

目次

CONTENTS

| | |
|------------------------------------|-----|
| まえがき | iii |
| 第1章 はじめに | 1 |
| 1.1 本書の構成 | 1 |
| 1.2 学習の進め方 | 3 |
| 1.3 グラフィクス教材について | 3 |
| 第2章 1次関数で予測する | 5 |
| 2.1 大学祭で10万円儲けたい？——直線グラフ | 5 |
| 2.2 1次関数、値域、定義域 | 7 |
| 2.3 1次関数の方程式 | 9 |
| 2.4 1次関数の応用——外国為替 | 11 |
| 2.5 1次関数で予測 | 14 |
| 2.6 2次関数、3次関数、4次関数 | 16 |
| 第3章 微分——「瞬間」を捉えて、最大値・最小値を予測する—— | 21 |
| 3.1 平均速度と瞬間速度 | 21 |
| 3.2 微分とは | 26 |
| 3.3 最大値・最小値を予測する | 34 |
| 第4章 指数関数——倍返しは2のn乗—— | 43 |
| 4.1 指数関数的増加とは？ | 43 |
| 4.2 指数関数による将来予測 | 48 |
| 4.3 金利計算 | 51 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 第 5 章 対数関数の話 | 71 |
| 5.1 身の周りの対数関数 | 71 |
| 5.2 対数関数 | 76 |
| 5.3 対数を使いこなそう | 78 |
| 5.4 対数で予測する | 82 |
| 第 6 章 当たる確率を計算しよう | 93 |
| 6.1 確率の考え方 | 93 |
| 6.2 余事象の確率 | 98 |
| 6.3 順列と組合せ | 101 |
| 6.4 独立試行の期待値 | 107 |
| 6.5 条件付き確率—ベイズの定理 | 109 |
| 第 7 章 確率モデルと統計的推測 | 115 |
| 7.1 偶然の法則と確率分布 | 115 |
| 7.2 正規分布 | 119 |
| 7.3 統計的推測 | 129 |
| 第 8 章 ベキ乗則 | 145 |
| 8.1 正規分布とベキ分布 | 145 |
| 8.2 ベキ分布—実例とその解説— | 148 |
| 8.3 ベキ乗関数のグラフ | 150 |
| 8.4 ベキ乗と指數関数の区別 | 151 |
| 8.5 スケールの不変性 | 154 |
| 第 9 章 女性の人生の 15 のストーリーを数式で見る | 159 |
| 9.1 22 歳：晴れて社会人 1 年生！ | 159 |
| 9.2 27 歳：結婚は墓場？ | 160 |
| 9.3 29 歳：第一子誕生！ | 162 |
| 9.4 30 歳：職場復帰！ | 165 |
| 9.5 33 歳：第二子出産、マンション購入！ | 169 |
| 9.6 35 歳：2 度目の職場復帰！ | 171 |
| 9.7 35 歳：1 と 2 には大きな違いがある | 172 |
| 9.8 36 歳：姉の離婚！ | 173 |
| 9.9 番外編：姉 40 歳：離婚してわかること | 174 |
| 9.10 38 歳：東日本大震災 | 176 |

| | |
|-------------------------------|------------|
| 9.11 40歳：長男の中学受験 | 178 |
| 9.12 40歳：夫の早期退職 | 180 |
| 9.13 41歳：管理職への道 | 182 |
| 9.14 47歳：死ぬまでいくら必要か？ | 184 |
| 9.15 55歳：人生は微分、変化を楽しもう | 185 |
| 付 錄 グラフィクス教材で見る高次関数の形状 | 187 |
| 索 引 | 197 |

執筆分担

第1章「はじめに」 白田
 第2章「1次関数で予測する」 橋本
 第3章「微分—「瞬間」を捉えて、最大値・最小値を予測する—」 鈴木
 第4章「指数関数—倍返しは2の n 乗—」 市川, 白田
 第5章「対数関数の話」 鈴木
 第6章「当たる確率を計算しよう」 白田
 第7章「確率モデルと統計的推測」 鈴木
 第8章「ベキ乗則」 白田
 第9章「女性の人生の15のストーリーを数式で見る」 橋本, 白田
 付 錄 「グラフィクス教材で見る高次関数の形状」 白田
 公式集 鈴木
 イラスト 鈴木
 グラフィクス 白田, 市川