

## Jupyter Notebook を ABCI 計算ノード上で使う方法

以下、ABCI のインタラクティブジョブ(On-Demand)での利用を想定した利用法を示します。

### 1. Jupyter Notebook のインストール(インタラクティブノード es4 上)

```
[@es4 ]$ module load python/3.6/3.6.5
[@es4 ]$ python3 -m venv ~/lib/pyenv/jupyter_test
[@es4 ]$ source ~/lib/pyenv/jupyter_test/bin/activate
(jupyter_test) es4 $ pip install --upgrade pip
(jupyter_test) es4 $ pip install jupyter
(jupyter_test) es4 $ deactivate
```

- 「jupyter\_test」は、任意の名前で良い。
- Jupyter をインストールするには、Python3 が必要。
- 一度、上記の操作を実施しておけば、毎回操作を繰り返す必要はない。

### 2. On-Demand での Jupyter Notebook の起動

#### (1) ABCI 上での操作: インタラクティブジョブ(On-Demand)を利用する(qrsh コマンド)例

```
[@es4 ]$ qrsh -g gab12345 -l rt_F=1 -l h_rt=01:00:00
[@g0004 ] $ module load python/3.6/3.6.5
[@g0004 ] $ source ~/lib/pyenv/jupyter_test/bin/activate
(jupyter_test) $ jupyter notebook --no-browser --ip=`hostname` >> jupyter.log 2>&1 &
(jupyter_test) $ jupyter notebook list
Currently running servers:
http://g0004.abci.local:8888/?token=e7f0ba979d4ffd9eeb7e6deb75a326f853fc289583f92dc5
c5 :: /fs3/home/abc12345xy
```

- `--no-browser --ip=`hostname``: Jupyter Notebook は、ブラウザを開かず、IP アドレスを`hostname`として起動。
- 「gab12345」は「ABCI 利用グループ名」、「abc12345xy」は「ABCI アカウント名」。
- 計算リソース名「g0004」及び、トークン「token=e7f0ba979d4ffd9eeb7e6deb75a326f853fc289583f92dc5」は、後でコピーして利用する。

#### (2) PC ターミナルでの操作:(上記のターミナルとは別ターミナルで)

```
$ ssh -L 18888:g0004:8888 -l abc12345xy -i ~/.ssh/id_rsa_hpc -p 10022 localhost
```

- 「g0004」は、ABCI 上で Jupyter Notebook を起動した「計算リソース名」をコピーする。
- 「~/.ssh/id\_rsa\_hpc」は、デフォルトの SSH 鍵を使用する場合は省略可能。

(3) PC ブラウザでの操作

`http://localhost:18888/?token=e7f0ba979d4ffd9eeb7e6debf5a326f853fc289583f92dc5`

- トークン「`token=e7f0ba979d4ffd9eeb7e6debf5a326f853fc289583f92dc5`」は、ABCI 上で起動した Jupyter Notebook のトークンをコピーする。

3. 終了方法

(1) PC

- ブラウザを閉じる。
- SSH セッションを切る。

(2) ABCI

- Jupyter Notebook を終了する。(jupyter notebook stop)
- ログアウトする。(On-Demand 利用終了)