



東北大学

疫学研究に求められる 観察研究の報告ガイドライン

横断研究

日本疫学会 編集委員会企

2017/2/1 (木) 16:30~18:30

東北大学大学院歯学研究科

国際歯科保健学分野／臨床疫学統計支援室

相田 潤

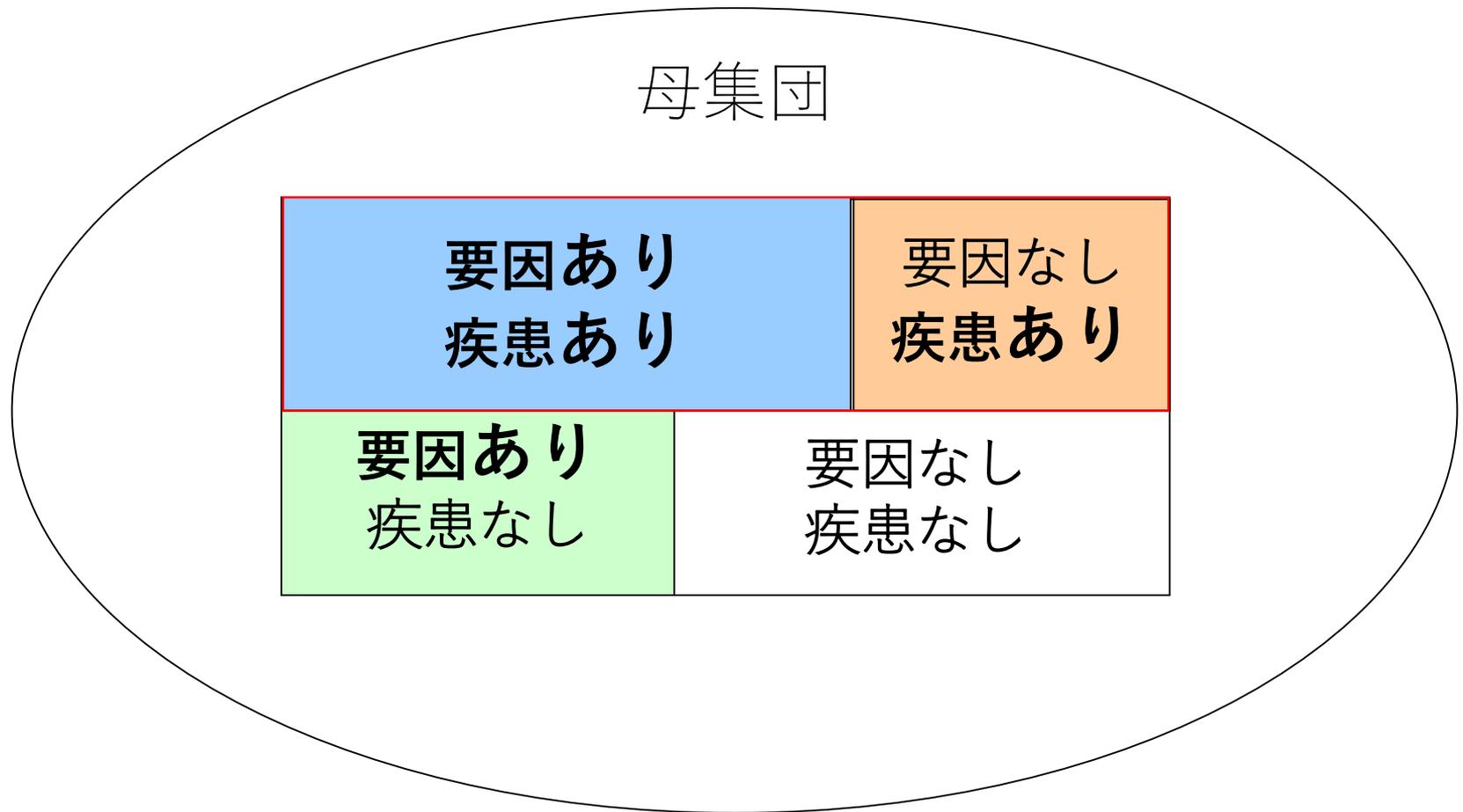
j-aida@umin.ac.jp



横断研究 *Cross-sectional study*

1. デザインと研究例の説明
2. ガイドラインのスコープ
3. 特に重要な項目の解説 & 良い報告例の紹介
4. Take Home Messages

横断研究の研究デザイン



罹患率でなく、その時点の有病率を用いる (e.g. Risk ratioではなくPrevalence ratio)
観察集団で、その時点で病気の有無と何らかの要因との間の関係を記載する
(e.g. 疾病の基礎分布を調べる研究から、リスク因子の関連を調べる研究まで)

結構いける！？横断研究の研究例

- 内容の面白さ
 - Ahn R, et al. **Financial ties of principal investigators** and randomized controlled trial outcomes: Cross sectional study. *BMJ* 2017;356: i6770.
- テーマの新しさ
 - Treur JL, et al. **E-cigarette** and waterpipe use in two adolescent cohorts: Cross-sectional and longitudinal associations with conventional cigarette smoking. *Eur J Epidemiol* 2017.
- 流行・注目を集めているテーマ
 - Dong GH, et al. Interactions between **air pollution** and obesity on blood pressure and hypertension in **Chinese** children. *Epidemiology* 2015;26: 740-7.
 - Priskorn L, et al. Is **sedentary lifestyle** associated with testicular function? A cross-sectional study of 1,210 men. *Am J Epidemiol* 2016;184: 284-94.

結構いける！？横断研究の研究例

- 時間的な因果の逆転が起こりそうにない
 - Lu L, et al. Association between exposure to second-hand smoke and **telomere length**: Cross-sectional study of 1303 non-smokers. *Int J Epidemiol* 2017;46: 1978-84
 - 遺伝子、幼少期の要因（学歴etc）、幼少期から蓄積していく要因（喪失歯数etc）、国や地域の環境要因などもこのあたりをアピールできるか？
- 記述統計に注目・意義
 - Larsen MB, et al. Sociodemographic characteristics of nonparticipants in the Danish colorectal **cancer screening program**: A nationwide cross-sectional study. *Clin Epidemiol* 2017;9: 345-54.
 - Fujiyoshi A, et al. Cross-sectional comparison of coronary artery calcium scores between caucasian men in the **United States** and Japanese men in **Japan**: The multi-ethnic study of atherosclerosis and the Shiga epidemiological study of subclinical atherosclerosis. *Am J Epidemiol* 2014;180: 590-8.

横断研究 *Cross-sectional study*

1. デザインと研究例の説明
2. ガイドラインのスコープ
3. 特に重要な項目の解説 & 良い報告例の紹介
4. Take Home Messages



STROBE Statement

Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology

u^b

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

Home

Aims

News

Available checklists

Publications

Translations

Commentaries

Discussion forum

STROBE group

Endorsement

Contact

Links

Member login / logout

What is STROBE?

STROBE stands for an international, collaborative initiative of epidemiologists, methodologists, statisticians, researchers and journal editors involved in the conduct and dissemination of observational studies, with the common aim of **ST**rengthening the **R**eporting of **OB**servational studies in **E**pidemiology.

The STROBE Statement is being endorsed by a growing number of biomedical journals. Click [here](#) for full list.

For STROBE-related entries in PubMed click [here](#).

What's new in the STROBE Initiative?

01.09.2014

Observational Studies: Getting clear about transparency

New guidelines for observational studies in PLOS Medicine [\[more\]](#)

[\[more\]](#)

01.07.2014

New article of interest

A Review of Published Analyses of Case-Cohort Studies and Recommendations for Future Reporting [\[more\]](#)

[\[more\]](#)

17.03.2014

Strengthening the Reporting of Molecular Epidemiology for Infectious Diseases (STROME-ID): an extension of the STROBE statement

New extension just published in the Lancet Infectious Diseases! [\[more\]](#)

[\[more\]](#)

STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology (STROBE) statement

- 『臨床専門の学術雑誌に出版された論文のうち約10分の9は、観察研究』
- 観察研究に含まれるべきことを推奨し、質の改善のためにつくられた
- 研究の透明性・信憑性・強さと弱さ、一般化可能性の批評的評価のために
- 観察研究の質を評価する手段ではない

STROBEの情報源

- **STROBE声明（複数のジャーナルで同じ論文が出されています）**
 - von Elm E, et al. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (strobe) statement: Guidelines for reporting observational studies. *Lancet* 2007;370: 1453-7.
 - 日本語版URL：<https://www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE-Japanese.pdf>
- **STROBE声明の詳細な解説**
 - Vandenberg JP, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (strobe): Explanation and elaboration. *Epidemiology* 2007;18: 805-35.
 - 日本語版URL：<https://www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE-Exp-JAPANESE.pdf>
- **STROBE Statement—横断研究のChecklist**
 - https://www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/checklists/STROBE_checklist_v4_cross-sectional.pdf
 - 観察研究全般のChecklistの日本語版URL：<http://www.jspe.jp/publication/img/STROBE%20checklist-J.pdf>
- **分野に特化したSTROBEの例**
 - Lachat C, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology-nutritional epidemiology (strobe-nut): An extension of the strobe statement. *PLoS Med* 2016;13: e1002036.
 - Fitchett EJ, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology for newborn infection (strobe-ni): An extension of the strobe statement for neonatal infection research. *Lancet Infect Dis* 2016;16: e202-13.
 - Gallo V, et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology--molecular epidemiology (strobe-me): An extension of the strobe statement. *PLoS Med* 2011;8: e1001117.

スライド中の日本語訳は下記より改変・利用させていただきました

観察的疫学研究報告の質改善 (STROBE) のための声明:

解説と詳細

Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE):
Explanation and Elaboration.

Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ,
Pool C, Schlesselman J, Egger M; STROBE Initiative.
(Epidemiology 2007;18:805-835)

-----日本語翻訳検討グループ-----

監修:

福原俊一 (京都大学医学研究科医療疫学分野教授)
山口拓洋 (東京大学医学部附属病院 臨床試験データ管理学講座准教授)
山崎新 (京都大学医学研究科医療疫学分野准教授)
林野泰明 (京都大学医学研究科医療疫学分野講師)
竹上未紗 (京都大学医学研究科医療疫学分野助教)

翻訳担当:

横山葉子 (京都大学医学研究科医療疫学分野研究員)
川口武彦 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士後期課程)
杉岡隆 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士課程)
小野玲 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士後期課程)
島田利彦 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士後期課程)
山本洋介 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士課程)
佐藤恵子 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士後期課程)
坂井加奈恵 (京都大学医学研究科医療疫学分野博士後期課程)

疫学における観察研究の報告の強化 (STROBE 声明): 観察研究の報告に関するガイドライン

The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies

Erik von Elm, Douglas G Altman, Matthias Egger, Stuart J Pocock, Peter C Gøtzsche, Jan P Vandembroucke for the STROBE initiative

Institute of Social and Preventive Medicine (ISPM), University of Bern, Bern, Switzerland (E von Elm MD, Prof M Egger MD); Centre for Statistics in Medicine, University of Oxford, Oxford UK (Prof DG Altman DSc); Department of Social Medicine, University of Bristol, Bristol, UK (M Egger MD); London School of Hygiene and Tropical Medicine, University of London, London, UK (Prof SJ Pocock PhD); Nordic Cochrane Centre, Copenhagen, Denmark (PC Gøtzsche MD); and Department of Clinical Epidemiology, Leiden University Hospital, Leiden, Netherlands (Prof JP Vandembroucke MD)

生物医学研究の多くは、観察研究である。観察研究の報告は、往々にして不十分なものであり、研究の強さと弱さおよび一般化可能性 [generalisability] の評価を妨げている。STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) イニシアチブは、観察研究の正確かつ完全なる報告に含まれるべき事項に関する推奨 [recommendation] を開発した。この推奨の範囲は、コホート研究 [cohort study]、ケース・コントロール研究 [case-control study]、および横断研究 [cross-sectional study] という三つの主要な試験デザインと定めた。2004年9月に行われた2日間におよぶワークショップで、方法論学者 [methodologist]、研究者、および雑誌編集者が集い、チェックリスト項目のドラフトが作成された。このチェックリストは、実証的 [empirical] エビデンスや方法論的な事項を考慮し、コーディネートグループによる数回の会議と、大規模な STROBE 貢献者グループによる e-mail を用いた討議を経て、改善された。ワークショップとそれに続いて繰り返し行われた協議および修正により、論文の「タイトル」、「抄録」、「はじめに」、「方法」、「結果」および「考察」に関連する22項目のチェックリストが完成した (STROBE 声明)。うち18項目は、三つの試験デザインすべてに共通する項目であり、残りの4項目は、コホート研究、ケース・コントロール研究、または横断研究に特化した項目となっている。STROBE 声明についての詳細と解説 [Explanation and Elaboration] に関する文書は別途発行されており、*Annals of Internal Medicine*、*PLoS Medicine* および *Epidemiology* の website 上で自由に閲覧できる。われわれは、この STROBE 声明が、観察研究における報告の質の改善に貢献することを期待する。

医学研究における多くの課題は、観察研究によって検討されている¹⁾。そして、疾患の原因を追究する研究の多くは、コホート研究 [cohort study]、ケース・コントロール研究 [case-control study]、および横断研究 [cross-sectional study] に基づいている。また、観察研究は、医学的介入の有用性 [benefit] や害 [harm] に関する検討でも役立てられている²⁾。ランダム化比較試験 [randomized controlled trial: RCT] によって、試験で実施された介入に関するすべての重要な課題に対し、解答を見出すことは不可能である。たとえば観察研究は、治療のごくまれな有害作用 [adverse effect] または遅発性の副作用を検出する

のに適しており、また、日常診療で達成できることが提示されやすい³⁾。

研究は透明性 [transparency] をもって報告されるべきであり、それにより読者は、研究で何が計画され、実施され、発見され、そしてどのような結論が導かれたのかを理解できる。研究の信憑性 [credibility] は、試験デザイン、実施、および分析における強さ [strength] と弱さ [weakness] の批判的評価 [critical assessment] にも依存する。透明性の高い報告は、研究結果をシステマティック・レビューに含めるべきか、また、どのように含めるべきかを判断する際に必要となる^{4,5)}。しかし、すでに出版

連絡先: Erik von Elm, Institute of Social and Preventive Medicine (ISPM), University of Bern, Finkenhubelweg 11, CH-3012 Bern, Switzerland. strobe@ispm.unibe.ch

横断研究 *Cross-sectional study*

1. デザインと研究例の説明
2. ガイドラインのスコープ
3. 特に重要な項目の解説 & 良い報告例の紹介
4. Take Home Messages

横断研究のSTROBEの報告状況を評価

Table 2
Studies of leg ulceration using self-report as a means of data capture

	Item number from STROBE						
	6	7	8	9	10	16	17
Articles included	Participants (e.g., were eligibility/selection criteria clear?)	Variables (e.g., were diagnostic criteria clear?)	Data sources (e.g., were these detailed?)	Bias (e.g., was this addressed?)	Study size (e.g., was a rationale for study size provided?)	Adjusted and unadjusted results and precision parameters	Subgroup analyses reported (leg/foot ulcers)
Andersson et al., 1993 [9]	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓
Nelzen et al., 1996 [4]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dale et al., 1983 [10]	✓	✓	X	X	✓	X	X
Baker and Stacey, 1994 [11]	X	✓	X	X	X	X	✓
Marklund et al., 2000 [12]	✓	✓	✓	✓	X	X	X
Henry, 1984 [13]	X	X	✓	X	X	X	X
Walker et al., 2002 [14]	✓	✓	✓	✓	X	✓	X

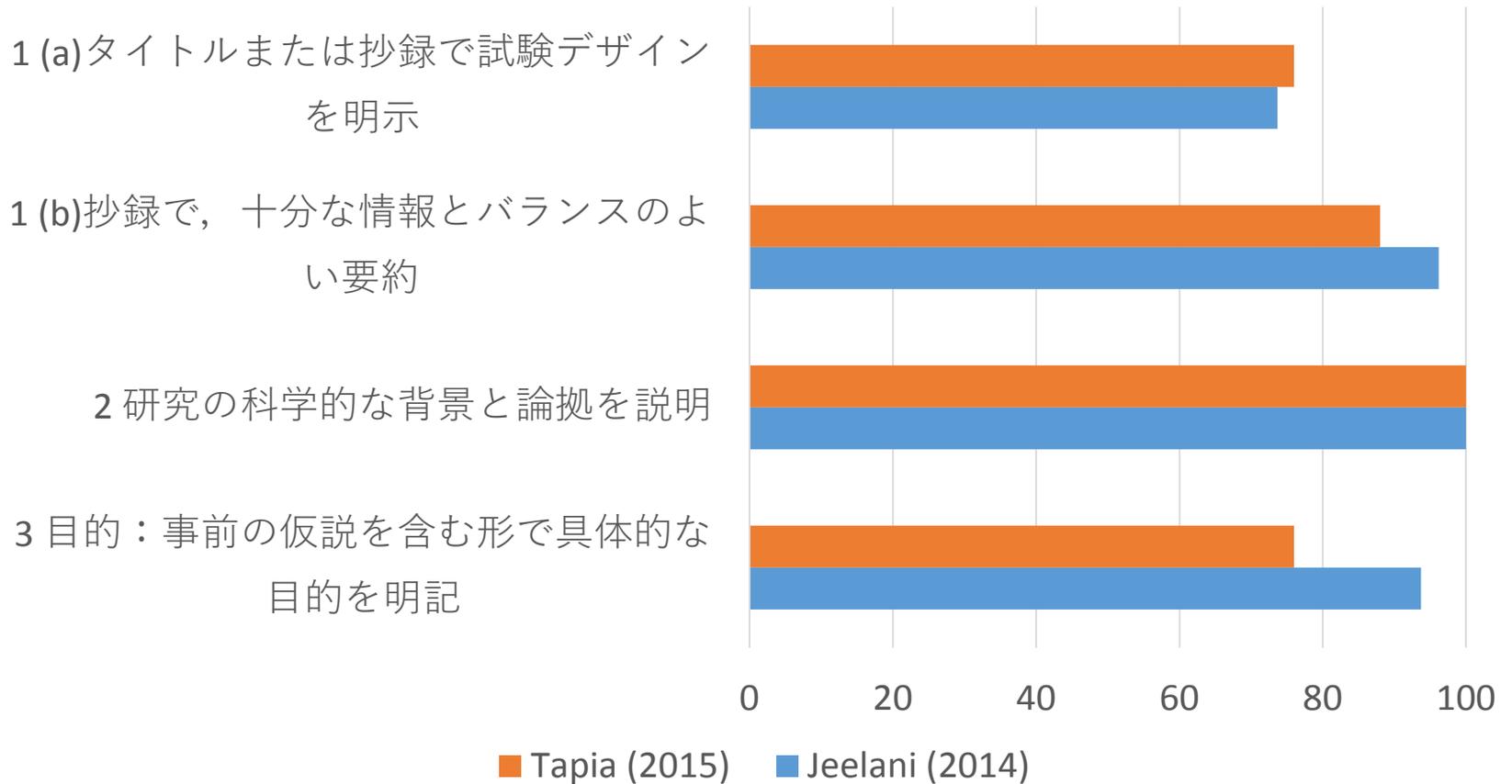
Abbreviation: STROBE, Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology.

Firth J, et al. A review of design and reporting issues in self-reported prevalence studies of leg ulceration. *J Clin Epidemiol* 2010;63: 907-13.

横断研究のSTROBEの報告状況を評価

- Firth J, et al. A review of design and reporting issues in self-reported prevalence studies of leg ulceration. *J Clin Epidemiol* 2010;63: 907-13.
- Jeelani A, et al. Cross-sectional studies published in indian journal of community medicine: Evaluation of adherence to strengthening the reporting of observational studies in epidemiology statement. *Ann Med Health Sci Res* 2014;4: 875-8.
- Tapia JC, et al. Weaknesses in the reporting of cross-sectional studies according to the strobe statement: The case of metabolic syndrome in adults from peru. *Colomb Med (Cali)* 2015;46: 168-75.
- Aghaei F, et al. A systematic review of the research evidence on cross-country features of illegal abortions. *Health Promot Perspect* 2017;7: 117-23.

Introductionまでの報告状況 (%)



1 a タイトルまたは抄録のなかで、試験デザインを一般に用いられる用語で明示する

Journal of Epidemiology 27 (2017) 107–111



Journal of Epidemiology

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Epidemiology

journal homepage: <http://www.journals.elsevier.com/journal-of-epidemiology/>



Original Article

The association between alcohol use and problematic internet use: A large-scale nationwide cross-sectional study of adolescents in Japan



Hisayoshi Morioka ^a, Osamu Itani ^{b,*}, Yoneatsu Osaki ^c, Susumu Higuchi ^d, Maki Jike ^a, Yoshitaka Kaneita ^b, Hideyuki Kanda ^e, Sachi Nakagome ^a, Takashi Ohida ^a

^a Division of Public Health, Department of Social Medicine, Nihon University School of Medicine, Tokyo, Japan

^b Department of Public Health and Epidemiology, Faculty of Medicine, Oita University, Yufu, Oita, Japan

^c Division of Environmental and Preventive Medicine, Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Tottori University, Yonago, Tottori, Japan

^d National Hospital Organization Kurihama Medical and Addiction Center, Yokosuka, Kanagawa, Japan

^e Department of Public Health, Faculty of Medicine, Shimane University, Izumo, Shimane, Japan

Abstract

1 b 抄録では，研究で行われたことと明らかにされたことについて，十分な情報を含み，かつバランスのよい要約を記載する。

- 統計学的に有意に関連する（しない）だけでは不十分。推定値を書く。
- *Editor*、*Reviewer*がまず読むところなので、十分な情報を含み、興味深く書くことはとても重要では？

Introduction

2. 研究の科学的な背景と論拠を説明する。

- なぜこの研究を行ったのか、先行研究やそのシステマティックレビューについて言及して述べる。
- *研究の意義・新規性を先行研究を踏まえて述べる*
- *報告されていない有病率、報告されていない関連、測定方法の新しさetc.*

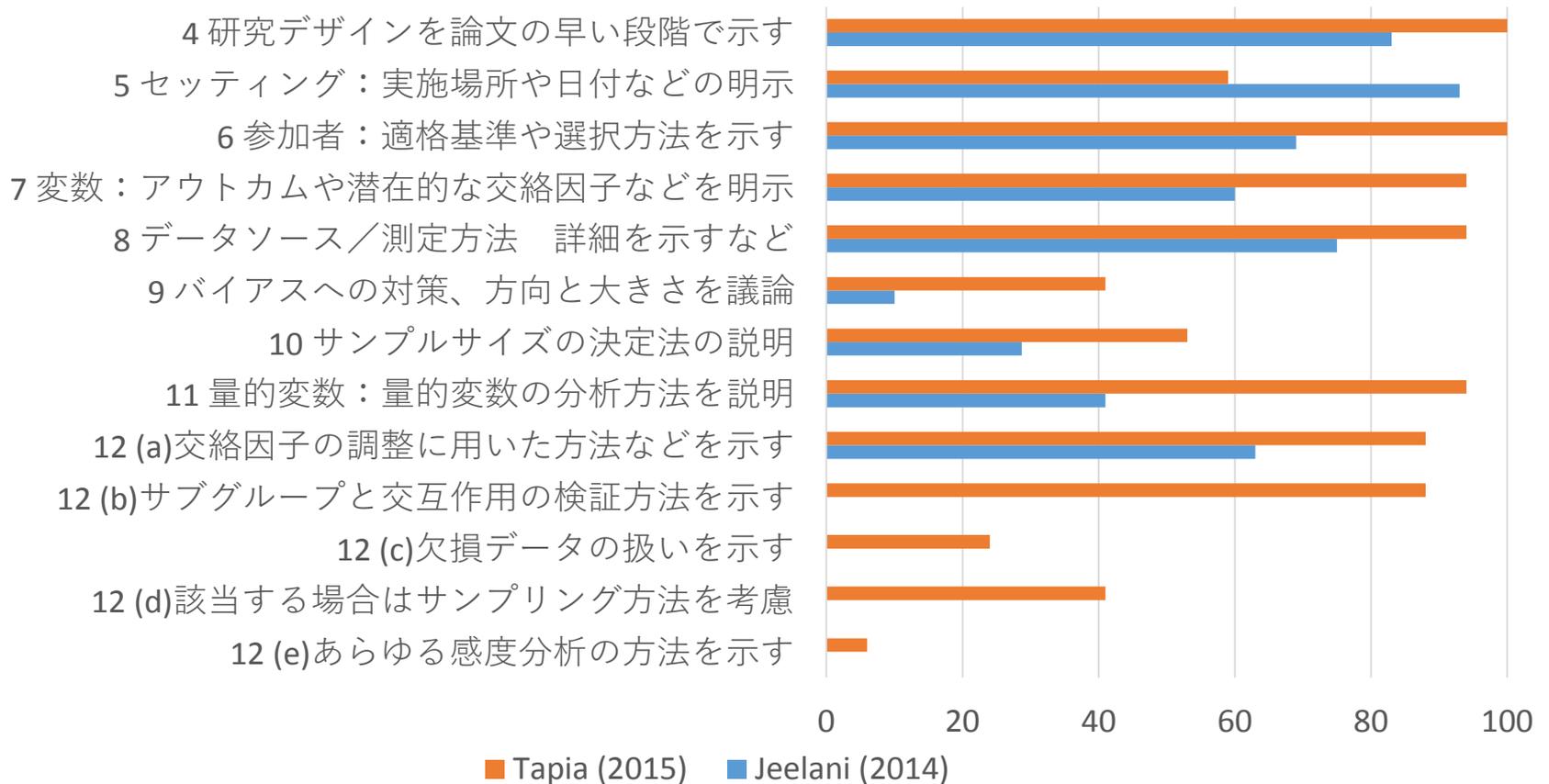
Introduction

3.目的：事前の仮説を含む形で研究の具体的な目的を明記する。

- 曝露、アウトカム、そして、評価したパラメーターを明確に。
- 具体的な仮説、あるいは、リサーチ・クエスチョンを明示

Thus, our objective in this study was to investigate the magnitude of educational inequality in smoking and the prevalence of current and heavy smoking according to sex, age, and education among Japanese adults. Utilizing the large nationally representative dataset, we sought to provide detailed evaluations of age- and sex-specific variations in smoking inequality in Japan, covering the whole range of adult age groups from 25 to 94 years old.

Methodsの報告状況 (%)



Methods

4. 研究デザイン：研究デザインの重要な要素を論文の早い段階で示す。

5. セッティング：セッティング、実施場所のほか、基準となる日付については、登録、曝露、追跡、および、データ収集の期間を含めて明記する。（追跡終了日も）

6. 参加者 横断研究：適格基準、および、対象者のソースと選択方法を示す。

7. 変数：すべてのアウトカム、曝露、予測因子、潜在的な交絡因子、潜在的な効果指標の修飾因子を明確に定義する。該当する場合は、診断方法を示す。

（初期の探索段階の変数や解析に考慮されたすべての変数をAppendixで示すことも）

8. データソース／測定方法：関連する各因子に対して、データソース、評価・測定方法の詳細を示す。2つ以上の群がある場合は、測定方法の比較可能を明記する。
・測定方法の信頼性・妥当性→妥当性研究を示すよりも、実際のそれらの指標を示したほうが良い。

The questionnaire items used in this study were developed from questionnaires used in similar previous studies. To assess Internet use, all questions of the 8-item version of the Young Diagnostic Questionnaire for Internet Addiction (YDQ)²² were translated into Japanese and added to the current questionnaire. Reliability and validity of the YDQ were verified in previous studies.^{23,24} According to a meta-analysis by Frangos et al., the overall Cronbach's alpha of the YDQ is 0.889.²³ Cronbach's alpha of the YDQ in this study was 0.937. Similar to previous studies

Morioka H, et al. The association between alcohol use and problematic internet use: A large-scale nationwide cross-sectional study of adolescents in japan. *J Epidemiol* 2017;27: 107-11.

9.バイアス：バイアスが生じないようにとられた方策があればすべて示す。バイアスの方向とその大きさについて議論し、可能であればその程度を見積もるべきである

記載例 2

2 型糖尿病（T2DM）の女性はそうでない女性と比べて眼科的検査をより綿密に受けているとすると、2 型糖尿病と開放隅角緑内障（POAG）との関連に発見徴候バイアス（**detection bias**）が影響を与えてしまう。われわれは糖尿病の女性と糖尿病ではない女性のそれぞれの情報から眼科的検査の平均回数を比較した。また、より精密な眼科的検査と関連する共変量（白内障や黄斑変性の有無、眼科診察の回数、および、身体診察の回数についての患者自己報告情報）のさらなる調整を行った上で、開放隅角緑内障の相対リスクの再計算も行った⁶⁵。

10. サンプルサイズ：サンプルサイズがどのように決められたかを説明する。

11. 量的変数：量的変数の分析方法を説明する。また量的変数をグループに分けた場合は、どのように分けたかをその理由とともに記載する。

12. 統計・分析方法：

12(a) 交絡因子の調整に用いた方法を含め、すべての統計学的方法を示す。

12(b) サブグループと交互作用（inter action）の検証に用いたすべての方法を示す。

12(c) 欠損データ（missing data）をどのように扱ったかを説明する。

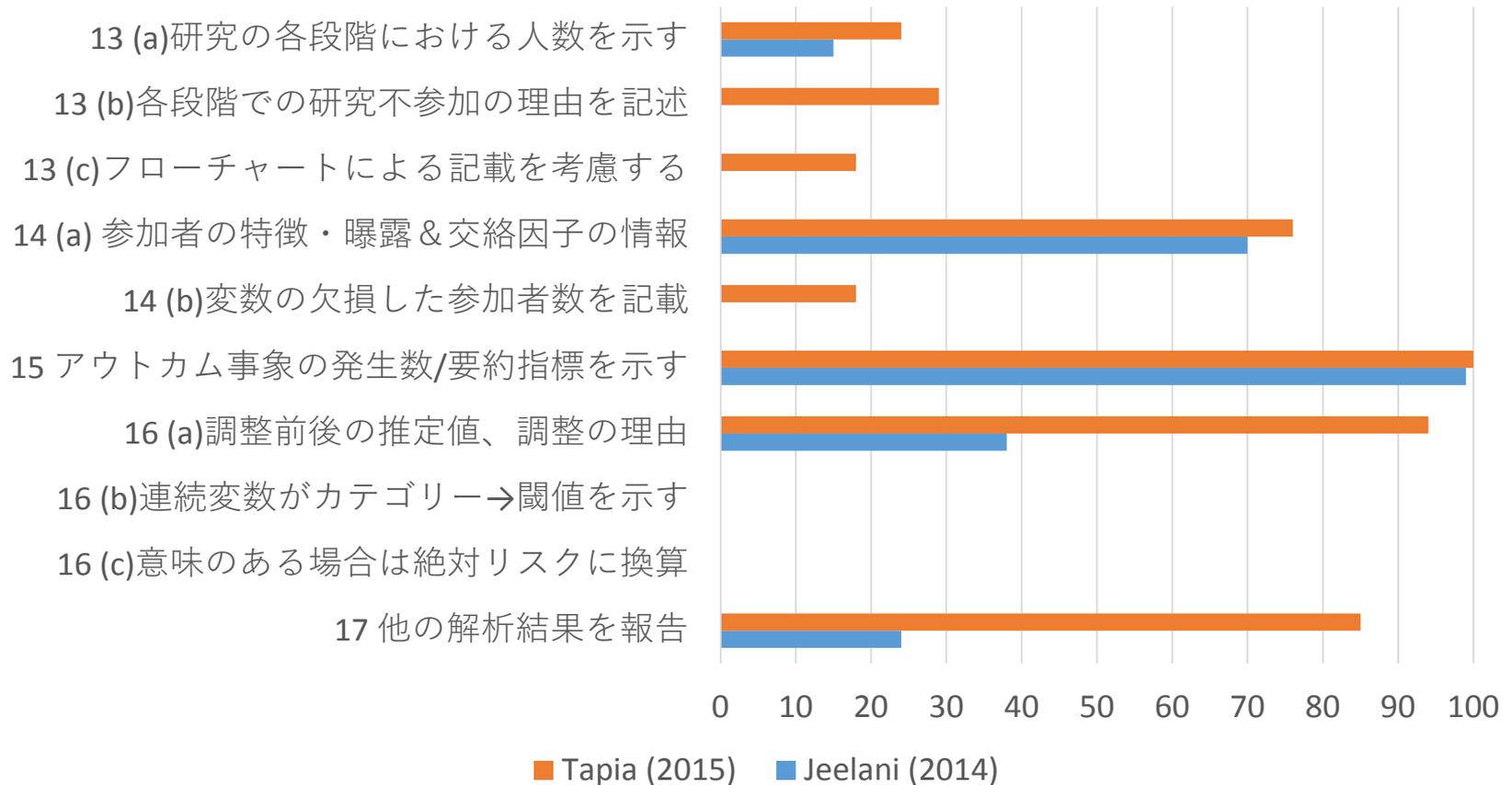
- ・多重代入法の検討など

12(d) 横断研究：該当する場合は、サンプリング方法を考慮した分析法について記述する。

- ・サンプリングウエイトの適用など

12(e) あらゆる感度分析（sensitivity analysis）の方法を示す。

Resultsの報告状況 (%)



Results

13.参加者

13(a)研究の各段階における人数を示す（例: 潜在的な適格者数、適格性が調査された数、適格と確認された数、研究に組入れられた数、フォローアップを完了した数、および、分析された数）。

13(b)研究の各段階での研究不参加の理由を記述。

13(c)フローチャートによる記載を考慮する。

14.記述的データ（descriptive data）：

14(a) 参加者の特徴（例：人口統計学的、臨床的、社会的特徴）ならびに曝露および潜在的な交絡因子の情報を示す。

- 『標準誤差や信頼区間といった推定に関する指標（inferential measures）は参加者の特徴の記述では用いるべきではない。』
- 『また、記述的なデータの表では、検定結果を記載することは避けるべきである。また、わずかな差しかみられない交絡因子であってもアウトカムに大きな影響を与える重要な因子となる可能性があるので、交絡因子として調整する因子をP値により選択することは適切ではない。』

14(b)それぞれの変数について、データが欠損した参加者数を記載する。

多重代入法を利用していたら示しやすいが・・・

15.アウトカム・データ：アウトカム事象の発生数または要約指標を示す。

16. おもな結果：

16(a)調整前（unadjust）の推定値、該当する場合は交絡因子での調整後の推定値、および、それらの精度（例：95%信頼区間）を記述する。どの交絡因子がなぜ調整されたかを明確にする。

- ・ 推定値は信頼区間とともに記載（p値だけはだめ）

『曝露と疾患の因果関係の中間にある変数で調整した場合、その解析が中間変数によって結果にどのくらいの影響があるのかを評価する目的ではない限り、バイアスを招くことになる』

『交絡因子を選ぶのに統計学的有意の検定のみに基づいて行うことをアドバイスしているわけではない』

16(b)連続変数がカテゴリー化されているときはカテゴリーの境界値（category boundaries）を報告する。

16(c)意味のある（relevant）場合は、相対リスク（relative risk）を意義ある期間の絶対リスク（absolute risk）に換算することを考慮する。

『公衆衛生政策において可能性のある影響を推定するために絶対リスクの方が適切であると考えられるからである。』

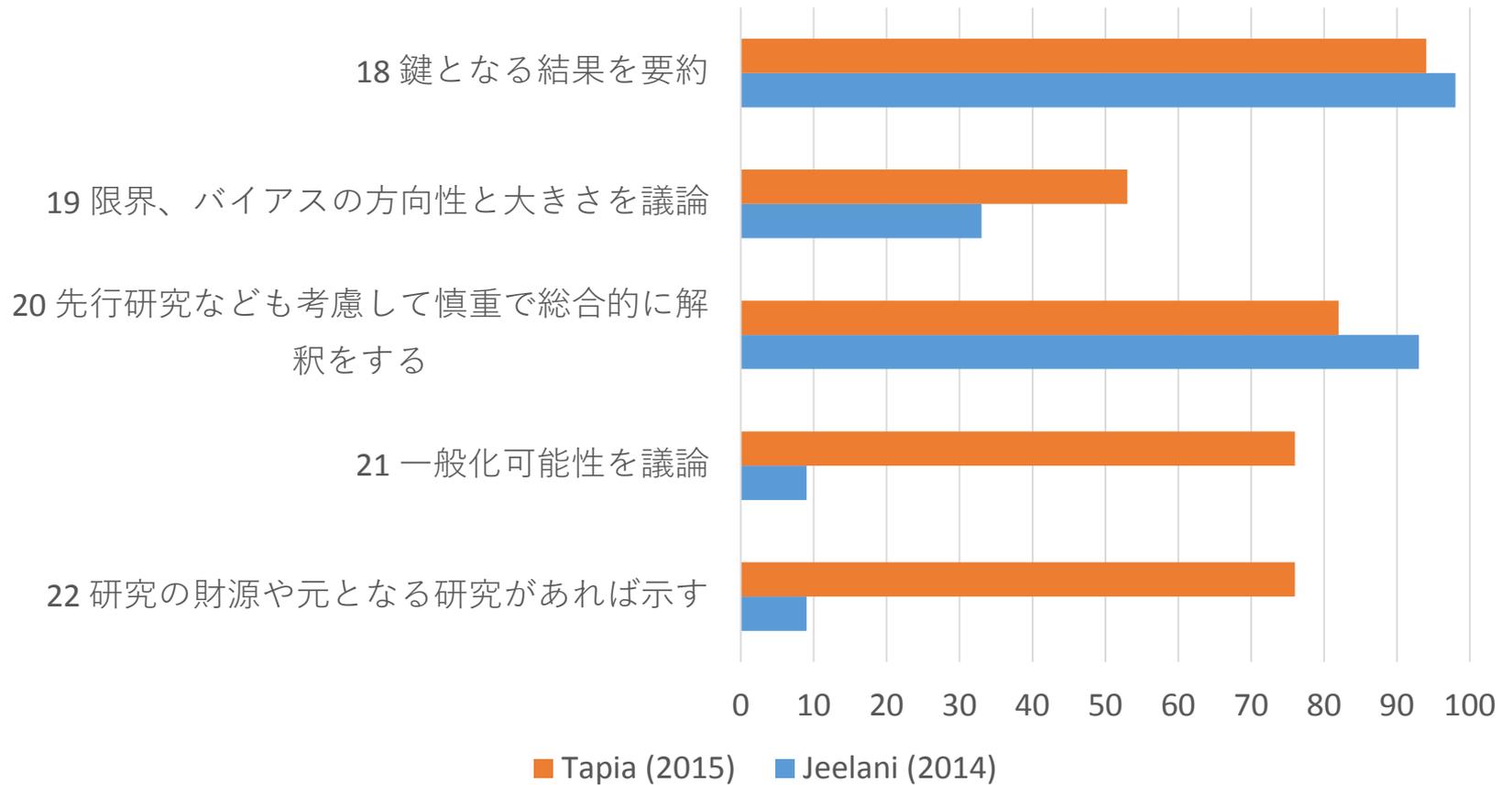
慎重になりつつも、人口寄与割合などの報告を検討

17. 他の解析（other analyses）：その他に行われたすべての分析（例：サブグループと交互作用の解析や感度分析）の結果を報告する。

感度分析の例

- 暴露・アウトカムの異なる定義（カットオフ等）
 - 肥満の定義の違い（Chun-Xiao Xu et al, JE, 2017）
 - 現在喫煙・過去喫煙の異なるアウトカムでの解析結果や詳細な記述統計などをAppendixに掲載（Tabuchi and Kondo, JE, 2017）
 - 連続変数/カテゴリー変数
- サブグループでの解析、層化解析
- 異なる交絡変数での解析
- 交互作用の解析
- 欠損値補完・完全ケースデータでの解析

Discussionの報告状況 (%)



18. 鍵となる結果（key results）：研究目的に関しての鍵となる結果を要約する。

19. 限界：潜在的なバイアスまたは精度の問題を考慮して研究の限界を議論する。潜在的なバイアスの方向性と大きさを議論する。

・ 最近鍵となる結果の次に研究の長所・短所をもってくることを要求する雑誌も

記載例

カウンセリングの受診割合は肥満の増加とともに増加しているので、われわれの推定は真の受診割合を過大に見積もっているかもしれない。電話調査もまた、カウンセリングの真の受診割合を過大に見積もっている可能性がある。電話を持っていない人は電話を持っている人と肥満である程度は変わらないはずだが、電話を持っていない人は教育レベルが低い傾向にあり、それは低いカウンセリング受診割合と関連していた。研究において体重についての質問に回答しなかった人と同様に研究参加を拒否した人々による潜在的なバイアスもまた重要である。さらに、データは横断的に集められているため、カウンセリングの受診が体重を減少させようとする行動より先に起こっていることを前提に推論することはできない²⁰⁰。

Caution is needed when interpreting our results. First, the measurement methods used in each sample were not standardized a priori. Such nonstandardized measurements may have introduced bias into the comparisons. For example, blood pressure values in MESA were the average of the second and third measurements, whereas those in SESSA were the average of the first 2 measurements. The higher blood pressure observed in Japanese men, therefore, may be due in part to methodological differences. This potential bias, however, may have led to underestimation of the CAC difference between the 2 groups, as the MESA protocol (average of the second and third measurements) tends to give lower values than the SESSA one (average of the first and second measurements). We made several attempts to overcome this limitation, including evaluation of comparability (18), use of nonzero or high cutoff points (32) for CAC scores, use of CDC/CRMLN-standardized laboratories for lipid measurements, and converting lipid values obtained by EDTA plasma to serum equivalents. However, other potential biases may have been in effect. The different time periods for CAC measurement between MESA (2000–2002) and SESSA (2006–2008) may have affected our results. Given the possibly opposite trends in incident CHD between the 2 countries, as discussed above, we could have observed greater overall differences in CAC between the cohorts had we measured CAC in SESSA earlier. Second, while the prognostic implication

- 2か国のアウトカム測定方法に違い
- 結果の過小評価の可能性を指摘
- 複数の感度分析でこの弱点を補強

20. 解釈：目的、限界、解析の多重性、同様の研究で得られた結果、および、その他の関連するエビデンスを考慮し、慎重で総合的な結果の解釈を記載する。

・ 先行研究を考慮しつつ。小さいリスクの時は特に他の研究からの考察が重要。

21. 一般化可能性：研究結果の一般化可能性（外的妥当性）を議論する。

22. 研究の財源（funding）：研究の資金源、本研究における資金提供者の役割を示す。該当する場合には、現在の研究の元となる研究についても同様に示す。

横断研究 *Cross-sectional study*

1. デザインと研究例の説明
2. ガイドラインのスコープ
3. 特に重要な項目の解説 & 良い報告例の紹介
4. **Take Home Messages**

Take Home Messages

- 横断研究でもSTROBEに沿った報告で論文化が可能！
 - Introduction：レビュー＆新規性や面白さを練りこんで明確に
 - Methods：測定方法の記述の詳細さやバイアスの検討
 - Results：適切な感度分析
 - Discussion：バイアスの方向性、一般化可能性

低いコストで新発見の仮説提示も可能
時間的な因果の逆転が問題になりにくいテーマも存在
質の高めた横断研究を出していきましょう！



エビデンスレベルの低い横断研究。
せめて新しいリサーチクエスチョンでないと
価値がないか？

- Aida J et al., Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *J Epidemiol* 2006;**16**(5):214-9.
 - 歯の抜歯原因の横断研究
 - 世界中でかなり以前より実施されている。
 - デザインも欠点がある。
 - 結果も先行研究と変わらない。
 - 日本の全国データでの解析というのが唯一の新規性

→被引用回数72回 (Web of Science, 2018/1/28)
日本人の疫学研究でたびたび引用された！

エビデンスレベルの低い横断研究。
せめて新しいリサーチクエスチョンでないと
価値がないか？

- Matsuyama Y, Aida J et al., Social Inequalities in Secondhand Smoke Among Japanese Non-smokers: A Cross-Sectional Study. *J Epidemiol* 2017.
 - 宮城県行政の調査で、あたりまえのことをデータ化
 - 「受動喫煙に社会格差がある」
 - 「タバコの知識が、家庭での受動喫煙を減らす方向の関連。しかし、職場での受動喫煙とは関連なし」

→受動喫煙対策への政策的提言に直結することを意識した研究。その意図を汲んでいただき、複数のインターネットメディアで紹介。

→行政で義務的に行われている調査データの活用。