報道各位

2026 年 11 月 5 日
株式会社インプレス

競馬を数理モデルで解き明かす、Python による究極の実装ガイド!

『最適化問題として考える競馬 Python によるデータ分析と予測モデルの実装』発行

技術の泉シリーズ 11 月の新刊

インプレスグループで IT・デザイン関連メディア事業を展開する株式会社インプレス（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：高橋隆志）は、『最適化問題として考える競馬 Python によるデータ分析と予測モデルの実装』（著者：森 雅成）をインプレス NextPublishing より発行いたします。

最新の知見を発信する『技術の泉シリーズ』は、「技術書典」や「技術書同人誌博覧会」をはじめとした各種即売会や、勉強会・LT 会などで頒布された技術同人誌を底本とした商業書籍を刊行し、技術同人誌の普及と発展に貢献することを目指します。

『最適化問題として考える競馬 Python によるデータ分析と予測モデルの実装』
https://nextpublishing.jp/isbn/9784295605553



著者:森 雅成
小売希望価格:電子書籍版　1,800 円(税別)／印刷書籍版　2,000 円(税別)
電子書籍版フォーマット:EPUB3
印刷書籍版仕様:B5 版／カラー／本文 206 ページ
ISBN:978-4-295-60555-3
企画編集:合同会社技術の泉出版
発行:インプレス NextPublishing
発売:株式会社インプレス
発売日:2026 年 11 月 6 日

＜＜発行主旨＞＞

本書は、競馬を数理的な「最適化問題」として捉え、データ分析から予測モデルの構築、さらにはバックテストまでを Python で実装するための実践的なガイドブックです。競馬という複雑なドメインを扱う上で不可欠なデータ設計の考え方や、多種多様な欠損値を含むデータの処理方法を具体的に解説しています。特に、レース内での相対的な力関係を数値化する「相対化」の手法や、クラス設計を用いた構造的なデータ管理の手法は、実践的なシステム開発において非常に有益な知見となります。著者が非 IT 系エンジニアという独自の視点から、ソフトウェア設計の原理原則に縛られすぎない実用重視のコードを提示している点も本書の大きな特徴です。特徴量の抽出から可視化、そして目的関数を設定したソルバーによる解の算出まで、一連のプロセスをソースコードと共に学ぶことができます。数理手法を現実の競馬予測に適用したい方や、Python によるデータ処理の実践例を探しているエンジニアにとって、新たなインスピレーションを与える一冊となるでしょう。

(インプレス NextPublishing は、株式会社インプレス R&D が開発したデジタルファースト型の出版モデルを承継し、幅広い出版企画を電子書籍＋オンデマンドによりスピーディで持続可能な形で実現しています。)

＜＜目次＞＞

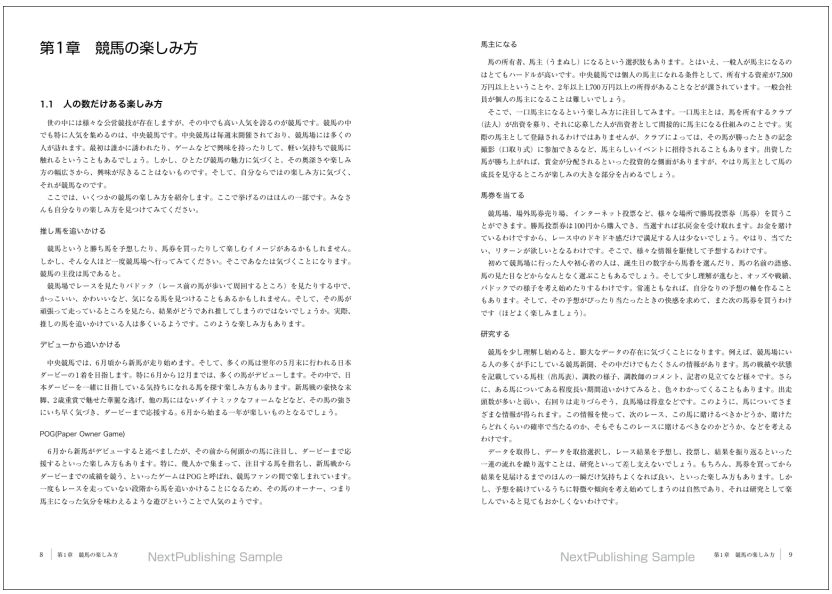
まえがき
第 1 章　競馬の楽しみ方
第 2 章　競馬ドメイン基礎知識
第 3 章　最適化問題として考える競馬
第 4 章　データ表現とデータ処理フロー
第 5 章　共通データ・共通処理クラス
第 6 章　共通プロットクラス
第 7 章　特徴量作成関数
第 8 章　馬プロフィールクラス
第 9 章　レース特徴量クラス
第 10 章　コース情報クラス
第 11 章　馬プロフィールストッククラス
第 12 章　レース特徴量ストッククラス
第 13 章　レースに関する特徴量分析と可視化
第 14 章　馬に関する分析
第 15 章　レースシミュレーション
第 16 章　モデル構築と最適化・検証
付録 A　特徴量
付録 B　分析の流れ

＜＜著者紹介＞＞

森 雅成

1990 年代生まれ。某国立高専電気工学科卒、某国立大学工学部卒、某国立大学大学院工学研究科修了。修士（工学）。フォトマスター検定1級、第三種電気主任技術者、応用情報技術者、乙種第 4 類危険物取扱者などの資格を保有。現在、某メーカーにて製品開発に従事する傍ら、業務と無関係な内容の技術同人誌を執筆している。最適化理論の応用、開発プロセス、競馬、Typst などに関する著書がある。

＜＜内容紹介＞＞



第1章　競馬の楽しみ方

1.1　人の数だけある楽しみ方

世の中には様々な公営競技が存在しますが、その中でも高い人気を誇るのが競馬です。競馬の中でも特に人気を集めるのは、中央競馬です。中央競馬は毎週末開催されており、競馬場には多くの人が詰めます。最初は誰かに誘われたり、ゲームなどで興味を持ったりして、軽い気持ちで競馬に触れるということもあるでしょう。しかし、ひとたび競馬の魅力に気づくと、その奥深さや楽しみ方の幅広さから、興味が尽きることはないものです。そして、自分ならではの楽しみ方に気づく、それが競馬なのです。

ここでは、いくつかの競馬の楽しみ方を紹介します。ここで挙げるのはほんの一部です。みなさんも自分なりの楽しみ方を見つけてみてください。

推し馬を追いかける

競馬というと勝ち馬を予想したり、馬券を買ったりして楽しむイメージがあるかもしれません。しかし、そんな人は一度競馬場へ行ってみてください。そこであなたは気づくことになります。競馬の主役は馬であると。

競馬場でレースを見たりパドック（レース前の馬が歩いて周回するところ）を見たりする中で、かっこいい、かわいいなど、気になる馬を見つけることもあるかもしれません。そして、その馬が頑張って走っているところを見たら、結果がどうであれ推してしまうのではないでしょうか。実際、推しの馬を追いかけている人は多くいるようです。このような楽しみ方もあります。

デビューから追いかける

中央競馬では、6月頃から新馬が走り始めます。そして、多くの馬は翌年の5月末に行われる日本ダービーの1着を目指します。特に6月から12月までは、多くの馬がデビューします。その中で、日本ダービーを一緒に目指している気持ちになれる馬を探す楽しみ方もあります。新馬戦の豪快な末脚、2歳重賞で魅せた華麗な逃げ、他の馬にはないダイナミックなフォームなどなど、その馬の強さにいち早く気づき、ダービーまで応援する。6月から始まる一年が楽しいものとなるでしょう。

POG(Paper Owner Game)

6月から新馬がデビューすると述べましたが、その前から何頭かの馬に注目し、ダービーまで応援するといった楽しみ方もあります。特に、他人かで集まって、注目する馬を指名し、新馬戦からダービーまでの成績を競う、といったゲームはPOGと呼ばれ、競馬ファンの間で楽しまれています。一度もレースを走っていない段階から馬を追いかけることになるため、その馬のオーナー、つまり馬主になった気分を味わえるような遊びということで人気のようです。

馬主になる

馬の所有者、馬主（うまぬし）になるという選択肢もあります。とはいえ、一般人が馬主になるのはとてもハードルが高いです。中央競馬では個人の馬主になれる条件として、所有する資産が7,500万円以上ということや、2年以上1,700万円以上の所得があることなどが課されています。一般会社員が個人の馬主になることは難しいでしょう。

そこで、一口馬主になるという楽しみ方に注目してみます。一口馬主とは、馬を所有するクラブ（法人）が出資を募り、それに応募した人が出資者として間接的に馬主になる仕組みのことです。実際の馬主として登録されるわけではありませんが、クラブによっては、その馬が勝ったときの記念撮影（口取り式）に参加できるなど、馬主らしいイベントに招待されることもあります。出資した馬が勝ち上がれば、賞金が分配されるといった投資的な側面がありますが、やはり馬主として馬の成長を見守るところが楽しみの大きな部分を占めるでしょう。

馬券を当てる

競馬場、場外馬券売り場、インターネット投票など、様々な場所で勝馬投票券（馬券）を買うことができます。勝馬投票券は100円から購入でき、当選すれば払戻金を受け取れます。お金を賭けているわけですから、レース中のドキドキ感だけで満足する人は少ないでしょう。やはり、当てたい、リターンが欲しいとなるわけです。そこで、様々な情報を駆使して予想するわけです。

初めて競馬場に行った人や初心者の人は、誕生日の数字から馬番を選んだり、馬の名前の語感、馬の見た目などからなんとなく選ぶこともあるでしょう。そして少し理解が進むと、オッズや戦績、パドックでの様子を考え始めたりするわけです。常連ともなれば、自分なりの予想の軸を作ることもあります。そして、その予想がぴったり当たったときの快感を求めて、また次の馬券を買うわけです（はじとく楽しみましょう）。

研究する

競馬を少し理解し始めると、膨大なデータの存在に気づくことになります。例えば、競馬場にいる人の多くが手にしている競馬新聞、その中だけでもたくさんの情報があります。馬の戦績や状態を記載している馬柱（出馬表）、調教の様子、調教師のコメント、記者の見立てなど様々です。さらに、ある馬についてある程度長い期間追いかけてみると、色々わかってくることもあります。出走頭数が多いと弱い、右回りは走りづらそう、良馬場は得意などです。このように、馬についてさまざまな情報が得られます。この情報を使って、次のレース、この馬に賭けるべきかどうか、賭けたらどれくらいの確率で当たるのか、そもそもこのレースに賭けるべきなのかどうか、などを考えるわけです。

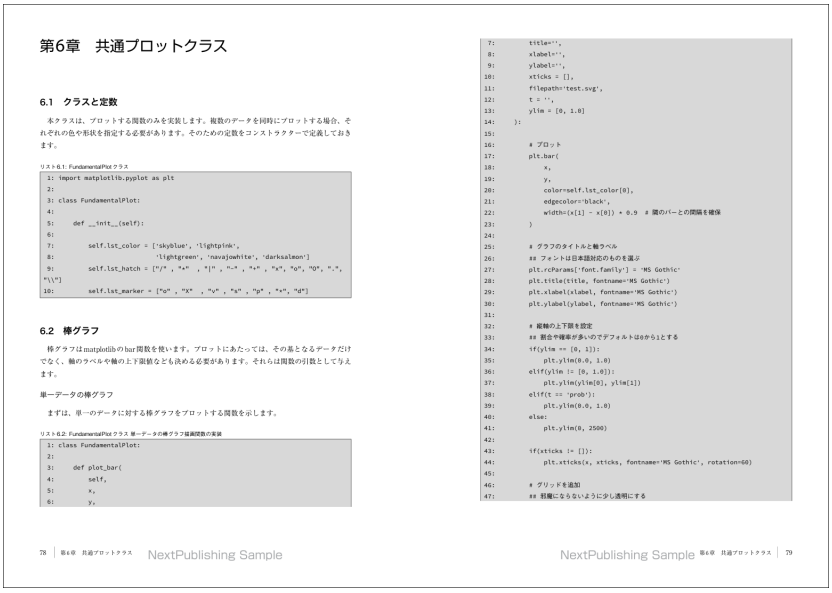
データを収得し、データを収捨選択し、レース結果を予想し、投票し、結果を振り返るといった一連の流れを繰り返すことは、研究といって差し支えないでしょう。もちろん、馬券を買ってから結果を見届けるまでのほんの一瞬だけ気持ちよくなれば良い、といった楽しみ方もあります。しかし、予想を続けているうちに特徴や傾向を考え始めてしまうのは自然であり、それは研究として楽しんでいると見てもおかしくないわけです。

8 | 第1章　競馬の楽しみ方　NextPublishing Sample

NextPublishing Sample　第1章　競馬の楽しみ方 | 9

競馬の多様な楽しみ方と研究の視点

第 1 章では、推し馬を追いかけることや一口馬主になることなど、競馬の多様な楽しみ方を紹介します。さらに、データを用いてレース結果を予想する研究としての側面にも触れ、中央競馬の奥深さや幅広さを解説しています。中央競馬は毎週末開催され、競馬場には多くの人が訪れることが確認されています。



第6章　共通プロットクラス

6.1　クラスと定数

本クラスは、プロットする関数のみを実装します。複数のデータを同時にプロットする場合、それぞれの色や形状を指定する必要があります。そのための定数をコンストラクターで定義しておきます。

リスト6.1: FundamentalPlot クラス

```
import matplotlib.pyplot as plt

class FundamentalPlot:

    def __init__(self):

        self.lst_color = ['skyblue', 'lightpink',
                          'lightgreen', 'navajowhite', 'darksalmon']
        self.lst_hatch = ["/" , "+" , "|" , "-" , "x" , "o", "O", ".", "\\"]
        self.lst_marker = ["o" , "X" , "v" , "s" , "p" , "*", "d"]
```

6.2　棒グラフ

棒グラフは matplotlib の bar 関数を使います。プロットにあたっては、その基となるデータだけでなく、軸のラベルや軸の上下限値なども決める必要があります。それらは関数の引数として与えます。

単一データの棒グラフ

まずは、単一のデータに対する棒グラフをプロットする関数を示します。

リスト6.2: FundamentalPlot クラス 単一データの棒グラフ描画関数の実装

```
class FundamentalPlot:

    def plot_bar(
        self,
        x,
        y,
        title='',
        xlabel='',
        ylabel='',
        xticks = [],
        filepath='test.svg',
        t = '',
        ylim = [0, 1.0]
    ):

        # プロット
        plt.bar(
            x,
            y,
            color=self.lst_color[0],
            edgecolor='black',
            width=(x[1] - x[0]) * 0.9  # 隣のバーとの間隔を確保
        )

        # グラフのタイトルと軸ラベル
        ## フォントは日本語対応のものを選ぶ
        plt.rcParams['font.family'] = 'MS Gothic'
        plt.title(title, fontname='MS Gothic')
        plt.xlabel(xlabel, fontname='MS Gothic')
        plt.ylabel(ylabel, fontname='MS Gothic')

        # 縦軸の上下限を設定
        ## 割合や確率が多いのでデフォルトは0から1とする
        if(ylim == [0, 1]):
            plt.ylim(0.0, 1.0)
        elif(ylim != [0, 1.0]):
            plt.ylim(ylim[0], ylim[1])
        elif(t == 'prob'):
            plt.ylim(0.0, 1.0)
        else:
            plt.ylim(0, 2500)

        if(xticks != []):
            plt.xticks(x, xticks, fontname='MS Gothic', rotation=60)

        # グリッドを追加
        ## 棒線にならないように少し透明にする
```

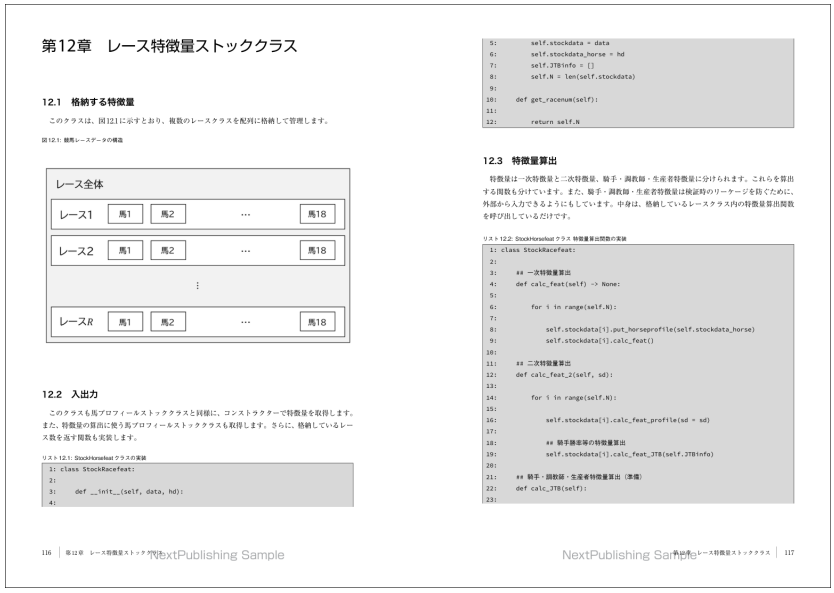
78 | 第6章　共通プロットクラス　NextPublishing Sample

NextPublishing Sample　第6章　共通プロットクラス | 79

FundamentalPlot クラス

第 6 章では、FundamentalPlot クラスの定義と棒グラフ描画関数の実装を解説します。コンストラクターで色

や形状の定数を定義し、matplotlib の bar 関数を用いて単一データおよび複数データの棒グラフを描画するコードを示しています。ファイル出力までを一貫して確認できます。



レース特徴量ストッククラスの設計

第 12 章では、複数のレースクラスを配列に格納して管理する StockRacefeat クラスについて解説します。コンストラクターで特徴量と馬プロフィールを取得し、一次・二次特徴量や騎手・調教師・生産者特徴量を算出する関数を分けて実装しています。また、外部から入力できるようにもしています。



離散変数の分布可視化と Python 実装

第 14 章では、出走馬の馬齢分布を分析します。3 歳以上戦に絞り込んだデータから、3 歳から 9 歳までの取り得る値を定義して分布を算出します。あわせて、離散変数に対する分布可視化関数を用いてグラフを作成し、算出された結果を確認する一連の手順を Python コードを通じて具体的に説明いたします。

＜＜販売ストア＞＞

電子書籍:

Amazon Kindle ストア、楽天 kobo イーブックストア、Apple Books、紀伊國屋書店 Kinoppy、Google Play

Store、honto 電子書籍ストア、Sony Reader Store、BookLive!、BOOK☆WALKER、BOOK TECH

印刷書籍：

Amazon.co.jp

※　各ストアでの販売は準備が整いしだい開始されます。

※　全国の一般書店からもご注文いただけます。

＜＜技術の泉シリーズについて＞＞

『技術の泉シリーズ』は、技術者の知見のアウトプットである技術同人誌を底本とした、2017 年創刊の技術書シリーズです。NextPublishing によるスピーディな編集制作とプリントオンデマンドによる 1 冊からの印刷製本により、技術の変化に追従しつつ返品や品切れのないサスティナブルな出版モデルを特徴としています。本シリーズを通じて、エンジニアの“知の結晶”である技術同人誌の世界に、より多くの方が触れていただくきっかけとなることを目指しています。



【株式会社インプレス】 https://www.impress.co.jp/

シリーズ累計 8,000 万部突破のパソコン解説書「できる」シリーズ、デザイン・グラフィック関連の書籍ブランド「MdN」、「デジタルカメラマガジン」等の定期雑誌、IT 関連の専門メディアとして国内最大級のアクセスを誇るデジタル総合ニュースサービス「Impress Watch シリーズ」等のコンシューマ向けメディア、「IT Leaders」をはじめとする企業向け IT 関連メディアなどを総合的に展開・運営する事業会社です。IT・デザイン関連出版メディア事業、およびデジタルメディア＆サービス事業を幅広く展開しています。

【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：塚本由紀）を持株会社とするメディアグループ。「IT・デザイン」「音楽」「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。

【NextPublishing】

NextPublishing は、インプレス R&D が開発した電子出版プラットフォーム（またはメソッド）の名称です。電子書籍と印刷書籍の同時制作、プリント・オンデマンド（POD）による品切れ解消などの伝統的出版の課題を解決しています。これにより、伝統的出版では経済的に困難な多品種少部数の出版を可能にし、優秀な個人や組織が持つ多様な知の流通を目指しています。

【本件に関するお問合せ先】

株式会社インプレス　：　PubX 室

E-mail: np-info@impress.co.jp