

Three bright green apples are arranged on a white background. One apple is in the foreground, slightly to the right, and two others are behind it, one to the left and one to the right. The apples are glossy and have short stems.

IoT環境における知的情報処理技術 環境設定 (Mac編)

愛媛大学
二宮 崇

ninomiya@cs.ehime-u.ac.jp

Python環境設定

- この講座では次のプログラミング環境を使って演習を行います
 - Anaconda (機械学習向けライブラリが入ったPythonパッケージ)
 - PyTorch (深層学習ツール)
- 自宅で使っているPC (Windows, Mac, Linux) にインストールします




Python環境設定

ANACONDAインストール



Anacondaインストール

- 最初に次のAnacondaダウンロードページにアクセス
 - <https://www.anaconda.com/products/individual#Downloads>



The screenshot shows the 'Anaconda Installers' page. It is divided into three columns for Windows, MacOS, and Linux. Each column lists Python 3.8 installers with their bitness and size. At the bottom, there is a box for 'ADDITIONAL INSTALLERS' with a link to an archive of older versions.

Operating System	Python Version	Installer Type	Size
Windows	Python 3.8	64-Bit Graphical Installer	466 MB
		32-Bit Graphical Installer	397 MB
MacOS	Python 3.8	64-Bit Graphical Installer	462 MB
		64-Bit Command Line Installer	454 MB
Linux	Python 3.8	64-Bit (x86) Installer	550 MB
		64-Bit (Power8 and Power9) Installer	290 MB

ADDITIONAL INSTALLERS

The [archive](#) has older versions of Anaconda Individual Edition installers. The Miniconda installer homepage can be found [here](#).



Anacondaインストール

- 各自が使っているOS(Windows, MacOS, Linux)に合わせてインストーラーをダウンロードして、実行します

Anaconda Installers

Windows 

Python 3.8

64-Bit Graphical Installer (466 MB)


32-Bit Graphical Installer (397 MB)

MacOS 

Python 3.8

64-Bit Graphical Installer (462 MB)

64-Bit Command Line Installer (454 MB)

Linux 

Python 3.8

64-Bit (x86) Installer (550 MB)

64-Bit (Power8 and Power9) Installer (290 MB)

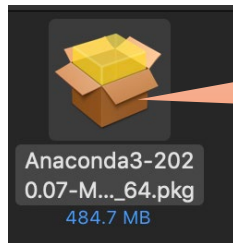
MacOSの人は
ここをクリック



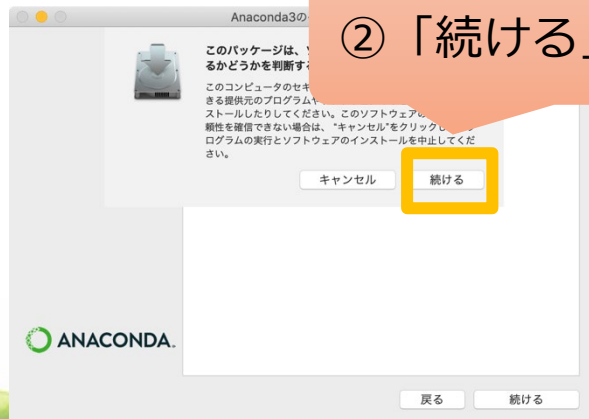
Anacondaインストール (Mac編)

- ダウンロードしたインストーラーをダブルクリックして実行します

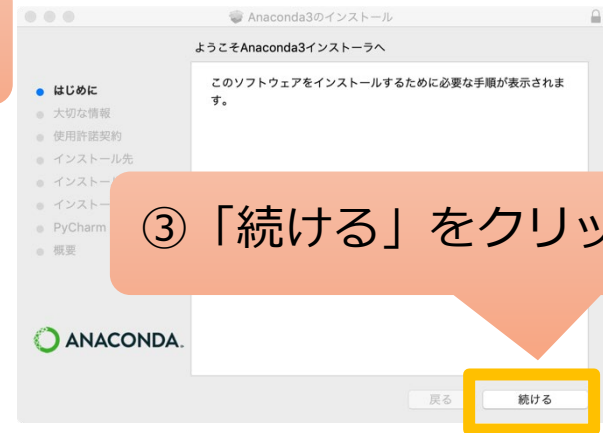
※ Safari のデフォルトでは「ダウンロード」フォルダに保存されます



① ダブルクリックして実行



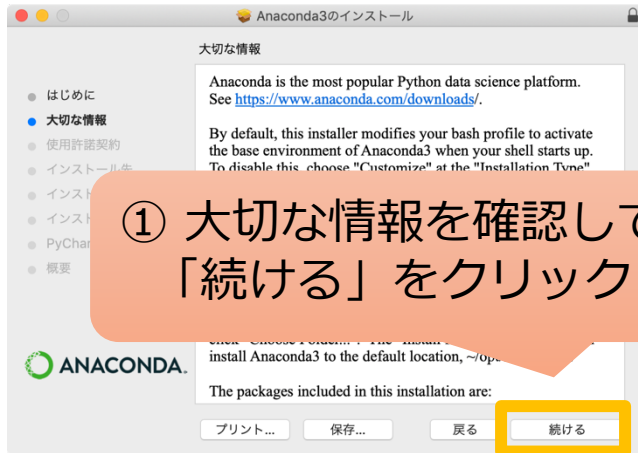
② 「続ける」をクリック



③ 「続ける」をクリック



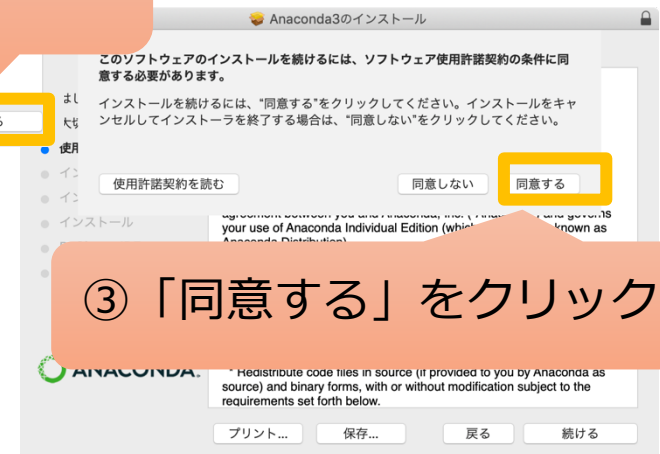
Anacondaインストール (Mac編)



① 大切な情報を確認して「続ける」をクリック



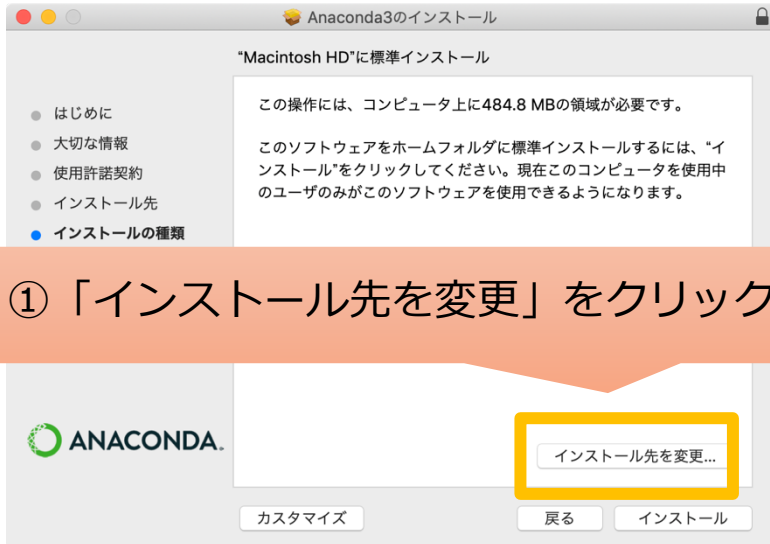
② License Agreementを確認して「続ける」をクリック



③ 「同意する」をクリック



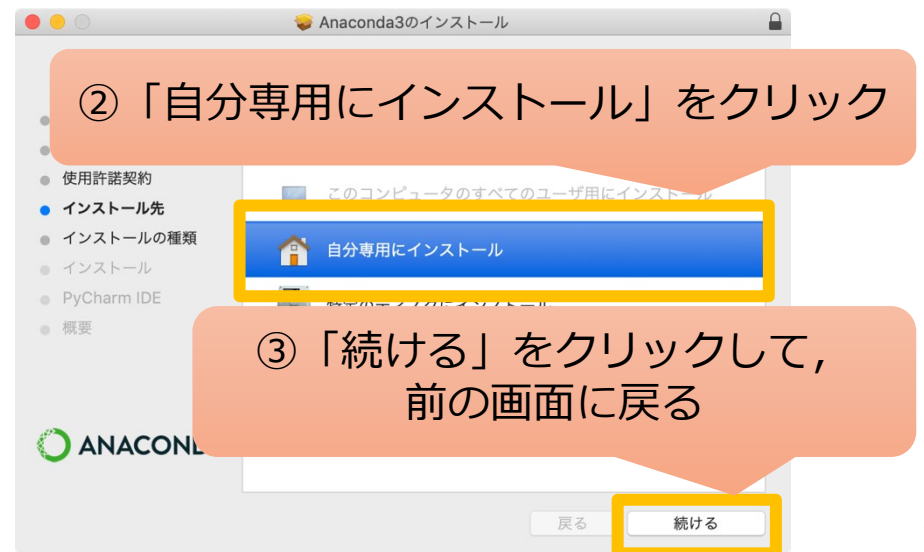
Anacondaインストール (Mac編)



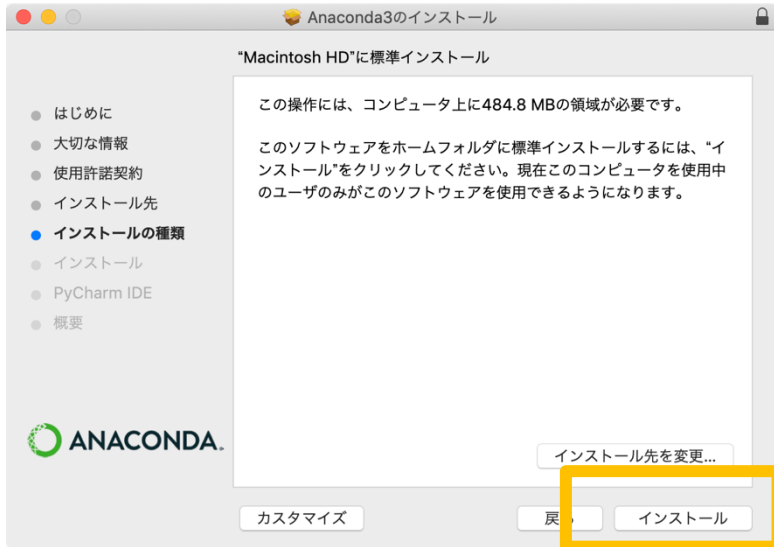
インストール先を変更しない場合、
`/opt/anaconda3`
にインストールされるので、管理者権限
(パスワードの入力)が必要なため、
インストール先の変更をお勧めします。
「自分専用インストール」を選ぶと、
`/Users/ユーザー名/opt/anaconda3`
にインストールされます。



ここに戻ります

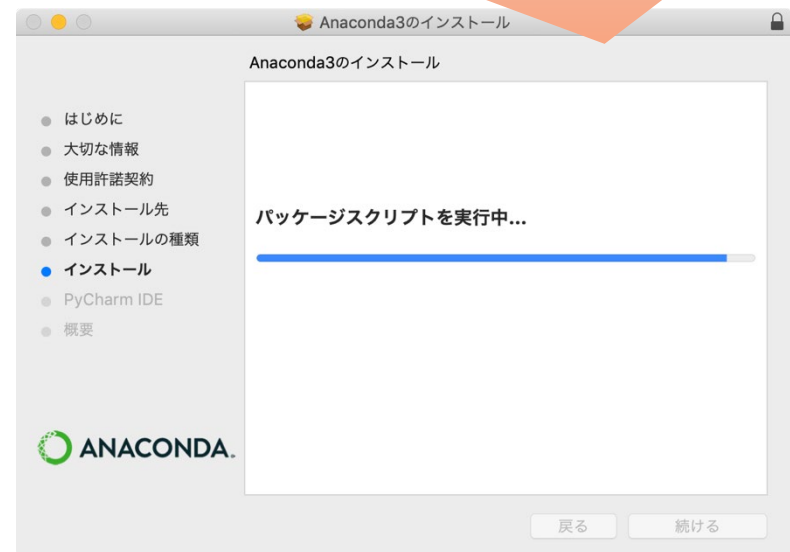


Anacondaインストール (Mac編)

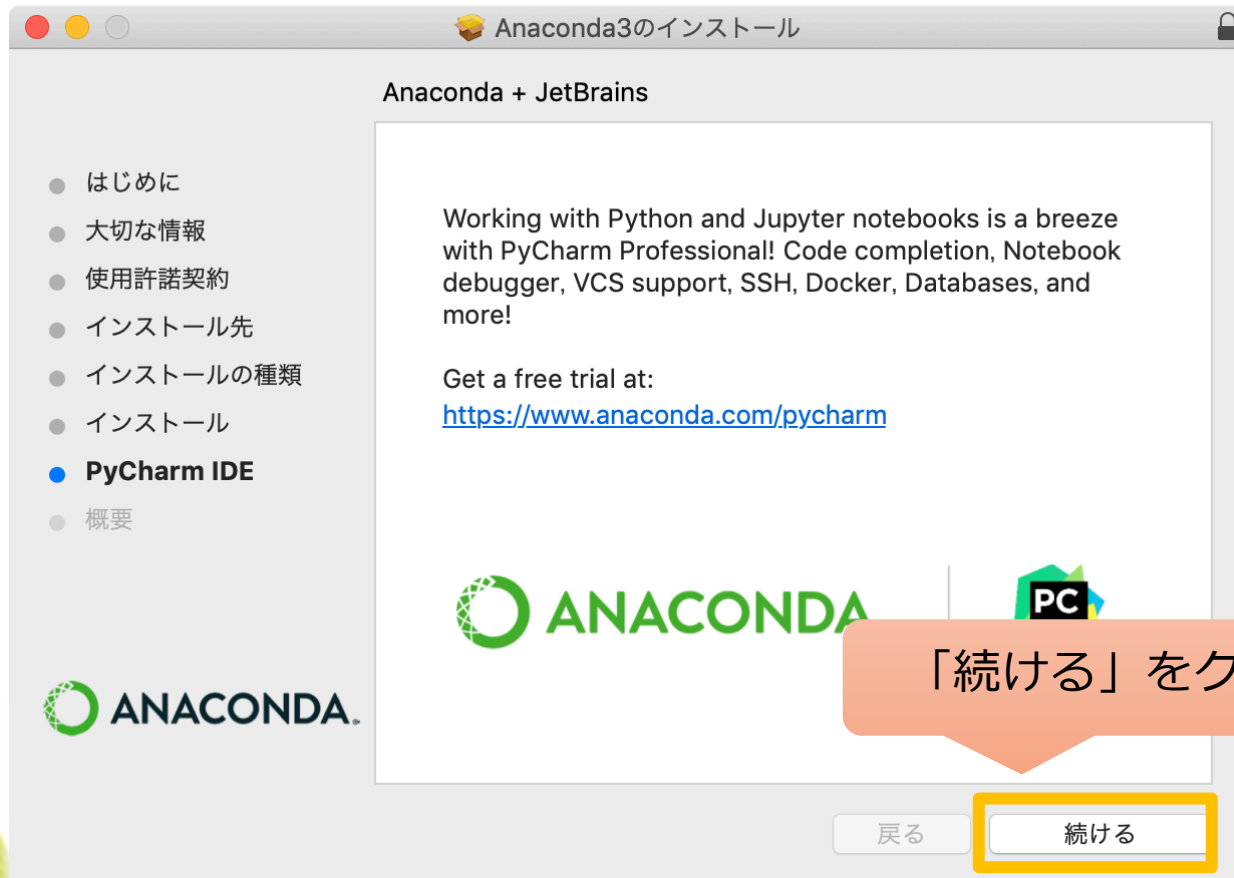


「インストール」をクリック

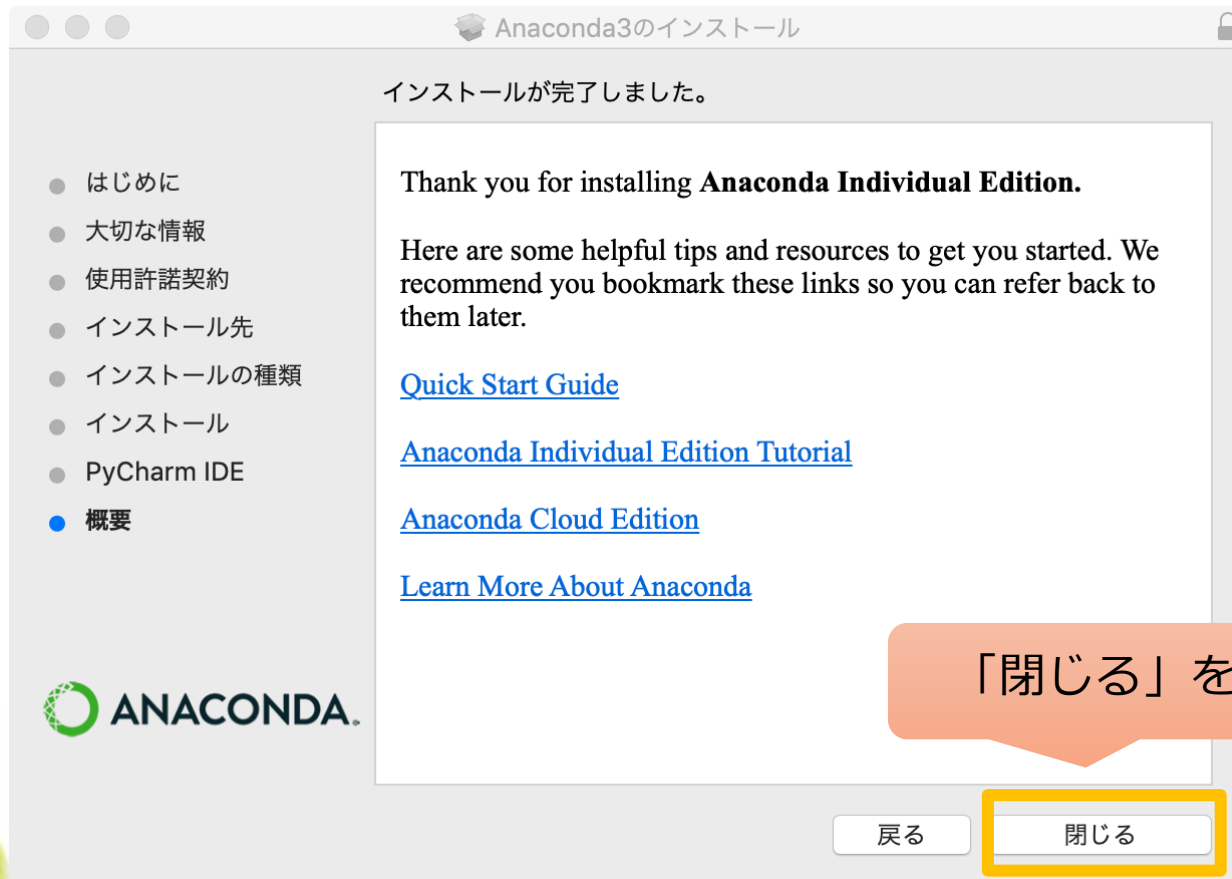
インストール状況が表示される



Anacondaインストール (Mac編)



Anacondaインストール (Mac編)



Anacondaインストール (Mac編)

- インストールの確認



① Launchpad を起動します



② 「その他」をクリックします



③ 「ターミナル」をクリックします



Anacondaインストール (Mac編)

- コマンドプロンプトのウィンドウがでてくるので、そこで「python」と入力してEnterキーを押す
- こんな感じの画面になればokです。

```
kinoshita — python
Last login: Mon Nov 9 10:00:00
(base) $ python
Python 3.8.3 (default, ...
[Clang 10.0.0] :: Anaconda, Inc. on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

① 「python」と入力

② 「>>>」がでていることを確認する

③ ここで「Ctrl」と「d」を同時に押すとpythonを終了できます

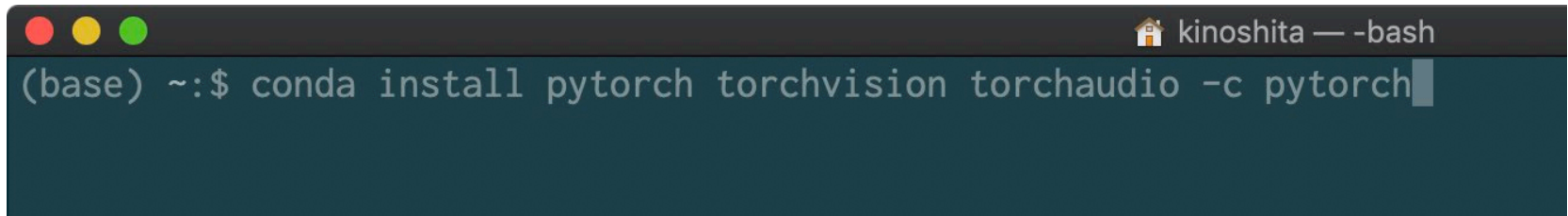


PyTorchインストール (Mac編)

- 下のように入力コマンドを入力します

```
conda install pytorch torchvision torchaudio cpuonly -c pytorch
```

を入力してenterキーを押す

A screenshot of a macOS terminal window. The title bar shows three colored window control buttons (red, yellow, green) on the left and a home icon followed by the text 'kinoshita — -bash' on the right. The terminal content shows the prompt '(base) ~:\$' followed by the command 'conda install pytorch torchvision torchaudio -c pytorch' with a cursor at the end of the line.

```
(base) ~:$ conda install pytorch torchvision torchaudio -c pytorch
```



PyTorchインストール (Mac編)

```
torchvision          pytorch/osx-64::torchvision-0.8.1-py38_cpu
The following packages will be UPDATED:
conda                 4.8.3-py38_0 --> 4.9.1-py38hecd8cb5_0

Proceed ([y]/n)?
```

Anacondaをアップデートするかどうか聞かれています。「y」を入力してenterキーを押してください

```
kinoshita ~ -bash
Downloading and Extracting Packages
pytorch-1.7.0      | 63.5 MB | ##### | 100%
torchaudio-0.7.0  | 4.0 MB  | ##### | 100%
torchvision-0.8.1 | 6.5 MB  | ##### | 100%
libuv-1.40.0      | 334 KB  | ##### | 100%
ninja-1.10.1      | 103 KB  | ##### | 100%
conda-4.9.1       | 2.9 MB  | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
(base) ~:~$
```

このように表示されたらインストール完了です
※ 通信状況によっては時間がかかります

PyTorchインストール (Mac編)

● インストールの確認

- コマンドプロンプトで「python」を実行します
- Pythonインタプリタ上で、「import torch」を入力してenterを押します
- 特にエラーがでていなければ(何も表示されなければ)インストール成功です

```
(base) ~:$ python
Python 3.8.3 (default, Jul 2 2020, 11:26:31)
[Clang 10.0.0 ] :: Anaconda, Inc. on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import torch
>>> █
```



Python演習

SPYDERを使おう (MAC編)



Spyder

- SpyderはPythonの統合開発環境

- Spyderでプログラムを書いたり、プログラムを実行することができます

A screenshot of the Spyder IDE interface. The interface is dark-themed and shows a file explorer on the left, a code editor in the center, and a variable explorer on the right. The code editor displays Python code for generating a polar plot and a 3D DEM plot. The variable explorer shows a table of variables with their names, types, sizes, and values. At the bottom, there are two plots: a 3D surface plot of a terrain model and a 2D polar plot. The status bar at the bottom indicates the current file, line, column, encoding, line feed, right margin, and memory usage.

Name	Type	Size	Value
data	Array of str128	(3, 3)	ndarray object of numpy module
df	DataFrame	(2, 2)	Column names: Col1, Col2
filename	str	1	/Users/Documents/spyder/spyder/tests/test_dont_use.py
i	Array of uint32	(10, 10)	[[0 0 0 ... 0 0 0] [0 0 0 ... 0 0 0]
li	list	5	['abcd', 745, 2.23, 'efgh', 70.2]
r	float	1	6.46567886443
t	tuple	5	('abcd', 745, 2.23, 'efgh', 70.2)
tinylist	list	2	[123, 'efgh']



Spyder

- Spyderを立ち上げる

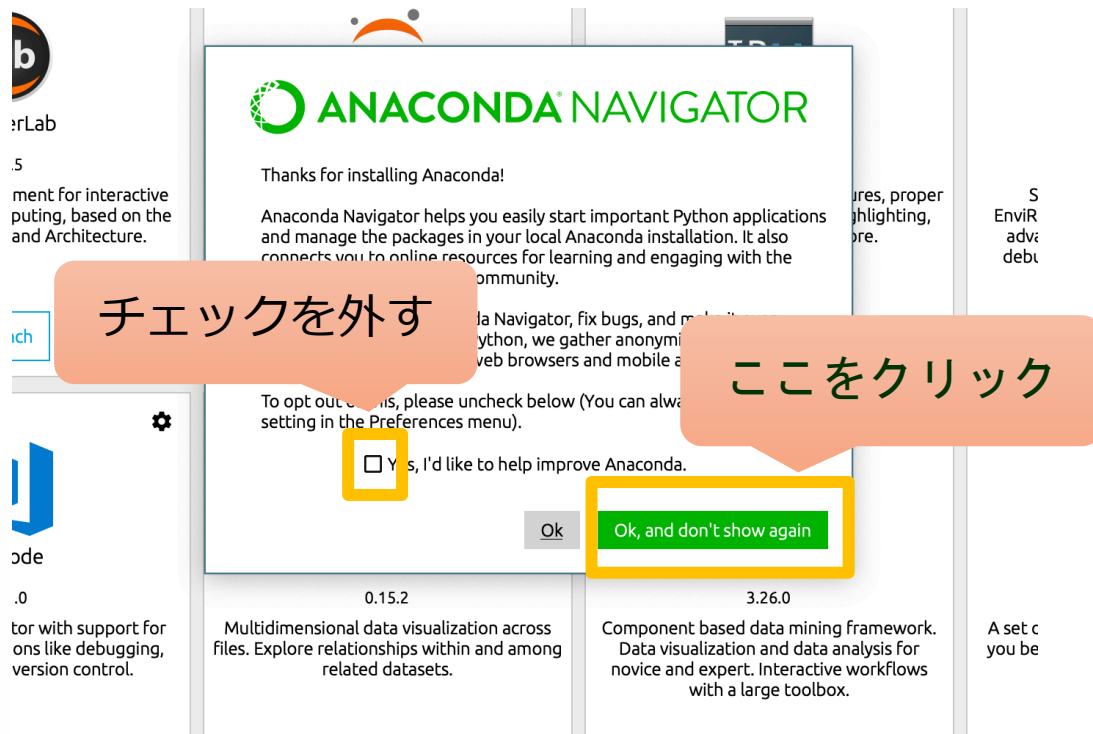
① Launchpad から「Anaconda-Navigator」をクリック



Spyder

- Spyderを立ち上げる

- ② 「品質改善のための情報提供」のチェックを外し、
今後は初期メッセージ画面を表示しない



Spyder

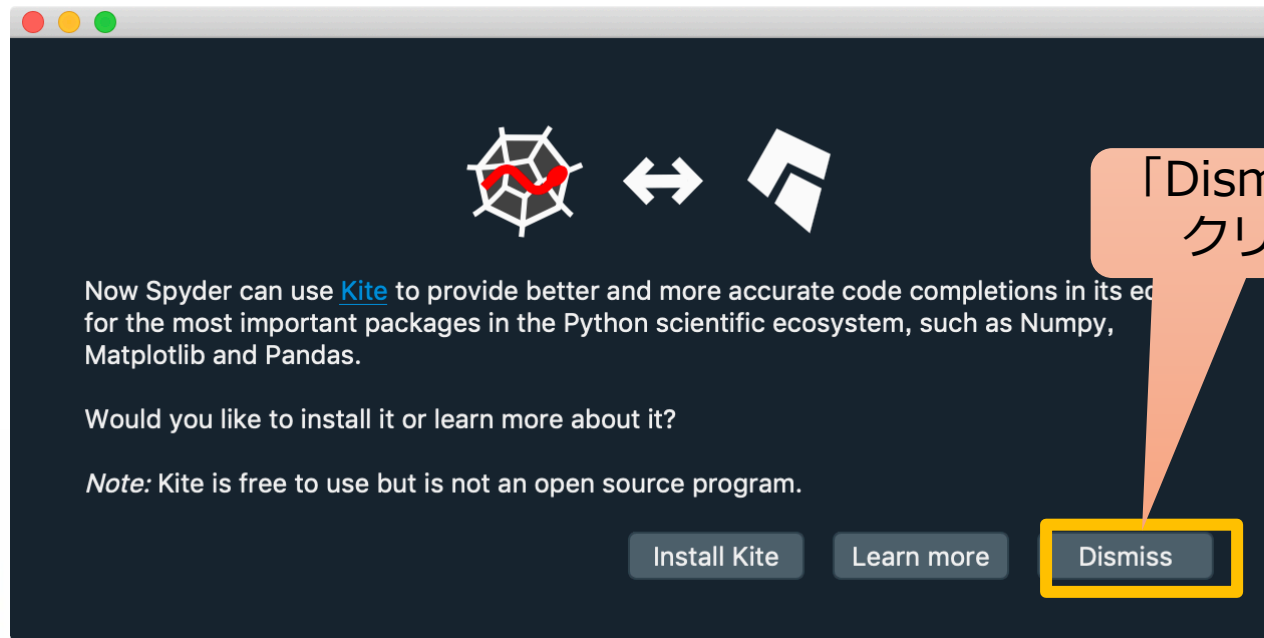
- Spyderを立ち上げる
 - ③ Spyder を立ち上げる

The screenshot shows the Anaconda Navigator interface. The top bar includes the Anaconda Navigator logo and a 'Sign in to Anaconda Cloud' button. The left sidebar contains navigation options: Home, Environments, Learning, and Community. The main area displays a grid of application cards under the heading 'Applications on base (root) Channels'. The cards include JupyterLab (2.1.5), Jupyter Notebook (6.0.3), Qt Console (4.7.5), Spyder (4.1.4), VS Code (1.51.0), Glueviz (0.15.2), and Orange 3 (3.26.0). The 'Launch' button for the Spyder application is highlighted with a yellow box, and an orange callout bubble with the text 'ここをクリック' (Click here) points to it.

Spyder

- Spyderを立ち上げる

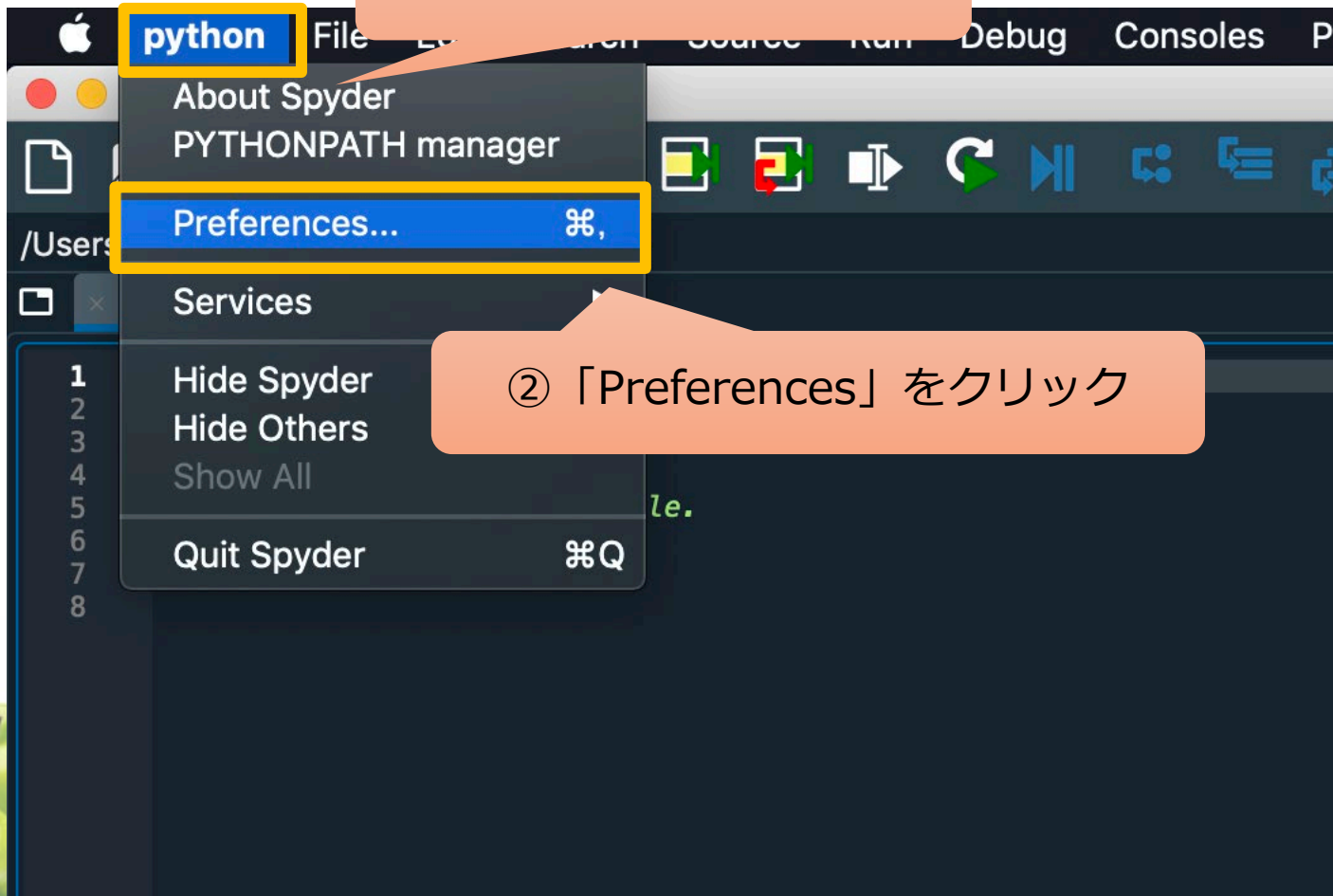
- ④ Kite (AIを使ったプログラミングサポートアプリ) のインストールをするかどうか聞いてきますが、(面倒なので)インストールしないでおきましょう。



Spyder

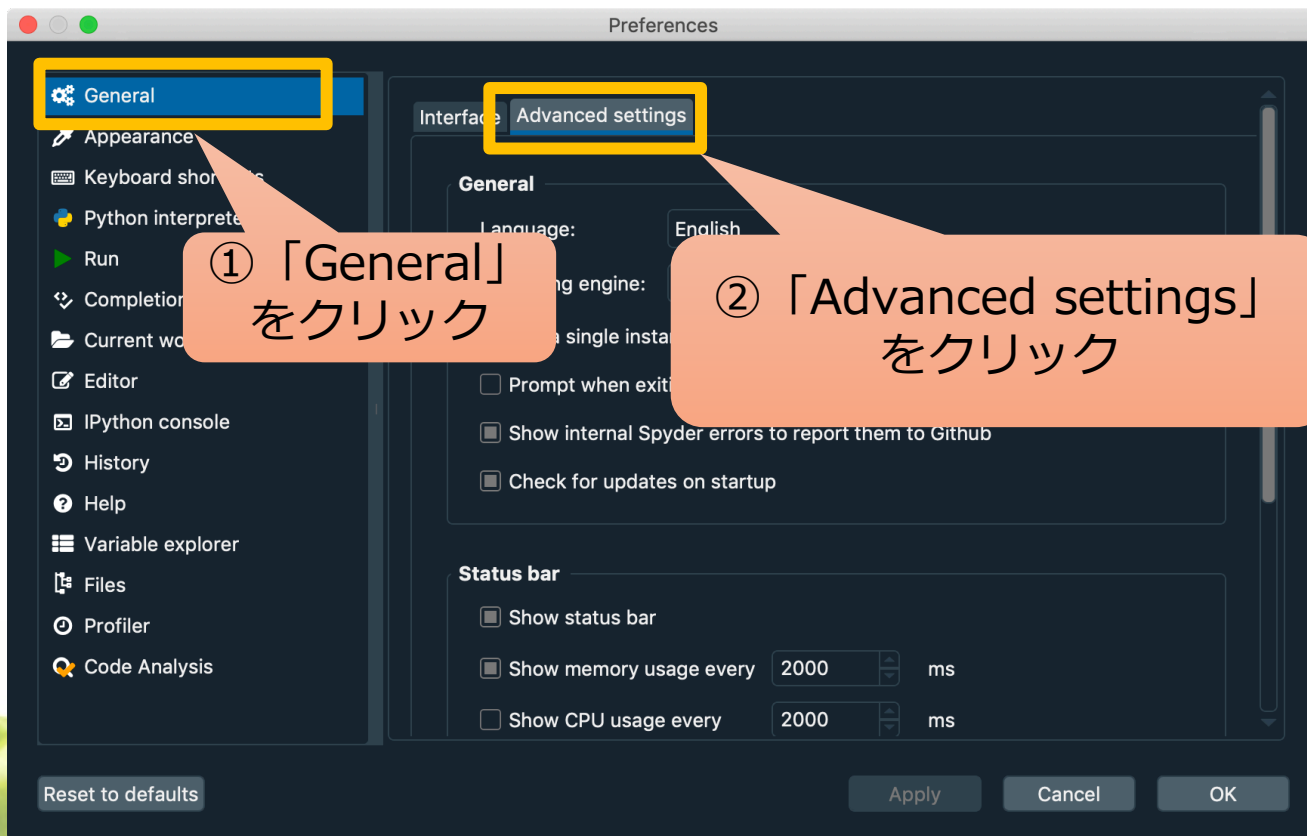
- 日本語にしよう

① 「python」 をクリック



Spyder

- 日本語にしよう



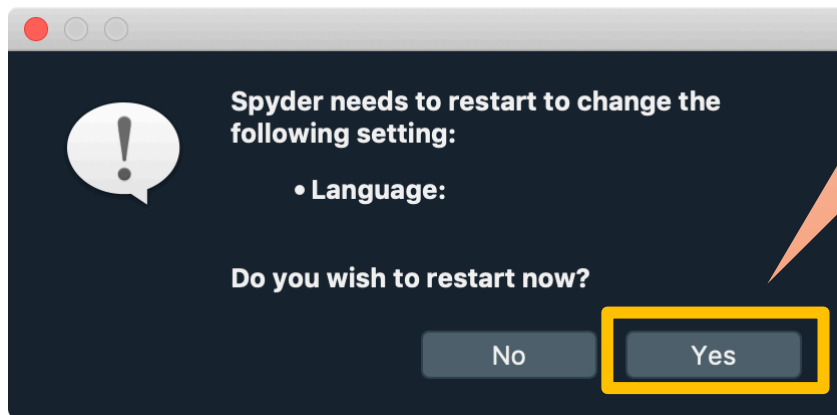
Spyder

- 日本語にしよう



Spyder

- 日本語にしよう



Spyderを再起動
するかどうか聞
かれているので、
「Yes」を押す

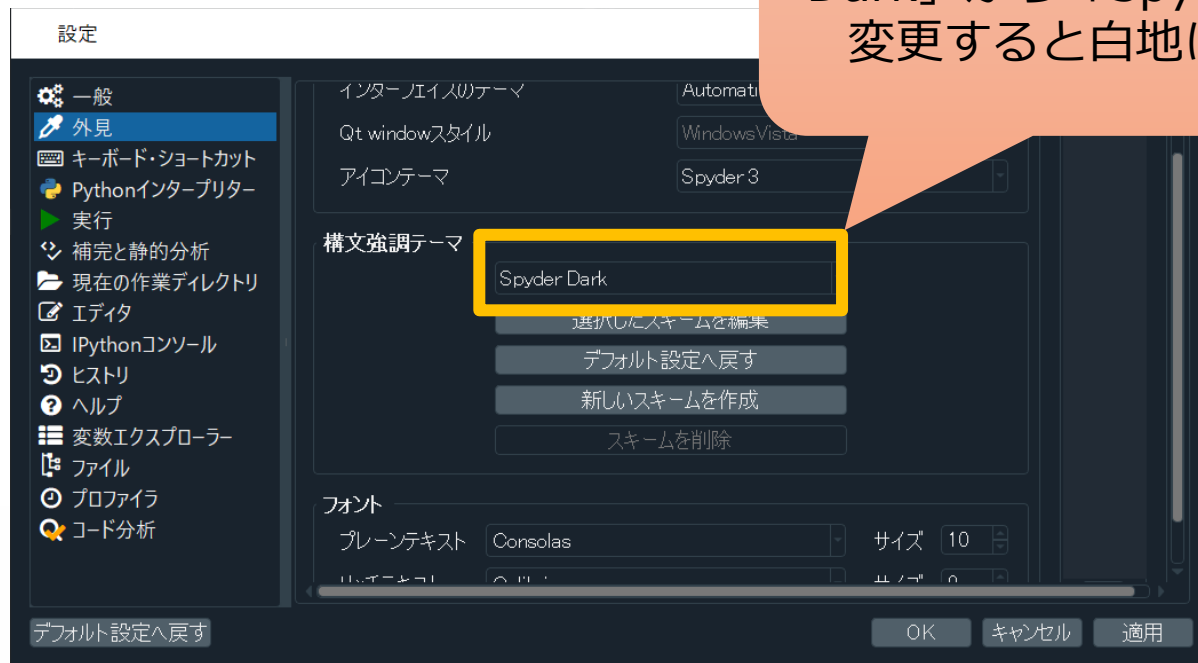
再起動すると下のようになりメニューが日本語になる



Spyder

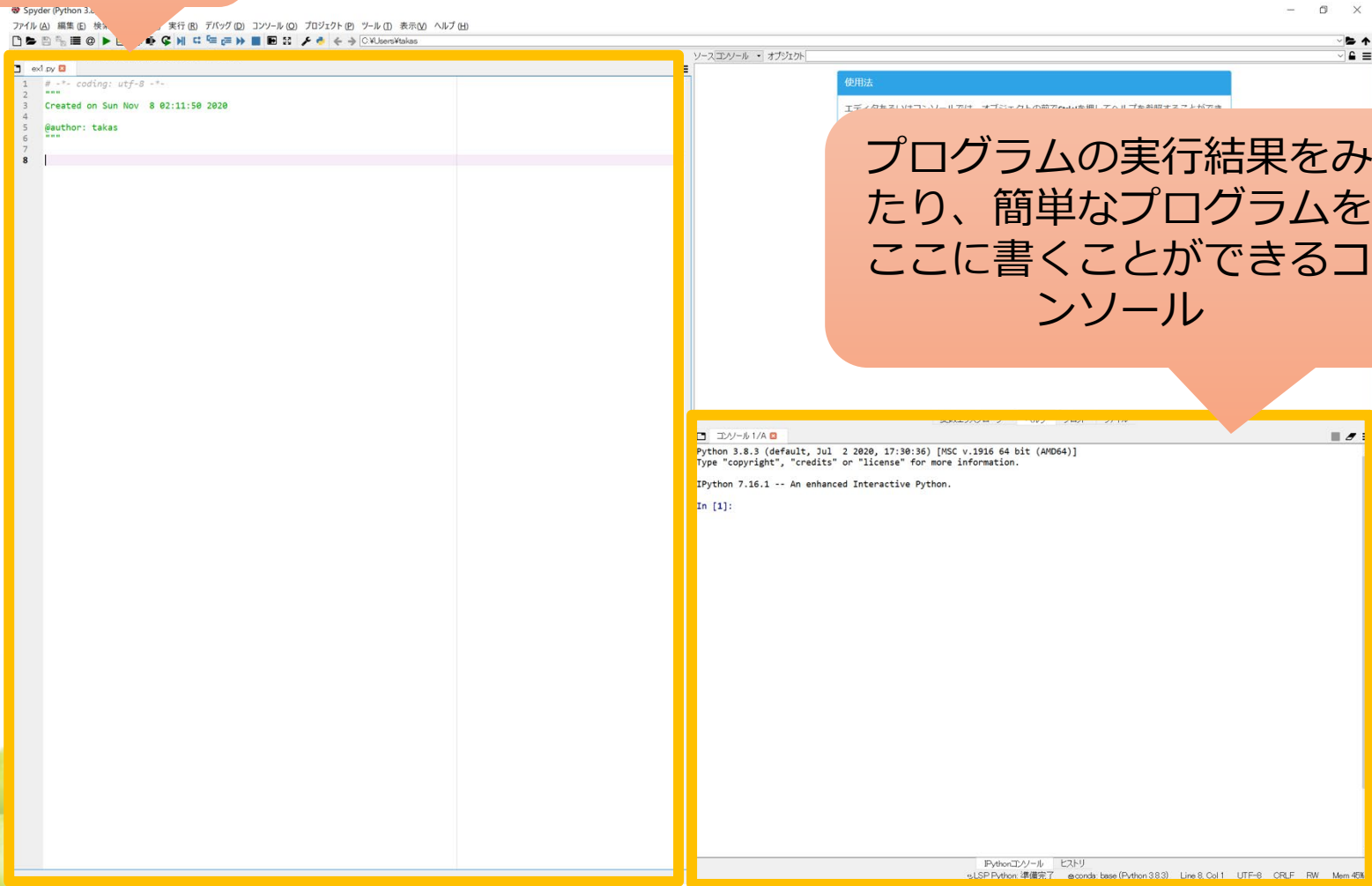
- (参考) テーマの変更
 - 「ツール」→「設定」→「外見」をクリック

構文強調テーマを「Spyder Dark」から「Spyder」に変更すると白地になる



Spyder

プログラムを書く
ためのエディタ



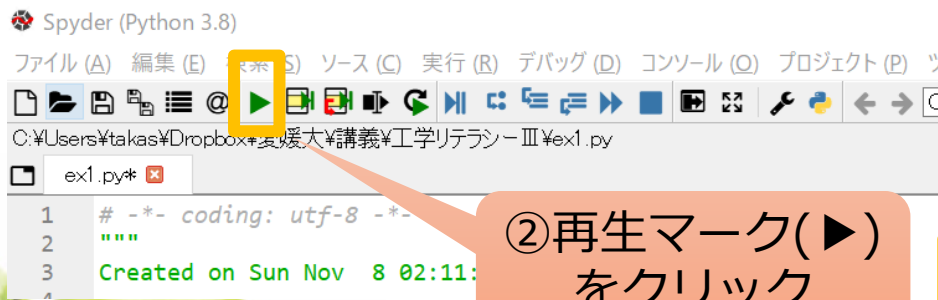
Spyder

● プログラムの実行

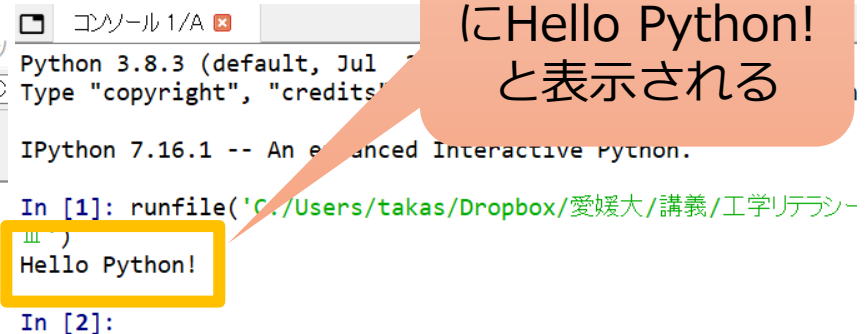
- エディタに「print(“Hello Python!”)」と書いて実行してみましょう。

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Sun Nov  8 02:11:50 2020
4
5 @author: takas
6 """
7
8 print("Hello Python!")
9
```

①このように追記



②再生マーク(▶)をクリック



③コンソール部にHello Python!と表示される

