

## 統計データ・記載方法等に関するガイドライン (日本健康教育学会誌)

2019年12月20日改訂版

このガイドラインは、投稿原稿の結果記載にあたり、統計データの記載方法、仮説検定、図表の記載に関する一般的な情報およびアドバイスを提供するものである。

### 1. 統計データの記載方法

- 数値の小数点の桁数について、平均を示す場合は、原則として元のデータより1桁多く示し、それ以上の桁数を示すべきではない。標準偏差および標準誤差を示す場合には、2桁多く示す必要がある場合もありうる。パーセントの場合に少数点以下2桁目を示す必要はない。
- 標準偏差はSD、標準誤差はSE、有意確率はPと英字省略して記載してよく、注でスペルアウトしたり日本語訳したりする必要はない。
- 連続変数の平均および標準偏差あるいは標準誤差の提示は、以下のよう示す。  
例)「収縮期血圧の平均値(SD)は130.4(7.3)mmHgであった」あるいは、「推定平均値(SE)は130.4(1.9)mmHgであった」とすると良い。「130.4±7.3」のような「±」を用いた表現は避けるべきである。
- 左右対称でない分布をした連続量に関する測定値の場合は、中央値および四分位範囲(25パーセンタイル値, 75パーセンタイル値)を用いて要約する。  
例)「ソーシャルサポート得点の中央値(四分位範囲)は32(26, 37)点であった」
- 順序をもつ質的なデータに関して、割合を示し、平均および標準偏差を算出することは適切ではない。
- 95%信頼区間の提示は、ハイフンを用いるのではなく、[下限, 上限]などのように記述する(例えば[120.4, 138.6])。
- 対応のある比較を行う時には、観察値間の差の平均や標準偏差あるいは平均値の差の標準誤差を提示する。
- パーセントの表示は、常に分母を明らかにする。小さなサンプルサイズではパーセントを利用しても利点はない。
- パーセントを対比させる際、差である場合には「ポイント」または「パーセントポイント」と表現する。
- 相関係数の提示は、散布図と一緒に示すことが好ましいが、多くの変数がある場合には、相関係数表を示す。
- オッズ比、相対リスクなどの点推定値を報告する際は、95%信頼区間と併記する。

### 2. 仮説検定

- 両側の仮説検定を実施するのが通例である。片側検定の場合は、検討したい問題に照らしてそれが正当であることを示さなければならない。
- 統計学的有意確率(P)の提示は、実際のP(例えば、 $P=0.061$ )を示す。Pの水準を小数点以下第3位未満まで表記する必要があることはほとんどないため、0.001よりも小さい値の場合は $P<0.001$ と不等号で記載する。Pが0.05より大きい値となった場合でも具体的な数値を示す必要があり、「有意ではない not significant」や「n.s.」と表現することは薦められない。
- Pは小数点以下3桁で記載すること。なお0.1より大きい値の場合は小数点以下2桁でもよい。
- 一般に、結果を報告する際に、検定統計量(F値や $\chi^2$ 値など)や自由度を提示する必要はない。
- サブグループ間の多重比較の際には、どのようにタイプIエラーが調整されたかを明記すべきである。

### 3. 図表

- 図の場合は，タイトルと注釈は図の下に示すべきである．
- 棒グラフでは，習慣的に誤差線として平均の上下に1標準偏差を示すことが多いが，これは67%信頼区間にあたるものにすぎず，誤解の原因となりうる．この場合には95%信頼区間を用いる方がよい．
- 散布図を用いる場合には，すべての点を示すべきである．重なってしまった点はプロットする記号をかえて示すべきである．
- 表を用いる場合，タイトルは表の上，注釈は表の下に示す．結果は列毎に平均値や標準誤差などの異なる形式の情報を表示する．
- 表の作成にあたっては縦線を用いず，横線のみを用いる．

#### 参考文献

1. Gardner MJ, Altman DG 著．舟喜光一，折笠秀樹訳．信頼の統計学-信頼区間および統計ガイドライン-．東京：サイエンティスト社；2001．97-117．
2. American Medical Association. AMA manual of style: a guide for authors and editors, 10th edition. New York: Oxford University Press; 2007.