み込み

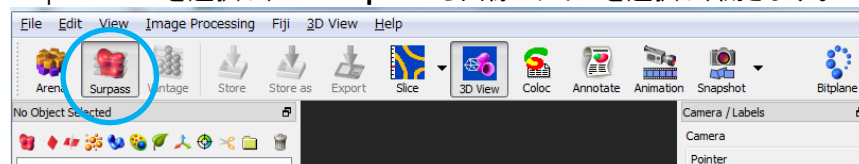
Imarisアイコンをダブルクリックして起動します。画像を読み込むには、下記2通りの方法があります。

1-1. Surpassビューから直接に画像を開く

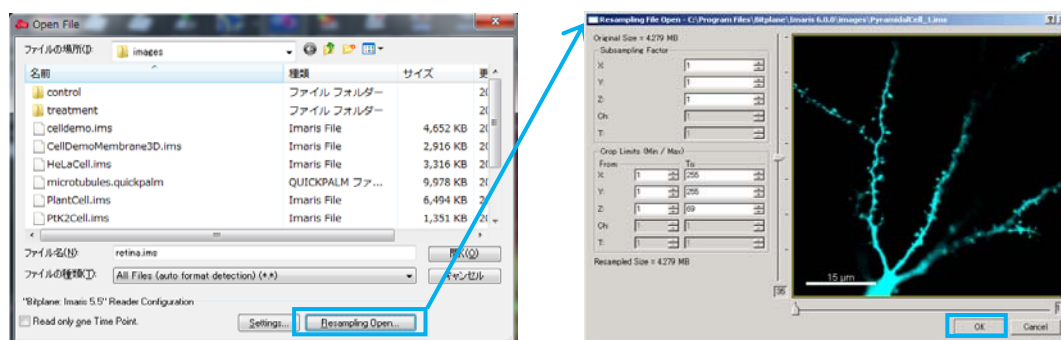
1-2. Arenaビューに一度読み込み、データベースを作成してからSurpassビューで開く

1-1. Surpassビューから直接に画像を開く

Surpassビューを選択し、File - Openから画像ファイルを選択し、開きます。

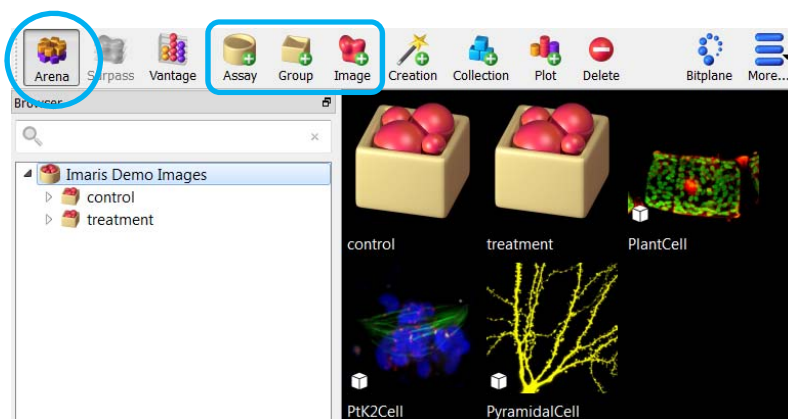



※ Resampling open ボタンで必要な部分のみ抽出して画像を開き、処理することができます。




1-2. Arenaビューに一度読み込み、データベースを作成してからSurpassビューで開く


Arenaビューでは、一つのAssayフォルダ内に複数の関連するデータを読み込み、データベース化して管理することができます。



1. Add Assay  アイコンをクリックし、名前をつけてAssayフォルダを作成します。

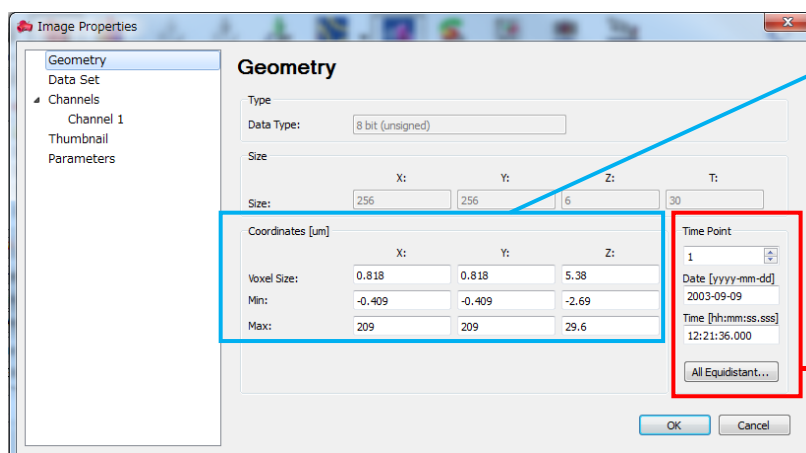
2. Add Image  アイコンをクリックし、処理したい画像を選択してOpenで画像をArenaビューに読み込みます。

3. 画像のサムネイルをダブルクリックすると、Surpassビュー(3ページ参照)に切り替わります。

※ Assayフォルダの下層にGroupフォルダ  を作成し、関連データごとにさらにグループ分けすることも可能です。

● 各種画像フォーマットの読み込み

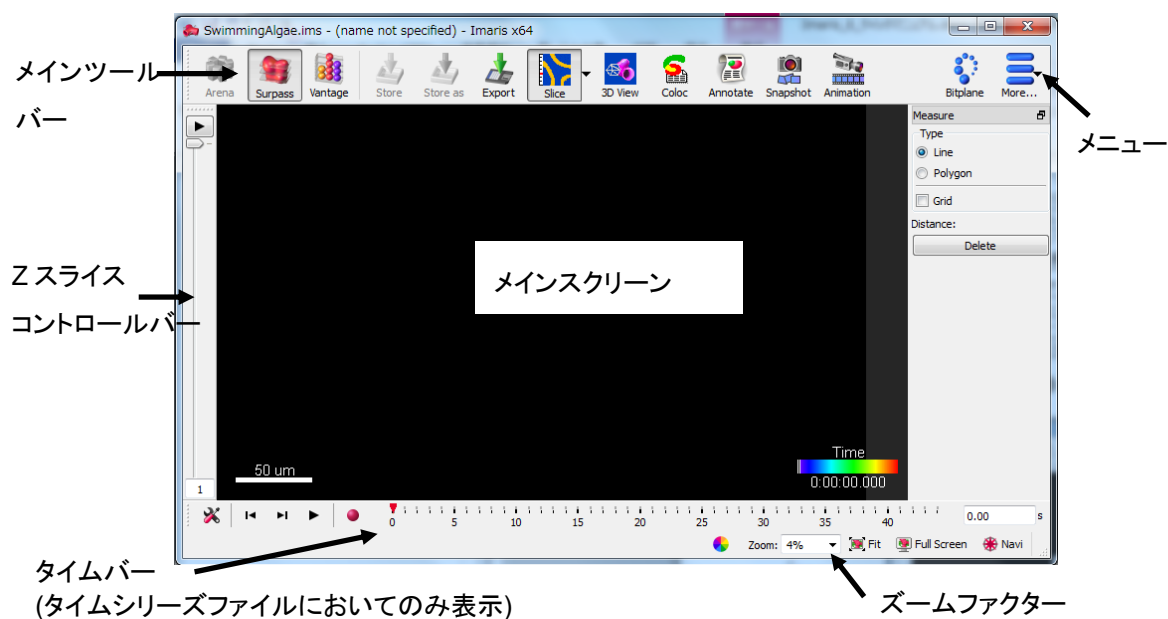
ZEISS	*.lsm, *.czi, *.zvi
Olympus	*.oif, *.oib,
Nikon	*.ics, *.ids, *.nd2 (ver4 以降のもの)
Leica	*.lei, *.lif
一般画像フォーマット	*.tif, *.tiff, *.bmp など (Settings ボタンより、チャンネル数、Z スタック枚数、タイムポイント数を確認してから開き、Edit - Image Properties にてスケール情報を再入力してください。)
※ その他の対応フォーマットは http://www.bitplane.com/Imaris/Imaris ご参照ください。	




TIF のシーケンス画像を読み込んだ場合は、Edit - Image properties にて X,Y,Z のスケール情報 (1 画素あたりのスケールサイズ) を手入力してください。


タイムラプス画像の場合は、タイムインターバル情報も入力してください。

● 各部の名称 (下図はSlice表示の例)

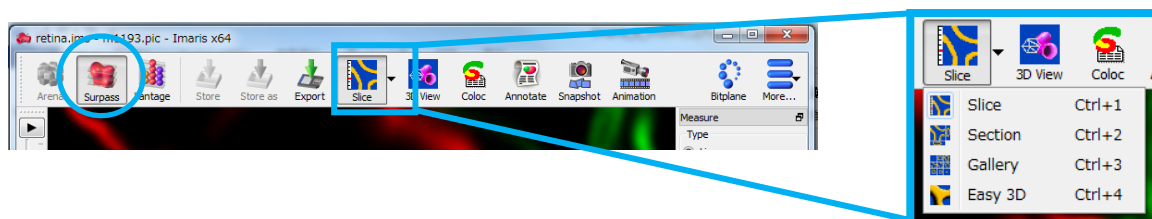


2. 画像の確認及び調整

Surpassビューに切り替え、必要に応じて、画像の調整を行います。

まずは下記Sliceビューに切り替え、像を確認してみてください。

Sliceビューの他、基本表示としてSection、Gallery、Easy 3Dビューを切り替えることができます。



● チャンネル毎のコントラストや透明度の変更

メニューからEdit-Display Adjustmentを選択するか、キーボード上のCtrl+Dキーを押して、Display Adjustmentウィンドウを開き、操作します。

- ・ ☒ (チャンネル名)のチェックボックスのOn/Offで画像表示の表示/非表示切り替え
- ・ ☒ (チャンネル名)の部分をクリックするとImage Propertiesウィンドウが開き、画像の擬似カラーの変更などが可能です。

変更したいチャンネルをクリックして、

- ・ **Auto**ボタンで画像の表示コントラストの自動調整
- ・ Opacityで、画像の透明度の設定ができます。
- ・ 左側▼でバックグラウンド、右側▼でコントラスト、中央▲でガンマ値の手動調整ができます。



● 基本マウス操作

左クリック : 回転、選択
ホイール : 拡大・縮小
右クリック : 上下左右の移動

※操作画面の状態によって、操作が変わります。詳しくはHelp - Reference Manualをご覧ください。

● 画像の切り取り

元画像の容量が大きく、処理に時間がかかる場合、画像中の必要部分のみを切り出すことにより、容量を減らし、処理時間を短縮することができます。

メニュー - Edit - Crop 3Dから、必要部分を選択します。

また、ファイルを読み込む際にも、切り取りができます。(STEP 1、Resampling openを参照)

● 画像のフィルタ処理

元画像にノイズが多いときなど、フィルタ処理をすると後の画像処理がし易くなる場合があります。


Image Processing - Image Smoothing

Gaussian Filter	ノイズの除去 (Lowpassフィルタ)
Median Filter	ノイズの除去 (点在するノイズに有効)

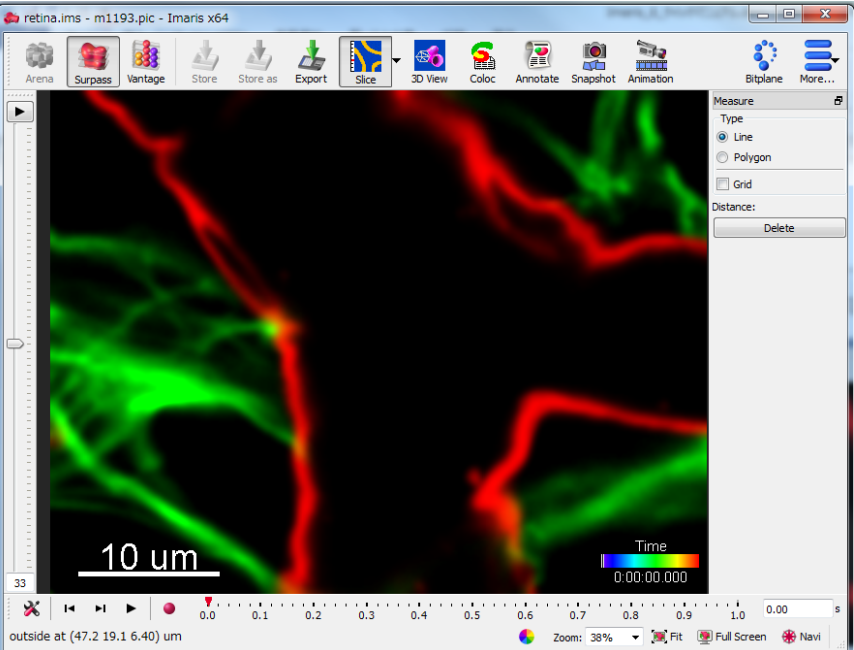
Image Processing - Image Thresholding

Baseline Subtraction	バックグラウンド値の除去
Threshold Cutoff	バックグラウンド値の切捨て (他の情報は保持)
Background Subtraction	バックグラウンド値の補正


● 2Dスライス表示



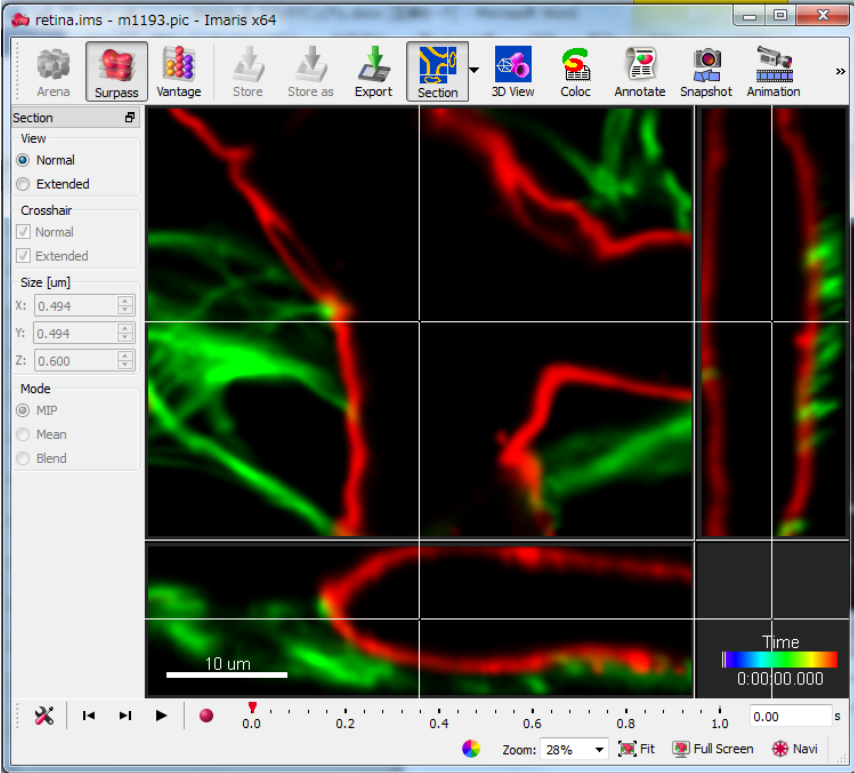
Zスタックの各2Dスライスを表示します。左側のZコントロールバーでZ位置を変更可能です。



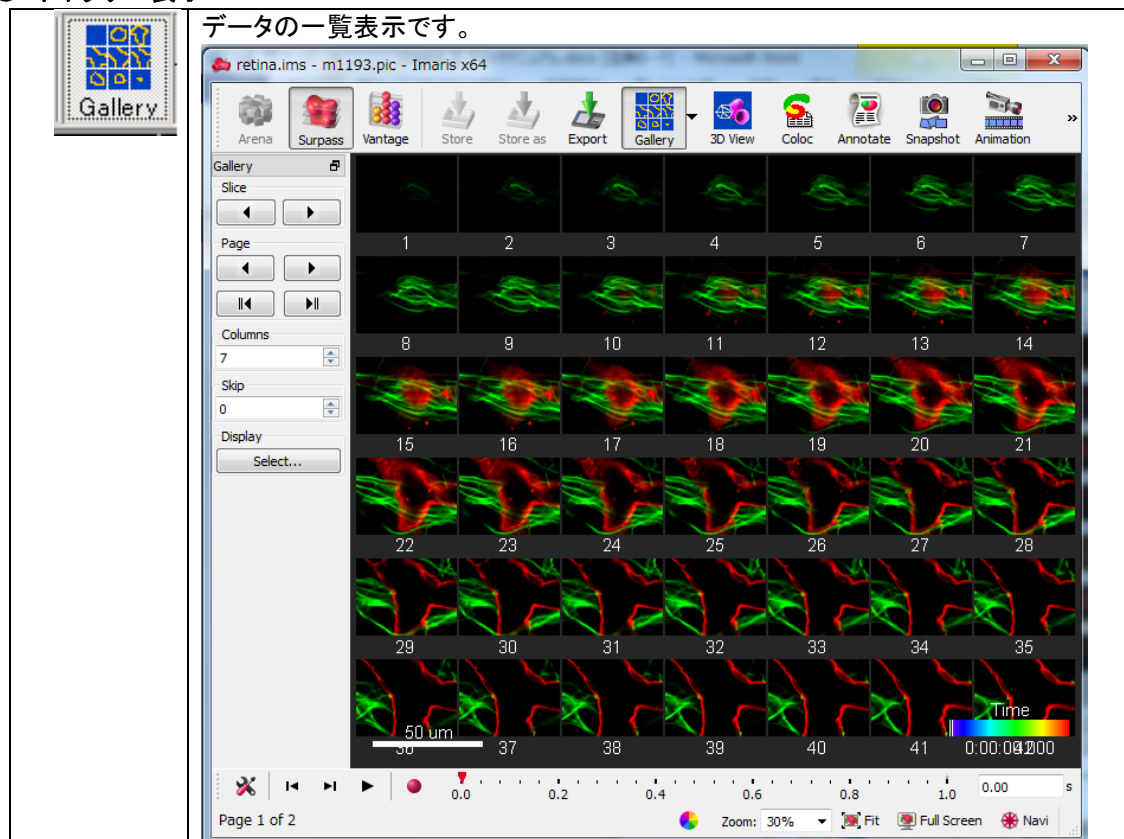
● 断面表示



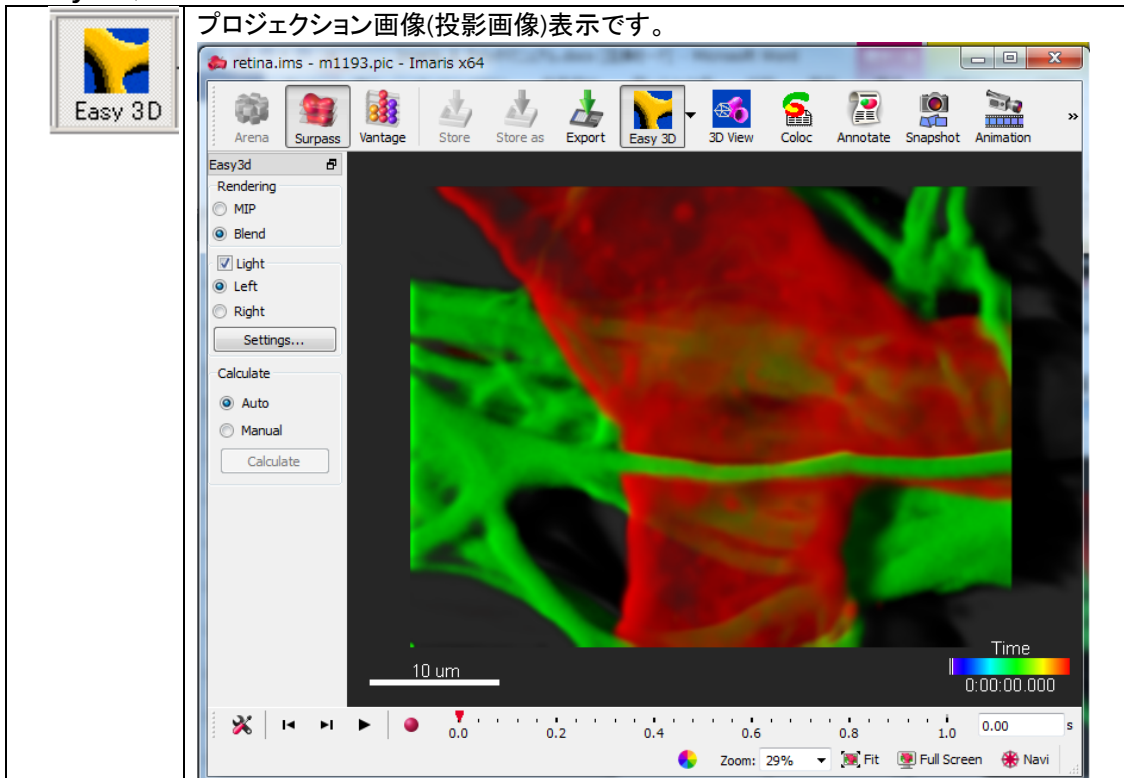
XY, XZ, YZ断面を表示します。
Section設定のViewでExtendedを選択すると、Extended crosshair(黄線)が表示されます。この表示では指定した厚さの断面像を表示します。また、チェックのOn/OffでCrosshairの表示/非表示を切り替えることができます。



● ギャラリー表示



● Easy 3D表示

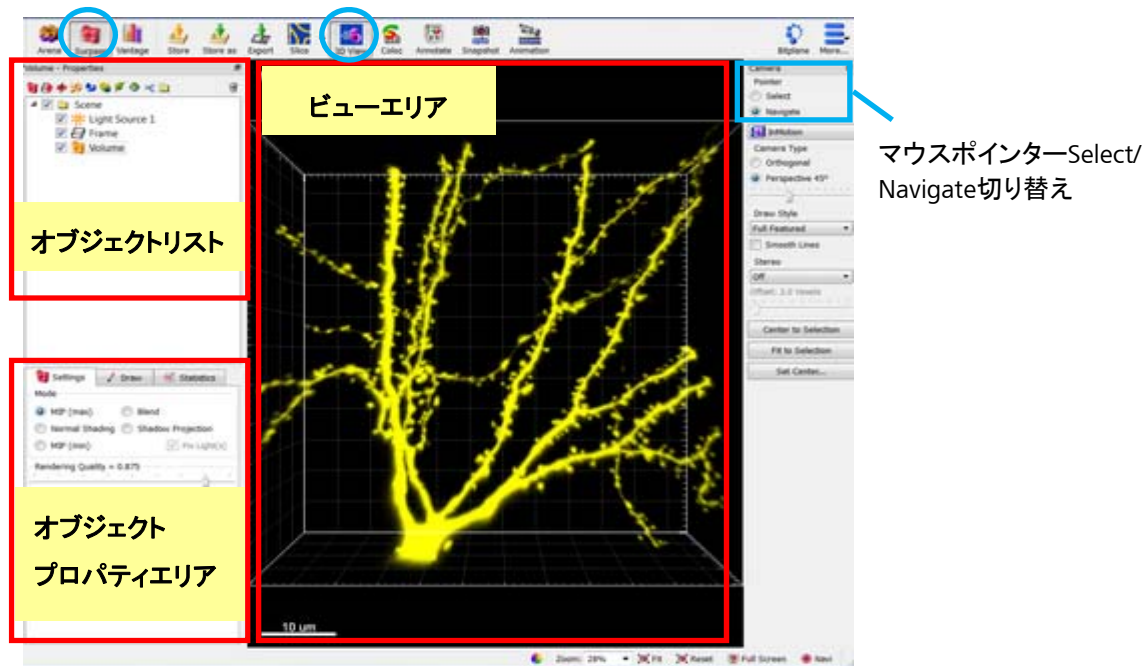


3. 3Dビュー



を選択します。

● Surpass- 3Dビューのレイアウト

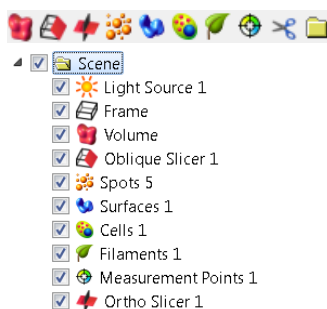



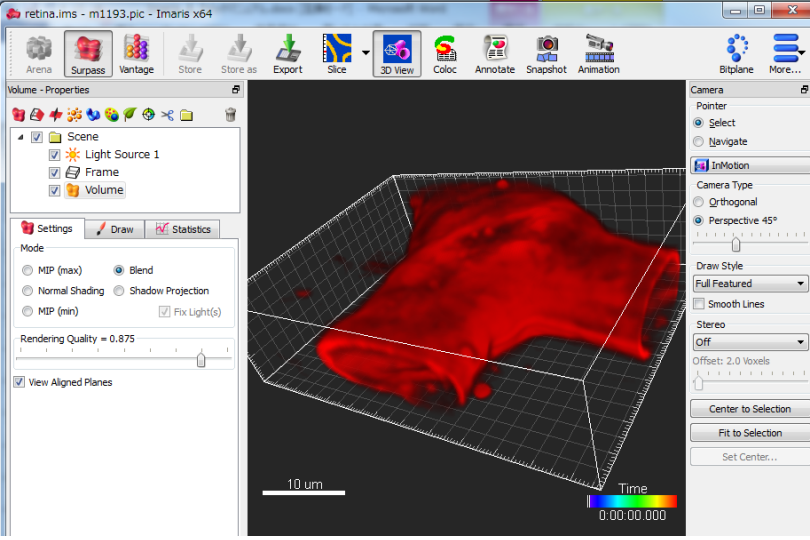

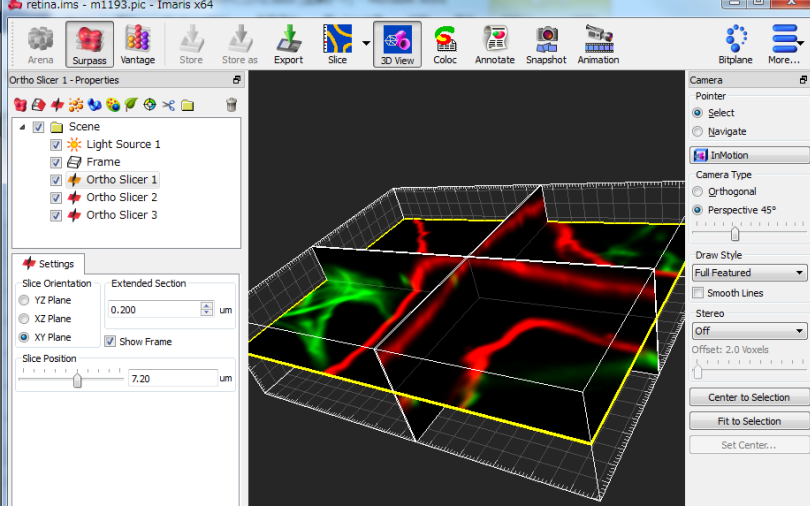

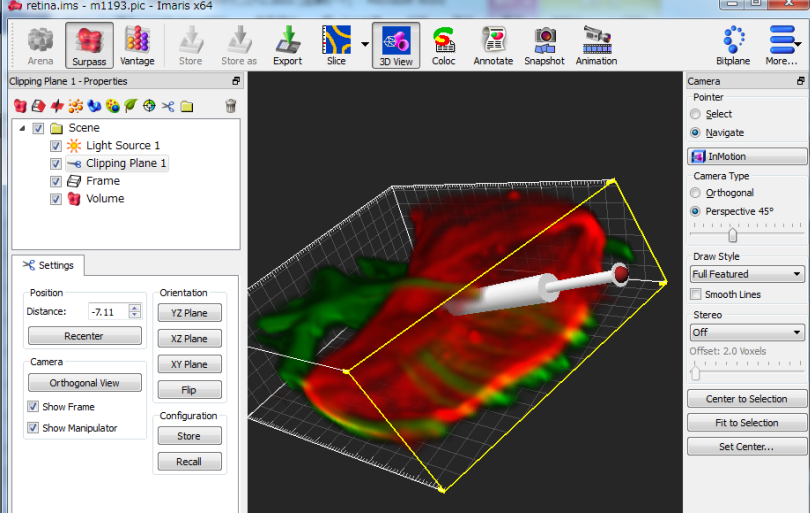
● 基本マウス操作

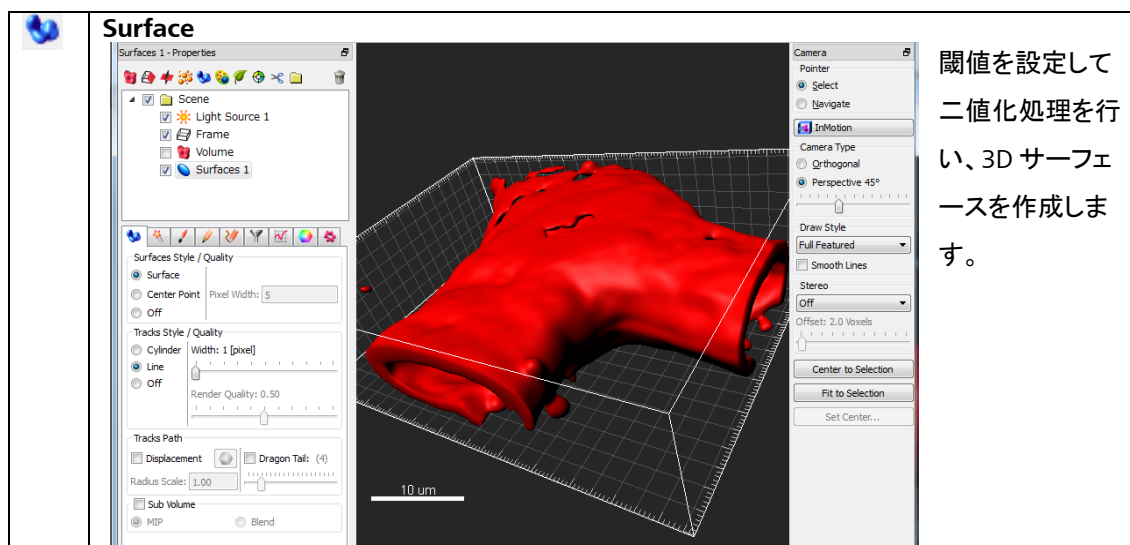
- Selectモード(矢印)(左クリック) : コマンド選択
- Navigateモード(⌂)(左クリック) : 画像回転
- 右クリック + ドラッグ : 上下左右の移動
- ホイール : 拡大・縮小
- ※ **Esc**キーでSelectモード(矢印)とNavigateモード(⌂)が切り替わります。
- また、コントロールバーのPointerからも切り替えは可能です。

● 基本機能

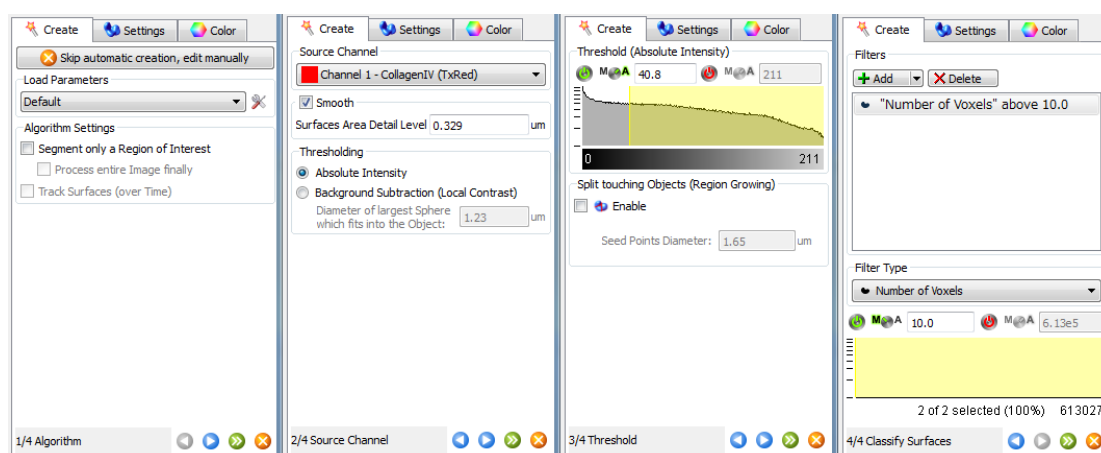
下記オブジェクトツールバーのボタンから、追加したいオブジェクトを選択し、作成します。
追加されたオブジェクトは、自動的にリストへ追加され、オブジェクトプロパティエリアの各タブにて条件設定ができます。
各オブジェクトは、チェックマークのOn/Offで表示/非表示を切り替えることができ、また、不要なオブジェクトをDeleteすることも可能です。



	<h3>Volume (下図はBlend Mode)</h3> 	<p>画像の蛍光輝度値を元に 3D 構築を行います。</p>
	<h3>Ortho Slicer</h3> 	<p>XY,YZ,XZ の断面を表示します。</p>
	<h3>Clipping plane</h3> 	<p>任意の深さ・角度でクリッピングすることができます。</p> <p>細い棒で角度を、太い棒で深さを調整することができます。</p>

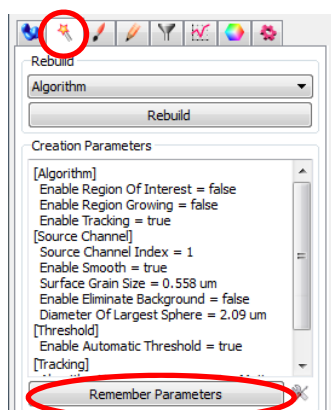


閾値を設定して
二値化処理を行
い、3D サーフェ
ースを作成しま
す。

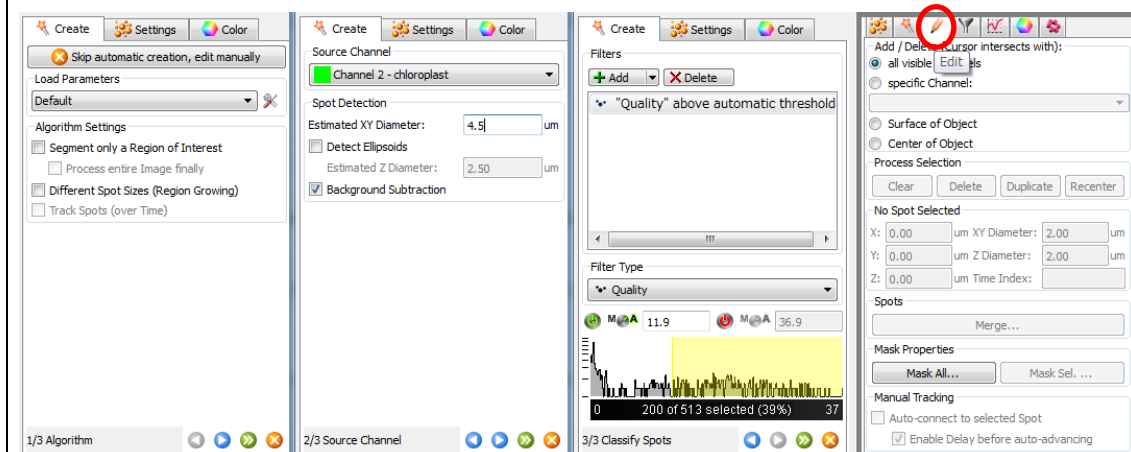
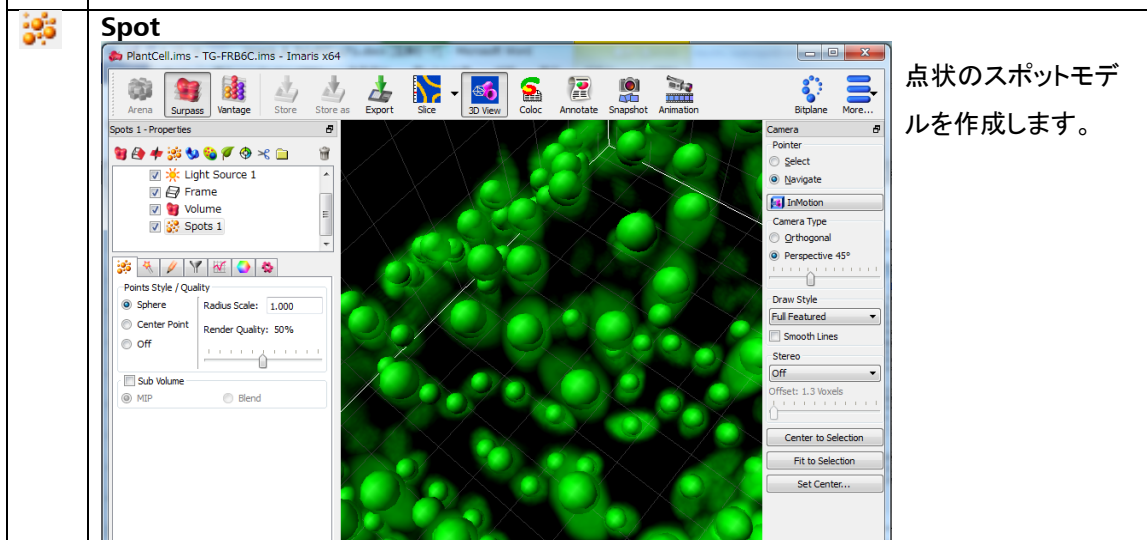
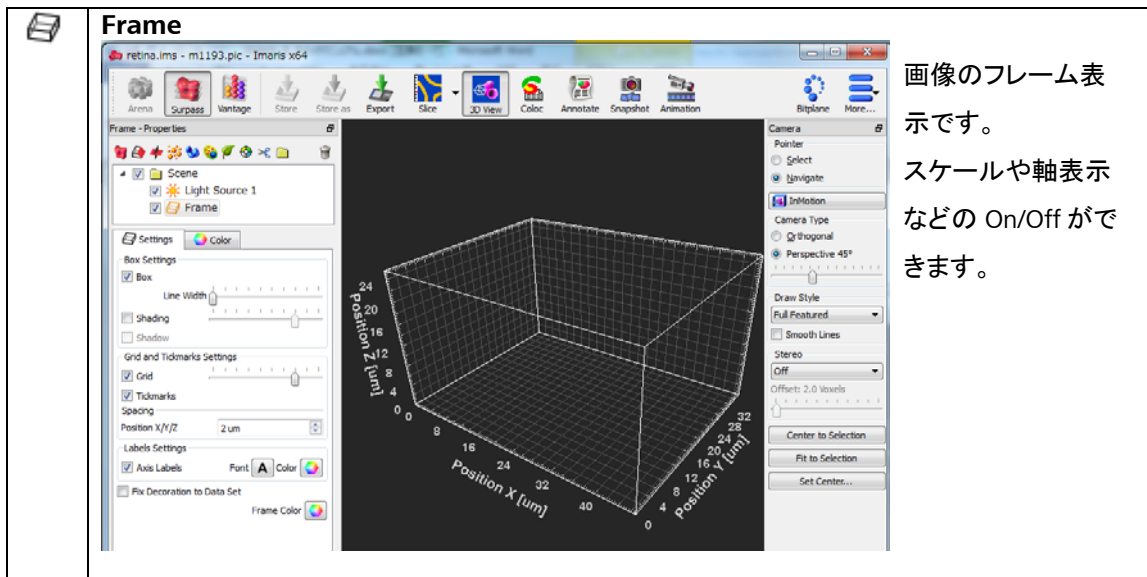


戻る 進む 処理の実行 処理のキャンセル

1. 全範囲を処理するか、ROIのみ処理するかを決定します。
2. 処理するチャンネルを選択し、フィルタをかけて表面構造をスムーズにします。
3. サーフェスモデルのプレビューを見ながら、閾値を設定します。Automaticに設定すると自動的に閾値が設定されます。
4. フィルタ処理が必要な場合、Filter typeから形式を選択し、それに応じたFilter Settingのグラフから設定をします。






- ※ サーフェスモデルの色や透明度を変更する場合、Color タブ から設定してください。
- ※ 作成したサーフェスの設定条件は、Creation タブ – Rebuild にて再設定することができます。
- ※ 別の画像ファイルに対して、同じ条件でサーフェスを作成したい場合は、Creation タブ – Remember parameter にて条件を保存しておくことが可能です。保存したパラメータファイルは、作成ウィザードの 1.にて、Load parameters より選択できます。その後の処理は上記のとおりですので、条件を確認して Finish してください。



4. 画像の保存

● 画像データの保存

メインツールバー - **Export** にて、Imaris5.5(.ims)形式を選択し、保存先を選択して保存します。Ims形式では、Imaris上での各種処理条件も含めて画像データセットを保存することができます。(Format settingsにてSave Sceneにチェックが入っていることをご確認ください)

また、**Store** 、(または**Store as** )では、Arena内に同じファイル名で上書き保存(または別名保存)することができます。

※ PCのデスクトップやCドライブ(システムドライブ)には大容量のデータを保存しないようにしてください。PCの動作が遅くなったり、不安定になる原因となる場合があります。

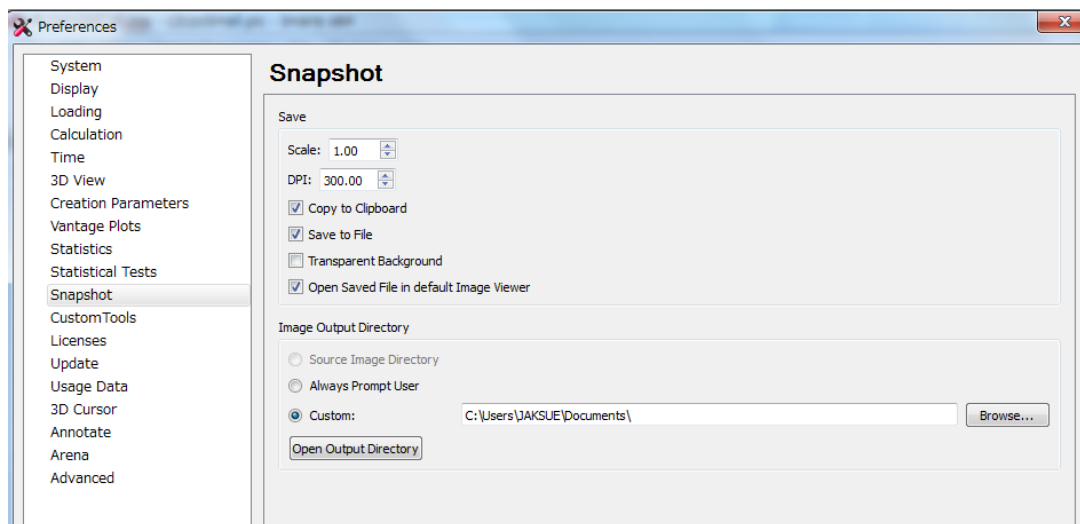
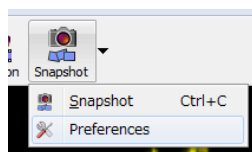
※ 処理項目が増えるとデータの容量も大きくなりますので、十分なストレージ容量があることを確認しておいてください。

● 画像の保存(Snapshot)

メインツールバー - **Snapshot**ボタン  をクリックします。

現在のモニタの解像度で、スナップショット画像がマイドキュメント内に保存されます。


保存先は、アイコン横の▼をプルダウンし、Preferencesから指定しなおすことができます。

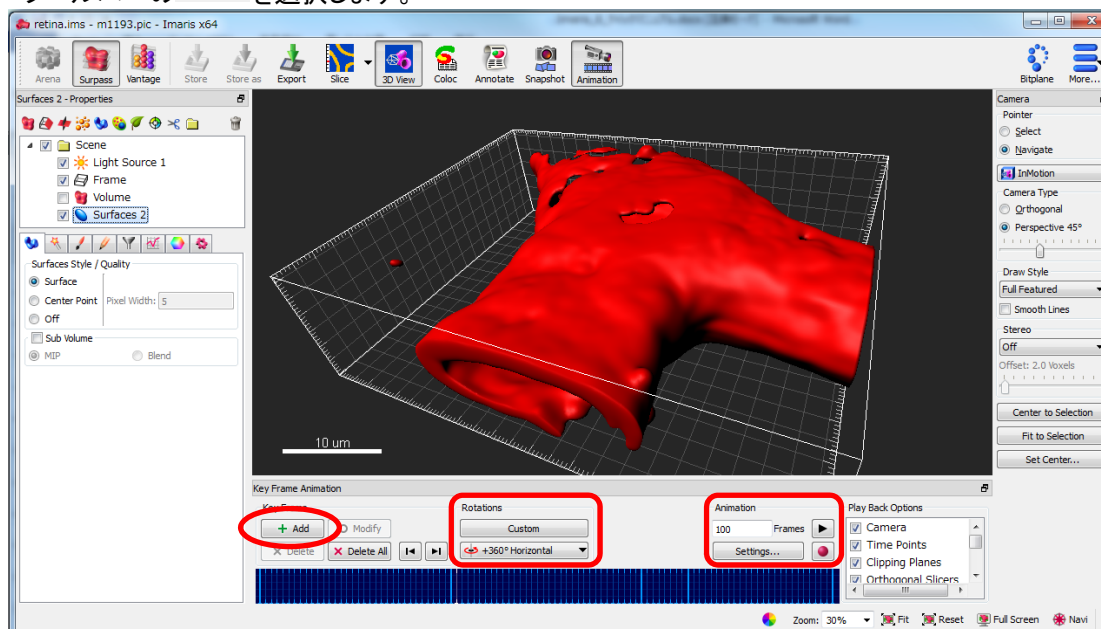




※ 画像の解像度を上げたい場合は、Scale:サイズを1以上にしてください。(初期値は1です。2にすると、保存時の解像度が縦横各2倍になります。)

5. ムービー画像の作成

● Key Frame Animation

ツールバーの  **Animation** を選択します。

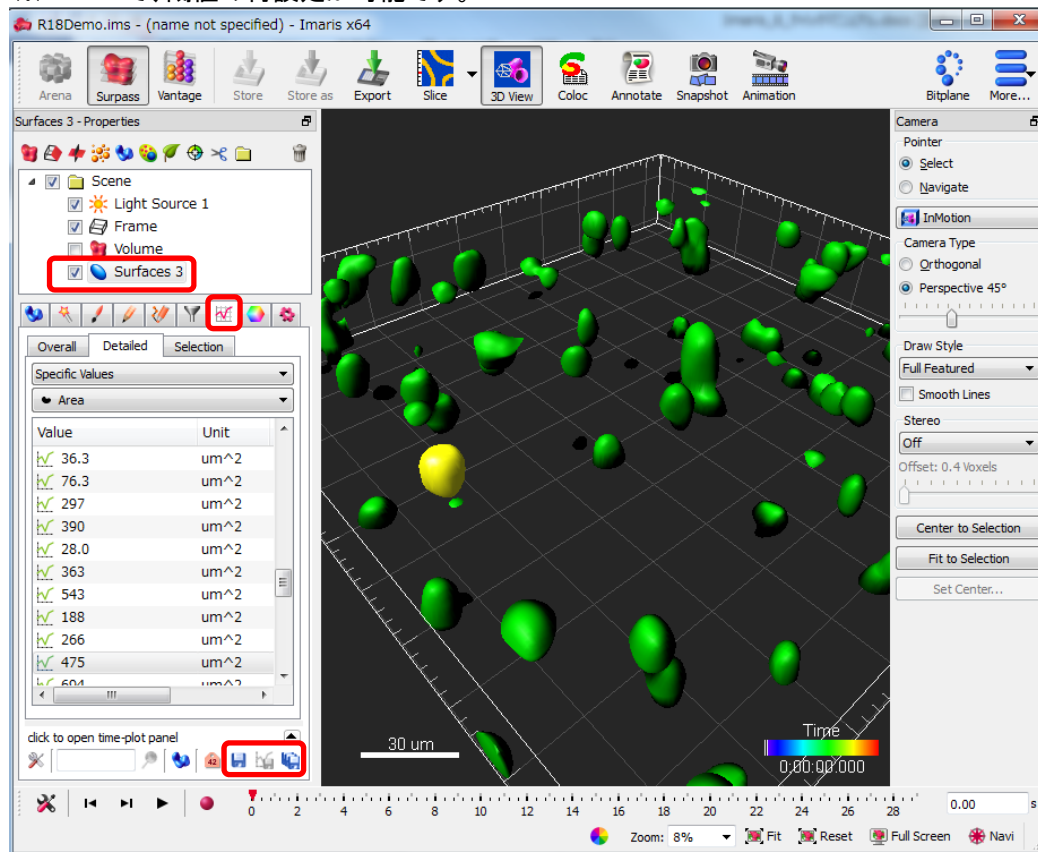



- ① ムービーの開始位置を決めて、**Add**ボタンをクリックし、キーフレームを登録します。
- ② 画像を動かし、次の位置・角度を決めてさらに**Add**をクリックし、ムービー作成のキーフレームを追加登録していきます。
もしくは、Rotationsにて回転角度、回転方向を選択します。
- ③ Animation設定にて、ムービーの総フレーム数を入力します。フレーム数が多いほうが、滑らかな動作のムービーになりますが、容量が大きくなります。
- ④  プレイボタンで動作を確認後、 セーブボタンで画像を保存します。
登録した位置や角度を変更したい場合には、Addしたキーフレームを選択し、角度などの調整をした後、**Modify**をクリックします。登録したキーフレームを削除したい場合は、**Del.** や **Del. All** をクリックします。

6. 表面積・体積の測定（※ オプションのメジャーメントプロが必要です。）



- ① 測定したい箇所のSurfaceオブジェクトを作成します。

※Rebuildで、閾値の再設定が可能です。



- ② Statisticsタブで、目的のオブジェクトをマウスで選択、またはDetailedからフィルタによって選択します。

- ③ Selection タブで、選択したオブジェクトの詳細情報を得ることが可能です。

 ボタンでは表示された情報すべて、 ボタンではオブジェクトの個別情報を保存できます。

Excelファイル：エクセルファイルに出力します。適宜保存してください。

Csvファイル：csv形式で保存ができます。

● メジャーメントプロ(オプションソフト)

体積・表面積などの測定、カウンティング機能があります。

Contour 画像トレースによる3D画像の作成



3D画像上でのポイントクリックによる長さ・角度測定

● トラック(オプションソフト)



タイムシリーズの画像に対する、3Dトラッキング処理
(計測には、メジャーメントプロが必要)

● コロク(オプションソフト)



2チャンネル間のシグナルの共局在性を測定

● フィラメントトレーサー(オプションソフト)



繊維状構造の自動検出とモデリング
繊維の長さ、径、分岐点などを計測

● セル(オプションソフト)



測定対象を細胞・核・小胞の3種に分類し、それぞれの個数や位置関係などの関係性を解析

● バンテージ(オプションソフト)



メジャーメントプロで算出した統計値を元に、パラメータに応じてオブジェクトをプロットする機能



注釈を3D画像中に挿入

● タブ一覧 (導入されているオプションにより、表示されるタブも変わります)



Setting

表示のOn/Off。Spot/ Filamentなど、それぞれのオブジェクト毎にアイコンは変わります。



Creation

再計算、再構築を行います。



Draw

構造の手動作成 (Contour surface)

*Measurement pro導入時に表示



Edit

オブジェクトの追加、削除、複製など



Edit Track

Tracking editor

*Track導入時に表示



Filter

オブジェクトのフィルタリング

*Measurement pro導入時に表示



Statistics

測定結果の表示

*Measurement pro導入時に表示



Color

オブジェクトの色や、光の変更