

# Jupyter Notebook 入門

2020/11/26 Sekikawa

# 本発表を聞いて出来るようになること

## Jupyter Notebookが何か説明できるようになる

- ＞ \_\_\_\_\_とその\_\_\_\_\_をまとめて残しておけるWebアプリケーション (エディター)

## Jupyter Notebookの基本操作が出来るようになる

- ＞ コードを書いて実行できる
- ＞ マークダウンのエディタとして使用できる

# 目次

1. Jupyterの基本知識
2. Jupyterの使い方 (実践)
3. 自分のJupyterの使用例

1. Jupyterの基本知識

2. Jupyterの使い方 (実践)

3. 自分のJupyterの使用例

# Jupyterの基本知識

## 1. ざっくりとした説明

- コードとその出力結果をまとめて残しておけるWebアプリケーション
- ブラウザ上で動くエディター
- Pythonを始め, C#・Ruby・Goなど様々な言語が使用可能

使用可能言語一覧 -> <https://github.com/jupyter/jupyter/wiki/Jupyter-kernels>

# Jupyterの基本知識

## 2. 利点

- 以前の実行結果を見ながら次のコードを書いている
- ファイル単位でなく、セル単位でコードを実行できる
- マークダウンとコードを混在させることが出来る(見やすい)
- htmlやpdf・LaTeXなど様々な拡張子に変換可能

# Jupyterの基本知識

## 3. 用途

- ＞ 数値計算やデータ解析（前の出力結果を見ながら操作したいもの）
  - ＞ 一番よく使われる用途
- ＞ マークダウンを活用したメモ
- ＞ 共有用資料の作成（簡単にhtml変換できる）

# Jupyterの基本知識の補足 (参考)

## 拡張子：.ipynb

- ＞実際にファイルを開くとJSON形式
- ＞セルごとにデータが保持されている
  - ＞タイプ(MarkDown or Code), ソース(入力), 出力結果(コードの実行結果)

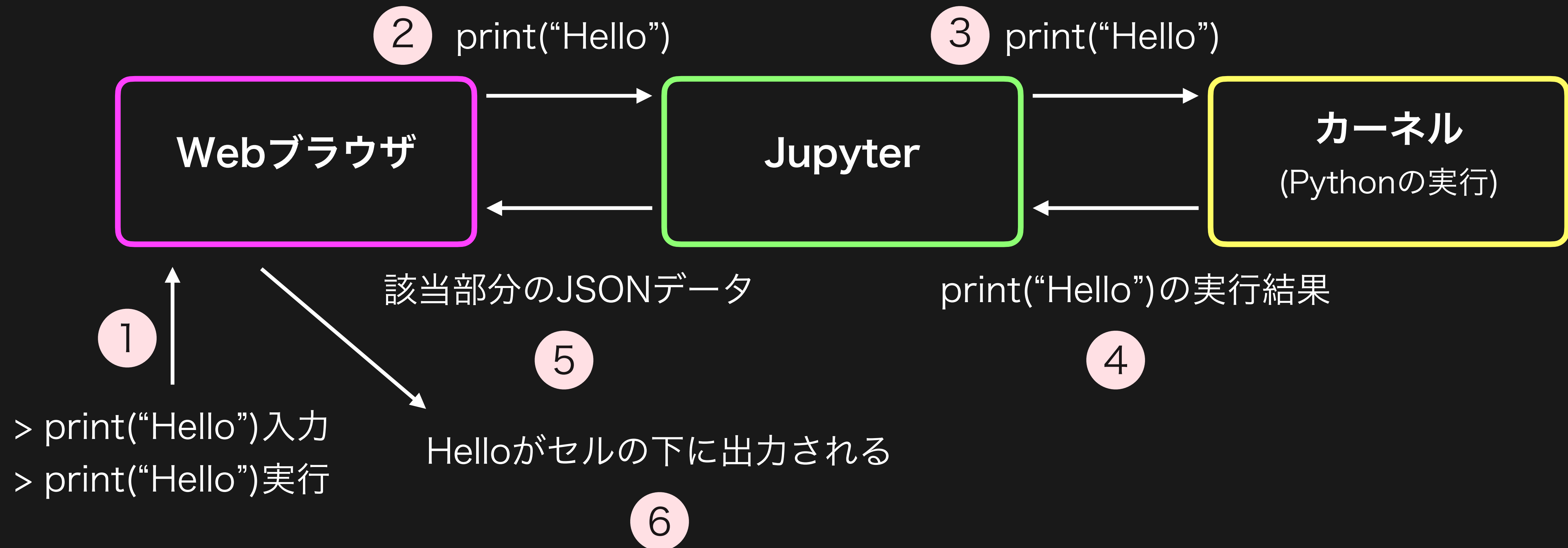
## カーネル

- ＞入力されたコード処理して結果を返却するプロセスのこと



# Jupyterの基本知識の補足 (参考)

## print("Hello")の実行時



1. Jupyterの基本知識

2. Jupyterの使い方 (実践)

3. 自分のJupyterの使用例

# Jupyterの使い方 (実践)

## 下記URLにアクセス

➤ <https://mybinder.org/v2/gh/ipython/ipython-in-depth/master?filepath=binder/Index.ipynb>

# Jupyterの使い方 (実践)

## Jupyter構成要素の説明

- ＞ ノートブック・セル

## セルの追加・削除の仕方

- ＞ セルを選択して「B」でセル追加, セルを選択して「DD」でセル削除

## コードの実行方法の説明

- ＞ 実行するセルを選択して「Shift + Enter」

# Jupyterの使い方 (実践)

## マークダウンの書き方

- ＞マークダウンに変更するセルを選択して「M」
- ＞コードに戻すときはセルを選択して「Y」

## ファイルの出力の仕方

- ＞「File」 > 「Download as」 で好きな形式を選んで保存できる

# Jupyterの使い方 (実践)

## Jupyterの利点の説明

- ＞ 以前の結果を見ながら次のコードを書ける
- ＞ マークダウンとコードの複合で見やすい

## 発展的な記述

- ＞ 「!」 をつけることでLinuxコマンドを実行できる
- ＞ 「\$\$」 で囲うとLaTeXが描ける
- ＞ 「%」 をつけると色々できる(%%timeでセルの実行時間出力など)

# 演習

## マークダウンの作成

＞マークダウンで「# 7の倍数を表示する」を入力して実行

## コードの実行

＞コードで「`[d for d in range(0, 100, 7)]`」を入力して実行

## Linuxコマンドの実行

＞コードのセルで「`!pwd`」を入力して実行

1. Jupyterの基本知識
2. Jupyterの使い方 (実践)
3. 自分のJupyterの使用例



# Jupyterの使用例

- ＞ データ分析のプログラムファイルの作成
- ＞ 共有するPythonファイルの作成
- ＞ 読んだ本のメモを取る際のマークダウンエディタ

まとめ

# 本発表を聞いて出来るようになること

## Jupyter Notebook が何か説明できるようになる

- ＞ \_\_\_\_\_とその\_\_\_\_\_をまとめて残しておけるWebアプリケーション (エディター)

## Jupyterの基本操作が出来るようになる

- ＞ コードを書いて実行できる
- ＞ マークダウンのエディタとして使用できる

# 本発表を聞いて出来るようになること

## Jupyter Notebookが何か説明できるようになる

- コードとその出力結果をまとめて残しておけるWebアプリケーション (エディター)

## Jupyter Notebookの基本操作が出来るようになる

- コードを書いて実行できる
- マークダウンのエディタとして使用できる