

質問紙設計の実験室 としてのウェブ調査

Web surveys as a laboratory
for questionnaire design

木村邦博（東北大学文学研究科・行動科学・教授）

実験家のためのデータ駆動オンラインセミナー
人間と社会のデータ科学 2020年7月29日

私の研究テーマ、対象と方法

- 社会的意思決定の数理モデル
 - 集合行為, 社会的ジレンマ, 統計的差別
 - ゲーム理論
- 社会的態度・信念の計量分析
 - 不公平感, 性別役割態度, 子育て意識
 - 社会調査, テキストアナリシス, カテゴリカルデータ
- 社会調査法
 - 回答行動に関するウェブ調査・実験

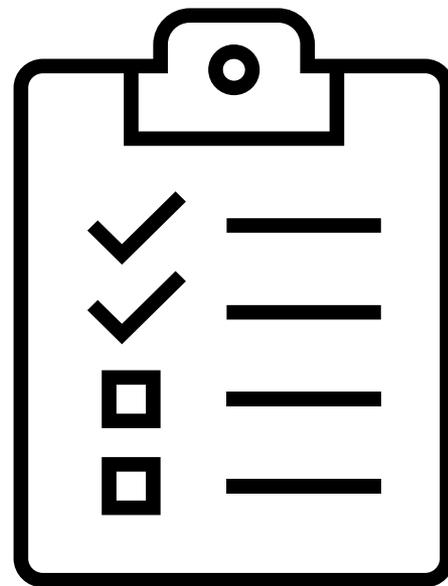
質問紙設計の実験室 としてのウェブ調査

1. 何が問題か？
2. 認知的アプローチ
3. 領域別不公平感と
質問回答形式
4. まとめと展望

予備調査としての意義

Questionnaire

質問紙
調査票



1. 何が問題か？（1）

死刑容認 81%、真に受けていい？

「将来廃止」40%、選択肢で変わる世論調査

(2020年1月31日 47ニュース)

<https://www.47news.jp/47reporters/4472678.html>

- 基本的法制度に関する世論調査 内閣府 2019.11

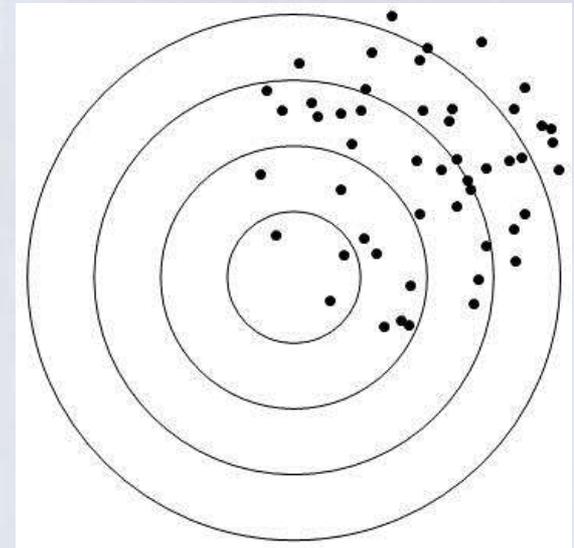
<https://survey.gov-online.go.jp/r01/r01-houseido/index.html>

1. 何が問題か？ (2)

- 調査データの質：科学と研究倫理の視点から

- 妥当性・信頼性の毀損

- 測りたいものが測られているか？
- 高い精度で測られているか？



- 回答者の負担

1. 何が問題か？ (3)

- データの質を上げるための質問紙（調査票）設計
 - 回答過程と回答行動に関する実証研究からの提言
 - 予備調査・プリテストの方法の革新
 - 認知的アプローチ（学際的）
 - Tourangeau, et al. 『ウェブ調査の科学』 など

2. 認知的アプローチ (1)

2.1 回答者像 (1)

- 調査回答過程のモデル

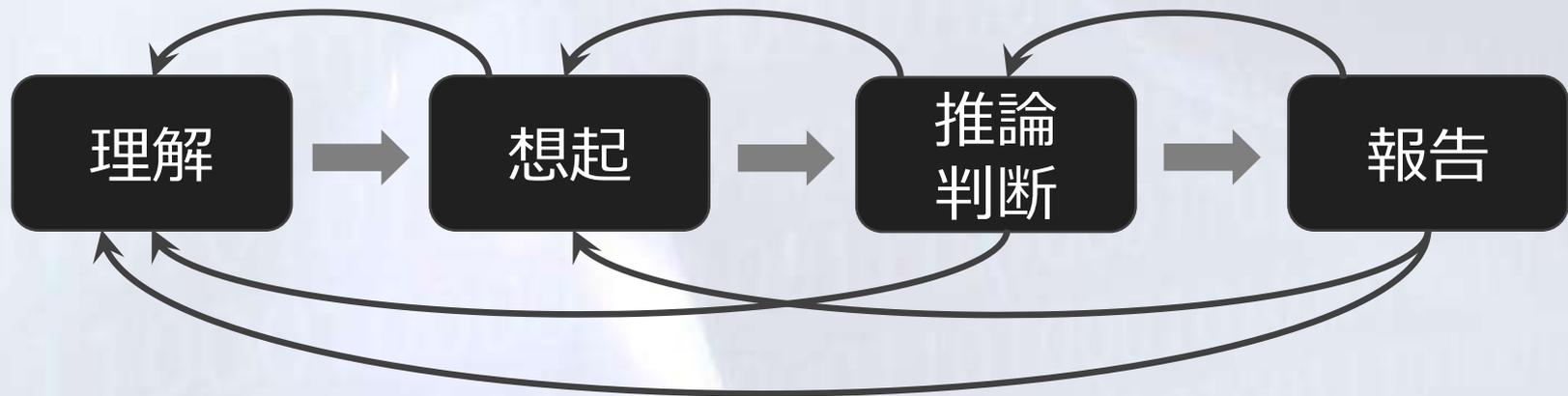


図1 調査回答過程のモデル

(Groves, et al., 2009『調査法ハンドブック』朝倉書店, 訳222頁, 図7.1をもとに作成)

2. 認知的アプローチ (2)

2.1 回答者像 (2)

- 深い情報処理 (deep processing)
 - 4つの段階いずれでも必要な注意・努力を払う
- 最小限化 (満足化 satisficing)
 - 4つの段階のどこかで十分な注意・努力を払わない

Krosnick (1991)

2. 認知的アプローチ (3)

2.1 回答者像 (3)



図2 最小限化と回答スタイル

2. 認知的アプローチ (4)

2.2 実験としてのウェブ調査

迅速, 低コスト, 大規模, ...

- 無作為配分 (無作為割当, 無作為割り付け)
 - ☛ マーケティングリサーチにおけるA/Bテスト
- パラデータの利用
 - 回答時間, 視線追跡など
- 潜在変数モデル: 「回答スタイル」概念
 - 構造方程式モデリング (SEM)
 - 潜在クラスモデル (LCM, LCA) など

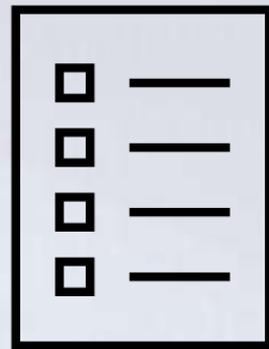
3. 領域別不公平感と質問回答形式（1）

- 質問回答形式（と選択肢数）の影響
 - ウェブ調査による無作為配分実験
- 回答スタイルの推定
 - 潜在クラスモデル
- メカニズムとしての最小限化
 - 回答時間（短時間回答, speeding）
 - 学歴（認知スキル・能力の代理変数）

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (2)

3.1 研究の背景

- 複数回答形式 (Check-All, CA) への批判
 - 評定尺度を用いるべき (Groves, et al., 2009)
 - 非黙従傾向 (disacquiescence) のおそれ
個別強制選択形式 (Forced Choice, FC) と比べ
各項目の応答確率低い (江利川・山田, 2015)
- 領域別不公平感の測定
 - 日本の社会階層研究
 - 調査によって質問回答形式・選択肢数が異なる



3. 領域別不公平感と質問回答形式 (3)

3.2 仮説

先行研究にもとづく仮説

領域別不公平感の質問でも、
最小限化はFCよりCAで起こりやすい (非黙従傾向)

これと競合的な仮説

最小限化の頻度は同じ;
しかし現れ方は質問回答形式で異なる
CA : 非黙従傾向 FC2件法 : 黙従傾向

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (4)

3.3 方法：実験的ウェブ調査と多変量解析

● ウェブ調査による無作為配分実験

- 調査会社のモニター ($n = 1000$)
- スプリット・バロット CA / FC2件法 / FC3件法 / FC4件法
- 性別と年齢層で層化
- 回答者の属性に関する質問：学歴，職業など
- パラデータ：回答時間（1問ごとの画面提示時間，秒）

● 潜在クラス分析

- 潜在クラス回帰モデル

以下のような不公平が、今の日本社会にあるとお思いですか。

【CA】あると思われるものを、いくつかも選んでください。

【FC2】(a)から(k)までについて、該当するものをそれぞれ1つお答えください。 1. ある 2. ない

(a) 性別による不公平

(g) 貧富・・・

(b) 体格・・・

(h) 年齢・・・

(c) 学歴・・・

(i) 趣味・嗜好・・・

(d) 職業・・・

(j) 人柄・・・

(e) 仕事経験・・・

(k) その他の不公平

(f) 能力・・・

【CA】あてはまるものはない

以下のような不公平が、今の日本社会にあるとお思いですか。

【CA】あると思われるものを、いくつでも選んでください。

【FC2】(a)から(k)までについて、該当するものをそれぞれ1つお答えください。 1. ある 2. ない

(a) 性別による不公平

(b) 体格...

(c) 学歴...

(d) 職業...

(e) 仕事経験...

(f) 能力...

(g) 貧富...

(h) 年齢...

(i) 趣味・嗜好...

(j) 人柄...

(k) ~~その他の不公平~~

~~【CA】あてはまるものはない~~

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (5)

3.4 基礎集計

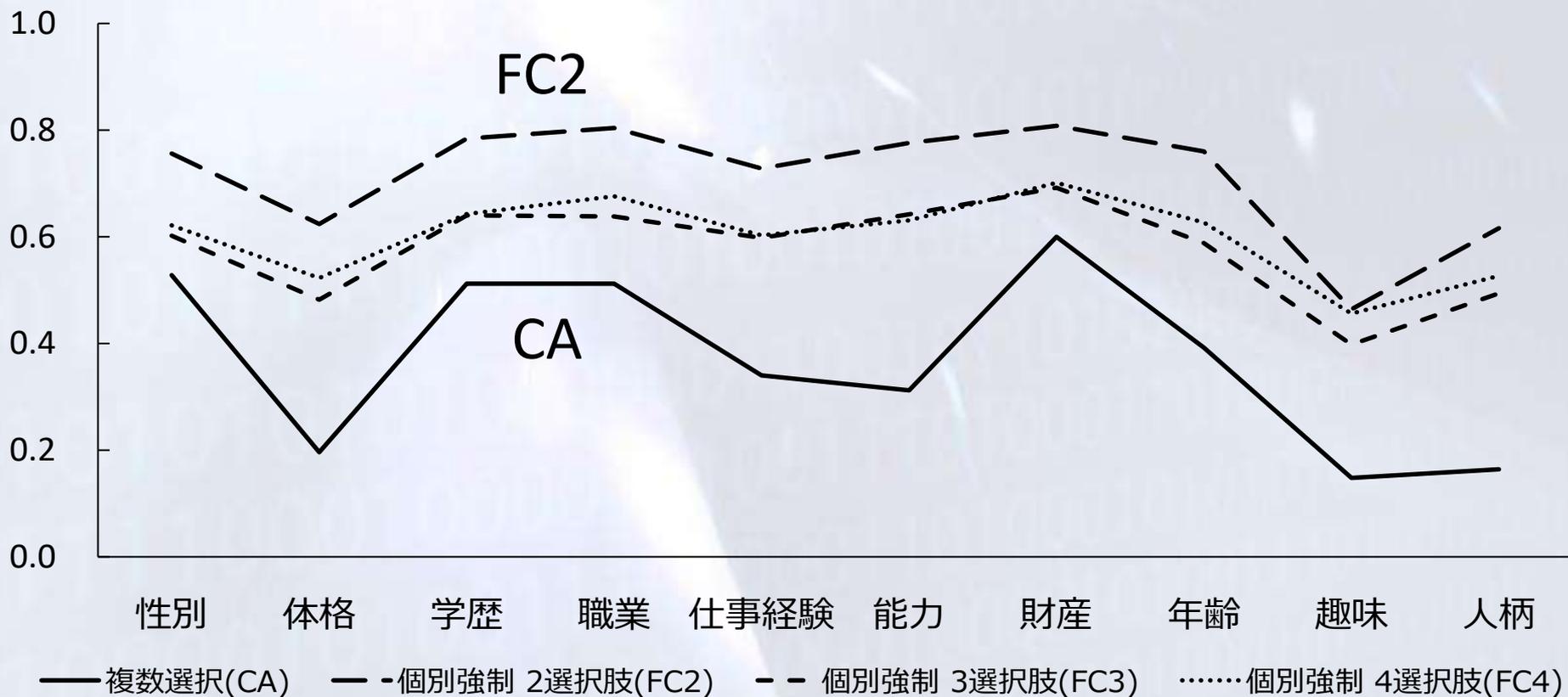


図3 不公平認識率 (CA, FC2) と不公平認識度の重み付き平均 (FC3, FC4)

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (6)

3.5 潜在クラス分析の結果 (1) CA

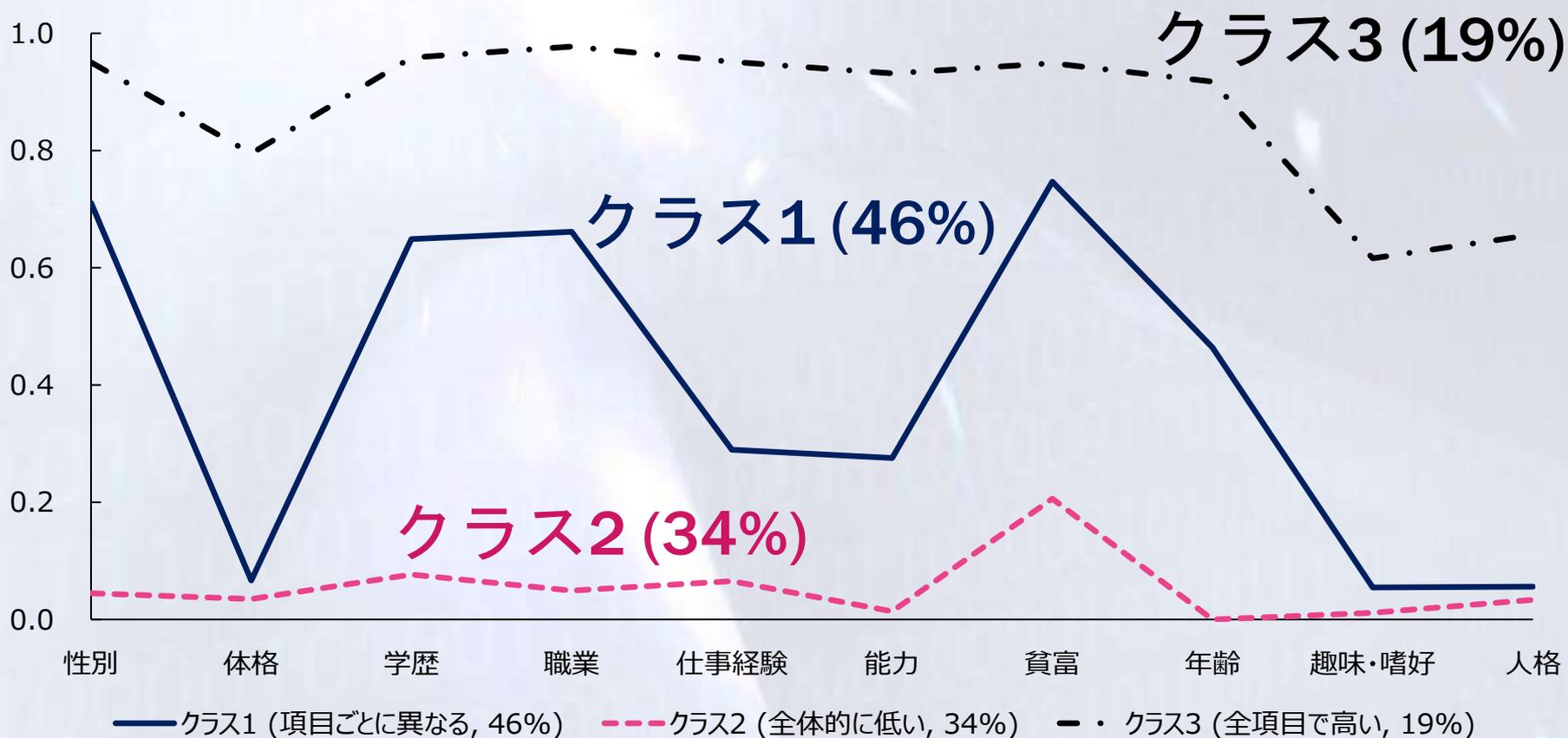


図4 潜在クラス分析 (複数回答形式 [CA], クラス数3)

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (7)

3.5 潜在クラス分析の結果 (2) FC2

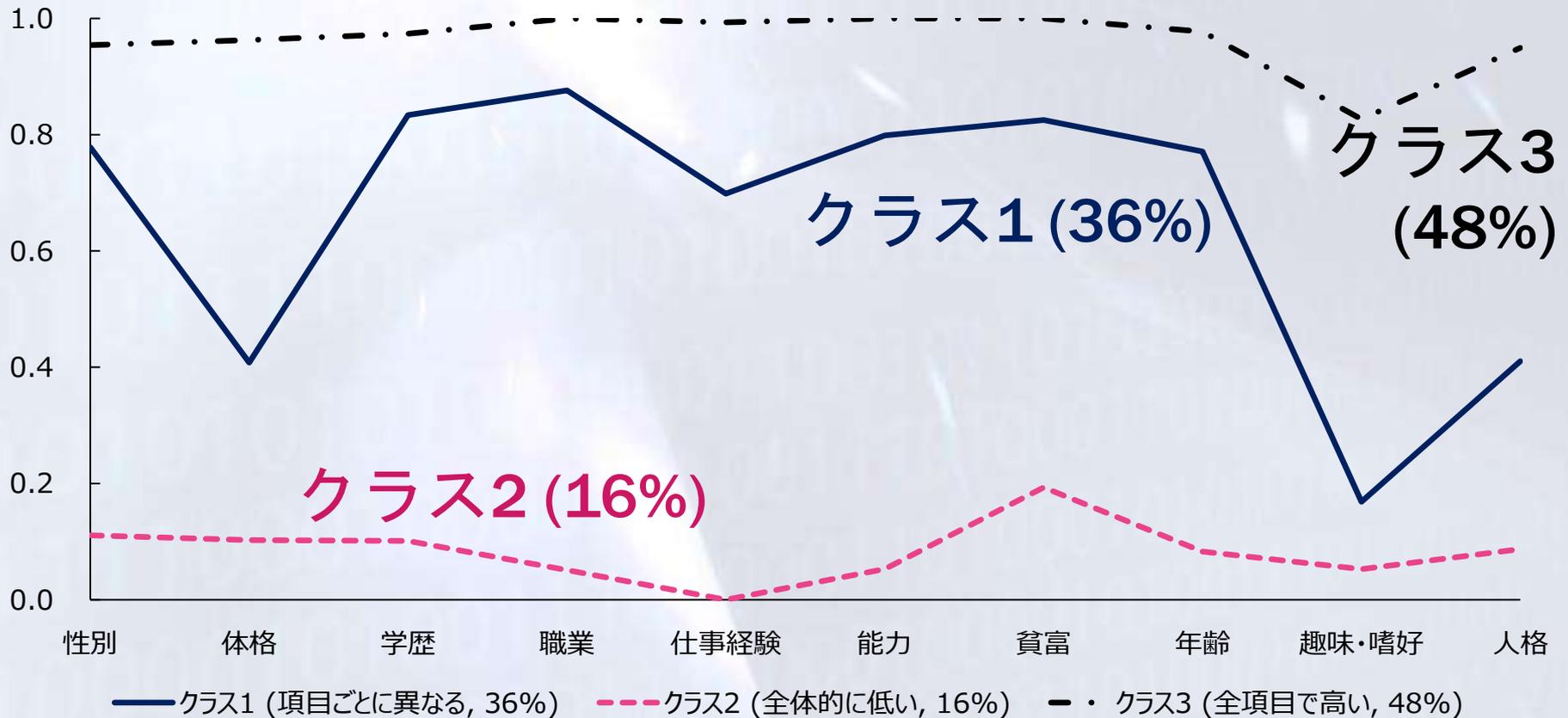


図5 潜在クラス分析 (個別強制選択形式2件法 [FC2], クラス数3)

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (8)

3.5 潜在クラス分析の結果 (3)

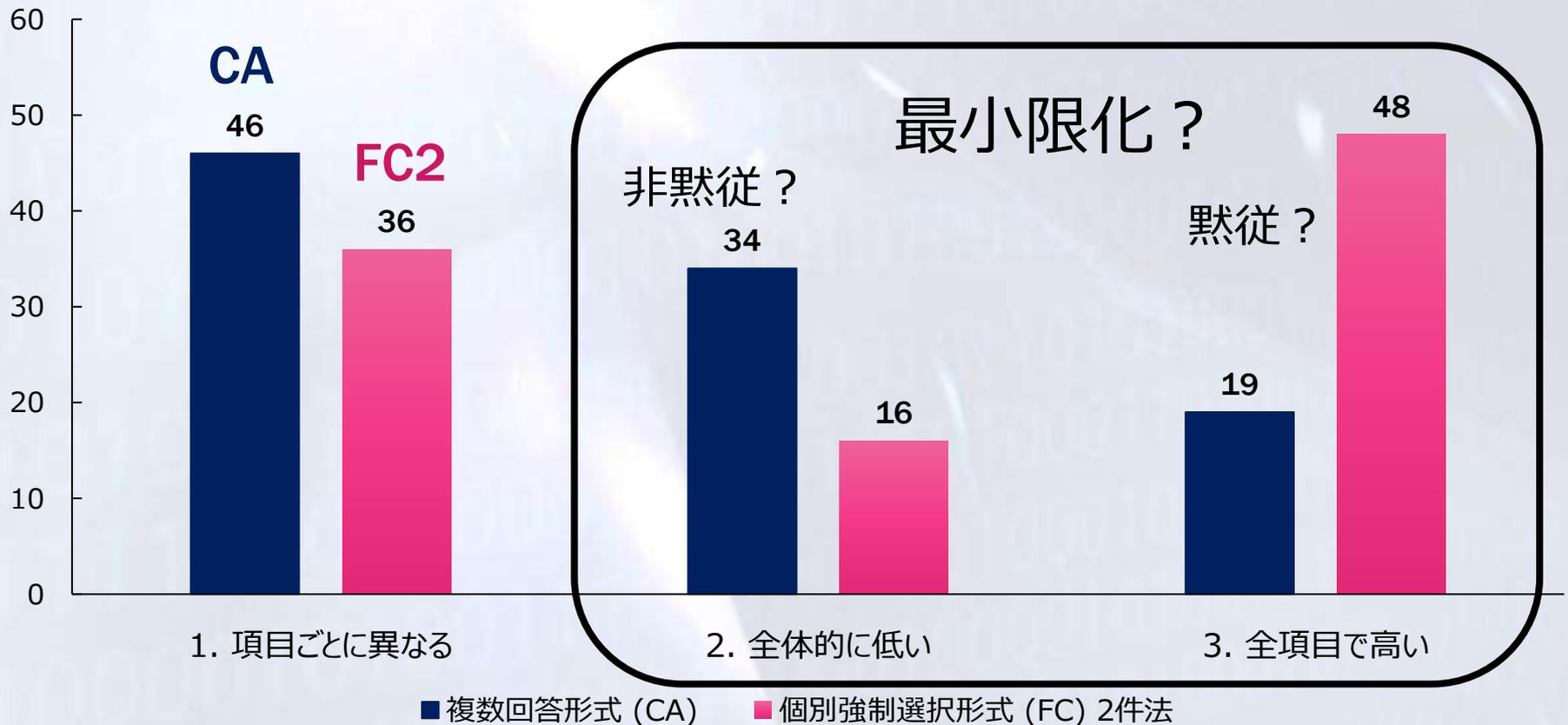


図6 潜在クラスの特徴 (応答確率の傾向) と構成比 (%)

(木村邦博 2018 予備調査の新たな形 日本行動計量学会大会発表論文抄録集 46:338 収録の図に加筆)

3. 領域別不公平感と質問回答形式 (10)

3.6 潜在クラス回帰モデル : CAとFC2

CA (複数回答)

FC2 (個別強制選択2件法)

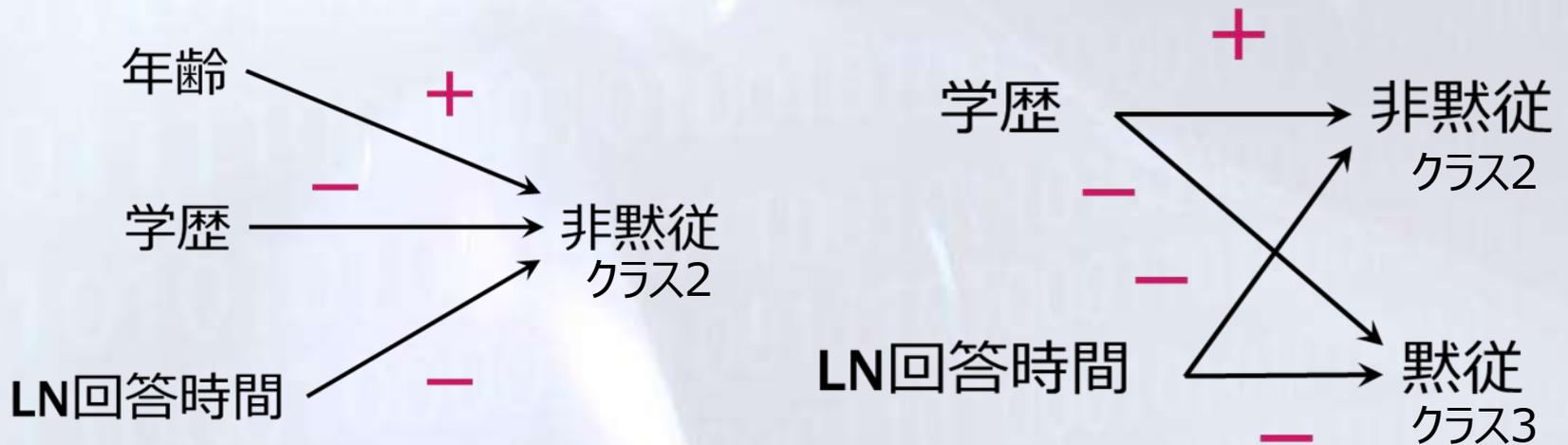


図7 潜在クラス回帰モデルによる分析結果の要約
参照カテゴリー：深い情報処理 (クラス1)

4. まとめと展望 (1)

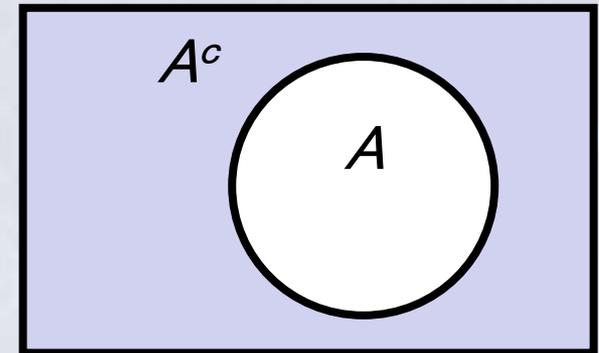
表1 仮説と実験結果

	先行研究	競合的仮説	実験結果
最小限化頻度	CAの方が多い	頻度は同じ	FC2の方が多い
回答スタイル	CA: 非黙従 (低選択率)	CA: 非黙従 FC2: 黙従	CA: 非黙従 FC2: 黙従

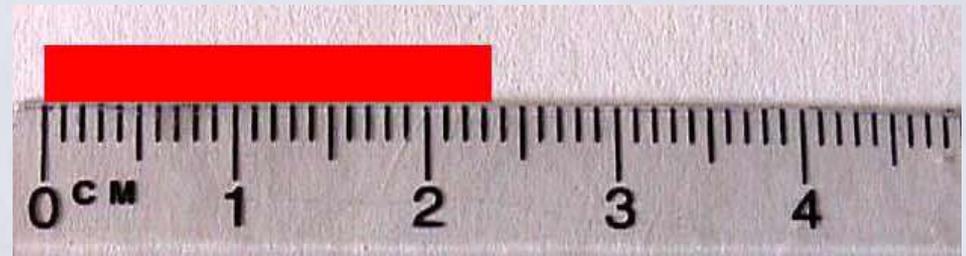
※質問内容が事実／個人的態度／社会的態度かによる違い？

4. まとめと展望 (2)

- 回答者の認知に関する仮説
 - CA: 分類
 - FC: 個別評定



- 回答時間の分析
- 視線追跡実験の展望



4. まとめと展望 (3)

- 選択肢数の効果
 - 選択肢数 3, 4 の場合との比較
 - 情報量 vs. 負荷
- 他の要因・効果に関する研究



実験室としてのウェブ調査の意義

- 予備調査・プリテストとしての活用
- 質問回答形式・選択肢数などに関する改善

付記

本講演の内容は、以下の助成を受けて実施した研究にもとづいています。

平成28～30年度 日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究(A)

「多肢選択肢における回答行動の統合的研究：質問紙・ウェブ調査法の設計と妥当性の検討」

研究代表者：坂上貴之 課題番号：16H02050

この研究は文学研究科調査・実験倫理委員会の承認を得て実施しました。

承認ID：文倫第2017-1201-105828号

本講演の内容の一部は、「データの科学」に関する書籍（共著）に収録される論文の一部として公刊される予定です。