

# 心理・医学系研究者のための データ解析環境Rによる 統計学の研究会

---

奥村泰之

国立精神・神経医療研究センター  
精神保健研究所 社会精神保健研究部

---

## 更新履歴

2011.5.18 作成

2011.5.25 一部改正

2011.6.25 一部改正

# 研究会の主旨

## ■ 主旨

- 心理・医学系研究者が「**良い研究**」をするために

## ■ (客観評価可能な) 良い研究とは

- 「**バイアスのリスクが低く**」

「**研究報告の質が高い**」研究

研究会のスコープ

# 研究会の主旨

## ■ バイアスのリスク (Risk of Bias) とは

- 真実と研究結果の間に「偏り (bias)」が生じるリスク
  - 無作為割り付けの手續における「選択バイアス」のリスク
    - ○: 乱数表を使う
    - ×: 誕生日の数字が奇数か偶数かで、2群に割り付ける
  - …などなど

# 研究会の主旨

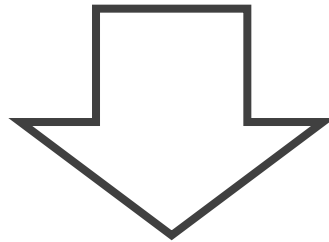
## ■ 研究報告の質 (Reporting Quality) とは

- 研究法、実施、統計解析に関して、適切に報告している程度
  - 標本サイズの決め方について報告すること
  - 適格基準を明記すること
  - 研究計画書を公開すること
  - …などなど

# 研究会の主旨

## ■ 研究報告の質は一般的に**良好でない**

- 検定力分析をしていますか？
- 信頼区間を報告していますか？
- 統計手法の前提条件などを検討して報告していますか？



研究者が統計解析をする場合は  
「理論、統計ソフト、Reporting Guideline」を  
勉強しましょう

# 研究会の主旨

## ■ 研究報告の質向上に寄与するガイドライン (Reporting Guideline)

### ● 全般的

- Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publications
  - [http://www.icmje.org/urm\\_full.pdf](http://www.icmje.org/urm_full.pdf)
- Reporting Standards for Research in Psychology. Why Do We Need Them? What Might They Be?
  - <http://www.apa.org/pubs/authors/jars.pdf>
- …などなど

# 研究会の主旨

## ■ 研究報告の質向上に寄与するガイドライン (Reporting Guideline)

### ● 研究法別

- 無作為化比較試験 (CONSORT声明)
  - <http://www.bmj.com/content/340/bmj.c869.full.pdf>
- 観察研究 (STROBE声明)
  - <http://www.annals.org/content/147/8/W-163.full.pdf+html>
- … などなど

# 研究会の主旨

## ■ 研究報告の質向上に寄与するガイドライン (Reporting Guideline)

### ● 統計手法別

- The review's guide to quantitative methods in the social sciences
  - <http://www.amazon.co.jp/dp/041596508X>
- How to Report Statistics in Medicine: Annotated Guidelines for Authors, Editors, and Reviewers
  - <http://www.amazon.co.jp/dp/1930513690>
- Using Multivariate Statistics
  - <http://www.amazon.co.jp/dp/0205459382>
- Experimental Designs Using ANOVA
  - <http://www.amazon.co.jp/dp/0534405142>
- …などなど



# 研究会の主旨

## ■ 研究会の構成

### ● 前提

- 論文執筆を想定し、1回につき1つの統計手法を勉強
- データ解析環境Rを共通言語とする
- 敷居は低く、Rの前提知識は、データハンドリング程度
- Rというより、統計ユーザーとしての統計学の勉強会

### ● 内容

- 初心者が、当該手法とRの使い方を解説
- 一流誌の論文から当該手法を活用した研究例を紹介
- 中級者がReporting Guidelineなどを解説

# 研究会の主旨



## ■ 初心者と中級者の想定

- 統計学のユーザー (非専門家)
- 初心者 = 論文を書いた経験が2編以下の研究者
  - 修士課程から博士課程の前半ぐらい
  - 日本語の統計学の教科書を数冊読んだ経験がある
- 中級者 = 論文を書いた経験が3編以上の研究者
  - PhD候補以上
  - 英語の統計学や研究法の教科書を数冊読んだ経験がある

# 研究会の主旨

## ■ 理解度の目標と留意点

### ● 研究会参加による理解度の目標

- 
- 「～分析」を使って論文を書くときの参考資料が**結構**わかる
  - 「～分析」をどういう時に使うかが**少し**わかるようになる
  - 「～分析」の結果の読み方が**少し**わかるようになる
  - 「～分析」をRで**少し**実行できるようになる
- 
- 「～分析」の方法と結果の書き方が**少し**わかるようになる
  - 「～分析」の**批判的**な読み書きが**少し**できるようになる

### ● 参加資格の留意点

- 参加資格を満たしていない方が参加される場合は、30~40%の時間、「ちょっとわからない」「必要ない」と感じてしまう可能性が高いことは御了承ください