OpticG 2D ソフトウェア 🗰

Version 2.4 対応マニュアル

マニュアル最終更新日 2019/7/1

OpticG 2D ソフトウェアマニュアル



OpticG 2D をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

このマニュアルは、OpticG 2D ソフトウェアの使用方法について説明するものです。シス テム全体に関する情報は別冊「OpticG 2D 計測マニュアル」を、撮影機材の取り扱いに関す る情報は「変位計測撮影装置取扱説明書」を、それぞれご参照下さい。



~ マニュアルの種類 ~

OpticG 2D ソフトウェア動作環境

- OS: マイクロソフト Windows 7/8/8.1/10 32bit および 64bit .NET Framework 4.0 以上
- CPU: インテル Atom 以上 (Pentium 以上推奨)
- メモリ: OS が快適に動作する環境 (1GB 以上推奨)

ストレージ:	SSD 推奨
	プログラム及び解析データの保存領域として 100MB 程度必要
	動画などの保存領域として 100GB 以上を推奨
モニター:	1024×600 ドット以上
動画形式:	H.264 (MPEG-4 AVC)で記録された動画ファイル、4K 動画可

目次

【1】	OpticG 2D のインストールとアンインストール	4
1-1.	新規インストール	.4
1-2.	バージョンアップインストール	.5
1-3.	ライセンス情報の更新	.5
1-4.	OpticG 2D 1.x からのアップグレード	.5
1-5.	アンインストール	.6

【2】 計測作業における一連の操作.....

2-1.	全体の流れ	7
2-2.	撮影データの保存	8
2-3.	プロジェクト作成	9
2-4.	撮影データフォルダ選択	9
2-5.	撮影データを開く	10
2-6.	解析領域設定	11
2-7.	マッチング	11
2-8.	グラフ表示	12
2-9.	変位のCSVファイル出力	13
2-1 (0. グラフを画像ファイルとして保存	13

18

計測作業での操作方法	
計測に使うカメラの情報を設定したい(カメラ設定)	18
計測領域を作成したい	22
作成する計測領域の大きさを変えたい	23
マッチングした領域での計測結果を知りたい	25
画面のスクリーンショットを保存したい	26
計測用動画を確認したい	27
別の動画で計測したい	28
	計測作業での操作方法. 計測に使うカメラの情報を設定したい(カメラ設定) 計測領域を作成したい 作成する計測領域の大きさを変えたい

【5】 グラフウィンドウの操作方法	•••••
5-1. グラフを拡大したい	29
5-2. グラフの全体を表示したい	30
5-3. グラフの横軸を計測日時で表示したい	31
5-4.計測精度を知りたい	32
5-5. グラフの色を変更したい	33
5-6.変位の基準位置(0mm 位置)を調整したい(静止範囲の指定)	34
5-7. グラフの正常な部分だけを使用したい(有効範囲の指定)	35
5-8. グラフの表示設定を変更したい	36
5-9.mm 単位と画素単位を切り替えたい	37
5-10. 他のグラフを重ね合わせて表示させたい(グラフ読込)	38
5-11. 重ね合わせたグラフの時刻を合わせたい(時刻シフト)	40

. 29

54

【7】 便利な使い方「こんなときには・・・」......

7-1.	一度に多数の計測領域を作成して解析したい(一括マッチング)	54
7-2.	計測結果の集計を行いたい(一括出力)	55
7-3.	画像切り出しを高速化したい(FFmpeg マルチスレッド)	57
7-4.	対象物の寸法を簡易的に知りたい	58

【8】 保守管理・サポート	
8-1. トラブルシューティング	59
8-2.保守管理	61
8-3. サポート	62

【1】 OpticG 2D のインストールとアンインストール

1-1. 新規インストール

1-1-1. ソフトウェアインストール

① インストーラをダブルクリックして実行 ② シリアル番号とレジストレーションキー します。



③ ライセンス契約書を確認し、同意の場合 ④ インストール先を選択してください。 は「同意する」をクリックしてください。



を入力します。

	③ OpticG 1D セットアップ ソフトウェア登録	
	Optic& 1D 購入時に送付されたシリアル番号とレジストレーションキーを入力して下さい ジリアル番号 レジストレーションキー	
例:シ レジス ※シリ は別道	ンリアル番号 ABCD-12345-20151231 ストレーションキー ABCD-EFGH-IJKL-MN(リ アル番号とレジストレーションキー 金お知らせしております。)P

OpticG 1D セットアップ	
インストール先を選んでください。 OpticG 1Dをインストールするフォルダを選んでください。	
OpticG 1Dを以下のフォルタにインストールします。異なったフォル 押して、別のフォルタを選択してください。続けるこましたへ」を欠	ダロインストールするには、「参照」 を いクして下さい。
インストール先 フォルダ	
インストール先 フォルダ [Siffragram Files (x80)/C915G 10	参照(R)
インストール先 フォルダ <u>2379xyzam Files (350)%pt5G 10</u> 必要なディスクスペース: 25.9MB 利用可能はディスクスペース: 25.208	参照(R)
インストール先 フォルダ (2) Proceam Files (35)//Cottod 10) を選ねディスクスペース: 559MB 利用可能がティスクスペース: 528/30B killiooft install System v246	李熙(R)

⑤ 先の画面で「インストール」をクリック ⑥ 「完了 すると開始します。閉じます。



⑥ 「完了」をクリックしてインストーラを閉じます。

OpticG 1D セットアップ	
	OpticG 1D セットアップ ウィザードは完了しました。 た。 OpticG 10は、このエビュータニインストールされました。 ウィザードを開いるロネ DE71を押してださい。
	< 戻る(B) たて(E) キャンセル

1-2. バージョンアップインストール

アップデート版インストーラをご用意の上、1-1-2.ソフトウェアインストール に示し た手順で、上書きインストールしてください。

1-3. ライセンス情報の更新

「1・5.アンインストール」に示す手順で一旦アンインストールの後、1・1・2.ソフトウ ェアインストール に示した手順で、インストールしてください。途中でライセンス情報の 入力を求められますので、新しいライセンス情報を入力してください。

1-4. OpticG 2D 1.x からのアップグレード

OpticG 2D Ver.1.x から **OpticG 2D Ver.2.0** 以降のアップグレードには、ライセンス契約を 更新する必要があります。

詳しくは弊社までお問い合わせください。

〒520-0806 滋賀県大津市打出浜2番1号 コラボしが21 4階413号 株式会社ズームスケープ

ホームページのお問合せからお願いします。 <u>https://www.zoomscape.net/contact/</u>

1-5.アンインストール

コントロール パネル内「プログラムのアンインストールまたは変更」からアンインストー ラを実行してください。



【2】 計測作業における一連の操作

第2章では、計測を行うあたり最低限覚えておけばよい操作方法について説明します。第 2章ではマニュアル通りの処理手順に従って操作すれば、画像入力から結果出力まで一連の 処理を実施できます。ただし、様々な設定や機能についての詳細な説明は省かれています。 それらについては、第3章以降をご覧下さい。

2-1. 全体の流れ



2-2.撮影データの保存





2-3. プロジェクト作成

G OpticG 2D		- 🗆 X	
ファイル 設定 ツール ヘルブ 💽 🛄 100.0% 📃 🔽 🤜	7ッチング グラフ表示		
新規フロジェクト		<u>_</u>	
プロジェクトの管理			
終了			
🔛 新規プロジェクト	- 🗆 🗙		1
プロジェクト・		(リプロジェクト名を人力します。	
		の両海話海な翌日1ます]
画像種類: ● 動画像 ○ 連告	学曲像	2回1家種類を選びします。]
作業フォルダ ▼ C¥base		③佐業フォルダが実指定から 指定]
OK キャンセル /	ヘルプ	します。	
			-
(4) [OK + p / J]	クレキオ (たき		
		長ノオルダとは: 柴豆、ふぼしい、 司(如)休田、 司(中)	シロナシュマ
	作身	モノオルダとは、計測結果・設定ない。	*味仔される
1 フロシェクト作成の構成		オルタです。	
 ・ ・ ・	R成します。 [曲] 作	象ファイルを置く場所とは別のフォ	_ト ルダです。
再度 OK をクリック	MANCE CIN		
	0K キャンセル		

2-4. 撮影データフォルダ選択

	■ #<		_				×
1	🚱 🔵 🗢 📕 « data 🖡 opticg 🧯 🔌	堅田北橋梁山	側上り 🕨 2012-1	0-03	▼ ⁴ 7	2012-10-03の検索	٩
	整理 ▼ 新しいフォルダー				•	*	0
①撮影アータの	49bc3031cb2cfa3c2adf		MVI_4884	2	どれか1	つ選択	
フォルダへ移動	J cygwin2		MVI_4886 MVI_4887				
	 のpticg の木橋梁 ・ 今堅田北橋梁山側下り ・ 今堅田北橋梁山側下り 2010-10-27 2010-10-28 2011-10-15 2011-10-16 2011-10-16 	ш					
	 2012-10-03 今堅田北橋梁川側下り 今堅田北橋梁川側下り 						
	ファイル名(N): MV	ī_4884 〕「開	く」を	クリ	・ ック	MOV,AVI,MPEG,AVC 開<(0)	HD (*.m ↓ キャンセル

2-5. 撮影データを開く

2-5-1.動画像の場合



2-5-2.連写画像の場合

💼 連写画像	選択							(_''''' ×
撮影日	開始時刻	最初の画	象		枚数	コード		
2009/11/06	10:11:00 C:/home.	/workspace/opticg_fpo/wor	k/jpg/IMG_00	01.JPG	29	1234	*	
2013/02/01	15:48:44 C:/home ファイルを	^{workspace/optice_tpo/wor} 注選択	k/jpg/IMG_00 k/jpg/IMG_47	50.0PG 49.JPG	65	aaaa サンプル橋1-C	<u>モデル名: Ca</u>	non EOS 50D
			-				焦点距離	300 mm
	カメラごとに異	なります		2.撮影 · 「焦」 · 「素- · 「」 · 「撮 · 「傾約	に 情報 る 子 サ イ ン し ド 」 を 部 」 を 部 」 を で の で の の で の の の の の の の の の の の の の	を登録 を入力 ズ」を入力 を入力 を入力 を入力 入力	 シャッター速度: F値: 感度 iSO: 素子サイズ 画像サイズ: 撮影時間(秒): フレームレート: 	f/8.0 400 4.3 μm 4752 × 3168 00:00:05 1 枚/秒
		レーザー距離計に表	長示された	値			コー ^{ド:} 撮影距離: 傾斜角:	1234 1 m 1 °
5-2 10		」 更新 複製	電写の間隔	<u>⊽</u> ∎[_3	.「選抄	尺」をクリ	レック レック	根 ヘルプ

2-6. 解析領域設定



2-7.マッチング

🖶 OpticG 2D 1.099823 真野橋梁201205計測 南侧中央部1回目 MVI_4760 1920x1080
ファイル 設定 ツール ヘルブ 💽 🔤 49.0% 新規領域 🔽 マッチング グラフ表示 レポート
ボタンを押してください
\downarrow
Control 20 1 000222 吉軽格効201205555測 赤樹中中部1回日 MVI 4760 1020×1020
マッチング グラフ表示 レポート マッチング グラフ表示 レポート
マッチング完了すると「グラフ表示」できるようになります

2-8. グラフ表示



【静止範囲指定の手順】







2-9.変位のCSVファイル出力



2-10. グラフを画像ファイルとして保存



【3】 プロジェクトの操作方法

3-1. 新規プロジェクトの作成

※動画像で計測する場合と、連写画像で計測する場合とで設定方法が途中で異なります。



計測を行うために新規プロジェクトを作成するには、メニュー「ファイル」から「新規プ ロジェクト」をクリックしてください。

CpticG 2D	- 🗆 ×
ファイル 設定 ツール ヘルブ 💽 🔤 100.0% 🔷 マッチング グラフ表示	
新規プロジェクト	<u>_</u>
画像リスト	
最近開いたプロジェクト	
L 54	
新知道の対抗ない 「「」 「 「	
	()プロジェクト名を入力します
プロジェクト 🚽	
	②画像種類を選択します。
作業フォルダ ▼ C:¥base	- ろ作業フォルダが未指定から 指定
OK キャンセル ヘルプ	します。
④ 「OK」 をクリックします。	— 作業フォルダとは:
•	作業フォルダとは、計測結果・設定が保存される
フロジェクト作成の確認	━ フォルダです。
▲ 新鮮ブロビオクト系の第1.377 → 「「「」」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「」、「	
● 「「ん」スタンを早した後、動画があるフォルダに移り、 動画を1つ(どれでも)選んで下さい。	
再度 OK をクリック	
0K \$\vee\$	

プロジェクト名を入力して画像の種類を選択し、「OK」をクリックします。 ポップアップにしたがって動画(連写画像)ファイルを選択してください。

ſ	□ 開<			×
	🚱 🕞 🖕 « data , opticg , 🤧	2012-10-03	- 49 2012-10-03の検索	P
 ①撮影データの フォルダへ移動 	理マ 新しいフォルダー 3.49bc3031cb2cfa3c2adf base 3.cygwin2	MVI_4884 MVI_4885 MVI_4886	◎ どれか1つ選択	- 11 0
		<u>@</u> MVI_4887		
		-		
	ファイル名(N): MV	_{I_4884})「開く」をクリ	▼ MOV,AVI,MPEG,AV	CHD (*.m - キャンセル

動画選択画面(連写画像選択画面)が表示されたら、プロジェクト作成成功です。

動画選択			
● 動画道訳 ファイル・名 Z./Pict/20120518.jkosel/NWL4760.MOV Z./Pict/20120518.jkosel/NWL4761.3.MOV Z./Pict/20120518.jkosel/NWL4761.3.MOV Z./Pict/20120518.jkosel/NWL4761.3.MOV 2./Pict/20120518.jkosel/NWL4761.3.MOV 2.012/05/21 183549	撮影日時	3-4	#影時間: 00.0348.76 画像サイズ: 1920.1080 フレームレート: 29.97 コード: ▲-1回目 開始時刻 ○ 会分 ○ 会わ 総71年30 ○ 会分 返 合わ
夏新 複製 副	R		「760 式 21) 秒 ▼7EOS Kiss X5 デジタルズーム 撮影距離: 20 225 m 傾斜角: 76 ° 窒録 選択 へルフ

3-2.以前に作成したプロジェクトを開く

メインウィンドウの「ファイル」メニューから「プロジェクト選択」を選択してください

🔄 OpticG 2D 2.1.18 ライセンスシリアル番号: ZOOMSCAPE_8-0001-20200331	-	×
ファイル 設定 ツール ヘルブ 💽 🔤 100.0%		
新規プロジェクト プロジェクト選択 画像リスト		~
最近開いたプロジェクト ▶ プロジェクトの管理		
終了		
4		*

🗟 プロジェクト選択	_ 0 🔀
ベースフォルダ C:/tawami	
プロジェクト ▼ 1008現地試験/100825s_X4_def	フロジェクト選択・管理
ок <i>л</i> ь7	

ウィンドウ名以外は新規プロジェクトのウィンドウと同じものです。 プロジェクト名左の▼をクリックすると最近開いたプロジェクトを一覧できます。 プロジェクトを選択して「OK」ボタンを押し、引き続き画像を選択します。

ファイル 設定 ツール	46.9% 新規領
新規プロジェクト プロジェクト選択 画像リスト	
最近開いたプロジェクト	100825s_iVIS_def
プロジェクトの管理	100826k_X4_abc2
60 - 7	100825s_X4_ghi
1C]	100825s_X4_def
	100825s_X4_abc
	100825s_iVIS_ghi

「最近開いたプロジェクト」から開くこともできます。

3-3.動画像の解析エントリを複製する

開始時刻、終了時刻は、1つの動画像に対して1つしか設定することができません。 1つの動画像から複数の解析を行いたい場合、動画リストの複製機能が使用できます。

🚯 動画選択				
ファ	イル名	撮影日時	コード	And the second se
2:/Pict/20120518_kosei/MVI_4760.MOV	2012/05/18 10:41:40	1234		·
Z:/Pict/20120518_kosei/MVI_4760.MOV.3	3 2012/05/18 10:41:40	1234		
2:/Pict/20120518_kosei/MVL4/60.MOV.2 2:/Pict/20120518_kosei/MVL4760_MOV.2	2 2012/05/18 10:41:40	1234		
7:/Pict/20120518_kosei/MVI_4760.MOV.1	2012/05/18 10:41:40	1204		
:/Pict/20120518 kosei/MVI 4761 2.MOV	/ 2012/05/21 18:30:07	1111		
2:/Pict/20120518_kosei/MVI_4761_3.MO\	/ 2012/05/21 18:35:49			
				撮影時間: 00:03:48.76
				画像サイズ: 1920×1088
				フレームレート: 29.97
				⊐~F: 1234
				開始時刻 「○●分」の●秒
				終了時刻 3 1 分 48 1 秒
				▼ 8:EOS Kiss X5 FHD動画
				撮影距離: 122.0 m
	\frown			傾斜角: °
	更新 複製 削	除		▲ 登録 選択 ヘルフ

動画リストから複製する動画像を選択し、「複製」ボタンを押してください。選択された 動画像のデータが複製されます。複製されるのは動画像の設定のみで、動画ファイル自体は 複製されません。複製された動画データは複製前の設定を引き継いでいます。複製された動 画像に個別の時刻設定を行う事で、1つの動画像に対して複数の解析を行うことができます。

複製された動画像を削除する場合は、削除する動画像を選択し「削除」ボタンを押してく ださい。削除されるのは設定値と解析結果のみで、動画ファイル自体は削除されません。ま た複製されていない動画像は削除できません。

3-4.動画ファイルの存在しないプロジェクトを開く(グラフ表示モード)

メインウィンドウの「設定」メニューから「モード選択」を選択し、「グラフ表示モード」 を選択してください。

グラフ表示モードの状態では、動画ファイルがなくてもプロジェクトを選択し、グラフを 表示することができます。動画ファイルがないため切り取り範囲の新規選択・マッチングは できませんが、既に存在するデータの確認が可能です。

【4】 計測作業での操作方法

4-1.計測に使うカメラの情報を設定したい(カメラ設定)

4-1-1.カメラ設定ウィンドウを開く

メインウィンドウの「設定」メニューから「カメラ設定」を選択してください。



「カメラ設定」ウィンドウが開きます。

フン	×フ設定				^
No.	カメラ設定名	フレームレート	素子サイズ	焦点距離	
0	新規作成				
1	EOS Kiss X4 クロップ動画	60p	4.3	300	
2	EOS Kiss X4 FHD動画	30p	11.6	300	
3	iVIS HFS21 DテレコンON	60i	1.75	96	
4	iVIS HFS21 DテレコンOFF	60i	2.97	96	
5	EXILIM EX-F1 FHD動画	60i	3.0	87.6	
6	EXILIM EX-FC100 STD動画	301	1.8	32.1	
7	EOS Kiss X5 デジタルズーム3倍	30p	3.99	300	
編集項	頁目				
カメラ	設定名:				
ルー	ームレート: 🗾 fps	*			
素子	サイズ(μm): 焦点距離	(mm):			
焦点	距離調整バラメータ A: B: B:	: C: [
サブセ	ごクセル係数 P:				
距離	計原点からの投影中心位置のずれ、	∆d: 🚺 (mm)			
	削除	適用 🗌	ヘルプ		

4-1-2.新しくカメラ設定を登録する

「カメラ設定」ウィンドウの「カメラ設定名」から「新規作成」をクリックしてください。

М.,	力メラ設定名	コレームレート	素子サイズ	焦点距離	
0	新規作成				٦,
	EOS Kiss 〉 クロップ動画	-op	4.3	300	ľ
2	EOS Kiss X	30p	11.6	300	Ĩ
з	IVIS HFS21 DON	60i	1.75	96	
4	IVIS HFS21 DテレコンOFF	60i	2.97	96	
5	EXILIM EX-F1 FHD動画	60i	3.0	87.6	
6	EXILIM EX-FC100 STD動画	30i	1.8	32.1	
7	EOS Kiss X5 デジタルズーム3倍	30p	3.99	300	
编集工	88				

「0 新規作成」が選択状態になったら、編集項目各欄に入力してください。 入力内容は「較正証明書」(別紙)にてご確認ください。

力	メラ設定									
No.	力メラ設定名	フレームレート	素子サイズ	焦点距離 🔶						
	新規作成			E	r _					~
1	EOS Kiss X4 クロップ動画	60p	4.3	300	5 つう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょう ちょ	メラ設定				× _
2	EOS Kiss X4 FHD動画	30p	11.6	300		十 1-部合次	- 1 - 11 - 1	キマサ /ゴ		
3	iVIS HFS21 DテレコンON	60i	1.75	96	NO.	川メフ設定名	JU-AU-F	素ナリイス	焦只距離	-m
4	IVIS HFS21 DテレコンOFF	601	2	96	0	新規作成				
5	EXILIM EX-F1 FHD動画	601	3	87.6	1	EOS Kiss X4 クロップ動画	60p	4.3	300	
6	EXILM EX-FC100 STD動画	301	1	32.1	2	EOS Kiss X4 FHD 前面	30n	11.6	300	
7 (547 -	EOS Kiss X5 テジタルス ーム3倍	30p	3	300 -	3	iVIS HFS21 DテレコンON	601	1.75	96	
福朱	1月日 1日2日				4	iVIS HFS21 DテレコンOFF	601	2.97	96	
71					5	EXILIM EX-F1 FHD動画	60i	3.0	87.6	
					6	EXILIM EX-FC100 STD動画	30i	1.8	32.1	
					7	EOS Kiss X5 デジタルズーム3倍	30p	3.99	300	-
					編集	頁目				-
					カメラ	設定名: ZOOMSCAPE NEW CAMER	RA 動画			
					フレ	-ムレート: 60 ▼ fps プログレ	ッシブ(p) 💌			
					麦子	サイズ(µm): 3.9 焦点距離	≨(mm): 300			
					隹占	8F新聞際バラメータ A: -11954 B	-1.085 C: K	290		
					++-7	ビクセル係数 P:0.06	1 1000 011			
					PEat		A de leal (ma)			
					(EE) AE	6日11京県からの15家5中心112直の941.				
						削除	適用	ヘルプ		

ウィンドウ最下部「適用」ボタンを押すと、カメラ設定リスト末尾に登録されます。

リメフ設正				-	*	🛤 カ	メラ設定			
o.	カメラ設定名	フレームレート	素子サイズ	焦点距離	<u>^</u>			-		
1	成				=	No.	カメラ設定	名	フレームレート	素子サイズ
OS K	ss X4 クロッブ動画	60p	4.3	300		28				
EOS K	ss X4 FHD動画	30p	11.6	300		20				
NIS H	S21 DテレコンON	60i	1.75	96		29				
IVIS H	S21 DテレコンOFF	601	2.97	96		30				
	EX-F1 FHD動画	60i	3.0	87.6						
XLD	EX-FC100 STD動画	301	1.8	32.1		31				
EOS K	ss X5 デジタルズーム3倍	30p	3.99	300	-	32				
項目						33				
定名	ZOOMSCAPE NEW CAMER	RA 動画								
1.1	· 60									
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	····				35	ZOOMSCAPE NEW C	AMERA 動画	60p	3.9
チリイスい	m): [3.9 無息距離	#(mm): [300								
机只能翻翻的	A: -119.54 B	: -1.085 C: :	290			福朱	供日			
サブビクセル	系数 P: 0.06					1×1	5設定名:			
距離計原点力	らの投影中心位置のすれ	∆d: 60 0 m)						_	- 谷紡	÷!
	Billit	àл 🔰	A167			フレ	-40-1:	fps	1/ 1/1	
							++ (7(um))	住占55年	(mana)	
						*1	74X(@m)•]		(mm)	
		L (焦点	距離調整パラメータ A:	B:	C:	
						77	ヒンセル1未致 P:			
						尼日常	計原点からの投影中心	位置のずれ」	\d: (mm)	
						- CH				
							101-4 W	A	Late PPD	A 11 - T

4-1-3.カメラ設定の登録内容を編集する

「カメラ設定」ウィンドウの「カメラ設定名」から編集したい設定名をクリックします。



設定名が選択状態になったら、編集項目各欄を書き換えます。



ウィンドウ最下部「適用」ボタンを押すと、編集内容が登録されます。

	🛗 カメラ話	没定				×
No. カメラ設定名 フレームレート 素子サイズ 焦点距離 128	No.	カメラ設定名	フレームレート	素子サイズ	焦点距離	-
29	28					-
30						
31	29					
32	30					
33	31					
34 35 ZOOMSCAPE NEW CAMERA 動面 60。 3.9 300 -	32					
編集項目	33					
カメラ設定名: ZOOMSCAPE NEW CAMERA 動画						E
フレームレート: 60 • fps プログレッシブ(p) •					and the second s	
妻子サイズ(µm): 3.9 集占距離(mm): 300	35 ZOO	OMSCAPE NEW CAMERA 動画	60p	3.9	300	-
集点距離調整パラメータ A:-11954 B:-1085 C: 290	福禾得日					
サブビクセル係数 P:0.06	キノーきんつ		0. #			
距離計原点からの投影中心位置の100人は160 0000	リメフョ文モ		A剄 彩紀	. 1		
副除 適用 ヘルプ	フレームレ	/ート: 60 ▼ fps プログレ	ッシフ エードイ	· •		
	表子サイト	ブ(1)101 (1)10 (1)	(mm)			
	A 1 7 1 7					
hj	焦点距離	調整バラメータ A: -119.54 B	-1.085 C: 2	90		
▼	サブビクセ	Zル係数 P: 0.06				
	距離計原	点からの投影中心位置のずれ	∆d: 60 (mm)			
		间院	通用	~lu7		

4-1-4.カメラ設定を削除する

「カメラ設定」ウィンドウの「カメラ設定名」から削除したい設定名をクリックします。



ウィンドウ最下部「削除」ボタンを押すと、選択した設定名のカメラ設定が削除されます。



4-1-5.カメラ設定データの共有

設定したカメラの設定データ(焦点距離、フレームレートなど)を他の PC でも使用したい時、 ホームディレクトリにある(デフォルトは C://Users/ユーザー名/.flex になっています) camera.dat というファイルを別の PC のホームディレクトリへコピーすることで同じカ メラ設定で OpticG 2D を使用することができます。

4-2.計測領域を作成したい

計測領域を作成するにはまず、画面上部の領域リストプルダウンから「新規領域」を選択 します。画面内の画像上で白い点線が表示されます(領域選択「簡易設定」の場合)。

クリックすると、その位置に白い点線が固定されます。

右クリックすると「新規領域をここに作成」とメニューが表示されるので、クリックする と計測領域を作成できます。

 Optic6 2D 24.19 20170904test 0002 MVL 4774 1920x1080 ファイル 設定 ツール ヘルブ 正 国 5 7% 断規構地 ママッチ グ グラフ&示
①領域リストから 「新規領域」を選択
MRRH45cccr6x
②計測したい対象の位置でクリック (白い点線が固定されます)
③右クリックすると 「新規領域をここに作成」と表示されるので選択する
編集モード (982,406) 200-200
C) OpticG 2D 2.4.19 20170904test 0002 MVI_4774 1920x1080 - 🗆 X
ファイル 設定 ツール ヘルブ 🔛 🔟 53.7% 1.p2 1990.980.200.20 💟 マッチング クラス8市
計測領域が作成されました
編集七十 (990,390) 200 × 200

4-3.作成する計測領域の大きさを変えたい

計測領域の作成はデフォルトでは 200x200 ピクセルの正方形となっていますが、違う形・ 大きさで作成したい場合があります。

計測領域の作成方法はメニュー「設定」内「領域選択」サブメニューから変更できます。 「領域選択」サブメニューには「簡易設定」と「自由に設定」があります。



4-3-1. 簡易設定

メインウィンドウの「設定」メニューから「領域選択」を選択し、「簡易設定」を選択し てください。↑↓矢印キーかスクロールマウスのホイール部で枠の大きさを決めます。大き さは 60×60 ピクセル~200×200 ピクセルの範囲で 10 ピクセル刻みで変化します。

4-3-2.自由に設定

メインウィンドウの「設定」メニューから「領域選択」を選択し、「自由に設定」を選択 してください。デフォルトでは、領域選択の方法は「簡単設定」となっており、領域の大き さや形を自由に選ぶことができません。領域選択を自由に設定したい場合は、「自由に設定」 を選びます。



画面上でドラッグして自由な矩形で領域設定できます。

領域範囲が大きければ大きいほどマッチング処理に時間がかかるので、注意が必要です。

4-4.マッチングした領域での計測結果を知りたい

マッチング済みの領域はメニューの領域リストか枠をマウスでクリックすることにより選択することができます。



領域の選択ができたら、「グラフ表示」ボタンを押します。



4-5. 画面のスクリーンショットを保存したい

メインウィンドウの「ツール」メニューから「画像スクリーンショット」を選択すること で、メインウィンドウの画像がプロジェクトフォルダに出力されます。



4-6.計測用動画を確認したい

計測に使用した動画を再生することができます。メインウィンドウの「ツール」メニュー から「動画再生」を選択してください。ただし、動画ファイルが存在しない時や、PC上でそ の動画を再生する環境が整っていない時には再生はできません。また、グラフ表示モードの ときには、動画再生機能自体が無効になるので、編集モードで利用します。



グラフの動きがおかしい時には、実際に動画を再生して確認してみることをお勧めします。

※グラフ表示モードではご利用できません。

4-7.別の動画で計測したい

メインウィンドウの「ファイル」メニューから「動画リスト」を選択してください。すで に開いているものと同じフォルダ内に入っている画像ファイルの一覧とその情報が表示さ れます。青色で示されているのは、すでにデータが登録済みの画像です。

動画選択			
ファイル名 2:/Pict/20120518.kosei/MVL4760.MOV 2012/05/18 10- 2:/Pict/20120518.kosei/MVL4761.MOV 2012/05/18 10- 2/Pict/20120518.kosei/MVL4761 2MOV 2012/05/21 18	撮影日時 41:40 C-1(1) 46:54 C-1(2) 30:07 C-1(3)	3 - -F	-
Z/Pict/20120518jkosei/MV[4761]3MOV 2012/05/21 18	35.49		撮影時間: 00:01:46.10 画像サイズ: 1920x1080 フレームレート: 29.97 コード: [O-T(3)
			開始時刻 回 会 分 の 会 や し う 会 や し う 会 や し う 会 や し う 会 や し う う し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し や し し や し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し や し し し し し し し し し し し し し
更新 執敏	育明院.		

この中から、次に作業を行う画像を選択します

選択後、右欄からコード名や撮影機材、撮影距離、傾斜角などの設定もできます。すでに グラフ化している場合は、切り出し範囲がサムネール上に赤枠で表示されます。

【5】 グラフウィンドウの操作方法

5-1. グラフを拡大したい

グラフの一部分を選択して拡大表示することができます。 グラフ表示ウィンドウ上の そのあと、グラフ上で拡大したい範囲をドラッグします。







5-2. グラフの全体を表示したい

グラフ表示ウィンドウ上の ゴボタンを押すとグラフの全範囲表示に切り替わります。 再度ボタンを押すと、元の表示に戻ります。

通常、グラフを開いた時は設定した時刻分(初期設定では20秒)しか表示されません。



5-3. グラフの横軸を計測日時で表示したい

グラフウィンドウ上部のメニュー「表示」内の「時刻」から、グラフの横軸表示方法を選 択することができます。

「計測時刻」を選択すると、グラフの横軸を計測日時で表示することができます。



「経過時刻」を選択すると、横軸は計測開始からの経過時刻で表示されます。

5-4.計測精度を知りたい

5-4-1.静止範囲の標準偏差を読み取る

グラフウィンドウを開き、静止範囲を指定すると、ウィンドウ左上に静止範囲の標準偏差 が表示されます。その値が計測精度となりますので、必要な精度を満たしているか確認しま す。



5-4-2.他のデータとの比較から算出する

Uドップラーなどの実測値と比較して精度を求める方法もあります。

5-7. を参照にデータを読み込み、グラフの重ね合わせを行います。グラフを重ね合わせる際、「時刻シフト」の機能を使ってできるだけぴったりグラフを重ねます。この時拡大表示機能や有効範囲を狭めて表示すると、正確に合わせやすいです。

グラフが重なったら「有効範囲」ボタンを押し、変位部分を指定します。「6-7.グラフ を比較したい – 統計処理」を参照し統計処理を行います。「再計算」ボタンを押して算 出された結果から、「平均二乗誤差」を読み取ります。この数値が実測値との比較から得ら れた精度となります。

時刻シフトで少しずつグラフを移動させながら再計算して最も値の小さい時を読み取る とよいでしょう



5-5. グラフの色を変更したい

グラフウィンドウの凡例を右クリックし、色設定を選択してください。



画面に表示されるパレットから使用する色を選択してください。



5-6. 変位の基準位置(0mm 位置)を調整したい(静止範囲の指定)

計測開始時付近で対象が静止しているにもかかわらず変位が 0mm からずれることがあります。



「静止範囲」を指定することで、対象が静止している状態を 0mm として合わせることが できます。



「静止範囲」をクリックし、対象が静止している範囲をドラッグします。 グラフが調整されて、対象が静止している範囲が 0mm に合うようになります。



5-7. グラフの正常な部分だけを使用したい(有効範囲の指定)

「有効範囲」ボタンを押すと、変位の計測対象範囲を指定することができます。

例えば、撮影データの前後に大きな乱れがあり、グラフの最大変位や最小変位が正確な値 を示さない時、有効範囲を指定すると、その範囲内の最大変位や最小変位が表示されます。



「有効範囲」ボタンを押してからグラフ上をドラッグして範囲を指定します。

有効範囲が決定すると、次回グラフ表示時はその範囲の表示に切り替わります。



間違ってボタンを押したときは、グラフ上で右クリックすると範囲選択モードが解除されます。

もう一度全体を表示する場合は、ウィンドウ左上のひボタンをクリックしてください。

5-8. グラフの表示設定を変更したい

5-8-1. グラフウィンドウのサイズ変更

💮 グラフ表示設定 📃 💷 🗾
表示サイズ(初期値) 横(画素): 900 ヨ 縦(画素): 350 ヨ
表示秒数(初期値): 20号
☑ プロジェクト名,コード名を表示
通用 ヘルプ

メインウィンドウの「設定」メニューから、「グラフ表示設定」を選択してください。 グラフの表示サイズの設定を行います。

5-8-2. グラフの表示時間の変更

メインウィンドウの「設定」メニューから、「グラフ表示設定」を選択してください。通 常、グラフを開いた時は設定した時刻分(初期設定では 20 秒)しか表示されません。 上に表示された「グラフ表示設定」ウィンドウで、表示秒数の設定を行います。

5-9.mm単位と画素単位を切り替えたい

変位の表示を「mm 単位」と「画素単位」とで切り替えることができます。



5-9-1. 倍率設定について

倍率とは、画素単位から mm 単位に変換する際の倍率のことで、距離・傾斜角・センサ素 子サイズなど必要な情報が入力されている場合は自動計算されます。

撮影距離・傾斜角などが不明な場合、長さがわかる対象が画像上に写っている場合はその 大きさをもとに倍率を計算し、数値を手入力することもできます。例えば、ほぼ水平に撮影 している場合に、縦の長さが 100mm の対象物が画像上に 250 画素で写っていたとき、倍 率は 100/250=0.4 と計算できます。数値を変更したあとは「適用」ボタンを押すことでグ ラフに反映されます。

倍率: 0.3929*cos(14.1*3 通用

また、上図の例のように計算式を入力することも可能です。

5-10.他のグラフを重ね合わせて表示させたい(グラフ読込)

5-10-1.同じ画像ファイル上のグラフの場合

グラフ表示ウィンドウの「ファイル」メニューから「グラフ読込」を選択肢、グラフ選択 を選択してください。選択した領域のグラフ(この場合 g1)以外の領域のグラフを読み込んで 重ね合わせます。グラフ間演算(6・6.グラフ間演算)したものも重ね合わせることがで きます。



また、指定したグラフを強調して表示させることもできます。グラフの右に凡例が表示さ れているので、強調させたいグラフコードをクリックします。すると、下図のようにグラフ 上でデータが点で表示されます。再度凡例をクリックすると、元の表示に戻ります。



重ね合わせたグラフの表示を消したい場合は、凡例上で右クリックして「g*を取り外す」 (*には番号)を選択します。

5-10-2. 一般の CSV ファイルを読み込んで重ね合わせる場合

1) グラフ表示ウィンドウから「ファイル」メニューから「CSV 読込」を選択して、読み 込む CSV ファイルを選択してください。

オプシ	ョン: 区切り文	字 🦵 📃	適用						
行	1	2	3	4	5	6	7	8	1
1	ブロジェクト名	動画名	コード	カメラ	切出領域/言	計算			-
2	20130606新宿	MVI_5185	1回目	EOS Kiss X5	1248	532	84	144	
3	最大変位(mm	静止区間標準	■撮影距離	傾斜角	焦点距離	フレームレート	倍率(画素→r	n平滑化フィル・	5
4	8.145	0.143	32.881	1.5	73.27	29.97	5.001233247	3	
5	経過時刻(秒)	g1-y (mm)	g1-x (mm)						
6	0.000	7.5877	-0.9192						
7	0.033	7.5628	-0.9360						
8	0.067	7.5625	-0.9460						
9	0.100	7.5442	-0.9108						
10	0.133	7.5292	-0.8256						
読込筆	範囲(行):開始	〒6 終	7行 4000	📄 符号7	短囲にする				

開始行、終了行、経過時刻、変位は自動で入力されますが、ファイルのデータが複数の列 にまたがる場合などは、その数値を確認します。片方の変位のみの csv データを読み込む場 合、変位(y)、変位(x)の列指定を空欄にしてください。そのデータは全て 0.0 として扱われ ます。

2) CSV ファイルを直接グラフウィンドウにドラッグ&ドロップ

何度も同じフォルダを利用したり、利用するフォルダが少ない場合は、予めフォルダを PC 画面上に表示しておき、重ね合わせたいファイルを直接グラフの上に移動させると、1)と 同様の画面が現れます。

5-11.重ね合わせたグラフの時刻を合わせたい(時刻シフト)

CSV ファイルから読み込んだ他のグラフと時刻を合わせることができます。

基準となるグラフの CSV ファイルを読み込みます。

「時刻シフト」ボタンを押すと、グラフの表示が赤く変化し、黄色の背景でシフトの方法 が表示されます。



「←」キーまたは「→」キーを押すと、元となるグラフ(赤)が動きます。 「Shift」キーを同時に押すとグラフの移動速度が上がります。

グラフが重なったところで「Enter」キーを押すと、時刻のシフトが決定します。「時刻シ フト」ボタンの右に表示されているのがシフトした時間です。



【6】 応用操作

6-1.ノイズを除去したい

6-1-1. 撮影のスタート(終了)時の大きなノイズの除去

変位の出ている範囲に絞って変位を計測することができます。詳しくは「5-6. グラフの 正常な部分だけを使用したい(有効範囲の指定)」をご覧ください。

6-1-2.全体的に出ているノイズの除去

大気揺らぎや風などの環境要因が原因で全体的にノイズが出ることがあります。その場合 は次の作業を行うことでノイズを減少させることができます。

まず、計測対象で変位の出ている箇所を何ヶ所か切り取り、そのグラフを平均化します。

(「6-6. グラフ間演算」の機能を使用します)・・・①

次に同じ画像ファイルに映っている静止部分についても、同様にグラフを平均化しま す。・・・②

これらの平均化したグラフの差(①-②)を求めることで、完全にとはいきませんが、随 分ノイズを取り除くことができます。



この手法を用いてグラフの補正を行うと次のグラフのようになります。



6-2. 不動点による補正

概ね 10 分を超える計測をしていると、カメラの傾きが非常にゆっくり変化することがあり ます(カメラと三脚を固定するネジの応力が解放された影響とみられます)。計測結果がゆ っくりとずれていってしまいます。



不動点を用いて補正することで、ズレを補正することが可能です。

領域をクリックして選択後、右クリックメニューから「不動点に設定」をクリックすることで、領域を不動点として設定することができます。





不動点を設定することで、変位データからカメラの動きに寄る影響を除くことができます。

6	ラフ表示 (12) 測点:	名「p12」20160425新宿林	\$_cam2_0002 MVI_3623			<u>—</u>	οx
ファイ 戸 約 y軸: x軸:	ル 表示 ツー () () 経過時刻(秒): 経過時刻(秒):	-ル <u>へ</u> 🚺 🚺 「 横方向の変位(x) 変位: 変位:	静止範囲 有効範囲 単 ▼ フィルタ フィルタ設定 静止範囲精度: 0.305 静止範囲精度: 0.679	 ・	3 通用 時利シフト 0.0 7 2D設定 ¢0.00° ℓ0.00° κ0.0 6 標準偏差: 0.233 最大変位: 1 標準偏差: 0.512 最大変位:	000(秒) ヘルフ 00°yは垂直方向 0.708 最小変値 0.930 最小変値	Ì: -0.583 Ì: -1.652
0 (www) (如) (Www)		120		150 经通时共(秒)	240		p12.y
<							>

不動点を用いて補正された変位グラフの例

6-3. マッチング設定

計測対象の動き方や撮影方法による設定を行うことで、最適なマッチング結果を出すこと ができます。

「マッチング設定」変更後、<u>計測結果は自動更新されません</u>ので、設定内容を計測結果に 反映するには再度マッチングを行ってください。

「詳細設定を行う」は研究、開発向けの設定になりますので設定をしたい場合は弊社にお 問い合わせください。

メインウィンドウの「設定」メニューから「マッチング設定」を選択します。



・「計測したい動きの大きさ」

対象の動きの大きさにあわせて選んでください。

対象の動きが目に見えないほど小さい、または最大数 mm 程度の大きさであれば 「小さい動き」を、それより大きな動きであれば「大きい動き」を選択します。 「小さい動き」の方がマッチングは安定しますが、大きな変位が生じた場合追跡することが できません。

•「走**査範囲」**

対象の動きを追跡する大きさを指定します。走査範囲より大きな変位が生じた場合は異常 な計測結果となることがあります。走査範囲は小さい方がマッチングは安定します。走査範 囲が大きいほど、マッチングに時間を要します。

・「輝度調整を行う」

動画の明るさが途中で変わる場合はチェックを入れます。(初期設定ではチェックが入っ ています)

・「急激な動きに対応する」

チェックを入れることで速く激しい動きに最適なマッチングができます。ただし、処理時間 を多く要し、マッチング安定性も低下します。

6-4. フィルタ設定

フィルタサイズとは、動画のコマ数に相当するフィルタの大きさを指定するものです。例 えば、フィルタサイズが3の平滑化フィルタをかける場合、あるコマとその前後1コマ分 の合計3コマ分のデータを平均化した値が算出されます。フィルタサイズが大きいほど滑ら かなグラフとなり、処理時間も多くかかります。

メインウィンドウの「設定」メニューから「フィルタ設定」を選択するか、グラフ表示ウ ィンドウの「フィルタ」ボタンを押してください。



🗟 フィルタ設定	
「メディアンフィルターーーーー	
	可味明彩冶
ノイルダサイス(30tps標準): 6 画 🛛	
	國國國第1,10.3
「平滑化フィルターーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー	
▼ 日 × × × × × × × × × × × × × × × × × ×	7時間単位
▼ サイズ自動決定] - 1101-122

メディアンフィルタ、平滑化フィルタに関する設定を行います。

メディアンフィルタと平滑化フィルタ項目内にある「有効」のチェック欄により、メディ アンフィルタのみ有効するあるいは平滑化フィルタのみ有効にするといった使い分けがで きます。両方が有効な場合、メディアンフィルタをかけてから平滑化フィルタがかかります。

フィルタサイズの横にある「時間単位」というチェック欄は、フィルタサイズを 30fps の動画に換算したときのコマ数として扱うかどうかを設定するものです。例えば、60fps の 動画と 30fps の動画があったときに、同じ3コマ分でも 60fps では 3/60=1/20 秒分であり、 30fps では 3/30=1/10 秒分となるので、同じ条件でフィルタをかけたことにはなりません。 このような場合に、「時間単位」のチェック欄にチェックを入れておくと、フィルタサイズ に3を指定すると30fpsでも60fpsでも1/10秒間分のフィルタがかかるため、同じ条件でのフィルタリングが可能となります。

メディアンフィルタでは閾値の設定も可能です。これは大きな異常値のみを取り除きた い場合に設定します。メディアンフィルタでは、1.5, 2.5, 2.0 のようなデータでも 1.5, 10.0, 2.0 のようなデータでも中間値である 2.0 が結果として出力されます。メディアンフィ ルタの利用目的は異常値除去であるため、このような場合 10.0 のような値のときだけ機能 してくれるのが望ましいと考えられます。このような閾値を有効とするのが、「閾値を越え た場合のみ適用する」というチェック欄です。そして、その右にあるのが閾値の値の設定欄 です。閾値は画素単位で与えます。

平滑化フィルタにおいて「サイズ自動決定」が有効になっている場合、最適サイズのフィ ルタが自動計算されて適用されます。

平滑化フィルタのサイズを自分で設定したい場合は「サイズ自動決定」のチェックを外し、フィルタサイズを設定します。なお、3より小さい数値と30より大きい数値を指定したい場合は、数値を手入力する必要があります。



※静止範囲を指定せずにグラフ表示したときは、最適フィルタサイズが機能していない ので、「適用」ボタンを押して最適フィルタサイズを適用するか、グラフを開き直します。

6-4-1.フィルタサイズの変更

グラフ表示ウィンドウの「フィルタ」ボタンか、メインウィンドウの「設定」メニュー → 「フィルタ設定」から、フィルタ設定のウィンドウを立ち上げます。

フィルタサイズの設定欄に数値を入力して「適用」ボタンを押すと、グラフにそのサイズ のフィルタが適用されます。「設定保存」ボタンを押すと、それ以降グラフを開くたびにそ の設定が適用されます。



※複数のグラフを表示している場合、フィルタのチェックを外してグラフが変更するのは 元々のウィンドウ上のグラフのみで、追加表示したものは変更されません。(上図の緑のグ ラフは変化していません。)

6-4-2. フィルタの無効

グラフ表示ウィンドウ上の「フィルタ」項目のチェックを外します。もう一度チェックを 入れるとフィルタのかかったグラフに戻ります。なお、複数のグラフを表示している場合、 フィルタのチェックを外してグラフが変更するのは元々のウィンドウ上のグラフのみで、追 加表示したものは変更されません。

6-5. 計測する方向を指定(2D 設定)

6-5-1.2D 計測で使用するパラメータ

OpticG 2D では、変位の計測に3つの角度を使用します。



2D 計測では、y 方向の指定、θ、κ が設定可能です。これらの値を設定するには、グラフ 表示ウィンドウから、「2D 設定」ボタンをクリックしてください。

計算方法 -y方向の指	法を選択し 設立	てくださ	11
☑ 垂直方	向に取る	6	
[平面方	向に取る	1	
Γ θを指	定する &	9 45.0	•
	定する &	9 10.0	- •
E yの符	合を反転す	する	
演用	聞にる	1 1	7

このダイアログで、2D計測に関する設定を行う事が出来ます。

6-5-2.y方向を垂直方向に取る場合

対象物の側面を横方向から撮影する時、y方向は垂直方向になります。



このような計測の場合は、2D 設定の y 方向の指定を「垂直方向に取る」にチェックをいれてください。

6-5-3.y方向を平面方向に取る場合

対象物を下から撮影したような場合、画像上の下向きが奥行きを表す場合があります。



このような場合は、2D 設定の y 方向の指定を「平面方向に取る」にチェックをいれてください。

6-5-4.0の指定

撮影箇所と対象物の位置関係により、θが既知の場合はθを指定するにチェックを入れ、 θの値を入力してください。デフォルトではθは0度、対象物の正面から撮影したと見なし ます。θの符号に関しては以下の図を参照してください。撮影対象物に対してカメラが上か ら見て右側にある場合正の値を、左側にある場合は負の値を入力してください。





6-5-5. κの指定

κを求めている例:



上図の場合、上端と下端のずれは-10 画素(1154-1164 画素)で、ドラッグした線の長さは 466 画素なので、

 $\kappa = \arcsin(-10/466) = -1.229^{\circ}$

となります。

6-5-6.yの符号を反転する

OpticG 2D は、デフォルトで画像下方向が y の正方向になります。「y の符合を反転する」 にチェックを入れると y の符号を反転し、画像上方向が y の正になります。

6-6. グラフ間演算

同じ画像上の複数の領域で作成されたグラフ間について四則演算し、新たなグラフを作成、 表示することができます。メインウィンドウの「ツール」メニューから「グラフ間演算」を 選択してください。

例えば、次の図ではg1~g3のグラフの平均をグラフ表示しようとしています。

🗟 グラフ間演算	- • 💌
_計算式	
(g1+g2+g3)/3	
例) (g1+g2+g3)/3	+,-,/,*,(,)が使えます
g4 : (g1+g2+g3) /	3 🔹
🔲 フィルタをかけたか	ブラフに対し演算する
計算・表示	ヘルフ

ー度演算した計算式は記録されるので、同じ計算式を使う時は履歴をプルダウンして選択 します。

6-6-1. 演算する時のフィルタ設定

「フィルタをかけたグラフに対し演算する」の項目にチェックを入れた場合、計算式で
 利用するグラフそれぞれにフィルタをかけてから演算を行います。



このとき設定上自動決定したフィルタがかかっていると「「フィルタ設定」でフィルタサ イズの自動決定を無効にして下さい。」というメッセージが出ます。「OK」ボタンを押し て、設定を変更します。

②この項目のチェックが外れていると、フィルタが無効の状態で演算してから、設定中の フィルタをかけグラフ化します。



フィルタをかける前のグラフの状態などに合わせて、その時々で判断して使い分けます。乱 れがひどいグラフを使ってグラフの差を求めるような計算をする場合は、一層値がひどくな ることも考えられるので、注意が必要です。

6-7. グラフを比較したい - 統計処理

グラフ表示ウィンドウから「ツール」メニューを選択し、「統計処理」を選択してください。他のグラフとの差の標準偏差や最大変位の差の算出などができます。

🗑 統計処理 (1)	x
基準とするグラフ ≥1 ・ リサンプリングレート 100	fps
(再計算) 較差ヒストグラム ヘルプ	
計算結果	
条件: フィルタ メディアン:サイズ=6 閾値=0.1 平滑化:サイズ=3 処理範囲 36.41~53.68(秒) mm単位	^
平均二兼誤差	
グラフ間最大差(位置)	
最大変位 (位置) ፪1 (y): 0.63 (44.23 秒) ፪1 (x):0.03 (46.80 秒)	
最大変位の差	
最小变位 (位置)	
	Ŧ

統計処理のウィンドウが開いたらグラフウィンドウの「有効範囲指定」ボタンを押し、統計処理する範囲をドラッグして指定します。範囲決定後、表示された計算結果を確認します。 対象範囲を変更する時はその都度「有効範囲指定」ボタンを押して指定し直します。

例えばフィルタの数値を変更するなど、グラフに変化があった場合は統計処理ウィンドウ の「再計算」ボタンを押すと、同じ範囲で計算し直します。

計算結果はウィンドウを閉じない限り残るので、スクロールを動かして前の結果を確認す ることもできます。

既に有効範囲が決定している場合は、統計処理ウィンドウを開いて再計算ボタンを押せば、 有効範囲の計算結果が表示されます。

【7】 便利な使い方「こんなときには・・・」

7-1. 一度に多数の計測領域を作成して解析したい(一括マッチング)

多くの対象を計測しその成果を一度にまとめて処理したい場合、4-2.「計測領域を作成 したい」の手順の通りに計測領域を作成した後、メニュー「ツール」から「一括マッチング」 を選択すると、マッチング予約ができます。

ー括マッチング処理ウィンドウの「一括処理実行」ボタンをクリックすると、全ての領域 について処理が行われます。

OpticG 2D 2.4.19 20170900test 1回日 MVI,91 ファイル 設定 ソール ヘルブ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	27 1920x1060	 マッチング グラフあう 	2	-	• ×	
ンクパレシャット スクリーシショット 一指マッチング 動画再生 一括出力	②ツー,	ルから	「一括マッ	ッチング」を	選択	
- Constant			24 15 m			
1 2 m	P3 21 m 23 m					
10	①計測	領域を	乍成する			
		à l		Reserved		
айже-г				(62	€,534) 70 × 70	
1 5 - 117	7.55-47加速			×		
	プロジェクト	ז <i>−</i> ۲	領域	切出 マッチング ^		
		1234	742,460,180,180			
		1234	614,698,180,180			
			3 [-	·括処理実行	」ボタ	ンで処理開始
	一括処理実行	副錢 中断	0 秒経過	~IL7		

ー括マッチングのマッチング予約は複数プロジェクトで同時にできますが、全ての予約領 域が一つの動画内にある場合は、順番に処理を行うのではなく全ての領域を並行して処理す ることができます(順番に処理するより高速です)。並行処理可能な場合は以下のポップア ップが表示されます。



7-2.計測結果の集計を行いたい(一括出力)

多くの領域の計測結果を集計したい場合、一括出力が便利です。



メニュー「ツール」から「一括出力」をクリックします。 一括出力の設定を確認し、「出力実行」ボタンをクリックすれば、一括出力できます。



P1 15.55 m					17.5	 一括出力 17.51 m P4 17.46 m 3. 出力完了メッセージ 													
A %SOrticG プロジェク 20160901 時刻	日 2017/03/ 5 5 5 5 0 NYA7S, p1	C 06(Thu) Pr ⊐−F 1 16.65	D M 0627.04 カメラ SONY α75 1.018933	E 撮影距離 17.38	F 傾斜角 22 F2	G 焦点距離 150 16.75	н 7レームレ 29.97 1.024941	1 静止範囲の 0	J 711129- 1 p3	K メディアン 5 1738	上 平滑化 7 1.065971	M 制成的少微 0	N 素子サイズ 92 p4	の 画像高さ 2160 17.46	P 画像幅 3840 1.069996	Q	R	S 17.44	1.06924
時刻	p1 x (px)	16.65 у (рх)	1.018933 dx (mm)	dy (mm)	р2 x (рх)	16.75 у (рк)	1.024941 dx (mm)	dy (mm)	р3 x (рх)	17.38 у (рх)	1.065971 dx (mm)	dy (mm)	р4 x (рк)	17.46 у (рк)	1.069996 dx (mm)	dy (mm)	рб x (рх)	17.44 у (рх)	1.0692- dx (mm)
100.00	0 834 3 833.9943	1148 1148.015	0.00432	0.01462	301 2 301 1 .99	1 304 1 303 992	-0.00461	-0.00489	1888 1887.993	1 096 1 095.986	0.00136	-0.00061	1286 1285.971	1274 1273.976	-0.01 369	-0.01222	2370 2369.981	1108 1108.008	0.002
100.0	7 833.9924	1147.995	0.01 425	0.02498	3011.997	1303.983	-0.01903	-0.02152	1888.002	1095.988	0.00128	-0.00314	1285.987	1273.952	-0.00689	-0.03481	2370.005	1107.971	-0.002
100.1	834.0303	1148.006	0.02231	0.01938	3011.995	1304.007	-0.03688	-0.03694	1887.996	1095.976	0.00209	-0.00382	1286.003	1273.882	-0.00751	-0.03496	2370.024	1107.956	-0.013
100.1	7 834.0541 2 834.01	1148.077	0.01978	0.02311	3011.957	1303.984	-0.04281	-0.04331	1888.006	1096.01	0.00659	-0.00042	1286.01	1273.979	-0.00309	-0.0405	2369.994	1107.912	-0.009-
100.2	834.0593	1148.06	0.0249	0.03183	3011.977	1303.979	-0.03808	-0.04317	1888.031	1096.02	0.00798	-0.00153	1286.004	1274.03	-0.00406	-0.03797	2369.945	1107.996	-0.010
100.2	/ 833.9769 3 834.04	1147.979	0.02355	0.03536	3011.95	1303.952	-0.03197	-0.02932	1887.991	1096.007	0.00634	-0.00053	1285.981	1273.942	-0.01073	-0.02695	2370.005	1107.975	0.001
100.3	834.0178	1148.051	0.01727	0.02665	3012.016	1303.992	-0.0104	-0.0232	1887.981	1095,992	0.00294	-0.00012	1285,991	1273.984	-0.02	-0.02042	2370.002	1107.958	0.002
100.5	4 834.0169	1148.02	0.01537	0.02765	3012.004	1304.005	-0.01576	-0.02421	1888.002	1095.996	-0.00429	-0.00625	1286.017	1274.001	-0.03114	-0.02205	2370.019	1107.921	0.012
100.4	834.0041 7 834.0317	1147.989	0.01562	0.03123	3011.983 3011.969	1303.919	-0.02149	-0.01889	1887.988	1 095.983	-0.01052	-0.00854	1285.918	1273.956	-0.03082	-0.03234	2369.992 2370.009	1107.959 1107.935	0.009
100.	5 833.9914	1147.977	0.01892	0.02424	3011.921	1303.944	-0.03584	-0.02231	1887.983	1095.974	-0.00472	-0.00806	1285.927	1273.917	-0.03054	-0.0351	2370.005	1107.983	-0.006
100.5	5 834.0417 7 833.9786	1148.066	0.01 628	0.01993	3011.969	1304.033	-0.04443	-0.02951	1887.987	1095.999	-0.00615	-0.00931	1285.983	1273.981	-0.0331	-0.03376	2369.999	1107.899	-0.0075
100.6	6 834.0655 833.9927	1148.061	0.01	0.02789	3012.001	1304.037	-0.03935	-0.01106	1888.018	1096.035	-0.00478	-0.00961	1285.995	1273.951	-0.03033	-0.03773	2369.949	1108.036	-0.007
100.6	7 834.01.01	1148.018	0.01962	0.0233	3011.997	1303.982	-0.03337	0.001 32	1887.992	1095.982	-0.00772	-0.00415	1285,996	1273.957	-0.01711	-0.02122	2370.014	1107.945	-0.005
100.7	7 833.9886 833.9745	1148.089	0.02292	0.01 075 0.01 249	3011.989 3011.937	1304.035	-0.0365	0.00041	1888.001	1096.016	-0.00788	0.00017	1285.943	1273.991	-0.01369	-0.02981	2370.009 2370.003	1107.957 1107.95	-0.011
100.7	7 834.1247	1148.08	0.02678	-0.001	3011.995	1304.117	-0.03584	-0.00152	1888.016	1096.068	-0.00571	0.00331	1286.019	1274.013	-0.01704	-0.03332	2370.011	1107.991	0.00
100.8	834.0012 8 834.1047	1147.894	0.04201	-0.00024	3012.027	1303.932	-0.02561	-0.00843	1888.038	1095.974	-0.00116	0.00848	1285.979	1273.913	-0.00877	-0.03059	2369.939	1107.942	0.002
100.8	7 833.98	1147.906	0.05692	-0.01628	3011.924	1303.891	-0.01724	-0.00578	1887.984	1095.975	0.00236	0.01303	1285,965	1273.877	-0.00097	-0.03996	2370.027	1107.959	-0.007
100.9		1140.023	V.VUU61				V.V6600		1000.022	E D. Down	~~~~~	- v.vvv20	1600.000	1610.010	0.0070	0.04001		1 CH 123	
	833.9989	1147.94	0.03964	-0.01638	3011.957	1303.937	-0.00896	-0.03541	1887.977	1095.979	0.00066	0.00053	1285.999	1273.938	-0.00461	-0.03702	2370	1107.973	0.006
100.9	3 833.9989 7 834.0666 1 833.9966	1147.94 1147.981 1148.01	0.03964 0.03278 0.03202	-0.01638 -0.01198 -0.00298	3011.957 3012.027 3011.96	1303.937 1303.956 1303.958	-0.00896 -0.01 01 4 -0.00048	-0.03541 -0.04438 -0.03393	1887.977 1887.994 1887	1095.979	0.00066	0.00053	1285.999	1273.938	-0.00461	-0.03702 -0.04947	2370 2369.947	1107.973	0.006
100.91 101 101.00	3 833.9989 7 834.0666 1 833.9966 3 834.0107 7 834.0520	1147.94 1147.981 1148.01 1147.964	0.03964 0.03278 0.03202 0.02258	-0.01638 -0.01198 -0.00298 0.00606	3011.957 3012.027 3011.96 3011.978	1303.937 1303.956 1303.958 1303.902	-0.00896 -0.01 01 4 -0.00048 -0.00742	-0.03541 -0.04438 -0.03393 -0.02547	1887.977 1887.994 1887 1887	1095.979 1096.003	0.00066 -0.00431	0.00053 -0.00568 -111・ナ	1285.999 1286.029	1273.938 1273.981	-0.00461 -0.00228 レで作	-0.03702 -0.04947 直計/	2370 2369.947 こ (重う	1107.973 1107.928	0.006

一括出力したファイルは集計等にご活用ください。

7-3. 画像切り出しを高速化したい(FFmpeg マルチスレッド)

メインウィンドウの「設定」メニューから「FFmpeg マルチスレッド」を選択し、「使用 する」にチェックをいれてください。FFmpeg がマルチスレッドで動作し、切り出し処理が 高速になります。通常は「使用する」でお使いください。



7-4.対象物の寸法を簡易的に知りたい

グラフ表示ウィンドウの ボタン (簡易寸法計測ボタン)を押します。 寸法を知りたい箇所をドラッグします。黄色の線が現われます。 右下のステータスバーに寸法と画素数が表示されます。

ファイル 設定 ツール ヘルブ ● 48.0% 新規領域 マッチング グラフ&ホ レポート <	Branke.
簡易寸法計測ボタン	And he
a	
	AN A
	-
編集モード 長さ 64.17 (mm) 299(画素)	(839,200)→(1135,245)

【8】 保守管理・サポート

8-1. トラブルシューティング

8-1-1.正しいシリアル番号・認証キーを入力してもインストールを続行できない

正しいシリアル番号・認証キーを入力してもインストールを続行できない場合は以下の処 置をお試しください。

・使用していないソフトウェアを終了する

Windows を再起動する

問題が解消しない場合は弊社までお問い合わせください。

8-1-2. 新規領域を設定できない

「グラフ表示モード」ではありませんか?下図のように「編集モード」に設定してください。

動画ファイルが PC 上にない場合は「グラフ表示モード」を引き続くご利用ください。



8-1-3.マッチング異常が発生してうまく計測できない

6-3. マッチング設定 (p.47) を参照し、以下を試みてください。ご不明な点は弊社まで お問い合わせください。

- ・動画の 明るさが変化する場合 ・・・「輝度調整をする」にチェックを入れます
- ・大きな動きを計測できない場合 ・・・「走査範囲」の値をより大きくします
- ・激しい動きを計測できない場合 ・・・「急激な動きに対応する」にチェックを入れます

8-1-4.エラーが表示され処理が停止してしまう

停止してしまう状況を可能な限り詳しくメモしていただき、弊社までお問い合わせください。

8-2.保守管理

保守管理サービスについて

OpticG 1D/2D の顧客向けの、撮影・計測機器の保守管理サービスです。

1. サービス内容

- OpticG1D/2D に付属する撮影機器・レーザー距離計・パソコンを定期的に動作点検する ことをサポートするサービスです。
- 何らかの異常がみつかった場合には、直ちに機器の交換や較正などを行ないます。

2. 導入のメリット

- カメラ・レンズ・レーザー距離計などの光学機器は精密機器ですから、使用し続けているうちに狂いが生じます。しかし、使用者にとっては狂いに気付くことは難しく、知らない間に大きな計測誤差が発生してしまっているかもしれません。定期的な点検により、そのような問題を回避することができます。
- OpticG 1D/2D の開発企業が直接点検・サポートを行うので安心です。
- 異常がみつかった場合も、利用者が修理などの手配をする必要がないので便利です。
- 保守期間内であれば、何度でもサービスを利用いただけます。



サービス利用の流れ

サービス利用申し込み

初めて利用される場合は弊社まで利用したい旨ご連絡下さい。顧客向けサービスなので、 特別な手続きは不要です。保守管理サービス料を含む見積書が発行されている場合は、その 見積書をもとに発注していただければ、保守管理サービスが適用となります。

8-3. サポート

OpticG 2D に関するサポートは下記までご連絡ください。

●商標について

本書記載の「Windows」は、Microsoft Corporation の登録商標です。その他の会社名および製品名はそれぞれ各社の商標または登録商標です。



〒520-0806 滋賀県大津市打出浜2番1号 コラボしが21 4階413号 TEL: 077-514-8191 FAX: 077-514-8192 URL: https://www.zoomscape.net/