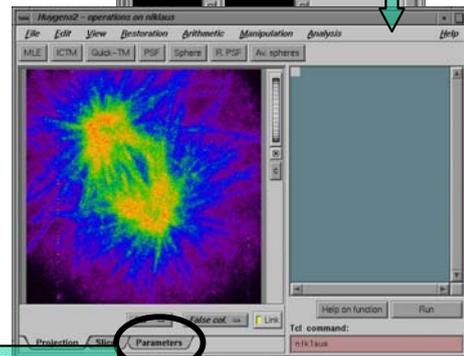
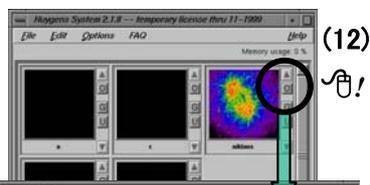
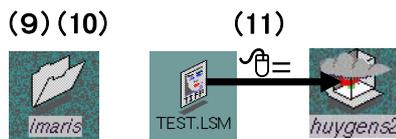
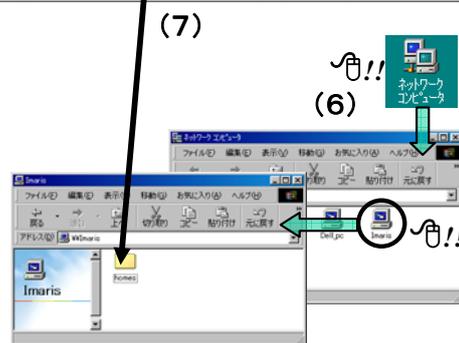
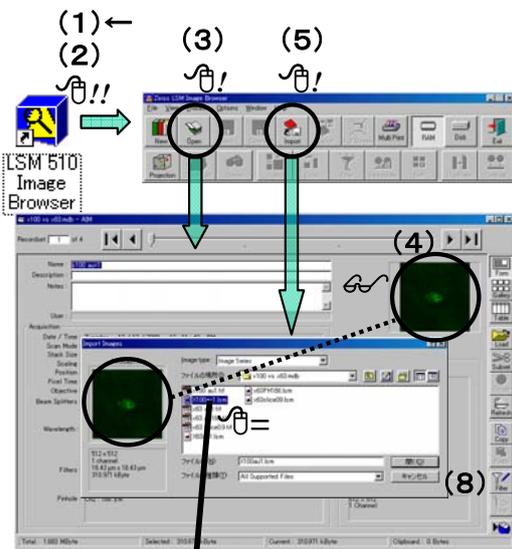
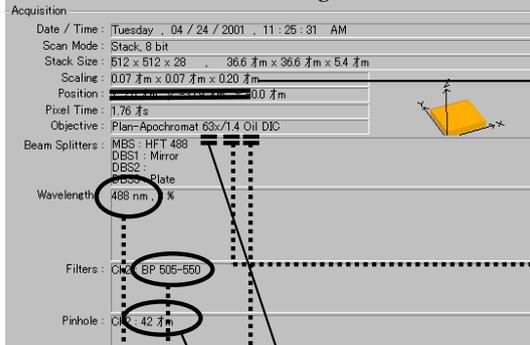


IMARIS簡易操作マニュアル1

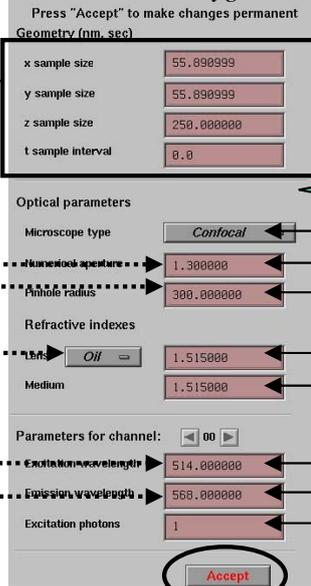
- Windows と UNIX の電源を入れる。起動するまで待つ。
- (ここからは Windows 側) デスクトップの Image Browser を立ち上げる。
- Open ボタンでデータベースを開く。
- データベースから必要な画像を表示させる。
- (Image Browserのメインバー) Import ボタンを押し、同じ画像を探す。(ファイルリストの左に出るプレビュー画像で確認)
- ネットワークコンピュータ → IMARIS の順に開いていく。(IMARIS が表示されない場合、一度ネットワークコンピュータを閉じて、しばらくしてもう一度開いてみる。)
- ファイルを Imaris の中の home フォルダにドラッグする。
- コピーが終わったらファイル選択画面をキャンセル。同様にして(4~7)必要なファイルを全てコピーする。
- (ここからは UNIX 側) ユーザー名 (imaris) とパスワードを入れてログインする。
- デスクトップ上のアイコンの imaris フォルダを開く。
- 転送された画像ファイルがあるのでそのファイルをデスクトップの Huygens のアイコンにドロップする。メッセージが出るのでOKする。(画像が出ない場合、名前を変更してみる。)
- 開いた画像のすぐ横にある O ボタンを押す。
- 画像が開くので画像の下の Parameters タブをクリック。
- Windows 側の情報を見ながら各パラメータを入力する。
- 全て入力したら Accept ボタンを押す。(無反応ですが設定されています)



< Windows -LSM Image Browser- >



< SGI UNIX -Huygens- >



自動入力

- Confocal を選ぶ
- 開口数
- 左下の式より計算
- レンズの種類を選択(通常 Oil か Air)
- 封入剤の屈折率
- 励起波長 (488 か 543nm)
- 蛍光波長 LP はそのままの数字 BP は2つの数字の中間
- 1のまま

$$\begin{aligned} \text{Pinhole Radius (LSM510)} &= \text{ph} * 150 / \text{obj} \\ \text{Pinhole Radius (LSM780)} &= \text{ph} * 296.1 / \text{obj} \end{aligned}$$

(15)

IMARIS簡易操作マニュアル2

16. PSF ボタンを押し、右下の RUN ボタンを押す。
確認ができるので Proceed ボタンを押す。

(16)

(17)

PSFの結果を表示する場所。*psf*のまま。

PSFを計算する空間。*Automatic*のまま。

Dimensionsをmanualにしたときのみ有効。

Z方向の補正。*ON*にする。

反射なのか透過なのか。*ON*にする。

Run

Proceed

Stop

Tcl command:
99129a gempsf -> psf -z -reficorr

17. Huygens System の psf ウィンドウに像が出るのを確認。

18. operation ウィンドウのメニューから
Analysis → Estimate Background を選ぶ。

19. パラメータを入力し、RUN を押す。

20. 計算が終わると、Huygens System の
下側の部分 [Tcl output] に結果が表示される。
(この数値を後で入力する。)

21. Huygens System の 画像を選択して
(名前の文字が青色になった時)メニューから
Edit → Image Statistics を選ぶと
そのデータの Max value と Min value がHuygens System の
下側の部分 [Task reports] に結表示される。

22. パラメータウィンドウの Slicer タブをクリックし、Noise 値を探すため
サンプルの中のバックグラウンドと思われる所を拡大する。
その中で一番低い Value を探し、Noise 値とする。

(18)

(19)

バックグラウンドの取り方。
通常 **Lowest value**。
場合によって in object にする。

計算に使うボリューム。
0のまま。

(20)

(21)

(22)

ズームバー

蛍光強度 (Value)

スライス移動

pointerの座標

Slicer 画面上のマウス操作
左ボタンを押すとそのポイントの情報表示。
(強度と座標を画像の下あたりに表示。)
中ボタンでドラッグすると画像のスクロール。
画像の右のバーで拡大縮小する。
スライス(Z移動)は画像の下の方に
移動できる。

value: 170

Zoom: 0.00

Linear

Dragging on

19

Projection Slicer Parameters

IMARIS簡易操作マニュアル3

23. Max value , Min value , Noise がわかったので S/N を計算する。

24. MLE ボタンを押し、各パラメータを入力する。
RUN ボタンを押し計算を始める。
(計算が終わるまで待つ。パラメータ内の silent にチェックがない場合、メッセージが出なくなった時点で計算終了。)

25. 計算が終わったら指定したウィンドウに画像ができるのでそれをクリックして (名前の文字が青色になった時)メニューから File → Save as → Imaris を選択。
(画像が選択できてないとメニュー表示されません。)何かファイル名を付け、拡張子を ims にし、保存する。保存したらホイゲンスを終了する。

26. 保存したファイルをデスクトップの IMARIS3 のアイコンにドラッグする。

27. ロゴが表示され、ファイルが読み込まれる。
(ロゴは自動で消えないのでクリックする)

28. 元のデータと画像の色が違う場合、
又は色を変えたい場合は
Edit → Image properties
重なったタブの中の Channel 1 を選ぶ。
Select Colorで変更したい色を選んで OK する。

29. バックグラウンドをもっと消したい場合は、
Image Processing → Baseline Subtraction
プレビュー画像を見ながらバーを動かすか
数値を直接入力し、OKを押す。

30. データのレンジを拡げたい(明るくしたい)場合、
Image Processing → Linear Stretch
New Maximum = 255 , New Minimum = 0
にし、OKする。

31. 好みの表示のボタンを押し、それぞれの設定をする。
(下の像を参考)

(23)
 $Signal/Noise\ ratio = \sqrt{(Max\ value / (Noise\ value - Min\ value))}$

注) Noise - Min が1以下の場合には1として計算する。

(24)

計算に使うpsfがある場所。psfのまま。
結果を出力する場所。cのまま。
繰り返し計算する最大回数。20回くらい。
s/n ratio。
およそのバックグラウンド。
計算をやめる変化率。0.1~0.2くらい。
計算モード。Fastのまま。
空間要因の計算方法 Automaticのまま。
マルチチャンネルの時のpsfのずれ補正。ONにする。
計算時のメッセージ表示。

(25)

(26)

(27)

(28)

Channel 1 を選ぶ

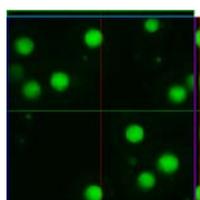
(29)

バーを動かすか
数値を入力する。

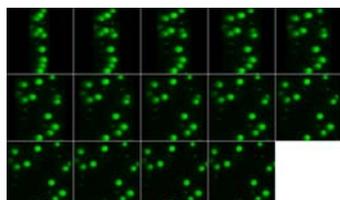
(30)

(31)

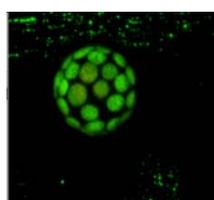
Easy 3D



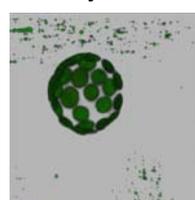
Section 表示



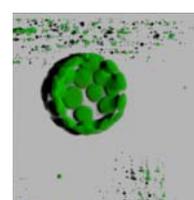
Gallery 表示



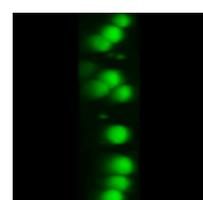
MIP 表示



Blend
Light off 表示



Blend
Light on 表示



Full 3D
MIP Animation 表示

IMARIS簡易操作マニュアル4

以下の作業で共通になる操作

マウス中ボタンドラッグ(押さえたままマウス移動)・・・画像の拡大縮小。(ズームバーの操作と同じ)

マウス右ボタンドラッグ・・・画像の場所の移動。(スクロール)

Snapshot ボタン・・・現在画面に表示されている画像の TIFF 保存。

(スケールバーは必ず入ります。

スケールバーがいない(又は入れたい)場合、

画像の場所をずらして保存する必要があります。

保存後、フォトショップ等でいらない部分を

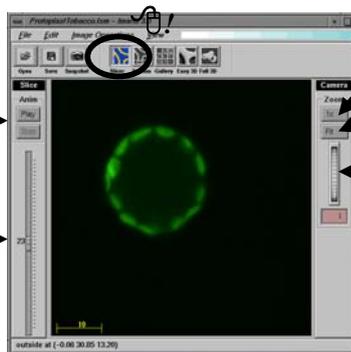
カットして下さい。)



SLICE ウィンドウ・・・スライスデータを見るためのモード

スライスの自動移動
(アニメーション)

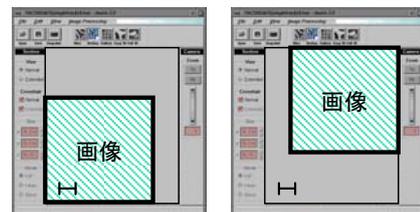
スライスの移動
(マニュアル操作)



等倍

画面サイズに合わせて
ズーム

ズームバー

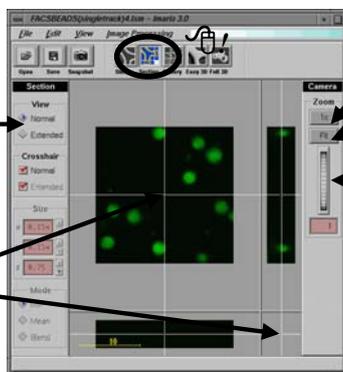


スケールいれる スケールいれない
右ボタンで移動させて Snapshot

SECTION ウィンドウ・・・画像の断面を見るためのモード

通常の断面表示が
指定範囲の断面像が

見たい断面の位置を指定する



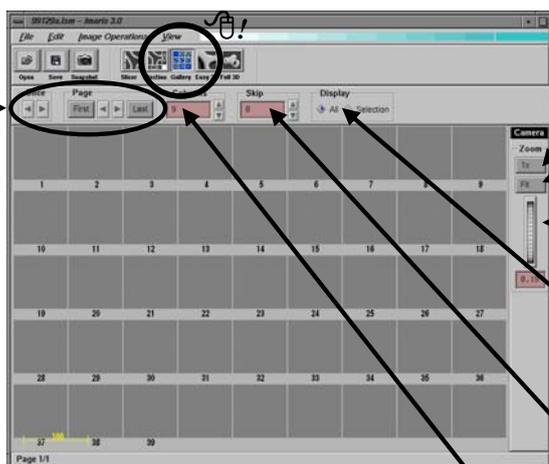
等倍

画面サイズに合わせて
ズーム

ズームバー

GALLERY ウィンドウ・・・スライス像の一覧表示をするモード

表示範囲の切り換え



等倍

画面サイズに合わせて
ズーム

ズームバー

表示範囲。
Shift + クリックで表示したい範囲の
最初と最後を選んで、selection にすると
範囲を絞れる。

何コマおきに表示するか
1行に表示する数

IMARIS簡易操作マニュアル5

EASY 3D ウィンドウ・・・表面と裏面の立体構築像を表示するモード

FULL 3D ウィンドウ・・・任意の方向から立体構築像を表示するモード

プレビュー画像の状態 →

結果の表示状態 →

* (Full 3D のみ)
 ライトの向き、強さの設定
 (画像上を
 Shift + マウス左ドラッグでも設定可能)
 Light on 設定時のみ有効

結果画像のクオリティー
 (通常 Medium でいい)

* (Full 3D のみ)
 角度の変更 (通常使わない)
 Persp にすると遠近感がつく
 青赤眼鏡用

Cube 表示

Section 表示 Volume 表示

* (Easy 3D のみ)
 Above... 表面
 Below... 裏面
 (MIPでは変化なし。)

設定しているチャンネル
 像の不透明度 (1.00 が不透明)
 影の濃さ

Animation

Direction
 Horizontal
 Vertical ← 回転軸

Rotation
 Full rotation
 Half rotation ← 回転範囲
 Quarter rotation

Frames 90 ← コマ数

設定できたら Calculate ボタンを押す。

(Full 3Dのみ)

Animation ボタンを押すと回転画像を
 ムービーファイルとして保存できる。

(専用形式なので、後で AVI や QuickTime に変換する。
 画面表示の大きさがムービーファイルの大きさに
 影響してきます。あまりにも大きいと Win や Mac で
 再生しきれないようです。)

変換方法

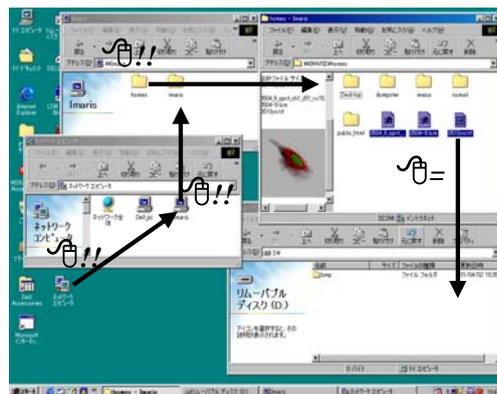
デスクトップの Toolchest - find - (Icon catalog) - media tools
 ムービーファイルをメディアコンバートのアイコンにドロップ。
 変換したいフォーマットとファイル名を入力して START。
 Windows で使用する場合 - AVI
 Mac で使用する場合 - QT
 にするのがいい。



IMARIS簡易操作マニュアル6

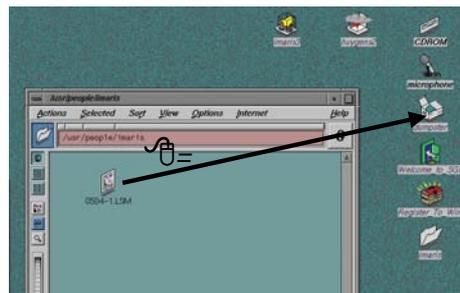
(保存したファイルを Windows から回収する)

ネットワークコンピュータ → imaris → home と開き、
目的のファイルをリムーバブルディスクにコピーする。



(不要になったファイルを消す)

ファイルをデスクトップ上の Dumpster のアイコンに入れる。
Toolchest → Desktop → Empty Dumpster で完全消去する。



(シャットダウン方法)

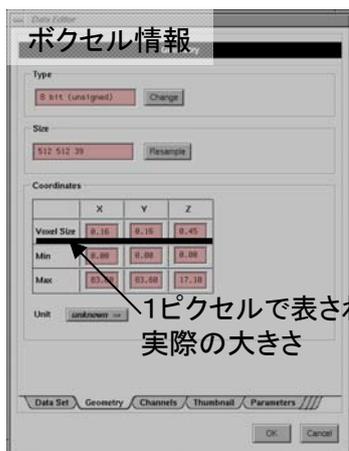
(Win 側) 全てのアプリケーションを終了した後、MOを取り出す。
スタート → Windows の終了
「電源を切れる状態にする」を選んで「OK」する。
(自動的にシャットダウン行程を行って電源が切れる。)

(UNIX 側) 全てのアプリケーションを終了した後、
Toolchest → Desktop → Logout
ログイン画面に戻ってきたら電源ボタンを押す。
(自動的にシャットダウン行程を行って電源が切れる。)



IMARIS簡易操作マニュアル7

(知っているとも便利かもしれない機能)



Edit - Image Properties
<Geometry>

ボクセルサイズを変更できます。

* データを書き換えていますので
使用する場合、機能を理解した上で
使用して下さい。



Edit - Add Channels

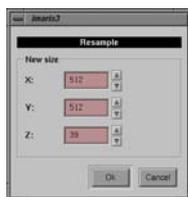
チャンネルを追加します。
(ホイゲンスで2チャンネルに
分けたものを1つに戻るとき
などに使います。)

同じ大きさの物でないと
追加できないようです。



Edit - Delete Channels

チャンネルを削除します。
消したいものにチェックを入れます。



Edit - Change Data Size

画素数を変更できます。
(ボクセルサイズも自動で
変更されるようです。)

Edit - Channel Visibility

画面に表示するチャンネルを選ぶ。

Edit - Crop 3D

全スライスデータの中から必要な部分のみ切り抜き。

Edit - Preferences

<Display>

Background Color

背景色を変更できます。

* このメニューは機械の動作に
影響を与える可能性がありますので
使用には十分注意して下さい。

Edit - Change Data Type

データのビット数を変更できる。

* Linear Stretchとの組み合わせで階調を広げられる。
(例 Change Data Type で 16bitにしてLinear Stretch
で階調を0-65535まで広げる。)