

文系・理系を問わず、スプレッドシートを使って学べるデータサイエンスの教科書！

『Excel／Google スプレッドシートで学ぶ データサイエンスの基礎』 発行

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 1 月 31 日に、近代科学社 Digital レーベル(※)より、『Excel／Google スプレッドシートで学ぶデータサイエンスの基礎』(著者:徳野 淳子、田中 武之、谷川 衝)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.kindakagaku.co.jp/kdd/scheme/>)



●書誌情報

【書名】Excel／Google スプレッドシートで学ぶデータサイエンスの基礎

【著者】徳野 淳子、田中 武之、谷川 衝

【仕様】B5 判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー・本文 122 頁

【印刷版基準価格】2,000 円(税抜)

【電子版基準価格】2,000 円(税抜)

【ISBN】(カバー付き単行本)978-4-7649- 0736-2 C3004

【ISBN】(POD)978-4-7649- 6101-2 C3004

【商品 URL】https://www.kindakagaku.co.jp/book_list/detail/9784764961012/

●内容紹介

本書は、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムが公表している「数理・データサイエンス・AI(リテラシーレベル)モデルカリキュラム～データ思考の涵養」の「基礎(2.データリテラシー)」で示されている「データを適切に読み解く力」「データを適切に説明する力」「データを扱うための力」を養うことを目的としています。主に大学1年生を対象に、初学者にも扱いやすいスプレッドシート(Microsoft Excel や Google スプレッドシート)を用いてデータサイエンスの基礎を学習します。序盤では、スプレッドシートの使い方やオープンデータの利用方法を通して、データの扱い方を学習します。中盤では、高等学校までの情報教育との接続としてデータの可視化や基本統計量についてより理解を深めていき、終盤では、代表的な確率分布を取り上げ、統計学への理解を深める構成としています。

●著者紹介

徳野 淳子(とくの じゅんこ)

福井県立大学情報センター 副センター長・教授

2005年 北陸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(情報科学)、東京農工大学産官学連携・知的財産センター研究員、総合情報メディアセンター特任助手、福井県立大学学術教養センター専任講師、准教授、情報センター准教授を経て、2024年度より現職。

著書に『大学における一般情報教育』近代科学社 Digital(2022年、共著)、『情報リテラシー(第4版)』森北出版(2022年、共著)、『一般情報教育』(IT Text(一般教育シリーズ))オーム社(2020年、共著)、『教本Excel演習 第3版』三恵社(2020年、共著)などがある。

田中 武之(たなか たけゆき)

福井県立大学情報センター 准教授

1990年 京都大学大学院工学研究科修士課程修了、博士(工学)、福井県立大学情報センター助手、講師、学術教養センター准教授を経て、2023年度より現職。

著書に『情報リテラシー(第4版)』森北出版(2022年、共著)などがある。

谷川 衝(たにかわ あたる)

福井県立大学情報センター 准教授

2008年 東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了、博士(学術)、筑波大学計算センター研究員、会津大学コンピュータ理工学部特別研究支援者、理化学研究所計算科学研究機構特別研究員、東京大学大学院総合文化研究科助教を経て、2024年1月より現職。

●目次

第1章 スプレッドシートの基本操作

- 1.1 Excel / Google スプレッドシートの基本操作
- 1.2 データ入力と四則演算
- 1.3 表計算(相対参照と絶対参照)
- 1.4 生成 AI の利活用
- 1.5 演習問題

第2章 データの利活用

- 2.1 データの種類(質的データと量的データ)
- 2.2 オープンデータの利用
- 2.3 データの取り込み
- 2.4 データの並べ替え
- 2.5 集計・基本的な関数
- 2.6 演習問題

第3章 データの可視化の基礎

- 3.1 スプレッドシートによるグラフ作成
- 3.2 グラフの種類と目的
- 3.3 見やすいグラフの書き方と不適切なグラフ表現
- 3.4 生成 AI を用いたグラフ作成
- 3.5 演習問題

第4章 データの可視化の応用

- 4.1 ヒストグラム

- 4.2 散布図
- 4.3 対数グラフ
- 4.4 演習問題

第5章 母集団と標本抽出・代表値・外れ値

- 5.1 母集団と標本抽出
- 5.2 平均値
- 5.3 中央値
- 5.4 最頻値
- 5.5 外れ値の影響
- 5.6 演習問題

第6章 データのばらつき・箱ひげ図

- 6.1 分散
- 6.2 標準偏差
- 6.3 四分位範囲
- 6.4 箱ひげ図
- 6.5 演習問題

第7章 正規分布

- 7.1 正規分布の特徴
- 7.2 データの標準化
- 7.3 歪度と尖度
- 7.4 演習問題

第8章 多次元データと相関係数・回帰直線

- 8.1 2次元量的データの可視化と散布図
- 8.2 2次元量的データの記述統計量と相関係数・回帰直線
- 8.3 多次元量的データの可視化とコーナープロット
- 8.4 演習問題

第9章 クロス集計・相関と因果

- 9.1 クロス集計
- 9.2 相関係数行列
- 9.3 疑似相関
- 9.4 相関関係と因果関係
- 9.5 演習問題

第10章 モンテカルロ法

- 10.1 一様乱数の生成とその可視化
- 10.2 モンテカルロ法による円周率の計算
- 10.3 範囲が0から1以外の一様乱数
- 10.4 任意の分布に従う乱数の生成
- 10.5 演習問題

第11章 二項分布と正規分布

- 11.1 ベルヌーイ試行
- 11.2 二項分布
- 11.3 正規分布
- 11.4 二項分布の正規分布への収束
- 11.5 演習問題

第12章 ポアソン分布と正規分布

- 12.1 ポアソン分布
- 12.2 モンテカルロ法によるポアソン分布の生成
- 12.3 ポアソン分布の正規分布への収束
- 12.4 演習問題

【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・数理科学・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