

ローカル環境に解析環境を構築する方法について

解析環境を構築する方法は様々にありますが、今回はAnacondaを用いて解析環境を構築してみましょう。

- Anacondaをインストールする
以下のサイトにアクセスします。

<https://www.anaconda.com/distribution/>

The screenshot shows the Anaconda Individual Edition website. The main heading is "Anaconda Individual Edition" with the tagline "The World's Most Popular Python/R Data Science Platform". Below this is a "Download" button. The page describes the platform as the easiest way to perform Python/R data science and machine learning on Linux, Windows, and Mac OS X. It lists several key features and supported libraries:

- Quickly download 2,500+ Python/R data science packages
- Manage libraries, dependencies, and environments with Conda
- Develop and train machine learning and deep learning models with scikit-learn, TensorFlow, and Theano
- Analyze data with scalability and performance with Dask, NumPy, pandas, and Numba
- Visualize results with Matplotlib, Bokeh, Dashboards, and JupyterLab

Supported libraries shown include: TensorFlow, Jupyter, NumPy, SciPy, Numba, pandas, DASK, Bokeh, HoloViews, DataScience, matplotlib, JupyterLab, H2O, Tensorflow, and CONDA.

Operating system options: Windows, macOS, Linux.

Anaconda 2020.02 for Windows Installer

Python 3.7 version	Python 2.7 version
Download	Download
64 Bit Graphical Installer (466 MB) 32 Bit Graphical Installer (472 MB)	64 Bit Graphical Installer (413 MB) 32 Bit Graphical Installer (396 MB)

Get Started with Anaconda Individual Edition

- Documentation**: Installation and user guide for Anaconda (Distributions) | [Read More](#)
- Anaconda Blog**: News, software releases, and developer best practices | [Read More](#)
- Community Support**: Solutions and knowledge from the community | [Read More](#)
- Anaconda Webinars**: Industry trends and tutorials from Anaconda | [Read More](#)
- Anaconda Training**: Learn Python for Data Science with DataCamp | [Start Learning](#)

Take Data Science to Your Organization

Accelerate Anaconda Distribution by allowing data science teams to build, train, and deploy models at speed and scale, while fulfilling IT governance and security needs. With Anaconda Enterprise, your organization can:

- harness data science, machine learning, and artificial intelligence at the pace demanded by today's digital interactions
- scale from individual data scientists to collaborative teams of thousands, from single servers to thousands of nodes
- secure open source supply chains with a private package repository
- deliver operational insights that propel your business and industry forward

[Request a Demo](#)

Footer: Product | Support | Community | Documentation | Contact | General: +1 (512) 222-5440

Privacy Policy | [ACCEPT](#)

今回の講座では、下記バージョンの利用を推奨されています。

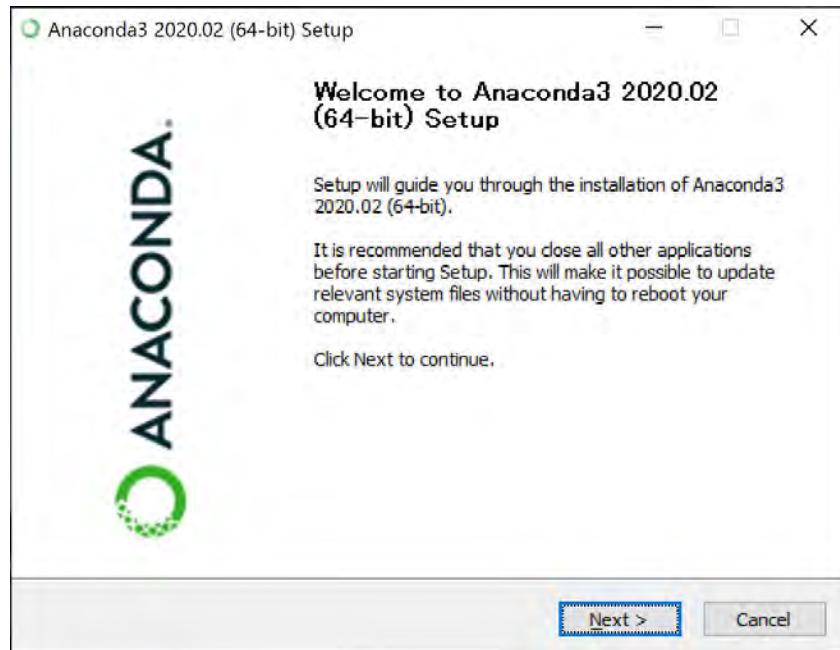
本カリキュラムでは **Python 3.7.4** を使っていきます。また、以下のライブラリをインストールしてください。

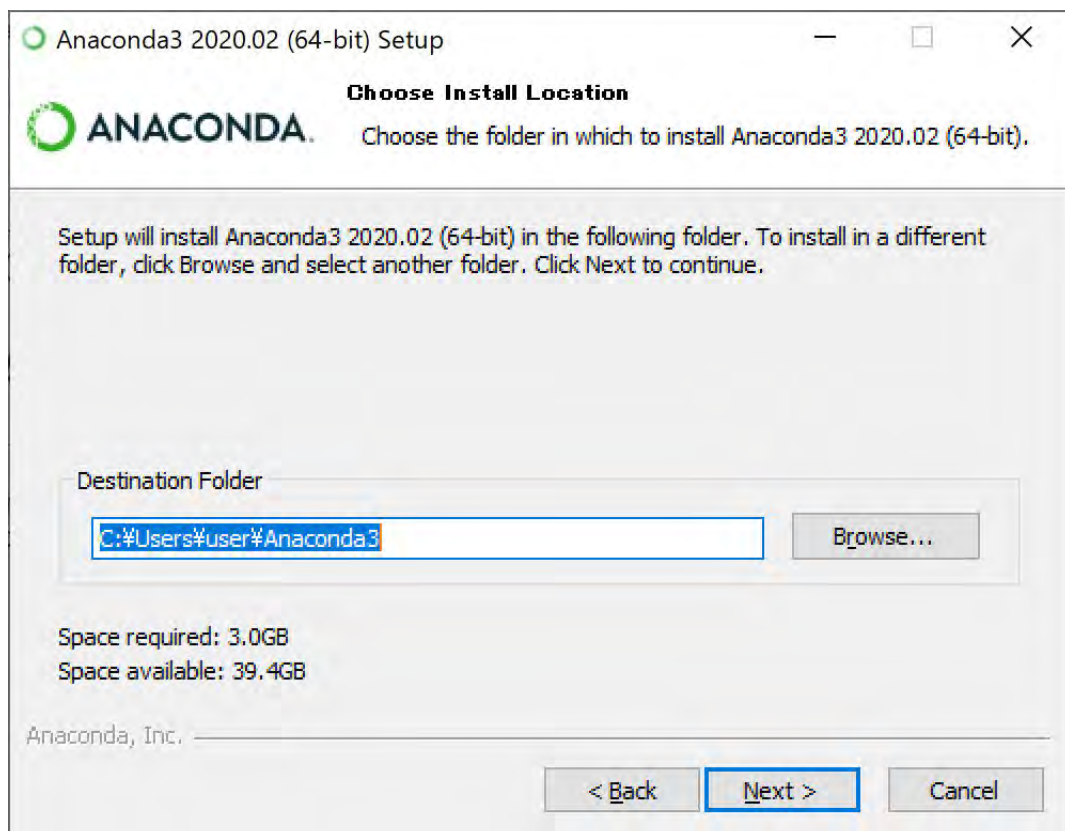
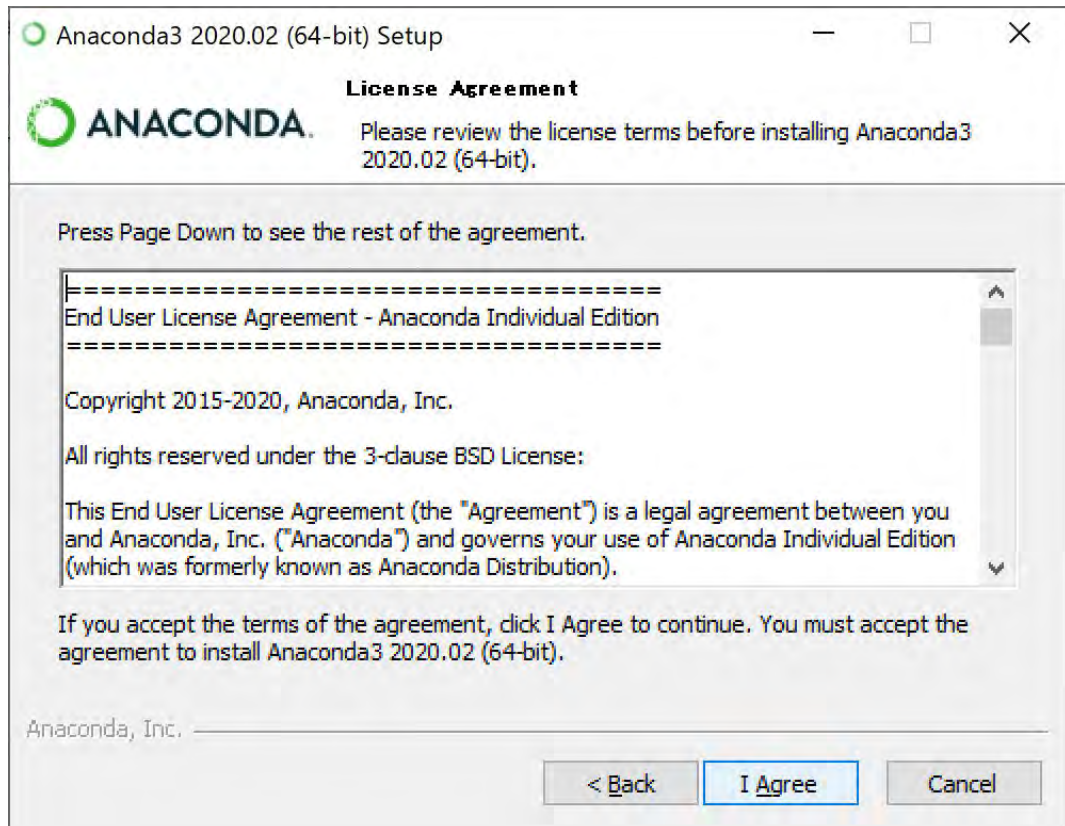
- Jupyter (1.0.0)
- JupyterLab (1.1.4)
- NumPy (1.18.1)
- SciPy (1.3.1)
- Pandas (0.25.2)
- Pillow (6.2.0)
- Matplotlib (3.1.1)
- scikit-learn (0.21.3)

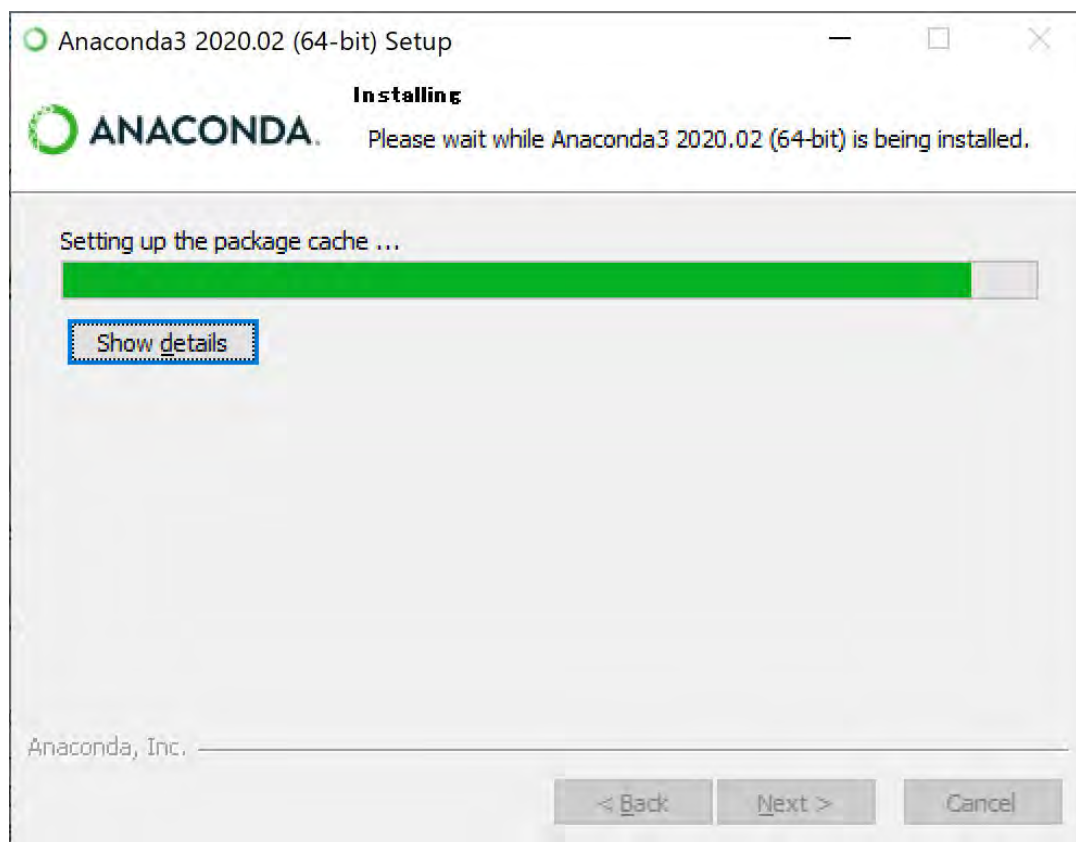
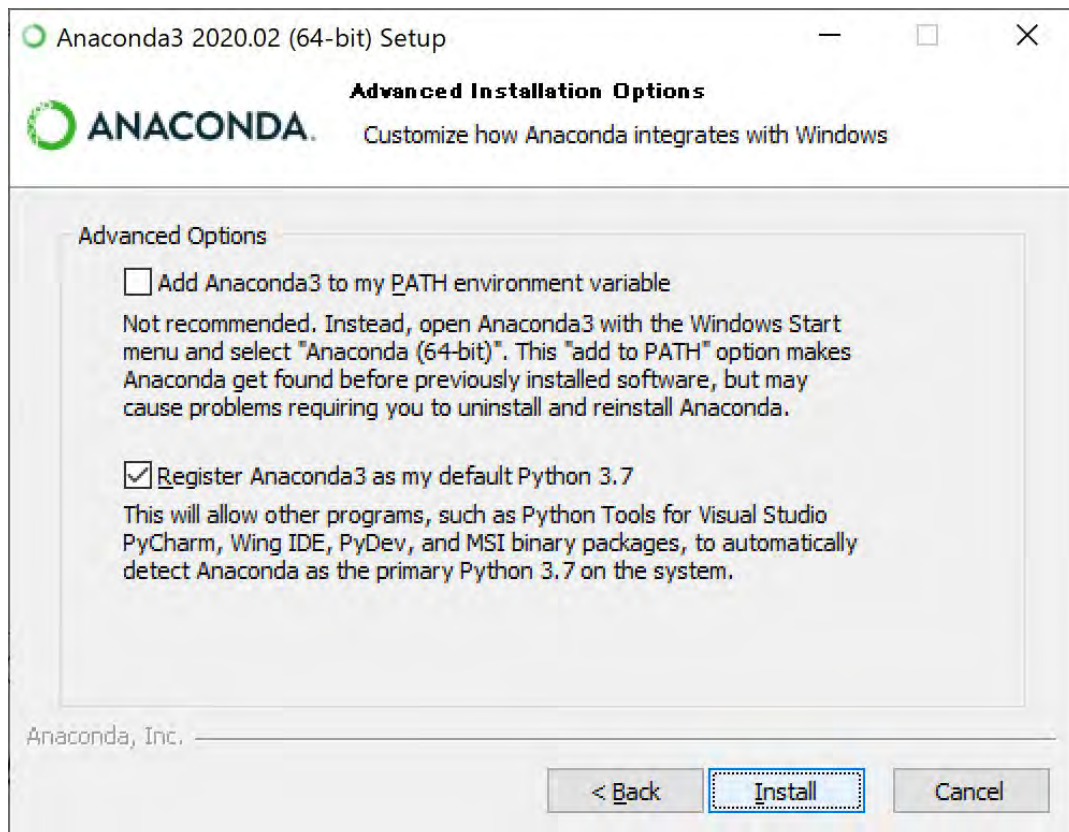
そのため、ページ中ほどからPython 3.7 versionのDownloadボタンを選択し、ソフトウェアをダウンロードしましょう。データ量は500MB弱です。

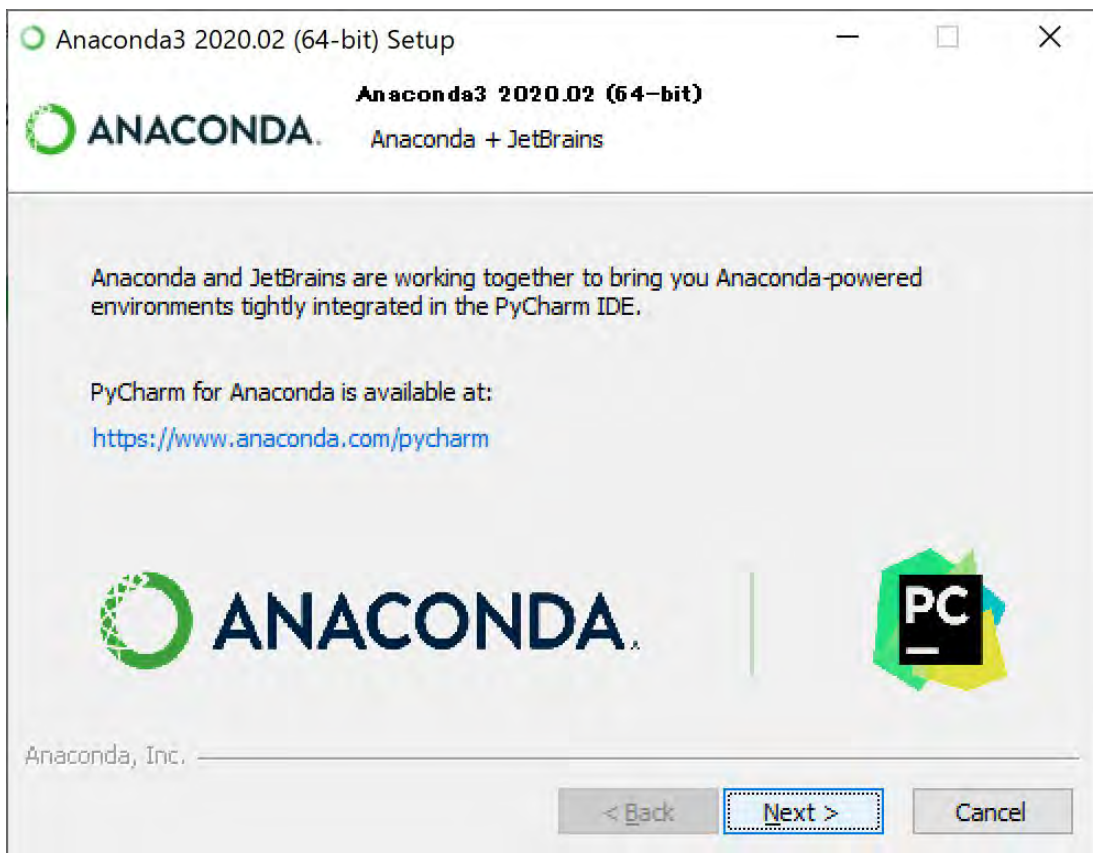
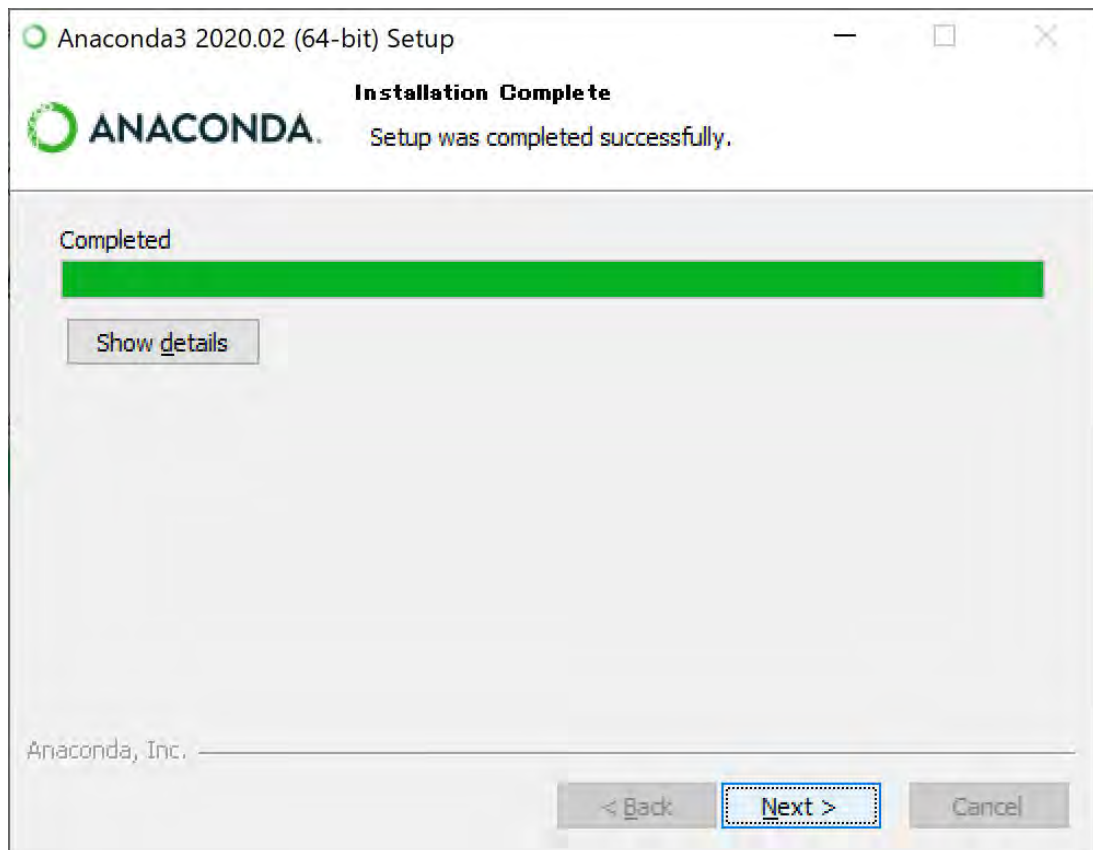
今回はWindowsを例に紹介しますが、Macの場合も基本的には同じ手順でインストールできます。

Nextのボタンを押してインストールを完了させます。









最後にFinishを押すとインストールが完了です。

インストールが完了すると、下記のようにホームボタンにAnacondaというアプリケーションが表示されます。



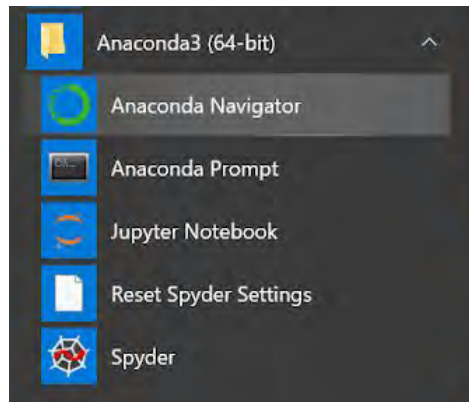
●バージョンを揃える

バージョンを揃える方法は2通りあります。

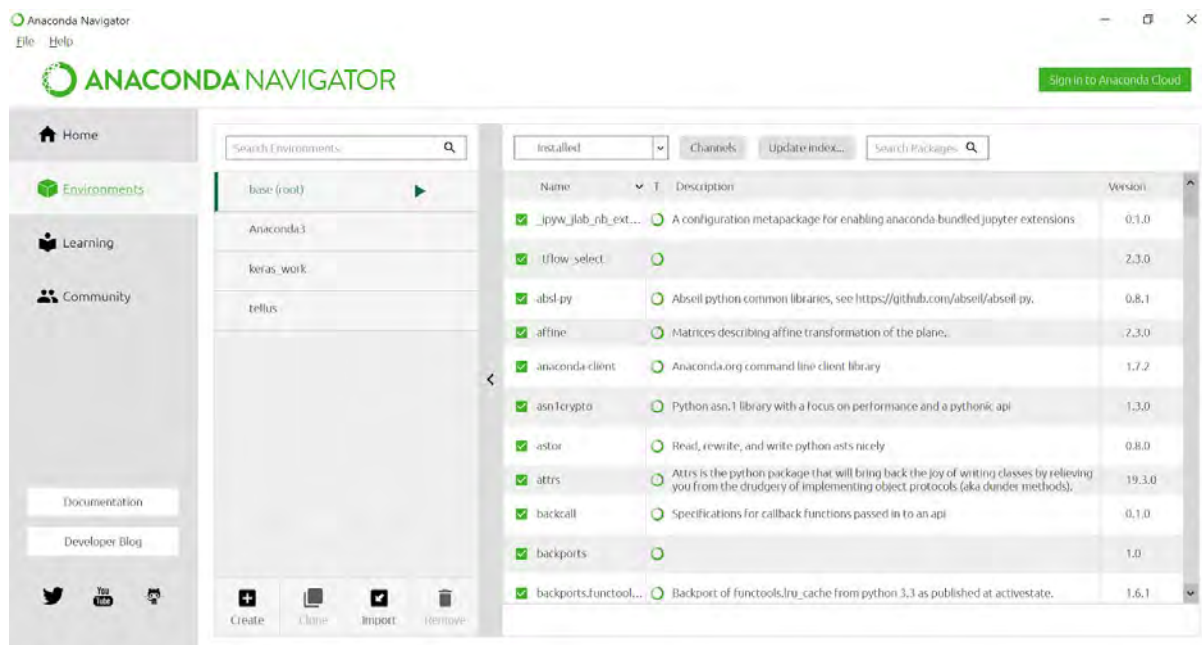
Anacondaからバージョンを指定する方法と、コマンドを実行することでバージョンを指定する方法です。後者の方が楽にできますので、後者で実行することをオススメします。

まずはAnacondaからバージョンを変更する方法からご紹介します。

Anaconda Navigatorをクリックして起動しましょう。



Anacondaを起動したらEnvironmentsを選択します。
すると、既にインストールされているライブラリの一覧が表示されます。

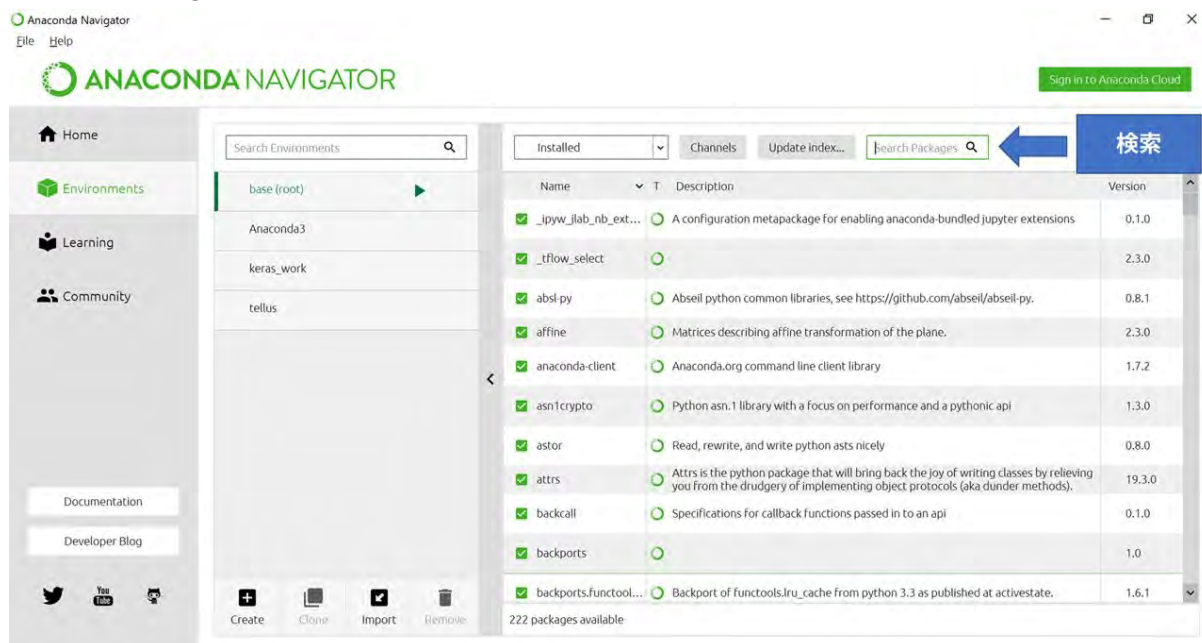


この中から、下記に沿ってバージョンを変更していきます。

本カリキュラムでは **Python 3.7.4** を使っていきます。また、以下のライブラリをインストールしてください。

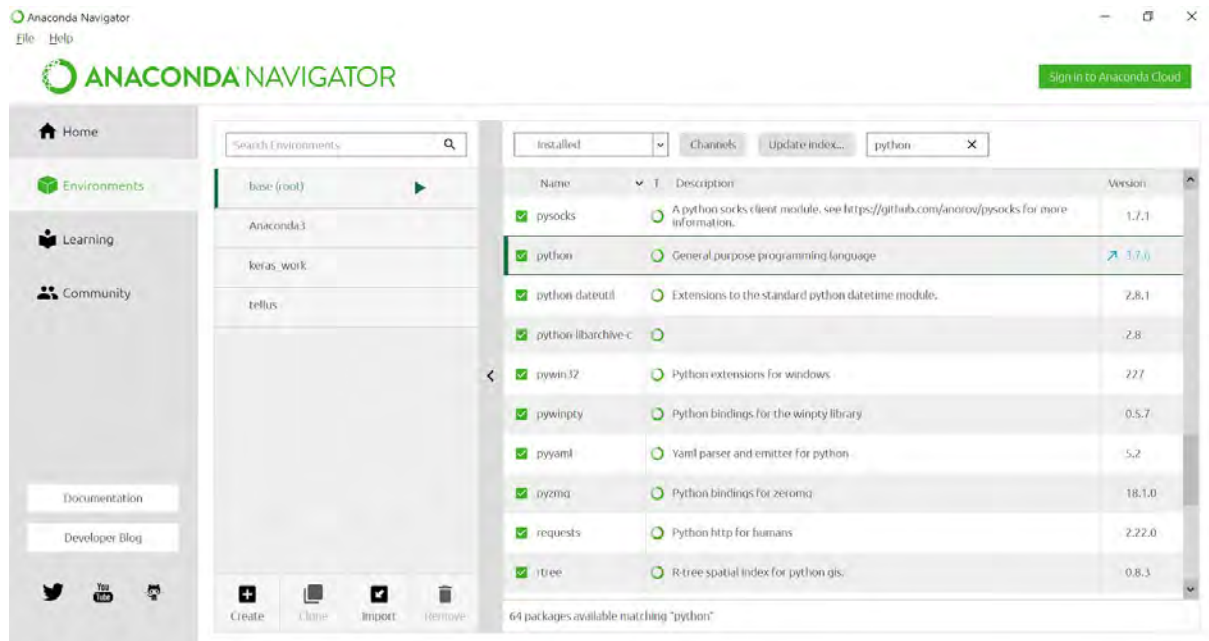
- Jupyter (1.0.0)
- JupyterLab (1.1.4)
- NumPy (1.18.1)
- SciPy (1.3.1)
- Pandas (0.25.2)
- Pillow (6.2.0)
- Matplotlib (3.1.1)
- scikit-learn (0.21.3)

Search Packagesに探したいライブラリ名を入れることで検索できます。

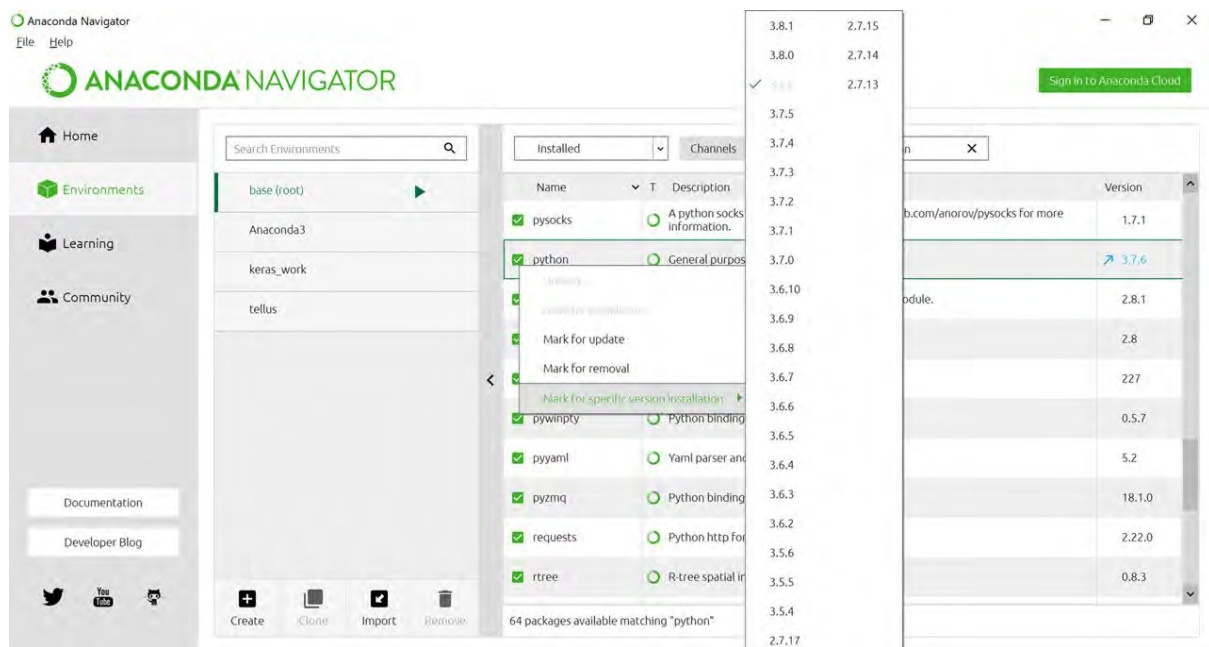


まず、pythonからバージョンを変更していきましょう。

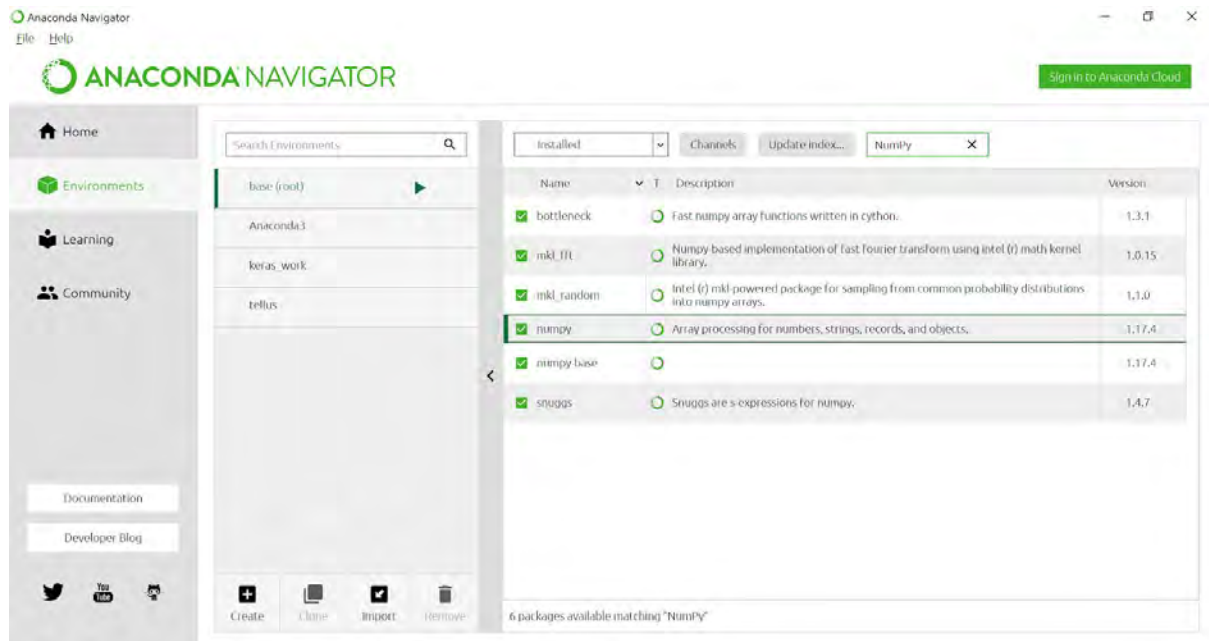
pythonというキーワード検索をすると、多くのライブラリが引っかかりますが、中ほどにpythonという名称のものがありますので、探してください。



見つけたら、左クリックをしてください。
すると下記図のように表示されます。「Mark for specific version installation」を選択すると、バージョンを指定できます。



これを、他のライブラリに対しても繰り返し実行してください。

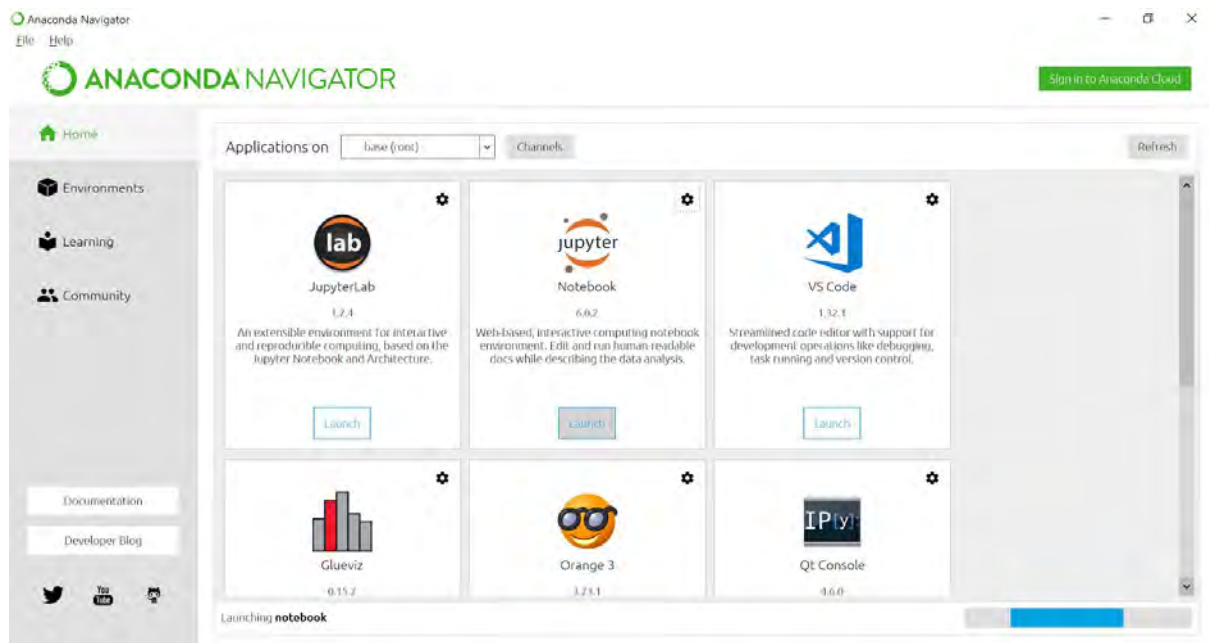


●プログラムの実行方法

下記で紹介する方法に沿ってJupyter Notebookを実行してください。

先ほどと同じくAnacondaからJupyter Notebookを実行します。

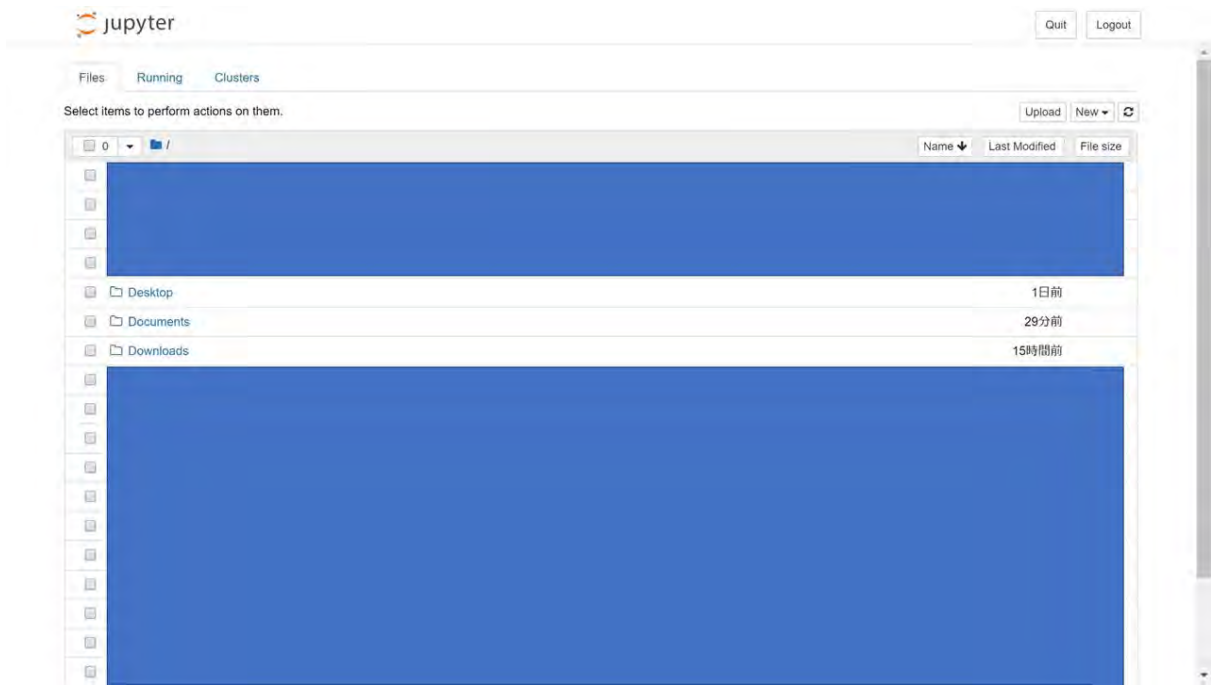
(スタート画面から直接Jupyter Notebookを実行することもできます)



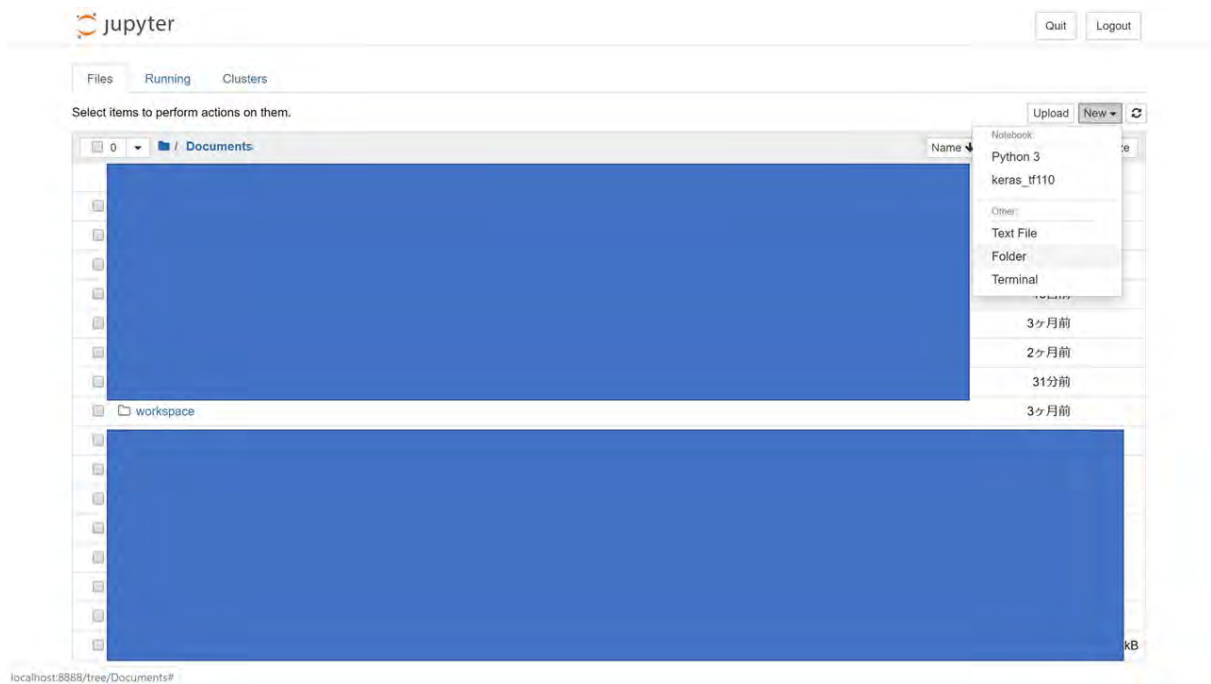
すると、下記のようにフォルダが一覧で表示されます。

自身が希望するフォルダに作業場所を作成しましょう。

下記の例では、ドキュメントフォルダの中にworkspaceというフォルダを作成しました。



フォルダは右上のNewというボタンをクリックすることで作成できます。



フォルダを作成できたら、プログラムを実行するファイルを作成しましょう。
Python 3をクリックすることでプログラムを実行するファイルを新たに作成できます。

Select items to perform actions on them.

Documents / workspace

Name

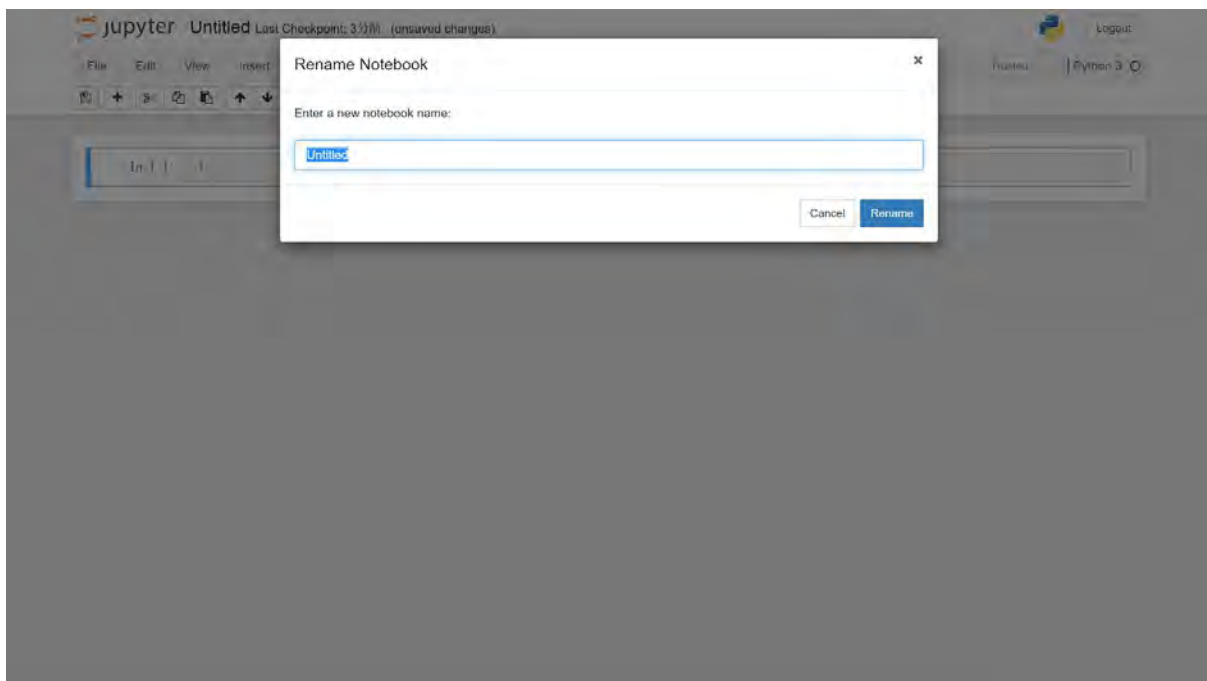
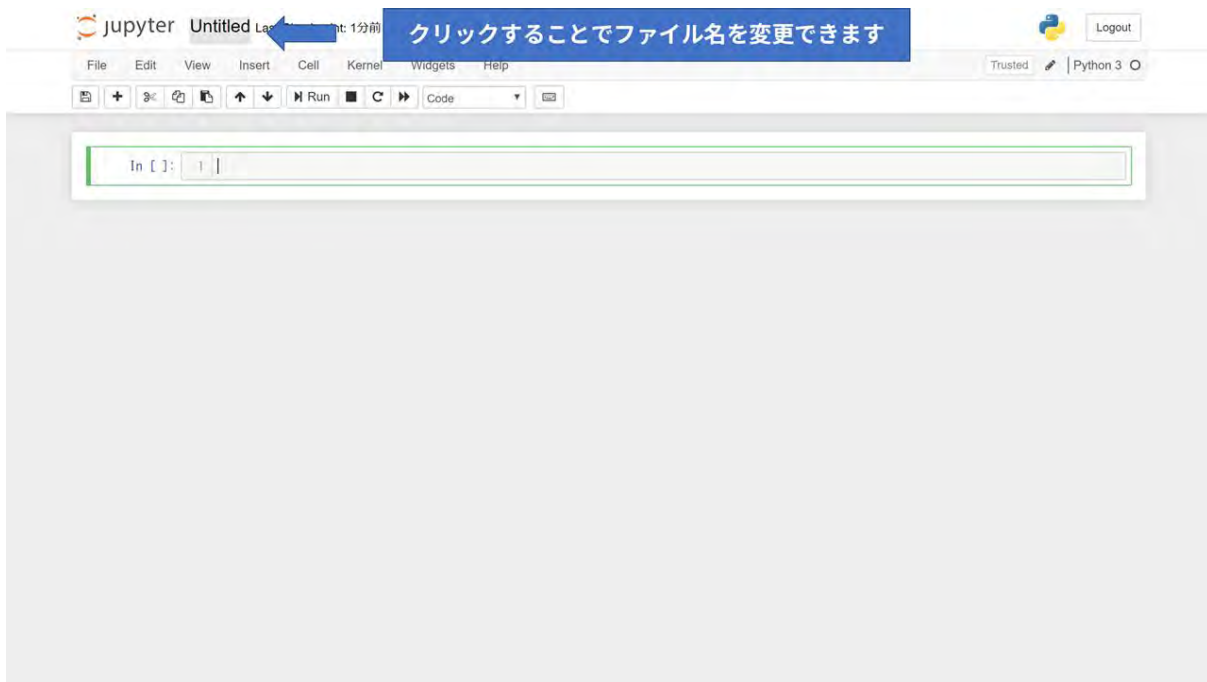
- Notebook
- Python 3
- keras_tf110
- Other
- Text File
- Folder
- Terminal

Upload New

localhost:8888/tree/Documents/workspace#

ファイル名を変更したい場合は下記のように変更もできます。

```
In [ ]: |
```

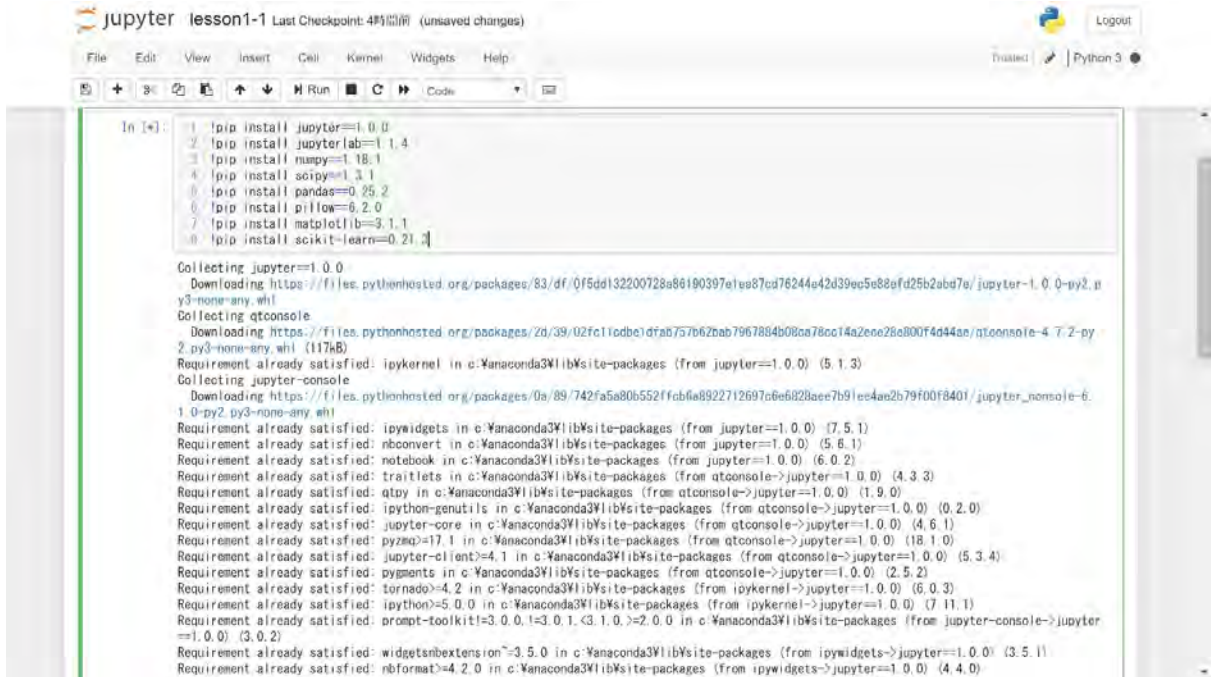


できたファイルに、下記コマンドをコピー&ペーストしてください。

```
--  
!pip install jupyter==1.0.0  
!pip install jupyterlab==1.1.4  
!pip install numpy==1.18.1  
!pip install scipy==1.3.1  
!pip install pandas==0.25.2  
!pip install pillow==6.2.0  
!pip install matplotlib==3.1.1  
!pip install scikit-learn==0.21.3
```

そしてコマンドを実行してください。

上のRUNボタンを押すか、Windowsの場合はshift+enterキーでプログラムを実行できます。すると、各バージョンのライブラリがインストールされます。

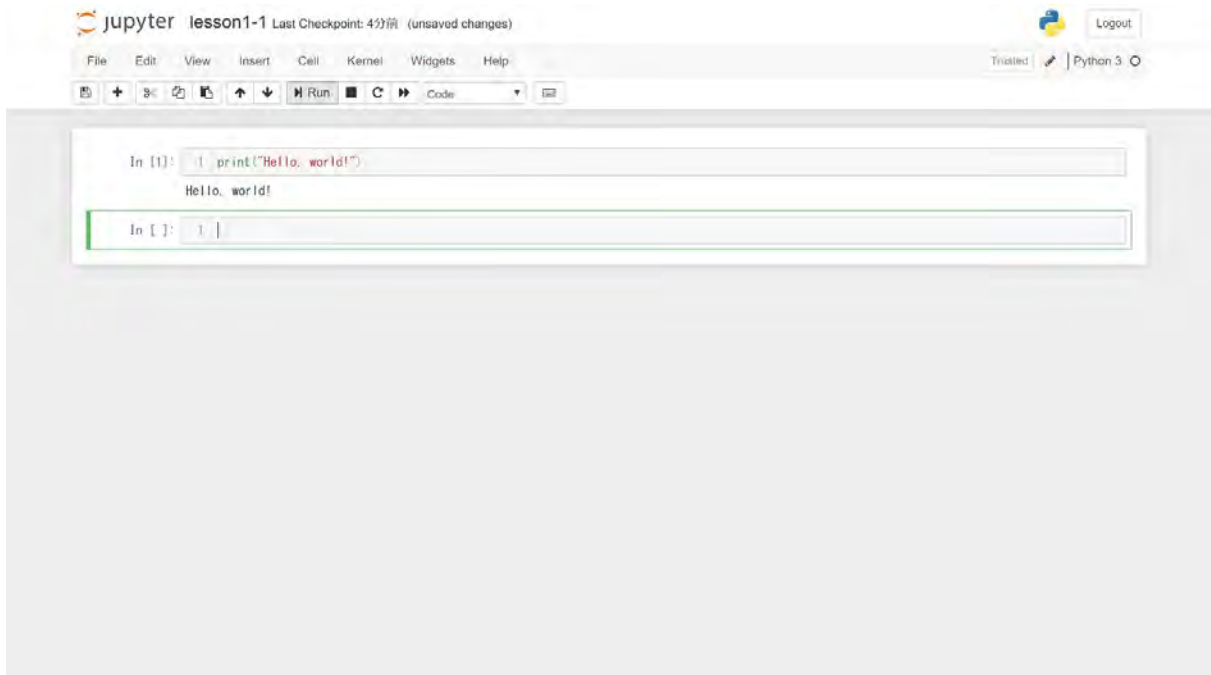


```
jupyter lesson1-1 Last Checkpoint: 4時間前 (unsaved changes)
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help
Python 3
In [1]:
1 !pip install jupyter==1.0.0
2 !pip install jupyterlab==1.1.4
3 !pip install numpy==1.18.1
4 !pip install scipy==1.3.1
5 !pip install pandas==0.25.2
6 !pip install pillow==6.2.0
7 !pip install matplotlib==3.1.1
8 !pip install scikit-learn==0.21.3

Collecting jupyter==1.0.0
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/83/df/0f5dd132200728a86190397e1e87cd76244e42d399ec5e88efd25b2abd7a/jupyter-1.0.0-py2.py3-none-any.whl
Collecting qtconsole
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/Zd/39/02fcd10dbee6d7a6757b62bab7967884b08a78cc14a2eae28e800f4d44aa/qtconsole-4.7.2-py2.py3-none-any.whl (117kB)
Requirement already satisfied: ipykernel in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (5.1.3)
Collecting jupyter-console
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/0a/89/742fa5a80b552ffcb6e8922712697a6e6828aee7b91ee4aa2b79f00f8401/jupyter_console-6.1.0-py2.py3-none-any.whl
Requirement already satisfied: ipywidgets in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (7.5.1)
Requirement already satisfied: nbconvert in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (5.6.1)
Requirement already satisfied: notebook in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter==1.0.0) (6.0.2)
Requirement already satisfied: traitlets in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (4.3.3)
Requirement already satisfied: qtpy in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (1.9.0)
Requirement already satisfied: ipython-genutils in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (0.2.0)
Requirement already satisfied: jupyter-core in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (4.6.1)
Requirement already satisfied: pyzmq>=17.1 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (18.1.0)
Requirement already satisfied: jupyter-client>=4.1 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (5.3.4)
Requirement already satisfied: pygments in c:\anaconda3\lib\site-packages (from qtconsole->jupyter==1.0.0) (2.5.2)
Requirement already satisfied: tornado>=4.2 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipykernel->jupyter==1.0.0) (6.0.3)
Requirement already satisfied: ipython>=5.0.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipykernel->jupyter==1.0.0) (7.11.1)
Requirement already satisfied: prompt-toolkit!=3.0.0,!=3.0.1,<3.1.0,>=2.0.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from jupyter-console->jupyter==1.0.0) (3.0.2)
Requirement already satisfied: widgetsnbextension~=3.5.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipywidgets->jupyter==1.0.0) (3.5.1)
Requirement already satisfied: nbformat>=4.2.0 in c:\anaconda3\lib\site-packages (from ipywidgets->jupyter==1.0.0) (4.4.0)
```

これで環境の構築は完了です。

あとは下記のように教材に沿ってプログラムを実行することができます。



```
jupyter lesson1-1 Last Checkpoint: 4分前 (unsaved changes)
File Edit View Insert Cell Kernel Widgets Help
Python 3
In [1]:
1 print("Hello, world!")

Hello, world!

In [ ]:
1 |
```

なお、作成したファイルは自身のローカル環境に保存されています。
今回作成した「lesson1-1」というファイルは、ドキュメントのフォルダの中にある workspace というフォルダに保存されています。
.ipynb形式で保存をすれば、先ほどの手順に沿っていなくてもファイルを作成・プログラムを実行することもできます。
どちらでもご自身が作業しやすい方法でファイルを作成してください。

