

地域と連携したユーザテスト実施のためのポータルサイトプロトタイプ版の公開と課題抽出

須崎 比奈子¹ 元村 愛美¹ 五十嵐 健夫² 五十嵐 悠紀¹

概要：卒業研究，修士論文，博士論文など，大学における研究にはユーザテストが欠かせないものも多く存在する．実際に開発したシステムを対象ユーザに使ってもらいテストすることで，システムの優位性を検証したり改善点を発見したりすることも研究の一部である．一方で，大学におけるユーザテストでは研究室など身近なユーザの参加に留まっているのも現状である．我々は，地域と連携したユーザテストを実施することでユーザの多様性を確保し，ユーザテストをより良いものへとすることを目指してポータルサイトを構築した．これは一般市民へのサイエンスコミュニケーションの促進にもつながる．本稿では，実装したポータルサイトの稼働状況を報告し，ワークショップにおいて HCI 分野の研究者からいただいた意見をまとめ，議論する．

1. はじめに

大学での研究成果を一般市民へと公開するアウトリーチ活動は年々増加傾向にある．これにより，一般市民が科学技術に触れる機会が創出され，科学に興味をもつ子どもたちの育成にもつながる．また，研究者の立場からも，研究成果に対して研究者コミュニティとは異なった視点からのコメントを得ることのできる良い機会となる．

一方で，こういったアウトリーチ活動の他に，研究段階に必要なユーザテストが存在する．例えば，研究アイデアが実際に対象ユーザに受け入れられるのかを Wizard of Oz 法を用いて実験したり，プロトタイプシステムを作成してユーザテストを行った上でシステムの改善を行ったりする必要がある．Barkhuus らは 1983 年から 2006 年までのうち 5 年分の CHI で発表された論文を分析し，評価実験を含む論文の数が 1983 年では約 50%であったのに対して，2006 年では約 97%まで増加したことを報告している [1]．

しかし，大学における実験ではユーザを研究室内で確保したりするなど，多様性に欠けることも多い．Offenwanger らは 1986 年から 2020 年までに出版された CHI 論文のうち 1147 件を対象にユーザテストの参加者に存在するジェンダーバイアスについて分析し，情報科学分野の女性研究者の少なさが女性参加者の不足につながる可能性を指摘している [2]．須崎らは情報処理学会第 207 回ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI) 研究会で発表された全

46 本の論文を調査し，ユーザテスト参加者の内訳に偏りがあるケースを指摘している [3]．これらは地域を巻き込んで一般市民を対象としてユーザテストを行うことで解決できる可能性がある．

また，IEEE VR conference 2025^{*1}の投稿規程^{*2}においては，ユーザテストの参加者の多様性を担保することが明記された．具体的には，ユーザテスト実施の際には性別や年齢のバランスをとり，その人口を代表するユーザである



図 1 ポータルサイト「サイエンスパーク.jp」

¹ お茶の水女子大学

² 東京大学

^{*1} <https://ieeevr.org/>

^{*2} <https://ieeevr.org/2025/contribute/papers/>

ことを考慮し、すべての投稿において参加者の人口統計（性別、年齢）を明記することを義務付けた。また、多様性を考慮した審査を行うことが明記されている。

我々は、地域を巻き込んだポータルサイト「サイエンスパーク.jp」の実装を行い、図1のようなプロトタイプ版を2024年11月より公開して使用を開始した^{*3}。そして、プロトタイプ版からの課題抽出を行い、ワークショップにおいてHCI分野の研究者からのフィードバックを得た。本稿ではこれを報告し、ポータルサイトの設計指針を提案する。これにより、前述のようなユーザテストの参加者の多様性を考慮したテストを要求する現代において、研究を進める手助けとなることを期待する。

2. 地域と連携したポータルサイト「サイエンスパーク.jp」

提案するポータルサイトを図1に示す。地域と連携した科学が体験できる広場をイメージして、このポータルサイトを「サイエンスパーク.jp」と名付けた。「サイエンスパーク.jp」では大学での研究におけるユーザテストを行うために、募集情報を掲載し、一般市民が応募する仕組みである。以降、大学でのユーザテストに登録する学生・教員を「大学ユーザ」、ユーザテストに参加する一般市民を「一般ユーザ」と呼ぶ。

2.1 大学ユーザの使用法

2.1.1 ログイン機能

大学ユーザはアカウントを作成し、ログインした後にユーザテストの募集情報が登録可能となる仕組みとした。これにより、自分が登録した募集情報を後から編集したり、削除したり、募集を締め切ったりすることが可能となる。アカウント作成時には、本名とメールアドレスを登録する。ログインの際は、メールアドレスを入力するとそのアドレスに数字6桁のワンタイムパスワードが送られ、サイトに入力することでログイン完了となる。

2.1.2 ユーザテストの登録

登録の際の項目は図2に示す通りである。募集タイトル、ユーザテストの説明、実施機関名、責任者名、応募フォームのリンクを必須項目とし、その他、実施機関の開始日と終了日、実施場所、所要時間、募集対象者、募集人数、募集締切日、謝礼、倫理審査を承認した機関名、倫理審査承認番号、参加者の同意事項、サムネイル画像を任意で入力する項目とした。サムネイル画像を設定することで、文章のみの場合と比較して一般ユーザがユーザテストに興味を持ちやすいと考えられる。大学ユーザがサムネイル画像をアップロードしない場合には、あらかじめ本システムで用意している画像が設定される。

ユーザテストが登録されると、Topページに情報が表示されるとともに、大学ユーザのログイン後の画面にも情報が表示される。これにより、大学ユーザは過去に登録したユーザテストを編集・削除することが可能である。また、ユーザテスト参加者の募集期間またはユーザテストの実施期間を過ぎると自動的に募集を終了することとした。

2.2 一般ユーザの使用法

一般ユーザは、ログインを求められることが手間となるのを避けるため、アカウント作成やログインを不要とした。始めに、一般ユーザはTopページにある募集中のユーザテスト一覧（図1）から興味のあるものを選択し、詳細ページへ遷移する。次に、選択したユーザテストの詳細を読み、応募ボタンを押下すると、大学ユーザが用意した応募フォームが開く。フォームに必要な事項を入力し送信することで、応募完了となる。大学ユーザが用意した応募フォームを使用することで、応募の際に必要な個人情報の本システムには保存されない仕組みとした。

3. 研究者から見たポータルサイトへの意見

第32回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ(WISS2024)にてプロトタイプシステムのデモ発表を行い、学生・研究者から意見をいただいた。ポータルサイト上で記録・解析するとよさそうなものとして、

- 一般ユーザの属性: 属性にどのようなバイアスが存在するのかを分析すると面白そう
- 一般ユーザの評価: 食べログ[4]のように評価をつけられる仕組みができると良さそう

などの意見があった。一般ユーザの属性や評価を記録することで、そこからユーザテスト全体としての知見が得られる可能性がある。

当初検討していた参加者のバイアスについては、

- ある程度その研究内容に興味のある人が応募すると思うので、そこに偏りが出そう
- 「科学技術に興味がある人」というバイアスにつながるのではないか
- このサイトを利用するのは、元々科学技術に興味を持っている人になりそう

といった声が複数あり、参加者属性を広げるという目的を達成するためには、広く一般の人に利用してもらえるような仕組みづくりが必要であると考えた。

「このシステムのどういう要素がバイアス緩和に効くのか?」「バイアス緩和についてどんな仕組みがあるのか?」といった声も多くあった。「サイエンスパーク.jp」は参加者属性を緩和するためシステムではなく、広くユーザテストを開催するためのものであるため、バイアス緩和はあく

^{*3} <https://sciencepark.jp/>

まで期待する効果の一つであることを伝える必要があると考える。

また、「ユーザテストに参加するだけでなく、その背景やどのような結果になったのかわかると良さそう」

ユーザテスト登録フォーム

* の項目は必須項目です。

募集タイトル*

ユーザテストの説明*

※応募を検討している人に対して、「どのような体験を得られるのか」「どのようなことを学べるのか」といった疑問に答えられるような記述があると望ましいです。

実施機関名*

責任者名*

応募フォームのリンク*

実施期間開始日

年 / 月 / 日

実施期間終了日

年 / 月 / 日

実施場所

所要時間

募集対象者

募集人数

募集締切日

年 / 月 / 日

謝礼

倫理審査を承認した機関名

倫理審査承認番号

参加者の同意事項

サムネイル画像

ファイルを選択 選択されていません

登録

図 2 大学ユーザの入力フォーム

「ユーザにとってわかりやすい内容のユーザテストには応募が集まりやすいが、難しい内容だと集まりにくいといったケースが発生する可能性がある」といった声もあった。ユーザテストの被験者として参加してもらうだけでなく、ユーザが体験して面白い「ワークショップ」として募集することでユーザが集まりやすくなるのではないかと考える。こういったワークショップとして整えるためには知見や経験も必要になってくるため、そのノウハウを研究者間で共有するような仕組みを今後考えていきたい。

他にも、前述のように「IEEE VR での規定ができたため、このサイトで参加者の年齢層が広がられると嬉しい」という期待の声もあった。

実際に活用した大学ユーザからは、大学ユーザとしてユーザテストを考えたつもりであっても図 2 の項目を埋めていくうちに考えられていない項目があることに気づけたという事例が観測された。また、このフォームに入力した実験計画を添付し、研究費からの謝金申請に使用することができたので助かったという事例もあった。このように、一般ユーザを巻き込むだけでなく、ユーザテスト実施者側の教育的側面や研究面での支援にもつながる可能性がある。

4. まとめ

本稿では、実装したポータルサイト「サイエンスパーク.jp」を報告し、ワークショップにおいて HCI 分野の研究者からいただいた意見をまとめ、議論した。食べログのようにユーザ評価ができると良い一方で、ユーザテストに参加する敷居を下げるためにはログイン機能などはないほうが望ましい。また、広い分野で多くの人に使ってもらうために、持続可能なポータルサイトとする必要がある。そのためには、自動で必要最低限の個人情報管理で済むようなシステム設計としたり、一般ユーザの評価・分析を導入するか否かについては検討が必要である。

一方で、研究者が「気になってるが現状研究としては関わりが全くないような研究室にユーザとしてユーザテストに参加しつながりを作る」といった手段にもなることができる。大学ユーザと一般ユーザの間をつなぐだけに留まらず、研究者コミュニティの拡大にもつながることがこのポータルサイトの面白い点でもあるとの気づきもあった。今後、「サイエンスパーク.jp」を広く運用し、展開していきたい。

謝辞

本プロトタイプ設計・実装にあたり、ユーザテストに参加してくださったみなさま、WISS2024 でご議論くださった参加者のみなさま、サイト構築にあたりご助言をいただいている東京都職員のみなさまに感謝する。本研究は令和 6 年度「東京都と大学との共同事業」の助成を受けたもの

である。

参考文献

- [1] Louise Barkhuus and Jennifer A. Rode. From mice to men - 24 years of evaluation in chi. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '07, New York, NY, USA, 2007. Association for Computing Machinery.
- [2] Anna Offenwanger, Alan John Milligan, Minsuk Chang, Julia Bullard, and Dongwook Yoon. Diagnosing bias in the gender representation of hci research participants: How it happens and where we are. In *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '21, New York, NY, USA, 2021. Association for Computing Machinery.
- [3] 須崎 比奈子, 元村 愛美, 五十嵐 健夫, and 五十嵐 悠紀. 地域と連携したユーザテスト実施のための要件抽出とポータルサイトの構築. 第32回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ (WISS2024), 2024.
- [4] Kakaku.com. 食べログ. <https://tabelog.com/>. (2024/12/21 閲覧) .