

Windows10 への WSL2 の導入

Windows Subsystem for Linux〔WSL〕は、Windows上で Linux を動作させるための Windows10 標準機能です〔WSL には古いバージョンの WSL1 と、ここで紹介する WSL2 があります〕WSL1 と WSL2 は、一つの Windows10 上で共存することが可能です。

WSL2 のインストール方法は、Microsoft の公式ドキュメント [「Windows 10 用 Windows Subsystem for Linux のインストールガイド」](#) に詳しく記載されています。先端理工学部の学生は、自分で学修や研究に必要な PC 環境を構築 整備できるようになることが期待されています。上記のような公式ドキュメントや、ネット上で検索できる情報をもとに WSL2 環境を自力で構築してみることをお勧めします。

とは言うものの〔WSL2 環境が構築できないと多くの情報系科目で学修が滞ってしまうので、このページでは WSL2 導入のポイントを整理しておきたいと思います。

導入前の確認

WSL2 は Windows10 の標準機能として提供されていますが〔WSL2 を利用するためには幾つかの条件があります〕WSL2 のインストール前に以下を確認してください。

1. Windows10 を最新バージョンに更新する。

Windows Update を実行し、Windows10 を最新のバージョンにアップデートしてください。 WSL2 が利用できるバージョンは、以下の通りです。

WSL 2 に更新するには〔Windows 10 を実行している必要があります。

- x64 システムの場合:バージョン 1903 以降、ビルド 18362 以上。
- ARM64 システムの場合:バージョン 2004 以降、ビルド 19041 以上。
- 18362 より前のビルドは WSL 2 をサポートしていません〔Windows 更新アシスタントを使用して、お使いのバージョンの Windows を更新します。

学部指定の仕様を満たす PC であれば〔x64 システムに関する条件が該当します。

2. PC の Windows10 バージョンを確認

PC 上の Windows10 のバージョンを確認して〔WSL2 の導入条件を満たしていることを確認します。 [実行している Windows 10 のバージョンを確認する](#)

2021年9月の時点での最新バージョンは**21H1**です。



WSL2 の導入

Windows10 に WSL2 (Windows Subsystem for Linux 2) を導入します。(見た目の操作が異なる) 同じ内容が [Windows 10 用 Windows Subsystem for Linux のインストールガイド](#) にもありますので、お好みの方法で WSL2 を導入して下さい。

1. WSL2 に必要なオプション機能を有効化する

Windowsの機能の有効化または無効化 で、以下の2つの機能を有効化します。設定画面は、画面左下の検索窓から「機能の有効化」と入力して検索すれば一覧に表示されます。

- Linux 用 Windows サブシステム
- 仮想マシンプラットフォーム

この2つにチェックが入っていれば WSL2 が利用できます。新たに有効化された場合は、PCの再起動が必要となります。



2. WSL2 を規定バージョンに設定する

WSL には 1 と 2 の2つのバージョンが存在し、同じWindow10上での共存が可能です。WSL2 を規定のバージョンとして利用するために、以下の設定をしておくことをおすすめします。

PowerShell というコマンドベースのインターフェイスを利用します。

左下の検索窓で「powershell」と入力すると、**Windows PowerShell** というアプリが表示されるので、これを**管理者として実行**します。「このアプリがデバイスに変更を加えることを許可しますか」で、「はい」を選択すると管理者権限でのコマンド実行ができるようになります。

管理者権限で実行された PowerShell 内で以下のコマンドをキーボード入力(あるいはカット&ペースト)すると WSL2 が規定バージョンに設定されます。

```
wsl --set-default-version 2
```

上記のコマンド入力時に、

```
WSL 2 を実行するには、カーネル コンポーネントの更新が必要です。詳細については  
https://aka.ms/wsl2kernel を参照してください
```

と言われる場合があります。あるいは、上記のメッセージが文字化けして、

```
Error: 0x800701bc WSL 2 ?????????????? ??????????????????????????????????  
https://aka.ms/wsl2kernel ????????????
```

のように表示される場合もあります。

これらの場合は、[メッセージ内のリンク先ページ](#)の「x64 マシン用の最新の WSL2 Linux カーネル更新プログラム パッケージをダウンロード」からアップデートプログラムをダウンロード、インストールした後、再度 PowerShell コマンドを実行してください。

Linux ディストリビューションのインストール

Windows10 や Linux など OS と呼ばれるソフトウェアは「カーネル」と呼ばれる PC を制御する基盤システム（狭い意味での OS とは別に、Web ブラウザやメールアプリなどの様々なアプリケーションがセットになって一つのシステム（広い意味での OS を構成しています） WSL で利用する Linux を利用する場合も、Linux 本体（カーネル）だけでなく、様々な周辺アプリケーションも同時にインストールする必要があります。これらの Linux カーネルと標準的なアプリケーションをまとめてパッケージ化したものを **ディストリビューション** と呼びます。ここでは、実習室環境と同じ Linux ディストリビューションである Ubuntu をインストールしてみます。

検索窓などから **Microsoft Store** を開き、**Ubuntu** でキーワード検索すると複数バージョンの Ubuntu ディストリビューションが表示されます。



今回は、最新の LTS（長期サポートバージョン）である **Ubuntu 20.04 LTS** を選択します。ディストリビューションの選択後 **Store** 上でインストールを行います。アプリケーション一覧に **Ubuntu 20.04 LTS** が表示されていればインストール完了です。

Ubuntu の設定

1. ユーザー名とパスワードの設定

左下隅のスタートメニューから、**Ubuntu 20.04 LTS** を起動します。

初回起動時に、ユーザー名とパスワードの設定が求められます。

- ユーザー名は半角の英数字での入力をおすすめします。漢字や全角文字のユーザー名はトラブルの原因となります。
- パスワードも同様に半角の英数字を使って入力してください。
- パスワードが盗み見されないように、キーボード入力はされていても画面には表示されません。
- ユーザー名、パスワードの入力後に **エンターキー** を叩いてください。
- パスワード入力は、確認のために同じパスワードを2回入力が必要です。2回の入力が異なっていたら、再入力が必要です。
- ユーザー名とパスワードは、インストールした Ubuntu Linux の設定に必要な重要情報です。決して忘れないように。



ユーザー名、パスワードを設定後、以下のような画面が表示されたら **Ubuntu Linux** のインストール成功です。



2. ソフトウェアパッケージの更新

Ubuntu に導入済みのアプリケーションパッケージの情報を最新のものにアップデートします。Ubuntu に以下のコマンドを入力します。

```
sudo apt update
```

パッケージ管理の `apt` コマンドで、`update` を実行します。ただし、`sudo` を前に付けて管理者権限で実行します。`sudo` での実行は初回に決めたパスワードの入力が必要です。



以下を入力すると、更新した情報に基づいて最新のパッケージにアップグレードします。途中 `y/n` での確認のキー入力が必要です。

```
sudo apt upgrade
```

3. Ubuntu の日本語化

日本語パッケージのインストール

- 日本語言語パッケージをインストールします。 `-y` を付けると `y/n` の途中確認が省略できます。

```
sudo apt -y install language-pack-ja
```



- 言語設定を日本語に変更します。設定後 Ubuntu のターミナル (コマンド入力している窓です。コマンドベースのインターフェイスをこう呼びます。) を立ち上げ直します。

```
sudo update-locale LANG=ja_JP.utf8
```



- 言語設定が日本語になっていることを確認。日時を表示してみる。



日本語マニュアルのインストール

```
sudo apt -y install manpages-ja manpages-ja-dev
```

英語のマニュアル表記が、

```
man ls
```



インストール後は日本語になる。

```
man ls
```



From:

<https://www-slab.math.ryukoku.ac.jp/> - **www-slab.math**

Permanent link:

<https://www-slab.math.ryukoku.ac.jp/lecture/prog2/wsl2>

Last update: **2021/10/04 19:08**

