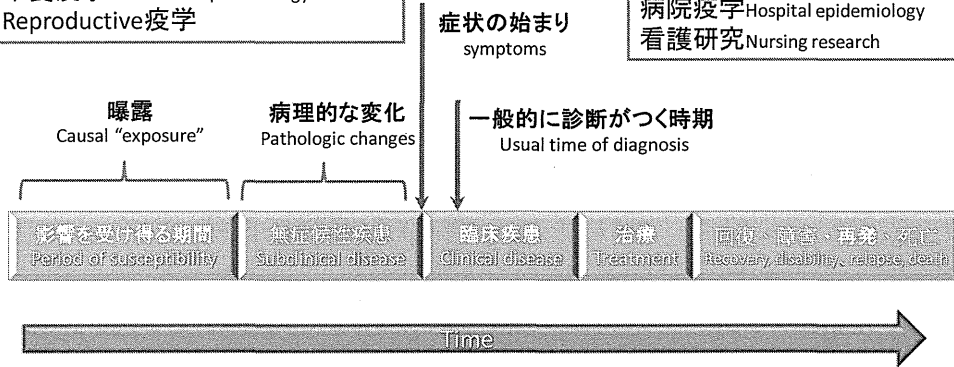


# 疫学の種類

環境疫学 Environmental epidemiology  
 社会疫学 Social epidemiology  
 産業疫学 Occupational epidemiology  
 感染症疫学 Infectious disease epidemiology  
 分子疫学 Genetic epidemiology  
 栄養疫学 Nutritional epidemiology  
 Reproductive 疫学

臨床疫学 Clinical epidemiology  
 薬剤疫学 Pharmacoepidemiology  
 薬理遺伝学 Pharmacogenetics  
 病院疫学 Hospital epidemiology  
 看護研究 Nursing research



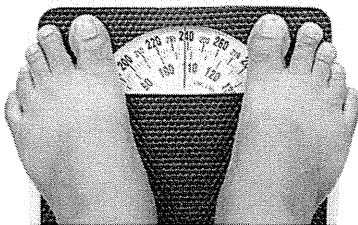
3

## The New York Times

BODY | DECEMBER 9, 2013, 4:18 PM | 17 Comments

### Idea of Healthy Obesity Is Tested

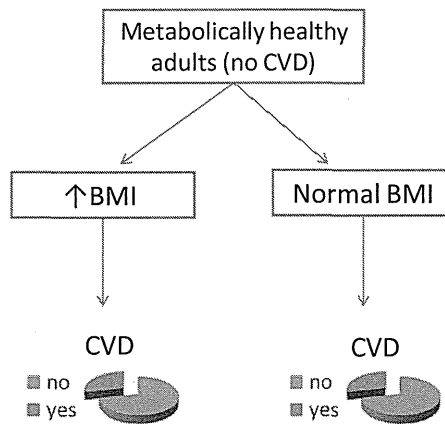
By NICHOLAS BAKALAR



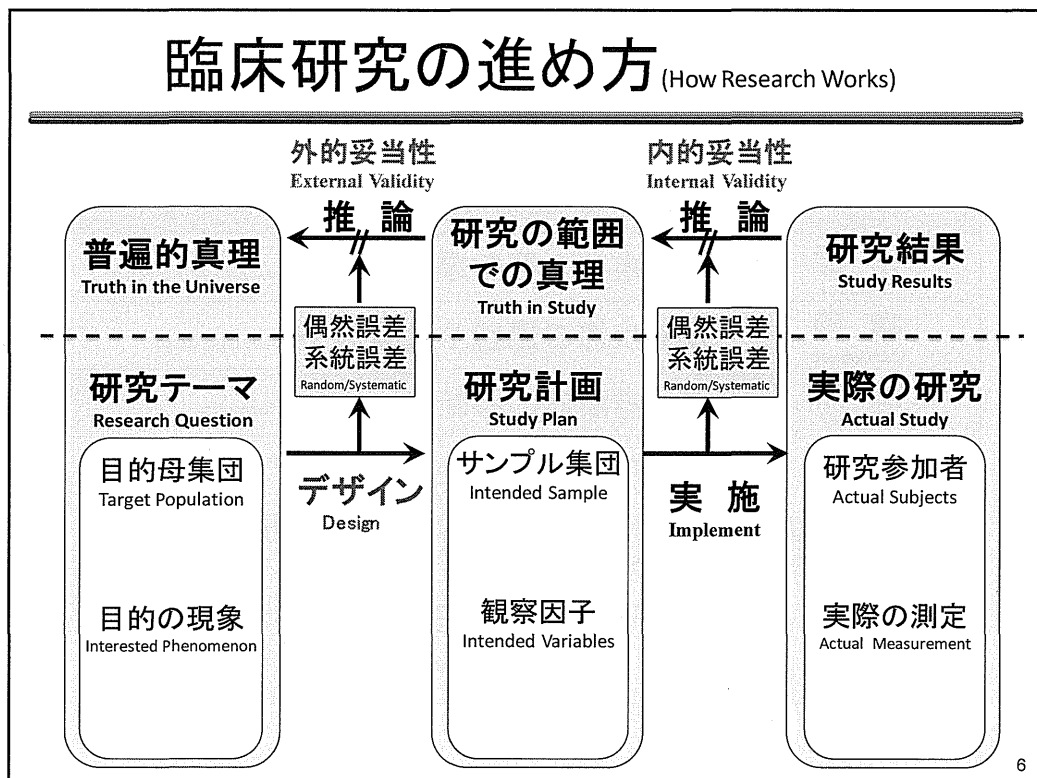
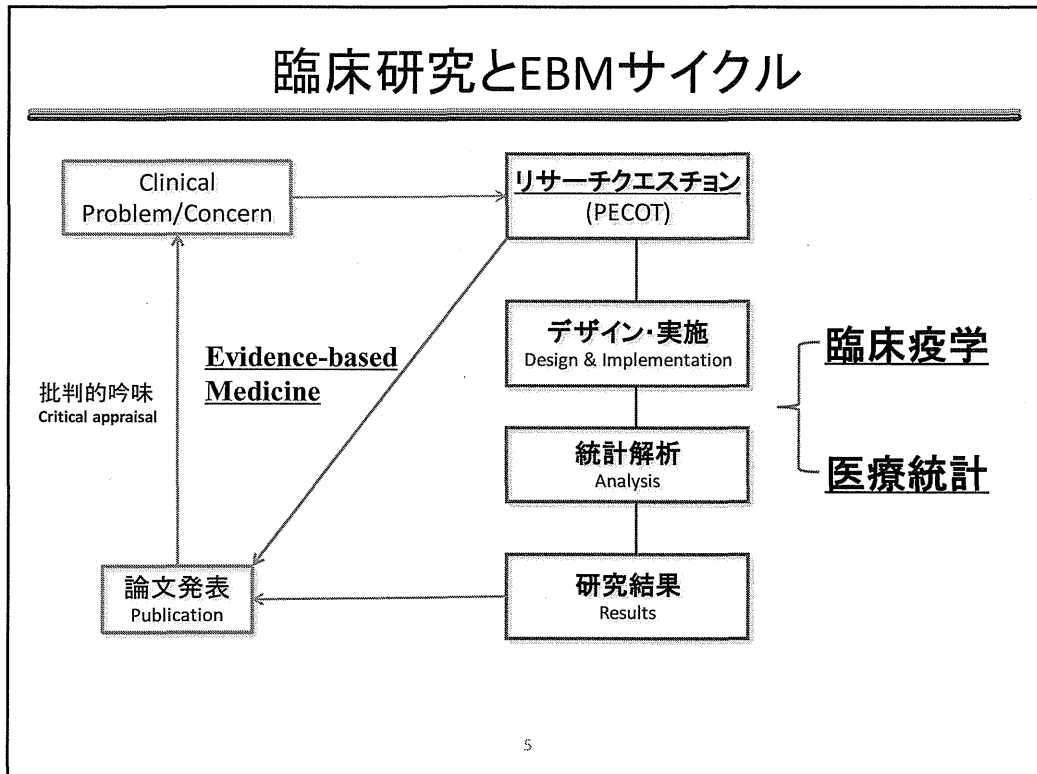
Kramer et al., *Ann Intern Med*, 2013

**Annals of Internal Medicine**  
 ESTABLISHED IN 1927 BY THE AMERICAN COLLEGE OF PHYSICIANS

リサーチクエスション: Among metabolically healthy adults, is BMI associated with CVD?



4



## 研究計画書の構造

表 1-1 研究プロトコルのアウトライン

構成要素	目的
研究テーマ	どういうテーマを研究しようとしているか？
研究の意義(背景)	なぜその研究テーマが重要か？
研究デザイン	どのように研究を実施するか？
研究期間	
研究のタイプ	
対象者	どのような研究対象者をどのように獲得するか？
選択基準	
サンプリング方法	
観察因子(変数)	どのような因子(変数)を測定するか？
予測因子	
交絡因子	
アウトカム	
統計学的事項	研究の規模はどれくらいで、データをどのように解析するか？
仮説	
サンプルサイズの推定	
解析方法	

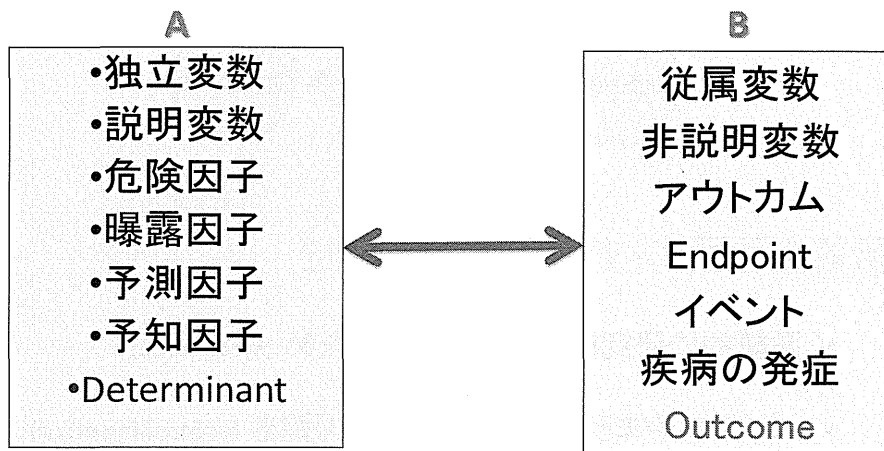
7

Hulley et al., *Designing Clinical Research*, 2007.

## 研究テーマのタイプ

カテゴリー	説明
<b>頻度</b> Frequency	ある疾患の罹患率や発症率 Prevalence/Incidence
<b>病因</b> Pathogenesis	ある疾患の原因や危険因子 cause/risk factor
<b>診断</b> Diagnosis	ある診断法の診断能 Diagnostic Performance
<b>予後</b> Prognosis	ある疾患の平均生存期間など Survival, etc
<b>治療・予防</b> Treatment Prevention	ある治療法の治療効果や予防効果 Therapeutic/preventive effect
<b>害</b> Harm	ある治療法による副作用や不利益な影響 negative effects of treatment

## リサーチクエスチョン



Aがない患者に比べて、Aがある患者は、Bの発生率が高い、または低いのか？

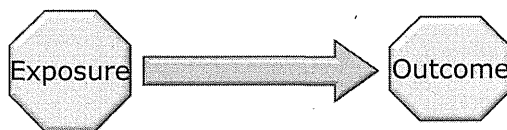
## 疑問の定式化 (formulate a question)

### PECOT

臨床的な疑問を解決可能な形であげる  
research question

	要素	ヒント	吟味
P	対象—母集団 (Population)	目的とする母集団 intended pop. 研究可能なサンプル集団 study population	代表性？ Representativeness?
I (E)	曝露/介入 (Intervention/ Exposure)	薬物療法、カウンセリング 検査、スクリーニング 環境因子への曝露など Therapy, screening, env. exposures, etc.	ランダム割り付け？ ベースラインの調整 交絡因子の測定 コンプライアンス
C	比較対象 (Control)	標準治療、プラシーボ Standard treatment, placebo Non-diseased, non-exposed	Randomization, adjustment, confounding, compliance, etc.
O	アウトカム (Outcome)	死亡、無病生存、検査値・症状 の改善、診断、疾患の発症 Mortality, survival, onset of disease, response to therapy, etc.	測定方法は客観的か ブラインド化？ Objective measurement methods, blinding
T	観察期間 (Time)	アウトカムを評価するのに適切な 観察期間 appropriate observation period to evaluate outcome	フォローアップ率 Follow-up rate

## 研究デザインの種類 EPIDEMIOLOGICAL STUDY DESIGN OPTIONS



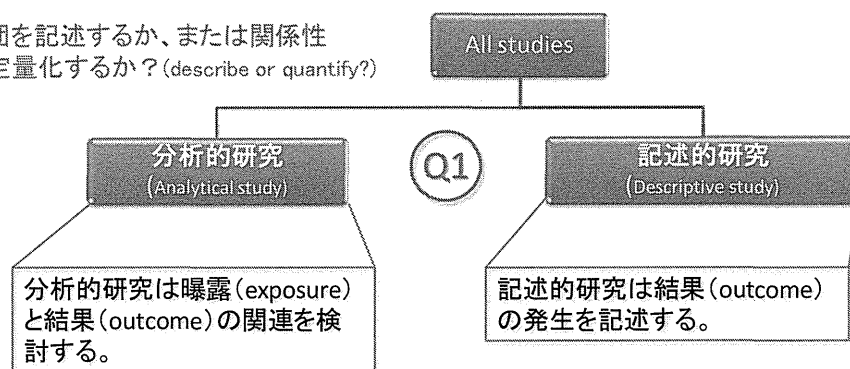
### 研究をデザインする目的はなにか?

- ✓ 系統的に研究課題に答えを導くため (systematic)
- ✓ バイアスやエラーをできる限り取り除き (controlling error)
- ✓ 他者においても再現できる方法を作る (reproducible)

11

## 研究デザインの種類 (1)

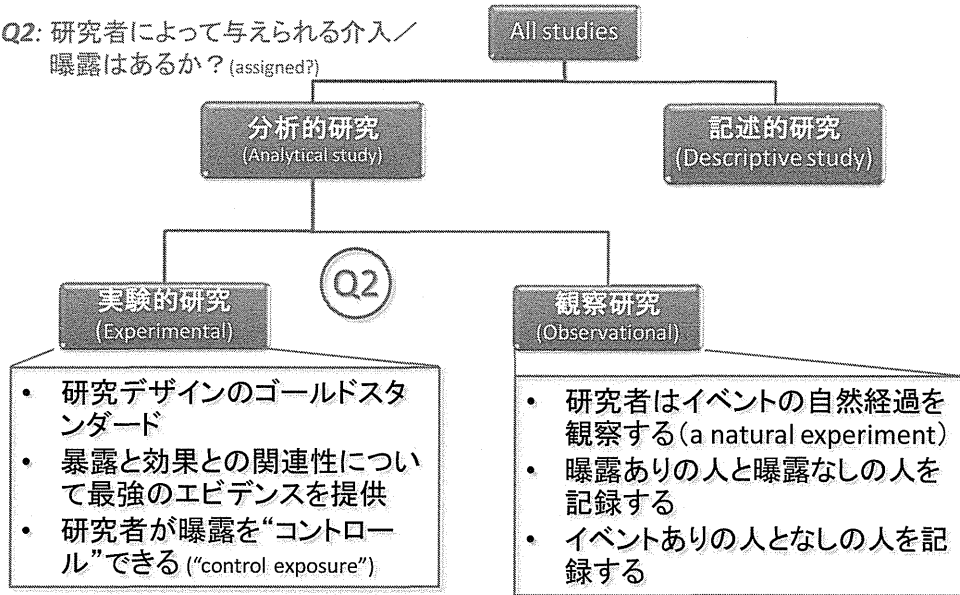
Q1: 集団を記述するか、または関係性を定量化するか? (describe or quantify?)



12

## 研究デザインの種類 (2)

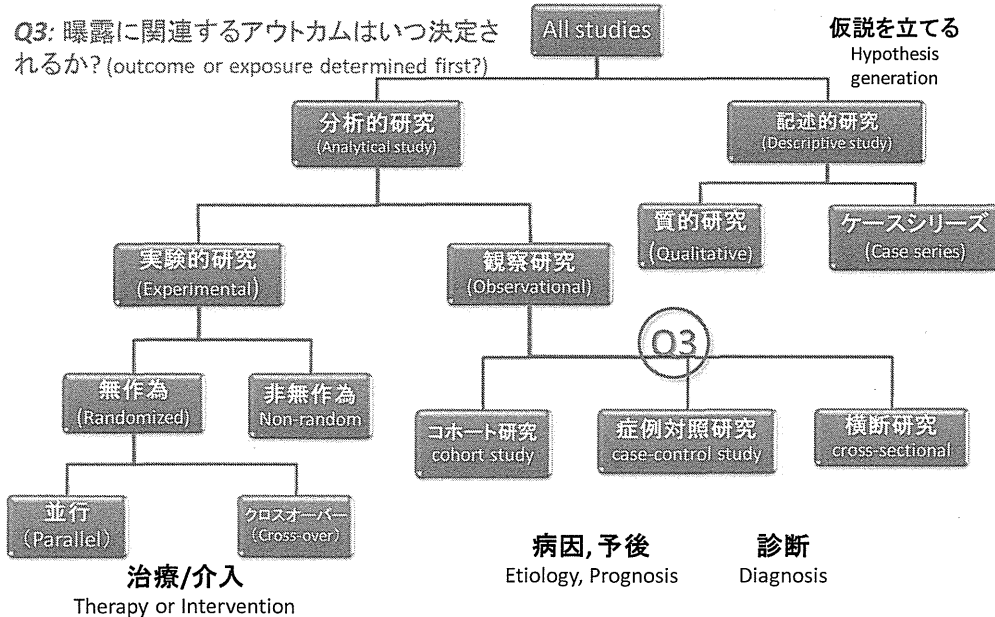
Q2: 研究者によって与えられる介入／  
曝露はあるか? (assigned?)



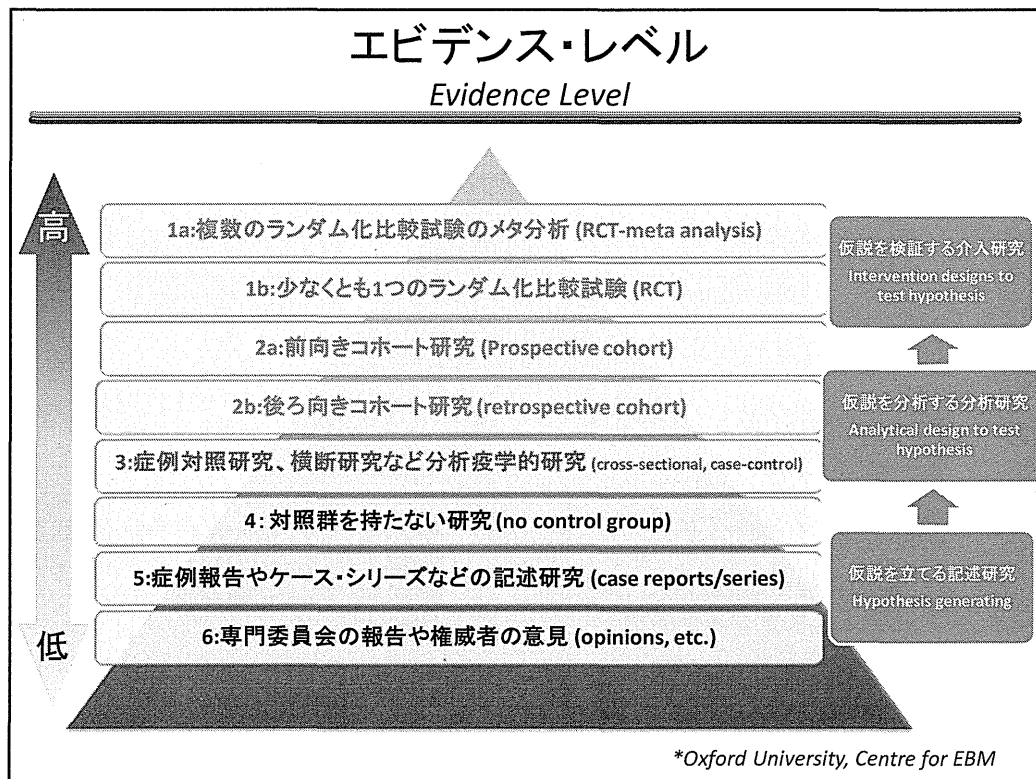
13

## 研究デザインの種類 (3)

Q3: 曝露に関連するアウトカムはいつ決定されるか? (outcome or exposure determined first?)



14



### 疫学研究におけるエラー ERRORS in EPIDEMIOLOGICAL STUDIES

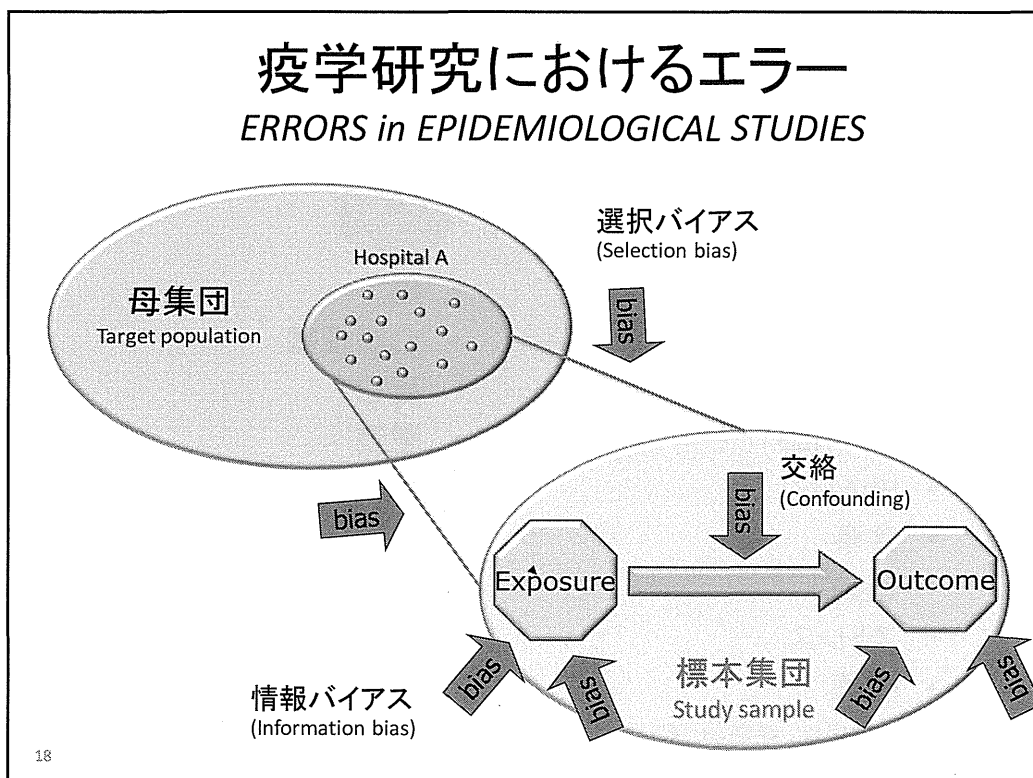
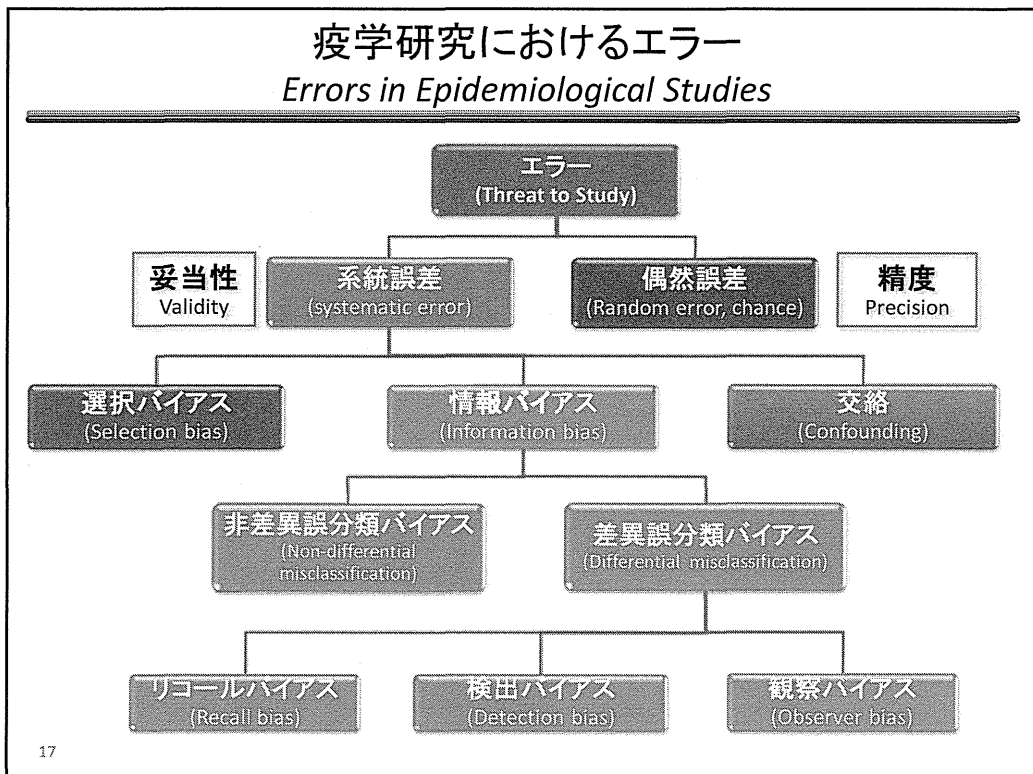
- 系統誤差, systematic error (妥当性 validity、正確性 accuracy)

  - バイアス (bias): データ収集、分析、解釈、出版、またはデータのレビューなどにおいて、真実とは系統的に異なる結論を導き出すこと (Last J. A dictionary of epidemiology, 2001)
  - 交絡 (confounding): 疾患と曝露の間に存在する第三因子の存在を考慮にいれていない誤った関連
- 偶然誤差, random error (偶然 chance、精度 precision)

  - 標本のばらつきのために真値の周辺に結果がばらつくこと (sampling variation)

The graph plots 'Error' on the vertical axis and 'Study size' on the horizontal axis. Two lines are shown: a horizontal line for 'Systematic error (bias)' and a downward-sloping curve for 'Random error (chance)'. The source is cited as 'Source: Rothman, 2002'.

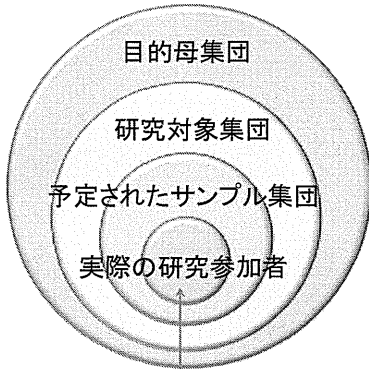
16





## ‘PECOT’のPを定義する

小児白血病患者のうつ病リスクに関する研究



研究参加に同意が得られた

- 広いレベルで、どのような集団に研究結果を一般化したいか？(例: 日本中すべての小児白血病患者)
- 包含基準包/組み入れ基準 (研究の実現可能性を考慮):

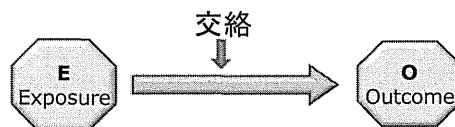
特性	例
地理的特性	東京の5つの病院において
属性	年齢6~15歳
臨床的特性	化学療法Aを受けている
時間的特性	2005年~2013年に診断された

- 除外基準(除外すべき特殊な小集団は?):

特徴	理由
これまでの情緒面の問題	高リスクグループ
ダウン症候群	特殊なサブグループ

19

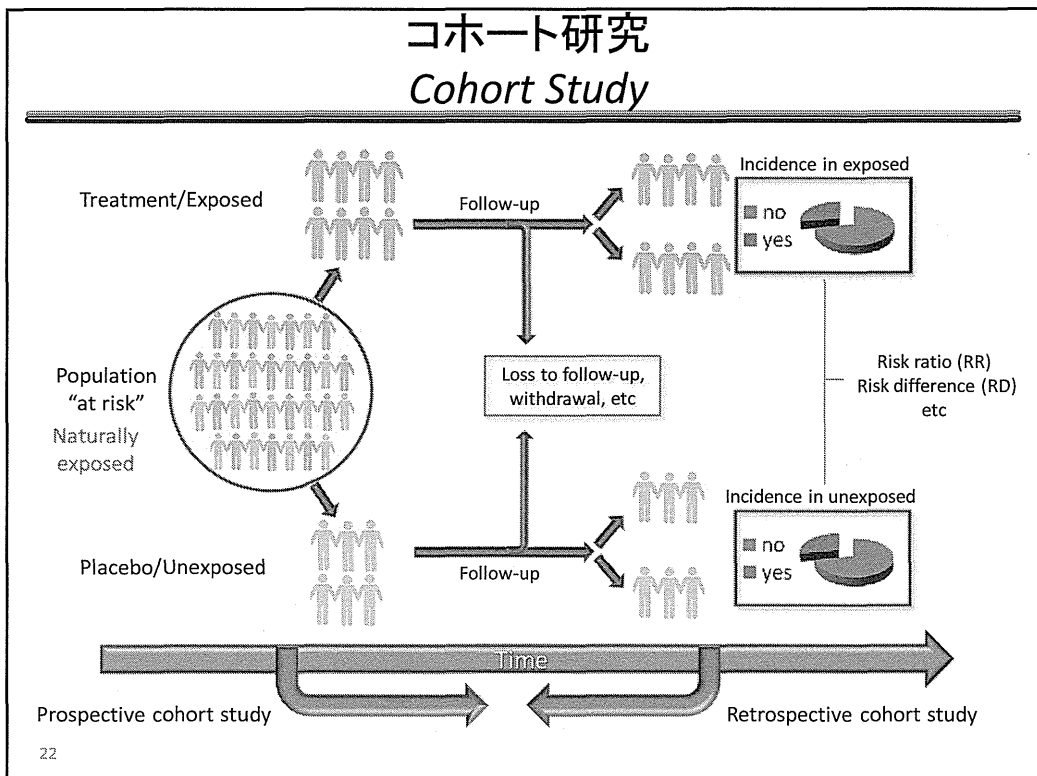
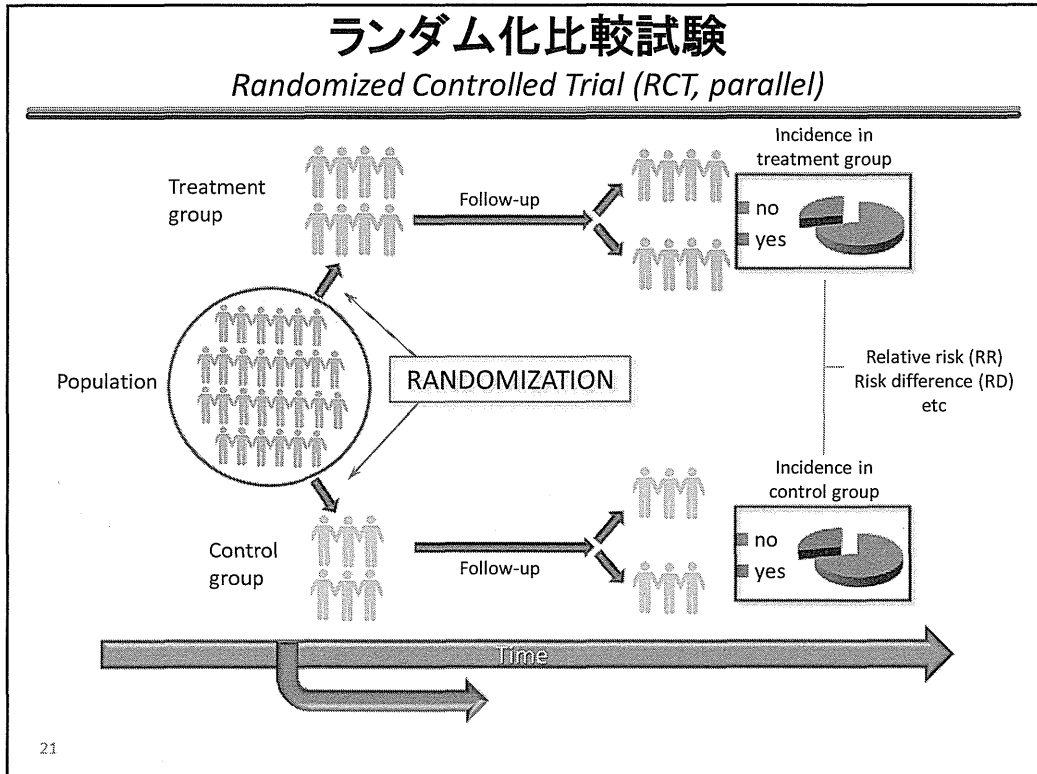
## ‘PECOT’の‘E-C-O’を定義する

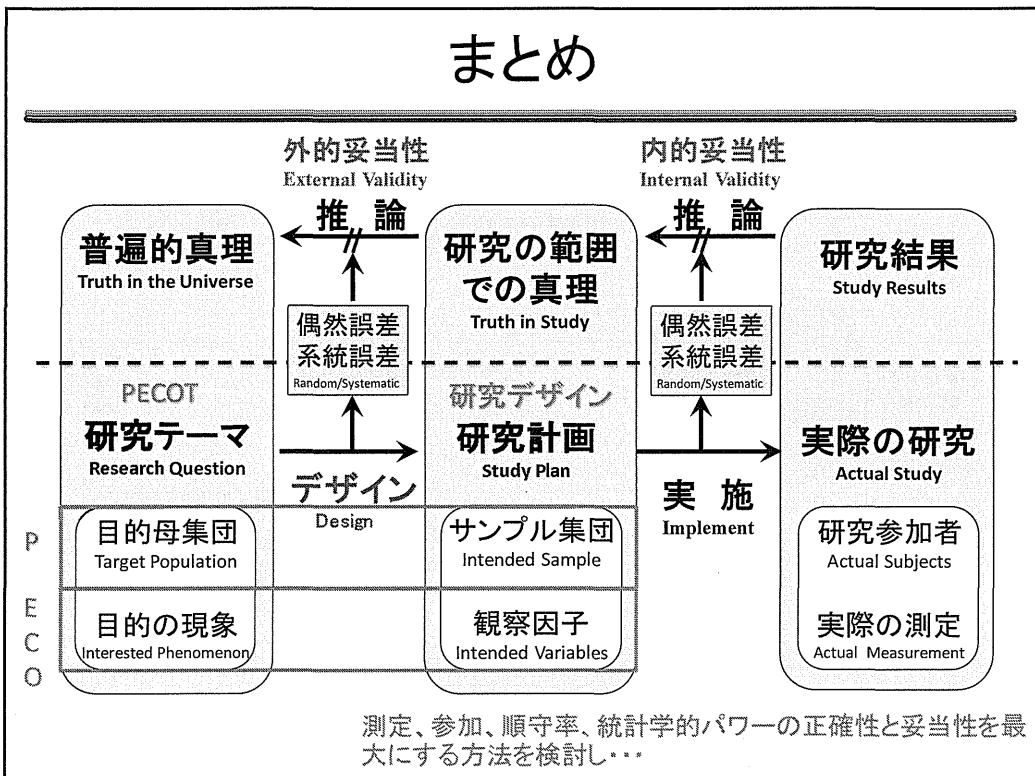
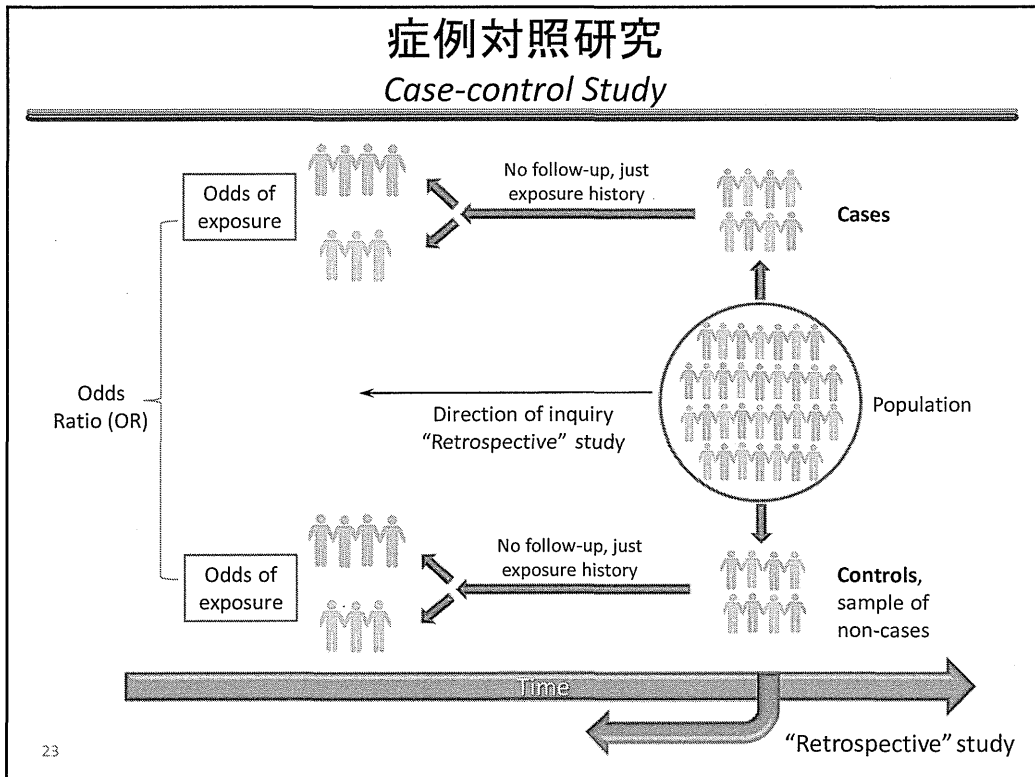


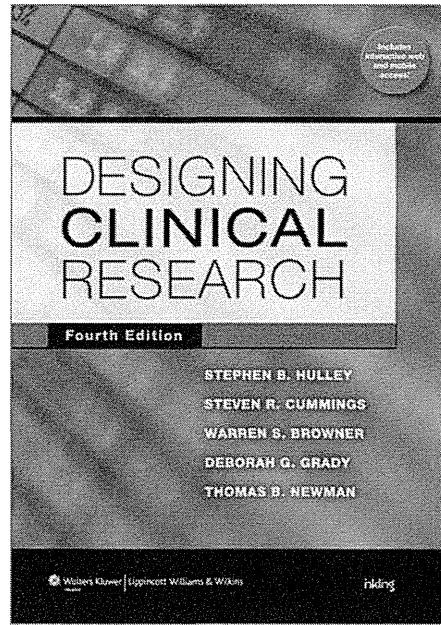
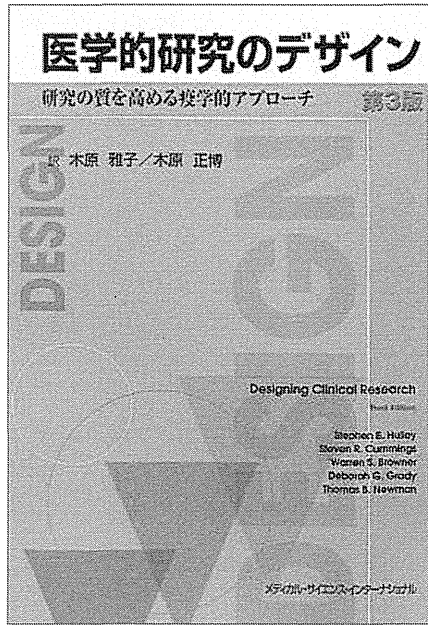
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 年齢、性別、人種</li> <li>• 社会経済的地位</li> <li>• 血糖値</li> <li>• LDL, HLD</li> <li>• HbA1c</li> <li>• 食事</li> <li>• 運動</li> <li>• ストレス</li> <li>• 喫煙</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 癌</li> <li>• 心筋梗塞</li> <li>• 死亡</li> <li>• 肥満</li> <li>• メタボリックシンドローム</li> <li>• 自己免疫疾患</li> <li>• 痛み、ストレス、疲労感</li> <li>• 症状(e.g. 関節のこわばり)</li> <li>• 生活の質(QOL)</li> </ul> |
|---|---|

各々、妥当性、精密さに関しては長所・短所あり、それぞれの観察者、被験者、測定器がもつ潜在的なエラーがある。

20







# The ABC's of Publication and Presentation

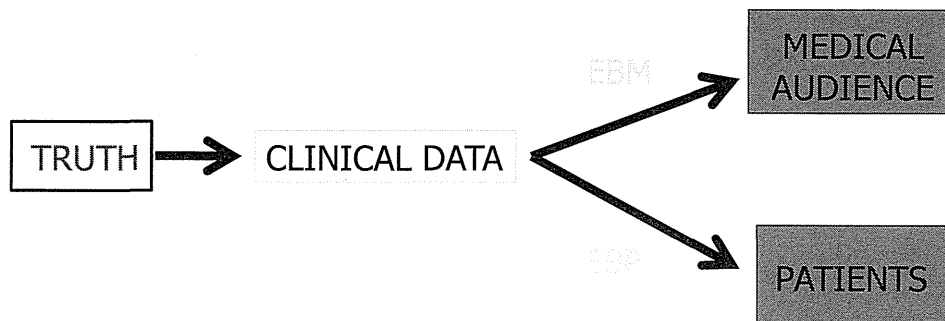
Gautam A. Deshpande, MD  
Senior Researcher, St. Luke's Life Science Institute  
Asst Clinical Professor of Medicine, Univ of Hawaii  
12/23/2013

1

## What's At Stake?

これは何で大事ですか？

Our main job as biomedical professionals is to make science applicable and understandable to our audience FOR THE BETTERMENT OF HUMANKIND.



2

# Objectives

- To review HOW to put together an excellent manuscript in English that *maximizes your chances of publication.*
- To review HOW to prepare for a presentation in English.

3

## A Brief Word About Language

Bilingual Community

Japanese

*The language of patient care...*

English

*The language of professionals...*

4

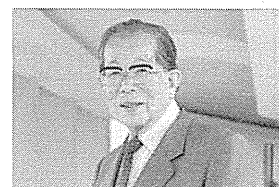
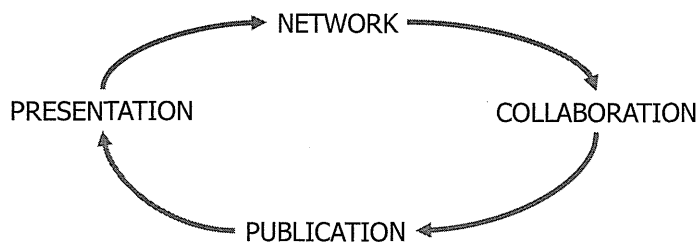
## Why Should I Do Research in English? *Publications*

- The majority of *cited* research is done in English.
- English maximizes your chances to have a lasting effect on the medical community at large.
- English opens up your avenues for publication and increases your chances of publication and maximization of IMPACT FACTOR.

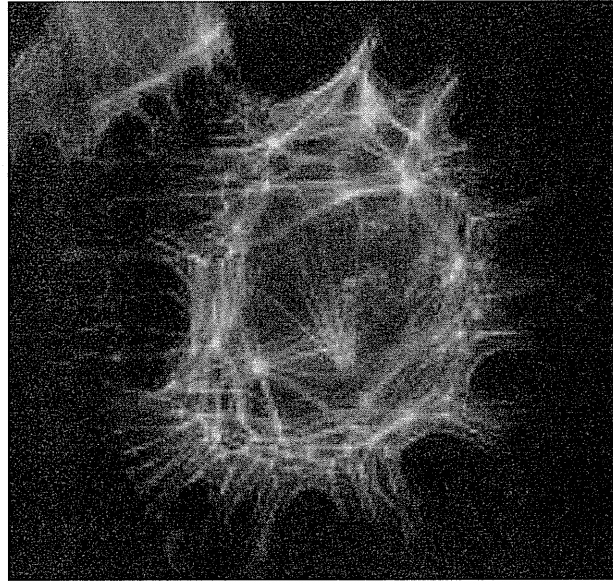
5

## Why Should I Do Research in English? *Presentations*

- The majority of *international presentations* are done in English.
- English maximizes your chances for collaborations and growing networks.



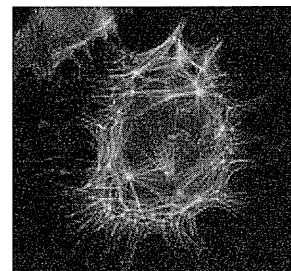
## Manuscript Preparation



7

## Manuscript Preparation: Understand the Format

- Formats change *drastically* based on...
  - ...the type of manuscript
    - Case review
    - Systematic Literature Review
    - Meta-analysis
    - RCT
  - ...and the publishing journal



8



## Manuscript Preparation: Understand the Format

- During literature, look at the formats of the majority of your *most important papers*\*.
  - ABSTRACT
    - LENGTH: *Write towards the goal length.*
    - FORMAT: *Narrative versus statistics.*
  - MANUSCRIPT
    - ORGANIZATION
    - SUBHEADERS, TABLES, FIGURES
      - Ex. research algorithms in methods section

\* *Most importantly BE CONSISTENT!*

9

## Manuscript Preparation: Starting the Manuscript

- OUTLINE!    OUTLINE!!    OUTLINE!!!
  - INTRO
    - BACKGROUND
      - X # of sentences [each sentence should have a clear goal]
      - ADD CITATIONS TO OUTLINE!
        - » 1-2 citations for each data-driven sentence. Avoid multiple citations for one sentence and avoid repeating citations.
    - PURPOSE
      - 1 SENTENCE FOR HYPOTHESIS
      - 1 SENTENCE FOR EACH GOAL OF STUDY
  - METHODS
  - RESULTS
    - 1 PARAGRAPH FOR EACH RESULT: Result **1**, 2, 3, 4....
  - DISCUSSION
    - 1 PARAGRAPH FOR DISCUSSION OF EACH RESULT: Result **1**, 2, 3, 4....

## Manuscript Preparation: Starting the Manuscript

- OUTLINE! OUTLINE!! OUTLINE!!!
  - DISCUSSION
    - State the major results of the study
      - 1 PARAGRAPH FOR DISCUSSION OF EACH RESULT ] 1, 2, 3....
      - Explain the meaning of each results
    - Relate your findings to those of similar studies or projects
    - State the (clinical) relevance of the results
    - Acknowledge the limitations
    - Make suggestions for further research
    - Give the “Take-Home Message” in the form of a conclusion.

## Manuscript Preparation: Using Language

- Know the *topic-specific phrasing and use\**
  - These tend to be recurrent in the literature, so read as much as you can!
  - Keep a database of phrases as you do a lit search
  - Common phrases/usage do not need citation

\* *Most importantly BE CONSISTENT!*

12

## Manuscript Preparation: Understand the Language

metabolic syndrome

*The* metabolic syndrome?

The metabolic *Syndrome*?

The *M*etabolic Syndrome?

Metabolic Syndrome?

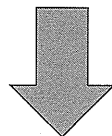
MS ?

...multiple sclerosis?

13

## Manuscript Preparation: Understand the Language

- Know the *topic-specific phrasing and use*
  - These tend to be recurrent in the literature
  - Keep a database of these as you do a lit search
  - Common phrases/usage do not need citation



**Be aware of plagiarism!**

14

## Manuscript Preparation: Using the Language

- Be able to *clearly explain the complex*
  - statistical methodology
  - embryonic development
  - discordant results

15

## Try to Avoid...

- ...run-on sentences
  - If your sentence is >3 lines, its too long!!!
- ... “*On the other hand...*”
  - Do not use conversational phrasing
- ...non-standard reference formats
- ...hiding design or sample limitations...
- ~~exaggerations~~