

# 研究デザインと論文化

九州大学大学院医学研究院保健学部門  
有村秀孝

1

## 研究を完了するための重要な要素

新規性または進歩性

研究デザイン(戦略)

研究技術(戦術)

熱いハート

論文

2

## 研究デザイン(戦略)と 研究技術(戦術)

### 研究デザイン(戦略)

目的を達成するための全体的な計画

### 研究技術(戦術)

研究を実行するために必要な技術

例:実験装置の取り扱い, データ整理技術,  
プログラミング, ハードウェアとソフトウェア  
に関する知識と技術

3

## 研究デザイン作成のために、 目的を明確に！－悪い例－

どうしてその問題に取り組むのか？

アルツハイマー病のCADを例に挙げます。

例:アルツハイマー病のCADがないからです。

問題解決のために、何をやるのか？

例:アルツハイマー病のCADの開発

4

## 意義を明確に！－問題の理解－

悪い例：①ここに穴を掘ってください。  
②なぜならここに穴がないからです。

良い例：①ここに穴を掘ってください。  
②なぜなら薩摩の名家である有村家の埋蔵金がここに埋まっているからです。  
③しかし穴が無いので取り出すことができません。  
④そこで、ここに穴を掘る必要があります。

「これから論文を書く若者のために」酒井聡樹より引用  
5

## 目的を明確に！－問題の理解－

どうしてその問題に取り組むのか？

- ①高齢化社会になり、アルツハイマー病の患者が増加している。  
アルツハイマー病の診断は複雑で、健常者の中から正確かつ迅速にアルツハイマー患者を診断することは難しい。
- ②そこで、アルツハイマー病の医師の診断を支援するツールが必要。

問題解決のために、何をやるのか？

アルツハイマーの診断システムの開発

## 研究デザインの必要事項 － 科研費の申請書 －

### ◆ 学術的背景

◆ 本研究の目的  
(仮説の設定, 何をどこまで明らかにするのか)

◆ 学術的な特色・独創的な点  
(世界的に例が無い!)

◆ 予想される結果と意義  
(学術的な意義, 社会的な意義など)

### ◆ 手法の概要

◆ 大まかなタイムテーブル(年度ごとの計画)

7

## 研究デザインの必要事項 － 倫理委員会の申請書 －

- ◆ 背景, 目的
- ◆ 対象(対象疾患, 選択基準, 除外基準)
- ◆ 研究方法
- ◆ 評価項目(統計処理)
- ◆ 倫理的事項
- ◆ 利害相反(conflict of interest)
- ◆ .
- ◆ .

9

## 研究デザインの効果(1)

- ◆ 背景、意義を文章にすることにより、研究目的を明確にできる。
- ◆ 仮説(基本的なアイデア)を立てることによって、研究計画を立て易い。

仮説の例: 脳の委縮の特徴量を計測し、パターン認識技術を使うと、アルツハイマー病の程度を推定できる。

10

## しかし、

- ◆ デザイン(仮説)通りに行った研究は実は面白くない！  
でも、ソツがないから論文になり易い。
- ◆ 一方、デザイン(仮説)通りに行かないと、,,  
だんぜん面白い。  
でも、他の研究者を説得するのは難しい。  
論文にするのは大変かもしれない。

11

## それでも研究デザインは必要！

- ◆ 大まかなタイムテーブルを立てることで、計画通りに進める努力をする。
- ◆ 背景, 目的, 手法の概要を書いているので, 後は方法, 結果, 考察を書けば良い。

12

## 研究のタイムテーブルの例

1. 目的の設定・研究デザインの設計
2. 文献調査
3. 予備実験
4. 仮説(基本的なアイデア)の設定 [ここまでの1年程度]
5. 本格的な研究の実行
6. 結果のまとめと分析
7. 考察(仮説の検証, 仮説が理論になるか)
8. 学会発表
9. 論文の執筆 [この段階になるのに2から3年程度]

13

## 執筆の流れ

1. 執筆期限を決める。(1ヵ月程度)
2. 論文のおおまかな構成を決める。
3. 関連文献を徹底的に集め、読む。
4. 書きやすいところから書く。(方法、結果からが書きやすい)
5. 一気に全部書いてみる。
6. 論文の価値＝得られる情報－読む労力
7. 書き上げるまでは最優先順位で。(他の研究を完全ストップ)
8. 二人以上の研究者に見てもらう。

14

## まとめ

- ◆ 研究デザインを文章にし、問題を理解。後は目的に向かって研究実行。
- ◆ 研究の実行後は、研究デザインを基に、詳しい研究方法、結果と考察を加えて、論文を書く。
- ◆ したがって、研究デザインが適切な場合、論文化は決して難しくない！

(注意:このようなことができるようになったのは最近です...)

15

## なぜ論文を書くのか？

- ◆ 研究のゴールは論文だからです.
- ◆ 論文ができなければ, 研究は完了しません.