

目 次

| | | |
|------------|-------------------------------------|------------|
| 第1章 | 文字と式, グラフ | 1 |
| 1.1 | 文字を使う | 1 |
| 1.2 | グラフでみる | 4 |
| 1.3 | 不等式で考える | 7 |
| 1.4 | 連立1次不等式と線形計画法 | 11 |
| 第2章 | 数 列 | 19 |
| 2.1 | 数列で考える | 19 |
| 2.2 | 数列のことば | 23 |
| 2.3 | 数列の和でとらえられる現象 | 26 |
| 2.4 | 漸化式を使って考える | 35 |
| 2.5 | 数列の行き着く先は? — 極限を考える | 43 |
| 第3章 | ベクトルと行列 | 57 |
| 3.1 | 集計表の計算式について考える | 57 |
| 3.2 | ベクトル・行列のことばと計算 | 64 |
| 3.3 | 人間関係を行列でとらえる — 社会ネットワーク分析 | 70 |
| 第4章 | 関 数 | 81 |
| 4.1 | 関数で現象を表すモデルをつくる | 81 |
| 4.2 | 対数を使って現象をみる, 考える | 90 |
| 4.3 | 周期的に変化する現象を表す | 103 |
| 4.4 | 関数モデルを使って現実の問題を解く | 115 |
| 第5章 | 確 率 | 121 |
| 5.1 | 確率でとらえられる社会的現象 | 121 |
| 5.2 | 確率のことば | 126 |

| | | |
|--------------|---------------------------------------|------------|
| 5.3 | 条件付き確率とベイズ推定 | 129 |
| 第 6 章 | 推移行列と固有ベクトル | 135 |
| 6.1 | 推移行列で未来を予測する | 135 |
| 6.2 | 過去にさかのぼる推移行列 | 142 |
| 6.3 | 行列のことば——正方行列と逆行列 | 147 |
| 6.4 | 固有値・固有ベクトルで変化をとらえる | 149 |
| 6.5 | ベクトルのことば——平面ベクトル・固有値・固有ベクトル | 162 |
| 6.6 | 固有ベクトルでつくる総合評価のものさし——主成分分析 | 166 |
| 第 7 章 | 微分積分 | 175 |
| 7.1 | 関数で現象をとらえる | 175 |
| 7.2 | 関数の傾き = 微分 | 178 |
| 7.3 | 微分のことば | 181 |
| 7.4 | 微分で現象をとらえる | 191 |
| 7.5 | 面積 = 積分 | 202 |
| 7.6 | 微分がわかれば積分がわかる——微積分学の基本定理 | 206 |
| 7.7 | 積分のことばと基本的な関数の積分 | 208 |
| 第 8 章 | 多変数関数 | 217 |
| 8.1 | 多変数関数としてとらえられる現象 | 217 |
| 8.2 | 2 変数関数のグラフ | 220 |
| 8.3 | 1 つの変数に着目した多変数関数の動き | 227 |
| 8.4 | 偏微分のことば | 231 |
| 8.5 | 偏微分でとらえられる現象 | 234 |
| 付録 A | 計算ツールとしての関数電卓 | 240 |
| 付録 B | 応用計算ツールとしての Mathematica | 243 |
| | 参考文献 | 252 |
| | 演習の解答 | 256 |
| | 付 表 | 266 |
| | 索 引 | 269 |