

目 次

序 iii

第 I 部 記述統計

第 1 章 統計学入門	3
統計学の領域	3
標本調査の設計	4
実験計画	8
統計学における確率の役割	10
偏りと誤差	11
度数分布	15
度数分布のグラフ表示	18
本章のまとめ	28
練習問題	30
第 2 章 データの要約と記述	35
はじめに	35
要約尺度の種類	36
パラメータと統計量	37
中心的傾向の尺度	38
散らばりの尺度	47
記述統計の誤用	58
本章のまとめ	67
練習問題	68
補論 2.1	74

補論 2.2 76

第II部 確率, 確率分布, 標本抽出

第3章 確率81

はじめに	81
実験, 標本空間, 事象	82
確率	85
加法法則	90
乗法法則	94
ベイズの定理	103
著名な統計専門家が強制的エイズ検査に反対する理由	105
主観あるいは個人的確率	106
マーケティングの事例研究	107
本章のまとめ	111
練習問題	112
補論 3.1	118
練習問題	126

第4章 確率分布と期待値129

はじめに	129
確率変数	130
確率分布	134
カードパンチャーの管理: ある応用	140
確率変数の期待値	141
意思決定における期待値の役割	142
確率変数の分散と標準偏差	146
チェビシェフの不等式	148
本章のまとめ	149
練習問題	150
補論 4.1	154
補論 4.2	156

第5章 2項分布とポアソン分布163

はじめに	163
ベルヌーイ試行	164
2項分布	164
自動音声認識: 応用	176
ポアソン分布	177
ポアソン分布の一層の用途	180
ポラリス潜水艦における部品の交換	182
本章のまとめ	183
練習問題	184
補論 5.1	189

第6章 正規分布193

はじめに	193
連続分布	194
連続確率変数の確率密度関数	195
正規分布	196
標準正規分布	199
正規確率の計算	200
標準正規分布表の使い方	202
2項分布に対する近似としての正規分布	207
ハリケーンの風速の変化: 事例研究	210
本章のまとめ	213
練習問題	214
補論 6.1	216
練習問題	222

第7章 標本抽出計画と標本分布223

はじめに	223
確率標本と判断標本	224
世論調査: 1988年大統領選挙	225
確率標本の種類	226
在庫評価: 事例研究	232

乱数表とは何か	235
標本分布の概念	237
標本割合の標本分布	239
標本平均の標本分布	242
百貨店における受取手形：ある実験	251
本章のまとめ	257
練習問題	258
補論 7.1	264
練習問題	268

第Ⅲ部 推定と仮説検定

第 8 章 統計的推定273

はじめに	273
点推定値と区間推定値	274
点推定	276
μ , σ , Π の点推定値	280
母平均の信頼区間	280
t 分布	287
母割合の信頼区間	292
2つの平均あるいは2つの割合の差の信頼区間	297
標本の大きさの決定	300
化学産業における統計的推定：事例研究	305
本章のまとめ	307
練習問題	309
補論 8.1	317

第 9 章 仮説検定321

はじめに	321
仮説検定：2種類の過誤	322
仮説検定の基本的概念	324
1 標本に基づく母平均の検定：大標本	329

1 標本に基づく母割合の検定：大標本	341
2 組の標本に基づく母平均の検定：大標本	348
2 組の標本に基づく母割合の検定：大標本	352
1 標本における母平均の検定：小標本	356
2 組の標本に基づく母平均の検定：小標本	359
アメリカン・ストープ社における統計的工程管理：事例研究	363
本章のまとめ	371
練習問題	373
補論 9.1	384

付録（付表） 387

索引 407

[下巻目次]

第Ⅳ部 カイ 2 乗テスト，ノンパラメトリック法，および分散分析
第 10 章 カイ 2 乗テストとノンパラメトリック法
第Ⅴ部 回帰と相関
第 11 章 回帰および相関分析
第 12 章 重回帰と相関
第Ⅵ部 時系列と指数
第 13 章 時系列入門
第 14 章 指数

付録（付表）

監訳者あとがき

索引