

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 a small stem at the top.

IoT環境における知的情報処理技術

環境設定 (Linux編)

愛媛大学
二宮 崇

ninomiya@cs.ehime-u.ac.jp

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/download#downloads>

Anaconda Installers



Windows

Python 3.10

↓ 64-Bit Graphical Installer (786 MB)



Mac

Python 3.10

↓ 64-Bit Graphical Installer (599 MB)

↓ 64-Bit Command Line Installer (601 MB)

↓ 64-Bit (M1) Graphical Installer (564 MB)

↓ 64-Bit (M1) Command Line Installer (565 MB)



Linux

Python 3.10

↓ 64-Bit (x86) Installer (860 MB)

↓ 64-Bit (Power8 and Power9) Installer (434 MB)

↓ 64-Bit (AWS Graviton2 / ARM64) Installer (618 MB)

↓ 64-bit (Linux on IBM Z & LinuxONE) Installer (360 MB)

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



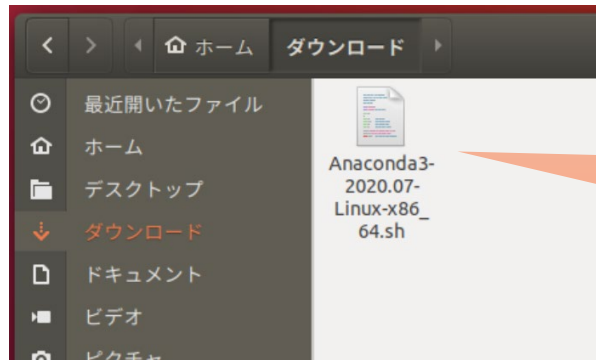
Anaconda Installers

OS	Python Version	Installer Type	Size
Windows	Python 3.10	64-Bit Graphical Installer	786 MB
		64-Bit Command Line Installer	601 MB
Mac	Python 3.10	64-Bit Graphical Installer	599 MB
		64-Bit (M1) Graphical Installer	564 MB
		64-Bit (M1) Command Line Installer	565 MB
		64-Bit Command Line Installer	601 MB
Linux	Python 3.10	64-Bit (x86) Installer	860 MB
		64-Bit (Power8 and Power9) Installer	434 MB
		64-Bit (ARM64) Installer	434 MB
		64-Bit (LinuxONE) Installer	434 MB

Linuxの人はこちらをクリック

Anacondaインストール (Linux編)

- ダウンロードしたインストーラーを端末から実行します



このようなファイルがダウンロードされていることを確認

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox: ~/ダウンロード
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ cd ダウンロード/
ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~/ダウンロード$ sh Anaconda3-2020.07-Linux-x86_64.sh
```

ダウンロードしたファイルに対し、「sh (ダウンロードしたファイル名)」を実行します

Anacondaインストール (Linux編)

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox: ~/ダウンロード
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ cd ダウンロード/
ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~/ダウンロード$ sh Anaconda3-2020.07-Linux-x86_64.sh

Welcome to Anaconda3 2020.07

In order to continue the installation process, please review the license
agreement.
Please, press ENTER to continue
>>> █
```

「Enter」を押します



Anacondaインストール (Linux編)

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox: ~/ダウンロード
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
pycrypto
  A collection of both secure hash functions (such as SHA256 and RIPEMD160), and various encryption algorithms (AES, DES, RSA, ElGamal, etc.).
pyopenssl
  A thin Python wrapper around (a subset of) the OpenSSL library.
kerberos (krb5, non-Windows platforms)
  A network authentication protocol designed to provide strong authentication for client/server applications by using secret-key cryptography.
cryptography
  A Python library which exposes cryptographic recipes and primitives.
pycryptodome
  A fork of PyCrypto. It is a self-contained Python package of low-level cryptographic primitives.
pycryptodomex
  A stand-alone version of pycryptodome.
libsodium
  A software library for encryption, decryption, signatures, password hashing and more.
pynacl
  A Python binding to the Networking and Cryptography library, a crypto library with the stated goal of improving usability, security and speed.
Last updated May 20, 2020
Do you accept the license terms? [yes|no]
[no] >>> █
```

このように表示されたら「yes」と入力して「enter」キーを押します

Anacondaインストール (Linux編)

```
Do you accept the license terms? [yes|no]
[no] >>> yes

Anaconda3 will now be installed into this location:
/home/ninomiya/anaconda3

- Press ENTER to confirm the location
- Press CTRL-C to abort the installation
- Or specify a different location below

[/home/ninomiya/anaconda3] >>> █
```

インストール先を指定しますが、自動的に指定されるフォルダのままで大丈夫です。/home/(ユーザー名)/anaconda3というディレクトリにインストールされます。「enter」キーを押しましょう。



Anacondaインストール (Linux編)

```
zstd                               pkgs/main/linux-64::zstd-1.4.5-h0b5b093_0

Preparing transaction: done
Executing transaction: done
installation finished.
Do you wish the installer to initialize Anaconda3
by running conda init? [yes|no]
[no] >>> |
```

Anacondaを初期化するか聞いてきているので、「yes」と入力して「enter」キーを押しましょう



Anacondaインストール (Linux編)

```
Thank you for installing Anaconda3!
```

```
=====
Working with Python and Jupyter notebooks is a breeze with PyCharm
Professional! Code completion, Notebook debugger, VCS support, SSH, Docker,
Databases, and more!
```

```
Get a free trial at: https://www.anaconda.com/pycharm
```

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~/ダウンロード$ █
```

無事インストールがおわるとこの
ように表示されます



Anacondaインストール (Linux編)

● インストールの確認

- 一度端末を終了します
- 端末を再び立ち上げます
- 「which python」を実行して、次のように/home/(ユーザー名)/anaconda3/bin/pythonが表示されたらうまくインストールできています

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox: ~  
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
(base) ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ which python  
/home/ninomiya/anaconda3/bin/python  
(base) ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$
```



Anacondaインストール (Linux編)

- 端末で「python」と入力してEnterキーを押します
- こんな感じの画面になればokです。

```
ninomiya@ninomiya-VirtualBox: ~  
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <c  
See "man sudo_root" for details.  
  
(base) ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ which python  
/home/ninomiya/anaconda3/bin/python  
(base) ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ python  
Python 3.8.3 (default, Jul 2 2020, 16:21:59)  
[GCC 7.3.0] :: Anaconda, Inc. on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>>
```

③ 「×」を押して
ウィンドウを閉じる

① 「>>>」がでてい
ることを確認する

②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 (Linux編)

- 端末を立ち上げます
- 下のように入力します
 - 「conda install pytorch torchvision torchaudio cpuonly -c pytorch」を入力してenterキーを押す

```
(base) ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ conda install pytorch torchvision torchaudio cpuonly -c pytorch
```



PyTorchインストール (Linux編)

```
The following packages will be UPDATED:
conda                        4.8.3-py38_0 --> 4.9.1-py38h06a4308_0

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

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

```
Downloading and Extracting Packages
pytorch-1.7.0           | 59.5 MB | ##### | 100%
torchaudio-0.7.0       | 9.9 MB  | ##### | 100%
libuv-1.40.0           | 736 KB  | ##### | 100%
ninja-1.10.1           | 1.4 MB  | ##### | 100%
torchvision-0.8.1     | 17.2 MB | ##### | 100%
cpunonly-1.0           | 2 KB    | ##### | 100%
conda-4.9.1            | 2.9 MB  | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: done
(base) ninomiya@ninomiya-VirtualBox
```

このように表示されたらインストール完了です

PyTorchインストール (Linux編)

● インストールの確認

- 端末で「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) ninomiya@ninomiya-VirtualBox:~$ python
Python 3.8.3 (default, Jul 2 2020, 16:21:59)
[GCC 7.3.0] :: Anaconda, Inc. on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import torch
>>>
```



Python演習

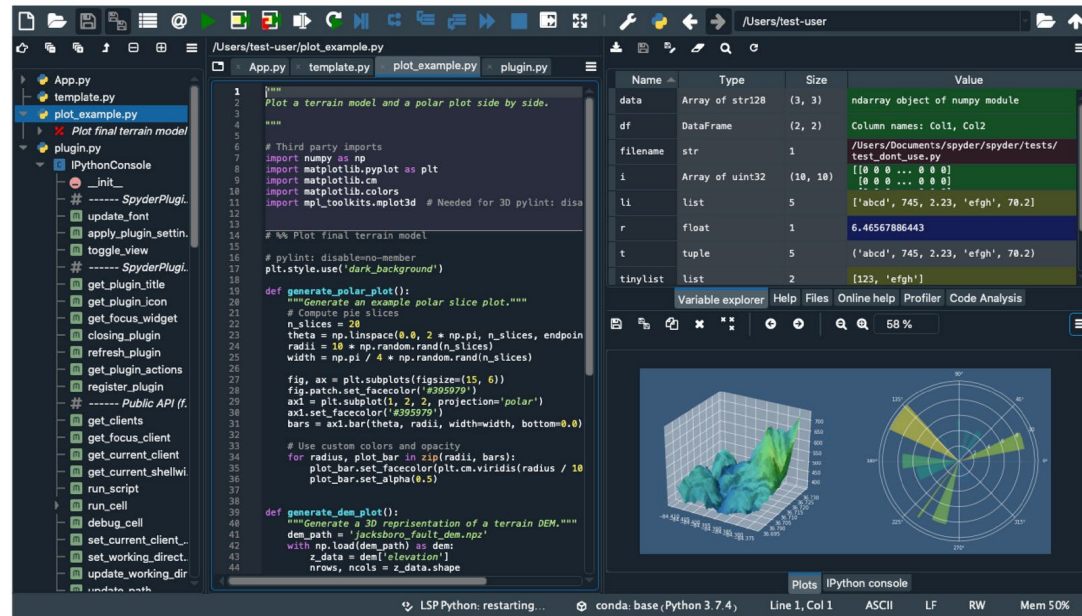
SPYDERを使おう



Spyder

- SpyderはPythonの統合開発環境

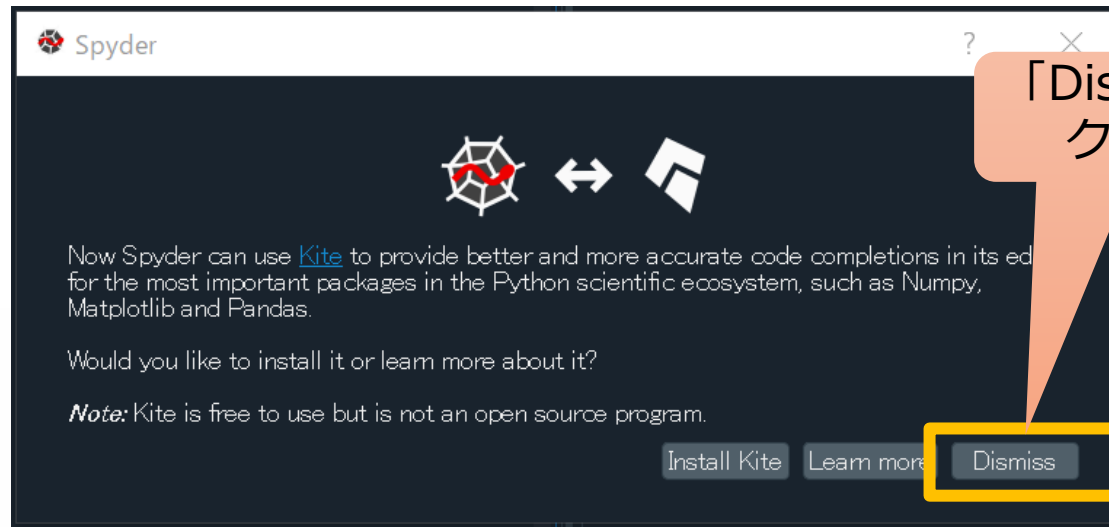
- Spyderでプログラムを書いたり、プログラムを実行することができます



Spyder

● Spyderを立ち上げる

- 端末で「spyder」と入力してEnterキーを押しましょう。
- Spyder updatesのポップアップに対してはokを押せば良いです。
- 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。



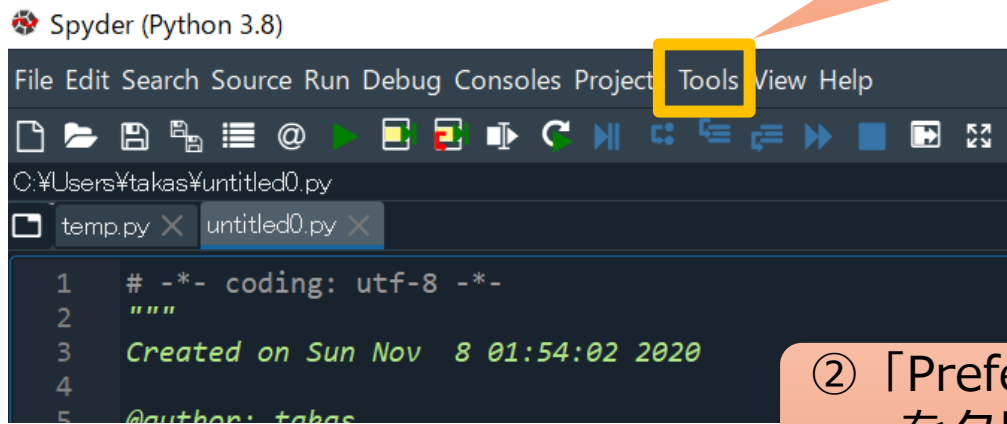
「Dismiss」を
クリック



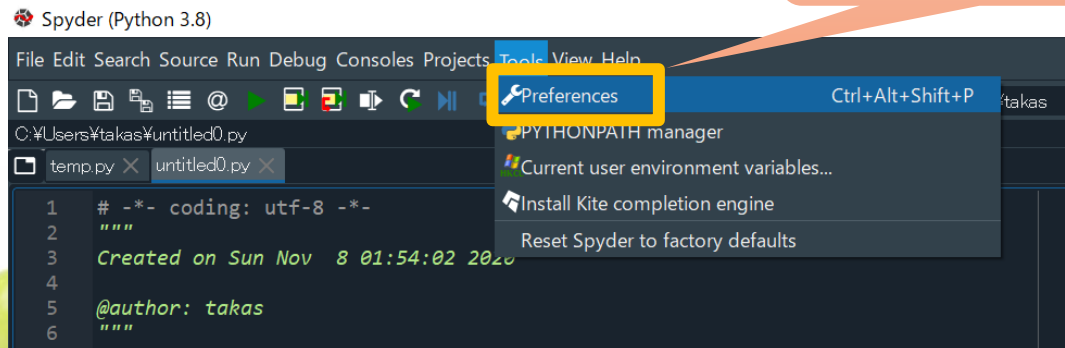
Spyder

- 日本語にしよう

① 「Tools」を
クリック



② 「Preferences」
をクリック



Spyder

● 日本語にしよう



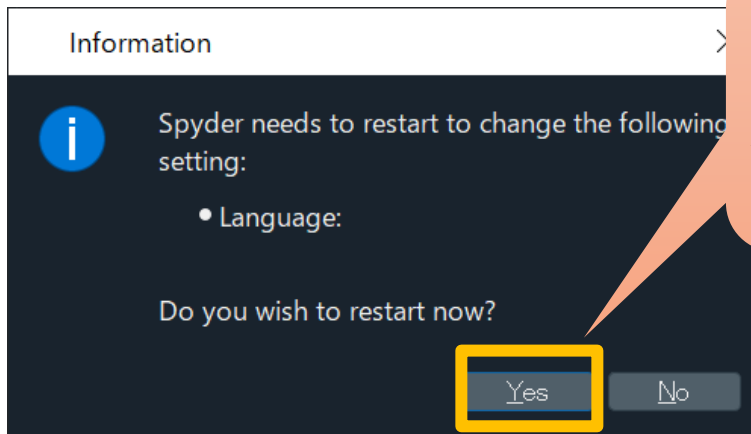
Spyder

- 日本語にしよう



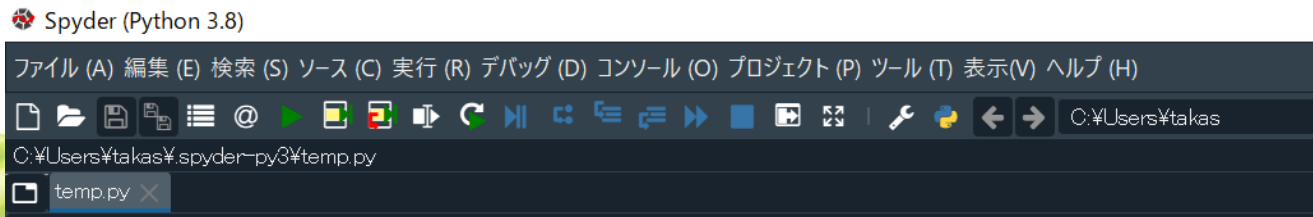
Spyder

- 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

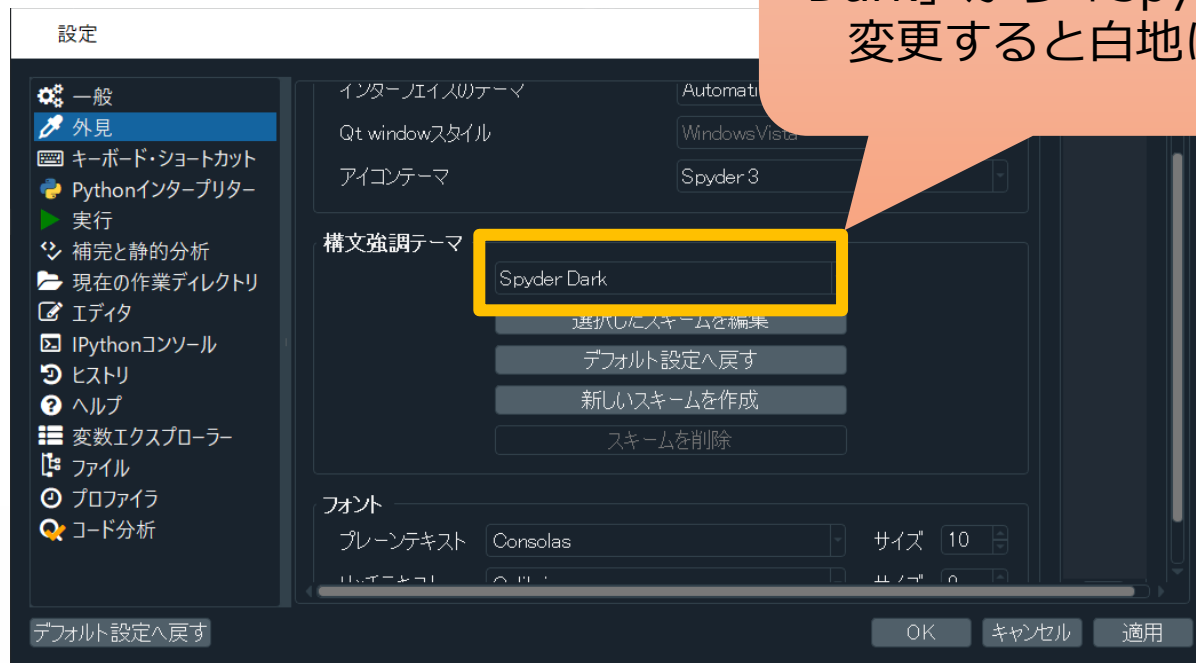
再起動すると下のようになりメニューが日本語になる



Spyder

- (参考) テーマの変更
 - 「ツール」→「設定」→「外見」をクリック

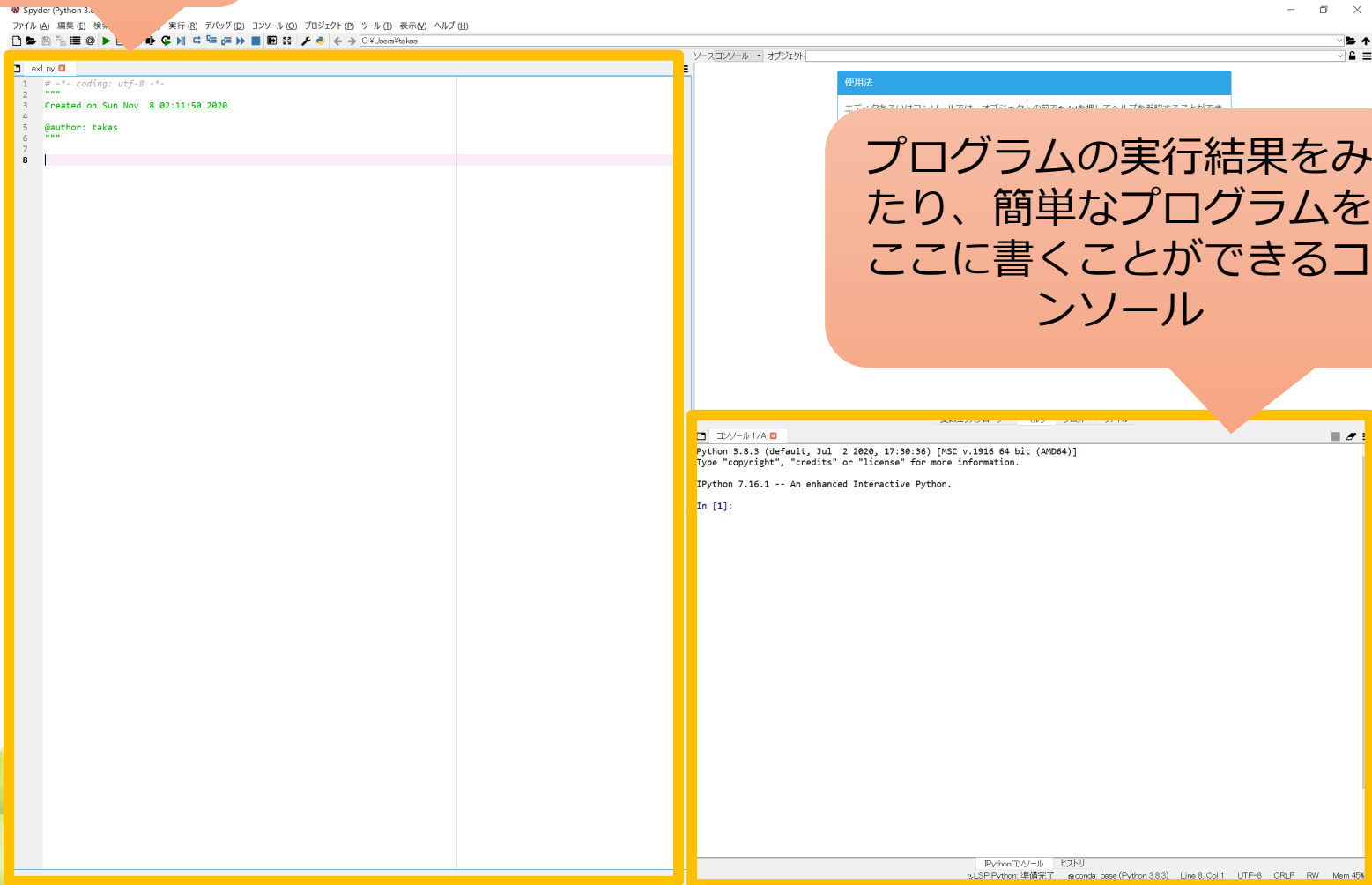
構文強調テーマを「Spyder Dark」から「Spyder」に変更すると白地になる



好みに好きなテーマを選んでください。
(特に選ばず初期設定のままでも大丈夫です)

Spyder

プログラムを書く
ためのエディタ



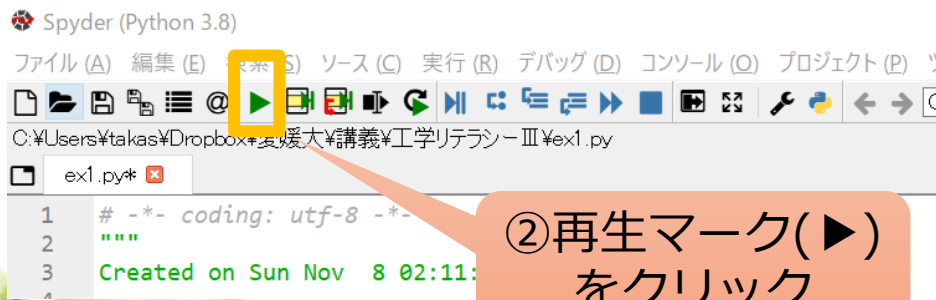
Spyder

● プログラムの実行

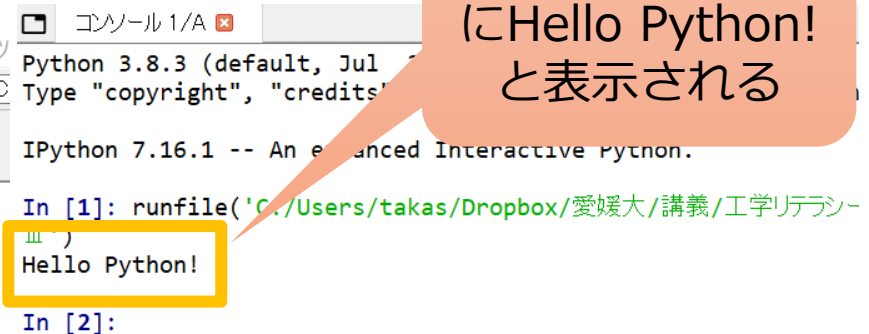
- エディタに「print(“Hello Python!”)」と書いて実行してみましょう。

```
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

