

まえがき	iii
第 1 章 記述統計学 (1) : データの要約	1
1.1 統計学におけるデータの取り扱い	1
1.2 量的変数の要約	2
1.2.1 位置を表す指標	3
1.2.2 散らばり表す指標	6
1.2.3 標準化	11
1.2.4 変動係数	12
1.3 章末問題	13
1.4 付録：総和 Σ の略説	15
第 2 章 記述統計学 (2) : 度数分布表と統計グラフ	16
2.1 度数分布表	16
2.1.1 質的変数における度数分布表	16
2.1.2 量的変数における度数分布表	18
2.2 基本的な統計グラフ	20
2.2.1 棒グラフ	20
2.2.2 折れ線グラフと変化に関する指標	21
2.2.3 円グラフ	23
2.2.4 帯グラフ	24
2.3 ヒストグラム	25
2.3.1 ヒストグラムの描画方法と解釈	25
2.3.2 ヒストグラムの解釈における留意点	27
2.3.3 最頻値	28
2.4 ボックスプロット	29
2.4.1 ボックスプロットの構成方法	29
2.4.2 ボックスプロットの解釈	31
2.5 散布図	31
2.6 章末問題	35
第 3 章 確率の基礎	39
3.1 確率の定義	39
3.2 積事象と和事象	41
3.2.1 独立事象での積事象の確率	42
3.2.2 排反での和事象の確率	42

3.3	条件付き確率	43
3.4	ベイズの定理	44
3.5	章末問題	46
第4章	確率分布	48
4.1	確率変数と確率分布	48
4.1.1	確率変数	48
4.1.2	離散型確率分布	48
4.1.3	連続型確率分布	52
4.1.4	チェビシェフの不等式と大数の法則	56
4.2	代表的な離散型確率分布	58
4.2.1	2項分布	58
4.2.2	ポアソン分布	60
4.3	代表的な連続型確率分布	62
4.3.1	正規分布	62
4.3.2	正規分布表の利用方法	63
4.3.3	中心極限定理	66
4.4	章末問題	68
4.5	付録：順序および組み合わせの略説	69
4.5.1	順序	69
4.5.2	並べ替え	70
第5章	統計的推測の導入・統計的推定	71
5.1	母集団と標本	71
5.2	研究デザインと無作為化の方法	72
5.2.1	研究の種類とデザイン	72
5.2.2	フィッシャーの3原則	73
5.2.3	無作為化の方法	73
5.3	統計的推定の方法	75
5.3.1	統計的推定の考え方	76
5.3.2	区間推定の概要	78
5.3.3	母比率の推定	80
5.3.4	母平均の推定	81
5.3.5	母分散の推定	85
5.4	章末問題	88
第6章	1標本における仮説検定	90
6.1	仮説検定の考え方	90

6.1.1	帰無仮説と対立仮説	90
6.1.2	検定統計量と帰無分布	91
6.1.3	第1種の過誤と第2種の過誤	93
6.1.4	仮説検定の流れ	95
6.2	1標本における統計的検定の方法	97
6.2.1	母比率の検定	97
6.2.2	母平均の検定	100
6.2.3	母分散の検定	105
6.3	章末問題	108
第7章	2標本における統計的推測	110
7.1	2標本における統計的推測の考え方	110
7.1.1	2つの母集団のパラメータに対する推測の問題	110
7.1.2	正規母集団における研究の形式：対応があるデータと対応がないデータ	111
7.2	2標本における統計的推測の方法	113
7.2.1	母比率の差に対する統計的推測	113
7.2.2	対応がある場合の母平均に対する統計的推測	117
7.2.3	母分散が既知である場合の母平均の差の統計的推測	121
7.2.4	母分散が未知で等分散である場合の母平均の差の統計的推測	124
7.2.5	母分散が未知で不等分散である場合の母平均の差の統計的推測	128
7.2.6	等分散性に対する統計的推測	134
7.3	章末問題	139
第8章	クロス集計表に基づく統計的推測	141
8.1	クロス集計表	141
8.1.1	クロス集計表と相対度数のとり方	141
8.1.2	多重クロス集計表と第3の変数	144
8.2	カイ2乗検定	152
8.2.1	2×2クロス集計表でのカイ2乗検定	152
8.2.2	k×lクロス集計表でのカイ2乗検定	154
8.3	クロス集計表の要約	157
8.3.1	連関関係を要約するための指標	157
8.3.2	2×2クロス集計表の要約：オッズ比とオッズ比に対する統計的推測	158
8.4	章末問題	160
第9章	相関分析	162
9.1	共分散	162
9.2	相関係数	166

9.2.1	相関係数の定義	166
9.2.2	相関係数の注意点	168
9.2.3	標準化したときの共分散と相関係数	169
9.2.4	擬似相関関係	170
9.2.5	偏相関係数	171
9.3	相関係数に関する統計的推測	172
9.3.1	無相関性の検定	172
9.3.2	母相関係数の差の検定	173
9.3.3	母相関係数に対する区間推定	175
9.4	章末問題	177
第 10 章	単回帰分析	179
10.1	回帰分析とは何か	179
10.1.1	回帰分析の考え方	179
10.1.2	単回帰分析における回帰係数の推定	180
10.2	回帰直線の適合度の評価	184
10.2.1	寄与率	184
10.2.2	回帰分析における分散分析 (F 検定)	186
10.3	回帰係数に対する区間推定	187
10.3.1	切片 β_0 に対する区間推定	188
10.3.2	傾き β_1 に対する区間推定	189
10.4	回帰係数に対する検定	190
10.4.1	切片 β_0 に対する検定	190
10.4.2	傾き β_1 に対する検定	191
10.5	章末問題	193
第 11 章	総合演習	194
章末問題の解答		197
総合演習の解答		217
付表 1	標準正規分布の上側確率	223
付表 2	t 分布のパーセント点	224
付表 3	カイ 2 乗分布のパーセント点	225
付表 4	F 分布のパーセント点	226
索引		228