

本書の使い方

本書では、適切な統計手法の選択について

- A アウトカム尺度の種類と目的から統計手法を選びたい
- B 身近なテーマを例に、どのような統計手法が選ばれ、使われるのかを知りたい
- C 統計手法をどう選んだらよいか、基本的な考え方を学びたい

の 3 つの方法でアプローチできます。

A アウトカム尺度の種類と目的から統計手法を選びたい

▶ 別冊 pp4～5「ひと目で選ぶマトリックス図」を用意！

1 次の流れにそって、研究テーマを整理しよう

① アウトカム尺度は？



名義尺度：値に大小の関係がなく対象者の特徴を示すもの。

例 性別，疾患の有無，転倒経験など



順序尺度：アンケートなどで4段階といった大小関係だけを示すもの。単位は不要。

例 Brunnstrom Recovery Stage，徒手筋力検査など



連続尺度：機器を用いて測定するような物理データ。単位が必要。

例 身長，体重，歩行速度など

② 目的は？



〇〇を 2 群間で比較する（2 群間の比較）



〇〇を 3 群間以上で比較する（3 群間以上の比較）



〇〇と△△の関連性を検討する（関連性の検討）



〇〇の介入効果を検証する（介入効果の検証）



複数条件間で〇〇を比較する（複数条件間の比較）



カットオフ値を求める（カットオフ値）



〇〇の信頼性・妥当性を検討する（信頼性・妥当性）

2 「ひと目で選ぶマトリックス図」で統計手法をチェック

「ひと目で選ぶマトリックス図」で、調べたい行（①アウトカム尺度）と列（②目的）が交叉するセルにある統計手法をチェック

例 ①アウトカム尺度：順序尺度 ②目的：3群間以上の比較 の場合

目的	〇〇を2群間で比較する (2群間の比較)	〇〇を3群間以上で比較する (3群間以上の比較)	〇〇と△△の関連性を検討する (関連性の検討)	〇〇の介入効果を検証する (介入効果の検証)
名義尺度	検定 (%) (p12 p14 p16) Fischerの正確確率 検定 (%) (p12) フィッシャーの正確確率 検定 (%) (p12)	Mantel-Haenszel 検定 (%) (p34 p36 p38) ロジスティック回帰 分析 (%) (p34 p36 p38) Cox比例ハザード回 帰分析 (%) (p34 p36 p38)	Mantel-Haenszel 検定 (%) (p34 p36 p38) ロジスティック回帰 分析 (%) (p34 p36 p38)	検定 (%) (p34 p36 p38) ロジスティック回帰 分析 (%) (p34 p36 p38)
順序尺度	Mann-Whitneyの 検定 (%) (p44 p46 p48)	Kruskal-Wallis 検定 (%) (p44 p46 p48) 順序ロジスティック 回帰分析 (%) (p44 p46 p48)	検定 (%) (p44 p46 p48) 順序ロジスティック回 帰分析 (%) (p44 p46 p48)	検定 (%) (p44 p46 p48) 順序ロジスティック回 帰分析 (%) (p44 p46 p48)
連続尺度	Student's t検定 (%) (p54 p56 p58) F検定のノンパラメトリック 検定 (%) (p54 p56 p58) Mann-Whitneyの 検定 (%) (p54 p56 p58)	重回帰分析 (%) (p54 p56 p58) Kruskal-Wallis 検定 (%) (p54 p56 p58)	Pearsonの相関分析 (%) (p54 p56 p58) Spearmanの相関 分析 (%) (p54 p56 p58)	反復測定二元配置分 析 (%) (p54 p56 p58) 共分散分析 (%) (p54 p56 p58)

3 アウトカム尺度の特性から適切な統計手法を絞り込む

①正規性は？（Shapiro-Wilk 検定やヒストグラムによって確認する）

正規分布（パラメトリック） 非正規分布（ノンパラメトリック）

②対応（くり返し）は？

ある ない

③要因は？

比較群数（くり返し回数）が 2 ≥ 2 ≥ 3

④調整の有無は？（交絡因子を共変量とみなし調整するか？）

調整あり 調整なし

4 適切な統計手法の決定！

本冊の対応ページ先で具体的な使い方を確認します。

※目的（差・相関・信頼性）やアウトカム尺度の特性を選択していくことで適切な統計手法が選べる、

「本書で用いている統計手法一覧」を別冊 pp14～15に収録しています。

お好みに応じて使い分けてください。

B 身近なテーマを例に，どのような統計手法が選ばれ，使われるのかを知りたい

▶ 別冊 pp6～12「事例早引きマトリックス図」を用意！

1 次の流れにそって，研究テーマを整理しよう

①目的は？

別冊

-  ○○を 2 群間で比較する（2 群間の比較）……………p6
-  ○○を 3 群間以上で比較する（3 群間以上の比較）……………p7
-  ○○と△△の関連性を検討する（関連性の検討）……………p8
-  ○○の介入効果を検証する（介入効果の検証）……………p9
-  複数条件間で○○を比較する（複数条件間の比較）……………p10
-  カットオフ値を求める（カットオフ値）……………p11
-  ○○の信頼性・妥当性を検討する（信頼性・妥当性）……………p12

②アウトカム尺度は？

-  **名義尺度：**値に大小の関係がなく対象者の特徴を示すもの。
例 性別，疾患の有無，転倒経験など
-  **順序尺度：**アンケートなどで 4 段階といった大小関係だけを示すもの，単位は不要。
例 Brunnstrom Recovery Stage，徒手筋力検査など
-  **連続尺度：**機器を用いて測定するような物理データ，単位が必要。
例 身長，体重，歩行速度など

③対象は？

-  高齢者
-  運動器疾患
-  内部疾患
-  中枢神経疾患

2 「事例早引きマトリックス図」で統計手法をチェック

「事例早引きマトリックス図」の①目的別のページに行き、行(②アウトカム尺度)と列(③対象)が交叉するセルにある統計手法をチェック、本冊の対応ページ先で具体的な使い方を確認

例 ①目的：2 群間の比較 ②アウトカム尺度：順序尺度 ③対象：運動器疾患 の場合

① 目的 ○○を2群間で比較する(2群間の比較)

目的	高齢者	運動器疾患	内部疾患	中枢神経疾患
② アウトカム尺度	高齢者における転倒経路と認知機能低下との関係性 → χ^2 検定 ロジスティック回帰分析	高齢者における過去の運動習慣の有無と変位性1日歩行量との関係性 → χ^2 検定	心疾患患者における再入院の有無と要介護認定取得の有無との関係性 → χ^2 検定 Cox比例ハザード回帰分析	脳卒中患者における平衡感覚機能の有無と食事動作の自立度の関係性 → χ^2 検定
③ 順序尺度	高齢者における社会的孤立の程度と身体機能との関係性 → Mann-WhitneyのU検定	人工関節全置換術後患者における疼痛の有無と手術満足度との関係性 → Mann-WhitneyのU検定	工呼吸器障害患者におけるU-acquired weakness合併の有無と遠隔時歩行能力との関係性 → Mann-WhitneyのU検定	脳卒中片麻痺患者におけるバランスク機能の良・不良と歩行自立度との関係性 → χ^2 検定 相関分析
④ 連続尺度	高齢者における骨粗鬆症の有無とうつ症状との関係性 → Student's t検定 (対応のないt検定) 重層検定分析	片関節前方ホップ距離と歩行・歩行速度との関係性 → Shapiro-Wilk検定 Student's t検定 (対応のないt検定) 重層検定分析	高齢者における2型糖尿病の有無と認知機能との関係性 → Student's t検定 (対応のないt検定) 重層検定分析	急性期脳梗塞患者における入院率・病後生活機能の有無と入院日数との関係性 → Student's t検定 (対応のないt検定) 重層検定分析

統計手法をどう選んだらよいか、基本的な考え方を学びたい

本冊 p162 付録「統計手法の選び方〜考え方のキホン」をご覧ください。

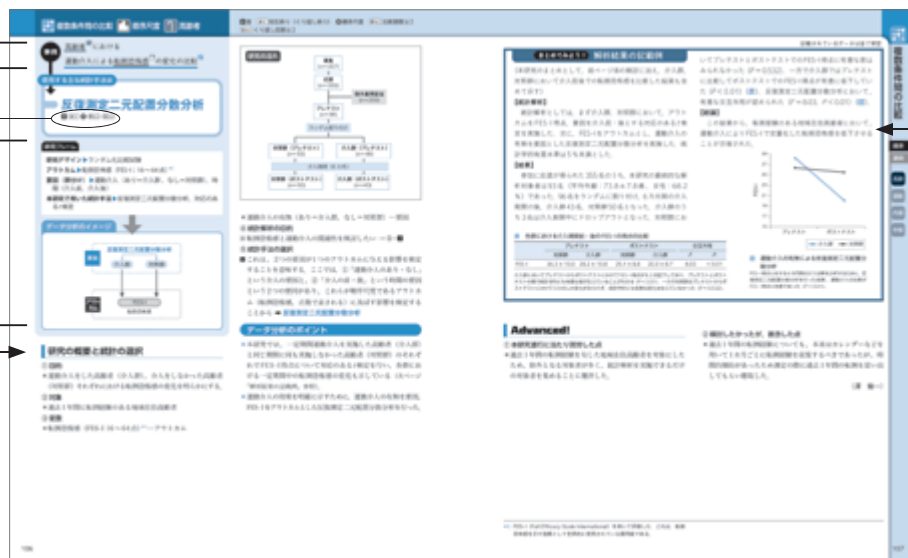
本冊紙面構成

イメージしやすい
身近な事例

アウトカム尺度の特性

研究の枠組みが
つかめる

なぜこの手法を
使うのか、簡潔
に解説



解析結果のまとめ方も紹介、研究発表に活かせる