

## TDAS/UDAS GUIの使い方(後半) : Surface meteorological dataを例にして

田中, 良昌  
国立極地研究所

<https://hdl.handle.net/2324/26097>

---

出版情報 : 2013-02-27  
バージョン :  
権利関係 :



# IUGONET

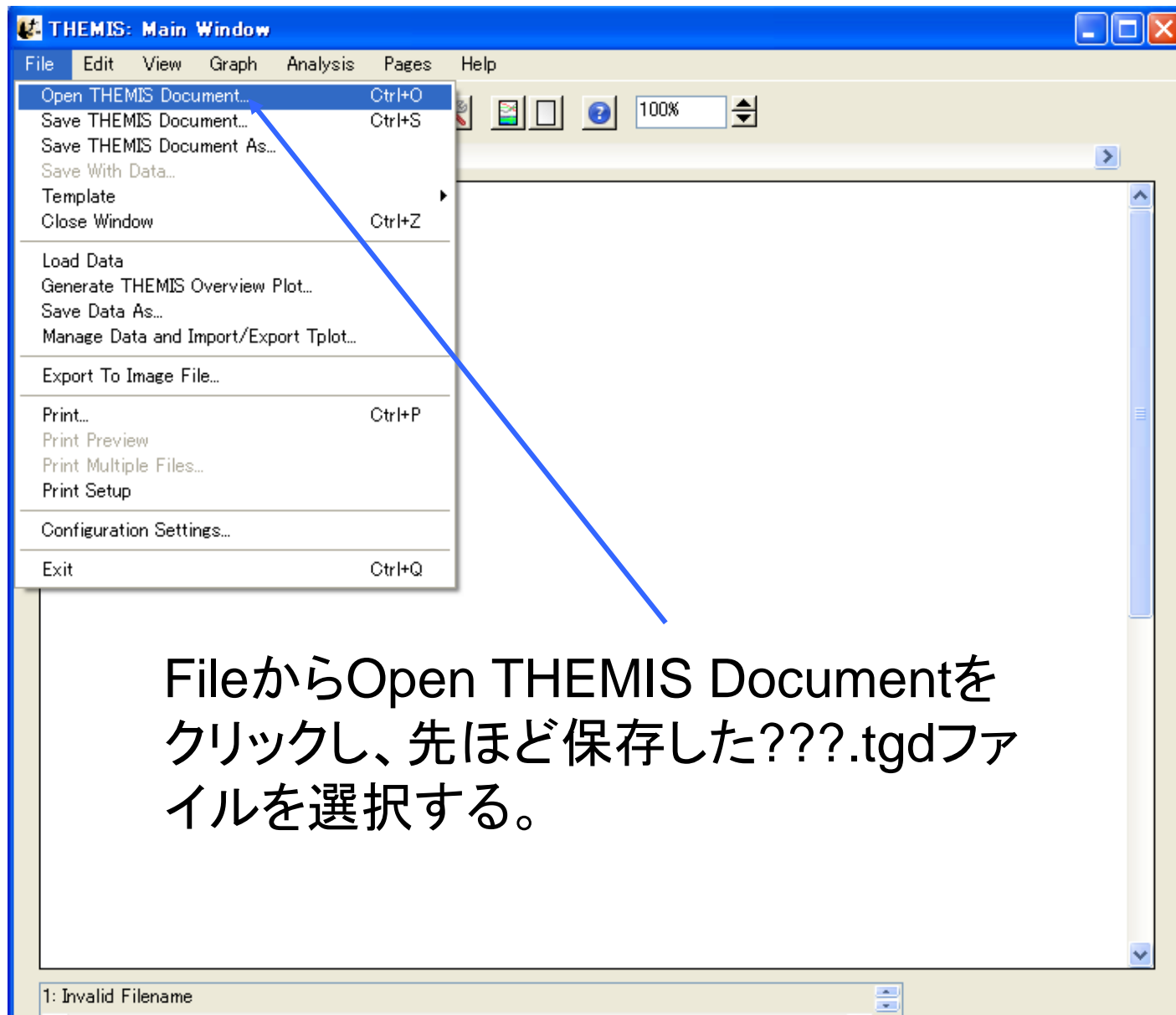
Metadata DB for Upper Atmosphere

超高層大気長期変動の全球地上ネットワーク観測・研究  
Inter-university Upper atmosphere Global Observation NETwork

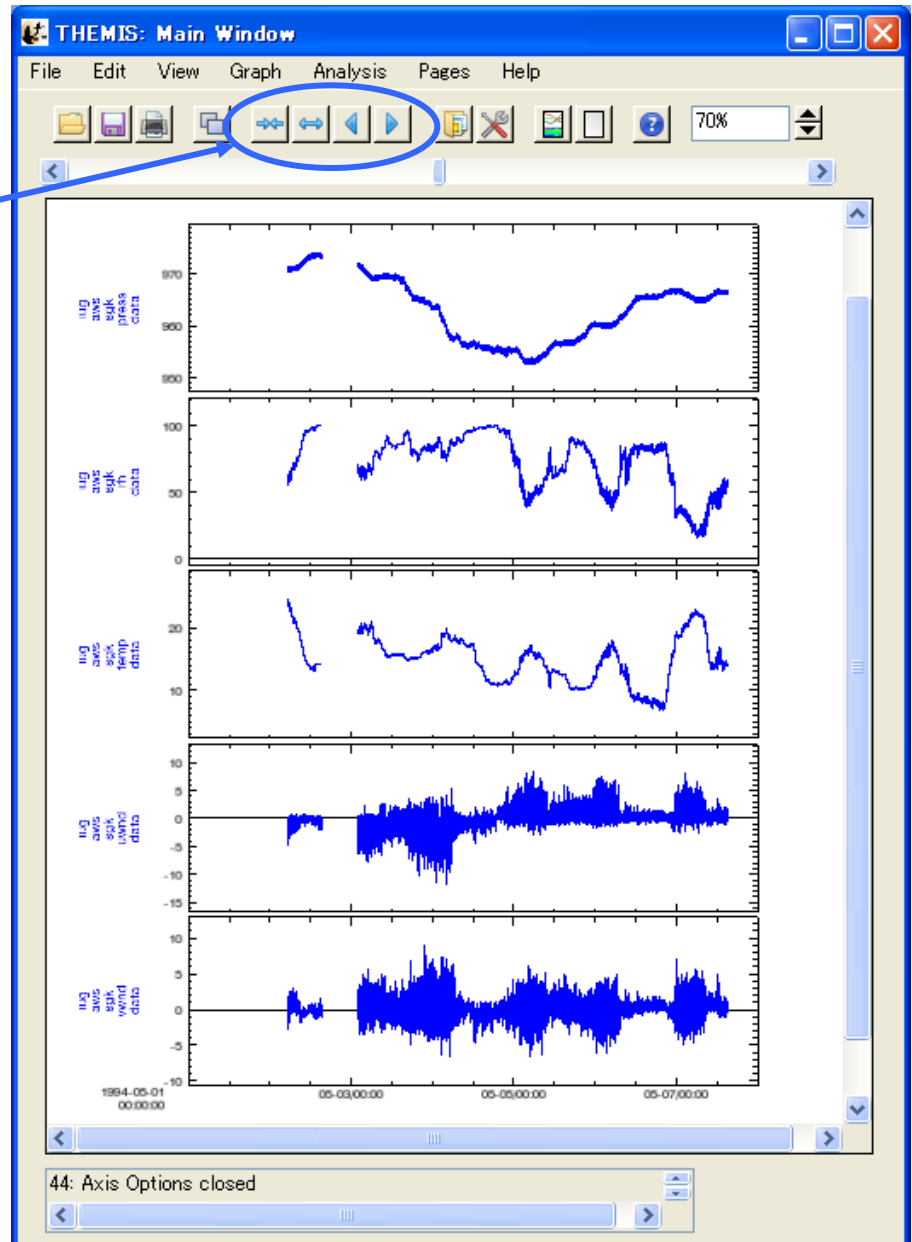
## TDAS/UDAS GUIの使い方(後半) ～Surface meteorological dataを例にして～

田中良昌 (国立極地研究所)

- 以下の基本的なTDAS/UDASのGUIツールの使い方を学ぶ
  1. 軸やラベルの変更
  2. 簡単なデータ解析 (Calculate, Analysis)
  3. IDL-VMの使い方
- 使用データ
  - Surface meteorological data at Shigaraki MU Observatory
  - 解析期間： 1994年5月1日0:00UT～5月8日0:00UT

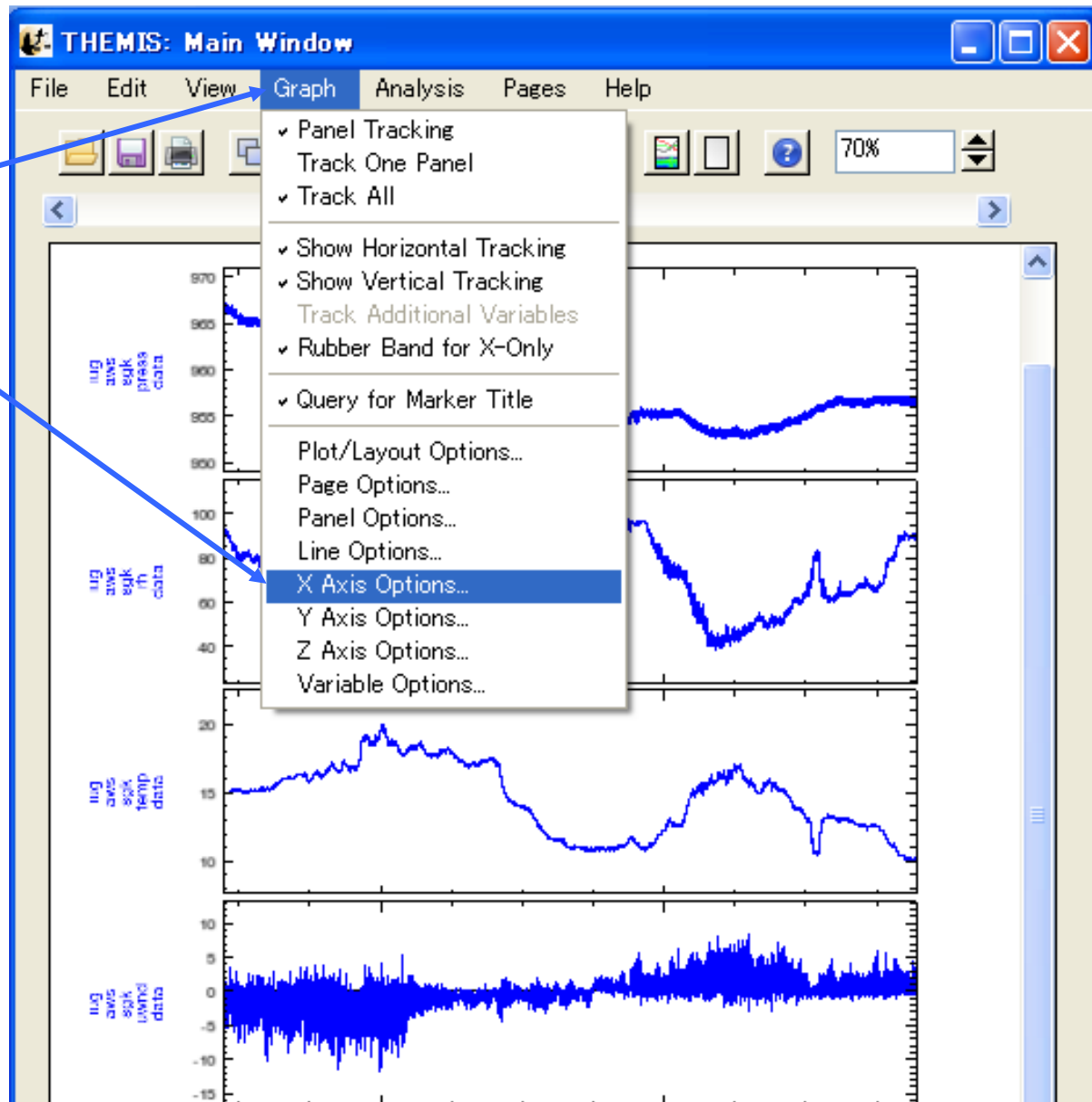


このアイコンを使って、X軸の幅やX軸の値を変更できる。



1. Graphをクリック。

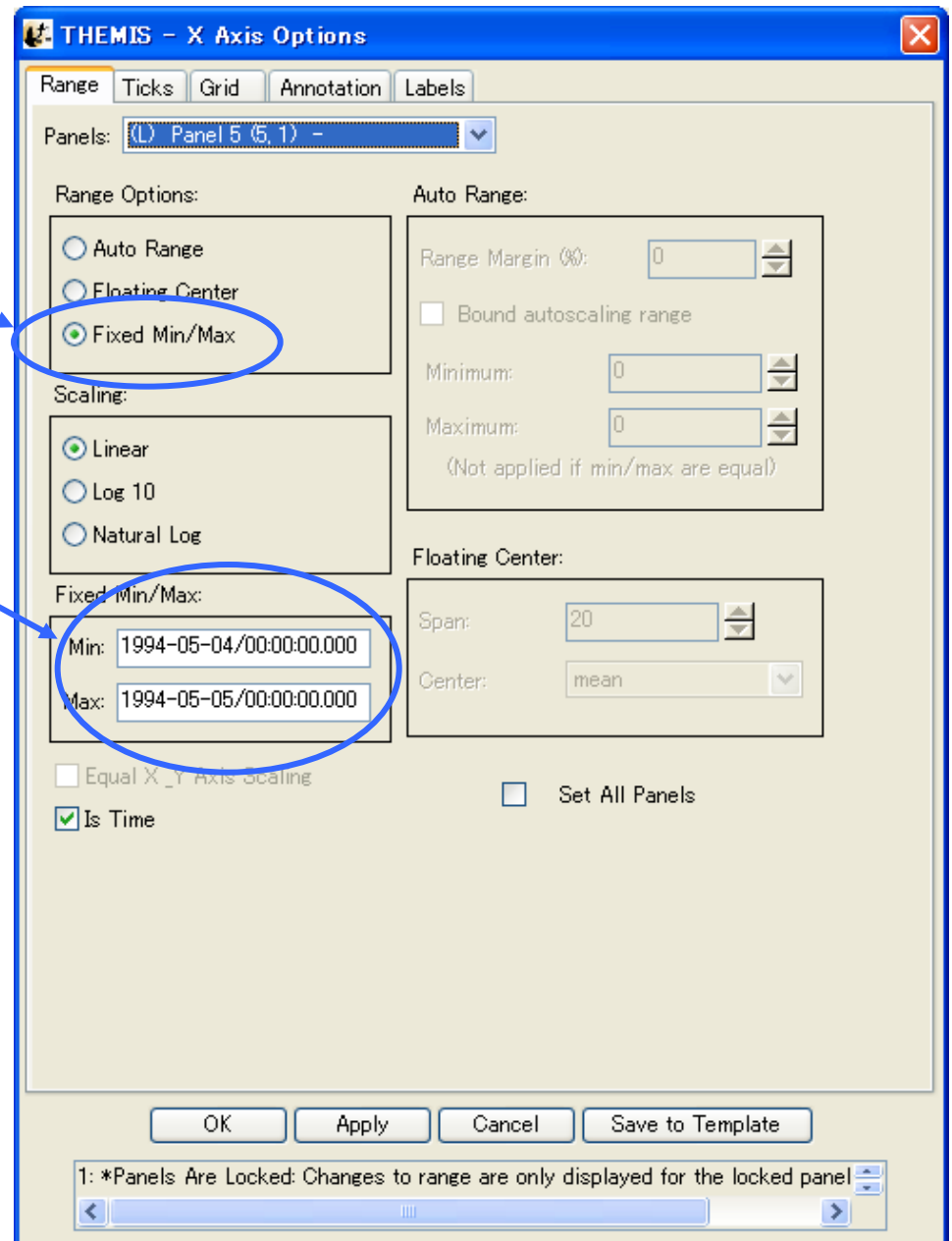
2. X Axis Optionsを選択する。



3. Fixed Min/Maxに、チェック。

4. X軸の最大値、最小値を入力する。

右の例は、1994年05月04日1日分。

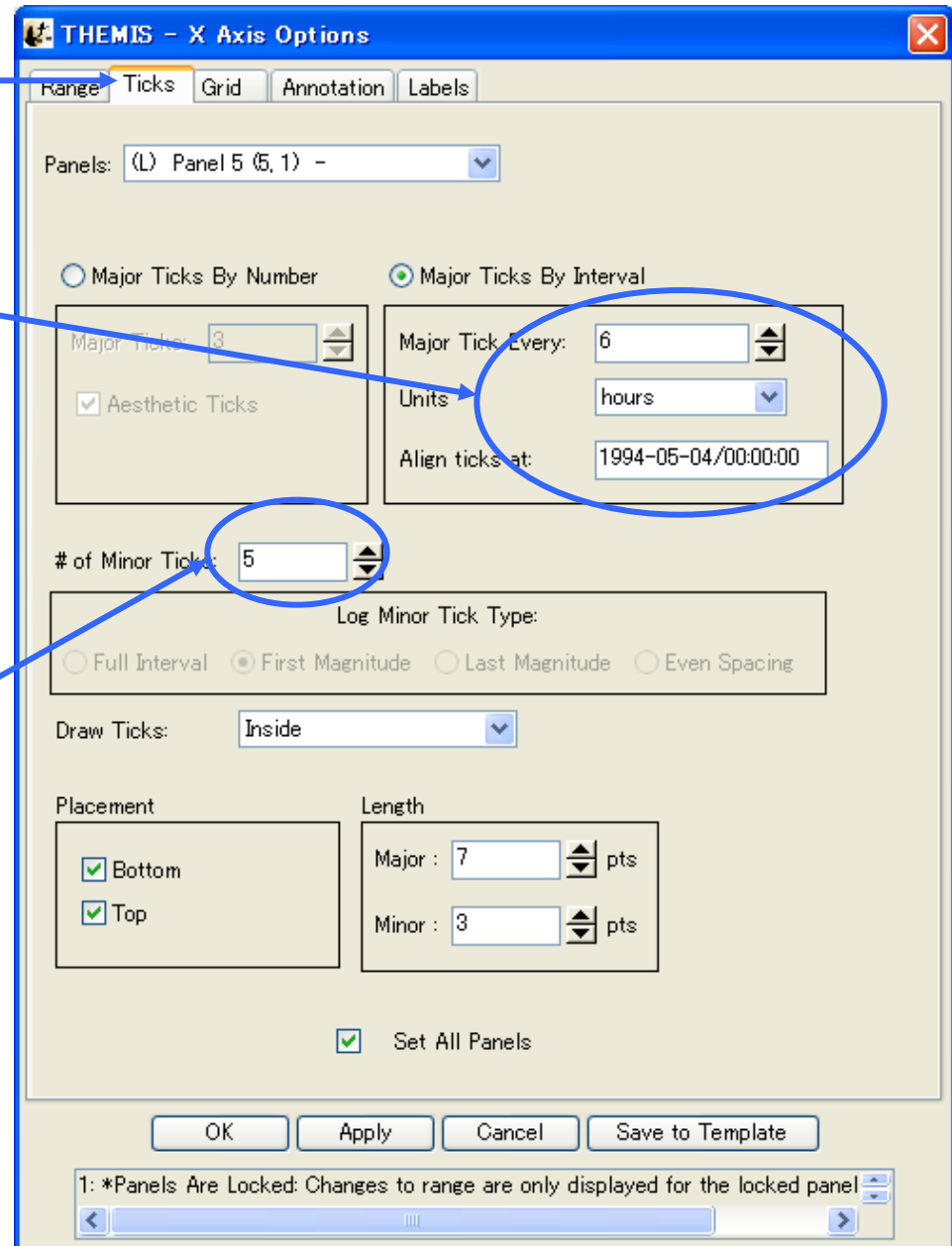


5. Ticksタブを選択。

6. Major Ticks By Intervalで、Major Tickの時刻を決める。

右の例は、6時間毎にTickを入れる。

7. # of Minor Ticksに、Major Tick間のMinor Tickの数を入れる。



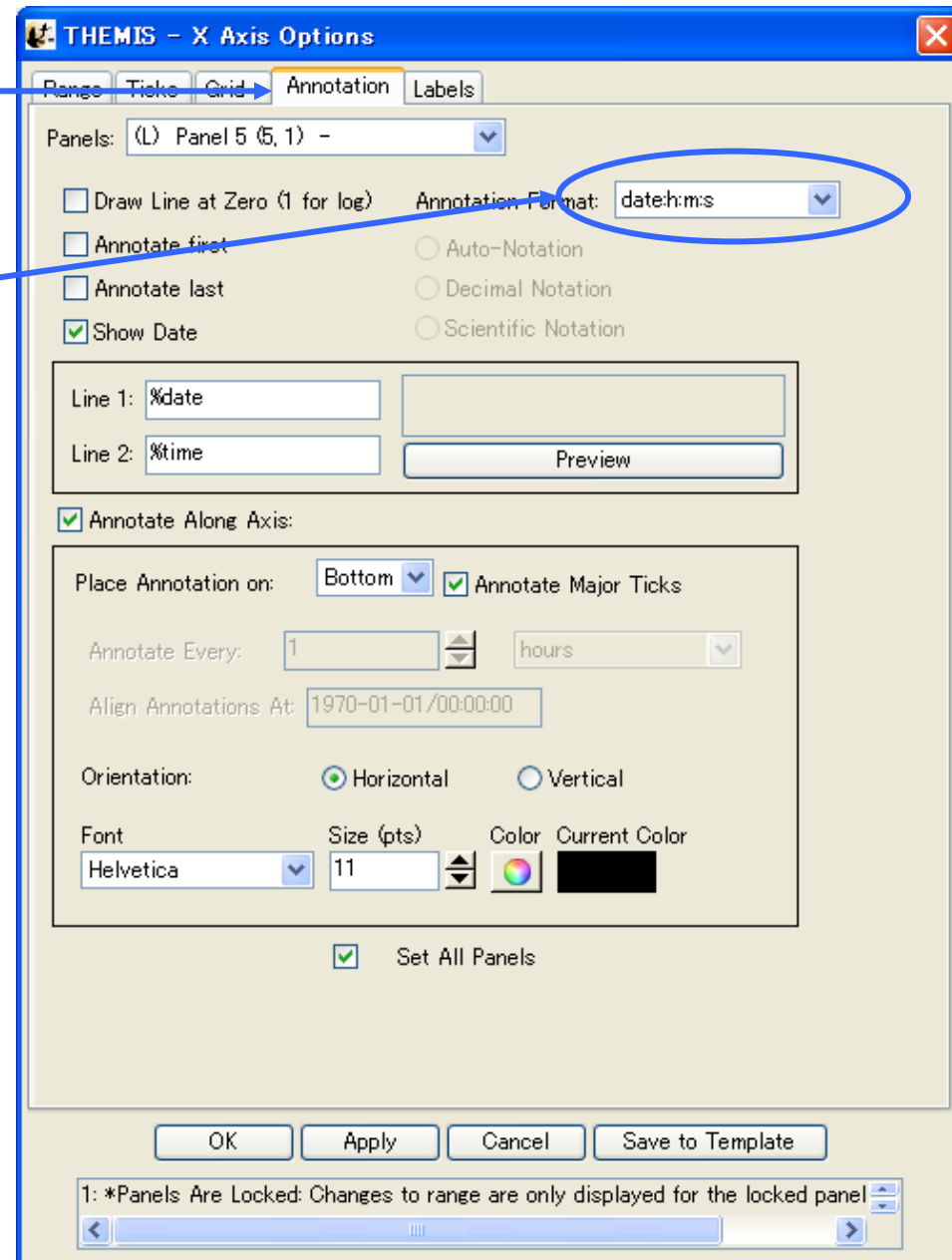


8. Annotationタブを選択。

9. Annotation Formatで、  
X軸の表記法を変更できる。

右の例では、1994-May-  
04/00:00:00 等となる

。

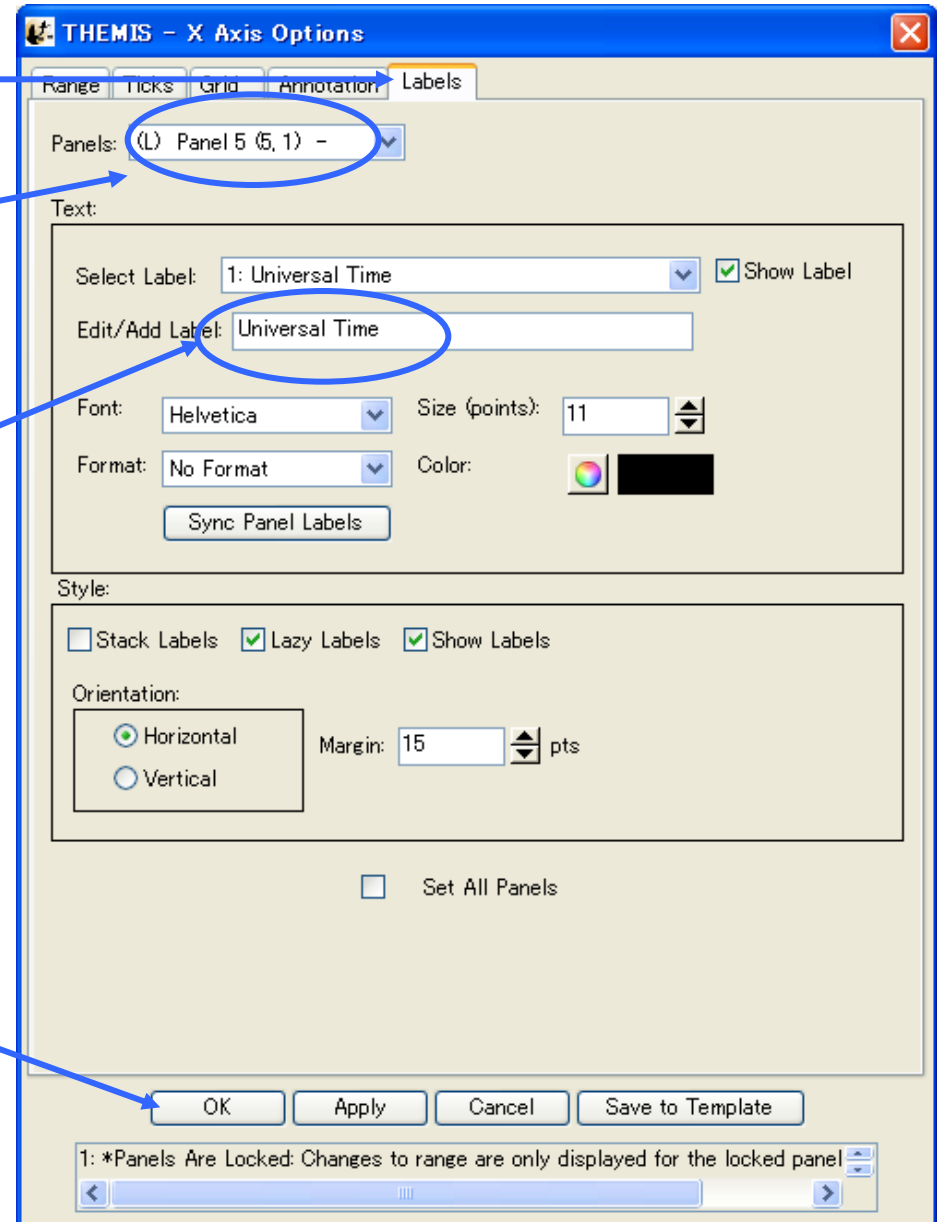


10. Labelsタブを選択。

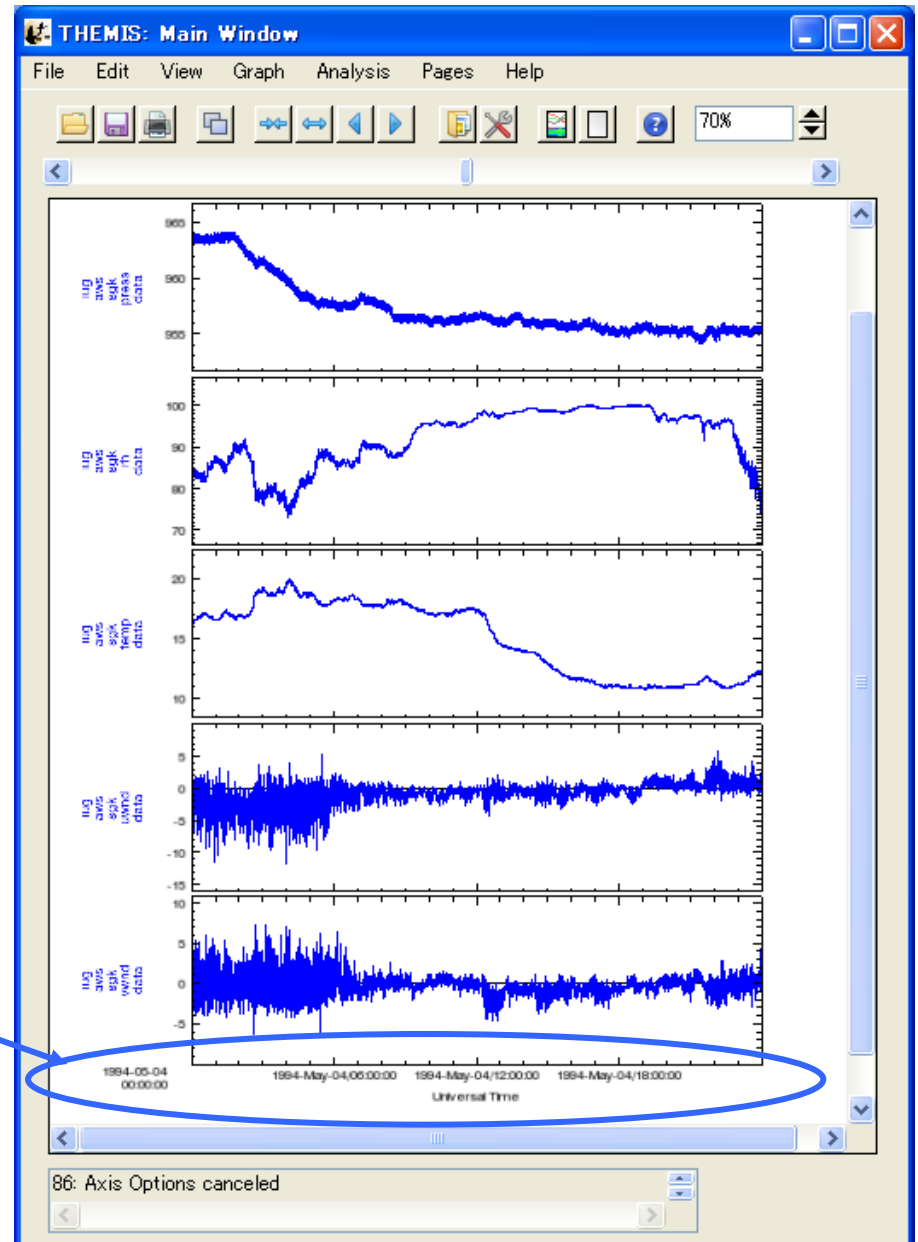
11. ラベルを付けるパネル  
(Panel5) を選ぶ。

12. Textで、X軸のタイトル  
を変更できる。ここ  
では、"Universal Time"  
と入力する。

13. OKをクリック。

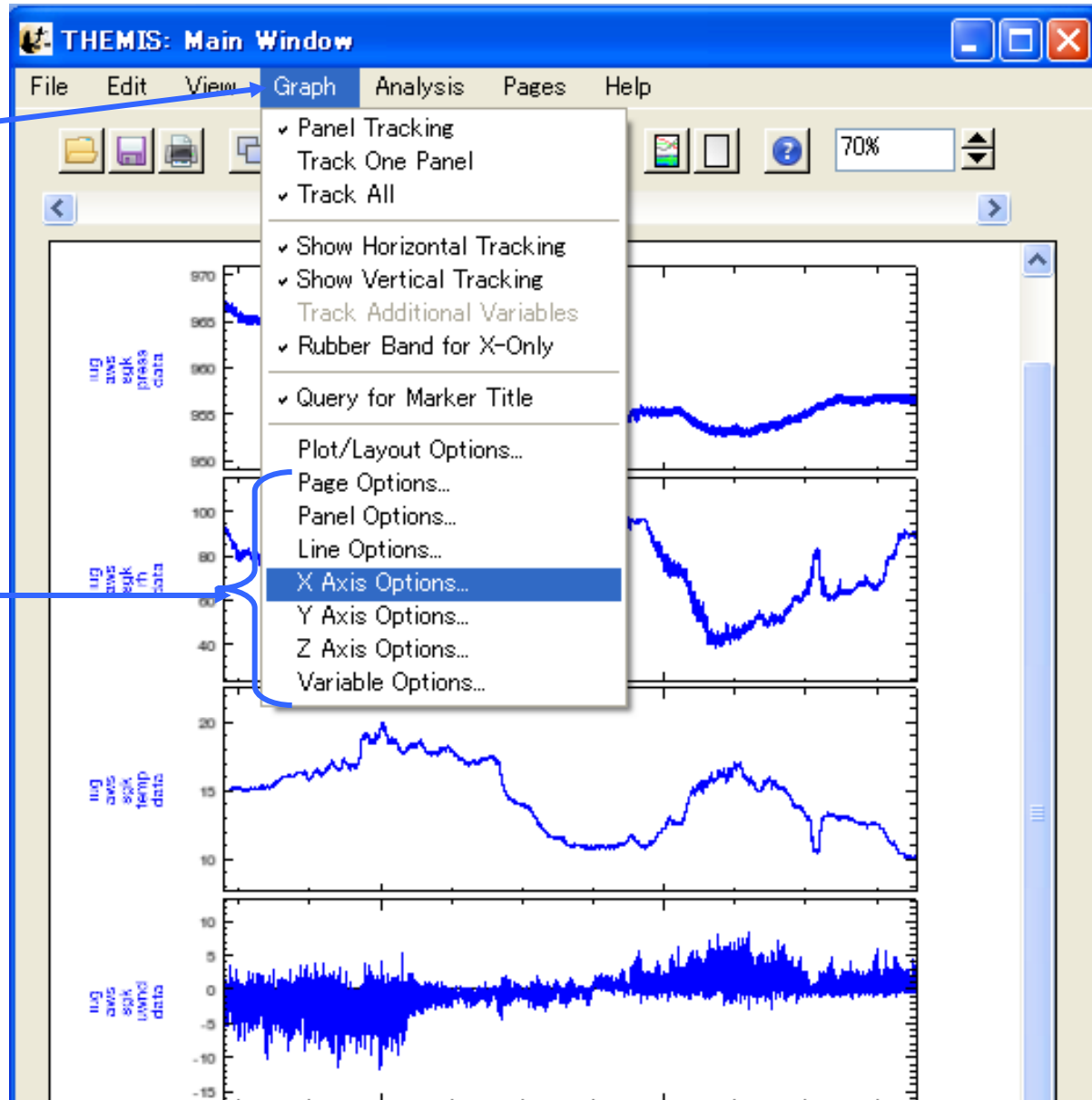


X軸が期待通りに変更されたか確認。



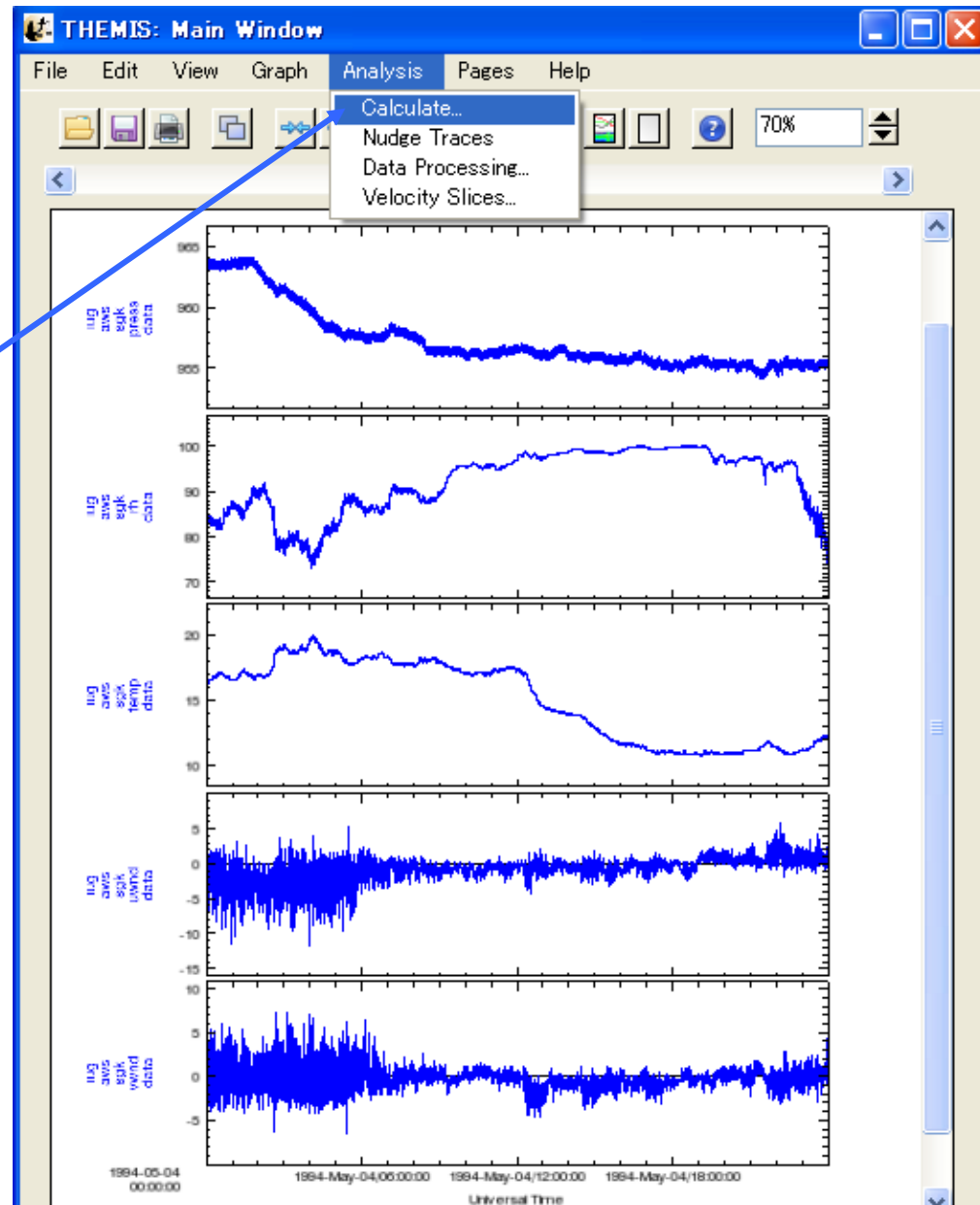
Graphをクリック。

- Page Options  
ページのタイトルやマージン  
等の変更。
- Panel Options  
パネルのタイトルやカラーを  
変更。
- Line Options  
ラインスタイルやカラーを変  
更。
- Variable Options  
パネルのX軸の下に、選択  
した変数の表示を追加する。



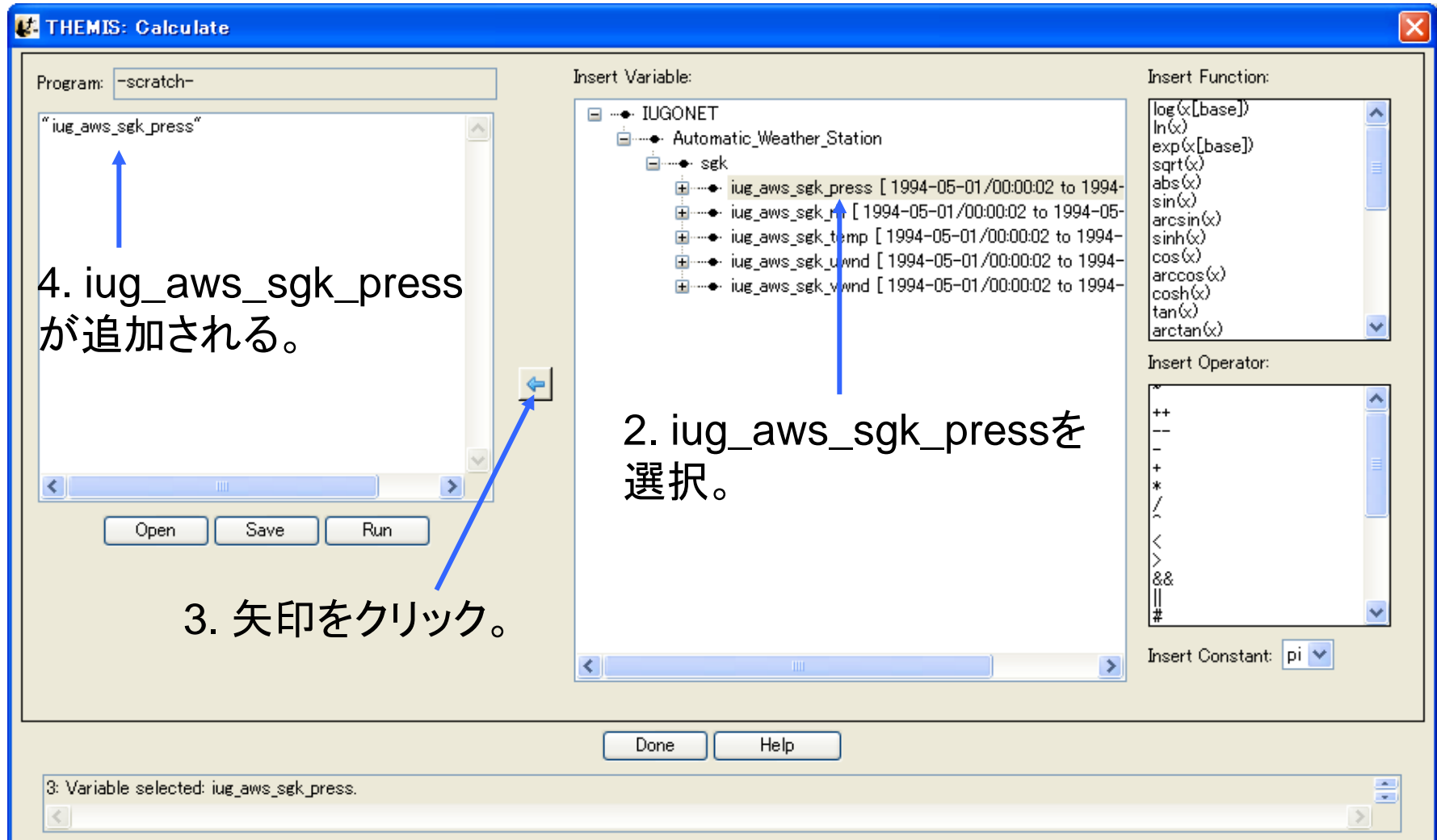
簡単な演算なら、  
Calculateで計算できる。

1. Analysisをクリックし、  
Calculateを選択する。



圧力データから平均値を引いてみる。

## Calculate ウィンドウ



The screenshot shows the 'THEMIS: Calculate' window with the following components:

- Program:** -scratch-
- Program Text:** "iug\_aws\_sgk\_press"
- Insert Variable:** A tree view showing the variable 'iug\_aws\_sgk\_press' selected under 'Automatic\_Weather\_Station' > 'sgk'.
- Insert Function:** A list of mathematical functions including log, ln, exp, sqrt, abs, sin, arcsin, sinh, cos, arccos, cosh, tan, and arctan.
- Insert Operator:** A list of operators including ++, --, -, +, \*, /, <, >, &&, ||, and #.
- Insert Constant:** A dropdown menu currently showing 'pi'.
- Buttons:** Open, Save, Run, Done, and Help.
- Status Bar:** 3: Variable selected: iug\_aws\_sgk\_press.

Annotations in the image:

4. iug\_aws\_sgk\_press が追加される。 (An arrow points from the text to the variable name in the program text area.)
2. iug\_aws\_sgk\_press を選択。 (An arrow points from the text to the selected variable in the tree view.)
3. 矢印をクリック。 (An arrow points from the text to the left-pointing arrow button in the program text area.)

## Calculate ウィンドウ

The screenshot shows the 'THEMIS: Calculate' window with the following components and annotations:

- Program:** -scratch-
- Code Editor:** Contains the formula: `!w"=" iug_aws_sgk_press"-mean(" iug_aws_sgk_press")`. An arrow points to this line with the instruction: "5. 数式を記入する。"
- Buttons:** Open, Save, and Run. An arrow points to the Run button with the instruction: "6. Runをクリック。"
- Insert Variable:** A tree view showing the variable hierarchy: IUGONET > Automatic\_Weather\_Station > sgk > iug\_aws\_sgk\_press\_new. An arrow points to this variable with the instruction: "7. iug\_aws\_sgk\_press\_new ができる。"
- Insert Function:** A list of mathematical functions including log, ln, exp, sqrt, abs, sin, arcsin, sinh, cos, arccos, cosh, tan, and arctan.
- Insert Operator:** A list of operators including ++, --, -, +, \*, /, <, >, &&, ||, and #.
- Insert Constant:** A dropdown menu currently showing 'pi'.
- Buttons:** Done and Help. An arrow points to the Done button with the instruction: "8. Doneを押してウィンドウを閉じる。"
- Status Bar:** Shows "6: Calculation complete".

数式 " iug\_aws\_sgk\_press\_new"= " iug\_aws\_sgk\_press"  
 - mean(" iug\_aws\_sgk\_press")

計算結果をプロットする。

## Plot/Layout Optionsウィンドウ

THEMIS: Plot/Layout Options

Show Data Components  Automatic Panels

Dependent Variable

- IUGONET
  - Automatic\_Weather\_Station
    - sgk
      - iug\_aws\_sgk\_press [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_rh [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_temp [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_uwnd [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_vwnd [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_press\_new [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]

- CREATE PLOTS -

Removeをクリックして、Panel2 ~5を削除する。

(L) Panel 1 (1, 1) -  
 - iug\_aws\_sgk\_press\_time -vs- iug\_aws\_sgk\_press\_data  
 Panel 2 (2, 1) -  
 - iug\_aws\_sgk\_rh\_time -vs- iug\_aws\_sgk\_rh\_data  
 Panel 3 (3, 1) -  
 - iug\_aws\_sgk\_temp\_time -vs- iug\_aws\_sgk\_temp\_data  
 Panel 4 (4, 1) -  
 - iug\_aws\_sgk\_uwnd\_time -vs- iug\_aws\_sgk\_uwnd\_data  
 (L) Panel 5 (5, 1) -  
 - iug\_aws\_sgk\_vwnd\_time -vs- iug\_aws\_sgk\_vwnd\_data

Panels

Add  
 Remove  
 Edit

Row: 5  
 Column: 1  
 Rows Per Page: 5  
 Cols Per Page: 1

Lock To Panel  
 Unlock Panels

Variables:  
 Add/Edit

Add:  
 Line ->  
 Spec ->

OK Apply Cancel



計算結果をプロットする。

## Plot/Layout Optionsウィンドウ

**THEMIS: Plot/Layout Options**

Show Data Components  Automatic Panels

**Dependent Variable**

- IUGONET
  - Automatic\_Weather\_Station
    - sgk
      - iug\_aws\_sgk\_press [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_rh [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_temp [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_uwnd [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_vwnd [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_sgk\_press\_new [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]

**CREATE PLOTS -**

1. Addをクリックして、パネルを追加。

2. iug\_aws\_sgk\_press\_newを選択

3. Lineをクリック。

4. iug\_aws\_sgk\_press\_newが追加される。

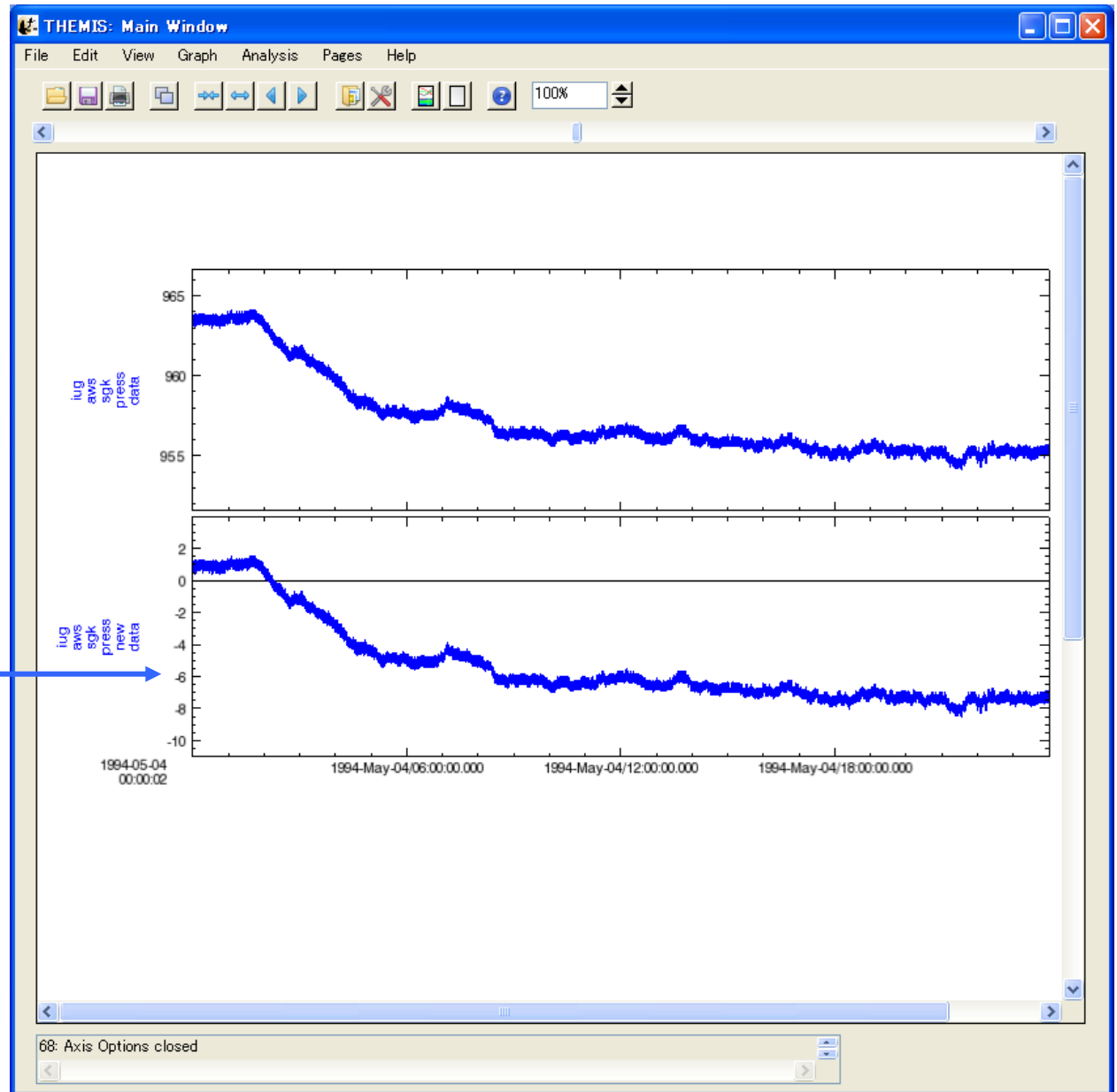
5. OKをクリック。

Variables: Add/Edit

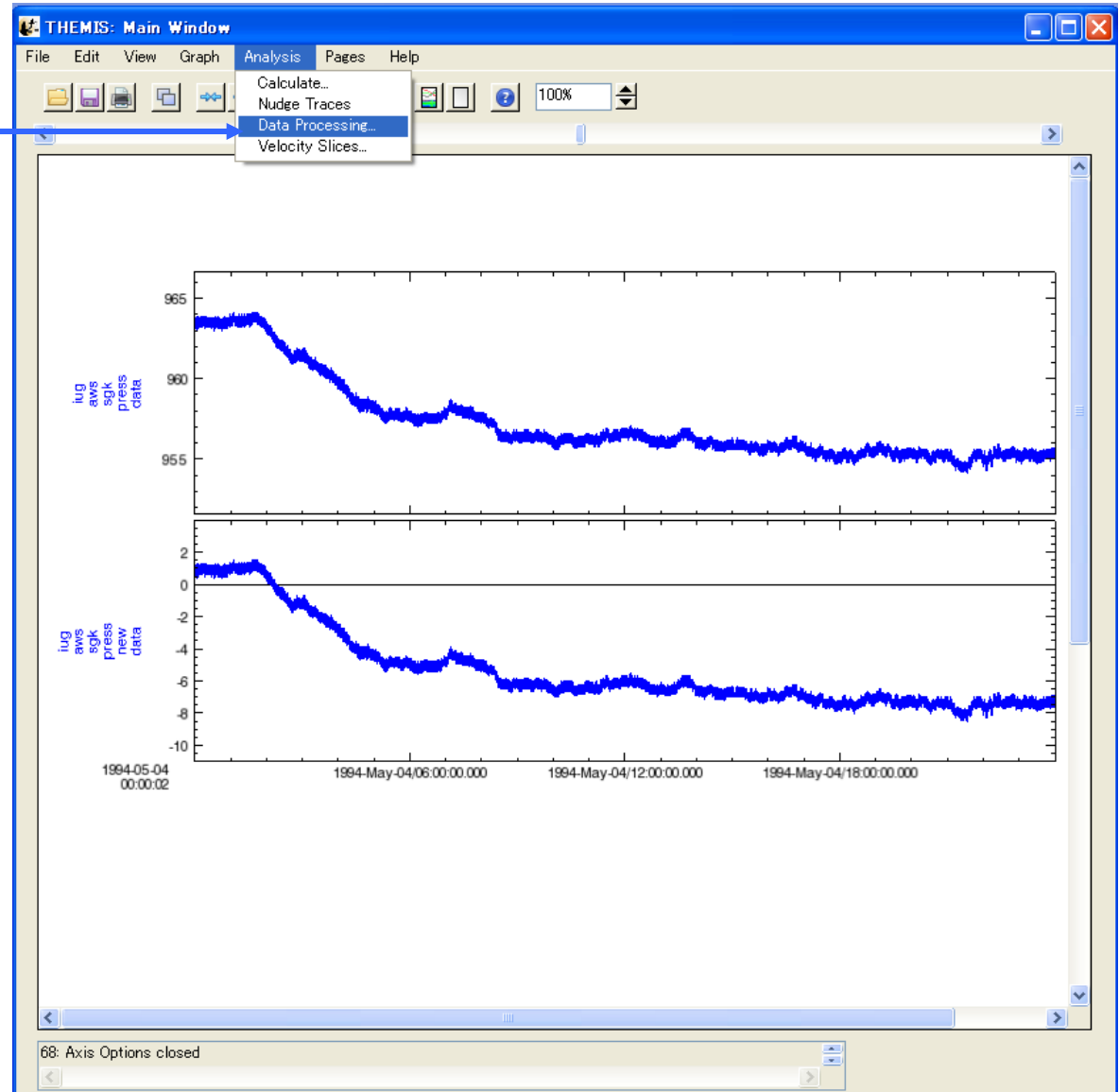
Row: 2  
Column: 1  
Rows Per Page: 5  
Cols Per Page: 1  
Lock To Panel  
Unlock Panels

6: Add Finished.

平均値が引かれた  
値がプロットされた。



1. Analysisをクリックし、Data Processingを選択する。



パワースペクトルを計算する。

## Data Processingウィンドウ

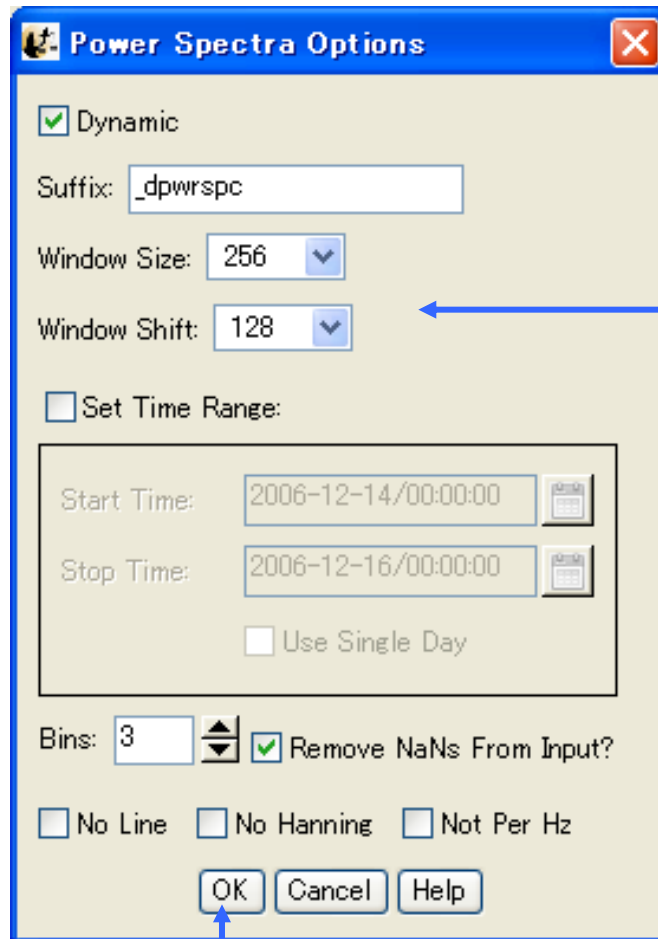
The screenshot shows the 'THEMIS: Data Processing' window. On the left, the 'Loaded Data' tree shows a folder 'IUGONET' containing 'Automatic\_Weather\_Station', which contains a folder 'sgk'. Inside 'sgk', several variables are listed, with 'iug\_aws\_segk\_press' selected. A blue arrow points from the text '2. 解析するデータを選択。' to this selection. Below the tree, a blue arrow points from the text '3. =>をクリック。' to the right-pointing arrow button. In the center, the 'Active Data' panel shows 'iug\_aws\_segk\_press: 1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-07'. A blue arrow points from the text '4. 選択されたデータが表示される。' to this panel. On the right, a vertical list of processing options includes 'Power Spectrum...'. A blue arrow points from the text '5. 解析方法を選択。' to this option. At the bottom, a status bar reads '4: Variables set to active: iug\_aws\_segk\_press'. A 'Clear Active' button is also visible.

2. 解析するデータを選択。

3. =>をクリック。

4. 選択されたデータが表示される。

5. 解析方法を選択。



6. パラメータを選択。

7. OKでウィンドウを閉じる。

パワースペクトルを計算する。

## Data Processingウィンドウ

The screenshot shows the 'THEMIS: Data Processing' window. On the left, the 'Loaded Data' tree shows a hierarchy: IUGONET > Automatic\_Weather\_Station > sgk. Under 'sgk', several data series are listed, including 'iug\_aws\_sgk\_press\_dpwrspc [1994-05-02/05:08:02 to 1994-05-02/05:08:02]'. A blue arrow points from this series to the 'Active Data' window on the right, which displays the selected data. Another blue arrow points from the 'Done' button at the bottom to the text '9. Doneをクリックしてウィンドウを閉じる'. A third blue arrow points from the text '8. 計算結果が表示される。' to the 'Active Data' window. The right side of the window contains a vertical list of processing buttons: Subtract Average, Subtract Median, Smooth Data..., High Pass filter..., Block Average..., Clip..., Deflag..., Degap..., Interpolate..., Clean Spikes..., Time Derivative..., Wavelet Transform..., Power Spectrum..., Coordinate Transform..., Split Variable, and Join Variables... At the bottom, there are 'Clear Active' and 'Done' buttons. A status bar at the very bottom displays the message '9: Bad Selection, Please try again'.

8. 計算結果が表示される。

9. Doneをクリックしてウィンドウを閉じる

計算結果をプロットする。

## Plot/Layout Optionsウィンドウ

**THEMIS: Plot/Layout Options**

Show Data Components  Automatic Panels

**Dependent Variable**

- IUGONET
  - Automatic\_Weather\_Station
    - sgk
      - iug\_aws\_seg\_press [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_seg\_rh [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_seg\_temp [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_seg\_umwnd [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_seg\_vwnd [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_seg\_press\_new [1994-05-01/00:00:02 to 1994-05-01/00:00:02]
      - iug\_aws\_seg\_press\_dpwrspc [1994-05-02/05:08:10 to 1994-05-02/05:08:10]

**1. パネルを追加(削除)する場合はここをクリック。** → **Add** button

**2. プロットするデータを選択。** → **iug\_aws\_seg\_press\_dpwrspc** in the list

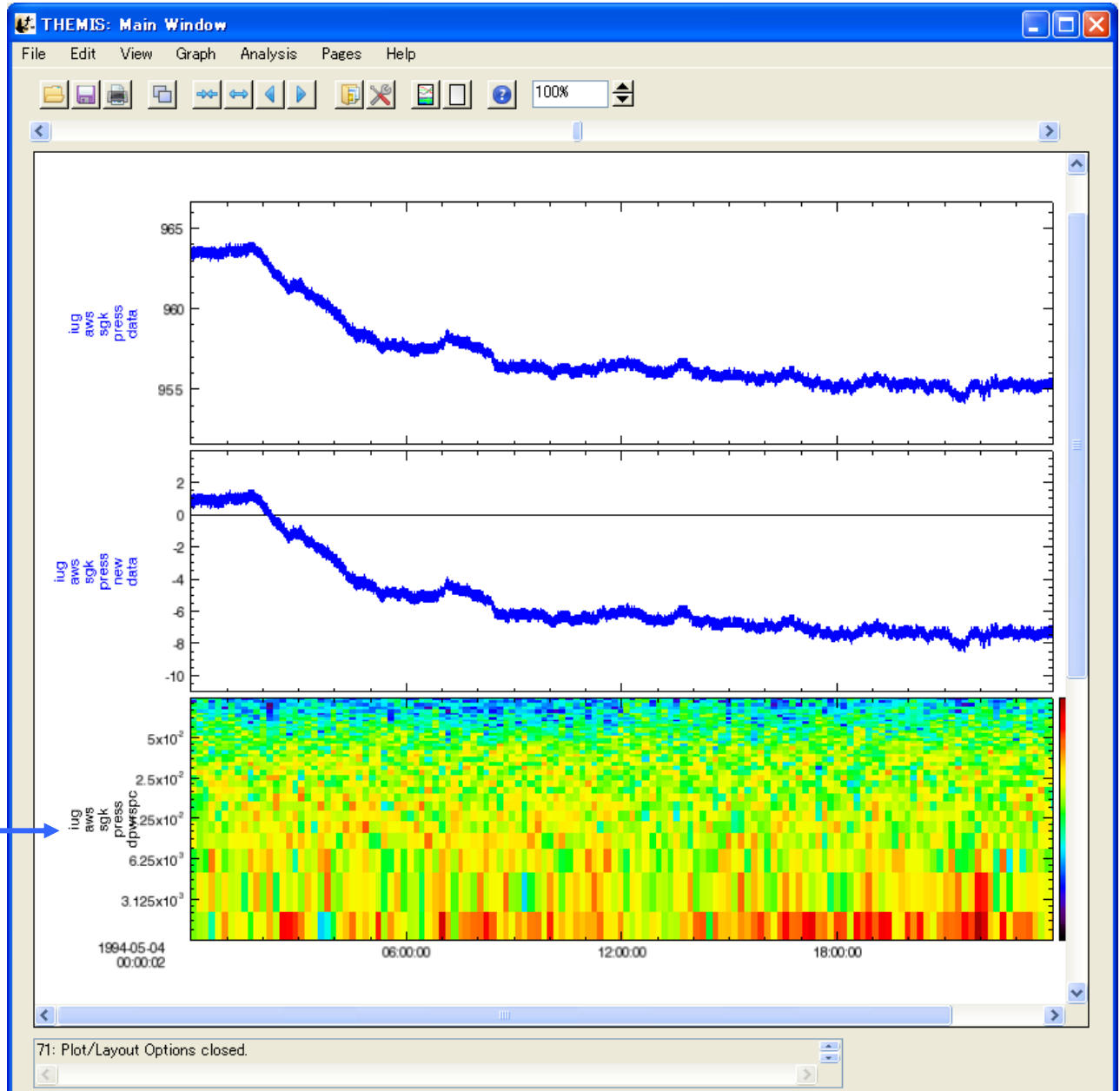
**3. スペクトル表示の場合は Spec をクリック。** → **Spec ->** button

**4. 追加されたデータが表示される。** → **iug\_aws\_seg\_press\_dpwrspc time -vs- iug\_aws\_seg\_press\_dpwrspc ya** in the plot area

**5. OK を押してウィンドウを閉じる。** → **OK** button

**Additional UI Elements:**

- Plots:** Panel 1 (1, 1) - iug\_aws\_seg\_press\_time -vs- iug\_aws\_seg\_press\_data; Panel 2 (2, 1) - iug\_aws\_seg\_press\_new\_time -vs- iug\_aws\_seg\_press\_new\_data; Panel 3 (3, 1) - iug\_aws\_seg\_press\_dpwrspc time -vs- iug\_aws\_seg\_press\_dpwrspc ya
- Buttons:** Add, Remove, Edit, Add/Edit, Lock To Panel, Unlock Panels
- Grid Settings:** Row: 3, Column: 1, Rows Per Page: 5, Cols Per Page: 1
- Status Bar:** 3: Add Finished.



ダイナミックスペクトルがプロットされた。



1. TDASのVM実行ファイルをダウンロードする。

<http://iugonet0.nipr.ac.jp/lecture/>

から、idl\_vm\_udas2\_01\_b1.zipを、好みの場所にダウンロードする。

例えば、

- ・Windowsの場合、C:¥Program Files¥ITT¥IDL71¥external¥
- ・Macの場合、/Applications/itt/idl71/external/

2. zipファイルを解凍する。

1. IDL-Virtual Machineを起動する。



2. クリックする。

3. 解凍したディレクトリから、  
idl\_vm\_udas2\_01\_b1/  
thm\_gui\_new/**thm\_gui\_new.sav**  
のファイルを選択する。

