

2021年9月1日 (水) ~ 8日 (水) 日本心理学会 第85回大会 (於明星大学)

一般研究発表 PC-社会・文化

多数派同調バイアスは存在するのか?

Do you believe in conformity bias?

藤川 真子 (広島修道大学大学院人文科学研究科 M1)

中西 大輔・横田 晋大 (広島修道大学)

連絡先: mfujik11@alpha.shudo-u.ac.jp

本研究の概要

1. 本研究の目的は、人が集団内の**多数派に過度に同調する傾向**を持つか実証的に示すこと。
2. Boyd & Richerson (1985) によれば、人は50%以上の人々が採用する行動を、それを超える確率で模倣する**多数派同調バイアス傾向**を持つ (e.g., 母集団の60%が採用している行動を80%の確率で模倣する)。
 - a. 実証的に検討した先行研究 (Eriksson & Coultas, 2009) では多数派同調バイアスが観察されなかった。
 - b. しかし、Eriksson & Coultas (2009) が用いた問題は正解が客観的に定義できないものがほとんどであった。多数派同調バイアスの適応性は正解が客観的に定義できる問題で発揮される (多数派同調バイアスによって正しい情報を獲得できるということが重要)。
3. 本研究では、客観的に正誤を定義できる問題を用いて、多数派同調バイアスが観察されるかどうかを実証的に検討した。
 - ▶ 実験の結果、客観的に正誤を定義できる問題だけでなく客観的に正誤を定義できない問題でも多数派同調バイアスが観察されることがわかった。

注) 本スライドでは、日本心理学会第85回大会に投稿したスライドと異なり、解の自明性の高い問題を客観的に正誤をできる問題と表記し、解の自明性の低い問題を客観的に正誤を定義できない問題と表記しております。

多数派同調バイアスとは何か？

1. 集団内の50%以上でみられる行動を，それを超える確率で採用する傾向。
 2. 人類学領域では，50%を超える人々が正しい行動を採用していることが前提で，不確実性下の情報獲得状況で正しい判断を導くことが明らかになっている (Boyd & Richerson, 1985)。
 - このことはシミュレーションや実験でも繰り返し支持されている (Henrich & Boyd, 1998; Kameda & Nakanishi, 2002; 2003)。
 3. 一方，社会心理学領域では，人が多数派の間違った行動に同調する傾向が強調されてきた (e.g., Asch, 1955)。つまり，多数派同調の非合理的側面が強調されてきた。
- ➡ 多数派同調バイアスについて理解するために，まずはバイアスのない多数派同調について考えてみよう。

バイアスのない多数派同調

- バイアスがない場合，人は集団内で観察される行動の頻度を**そのままの**確率で採用する (e.g., 67%の人がある行動を採用していたら，67%の確率でその行動を模倣する)。

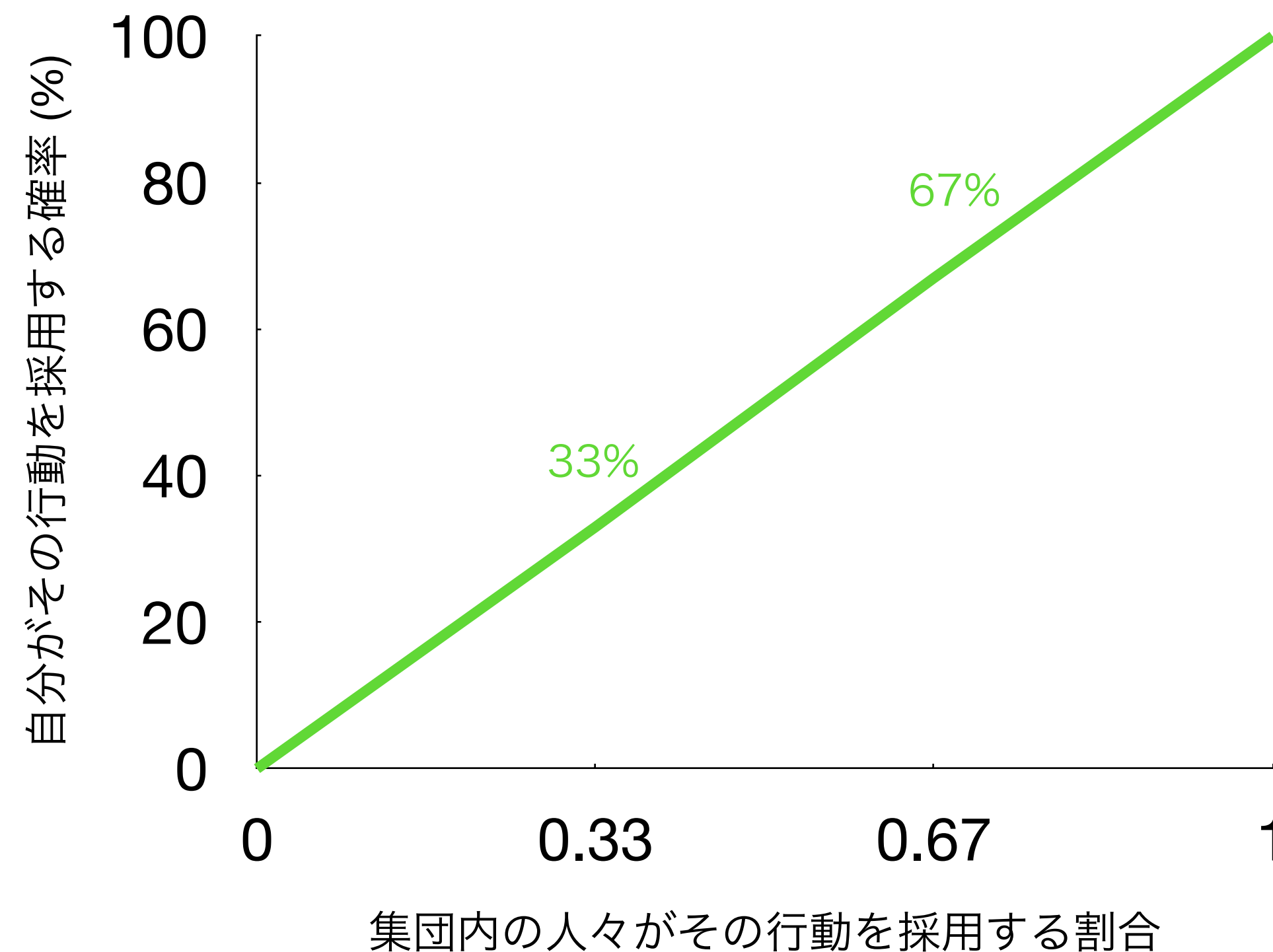


Figure 1. バイアスのない多数派同調のモデル。

バイアスのある多数派同調

- バイアスがある場合、人は集団内で観察される行動の頻度を**超える**確率でその行動を採用する (e.g., 67%の人がある行動を採用していたら、81%の確率でその行動を模倣する)。
- バイアスの程度は指標 D^* で数値化される。

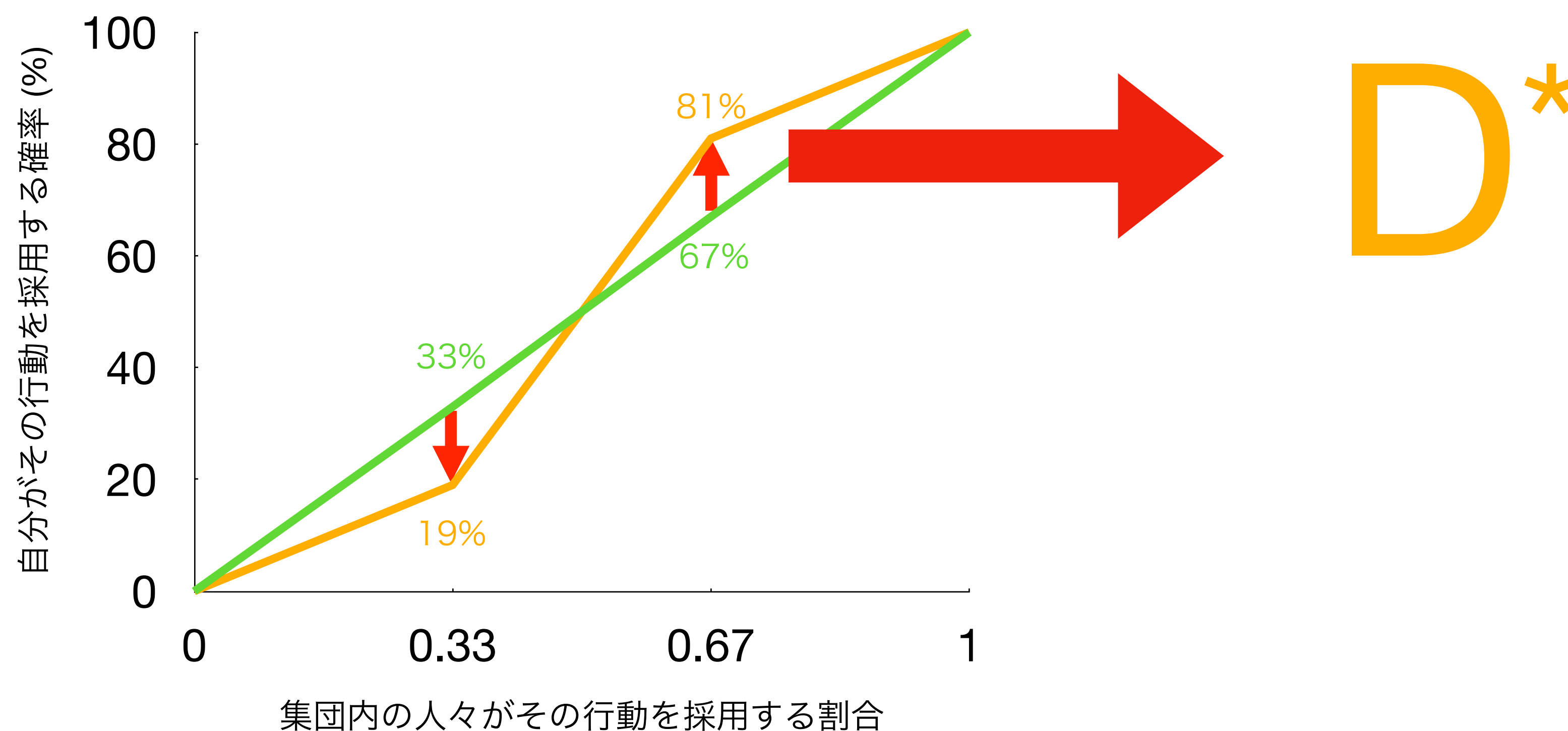


Figure 2. バイアスのない多数派同調とバイアスのある多数派同調のモデル。

多数派同調バイアスの指標 D^* と反応パターン

1. D^* が負

- 負の多数派同調バイアス

- 逆S字型。少数派 (e.g., 33%) が支持する行動をその割合を上回る確率 (e.g., 40%) で採用し, 多数派 (e.g., 67%) が支持する行動をその割合を下回る確率 (e.g., 50%) で採用する。影響源の数が増えるに従って1人あたりの影響力が減じるLatané型限界逓減関数。

2. D^* が0

- バイアスのない多数派同調 (比例型)。

3. D^* が正

- 多数派同調バイアス

- S字型。多数派 (e.g., 67%) が支持する行動をその割合を超える確率 (e.g., 80%) で採用し, 少数派が支持する行動をその割合を下回る確率で採用する。バンドワゴンの多数派同調傾向。

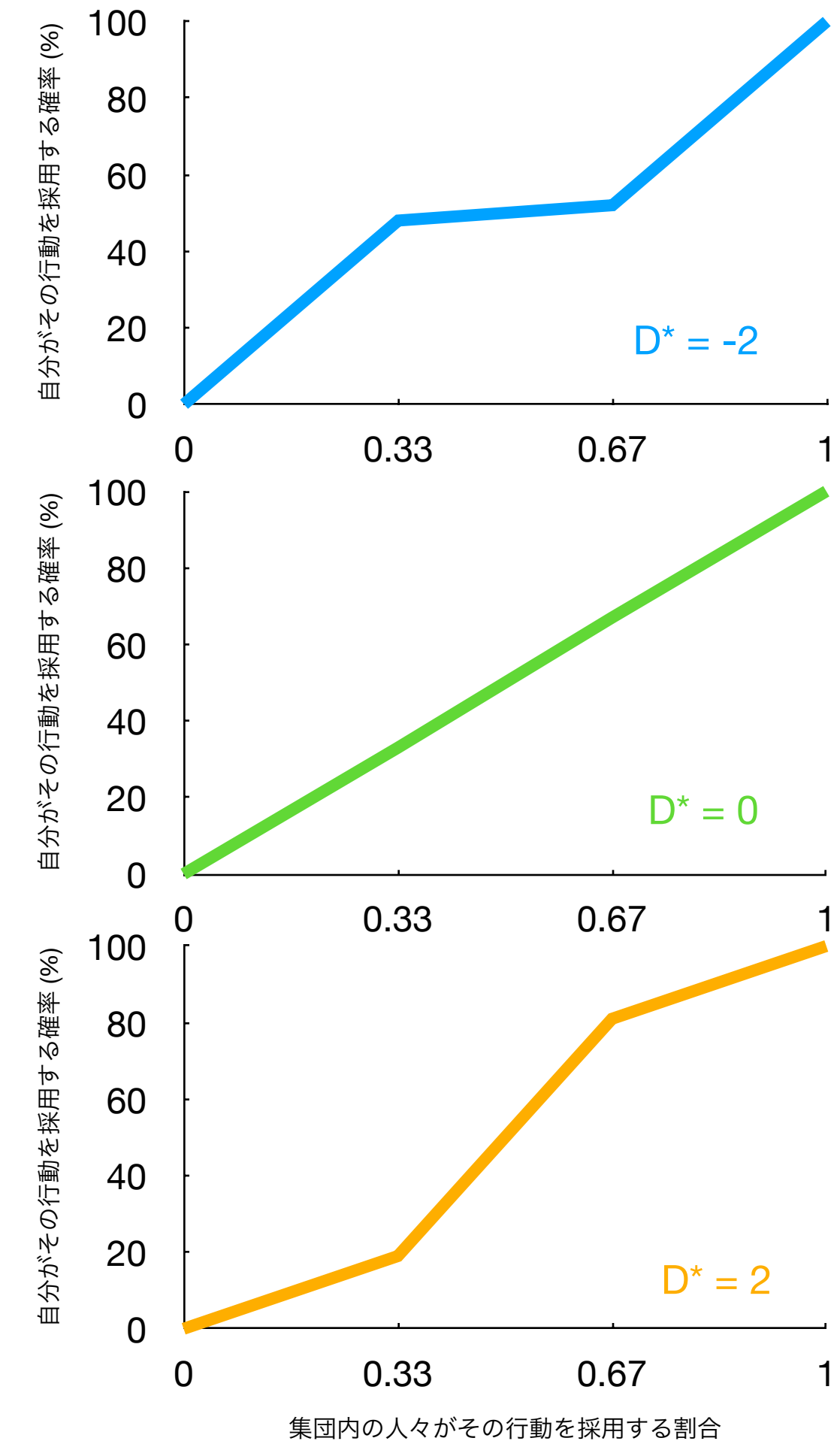


Figure 3. 各多数派同調のモデル。

多数派同調バイアスの実証研究

1. Eriksson & Coultas (2009) は負の多数派同調バイアス (逆S字型) の存在を実証的に示した。

- ▶ 限界: **正解を客観的に示すことが困難な問題**を用いていたこと。

例1) ハトは病気を広める。(信念)

例2) 既婚者は結婚指輪をつけるべきである。(社会的規範)

例3) ヴォルビックはエヴィアンよりも良い。(好み)

2. **なぜ、客観的に正誤を示すことが重要なのか?**

- ▶ 多数派同調バイアスは、**正解を客観的に示すことができる**問題において、多数派が正解していれば、正しい情報を獲得する上で有効であるという意味で適応的である (Boyd & Richerson, 1985)。つまり、正しさが定義できない問題は対象外。

➡ 客観的に正誤を定義できる問題ではどうなのか?

目的と仮説

1. 目的

- 客観的に正誤を定義できる問題を用いて、多数派同調バイアスが観察されるかどうかを検討する。
 - ▶ Eriksson & Coultas (2009) の問題を用いて部分的に追試。

2. 仮説

- 正解率50%を超える客観的に正誤を定義できる問題の場合に多数派同調バイアスが観察される。

3. 仮説の検証方法

1. 予備調査で正解率が50%を超える項目を抽出する。

2. 本実験

- 自分以外の9人の架空の回答 (4パターン) を示した上で判断を求める。
 - ▶ S字型グラフが描かれるかどうか、 D^* が正の値をとるかどうかで仮説を検証。

予備調査

1. 目的

- 正解率が50%を超える項目を抽出すること。

2. 参加者

- 大学生68名 (男性31名, 女性37名; 平均年齢 19.37 ± 1.08 歳) が参加した。

3. 実施期間 / 手続き

- a. 2021年5月18日～21日にかけて実施した。
- b. Sonaシステムで募集し, Qualtrics XM で作成したフォームを使用した。

質問項目

- 2種類の問題 (20項目) に「はい / いいえ」の2択で回答した。
 - a. 客観的に正誤を定義できる問題 (14項目)

例) 「七転び八起き」の読みは「ななころびやおき」である。(はい / いいえで答える)
 - b. 客観的に正誤を定義できない問題 (6項目: 信念や好みに関するもの; Eriksson & Coultas, 2009)

例) 「綾鷹」は「おーいお茶」よりもおいしい。(はい / いいえで答える)

結果: 正解/支持率

- 正解/支持率が50%を超えた項目は、20項目中14項目であった。

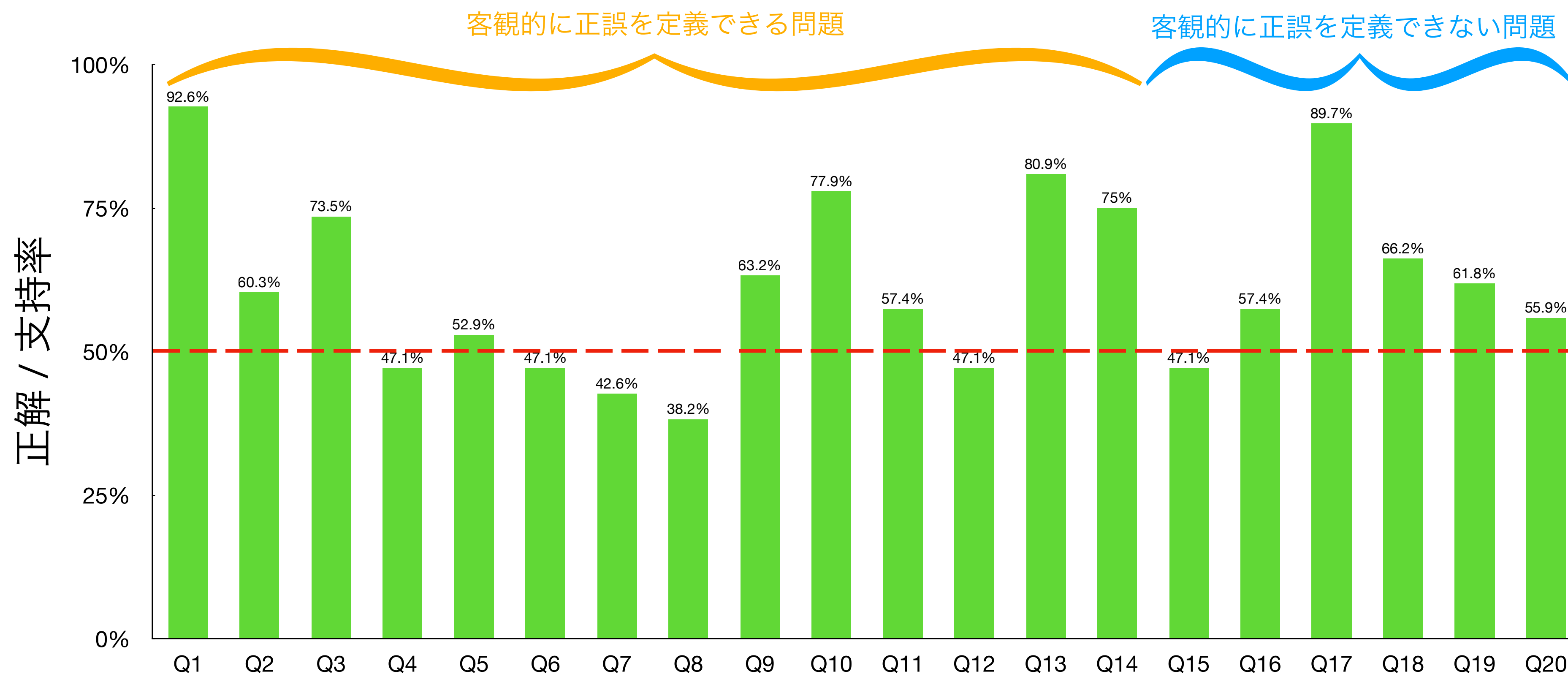


Figure 4. 各項目の正解 / 支持率。

抽出した項目

- 14項目 (9項目: 客観的に正誤を定義できる問題, 5項目: 客観的に正誤を定義できない問題) を抽出した。

90%



50%

客観的に正誤を定義できる問題 (正解率)

- 「七転び八起き」の読みは、「ななころびやおき」である。(92.6%)
- 茨城県の読みは「いばらきけん」である。(80.9%)
- ドライアイスは固体の水素である。(77.9%)
- イチゴはヘタに近い部分が最も甘い。(75.0%)
- 「狡い」は、「ずるい」と読むことができる。(73.5%)
- ブルガリアの国旗の色は白、緑、赤から構成されている。(63.2%)
- 「遊説」の読みは、「ゆうぜつ」である。(60.3%)
- 東京都は全国で3番目に面積が小さい都道府県である。(57.4%)
- ニュージーランドの人口(2019年12月)は1000万人以下である。(52.9%)

客観的に正誤を定義できない問題 (支持率)

- DIYの説明書は文章よりも絵で説明されていたほうがよい。(89.7%)
- 「綾鷹」は「おーいお茶」よりもおいしい。(61.8%)
- ハトは病気を広める。(66.2%)
- ニンニクを食べると風邪をひきにくくなる。(57.4%)
- 「明治」のチョコレートは「森永」のチョコレートよりもおいしい。(55.9%)

本実験

1. 目的

- 予備調査で抽出した項目を用いて、正解する人数が異なる場合に多数派同調バイアスが観察されるかどうかを検討した。

2. 参加者

- 大学生120名 (男性51名, 女性68名, どちらでもない/答えたくない1名; 平均年齢 18.93 ± 1.15 歳) が参加した。

3. 実施期間

- 2021年5月24日～27日に実施した。

手続き

- Sonaシステムで募集し，Qualtrics XM で作成したフォームを使用した。
 1. 他者の回答が提示されていない状況で各項目への回答を求めた。
 2. 「はい」と回答した人数の割合 (100%，66.7%，33.3%，0%) を操作した架空の9人の4パターンの回答を提示した上で各項目への回答を再度求めた (aからdは実験参加者内要因)。
 - a. 「はい」が9人，「いいえ」が0人だった場合 (100%)
 - b. 「はい」が6人，「いいえ」が3人だった場合 (66.7%)
 - c. 「はい」が3人，「いいえ」が6人だった場合 (33.3%)
 - d. 「はい」が0人，「いいえ」が9人だった場合 (0%)
 3. 同調志向尺度への回答を求めた。

架空の9人の4パタンの回答が提示される状況の例

最初の方で尋ねた「茨城県の読みは「いばらきけん」である。」という項目について、あなた以外の9人の参加者に対して、正しいか否かを尋ねたとします。そのとき、以下のように9人が答えたことを想像してください。それぞれの場合に、あなたなら「はい」か「いいえ」のどちらを選択しますか？他者の意見があなたの選択に全く関係しないと思ったら、全て同じでも構いません。正しい答えを選択することが大事ではないので、何も調べず、誰にも聞かずにお答えください。

	はい	いいえ
「はい」が9人、「いいえ」が0人だった場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
「はい」が6人、「いいえ」が3人だった場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
「はい」が3人、「いいえ」が6人だった場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
「はい」が0人、「いいえ」が9人だった場合	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



質問項目

1. 2種類の問題 (14項目)

- a. 客観的に正誤を定義できる問題 (9項目)
- b. 客観的に正誤を定義できない問題 (5項目)

2. 同調志向尺度 (23項目; 横田・中西, 2011)

- ▶ 回答の妥当性 (実際に同調しているかどうか) を検証するために測定した。
 - a. 規範的影響に関する項目 (13項目: 例「場を乱さないように, いろいろと人に合わせてしまうことが多い」)
 - 多数派に受け入れてもらいたい動機から生じる同調傾向を測定する。
 - b. 情報的影響に関する項目 (10項目: 例「外食に行くときには, 情報誌や口コミを参考にする」)
 - 正しい情報を得たい動機から生じる同調傾向を測定する。
- ▶ 「1. 当てはまらない」 — 「5. 当てはまる」の5件法で回答を求めた。

結果: 正解 / 支持率

- 予備調査と同様に、すべての項目が50%を超える正解 / 支持率であった。

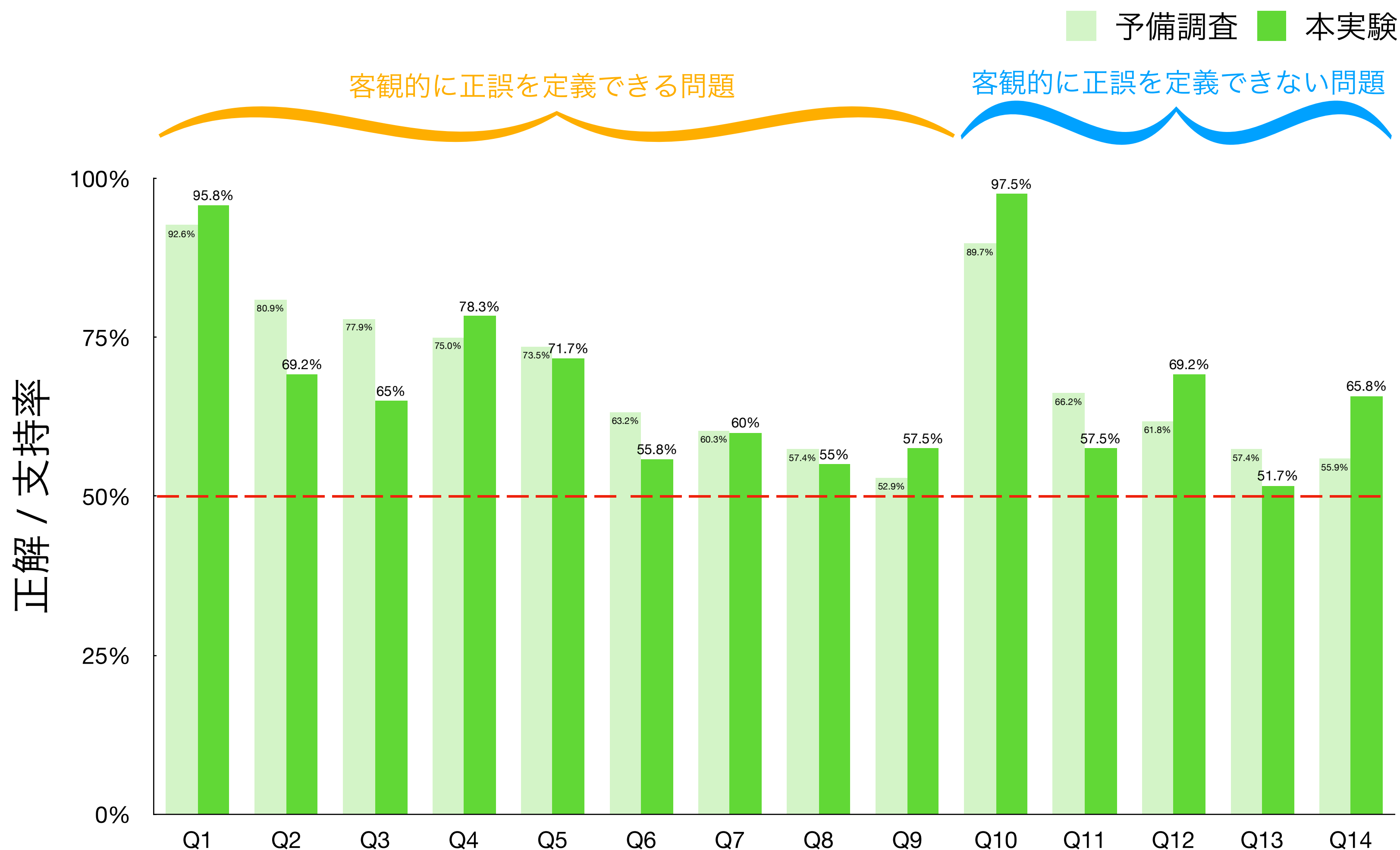


Figure 5. 各項目の正解 / 支持率。

客観的に正誤を定義できる問題

- 正解率が50%近辺である場合に、多数派同調バイアス (S字型関数) がみられることがわかった。

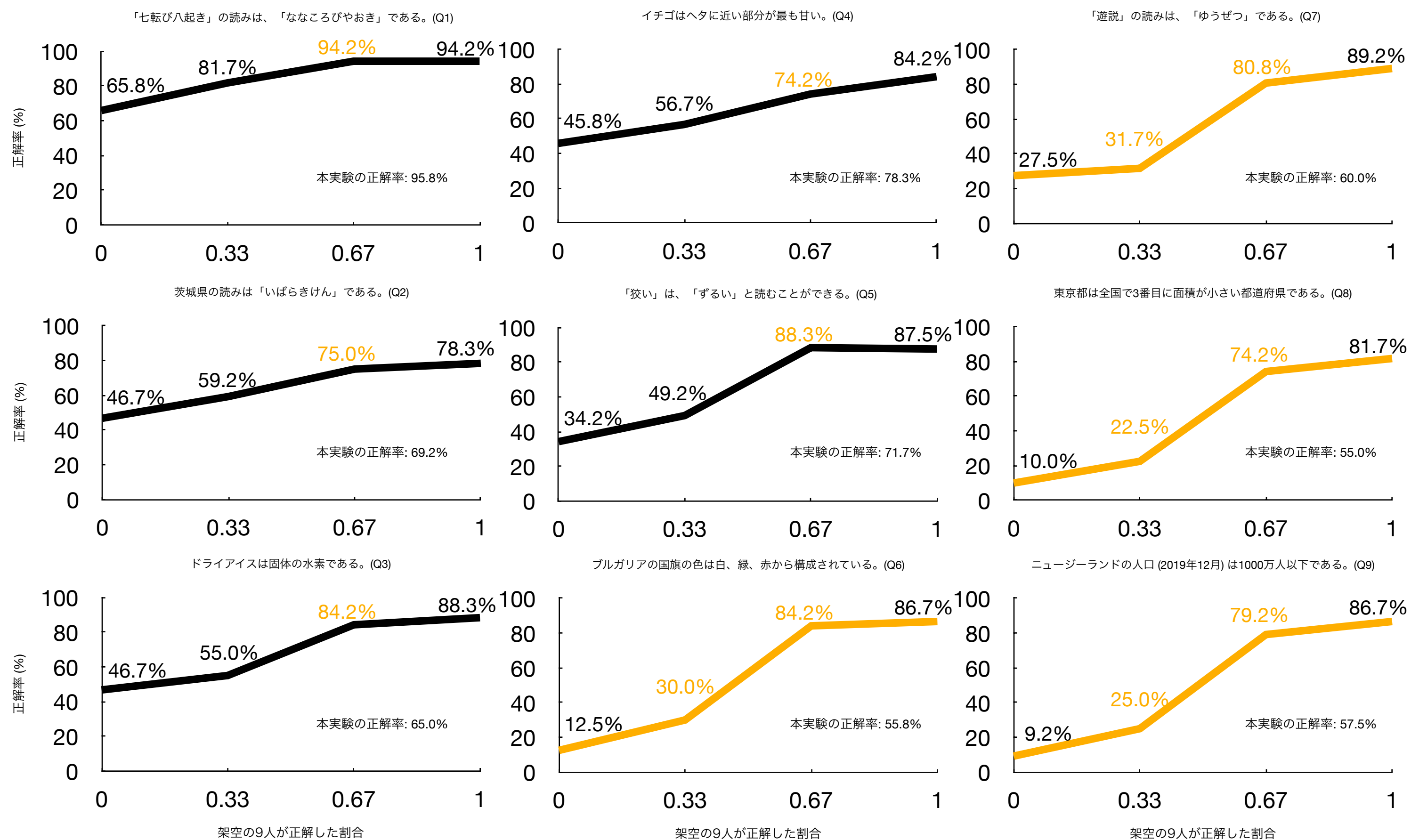


Figure 6. 客観的に正誤を定義できる問題のグラフ。

注) 日本心理学会第85回大会に投稿したスライドでは、グラフの横軸を「架空の9人の回答パターン」としていましたが、「架空の9人が正解した割合」に変更しております。「いいえ」が正解の項目 (Q3, Q4, Q7) については、架空の9人が正解した割合が1の場合には、「『はい』が0人、『いいえ』が9人だった場合」の正解率を示し、0の場合には、「『はい』が9人、『いいえ』が0人だった場合」の正解率を示しております。

客観的に正誤を定義できない問題

- 架空の9人が支持した割合が0.67の場合に、それを超える支持率となることがわかった。

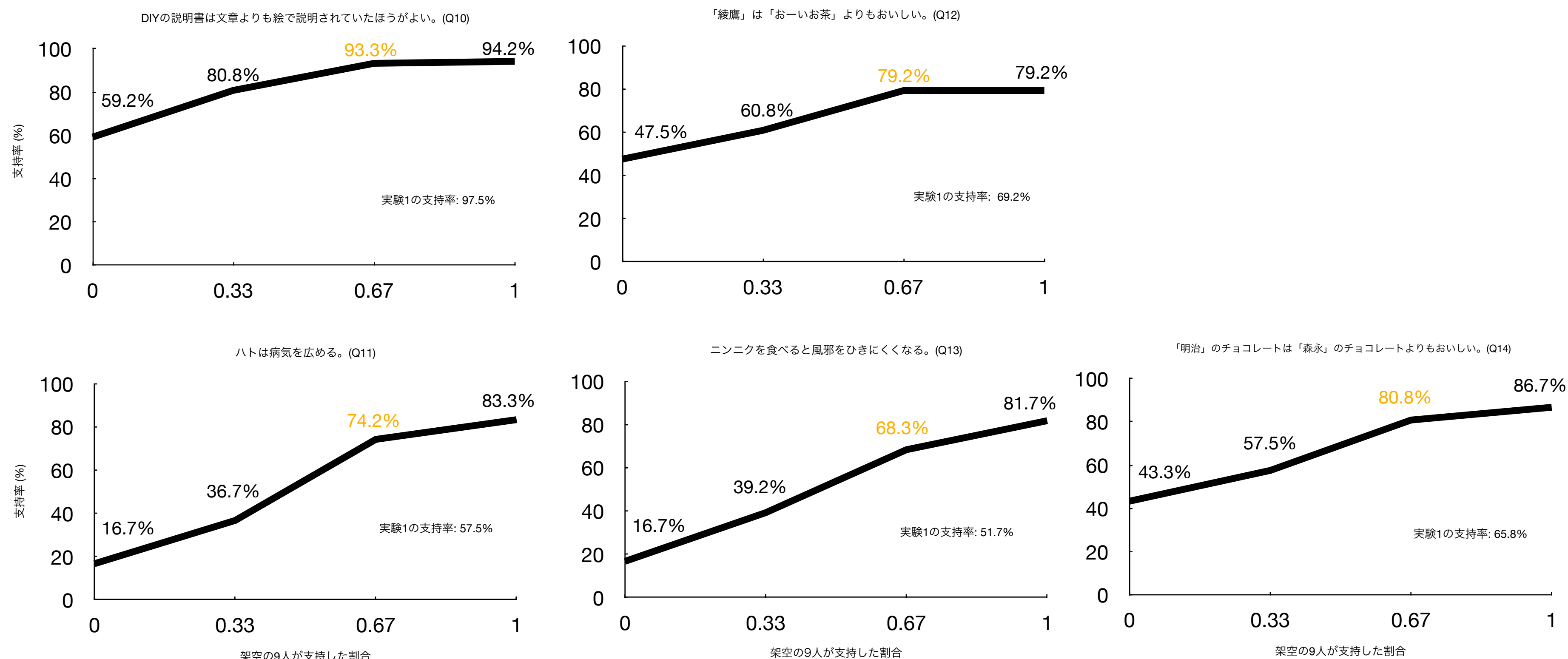


Figure 7. 客観的に正誤を定義できない問題のグラフ。

注) 日本心理学会第85回大会に投稿したスライドでは、グラフの横軸を「架空の9人の回答パターン」としていましたが、「架空の9人が支持した割合」に変更しております。文章もそれに合わせて表現を変更しております。また、Q11~Q14のグラフタイトルとグラフが一致していなかったため修正しております。結果については、日本心理学会第85回大会で報告した内容と同様に、架空の9人が支持した割合が0.67の場合に、それを超える支持率となることが示されました。

D*が正の値かどうか

Table 1
各項目のD*の値

番号	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
D*	0.21	0.36	1.03	0.32	1.44	1.99	1.93	1.88	1.91	0.06	1.03	0.53	0.51	0.60

客観的に正誤を定義できる問題

客観的に正誤を定義できない問題

1. すべての項目でD*は正の値をとる (=多数派同調バイアスを示す) ことがわかった。
2. D*値が0から有意に異なるかどうかを検討するために1群のt検定を実施した。
 - ▶ どちらの問題においても有意な差がみられた。
 - a. 客観的に正誤を定義できる問題 ($t(8) = 4.82, d = 1.69$)
 - b. 客観的に正誤を定義できない問題 ($t(4) = 3.51, d = 1.57$)

相関分析

- 同調傾向の個人差に関する分析をするために、4パタンの意見分布に対する反応を得点化した同調得点 (各項目4点満点) と同調志向尺度得点との相関分析を実施した。
 - 同調得点の算出方法: 各項目の4つのパターンにおいて、多数派と同じ回答をした場合には1点を与え、多数派と異なる回答をした場合には0点として、同調得点を算出した。
 - a. 「『はい』が9人, 『いいえ』が0人だった場合に『はい』と回答」... 1点
 - b. 「『はい』が6人, 『いいえ』が3人だった場合に『いいえ』と回答」... 0点
 - ▶ 問題の種類にかかわらず、同調得点と同調志向尺度との間に正の相関がみられた (いずれも有意)。
 1. 客観的に正誤を定義できる問題
 - a. 規範的影響得点: $r = .34$
 - b. 情報的影響得点: $r = .36$
 2. 客観的に正誤を定義できない問題
 - a. 規範的影響得点: $r = .34$
 - b. 情報的影響得点: $r = .37$

注) 日本心理学会第85回大会に投稿したスライドでは、客観的に正誤を定義できる問題と情報的影響得点との相関係数を「 $r = .37$ 」と報告し、客観的に正誤を定義できない問題と情報的影響得点との相関係数を「 $r = .36$ 」と報告していたのですが、データが誤っていたため修正しております。結果については、日本心理学会第85回大会で報告した内容と同様に、問題の種類にかかわらず、同調得点と同調志向尺度との間に有意な正の相関がみられました。

結果のまとめ

1. 仮説はほぼ支持された。
 - a. 多数派同調バイアスが観察された。ただし、客観的に正誤を定義できない問題でも、観察された。
 - b. どちらの問題のD*値も0とは有意に異なり、正の値をとることが示された。
2. どちらの問題においても、規範的および情報的影響得点と同調得点との間に正の相関がみられた。
 - 架空の9人の回答が提示された状況での個人の回答パターンは同調傾向を反映したものであったと思われる。

今後の課題

1. 限界

- ▶ 本研究はEriksson & Coultas (2009) と若干の相違点があった。
 - a. 項目の抽出基準の違い
 - Eriksson & Coultas (2009) では「どちらでもない」, 本研究では50%を超えるものを抽出。
 - b. 実験計画の違い
 - 実験者間計画 vs. 実験参加者内計画
 - c. 本研究では架空の回答を用いて実施していた。
 - ディセプションか場面想定法か

2. 今後の課題

- a. Eriksson & Coultas (2009) と同様に実験参加者間計画で再度追試。
- b. 架空の回答ではなく, 今回得られたデータを「他者の意見」として提示した場合にも同様のパターンが見られるかどうかを検討。

付録1: 多数派同調バイアスの指標

1. Boyd & Richerson (1985) では、多数派同調バイアスの程度は以下のDで示される。Dが大きいほどバイアスは強くなる。

- $p' = p + Dp(1 - p)(2p - 1)$

- 1) p : 集団内の人々がその行動を採用している割合

- 2) p' : 個人がその行動を採用する確率

2. Eriksson & Coultas (2009) では、Boyd & Richerson (1985) を修正した D^* を採用している。

- $f(s) = p_0 + (p_1 - p_0)s - 2(p_0 + p_1 - 2p_{\text{neutral}})s(1-s) + Ds(1-s)(2s-1)$

- 1) s : 集団内の人々がその行動を好んでいる割合

- 2) p_1 (or p_0): 集団内のすべての人々がその行動を採用している (していない) 場合に個人がその行動を採用する確率

- 3) p_{neutral} : 集団内の人々がその行動を採用している状況を見ることができない場合に個人がその行動を採用する確率

- Boyd & Richerson (1985) の式に、上記3つの状況での個人がその行動を採用する確率を取り入れたもの。

- 本研究では、上記の式と同じ D^* を算出可能な下記の式を用いて D^* を算出した。

- $D^* = 9/4 \times (r_0 - 3r_{1/3} + 3r_{2/3} - r_1)$

- r_0 ($1/3, 2/3, 1$): 「はい」と回答した人数の割合が 0% (33.3%, 66.7%, 100%) の場合の正解 / 支持率

付録2: 項目内容 (予備調査)

Table s1
各問題の項目内容

番号	項目内容	正誤
Q1	「七転び八起き」の読みは、「ななころびやおき」である。	はい
Q2	「遊説」の読みは、「ゆうぜつ」である。	いいえ
Q3	「狡い」は、「ずるい」と読むことができる。	はい
Q4	ヒラメは目を上にしたときに右を向く。	いいえ
Q5	ニュージーランドの人口(2019年12月)は1000万人以下である。	はい
Q6	愛媛県はレモンの収穫量が全国第3位である。	いいえ
Q7	酢の中に卵を入れると透明になる。	はい
Q8	パンダの尻尾の色は黒である。	いいえ
Q9	ブルガリアの国旗の色は白、緑、赤から構成されている。	はい
Q10	ドライアイスは固体の水素である。	いいえ
Q11	東京都は全国で3番目に面積が小さい都道府県である。	はい
Q12	みかんの房の数はヘタの葉でわかる。	いいえ
Q13	茨城県の読みは「いばらきけん」である。	はい
Q14	イチゴはヘタに近い部分が最も甘い。	いいえ
Q15	既婚者は結婚指輪をするべきである。	-
Q16	ニンニクを食べると風邪をひきにくくなる。	-
Q17	DIYの説明書は文章よりも絵で説明されていたほうがよい。	-
Q18	ハトは病気を広める。	-
Q19	「綾鷹」は「おーいお茶」よりもおいしい。	-
Q20	「明治」のチョコレートは「森永」のチョコレートよりもおいしい。	-

客観的に正誤を定義できる問題

客観的に正誤を定義できない問題

付録3: 絶対値と比率の議論

1. Latané & Wolf (1981) の社会的インパクト理論では、1人あたりの影響力の強さは、影響源の数が増すにつれ、低減する (逆S字の限界逓減型の関数を示す)。
2. Boyd & Richerson (1985) の多数派同調バイアスでは、影響源が母集団全体に占める割合が増すほど、増分する (S字型の関数を示す)。
3. 社会的インパクト理論の場合には絶対値 (3人, 6人), 多数派同調バイアスの場合には比率 (1/3人, 2/3人)で示されることが重要?
 - 社会的感受性の個人差
 - a. 社会的インパクト理論では、1/3人中の3人であっても絶対値のみが提示されることから、全体の1/2人が正解していると認識する人もいれば2/5人が正解していると認識する人もいる。
 - b. 多数派同調バイアスでは、その比率が提示されることから、9人中3人が正解していると全員が認識することができる。
 - ➡ そのため、集団内の50%以上でみられる行動を、それを超える確率で採用する多数派同調バイアスがみられる。