

機械学習に必要な 数学 と Python を学ぶ ～事前準備～

事前準備の手順

以下の手順で、研修の事前準備をお願いします。

1. Pythonのインストール
2. Pythonインストールの確認
3. ライブラリの追加
4. ライブラリ追加の確認

PythonをPCにインストールして
いきましょう

1. Pythonのインストール

手順

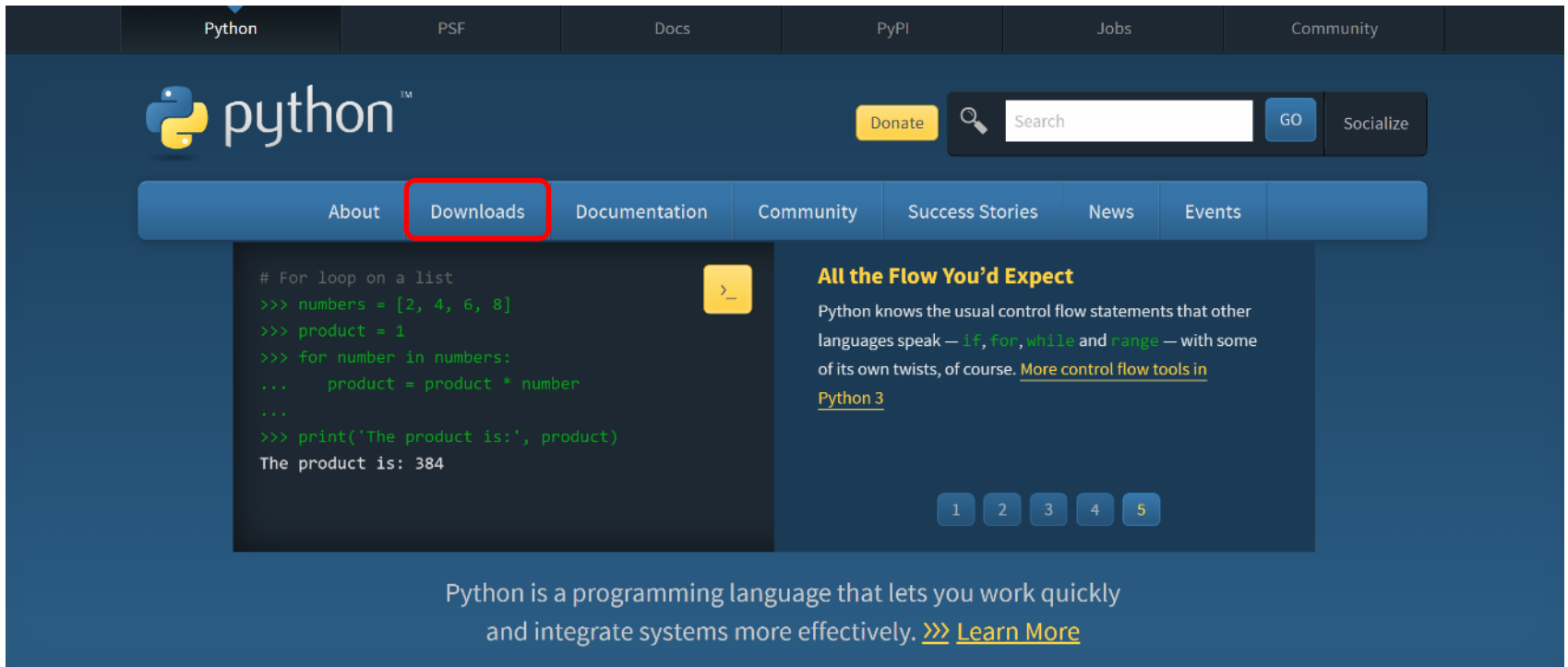
- ① Pythonが置かれているWebサイトにアクセス
- ② PythonをPCにダウンロード（今回はPython 3）
- ③ PythonをPCにインストール

① PythonのWebサイトにアクセス

- <http://python.org/>

② Pythonをダウンロード 1/2

- メニューから「Downloads」をクリック



The screenshot shows the Python.org website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is the Python logo and a search bar. A secondary navigation bar contains links for About, Downloads (highlighted with a red box), Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The main content area features a code editor on the left with a Python script and its output, and an article titled "All the Flow You'd Expect" on the right. At the bottom, there is a footer with the text "Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)".

② Pythonをダウンロード 2/2

Download the latest version for Windows

[Download Python 3.8.1](#) ← クリック

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/UNIX](#), [Mac OS X](#), [Other](#)

Want to help test development versions of Python? See [Python 3.7](#)

[Docker images](#)

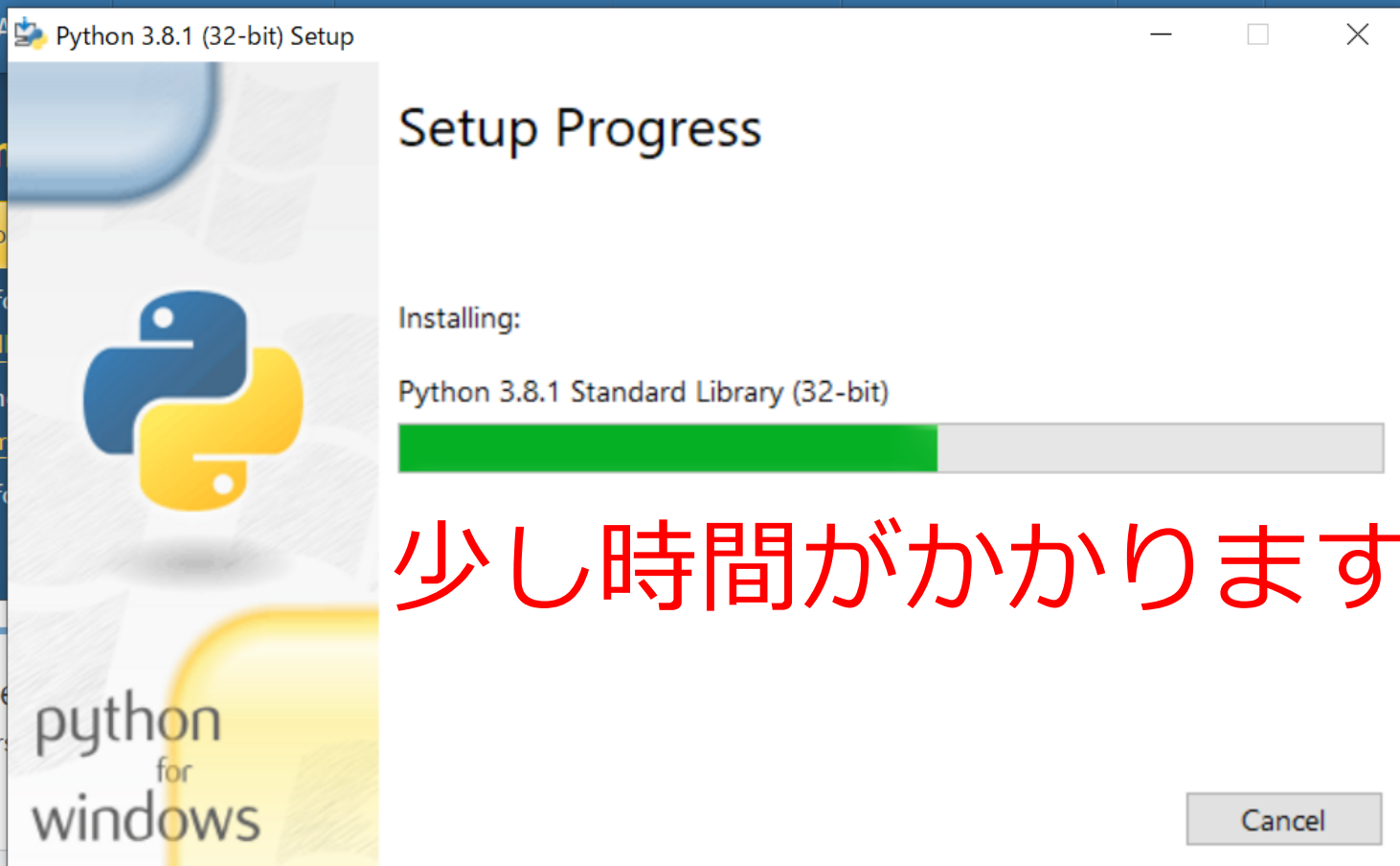
Looking for Python 2.7? See [below](#) for specific releases

※バージョン（数字の部分）がこの資料と違って大丈夫です。
このボタンをクリックして、最新バージョンのPythonをダウンロードしましょう

Looking for a specific release?
Python releases by version number:

Release version	Release date		Click for more
Python 3.8.1	Dec. 18, 2019	Download	Release Notes
Python 3.7.6	Dec. 18, 2019	Download	Release Notes
Python 3.6.10	Dec. 18, 2019	Download	Release Notes

③ PCにインストール



Looking for a spe
Python releases by ver

Release version

Python 3.8.1

Dec. 18, 2019

Download

Release Notes

Python 3.7.6

Dec. 18, 2019

Download

Release Notes

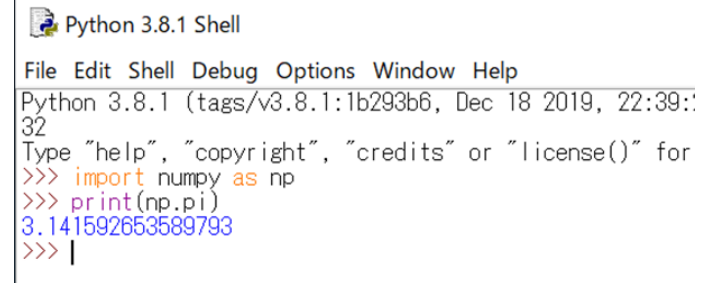
Pythonが無事にインストールできたか、
確認していきましょう

2. Pythonインストールの確認

IDLEの使い方

シェル
ウィンドウ

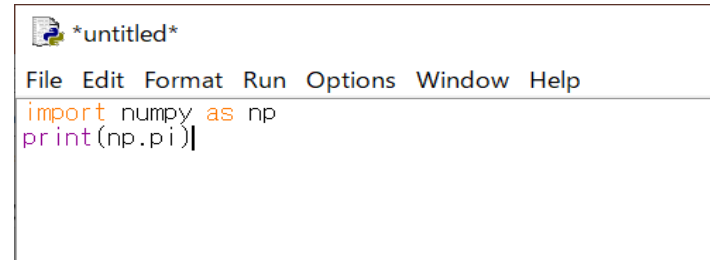
- シェルウィンドウは対話形式
 - すぐに実行できる
 - 簡単なコードを扱いやすい



```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:
32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for
>>> import numpy as np
>>> print(np.pi)
3.141592653589793
>>> |
```

- エディタウィンドウはファイル形式
 - プログラムを編集しながら実行できる
 - 複雑なコードを扱いやすい

エディタ
ウィンドウ

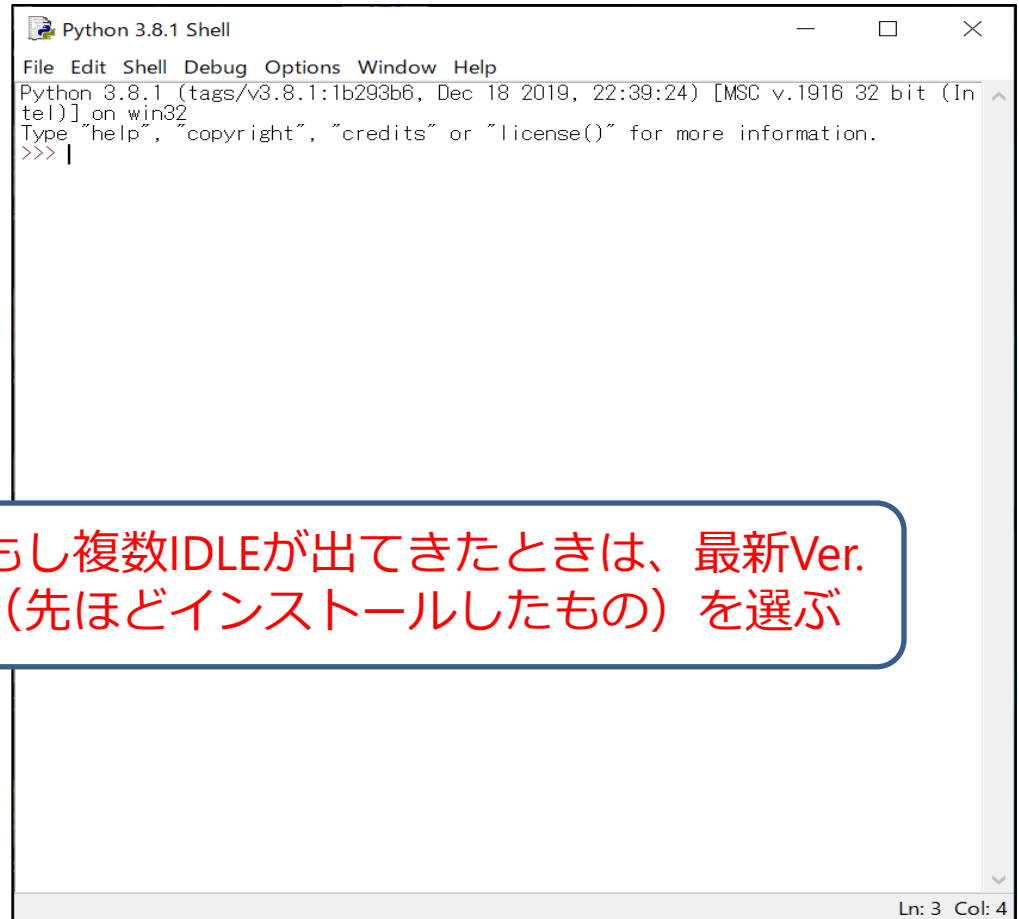
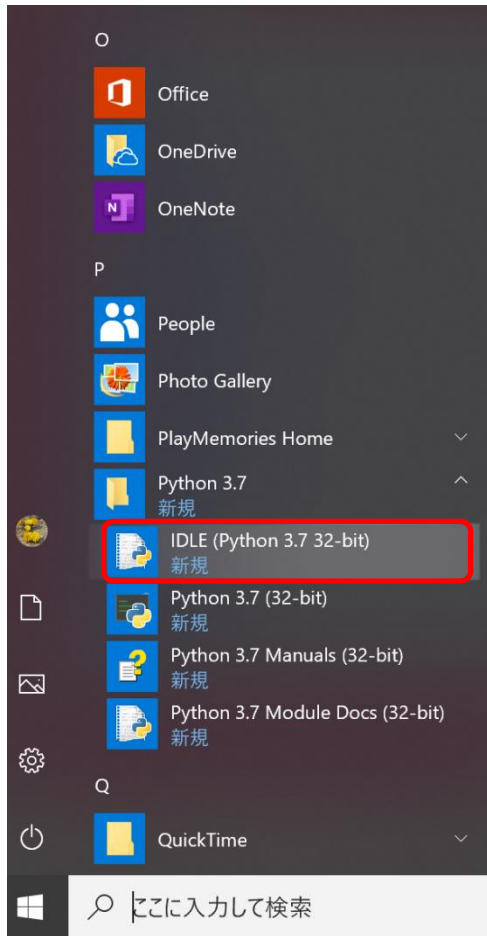


```
*untitled*
File Edit Format Run Options Window Help
import numpy as np
print(np.pi)
```

では実際に「IDLE」を起動してみよう

① IDLEを起動

シェル
ウィンドウ



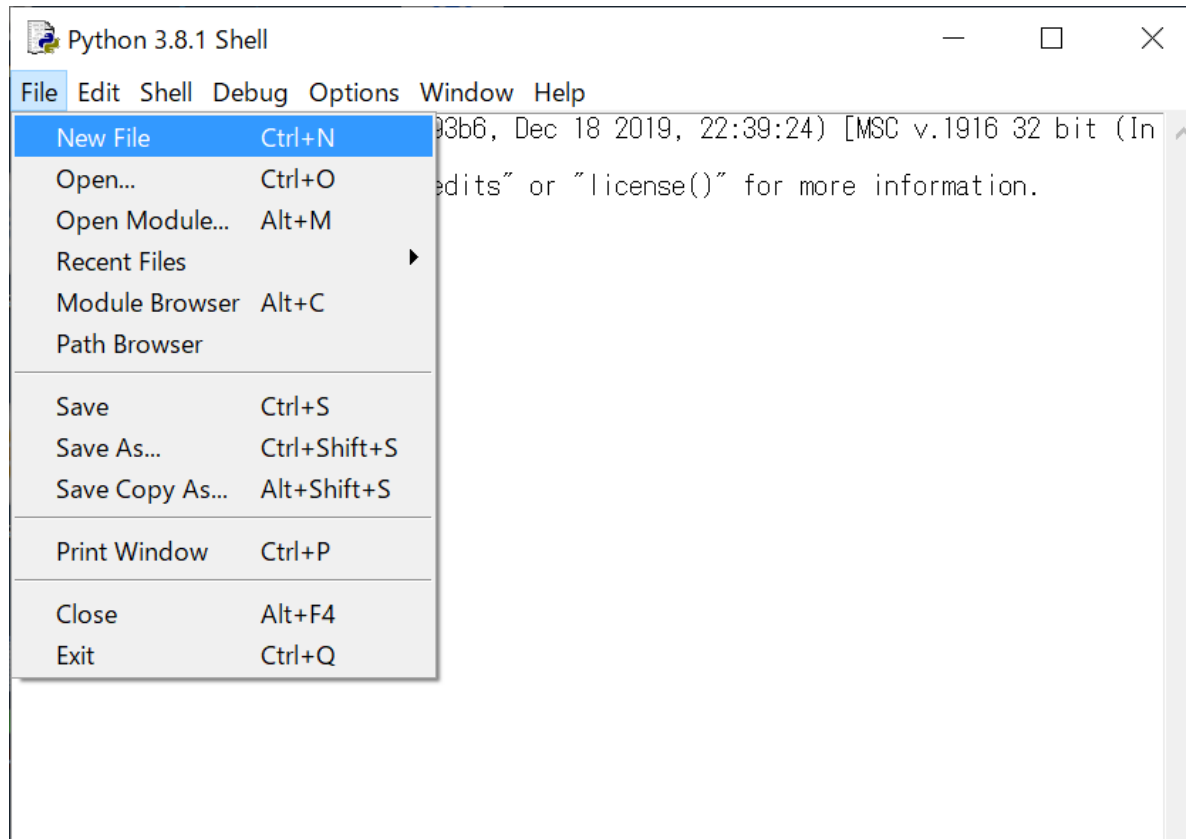
もし複数IDLEが出てきたときは、最新Ver. (先ほどインストールしたもの) を選ぶ

ファイル形式でプログラムを書く
「エディタウィンドウ」を開いてみましょう

② エディタウィンドウを開く

- 左上の[File]から[New File]を選択
- またはCtrl+Nでショートカット

シェル
ウィンドウ



「エディタウィンドウ」に下の [] の中のコードを書いて、Saveしましょう

③ コードを書いて実行

```
print("Hello world!")
```

自分でつけた「ファイル名.py」

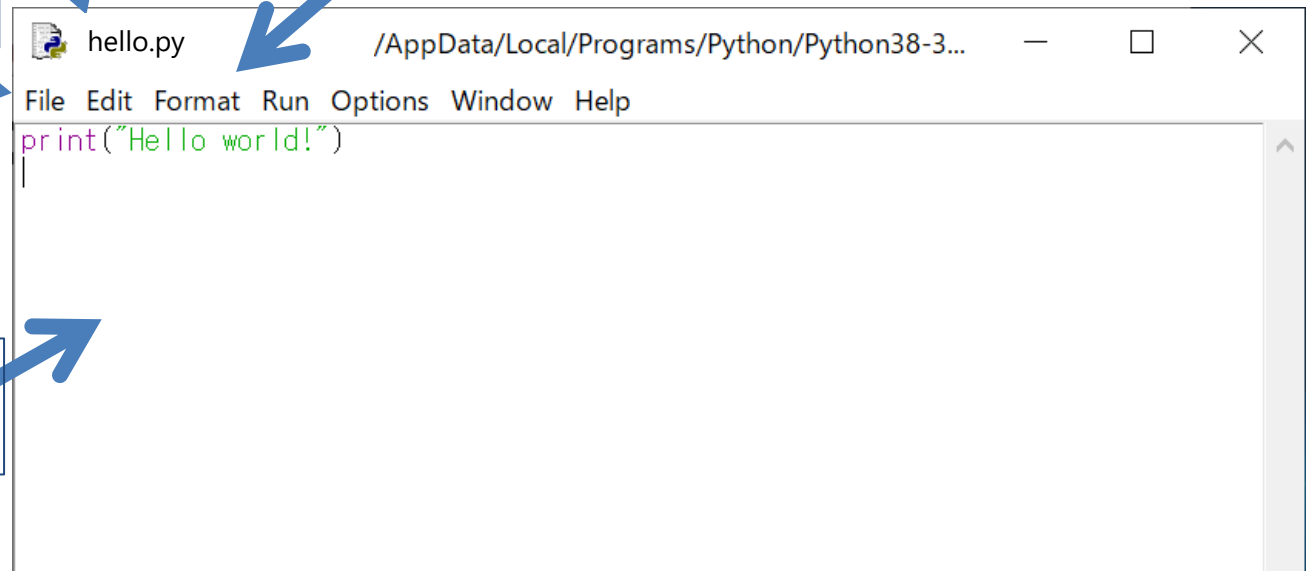
(例) 「hello.py」

Fileメニューの
「Save」で保存

「Run」 → 「Run Module」で実行
(又は「F5」)

エディタ
ウィンドウ

ここにソース
コードを入力



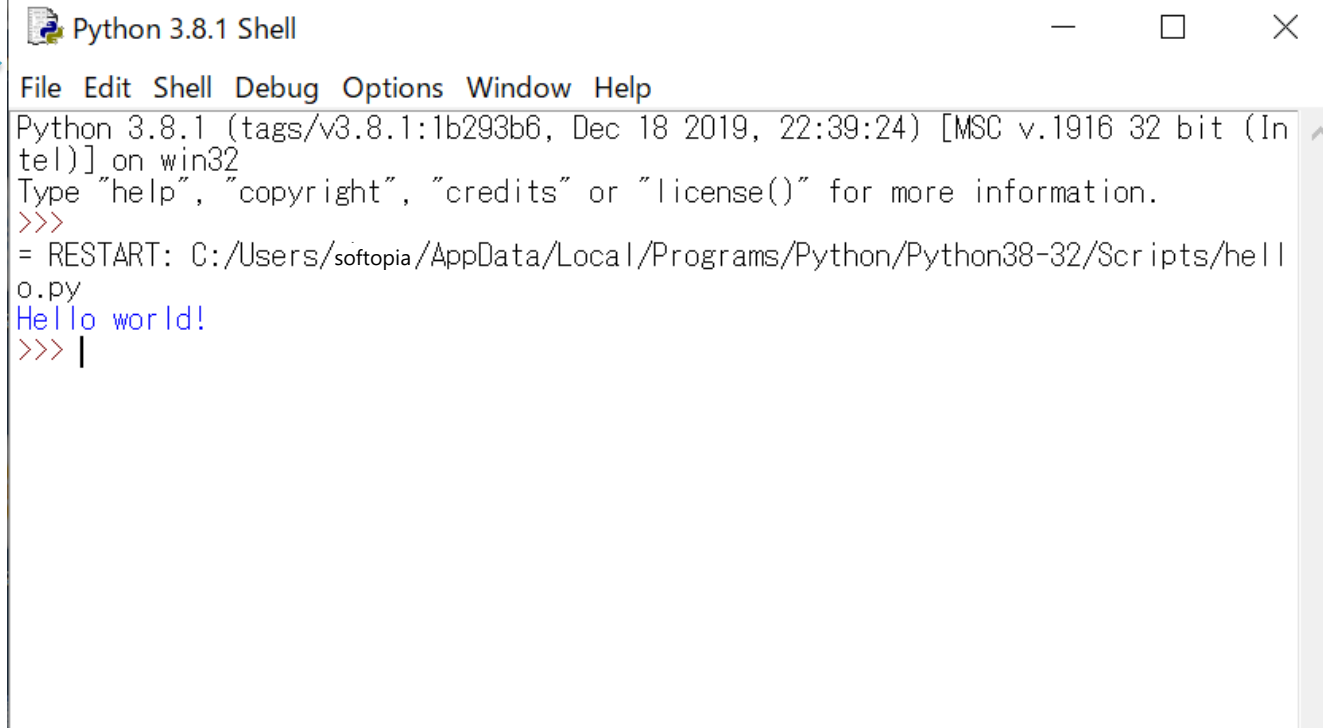
「Run」 → 「Run Module」 (又は「F5」) で
実行してみましょう

④ 実行結果を確認

Hello world!

実行結果が
シェルウィンドウに
表示されたらO.K!

シェル
ウィンドウ



```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:24) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/softopia/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/Scripts/hello.py
Hello world!
>>> |
```

参考 IDLEのフォントサイズ変更

- 設定で文字の大きさを変えることができる

➤ Options → Configure IDLE → Fonts/Tabsの中のSize

The image shows a Python 3.7.6 Shell window on the left and a Settings dialog box on the right. The Shell window has a menu bar with 'Options' selected, and a dropdown menu showing 'Configure IDLE' as the first option. The Settings dialog box has tabs for 'Fonts/Tabs', 'Highlights', 'Keys', 'General', and 'Extensions'. The 'Fonts/Tabs' tab is active, showing a list of font faces with 'MS ゴシック' selected. Below the list, the 'Size' is set to 10. At the bottom of the dialog, the 'Ok' button is highlighted with a red box. A blue callout bubble on the left points to the Shell window with the text 'シェル ウィンドウ'. A larger blue callout bubble at the bottom contains the text '適切なサイズを選んで OKボタン'.

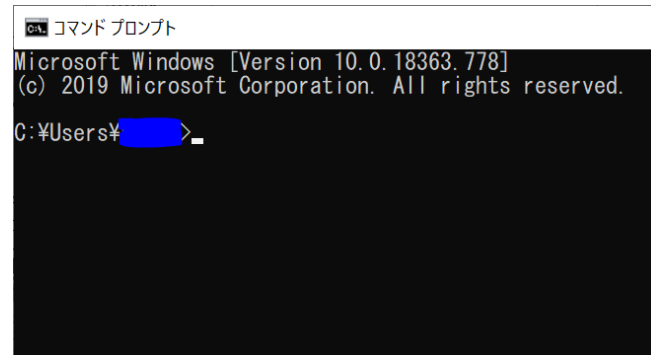
コマンドプロンプトを起動して、
ライブラリの追加をしていきましょう

3. ライブラリの追加 1/3

- コマンドプロンプトを起動
 - 左下の検索窓に「cmd」と入力
 - コマンドプロンプトをクリック



③ コマンドプロンプトが
起動する↓



3. ライブラリの追加 2/3

- pip | パッケージ管理ツール
- pipでライブラリを追加

コマンドプロンプトで、下記のコマンドを入力

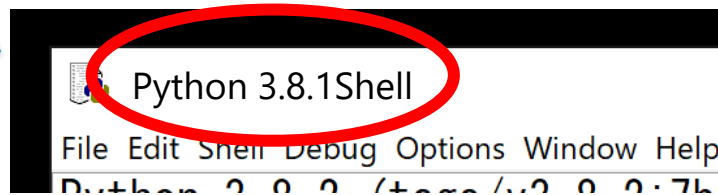
```
>py -m pip install numpy matplotlib scikit-learn
```

IDLEのシェルウィンドウを起動して、ライブラリが追加できたか確認しましょう

4. ライブラリの追加の確認

注意！ IDLEのVer.が先ほど追加したものと一緒であることを確認

シェル
ウィンドウ



• IDLEで確認

- シェルウィンドウで次のコードを実行
- エラーが発生しなければOK

```
>>> import numpy as np
>>> from matplotlib import pyplot as plt
>>> from sklearn.neural_network import MLPClassifier
```

事前準備、お疲れ様でした。
研修当日も、よろしく願いいたします。