

コードを入力しよう





Work 00

簡単なコードを入力してプログラムをつくる

Step1 コードを書いてみよう!

- 1. 日本語を表示してみよう
- 2. 改行してみよう
- 3. 計算結果を表示してみよう
- 4. コメントをつけよう

Step2 データ(値)の使い方を知ろう!

- 1. 文字と数値をいっしょに表示しよう
- 2. データの種類「データ型」を知ろう
- 3. データ型変換の練習をしよう
- レッツトライ!

画面を表示する(GUIプログラミングをしる)

Step3 画面をつくってみよう

- 1. GUIプログラムをつくってみよう
- 2. tkinter モジュールをインポートしよう
- 3. ウィンドウを表示しよう
- 4. 文字を表示しよう

使用するフォルダーの場所

デスクトップ \rightarrow Python \rightarrow work00

使用するフォルダーをコピーしてデスクトップに貼り付けてから始めよう!

Step1 コードを書いてみよう!

1. 日本語を表示してみよう

チュートリアルではアルファベットの文字を打ったね。今度は日本語も合わせて 入力してみよう!エクスプローラーにwork00フォルダーを設定し、work00の 「step1.py」をダブルクリックして開き、コードを入力しよう。



使用するフォルダーが変わった時は、ファイル名を右クリック→「ターミナルで開く」をクリックでターミナルのファイルパスを変更しよう!

work00 step1.py	ファイルパスが変わった!
	問題 出力 デバッグコンソール ターミナル Microsoft Windows [Version 6.1.7601] Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved. c:\\\work00>

つぎに、ターミナルに「python step1.py」と入力して実行しよう!



2. 改行してみよう

今度は次のように入力してみよう!



プログラムを変更したら必ず保存しよう!

Point コードを変更したあとは、必ずコードを保存する。 (保存しないと変更前のコードで実行されるよ!)

保存ができたら、ターミナルのフォルダー名のあとにカーソルをあわせて

↑ キーを押してみよう!

すると、さっき入力した実行コマンド「python step1.py」が表示されたかな? 表示されたことが確認できたらそのまま Enter キーを押そう!

④ Point 再度同じプログラムを実行したいときは ▲ キー を押せば 1つ前のコマンドをよびだせる

▼実行結果



実行結果では「\n」は表示されていないね。これは改行をしてくれる記号なんだ。 「\n」と書いた場所で改行することができるよ。Enterで改行するとエラーになって しまうから、改行したいときは「\n」を使おう!





3. 計算結果を表示してみよう

今度は数字をつかって計算結果を表示してみよう! まずは 100×2 の結果を表示してみよう。

200という計算結果が出たね!計算をするときには**演算子**を使って式をかくよ。 演算子とは計算するときに使う記号のこと。よく使うからしっかり覚えよう。

演算子	意味
+	足し算
-	引き算
*	かけ算
/	わり算

算数の「>	く」や「÷」と
一緒だね	_ (((p))

今度は次のように入力してみよう!



これも算数といっしょだね!()で囲んだところが先に計算されるよ!



計算の順番を入れ替えたいときは カッコ()で囲む

<u>4. コメントをつけよう</u>

時間がたつと自分のかいたコードの意味を忘れてしまうことがあるよね。忘れない ために**コードの中にメモを書いておく**ことができるよ。それが**コメント文。** 次のように入力してみよう。



コメントは実行しても表示されないから、好きなことが書けるんだ。 コメント文の書き方は2種類あるよ。

- ・1行だけコメントにしたいときは「#」を先頭に打つ
- ・複数行をコメントにしたいときは最初と最後に「"""」を打つ

Step2 データ(値)の使い方を知ろう!

ここまで文字と数字を使ってプログラムを作ってきたね。 プログラミングでは文字や数字のことをデータ(値)というよ。また、文字のことを 「文字列」、数字のことを「数値」というからそれも覚えておこう!



データをプログラミングで扱うときには、気をつけないといけないことがあるよ。 ますは基本をおさえよう!

1. 文字と数値をいっしょに表示しよう

文字と数値を組み合わせていっしょに表示することができるよ。文字と文字をつな げるには「+」をつかうよ。

Work00の「step2.py」を開いて、次のように入力してみよう!



あれ?エラーになったね。どうしてだろう・・・。

2. データの種類「データ型」を知ろう

エラーメッセージを確認すると「型のエラー: strのみつなげられます。intではないですよ。」という意味のエラーが出ているよ。実はデータには必ずデータ型というものが存在していて種類が区別されているんだ。

種類	データ型
文字列(例:こんにちは)	رلالالا str
整数(例:10)	r>۲ int
小数点を含む数値(例:10.5)	^{7□-ト} float



今回はstr型(文字列)とint型(整数)のデータを「+」でつなげようとしたから エラーになったんだ。文字と数値を一緒に表示するには**データ型を合わせてあげな** いとうまく動かないよ。

次のように数値を文字として扱うことで型を合わせてあげよう。計算式も使ってみ よう。

step2.py		
001	#文字と数値を一緒に表示	
002	print("100の2倍は" + <mark>str(</mark> 200) + "です")	
003	print("100の2倍は" + str(100*2) + "です")	
▼実行結果		

100の2倍は200です 100の2倍は200です

3. データ型変換の練習をしよう

今度は次のように入力してみよう!

step	2.py
001	#文字と数値を一緒に表示
002	print("100の2倍は" + str(200) + "です")
003	_print("100の2倍は" + str(100*2) + "です")
004	print("100を4で割ると" + str(100/4) + "です")
	▼実行結果



計算結果はあっているけれど、割り切れているのに「25」ではなく「25.0」と表示されているね。Python3では、**割り算の結果はfloat型(小数)になる**んだ。 結果を整数で表示したい場合は次のように書き換えよう。





次のように入力して練習してみよう!



レッツトライ!

次の問題をといてみよう!ファイルは「work00 try.py」を使おう。解けたら手を あげて確認してもらおう!(次の問題を実行するとき、前の問題のコードはコメン トにしよう)

次のような実行結果になるようにプログラミングしよう

Trv1 ▼実行結果 Hello! おはようございます 今日はよい天気ですね 次のような実行結果になるようにプログラミングしよう Try2 ★ルール:5は「100÷20」でもとめること ▼実行結果 5 次のような実行結果になるようにプログラミングしよう Try3 ★ルール:1500は「1000+500」でもとめること ▼実行結果 1000に500を足すと1500です 次のような実行結果になるようにプログラミングしよう Try4 ★ルール:8000は「10000×0.8」でもとめること ▼実行結果 10000円の20%引きは8000円です

Step3 画面をつくってみよう

ここまではターミナル内でプログラムを動かしていたね。このように文字の入力と ^{シーユーアイ} キャラクターユーザー 表示だけでコンピューターとやりとりする仕組みをCUI(Character User ^{インターフェイス} Interface)というよ。

ー方、ふだん私たちが触れているパソコンやスマートフォンのプログラムを思い出 してみると「ボタンを押したら次の画面へいく」「ボックスに文字を入力する」な どの操作が多いよね。このようにボタンや図を使った**グラフィカルな画面でコン** ジーユーアイ グラフィカルユーザーインターフェイス ピューターとやりとりする仕組みをGUI(Graphical User Interface)というよ。



▲CUI: 文字だけの操作



▲GUI: グラフィカルな画面操作

自分が作ったプログラムを他の人(ユーザー)が使うことを考 えると、CUIとGUI、どちらが使いやすいかな? GUIの方がユーザーが直感的に操作ができそうだね。このよう にユーザーの使いやすさを意味する言葉を**ユーザビリティ**とい うよ。これからプログラムを作るときはユーザービリティも意 識してみよう!



1. GUIプログラムをつくってみよう



左のような自己紹介文を表示するプログラ ムをGUIで作ってみよう!

<u> ^{ティーケーインター}</u> 2. tkinter モジュールをインポートしよう

ウィンドウ画面を表示するには「tkinter」というモジュール(参考:チュートリ ^{ディーケーインター} アル4ページ)をつかうよ。**tkinter**モジュールはウィンドウやボタンといったGUI を作れる機能がまとめられているよ。

まずはtkinterを使えるようにするコードを書いてみよう!



3. ウィンドウを表示しよう

ウィンドウを表示するコードを書いてみよう。



▼実行結果

🧳 tk	- • •

左のようなウィンドウが表示されたね! tkinter.Tk()でウィンドウを作成、 mainloop()でウィンドウを表示しているよ。 tkinterを使うときは必ずこの2行は決まり文句 として書こう!

<u>4. 文字を表示しよう</u>

自己紹介文を表示してみよう。(〇〇には自分のことを入力しよう!)

