

Python 環境導入ガイド

Python の環境設定について、Windows での方法を 4 つご紹介します。使用方法や特徴などを比較して、授業に合った方法をお選びください。

※ここでダウンロードしているソフトウェアのバージョンは 2021 年 4 月 1 日時点での最新のものです。ダウンロードの際には、そのときの最新のものをご確認ください。

※導入方法、利用方法の詳細は各公式 Web サイトをご確認ください。

1 Bit Arrow を利用する

特徴

- ・インストールが不要で、ブラウザから Python を記述、実行できる (Internet Explorer を除く)。
- ・授業で使用するための教員支援機能がある。
- ・スマートフォンやタブレットでも利用できる。
- ・個人で利用する場合は簡単なユーザ登録が必要。
- ・利用できる Python の機能には一部制限がある (対応状況は順次更新している)。

◆ Bit Arrow にログインする

- ・ブラウザから Bit Arrow の Web サイト (<https://bitarrow.eplang.jp/>) にアクセスする。
- ・画面の左側にあるメニューから「Bit Arrow を起動!」をクリックする^①。
- ・「OK」をクリックして^②ログインページに移動する。
- ・授業で使用する場合、生徒はこのページからログインする。教員は、「教員の方はこちら」をクリックして表示されたページからログインする^③。
- ・個人で利用する場合は、「個人利用の方はこちら」をクリックして^④表示されたページから、メールアドレス、パスワードを設定してユーザ登録を行いログインする。

bitarrow.eplang.jp の内容

ログインしていません。ログインページに移動します。

OK

Bit Arrow ログイン

クラスID
 ユーザ名
 パスワード

OK

- 授業で使用する場合、クラスIDとユーザ名は授業で指定されたものを入力してください。
- 授業以外で利用する場合は、クラスIDを guest とし、任意のユーザ名を入力してください。
- ユーザ名には半角英数字を使ってください。
- パスワード欄は、授業で指示があった場合のみ記入してください。
- [個人利用の方はこちら](#) ④

戻る

[教員の方はこちら](#) ③



Bit Arrow

【お知らせ】新しいバージョン(2021_0401)になりました。主な変更点...
[Bit Arrow解説ページ](#) | [ログを見る](#) | [教員用ログイン](#)

⑤ [新規プロジェクト](#) サンプルプロジェクト

◆ Python のプログラミングを行う

- 「新規プロジェクト」をクリックする^⑤。
- プロジェクト名を入力しプログラミング言語を選択して「OK」をクリックする^⑥。ここではプロジェクト名を「project1」、プログラミング言語を「Python」としている。
- プログラム作成画面が表示される。ツールバーメニューの「ファイル」から「新規」をクリックする^⑦。ファイル名を入力して「OK」をクリックする。ここではファイル名を「aisatu」としている^⑧。
- プログラムを入力して^⑨、ツールバーメニューの「実行」から「ブラウザで実行 (F9)」または「サーバで実行」をクリックするとプログラムが実行される^⑩。
- 記述したプログラムを保存するときは、ツールバーメニューの「保存」をクリックして^⑪「保存しました」の表示を確認する^⑫。
- 終了はツールバーメニューの「Bit Arrow」をクリックする^⑬。
- 作成したプロジェクトはログインした画面に表示される^⑭ので、そこをクリックすると新しいプログラムの作成や作成したプログラムの修正などを行うことができる。

新規プロジェクト

プロジェクト名 ⑥
 プログラミング言語 Python
 OK

Bit Arrow **ファイル** 実行 保存 設定 使用方法

project1/ Python 別ページで表示 ⑦

新規作成

ファイル名を入力してください

⑧
 OK

Bit Arrow ファイル **実行** 保存 設定 使用方法

project1/ Python aisatu 別ページで表示
 aisatu 1 print("こんにちは。") ⑨

実行画面ダイアログ

こんにちは。 ⑩

⑬ Bit Arrow ファイル 実行 **保存** 設定 使用方法

project1/ Python aisatu 別ページで表示 保存しました。 ⑪
 aisatu 1 print("こんにちは。") ⑫



Bit Arrow

【お知らせ】新しいバージョン(2021_0401)になりました。主な変更点...
[Bit Arrow解説ページ](#) | [ログを見る](#) | [教員用ログイン](#)

[新規プロジェクト](#) [サンプルプロジェクト](#)

 ⑭
 project1
 名前変更 削除

2 Google Colaboratory を利用する

特徴

- ・インストールが不要で、ブラウザから Python を記述、実行できる。
- ・スマートフォンやタブレットでも利用できる。
- ・Google ドライブにより複数人での情報共有ができる。
- ・利用するためには Google アカウントが必要。

◆ Google アカウントでログインする

- ・Google アカウントがない場合は <https://www.google.com/intl/ja/account/about/> から作成する。画面右上にある「アカウントを作成する」をクリックする^①と Google アカウントの作成ページに移動する^②ので必要事項を入力して Google アカウントを作成する。
- ・ブラウザから Google Colaboratory の Web サイト (<https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb>) にアクセスして、まだ Google アカウントでログインしていない場合は、画面右上の「ログイン」をクリックして^③ログインする。




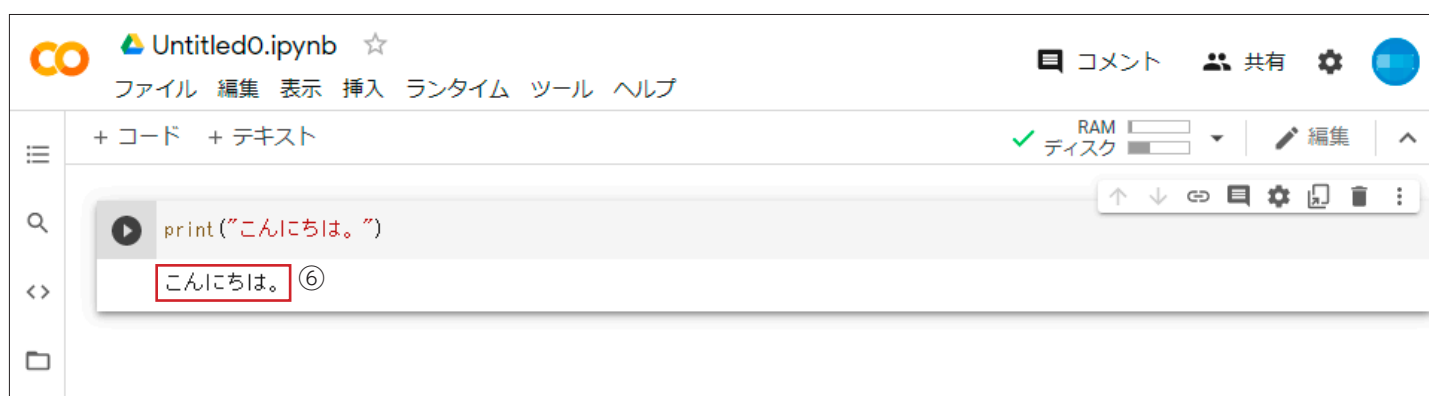
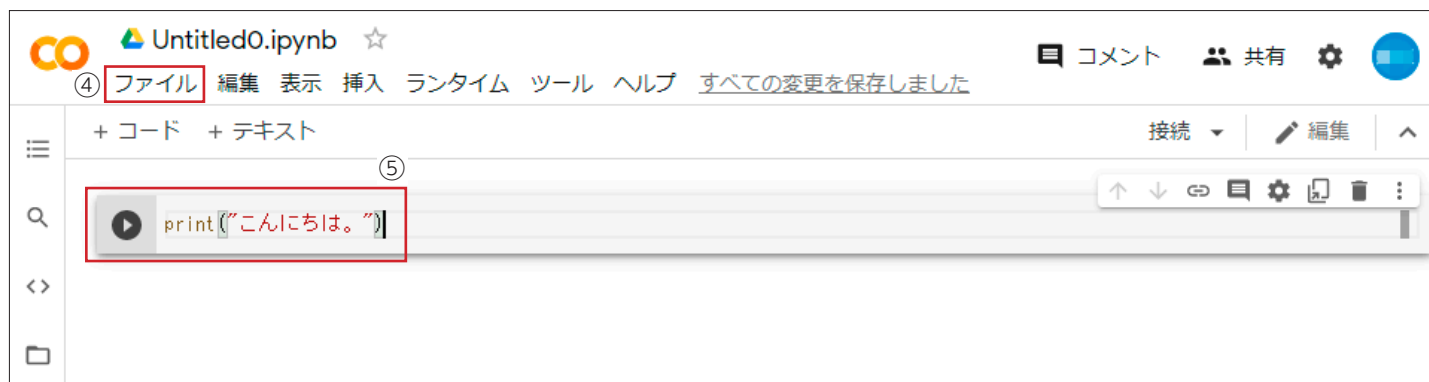
Colaboratory (略称: Colab) は、ブラウザから Python を記述、実行できるサービスです。次の特長を備えています。

- ・環境構築が不要
- ・GPU への無料アクセス
- ・簡単に共有

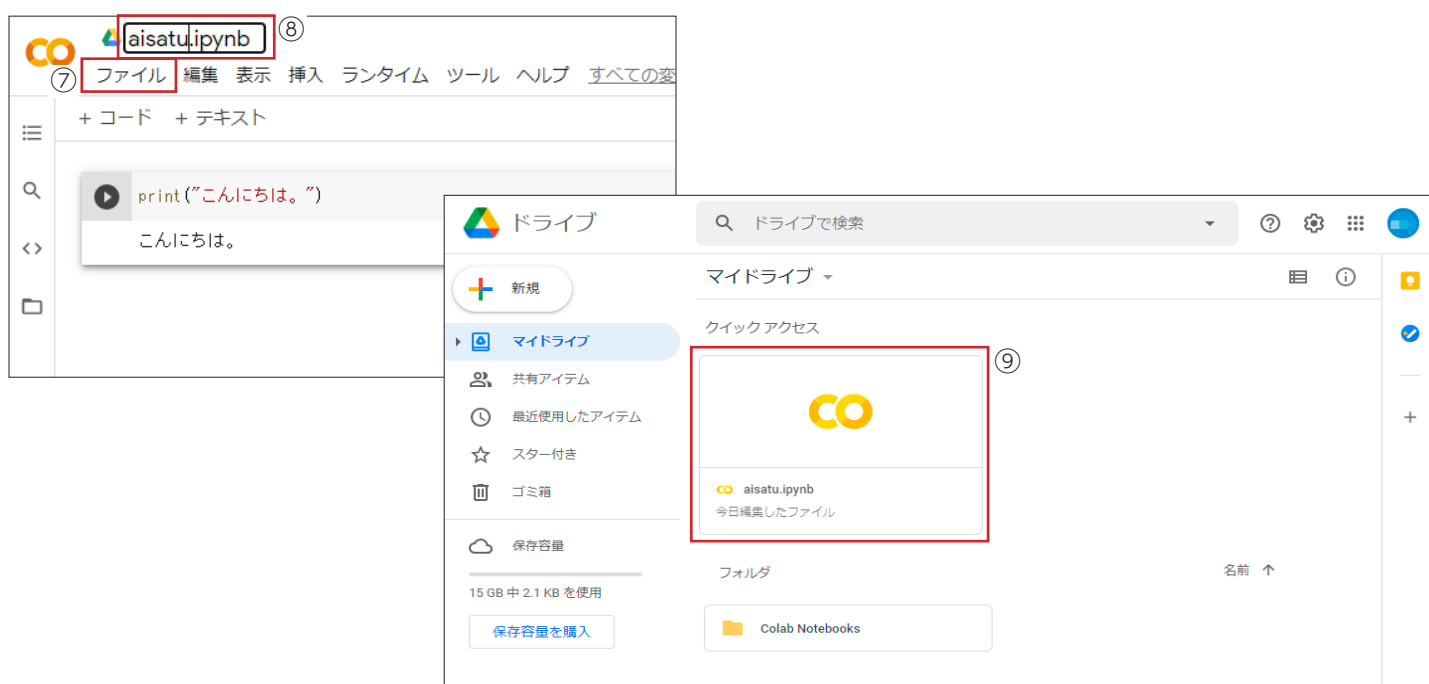
Colab は、学生からデータサイエンティスト、AI リサーチャーまで、皆さんの作業を効率化します。詳しくは、[Colab の紹介動画](#)をご覧ください。下のリンクからすぐに使ってみることもできます。

◆ Python のプログラミングを行う

- Google Colaboratory のツールバーメニューの「ファイル」から「ノートブックを新規作成」をクリックする^④。開かれた Web ページのセルの中にプログラムを入力して  をクリックする^⑤とプログラムが実行される^⑥。



- 作成したプログラムを保存したいときは、まずツールバーメニューの「ファイル」から「名前の変更」をクリックして^⑦ファイル名を変更する^⑧。その後でツールバーメニューの「ファイル」から「保存」をクリックすると Google ドライブに保存される^⑨。保存したプログラムを実行したいときは、ツールバーメニューの「ファイル」から「ノートブックを開く」をクリックする。



3 Python (IDLE) をインストールする

特徴

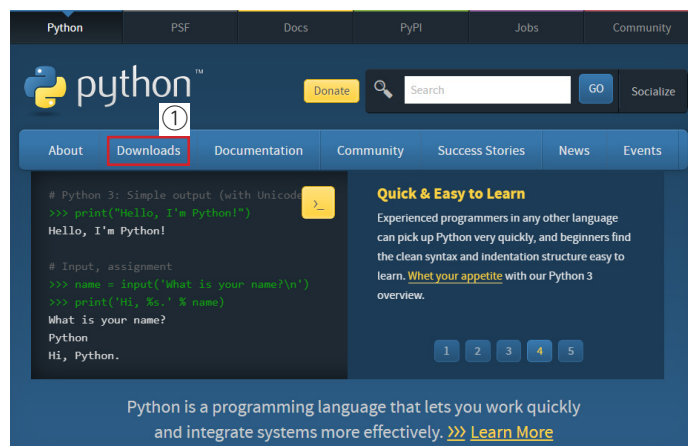
- ・ Python が公式に提供する環境。
- ・ PC にソフトウェアのインストールが必要。
- ・ 利用する内容により、追加の環境構築が必要となる場合がある。

◆ Python をコンピュータにダウンロードする

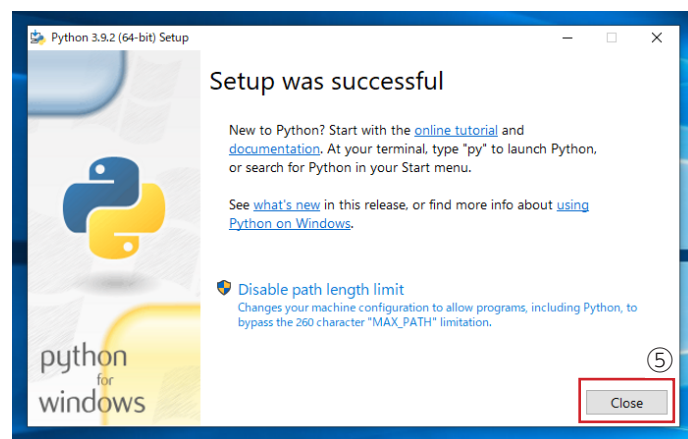
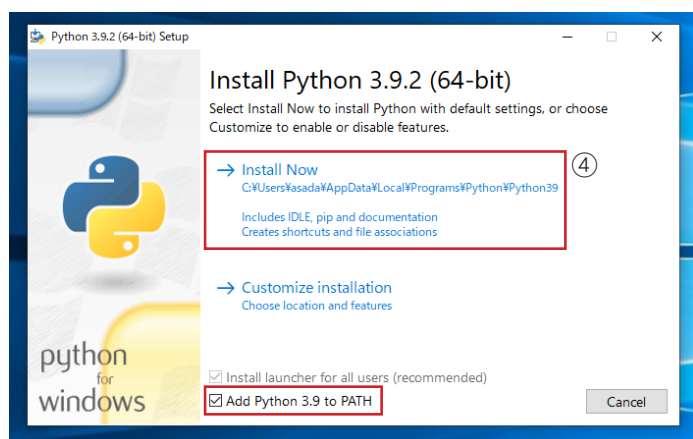
- ・ ブラウザから Python の Web サイト (<https://www.python.org/>) にアクセスする。「Downloads」にカーソルを合わせて、表示されるメニューの中から「Windows」をクリックする^①。
- ・ 表示されたページから最新の Python をダウンロードする^②。インストーラ付きのものを選ぶ^③とインストールが簡単にできる。

◆ Python をコンピュータにインストールする

- ・ ダウンロードしたファイルをダブルクリックしてインストーラを起動させる。
- ・ 環境変数 PATH が設定されるように「Add Python 3.9 to PATH」にチェックを入れて、「Install Now」をクリックする^④とインストールが開始される。インストール先を変更したい場合は、インストールする前に「Customize installation」をクリックしてインストール先を指定する。
- ・ インストールが終了したら「Close」をクリックして^⑤インストーラを閉じる。



Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	PGP
Gzipped source tarball	Source release		8cf053206beeca72c7ee531817dc24c7	25399571	SIG
XZ compressed source tarball	Source release		f0dc9000312abeb16de4ecce9a870ab	18889164	SIG
macOS 64-bit intel installer	Mac OS X	for macOS 10.9 and later	a64f8b297fa43be07a34b8af9d13d554	29845662	SIG
macOS 64-bit universal2 installer	Mac OS X	for macOS 10.9 and later, including macOS 11 Big Sur on Apple Silicon (experimental)	fc8d028618c376d0444916950c73e263	37618901	SIG
Windows embeddable package (32-bit)	Windows		cde7d9bfd87b7777d7f0ba4b0cd4506d	7578904	SIG
Windows embeddable package (64-bit)	Windows		bd4903eb930cf1747be01e6b8dcd28a	8408823	SIG
Windows help file	Windows		e2308d543374e671fe0344d3fd36062	8844275	SIG
Windows installer (32-bit)	Windows		81294c31bd7e2d4470658721b2887ed5	27202848	SIG
Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended	efb20aa1b648a2badd949c142d6eb06	28287512	SIG



◆インストールを確認する

- ・ コマンドプロンプトを起動する。
「python --version」と入力して⑥
Enterを押す。ここでインストール
したPythonの最新バージョン⑦が
入っていることを確認する。

```

コマンドプロンプト
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\¥> python --version ⑥
Python 3.9.2 ⑦
C:\Users\¥>

```

◆Pythonのプログラミングを行う

Python シェルに直接プログラムを入力して実行する場合

- ・ スタートメニューの「Python 3.9」から「IDLE(Python 3.9 64-bit)」を選択してIDLEを起動する。
- ・ プログラムを入力して⑧ Enterを押すと実行される⑨。

```

IDLE Shell 3.9.2
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.9.2 (tags/v3.9.2:1a79785, Feb 19 2021, 13:44:55) [MSC v.1928 64
bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("こんにちは。") ⑧
こんにちは。 ⑨
>>>
Ln: 5 Col: 4

```

IDLEのエディタでファイルを作成してから実行する場合

- ・ IDLEのツールバーメニューの「File」から「New File」を選択して⑩エディタを起動する。
- ・ プログラムを入力して⑪、ツールバーメニューの「File」から「Save」を選択して⑫作成したファイルを保存する。
- ・ ツールバーメニューの「Run」から「Run Module」を選択する⑬とIDLEの画面に結果が表示される。

```

IDLE Shell 3.9.2
File ⑩ Edit Shell Debug Options Window Help

```

```

*untitled*
File ⑫ Edit Format Run ⑬ Options Window Help
print("こんにちは。") ⑪
Ln: 1 Col: 0

```

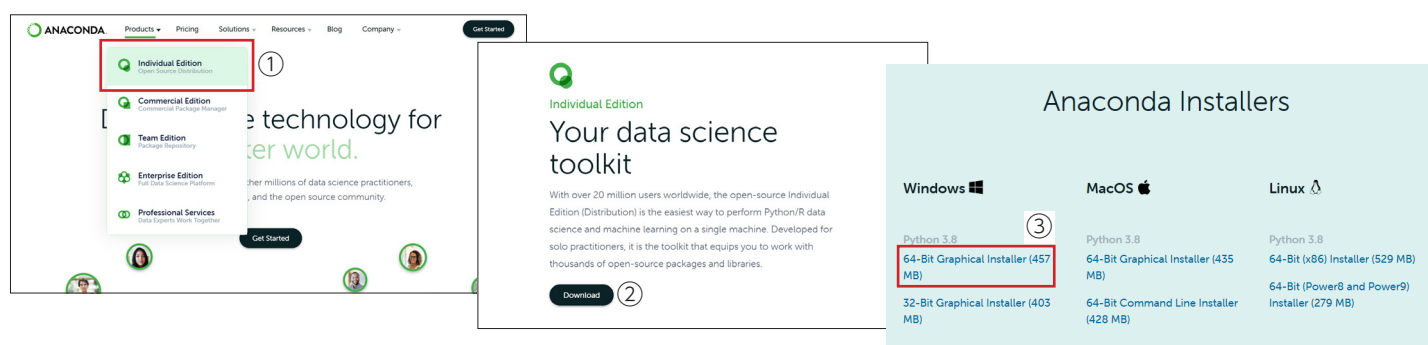
4 Anaconda (Jupyter Notebook) をインストールする

特徴

- ・PC にソフトウェアのインストールが必要。
- ・多くのツールが既に含まれており、環境構築が簡単。
- ・データサイエンスや機械学習などの学習に適している。

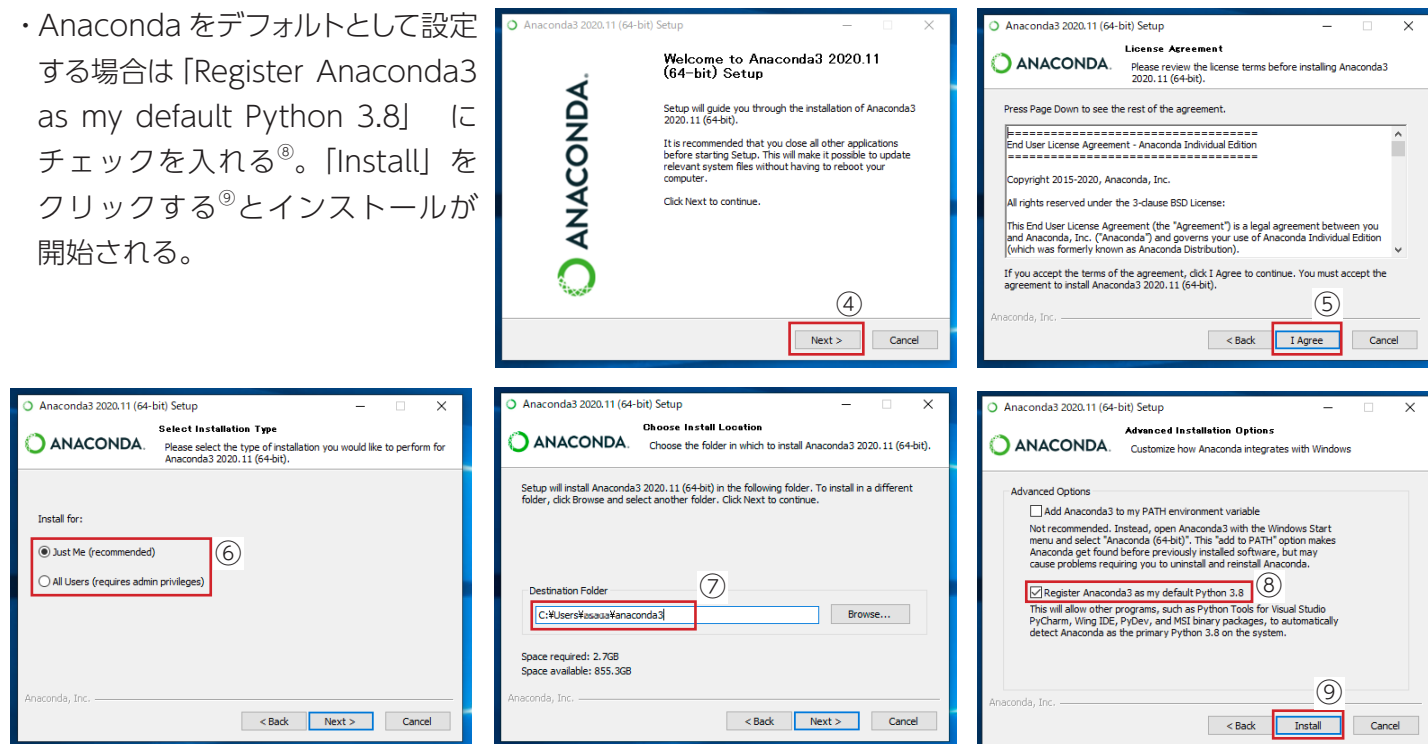
◆ Anaconda をコンピュータにダウンロードする

- ・ブラウザから Anaconda の Web サイト (<https://www.anaconda.com/>) にアクセスする。
- ・上部メニュー「Products」から個人向けの「Individual Edition」を選択する^①。「Download」をクリックする^②と画面の下方にスクロールされるので、表示された画面から「Windows」の「64-Bit Graphical Installer (457 MB)」を選択して^③ダウンロードを開始する（他のコンピュータや OS 環境の場合は任意のものを選択する）。

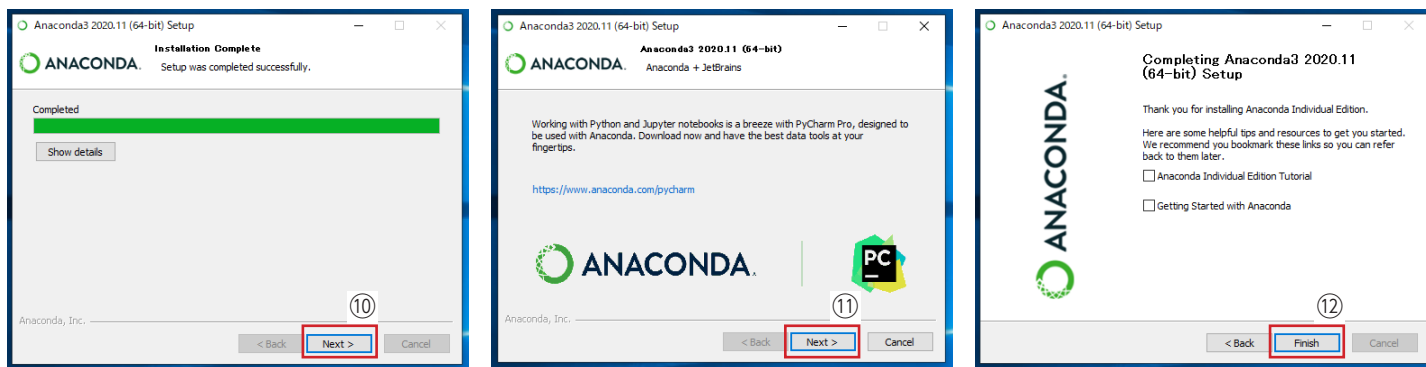


◆ Anaconda をコンピュータにインストールする

- ・ダウンロードしたファイルをダブルクリックしてインストーラを起動させる。「Next >」をクリックして^④、次の画面のライセンス承諾に同意すれば^⑤先に進むことができる。
- ・インストール範囲を選択して「Next >」をクリックする^⑥。
- ・インストール先を確認して「Next >」をクリックする^⑦。ここでインストール先に日本語など全角文字が含まれているとエラーになるので注意する。
- ・Anaconda をデフォルトとして設定する場合は「Register Anaconda3 as my default Python 3.8」にチェックを入れる^⑧。「Install」をクリックする^⑨とインストールが開始される。

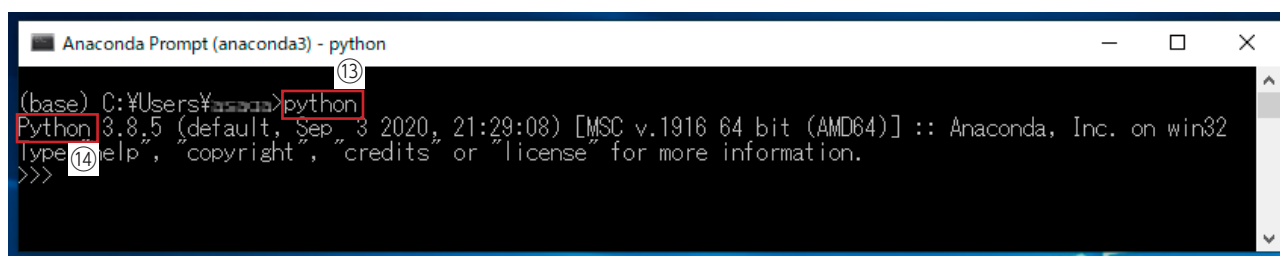


- ・インストールが終了したら「Next >」をクリックする^⑩。
- ・「Next >」をクリックする^⑪。
- ・2つのチェックを外して「Next >」をクリックする^⑫とインストールが完了する。



◆インストールを確認する

- ・スタートメニューの「Anaconda3(64-bit)」から「Anaconda Prompt(Anaconda3)」を起動する。「python」と入力して^⑬Enterを押す。ここでPythonのインストールを確認する^⑭。



◆Pythonのプログラミングを行う

- ・スタートメニューの「Anaconda3(64-bit)」から「Jupyter Notebook(Anaconda3)」を起動する。
- ・開かれたWebページの「New」から「Python3」を選択する^⑮。
- ・開かれたWebページのセルの中にプログラムを入力して^⑯「▶ Run」をクリックする^⑰とプログラムが実行される^⑱。必要に応じて、プログラムをファイルに保存することもできる。

