

Windows 上における Docker 環境構築

WSL2 を有効化し、Ubuntu をダウンロードしてセットアップする

1. 管理者権限のコマンドラインを開き、次のコマンドを実行

```
wsl -install
```

2. Linux の Ubuntu ディストリビューションのダウンロードとインストールまでが自動で実行され、OS 再起動を要求される。要求メッセージに従い OS を再起動。
3. OS 再起動後、自動で Ubuntu インストールの続きが開始（数分かかります）。完了すると Ubuntu で利用するユーザー名とパスワードの設定を求められるので、任意の値を入力する。
4. 「x64 マシン用 WSL2 Linux カーネル更新プログラム パッケージ」をダウンロードして実行。

- x64 マシン用 WSL2 Linux カーネル更新プログラム パッケージ

https://wslstorestorage.blob.core.windows.net/wslblob/wsl_update_x64.msi

（注意）「Windows の機能の有効化または無効化」において「Linux 用 Windows サブシステム」と「仮想マシンプラットフォーム」が有効になっていることを確認する。

Docker Desktop のインストール

1. 以下のページから Docker Desktop のインストーラをダウンロードし、実行
<https://docs.docker.com/desktop/install/windows-install/>
2. アカウントの設定を行い、起動が完了すれば OK

参考ページ

<https://qiita.com/hoshimado/items/51c99ccaee3d4222d99d>

https://news.mynavi.jp/techplus/article/liunx_win-54/

NVIDIA CUDA Toolkit のインストールと設定

NVIDIA ドライバの確認

Windows PowerShell から、[`nvidia-smi`] コマンドを入力。

```
+-----+
| NVIDIA-SMI 516.01           Driver Version: 516.01           CUDA Version: 11.7           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| GPU   Name               TCC/WDDM | Bus-Id      Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf  Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
|=====+=====+=====+=====+=====+=====+
|  0  NVIDIA GeForce ... WDDM | 00000000:01:00.0 On |          N/A         |
| 20%   32C   P8    21W / 175W | 564MiB / 8192MiB |       7%    Default  |
|                               |                      |          N/A         |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

+-----+
| Processes: |
| GPU   GI    CI          PID    Type    Process name                  GPU Memory |
|      ID    ID              |              |           | Usage      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|  0   N/A   N/A         5180    C+G    ...me\Application\chrome.exe   N/A       |
|  0   N/A   N/A         6508    C+G    ...8bbwe\Notepad\Notepad.exe   N/A       |
+-----+
```

このような出力があれば NVIDIA ドライバのダウンロードの必要はないので、次の工程に進む。出力がなければ、以下の公式ページより NVIDIA ドライバをダウンロードする。

NVIDIA ドライバのダウンロードの公式ページ

<https://www.nvidia.co.jp/Download/index.aspx?lang=jp>

CUDA Toolkit のダウンロード

NVIDIA CUDA ツールキット は、NVIDIA 社が提供する GPU 用のツールキットである。GPU を用いた演算のプログラム作成や動作のための各種機能を備えており、邦字新聞 OCR の実行のためにダウンロードが必要となる。

以下の公式ページより、自身の環境に合わせてダウンロードを行う。

<https://developer.nvidia.com/cuda-11-7-0-download-archive>

Operating System	Linux	Windows			
Architecture	x86_64				
Version	10	11	Server 2016	Server 2019	Server 2022
Installer Type	exe (local)	exe (network)			

ダウンロード設定例。

PATH の確認

CUDA Toolkit インストール後、PATH を確認する。

歯車のアイコンの「設定」を開いて、検索窓に「環境変数」と入れると出てくる「環境変数の編集」を選択します。

「Path」を選んで「編集」を選択し、「cuda¥v11.7¥bin」と「cuda¥v11.7¥libnvpp」が登録されていることを確認します。もし、ない場合は、cuda がインストールされたフォルダを探して、この2つの PATH を手動で追加します。

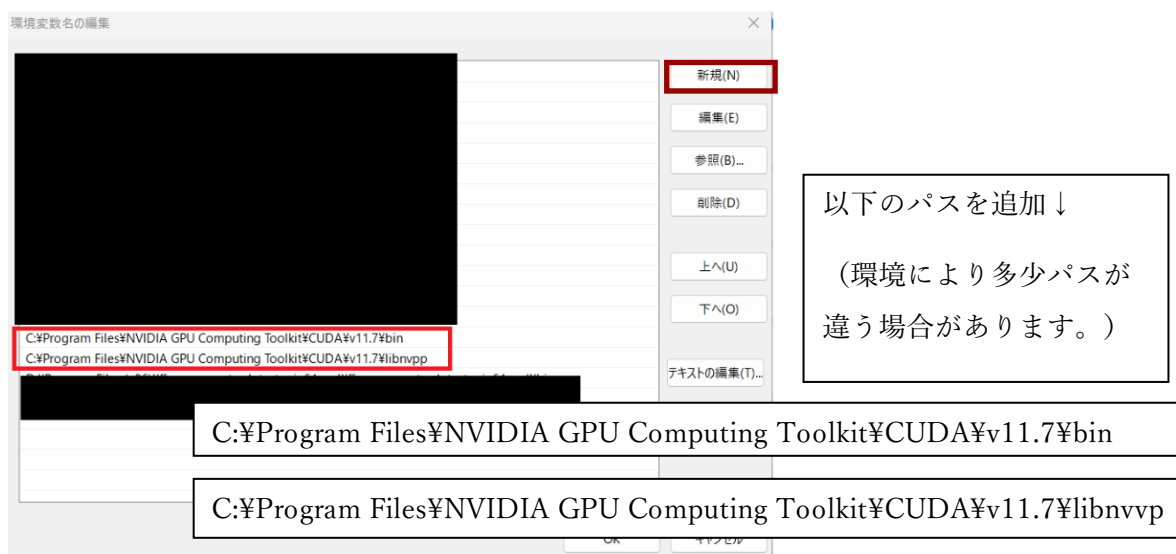
1. 設定画面で「環境変数」と検索



2. ユーザ環境変数の「Path」を編集。



3. 「新規」より、「~v11.7¥bin」「~v11.7¥libnvvp」となるパスを追加する。



4, PC の再起動後、Windows PowerShell にて「nvcc -V」コマンドを入力する。

以下のような出力があれば、NVIDIA CUDA ツールキットのダウンロードと設定は完了。

```
nvcc: NVIDIA (R) Cuda compiler driver
Copyright (c) 2005-2022 NVIDIA Corporation
Built on Tue_May__3_19:00:59_Pacific_Daylight_Time_2022
Cuda compilation tools, release 11.7, V11.7.64
Build cuda_11.7.r11.7/compiler.31294372_0
```

参考ページ

<https://happy-shibusawake.com/nvidia-cuda/1358/#toc2>

<https://www.kkaneko.jp/tools/win/cuda.html>