

はじめに 3
もくじ 6
この本の特徴 11

第 1 章

1 度数分布表、ヒストグラム 16

1-1 データをグラフに整理しよう 16
—— 度数分布表、ヒストグラム

COLUMN データの代表値 21

2 平均、分散・標準偏差 24

2-1 データを特徴付ける 3 大指標 24
—— 平均、分散・標準偏差の公式

COLUMN 分散と平均を結ぶ公式 33

2-2 平均、分散・標準偏差を
ヒストグラムで実感しよう 36
—— 平均、分散・標準偏差の意味するところ

2-3 データの数値に手を加えると
データの平均、分散は? 42
—— 平行移動、定数倍のときの平均、分散

3	正規分布	51
3-1	統計解析のなかで一番重要な分布	51
	——正規分布	
	COLUMN 偏差値	68
3-2	正規分布が持っているすばらしい特徴	70
	——再生性、中心極限定理	
4	検定の考え方	78
4-1	その仮説は正しいの?	78
	——検定の原理と論法の型	
4-2	目的とデータの型に合わせて検定を選ぼう	98
	——いろいろな検定	
4-3	検定結果が判断ミスを起こすとき	111
	——第1種の過誤と第2種の過誤	
	COLUMN 背理法と検定	116
5	推定の考え方	119

第 2 章

1	確率変数	126
1-1	確率的にいろいろな数値をとるものを表すための記号	126
	—— 確率変数 X	
1-2	連続する数値に対しても確率変数が定められる	132
	—— 連続型確率変数	
1-3	確率変数 X の平均・分散を求めてみよう	140
	—— 確率変数 X の平均・分散	
1-4	連続型確率変数でも平均・分散はある!	148
	—— 連続型確率変数の平均・分散	
1-5	$X + a$ 、 bX 、 $X + Y$ の平均・分散は?	157
	—— 確率変数 X の $E(X)$ 、 $V(X)$ についての公式	
2	二項分布	173
2-1	組合せの個数を表す記号 C	173
	—— コンビネーションと道順	
2-2	5回投げたコインのうち、3回が表である確率	184
	—— 二項分布の確率	
2-3	二項分布の平均、分散は簡単に計算できる!	188
	—— 二項分布の平均と分散	

2-4	二項分布の極限が正規分布だ!	192
	——ラプラスの定理	

3 検定の応用

3-1	既知・未知に気をつけて検定しよう	200
	——母平均・母分散の検定	

3-2	2つの母集団の母平均・母分散は 等しいか	216
	——2つの母集団に関する検定	

3-3	母比率を検定しよう	234
	——適合度・独立性の検定	

COLUMN	復元抽出と非復元抽出	242
---------------	------------------	-----

4 推定の応用

4-1	統計量は検定のとくと同じ	246
	——母平均・母分散・母比率の区間推定	

COLUMN	不偏分散はなぜ $n - 1$ で割るのか	266
---------------	-----------------------------	-----

5 χ^2 分布、 t 分布、 F 分布

5-1	検定・推定に使った確率分布を整理しよう	270
	—— χ^2 分布、 t 分布、 F 分布の定義	

COLUMN	自由度	281
---------------	-----------	-----

COLUMN	ポアソン分布	286
---------------	--------------	-----

第 3 章

1	2変量の統計	292
1-1	関係の深さを数値で表す	292
	——相関係数の定義と意味	
	COLUMN 相関係数が-1以上1以下である理由	311
1-2	2つの変量の関係を直線で表すには	313
	——回帰直線の求め方	
	付録 1 エクセルで統計量を計算しよう	329
	——平均・分散から確率分布表まで	
	付録 2 分布表	336
	付録 3 さらに学びたい人のためのブックガイド	340
	おわりに	346
	さくいん	350