

医療統計、 データ解析しながらいつの間にか 基本が身につく本

Stataを使ってやさしく解説

目次

■ 序	道端伸明, 麻生将太郎, 藤雄木亨真	2
■ サンプルデータダウンロードのご案内		8

講 義 編

講義編を読む前に	10
第1章 私たちは、なぜ臨床研究をするのか？	12
第2章 臨床研究はどう行う？～CQから統計解析・論文作成まで	16
第3章 その臨床研究は実施可能？～PECOとFINER	20
第4章 仮説検定とは～P値と信頼区間	26

実 践 編

実践編をはじめる前に	30
F先生の行った研究の抄録と図表…… 31	
課題一覧…… 34	
実践編の構成…… 35	
第5章 Stataの概要	36
課題1 変数一覧を確認する…… 46	
課題2 データを閲覧する…… 48	
第6章 検定方法はどれが適切？	50
◆コラム1 ◆統計学に名を遺した人たち	52
第7章 図表の作成	
～度数分布表・分割表、ヒストグラム、箱ひげ図、散布図	54
課題3 全患者の男女それぞれの割合を確認する（度数分布表）…… 55	
課題4 全患者のBMIカテゴリごとの割合を確認する（度数分布表）…… 57	
課題5 全患者のCRP値をグラフ（ヒストグラム）にして、全体像を確認する…… 59	
課題6 全患者のCRP値をグラフ（箱ひげ図）にして、全体像を確認する…… 61	
課題7 全患者の身長と体重の関係を確認する（散布図）…… 63	
◆コラム2 ◆相関分析で見ているものとは	66
第8章 代表値を確認する	68
課題8 全患者の男女それぞれの代表値（割合）を確認する…… 71	
課題9 全患者のBMIカテゴリごとの代表値（割合）を確認する…… 71	
課題10 全患者のCRP値（正規分布）の代表値（平均・標準偏差）を確認する…… 72	
課題11 全患者の在院日数（非正規分布）の代表値（中央値・四分位範囲）を確認する…… 74	
◆コラム3 ◆奇跡の確率	76

第9章 2群間のカテゴリ変数の比較検定	
～カイ二乗検定, Fisherの正確確率検定	78
課題12 新規治療Xと標準治療の男女の割合の差を検定する	82
◆コラム4 ◆簡単にクロス集計表の検定をしたいとき	86
◆コラム5 ◆カイ二乗検定とFisherの正確確率検定の計算法	90
第10章 2群間の連続変数の比較検定	
～Studentのt検定, Wilcoxonの順位和検定/Mann-WhitneyのU検定	94
課題13 新規治療Xと標準治療のCRP値の差を検定する (Studentのt検定)	97
課題14 新規治療Xと標準治療の在院日数の差を検定する (Wilcoxonの順位和検定)	102
◆コラム6 ◆対応のない? 対応のある?	109
第11章 3群以上の差の比較	
～分散分析, Kruskal-Wallis検定と多重比較法	110
課題15 BMIカテゴリ(3群)で, 総コレステロール値の差を検定する (ANOVA)	114
課題16 BMIカテゴリ(3群)で, 在院日数の差を検定する (Kruskal-Wallis検定)	120
◆コラム7 ◆分散とは? ~データのバラつきをイメージする	124
第12章 重回帰分析	126
課題17 重回帰分析で調整変数を調整した新規治療Xと在院日数の関連を調べる	129
◆コラム8 ◆回帰分析における基準の変更と表示	133
第13章 Logistic回帰分析	135
課題18 Logistic回帰分析で新規治療Xと在院死亡の関連を調べる	137
第14章 生存時間分析	
～Kaplan-Meier曲線, log-rank検定, Cox回帰	142
課題19 生存時間分析で新規治療Xと90日死亡の関連を調べる	146
結果をまとめると	158
◆コラム9 ◆論文や学会発表で記載すべき桁数	162

■ 第15章 データクリーニングの基礎	164
課題20 CSVファイルを読み込む.....	168
課題21 性別、身長、体重の変数を文字列から数値に変更する.....	170
課題22 性別の変数を数値から文字列に変更する.....	171
課題23 性別の変数を使って、femaleという新しい変数を作成する.....	171
課題24 身長「height」と体重「weight」からbmi2という新しい変数を作成する.....	173
課題25 生年月日の文字列変数「dtbirthstr」から 数値の変数「birthday」を新しく作成する.....	174
課題26 変数「bmi2」を削除する.....	176
課題27 同一行の複数の変数のなかで最大値を特定し、 その値を新たな変数とする.....	177
課題28 解析結果を記録する.....	178
課題29 コマンドを保存する.....	180
◆コラム10 ◆データの保存形式と文字コード	182
■ 第16章 Stataを使いこなすために	184
■ おわりに	187
■ 索引	188
■ あとがき	道端伸明, 麻生将太郎, 藤雄木亨真 190