

2017年5月12日「OpenFOAM入門」用

スパコンを使うための準備

事前に本資料に記載の準備を完了しておいてください

(Windowsユーザーのみ) Cygwinの導入

(Windowsを使う場合のみ)

CygwinとOpenSSHなどの導入

- Cygwinを公式Webサイトからダウンロードし、インストールを行う
 - 公式Webサイト

<https://cygwin.com/>

- Cygwin
 - Install Cygwin
 - Update Cygwin
 - Search Packages
 - Licensing Terms
- Cygwin/X
- Community
 - Reporting Problems
 - Mailing Lists
 - Newsgroups
 - IRC channels
 - Gold Stars
 - Mirror Sites
 - Donations
- Documentation
 - FAQ
 - User's Guide
 - API Reference
 - Acronyms
- Contributing
 - Snapshots
 - Source in GIT
 - Cygwin Packages
- Related Sites
 - Red Hat Cygwin Product

Cygwin

Get that [Linux](#) feeling - on Windows

This is the home of the Cygwin project

What...

...is it?

Cygwin is:

- a large collection of GNU and Open Source tools which provide functionality similar to a [Linux distribution](#) on Windows.
- a DLL (cygwin1.dll) which provides substantial POSIX API functionality.

...isn't it?

Cygwin is not:

- a way to run native Linux apps on Windows. You must rebuild your application *from source* if you want it to run on Windows.
- a way to magically make native Windows apps aware of UNIX® functionality like signals, ptys, etc. Again, you need to build your apps *from source* if you want to take advantage of Cygwin functionality.

The Cygwin DLL currently works with all recent, commercially released x86 32 bit and 64 bit versions of Windows, starting with Windows XP SP3.

For more information see the [FAQ](#).

Current Cygwin DLL version

The most recent version of the Cygwin DLL is [2.5.1](#). Install it by running [setup-x86.exe](#) (32-bit installation) or [setup-x86_64.exe](#) (64-bit installation).

Use the setup program to perform a [fresh install](#) or to [update](#) an existing installation.

Note that individual packages in the distribution are updated separately from the DLL so the Cygwin DLL version is not useful as a general Cygwin release number.

Commercial Support for Cygwin

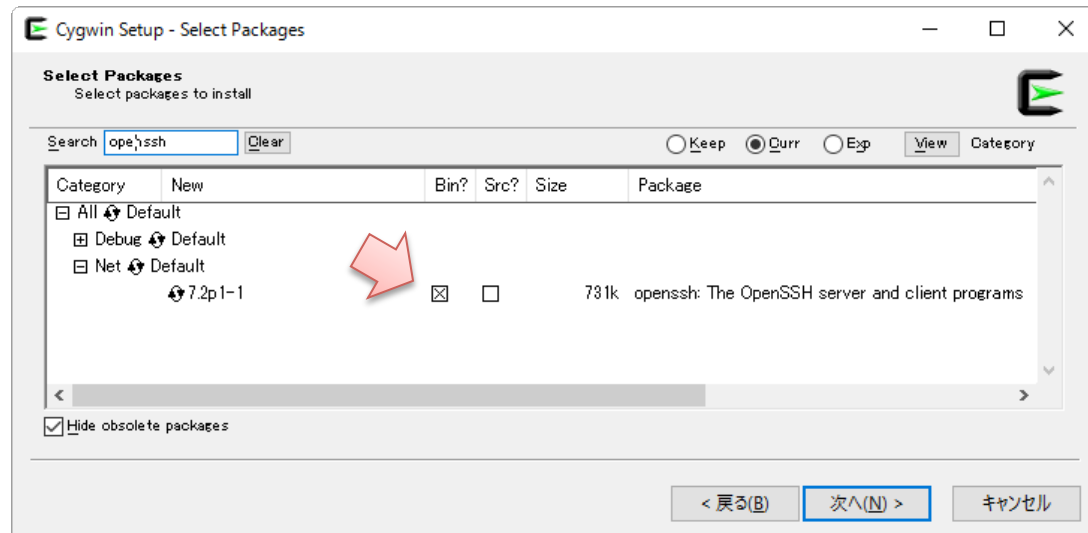
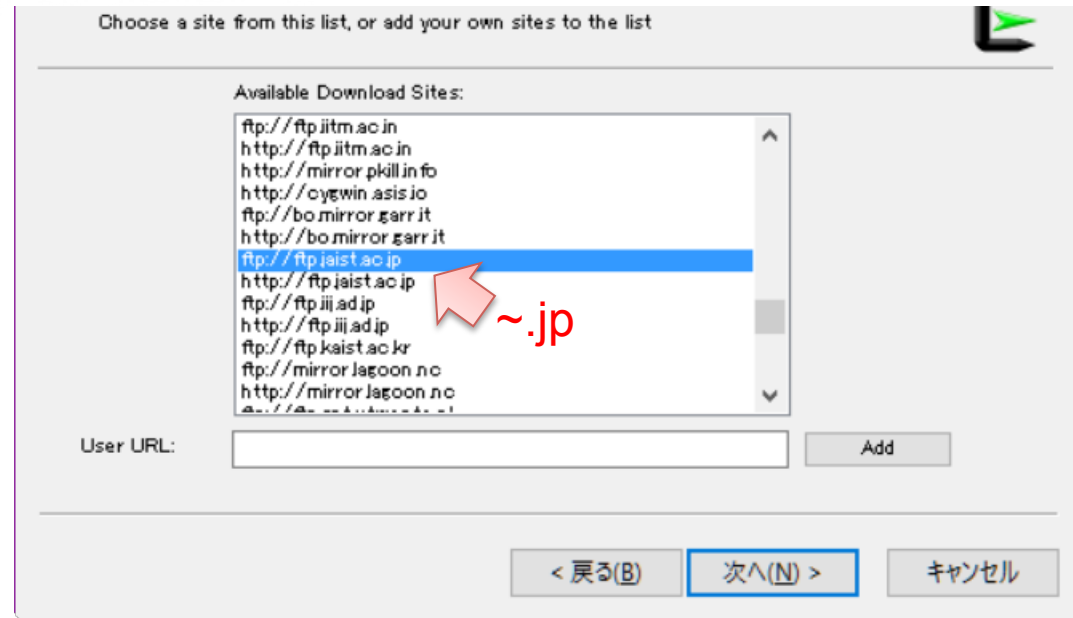
For Cygwin licensing or commercial support, please visit the [Red Hat Cygwin Product](#) site.

- **32bit**版Windowsの場合は `setup-x86.exe` を使う
- **64bit**版Windowsの場合は `setup-x86_64.exe` を使う

(Windowsを使う場合のみ)

Cygwinインストール時の注意点

- 日本のダウンロードサイトを選ぶのが望ましい
- Netカテゴリのopenssh, rsync, X11カテゴリのxorg-server, xinitを指定し忘れないように注意
- opensshをSearch→opensshの行を何度かクリックして「Bin?」の列にチェックが入った状態にする
- 最新バージョンが望ましい
- xorg-serverとxinit, rsyncも同様に選択する。
- Cygwinを起動後、sshやssh-keygenコマンドが使えない場合にはもう一度setup~.exeを実行して同じことを行う



(Windows(Cygwin), Linux, Mac 共通) SSH公開鍵の作成

SSH公開鍵作成上の注意

- **必ず講習会に持ち込むPCで「公開鍵の作成」を実行してください。**
- SSH公開鍵作成手順を十分に理解しており既存の公開鍵を使いたい場合でも、**パスフレーズが設定されていない場合は改めて作成し直してください。**

SSH公開鍵の作成手順

1. WindowsではCygwin、MacやLinuxではターミナルを起動
2. 右の通り入力 `$ ssh-keygen -t rsa`
3. 鍵ファイルの保存場所を尋ねられるので指定する
 - 初めて作成する場合には何も入力せずにリターン(エンター)キーを押して良い
 - 二度目以降の作成など、保存場所を変更したい場合にはパスを指定する
4. 鍵に設定したいパスフレーズを入力
 - **何も入力せずにリターンキーを押さないこと**
 - 単純すぎる文字列にしてはならない
 - アルファベット大文字小文字、数字、記号を混在させる
 - 10文字以上の長さにする
 - 辞書等に載っているような単語は避ける
5. 上記のパスフレーズを再度入力する

(Windows, Mac, Linux共通)

鍵ファイルの作成手順：具体的な例

```
userX@host:~$ ssh-keygen -t rsa
```

Generating public/private rsa key pair.

Enter file in which to save the key (/home/userX/.ssh/id_rsa):

Created directory '/home/userX/.ssh'.

Enter passphrase (empty for no passphrase):

Enter same passphrase again:

Your identification has been saved in /home/userX/.ssh/id_rsa.

Your public key has been saved in /home/userX/.ssh/id_rsa.pub.

The key fingerprint is:

88:d5:95:b4:a4:b0:92:05:9c:2a:2f:93:6b:fc:3b:ba userX@host

The key's randomart image is:

```
+--[ RSA 2048]-----+
```

```
| ..oo .+. |
| oo + +.. |
| .o o o . |
|.. +. |
|+ .. S |
|+. |
|. + |
|.o . |
|E+oo |
```

ここで同じパスワードを入力する(表示はされない)

鍵ファイルの作られる場所

公開鍵の確認

1. cdコマンドでディレクトリを移動

```
$ cd ~/.ssh/
```

2. lsコマンドでファイル一覧を表示する

```
$ ls
```

```
id_rsa id_rsa.pub
```

- 各ファイルに鍵情報が格納されている

id_rsa : 秘密鍵(他人に見せてはならない)

id_rsa.pub: 公開鍵(ログイン先に配置するもの)

4. 以下を入力して、公開鍵を表示する

```
$ cat id_rsa.pub
```

<公開鍵が表示される>

公開鍵を確認する例

```
userX@host:~.ssh $ cat id_rsa.pub
```

```
ssh-rsa AAAA... ..
```

(中略、英数字がしばらく続く)

```
... ..nmsb16jA2N userX@host
```

(ランダムな文字列の後、空白、ユーザ名@ホスト名で終わる)

補足

- id_rsaファイルに利用者以外の権限がついているとsshアクセスする際にエラーしてしまうため注意する
 - ls -l ~/.ssh/id_rsaの結果例

```
    -rw-rw---- 1 userX none 1766 May 18 02:08 id_rsa
```

↑ NG
- 別のPCで作成した鍵ファイルを使用する際の注意点
 - 作成したid_rsaファイルが必要、新たにログイン元としたいPCにコピーすれば利用可能
 - ファイルの所有権とアクセス権を確認し、自分以外のユーザにはアクセスできないようにしておく
 - chmod 600 id_rsa
 - 秘密鍵があれば対応する公開鍵の置いてあるホストへログインできてしまうため、管理に注意する
 - USBメモリにいれっぱなしにしたりしない