

Jupyter Notebook の使い方

● Jupyter Notebook とは

Jupyter Notebook は Python のインタラクティブ環境をサポートする IDE です。といってもわかりづらいと思うので、噛み砕いて説明します。今回使用するプログラミング言語は Python といってデータ解析や人工知能の分野で最も使われています。その Python でできたプログラムを実行するにあたって必要なこととして、

- ◆ プログラムを書く(作る)
- ◆ プログラムを実行する
- ◆ 実行した結果を保存する

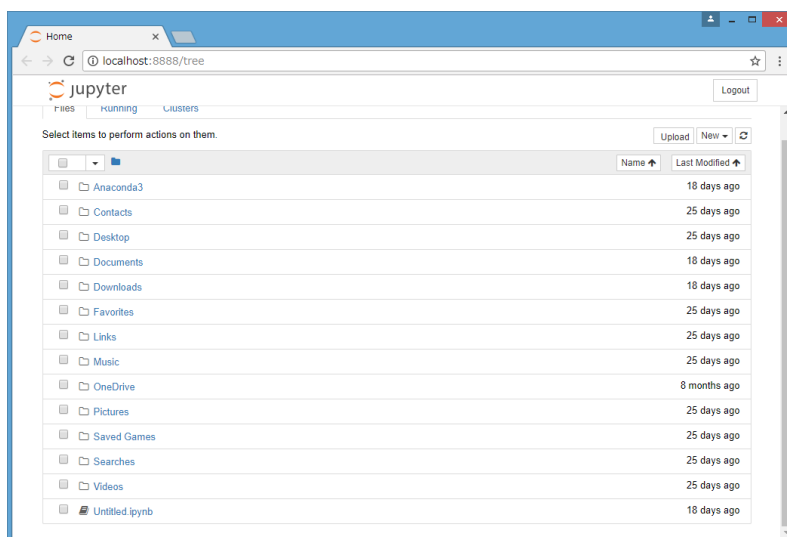
が考えられます。Jupyter Notebook はこの 3 つをまとめて扱うことができるツールとなっています。(厳密に言うと少し違いますが今回はこの理解で十分です)

● Jupyter Notebook の起動

まず Windows を起動すると画面下部にこのようなメニューがあります



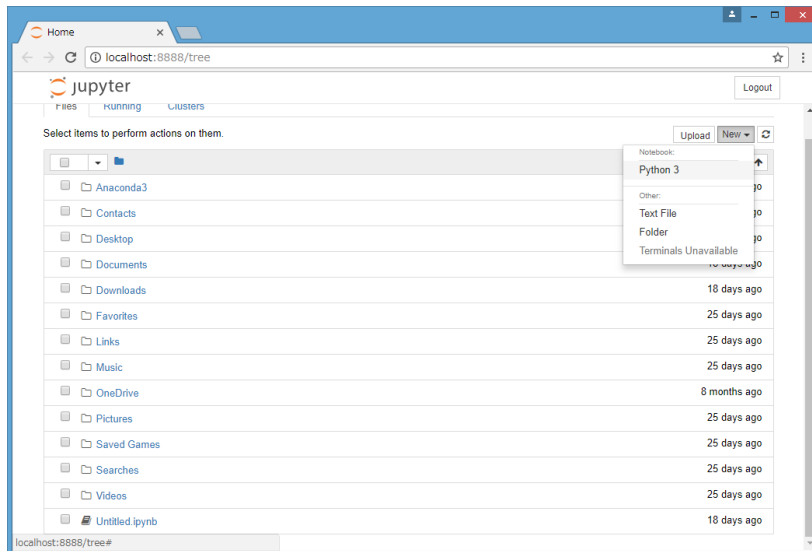
このメニューのうち この↑オレンジのアイコンをクリックすると Jupyter Notebook が起動します。



するとこのような画面が Google Chrome に表示されます。これで Jupyter Notebook が起動しました。

● プログラムの実行

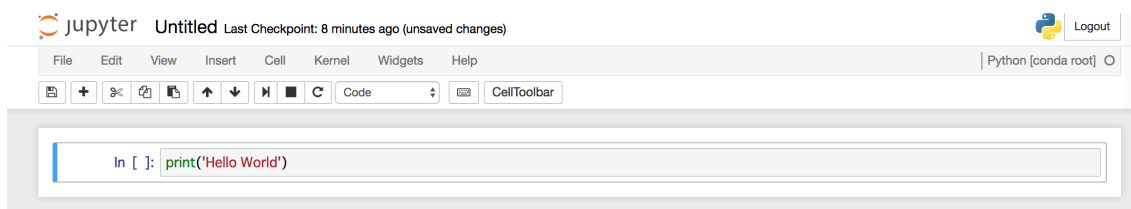
では実際にコードを書いてみましょう。画面右上の **New** の Python3 を選択すると”Untitled”といった新しいタブが開きます。ここに Python のプログラムを入力していきます。



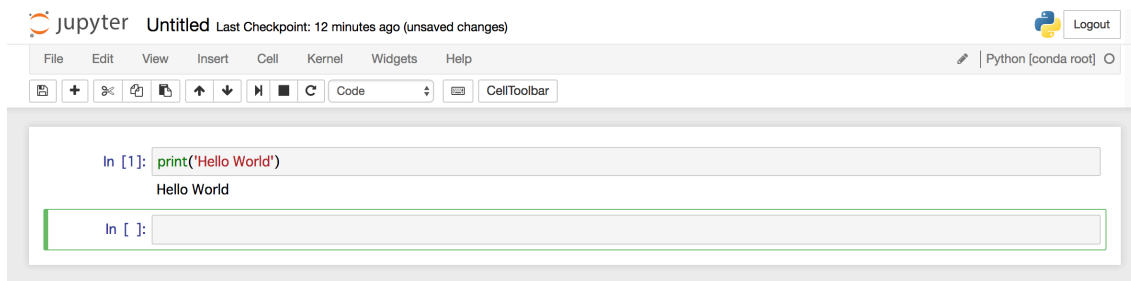
コードセルにコードを入力します。画像のように

`print('Hello World')`

と入力してください。シングルクォートは **Shift** を押しながら **7** を入力すると出せます。また入力はすべて **半角英数** で入力してください。



入力できたらキーボードの **Shift** を押しながら **Enter** を押します(今後 **Shift+Enter** と表記します)



すると画像のように入力されたコードが実行され、実行結果が表示されます。その後新しいセルが表示され入力できるようになっています。これでプログラムが実行されたことになります。今回使用した **print** 関数に関しては教科書を参考にしてください。

- その他よく使う操作

前項では **Shift+Enter** を使いましたがその他にもよく使う操作がいくつかあります。教科書のプログラムを実行するにあたって必要となりそうな代表的なものをここにメモとして残しておきます。

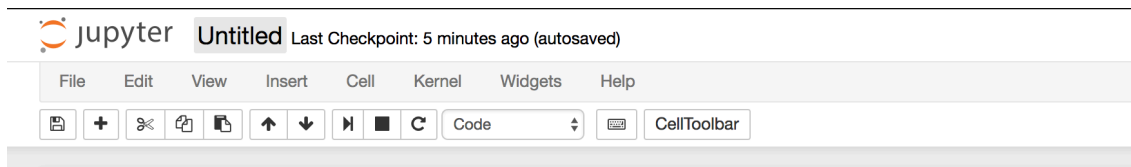
- ◆ プログラムを実行する **Shift+Enter**, **Ctrl+Enter**

選択しているセルを実行する操作です。 **Ctrl+Enter** はセルを実行するコマンドで、 **Shift+Enter** はそれに加えて 1 つ下のセルを選択するコマンドです。1 つ下のセルがない場合は新しくセルを作ってくれます。

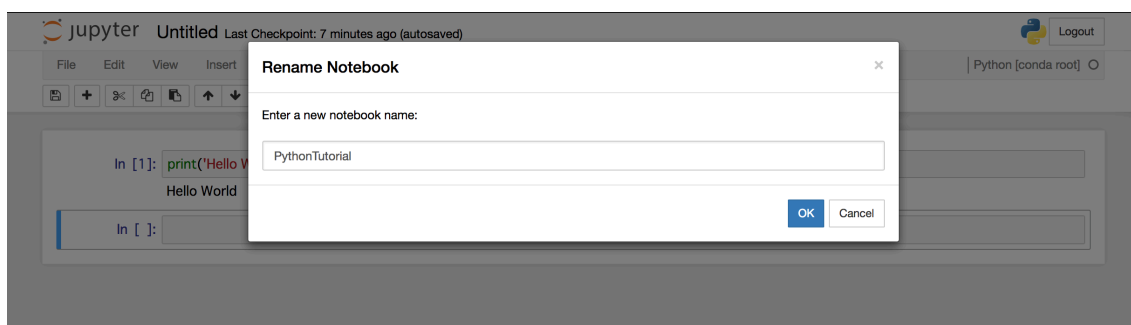
よく使います。おそらく最も使う操作でしょう。ちなみに **In[]:** 中の数字は実行した順番になります。一度実行したセルを再び選択して再度実行する事もできます。その場合数字が更新されていることに着目してみましょう。

- ◆ 名前を変更する

新たに作成されたノートブックの名前はデフォルトで”Untitled”になっていますが複数ノートブックを作成するときなどのためになるべく識別できる名前をつけましょう。名前の変更は上部の名前の部分にカーソルを合わせて



クリックすると変更できるようになります。

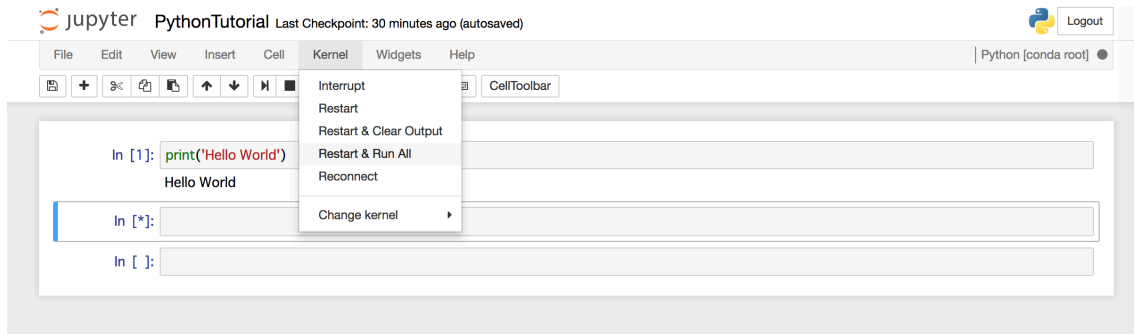


- ◆ プログラムを強制停止する **Ctrl+C**

通常プログラムは処理が終われば停止しますが無限ループに陥ったりしている場合こちら側で強制的に停止させなければいけません。その場合 **Ctrl+C** で強制停止させることができます。

◆ すべてのセルを再実行する

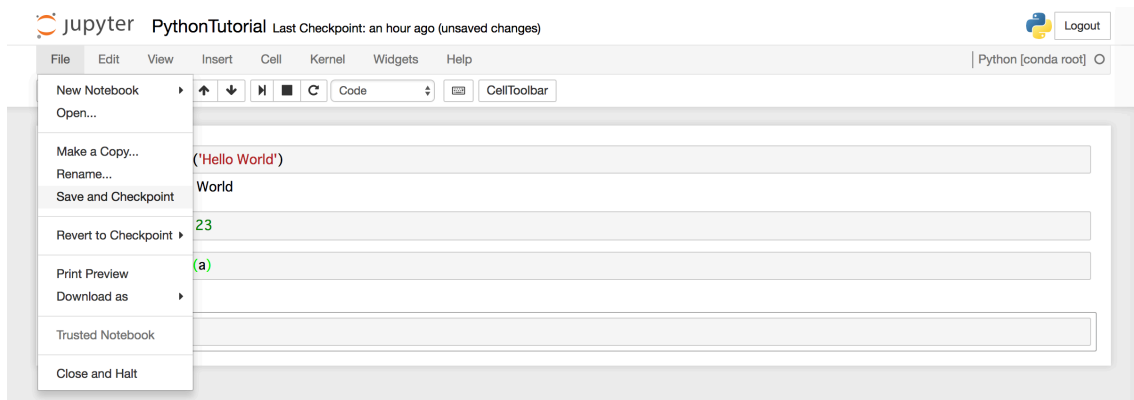
Jupyter Notebook の特徴としてセル単位でプログラムを実行できる,及びプログラムを修正し再度実行できるといったものがあります. ですが初期に実行したプログラムを修正したせいで他の多くのセルに影響が及ぶことが多くあります. **Shift+Enter** で一つ一つ再度実行してもいいですがセルをすべて再実行させる方法が以下ようになります.



このように **Kernel -> Restart & Run All** を押すことですべてのセルを上から順に再実行してくれます. これまでに実行した結果も消えてしまうので実行する際は注意してください.

◆ ノートブックの保存, 読み込み

ノートブックがある状態にあって,これからそれ書き加えていったり修正したりすると思います. ですがおかしな方向に編集したときや元の部分を消してしまったときなど, さっきの状態に戻したいもあります. そのためにノートブックをチェックポイントとして保存しておくことでその状態を復元することができます.



画像のように **File -> Save and Checkpoint** を押すことで保存が, **File -> Revert to Checkpoint** で保存したチェックポイントの復元ができます. ある程度作業が進んだら積極的に保存していきましょう.