

Image-Pro 接触面測定操作手順

伯東株式会社 システムプロダクツカンパニー
2018.11.22

3D画像セットを重ねる際の注意点

- 各画像セットは、シーケンス（.seq）で保存する。
- 同じ画像サイズ、スライス数の画像セットのみ重ねられます。
- 画像のファイル名は、英数字のみで最後尾に_CH1、_CH2を付ける。
- 画像ファイルはモノクロに変換する。

※調整メニューの変換でモノクロカラーに変換できます。

※ 対象物のマスク画像の作成方法

The screenshot shows the Image-Pro Premier 3D software interface. The top menu bar includes 'ファイル', '取込み', '調整', '処理', '2D 選択', '2Dカウント/サイズ', '2D測定', '3D測定' (highlighted with a red box), '3Dアニメーション', '共有', '表示', '画像', '3D 表示', '自動化', 'アプリ', and 'カスタム'. The '3D測定' menu is open, showing options like 'データ表' (highlighted with a red box), 'データヒストグラム', and '対象物ウィンドウ表示'. The main 3D view displays a green 3D model of a biological specimen with a blue bounding box. The Y-axis is labeled 'Y μm' with values from 5 to 25. The right panel shows '3D 表示' settings, including 'チャンネル' (set to '最大'), 'グレイ' (checked), and '等価面体の表面: グレイ'. Below this is a 'カウント' histogram with a range of 2.00 to 79.00. The bottom left shows a '3Dデータ表' (3D Data Table) with columns for '図形名', '体積 (μm³)', '幅 (μm)', '高さ (μm)', and '変さ (μm)'. The table lists five data points (V1:1 to V1:39). A 'マスク' (Mask) icon is circled in red, and a tooltip explains that it is used to create a mask for the 3D object.

① 3D測定 of データ表を表示する。
② 接触面を測定したい対象物を選択する。
③ マスク作成アイコンを適用する。

図形名	体積 (μm³)	幅 (μm)	高さ (μm)	変さ (μm)
● V1:1	18.8477	4.4402	3.38	
● V1:3	533.0478	20.6428	15.44	
● V1:5	426.7855	16.1233	12.00	
● V1:13	23.4845	4.5020	4.28	
● V1:39	27.5887	3.1403	3.70	

① チャンネル1に膨張フィルタを適用する。

The screenshot displays the Image-Pro software interface. The top menu bar includes options like 'ファイル' (File), '処理' (Processing), '選択' (Selection), and '表示' (View). The '処理' (Processing) menu is open, showing various image processing tools. The '2Dフィルタ' (2D Filter) option is highlighted. The main workspace shows a video sequence 'Gazou_C1.seq* (12/100)' with a large white circle on a black background. The '2Dフィルタ' (2D Filter) dialog box is open on the right, showing the 'モフォロジカル' (Morphological) tab. Under '膨張' (Dilation), the '3x3十字' (3x3 Cross) shape is selected. The '回数' (Iterations) is set to 1. The '適用' (Apply) button is visible at the bottom of the dialog. The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 19:54 on 2018/06/14.

Image-Pro - Gazou_C1.seq* (12/100)

ファイル 取込み 調整 処理 選択 カウント/サイズ 測定 3D測定 3Dアニメーション レビュー 表示 画像 ツール 自動化 アプリ カスタム ヘルプ

ファイルをマージ 標準化 位置合せ EDF タイリング HDR 画像比較 演算 減算 補正 オプション 背景 2Dフィルタ 3Dフィルタ グリッドオーバーレイ グリッド 順変換 FFT

縮小表示欄 Welcome x Gazou_C1.seq* (12/100) x

2Dフィルタ

強調
エッジ
モフォロジカル
カーネル
特殊フィルタ
ラージ

切断 形状: 2x2正方形
接続 3x1行
収縮 1x3列
膨張 3x3十字
トップハット 3x3正方形
ウェル 5x5円形
枝端点 7x7円形
Watershed 11x11円形

回数: 1

プレビュー 適用

フレーム:12/100 2016-12-15 20:46:39.684 X,Y: 99, 37 モクロ: 0 画像 (未校正) 472%

ここに入力して検索 19:54 2018/06/14

② チャンネル2に膨張フィルタを適用する。

The screenshot displays the Image-Pro software interface. The top menu bar includes options like 'ファイル' (File), '取込み' (Import), '調整' (Adjust), '処理' (Process), '選択' (Select), 'カウント/サイズ' (Count/Size), '測定' (Measure), '3D測定' (3D Measure), '3Dアニメーション' (3D Animation), 'レビュー' (Review), '表示' (Display), '画像ツール' (Image Tools), '自動化' (Automation), 'アプリ' (App), 'カスタム' (Custom), and 'ヘルプ' (Help). The '処理' (Process) menu is open, showing various image processing options. The '2Dフィルタ' (2D Filter) option is selected, and the '膨張' (Dilation) filter is chosen from the list. The '形状' (Shape) is set to '3x3十字' (3x3 Cross), and the '回数' (Iterations) is set to 1. The main workspace shows a video sequence with two channels: 'Gazou_C1.seq* (12/100)' and 'Gazou_C2.seq* (85/100)'. The 'Gazou_C2.seq* (85/100)' channel is active, displaying a black frame with a white circular region. The '2Dフィルタ' (2D Filter) panel on the right shows the selected filter and its parameters. The bottom status bar indicates the frame number (85/100), date and time (2016-12-15 20:46:39.744), coordinates (X: 99, Y: 62), and zoom level (472%).

Image-Pro - Gazou_C2.seq* (85/100)

ファイル 取込み 調整 処理 選択 カウント/サイズ 測定 3D測定 3Dアニメーション レビュー 表示 画像ツール 自動化 アプリ カスタム ヘルプ

ファイルをマージ 標準化 位置合せ EDF タイリング HDR 画像比較 演算 補正 オプション 背景 フィルタ グリッド オーバーレイ グリッド FFT

縮小表示機

Welcome x Gazou_C1.seq* (12/100) x Gazou_C2.seq* (85/100) x

2Dフィルタ

強調
エッジ
モフォロジカル
カーネル
特殊フィルタ
ラージ

切断 形状: 2x2正方形
接続 3x1行
収縮 1x3列
膨張 3x3十字
トップハット 3x3正方形
ウェル 5x5円形
枝端点 7x7円形
Watershed 11x11円形
細線化
ブルーニング
ディスタンスマップ
縮退

回数: 1

プレビュー 適用

フレーム: 85/100 2016-12-15 20:46:39.744 X,Y: 99, 62 モ/タ: 0 画像 (未校正) 472%

ここに入力して検索

19:55 2018/06/14

③ チャンネル1と2のAND画像を作成する。

The screenshot shows the Image-Pro software interface. The '処理' (Processing) menu is highlighted in the top bar. The '演算' (Calculation) dialog box is open, showing the following settings:

- Image 1: Gazou_C2.seq* (85/100)
- Image 2: Gazou_C1.seq* (12/100)
- Operation: AND (selected)
- Buttons: 適用 (Apply), 新規 (New), 浮動小数点 (Floating Point)

A confirmation message is displayed: 演算結果で新しい画像を作成します (Create new image with calculation result).

The right sidebar shows the '2Dフィルタ' (2D Filter) panel with various filter options like 強調 (Emphasis), エッジ (Edge), モフォロジカル (Morphological), etc.

The bottom status bar shows the frame number 85/100, date 2016-12-15 20:46:39.744, and coordinates X,Y: 16, 1.

④ チャンネル同士の接触部分の画像が作成される。

The screenshot shows the Image-Pro software interface. The main window displays a binary image of a diagonal line. The 2D Filter (2Dフィルタ) menu is open, showing options like '切断' (Cut), '接続' (Connect), '収縮' (Shrink), '膨張' (Dilate), 'トップハット' (Top Hat), 'ウェル' (Well), '枝端点' (Branch Endpoints), 'Watershed', '細線化' (Thinning), 'ブルーニング' (Blurring), 'ディスタンスマップ' (Distance Map), and '縮退' (Retract). The '膨張' (Dilate) option is selected. The status bar at the bottom shows '52/100' and '2016-12-15 20:46:39.714 X,Y: 99, 47'.

⑤ 3Dカウントで表面積を測定し、2で割る。

The screenshot shows the Image-Pro software interface with the '3D測定' (3D Measurement) tab selected. The main window displays a 3D model of a cell (blue) within a wireframe box. The '3Dデータ表' (3D Data Table) at the bottom provides the following data for object V1:1:

図形名	表面積 (画素^2)	体積 (画素^3)	幅 (画素)	高さ (画素)	深さ (画素)
V1:1	2110.8133	2592.8756	26.2982	32.4539	29.1429

The '3D表示' (3D Display) panel on the right shows the 'カウント' (Count) histogram with a range of 52.00 to 150.00.