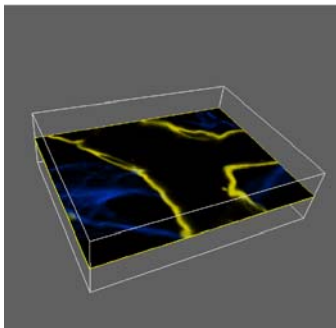


共同実験室版 SURPASS マニュアル

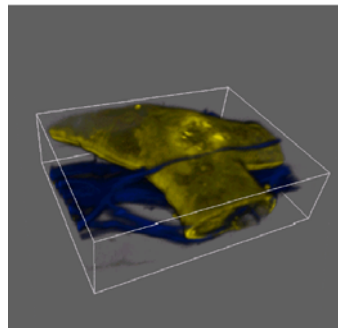
SURPASSとは

SURPASSはレーザー顕微鏡で得られた画像を任意の輝度以上で立体構築し、その立体画像の表面積や体積を求めるソフトです。

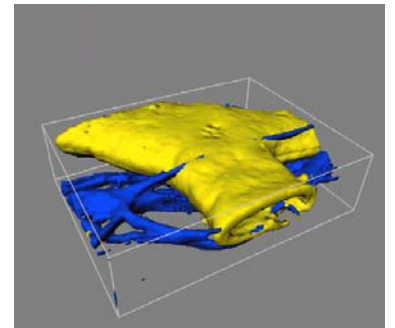
構築される立体像はトライアングルを貼り付けたものとして構築されていて、このトライアングルの面積を計算することによって立体像の表面積や体積をより正確に計算することができます。画像の中に複数個の計算対象があっても、それぞれを完全に分離することができるので、個々の表面積、体積を求めることができます。立体構築像を保存しておいて、ほかの対象物を視覚的に比較することができます。



レーザー顕微鏡
スタック画像



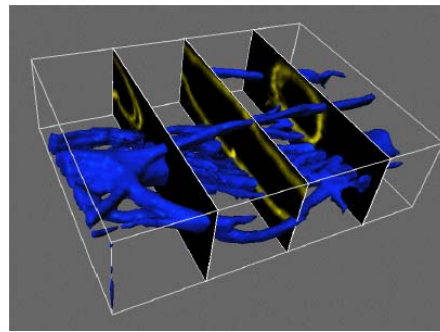
蛍光立体構築像



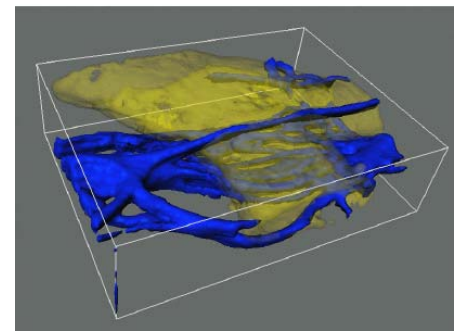
サーパスオブジェクト
(二値化立体構築像)



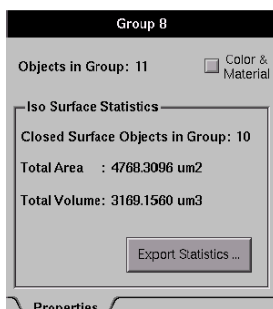
サーパスオブジェクトを
構成するトライアングル
(この表面積や体積を計算します)



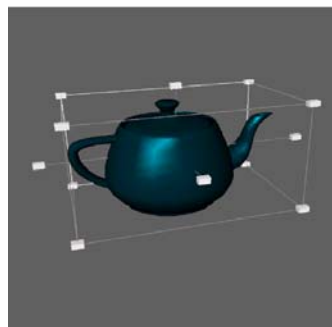
サーパスオブジェクトと
スタック画像の合成



サーパスオブジェクトの
透明化



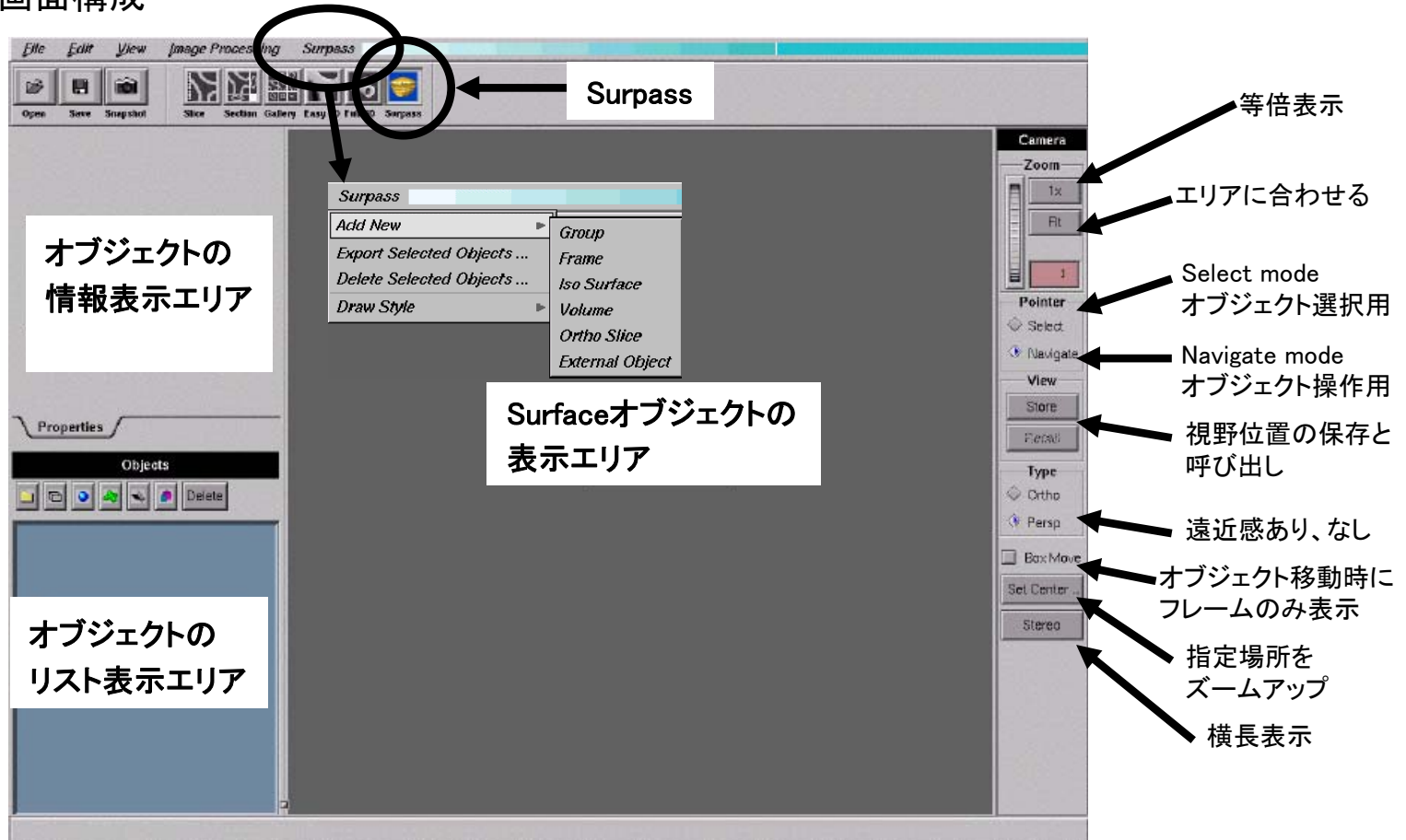
サーパスオブジェクトの
表面積、体積









オブジェクトの
外部取り込み

共同実験室版 SURPASS マニュアル

画面構成



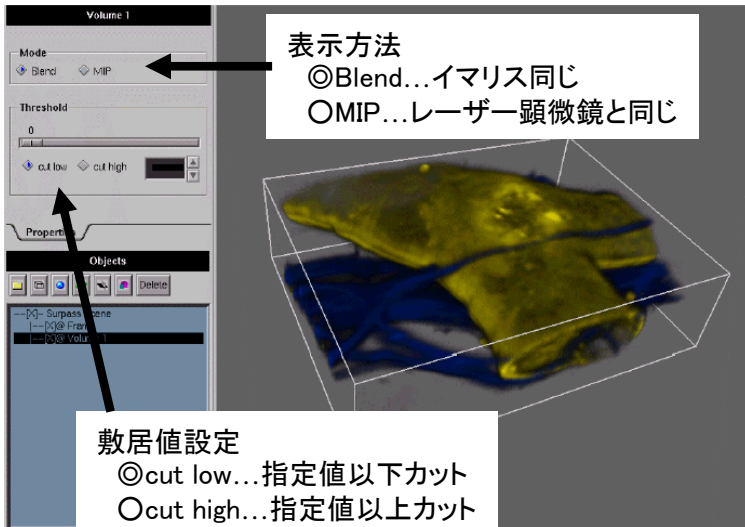
アイコンの説明

-  Group...オブジェクトをグループ化するためのフォルダ作成
 -  Frame...オブジェクト全体のフレーム作成
 -  Iso Surface...オブジェクトの表面を二値化して体積等を計算
 -  Volume...オブジェクトをボリュームレンダリング表示し、バックグラウンドを切る
 -  Ortho Slice...断面像の重ね合わせ
 -  External Object...外部オブジェクトの取り込み
- Export Selected Objects... 指定したオブジェクトをExternal Object用データにする
- Delete Selected Objects... 指定したオブジェクトを削除
- Draw Style... オブジェクトの表示スタイル(通常、線画、点等)

共同実験室版 SURPASS マニュアル

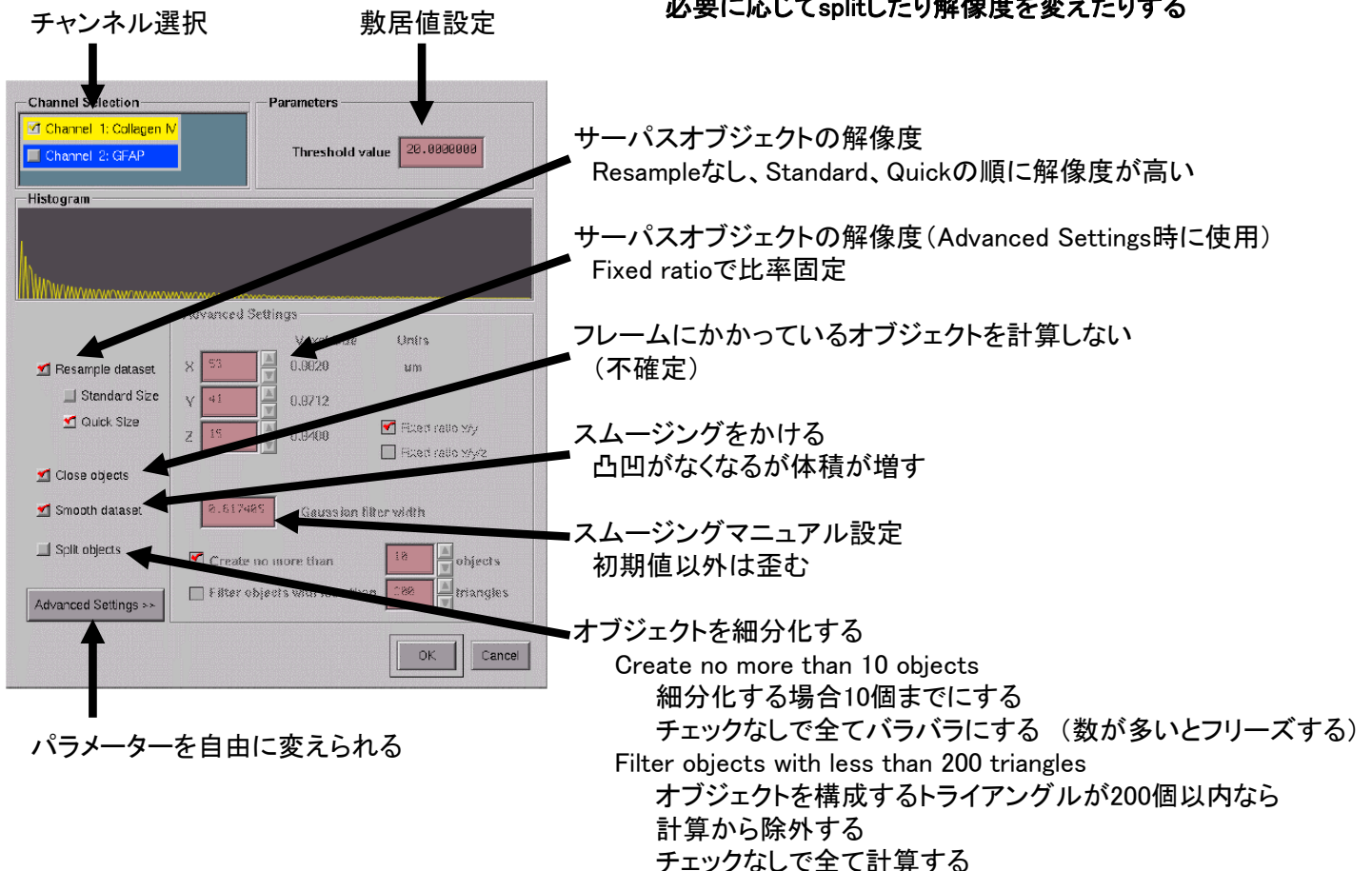


Volume ... 画像を見ながらバックグラウンドを切っていく。(チャンネルごとにはできない)
 Iso Surfaceの計算時に不要な部分を消す。(こちらのThresholdは目視用。
 計算に関係するのはIso Surfaceの方だけ。)



Iso Surface ... ボリュームオブジェクトを指定値で二値化してサーパスオブジェクトを作り、
 その表面積や体積を求める。このとき2チャンネルデータの場合、
 別オブジェクトになる。オブジェクト同士が繋がっていない場合は、細分化して
 計算できる。

通常、Standard size、Close objectsだけにチェックを入れるとよい
 敷居値は像を見ながら決める
 必要に応じてsplitしたり解像度を変えたりする



共同実験室版 SURPASS マニュアル

選択されているオブジェクトの
チャンネルと現在の敷居値

選択されているオブジェクトの
表面積、体積、重心、
構成しているトライアングル枚数

単位はEdit-Image propertiesのGeometryで変更可能
重心はオブジェクトの(はじめの向きの)
左下奥からの距離

細分化できる個数

選択できるサーパスオブジェクト

細分化した場合、グループの中に細分化したオブジェクトが入る
特定のオブジェクトのみまとめた場合はグループを作り、
そのグループの中にオブジェクトを移動させる
(移動はリストからオブジェクトを選び、
マウス中ボタンでドラッグして
グループフォルダの中に入れる)
グループをまとめることにより、任意の
表面積、体積を求めることができる

サーパスオブジェクト

二値化の状態がいいかどうかは
Ortho Sliceを表示させて確認する

選択されているオブジェクトの
色の変更

再設定、再計算(Iso Surface設定に戻る)

細分化する

Selectモードでサーパスオブジェクトを選択
(像をクリックするかリストから選ぶ)
Navigateモードでオブジェクトの回転
Set Centerでズームアップ

グループ名



グループ内のオブジェクト数

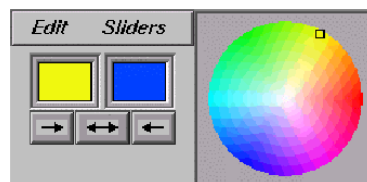
フレームにかかっていない計算されたオブジェクト数(不確定)

グループ内のオブジェクト表面積と体積

結果の数値をテキストファイルに書き出し
(グループとそれ以上細分化できないオブジェクトにのみ表示される)
グループを書き出すとそれに含まれるオブジェクト全ての情報も書き出される



周りの色
オブジェクトの色
反射光の色(?)
放射光の色(?)
明るさ
透明度

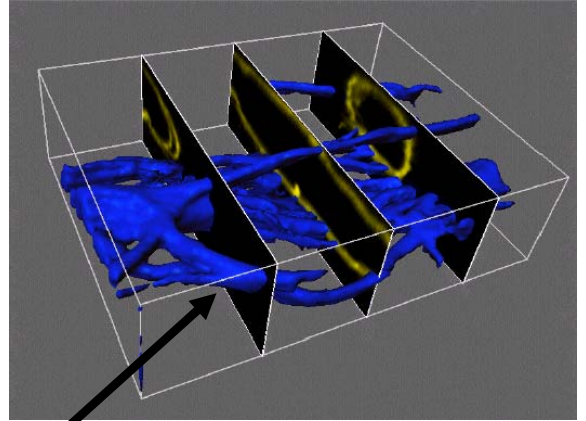
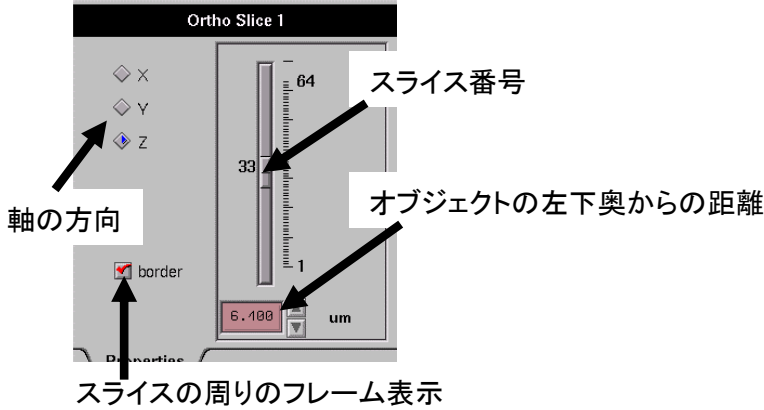


数値入力可能
(Slidersから
入力形式を選ぶ)

共同実験室版 SURPASS マニュアル



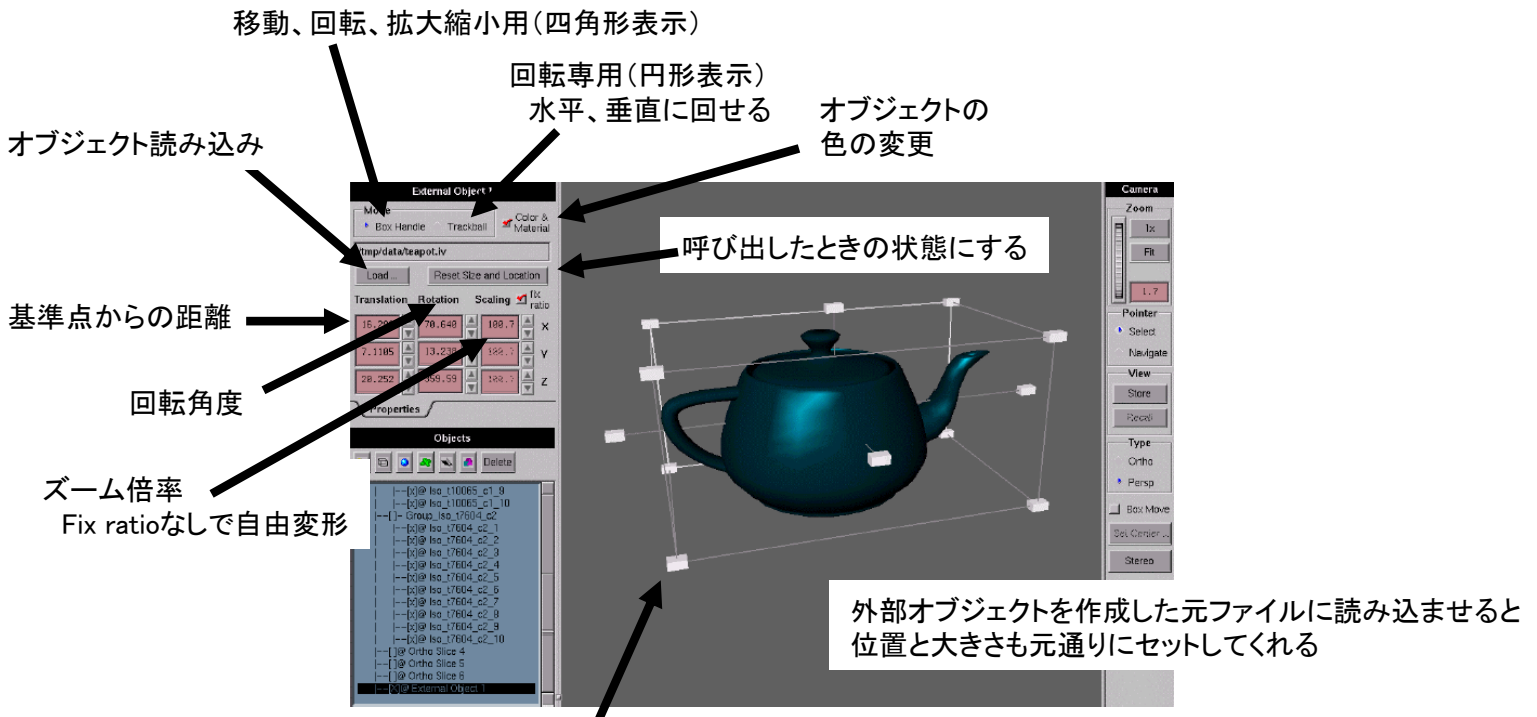
Ortho Slice... Iso Surfaceが正しくできているか確認する
 SurfaceとSliceを重ねて輪郭がくっきりしていればOK
 輪郭がぼけているときはSurfaceの設定がよくない(敷居値を下げる)



Selectモードでスライスを移動可能
 動かない場合は、スライスの位置がフレームの外にでているので
 Navigateモードで回転させてスライスのフレームを探す
 (スライスフレームをサーフェスフレーム内に戻すと動くようになる)



External Object... Export Selected Objectsで作成した外部オブジェクトの取り込み(比較用?)



Selectモードで角をドラッグすると回転、拡大縮小
 (選ぶ場所によって変わる)

共同実験室版 SURPASS マニュアル

その他の機能

画面のスナップショット... Surfaceオブジェクト表示エリアを保存する
File - Snapshot 名前を付けて保存するとtiffファイルで保存される

リストの保存と読み込み... ツリー上のリストを保存する
(保存されるのはツリーのみなので元ファイル名は覚えておかなければいけない)
File - Export Scene 名前を付けて保存するとimx形式で保存される
読み込みは元ファイルを開いた後、
File - Load Scene
サーフィスオブジェクトが出てないのでRebuildしないといけない

サーパスオブジェクトの保存と読み込み... 作成したサーパスオブジェクトを保存する
保存したいオブジェクトを選んだ後、
Surpass - Export Selected Objects
名前を付けて保存するとiv形式で保存される
読み込みは、External Objectの後Loadボタンを押して読み込む

バックグラウンドカラーの変更... 背景色を変えて見やすくする
* 注意 他の項目はハードウェアの設定項目なので触らないこと
Edit - PreferencesのDisplayタブ
Background colorをSelectボタンを押して変えると変更できる

