



# LAS AF Lite

Manual



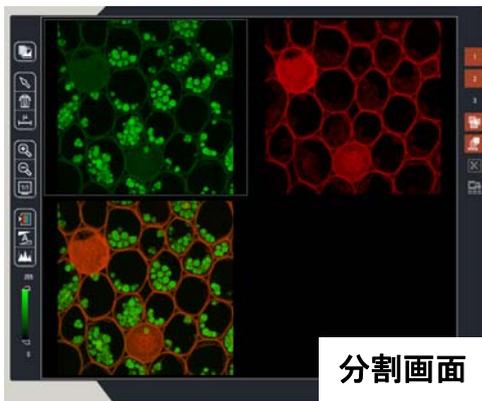
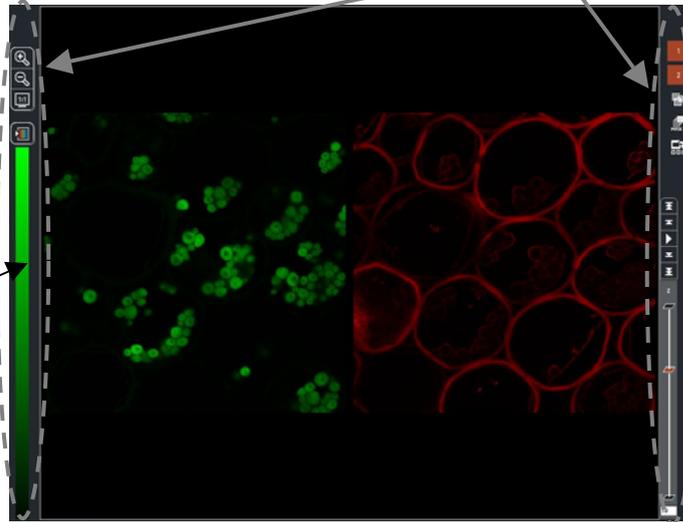
2007.08.23



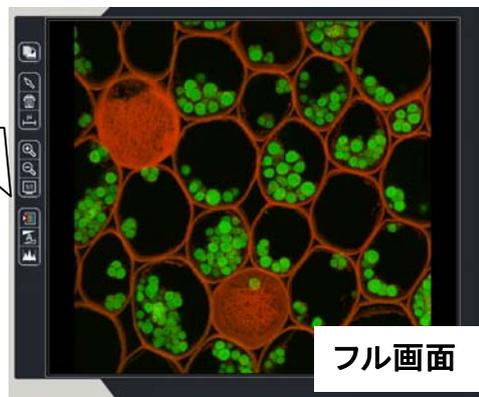
## I .Viewer について

Viewer: 画像が表示されているウインドウを指します。画像の左右にあるボタンで、取得した画像の表示方法を変更などを行います。

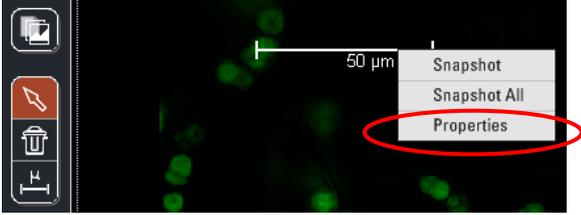
画像取得後に色を変更したい場合はカラーバーをクリックして Lut 設定の中から色を選択します。

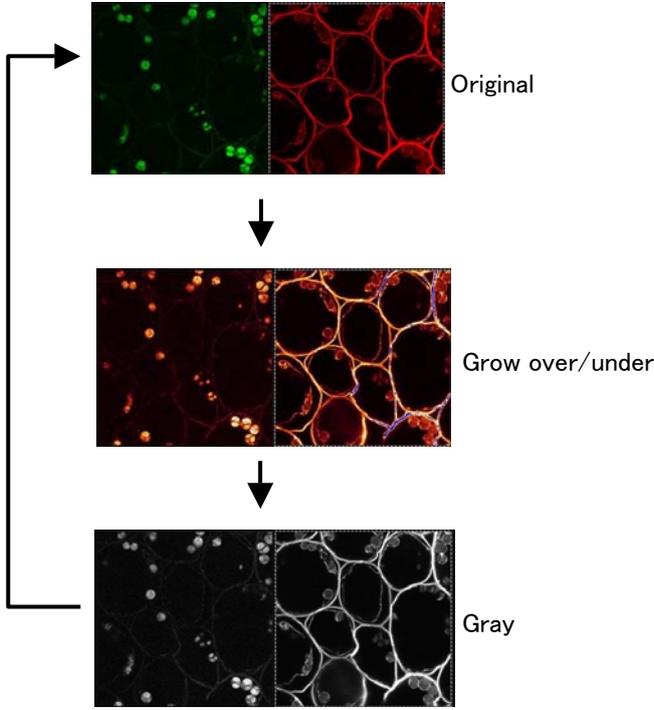
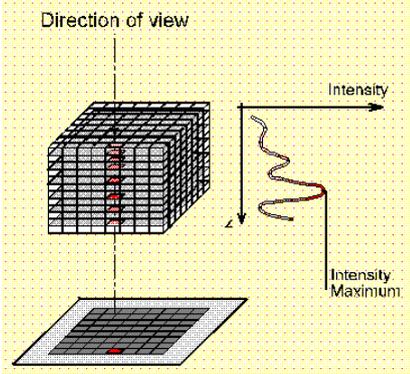


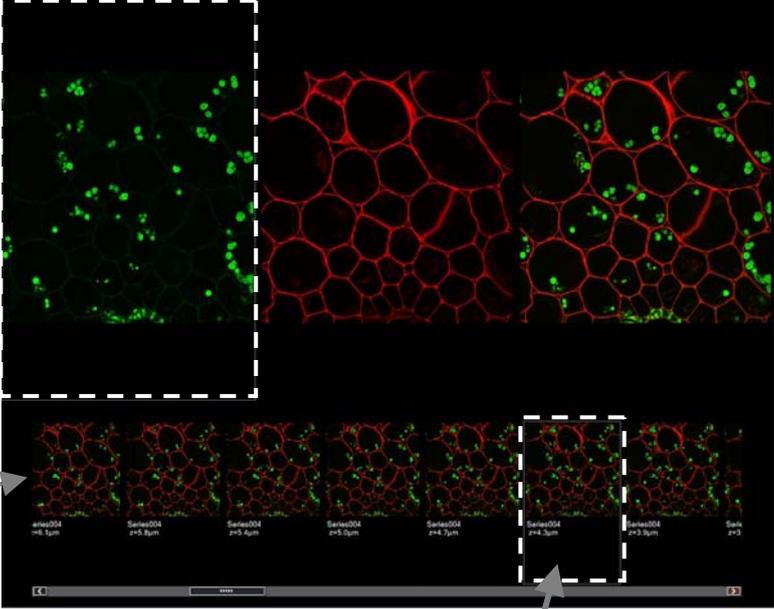
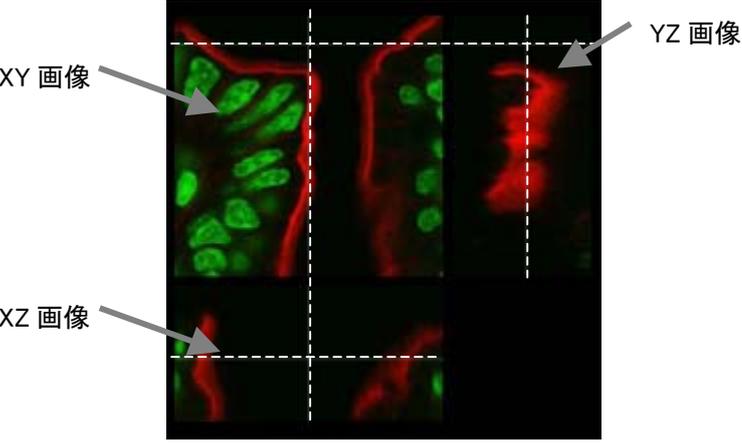
画像上でのダブルクリックで  
**分割画面⇔フル画面**  
の表示を切り替えられます。



## ボタンの機能

	<p>挿入した注釈を選択し、移動できます。</p>
	<p>選択した注釈などを削除します。</p>
	<p>スケールを挿入します。長さを計測できます。 スケールを選択後、マウスを右クリックして、“Properties”を選択し、長さを入力すると、任意スケールを作成できます。</p> 
	<p>画面表示拡大ボタン 取り込み画像を拡大します。</p>
	<p>画面表示縮小ボタン 取り込み画像を縮小します。</p>
	<p>画面表示切替ボタン 取り込み画像を1:1表示にします。デフォルトで、Viewer の大きさに合わせた表示になっています</p>

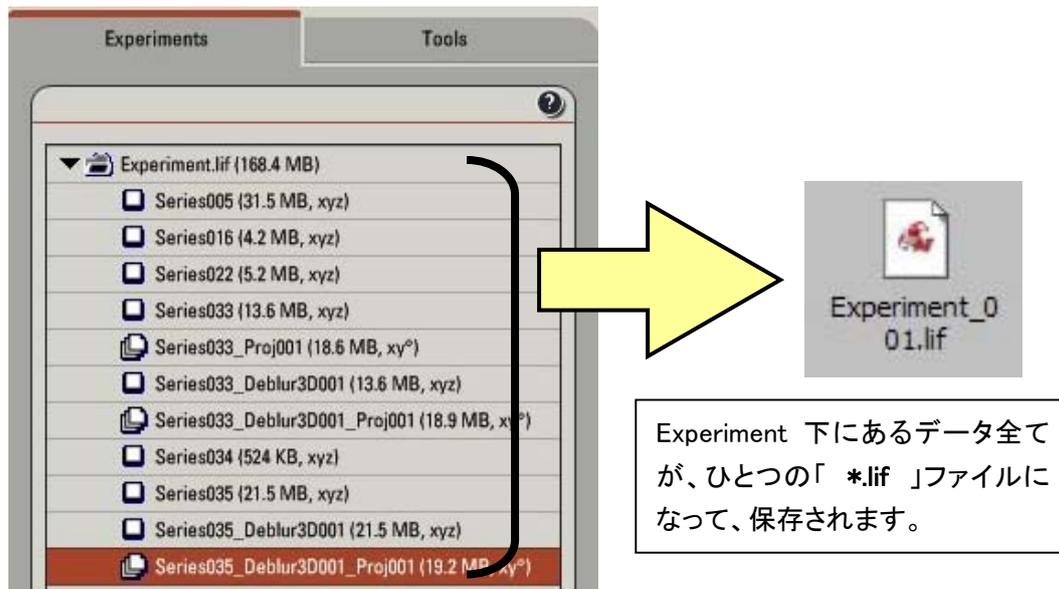
	<p>Quick Look Up Table ボタン ボタンを押すと、Grow Over/Under→Gray→Original と表示が変わります。</p> 
	<p>検出器の表示切替ボタン 赤くなっているチャンネルの画像を表示します。そのチャンネルの画像を非表示にしたい場合はクリックして黒い状態にします。</p>
	<p>Overlay 表示ボタン 複数チャンネルでの取り込み(多重染色)のとき、重ね合わせ表示を行います。再度、ボタンを押すと、解除されます。</p>
	<p>Maximum projection ボタン 連続断層像の画像の重ね合わせを行います。連続断層像方向に最高輝度のシグナルのみをつなぎ合わせて1枚の画像を合成します。サンプルの構造を観察する場合に使用するための重ね合わせ機能です。</p> 

	<p>ギャラリー表示ボタン 連続画像をギャラリー表示します。</p>  <p>連続データを小さく表示します</p> <p>白色の破線で囲まれている部分を上段で大きく表示します</p>
	<p>Orthogonal Sectioning 3D データの XZ、YZ 断面を表示します。</p>  <p>XY 画像</p> <p>XZ 画像</p> <p>YZ 画像</p>
	<p>Aoto Contrast ボタン 自動で、取得した画像のコントラストをチャンネルごとに調整を行います。</p>
	<p>Contrast 調整ボタン コントラストやガンマレベルの調整を行うときに押すボタンです。</p>

	<p>Reset ボタン。ひとつ前の状態に戻ります</p> <p>コントラスト調整</p> <p>ガンマレベル調整</p>
	<p>連続断層画像の先頭ページを表示する。</p>
	<p>前ページを表示する。</p>
	<p>連続断層画像を動画で再生。</p>
	<p>次ページを表示する。</p>
	<p>連続断層画像の最終ページを表示する。</p>

## II. 画像の保存

Experiments に表示されているデータが、現在 RAM メモリー上で展開しているデータを表示しています。これらは一時保管されているものであり、保存作業を行う必要があります。また、保存を行うと Experiment の下にあるデータが全て、ひとまとめになって保存されます。



取得画像の保存方法として、次の4つから選択できます

1. Leica Image format “.lif” 形式で保存する (SP5 (LAS AF) でデータを読み出すときの形式)。
2. 生データを汎用ファイル “.Tiff” または “.JPEG” 形式で保存する。  
SP5 での再解析は不可ですので、生データは “.lif” 形式で保存してください。
3. Snapshot (画面ハードコピー) として保存する。Tiff や JPEG で出力可能。
4. アニメーションファイル “.Avi” 形式で保存する。

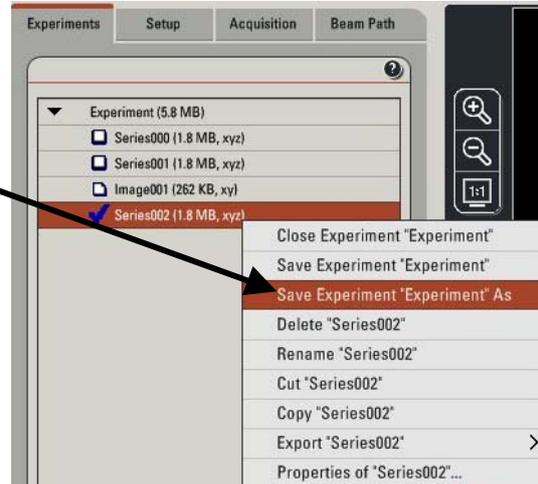
### ((注意))

LAS AF で取得した画像の生データ (lif 形式) を LAS AF Lite で保存するときは、別名で保存してください。LAS AF で再度読み込みができなくなってしまう。

1. Leica Image format “.lif” 形式で保存する (SP5 (LASAF) でデータを読み出すときの形式)

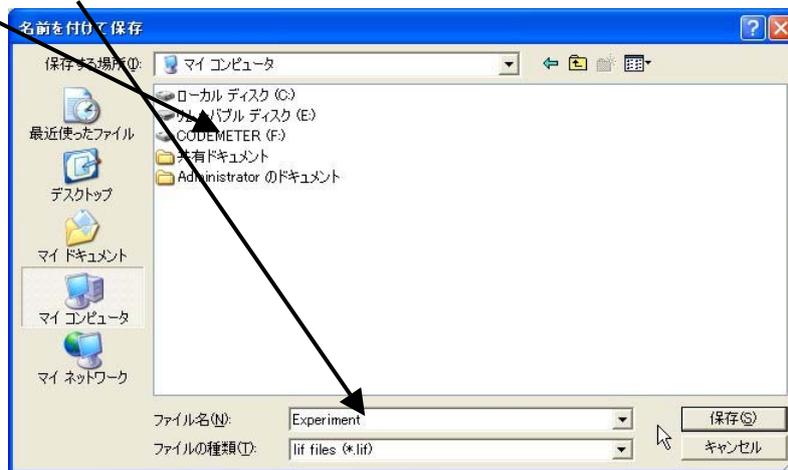
1-1. ”Save Experiment ‘Experiment’ As”を選択します。

保存したいデータを反転させ、マウス右クリックをし、”Save Experiment ‘Experiment’ As”を選択します。



1-2. つぎのダイアログが開きます。

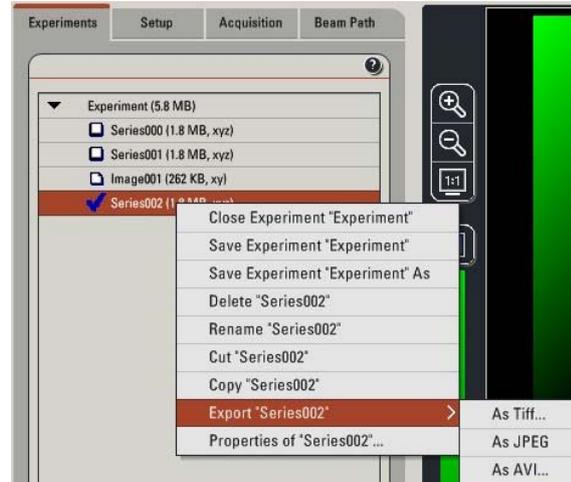
保存先とファイル名を決め、Save ボタンを押します。



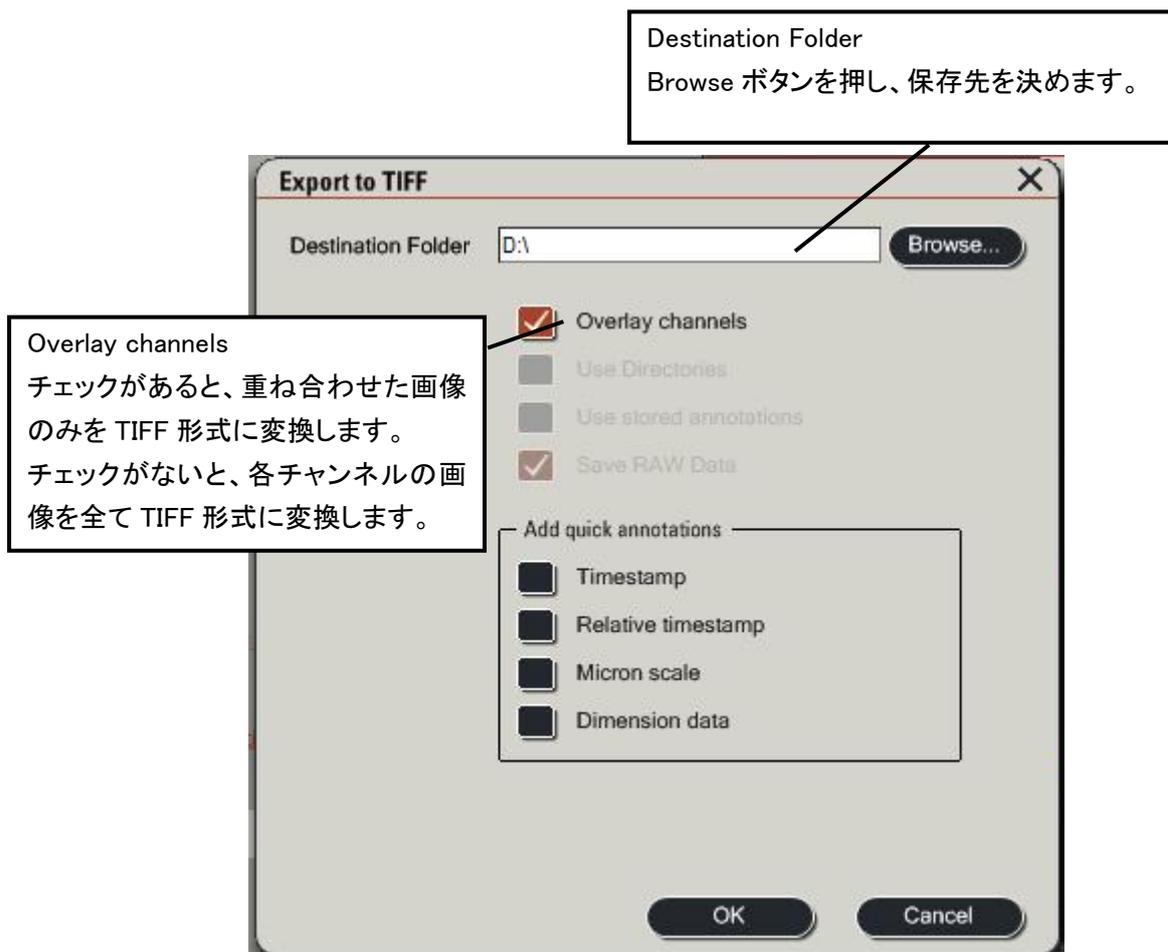
2回目以降の保存は、Experiment 上でデータを選択し、右クリックを押し、Save Experiment 'OOOO'を選択すると、上書き保存できます。

## 2. 汎用ファイル “.Tiff” または “.Jpg” 形式で保存する

2-1. 保存したいデータをアクティブにし、マウス右クリックをし、“Export ‘Experiment’ ”を選択し、さらに、“As Tiff...” または、“As JPEG..”を選択します。



2-2-1. (TIFF を選択したとき) つぎのダイアログが開きます。  
データの保存先を決め、OK ボタンを押します。



2-2-2. (JPEG を選択したとき) つぎのダイアログが開きます。  
データの保存先を決め、OK ボタンを押します。

The screenshot shows the 'Export to JPEG' dialog box. It has a title bar with a close button (X). The 'Destination Folder' field contains 'D:\' and has a 'Browse...' button to its right. Below this are three checkboxes: 'Overlay channels' (checked), 'Use Directories' (unchecked), and 'Use stored annotations' (unchecked). A section titled 'Add quick annotations' contains four checkboxes: 'Timestamp' (unchecked), 'Relative timestamp' (checked), 'Micron scale' (checked), and 'Dimension data' (unchecked). At the bottom, there is a 'Quality' slider set to 100%, and 'OK' and 'Cancel' buttons.

Destination Folder  
Browse ボタンを押し、保存先を決めます。

Overlay channels  
チェックがあると、重ね合わせた画像のみを TIFF 形式に変換します。  
チェックがないと、各チャンネルの画像を全て TIFF 形式に変換します。

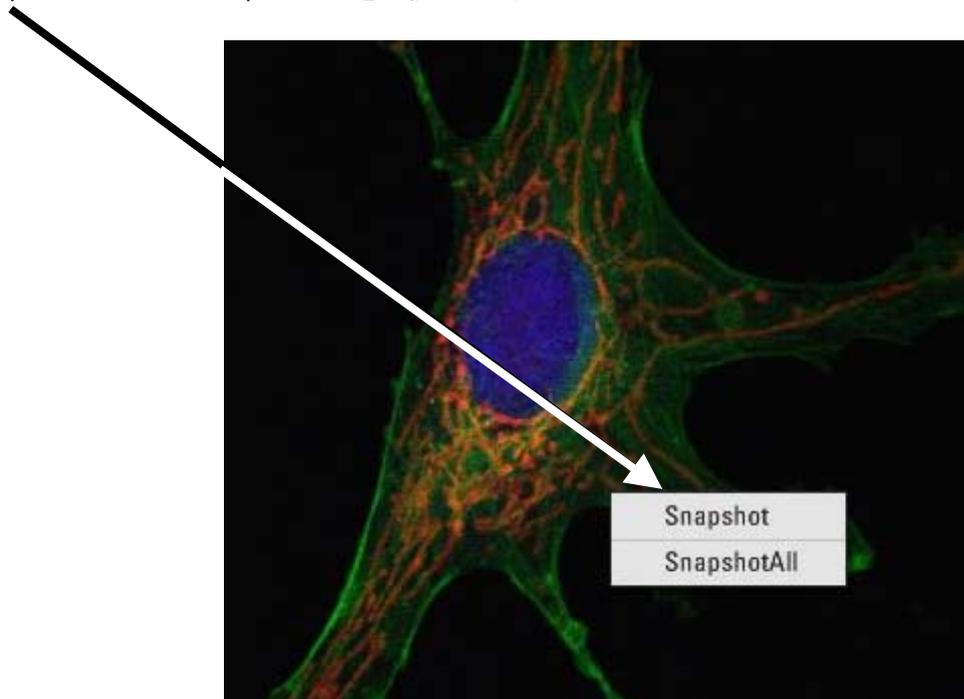
Quality  
数値を小さくすると、画像が粗くなります。

### 3. Snapshot(画面ハードコピー)として保存する

モニターに表示している重ね合わせ画像などを保存します。Annotation Tool を用いて、コメントや矢印などを入れた状態でも保存可能です。モニターに表示されている画像数のままで保存されます。

3-1. 保存したい画像上でマウス右クリックをします。

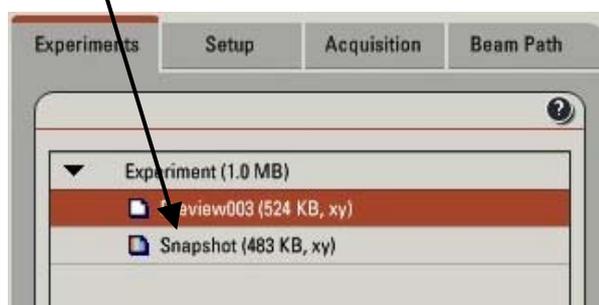
3-2. “Snapshot”または、“SnapshotAll”を選択します。



**Snapshot** : 画像上の選択した領域(白の破線で選択された領域)をスナップショットします

**SnapshotAll** : Viewer に表示されている画像をそのままスナップショットします

3-3. Experiment ダイアログに“Snapshot”または“SnapshotAll”画像が追加されます。

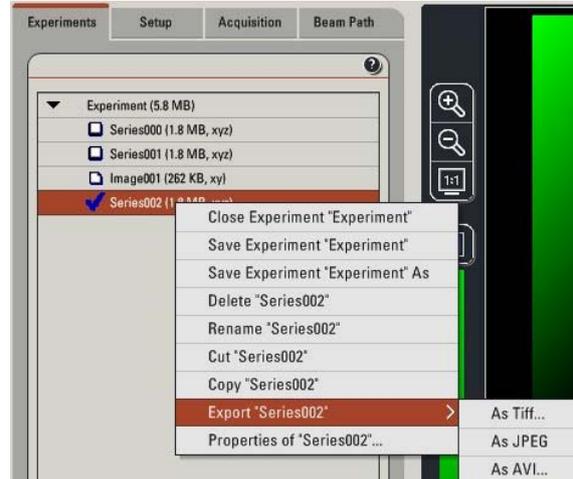


3-4. 保存します。

右クリックを押し、Save Experiment” ○○○○“を選択し、上書き保存します。

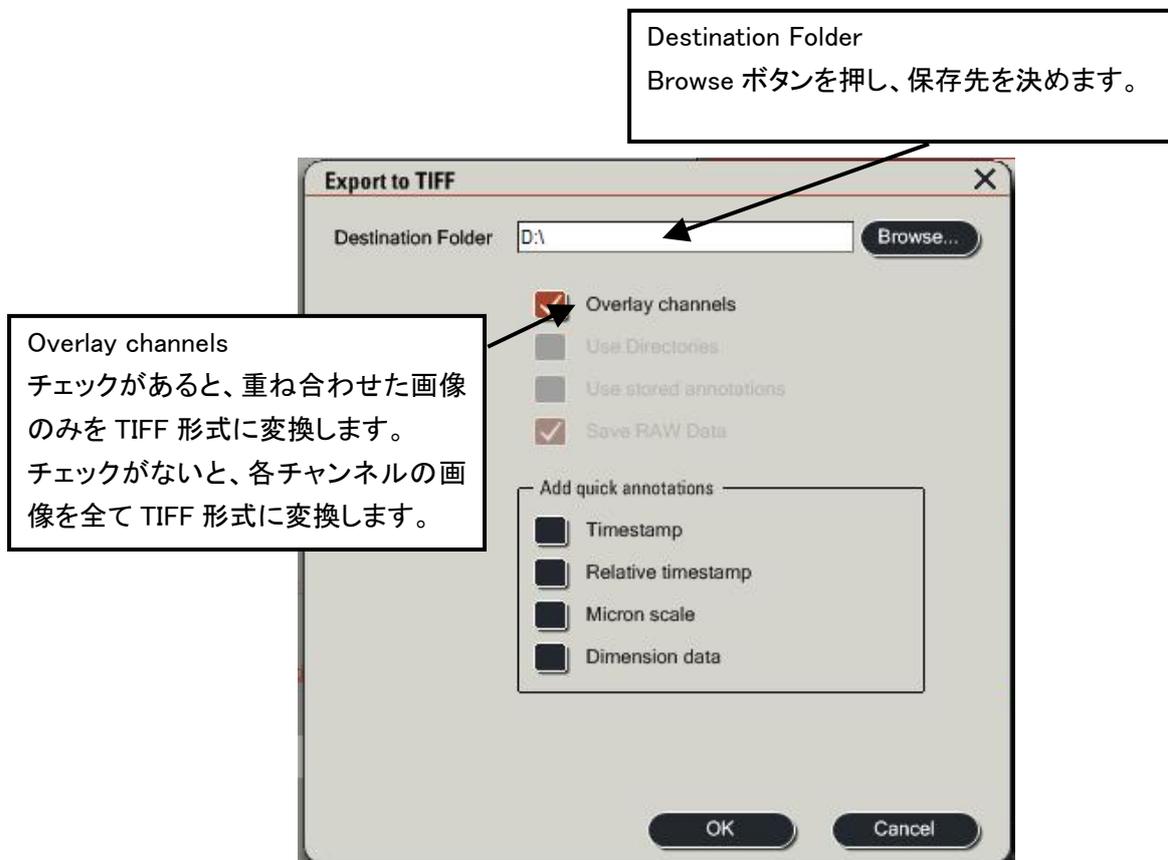
3-5. 画像を出力します。

作製した Snapshot を選択し、アクティベートし、マウス右クリックをし、“Export ‘Experiment’ ”を選択し、さらに、“As Tiff...” または、“As JPEG..”を選択し、Export します。



3-6-1. (TIFF を選択したとき) つぎのダイアログが開きます。

データの保存先を決め、OK ボタンを押します。



3-6-2. (JPEG を選択したとき) つぎのダイアログが開きます。  
データの保存先を決め、OK ボタンを押します。

The image shows a screenshot of the 'Export to JPEG' dialog box. The dialog has a title bar with a close button (X). It contains a 'Destination Folder' field with 'D:\' entered and a 'Browse...' button. Below this are three checkboxes: 'Overlay channels' (checked), 'Use Directories' (unchecked), and 'Use stored annotations' (unchecked). A section titled 'Add quick annotations' contains four checkboxes: 'Timestamp' (unchecked), 'Relative timestamp' (checked), 'Micron scale' (checked), and 'Dimension data' (unchecked). At the bottom, there is a 'Quality' slider set to 100%, and 'OK' and 'Cancel' buttons.

Destination Folder  
Browse ボタンを押し、保存先を決めます。

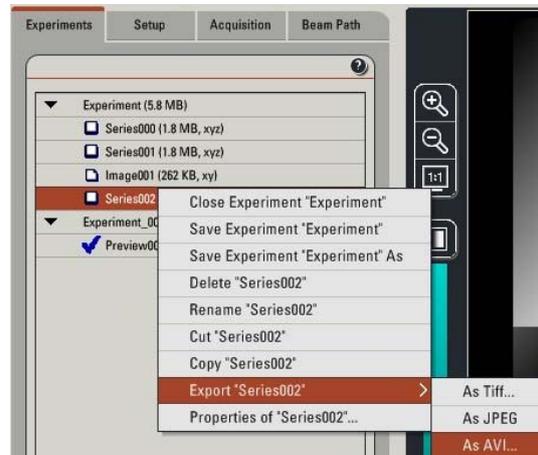
Overlay channels  
チェックがあると、重ね合わせた画像のみを TIFF 形式に変換します。  
チェックがないと、各チャンネルの画像を全て TIFF 形式に変換します。

Quality  
数値を小さくすると、画像が粗くなります。

#### 4. アニメーションファイル“.Avi”形式で保存する

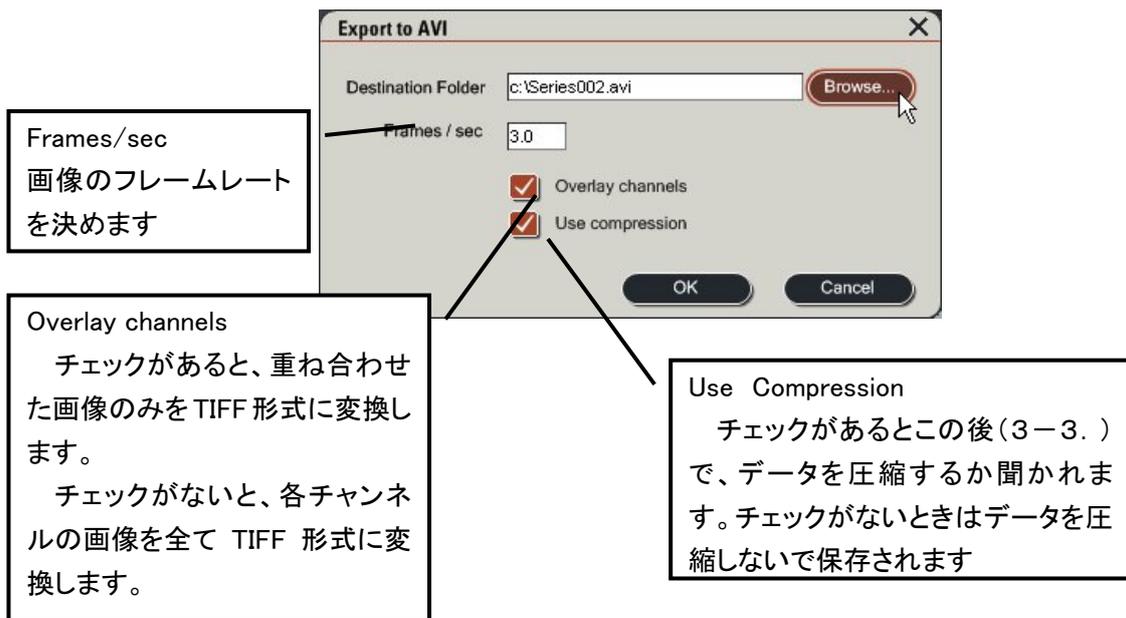
##### 4-1. データを Export します。

保存したいデータを反転させ、マウス右クリックをし、“Export ‘Experiment’ ”を選択し、さらに、“As Avi...” を選択します。



##### 4-2. Export to AVI ウィンドウが開きます。

データの保存先を決め、OK ボタンを押します。



**Frames/sec**  
画像のフレームレートを決めます

**Overlay channels**  
チェックがあると、重ね合わせた画像のみを TIFF 形式に変換します。  
チェックがないと、各チャンネルの画像を全て TIFF 形式に変換します。

**Use Compression**  
チェックがあるときこの後(3-3.)で、データを圧縮するか聞かれます。チェックがないときはデータを圧縮しないで保存されます

##### 4-3. ビデオの圧縮ウィンドウが開きます

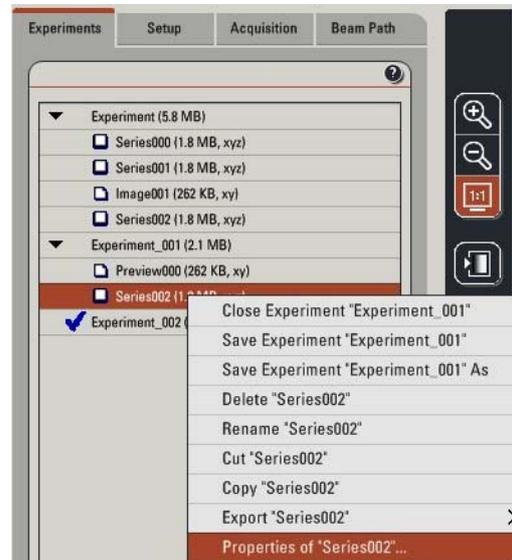
(Use Compression にチェックがあるとき)データを圧縮するかを決め、OK ボタンを押します。



## 5. 画像取得条件の確認

### 5-1. Properties を選択する

画像取得条件を確認したいデータのところで、マウス右クリックをし、Properties of “ ”を選択する。

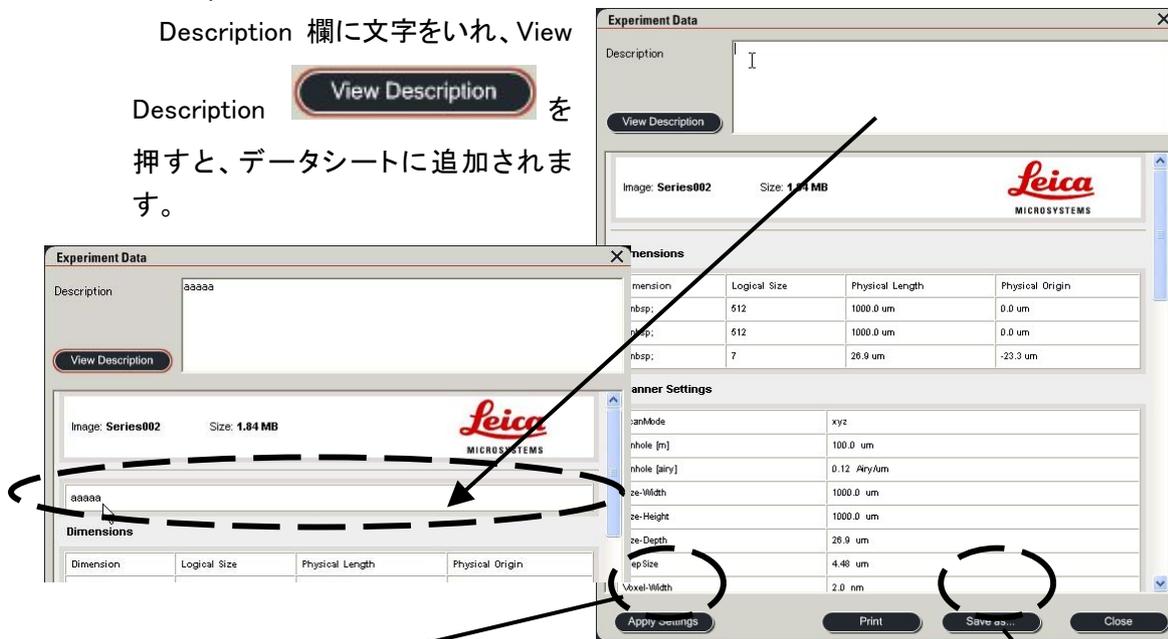


### 5-2. Experiment Data ウィンドウが開きます。

このデータシートから、画像を取得したときの条件がわかります。

### 5-3. Description 欄に文字をいれることができます。

Description 欄に文字をいれ、View Description を押すと、データシートに追加されます。



#### ApplySettings

このデータを取得した時のセッティングに戻します。  
レーザーパワー(AOTF)、PMT 感度、ピンホールサイズ、蛍光検出幅が再現されます。

#### Save As ボタンを

押すと、「\*.xml」ファイルとして、保存することができます。

## 6. その他

experiments タグ内にあるデータを選択し、右クリックをすると、次のようなウインドウが開き、保存やコピーといったことが可能になります。



**Close Experiment “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータを閉じるときに使用します。このとき、データが保存されていなかったら、。。。。。。

**Save Experiment “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータを追記して、保存するときに使用します。

**Save Experiment “ ○○○○ ” As** : ○○○○のデータに名前を付けて保存します。(詳しくは、「Ⅱ-4.取得画像の保存 1. Leica Image Format “.lif”形式で保存する」を参照。)

**Delete “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータを削除します。

**Rename “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータの名前を変更します。

**Cut “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータを切り取ります。

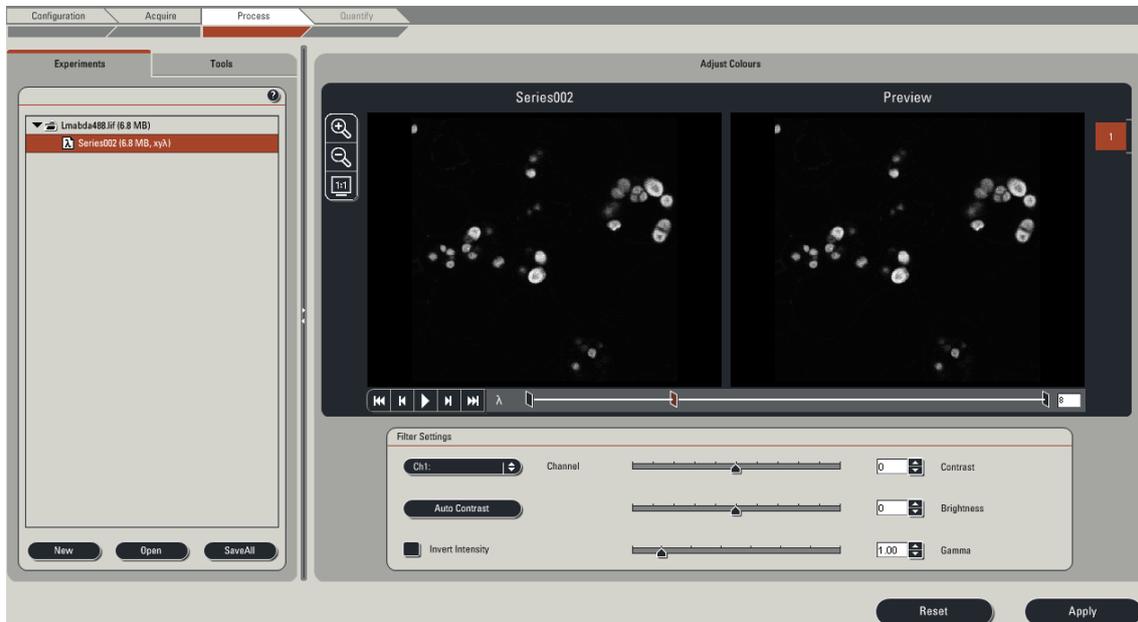
**Copy “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータをコピーします。

**Export “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータを TIFF や JPEG、AVI といったファイル形式にし、出力します。(詳しくは、「Ⅱ-4.取得画像の保存 2. 汎用ファイル “.Tiff”、または“.Jpg”形式で保存する」、及び、「Ⅱ-4.取得画像の保存 4. アニメーションファイル “.Avi”形式で保存する」を参照。)

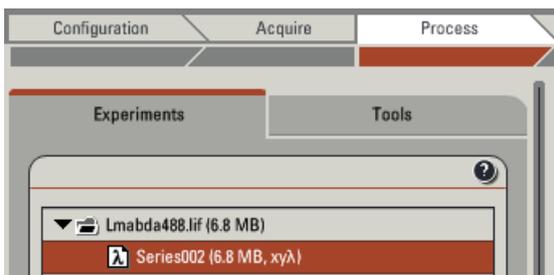
**Properties of “ ○○○○ ”** : ○○○○のデータの取得条件などを確認します。(詳しくは、「Ⅱ-4.取得画像の保存 5. 画像取得条件の確認」を参照)

### III. Contrast & Brightness

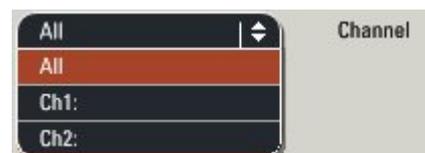
LAS AF Lite では画像の編集として、Contrast & Brightness のみご使用いただけます。



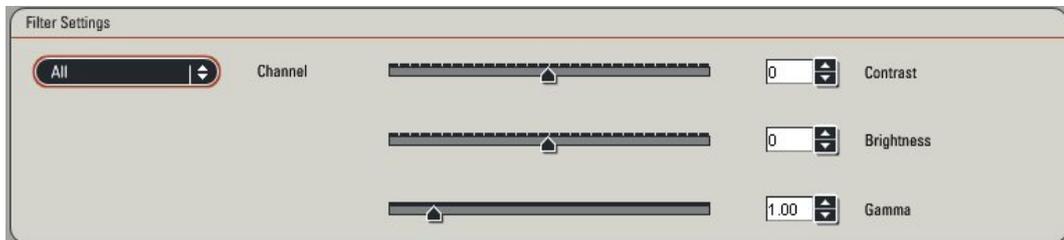
1. Experiment タブにあるデータを選択し、Process メニューをクリックします。  
上図が表示されます。

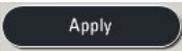


2. Channel から、どのチャンネルに対し、補正を行うのかを決めます。



3. Contrast、Brightness、Gamma のスライダーまたは、数値入力を行います。  
Preview ウィンドウの画像に反映されます。



4. Apply  ボタンを押し、その設定を適用します。

5. 必要に応じて画像を保存してください。

**((注意))**

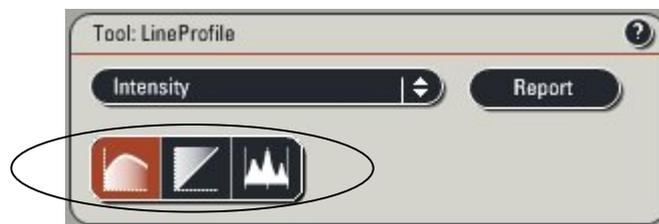
LAS AF で取得した画像の生データ(lif 形式)を LAS AF Lite で保存するときは、別名で保存してください。LAS AF で再度読み込みができなくなってしまいます。

## VI. Quantify

LAS AF Lite で Quantify メニューは、画面上での長さ、面積、輝度などの測定をする、Intensity のみご使用いただけます。



画像上での長さ、面積、輝度などの測定、及びレンオの設定とグラフの表示等。モードは以下3つがあります。それぞれのボタンを押して測定モードを選択してから、実際の測定作業に入ります。



 <p>Line</p>	<p>ラインプロファイルツールは線に沿って強度分布の測定を行います。取得した画像に描いた線に沿って、強度データを画像から読み込んで、グラフや簡単な統計処理を行います。グラフをチャンネルごとに表示するか、ROI ごとに表示するか選択することができます。</p>
 <p>Stack</p>	<p>Stack Profile 機能は、ROI(Region of Interest)の中で輝度強度を測定して、それをグラフ表示や、様々な統計的な値について計算します。Stack Profile は、XYZ 画像や、Time-Lapse 画像に対して使用します。</p>
 <p>Histogram</p>	<p>Histogram はサンプル中で強度分布と頻度を測定します。Histogram 機能は、強度の頻度を測定して、カーブを表示して、様々な統計的な値について計算します。一平面において、設定された ROI 内のヒストグラムを表示させます。</p>

## Line Profile

ラインプロファイルツールは線に沿って強度分布の測定を行います。取得した画像に描いた線に沿って、強度データを画像から読み込んで、グラフや簡単な統計処理を行います。グラフをチャンネルごとに表示するか、ROI ごとに表示するか選択することができます。

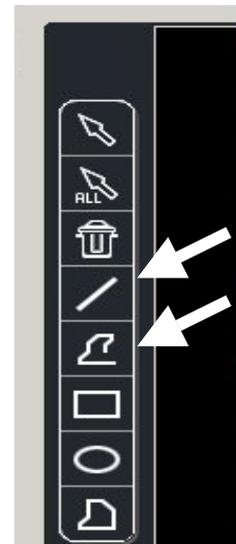
1. Tools タグから Line Profile  を選択します。



2. Viewer (画像が表示されているウインドウ) の左側に並んでいる  または  を使用し、画像上に線を描きます。

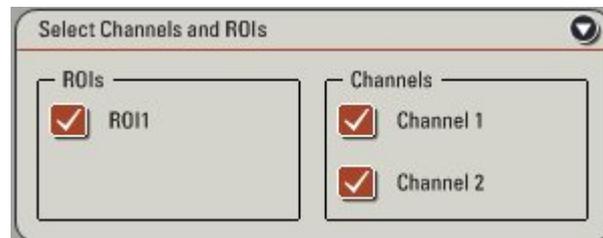
((注意))

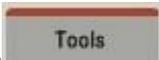
Line Profile の時に、、、 も選択することができますが、グラフや統計に反映されません。



3. Graphs タグを押すと、2. で指定した線上値の結果をグラフで表示します。

Tools  タグにある Select Channels and ROIs でグラフ表示する条件を変更できます。チェックがついているものについて、表示するようになります。

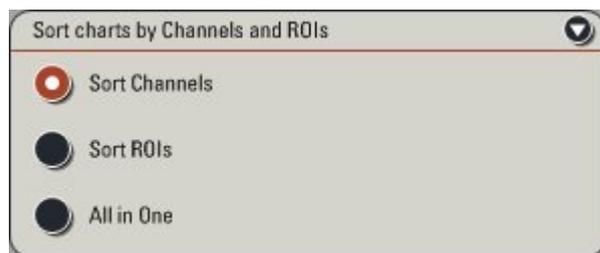


Tools  タグにある Sort charts by Channels and ROIs でグラフ表示する方法を変更できます。

**Sort Channels:** 検出器ごとに結果を表示します。

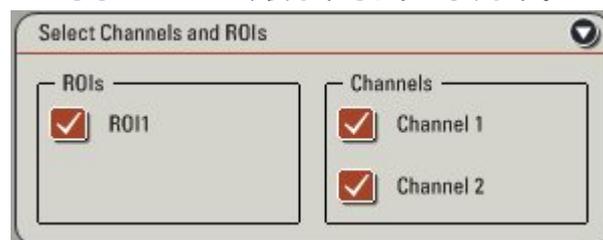
**Sort ROIs:** ROI ごとに結果をひょうじします。

**All in One:** 全てまとめて表示します。



4. Statistics を押すと、2. で指定した場所の結果を表示します。

Tools  タグにある Select Channels and ROIs でグラフ表示する条件を変更できます。チェックがついているものについて、表示するようになります。

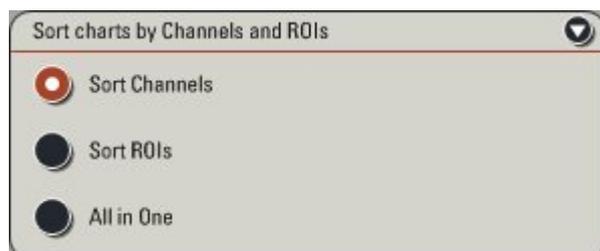


Tools タグにある Sort charts by Channels and ROIs でグラフ表示する方法を変更できます。

**Sort Channels:** 検出器ごとに結果を表示します。

**Sort ROIs:** ROI ごとに結果をひょうじします。

**All in One:** 全てまとめて表示します。

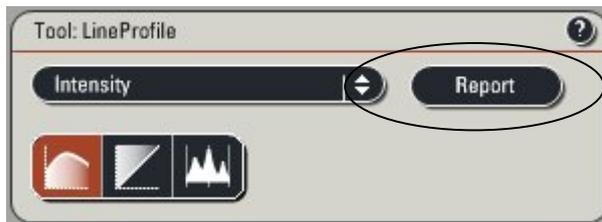


## Line Profile における Statistics の Parameter について

Parameter	意味
Length	ROI で指定した領域の線の長さ
Pixels Count	ROI で指定した領域のピクセル数
Mean	ROI で指定した領域の平均輝度
Variance	ROI で指定した領域の分散
Standard Deviation	ROI で指定した領域の標準偏差
Average Deviation	ROI で指定した領域の平均偏差
Max. Amplitude	ROI で指定した領域の輝度の最大値
Max. Position	ROI の始点から、最大値を指名した位置の距離
Min. Amplitude	ROI で指定した領域の輝度の最小値
Min. Position	ROI の始点から、最小値を指名した位置の距離
Center of Mass Pos.	

### 5. 測定データの保存

ToolウィンドウにあるReportボタンをクリックして、保存先を選択します。



保存データは、

- ①Excel での数値データ
- ②xml 形式(インターネットエクスプローラー上で閲覧可能)での画像データ
- ③画像取得時のプロパティ(p.14 参照)

が同一フォルダ内にそれぞれ保存されます。

## Stack Profile

Stack Profile 機能は、ROI(Region of Interest)の中で輝度強度を測定して、それをグラフ表示や、様々な統計的な値について計算します。Stack Profile は、XYZ 画像や、Time-Lapse 画像に対して使用します。

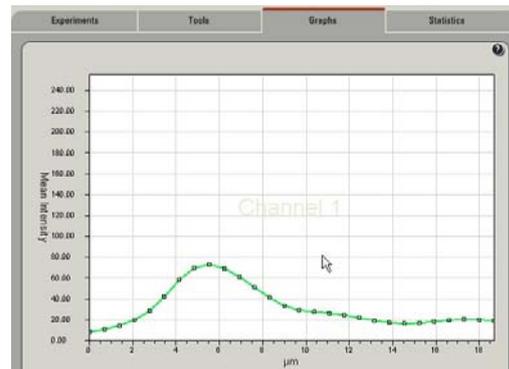
1. Tools から Stack Profile を選択します。



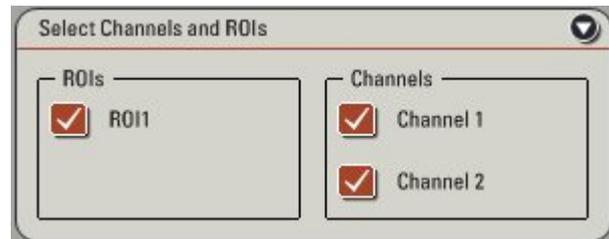
2. Viewer (画像が表示されているウインドウ) の左側に並んでいる  または  または  を使用し、画像上に線を描きます。



3. Graphs  を押すと、2. で指定した場所の結果を Graphs で表示します。



Tools  タグにある Select Channels and ROIs でグラフ表示する条件を変更できます。チェックがついているものについて、表示するようになります。

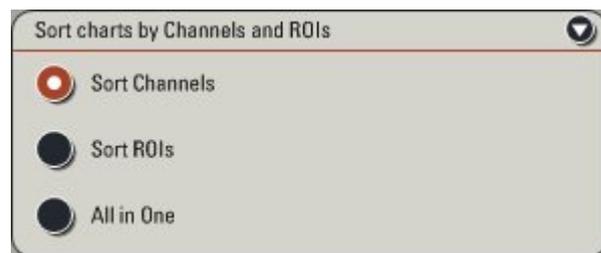


Tools  タグにある Sort charts by Channels and ROIs でグラフ表示する方法を変更できます。

**Sort Channels:** 検出器ごとに結果を表示します。

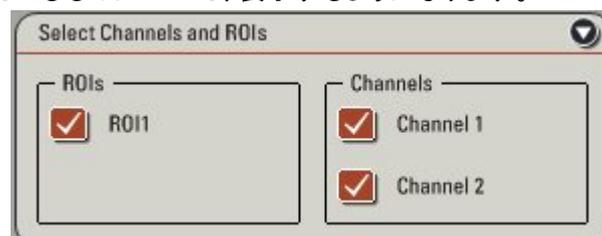
**Sort ROIs:** ROI ごとに結果をひょうじします。

**All in One:** 全てまとめて表示します。



4. Statistics を押すと、2. で指定した場所の結果を表示します。

Tools  タグにある Select Channels and ROIs でグラフ表示する条件を変更できます。チェックがついているものについて、表示するようになります。

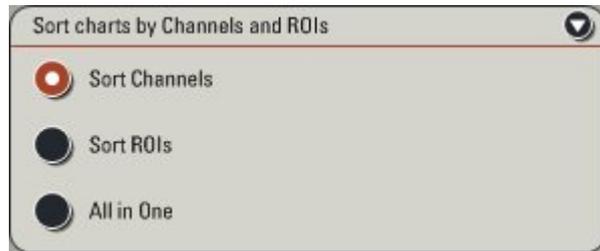


Tools タグにある Sort charts by Channels and ROIs でグラフ表示する方法を変更できます。

**Sort Channels:** 検出器ごとに結果を表示します。

**Sort ROIs:** ROI ごとに結果をひょうじします。

**All in One:** 全てまとめて表示します。

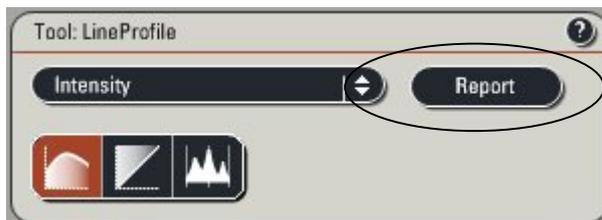


#### Stack Profile における Statistics の Parameter について

Parameter	意味
Mean Value	ROI で指定した領域(体積)の平均輝度
Pixel Count	ROI で指定した領域のピクセル数
Pixel sum	ROI で指定した領域(体積)のピクセル総数
Length	画像の取得開始点から終了点までの厚さ
Frame Counts	取得したフレーム数
Standard Deviation	ROI で指定した領域(体積)の標準偏差
Average Deviation	ROI で指定した領域(体積)の平均偏差
Max. Amplitude	ROI で指定した領域(体積)の輝度の最大値
Max. Position	
Min. Amplitude	ROI で指定した領域(体積)の輝度の最小値
Min. Position	
Center of Mass Pos.	

#### 5. 測定データの保存

ToolウィンドウにあるReportボタンをクリックして、保存先を選択します。



保存データは、

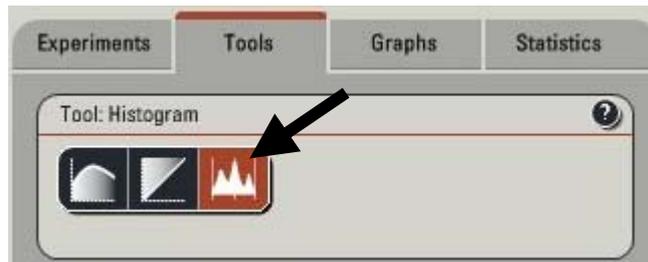
- ①Excel での数値データ
- ②xml 形式(インターネットエクスプローラー上で閲覧可能)での画像データ
- ③画像取得時のプロパティ(p.14 参照)

が同一フォルダ内にそれぞれ保存されます。

## Histogram

Histogram はサンプル中で強度分布と頻度を測定します。Histogram 機能は、強度の頻度を測定して、カーブを表示して、様々な統計的な値について計算します。

1. Tools から Histogram  を選択します。

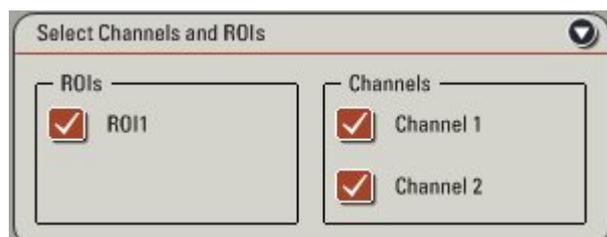


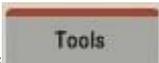
2. Viewer (画像が表示されているウインドウ) の左側に並んでいる  または  または  を使用し、画像上に線を描きます。



3. Graphs を押すと、2. で指定した場所の結果を Graphs で表示します。

Tools タグにある Select Channels and ROIs でグラフ表示する条件を変更できます。チェックがついているものについて、表示ようになります。

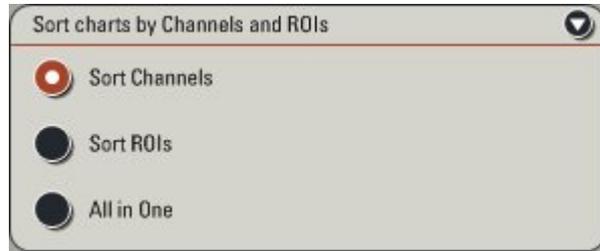


Tools  タグにある Sort charts by Channels and ROIs でグラフ表示する方法を変更できます。

**Sort Channels:** 検出器ごとに結果を表示します。

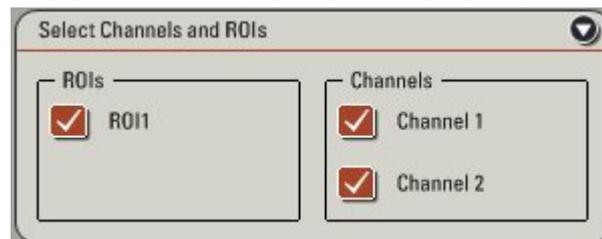
**Sort ROIs:** ROI ごとに結果をひょうじします。

**All in One:** 全てまとめて表示します。



4. Statistics を押すと、2. で指定した場所の結果を表示します。

Tools  タグにある Select Channels and ROIs でグラフ表示する条件を変更できます。チェックがついているものについて、表示するようになります。

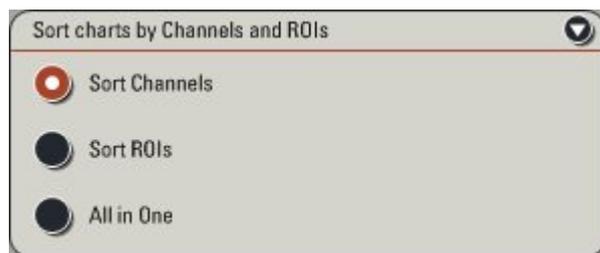


Tools タグにある Sort charts by Channels and ROIs でグラフ表示する方法を変更できます。

**Sort Channels:** 検出器ごとに結果を表示します。

**Sort ROIs:** ROI ごとに結果をひょうじします。

**All in One:** 全てまとめて表示します。

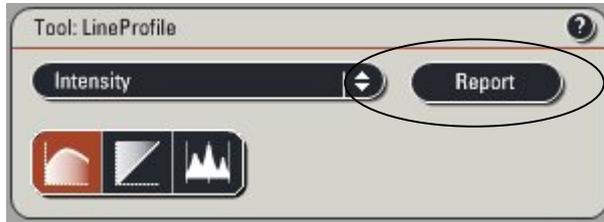


#### Histogram における Statistics の Parameter について

Parameter	意味
Area	ROI で指定した領域の面積
Mean Value	ROI で指定した領域の平均輝度
Pixel Count	ROI で指定した領域のピクセル数
Pixel sum	
Maximum	ROI で指定した領域の輝度の最大値
Minimum	ROI で指定した領域の輝度の最小値

## 5. 測定データの保存

ToolウィンドウにあるReportボタンをクリックして、保存先を選択します。



保存データは、

- ①Excel での数値データ
- ②xml 形式 (インターネットエクスプローラー上で閲覧可能) での画像データ
- ③画像取得時のプロパティ (p.14 参照)

が同一フォルダ内にそれぞれ保存されます。