

02 Python基礎

02 Python基礎

Pythonの実行環境の確認

仮想環境の作成

授業での注意事項

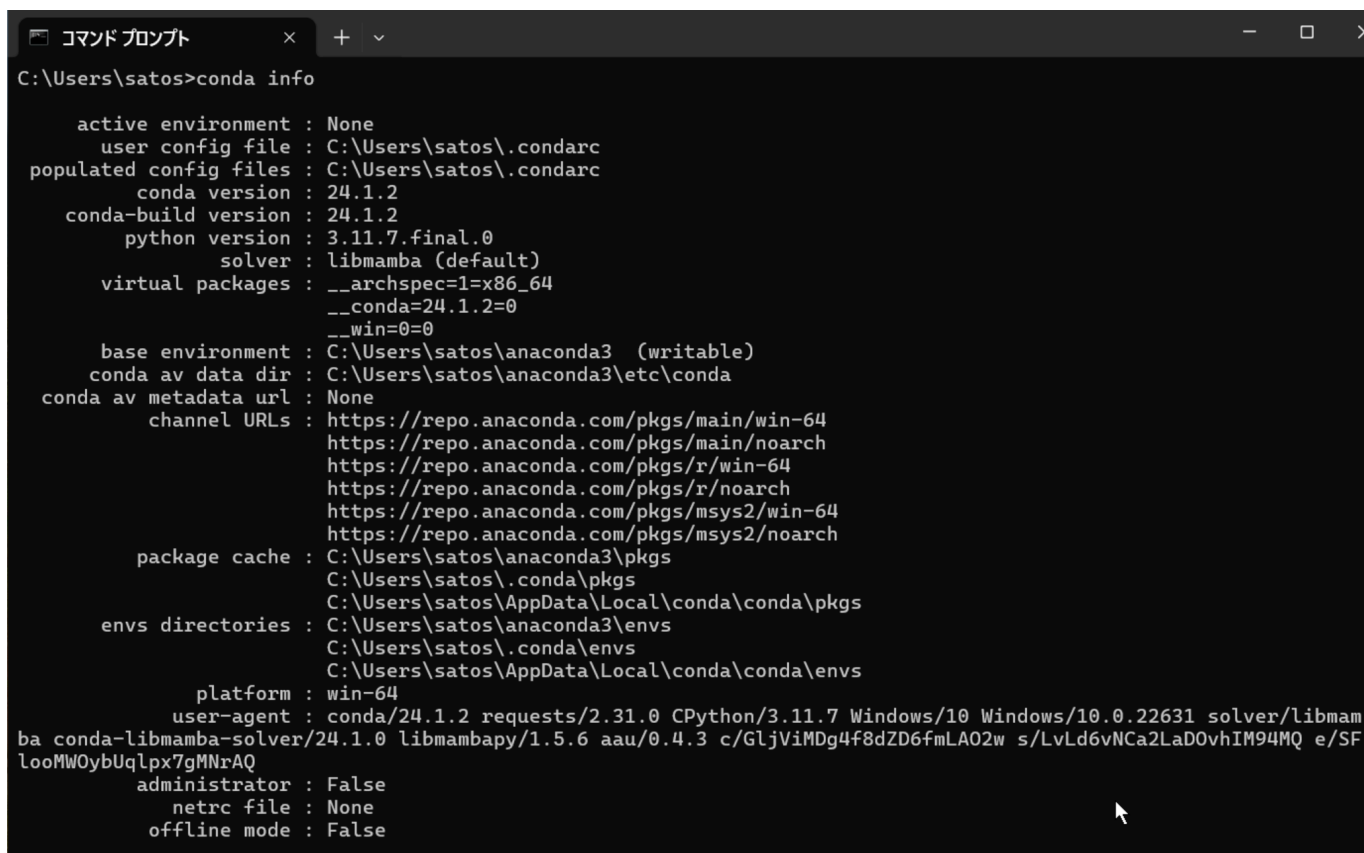
仮想環境の作成

Pythonの実行環境の確認

- Anacondaを利用
 - ライブラリのインストール・アンインストールはcondaコマンドを使用
 - 直接削除しない！
 - pipコマンドは原則使用しない
- バージョンの確認とアップデート
 - コマンドプロンプト（Anaconda Prompt）上で以下のコマンドを実行

```
conda info
```

【実行例】



```
C:\Users\satos>conda info

active environment : None
user config file : C:\Users\satos\.condarc
populated config files : C:\Users\satos\.condarc
conda version : 24.1.2
conda-build version : 24.1.2
python version : 3.11.7.final.0
solver : libmamba (default)
virtual packages : __archspec=1=x86_64
                  __conda=24.1.2=0
                  __win=0=0
base environment : C:\Users\satos\anaconda3 (writable)
conda av data dir : C:\Users\satos\anaconda3\etc\conda
conda av metadata url : None
channel URLs : https://repo.anaconda.com/pkgs/main/win-64
               https://repo.anaconda.com/pkgs/main/noarch
               https://repo.anaconda.com/pkgs/r/win-64
               https://repo.anaconda.com/pkgs/r/noarch
               https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2/win-64
               https://repo.anaconda.com/pkgs/msys2/noarch
package cache : C:\Users\satos\anaconda3\pkgs
                 C:\Users\satos\.conda\pkgs
                 C:\Users\satos\AppData\Local\conda\conda\pkgs
envs directories : C:\Users\satos\anaconda3\envs
                  C:\Users\satos\.conda\envs
                  C:\Users\satos\AppData\Local\conda\conda\envs
platform : win-64
user-agent : conda/24.1.2 requests/2.31.0 CPython/3.11.7 Windows/10 Windows/10.0.22631 solver/libmam
ba conda-libmamba-solver/24.1.0 libmambapy/1.5.6 aau/0.4.3 c/GljViMDg4f8dZD6fmLA02w s/LvLd6vNCa2LaDOvhIM94MQ e/SF
looMW0ybUqlpx7gMNRqQ
administrator : False
netrc file : None
offline mode : False
```

- Anaconda本体のアップデート

```
conda update -n base conda
```

- 全てのパッケージをアップデート

```
conda update --all
```

- 時々実施した方が良いです

- 特定のバージョンのPythonをインストール

```
conda install python=3.8.5
```

- かなり時間がかかるので、余裕のあるときに実施

- パッケージのインストール

```
conda install パッケージ名
```

- condaと同じようにパッケージをインストールするツールにpipがある
 - Anacondaを使用する場合は原則condaコマンドを使用してインストール
 - condaに存在しないパッケージをインストールする場合のみpipを併用

- パッケージの削除

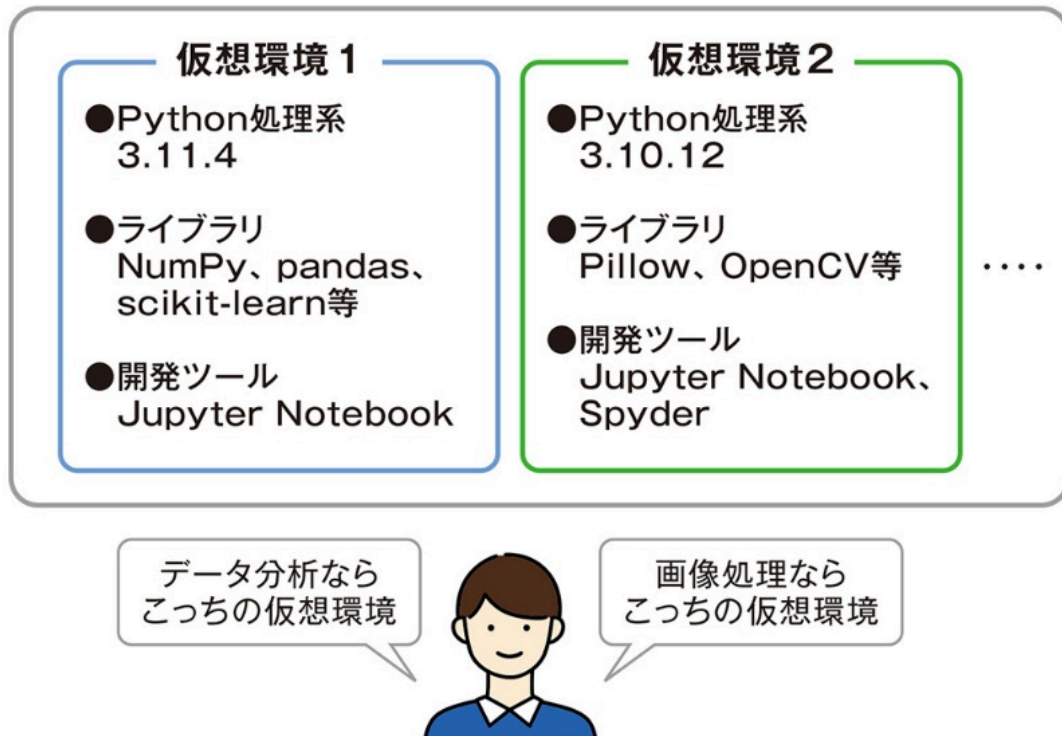
```
conda remove パッケージ名
```

仮想環境の作成

- 複数の異なる環境を用意することができる。
 - Pythonやパッケージなど異なるバージョンで使うことができる

<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/02615/102300003/>

Anaconda



- Python2.7を使用する環境を作る環境

```
conda create -n py27 python=2.7
```

- -n の後ろは仮想環境名

- Python3.5を使用して、numpy1.13を使用する環境

```
conda create -n py35_numpy113 python=3.5 numpy=1.13
```

- 作成した仮想環境の一覧

```
conda info -e
```

- 仮想環境の切り換え

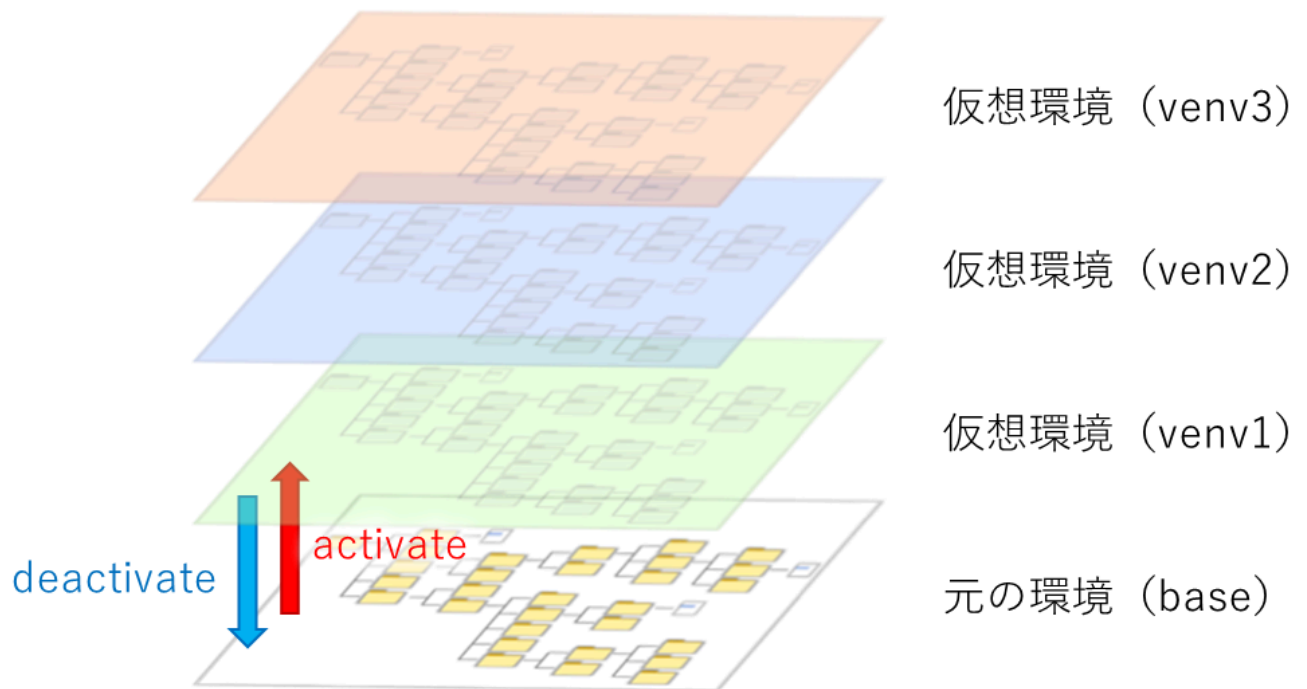
```
activate py27
```

- 仮想環境から抜ける

```
deactivate
```

- 仮想環境の移動のイメージ

<https://www.med.osaka-cu.ac.jp/bacteriology/b-online/omics/yougo/venv.shtml>



授業での注意事項

- 極力使用しているバージョンを明記するようにするので、各自確認すること
- 使用バージョンが異なる場合、同一のコードであっても、異なる結果になる場合がある
- バージョンによっては、動作しないことがある

仮想環境の作成

- 使用するテキストは、Python3.9 を元に記述されているため、授業では3.9を使用する。
 - Python3.9の動作する環境を作成する

```
C:\Users\Username> conda create -n py39 python=3.9
```

```
C:\Users\Username>conda create -n py39 python=3.9
Channels:
  - defaults
Platform: win-64
Collecting package metadata (repodata.json): done
Solving environment: done

## Package Plan ##

  environment location: C:\Users\satoshi\anaconda3\envs\py39
```

```
added / updated specs:
- python=3.9
```

The following packages will be downloaded:

package	build	
ca-certificates-2025.2.25	haa95532_0	130 KB
openssl-3.0.16	h3f729d1_0	7.8 MB
pip-25.0	py39haa95532_0	2.5 MB
python-3.9.21	h8205438_1	19.6 MB
setuptools-75.8.0	py39haa95532_0	1.7 MB
tzdata-2025a	h04d1e81_0	117 KB
vc-14.42	haa95532_4	11 KB
vs2015_runtime-14.42.34433	he0abc0d_4	1.2 MB
wheel-0.45.1	py39haa95532_0	145 KB
Total:		33.2 MB

The following NEW packages will be INSTALLED:

ca-certificates	pkgs/main/win-64::ca-certificates-2025.2.25-haa95532_0
openssl	pkgs/main/win-64::openssl-3.0.16-h3f729d1_0
pip	pkgs/main/win-64::pip-25.0-py39haa95532_0
python	pkgs/main/win-64::python-3.9.21-h8205438_1
setuptools	pkgs/main/win-64::setuptools-75.8.0-py39haa95532_0
sqlite	pkgs/main/win-64::sqlite-3.45.3-h2bbff1b_0
tzdata	pkgs/main/noarch::tzdata-2025a-h04d1e81_0
vc	pkgs/main/win-64::vc-14.42-haa95532_4
vs2015_runtime	pkgs/main/win-64::vs2015_runtime-14.42.34433-he0abc0d_4
wheel	pkgs/main/win-64::wheel-0.45.1-py39haa95532_0

Proceed ([y]/n)?

- `([y] / n)?` は、省略（[Enter]のみ）の場合、`y` を選択したことになる
- デフォルトの選択が、`[]` で示されている。

• 環境の確認

```
> conda info -e
```

```
# conda environments:
#
base                  C:\Users\Username\anaconda3
py39                  C:\Users\Username\anaconda3\envs\py39
```

• バージョンの確認方法

```
> python -V
```

- 仮想環境に入る

```
C:\Users\Username> conda activate  
(base) C:\Users\Username> python -V  
Python 3.12.7
```

- 異なる仮想環境に入る

```
(base) C:\Users\Username> conda activate py39  
(py39) C:\Users\Username> python -V  
Python 3.9.21
```