序論：プログラムで何ができる

初めてのプログラミング

2020年度

只木進一（理工学部）

プログラムとは？
手続き的プログラム

- コンピュータの処理を並べたもの
  - 書いた順番に実行
  - 条件分岐
    - ある条件の時はAを、それ以外はBを実行
  - 繰り返し
    - 各○○に処理Aを行う

プログラム（コンピュータ）が得意なのは？

- ある処理を繰り返し（非常に多数回）繰り返す
- 大量のデータから、条件を満たすものを探す
- 毎日、決まった時刻にある処理を実行する
- ネットワークも使える

いろいろなプログラミング言語

- 高級言語
  - 英語のような単語で記述
  - スクリプト型言語
  - コンパイラ型言語
- 低級言語
  - 機械に近い言語：読みにくい

Pythonとは

- 1989年ごろから、Guido van Rossumが開発開始した言語
- 読みやすく、書きやすいと言われている
- 無償で利用できる
- データ処理やWebアプリなど、非常に広汎に利用されている

この講義の目標

- 簡単なPythonプログラムを書ける
  - マニュアル、本、Webを見ながらでも可
- プログラムを書いて、何か処理を実行しようと思うことがある

作業環境・公式サイト

- インターネット上の開発環境
  - Azure Notebook 今回はこれ
    - https://notebooks.azure.com/
- 自身のPCにインストールする環境
  - https://www.python.jp/
- 日本語ドキュメント
  - https://docs.python.jp/3/

教科書と講義の進め方

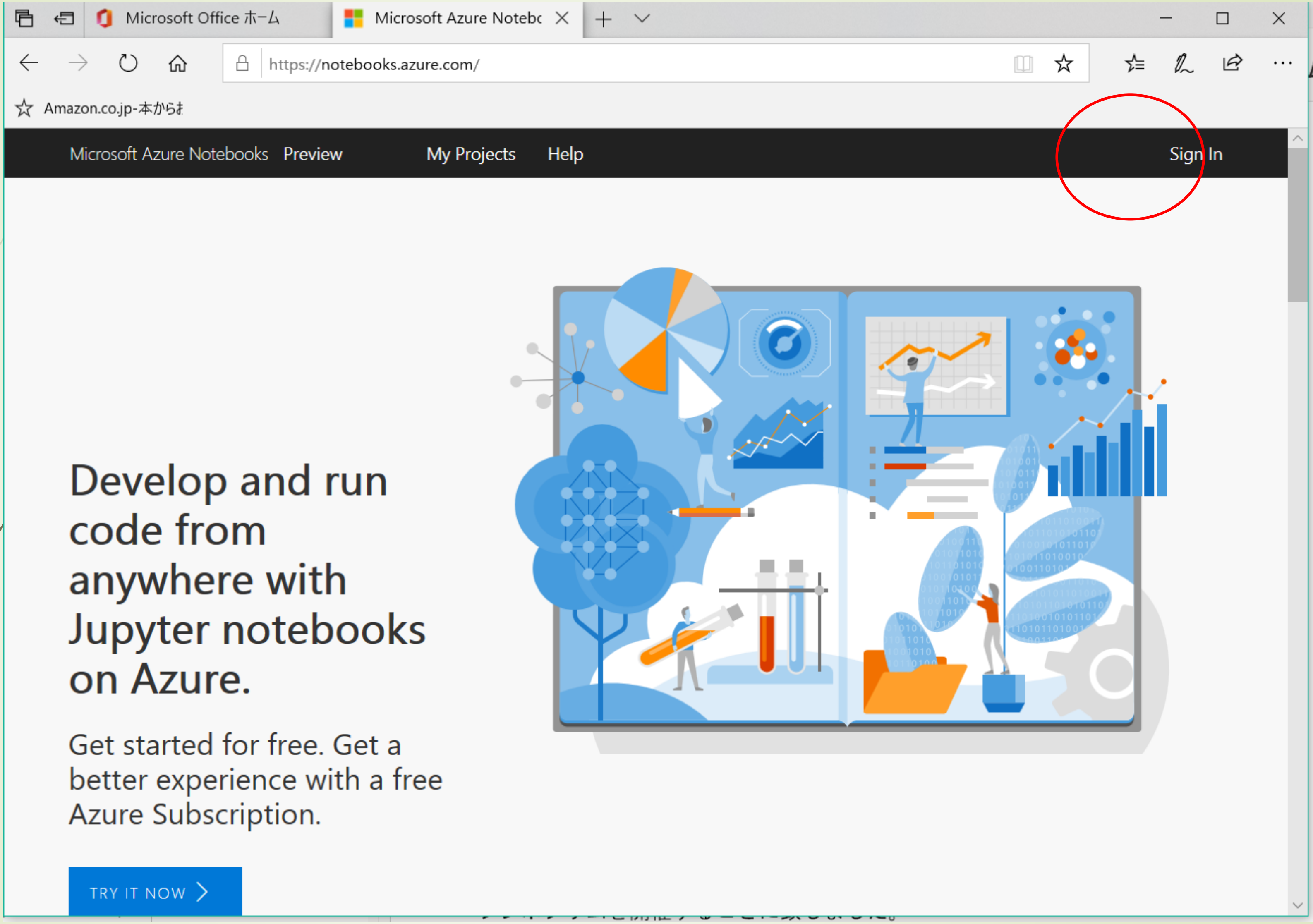
- 大重美幸「詳細! Python 3 入門ノート」（ソーテック、2017）
- 必ず、教科書を読んでくる
  - 次回は、2章の部分
  - 自分のPCへのインストールは不要であることに注意

Azure Notebookにログインしよう

- Webブラウザを起動する
- https://www.office.comへ接続
  - 学籍番号@edu.cc.saga-u.ac.jpでログイン
  - 次回からは不要
  - 多要素認証要求がくることがある

Azure Notebookにログインしよう

- https://notebooks.azure.comへ接続
  - 「お気に入り」に追加
  - 右上の「Sign In」を押す
  - 「アカウントを選択する」で学籍番号@edu.cc.saga-u.ac.jpを選ぶ


Microsoft Office ホーム
Microsoft Azure Notebc
https://notebooks.azure.com/
Amazon.co.jp-本からま
Microsoft Azure Notebooks
Preview
My Projects
Help
Sign In
Develop and run code from anywhere with Jupyter notebooks on Azure.
Get started for free. Get a better experience with a free Azure Subscription.
TRY IT NOW

Microsoft Office ホーム | tadaki-edu - Microsoft /

https://notebooks.azure.com/tadaki-edu

Amazon.co.jp-本からお

Microsoft Azure Notebooks Preview | My Projects | Help | S. Tadaki

Users > tadaki-edu

My Profile

Edit Profile Information

S. Tadaki

tadaki-edu

Professor, Saga University

My Projects

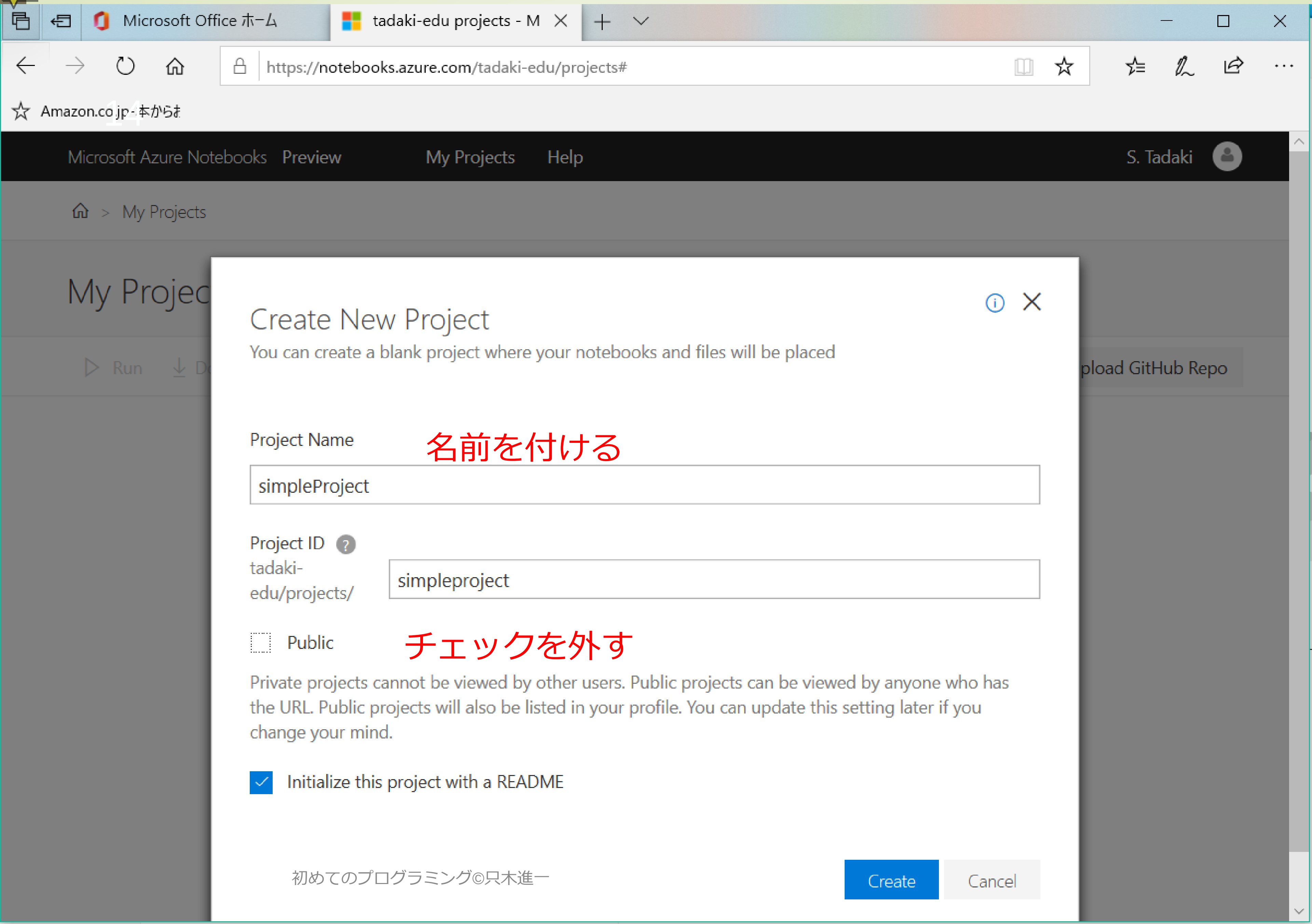
You have no projects.
Would you like to create one now?

My Starred Projects

You have no starred projects.
To add starred projects, click the star button on any project card or page.

利用の流れ
use flow

- 上のバーにある「My Projects」を選択
- 「+New Project」で新たなプロジェクトを生成
  - 名前を付ける
    - 今日は”simpleProject”
  - 「Public」のチェックを外す



初めてのプログラミング©只木進一

Microsoft Office ホーム | simpleproject (tadaki-e(

https://notebooks.azure.com/tadaki-edu/projects/simpleproject

Amazon.co.jp-本からは

Microsoft Azure Notebooks Preview | My Projects | Help | S. Tadaki

My Projects > simpleProject

simpleProject

Clone 0 | Star 0

Status: Stopped

Project Settings | Download Project | Share

Search files, notebooks... | Show hidden items

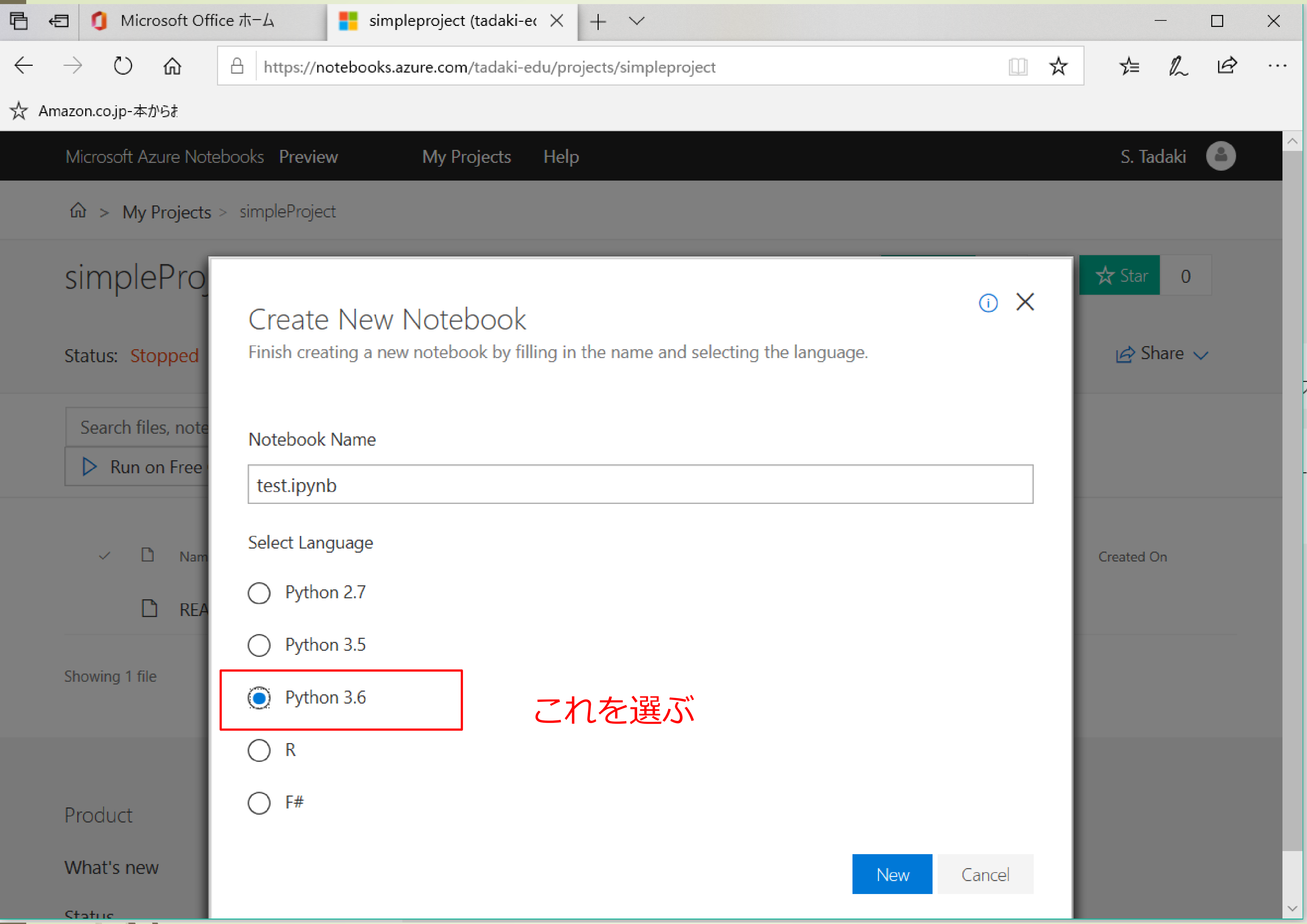
Run on Free Co...

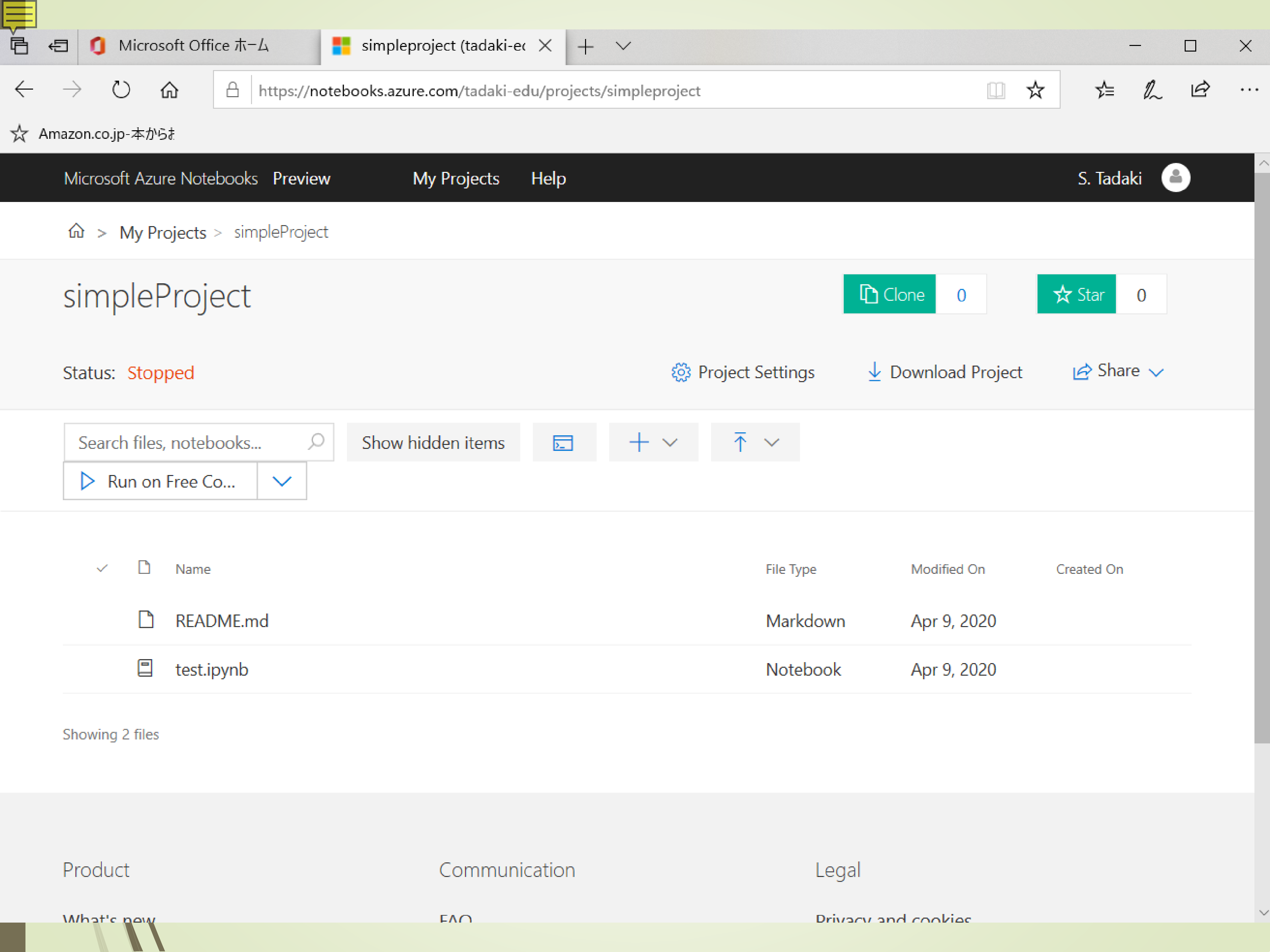
Name	File Type	Modified On	Created On
README.md	Markdown	Apr 9, 2020	

Showing 1 file

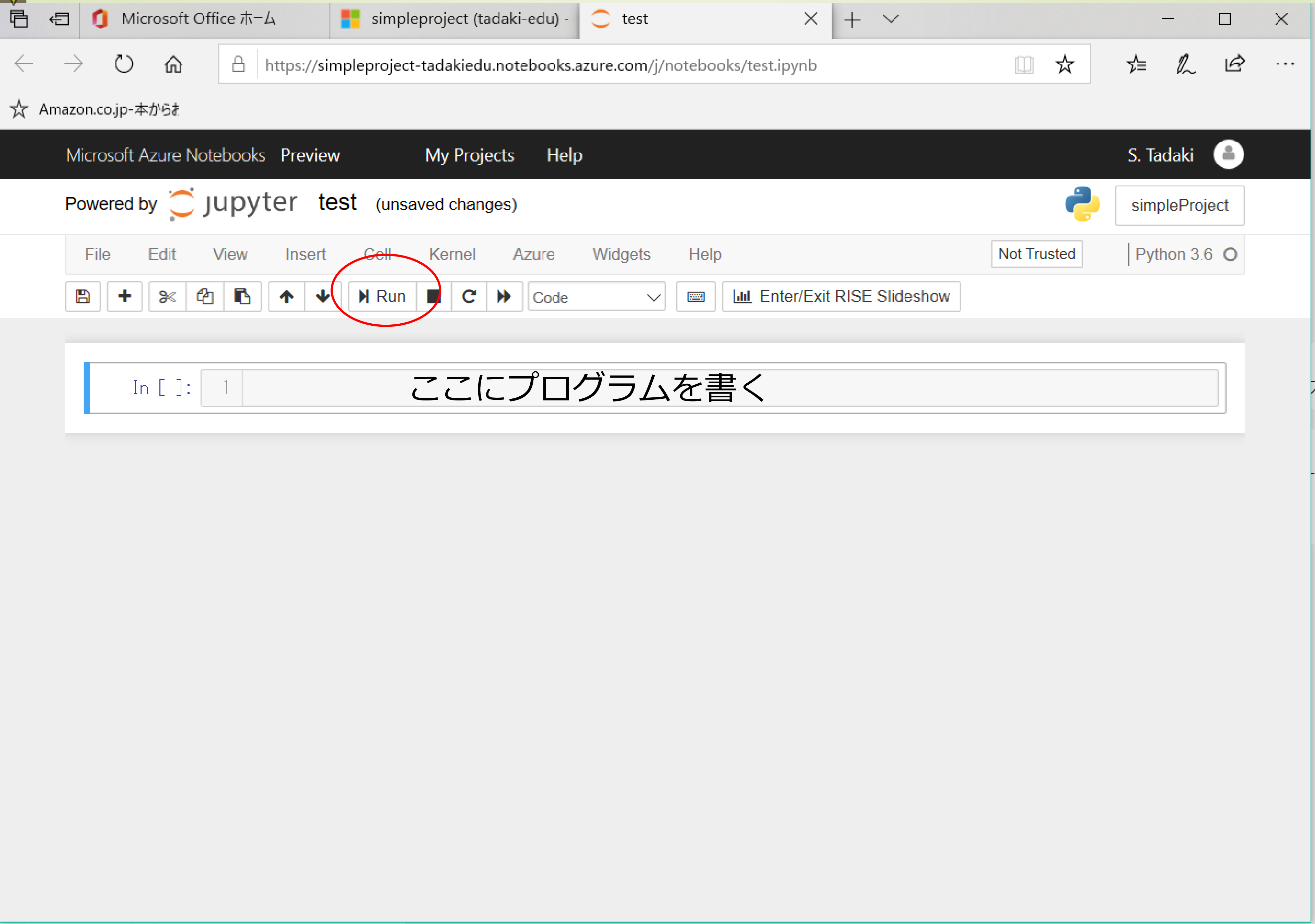
Product	Communication	Legal
What's new	FAQ	Privacy and cookies
Status	Contact us	Terms of use

- 「+New」を押し、「Notebook」を選択し、新たなファイルを生成
  - ファイル名を付け、「Python 3.6」を選択


Microsoft Office ホーム
simpleproject (tadaki-ec
https://notebooks.azure.com/tadaki-edu/projects/simpleproject
Amazon.co.jp-本からま
Microsoft Azure Notebooks Preview
My Projects
Help
S. Tadaki
My Projects > simpleProject
simplePro
Star 0
Status: Stopped
Share
Search files, note
Run on Free
Nam
Created On
REA
Showing 1 file
Product
What's new
Create New Notebook
Finish creating a new notebook by filling in the name and selecting the language.
Notebook Name
test.ipynb
Select Language
Python 2.7
Python 3.5
Python 3.6
R
F#
これを選ぶ
New
Cancel



Microsoft Office ホーム
simpleproject (tadaki-e
https://notebooks.azure.com/tadaki-edu/projects/simpleproject
Amazon.co.jp-本から
Microsoft Azure Notebooks
Preview
My Projects
Help
S. Tadaki
My Projects > simpleProject
simpleProject
Clone
0
Star
0
Status: Stopped
Project Settings
Download Project
Share
Search files, notebooks...
Show hidden items
Run on Free Co...
Name
File Type
Modified On
Created On
README.md
Markdown
Apr 9, 2020
test.ipynb
Notebook
Apr 9, 2020
Showing 2 files
Product
Communication
Legal


Microsoft Office ホーム
simpleproject (tadaki-edu) -
test
https://simpleproject-tadakiedu.notebooks.azure.com/j/notebooks/test.ipynb
Amazon.co.jp-本からお
Microsoft Azure Notebooks Preview
My Projects
Help
S. Tadaki
Powered by jupyter test (unsaved changes)
simpleProject
File
Edit
View
Insert
Cell
Kernel
Azure
Widgets
Help
Not Trusted
Python 3.6
Run
Code
Enter/Exit RISE Slideshow
In [ ]:
1
ここにプログラムを書く

Powered by jupyter sample Last Checkpoint: 2019/04/18 (unsaved changes)

File Edit View Insert Cell Kernel Azure Widgets Help Trusted Python 3

Run Code Enter/Exit RISE Slideshow

簡単な使い方

式を直接記述すると、実行結果を表示する

In [1]:
```
10 + 5
```
Out[1]: 15

In [2]:
```
4*0.1
```
Out[2]: 0.4

括弧を使って、演算の結合を指示する

In [3]:
```
(4 + 1) * (3 - 0.1)
```
Out[3]: 14.5

変数と式の書き方

変数に代入された結果を表示するには、print()文が必要であることに注意

In [4]:
```
#変数と式の書き方
a = 5
b = 10
c = a+b #加法の例
print(c)
```
15