

# GnuplotGUI取扱説明書

岩本 幸治

平成 21 年 6 月 5 日

## 1 はじめに

本プログラムは gnuplot のコマンドライン入力を補助する GUI フロントエンドです. gnuplot は

- 2次元グラフ (plot: 散布図, 誤差棒付き散布図, ベクトル線図)
- 3次元グラフ (splot: 散布図, ベクトル線図,  $z$  軸の値に応じた面塗り, 等高線 (2次元の等高線も splot で描きます))
- EPS, JPEG ファイルの出力 (set terminal ...)
- 任意関数を基底とする最小二乗近似 (fit)

など優れた機能を有したフリーソフトですが, コマンドライン入力でグラフを描くため, コンピュータ初心者には敷居が高いものです. とは言っても, コマンドライン入力には敷居を乗り越えたいくなる以下の利点があります.

- 同じパターンのグラフを複数個描く場合, マウスでパラメータを選択するソフトではグラフの数だけマウス操作が必要になるが, コマンドライン入力の場合はコマンドのコピー&ペースト&ちょっとした編集で済み, 圧倒的に楽.
- マウス操作は記録に残らないが, コマンドは保存することも出来る. (gnuplot には save というコマンドがある.)

しかし, コマンドを忘れると調べるのに時間がかかってしまいます. この問題を軽減するため, マウスで操作する GUI フロントエンドが gnuplot でもいくつか出ていますが, (例えば Cueplot, <http://sourceforge.jp/projects/cueplot/>) GUI 操作から翻訳されたコマンドを極力隠しています.

これに対し, 本プログラムでは

- GUI 操作から翻訳されたコマンドを本プログラムのコマンドテキストボックスに書き込み,
- コマンド入力の方が早いときにはコマンドテキストボックスに直接入力して,
- 結果をまとめて gnuplot に送る

というインターフェースを採用することでコマンドライン入力の利点も生かしてあります.

## 2 必要なもの

- gnuplot 本体 ([http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group\\_id=2055&package\\_id=1996&release\\_id=628168](http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=2055&package_id=1996&release_id=628168), 日本語化キットは<http://takeno.iee.niit.ac.jp/%7Efoo/gp-jman/gp-jman.html#wgpjp>)
  - C:\ProgramFiles\ にインストールすると手間が省けます。
- 本プログラム

## 3 あった方がよいもの

- irfan view (<http://www8.plala.or.jp/kusutaku/iview/>, プラグインは<http://www.software.com/irfanview-plugin>)
- AFPL GhostScript (<http://www.t.ring.gr.jp/pub/text/TeX/ptex-win32/gs/> の gs854w32full.zip)
  - 上付き, 下付き文字やギリシア文字を含むきれいなグラフを描くには EPS 出力が不可欠です。その EPS ファイルを JPEG ファイルなどに変換するのに必要なものです。
  - TeX をインストールしたことあるコンピュータには GhostScript が既に入っているかもしれません。irfan view で EPS ファイルを開くことが出来れば GhostScript をインストールする必要はありません。

## 4 インストール法

1. gnuplot 本体をインストールします。C:\ProgramFiles\ に gnuplot フォルダごとコピーして下さい。
  - C:\ProgramFiles\gnuplot\ にコピーできない場合の対処法は後に示してあります。
2. gnuplot の日本語化キットが必要ならばそれもインストールします。
  - README.win-ja.txt の指示に従って下さい。
3. gnuplotGUI をインストールします。適当な場所 (C:\ProgramFiles\ が普通ですが、どこでも構いません) に gnuplotGUI フォルダごとコピーして下さい。
4. 1 で C:\ProgramFiles\ にインストールしなかった人は、3 でインストールした gnuplotGUI フォルダ内の gnuplotGUIPrefs.plist をテキストエディタで開きます。そして <string>C:\ProgramFiles\gnuplot\bin\pgnuplot.exe</string> の部分を探し、C:\ProgramFiles の部分をインストールした場所書き換えて下さい。
5. irfan view を必要に応じてインストールします。
  - プラグインのインストール先は irfan view が入っているフォルダにして下さい。
6. AFPL GhostScript を必要に応じてインストールします。
  - インストーラ (setupgs.exe) を起動する前に、「スタート」メニュー → 「マイコンピュータ」を右クリックし、「詳細設定」タブの「環境変数」ボタンを押して下さい。

- 現れる画面の中で、上の段にある環境変数のうち、TEMP および TMP の値に日本語が含まれていないことを確認して下さい。
- 含まれている場合、「編集」ボタンを利用して TEMP および TMP の値を C:\Temp に書き換えて下さい。
- インストーラが起動したら、Use Window TrueType fonts for Chinese, Japanese and Korean のチェックボックスをオンにして下さい。

## 5 使用法

### 5.1 起動

gnuplotGUI を起動すると図 1 に示す画面が現れます。画面の指示を読み、gnuplot 本体にコマンドが送られていることを確認して下さい。(このコマンドは本プログラムの環境設定で指定されたものです。) まれにコマンドが送られないことがあります。そのときは gnuplot との接続に失敗していますので、本プログラムを再起動して下さい。

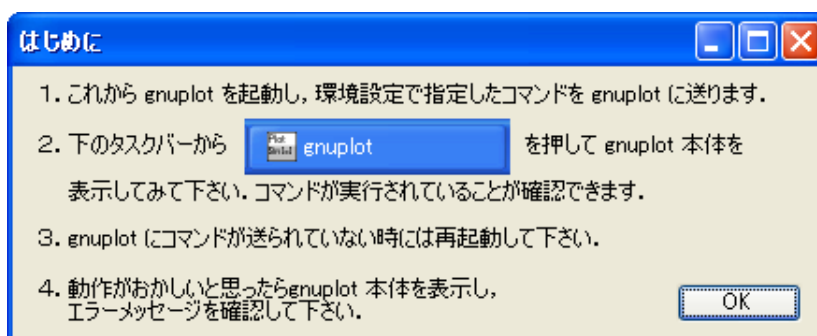


図 1 起動画面

### 5.2 メイン画面

図 1 で OK ボタンを押すと図 2 に示す画面が現れます。㉑がコマンドテキストボックスです。ここにコマンドを書き込み、Shift + Return を押すとコマンドが上から順番に gnuplot に送られます。(Shift + Return を押すまでは gnuplot は何もしません。) コマンドテキストボックスは Control + F で検索/置換、Control + Z でアンドウが出来るなど一般的なテキストエディタの機能を備えています。

コマンド入力を GUI によって補助するのが図 2 の㉒～㉔のボタンです。これらのボタンを押すと図 3 のような別ウインドウが現れます。(現れずに、コマンドテキストボックスに直接書き込むものもあります。) そのウインドウに必要な項目を入力し、「送る」ボタンを押せばコマンドテキストボックスにコマンドが書き込まれます。ウインドウからのコマンドはコマンドテキストボックスの現在位置(キャレット)に書き込まれますので、書き込みの順番に注意して下さい。

全てのコマンドをコマンドテキストボックスに書き終えたら、コマンドテキストボックスを選択したまま Shift + Return を押すことで gnuplot にコマンドが送られます。

おそらく理解できると思いますので、各ウインドウの説明は省略します。それでも分からないという人は、gnuplot が何をするのかを全く知らない人です。そのような人は gnuplot のプロット

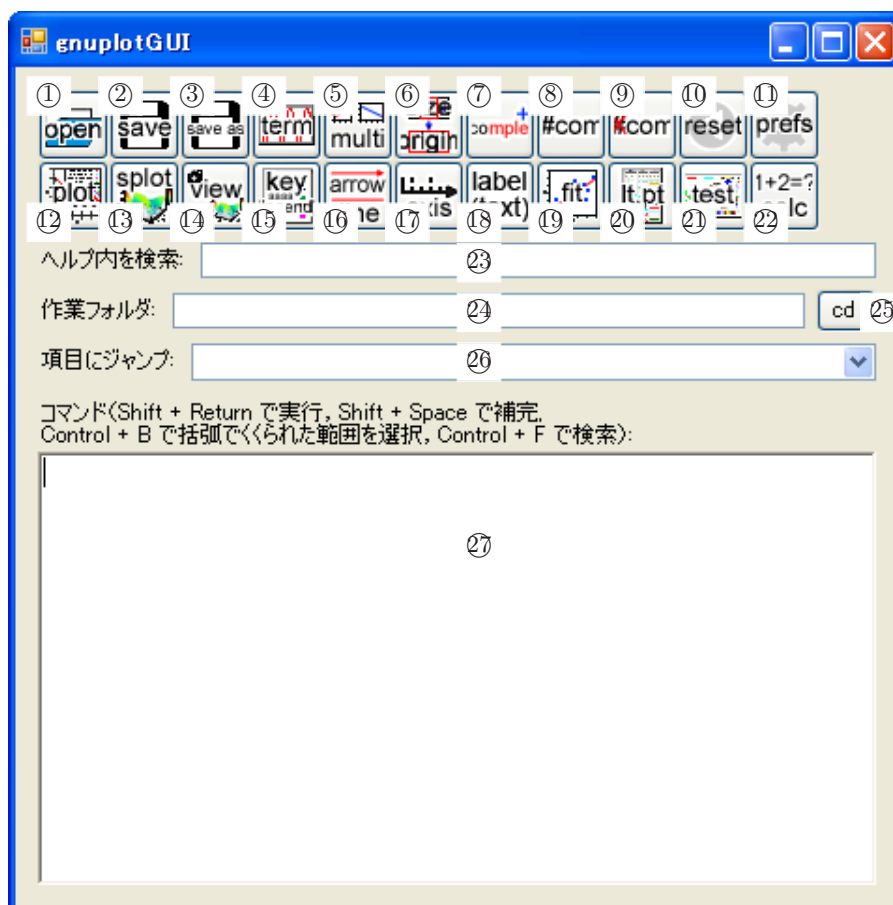


図 2 メイン画面

例を Help やネット検索で調べてから gnuplot の操作イメージをつかんで下さい。(例えば図 1 の ⑫plot ボタンで現れる画面の内容が分からない場合, plot という言葉で検索する.)

なお, 軸の設定など各種の設定はグラフをプロットする前に行います. plot コマンドの後に  $x$  軸の設定を変える命令があっても, プロット時には  $x$  軸の設定変更は反映されません.

### 5.3 便利な機能

**補完機能** 慣れてくると, コマンドテキストボックスに直接コマンドを入力した方が早くなります. 本プログラムでは, コマンドの先頭文字を入力すれば Shift + スペースを押すたびに後続する文字の候補がいくつか現れます.(これらの候補は gnuplotGUIPrefs.plist に保存されています.) 変換候補を追加するためには, コマンドテキストボックスで追加したい文字列を選択してから図 2 の ⑦を押します.

**括弧選択** コマンドテキストボックスで括弧 (, ), {, }, [, ], <, > 内にキャレットがある場合, Control + B でその括弧でくくられた部分を選択することが出来ます. デフォルトの補完候補では編集すべき部分が < と > でくくられていますので, 補完機能と合わせて使用すると便利です.

**繰り返し** コマンドテキストボックスで

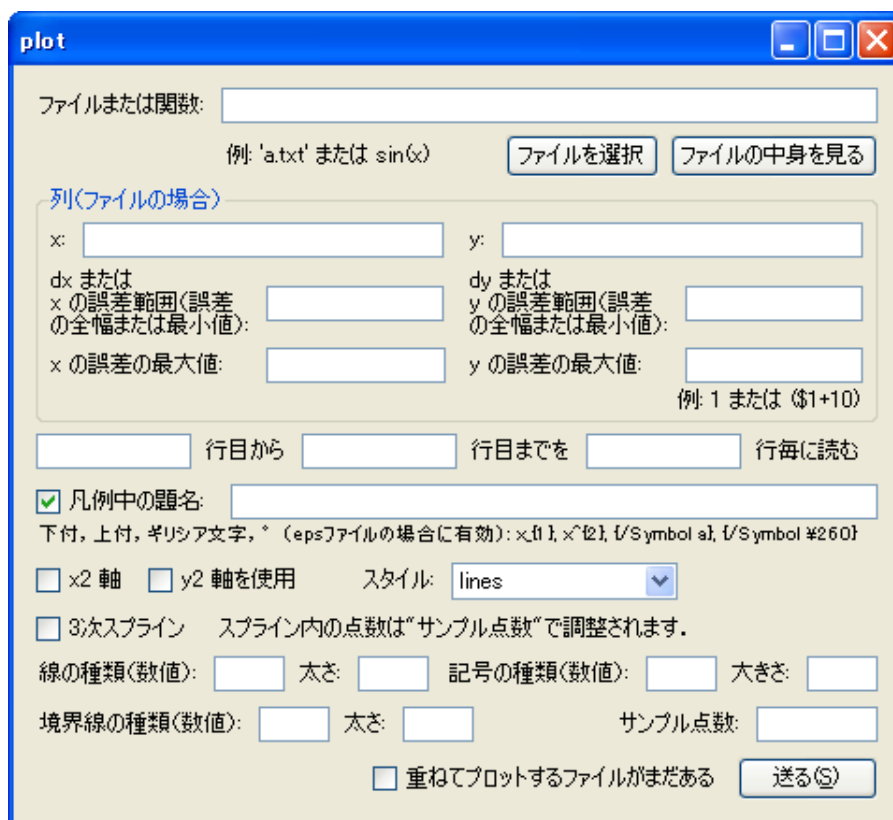


図 3 2D プロット画面

```
dx = 0.0
@repeat 200 times
{
  dx = dx - 0.1
  plot sin(x + dx)
} # サインカーブが右に動いて見えます
```

のように @repeat 繰り返し回数 times と書くと、{ と } の間のコマンドを繰り返すことが出来ます。これは gnuplot 本体には無い機能です。

**変数定義** 上の例の dx のように、gnuplot では変数を定義することが出来ます。

**コメントアウト** 上の例でも使用していますが、gnuplot では#以降の文字は改行まで無視されます。

## 5.4 エラーの確認法

思ったような動作をしないときは gnuplot の本体（Windows 画面下のタスクバー）を開き、どのようなエラーが出ているかを確認して下さい。