

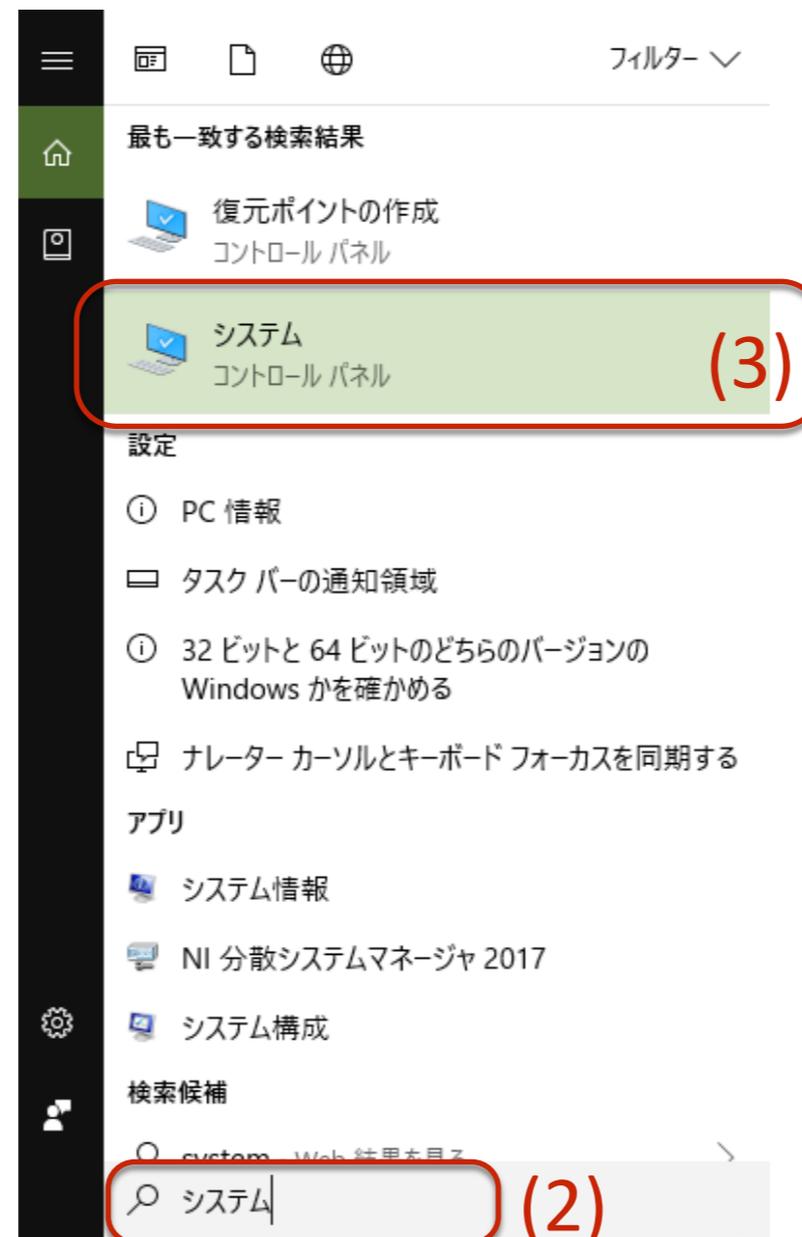
FDMNES インストール

# 実習の前に確認すること

自分の windows が64bit 版なのか？ 32bit版なのか？



(1)



(1) 検索を開く  + S

(2) システムと入力

(3) システムをクリック

← 設定

ホーム

設定の検索

システム

- ディスプレイ
- サウンド
- 通知とアクション
- 集中モード
- 電源とスリープ
- 記憶域
- タブレット
- マルチタスク
- この PC へのプロジェクション

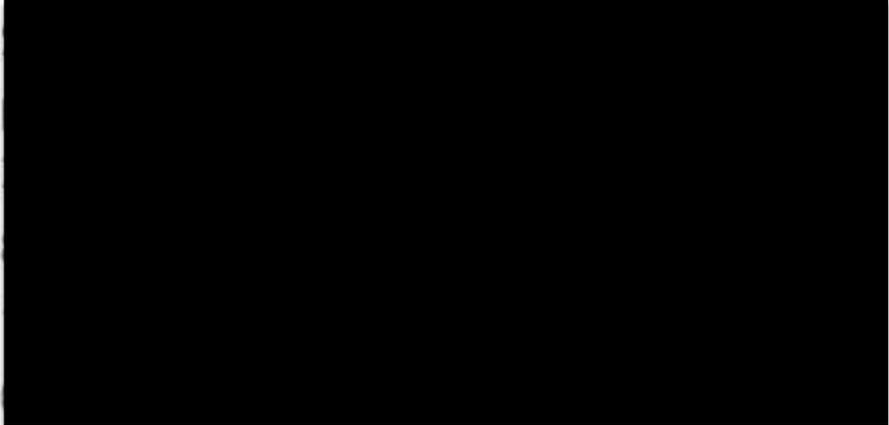
### 詳細情報

お使いの PC は監視されており、保護されています。

[Windows セキュリティで詳細を確認する](#)

### デバイスの仕様

Diginnos Series

デバイス名	
プロセッサ	
実装 RAM	
デバイス ID	
プロダクト ID	
システムの種類	64 ビット オペレーティング システム、x64 ベース プロセッサ
ペンとタッチ	このディスプレイでは、ペン入力とタッチ入力は利用できません

コピー

この PC の名前を変更

64bit Windows ならば

項目	値
OS 名	Microsoft Windows 10 Pro
バージョン	10.0.17134 ビルド 17134
OS の他の説明	利用不可
OS 製造元	Microsoft Corporation
システム名	CHROMIUM
システム製造元	Parallels Software International Inc.
システムモデル	Parallels Virtual Platform
システムの種類	X86-ベース PC
システム SKU	Undefined
プロセッサ	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-1620 v2 @ 3.70GHz、3700 Mhz、2 個のコア、2 個のロジカル プロセ...
BIOS バージョン/日付	Parallels Software International Inc. 13.3.2 (43368), 2018/06/16
SMBIOS バージョン	2.7
埋め込みコントローラーのバージョン	13.03
BIOS モード	レガシ
BaseBoard メーカー	Parallels Software International Inc.
BaseBoard モデル	利用不可
BaseBoard 名	ベース ボード
プラットフォームの役割	デスクトップ
セキュアブートの状態	サポートされていません
PCR7 構成	バインド不可
Windows ディレクトリ	C:\WINDOWS
システム ディレクトリ	C:\WINDOWS\system32
ブート デバイス	%Device%\HarddiskVolume1
ロケール	日本
ハードウェア アブストラクション レイヤー	バージョン = "10.0.17134.441"
ユーザー名	利用不可
タイムゾーン	東京 (標準時)
インストール済みの物理メモリ (RAM)	2.00 GB
合計物理メモリ	2.00 GB
利用可能な物理メモリ	612 MB
合計仮想メモリ	2.62 GB
利用可能な仮想メモリ	1.24 GB
ページ ファイルの空き容量	640 MB
ページ ファイル	C:\pagefile.sys
カーネル DMA 保護	利用不可
仮想化ベースのセキュリティ	無効
デバイス暗号化のサポート	デバイスの自動暗号化が失敗した理由: TPM は使用できません, PCR7 バインドはサポートされてい...
ハイパーバイザーが検出されました。Hyp...	

(32bit)  
x86-ベース PC

事前にダウンロードしていませんか？

GNUPLOT  ダウンロード

FDMNES  ダウンロード

GNUPLOT は事前にインストールしてありますか？

GNUPLOT  インストール

(\*) 実習でインストール可能です

FDMNES は実習でインストールします

FDMNES  実習でインストールします

# FDMNES のダウンロードファイル（とバージョン）

2016年の実習で用いたバージョン

fdmnes\_2016\_01\_08.zip

2023年の実習で用いるバージョン

Fdmnes\_Win64\_2022\_06\_15.zip

今回の実習では基本的には2016年と同じことをしますが、

- 1) 計算結果が若干異なります。
- 2) 入出力ファイルが変わります
- 3) 出力ファイルの情報の書式が変わります

FDMNES はバージョンの差異が結構あるので注意

fdmnes\_2018\_11\_30.zip

Numerical improvements for simulation of surface resonant diffraction. Bulk atoms calculated first. Sometimes small numerical differences with previous versions, for simulations using FDM.

fdmnes\_2019\_01\_29.zip

Numerical instability when spin-orbit + Hubbard fixed. E3E3 component has been set to zero for some versions. Now it is ok. Numerical difference when spin-orbit + complex energy

fdmnes\_2019\_02\_12.zip

bug-fix

Note that a numerical instability when spin-orbit + Hubbard is sometimes still there... Sorry.

インストールした自分の GNUPLOT が  
64bit 版か 32版かご存じですか？

64 windows のとき

インストール先ディレクトリ

C:¥Program Files (x86)¥gnuplot

32版 GNUPLOT

C:¥Program Files¥gnuplot

64版 GNUPLOT

32 windows のとき

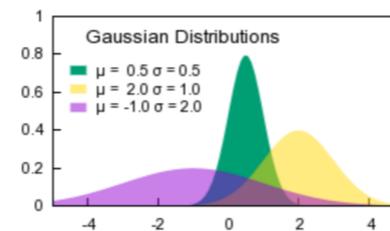
C:¥Program Files¥gnuplot

32版 GNUPLOT

# GNUPLOT for windows

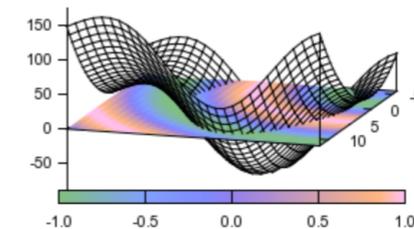
## インストール

- (1) 本家版
- (2) 角藤版
- (3) 松岡版



### gnuplot homepage

- [FAQ](#)
- [Documentation](#)
- [Demos](#)
- [Download](#)
- [Contributed scripts](#)
- [External Links](#)
- [Tutorials, learning, and help](#)
- [Books](#)



**Gnuplot** is a portable command-line driven graphing utility for Linux, OS/2, MS Windows, OSX, VMS, and many other platforms. The source code is copyrighted but freely distributed (i.e., you don't have to pay for it). It was originally created to allow scientists and students to visualize mathematical functions and data interactively, but has grown to support many non-interactive uses such as web scripting. It is also used as a plotting engine by third-party applications like Octave. Gnuplot has been supported and under active development since 1986.

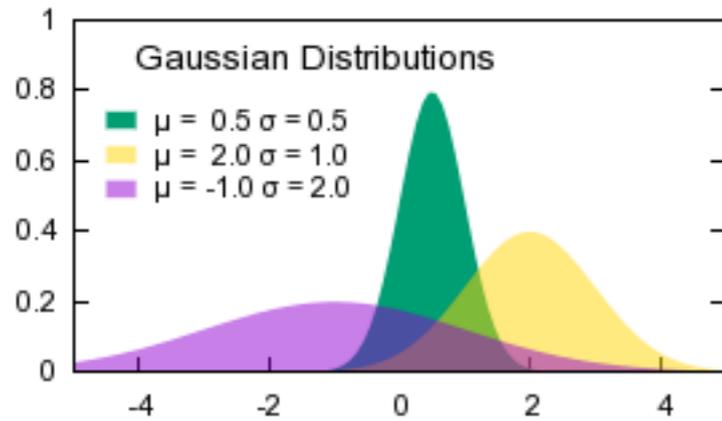
**Gnuplot supports many different types of 2D and 3D plots**  
Here is a [Gallery of demos](#).

#### Gnuplot supports many different types of output

interactive screen display:	cross-platform (Qt, wxWidgets, x11) or system-specific (MS Windows, OS/2)
direct output to file:	postscript (including eps), pdf, png, gif, jpeg, LaTeX, metafont, emf, svg, ...
mouseable web display formats:	HTML5, svg

本講習では本家版をDL指定しましたが  
たがどれでも良いです

2019.02.18

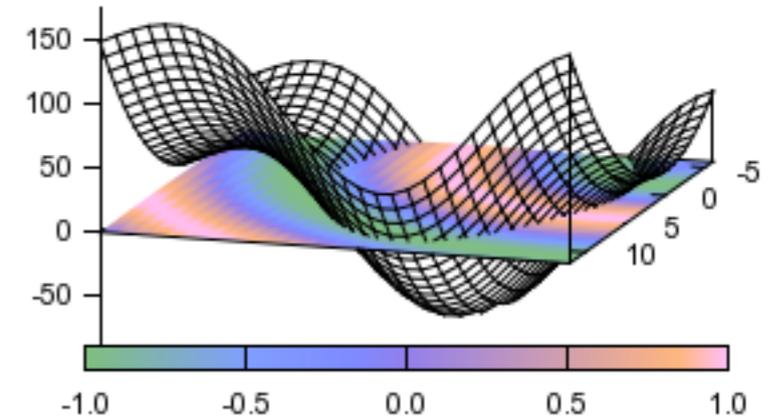


# gnuplot homepage

- [FAQ](#)
- [Documentation](#)
- [Demos](#)
- [Download](#)

- [Contributed scripts](#)
- [External Links](#)
- [Tutorials and guides](#)
- [Books](#)

★ クリック



**Gnuplot** is a portable command-line driven graphing utility for Linux, OS/2, MS Windows, OSX, VMS, and many other platforms. The source code is copyrighted but freely distributed (i.e., you don't have to pay for it). It was originally created to allow scientists and students to visualize mathematical functions and data interactively, but has grown to support many non-interactive uses such as web scripting. It is also used as a plotting engine by third-party applications like Octave. Gnuplot has been supported and under active development since 1986.

## Gnuplot supports many different types of 2D and 3D plots

Here is a [Gallery of demos](#).

## Gnuplot supports many different types of output

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| interactive screen display:    | cross-platform (Qt, wxWidgets, x11) or system-specific (MS Windows, OS/2)       |
| direct output to file:         | postscript (including eps), pdf, png, gif, jpeg, LaTeX, metafont, emf, svg, ... |
| mouseable web display formats: | HTML5, svg  |

### Version 5.0 (previous stable)

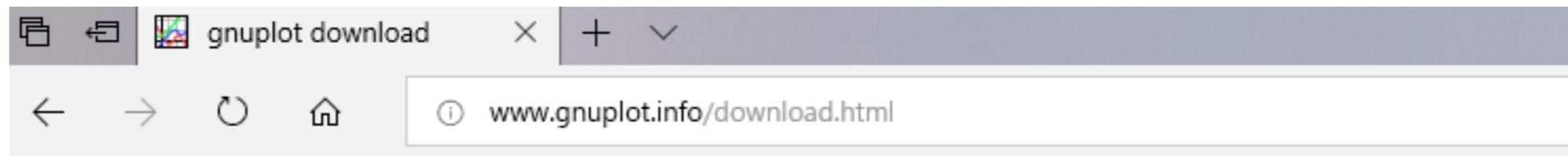
- [Release 5.0.7](#)
- [Release Notes](#)
- [User Manual \(PDF\)](#)
- version 5.0 [demo gallery](#)

### Version 5.2 (current)

- [Release 5.2.6](#) (January 2019)
- [Release Notes](#)
- [User Manual \(PDF\)](#)
- [demo gallery](#)
- [contributed binaries for OSX](#)

### The Development version is gnuplot 5.3

- New features are being added regularly. Development has recently transitioned from cvs to git. Git repository [here](#).
- Version 5.3 [Documentation \(PDF\)](#)
- Version 5.3 [demo gallery](#)



# gnuplot download

## Current gnuplot major version is 5.2

- ★ [Primary download site on SourceForge](#)
  - [git repository](#)
- [Release Notes](#)

クリック

The most recent release was 5.2.6 (January 2019)

---

## Downloads offered by others

### Development version:

- Windows binaries built by Tatsuhiro Matsuoka: [\(cygwin\)](#) and [\(MinGW\)](#) and
- Contributed Macintosh and linux (deb) binaries may be available at [nix.flapane.com](#)

### Various Sources and binaries (miscellaneous operating systems):

- Gnuplot on sourceforge, section [Files](#).
  - [CTAN](#) mirrors: [ftp.dante.de](#), [ftp.tex.ac.uk](#), [ftp.cstug.cz](#).
  - Linux rpm/deb/etal packages: see servers of your favourite distributor.
  - **3rd party OS/X binaries**  
[csml-wiki.northwestern.edu](#)  
[ricardo.ecn.wfu.edu](#)
-

**Download Chrome Today**  
Continue your browsing experience from desktop to phone on Chrome. Google  
**DOWNLOAD**

Home / Browse / Graphics / Graphics / gnuplot / Files



# gnuplot

A portable, multi-platform, command-line driven graphing utility  
Brought to you by: [broeker](#), [cgaylord](#), [lhecking](#), [sfeam](#)

Summary **Files** Reviews Support Tickets gnuplot-main Mailing Lists



**Download Latest Version**  
gp526-win64-mingw\_2.exe (27.2 MB)

**Get Updates**



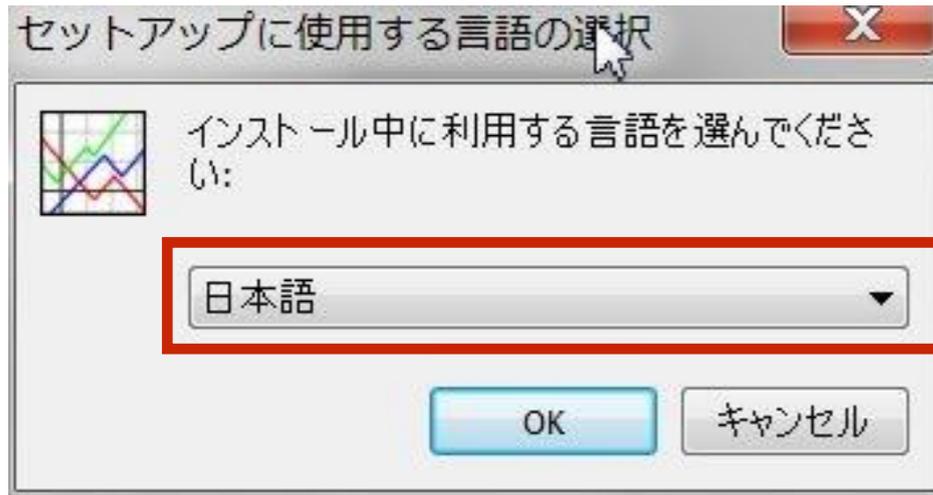
Home / gnuplot

Name	Modified	Size	Downloads / Week
Parent folder			
5.2.6	2019-01-26		4,519
testing	2019-01-06		2

OSが自動判別されるのでそのOS向けになります。

英語でも問題ありません

## (1) 言語選択



インストール先を覚えておく

## (3) インストール先 デフォルトで良い

## (2) セットアップスタート



## コンポーネントの選択

インストールコンポーネントを選択してください。



インストールするコンポーネントを選択してください。インストールする必要のないコンポーネントはチェックを外してください。続行するには「次へ」をクリックしてください。

カスタムインストール

<input checked="" type="checkbox"/>	gnuplot の必要最小限のコンポーネント	46.7 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	gnuplot 付属文書	3.7 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	gnuplot サンプルデモスクリプト	0.9 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	使用する外部ライブラリ等のライセンス群	0.5 MB
<input checked="" type="checkbox"/>	日本語対応	1.1 MB

現在の選択は最低 54.0 MB のディスク空き領域を必要とします。

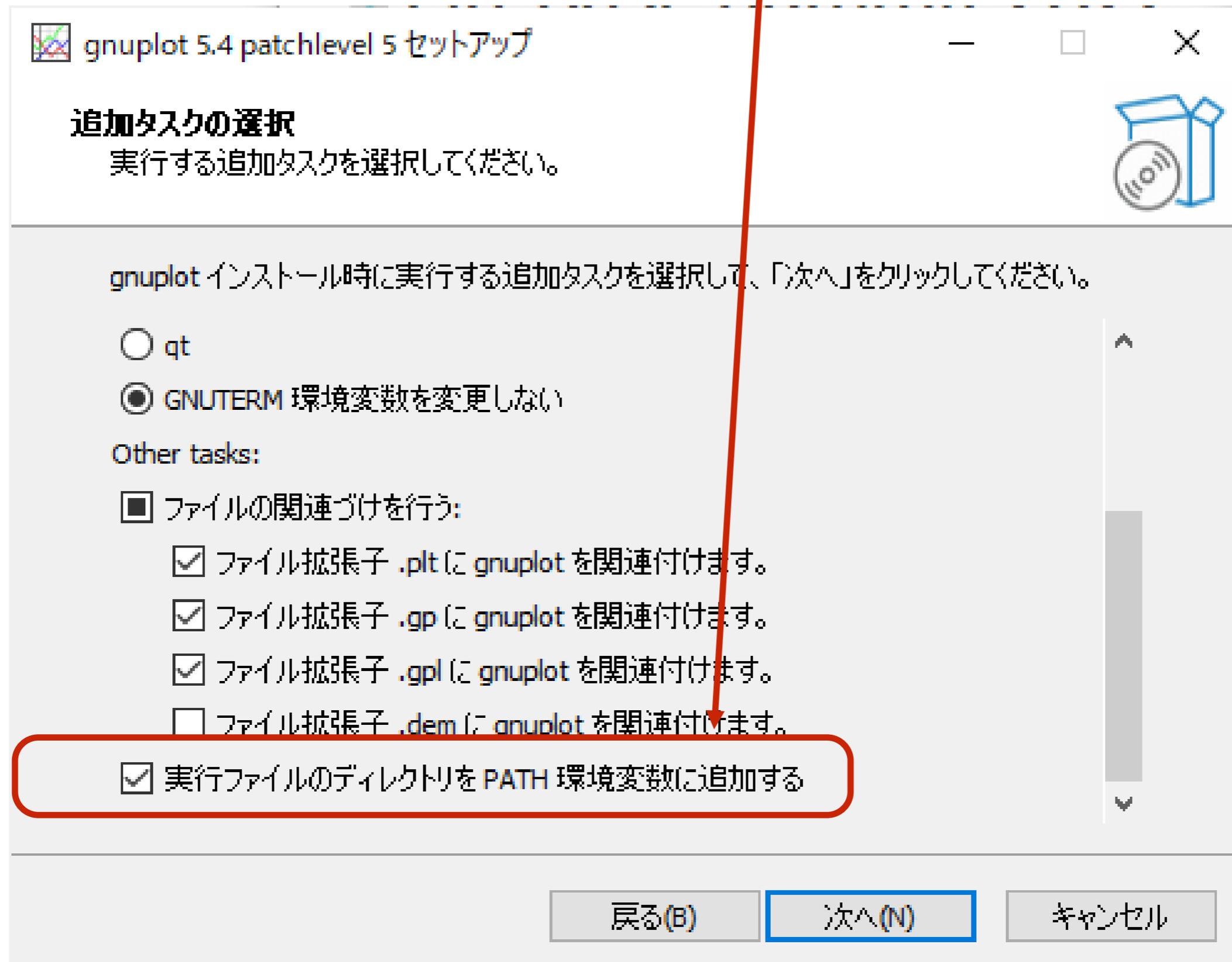
< 戻る(B)

次へ(N) >

キャンセル

日本語対応のチェックを入れて無くても問題ないです  
(デフォルトではチェックは入っていません)

あとで設定可能（ここで設定しておくとしただけ楽）  
インストールの時点でこの項目にチェックしておくのがおすすめ



# FDMNES インストール

cドライブ直下にfdmnesというディレクトリを作り  
そこにzipファイルを解凍した中身をすべて入れる

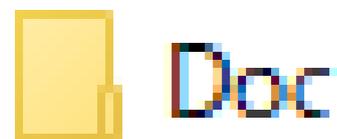
File Explorer window showing the 'fdmnes' folder in 'C:\Windows'. The address bar and the folder name in the left pane are highlighted with red boxes.

名前	更新日時	種類	サイズ
Doc	2022/11/06 16:45	ファイル フォルダー	
Sim	2022/11/06 16:45	ファイル フォルダー	
fdmfile.txt	2022/08/21 23:40	テキスト ドキュメント	2 KB
fdmnes_win64.exe	2022/08/21 23:40	アプリケーション	25,113 KB

Fdmnes\_Win64\_2022\_06\_15.zip

cドライブ直下に  
fdmnes ディレクトリを作って  
解凍したファイルを全部入れる

# fdmnes ディレクトリの中身



Doc



Sim

サンプル



fdmfile.txt

FDMNES入力ファイル指定



fdmnes\_win64.exe

windows 版64bit

FDMNES 実行プログラム

## 旧版から update (上書きしたとき) の注意

2017年 10月 17日 のバージョン以降、必要ファイルが減っています

### 空間群に関する設定ファイル

- spacegroup.txt
- xsect.dat

ファイルが不要になっています  
(存在しても問題ないです)

# インストール後の設定

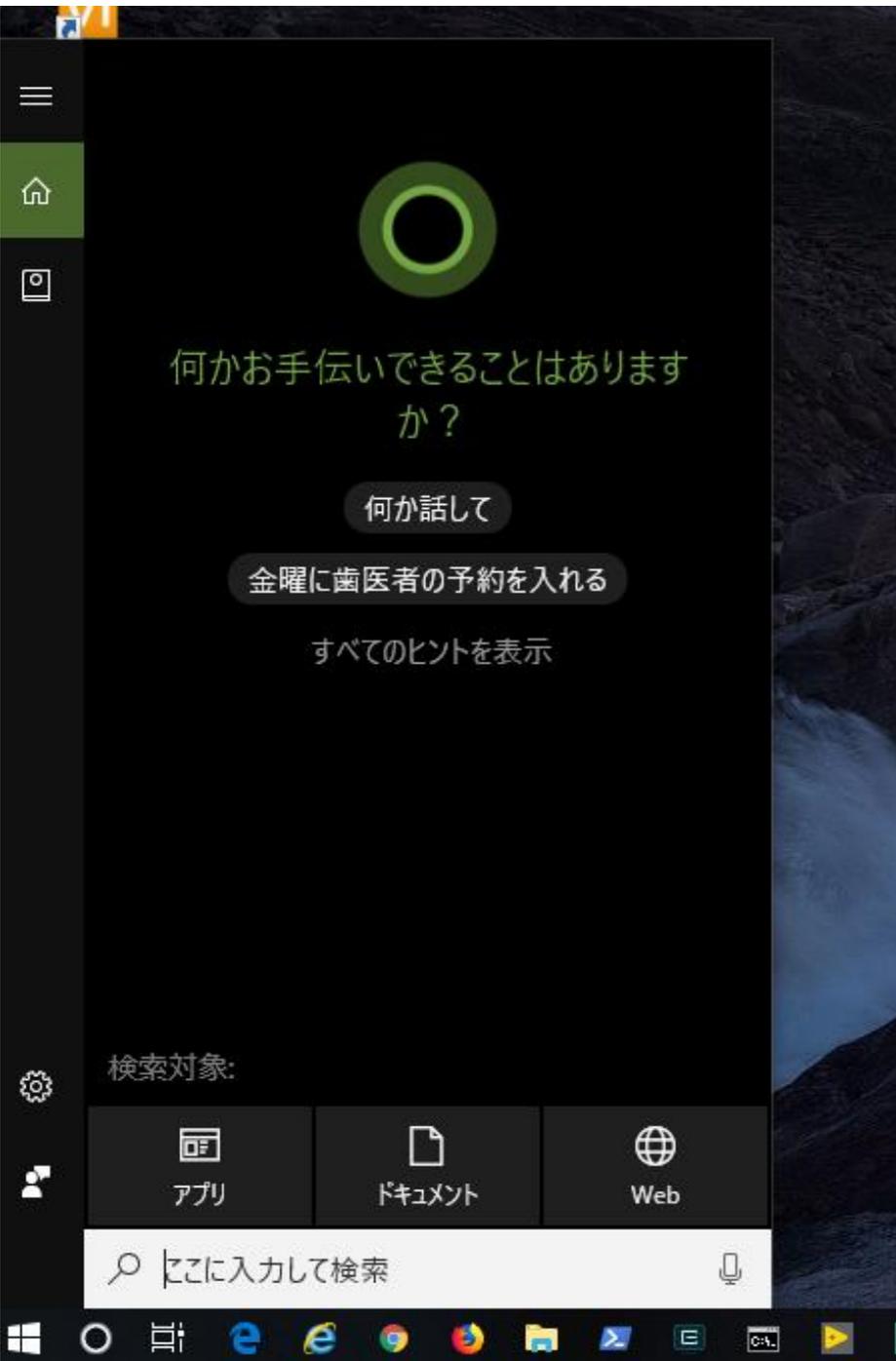
GNUPLOT 及び FDMNES 用の環境変数の設定

# 環境変数設定画面を出す

(1) 検索を開く  + S

(2) 環境変数と入力

(3) システム環境変数を編集



(1)

(2)

コンピューター名 ハードウェア 詳細設定 システムの保護 リモート

Administratorとしてログオンしない場合は、これらのほとんどは変更できません。

パフォーマンス

視覚効果、プロセッサのスケジュール、メモリ使用、および仮想メモリ

設定(S)...

ユーザー プロファイル

サインインに関連したデスクトップ設定

設定(E)...

起動と回復

システム起動、システム障害、およびデバッグ情報

設定(T)

環境変数(N)...

OK

キャンセル

適用(A)

環境変数の設定が出来る  
ウィンドウが表示される

nakada のユーザー環境変数(U)

変数	値
CLion	C:\Program Files\JetBrains\CLion 2018.3.2\bin;
MADOCA2_CONFIG_FILE	C:/madoca2/config/madoca2.json
OneDrive	C:\Users\nakada\OneDrive
OneDriveConsumer	C:\Users\nakada\OneDrive
Path	C:\Python35\Scripts%;C:\Python35%;C:\Users\nakada\AppData\Loc...
PRJ_DEFINITIONS	C:\Users\nakada\Desktop\madoca_dev\madoca2_core-2.7.2/confi...
PRJ_SOURCE_DIR	C:\Users\nakada\Desktop\madoca_dev\madoca2_core-2.7.2

新規(N)...

編集(E)...

削除(D)

システム環境変数(S)

変数	値
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
GENICAM_GENTL64_PATH	C:\BitFlow SDK 6.00\Bin64
_MPI_ROOT	C:\Program Files (x86)\IntelSWTools\compilers_and_libraries_2018.1...
INTEL_LICENSE_FILE	C:\Program Files (x86)\Common Files\Intel\Licenses
NIDAQmxSwitchDir	C:\Program Files (x86)\National Instruments\NI-DAQ\Switch%
NIEXTCCOMPILERSUPP	C:\Program Files (x86)\National Instruments\Shared\ExternalCompi...

新規(W)...

編集(I)...

削除(L)

OK

キャンセル

環境変数をクリック

## nakada ユーザー環境変数(U)

変数	値
CLion	C:\Program Files\JetBrains\CLion 2018.3.2\bin;
MADOCA2_CONFIG_FILE	C:/madoca2/config/madoca2.json
OneDrive	C:\Users\nakada\OneDrive
OneDriveConsumer	C:\Users\nakada\OneDrive
Path	C:\Python35\Scripts%;C:\Python35%;C:\Users\nakada\AppData\Loc...
PRJ_DEFINITIONS	C:\Users\nakada\Desktop\madoca_dev\madoca2_core-2.7.2/confi...
PRJ_SOURCE_DIR	C:\Users\nakada\Desktop\madoca_dev\madoca2_core-2.7.2

新規(N)...

編集(E)...

削除(D)

## システム環境変数(S)

変数	値
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
GENICAM_GENTL64_PATH	C:\BitFlow SDK 6.00\Bin64
I_MPI_ROOT	C:\Program Files (x86)\IntelSWTools\compilers_and_libraries_2018.1...
INTEL_LICENSE_FILE	C:\Program Files (x86)\Common Files\Intel\Licenses
NIDAQmxSwitchDir	C:\Program Files (x86)\National Instruments\NI-DAQ\Switch\
NIEXTCCOMPILERSUPP	C:\Program Files (x86)\National Instruments\Shared\ExternalCompi...

新規(W)...

編集(I)...

削除(L)

OK

キャンセル

**ユーザ個別の環境変数****こちらを書き換えていく****システムの環境変数****ここはいじらない**

# 環境変数のPath項目がある場合 (ない場合もある)

環境変数

nakada のユーザー環境変数(U)

変数	値
CLion	C:\Program Files\JetBrains\CLion 2018.3.2\bin;
MADOCA2_CONFIG_FILE	C:/madoca2/config/madoca2.json
OneDrive	C:\Users\nakada\OneDrive
OneDriveConsumer	C:\Users\nakada\OneDrive
<b>Path</b>	C:\Python35\Scripts%;C:\Python35%;C:\Users\nakada\AppData\Loc...
PRJ_DEFINITIONS	C:\Users\nakada\Desktop\madoca_dev\madoca2_core-2.7.2/confi...
PRJ_SOURCE_DIR	C:\Users\nakada\Desktop\madoca_dev\madoca2_core-2.7.2

新規(N)... **編集(E)...** 削除(D)

システム環境変数(S)

変数	値
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
GENICAM_GENTL64_PATH	C:\BitFlow SDK 6.00\Bin64
I_MPI_ROOT	C:\Program Files (x86)\IntelSWTools\compilers_and_libraries_2018.1...
INTEL_LICENSE_FILE	C:\Program Files (x86)\Common Files\Intel\Licenses
NIDAQmxSwitchDir	C:\Program Files (x86)\National Instruments\NI-DAQ\Switch\
NIEXTCCOMPILERSUPP	C:\Program Files (x86)\National Instruments\Shared\ExternalCompi...

新規(W)... 編集(I)... 削除(L)

OK キャンセル

Path を選択してから編集を押す

# 好きなフォルダを環境変数Pathにセットできる

環境変数名の編集

×

C:\Python35\Scripts¥  
C:\Python35¥  
C:\Users\nakada\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps  
C:\Users\nakada\AppData\Local\atom¥bin  
C:\Program Files\CMake¥bin  
%USERPROFILE%\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps  
C:\OpenCV¥2.4¥build¥x64¥vc14¥bin  
C:\Program Files (x86)\NSIS¥Bin  
C:\Program Files\Microsoft VS Code¥bin  
C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 14.0¥VC  
C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 14.0¥VC¥bin  
C:\madoca2¥bin¥Release  
C:\fpms¥bin  
C:\Program Files (x86)\Nmap  
C:\madoca2¥daruma¥bin  
%CLion%  
%PyCharm Community Edition%

新規(N)

編集(E)

参照(B)...

削除(D)

上^(U)

下^(O)

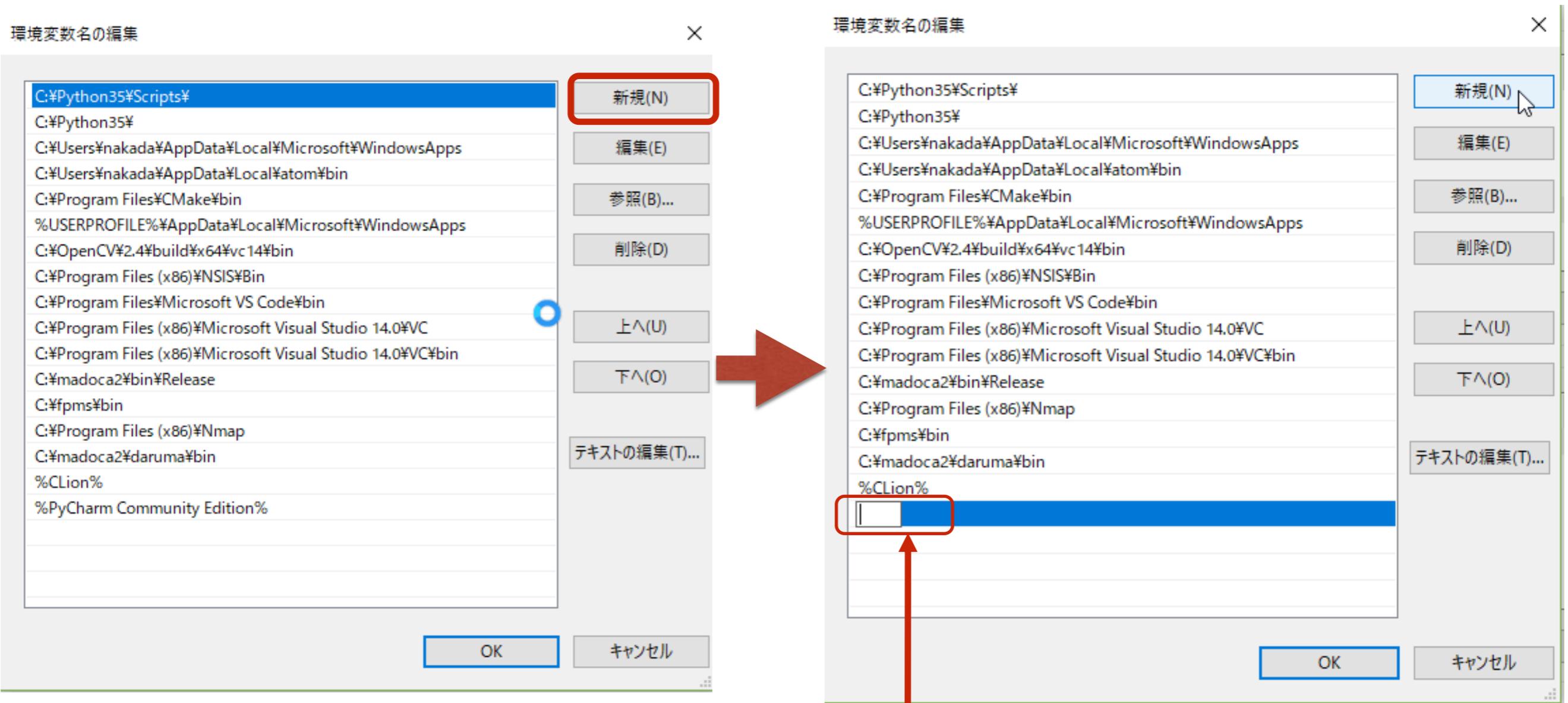
テキストの編集(T)...

OK

キャンセル

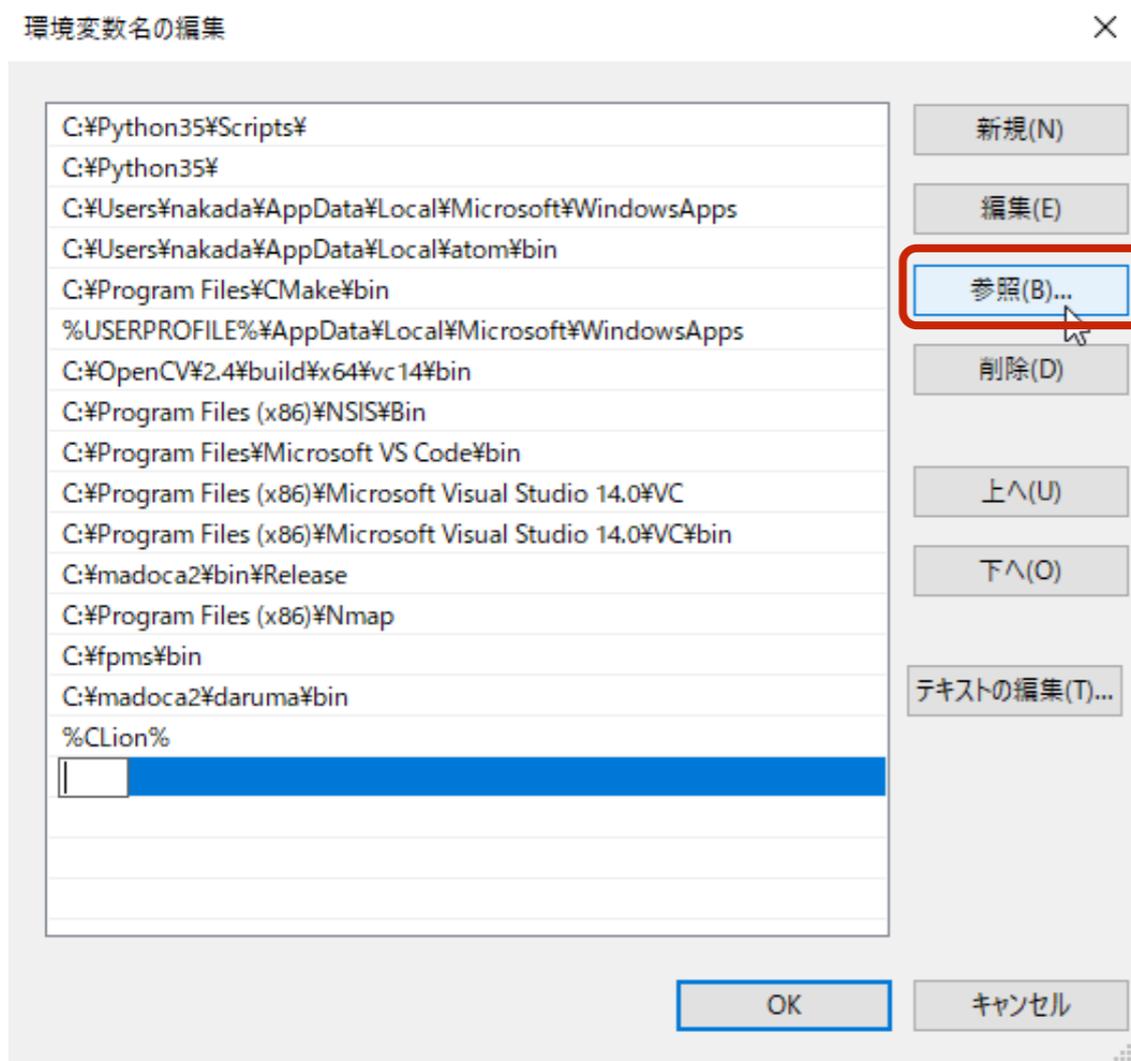
新規をクリックする

# 好きなフォルダを環境変数Pathにセットできる

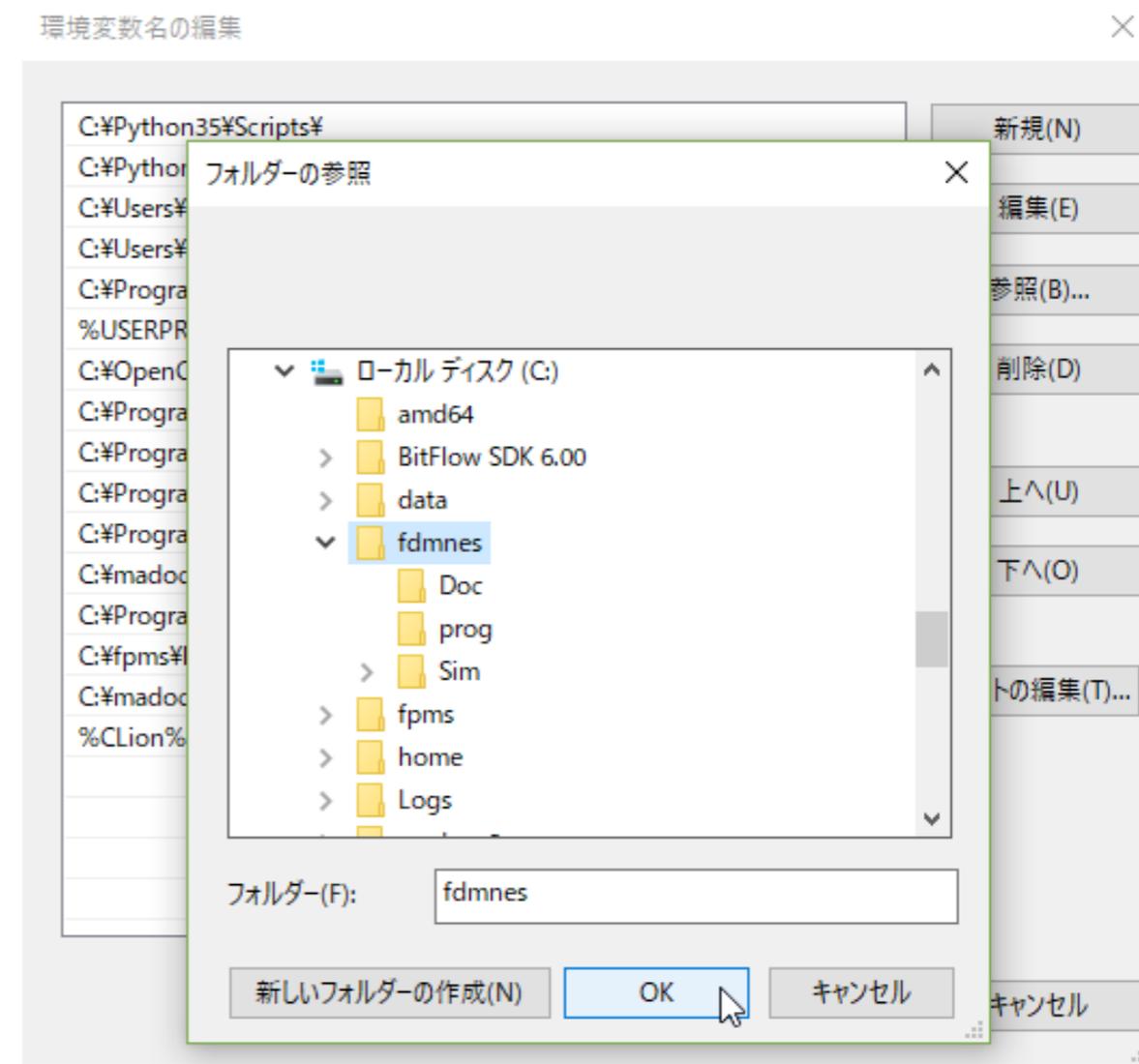


新規をクリックする

新しい行が編集可能になる



参照をクリック



追加したいフォルダを選択

環境変数名の編集

- C:%Python35%Scripts%
- C:%Python35%
- C:%Users%nakada%AppData%Local%Microsoft%WindowsApps
- C:%Users%nakada%AppData%Local%atom%bin
- C:%Program Files%CMake%bin
- %USERPROFILE%AppDataLocalMicrosoftWindowsApps
- C:%OpenCV%2.4%build%x64%vc14%bin
- C:%Program Files (x86)%NSIS%Bin
- C:%Program Files%Microsoft VS Code%bin
- C:%Program Files (x86)%Microsoft Visual Studio 14.0%VC
- C:%Program Files (x86)%Microsoft Visual Studio 14.0%VC%bin
- C:%madoca2%bin%Release
- C:%Program Files (x86)%Nmap
- C:%fpms%bin
- C:%madoca2%daruma%bin
- %CLion%
- C:%fdmnes

- 新規(N)
- 編集(E)
- 参照(B)...
- 削除(D)
- 上^(U)
- 下^(O)
- テキストの編集(T)...

OK

キャンセル

OK

キャンセル

fdmnes のフォルダが登録されている



環境変数 Path がなにも登録されていない場合

# 環境変数のPath 項目がない場合

環境変数

labview のユーザー環境変数(U)

変数	値
OneDrive	C:\Users\labview\OneDrive
TEMP	C:\Users\labview\AppData\Local\Temp
TMP	C:\Users\labview\AppData\Local\Temp

新規(N)... 編集(E)... 削除(D)

システム環境変数(S)

変数	値
ComSpec	C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
DriverData	C:\Windows\System32\Drivers\DriverData
NUMBER_OF_PROCESSORS	4
OS	Windows_NT
Path	C:\Program Files (x86)\Intel\Intel(R) Management Engine Compone...
PATHEXT	.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
PROCESSOR_ARCHITECTURE	AMD64

新規(W)... 編集(I)... 削除(L)

OK キャンセル

新規をクリックする

# 変数名にPathと入力

新しいユーザー変数

変数名(N): Path

変数値(V):

ディレクトリの参照(D)... ファイルの参照(F)... OK キャンセル

変数値に登録したいフォルダ名を記述

フォルダの参照

- OS (C:)
  - Apps
  - Dell
  - Drivers
  - fdmnes
  - Intel
  - langpacks
  - National Instruments Downloads
  - PerfLogs
  - Program Files
  - Program Files (x86)

フォルダ(F): fdmnes

新しいフォルダの作成(N) OK キャンセル

変数値に登録したいフォルダを参照して登録出来る

### 新しいユーザー変数

変数名(N): Path

変数値(V): C:%fdmnes

ディレクトリの参照(D)... ファイルの参照(F)... OK キャンセル

### 環境変数

labview のユーザー環境変数(U)

変数	値
OneDrive	C:%Users%labview%OneDrive
Path	C:%fdmnes
TEMP	C:%Users%labview%AppData%Local%Temp
TMP	C:%Users%labview%AppData%Local%Temp

新規(N)... 編集(E)... 削除(D)

システム環境変数(S)

変数	値
ComSpec	C:%WINDOWS%system32%cmd.exe
DriverData	C:%Windows%System32%Drivers%DriverData
NUMBER_OF_PROCESSORS	4
OS	Windows_NT
Path	C:%Program Files (x86)%Intel%Intel(R) Management Engine Compone...
PATHEXT	.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC
PROCESSOR_ARCHITECTURE	AMD64

新規(W)... 編集(I)... 削除(L)

OK キャンセル

変数Pathにfdmnesのフォルダが登録された

gnuplot でも同じことをする

64bit版をインストールしている人

C:¥Program Files¥gnuplot¥bin

32bit版をインストールしている人 (32bit OS上に)

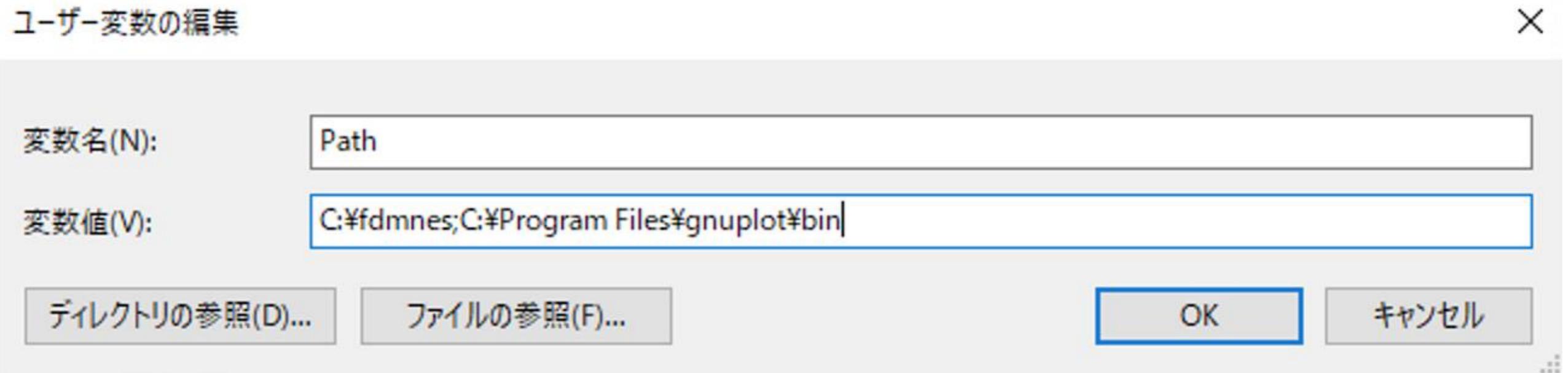
C:¥Program Files¥gnuplot¥bin

32bit版をインストールしている人 (64bit OS上に)

C:¥Program Files (x86)¥gnuplot¥bin

手動導入

# GNU PLOT を含めたパス設定 (新規に登録したいフォルダが二つ以上あるとき)



変数名(N): Path

変数値(V): C:¥fdmnes;C:¥Program Files¥gnuplot¥bin

↑ ↑

コロン: セミコロン;

スペース ↓

GNU PLOT をインストールした先

大文字小文字の区別なし



変数名(N): Path

変数値(V): C:¥Program Files¥gnuplot¥bin;C:¥fdmnes



Mac 上で **英語キーボード** を使っていて  
**VMWare Fusion** 上の Windows 7 のときは

パスがうまく通らないことがある

¥マークに見えても文字コードが実は¥でない事がある

「えん」と入力して漢字変換して[半角]で¥の文字を出すと  
確実にパス区切りで使う 円記号になる

# PowerShell の起動の方法

環境変数が正しくセットされているかの確認

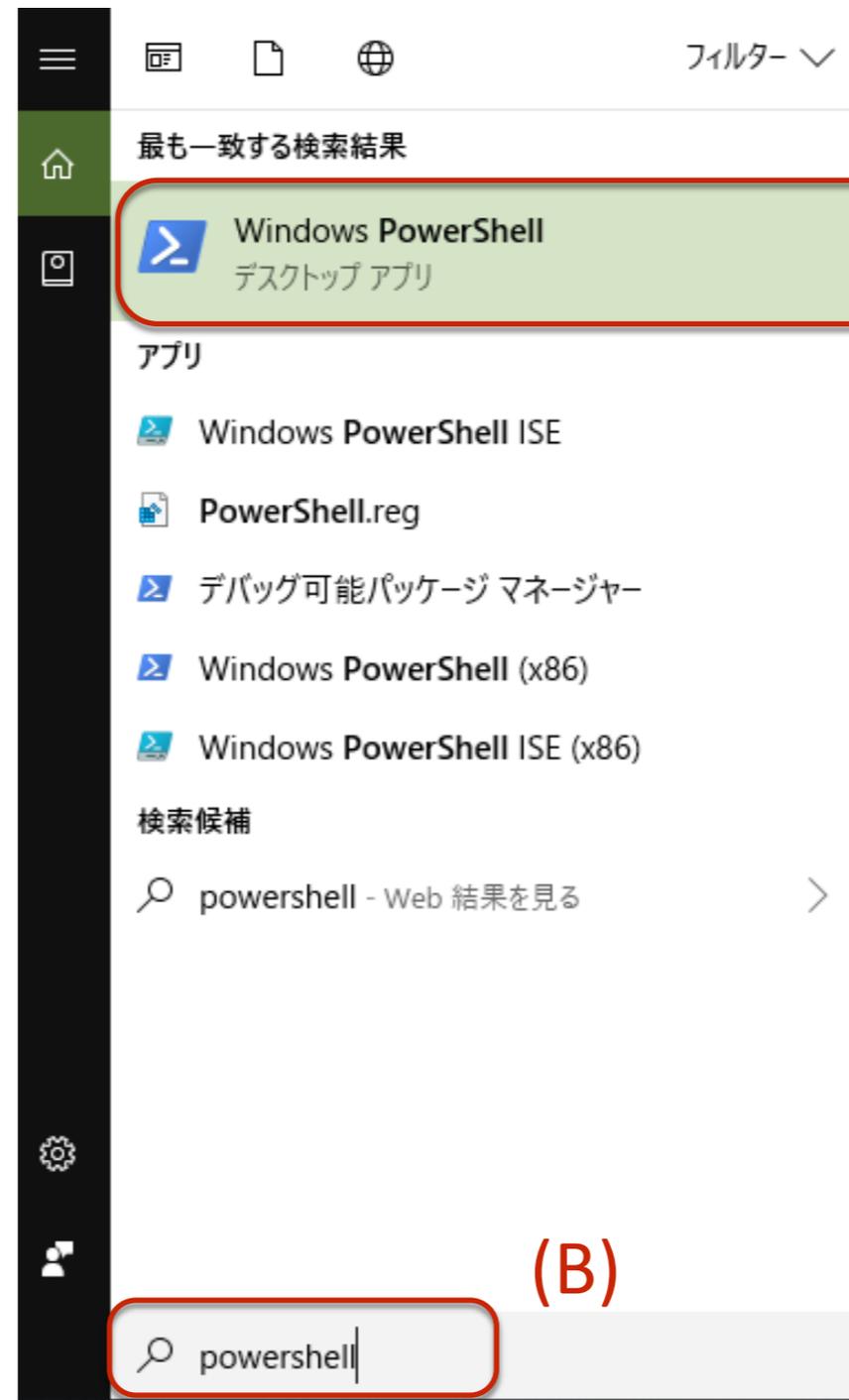
shell からの gnuplot の起動

# 0) PowerShell を開く

(A) 検索を開く  + S

(B) PowerShell と入力

(C) PowerShellを選択して起動

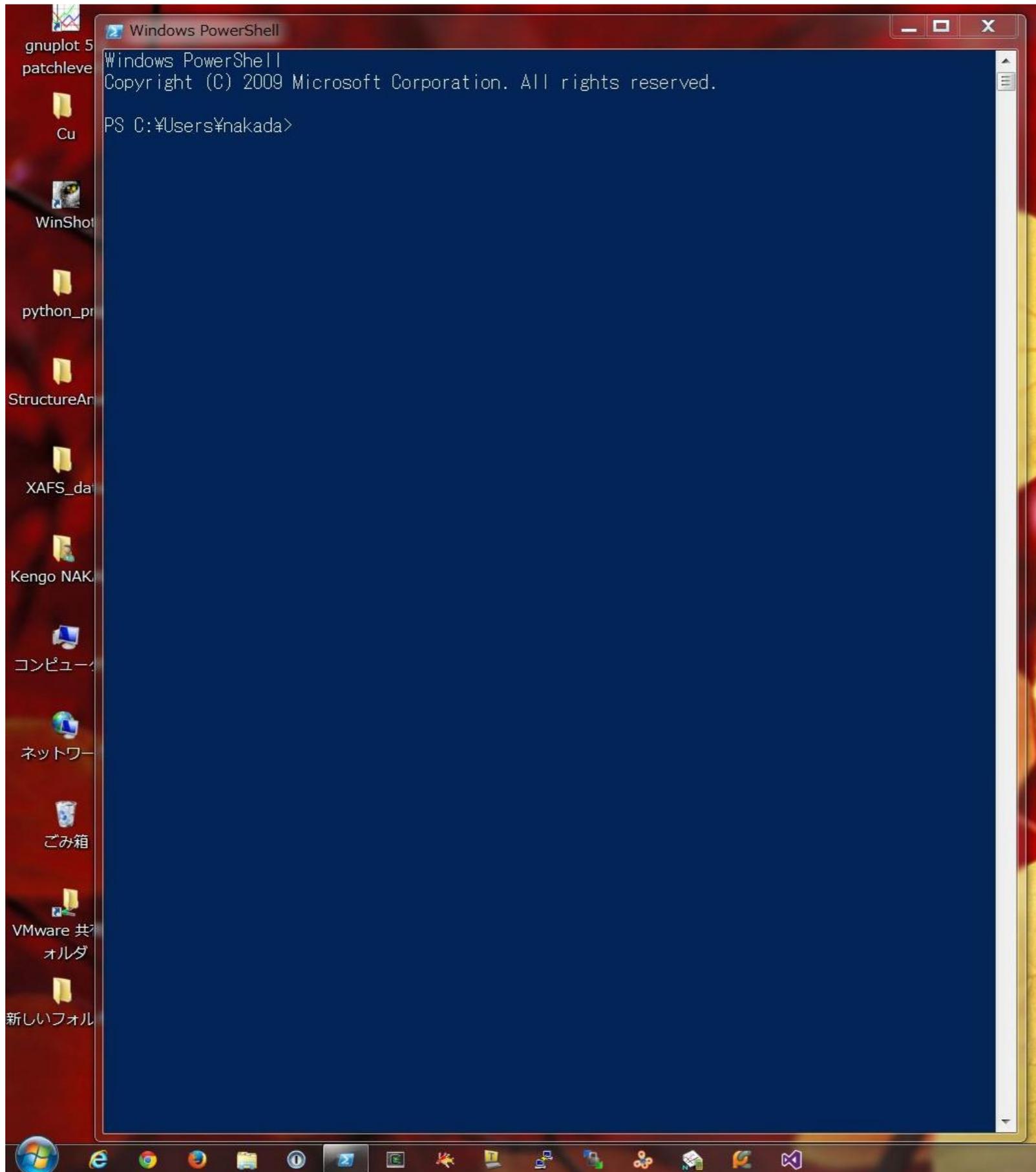


(A)

(B)

(C)

# PowerShell の起動



コマンドプロンプト  
(cmd.exe)

の拡張/高機能版

Linux と  
ほぼ同じように使える

# 環境変数Pathの確認(PowerShell)

コロン:



`$Env:Path`

入力して Enter (大文字小文字の区別なし)

```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\nakada> $Env:Path
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\nakada> $env:path
%SystemRoot%\system32\WindowsPowerShell\v1.0%;C:\ProgramData\Oracle\Java\javapath;c:\Python27;c:\Python27\Scripts;c:\Python27\Tools\Scripts;c:\win64\wim;C:\Windows\system32;C:\Windows;C:\Windows\System32\Wbem;C:\Windows\System32\WindowsPowerShell\v1.0%;C:\Program Files (x86)\WinSCP%;C:\win32\strawberry\perl\bin;C:\win32\strawberry\perl\site\bin;C:\win32\strawberry\c\bin;C:\cygwin\bin;C:\cygwin\usr\bin;C:\cygwin\usr\local\bin;C:\Program Files (x86)\Windows Kits\8.1\Windows Performance Toolkit%;C:\Program Files\Microsoft SQL Server\110\Tools\Binn%;C:\Program Files (x86)\Microsoft SDKs\TypeScript\1.0%;C:\Program Files\Microsoft SQL Server\120\Tools\Binn%;C:\Program Files\gnuplot\bin;C:\Program Files\gnuplot\bin;C:\fdmnes
```

ユーザ環境変数に追加した項目  
が最後に付加される

# コマンドが使えるかどうかのチェック

スペース

## 1) `gcm wgnuplot`

```
PS C:\Users\nakada> gcm wgnuplot

CommandType      Name
-----
Application      wgnuplot.exe
```

このメッセージならばOK

## 2) `gcm fdmnes_win64`

```
PS C:\Users\nakada> gcm fdmnes_win64

CommandType      Name
-----
Application      fdmnes_win64.exe
```

このメッセージならばOK

# コマンドが使えるかどうかのチェック

もし、32bit windows の場合は . . .

## 3) gcm fdmnes\_win32

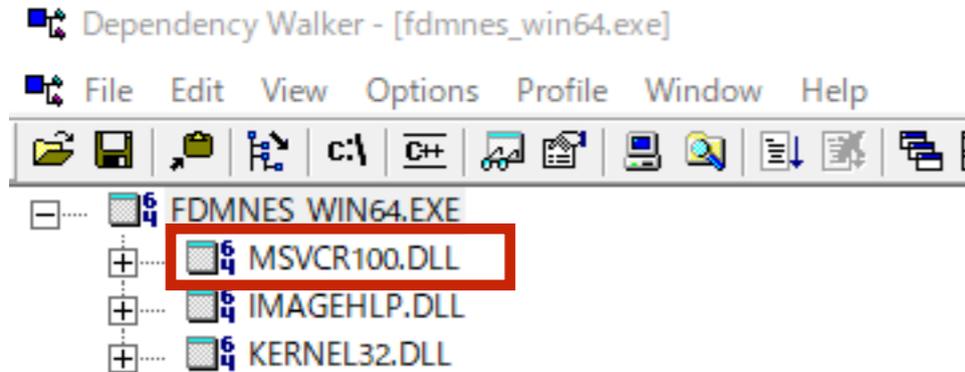
```
PS C:\Users\nakada> gcm fdmnes_win32.exe

CommandType      Name
-----
Application      fdmnes_win32.exe
```

このメッセージならばOK

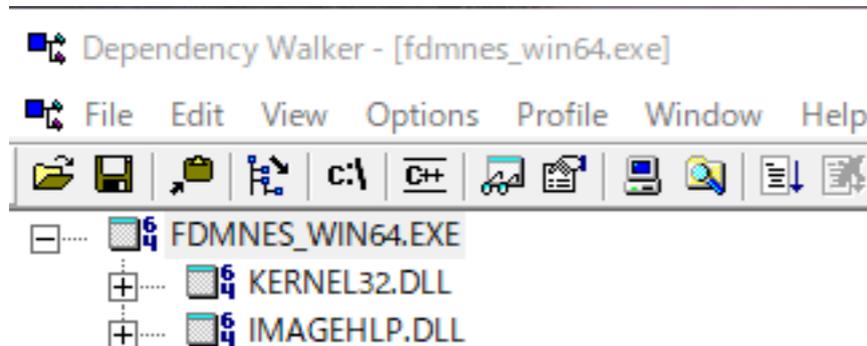
余談...

前回の実習(2016.01) の `fdmnes_win64.exe` の実行には



Visual C++ 2010 のランタイム  
が必要

2018.11.30版の `fdmnes_win64.exe` には



特に必要なランタイムはない  
(staticにビルドされている)

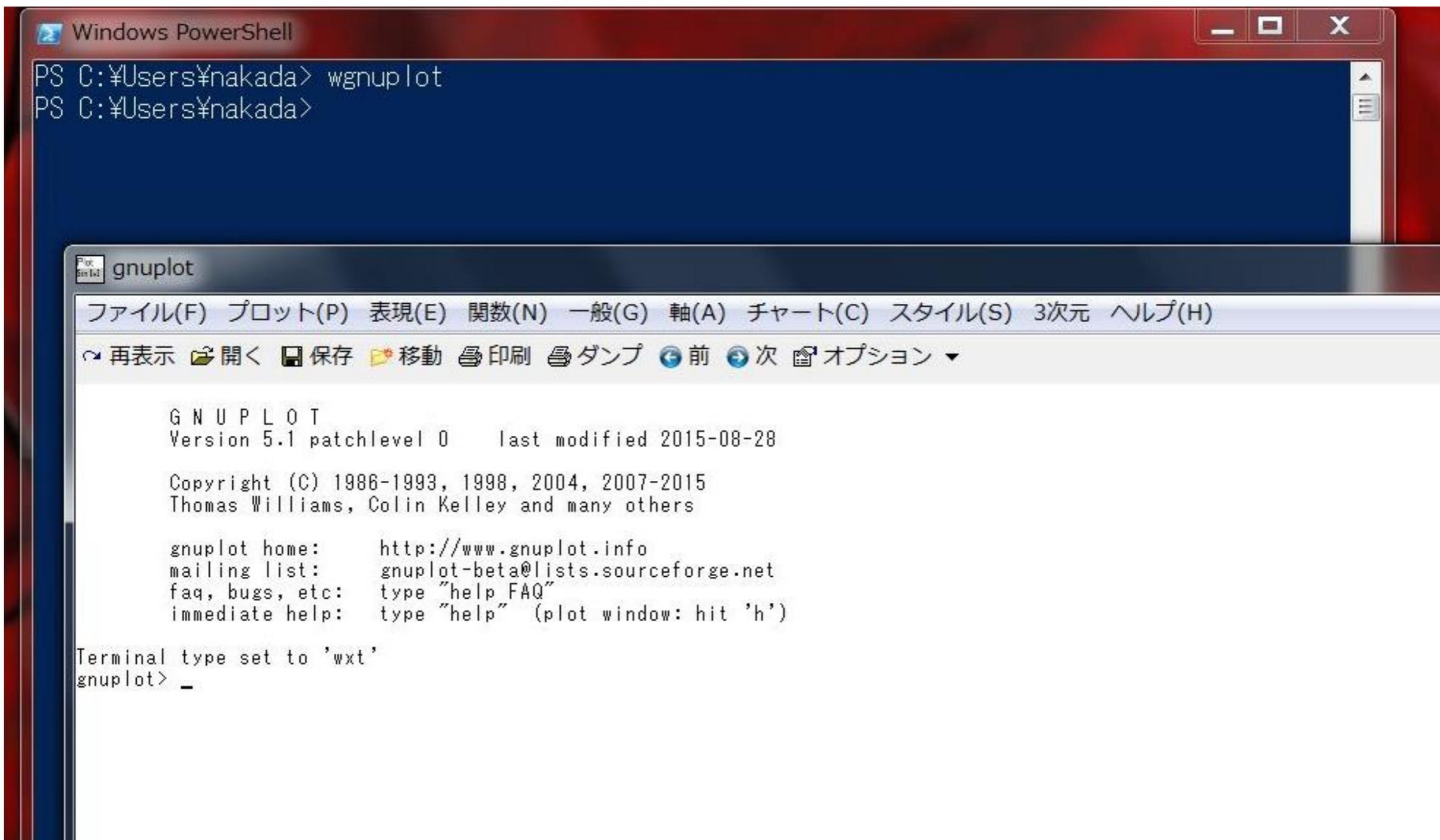
C:¥Program Files¥gnuplot¥bin が Path に追加されているのならば、  
どこでも gnuplot が起動できる

PowerShell 上で

wgnuplot

入力して Enter

(window をもった gnuplot を起動)



The screenshot shows a Windows PowerShell window with the command 'wgnuplot' entered and executed. Below it, a separate window titled 'gnuplot' is open, displaying the gnuplot version information and help text. The PowerShell window shows the prompt 'PS C:¥Users¥nakada>' and the command 'wgnuplot' followed by a new prompt 'PS C:¥Users¥nakada>'. The gnuplot window has a menu bar with options like 'ファイル(F)', 'プロット(P)', '表現(E)', '関数(N)', '一般(G)', '軸(A)', 'チャート(C)', 'スタイル(S)', '3次元', and 'ヘルプ(H)'. Below the menu bar is a toolbar with icons for '再表示', '開く', '保存', '移動', '印刷', 'ダンプ', '前', '次', and 'オプション'. The main content of the gnuplot window displays the following text:

```
GNU PLOT
Version 5.1 patchlevel 0   last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:      gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')
```

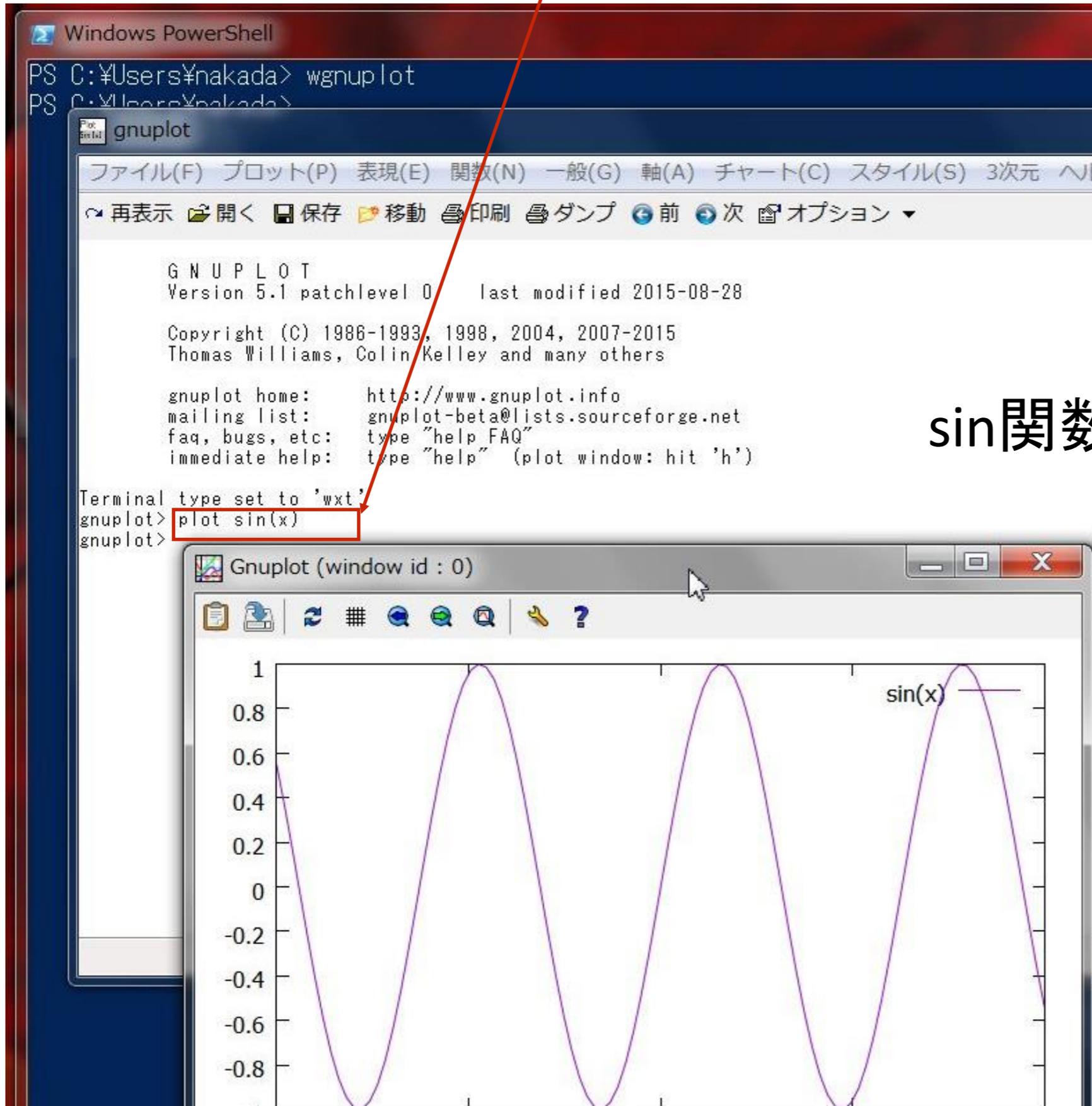
At the bottom of the gnuplot window, it says 'Terminal type set to 'wxt'' and 'gnuplot> \_'.

# 動作確認(例)

gnuplot 上で

スペース  
plot sin(x)

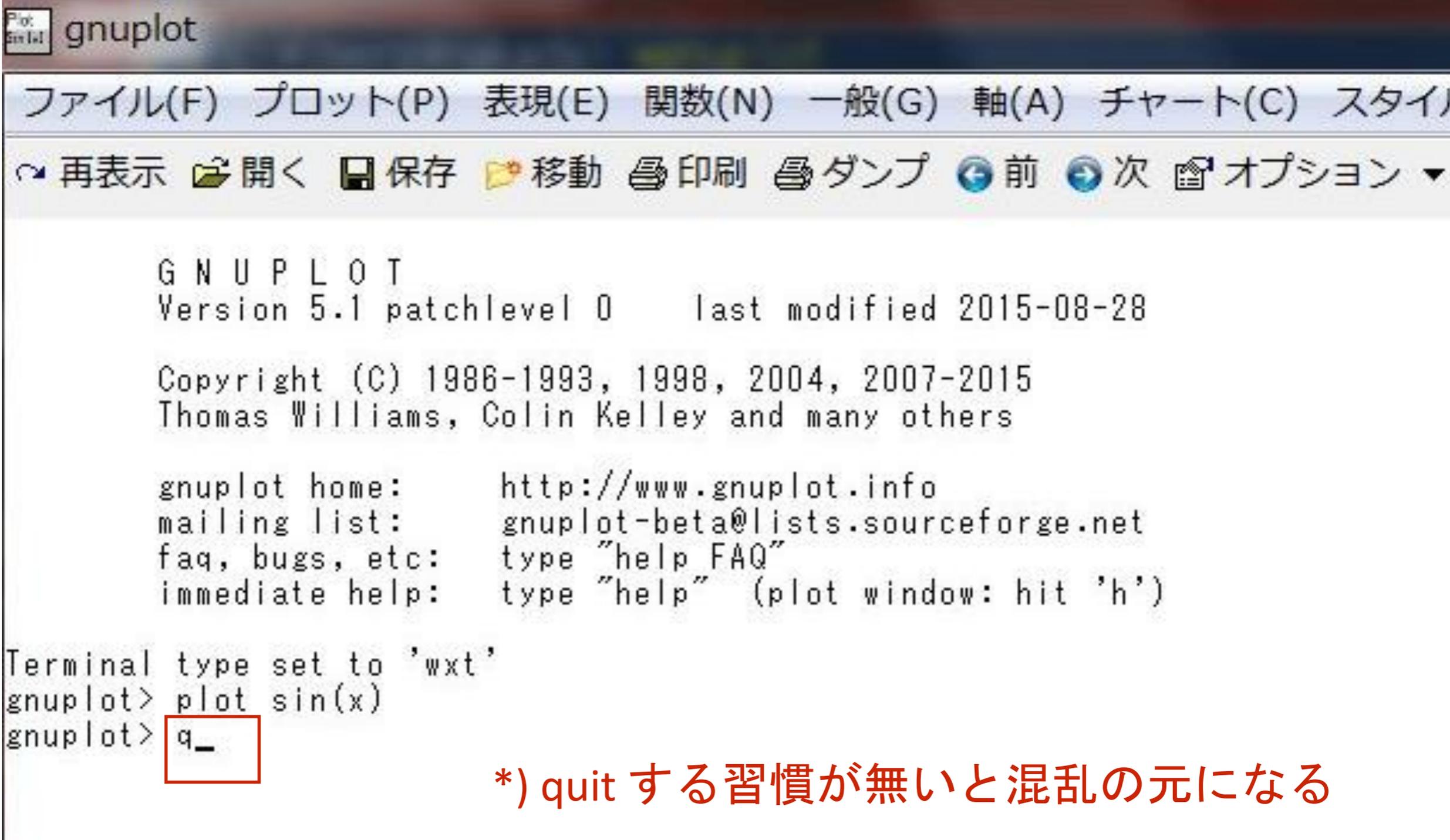
入力して Enter



sin関数がプロットされる

gnuplot はプロットが終わったらquit しておく

q を入力して Enter



```
gnuplot
ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N) 一般(G) 軸(A) チャート(C) スタイル(S)
再表示 開く 保存 移動 印刷 ダンプ 前 次 オプション ▼

GNUPLOT
Version 5.1 patchlevel 0    last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:      gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')

Terminal type set to 'wxt'
gnuplot> plot sin(x)
gnuplot> q_
```

\*) quit する習慣が無いと混乱の元になる

# wgnuplot の履歴機能について

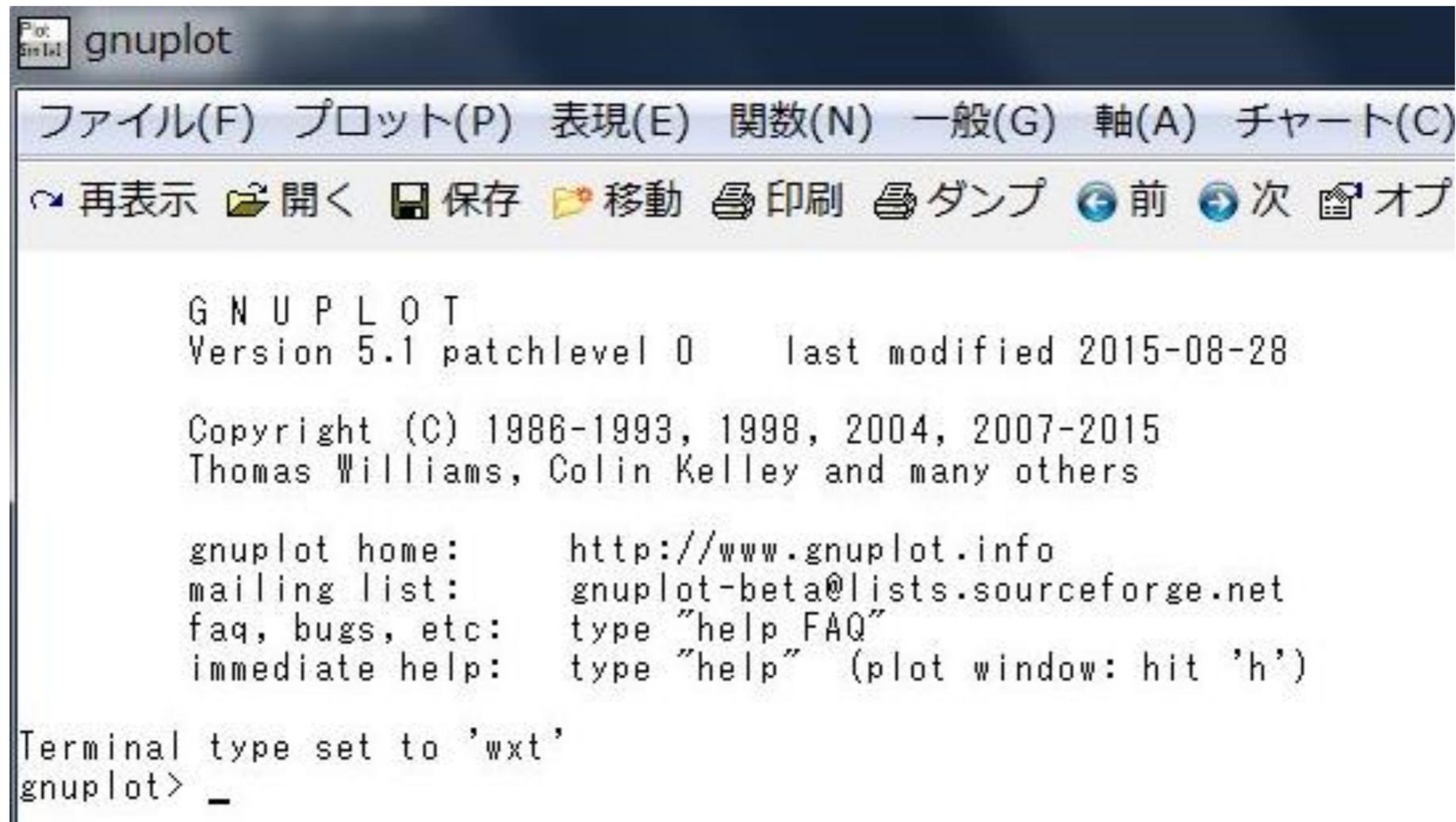
先ほど閉じた wgnuplot をもう一度開く

PowerShell 上で

wgnuplot

を入力して Enter

(GNU PLOT を立ち上げる)



```
gnuplot
ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N) 一般(G) 軸(A) チャート(C)
再表示 開く 保存 移動 印刷 ダンプ 前 次 オブ

GNU PLOT
Version 5.1 patchlevel 0    last modified 2015-08-28

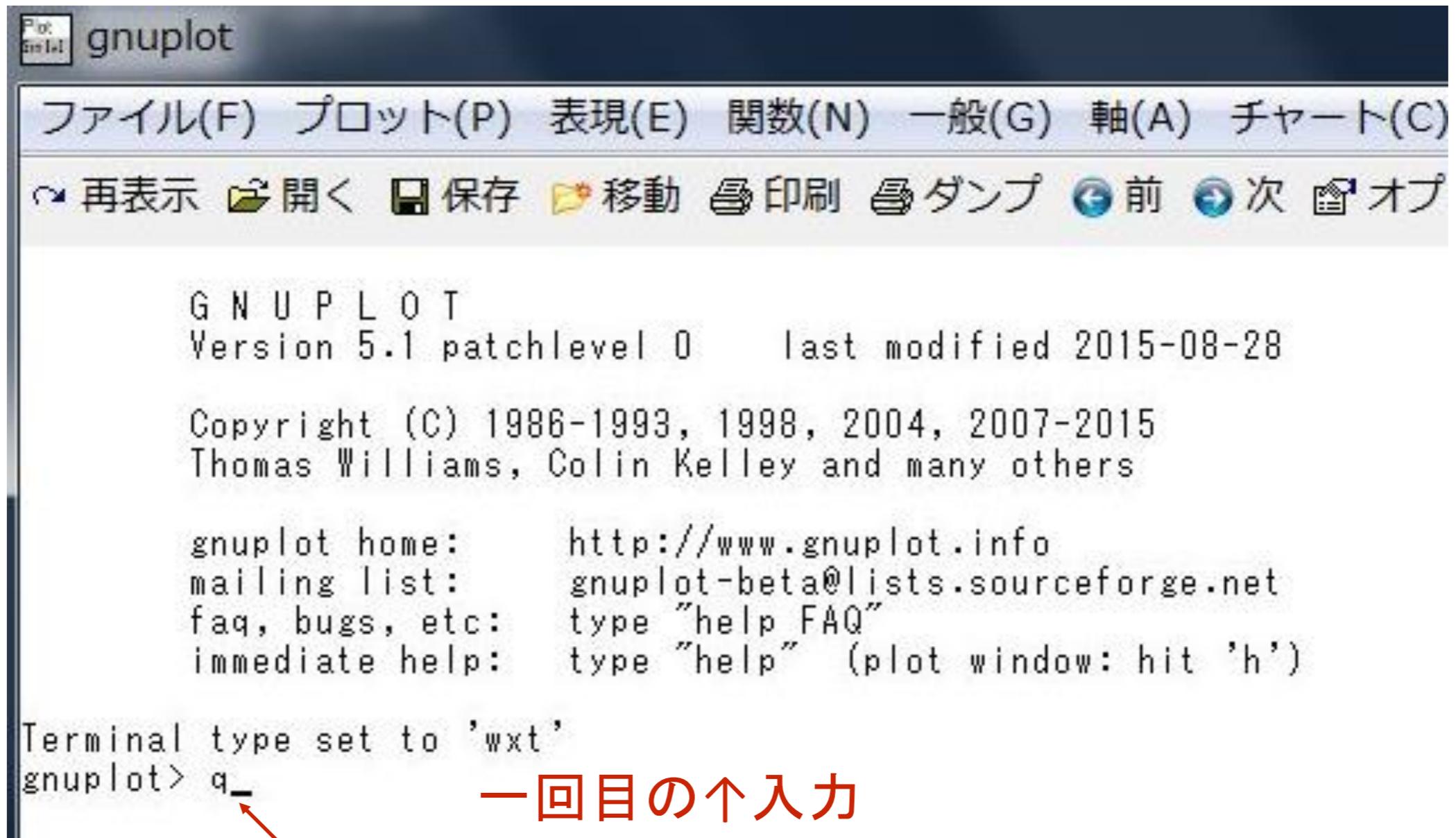
Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:      gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')

Terminal type set to 'wxt'
gnuplot> _
```

カーソルキーの↑を押す

カーソルキーの↑を押すたびに入力したコマンドの履歴が表示される



```
gnuplot
ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N) 一般(G) 軸(A) チャート(C)
再表示 開く 保存 移動 印刷 ダンプ 前 次 オブ

G N U P L O T
Version 5.1 patchlevel 0    last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

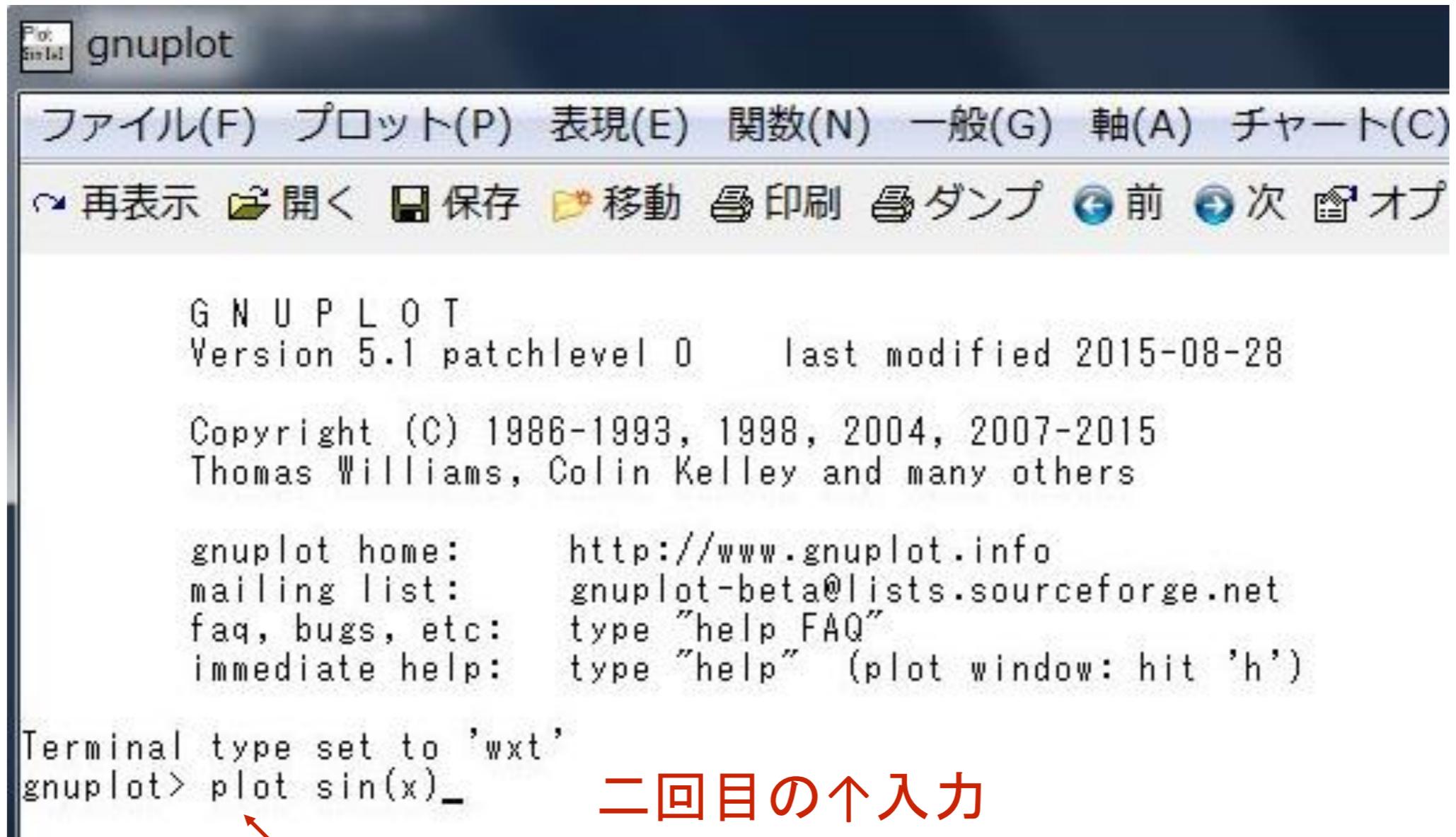
gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:      gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')

Terminal type set to 'wxt'
gnuplot> q_
```

一回目の↑入力

先ほど入力した q コマンドが履歴に出てくる

カーソルキーの↑を押すたびに入力したコマンドの履歴が表示される



The screenshot shows the gnuplot application window with a menu bar and a toolbar. The main area displays the gnuplot version information and copyright notice. At the bottom, the terminal type is set to 'wxt' and the command 'plot sin(x)' has been entered. A red arrow points to the command 'plot sin(x)' in the terminal, and a red text label '二回目の↑入力' (Second time pressing the up arrow) is positioned to the right of the arrow. Below the screenshot, a red text label '先ほど入力した plot sin(x) コマンドが履歴に出てくる' (The command 'plot sin(x)' entered just now appears in the history) is shown.

```
gnuplot
ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N) 一般(G) 軸(A) チャート(C)
再表示 開く 保存 移動 印刷 ダンプ 前 次 オプ

G N U P L O T
Version 5.1 patchlevel 0      last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

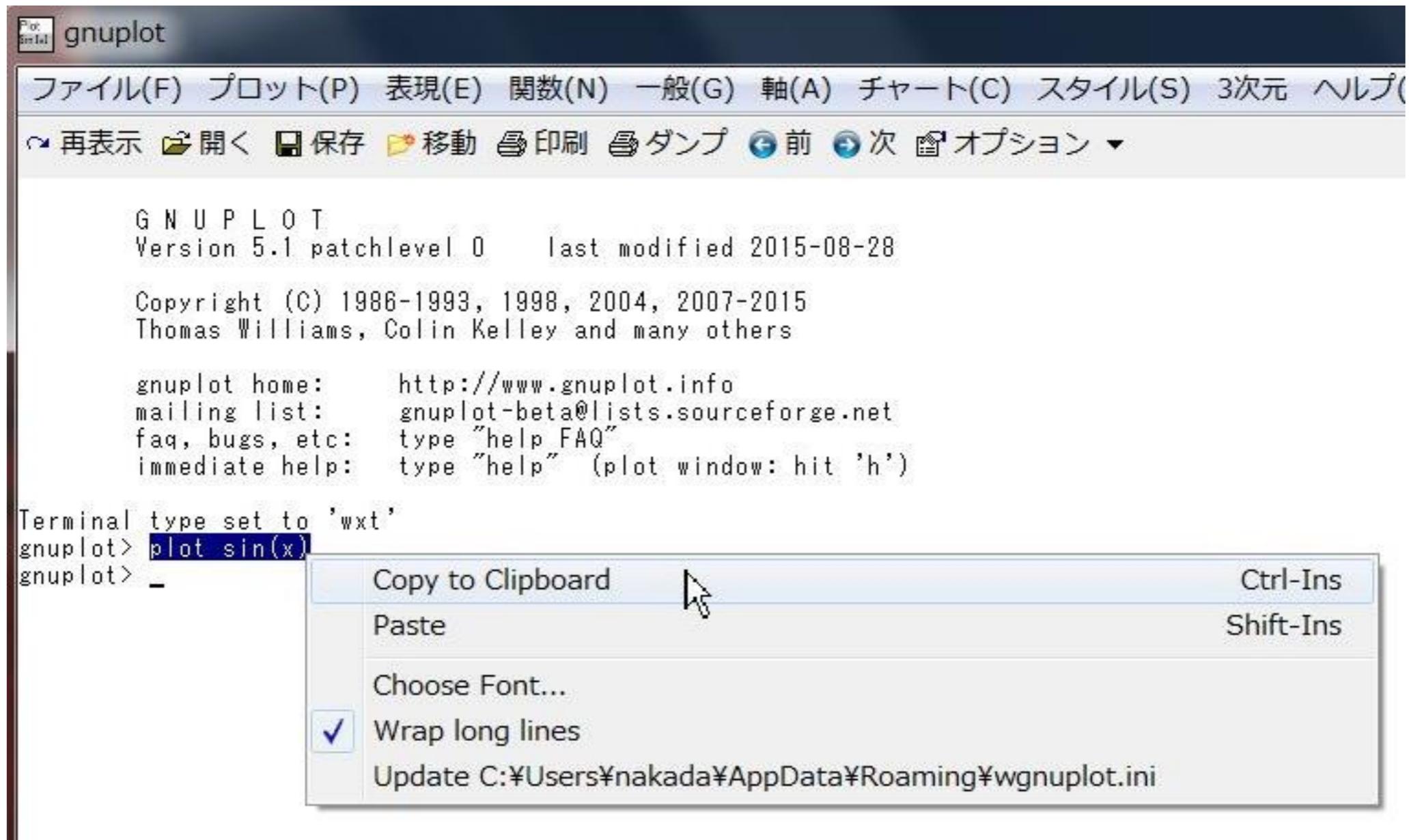
gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:      gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')

Terminal type set to 'wxt'
gnuplot> plot sin(x)_
```

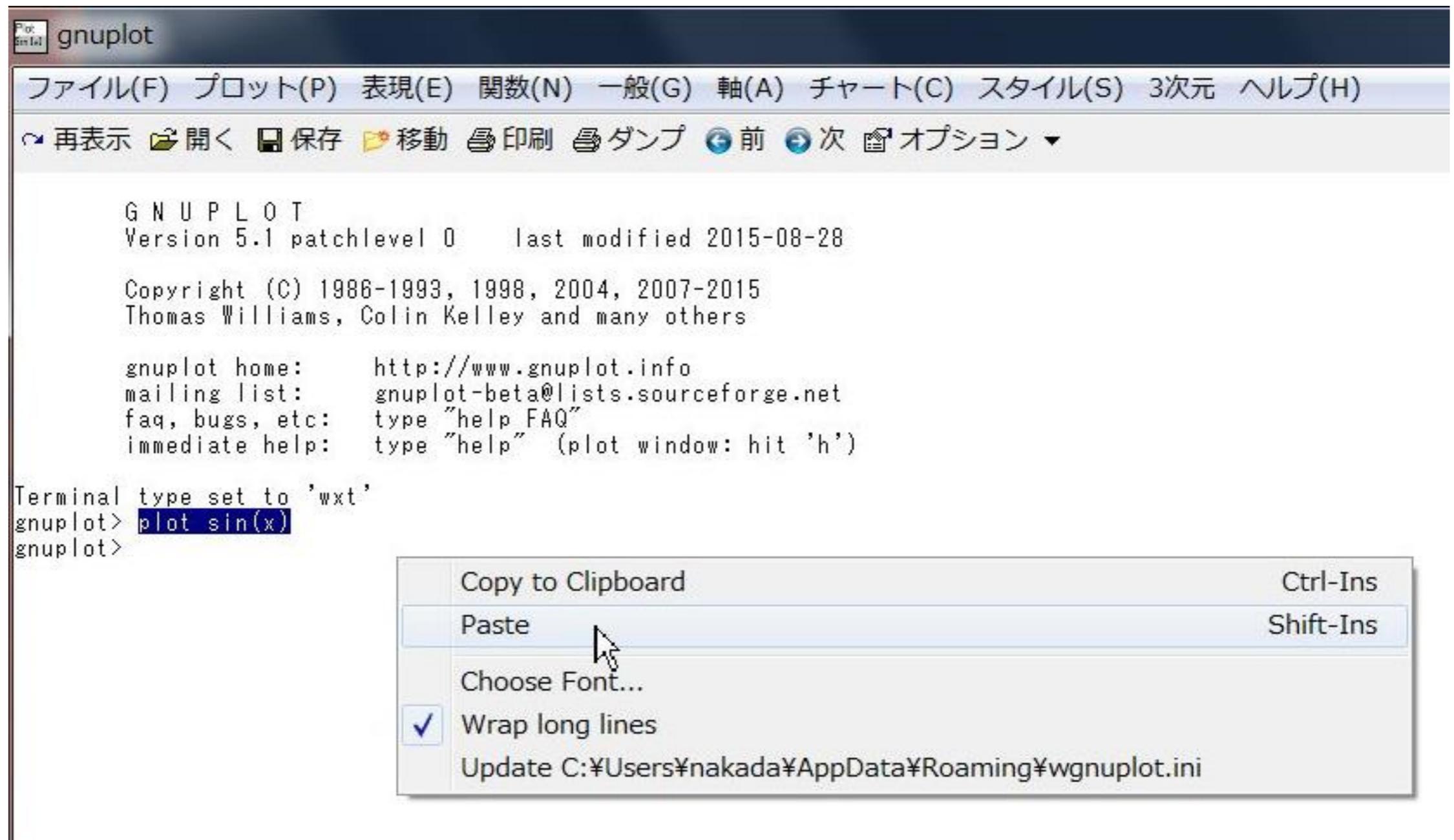
二回目の↑入力

先ほど入力した plot sin(x) コマンドが履歴に出てくる

# マウスで選択し、右クリックでメニューを出す Copy to Clipboard を選択



# 右クリックで Paste を選択



The screenshot shows the gnuplot application window. The title bar reads "gnuplot". The menu bar includes: ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N) 一般(G) 軸(A) チャート(C) スタイル(S) 3次元 ヘルプ(H). The toolbar contains icons for: 再表示, 開く, 保存, 移動, 印刷, ダンプ, 前, 次, オプション. The main window displays the following text:

```
GNUPLOT
Version 5.1 patchlevel 0   last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

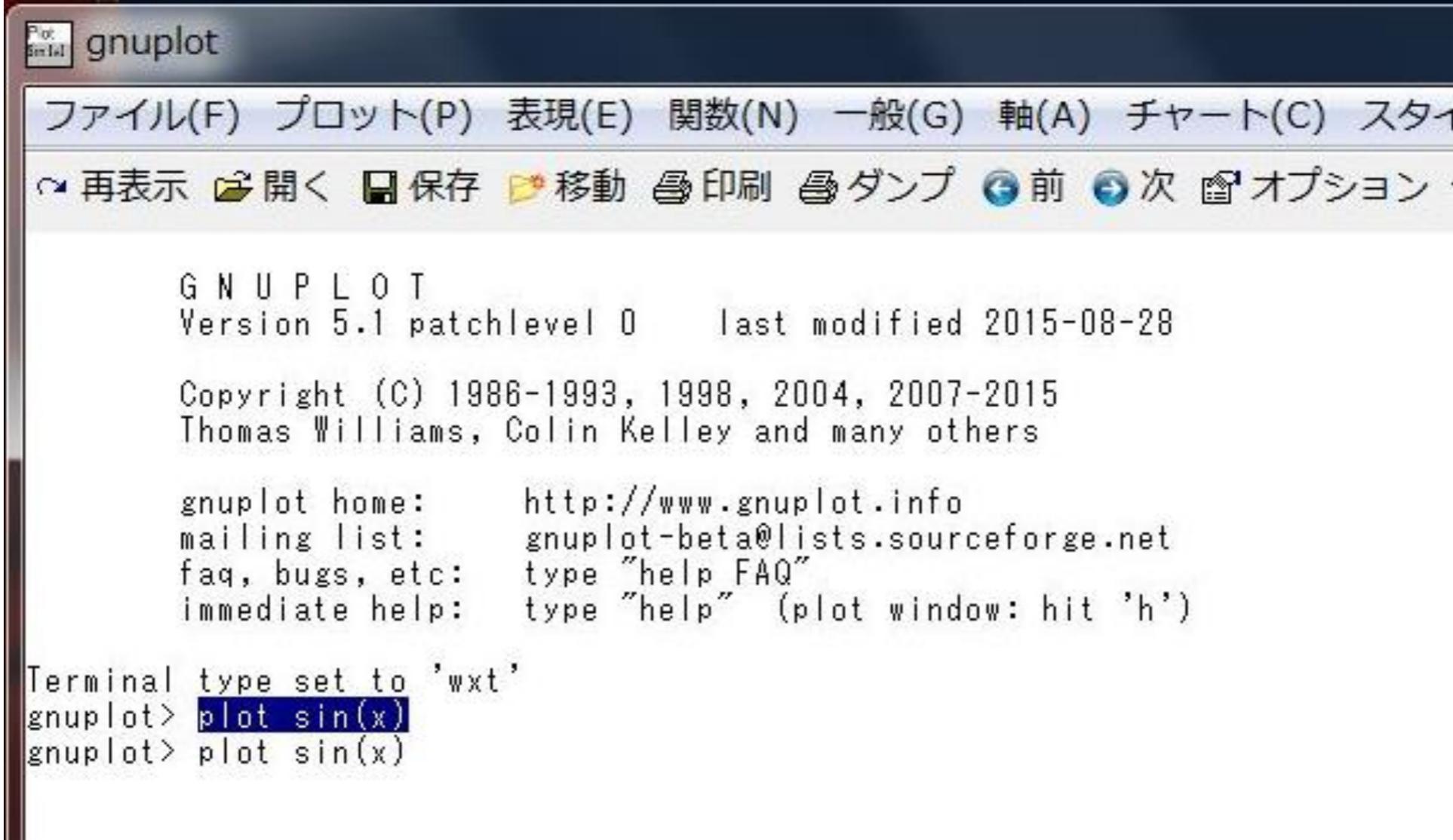
gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:      gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')
```

Terminal type set to 'wxt'  
gnuplot> **plot sin(x)**  
gnuplot>

A right-click context menu is open over the terminal, with the following items:

- Copy to Clipboard (Ctrl-Ins)
- Paste (Shift-Ins)**
- Choose Font...
- Wrap long lines
- Update C:¥Users¥nakada¥AppData¥Roaming¥wgnuplot.ini

## ペースとされます



The screenshot shows the gnuplot application window. The title bar reads "gnuplot". The menu bar includes "ファイル(F)", "プロット(P)", "表現(E)", "関数(N)", "一般(G)", "軸(A)", "チャート(C)", and "スタイル(S)". The toolbar contains icons for "再表示", "開く", "保存", "移動", "印刷", "ダンプ", "前", "次", and "オプション". The main text area displays the following information:

```
GNUPLOT
Version 5.1 patchlevel 0    last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
mailing list:     gnuplot-beta@lists.sourceforge.net
faq, bugs, etc:   type "help FAQ"
immediate help:   type "help" (plot window: hit 'h')
```

Below this, the terminal type is set to 'wxt':

```
Terminal type set to 'wxt'
gnuplot> plot sin(x)
gnuplot> plot sin(x)
```

ここでのGNUPLLOTの操作は終わりなので q で  
GNUPLLOT を閉じる

# PowerShell の使い方

## テキストのコピー

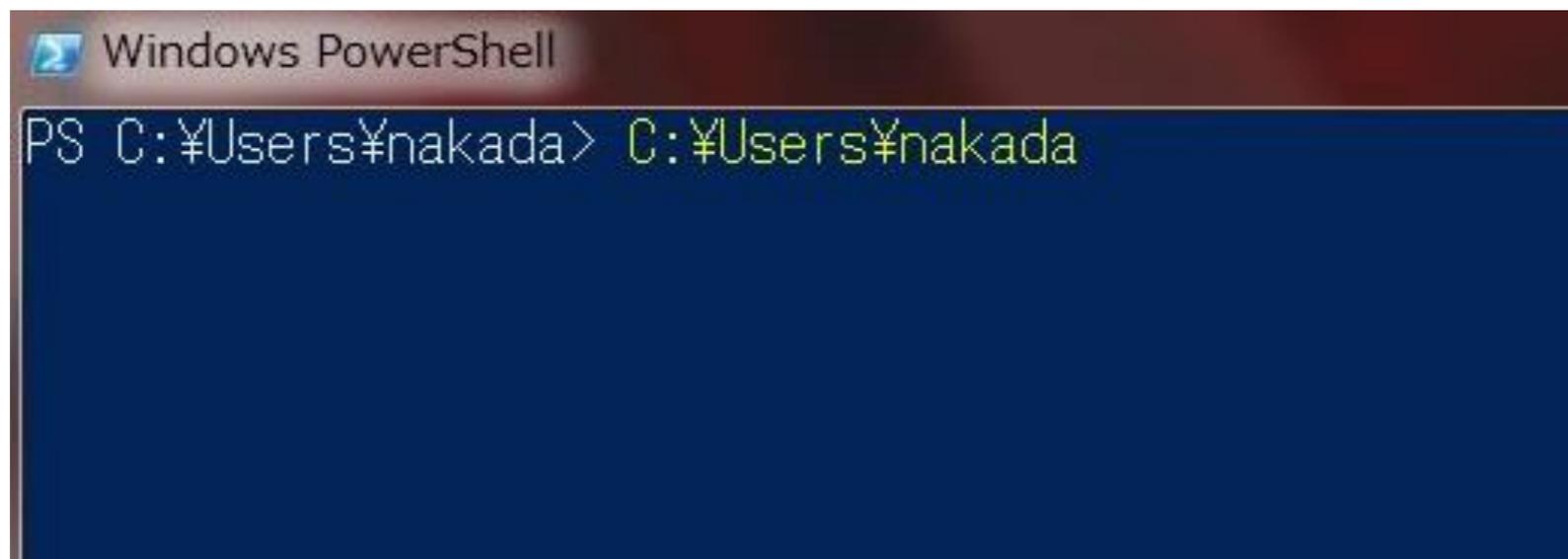
- 1) コピー : リージョン選択をして Enter でコピー



```
選択 Windows PowerShell
PS C:\Users\nakada>
```

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar reads "選択 Windows PowerShell". The command prompt shows "PS C:\Users\nakada>" with the path "C:\Users\nakada" highlighted in yellow, indicating it has been selected for copying.

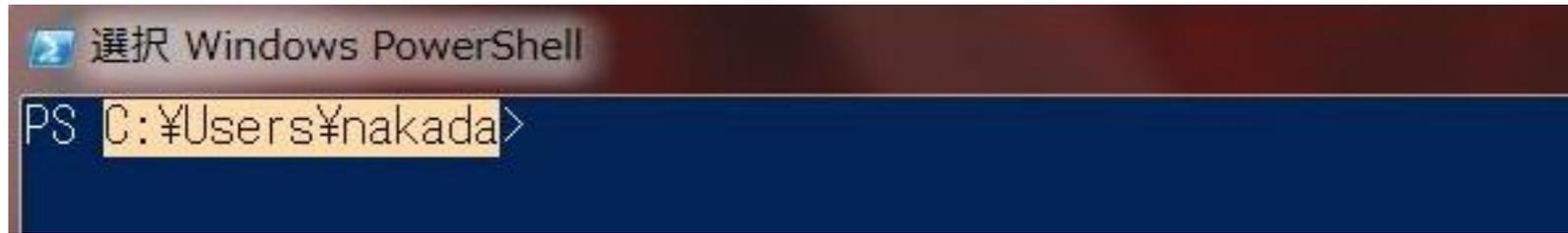
- 2) ペースト : 右クリックで貼り付け



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\nakada> C:\Users\nakada
```

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar reads "Windows PowerShell". The command prompt shows "PS C:\Users\nakada>" followed by the path "C:\Users\nakada" pasted in green text.

デフォルトでは**簡易編集モード**がON (コピーなどが出来る)

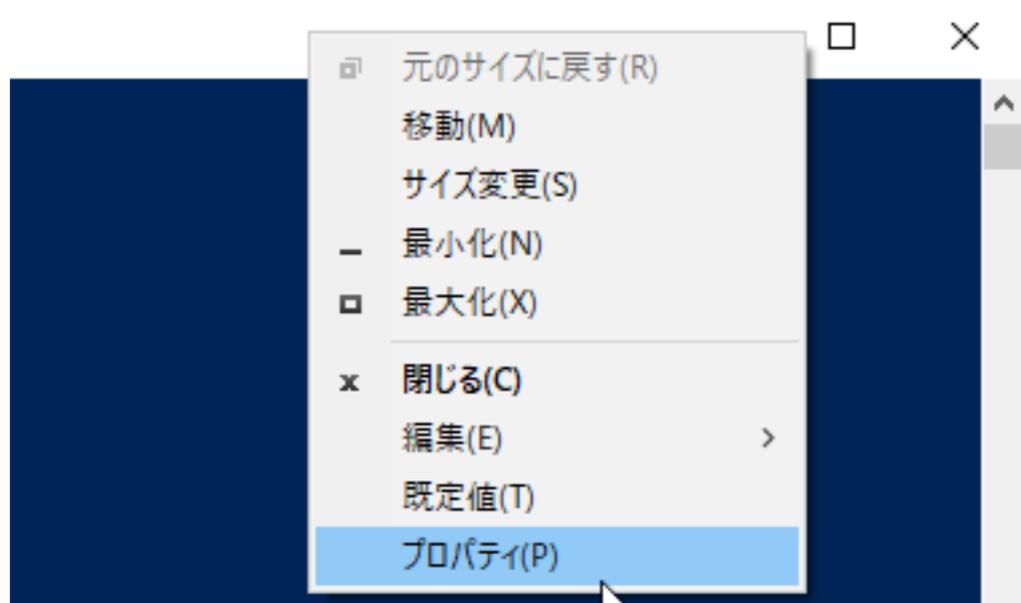


**!!!注意!!!**

簡易編集モードがONのときはプログラム実行中にシェルの画面をクリックすると、実行中のプログラムが一旦停止になる。

もしこの機能を制御(ON/OFF)するならば

タイトルバーを右クリック  
プロパティを選択



# PowerShell の基本

pwd

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\nakada> pwd

Path
----
C:\Users\nakada

PS C:\Users\nakada>
```

現在自分がいる場所  
(カレントディレクトリー)

pwd コマンドを入力しなくても  
デフォルトでカレントディレクトリーが表示される

ls

## 指定ディレクトリのファイル一覧表示

今いるディレクトリ

C:\Users\nakada

ファイル一覧

属性

- d: ディレクトリ
- a: アーカイブ(ファイル)
- r: 読み取り専用
- s: システム
- h: 隠しファイル

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\nakada> ls

ディレクトリ: C:\Users\nakada

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-                2014/11/06 11:19             .idlerc
d----            2015/08/11  6:57          .matplotlib
d----            2015/11/05 17:22      .oracle_jre_usage
d----            2014/12/18 19:09        .PyCharm40
d-r--            2015/10/14 12:42        Contacts
d-r--            2015/10/14 12:42        Desktop
d-r--            2015/10/14 12:42        Documents
d-r--            2015/11/06 14:37        Downloads
d-r--            2015/12/24  8:06        Dropbox
d-r--            2015/10/14 12:42        Favorites
d----            2015/12/15 13:17          fdm
d-r--            2015/10/14 12:42        Links
d-r--            2015/10/14 12:42        Music
d-r--            2015/10/14 12:42        Pictures
d----            2014/12/16 14:50      PycharmProjects
d-r--            2015/10/14 12:42        Saved Games
d-r--            2015/10/14 12:42        Searches
d----            2015/10/06 13:58          test
d-r--            2015/10/14 12:42        Videos
-a---            2015/10/08  9:49           15 .vimrc

PS C:\Users\nakada>
```

# PowerShell の基本

スペース

cd □ ..

(ドット二つ)

一つ上の階層のディレクトリに移動

一つ上の階層へ移動

```
PS C:\Users\¥nakada> cd ..
PS C:\Users> pwd
Path
----
C:\Users

PS C:\Users>
```

自分の今いる場所の確認

C:\Users\¥nakada から C:\Users へカレントディレクトリを移動した

いつでもどこでもホームディレクトリに戻る

スペース

cd □ ~

チルダ (による)

```
PS C:\¥Users> cd ~
PS C:\¥Users¥nakada>
```

絶対パス指定でディレクトリを移動する

スペース

cd ¥fdmnes

```
Windows PowerShell  
PS C:¥Users¥nakada> cd ¥fdmnes
```



¥fdmnes ディレクトリに移動する

```
Windows PowerShell  
PS C:¥fdmnes>
```

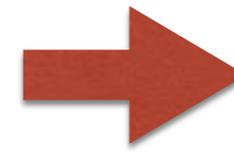
ディレクトリツリーの先頭から(ルートから)の絶対位置で移動先を指定する

# ホームディレクトリに戻る

スペース

cd ~

```
Windows PowerShell  
PS C:\fdmnes> cd ~
```



```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\nakada>
```

# ディレクトリの移動

ドット二つは一つ上のディレクトリを示す

相対パス指定でディレクトリを移動する

スペース

cd ..\..\fdmnes

¥はディレクトリの区切り

```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\nakada> cd ..\..\fdmnes
```



¥fdmnes ディレクトリに移動する

```
Windows PowerShell  
PS C:\fdmnes>
```

# カレントディレクトリ

ドット一つはカレントディレクトリを示す  
(今いるディレクトリ)

スペース

cd .

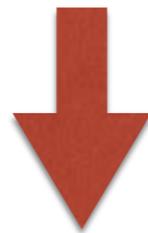
```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\nakada> cd .
```

スペース

cd .\Documents

```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\nakada> cd .\Documents
```

今いるディレクトリを基準にして  
相対的に位置を指定する



```
Windows PowerShell  
PS C:\Users\nakada\Documents>
```

# タブ補完 とディレクトリ移動

## PowerShell の基本

スペース

cd □ ¥fdm と入力する

\*) C: などのドライブ指定は同じドライブ内移動ならば省略できる

```
PS C:¥Users¥nakada> cd ¥fdm
```

TAB キーを入力する

ディレクトリのお尻の¥記号: タブ補完で自動で付加されるが、なくても問題ない

```
PS C:¥Users¥nakada> cd C:¥fdmnes¥
```

今は ¥fdm から始まるディレクトリは ¥fdmnes¥ しか存在しないので自動的に名前が補完される

スペース

cd □ C:¥fdmnes¥

指定したディレクトリに移動する

```
PS C:¥fdmnes>
```

# c:\¥fdmnes ディレクトリで GNU PLOT を起動

Windows PowerShell

```
PS C:\¥fdmnes> wgnuplot  
PS C:\¥fdmnes>
```

gnuplot

ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N) 一般(G) 軸(A) チャート(C)

再表示 開く 保存 移動 印刷 ダンプ 前 次 オプ

GNU PLOT

Version 5.1 patchlevel 0 last modified 2015-08-28

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2015  
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

gnuplot home: http://www.gnuplot.info  
mailing list: gnuplot-beta@lists.sourceforge.net  
faq, bugs, etc: type "help FAQ"  
immediate help: type "help" (plot window: hit 'h')

Terminal type set to 'wxt'  
gnuplot>

# 注意

GNUPLOT を立ち上げた場所が、GNUPLOT で作業しているカレントディレクトリになる  
ファイルのセーブ場所やファイルの読み込み場所がこのディレクトリになる

```
gnuplot
ファイル(F) プロット(P) 表現(E) 関数(N)
再表示 開く 保存 移動 印刷
GNUPLOT
Version 5.1 patchlevel 0 last
Copyright (C) 1986-1993, 1998, 20
Thomas Williams, Colin Kelley and
gnuplot home: http://www.gnup
mailing list: gnuplot-beta@li
faq, bugs, etc: type "help FAQ"
immediate help: type "help" (p
Terminal type set to 'wxt'
gnuplot> pwd
C:\¥fdmnes
gnuplot> _
```

pwd コマンドで  
現在位置の確認

GNUPLOT 上でもpwdなど  
コマンドが使える

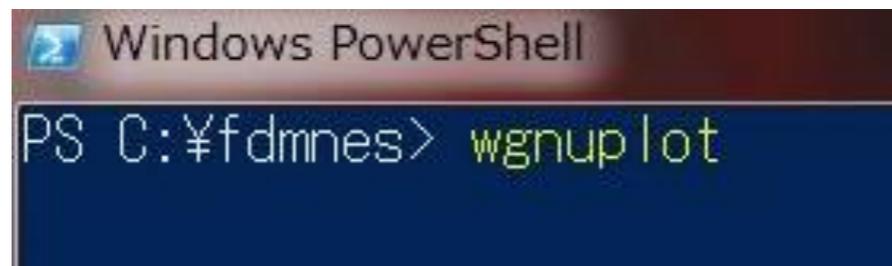
GNUPLOT の作業ディレクトリが  
C:\¥fdmnes であることが判る

## 作業が終わったら、GNU PLOT は必ず閉じる

```
Terminal type set to 'wxt'  
gnuplot> pwd  
C:\fdmnes  
gnuplot> q_
```

q コマンドで GNU PLOT を閉じる

c:\fdmnes ディレクトリで GNU PLOT を立ち上げるとき



```
Windows PowerShell  
PS C:\fdmnes> wgnuplot
```

c:\Users\¥nakada ディレクトリで GNU PLOT を立ち上げるとき



```
PS C:\Users\¥nakada> wgnuplot
```

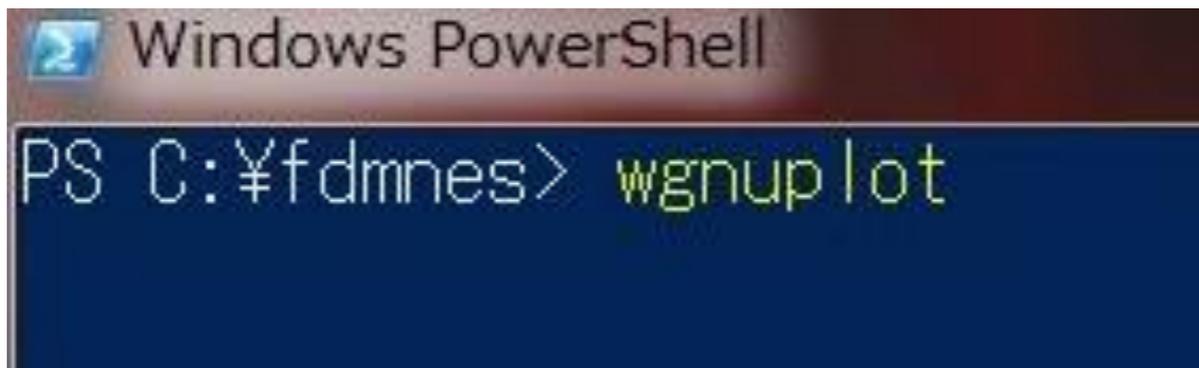
GNU PLOT の立ち上げ場所によって、GNU PLOT の作業場所が異なる  
混乱しないように、作業を終えたら常に GNU PLOT は閉じる

## コマンド履歴

PowerShell では過去に入力したコマンドを↑キーで呼び出せる

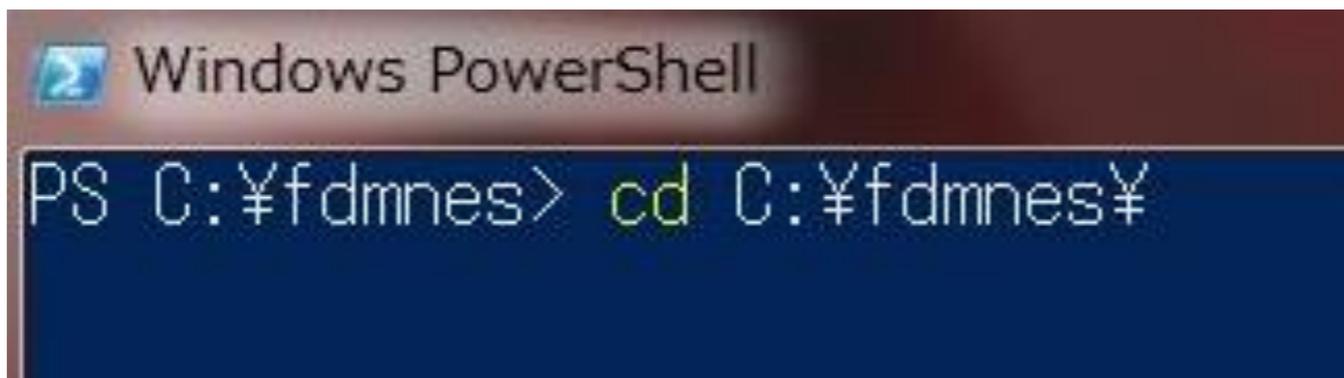


```
Windows PowerShell
PS C:\¥fdmnes>
```



```
Windows PowerShell
PS C:\¥fdmnes> wgnuplot
```

↑キーを押す



```
Windows PowerShell
PS C:\¥fdmnes> cd C:\¥fdmnes¥
```

↑キーを押す

過去に入力したコマンドが次々と表示される

history

過去に入力したコマンド履歴の一覧表示

```
Windows PowerShell
PS C:\¥fdmnes> history

Id CommandLine
--
1 pwd
2 ls
3 cd ..
4 pwd
5 cd ~
6 cd C:\¥fdmnes¥
7 wgnuplot

PS C:\¥fdmnes>
```

スペース

```
&(history -id 7)
```

7番目のヒストリを実行する

# 計算で使うディレクトリを作る

cd ¥

ルートディレクトリ(C:¥)に移動する

```
Windows PowerShell
PS C:¥fdmnes> cd ¥
```

```
Windows PowerShell
PS C:¥fdmnes> cd ¥
PS C:¥>
```

同一ドライブ(C:)ならばドライブ名(C:)は省略できる  
cd C:¥ と入力するのと cd ¥ はこの場合同じになる

C:¥ 以下に

cal という名前のディレクトリを作る

スペース

mkdir cal

```
PS C:¥> mkdir cal

ディレクトリ: C:¥

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2015/12/31 20:40             cal

PS C:¥>
```

もし mkdir コマンドが使えないとき

スペース

ni cal -t d

スペース

ni -> New-Item の略

# ls ファイル一覧を見る

cal という名前のディレクトリが出来ている

```
Windows PowerShell
PS C:\> ls

ディレクトリ: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2015/12/31 20:40             cal
d-----          2014/10/15  7:15            cygwin
d-----          2015/11/06 14:38            fdmnes
d-----          2009/07/14 12:20           PerfLogs
d-r--          2015/12/25 14:46          Program Files
d-r--          2015/12/08 10:45          Program Files (x86)
d-----          2015/08/10  9:44           Python27
d-r--          2014/10/14 19:41             Users
d-----          2014/12/16 14:14            win32
d-----          2015/10/07 14:27            win64
d-----          2015/10/07 13:37           Windows
d-----          2014/12/18 17:16             work

PS C:\>
```

# PowerShell の基本

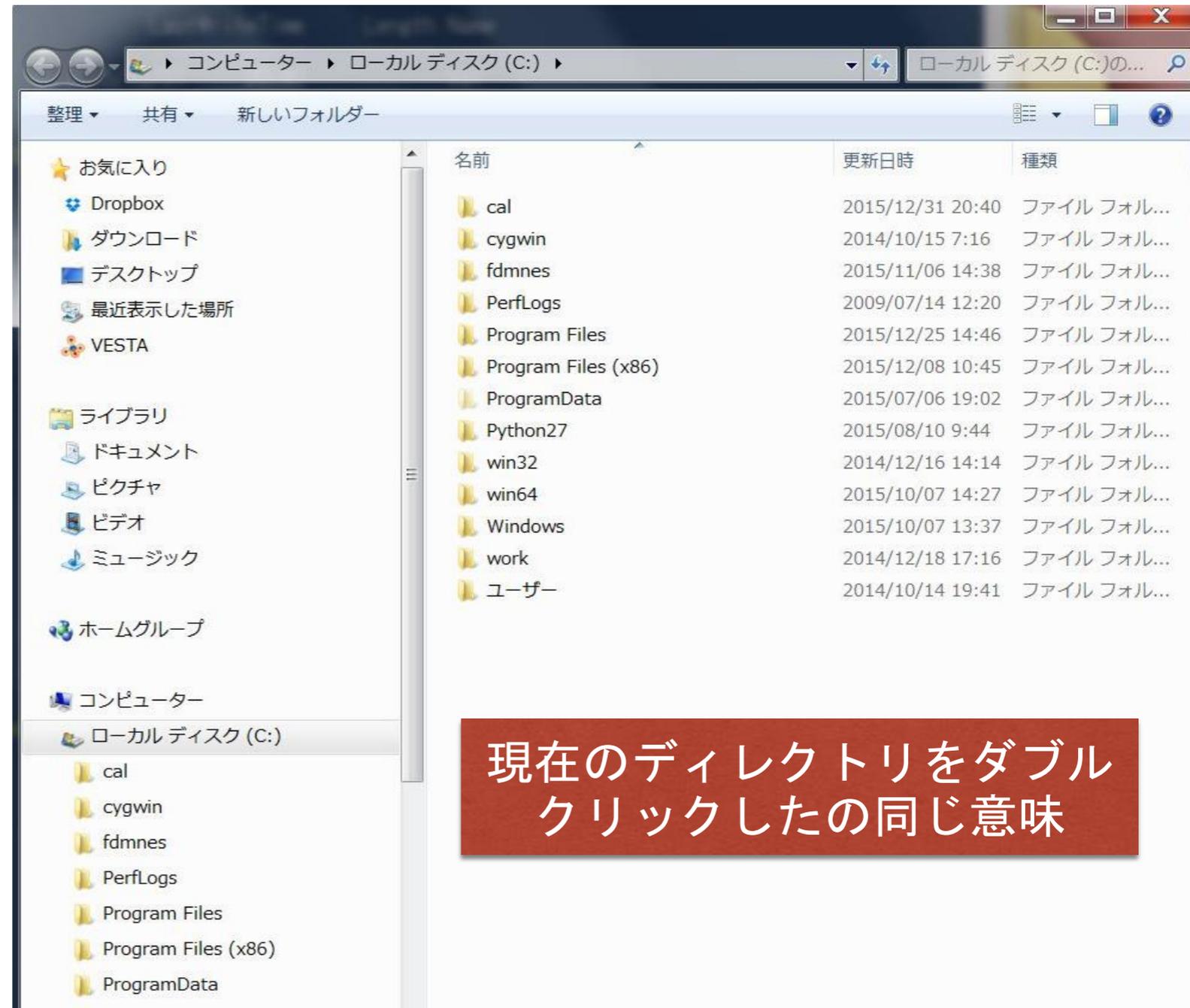
スペース  
start □ .  
ドット

```
PS C:\> start .
```

ドットは現在のディレクトリの意味

現在のディレクトリで Explorer を開く

Explorer が立ち上がる



現在のディレクトリをダブルクリックしたのと同じ意味

スペース

start ¥fdmnes

¥fdmnes をダブルクリックしたのと同じ意味を持つ

```
Windows PowerShell  
PS C:¥> start ¥fdmnes
```

¥fdmnes ディレクトリが開かれる

```
Windows PowerShell  
PS C:¥> start ¥fdmnes  
PS C:¥>
```

整理 ▾ ライブラリに追加 ▾ 共有 ▾ 新しいフォルダー	
★ お気に入り	
Dropbox	
ダウンロード	
デスクトップ	
最近表示した場所	
VESTA	
ライブラリ	
名前	
prog	
Sim	
fdmfile.txt	
fdmnes_linux64	
FDMNES_Modifications.txt	
fdmnes_win32.exe	
fdmnes_win64.exe	

スペース

start □ ¥fdmnes¥Doc¥readme.txt

```
Windows PowerShell  
PS C:¥> start ¥fdmnes¥readme.txt
```

¥fdmnes¥Doc¥readme.txt をダブルクリックしたのと同じ

The screenshot shows a Windows PowerShell window with the command `start ¥fdmnes¥readme.txt` entered and executed. Below the PowerShell window, a Notepad window titled "readme.txt - メモ帳" is open, displaying the contents of the file. The text in the Notepad window is as follows:

```
readme.txt - メモ帳  
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)  
This package contains:  
  
- "fdmnes_win64.exe" : executable of fdmnes for Windows 64 bits.  
- "fdmnes_win32.exe" : executable of fdmnes for Windows 32 bits.  
- "fdmnes_linux64" : executable of fdmnes for Linux 64 bits (Intel).  
  
- "Sim/Test_stand/in" : directory containing a set of examples of indata  
- "fdmfile.txt" : fdmnes indata file.  
- "xsect.dat" : fdmnes data.  
- "spacegroup.txt" : fdmnes data.  
  
- "Manuel.pdf" : manual in French.  
- "Manuel_Eng.pdf" : manual in English.  
- "Manuel_cours.pdf" : course on the x-ray absorption spectroscopies in
```

# 事前に覚えておきたい PowerShell の使い方の基礎

ディレクトリ名を PowerShell にドラックできる

The image shows a Windows desktop environment with a PowerShell terminal window and a File Explorer window. The PowerShell window displays the following commands and output:

```
PS C:\fdmnes> cd ¥
PS C:\¥> mkdir cal

ディレクトリ: C:\¥

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2015/12/31    20:40         cal

PS C:\¥> dir

ディレクトリ: C:\¥

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2015/12/31    20:40         cal
d-----          2014/10/15     7:15         cygwin
d-----          2015/11/06    14:38         fdmnes
d-----          2009/07/14   12:20         PerfLogs
d-r--          2015/12/25    14:46         Program F
d-r--          2015/12/08    10:45         Program F
d-----          2015/08/10     9:44         Python27
d-r--          2014/10/14    19:41         Users
d-----          2014/12/16    14:14         win32
d-----          2015/10/07    14:27         win64
d-----          2015/10/07    13:57         Windows
d-----          2014/12/18    17:16         work

PS C:\¥> start .
PS C:\¥>
```

The File Explorer window shows the local disk (C:) with a list of folders. The folder named 'cal' is highlighted with a red box, and a red arrow points from it to the PowerShell terminal window, indicating that the folder name can be dragged into the terminal to execute the 'start .' command.

名前	更新日時	種類
cal	2015/12/31 20:40	ファイルフォル...
cygwin	2014/10/15 7:16	ファイルフォル...
fdmnes	2015/11/06 14:38	ファイルフォル...
PerfLogs	2009/07/14 12:20	ファイルフォル...
Program Files	2015/12/25 14:46	ファイルフォル...
Program Files (x86)	2015/12/08 10:45	ファイルフォル...
ProgramData	2015/07/06 19:02	ファイルフォル...
Python27	2015/08/10 9:44	ファイルフォル...
win32	2014/12/16 14:14	ファイルフォル...
win64	2015/10/07 14:27	ファイルフォル...
Windows	2015/10/07 13:37	ファイルフォル...
work	2014/12/18 17:16	ファイルフォル...
ユーザー	2014/10/14 19:41	ファイルフォル...

# 事前に覚えておきたい PowerShell の使い方の基礎

## 事前にコマンドを入れておく

スペース

cd □

```
d----- 2015/11/06 14:38 Tdmnes
d----- 2009/07/14 12:20 PerfLogs
d-r-- 2015/12/25 14:46 Program Files
d-r-- 2015/12/08 10:45 Program Files (x86)
d----- 2015/08/10 9:44 Python27
d-r-- 2014/10/14 19:41 Users
d----- 2014/12/16 14:14 win32
d----- 2015/10/07 14:27 win64
d----- 2015/10/07 13:37 Windows
d----- 2014/12/18 17:16 work

PS C:¥> start .
PS C:¥> cd .
```

# ドラッグする

ディレクトリ: C:¥

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d----	2015/12/31 20:40		cal

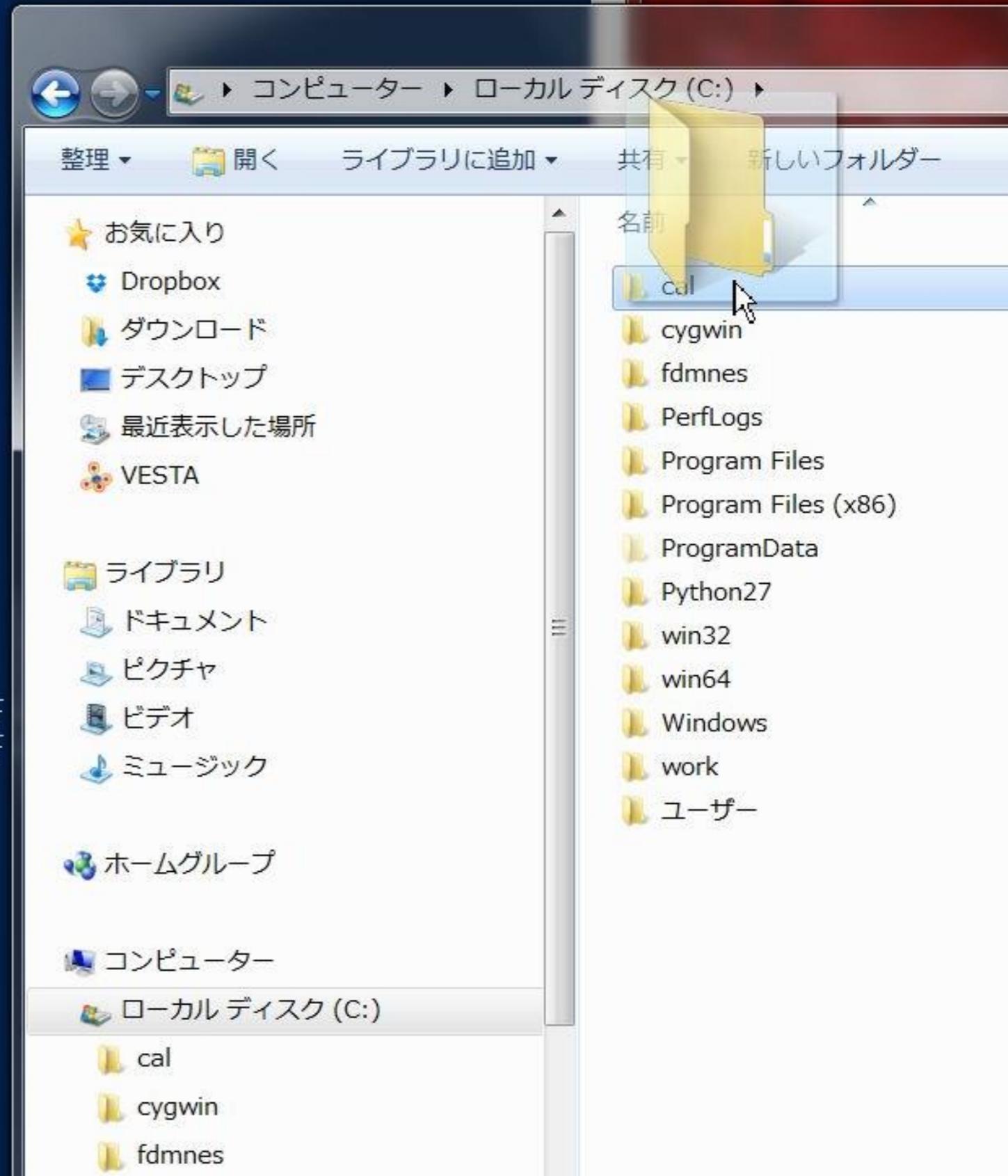
PS C:¥> dir

ディレクトリ: C:¥

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d----	2015/12/31 20:40		cal
d----	2014/10/15 7:15		cygwin
d----	2015/11/06 14:38		fdmnes
d----	2009/07/14 12:20		PerfLogs
d-r--	2015/12/25 14:46		Program F
d-r--	2015/12/08 10:45		Program F
d----	2015/08/10 9:44		Python27
d-r--	2014/10/14 19:41		Users
d----	2014/12/16 14:14		win32
d----	2015/10/07 14:27		win64
d----	2015/10/07 13:37		Windows
d----	2014/12/18 17:16		work

PS C:¥> start .

PS C:¥> cd



ディレクトリ: C:¥

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d----	2015/12/31 20:40		cal

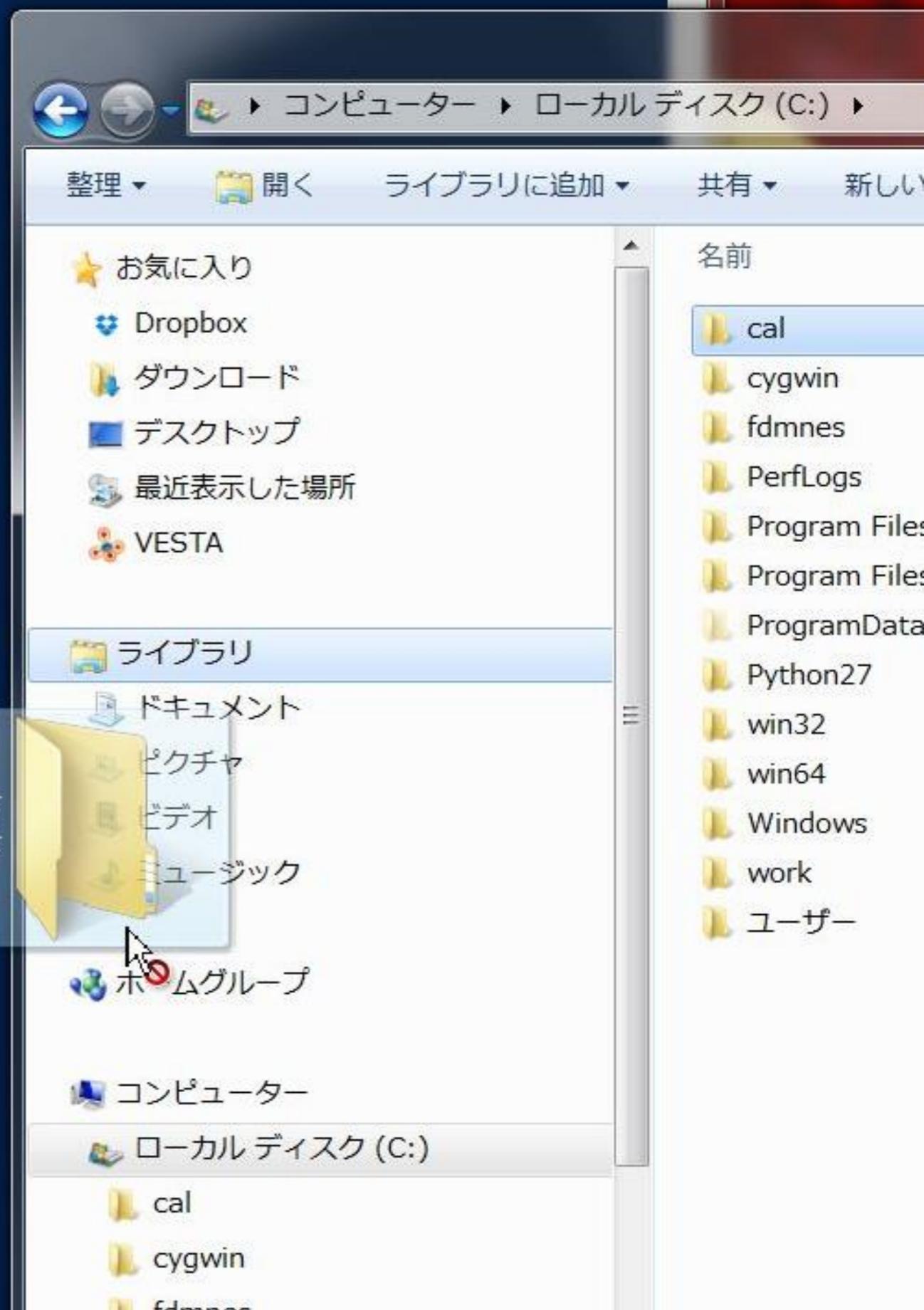
PS C:¥> dir

ディレクトリ: C:¥

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d----	2015/12/31 20:40		cal
d----	2014/10/15 7:15		cygwin
d----	2015/11/06 14:38		fdmnes
d----	2009/07/14 12:20		PerfLogs
d-r--	2015/12/25 14:46		Program Files
d-r--	2015/12/08 10:45		Program Files
d----	2015/08/10 9:44		Python27
d-r--	2014/10/14 19:41		Users
d----	2014/12/16 14:14		win32
d----	2015/10/07 14:27		win64
d----	2015/10/07 13:37		Windows
d----	2014/12/18 17:16		work

PS C:¥> start .

PS C:¥> cd



# ドラッグしたフォルダ名が入力される

```
Mode                LastWriteTime         Length Name
-----                -
```

```
PS C:¥> dir
```

```
ディレクトリ: C:¥
```

```
Mode                LastWriteTime         Length Name
-----                -
```

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d----	2015/12/31 20:40		cal
d----	2014/10/15 7:15		cygwin
d----	2015/11/06 14:38		fdmnes
d----	2009/07/14 12:20		PerfLogs
d-r--	2015/12/25 14:46		Program F
d-r--	2015/12/08 10:45		Program F
d----	2015/08/10 9:44		Python27
d-r--	2014/10/14 19:41		Users
d----	2014/12/16 14:14		win32
d----	2015/10/07 14:27		win64
d----	2015/10/07 13:37		Windows
d----	2014/12/18 17:16		work

```
PS C:¥> start .
```

```
PS C:¥> cd C:¥cal
```

コンピューター > ローカル ディスク (C:) >

整理 開く ライブラリに追加 共有 新しいフォルダ

お気に入り

Dropbox

ダウンロード

デスクトップ

最近表示した場所

VESTA

ライブラリ

ドキュメント

ピクチャ

ビデオ

ミュージック

ホームグループ

コンピューター

ローカル ディスク (C:)

cal

cygwin

fdmnes

名前

cal

cygwin

fdmnes

PerfLogs

Program Files

Program Files (x

ProgramData

Python27

win32

win64

Windows

work

ユーザー

スペース

start□.

フォルダのドラッグ

PowerShell → Explorer

Explorer → PowerShell

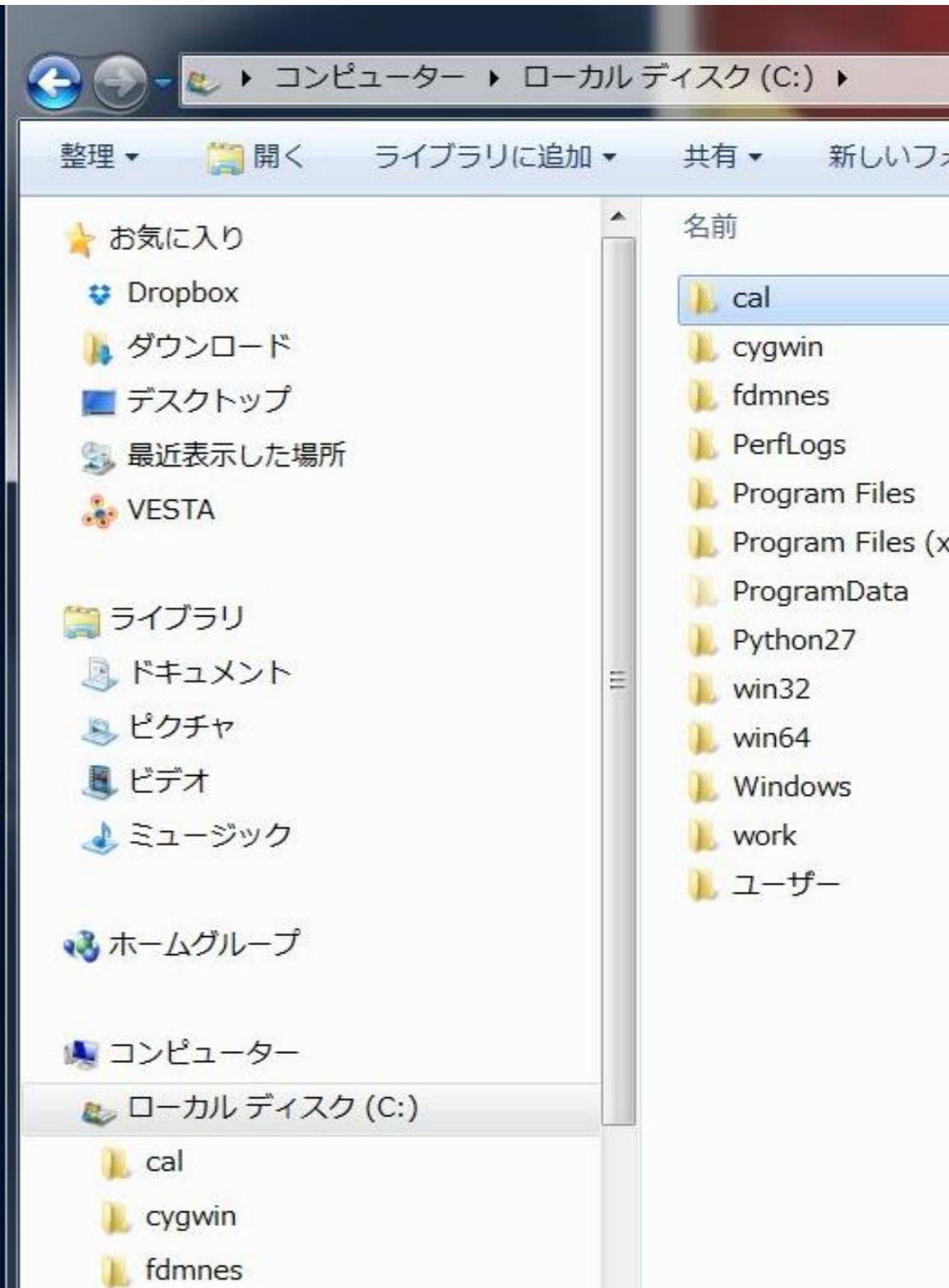
```
Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----            2015/12/31      20:40         cal

PS C:¥> dir

ディレクトリ: C:¥

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----            2015/12/31      20:40         cal
d-----            2014/10/15         7:15        cygwin
d-----            2015/11/06       14:38        fdmnes
d-----            2009/07/14       12:20        PerfLogs
d-r--            2015/12/25       14:46        Program F
d-r--            2015/12/08       10:45        Program F
d-----            2015/08/10         9:44        Python27
d-r--            2014/10/14       19:41        Users
d-----            2014/12/16       14:14        win32
d-----            2015/10/07       14:27        win64
d-----            2015/10/07       13:37        Windows
d-----            2014/12/18       17:16        work

PS C:¥> start .
PS C:¥> cd C:¥cal
```



# PowerShell 必須コマンド対応一覧

コマンド	エイリアス	for UNIX	for CMD
Get-ChildItem	gci, ls, dir	ls	dir
New-Item -type d	ni -type d	mkdir	md
Get-Content	gc, cat, type	cat	type
Move-Item	mi, mv, move	mv	move
Remove-Item	ri, rm, rmdir, del, erase, rd	rm	rd
Copy-Item	cpi, cp, copy	cp	copy
Get-Location	gl, pwd	pwd	cd (引数なし)
Get-Command	gcm, which	which	