

# 電子情報通信実験IV

## Pythonノートブック環境の準備

担当 村松 正吾

# 概要

- Pythonオンライン実習環境の準備(無償)
  - Chromeブラウザの準備
  - Google Colaboratory の利用
- Pythonオフライン実習環境の準備(無償)
  - Microsoft Visual Studio (VS) Code の準備
  - Pythonの準備
  - VS Code へのPython拡張機能の導入
- 動作環境
  - Windows/Mac/Linux ※以下ではWindows 10 環境を想定

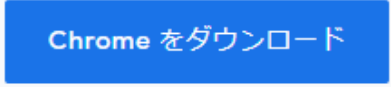
# Pythonオンライン実習環境

- Chromeブラウザの準備

1. Chromeブラウザのサイトにアクセス

<https://www.google.com/chrome/>

2. インストーラをダウンロード



Chrome をダウンロード

3. インストーラを起動してインストール



# Pythonオンライン実習環境

- Google Colaboratory の利用

1. Chromeブラウザの起動



2. Google Colaboratory サイトにアクセス

<https://colab.research.google.com/>



# Google Colaboratory の操作

- 「Colaboratoryへようこそ」のページを参照
- ノートブックの作成
  1. [ファイル]メニューを使用するか、[新しい Colab ノートブックを作成する](#)をクリック
  2. Googleアカウントでログイン  
※学務情報アカウントではドライブ保存不可
- ノートブックの編集
  - 実行可能コードの追加  
(+コード)
  - リッチテキストの追加  
(+テキスト)

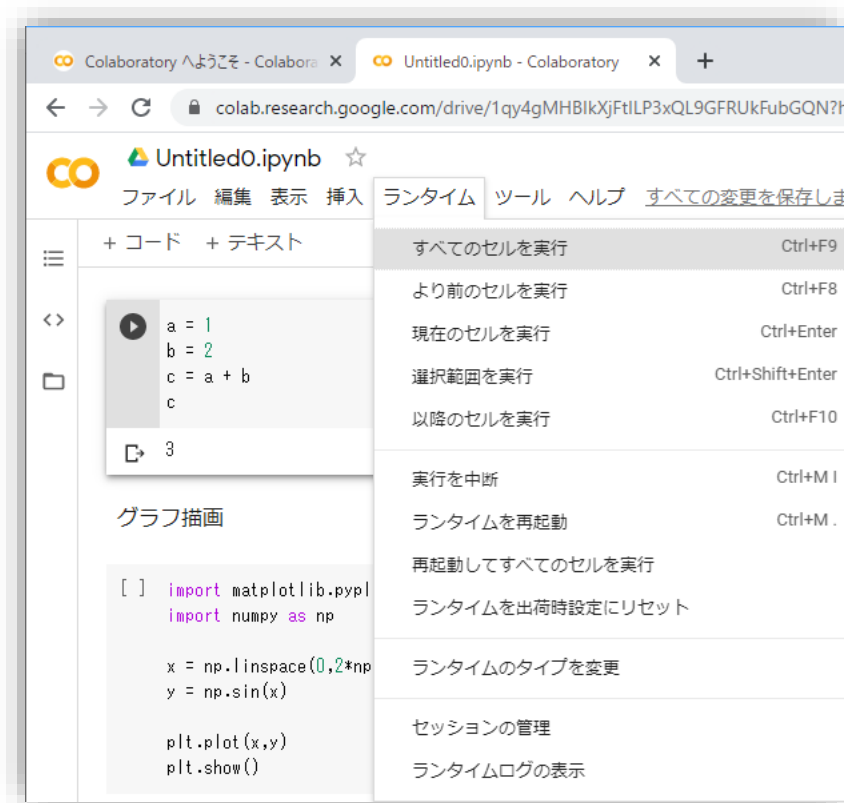


# Google Colaboratory の操作

- ノートブックの実行
  - セルを実行(▶)
  - すべてのセルを実行



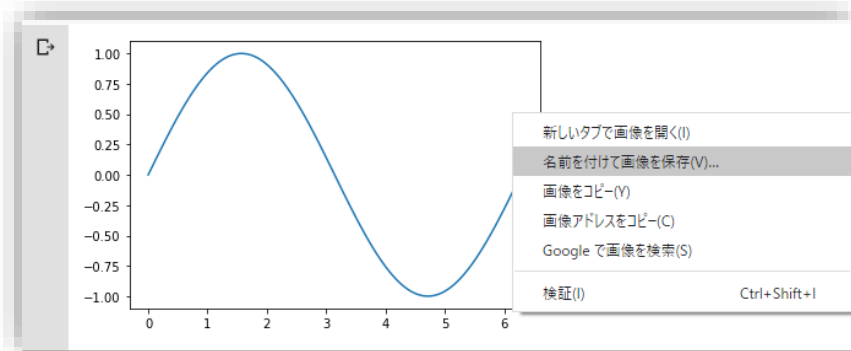
セルを実行(▶)



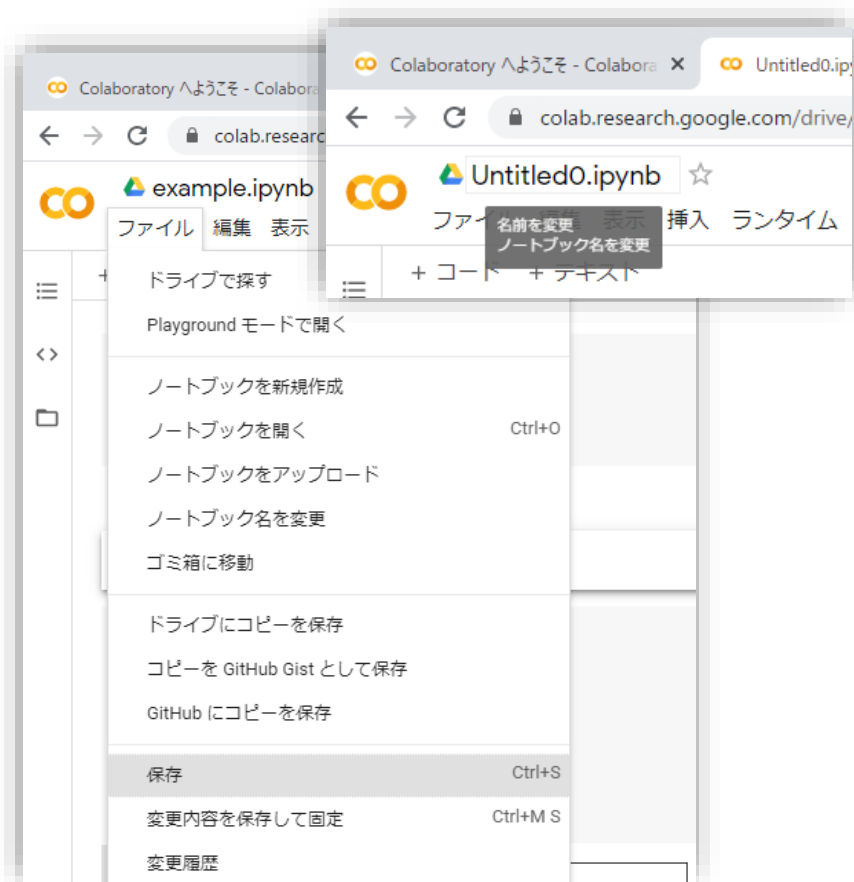
すべてのセルを実行

# Google Colaboratory の操作

- 画像の保存
  1. 画像上でクリック
  2. 「名前を付けて画像を保存」
- ノートブックの保存
  1. 名前を変更  
ノートブック名を変更
  2. 「ファイル」
  3. 「保存」



名前を付けて画像を実行



名前を付けて保存

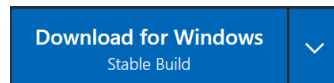
# Pythonオンライン実習環境

- Microsoft Visual Studio (VS) Code の準備


1. Visual Studio Code サイトにアクセス

<https://code.visualstudio.com/>

2. インストーラをダウンロード



3. インストーラを起動してインストール

【例】  VSCodeUserSetup-x64-1.46.1

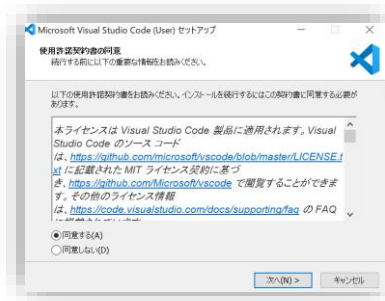
## 参考サイト

<https://code.visualstudio.com/docs/python/python-tutorial>

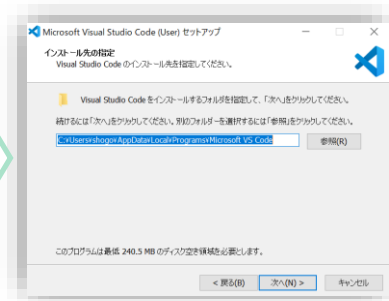


# Pythonオフライン実習環境

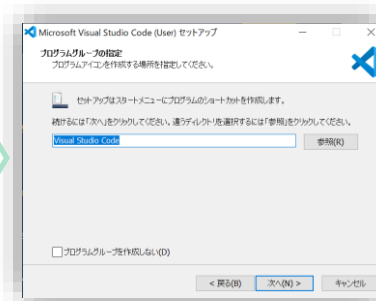
## • VS Codeのインストール



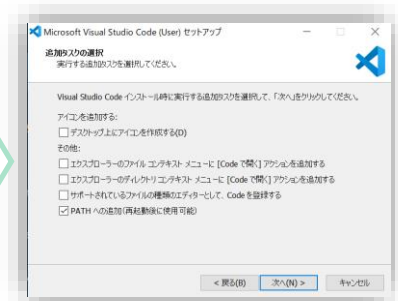
使用許諾契約書の同意



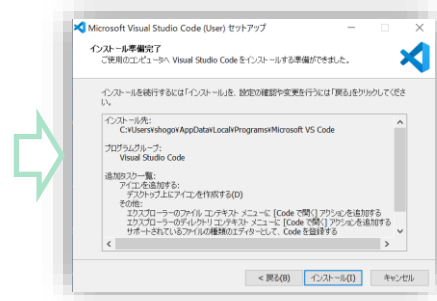
インストール先の指定



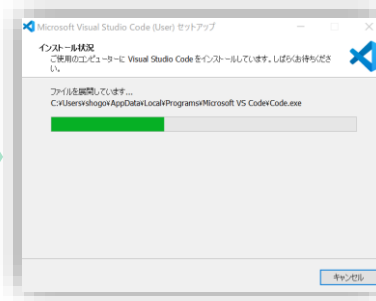
プログラムグループの指定



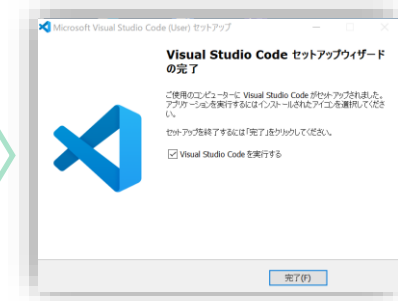
追加タスクの選択



インストール準備完了



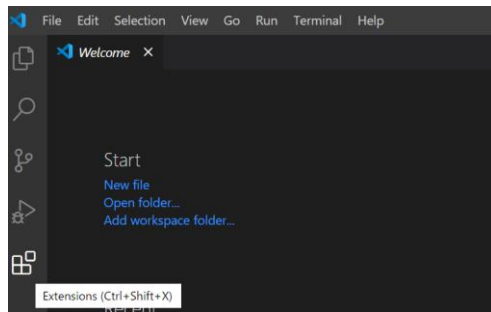
インストール状況



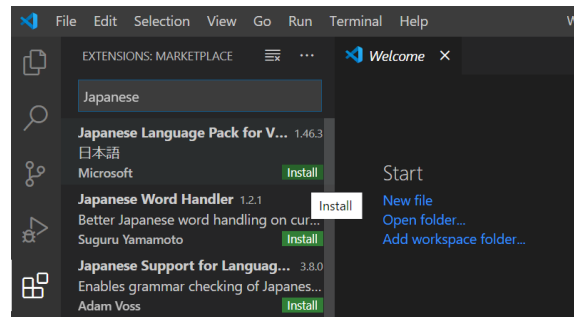
インストール完了

# Pythonオフライン実習環境

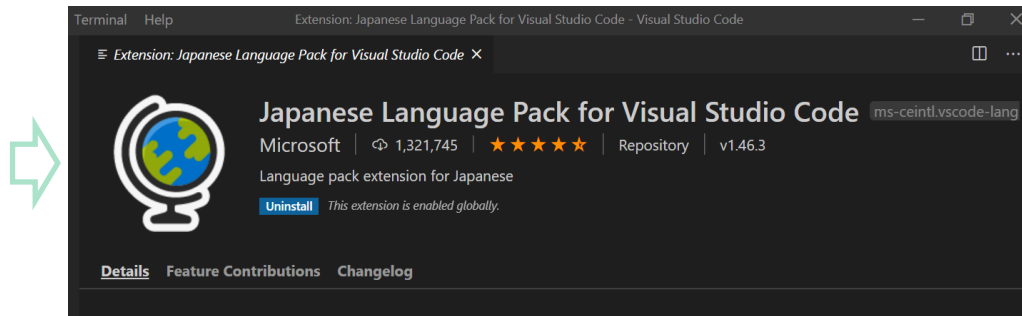
- 日本語パックのインストール



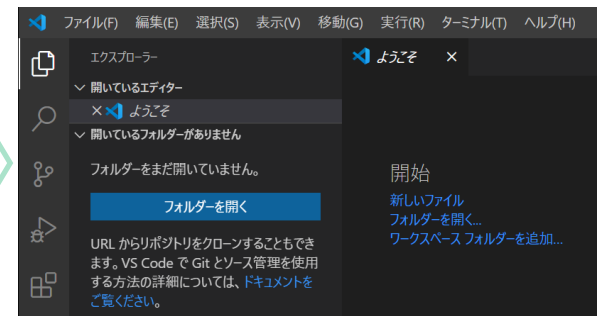
Extensions



Japanese Language Pack の検索



インストール後



再起動後

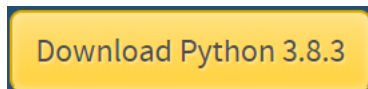
# Pythonオフライン実習環境

- Python3 の準備

1. Python ダウンロードサイトにアクセス


<https://www.python.org/download/>

2. インストーラをダウンロード



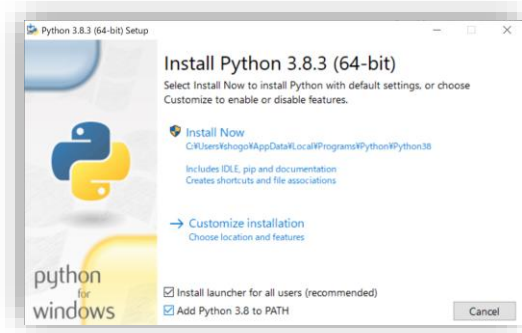
もしくは、対応OS先リンクへ

3. インストーラを起動してインストール

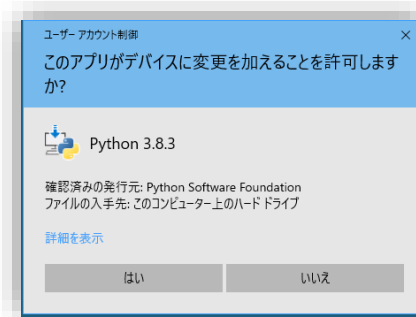
【例】  python-3.8.3-amd64

# Pythonオフライン実習環境

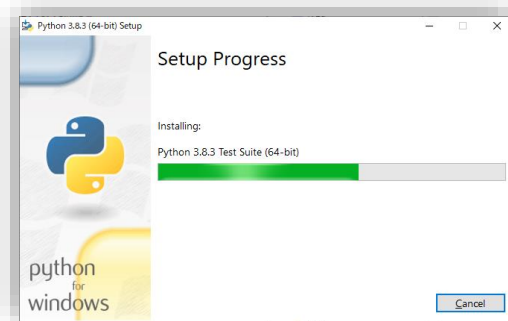
- Python3のインストール



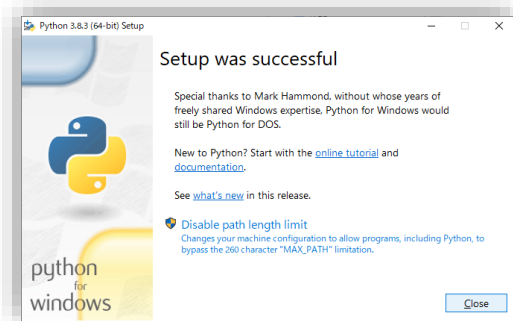
下のリストをチェックしてInstall Now



デバイスへの変更の許可→「はい」



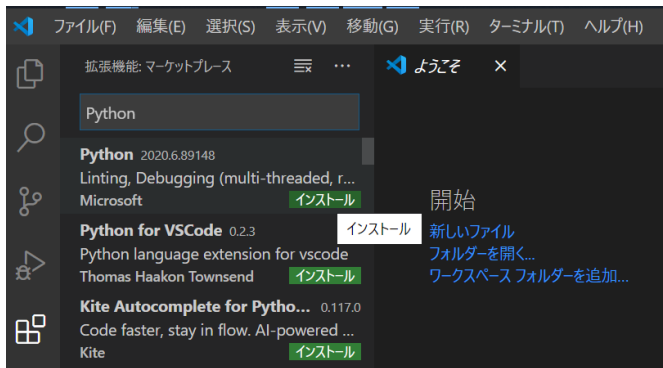
インストール中



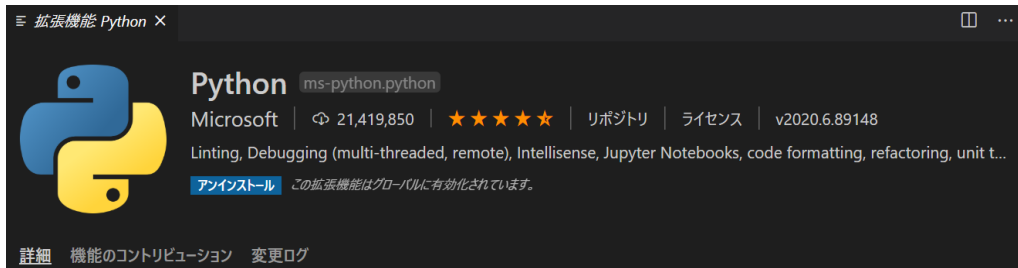
インストール完了

# Pythonオフライン実習環境

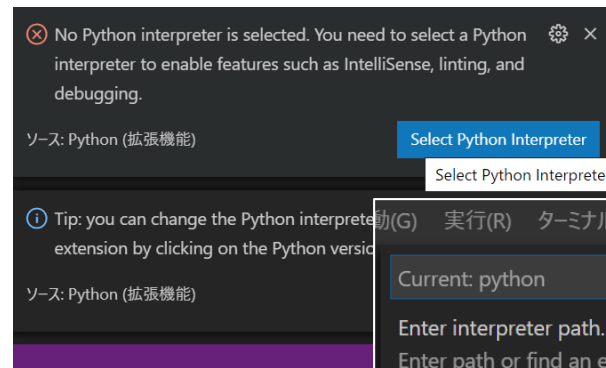
## • VS Code へのPython拡張機能の導入



Python拡張機能 (Microsoft) をインストール開始



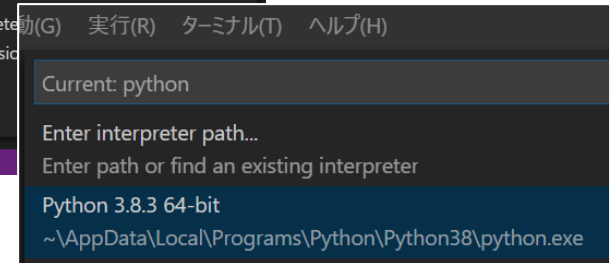
Python 拡張機能(Microsoft) インストール完了



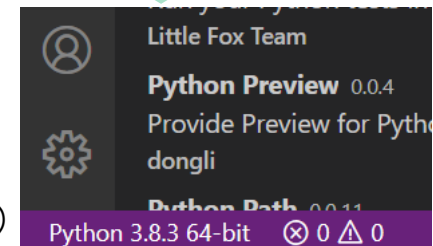
Python インタプリタの催促



(上部中央)



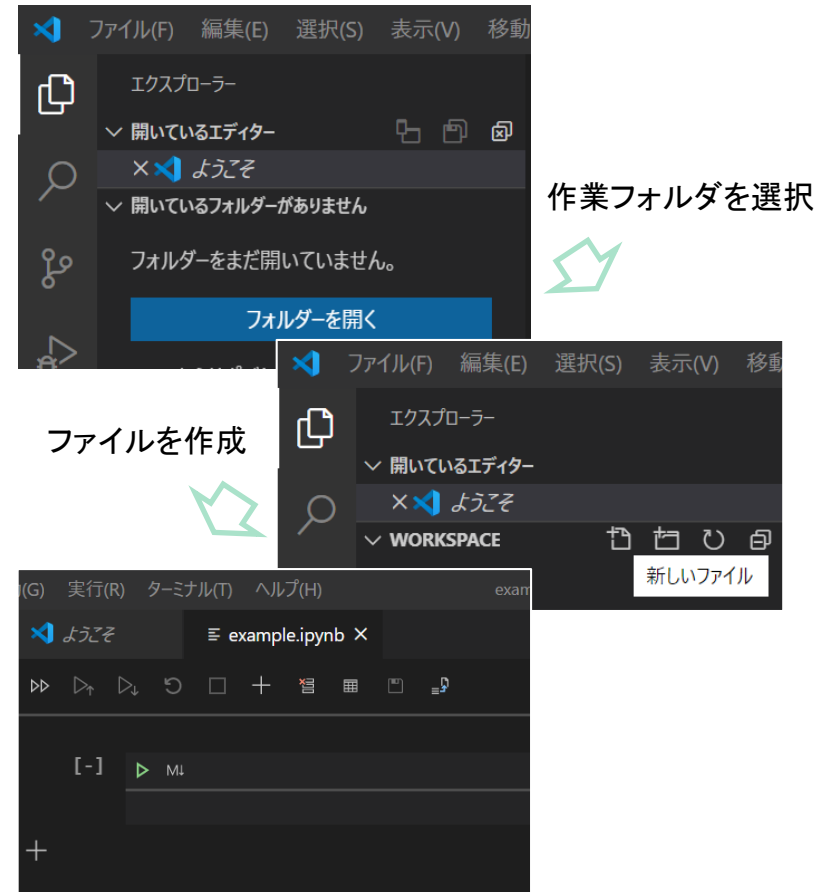
インタプリタの選択



(左下)

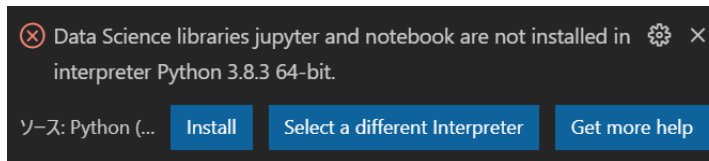
# VS Code Python拡張の操作

- ノートブックの作成
  1. フォルダを開く
  2. 新しいファイルを作成  
拡張子は“ipynb”
- ノートブックの編集
  - 実行可能コードの追加  
(+) → { }
  - リッチテキストの追加  
(+) → M ↓

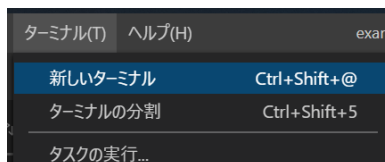


# VS Code Python拡張の操作

- ノートブックの実行
  - セルを実行(▶)
  - すべてのセルを実行(▶▶)
- 追加ライブラリを導入
  - 次のエラーがでたら→Install

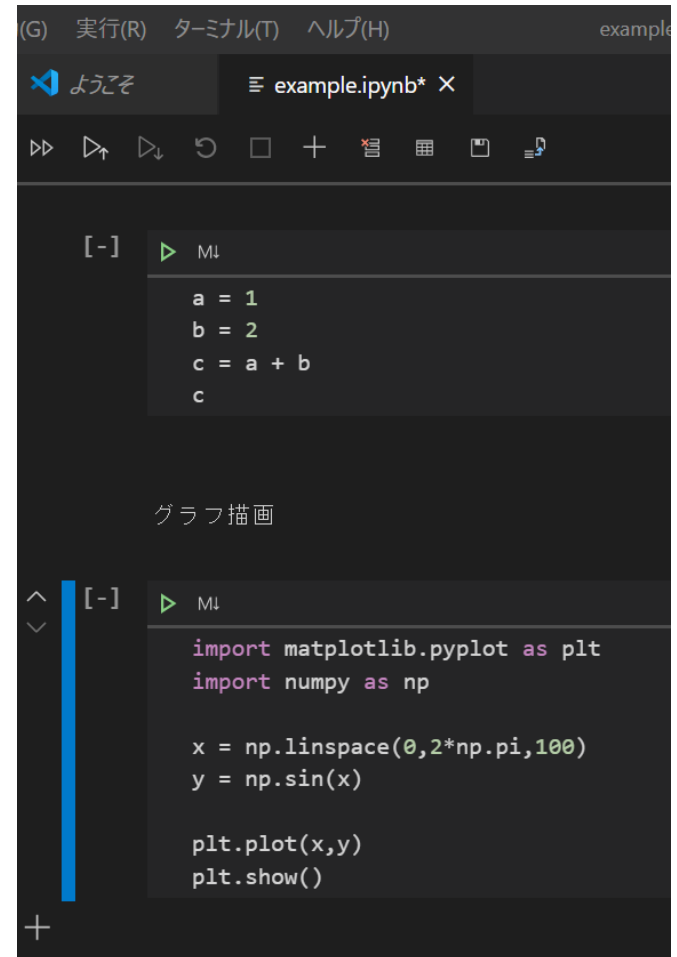


- ModuleNotFoundErrorがでたら  
→ 「ターミナル: 新しいターミナル」



モジュール名  
sklearn statsmodels  
pandas seaborn など

> python -m pip install **matplotlib**



# VS Code Python拡張の操作

- 画像の保存

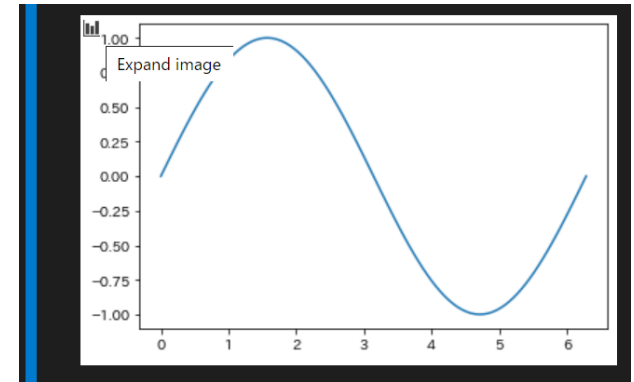
1. 画像左上「Expand image」を左クリック

2. 

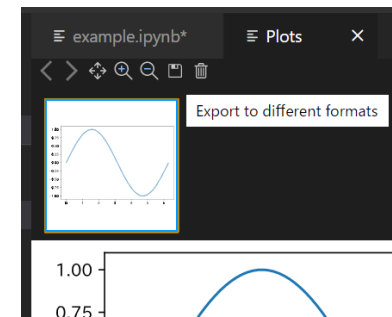
3. ファイル名と  
ファイルの種類を選んで  
「Save plot image」

- ノートブックの保存

— 



Expand名前を付けて画像を実行



Export to different formats



# (オプション)Linux実習環境

- VS Code (code-oss) インストール

<https://code.headmelted.com/>

- APTの場合

(Debian, Raspbian, Ubuntu and Linux Mint)

```
sudo -s
```

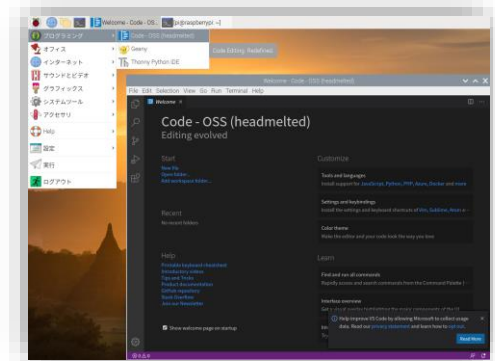
```
. <( wget -O - https://code.headmelted.com/installers/apt.sh )
```

- YUMの場合

(Fedora, Pidora, Red Hat and SUSE)

```
sudo -s
```

```
. <( wget -O - https://code.headmelted.com/installers/yum.sh )
```



# (オプション)MATLAB環境

- MATLAB の期間限定Campus-Wide Licenseについて(2020/8/31まで)  
<http://msiplab.eng.niigata-u.ac.jp/archives/2638>
- Simscape Electricalも含まれる  
<https://jp.mathworks.com/products/simscape-electrical.html>

