



目 次

序 文	i
訳者序文	iii
第 1 章 序 論	1
1.1 背 景	1
1.2 範 囲	2
1.3 表記法	6
1.4 正規分布および正規分布から導かれる分布	8
1.5 二次形式	11
1.6 推 定	13
1.7 演習問題	18
第 2 章 モデルの当てはめ	21
2.1 はじめに	21
2.2 例	21
2.3 統計モデル構築のいくつかの原理	35
2.4 説明変数についての表記法とコーディング	41
2.5 演習問題	45
第 3 章 指数型分布族と一般化線形モデル	51
3.1 はじめに	51
3.2 指数型分布族	52

vi 目 次

3.3	指数型分布族の性質	55
3.4	一般化線形モデル	58
3.5	例 題	60
3.6	演習問題	63
第 4 章	推 定	67
4.1	はじめに	67
4.2	例：圧力釜の故障時間	67
4.3	最尤推定	73
4.4	ポアソン反応変数に対する回帰分析の例	76
4.5	演習問題	79
第 5 章	推 測	81
5.1	はじめに	81
5.2	スコア統計量の標本分布	83
5.3	テイラー級数近似	86
5.4	最尤推定量の標本分布	87
5.5	対数尤度比統計量	89
5.6	逸脱度の標本分布	91
5.7	仮説検定	97
5.8	演習問題	100
第 6 章	正規線形モデル	103
6.1	はじめに	103
6.2	基本的な結果	104
6.3	重回帰	110
6.4	分散分析	116
6.5	共分散分析	130
6.6	一般線形モデル	133
6.7	演習問題	134

第 7 章	2 値変数とロジスティック回帰	139
7.1	確率分布	139
7.2	一般化線形モデル	140
7.3	用量反応モデル	141
7.4	一般ロジスティック回帰モデル	146
7.5	適合度統計量	151
7.6	残差統計量	153
7.7	その他の診断法	155
7.8	例：老化と WAIS	156
7.9	演習問題	159
第 8 章	名義および順序ロジスティック回帰	163
8.1	はじめに	163
8.2	多項分布	164
8.3	名義ロジスティック回帰	165
8.4	順序ロジスティック回帰	173
8.5	一般的なコメント	178
8.6	演習問題	179
第 9 章	計数データ，ポアソン回帰および対数線形モデル	181
9.1	はじめに	181
9.2	ポアソン回帰	182
9.3	分割表の例	189
9.4	分割表に対する確率モデル	193
9.5	対数線形モデル	195
9.6	対数線形モデルにおける統計的推測	197
9.7	数値例	197
9.8	注 釈	201
9.9	演習問題	201
第 10 章	生存時間解析	205

viii 目 次

10.1	はじめに	205
10.2	生存関数とハザード関数	207
10.3	経験生存関数	213
10.4	推 定	216
10.5	推 測	218
10.6	モデルのチェック	219
10.7	例：寛解持続期間	221
10.8	演習問題	223
第 11 章	クラスターデータおよび経時データ	227
11.1	はじめに	227
11.2	例：脳卒中発作からの回復過程	230
11.3	正規データに対する繰返し測定モデル	236
11.4	非正規データに対する繰返し測定モデル	240
11.5	多段階モデル	242
11.6	例：脳卒中発作からの回復過程（続き）	246
11.7	コメント	248
11.8	演習問題	249
	ソフトウェア	253
	参考文献	254
	索 引	259