

目 次

読者へのまえがき

本書を有効利用するための情報

第 1 章 統計とは何か 1

- § 1.1 統計の起源…………… 2
- § 1.2 統計の考え方…………… 7
 - コラム① 平均・分散・標準偏差 …… 14
 - ワンポイント練習—01 …… 18

第 2 章 回帰式と最小二乗法 21

- § 2.1 最尤原理とガウスの誤差法則…………… 22
- § 2.2 最小二乗法…………… 23
- § 2.3 推定値の信頼性…………… 29
 - コラム② ガウスの誤差法則を導く …… 36
 - コラム③ 確率変数の期待値と分散 …… 37
 - ワンポイント練習—02 …… 40

第 3 章 相 関 43

- § 3.1 相関関係と相関係数…………… 44
- § 3.2 相関関係の考え方…………… 51
 - ワンポイント練習—03 …… 66

第4章 クロス表 69

§ 4.1 クロス表の考え方…………… 70
§ 4.2 対数線型モデル…………… 78
§ 4.3 クロス表の検証…………… 85
 コラム④ 超幾何分布 …………… 89
 ワンポイント練習—04 …………… 91

第5章 確率と確率分布 93

§ 5.1 統計量の確率分布…………… 94
§ 5.2 基本統計量の標本分布の導出…………… 100
§ 5.3 中心極限定理…………… 108
 コラム⑤ 確率分布基礎事項一覧 …………… 117
 コラム⑥ ベータ関数とガンマ関数 …………… 118
 ワンポイント練習—05 …………… 123

第6章 仮説の検証 127

§ 6.1 検定の考え方…………… 128
§ 6.2 正規母集団に対する仮説検定…………… 136
§ 6.3 いろいろな χ^2 検定 …………… 143
§ 6.4 中心極限定理を用いる検定…………… 149
 コラム⑦ 正規母集団からの標本分布（まとめ）…………… 151
 ワンポイント練習—06 …………… 155

第7章 あてはまりのよさ 157

§ 7.1 最尤原理…………… 158
§ 7.2 最尤法の実際…………… 162

コラム⑧ 最尤推定によるモデルあてはめの方法	172
ワンポイント練習—07	175

第 8 章 区間による推定	177
----------------------	------------

§ 8.1 区間推定	178
§ 8.2 多重比較	188
ワンポイント練習—08	194

第 9 章 分散分析	197
-------------------	------------

§ 9.1 分散分析の考え方— k 群の比較	198
§ 9.2 多元配置から要因実験へ	211
§ 9.3 ランダム化とラテン方格	219
§ 9.4 共分散分析	224
ワンポイント練習—09	230

第 10 章 重回帰分析	233
---------------------	------------

§ 10.1 単回帰のレビュー	234
§ 10.2 重回帰の考え方	242
§ 10.3 重回帰の結果の読み方	250
§ 10.4 一般線型モデル	258
コラム⑨ 回帰診断	262
ワンポイント練習—10	264

第 11 章 ノンパラメトリック法	269
--------------------------	------------

§ 11.1 ノンパラメトリック検定法	270
§ 11.2 符号を用いる検定	273

§ 11.3	ランを用いる検定	277
§ 11.4	順位を用いる検定	281
	コラム⑩「分布によらない」統計学	297
	ワンポイント練習—11	303

第 12 章	生存時間分析	307
---------------	---------------	------------

§ 12.1	生存関数	308
§ 12.2	生存関数の推定	316
§ 12.3	生存時間分析のモデル	322
	ワンポイント練習—12	328

付録 A	再サンプリング	329
-------------	----------------	------------

§ A.1	ブートストラップ法	330
§ A.2	ジャックナイフ法	333
	ワンポイント練習—付録 A	339

参考文献案内	340
索引	350

◆装幀 戸田ツトム