

内容

★★★ REM 解析 (別名 : Ms 周期、SW 付属) ★★★	3
概要	3
メニュー	3
○ ファイル	3
■ 新規作成	3
■ 終了	3
○ 編集	4
■ 一行目をヘッダに登録	4
■ ヘッダ情報を一行目に挿入	4
■ 等間隔データを挿入	4
■ 選択データを二値データ化	6
■ グリッドデータのクリア	7
■ グリッドデータの行列変換	7
■ 選択範囲以外を削除	7
○ 表示	7
■ 行番号を表示	7
■ グリッド幅を指定サイズに変更	7
○ データベース	7
■ データベースの指定	7
■ データの検索	7
■ データの出力	7
■ データの編集	7
■ データの削除	7
■ データベース新規作成	7
■ データベースに登録	7
○ 基本統計	8
■ 平均	8
■ 分散	10
■ 標準偏差	10
■ 相関	10
■ 要素分析	10
○ 解析	12
■ MEM	12

■	重回帰.....	13
■	クラスター分析.....	13
■	ランダム性の分析.....	13
■	因子分析.....	14
○	CSV.....	14
■	通常読み込み.....	14
■	まとめて読み込み.....	14
■	指定範囲を出力.....	14
■	指定範囲を置き換え出力.....	14
■	CSV ファイルを読み込み、新規データベースに登録.....	14
■	CSV ファイルを読み込み、既存データベースに登録.....	14
○	時系列グラフ.....	14
■	折れ線グラフ.....	14
■	階段グラフ.....	14
■	離散グラフ.....	14
○	ヘルプ.....	14
■	バージョン情報.....	14

★★★ REM 解析（別名 : Ms 周期、SW 付属） ★★★



概要

特定のデータに対する、周期解析を行うために使用するソフトです。

出現確率の少ないデータにたいしても、MEM を使用することで解析が可能です。

メニュー

○ ファイル

■ 新規作成

グリッドを新規作成します。

■ 終了

アプリケーションを終了します。

○ 編集

■ 一行目をヘッダに登録

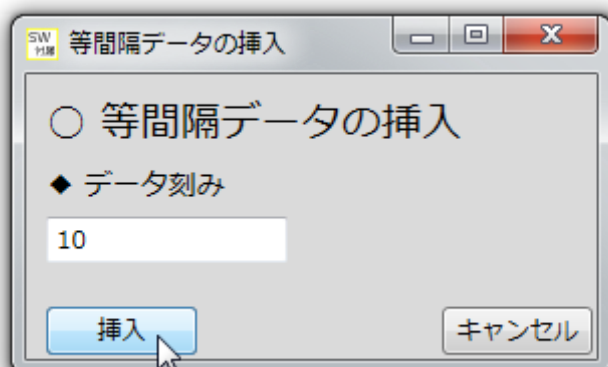
一行目をヘッダに登録します。

■ ヘッダ情報を一行目に挿入

ヘッダ情報を一行目に挿入します。

■ 等間隔データを挿入

等間隔のデータを、一列挿入します。



SW Ms周期

ファイル(F) 編集(E) 表示(D) データベース(D) 基本統計(S) 解析(A) CSV(C) 時系列グラフ(G) ヘルプ(H)

	↓ [選択] C	↓ [選択] C	↓ [選択] C	↓ [選択] C	↓ [選択] C	↓ [選択] C	↓ [選択] C
0	0	要素 1	要素 2	要素 3	要素 4	要素 5	要素 6
1	10	48	46	60	47	68	44
2	20	54	49	63	61	49	45
3	30	48	55	47	49	49	47
4	40	83	78	85	79	66	63
5	50	56	49	56	78	70	73
6	60	78	86	76	67	67	75
7	70	62	64	59	62	69	57
8	80	80	78	82	82	80	75
9	90	55	49	58	79	67	75
10	100	53	65	63	75	89	77
11	110	45	52	53	47	41	42
12	120	59	62	72	56	72	72
13	130	44	34	49	54	65	59
14	140	79	64	75	37	15	9
15	150	62	60	66	71	67	66

■ 選択データを二値データ化

選択データを二値化（0、もしくは1のデータ）

The screenshot shows the 'Ms周期' software window with a data table. A context menu is open over the table, highlighting the option '選択範囲を二値データ化(B)'. The table data is as follows:

	要素 1		要素 5	要素 6	
0	要素 1		要素 5	要素 6	
1	48		68	44	
2	54		49	45	
3	48			47	
4	83		66	63	
5	56		70	73	
6	78	86	76	67	75
7	62	64	59	62	69
8	80	78	82	82	75
9	55	49	58	79	67
10	53	65	63	75	89
11	45	52	53	47	41
12	59	62	72	56	72
13	44	34	49	54	65
14	79	64	75	37	15
15	62	60	66	71	67

The '置き換え解析' dialog box is shown with the following settings:

- 二値データに変換
- 1に変換
- 40 (dropdown menu)
- ※ それ以外は0に変換

Buttons: データ変換, キャンセル

40を堺に、それ以上のデータを1、未満のデータを0に変換します。

この設定であれば、

・40以上 → 1

・40未満 → 0

に変換されます。

■ **グリッドデータのクリア**

グリッドデータをクリアします。

■ **グリッドデータの行列変換**

グリッドデータの行、列を入れ替えます。

■ **選択範囲以外を削除**

選択範囲以外を削除します。

○ **表示**

■ **行番号を表示**

行番号を表示します。

■ **グリッド幅を指定サイズに変更**

グリッド幅を、指定サイズに変更します。

○ **データベース**

■ **データベースの指定**

使用するデータベースを指定します。

■ **データの検索**

指定したデータベースから、データの検索を行います。

■ **データの出力**

データベース上のデータを、CSV ファイルとして出力します。

■ **データの編集**

データベース上のデータを、編集します。

■ **データの削除**

データベース上のデータを、削除します。

■ **データベース新規作成**

データベースを新規作成します。

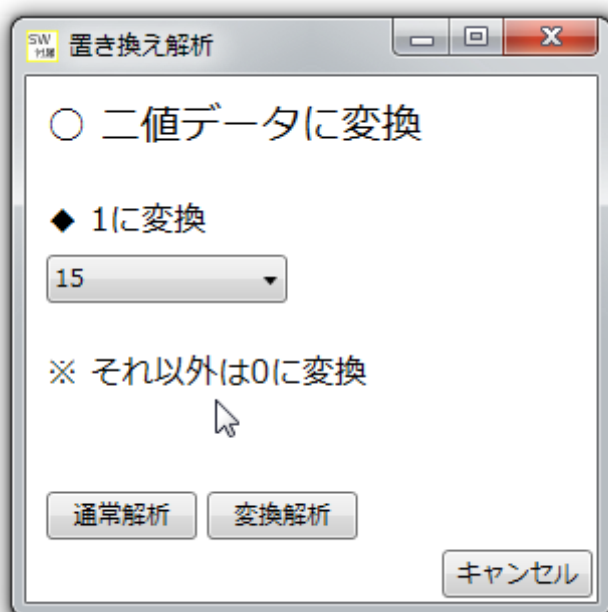
■ **データベースに登録**

グリッドデータを、データベースに登録します。

○ 基本統計

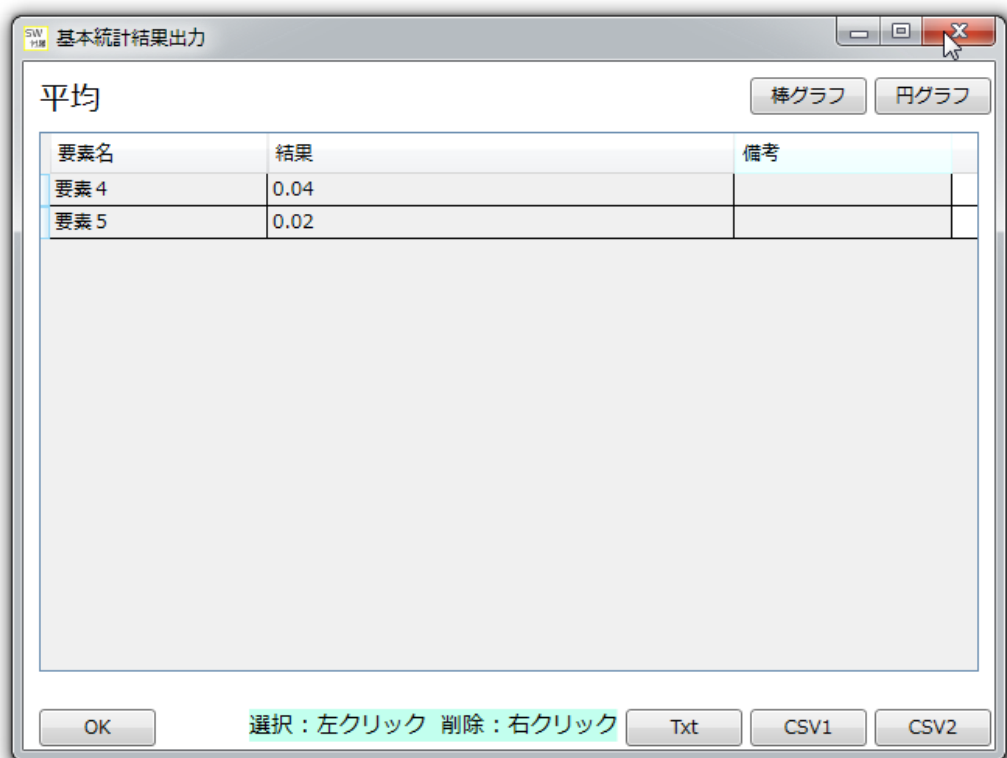
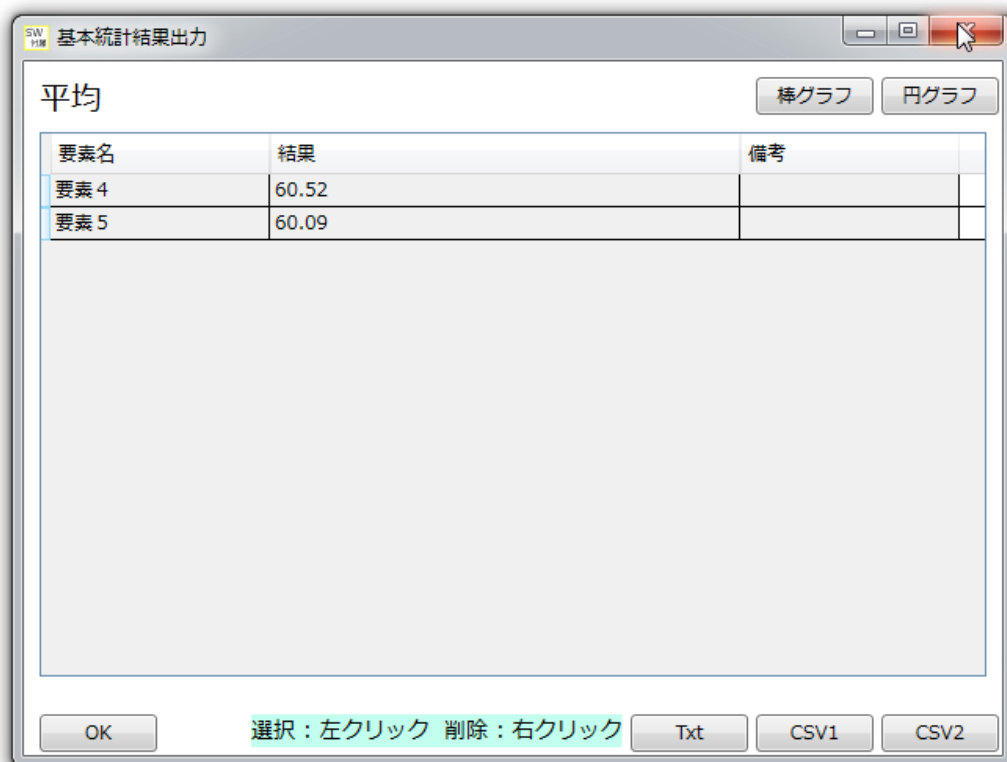
■ 平均

平均値を計算します。



通常解析 : 値を変換せずに解析します

変換解析 : 境界値を堺に、二値化した上で解析を行います。



■ 分散

分散を計算します。

■ 標準偏差

標準偏差を計算します。

■ 相関

相関係数を計算します。

■ 要素分析

要素分析を行います。



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
*** 要素分析 ***																					
○ 要素 3																					
要素	60	63	47	85	56	76	59	82	58	53	72	49	75	66	83	61	71	46	29	51	
個数	5	4	2	1	4	2	3	3	5	3	1	4	2	4	2	3	3	2	1	1	
○ 要素 4																					
要素	47	61	49	79	78	67	62	82	75	56	54	37	71	80	81	60	64	50	53	41	
個数	5	2	4	2	3	3	3	1	1	3	2	2	3	1	1	4	2	3	4	2	
○ 要素 5																					
要素	68	49	66	70	67	69	80	89	41	72	65	15	84	64	43	55	62	48	63	29	
個数	4	2	5	5	6	3	1	2	2	2	3	1	2	2	1	4	1	4	2	1	

各要素の個数を分析します。

○ 解析

■ MEM

Ms周期

ファイル(F) 編集(E) 表示(D) データベース(D) 基本統計(S) 解析(A) CSV(C) 時系列グラフ(G) ヘルプ(H)

MEM(M) [選択] C [選択] C [選択] C [選択] C

最大エントロピー法による周期解析を行います

クラスター分析(C)

ランダム性の検定(R)

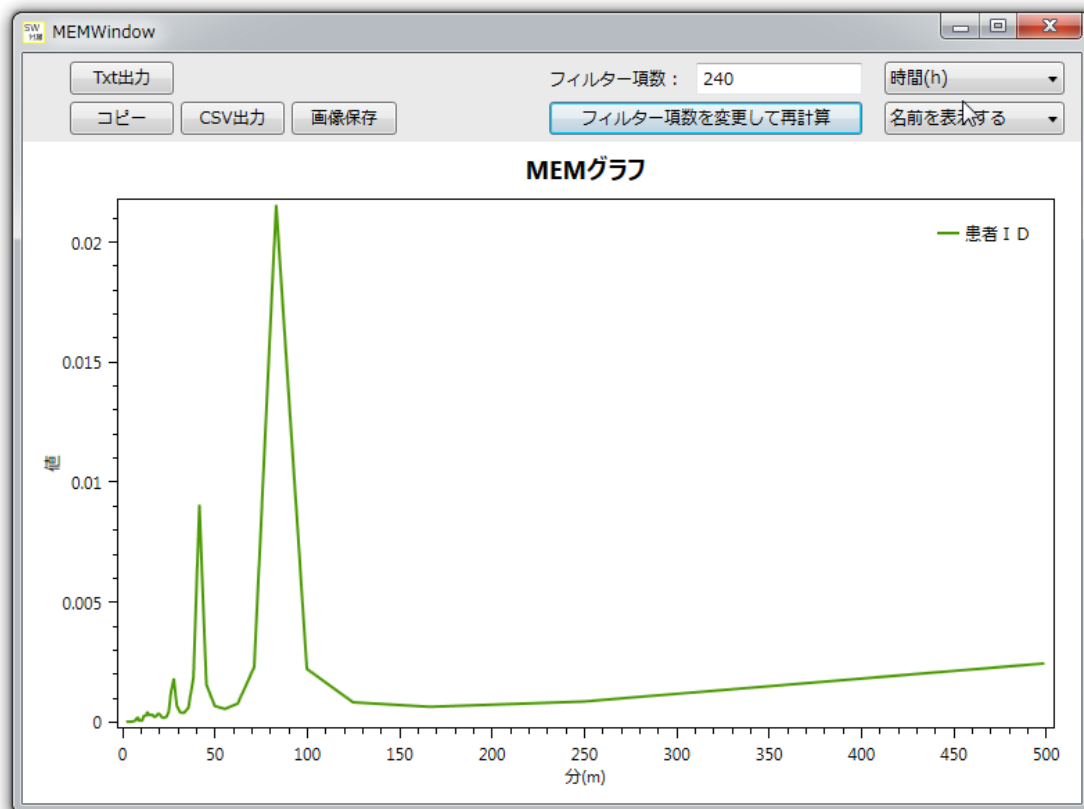
因子分析(F)

	判定区間の開始時刻	睡眠段階	体動
0			
1	23:27:17	W	0
2	23:27:37	W	0
3	23:27:57	W	0
4	23:28:17	W	0
5	23:28:37	W	0
6	23:28:57	W	0
7	23:29:17	W	0
8	23:29:37	W	0
9	23:29:57	W	0
10	23:30:17	W	0
11	23:30:37	W	0
12	23:30:57	W	0
13	23:31:17	W	0
14	23:31:37	W	0

結果

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
*** 要素分析 ***																				
○ 要素 3																				
要素	60	63	47	85	56	76	59	82	58	53	72	49	75	66	83	61	71	46	29	51
個数	5	4	2	1	4	2	3	3	5	3	1	4	2	4	2	3	3	2	1	1
○ 要素 4																				
要素	47	61	49	79	78	67	62	82	75	56	54	37	71	80	81	60	64	50	53	41
個数	5	2	4	2	3	3	3	1	1	3	2	2	3	1	1	4	2	3	4	2
○ 要素 5																				
要素	68	49	66	70	67	69	80	89	41	72	65	15	84	64	43	55	62	48	63	29
個数	4	2	5	5	6	3	1	2	2	2	3	1	2	2	1	4	1	4	2	1

指定範囲のみCSV出力 すべての結果をCSV出力 メイングリッドにマッピング 閉じる



この解析において、大切なことは、

「フィルター項数の再計算」というところです。

ここは、参考文献[1]の p.221 を見るとわかりやすいと思われます。

始め、このフィルター項数は

$$\sqrt{(\text{データ数})} \times 2$$

の値で最適化されていますが、もしこれでスペクトルが検出できない場合には、適宜フィルター項数を変更しながらスペクトルが出るまで値を上げてみてください。

なお、本によれば、

「スペクトルの観測された項数で、最小のもの」

を考えるのが良いとされているようです。

■ 重回帰

重回帰分析を行います。

■ クラスタ分析

クラスタ分析を行います。

■ ランダム性の分析

ランダム性の検定を行います。

- 因子分析

- 因子分析を行います。

- CSV

- 通常読み込み

- まとめて読み込み

- 指定範囲を出力

- 指定範囲を置き換え出力

- CSV ファイルを読み込み、新規データベースに登録

- CSV ファイルを読み込み、既存データベースに登録

- 時系列グラフ

- 折れ線グラフ

- 階段グラフ

- 離散グラフ

- ヘルプ

- バージョン情報

- バージョン情報を表示します。

- ◇ 参考文献

- [1] スペクトル解析、日野幹雄