

# ロバスト推定計算機ソフトウェア 操作説明書

Ver 1.0.0.0

## 1. はじめに

ロバスト推定計算機ソフトウェア（以下、本ソフトウェア）は、弊社の画像処理ライブラリ（eyemLib ライブラリ）内に実装されているロバスト推定計算を GUI 上から試行・確認出来るようにしたソフトウェアです。

本ソフトウェアで計算できる関数は以下の通りです。

- ・ 1次元点群の平均値（重心）
- ・ 2次元点群の平均値（重心）
- ・ 2次元平面上の直線近似
- ・ 2次元平面上の円近似
- ・ 2次元平面上の楕円近似
- ・ 3次元点群の平均値（重心）
- ・ 3次元空間内の直線近似
- ・ 3次元空間内の平面近似
- ・ 3次元空間内の楕円体近似

また、ロバスト推定の結果と同時に最小二乗法も計算しますので、その違いを確認することも出来ます。

## 2. ライセンスについて

本ソフトウェアは、ライセンス商品になります。

ご使用にはライセンスパスワードが必要になります。ライセンスパスワードは、ご購入の際に弊社より発行致します。

初めて、本ソフトウェアを実行すると以下のフォームが表示されますので、弊社より発行されたライセンスパスワードを入力して登録を行ってください。



ライセンス登録

配布されたライセンスパスワードを入力してください。

登録

キャンセル

### 3. インストールと起動

適当なディレクトリを作成し、弊社ホームページよりダウンロードした ZIP ファイルを解凍します。

解凍後のファイルは以下になります。

RobustCalculator.exe	本ソフトウェア本体
RobustCalculatorDll.dll	本ソフトウェア関連ファイル
EyemLibImport.dll	本ソフトウェア関連ファイル
Manual.pdf	説明書（このファイル）
Readme.txt	履歴等

起動するには、RobustCalculator.exe ファイルを実行してください。

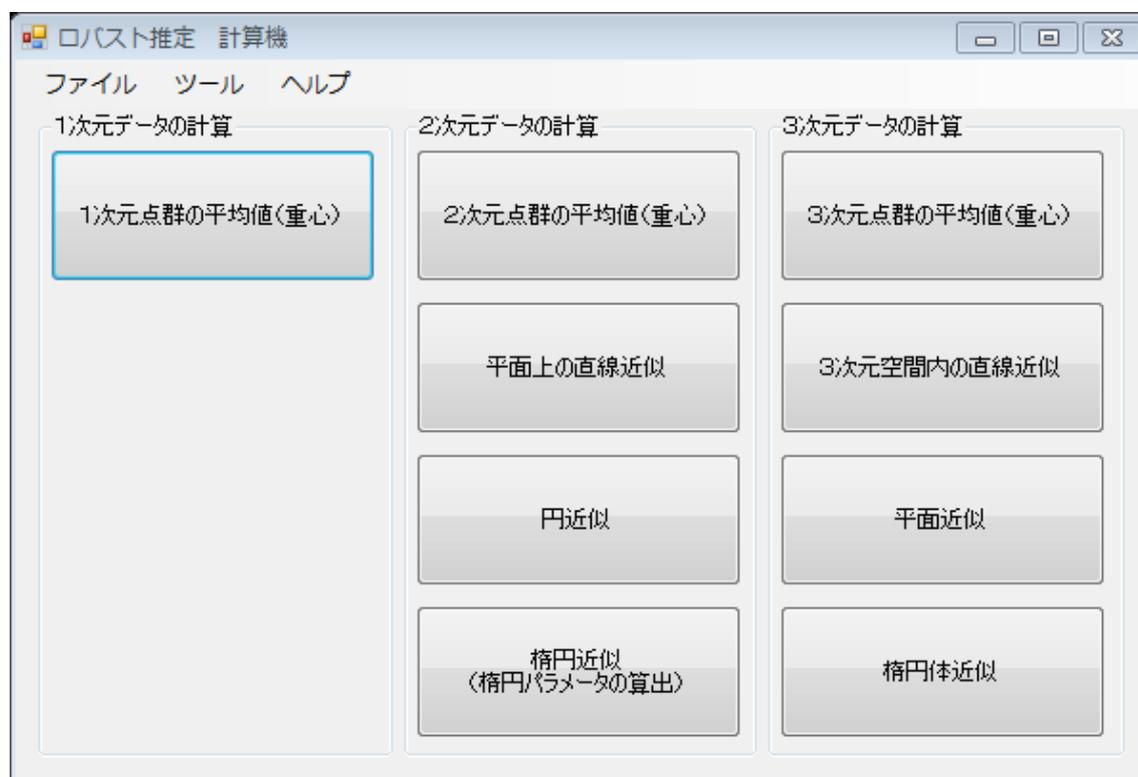
アンインストールは、特にありません。  
作成したディレクトリを削除してください。

## 4. 操作方法

本ソフトウェアは、全て同じ操作で計算が行えますので、ここでは、2次元の楕円近似計算の操作方法を例に説明します。

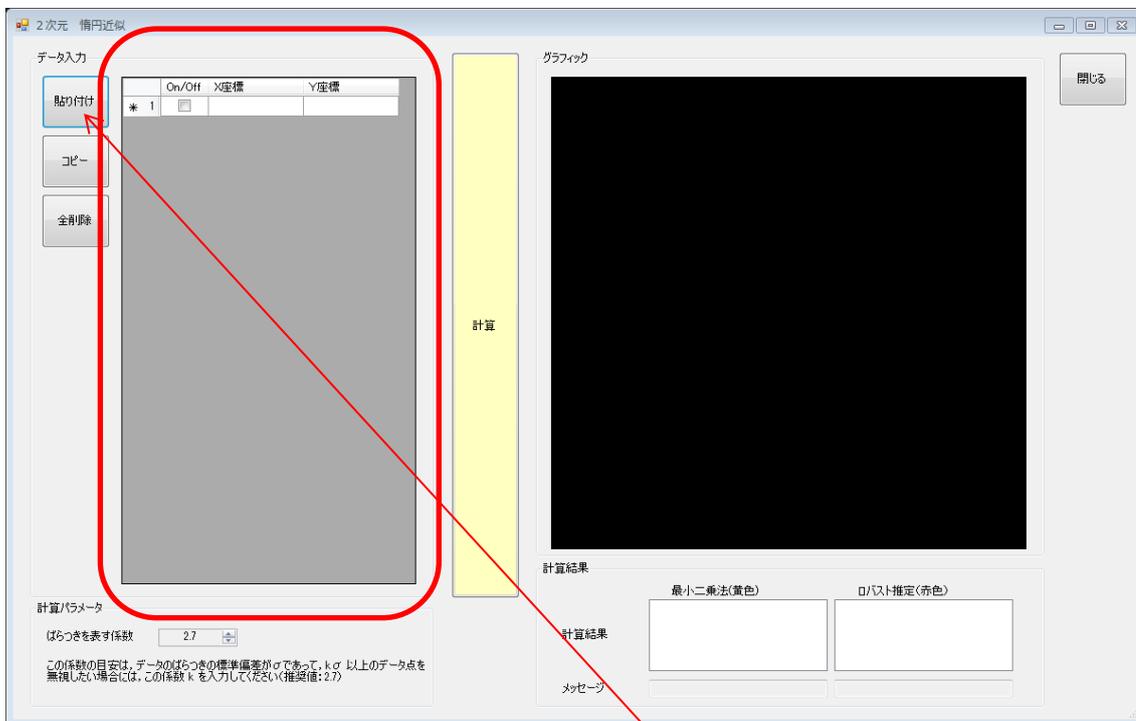
### 1) 計算したい項目を選ぶ

以下のメインフォームから計算したい項目を選択してください。



2) データ入力

「2次元の楕円近似」を選択すると以下のフォームが表示されます。



赤枠のリスト内に2次元データを入力します。

ON/OFF チェックボックスにより、データの使用/未使用を選択出来ます。

	A	B
1	x	y
2	136.6179	70.00007
3	133.7065	75.13627
4	129.9457	79.90302
5	125.112	84.13068
6	135.4219	93.75972
7	112.5302	90.40739
8	107.0697	93.36816
9	118.6438	108.5548
10	92.88294	96.4739
11	85.79414	97.53755
12	79.3183	99.1414
13	72.07198	99.87566
14	62.82237	97.21014
15	54.87206	96.05858
16	46.76963	94.17494
17	42.87016	108.084

予め、エクセル等でデータがある際は、当該データをクリップボードにコピーして、「貼り付け」ボタンから貼り付けると簡単です。

「コピー」ボタンは、選択中のデータをコピーします。

「全削除」ボタンは、リスト内のデータを全て削除します。

	On/Off	X座標	Y座標
1	<input checked="" type="checkbox"/>	136.6178605	70.00006664
2	<input checked="" type="checkbox"/>	133.7064888	75.1362698
3	<input checked="" type="checkbox"/>	129.9457439	79.90301827
4	<input checked="" type="checkbox"/>	125.1119859	84.13067917
5	<input checked="" type="checkbox"/>	135.4219343	93.7597206
6	<input checked="" type="checkbox"/>	112.5302213	90.40739127
7	<input checked="" type="checkbox"/>	107.0696534	93.36816157
8	<input checked="" type="checkbox"/>	118.6437897	108.5547876
9	<input checked="" type="checkbox"/>	92.88294024	96.47389553
10	<input checked="" type="checkbox"/>	85.79414065	97.53755367
11	<input checked="" type="checkbox"/>	111.1140031	111.1140031
12	<input checked="" type="checkbox"/>	87.565899	87.565899
13	<input checked="" type="checkbox"/>	2.013714	2.013714
14	<input checked="" type="checkbox"/>	10.585821	10.585821
15	<input checked="" type="checkbox"/>	11.7493719	11.7493719
16	<input checked="" type="checkbox"/>	42.87015878	108.0840035
17	<input checked="" type="checkbox"/>	32.1642519	98.07823803
18	<input checked="" type="checkbox"/>	22.7177098	85.22111109
19	<input checked="" type="checkbox"/>	14.84312986	92.58379179
20	<input checked="" type="checkbox"/>	7.535449891	76.53120143
21	<input checked="" type="checkbox"/>	0.713877223	69.73602407
22	<input checked="" type="checkbox"/>	-5.897047714	64.3431416
23	<input checked="" type="checkbox"/>	-11.92730029	58.23658041
24	<input checked="" type="checkbox"/>	-18.47138843	54.13305218
25	<input checked="" type="checkbox"/>	-37.82736393	71.33010617

リスト内の「On/Off」列内でマウスを右クリックすると左図の赤枠に示す様なコンテキストメニューが表示されます。複数選択時の ON/OFF に使用してください。  
また、リスト内の選択は Windows の操作と同様に Ctrl キーや Shift キーから選択できます。

### 3) パラメータの設定

以下の項目よりパラメータの設定を行います。

計算パラメータ

ばらつきを表す係数

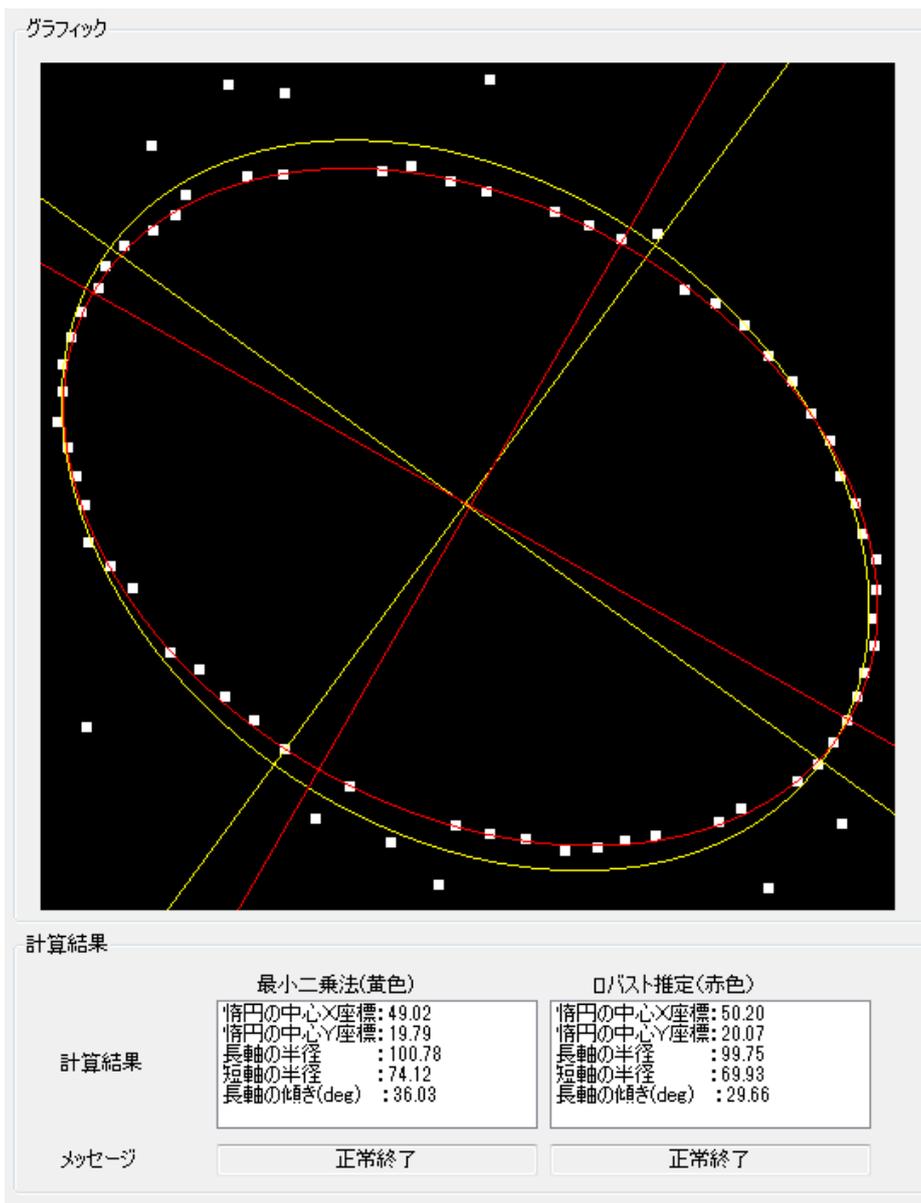
この係数の目安は、データのばらつきの標準偏差が $\sigma$ であって、 $k\sigma$ 以上のデータ点を無視したい場合には、この係数  $k$  を入力してください(推奨値: 2.7)

4) 計算

黄色いボタン「計算」ボタンをクリックします。

予め設定されたリスト内のデータから計算を行います。

また、2次元計算の時のみ、グラフィックエリアにリストで登録した座標点と計算結果の図形が表示されます。



リストの各座標点は、白色の矩形で表示されます。

計算された最小二乗法の結果は、黄色の図形で表示され、ロバスト推定の結果は、赤色で表示されます。

また、座標点上にマウスを置くと、その点の情報が表示されます。

## 5. その他のパラメータ

メインフォームのツールメニューを選択すると、以下のフォームが表示され、各種の設定が行えます。

オプション

結果表示関連

結果表示の小数点以下の桁数

OK

キャンセル

2次元計算時の点群表示の座標系

一般系 ( X軸が右方向, Y軸が上方向 )

画像処理系 ( X軸が右方向, Y軸が下方向 )

## 6. 責任の制限

本ソフトウェア、および付随する著作物は、商品性及び、特定の目的への適合性などについての保証を含む、いかなる保証も、それを明記する、しないに関わらず、提供されません。

この製品の著作者及び、製造、配布に関わるいかなる者も、当ソフトウェアの使用、または使用不能によって発生する損害に対する責任は、それが直接的であるか間接的であるか、必然的であるか偶発的であるかに関わらず、負わないものとします。それは、その損害の可能性について、著作者が事前に知らされていた場合でも同様です。

## 7. 著作権について

本ソフトウェア製品は、著作権法及び国際著作権条約をはじめ、その他の無体財産権に関する法律ならびに条約によって保護されています。ソフトウェア製品は許諾されるもので、販売されるものではありません。

「ロバスト推定計算機ソフトウェア」は、株式会社アイディールの著作物であり、アイディールによってのみ、ライセンスされます。

本ソフトウェアに対するリバースエンジニアリング及び、改変は一切禁止します。