

理工系大学生のための Python 入門

幸谷智紀

<https://na-inet.jp/python/>

https://github.com/tkouya/intro_python

2026 年 4 月 8 日

初めに

本書は、大学理工系学部・学科で学ぶ人に向けて書き下ろした、Python(パイソン)というプログラミング言語の使い方を概説した入門書です。大型書店に行けばコンピュータ関係コーナーには分厚い本がいっぱい並んでいますし、ちょっと検索してみれば優れた Python の解説ページが沢山見つかります。既に本や解説ページで Python を勉強した人や、小・中・高校の授業・クラブ活動の一環で Python だけでなく Scikit-learn, TensorFlow, Pytorch といった機械学習, AI モジュールを使ったことのある人もいらっしゃると思います。こういう人は「Python 上級者」と呼ぶことにしましょう。一方、実は Scratch 以外の、いちいちテキストを打ち込んで一行一行実行するためのプログラム (スクリプト) を作っていくという体験をしたことのない人 (「Python 未経験者」) も、まだいらっしゃるはず。そこまで極端でなくても、ある種の作業のために自分で自作のプログラムを自主的に作ったことのない人 (「Python 未習熟者」) は未だ大部分を占めるという状況である今 (2023 年現在), 本書はそのような「Python 未習熟者」をメインターゲットに, Python やそれを取り巻くエコシステム (モジュール群) を体験する目的で執筆されたものです。

類書が多数ある中で、あえて本書を書き下ろしたのは、「理工系学部生向け」の、特に本書で取り上げる NumPy, SciPy, matplotlib, Flask といった、基盤的モジュール群を一通り体験するものが見当たらなかった、ということが一番の理由です。この中でも NumPy と SciPy については、「Python 数値計算プログラミング」(講談社) で、数値計算アルゴリズムと共に解説してありますが、本書はその手前の段階の解説がメインです。具体的に言うと

1. Python プログラムの作り方と実行方法
2. Python の文法
3. NumPy の使用例
4. SciPy の概要と使用例
5. matplotlib の概要と使用例
6. Pandas の概要と使用例
7. Flask の概要と使用事例

を 12~14 回の講義 (「授業」という言い方を当方は好みません) で無理やりでも理解してもらおう、ということになります。Python 上級者にとっては見知った内容なので簡単かもしれませんが、そういう方は是非とも詰込み的な内容で苦労している未経験者や未習熟者の方にアドバイスを上げて下さい。本書はそのような、一定数の上級者のヘルプを前提に、未経験者を習熟手前まで、未習熟者を上級者に引き上げるためのテキストなのです。

本書では「理工系」学生を前提に、高校数学+大学教養課程 (微分積分と線形代数) の知識を持っていること前提とした内容を幾分含んでいますので、その点も一般の人向けの入門書とは趣が異なります。今後勉強す

る専門的な内容も、本書を通じて学んだ Python の知識を利用し、どんどんプログラミングしながらモノにしていただければ、著者としてこれに勝る幸せはありません。その結果、「受講生が Python 使って楽しんでレポート書いている」という先生方からの悪評が聞こえてきやしないかと、今から期待して止みません。

2026 年 4 月 8 日

遠州茶畑のど真ん中にて

幸谷 智紀

<https://na-inet.jp/python/>