

統計分析法選択の観点

統計分析の用途

- 統計的記述（記述統計）

データ（標本）の持つ情報を分かりやすくまとめる
統計図表，記述統計量

- 統計的推測（推測統計）

母集団における状態を推測する
推定値，信頼区間，仮説検定

- 構成概念の測定

性格，能力，感情など，構成概念の程度を数量化する
確認的または探索的因子分析，信頼性，妥当性

統計分析法選択の観点

- 標本の記述か母集団に関する推測か
- 分析に用いる変数はどれか
- 各変数の尺度水準は何か
- 母集団における「パラメタ」が関心対象か
- 関心は変数間の相関関係か説明関係か
- 独立変数および従属変数は何か
- 条件や集団（群）は何か，いくつあるか
- 対応のあるデータか対応のないデータか

統計分析法選択の観点

- 標本の記述か母集団に関する推測か

標本（データ）について話をしたいのか，母集団の話をしてほしいのかを明確に意識する

- 分析に用いる変数はどれか

たくさん変数があると，どれを使って分析をすれば目的を達成できるか分からなくなってくる

- 各変数の尺度水準は何か

当該変数のデータをどのように扱えるかを判断する根拠となる

統計分析法選択の観点

- 母集団における「パラメタ」が関心対象か
パラメトリックな方法とノンパラメトリックな方法のどちらを用いるかを判断する
- 関心は変数間の相関関係か説明関係か
各変数の役割を考える根拠となる
- 独立変数および従属変数是何か
研究目的は何か，何を指標とすれば良いかを明確にする
- 条件や集団（群）は何か，いくつあるか
指標値の差異をもたらすと考える変数の構成を明確にする

統計分析法選択の観点

- 対応のあるデータか対応のないデータか

可能なら対応のあるデータを収集したほうがよい

- 研究参加者の違いによる誤差を小さくできる
- 研究参加者が、条件の違いを相対比較できる

- 被験者内要因の水準が多い場合は、各被験者に課す水準数は少なくして負荷を減らし、被験者間要因として分析することも可能

統計的検定法の分類

表 説明関係を検討する統計的検定法の分類

	従属変数		独立変数（名義尺度, 順序尺度）		
	尺度水準	特性	群数	対応の有無	
				対応あり	対応なし
パラメトリック法	比 間隔	平均値	2群	対応のある t 検定	対応のない t 検定
			多群	被験者内要因分散分析	被験者間要因分散分析
ノンパラメトリック法	順序	分布の位置	2群	ウィルコクソンの 符号つき順位検定	ウィルコクソンの順位和検定 = マン・ホイットニの検定
			多群	フリードマンの検定	クラスカル・ウォリスの検定
	名義	度数比率	2群	マクネマーの検定	リスク差・リスク比・オッズ比の検定
			多群	コ克兰のQ検定	カイ2乗検定

統計的分析法の分類

表 分析目的による統計分析法の分類

変数間の相関関係を表す指標

量的変数間：相関係数

質的変数間：連関係数，ファイ係数，カッパ係数

従属変数に対する量的な独立変数の影響を検討する分析法

従属変数が量的変数：回帰分析

従属変数が質的変数：ロジスティック回帰分析，判別分析

変数間の関連を示すモデルを作る分析法

量的変数間：パス解析，構造方程式モデリング

質的変数間：対数線形モデル

変数や個体のまとまりを作る分析法

相関関係に基づく方法：主成分分析，因子分析

類似度に基づく方法：多次元尺度構成法，クラスター分析

相関に基づく分析における前提

- 相関に基づく分析では，相関係数を利用する
- 各変数において，値が大きい個体もあれば，値が小さい個体もあることが前提
- データは範囲いっぱいに散らばることを想定
- 全個体の値が高い（または低い）という変数は相関が小さくなる
 - 類似度に基づく分析

データの散らばりが関心対象となる研究

- 刺激図版のポジティブーネガティブ感情の喚起
 - 一般的な図版は、どの研究参加者にも、一定レベルの感情を喚起する
 - 抽象的な図版は、研究参加者によって、喚起される感情のレベルが異なる
- 一般的な図版よりも抽象的な図版のほうが、ポジティブからネガティブの広範囲の感情を喚起する
- 喚起された感情の程度の分散を図版間で比較