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
```

3/5

```
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:qI0IpGWS430BdmS8b+6ARH5JUoLj+eDZ4LD4ux8gEXA username@Win11
The key's randomart image is:
+---[ECDSA 384]---+
|+ E..+
| = =.
| 0 0 = 0.
|.B+ =...
|XoXo +o S
|B@o=o..o
+0.0+00
| . .0..
 0+. ..
+----[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:qI0IpGWS430BdmS8b+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

.bashrc (.bash_profile) に下記を追加

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

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:TTWvEs781VjJwKrzOLJVDtTbLUn/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.

5/5

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=1706164786

Last update: 2024/01/25 15:39

