



クラウド型オンライン心理学実験 参加者募集・管理システムの普及 に向けて

村山 綾

(近畿大学講師)

I はじめに

心理学（特に社会心理学）分野の研究は、ある行動が、行為者のパーソナリティ傾向や、その行為者がおかれた環境（他者の存在，社会・文化的背景など），またはそれらの交互作用によって引き起こされることを想定し，そのような因果関係のモデル化を目指すために行われる。人の行動における一般的な傾向を明らかにするためには，できるだけ多くの人々を対象にデータ収集をする必要がある¹⁾。心理学を学ぶ学部や学科がある大学では，在籍する学生を対象にデータ収集を行うが，研究参加者の募集や管理には多大な労力が伴う。特に，複数名による集団実験を実施する場合，各セッションの参加者調整（性別のバランス化，未知／既知関係など）や急きょキャンセルが出たときの対応など，時間的コストは甚大なものになる。本稿では，従来の参加者募集方法の問題点と，近年，欧米の大学を中心にスタンダードとなっているクラウド型オンライン実験参加者募集・管理システムを紹介した上で，日本の大学で利用する際の課題について議論する。

II 従来の心理学実験参加者募集方法

今から約 20 年前，インターネットへの接続が

ちょうど電話回線から ADSL に移行しつつある頃の，アメリカの大学での心理学研究参加者募集・管理方法はおおむね以下の手順を踏んでいた。アメリカの大学では各学部が要件とする所定の単位を修めることでその分野の学士号が与えられる。そのため，大学入学時点ですでに所属学部や学科が決まっている日本の大学とは異なり，特に 1，2 年生においては学部の垣根なく，広く一般教養科目を履修することになる。心理学入門（Introduction to Psychology）もその 1 つで，大学の規模にもよるが，毎学期多くの学生が心理学入門の科目を履修する。心理学入門の単位を修めるためには，毎回の授業参加に加え，例えば「8 クレジット分の研究に参加」などの要件がついていることが多い。1 クレジット消化するのに約 30 分かかるとすると，学期を通して合計 4 時間分の研究に参加しなければならない。研究に参加するためには，大学構内にある心理学部の建物の所定の場所に掲示されている，参加可能な研究一覧を確認し，空きがあれば登録用紙に自分の名前を記入した上で，決められた日時に指定の場所（実験室や講義室）に向かう。そこで研究に参加すると参加証明書が手渡されるので，学期の最終週までに 8 クレジット分をそろえて提出するという形だ。

以上の流れは，心理学研究の参加者募集や管理

が大学レベルでシステム化されているという点で、研究者にとって恩恵が大きい。心理学入門の単位を修めるためには心理学研究への参加が義務となるため、常時大規模な参加者プールを確保できる。加えて、毎学期、心理学的な知識を持たない“新鮮な”参加者プールを作成できることも大きな利点と言えるだろう。特に社会心理学の研究では、ディセプション²⁾のような手続きを伴う実験も多くなされるため、極力心理学的な知識を持たないナイーブな参加者に協力を求めたいという希望がある。日本の大学では心理学の3、4年生も研究参加する機会が多いが、そうすると実験や調査に参加している最中に、その研究の真の目的を探しだそうとしたり、すでに授業等で学習済みの手続きを経験したりすることが多くなる。また、どの参加者がこれまでにどのような研究に参加してきたかといったデータもない。結果として実験が中断されたり、最終的な分析からデータを除外したりするケースが出てくる。その点、アメリカの大学では毎学期参加者プールがリセットされるので、データ収集に際する上述したようなロスが少なくなる。

大学規模の心理学実験参加者プールが存在するだけでも日本の大学に所属する心理学研究者にとっては羨ましく思えるが、問題がないわけではなかったようだ。もっとも大きな問題として、理由なしの当日不参加、いわゆる「ドタキャン」が多く、その実態についても十分に把握できなかった点が挙げられる。参加者の学生は、その時自分にとって都合のいいと思う時間帯に実施される研究に参加するため登録用紙に名前を記入する。しかし、当日忘れてしまったり、急に事情があって参加できなくなった場合にもその旨を連絡する先が分からなかったりして、結局連絡のないまま参加者が現れず、実験者（通常はティーチングアシスタントの上級生や大学院生）が待ちぼうけを食らうという事態が少なからず発生していた。また、理由なしの当日不参加を繰り返す学生の情報をうまく共有できず、そのような学生へのペナルティや、毎回時間通りに参加するまじめな学生への報酬などをもって参加者プールの質の向上を図るといった手立てもとれずにいた。

Ⅲ クラウド型オンライン実験参加者募集・管理システムの登場

従来のペーパー&ペンシル方式の心理学実験参加者募集方法の状況を大きく変えたのが、クラウド型のオンライン参加者募集・管理システムを提供するソフトウェアである。大学生にとって、Eメールでのコミュニケーションや科目履修のオンライン登録が普及してきた2002年、大学での利用を想定したこのようなソフトウェアがSona Systemsより提供され始めた。2019年現在では、アメリカのTOP50にランクされる全大学を含む、世界25カ国、1000以上の大学で導入されており、日本語版のサービスも始まっている。以下より、このソフトウェアの詳細について紹介する。

本ソフトウェアの利用を大学で契約すると、その大学専用の参加登録システムが図1のようにオンライン上で利用できるようになる。各大学におけるシステム利用者のアカウントは、参加者アカウント、研究者アカウント、インストラクターアカウント、管理者アカウントの4種類に分かれる。参加者アカウントの利用者は、各大学の心理学入門を履修し、研究に参加することが単位認定の要件となっている学生である。これまで心理学部の建物の所定の場所に行って参加登録をしていた手間はなくなり、オンラインにて、参加可能な研究一覧を閲覧し、都合があう時間帯に実施予定の研究があれば参加登録をする。また、所定の期限内であれば、参加キャンセルの手続きもオンラインで行える。システム上で設定されたタイミングで自動リマインドメールを受信するので、登録していたのを忘れて不参加となる可能性も低くなる。システムへの新規登録の際には、性別や年齢といった基本的な個人情報に加え、設定されているプレスクリーニングテスト（パーソナリティ尺度など）の項目に回答を求められる。

研究者アカウントは、大学教員や大学院生など、研究を実施する側のためのアカウントである。研究の概要、研究実施日時、場所、各回で募集する参加者数、事前要件（例えば、視力や利き手、母国語）などの必要情報を登録することで、参加者アカウントから参加可能な研究として閲覧でき

図1 アメリカの大学で導入されている Sona Systems の大学ごとのログインページ例 (フォーマットが統一されていることが分かる)

The figure shows three side-by-side login pages for different universities using Sona Systems. Each page has a consistent layout: a header with the university's logo and name, a banner image, and a login form. The login form includes a 'User ID' field, a 'Password' field, and a 'Log In' button. The examples are for UCLA Psychology Department Subject Pool, Stanford Psych Paid Experiments, and University of Montana Psychology Research Sign-Up System.

るようになる。個人情報やプレスクリーニングテストの結果に基づき、募集要件に該当する参加者アカウントのみから研究情報を閲覧可能にすることもできる。研究実施後は、各参加者の参加状況を「参加済み」か「不参加」から選び、システム上で記録する。この手続きにより、その研究に設定されているクレジットや謝金が参加者アカウントに付与される。なお、インストラクターアカウントは、心理学入門の科目を教えているポストドクターや非常勤講師などが、担当学生の研究参加状況をモニタリングしたり、クラス内の課題に応じて独自にクレジットを付与したりすることができるが、研究者アカウントのように研究登録をすることはできない。

管理者アカウントでは、各学期開始前にシステムの参加者アカウントをリセットしたり、自動リマインドメールの送信時刻の設定や一斉連絡メールの設定を行ったりする。学期中は研究実施状況のモニタリングをし、学期終了後は学生へのクレジット付与状況のデータをまとめることに加え、次学期に向けたメンテナンスを行う。モニタリング、メンテナンス、といっても、プログラミング言語などの習得は必要なく、用意されている多くの選択肢から大学の状況や方針に合わせてシステム上で設定を行うだけである。研究登録から終了までの一連の流れについて、図2に示す。

クラウド型実験参加者募集・管理システムの利点はさまざまある。まず、従来のペーパー&ペン

シル方式に比べて、理由なしの不参加率の低下(5%以下)、参加者数の増加(25~50%増)が多くの大学で報告されている(村山・Fidler 2014)。その理由としては、(1)参加登録やキャンセルの手続きが分かりやすく、オンライン上でできること、(2)理由なしの不参加を繰り返した場合、システムの設定によっては参加者アカウントの利用に制限がかかり、研究参加ができなくなるといったペナルティが課されること、などが挙げられるだろう。次に、研究者がこれまでに費やしていた多くの時間的、人的コストが大幅に縮小され、研究、教育活動にかけられる時間が確保できる点も大きい。参加者募集にかかるコストが低減されることで、本格的なデータ収集の前にパイロットスタディ(予備的研究)を実施する敷居も低くなる。学生がこれまでに参加した研究がシステム上に記録されているため、実験室に来てもらって初めて参加の対象外であることが判明するような事態も防ぐことができる。また、実験参加のみではなく、簡単なアンケート方式の調査ページも作成でき、SurveyMonkey (<https://jp.surveymonkey.com/>) や Qualtrics (<https://www.qualtrics.com/jp/research-core/>) といった、より複雑な調査設計が可能なオンラインソフトウェアとの連携にも対応している(各ソフトウェアで作成された調査への回答終了後に、Sona Systemsの参加者アカウントページに移動し、自動的にクレジットが付与されるようなURLを生成できる)。スマートフォン対応アプ

図2 Sona Systems を利用した研究実施の流れ (Sona Systems の許可を得て著者が一部を日本語に翻訳)



りの提供も始まり、ますます利便性が高まっている。

以上のような利便性に加え、個人情報の適切な管理という側面からも、本ソフトウェアの利用価値は高い。各大学、各研究者が個別に個人情報を管理する場合、情報漏洩や、学生にとって不利な情報が教員間で共有されるリスクがある。その点、Sona Systems のサーバは専用の、入室に指紋認証が求められる、警備員によって厳重に管理された場所に設置されており、データのバックアップも複数の場所で常時なされている。各アカウントからシステムへのログインも、独自のセキュア URL から匿名性を保った状態で行われる。また、不参加率の高い学生などの詳細情報は管理者アカウントからのみ閲覧可能で、研究者アカウントからの閲覧は制限されている。参加者には研究参加登録時に毎回ランダムな個人識別番号が割り当てられ、研究者は基本的にはこの番号に基づき参加者とやりとりするため、一定の匿名性が保持される。

IV 日本での普及に向けた今後の展開

先に触れた通り、Sona Systems によるこのオンラインソフトウェアは、参加者アカウントと研

究者アカウントで日本語が利用できるバージョンがすでに提供されている (<http://www.sona-systems.jp/index.html>)。日本語版の提供が始まった2014年から現在に至るまで、国内における40程度の大学で導入済だが、大学レベルというよりは、学部や学科単位、学科内の有志教員による、個人研究費を合算した形での支払いに基づく契約がほとんどのようである。導入機関の特徴としては、心理学部や心理学科はもちろん、集団による経済ゲーム実験が多く行われる経済学部による利用も多いとのことである。参加者募集・管理のペーパーレス化、効率化に十分に貢献しているようだが、アメリカほどの普及には至ってないように見受けられる。

普及に際する最大の課題は、本システムの恩恵を享受できる対象者が限定的にならざるを得ない点だろう。アメリカでは上述した通り、大学レベルでシステムの運用がなされており、大規模大学であれば1学期に数千人の参加者プールを作成することができる。心理学実験や調査を実施する教員や研究員の数も多く、心理学入門の科目履修者が指定のクレジット数を受け取れるために十分な数の研究が学期を通して実施されている。一方日本の大学では、最大でも学部単位の運営になること、クレジット制が一般的ではないことなどか

ら、参加者アカウントや研究者アカウントの登録数がアメリカでの運用ほどは見込めず、システム自体の必要性や利便性を共有しにくい。また、研究者アカウントの登録数が少ないと、参加可能な研究数も十分用意できず、比較的大きな参加者プールが作れたとしても、効率の良い運用ができないという事情もあるようだ。本システムを通して、研究者と学生の双方にとって win-win の関係を築きにくいという現状がある。

管理者アカウントでの作業も、日本の利用環境ではやや煩雑になる。Sona Systems の当該ソフトウェアはアメリカの大学での利用を想定して設計されているため、日本の利用環境に応じた調整がある。具体的には、アメリカの大学では心理学入門の科目履修をしている学生が参加者アカウントを作成するため、1 学期で参加者アカウントはすべてリセットされる。これに対して日本の大学では、学生が卒業するまでの 4 年間、参加者アカウントが継続して利用される。そのため、過去の研究参加履歴を最大 4 年間にわたって管理する必要が出てきたり、年度が替わるタイミングで卒業済みの学生の参加者アカウントのみを削除したりする手続きが必要となる。プレスクリーニングテストに、入学年度に関する項目を設定しておき、年度末になると管理者が卒業生のアカウントを削除するといった方法がとられる。参加者アカウント数が増えるほどこの作業に費やす時間が多くなるように思われるが、参加者アカウント情報は一括してエクセル形式でダウンロードし、ローカル環境で処理したのち再アップロードできるため、このような手続きに一度慣れさえすれば実際のところさほど時間はかからないだろう。

以上のように、導入に際して考慮しなければならない点はいくつかあるが、いずれも解決可能な問題であるともいえる。学期中に実施される研究数の確保という点では、例えば研究者アカウントを教員のみではなく、大学院生や卒業研究を実施する学部 4 年生も利用できるようにすればよい。また、心理学入門の科目は心理学部や心理学科以外の学部でも一般教養科目として開講されている場合が多い。現状では学部ごとに独立した運営になっているものをとりまとめ、システム利用者を

増やすことでその必要性や利便性を共有することも考えられるだろう。管理者アカウントによる作業も、プレスクリーニングテストでの項目の設定や、エクセルファイルでの処理を工夫すれば効率化が図れる。なにより、導入済みの機関では、集団実験などの参加者募集・管理の効率が格段に上がっている。

V おわりに

ここまでで、欧米の大学を中心に世界中で利用されているクラウド型オンライン心理学実験参加者募集・管理システムの紹介、ならびに日本での普及に際する問題点とその解決策について論じてきた。従来のペーパー & ペンシル方式のままで、研究実施までにかかる膨大な時間的、人的コストを低減することは難しい。心理学実験参加者募集・管理のみならず、多くの場面においてペーパーレス化が進む現在、このようなクラウド型ソフトウェアの導入を日本の大学でも検討する価値は十分にあると言えるだろう。本ソフトウェアは日本語版が提供され始めてまだ 5 年程度ではあるが、今後多くの大学で導入され、多くの心理学実験や調査研究が円滑に実施されることを期待する。

- 1) 心理学的な研究では、検出したい差の程度や、実験デザインなどを考慮して、最終的なサンプルサイズを決定する。サンプルサイズの決め方については永田 (2003) が詳しい。
- 2) 真の研究目的を事前に参加者に伝えずに実験や調査を行い、データを収集すること。真の研究目的を伝えることで結果に影響を及ぼすことを避ける目的があるが、実験終了後、参加者にディセプションを含んだ手続きが行われたことや、研究の真の目的を必ず伝えなければならない。

参考文献

- 村山綾・Fidler, Justin (2014) 「クラウド型心理学実験参加登録システムの運用と今後の展望」日本心理学会第 78 回大会チュートリアルワークショップ。
永田靖 (2003) 『サンプルサイズの決め方』朝倉書店。

むらやま・あや 近畿大学国際学部講師。最近の主な著書に「第 2 章：公正とシステム正当化」『偏見や差別はなぜ起こる？——心理メカニズムの解明と現象の分析』pp. 21-36, ちとせプレス (共著, 2018 年)。社会心理学, 法と心理学専攻。