

スワイプ型アンケート箱を用いた回答率向上の試み

Improving Response Rates Through a Swipe-Based Survey Box

上野 航輔¹ 松村 真宏^{2*}
Kohsuke Ueno¹ Naohiro Matsumura²

¹ 大阪大学経済学部

¹ School of Economics, Osaka University

² 大阪大学大学院経済学研究科

² Graduate School of Economics, Osaka University

Abstract: Surveys are a crucial source of data supporting decision-making in businesses, academia, and public institutions. However, low response rates remain a persistent challenge. This study introduces a novel physical swipe-based survey box, named "Questinder," inspired by dating apps. Unlike a smartphone app, Questinder is a physical box that replicates the intuitive swiping motion on a larger scale, aiming to attract the attention of passersby. Participants interact with the box by swiping cards to respond to questions. Experimental results demonstrated that the swipe-based survey box increased attention and response rates compared to traditional paper surveys, despite a reduction in the number of responses per session. This study highlights the potential of intuitive and physical survey boxes to improve survey participation.

1 はじめに

アンケート調査は、企業、大学、公共機関などにおける重要な意思決定を支える貴重なデータ源である。しかし、アンケート回答は、回答者にとって心理的・時間的な負担となる場合が多い。特に、複数回答 (Multiple Answer) 形式のアンケートは、個別強制選択 (Forced Choice) 形式に比べて回答率が低下しやすいことが指摘されている [1, 2]。

従来、アンケートの回答率を向上させるために、インセンティブの付与 [3, 4, 5]、アンケート形式の見直し [6, 7, 8]、デザインの工夫 [9] など、物理的な工夫が行われてきた。また、心理的要因を活用し、内発的動機に基づくアプローチも試みられている [10]。しかし、これらの手法にはコストや導入可能な環境に限界があるため、新たなアプローチが求められている。

このような背景のもと、本研究では、回答者の興味を引き、自然に回答行動を促進する仕掛けを模索する。その際、マッチングアプリにおけるスワイプ操作の仕組みに着目した。Wouter Koolら (2010) は、認知心理学の観点から、個人は意思決定の際に身体的および認知的負荷を最小化する傾向があると述べている [11]。特に、情報処理の負担が少ない選択肢が提示された場合、それを選ぶ可能性が高まるという。この理論を応

用すれば、スワイプ操作のようなシンプルで直感的なインターフェースをアンケートに導入することで、回答者の負担を軽減し、回答継続を自然に促すことが可能であると考えられる。

さらに、マッチングアプリのスワイプ動作は、迅速かつ直感的な意思決定を促進する設計となっている [12]。Gady David らの研究 [13] によれば、この動作は選択肢を効率的に処理できるよう設計されており、そのシンプルな操作性が利用者の自然な行動を引き出す効果を持つとされている。

本研究では、アンケート回答率の向上を目指し、マッチングアプリのスワイプ操作を組み込んだ新たな「仕掛け」を提案する。具体的には、回答者が「はい」または「いいえ」を直感的に選べるアンケート装置を開発し、その効果を検証する。

2 スワイプ型アンケート箱

本研究では、「仕掛け」の概念を活用し、アンケート回答率を向上させるための仕掛けの設計を行った。仕掛けとは、「仕掛け」を通じて人々の行動を強制的ではなく自然に変容させ、社会問題の解決を目指す学問である [14, 15, 16]。

本研究における仕掛けは、「Questinder」と称したマッチングアプリのスワイプ操作を応用した物理的なアン

*連絡先：大阪大学大学院経済学研究科
〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-7
E-mail: matumura@econ.osaka-u.ac.jp



図 1: スワイプ型アンケート箱 Questinder



図 2: Questinder を用いた実験の様子

ケート装置である (図 1 参照)。この装置は、スマートフォンの画面デザインを模しながらも、通常のスマートフォンサイズではなく大型化した物理的デバイスとして設置されている。実空間における非日常的な大きさは、通行人の注意を引き、アンケートへの参加を促す狙いがある。装置の中央にはカードデッキが設置され、ユーザーはこのカードを 1 枚ずつ左右にスワイプすることで、直感的に「はい」「いいえ」などの選択肢を回答できる。スワイプ後には新たなカードが提示され、この繰り返しによってスワイプ行動が自然に誘発され、回答の継続が期待される。

さらに、この仕掛けは、スワイプ操作というシンプルな動作と、マッチングアプリを想起させるデザインを組み合わせることで、回答者の心理的負担を軽減し、参加意欲を引き出すことを目指している。従来のアンケート形式では、設問数が多い、または所要時間が長い場合、回答の開始率や完了率が低下する傾向がある [17, 18]。この仕掛けを導入することで、回答の手間や心理的ハードルを下げるとともに、楽しさや直感的な操作性が回答意欲を高めることが期待される。

3 仮説

本研究では、スワイプ型アンケート箱が人々の行動に与える影響を実験によって検証する。この際、以下の 2 つの仮説を設定した。

仮説 I: スワイプ型アンケート箱は一般的なアンケート箱より通行人に注目される。

仮説 II: スワイプ型アンケート箱は一般的なアンケート箱より回答率が向上する。

表 1: 実験条件

日時	実験条件
12月18日 (11:30-13:00)	一般的なアンケート箱
12月19日 (12:15-13:45)	一般的なアンケート箱
12月20日 (14:15-15:45)	スワイプ型アンケート箱
12月23日 (13:30-17:00)	スワイプ型アンケート箱
12月24日 (14:00-16:00)	一般的なアンケート箱
12月25日 (14:00-16:00)	スワイプ型アンケート箱

4 実験

4.1 実験デザイン

本実験は、大阪大学豊中キャンパス内の全学教育講義棟ピロティにおいて実施した。この場所は学生の通行量が多く、アンケート装置を設置する実験環境として適切である。介入群としてスワイプ型アンケート箱、対照群として一般的なアンケート箱を用いた。実験条件を表 1 に示す。

スワイプ型アンケート箱は、「阪大の好きな場所は?」という質問に回答できる仕組みとなっており、大阪大学内の 20 か所のスポットをカード型の選択肢として用意した。アンケート箱の前面には縦 60cm × 横 30cm のスマートフォンのインターフェースを模したデザインを採用した。実験の様子を図 2 に示す。

一般的なアンケート箱は、アンケート用紙 (A4 サイズ) とアンケート用紙回収箱 (縦 25cm × 横 60cm × 高さ 40cm) を設置し、回答者が記入後に回収箱に投函する形式とした。アンケート用紙には、図 3 のように大阪大学内の 20 か所について「YES/NO」の選択肢がチェックボックス形式で記載した。このときの実験の様子を図 4 に示す。

アンケート

Q. 以下の阪大のスポットについて好きであればYes、そうでなければNoにチェックをつけてください。(途中までの回答でも可)

	yes	no
1 全学教育推進機構	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 大阪大学会館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 総合学術博物館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 総合図書館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 サイバーメディアセンター	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 総合図書館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 体育館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 学生会館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 明道館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 福利会館売店	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 福利会館3階食堂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 LIBRE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 かさね	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 国際交流会館	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 らふおれ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 館下食堂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 カルチエ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 スチューデントcommons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 グラウンド	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 テニスコート	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 3: 対照群で用いたアンケート用紙

データ収集方法として、観察期間中に以下の項目を目視で記録した。

1. 性別 (男性/女性)
2. 人数 (個人/グループ)
3. 行動 (通行、見た、立ち止まった、回答した)

行動の判断基準は以下の通りである。

- 通行：実験装置を見ずにそのまま通過した。
- 見た：実験装置に視線を向けた。
- 立ち止まった：実験装置の前で停止し注視した。
- 回答した：介入群ではスワイプ操作でアンケートに回答。対照群ではアンケート用紙に記入して回答。

4.2 実験結果と考察

実験の記述統計結果を表 2 および表 3 に示す。アンケートに実際に回答した割合は、対照群が 0.16%、介入群が 1.41%であった。また、観察対象が隠れてしま



図 4: 対照群での実験の様子

うなどして確認できなかったデータを除いた回答数も集計した。

仮説 I、II の検証

「仕掛けの有無 (shikake)」、「グループ (group)」、「性別 (seibetsu)」を説明変数とし、「見た」と「回答した」をそれぞれ目的変数とするロジスティック回帰分析を実施した。分析結果を表 4、表 5 に示す。

表 4 の結果より、スワイプ型アンケート箱は「見た」行動が有意に増えることが確認され、仮説 I は支持された。また、表 5 の結果より、スワイプ型アンケート箱は「回答した」行動が有意に増えることが確認され、仮説 II は支持された。

回答数に関する結果と考察

スワイプ型アンケート箱の回答者は 29 人で、1 人あたりの平均回答数は 2.41 問 (標準偏差 3.20)、合計回答数は 78 問であった。一方、通常のアンケート箱では回答者が 3 人で、それぞれ 4 問、20 問、20 問回答しており、1 人あたりの平均回答数は 7.91 問 (標準偏差 6.28) であった。

これらの結果から、スワイプ型アンケート箱では回答数が伸びにくいことが示唆される。特に数枚スワイプした時点で飽きが生じる可能性が考えられる。

通行人の反応

観察の結果、スワイプ型アンケート箱を見た通行人の中には、「これ面白そう」「どうやってやるんだろう」といった声を上げ、興味を示す様子が見られた。また、一部の回答者はスワイプ操作中に動画を撮影する姿も観測された。このような反応から、スワイプ型アンケート箱が注目を集めるとともに、利用者楽しさや興味を喚起する効果があったことを示唆している。

表 2: 行動観察の結果 (介入群)

	通行人	見た	立ち止まった	回答した	通り過ぎた
全体	2390	771	183	34	1619
男性	1454	476	101	23	978
女性	936	295	82	11	641
個人	1234	410	93	18	824
グループ	1156	361	90	16	795

表 3: 行動観察の結果 (対照群)

	通行人	見た	立ち止まった	回答した	通り過ぎた
全体	1823	408	40	3	1415
男性	1111	257	24	3	854
女性	712	151	18	0	561
個人	941	228	21	1	713
グループ	882	180	19	2	702

表 4: 仮説 I におけるロジスティック回帰分析の結果

	Coef.	Std. Error	
(intercept)	-1.223	0.078	***
shikake	0.502	0.071	***
group	-0.138	0.069	*
seibetsu	0.074	0.071	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

表 5: 仮説 II におけるロジスティック回帰分析の結果

	Coef.	Std. Error	
(intercept)	-6.699	0.654	***
shikake	2.170	0.603	***
group	0.023	0.331	
seibetsu	0.425	0.361	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

5 まとめ

本研究では、アンケートの回答率向上を目的として、スワイプ型アンケート箱という仕掛けを作成し、その効果を検証した。実験の結果、スワイプ型アンケート箱は通行人の注目を集め、回答率を向上させる有効な手段であることが確認された。一方で、1 回あたりの

回答数が少なくなるという課題も明らかになった。

本研究の結果を踏まえ、今後の課題として以下の点が挙げられる。

- 1. 継続的な参加の促進：** スワイプ型アンケートの即時的な効果に加え、長期的に回答を継続させる仕組みの設計が必要である。
- 2. 回答数の増加：** 1 回あたりの回答数を増やすためのインターフェース改善や、質問内容・選択肢の工夫が求められる。
- 3. 多様な対象者への効果検証：** 本実験は主に大学生を対象に行われたため、異なる年齢層や社会的背景を持つ対象者に対する効果についても追加の検証が必要である。
- 4. フィードバックの強化：** スワイプ操作を主なフィードバック手段としたが、音や振動などのマルチモーダルなフィードバックを組み込むことで、回答者の満足感や回答意欲の向上が期待される。

以上の知見を基に、今後はより幅広い場面でスワイプ型アンケート箱の効果を検証するとともに、実用化に向けた改良を進めていく予定である。

参考文献

- [1] Jolene D. Smyth, Don A. Dillman, Leah Melani Christian, and Michael J. Stern: Comparing

- Check-All and Forced-Choice Question Formats in Web Surveys, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 70, No. 1, pp. 66-77. (2006)
- [2] Kenneth A. Rasinski, David Mingay, and Norman M. Bradburn: Do Respondents Really "Mark All That Apply" On Self-Administered Questions?, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 58, No. 3, pp. 400-408. (1994)
- [3] Frank Olsen, Birgit Abelsen, Jan Abel Olsen.: Improving response rate and quality of survey data with a scratch lottery ticket incentive, *BMC Medical Research Methodology*, 12, 52. (2012)
- [4] 萩原 剛, 太田 裕之, 藤井 聡,: アンケート調査回収率に関する実験研究:MM 参加率の効果的向上方策についての基礎的検討, *土木計画学研究・論文集*, No. 23, pp.117-123. (2006)
- [5] Susan N Hoddinott, Martin J Bass: The Dillman Total Design Survey Method, *Can Fam Physician*, Vol. 32, pp. 2366-2368. (1986)
- [6] 前田 忠彦: 郵送調査法の特徴に関する一研究 - 面接調査法との比較を中心として -, *統計数理*, Vol. 53, No. 1, pp. 57-81. (2005)
- [7] Martha C. Monroe, Damian C. Adams: Increasing Response Rates to Web-Based Surveys, *The Journal of Extension*, Vol. 50, No. 6, Article 34. (2012)
- [8] Youngshin Song, Youn Jung Son, and Doonam Oh: Methodological Issues in Questionnaire Design, *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 45, No. 3, pp. 323-328. (2015)
- [9] 小島 秀夫: 郵送調査の回収率向上のための実験的調査研究, *行動計量学*, Vol. 37, No. 2, pp. 147-157. (2010)
- [10] 福井 賢一郎, 藤井 聡, 北村 隆一: 内発的動機に基づく協力行動: 社会調査における報酬の功罪, *土木計画学研究・論文集*, 19, (1), pp. 137-144. (2002)
- [11] Wouter Kool, Joseph T McGuire, Zev B Rosen, and Matthew M Botvinick: Decision Making and the Avoidance of Cognitive Demand, *The Journal of Experimental Psychology*, Vol. 139, No. 4, pp. 665-682. (2010)
- [12] Antonio Olivera-La Rosa, Olber Eduardo Arango-Tobon, and Gordon P.D. Ingram: Swiping right: face perception in the age of Tinder, *Heliyon*, Vol. 5, No. 12. (2019)
- [13] Gaby David, Carolina Cambre: Screened Intimacies: Tinder and the Swipe Logic. *Social Media + Society*, Vol. 2, No. 2, pp. 1-11. (2016)
- [14] Matsumura, N., Fruchter, R., Leifer, L.: Shikakeology: Designing Triggers for Behavior Change, *AI & Society*, 30(4), pp. 419-429. (2015)
- [15] 松村 真宏: 仕掛学, 東洋経済新報社. (2016)
- [16] 松村 真宏: 実践仕掛学, 東洋経済新報社. (2023)
- [17] Mirta Galesic, and Michael Bosnjak: Effects of Questionnaire Length on Participation and Indicators of Response Quality in a Web Survey, *Public Opinion Quarterly*, Vol. 73, No. 2, pp. 349-360. (2009)
- [18] 三浦麻子, 小林哲郎: オンライン調査モニタの Satisfice に関する実験的研究, *社会心理学研究*, Vol. 31, No. 1, pp. 1-12. (2015)