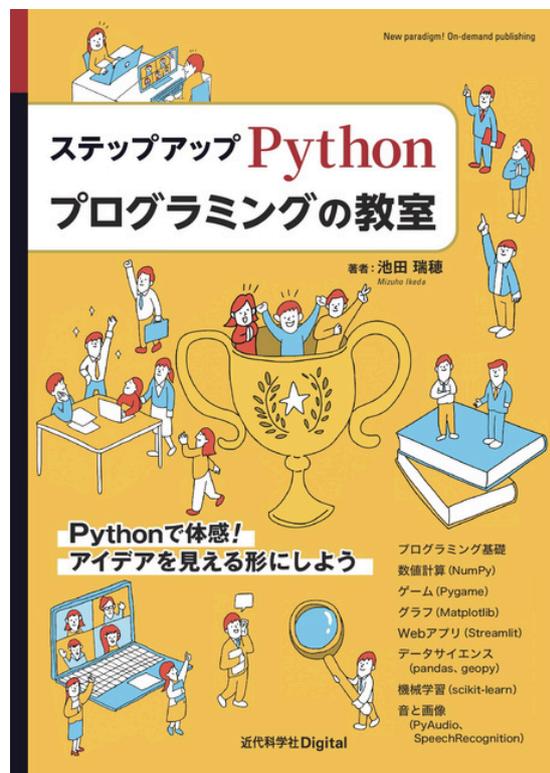


アプリケーションやゲームなどの身近な題材を通して、
実践的なプログラミングを学ぼう！

ステップアップ Python プログラミングの教室

著者：池田 瑞穂
仕様：B5判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー
・本文190頁
印刷版・電子版価格：2,550円（税抜）
ISBN（カバー付き単行本）：978-4-7649-0767-6 C3004
ISBN（POD）：978-4-7649-6123-4 C3004
発行：近代科学社 Digital
発売：近代科学社



著者紹介

池田 瑞穂 (いけだ みづほ)

2002年 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士後期課程修了。博士(工学)。

関西学院大学共通教育センター、理学部、生命環境学部、甲南大学非常勤講師。

関西学院大学工学部研究員。

大手企業において、SI（システムインテグレーション）事業、パッケージ開発事業に関わり、プロジェクトマネージャとして従事。

また、社会人向け情報技術教育事業に従事。

企業でのIT関連職務を経て、関西学院大学共通教育センター、京都大学大学院農学研究科生物資源経済学専攻、

神戸大学数理・データサイエンスセンターにて、教員・研究員として、理系・文系を問わず、情報科学を専門としない様々な専門領域の学生に対する情報技術教育や研究に従事。

主な研究分野は、データマイニング、データ分析、学習者の特徴分析、教材コンテンツの評価などの教育工学および、データサイエンス。

全国の書店・ネット書店にてお求めいただけます。お取り扱い店は以下のウェブページをご覧ください。

https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764961234/



近代科学社 Digital

<https://www.kindaikagaku.co.jp/kddl/>

近代科学社 Digital は、株式会社近代科学社が推進する21世紀型の理工系出版レーベルです。デジタルパワーを積極活用することで、オンデマンド型のスピーディで持続可能な出版モデルを提案します。

お問い合わせ先

株式会社近代科学社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105
神保町三井ビルディング

電子メール: contact@kindaikagaku.co.jp

内容紹介

本書は、プログラミングを通じて問題の本質を捉え、解決策を具体化する能力を養うためのPython入門書です。生成AIやローコードツールの普及によりシステム開発が身近になる中、「人間が主役であり、結果への責任を持つ」という姿勢を重視しながら、論理的思考の重要性を説いています。

内容は全13章で構成され、前半の第1章から第6章では変数やループ、関数といった基礎を固めます。後半の第7章以降は、乱数を用いたゲーム制作、データ分析、Webアプリ開発、さらには機械学習や画像認識までを網羅したステップアップ方式となっており、段階的に高度なスキルを習得できます。

図解や「Key Point」などの補足も充実しており、初心者でも安心して踏み出せる一冊です。

1. 手を動かして「できた！」が増える

豊富な演習で「わかったつもり」を卒業し、実力として定着する。

2. 段階的に1つのアプリを完成できる

基礎を固めたあと、応用・制作へスムーズにステップアップできる。

3. 今のトレンド課題で学びが現実につながる

身近で旬な題材なので、「何に使えるか」が見えてくる。

4. Webでパラメータを変更して結果を見える化

パラメータ操作で挙動をその場で確認でき、データサイエンス・機械学習を直感的に理解できる。

5. 文理どちらでも迷わない設計

数式に偏ることなく考え方と手順をセットで学べる。

目次

第1章 プログラミングをはじめよう!

- 1.1 プログラミングとは?
- 1.2 Pythonとは?
- 1.3 Python プログラミング環境について
- 1.4 Jupyter Notebook の使い方
- 1.5 コンピュータに命令を出してみよう!

第2章 プログラミングに慣れよう!

- 2.1 プログラミング開始!
- 2.2 変数とは?
- 2.3 変数の利用
- 2.4 Python 特有の変数利用
- 2.5 print 関数を使って数値を表示する方法

第3章 簡単なプログラムを作成しよう

- 3.1 データをキーボードから入力する
- 3.2 データ型の基本—変数の中身を見てみよう—
- 3.3 計算プログラムの作成
- 3.4 関数やモジュールの利用

第4章 簡単なロジックに挑戦!

- 4.1 ロジック入門
- 4.2 プログラムの作り方
- 4.3 プログラムテスト
- 4.4 例外エラー
- 4.5 リストの利用
- 4.6 リストとif文

第5章 ロジックの整理—関数—

- 5.1 関数を使ってロジックの整理をしよう
- 5.2 関数を使ったプログラムのブラッシュアップ
- 5.3 関数を他のファイルで利用する

第6章 ロジックのかなめ—ループ文—

- 6.1 繰り返し(ループ文)を学ぼう
- 6.2 ループ制御文
- 6.3 ループ文を使った応用例
- 6.4 ループ文:処理回数が必要な問題
- 6.5 ループ文とリスト
- 6.6 リスト内包表記によるリスト作成方法
- 6.7 リスト作成その他の方法
- 6.8 タートルグラフィックスを使ったループ処理の見える化
- 6.9 ループ文: while文
- 6.10 ループ文: for文の中にfor文(入れ子)

第7章 乱数と数値計算

- 7.1 NumPy (ナンパイ) ライブラリについて
- 7.2 NumPyの乱数
- 7.3 random モジュールを使ってみる

第8章 ゲームで学んでみる

- 8.1 ゲームで学ぶ Python
- 8.2 1つのウィンドウシステムができるまで
- 8.3 イベント処理: マウスやキーボード操作を扱う
- 8.4 ブチゲーム作成に挑戦!
- 8.5 ゲームのストーリーをつくる
- 8.6 ゲームのストーリーのバージョンアップ

第9章 グラフで見える化

- 9.1 ファイルのアクセスとデータフレームとグラフ
- 9.2 数式を用いた演算結果データのファイル保存
- 9.3 NumPyのさまざまな利用
- 9.4 積分ライブラリを用いた数値計算

第10章 インタラクティブ・Webアプリ

- 10.1 Streamlit の基本: UI コンポーネント入門
- 10.2 簡単な Web アプリ制作

第11章 データサイエンスと Web

- 11.1 データサイエンスへ
- 11.2 データサイエンスの作業の流れ
- 11.3 pandas データフレーム
- 11.4 分析結果をWebページに表示してみよう!
- 11.5 地理空間データ可視化・距離計算

第12章 ちょこっと機械学習

- 12.1 Python プログラミングと機械学習
- 12.2 回帰モデルによる予測
- 12.3 分類モデル

第13章 ホップ・ステップ・音と画像

- 13.1 音声録音と再生、文字起こし
- 13.2 画像を撮影し物体検出を行おう!

付録 Appendix

- A.1 VS Code と拡張機能のインストール
- B.1 VS Code でのPython 実行方法
- C.1 データ分析用演習データ
- D.1 プログラミングでよく利用する記号と読み方