# はじめに

## python

　このテキストはすでにExcel VBA, C, JavaScriptなど何らかのプログラミング言語を少しかじった人向けです。変数, for, if, 数値と文字列の違い、が分かることを前提として話を進めます。

　pythonは世界で最も人気がある言語です。従ってpythonを学ぶことは役に立つ可能性が非常に高いです。

　pythonの歴史について少し書きます。pythonは1991に生まれました。ゆえにそれほど新しい言語ではありません。その頃に生まれたScript言語[[1]](#footnote-1)としてperlがあります。最初はperlの勢いの方が圧倒的でしたが、なぜか今はperlは廃れてしまいました。なぜ、pythonが人気があるのか？　それはプログラムが見やすく美しいからでしょう。私はperlの愛用者でしたが、2015年頃にpythonに乗り換えました。$ や ; があふれて見づらいperlに比べると、pythonのプログラムは見やすく美しいです。そしてperlは「1つのことをするのに様々な書き方がある」という思想なのに対して、pythonは「1つのことをするのに書き方は一通りしかない」という思想があるので、他人が書いたプログラムが読みやすいという特長があります。

　さらにpythonは「ライブラリが豊富にある」という絶大な長所があります。何をするにしても便利なモジュールが用意されているので、非常に短いコードでやりたいことが書けてしまいます。プログラムの開発効率が恐ろしく高いです。

　pythonはバージョン2.x系列と3.x系列があり、プログラムに互換性がありません。移行期は2015年～2020年頃です。現在では2.xで新規開発することはないでしょう。メンテナンスをすることはあるかも知れません。2.xと3.xの違いは「printの書き方が異なる」だけでなく、「整数同士の割算の結果が異なる」「rangeが返す値が異なる」「3.xではインデントにスペースとtabを混在させるとエラーになる」などです。微妙な違いが色々とあります。括弧なしのprint文があったら、2.x用のプログラムです。

## pythonの学習環境

　pythonの学習をする場合、2つの学習環境があります。

(1) ローカルのパソコンにpythonをインストールする

(2) ネットのプログラミング用サイトに接続する

(1) の方法

　pythonはwww.python.orgにあります。Windowsの場合、インストーラをダウンロードして実行すると、インストールしてくれます。同時にpythonの統合開発環境であるIDLEもインストールされます。IDLEは本格的に開発するには向かないと思われますが、Windowsでpythonの練習をするには大変よい環境です。

　初回にIDLEを起動すると、プログラム実行用ウィンドウが開きます[[2]](#footnote-2)。「File」→「New File」あるいは「File」→「Open」でプログラム編集用ウィンドウを開きます。

　IDLEは「プログラム実行用ウィンドウ」「プログラム作成用ウィンドウ」の2つのウィンドウを持つアプリです。コマンドプロンプトとエディタを組み合わせるのに比べると、環境変数の設定などが不要であり、初心者に対する敷居が低いです。

　IDLEはデフォルトでは白地に黒色の文字となっており、文字が小さく、目に優しくないです。

　Options → Configure IDLE　を実行して、設定を変更しましょう。

　Fonts/Tabsのタブで、Sizeをデフォルトの10から12～14程度に変更しましょう。

　Highlightsのタブをクリックして下さい。Hilighting Theme Select: がa Built-in Themeになっており、IDLE Classicになっているので、IDLE Darkに変更しましょう。

　あるいは、自分専用にカスタマイズすることもできます。a Custom Themeにチェックを入れ、「Normal Code or Text」をはじめとする16種類の項目について、foreground, backgroundを設定します。見本となる文字が書かれている場所でクリックしても、項目を選ぶことができます。

　私は以下のように変更しています。

* 全ての項目のBackgroundを黒に変更。Foregroundは元々が黒の場合は白、カラーの場合は、明るさを上げる
* Selected TextのBackgroundは明るめの灰色
* カーソルのForegroundは白

　Windows上でLinuxというOSを動かすことができます。WSLあるいはWSL2をインストールすると、Linuxが使えます。Linuxでは最初からpythonがインストールされています。エディタ（プログラムを組むためのアプリ：メモ帳がその例）をインストールすれば、プログラムを作成して実行することができます。

(2) の方法

　paiza.ioをはじめとして、いくつかサイトがあるようです。

　paiza.ioにおける操作法について説明します。デフォルトではフォントサイズがかなり小さいです。コード領域のフォントサイズを設定するには、歯車マーク（エディタの設定）でフォントサイズを調節します。

　出力領域のフォントサイズを設定するには、urlを入力する場所に以下のように入力します。以下の例はフォントサイズを20pxに設定します。bookmarkに登録しておくとよいでしょう。

javascript:(Array.from(document.getElementsByTagName("code")).forEach(e=>e.style.fontSize="20px"))

　上記の方法は元本学学生の荊木拓先生から教えてもらいました。

　彼がどのようにしてこの方法を発見したのかは謎です。以下のように操作すると、htmlに設定されているスタイルを見ることができるのですが、codeというタグは見つかりません。

Chromeの右上の…の90度傾いたアイコン→ その他のツール → デベロッパーツール

要素(Element) を選択する

　右側のウィンドウ上のhtmlの上をカーソルを移動させると該当箇所がハイライト表示され、その場所に関係するタグが列挙されます。直接書き換えることで、その場所のスタイルを変更できます。

1. テキストファイルにプログラムを記述し、インタープリタですぐに実行可能な言語。python、perl、rubyがその代表です。Windows上で動作するVBScriptやPowerShellもスクリプト言語の一種です。 [↑](#footnote-ref-1)
2. Options → Configure IDLE → Generalで起動直後にどちらのウィンドウが開くかを設定できます。起動直後にプログラム編集用ウィンドウが開くときはRun → Python Shell でプログラム実行用ウィンドウが開きます。 [↑](#footnote-ref-2)