

目次

序 JMPを使ってみようと思う方へ.....	3
本書のねらい.....	5
本書の使い方.....	6
技術的な制限事項.....	13

第0章 最初にアウトラインで全体構成を検討する

1 はじめに.....	16
ワンポイントアドバイス レポートや論文を効率よく作るヒント.....	16
2 アウトラインの特徴.....	16
3 実際のアウトラインの例.....	18
4 アウトラインからスライドを作る.....	19
ワンポイントアドバイス IMRAD形式でわかりやすいレポートの構成を.....	20
5 スライドを画像にしてA0サイズのポスターに貼る.....	22
6 おわりに.....	26

第1章 JMPを使ってみよう

1 はじめに.....	28
2 JMPを始める前準備.....	28
ワンポイントアドバイス JMPのAcademic版について.....	29
ワンポイントアドバイス JMPを動かす環境について.....	29
ワンポイントアドバイス JMPに役に立つ情報の入手.....	30
ワンポイントアドバイス Ver.19とVer.18でのアイコンの表示の違い.....	33
3 JMPの動きを体験する.....	35
4 JMPが論文・レポート作成に役立つのを確かめる.....	37
ワンポイントアドバイス JMPの図表を保存できるファイル形式について.....	42
5 JMPの図表を英文表示にする.....	46
6 おわりに.....	48

第2章 JMPでグラフや表の作り方を体験しよう

1	はじめに	50
2	自分でJMPの操作をしてみよう	50
3	一変量の分布を求める	51
	ワンポイントアドバイス 平均の上下95%とは	53
4	ヒストグラムの大きさや階級値を変える	54
5	分析結果の保存と再実行	56
	ワンポイントアドバイス 分析の保存とは	58
6	二変量の関係（二変量）—— 散布図を作る	58
	ワンポイントアドバイス 決定係数とは	61
	ワンポイントアドバイス 画面上部の[?]から情報を入手しよう	61
7	二変量の関係（一元配置）—— 平均の比較をする	62
8	二変量の関係（ロジスティック）—— 確率の比較をする	66
	ワンポイントアドバイス ロジスティック曲線とは	67
9	二変量の関係（分割表）—— 変数で集計表を作る	69
10	集計表の表示内容を調整する	70
11	変数名にラベルを設定して分析しやすくする	70
12	一部の値をデータテーブルから除外する	73
13	おわりに	74

第3章 JMPでデータを作ろう、データを読み込もう

1	はじめに	76
2	キーボードからデータテーブルを入力する	76
3	データテーブルをさまざまなファイル形式で保存する	77
4	JMP以外のファイルを読み込む	78
5	クリップボード経由でデータを読み込む	80
6	計算式でデータテーブルを作る	82
7	データテーブルの連結と結合を体験する	85
8	データテーブルにサムネイル画像を表示させる	93
9	外部データの一部を条件を付けて読み込む	100
	ワンポイントアドバイス ヒストグラムでの上限下限の選び方	105
	ワンポイントアドバイス JSLの利用について	110
10	クエリービルダーで条件を付けて外部データを読み込む	110
11	おわりに	114

第4章 JMPでデータを解析に使う準備をしよう

1	はじめに	116
2	ここで使用するデータについて	116
3	Excelのデータの読み込み	117
4	不要な行を削除する	120
5	欠損値を表示して選択し削除する	122
	ワンポイントアドバイス 欠損値を一度に削除するには	124
	ワンポイントアドバイス 特定の値をもつ行を一度に削除するには	124
6	データを置き換えて使いやすくする	125
	ワンポイントアドバイス データを一括して置き換えるには	126
7	値ラベルで表示をわかりやすくする	127
8	データを再分類して尺度を変える	129
	ワンポイントアドバイス 計算式エディタとは	129
	ワンポイントアドバイス そのほかの再分類の方法について	131
	ワンポイントアドバイス JMPで使える関数について	131
9	おわりに	132

第5章 JMPで実際のデータを使おう

1	はじめに	134
2	ここで使用するデータについて	134
3	変換テーブルを利用したコードの置き換え	135
	ワンポイントアドバイス コード変換テーブル作成時の注意点	135
	ワンポイントアドバイス JOINの利用について	140
	ワンポイントアドバイス 結合に使う変数の型に注意①	142
	ワンポイントアドバイス 結合に使う変数の型に注意②	142
4	日付のデータを加工する	143
	ワンポイントアドバイス 日付時刻に用いるシリアル値について	143
	ワンポイントアドバイス 色々な日付の値の分類法	147
5	色々な形式の表のデータを読み込む	147
6	おわりに	152

第6章 JMPで見やすい表を作ろう

1	はじめに	154
2	表の作成	154
3	例題の来客移動データについて	155
4	来客移動データから集計表を作る	157
	ワンポイントアドバイス 結果のセルに配置できる主な統計量	159
5	平均と標準偏差の表を作る	159
6	おわりに	160

第7章 JMPでわかりやすいグラフを作ろう

1	はじめに	162
2	グラフビルダーの画面について	162
3	箱ひげ図を例としたグラフビルダーの基本操作	164
4	グラフをPowerPointやWordへ移送する	167
	ワンポイントアドバイス PowerPointに図表を貼り付ける形式について	168
5	グラフに平滑線を表示する	169
6	折れ線グラフと棒グラフを同じ画面に表示する	170
7	データの散布図と折れ線グラフを重ねて示す	173
8	ヒートマップを作る	176
9	複数カテゴリによるモザイク図の作成	178
10	より理解しやすいグラフを目指して	180
	ワンポイントアドバイス グラフの種類を選ぶには	180
11	3種類の異なるデータを同一画面に示す	181
12	2軸のグラフの作成	186
13	バイオリンプロットの作成	188
	ワンポイントアドバイス バイオリンプロットとは	189
14	バタフライグラフの作成	191
	ワンポイントアドバイス バタフライグラフ用にデータを準備するには	193
	ワンポイントアドバイス バタフライグラフのデータを作るときの一番大事なポイント	196
15	地図のグラフの作成	199
	ワンポイントアドバイス 地図グラフの作り方を調べるには	203
	ワンポイントアドバイス JMPでグラフの作成方法の技を磨くには	203
16	グラフ作成の例題	203
17	おわりに	206

第 8 章 JMP で平均の比較をしよう

1	はじめに	208
2	まず平均値の比較のt検定を押さえよう	209
3	アイスクリームの重さの分析に対応のないt検定で行う	210
4	2種類の変数を積み重ねて比較する	212
5	アイスクリームの重さのばらつきの分析はF検定で	216
	ワンポイントアドバイス 平均だけでなく分散も重要	217
6	ばらつきが異なるデータの分析	218
	ワンポイントアドバイス 解析では異常データの有無に要注意	219
7	同じ人から2回とった対応のある分析	219
8	前後のデータを線でつないで表示する	222
9	順序尺度の検定	224
10	おわりに	226

第 9 章 JMP で集計表を分析しよう

1	はじめに	228
2	焼き肉屋のタレの種類を検討する	228
3	JMP で分割表を求める	229
4	観測値と期待値から手作業でカイ二乗値を求める	232
	ワンポイントアドバイス 検定統計量とは	233
5	カイ二乗分布を体験する	235
6	集計表の自由度を理解する	237
7	以前のカイ二乗値による判断の方法	238
8	カイ二乗検定を正しく表現する	239
9	JMP で横一列のカイ二乗検定を行う	240
10	調査前後の比較を McNemar 検定で行う	242
11	実践編-1 図表を横に複数個配置して見やすくする	244
12	実践編-2 モザイク図の色を変える	246
13	実践編-3 モザイク図の上に度数を示す	247
14	おわりに	248

第10章 JMPで傾向を考えよう

1	はじめに	250
2	分散分析で平均の違いをまとめて調べる	250
3	カフェの違いによるアイスクリームの大きさを比較する	252
4	分散分析を理解する	254
	ワンポイントアドバイス 平均平方とは	257
5	平均値の比較をどうするか	260
6	変数間の関係を回帰分析で求める	264
7	ロジスティック回帰分析	268
	ワンポイントアドバイス 度数の利用について	270
8	二変数の関係でオッズ比を求める	272
9	おわりに	274
	あとながき	275
	参考文献	276
	索引	277