

Windows 11 の WSL2 による SSH 接続

インターネット経由で宇宙地球環境情報処理システムのサーバにアクセスするには、ログインサーバ（踏み台サーバ）を経由する必要があります。ログインサーバへは SSH の公開鍵認証によりアクセスします。本記事では、Windows11 に Windows Subsystem for Linux 2 (WSL2) をインストールしログインサーバに ssh 接続します。X11 Forwarding の方法も説明します。

- Microsoft の WSL インストールページ
- PDF について

本記事の接続設定

	ホストネーム	ログインネーム
サーバ	踏み台サーバ	踏み台username
クライアント	localhost	クライアントusername

WSL2 のコマンドインストール

OS バージョン確認

PowerShell もしくはコマンドプロンプトを「管理者として実行」を選択し(

shell.jpg

) を起動する。Windows Terminal ¹⁾ でも PowerShell もしくはコマンドプロンプトを開ける (terminal.jpg)。
OS のバージョンは

```
PS C:\Windows\System32> winver
```

で確認できる。ここでは Windows11 バージョン 23H2 を使用する。

Linux ディストリビューションの選択、インストール

WSL2 をオンラインでインストールする Linux ディストリビューションは「wsl -l -o」で確認できる。

```
PS C:\Windows\System32> wsl -l -o
インストールできる有効なディストリビューションの一覧を次に示します。
'wsl.exe --install <Distro>' を使用してインストールします。
```

NAME	FRIENDLY NAME
Ubuntu	Ubuntu
Debian	Debian GNU/Linux
kali-linux	Kali Linux Rolling
Ubuntu-18.04	Ubuntu 18.04 LTS
Ubuntu-20.04	Ubuntu 20.04 LTS
Ubuntu-22.04	Ubuntu 22.04 LTS

OracleLinux_7_9	Oracle Linux 7.9
OracleLinux_8_7	Oracle Linux 8.7
OracleLinux_9_1	Oracle Linux 9.1
openSUSE-Leap-15.5	openSUSE Leap 15.5
SUSE-Linux-Enterprise-Server-15-SP4	SUSE Linux Enterprise Server 15 SP4
SUSE-Linux-Enterprise-15-SP5	SUSE Linux Enterprise 15 SP5
openSUSE-Tumbleweed	openSUSE Tumbleweed

コマンドではなく Microsoft Store からもインストールでき、上記以外のディストリビューション（例えばAlmaLinux）もインストールできる。

ここでは、Ubuntu-22.04 をインストールする（

wsl_install.jpg

）。

```
wsl --install -d Ubuntu-22.04
```

指示のとおりシステムを再起動する。

Ubuntu Linux の起動と初期設定

再起動すると自動的に Ubuntu が起動するが、起動しない場合はメニューから起動する。ユーザー名（クライアントusername）とパスワードを入力する。

```
Enter new UNIX username: クライアントusername  
New password:  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
Installation successful!  
...
```

Ubuntu を更新する。

```
username@localhost:/etc/apt$ sudo apt update  
username@localhost:/etc/apt$ sudo apt -y full-upgrade
```

Timezone, locale を確認し、必要であれば適宜変更する。

```
username@localhost:/etc/apt$ timedatectl  
        Local time: Fri 2024-01-12 11:51:24 JST  
Universal time: Fri 2024-01-12 02:51:24 UTC  
          RTC time: Fri 2024-01-12 02:51:24  
        Time zone: Asia/Tokyo (JST, +0900)  
System clock synchronized: yes  
          NTP service: inactive  
    RTC in local TZ: no  
username@localhost:/etc/apt$ localectl status  
  System Locale: LANG=C.UTF-8
```

```
VC Keymap: n/a
X11 Layout: us
X11 Model: pc105
```

鍵ペアの作成

ssh鍵を作成する. (#以降はコメント)

```
username@localhost:~$ ssh-keygen -t ecdsa -b 384
Generating public/private ecdsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/username/.ssh/id_ecdsa):
Created directory '/home/username/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase): # パスフレーズ入力
Enter same passphrase again: # パスフレーズ入力
Your identification has been saved in /home/username/.ssh/id_ecdsa
Your public key has been saved in /home/username/.ssh/id_ecdsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:qIOIpGWS430BdmS8b+6ARH5JUoLj+eDZ4LD4ux8gEXA username@Win11
The key's randomart image is:
+---[ECDSA 384]---+
|+ E..+
|= =.
|o o= o.
|.B+=...
|XoXo +o S
|B@o=o..o
|+o.o+oo
| . .o..
| o+. ..
+---[SHA256]---
```

鍵の申請

作成した公開鍵 id_ecdsa.pub の登録申請をする.

[isee ログインサーバ申請（内部ページ）](#) [CIDASシステム申請](#)

鍵の登録

作成した鍵を ssh-agent に登録する. (#以降はコメント)

```
username@localhost:~$ eval $(ssh-agent) # ssh-agent を起動する
Agent pid 658
username@localhost:~$ ssh-add ~/.ssh/id_ecdsa # 鍵を登録
Enter passphrase for /home/username/.ssh/id_ecdsa: # パスフレーズ
Identity added: /home/username/.ssh/id_ecdsa (username@Win11)
```

登録されているかは下記コマンドで確認できる。

```
username@localhost:~$ ssh-add -l  
384 SHA256:qIOIpGWS430BdmS8b+6ARH5JUoLj+eDZ4LD4ux8gEXA username@Win11  
(ECDSA)
```

keychain

上記の方法のみではターミナルを再起動する度に鍵を ssh-agent に登録する必要がある。

[keychain](#) を使用すると ssh-agent が起動していないときは、自動的に鍵を ssh-agent に登録してくれる。

```
username@localhost:~$ sudo apt-get install keychain
```

\$HOME/.bashrc (.bash_profile) の末尾に下記を追加する。

```
/usr/bin/keychain -q --nogui $HOME/.ssh/id_ecdsa  
source $HOME/.keychain/$HOST-sh
```

\$HOME: ホームディレクトリ, \$HOST: ホストネーム

ssh 接続

下記コマンドでssh接続する。

-Aオプションは、認証エージェントを転送する、つまりログインサーバに接続後、続けて別のサーバに接続する際に、最初に使った秘密鍵をそのまま使用するためにつける。
-Xオプションは X11 のポートフォワーディングを有効にする（リモートマシンの X アプリケーションが実行できるようになる）

```
username@localhost:~$ ssh 踏み台username@踏み台サーバ -AX  
The authenticity of host '踏み台サーバ' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is  
SHA256:TTWvEs781VjJwKrz0LJVDtTbLUu/1Ut00as1oihi5QI.  
This key is not known by any other names  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added '踏み台サーバ' (ED25519) to the list of known  
hosts.
```

踏み台サーバからさらに目的のサーバにssh接続する。

X11のポートフォワーディングについて

WSL2 では、デフォルトで GUI 表示ができる。X サーバを新たにインストールする必要はない。
[Linux 用 Windows サブシステム で Linux GUI アプリを実行する](#)

ssh接続設定のファイル

下記の設定をファイルに保存し (\$HOME/.ssh/config), sshコマンドを省略できる。

```
Host 踏み台
  ForwardAgent yes
  ForwardX11 yes
  ForwardX11Trusted yes
  User 踏み台username
  HostName 踏み台サーバ
```

下記コマンドでssh接続できる。

```
username@localhost:~$ ssh 踏み台
```

- OpenSSH on macOS 10.15

1)

Windwos 11 でデフォルトで使えるターミナル。タブが使え、カスタマイズもしやすい。(Windows ターミナルについて(Microsoft公式))

From:
<https://portal.isee.nagoya-u.ac.jp/stel-it/> - STEL-IT wiki

Permanent link:
https://portal.isee.nagoya-u.ac.jp/stel-it/doku.php?id=public:win11_wsl2_ssh&rev=1706165205

Last update: 2024/01/25 15:46

