

Windowsでsshコマンドが使えるか？その確認と対処方法

深町賢一 (公立千歳科学技術大学)

対象者

- 本スライドはWindowsの人が対象です
 - ターミナルでsshコマンドが使えるなら、それを使ってください
 - 最近のWindows11では「最初からsshコマンドが使える」説もあるので、実は不要かもしれません
 - まんがいちsshが使えない場合は、スライドのとおりに対処等してみてください
- Mac OS Xの人は作業不要です
 - はじめからsshコマンドが入っているので、ターミナルを起動して使ってください
- その他のOSは相談してください
 - Chromebookでは、Linux開発環境を有効にすれば普通の(仮想)Linux環境が使えます
 - Unix/Linuxを自分でインストールしている人は自分で何とかできるはずと期待

演習環境へ入る手順の全体像

1. ターミナルを起動する

- 検索窓で prompt か powershell か terminal (日本語で「コマンドプロンプト」「パワーシェル」「ターミナル」)を探してください
- どれでもいいのでクリックしてターミナルを起動します

2. ターミナルに `ssh ユーザ名@サーバ名` を入力しENTERを押します。接続が始まります

(脚注) ターミナルのおすすめはWindows Terminalですが、今でもデフォルトでは入っていないくて、Microsoft Storeから別途インストールが必要かもしれません。なお、起動するとPowershellと表示されますが、それであっています (Windows Terminalが外枠部分)

[実例] sshコマンドで演習環境へログインする

- コマンド `ssh ユーザ名@サーバ名` を入力し、ENTERを押してください。サーバへの接続が始まります

- `ssh`のあとにはスペースが必要です

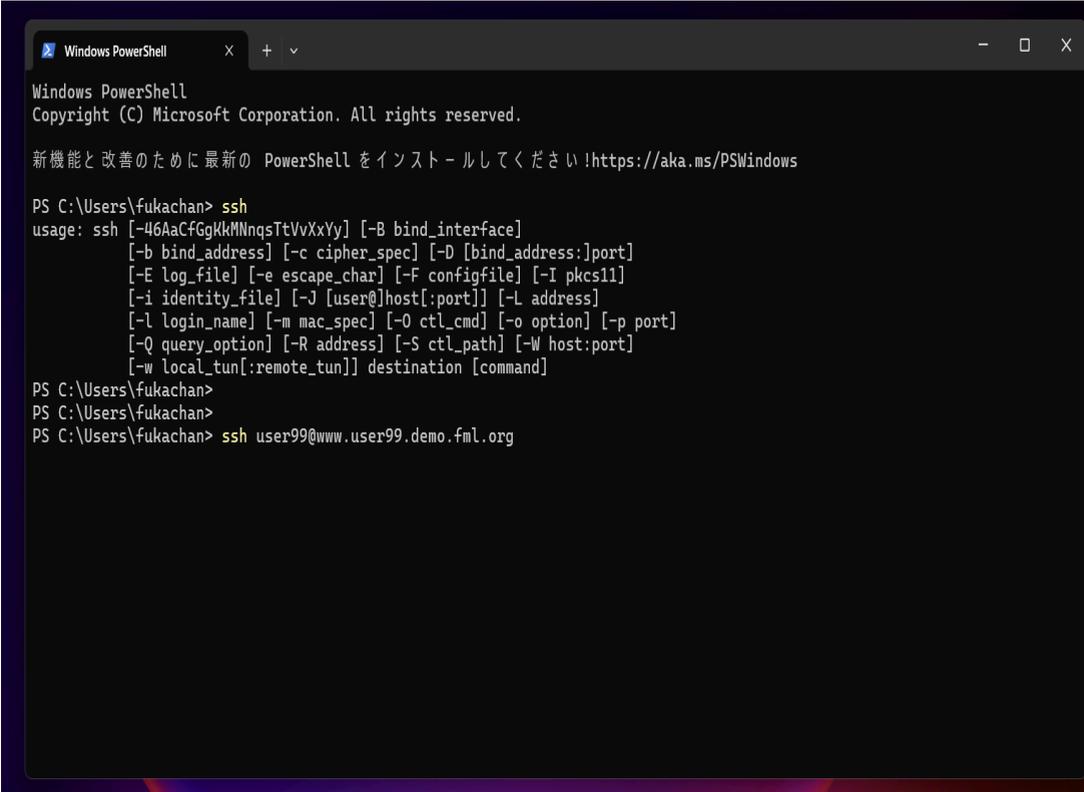
- ユーザ名は、申込時に指定されたユーザ名とサーバ名を使ってください。サーバ名にもユーザ名が含まれているので、各自で”user数字”の部分を変更してください

- 例: user99 と指定された場合、

```
ssh user99@www.user99.demo.fml.org
```

(脚注1) 図はWindows Terminal上での実行例です。

(脚注2) この画面のような操作が出来ない人は次頁以降を参照してください。ダメな場合は事前講習会(相談会)に参加してください



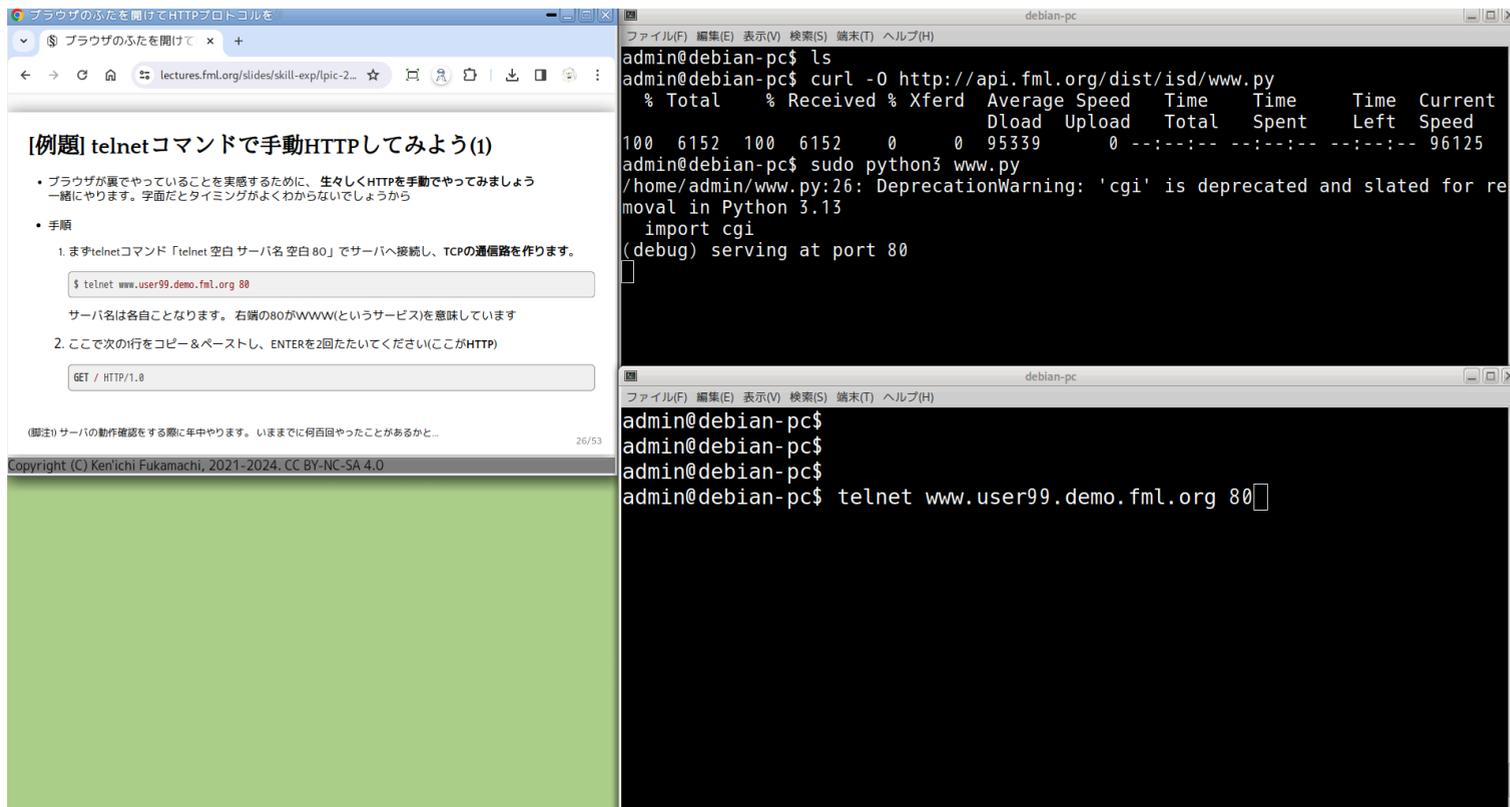
```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

新機能と改善のために最新の PowerShell をインストールしてください!https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\fukachan> ssh
usage: ssh [-46AaCfGgKkMnQsTtVvXxYy] [-B bind_interface]
          [-b bind_address] [-c cipher_spec] [-D [bind_address:]port]
          [-E log_file] [-e escape_char] [-F configfile] [-I pkcs11]
          [-i identity_file] [-J [user@]host[:port]] [-L address]
          [-l login_name] [-m mac_spec] [-O ctl_cmd] [-o option] [-p port]
          [-Q query_option] [-R address] [-S ctl_path] [-W host:port]
          [-w local_tun[:remote_tun]] destination [command]

PS C:\Users\fukachan>
PS C:\Users\fukachan>
PS C:\Users\fukachan> ssh user99@www.user99.demo.fml.org
```

[実例] 皆さんのデスクトップは、こんな感じのはずです



The screenshot shows a desktop environment with three windows:

- Browser:** Displays a tutorial titled "[例題] telnetコマンドで手動HTTPしてみよう(1)". It includes instructions for connecting to a server via telnet and sending an HTTP GET request. A text input field contains "GET / HTTP/1.0".
- Terminal 1 (top):** Shows the following commands and output:

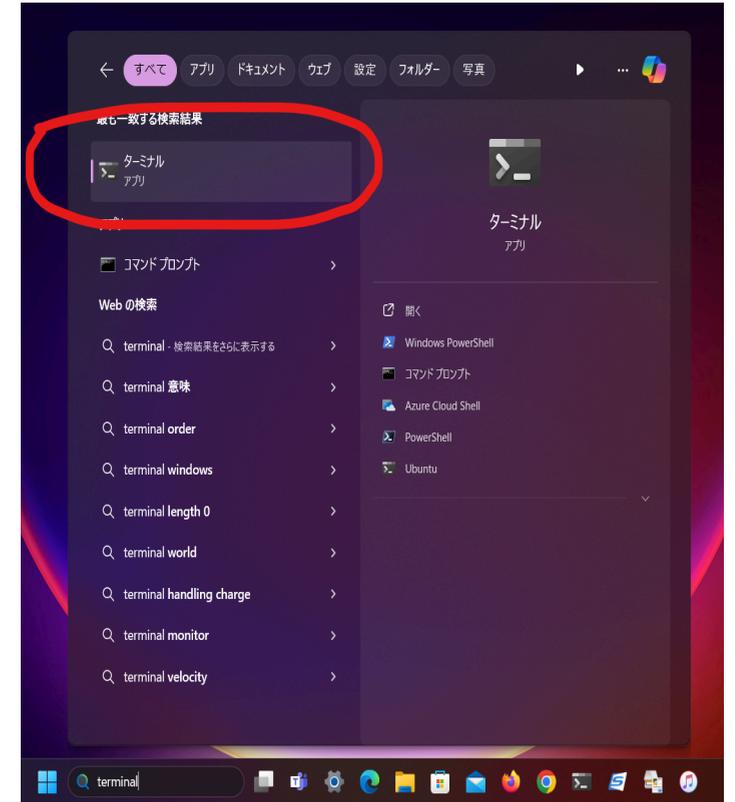
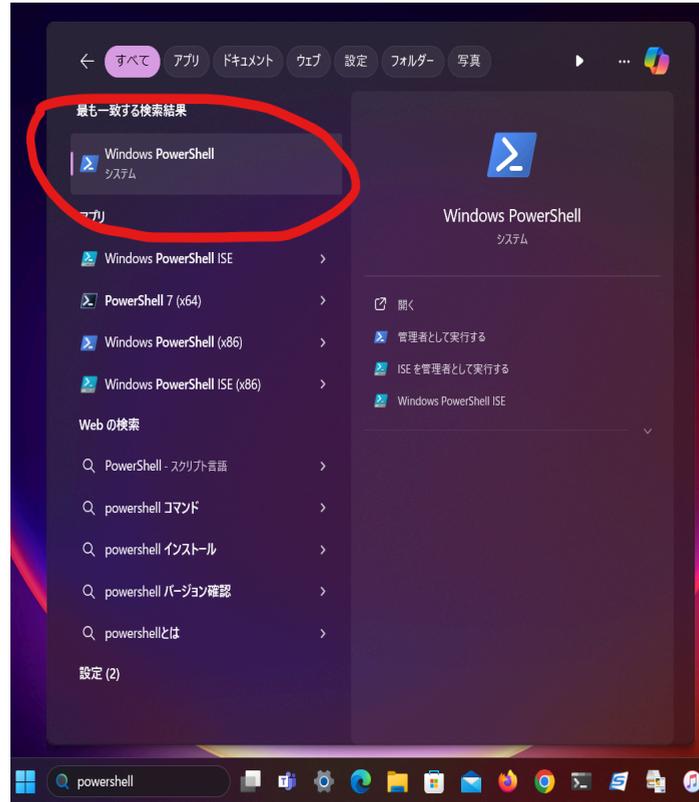
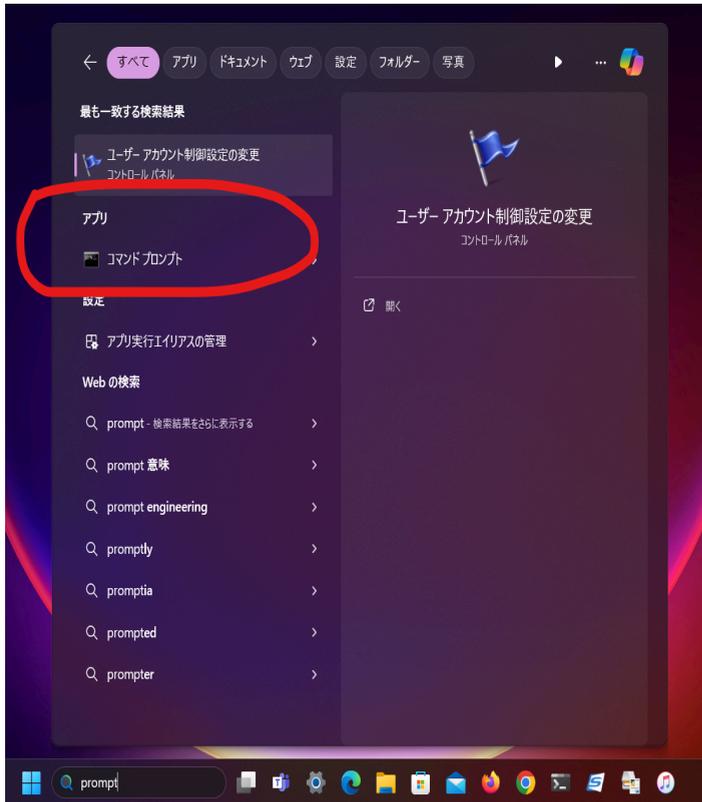
```
admin@debian-pc$ ls
admin@debian-pc$ curl -O http://api.fml.org/dist/isd/www.py
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
   % Total  % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
  100  6152    100  6152    0     0  95339      0 --:--:-- --:--:-- --:--:--  96125
admin@debian-pc$ sudo python3 www.py
/home/admin/www.py:26: DeprecationWarning: 'cgi' is deprecated and slated for removal in Python 3.13
  import cgi
(debug) serving at port 80
```
- Terminal 2 (bottom):** Shows the following commands:

```
admin@debian-pc$
admin@debian-pc$
admin@debian-pc$
admin@debian-pc$ telnet www.user99.demo.fml.org 80
```

- 1つ目と同じ手順で2つ目のターミナルも起動し、そちらでもsshでサーバに接続してください
- 1つ目のターミナルでWWWサーバを起動し、2つ目でコンテンツの編集やデバッグ操作をする予定です

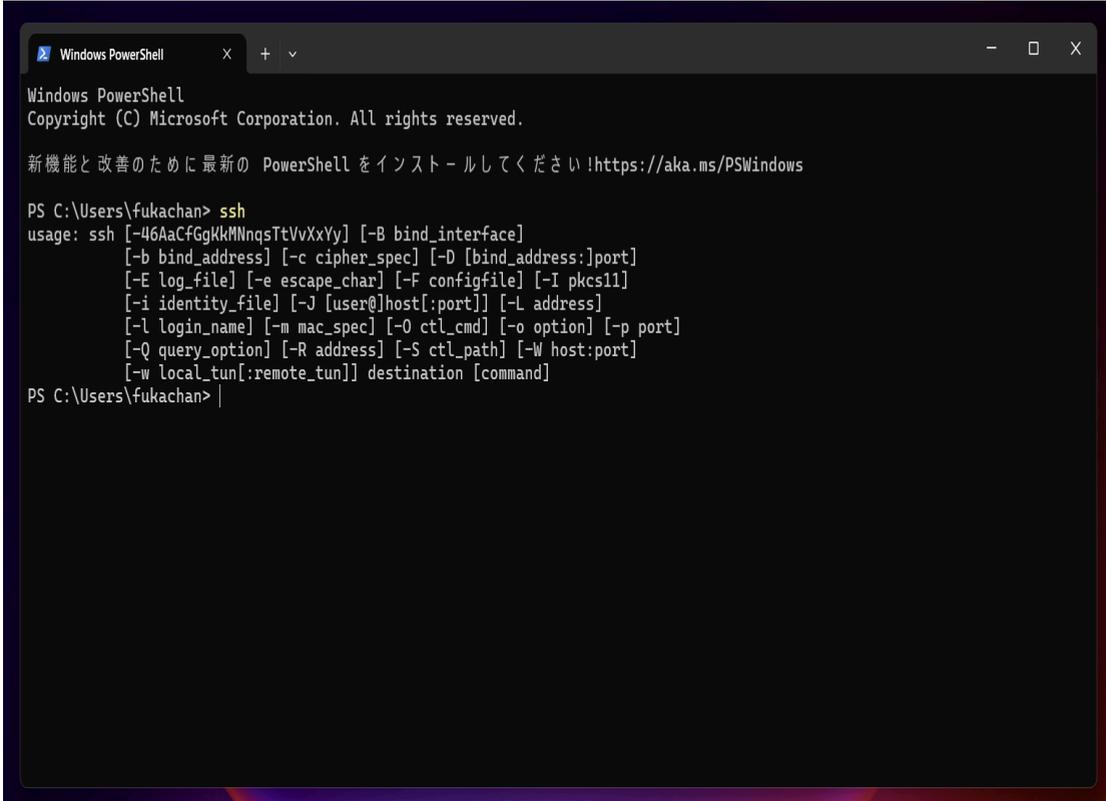
Window11におけるsshコマンドの確認

ターミナルを検索して、どれかを起動する



sshコマンドがあるか？試しにターミナルでsshを実行してみる

- PS C:\Users\ユーザ名> がプロンプト、OSが入力を待っているという意思表示です
- > の右に ssh と入力してENTERを押してください
- Usage: ssh ~以下略~ というヘルプメッセージが出るなら ssh コマンドが利用可能と分かります



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

新機能と改善のために最新の PowerShell をインストールしてください!https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\fukachan> ssh
usage: ssh [-46AaCfGgKkMnqsTtVvXxYy] [-B bind_interface]
          [-b bind_address] [-c cipher_spec] [-D [bind_address:]port]
          [-E log_file] [-e escape_char] [-F configfile] [-I pkcs11]
          [-i identity_file] [-J [user@]host[:port]] [-L address]
          [-l login_name] [-m mac_spec] [-O ctl_cmd] [-o option] [-p port]
          [-Q query_option] [-R address] [-S ctl_path] [-W host:port]
          [-w local_tun[:remote_tun]] destination [command]
PS C:\Users\fukachan>
```

sshが見つからない時

sshが見つからない時

1. sshコマンドを有効にしてください

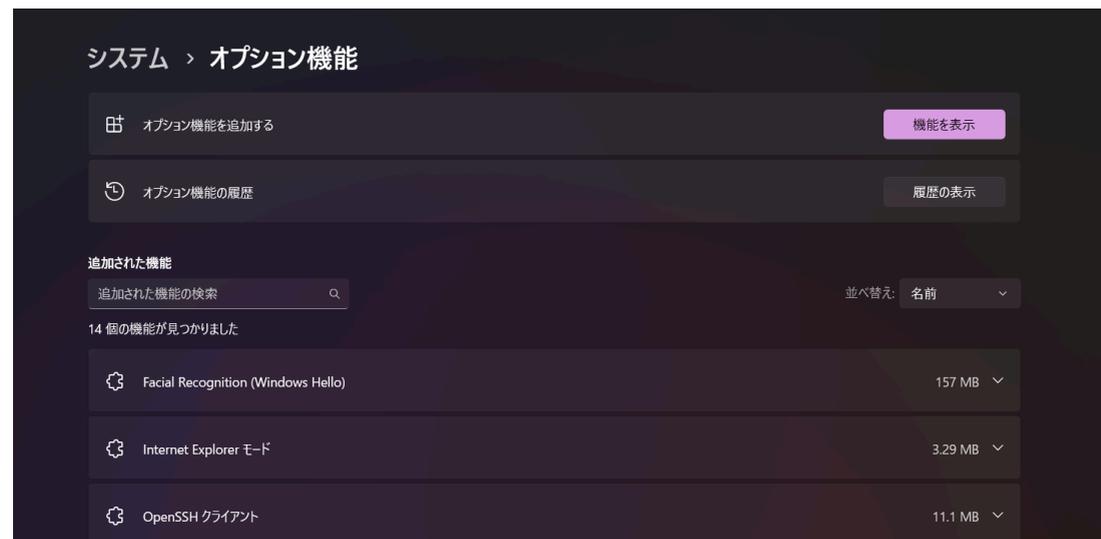
- 最近のWindowsにはsshコマンドが搭載されていますが、(おそらく)それが有効になっていない
- 設定で有効にします(次頁を参照)

2. Windowsには手を入れず、ターミナルアプリを使う別案があります

- システムの改変が禁止されている環境もあるでしょうから、その場合、(インストールが不要の)ポータブル版ターミナルアプリを使うと良いでしょう(2頁先を参照)

sshが見つからない時(1) Windowsのsshを有効にする

1. 設定 -> システム -> オプション機能(一番下の方にあります)と進みます(右図)
2. 2行目の「オプション機能を追加する」で OpenSSH クライアント を追加してください(チェックを入れて「次へ」)。再起動が必要かもしれません。その場合は指示どおり再起動してください
 - 注: オプションには OpenSSHサーバ もあります。サーバではなくクライアントを追加です
3. 右図(下)のように OpenSSHクライアント という欄があれば ssh コマンドはインストール成功です



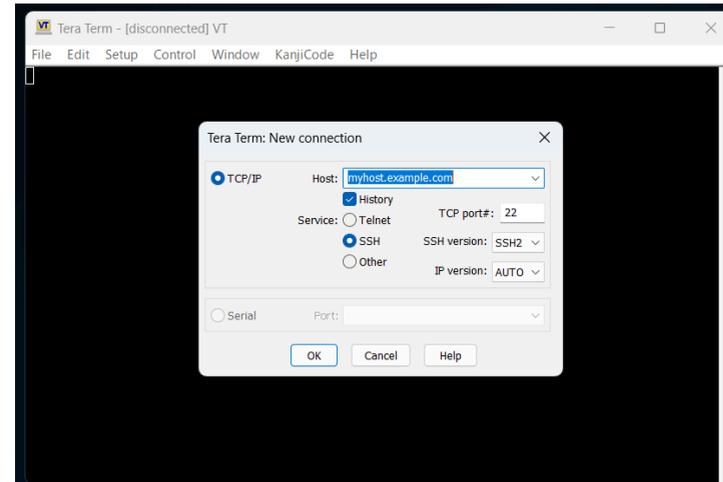
sshが見つからない時(2a) teratermを使う

1. 窓の杜からダウンロードしてください

- v5のポータブル版にしましょう。
これはインストールする必要がありません

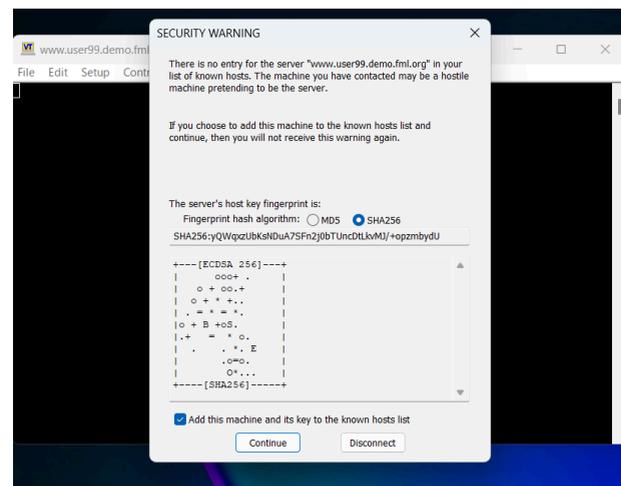
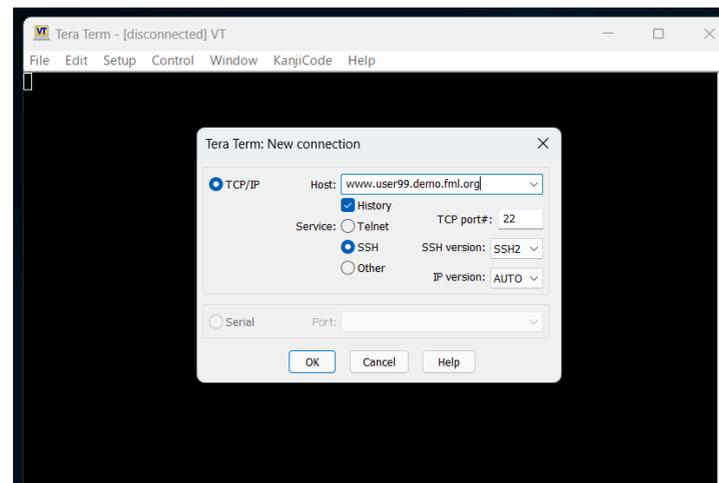
2. ダウンロードしたZIPファイルを右クリックして「すべて展開」してください

3. teraterm-5.2フォルダの中に ttermpro.exe という実行ファイルがあるので、それをクリックして起動してください。右図のような画面が現れるはずですよ



sshが見つからない時(2b) teratermを使う

- Hostに指定されたサーバ名(例: www.user99.demo.fml.org)を入力してOKをクリック(右図(上))
- 初回だけ右図(上)の画面が出るはずで「Continue」をクリック(脚注)



(脚注) サーバ偽造対策で、sshはサーバの公開鍵情報を覚えるようにしています。右図(下)は覚えておくか？を問っている画面

sshが見つからない時(2c) teratermを使う

- 右図のようにユーザ名とパスワードを求められます。指定されたユーザ名とパスワードを入力してOKをクリックしてください
 - ユーザ名 = user99
 - パスワード = 申込時に指定された文字列
- 認証後、演習環境(debian)が出てきます

