

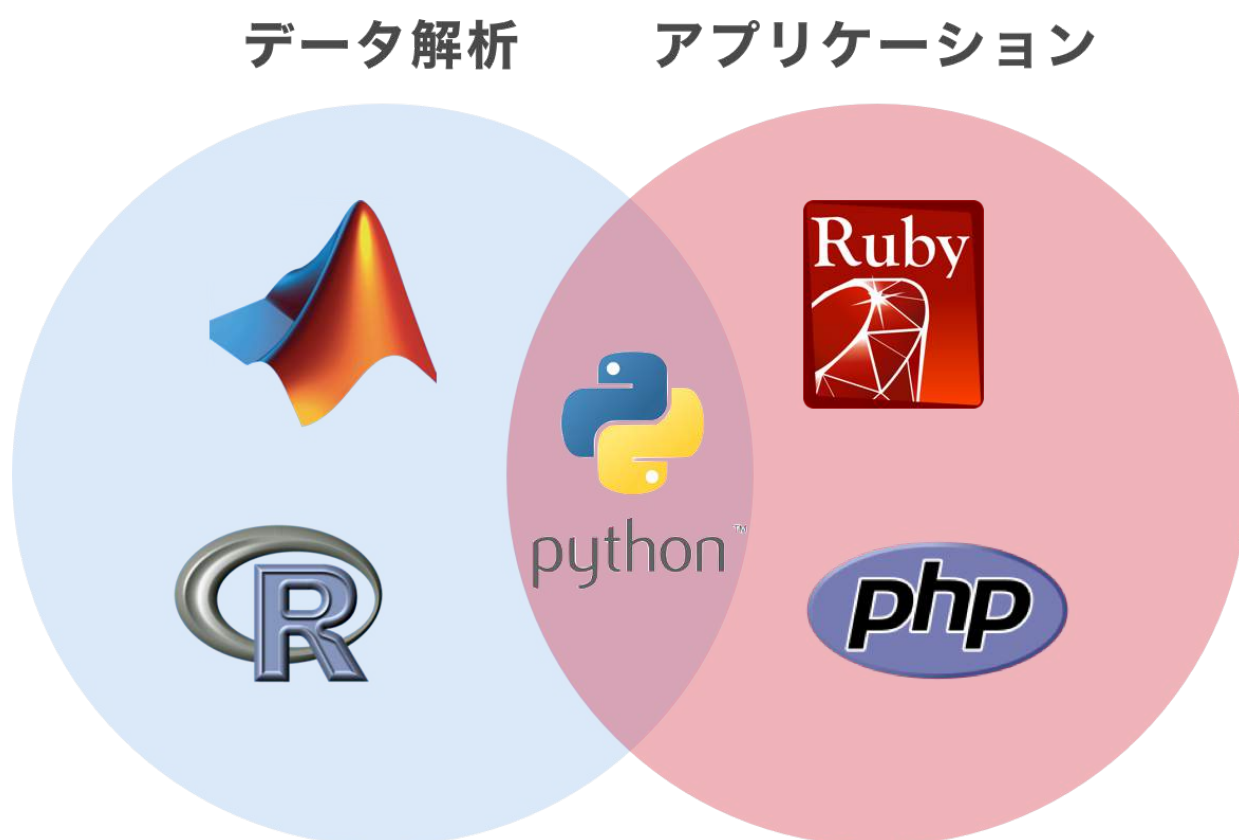
# 環境構築マニュアル (Windows)

## はじめに

本セミナーでは、プログラミング言語として**Python**を使用してデータ解析を学びます。まずはじめに、なぜPythonという言語がよくデータ解析で用いられているのでしょうか。

## プログラミング言語の位置付け

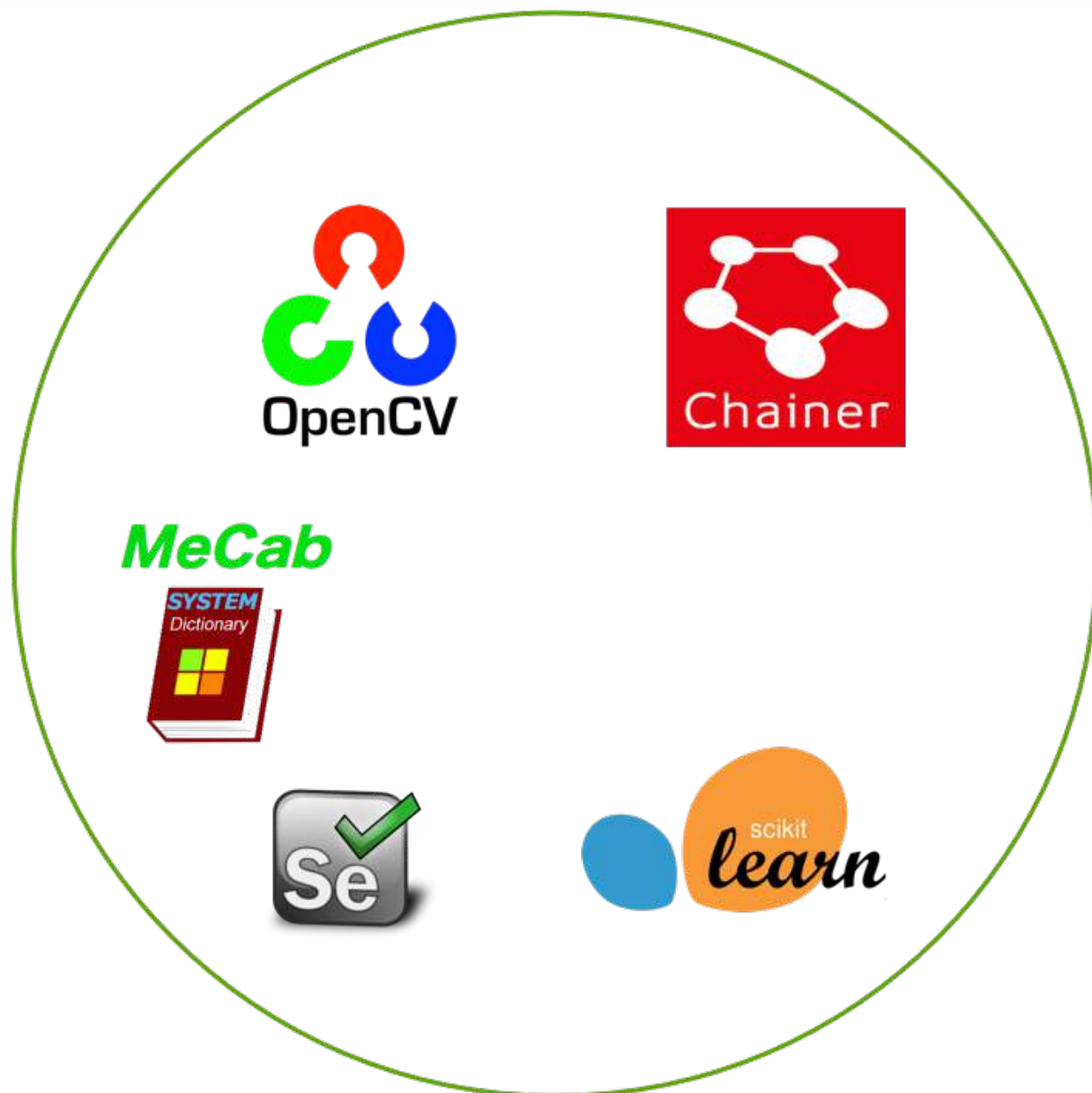
Pythonはデータ解析でよく使用される言語ですが、実際は初期のFacebookをはじめとした**Webアプリケーション**制作にもよく使われています。他言語も含めた位置づけはこのようになります。



もちろん**Ruby**や**PHP**といったプログラミング言語でも解析を行うことが可能ですが、**線形代数**演算を協力をサポートしている**Numpy**というライブラリがあるPythonが解析においては抜きん出ているのは間違いありません。解析だけの観点では、**MATLAB**や**R**も強力な線形代数演算をサポートするライブラリがあるのですが、Webアプリケーションへ落とし込むとなると、なかなか扱いづらかったりします。そんな解析とWebアプリケーションの機能を両方共備えていて、かつ**初心者にも扱いやすい**言語がPythonと言えます。

## Pythonはライブラリが豊富

さらに、**画像処理**や**時系列解析**、**自然言語処理**のどの分野においても、スタンダードに近いライブラリが存在しており、**リファレンス**も豊富なため、**機械学習**と**Python**の相性は非常に良いといえます。



## Pythonと必要なライブラリのインストール

まず、<https://www.continuum.io/downloads>のページにアクセスして **Anaconda**のディストリビューションファイルをダウンロードして、インストールを行います。\*Pythonがすでにインストール済みの方は、すでにインストールされているPythonをアンインストールしてから行うと安全です（推奨）。

AnacondaはPythonの環境構築からある程度必要なライブラリのインストールまで一気に済ませてくれるものです。

## DOWNLOAD ANACONDA NOW

Download for



### GET SUPERPOWERS

Which version should I download and install?  
With Anaconda you can run multiple versions of

Download for Windows

Download for OSX

Download for Linux

### Anaconda 4.3.0

#### For Windows

Anaconda is BSD licensed which gives you permission to use Anaconda commercially and for redistribution.

#### [Changelog](#)

1. Download the installer
2. Optional: Verify data integrity with [MD5 or SHA-256](#) [More info](#)
3. Double-click the **.exe** file to install Anaconda and follow the instructions on the screen

Behind a firewall? Use these [zipped Windows installers](#)

Python 3.6 version

**64-BIT INSTALLER (422M)**

[32-BIT INSTALLER \(348M\)](#)

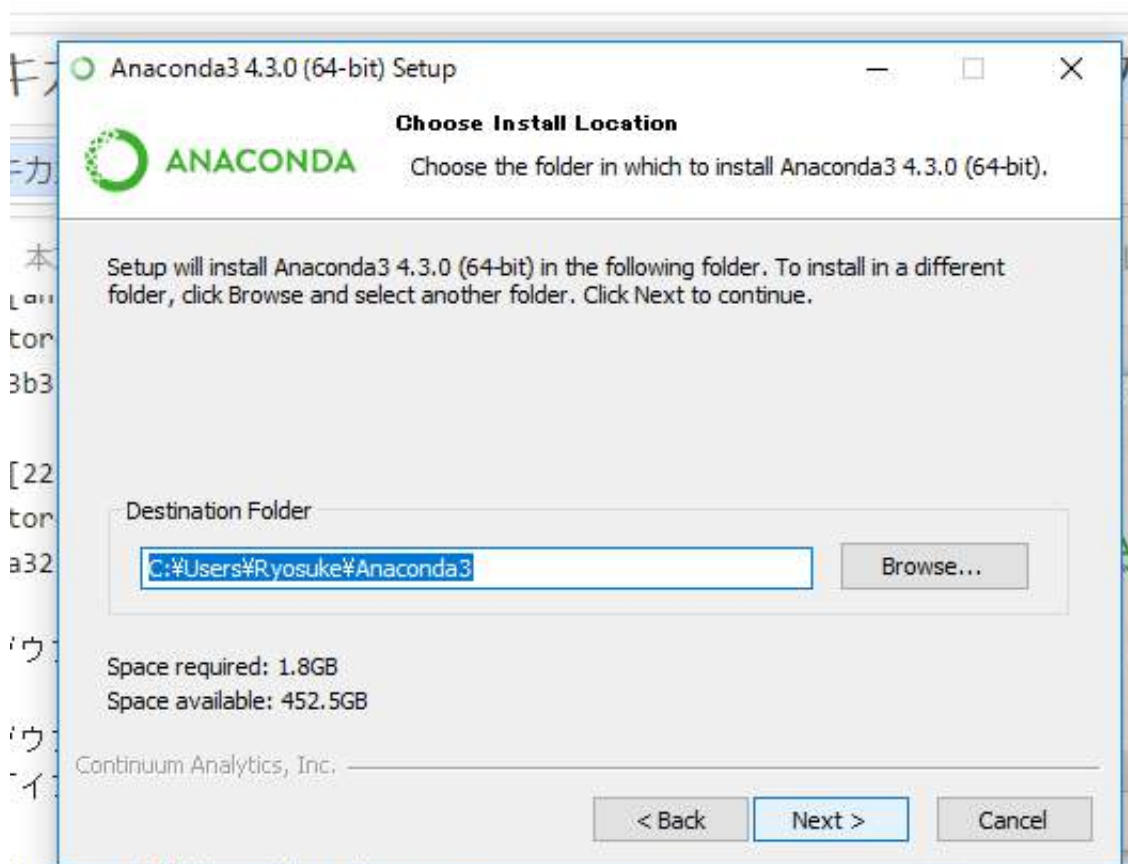
Python 2.7 version

**64-BIT INSTALLER (413M)**

[32-BIT INSTALLER \(339M\)](#)

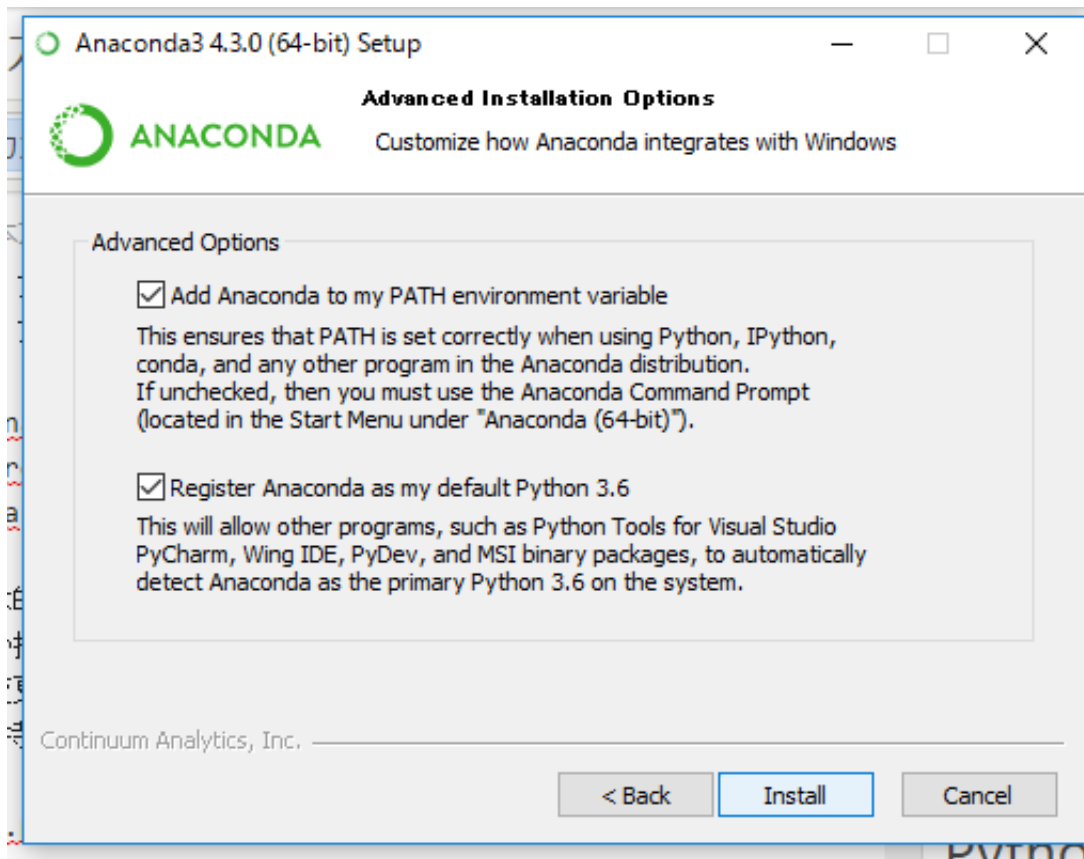
ダウンロードに少し時間がかかります。

ダウンロード後に、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ルを実行していきます。



[ana.png] (https://qiita-image-

基本的にOKで進めていきますが、ダウンロードファイルの場所をどこか指定しておきたい場合は、こちらの場所をご自身の好きな場所に変更してください。\*特にこだわりのない方はそのまま大丈夫です。



「PATHを追加（上部）」と「AnacondaでインストールしたPythonをデフォルトに設定（下部）」のチェックはそのままにしてインストールします。

数分程度でインストールが完了します。

## なぜPythonの公式なインストールファイルを使わないの？

Release version	Release date	Click for more
Python 3.4.6	2017-01-17	<a href="#">Download</a> <a href="#">Release Notes</a>
Python 3.5.3	2017-01-17	<a href="#">Download</a> <a href="#">Release Notes</a>

Pythonの公式ページからインストールファイルをダウンロードして、インストールすることももちろん可能です。

しかし、この方法であればPCによって `numpy` や `scipy` と呼ばれる機械学習ライブラリの `scikit-learn` をインストールするために必要なライブラリをインストールする際に、『BLASやATLASがない』『Cコンパイラがない』といった対処が難しいエラーに遭遇する場合があります。これを解決することが非常に難しく、**Anaconda**であれば、この環境も一発で構築してくれるため、誰一人環境構築で失敗することはなかったという経緯があります。

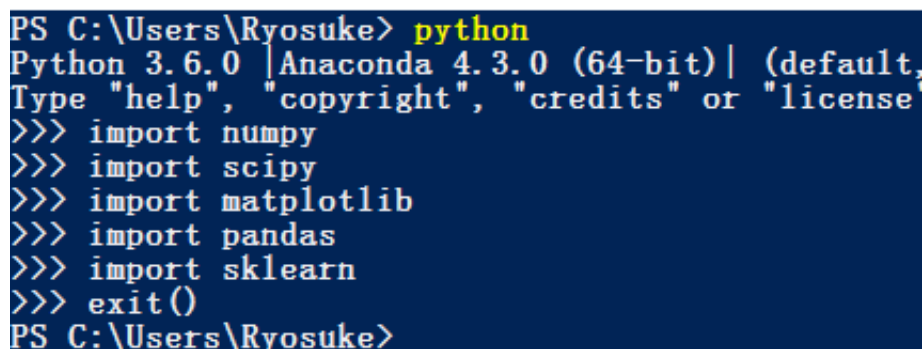
## Pythonとライブラリがインストールされていることの確認

Windowsに標準で搭載されている「Windows PowerShell」（※なければコマンドプロンプトでも可）を開きます。

この画面上で以下のコマンドを入力し、以下のように正しく動作すればインストール完了になります。

```
python
>>> import numpy # 線形代数用ライブラリ
>>> import scipy # 数式処理用ライブラリ
>>> import matplotlib # 可視化用ライブラリ
>>> import pandas # データ処理用ライブラリ
>>> import sklearn # 機械学習用ライブラリ
>>> exit() # Pythonの対話モードを終了
```

Windows PowerShell



```
PS C:\Users\Ryosuke> python
Python 3.6.0 |Anaconda 4.3.0 (64-bit)| (default,
Type "help", "copyright", "credits" or "license"
>>> import numpy
>>> import scipy
>>> import matplotlib
>>> import pandas
>>> import sklearn
>>> exit()
PS C:\Users\Ryosuke>
```

ここで特にエラーが起きなければ、インストールは完了しています。

## ディープラーニング用のライブラリをインストール

Windowsに標準で搭載されている「Windows PowerShell」（※なければコマンドプロンプトでも可）を開きます。

この画面上で以下のコマンドを入力し、ディープラーニング用のPythonのライブラリである「**Chainer**（チェイナー）」をインストールします。

```
pip install chainer
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Ryosuke> pip install chainer
Collecting chainer
  Downloading chainer-1.21.0.tar.gz (1.4MB)
  100% |#####|
Collecting filelock (from chainer)
  Downloading filelock-2.0.7.tar.gz
Requirement already satisfied: nose in c:\users\ryosuke\anacond
Requirement already satisfied: numpy>=1.9.0 in c:\users\ryosuke
Collecting protobuf (from chainer)
  Downloading protobuf-3.2.0-py2.py3-none-any.whl (360kB)
  100% |#####|
Requirement already satisfied: six>=1.9.0 in c:\users\ryosuke\anacond
Requirement already satisfied: setuptools in c:\users\ryosuke\anacond
rom protobuf->chainer)
Building wheels for collected packages: chainer, filelock
  Running setup.py bdist_wheel for chainer ... done
  Stored in directory: C:\Users\Ryosuke\AppData\Local\pip\Cache
6766e53816
  Running setup.py bdist_wheel for filelock ... done
  Stored in directory: C:\Users\Ryosuke\AppData\Local\pip\Cache
de0105afca
Successfully built chainer filelock
Installing collected packages: filelock, protobuf, chainer
Successfully installed chainer-1.21.0 filelock-2.0.7 protobuf-3
PS C:\Users\Ryosuke>
```

`pip` とは、Pythonのライブラリのインストールやアンインストールなどの管理を行うための非常に便利なツールです。よく使用するので、ぜひ使い方を覚えておくと良いでしょう。

## 動作確認

先ほどと同じ手順で `chainer` がインストールされていることを確認します。

```
python
>>> import chainer # ディープラーニング用のライブラリの読み込み
>>> exit() # 対話モードの終了
```

```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Ryosuke> python
Python 3.6.0 |Anaconda 4.3.0 (64-bit)| (default, Dec 12 2016, 14:46:33)
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more
>>> import chainer
>>> exit()
PS C:\Users\Ryosuke>
```

上記のように特にエラーが出なければインストールは完了です。

## おわりに

Windowsでの環境構築、お疲れ様でした。スムーズに環境構築を行うことができたでしょうか。

Anacondaを使用して、非常にスッキリした状態でインストールを行ったため、今後他のライブラリが必要になった際も `pip` や今回は出てきませんでしたが、`conda` のコマンドを使えば、追加のライブラリをだいたいうまくインストールできるため、今後もお安心して下さい。

みなさまがこれから機械学習を学ばれ、色々な産業で革命を起こしていただけることを非常に楽しみにしており、この記事がその一助となっていれば嬉しく思います。

## フォローお待ちしております

ビジネス目線の機械学習・人工知能の情報やオススメの参考書について発信しています。

代表取締役社長 吉崎 亮介

Twitter : [@yoshizaki\\_kkgk](#) Facebook : [@ryosuke.yoshizaki](#) Blog : [キカガク代表のブログ](#)

それでは、セミナーにてお会いできることを楽しみにしております。