

目次

第 1 章	序論	7
1.1	多変量解析概論	7
1.2	多変量解析の手法とその選択	8
第 2 章	回帰分析	11
2.1	重回帰分析の復習	11
2.2	非線形の回帰分析	14
2.2.1	多項式の回帰	14
2.2.2	累乗モデル	15
2.2.3	指数モデル	18
2.3	ロジスティック回帰分析	19
2.3.1	ロジスティック回帰の概要	19
2.3.2	ロジスティック回帰分析の手順	20
第 3 章	主成分分析と因子分析	27
3.1	主成分分析	27
3.1.1	主成分分析の概略	27
3.1.2	主成分分析をする際に知っておくこと	28
3.1.3	主成分分析の数学的構造	30
3.1.4	主成分軸の決め方と固有値	32
3.1.5	主成分分析の手順	36
3.1.6	変数選択と分析者の責任	41
3.1.7	prcomp 関数を使った主成分分析	42
3.2	因子分析	46
3.2.1	因子分析の概略	46
3.2.2	因子分析ではどんな事が出来るか?	47
3.2.3	因子分析をする際に知っておくこと	49
3.2.4	因子分析の数学的構造	50
3.2.5	回転前の因子負荷量を求める。	52
3.2.6	回転後の因子負荷行列を求める	60
3.2.7	最尤法*	62
3.2.8	プロマックス法*	63
3.2.9	factanal 関数を用いた因子分析の手順	65

第 4 章	その他の多変量解析	71
4.1	判別分析	71
4.1.1	線形判別関数を用いた判別分析	71
4.1.2	非線形の判別分析	73
4.2	クラスター分析	77
4.2.1	距離	77
4.2.2	階層的クラスター分析	78
4.2.3	非階層的クラスター分析	80
4.3	決定木	81
4.4	コンジョイント分析	82
4.5	数量化類と同値な手法群	83
4.5.1	数量化 I 類とカテゴリカル回帰分析	83
4.5.2	数量化 II 類と判別分析	86
4.5.3	数量化 III 類とコレスポンデンス分析	88
第 5 章	共分散構造分析 (構造方程式モデリング)	89
5.1	統計的モデリング理論	90
5.1.1	パス図	90
5.1.2	モデルの精度確認	96
付録 A	多変量解析に必要な数学	99
.1	行列と固有値	99
.1.1	行列	99
.1.2	行列の演算	100
.1.3	単位行列	102
.1.4	逆行列	103
.1.5	相関行列	105
.1.6	一次変換の考え方	106
.1.7	回転行列	109
.1.8	固有値と固有ベクトル	110
.1.9	対称行列の固有値による書き換え	113
付録 B	復習問題	115
.2	復習問題詰め合わせ	115
付録 C	ベイズ統計入門	127
.3	確率と条件付き確率	127
.4	ベイズの定理	129
索引		131