

|                  |  |      |
|------------------|--|------|
| <b>Chapter 1</b> | <b>クロス集計表と独立性の検定</b>                   | 1-1  |
| 1.1.1            | クロス集計表の概要                              | 1-2  |
| 1.1.2            | 独立変数と従属変数                              | 1-4  |
| 1.1.3            | セルの内容－度数とパーセンテージ－                      | 1-6  |
| 1.1.4            | 仮説検定                                   | 1-8  |
| 1.1.5            | Pearsonのカイ2乗検定                         | 1-10 |
| 1.1.6            | Fisherの正確確率検定                          | 1-12 |
| 1.1.7            | クロス集計表の残差分析                            | 1-14 |
| 1.1.8            | 使用できる変数の尺度                             | 1-16 |
| 1.1.9            | クロス集計表による分析の実行手順                       | 1-17 |
| 1.2.1            | サンプルデータの確認                             | 1-18 |
| 1.2.2            | オプションの設定                               | 1-20 |
| 1.3.1            | クロス集計表の作成－ $2 \times 2$ 分割表－           | 1-23 |
| 1.3.2            | クロス集計表の結果の解釈－ $2 \times 2$ 分割表－        | 1-27 |
| 1.3.3            | 独立性の検定の実行－ $2 \times 2$ 分割表－           | 1-29 |
| 1.3.4            | 独立性の検定の結果の解釈－ $2 \times 2$ 分割表－        | 1-31 |
| 1.4.1            | クロス集計表の作成－ $l \times m$ 分割表－           | 1-32 |
| 1.4.2            | クロス集計表の結果の解釈－ $l \times m$ 分割表－        | 1-36 |
| 1.4.3            | 独立性の検定の実行－ $l \times m$ 分割表－           | 1-37 |
| 1.4.4            | 独立性の検定の結果の解釈－ $l \times m$ 分割表－        | 1-39 |
| 1.4.5            | Fisherの正確確率検定の実行－ $l \times m$ 分割表－    | 1-41 |
| 1.4.6            | Fisherの正確確率検定の結果の解釈－ $l \times m$ 分割表－ | 1-44 |
| 1.5.1            | 残差分析の実行                                | 1-45 |
| 1.5.2            | 残差分析の結果の解釈                             | 1-47 |

---

|                  |                                    |      |
|------------------|------------------------------------|------|
| <b>Chapter 2</b> | <b>独立したサンプルの <math>t</math> 検定</b> | 2-1  |
| 2.1.1            | $t$ 検定の概要                          | 2-2  |
| 2.1.2            | 要因と水準                              | 2-3  |
| 2.1.3            | 独立したサンプル(対応のないサンプル)                | 2-4  |
| 2.1.4            | 独立したサンプルの $t$ 検定                   | 2-5  |
| 2.1.5            | 独立したサンプルの $t$ 検定の仮定                | 2-7  |
| 2.1.6            | 正規性の評価方法                           | 2-8  |
| 2.1.7            | ウェルチ検定                             | 2-10 |
| 2.1.8            | パラメトリック検定とノンパラメトリック検定              | 2-11 |
| 2.1.9            | マンホイットニーの $U$ 検定                   | 2-12 |
| 2.1.10           | 対応のない2群の平均値の差の検定の実行手順              | 2-14 |
| 2.2.1            | サンプルデータの確認                         | 2-15 |
| 2.2.2            | オプションの設定                           | 2-17 |
| 2.3.1            | 記述統計の実行                            | 2-20 |
| 2.3.2            | 記述統計の結果の解釈                         | 2-23 |
| 2.3.3            | 正規性の評価                             | 2-27 |
| 2.4.1            | 独立サンプルの $t$ 検定の実行                  | 2-29 |
| 2.4.2            | 独立サンプルの $t$ 検定の結果の解釈               | 2-32 |
| 2.4.3            | 平均値の信頼区間の解釈                        | 2-35 |
| 2.4.4            | 平均値の差を示すグラフの作成—棒グラフ—               | 2-38 |
| 2.5.1            | マンホイットニーの $U$ 検定の実行                | 2-43 |
| 2.5.2            | マンホイットニーの $U$ 検定の結果の解釈             | 2-47 |

---

|                  |                       |      |
|------------------|-----------------------|------|
| <b>Chapter 3</b> | <b>対応のあるサンプルのt検定</b>  | 3-1  |
| 3.1.1            | t検定の概要                | 3-2  |
| 3.1.2            | 要因と水準                 | 3-3  |
| 3.1.3            | 対応のあるサンプル             | 3-4  |
| 3.1.4            | 対応のあるサンプルのt検定         | 3-5  |
| 3.1.5            | 対応のあるサンプルのt検定の仮定      | 3-7  |
| 3.1.6            | パラメトリック検定とノンパラメトリック検定 | 3-8  |
| 3.1.7            | ウィルコクソン符号付順位検定        | 3-9  |
| 3.1.8            | 対応のあるサンプルのt検定の実行手順    | 3-10 |
| 3.2.1            | サンプルデータの確認            | 3-11 |
| 3.2.2            | オプションの設定              | 3-13 |
| 3.3.1            | 記述統計の実行               | 3-16 |
| 3.3.2            | 記述統計の結果の解釈            | 3-19 |
| 3.3.3            | 正規性の評価                | 3-24 |
| 3.4.1            | 対応のあるサンプルのt検定の実行      | 3-26 |
| 3.4.2            | 対応のあるサンプルのt検定の結果の解釈   | 3-28 |
| 3.4.3            | 平均値の差を示すグラフの作成－エラーバー  | 3-32 |
| 3.5.1            | ウィルコクソン符号付順位検定の実行     | 3-37 |
| 3.5.2            | ウィルコクソン符号付順位検定の結果の解釈  | 3-41 |

|                   |                                   |      |
|-------------------|-----------------------------------|------|
| <b>Appendix A</b> | <b>ノンパラメトリック検定—過去のダイアログ</b> ..... | A-1  |
| A.1.1             | マン-ホイットニーのU検定の実行.....             | A-2  |
| A.1.2             | マン-ホイットニーのU検定の結果の解釈.....          | A-5  |
| A.2.1             | ウィルコクソン符号付順位検定の実行.....            | A-7  |
| A.2.2             | ウィルコクソン符号付順位検定の結果の解釈.....         | A-9  |
| <br>              |                                   |      |
| <b>Appendix B</b> | <b>データの再構成</b> .....              | B-1  |
| B.1.1             | データの再構成の概要.....                   | B-2  |
| B.1.2             | ケースグループと変数グループ.....               | B-3  |
| B.2.1             | ケースグループへの再構成.....                 | B-5  |
| B.2.2             | ケースグループへの再構成の結果.....              | B-13 |
| B.3.1             | 変数グループへの再構成.....                  | B-15 |
| B.3.2             | 変数グループへの再構成の結果.....               | B-20 |

本書では、IBM SPSS Statistics for Windows 24.0Jを使用しています。

オプションとして、Exact Testsを使用しています。

IBM およびSPSSは、International Business Machines Corp.の登録商標です。

本書を無断で複写複製(コピー)することは、著作権法上の例外を除き、禁じられています。