

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 |