

本書のChapter 5以降から、シチュエーション別の7つのカテゴリに分けて解説していきます。

サンプルをそのまま使うこともできますが、いくつかを組み合わせることができれば、自分の業務にぴったり合うプログラムを作れるはずです。

#### Chapter 5

「ファイルの操作と  
圧縮・展開」

自動化したい処理の多くは、ファイルに対する操作です。そこでまずはファイルの扱い方を説明します。加えてZIPファイルの扱いを覚えれば、圧縮・展開をPythonで行ったり、展開せずに中のファイルを利用したりできるようになります。

#### Chapter 6

「画像の加工」

画像ファイルを拡大/縮小したり、同じサイズになるようトリミングしたりする方法を解説します。

#### Chapter 7

「CSVファイルの  
処理」

CSVはアプリケーション間のデータのやりとりに使われるファイル形式で、カンマ区切りテキストという呼び名でもおなじみです。Pythonを使えばCSVを自在に加工し、集計することもできます。

#### Chapter 8

「テキストデータの  
処理」

ここではテキストに関わる多くのトピックをまとめて扱います。Word、PowerPoint、PDFからテキストを抜き出す方法や、文章から単語を取り出す形態素解析などについても解説します。

#### Chapter 9

「Microsoft Excel  
との連携」

「仕事にExcelが欠かせない！」という人は多いでしょう。ここではPythonを利用してExcelに対するさまざまな自動処理を行う方法を解説します。

#### Chapter 10

「Web  
スクレイピング」

Webスクレイピングとは、Webサイトから自動的に情報を収集することです。Webサイトに大なり小なり負荷をかけるものなので、節度を持って利用しましょう。

#### Chapter 11

「Web API」

Web APIは、Webサービスなどが公開している機能です。ここではGoogle Appsを例にその利用方法を解説します。

## 実行環境の構築

# 002

## Pythonを インストールする

最初にPythonのプログラムを実行するための環境を構築しましょう。

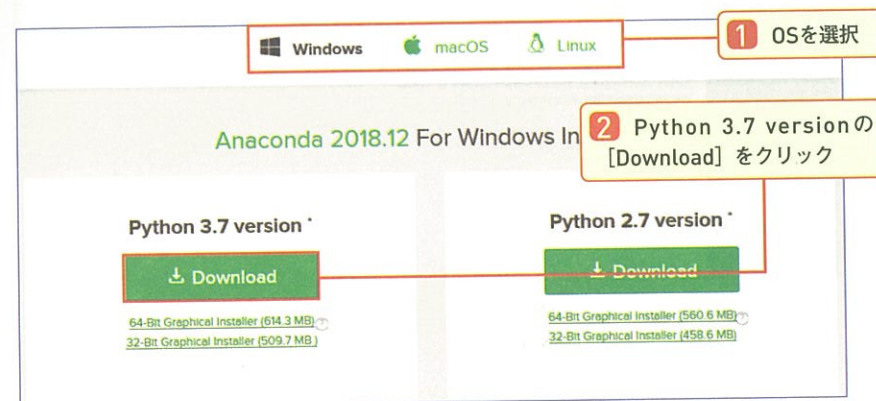
プログラムを実行するためのソフトウェアを言語処理系（以降、処理系）と呼びます。Pythonの処理系は、Pythonソフトウェア財団（PSF）が<https://www.python.org/>で配布しています。公式サイトからPython処理系のみをダウンロードしてインストールすることもできますが、本書ではPython処理系に便利なツールやライブラリを同梱した**Anaconda（アナコンダ）**というソフトウェアディストリビューション（以降、ディストリビューション）を使ってPythonをインストールします。

ディストリビューションとは、複数のソフトウェアをまとめて配布する形態のことです。それを使うことで必要なソフトウェアを自分で探してきてインストールする労力を減らしたり、バージョン間の組み合わせによる不具合を回避したりできるというメリットがあります。

### ■ Anacondaのダウンロード

以下のサイトからAnacondaをダウンロードします。

- <https://www.anaconda.com/distribution/>

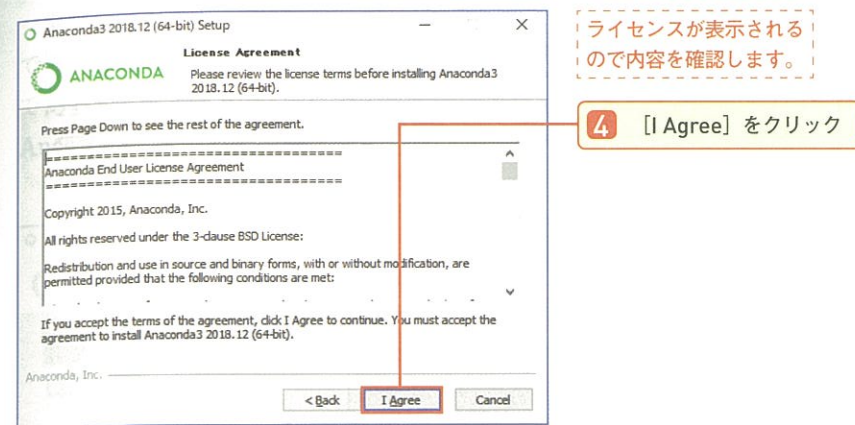
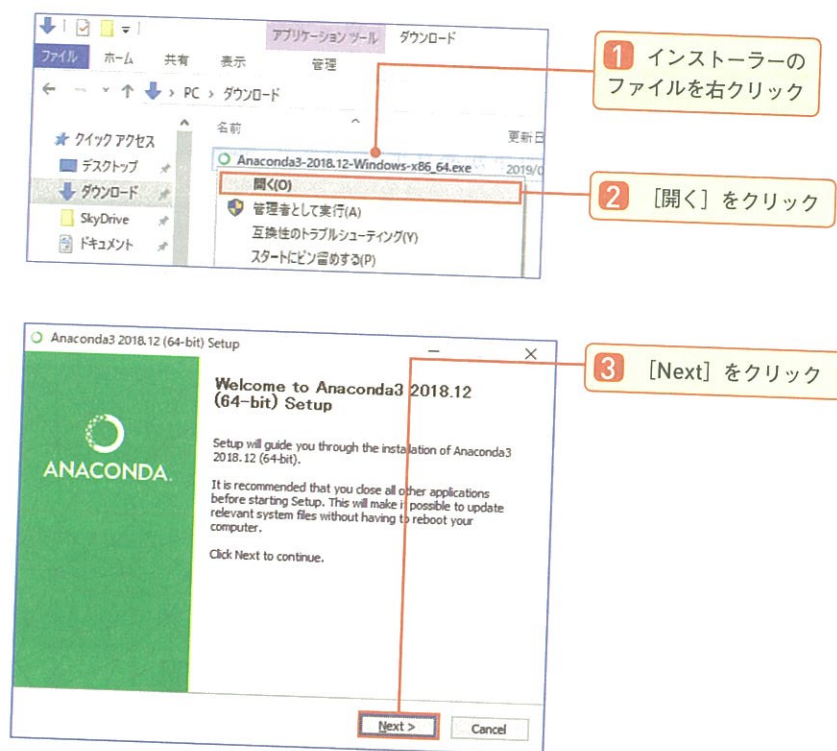


AnacondaをインストールするときにPythonのバージョンを選択する必要があります。Pythonのバージョンは左側の3.xを選択してください（執筆時点では3.7になります）。Windows、macOS、LinuxとそれぞれのOS向けにインストーラーが用意されています。本節ではWindows環境のAnacondaをインストールする方法を紹介します。

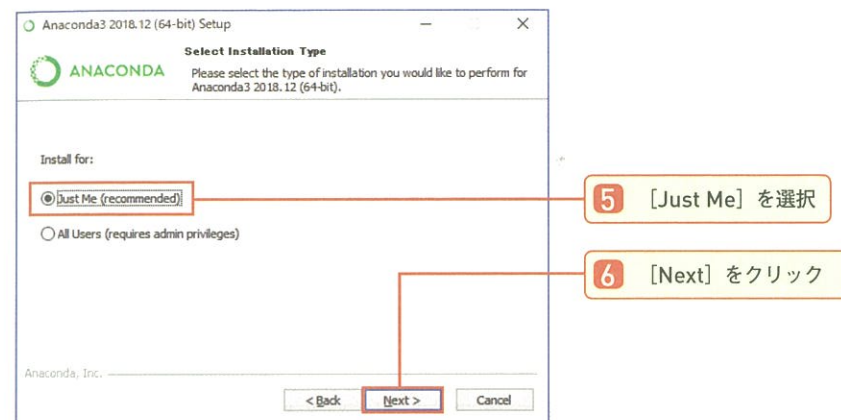
## Windows環境へのインストール

インストーラーのダウンロードが完了したらインストーラーを実行してインストール作業を進めます。

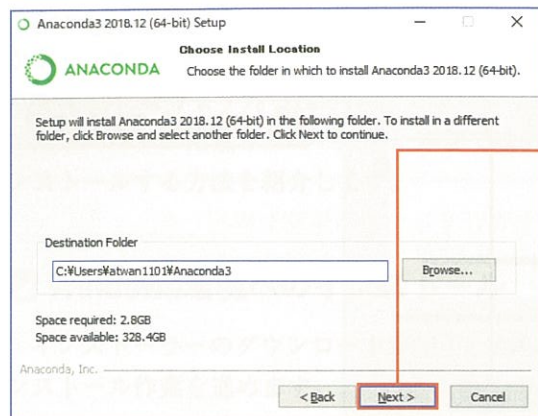
Anaconda3-2018.12-Windows-x86\_64.exeを右クリックして、メニューから「開く」を選択します。



インストール対象のユーザーを選択する画面が表示されます。デフォルトでは、ログイン中のユーザー領域へインストールする「Just Me」が選択されています。パソコンに登録された全ユーザーで使用する場合は、「All Users」を選択してください。



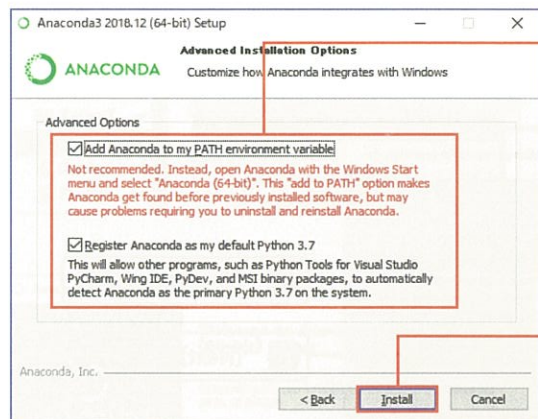




インストール先のフォルダを確認します。特に理由がなければそのままでもいいです。

7 [Next] をクリック

インストールに関する設定の確認画面が表示されます。



8 これらにチェックマークを付ける

9 [Install] をクリック

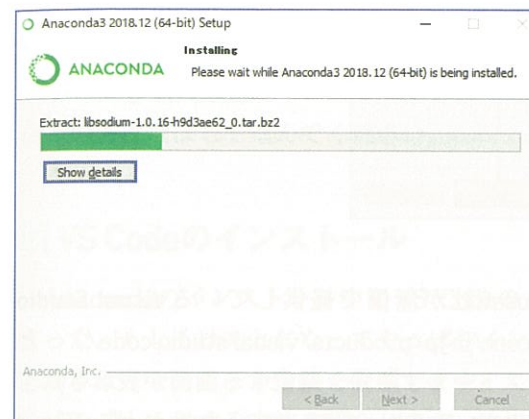
#### Add Anaconda to my PATH environment variable

システムのPATH環境変数を設定するかどうかのオプションです。Not recommended (非推奨) と記載されていますが、すでにインストール済みのAnaconda環境やPython環境がないのであれば、チェックマークを付けたほうがコマンドラインでPythonを扱う上で便利ことが多いです。

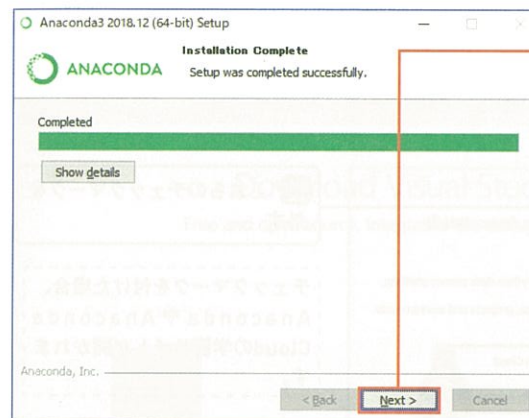
#### Register Anaconda as my Python 3.7

システムで利用するPythonインタープリターとしてAnacondaを使うかどうかのオプションです。すでにインストール済みのPython環境がなければチェックマークを付けてください。

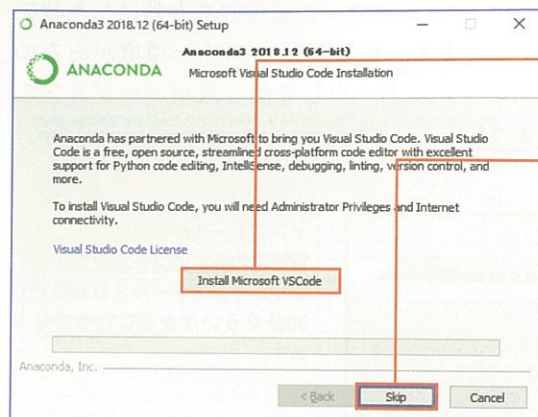
本書では、これらのオプションにチェックマークを付けて有効にした状態でのインストールを前提として進めます。もし既存のPython環境があるのであれば、いったんそれらをアンインストールしてから最新バージョンのAnacondaをインストールするようにしてください。



インストールが始まります。数百程度の多くのツールやライブラリがインストールされるので30分ぐらいかかることもあります。



10 インストールが完了したら[Next] をクリック

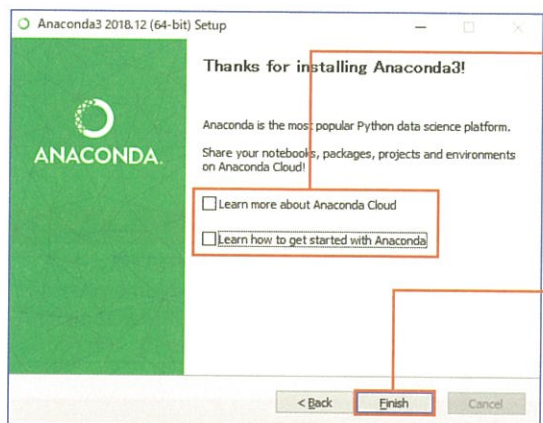


Visual Studio Codeを  
インストールしたい場合  
はここをクリックします。

11 [Skip] をクリック

インストールの終盤でMicrosoft社が無償で提供している **Visual Studio Code** (<https://azure.microsoft.com/ja-jp/products/visual-studio-code/>) というテキストエディターをインストールするか、確認する画面が表示されます。もしメモ帳以外のテキストエディターを持っていないければ、Visual Studio Codeのインストールをおすすめします。Pythonのプログラムを作ったり変更したりする上では、プログラミング向けに作られたテキストエディターを使ったほうが便利です。

[Skip] をクリックした場合は次の画面が表示されます。



12 これらのチェックマークを  
外す

チェックマークを付けた場合、  
AnacondaやAnaconda  
Cloudの学習サイトが開かれま  
す。

13 [Finish] をクリック

これでAnacondaのインストールは完了です。

## 開発環境の構築

003

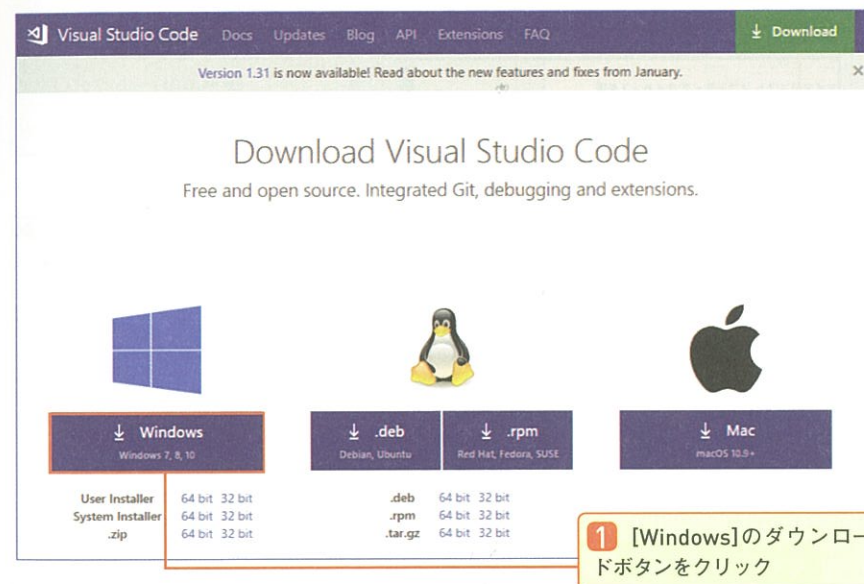
# Visual Studio Codeを インストールする

本節ではVisual Studio Code（以降、VS Code）でPythonプログラムを編集する上での最低限の初期設定について説明します。AnacondaのインストーラーにもVS Codeのインストールを行う画面が出てくるのでインストール済みの方は飛ばして進んでください。

## ■ VS Codeのインストール

Anacondaのインストール中にVS Codeのインストールをスキップしてしまった、もしくはあとになってやっぱりインストールしたくなった方のために簡単にインストール方法を説明します。ここではWindows環境のVS Codeをインストールする方法を紹介します。次のサイトからインストーラーをダウンロードしてください。

- <https://code.visualstudio.com/download>

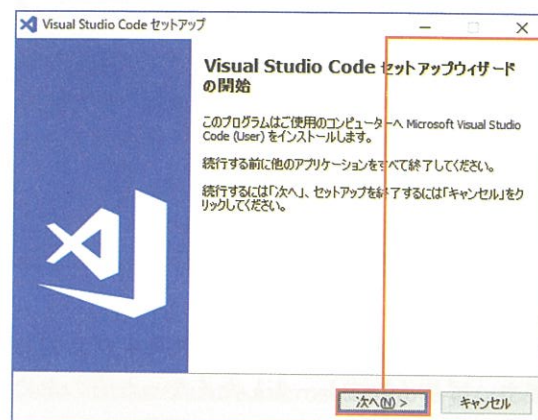


1 [Windows]のダウンロード  
ボタンをクリック

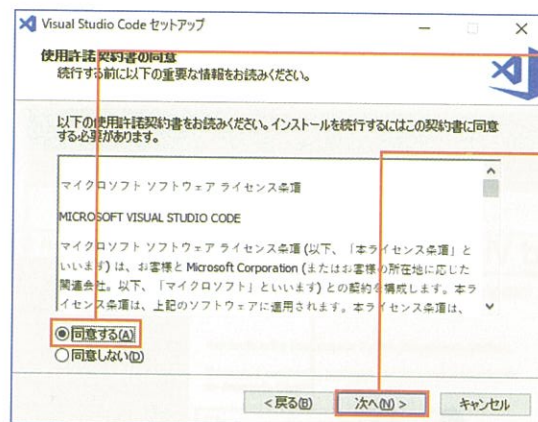
「VSCodeUserSetup-x64-1.31.1.exe」といった名前のインストーラーがダ



ダウンロードされるので実行します。ちなみにVS Codeのインストーラーには System Installerと User Installerの2種類があり、違いは管理者権限が必要かどうかです。特に理由がなければ User Installerを選択するといいいでしょう。

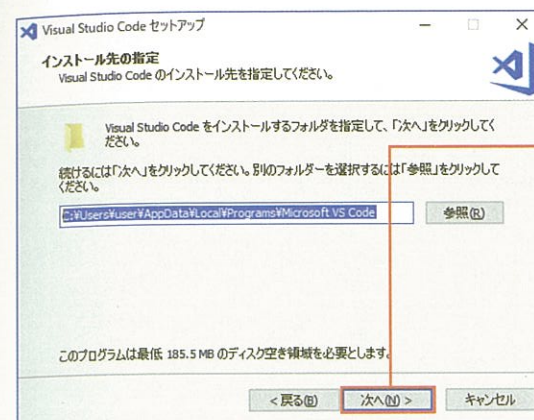


2 [次へ] をクリック



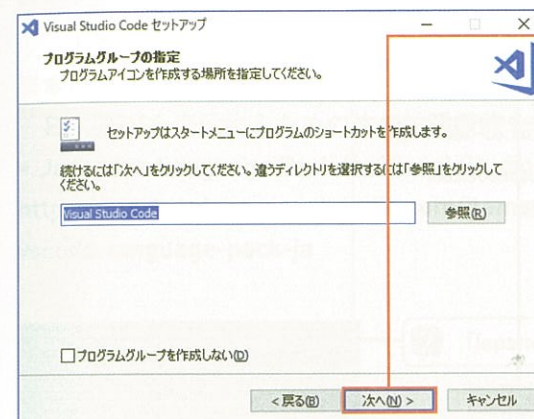
3 ライセンスを確認して [同意する] を選択

4 [次へ] をクリック

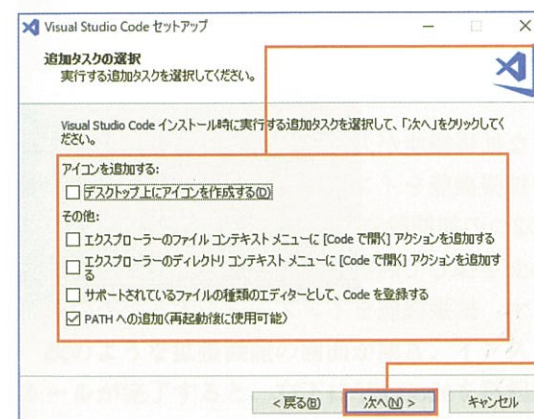


インストール場所を確認します。

5 [次へ] をクリック

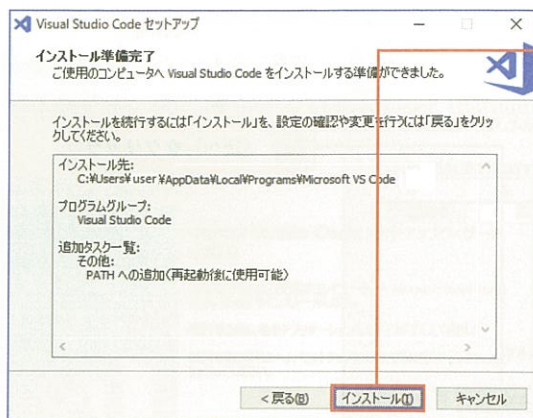


6 [次へ] をクリック

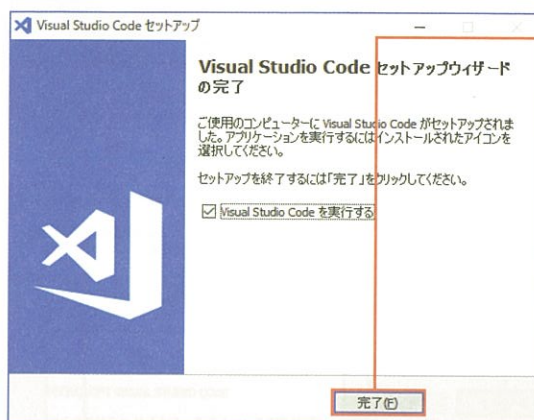


必要に応じてチェックマークを付けます。

7 [次へ] をクリック



8 「インストール」をクリック

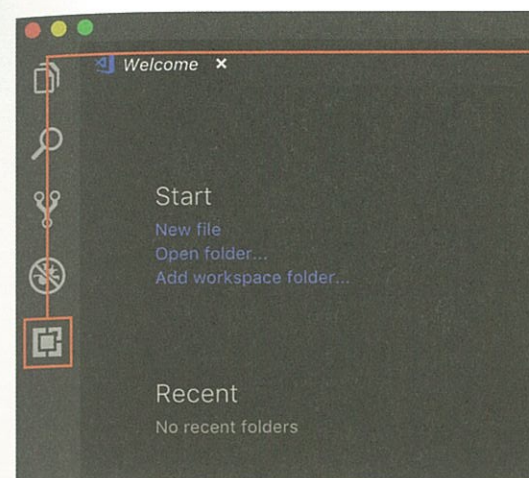


9 「完了」をクリック

## ■ VS Codeの初期設定

VS Codeは最初からさまざまな拡張機能が入っているテキストエディターではなく、必要に応じて自分で拡張機能をインストールして強化します。ここでは日本語化とPython拡張の2つの初期設定について説明します。

スタートメニューからVS Codeを探して起動します。VS Codeを起動すると次のような画面が表示されます。拡張機能をインストールするための画面を開きます。



1 左側にある拡張機能のアイコンをクリック

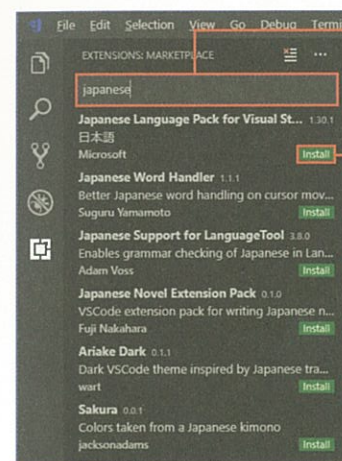
[Ctrl] + [Shift] + [X]キーを押しても  
拡張機能の画面を表示できます。

## 日本語化

日本語UIを表示するための次の拡張機能をインストールします。

- Japanese Language Pack for Visual Studio Code

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=MS-CEINTL.vscode-language-pack-ja>

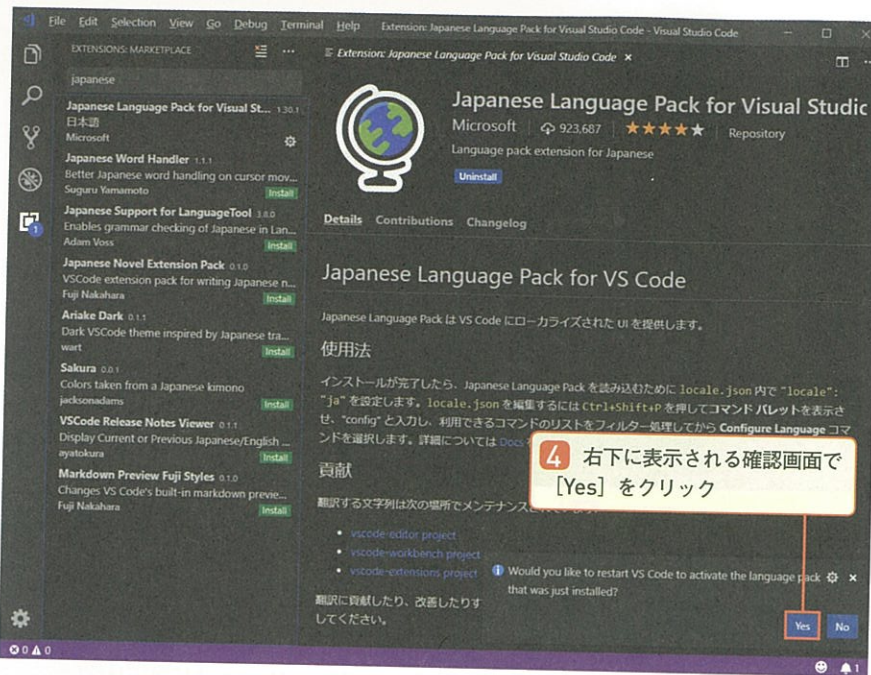


2 「japanese」と入力

3 [Japanese Language Pack for Visual Studio Code]を探して [Install]をクリック

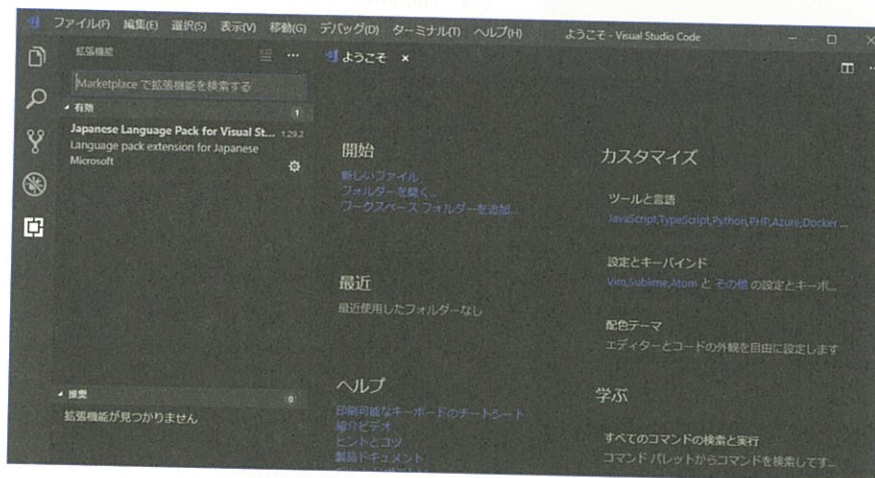
次のような拡張機能の画面が開き、インストールが開始されます。インストールが完了すると、右下にVS Codeを再起動するかの確認画面が表示されます。





4 右下に表示される確認画面で「Yes」をクリック

VS Codeを再起動すると次のように日本語のUIに変更されます。



## Python拡張

Pythonプログラミング向けの次の拡張機能をインストールします。AnacondaのインストーラーでVS Codeもインストールした場合はすでにインストール済みになっています。

### • Python extension for Visual Studio Code

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ms-python.python>

日本語化のときと同様に拡張機能の検索ボックスを利用します。

5 検索ボックスに「python」と入力



6 Microsoftが提供している拡張機能「Python」を探して「インストール」をクリック

インストールが完了したら拡張機能を有効化します。



7 「再読み込みしてアクティブにする」をクリック

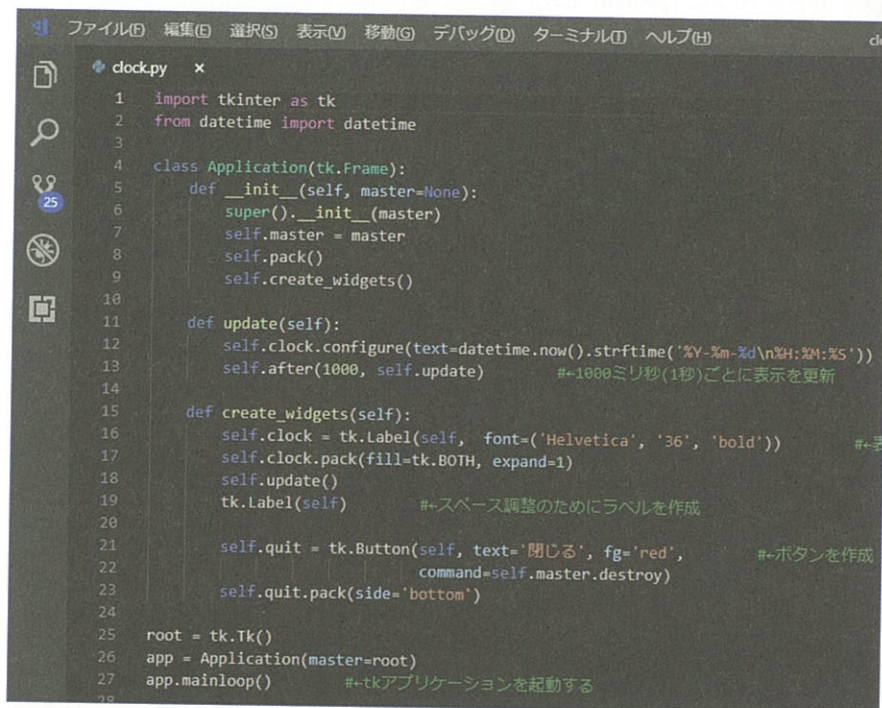
これでVS CodeでPythonのプログラミングをするための初期設定は完了です。



## ■ プログラミング向けテキストエディターを使う理由

なぜメモ帳ではなく VS Codeのようなテキストエディターをインストールするのかと疑問に思われた方もいるかもしれません。その理由はプログラミング向けのテキストエディターを使うことでプログラムを読み書きする効率を上げることができるからです。

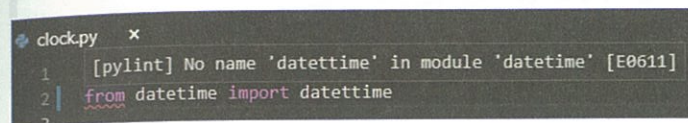
例えば、本書のPythonプログラムファイルをVS Codeで開くと、キーワードが色分けされ、インデントの桁位置もわかりやすいようにガイド付きで表示されます。メモ帳でプログラムファイルを開いたものと見比べてみてください。どちらがプログラムを読みやすいかは一目瞭然だと思います。



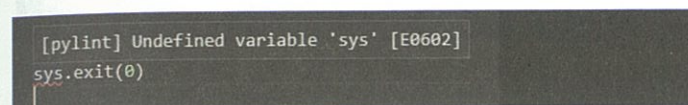
さらに便利なのは、プログラムの問題を指摘してくれる機能です。先ほどインストールしたPythonの拡張機能が、プログラムを実行しなくてもソースコード上の間違っている箇所を教えてくれます。こういった文法やちょっとしたコード上のミスをチェックする機能を**リント (lint)** と呼びます。

例えばdatetimeを誤ってdatetttimeと入力すると、それを警告するメッセ

ージが表示されます。



モジュールをインストールせずにメソッドなどを使おうとすると、「sysという変数が定義されていない」という警告が表示されます。以下の例はsysモジュールのインポートを忘れていることを警告しています。



人間がプログラミングする上で最も多い失敗は文字を誤入力することです。このようなリント機能を使うことによって、入力ミスにすばやく気付いて修正できるわけです。