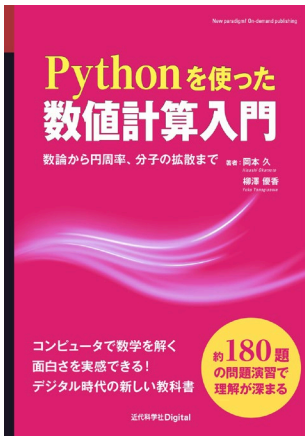


多種多様な問題を解くことで広い意味での数理科学とコンピュータを学べる  
『Python を使った数値計算入門  
数論から円周率、分子の拡散まで』

インプレスグループで理工学分野の専門書出版事業を手掛ける株式会社近代科学社は、2025 年 02 月 21 日に、近代科学社 Digital レーベル(※)より、『Python を使った数値計算入門』(著者:岡本 久、柳澤 優香)を発行いたしました。

(※近代科学社 Digital とは：近代科学社が著者とプロジェクト方式で協業する、デジタルを駆使したオンデマンド型の出版レーベルです、詳細はこちらもご覧ください、<https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/scheme/>)



●書誌情報

【書名】Python を使った数値計算入門—数論から円周率、分子の拡散まで—

【著者】岡本 久、柳澤 優香

【仕様】B5 判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー・本文 228 頁

【印刷版基準価格】2,800 円(税抜)

【電子版基準価格】2,800 円(税抜)

【ISBN】(カバー付き単行本)978-4-7649-0724-9 C3041

【ISBN】(POD)978-4-7649-6094-7 C3041

【商品 URL】[https://www.kindaikagaku.co.jp/book\\_list/detail/9784764960947/](https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764960947/)

●内容紹介

コンピュータを使って、ユークリッドの互除法やニュートン法など数学の理解を深められる数値計算の入門書。本書では機械学習の分野で広く普及しているフリーソフト Python を用いて様々な数学の問題を解くことにより、コンピュータが苦手な読者でも計算機に親しみながら簡単なプログラムを独力で作成できるようになります。

●著者紹介

岡本 久(おかもと ひさし)

1956 年 三重県に生まれる。

1979 年 東京大学理学部数学科卒業

1994 年 京都大学数理解析研究所教授

2017 年 京都大学名誉教授

2017 年 学習院大学理学部教授

2019年6月～2021年6月 日本応用数理学会会長。

日本応用数理学会名誉会員:フェロー。日本流体力学会フェロー。

日本数学会会員、数学教育学会会員。

著書:『関数とは何か』(共著)、『日常生活からの解析学』、『関数解析』(岩波書店、共著)、『最大最小の物語』(サイエンス社)

柳澤 優香(やなぎさわ ゆうか)

2013年東京女子大学大学院理学研究科博士前期課程修了後、2016年早稲田大学大学院基幹理工学研究科博士後期課程を修了し、博士(工学)を取得。2019年まで早稲田大学理工学術院総合研究所研究院講師として従事。現在、学習院大学、東京都立大学の非常勤講師として数学や数値計算の授業を担当。また、神奈川県立高等学校でも数学を教えている。一人でも多くの子どもたちにコンピュータで数学を解く面白さを伝えたく、活動している。

---

## ●目次

まえがき

### 第1章 基礎的な使い方

- 1.1 講義の目標と簡単な計算
- 1.2 繰り返しと条件分岐
- 1.3 リスト (list)、配列 (array)、グラフ
- 1.4 関数

### 第2章 数値計算の主役

- 2.1 簡単な線形代数
- 2.2 線形代数の続き
- 2.3 方程式の根
- 2.4 数値積分

### 第3章 応用

- 3.1 場合の数・確率・期待値
- 3.2 乱数の話
- 3.3 ランダムウォーク
- 3.4 最小二乗法
- 3.5 数式処理

### 第4章 数論の問題

- 4.1 浮動小数
- 4.2 数論の問題
- 4.3 数論の問題:続き

### 第5章 解析学の話題から

- 5.1 多倍長計算:mpmath
- 5.2 円周率の計算
- 5.3 関数の補間
- 5.4 オイラー定数

### 第6章 さらなる応用

- 6.1 素数定理
- 6.2 素数定理その 2
- 6.3 乱数を使った数値実験
- 6.4 多変数関数のニュートン法
- 6.5 区間力学系
- 6.6 多項式の判別式と終結式

#### 付録A 解答例

- A.1 問題の解答
- A.2 第 1 章
- A.3 第 2 章
- A.4 第 3 章
- A.5 第 4 章
- A.6 第 5 章
- A.7 第 6 章

あとがき

参考文献

---

**【近代科学社 Digital】** <https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/index.htm>

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。

**【株式会社 近代科学社】** <https://www.kindaikagaku.co.jp/>

株式会社近代科学社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：大塚浩昭）は、1959 年創立。

数学・数理学・情報科学・情報工学を基軸とする学術専門書や、理工学系の大学向け教科書等、理工学専門分野を広くカバーする出版事業を展開しています。自然科学の基礎的な知識に留まらず、その高度な活用が要求される現代のニーズに応えるべく、古典から最新の学際分野まで幅広く扱っています。また、主要学会・協会や著名研究機関と連携し、世界標準となる学問レベルを追求しています。

**【インプレスグループ】** <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役：松本大輔、証券コード：東証スタンダード市場 9479）を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「航空・鉄道」「モバイルサービス」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

#### 【お問い合わせ先】

株式会社近代科学社

TEL:03-6837-4828

電子メール: [kdd-qa@kindaikagaku.co.jp](mailto:kdd-qa@kindaikagaku.co.jp)