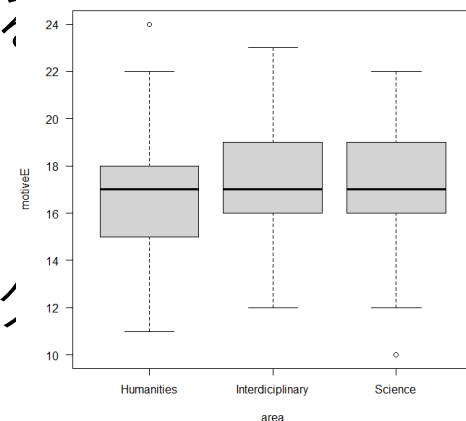
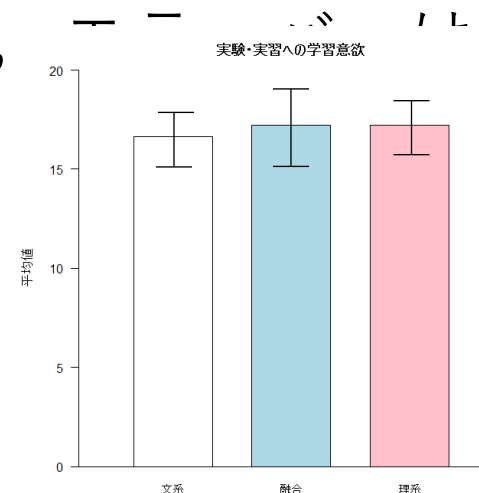


FAQ

エラーバーはSDそれともSE？

- 平均値を比較する棒グラフを描くとき、標準偏差(SD)と標準誤差(SE)のどちら
- SDはデータの散らばり
- SEは平均値の散らばり
- 平均値がどの程度の変動性を有しているのほうがいい
- データの散らばりを示すなら、ヒストグラムを描くべき



回答者の負担を減らして多くの尺度間の関係を検討したいときの工夫は？

- 質問紙が長くなると回答者が疲れてデータの妥当性が失われるし、回答者に過度の負担をかけるのは研究倫理的にも問題がある
- かといって、2,3項目からなる心理尺度は妥当性が低い
- 全回答者にすべての尺度に答えてもらうのではなく、部分的に尺度を入れ替えた質問紙をいくつか作成し（たとえば、冊子Aは尺度1, 2, 3, 冊子Bは尺度1, 2, 4, 冊子Cは尺度1, 3, 4 で構成）、各回答者にはいずれかの冊子に回答してもらう
- 元データではなく相関係数行列を分析対象にすれば、因子分析やSEMも実行可能

信頼性係数はどれくらいあればよい？

- 経験的な目安
 - 心理尺度 : 0.7以上
 - 文系, 応用科目のテスト : 0.8以上
 - 理系, 語学科目のテスト : 0.9以上
- 0.6以下となる尺度は, 信頼性が低いと見なされる
- 0.5以下となる尺度は使用すべきでない
- 0.6~0.7だと悩ましいところ (よくある)

平均±SDが得点可能範囲を超える項目は 因子分析の前に削除すべき？

- 取りあえずは削除すべきでない
- 因子分析は相関の強い項目のまとまりを構成する手法
- 一般に個人差が大きい項目のほうが相関が大きくなる
- 個人差が大きい項目はSD（データの散らばり）が大きくなる
- 平均±SDが得点可能範囲を超える項目を削除することは、
個人差をよく反映する項目をわざわざ捨てることになりかねない
- 因子分析をして因子負荷が小さければ削除すればよい

研究参加者をいくつかの群に分ける ときの決まりはある？

- 基準値がある場合は、それを使うかまず検討
BDI（ベック抑うつ質問票）
GHQ（精神健康調査票） など
- 臨床群を構成するのであれば基準値を用いる
- 相対的な程度の違いで群分けするのであれば、基準値を使わずに群分けする
- その場合、群数や分け方にとくに決まりはない

群分けの方法は？

- 基準値がない，もしくは基準値を使わない場合は，研究領域の慣例も考慮して群分け

M群… $100/M\%$	各群の人数が均等になるように群分け
得点範囲/M	得点範囲を均等に分割して群分け

3 群…平均 $\pm 1SD$	高群，低群の人数が少なくなりやすい
平均 $\pm 0.5SD$	5段階評価の 1 と 2, 3, 4 と 5 に相当

2 群…平均値	分布に偏りがあると人数が均等にならない
中央値	人数が均等に近くなる

統制群を設定しないで効果を検証できる？

- たとえば，トレーニングの効果を検証するために，授業の開始直後，授業の終了後，授業終了から1週間後にパフォーマンス評価を行い，1被験者内要因分散分析を用いて分析
- まったく言えない訳ではないが，他の要因の影響を除去・分離して検討できていないので，エビデンスとしては非常に弱い
- **統制群**：実験群に対して，その実験条件が無いこと以外は，実験群と同質の群
- **参照群**：実験群とは異なる条件下にある群（学習法A vs 学習法B, 昨年度 vs 今年度）
- **効果検証では，可能な限り実験群と統制群の比較を行う**
- 参照群との比較では，実験条件の有無だけでなく，参照条件も影響している可能性がある

統制群なしで効果を検証するときの 注意点は？

- 実験条件以外の影響はないことを，合理的に説明する必要がある
時間経過
実験条件の提示と連動する別の要因
実験条件と時期を同じにする別の要因 など
- ABA(B)デザインの利用
実験条件を取り除けば元の状態に戻る場合の効果検証
- 一般的注意だが，実験者効果，期待効果，プラセボ効果等に注意
実験者が，研究参加者に暗黙のサインを送ってしまう
研究参加者が，実験者の反応を伺
効果があるという期待感を持って実験に参加する など

正規分布していないデータは正規分布するように変換すべき？

- 分散分析や t 検定は，正規性からの逸脱に頑健なので，変換しないでもあまり問題ない
- むしろ分散の値が異なることのほうが問題
- 回帰分析では，従属変数は正規分布していることが望まれるので，従属変数に用いる場合は変数変換したほうがよい
- 独立変数間の相関が強いことも問題
- 領域により作法がある場合もあるので，その場合は取りあえず従っておくのが無難

多重比較法はどれがよい？

- 群間の平均値の比較の場合，Tukey法を用いるのが一般的
- Scheffe法，Bonferroni法，Sidak法も保守的なのでお勧め
- 各群の分散（標準偏差）が大きく異なるときは，Games-Howell法が頑健（Kirk,R.E. (2012) Experimental Design, SAGE）
- LSD，ライアン(REGW)，SNKなどは，有意水準の調整に問題があるので，お勧めしない
- 統計ソフトでは調整後の p 値が表示されるので，各比較の p 値が 0.05 を下回るか否かで判断すれば良い

二要因分散分析で交互作用が有意でなければ単純効果の検定はしない？

- 交互作用：「一方の要因の水準の違いにより，他方の要因の主効果が異なる」という，ひとまとまりの効果
- 単純主効果：一方の要因のある水準における，他方の要因の主効果
- 分散分析の分析単位は要因の効果ごと（主効果1，主効果2，交互作用）で考えるのが一般的
- 主効果1，主効果2，交互作用のそれぞれで，有意水準を5%に設定
- 交互作用が有意でなければ，部分的に単純効果が見られたとしても，交互作用単位で効果ありとは言えないので，交互作用が有意でないときに単純効果の検定は行わない

カウントデータを分析する方法は？

- 例えば，特定後の発話回数は，離散値だが，数量的な値
- 集計法の違いにより，質的データとしても，量的データとしても分析可能
- 条件ごとに，離散値である発話回数を集計し，クロス集計表を作成して分析

	発話回数				
	2回以下	3回	4回	5回	6回以上
条件 1	3	5	11	6	5
条件 2	5	10	8	5	2

- 条件ごとに，数量的な値である発話回数の平均値を求め，平均値を比較

	発話回数				
	人数	平均	SD	t	p
条件 1	30	4.2	0.26	1.69	.097
条件 2	30	3.6	0.25		

標本サイズが小さいときどうする？

- 予備調査と位置づけて、探索的な研究にする
- 有意水準を 0.05 ではなく 0.10 にする
有意水準を緩めて「統計的に有意」になる要因を拾い、そこから焦点を絞って本調査を行う
- 事例研究にする
母集団に関する推測（検定）ではなく、標本（データ）の記述に努める
- 質的研究法を用いて分析する