

第41年度(2025年度)ソフトウェア品質管理研究会 演習コースⅢ UX (User Experience) 活動報告

リーダー:石井 航太(日本電子株式会社)
研究員 :甲斐 輝(アイホン株式会社)
 中川 克人(三菱電機ソフトウェア株式会社)
 佐藤 梢(三菱電機ソフトウェア株式会社)
 滝田 瑠夏(東京海上日動システムズ株式会社)
 山内 祐平(東京海上日動システムズ株式会社)
 藤原 みさき(アズビル株式会社)

主査 :金山 豊浩(株式会社メンバーズ)
副主査 :村上 和治(株式会社SHIFT)
アドバイザー:三井 英樹(Weblysts.com)

研究概要

本コース(【演習コースⅢ UX(User Experience)】)では、UXデザインプロセスを演習形式で学び、各自の業務へ活用することを目的としている。活動の前半(5月-7月)でUXデザインプロセスを学び、合宿では研究員で決めた題材「全国校則一覧サイト」と「お買い物アプリ」を基に改善案に関するコンセプトまで考え、合宿での交流会でコンセプトに対する意見を収集した。後半(9月-12月)は、各チームでプロトタイプを作成してユーザビリティテストを行った。本稿は、UXデザインプロセスを体験することで得た知見を報告するものである。

1. はじめに

UXデザインとは、サービスを利用した際の「体験」を重視する設計思想である。今年度の研究員は担当業務や立場も様々だが「UXデザインについて学び、サービスをよりよいものにしたい」という共通した思いがあった。そこで本コースでは、UXデザインの学習と演習を通じた実践的手法の習熟を目標として活動した。本稿では特に合宿での取り組みとユーザビリティテストについてまとめ、各自の活動は付録に示す。

2.活動概要

1年間の活動内容は以下の通り。

開催月	テーマ	活動実績	備考
5月	オリエンテーション	UX概論、チーム分け	怒りのツボ・当て～る！
6月	テーマ選定と課題定義	Gentle-Cart,EdUX-Pal	UX5階層モデルを使った分析
7月	課題の改善案検討		交流会でアイデア受容性検証
9月	ソフトウェア品質シンポジウム聴講		
10月	テスト準備	対象者,プロト,シナリオ検討	評価指標検討(SUS)
11月	ユーザビリティテスト	高校校則一覧/お買い物アプリ	基礎コースと合同演習
12月	報告書執筆	報告書執筆、実践内容付録化	報告書執筆の作業状況確認
1月	報告書確認&発表準備	報告書仕上げ、プレゼン準備	プレゼン資料作成と分担確認
3月	成果発表会	プレゼンテーション	成果発表

テーマ選定の結果、「全国校則一覧」サイトの改善を行う「EdUX Pal」チームと、スーパーの買い物アプリの改善を行う「Gentle Cart」チームに分かれて活動を行うこととなった。「EdUX Pal」チームの活動を3章、「Gentle Cart」チームの活動を4章にそれぞれまとめる。

3. EdUX Palチームの活動

3.1. チーム発足と題材の決定

我々は、NPO法人Change of Perspective (COP) 運営の「全国校則一覧(<https://www.kousoku.org/>)」を題材とした。選定理由は、累計アクセス数が多い既存サービスでありながら、運営理念である「生徒への交渉手段(武器)の提供」がUI/UXの課題により十分に機能していないという明確な乖離が存在したためである。既存の制約や理念を尊重しつつ、UX改善を通じてビジョンの価値を最大化させるプロセスは、実務に即した知見獲得に最適と判断した。

3.2. サイト分析・改善提案の方向性の決定

UXの5階層モデル(表層、骨格、構造、要件、戦略)に基づき、既存の「全国校則一覧」サイトの現状分析を行った。(*1-1)その後、校則一覧サイトの改善提案に向けて、我々は競合調査、サイト提供者へのヒアリング、ペルソナの選定を実施した。

3.2.1. 競合調査

まず、競合調査として高校の校則に関する情報を提供する別のサイトを調査した。競合として確認できたサイトは、「全国校則wiki」、「みんなの高校情報」である。

この調査の結果から、本題材である校則一覧サイトは公的な手続きを経て入手した校則であるため、網羅的・体系的な情報を提供できるという優位性がある一方、口コミや投稿機能がないために校則の実際の運用などの実情については提供できないという弱みがあることが分かった。

3.2.2. サイト提供者へのヒアリング

次に、サイト運営NPO法人の代表である神谷氏への詳細なヒアリングを実施した。

- 設立の経緯と想い: 神谷氏自身、中学校時代に「靴下は白」「午後4時まで外出禁止」といった理不尽な校則に疑問を持った原体験がある。当時、他校と比較することで自校の異常さに気づいた経験から、生徒が学校側と交渉するための「論理的な武器(=客観的な比較データ)」を渡したいという想いでサイトを立ち上げた。
- 要望と将来像:
 - 実態情報の補完: 公式情報だけでなく、生徒が「実際はどうか」を書き込める口コミ機能や、校則の変更履歴(バージョン管理)を可視化したい。
 - ユーザビリティ: 「近くの学校」を表示する機能や、寄付への導線改善。

3.2.3. ペルソナと改善提案の方向性の決定

当初、年間41万人の利用データ(2~3月のアクセス集中)に基づき、「高校選びをする中学生」をメインペルソナに据えてアクセス向上を目指す方針を検討した。しかし、分科会での議論を通じ、「数値向上のみが、神谷氏の『生徒に武器を渡したい』という想いに応える最善策か」という疑義が生じたため、議論を更地に戻し、サイトの存在意義を再定義した。

まず運営理念を尊重し、焦点を高校生に据えて「校則」を多角的に分析した。感情面では「校則に不満・疑問を持つ層」に着目し、特性面では校則を「目的や基準など、変えうる要素」と「伝統など、変えがたい要素」に分類・整理した。(*2) この分析から、ターゲット(ペルソナ)を「校則に不満を持つ高校生が、変えられる要素について検討する際」という利用シーンに絞り込んだ。(*3)本サイトを、他校との客観的な比較を通じて自校のあり方を捉え直し、改善に向けた思考や対話のきっかけを与える「武器」として機能させる方針を決定した。

3.3. 仕様検討(*4)

ペルソナのニーズを満たし、競争優位性を確立するために、以下の「変革の3つの柱」を軸に仕様を検討した。

1. データのエンリッチメント(構造化)
2. UXの強化(比較・可視化)
3. 持続可能なサイト運用

3.4. プロトタイプの作成(*5)

上記の仕様に基づき、Amazon Q Developer(AIコーディングエージェント)を活用してWebサイトのプロトタイプを作成した。プロンプトに仕様要件を入力し、HTML/JavaScript/Tailwind CSSのコードを生成させ、微調整を繰り返す手法をとった。

開発したプロトタイプの主な実装変更:

- **ver.1~3:** 学校検索、厳格度スコアの算出、レーダーチャート表示、タグ検索の実装。
- **ver.4:** 地図表示機能、項目別比較(頭髪・服装など特定カテゴリでの絞り込み)の実装。
- **ver.5:** 比較対象データの拡充(ダミーデータ含む230校)、ランキング機能のビジュアル強化。

3.5. ユーザビリティテスト(*6)

プロトタイプを用いた検証にあたっては、被験者がペルソナの役割を演じる『ロールプレイング手法』を採用し、ターゲットの行動や思考を擬似的に再現した上でユーザビリティテストを実施した。

- 実施タスク:「学校ごとの校則比較(特に頭髪項目について、自校と他校を比較する)」。
- 評価結果サマリー:
 - 良かった点: レーダーチャートの色分けや、項目別比較での「赤＝厳しい」「緑＝緩い」という視覚表現は、直感的に理解され好評であった。
 - 深刻な問題点:
 1. 比較フローの非効率性: 比較リストに学校を追加するために、毎回「一覧に戻る→詳細ページを開く→追加ボタンを押す」という往復作業が発生し、強いストレスとなっていた。
 2. 機能への期待不一致: 「項目別比較」画面で絞り込みを行った際、ユーザーは「今リストにある学校の中での絞り込み」を期待したが、想定通りの結果をユーザーは得られなかったため、タスクに支障が出た。

3.5.1. 調査を受けた機能実装

ユーザビリティテスト結果を分析し、プロトタイプの機能を改善、実装を行った。

1. 比較機能のフロー改善
 - 一覧からの追加: 詳細ページを経由せず、リストから直接比較対象に追加できるUIへ改修した(提案事項として整理)。
2. 統計ダッシュボード機能の追加(教員・管理者視点の強化)
 - テストでの「全体傾向が見たい」という潜在ニーズや、管理者視点の不足を補うため、「統計ダッシュボード」を新設した。
3. ランキング機能の動的連動(メンタルモデルへの適合)
 - 「東京を選んだら東京のランキングが出るべき」というユーザーの自然な期待に応えるため、検索フィルターとランキング表示を完全連動させた。

3.6. 改善提案

3.6.1. 改善提案の実施

上記の検討、改善を踏まえ3点の新機能を実装しCOPに提案を行った。(2025年12月6日実施)

3.6.2. 改善提案のフィードバック

2025年12月6日の最終提案に対し、サイト運営責任者の神谷氏および担当の浦氏より、以下の通り評価および今後の運用に向けた指摘を得た。

■ 提案内容への評価

- 本質的課題の合致:現状のサイトが「単なる情報のリポジトリ」に留まっているという指摘は運営側の課題認識と一致しており、ユーザーの行動変容を促すための再定義は極めて鋭い視点であると評価された。
- 検索性の向上:非構造化データを整理し、ファセット検索(絞り込み機能)を導入する案は、技術的コストを払ってでも取り組むべき有効な施策として高い関心を得た。

■ 実装・運用面での検討事項

- 定量的評価の妥当性:「厳格度スコア」等の数値化は直感性に優れる一方、アルゴリズムの恣意性がサイトの中立性を損なうリスクや、校則の背景にある定性的な文脈が切り捨てられる懸念が示された。
- ロコミ機能の信頼性担保:生徒の「リアルな声」の有用性は認めつつも、情報の真正性(なりすまし防止)の確認や、ネガティブな情報に偏るリスク、およびそれらを管理する運用コストが課題として挙げられた。

3.7. まとめ

本プロジェクトを通じ、実務に資する以下の2点の重要な知見を獲得した。

- 理念に立脚したUXデザインの重要性
UXの5階層モデルにおける最上位概念である「戦略」の重みを再認識した。単なる画面上の操作性(UI)の改善に留まらず、組織やサービスの原点である「理念」まで立ち戻り、その社会的存在意義を再定義することが、真にユーザーへ寄与するプロダクト開発の起点となることを学んだ。
- AI活用によるプロトタイピングの高度化と検証への注力
Amazon Q Developer等のAIコーディングエージェントをプロセスに組み込むことで、実装工数を劇的に削減した。これにより、リソースの主眼を「コードの記述」から「ユーザーテストを通じた本質的な課題発見」と「改善の反復(イテレーション)」へとシフトさせることが可能となり、短期間で提案の精度を飛躍的に高める有用性を実証した。

4. Gentle Cartチームの活動

4.1. 背景・目的

Gentle Cartチームでは、UX演習として、スーパー向け買い物アプリにおけるクーポン利用体験の改善を目的としたプロトタイプ開発を行った。既存のアプリでは、多数のクーポンが配信されているにもかかわらず、ユーザーが必要なクーポンを見つけづらく、結果として十分に活用されない状況があった。チーム内でも、実際の利用シーンにおいてクーポンを探すのに時間がかかり、混雑時には使用をあきらめてしまうことがあるという課題意識が共有され、クーポン選択のしづらさがユーザー体験に影響している点が問題として認識された。こうした状況を踏まえ、我々は「ユーザーがクーポンを事前に選択しやすくし、必要なものを見つけやすくすること」を中心テーマ

として改善に取り組んだ。買い物の流れの中でクーポンを活用しやすい導線を整えることで、ユーザーの負担を軽減し、より快適な利用体験を実現することを目指した。また、クーポンが利用しやすくなれば利用率が高まり、結果としてクーポンの広告効果の向上につながるため、店舗側にもメリットがあると考えられる。本プロジェクトでは、これらの観点に基づいてクーポンの使いやすさの改善を目的としたプロトタイプを作成し、そのプロトタイプを用いてユーザビリティテストを実施した。実際の操作を通じて、選びやすさや分かりやすさを検証し、改善案の有効性や今後の課題を整理した。詳細な検討内容については後の章で述べる。

4.2. ユーザー調査

ペルソナを設定してカスタマージャーニーマップの作成やアンケート調査を行うことが多いが、今回はアンケートの対象者が日科技連の合宿参加に限定されていたため、アンケート調査を先に行い、それに基づいたペルソナを設定し、カスタマージャーニーマップを作成するという変則的な手法をとることにした。

4.2.1. アンケート・ヒアリング調査(*7)

ショッピングアプリに対する意識調査のためにアンケート及びヒアリングを行った。

対象者は、SQiP研究員15名に行った。

ユーザー調査結果として以下の情報が得られた。

- ・スーパーの利用頻度は週2回以下が多い。
- ・セルフレジを使うことに抵抗がなく、みな優先的に使っている。
- ・買うものを事前に決めて買い物に来ている人は少ない。
- ・買い物時にクーポンを利用する頻度はほとんどない。
- ・買い物で重視するのは安く買うことと時間をかけないこと。

4.2.2. カスタマージャーニーマップの作成(*8)

既存のショッピングアプリを利用した買い物時の行動とその際の感情を買い物前、買い物中、会計中の3のステップに分けて分析し(AS IS)、そこから理想(TO BE)の状態(TO BE)を考察した。

現在の不満点として以下があげられた。

- アプリ上のチラシは紙と同じレイアウトで見づらい。
- クーポンが見つげにくい、探すとき遅くなる。
- 会計時にクーポンが利用条件を満たしていないというエラーが出る。
- レジが混んでいるとアプリ操作時に焦ってしまう。
- 後になってクーポンがあったことに気づくことがある。

理想の状態として以下の意見があげられた。

- 商品棚でもクーポンの有無を確認できる。
- ほしい商品にクーポンがあるかを確認できる。
- スピーディーに会計できる。
- 会計後に使用したクーポンを確認できる。
- 会計後に次回使えるクーポンが発行される。

4.3. お買い物アプリの改善案

4.2のユーザー調査の結果から以下の改善案が提案された。

- アプリに最適化したチラシレイアウトにする。

- 商品の絞り込み機能をつける。
- 広告の商品からクーポンを見つけられるようにする。
- 店舗の混雑度をアプリから確認できるようにする。
- 会員証をすぐに表示できるようにする。
- 買い物メモを作成できるようにする。
- クーポン選択時に利用条件を自動でチェックする。

これらの改善案を盛り込んだ「Gentle Cart」アプリを作成することとした。

4.4. ユーザビリティテスト

4.3でデザインした「Gentle Cart」のUX改善効果を検証するためユーザビリティテストを行った。今回は特にクーポンの使いやすさの改善に注目してテストを行った。

4.4.1. 実施概要

- テスト形式は「Gentle Cart」と従来アプリの比較をする「対照実験」を採用し、それぞれのプロトタイプを被験者に操作していただいた。
- 被験者は基礎コースの研究員の中から計4名を選出し、2名同時進行で2ケース行った。
- 「Gentle Cart」はスマートフォンアプリを想定しているが、アプリ操作の軌跡をマウスカーソルの動きで観察できるメリットを考慮して、ノートパソコン上で操作する方法でテストを行った。なお、ノートパソコン上での操作の様子はZoomのビデオ通話機能を用いて別部屋で観察するとともに、画面録画を行うこととした。
- テストは「買い物に行く前」「会計時」の2つの場面に分けて行った。
- 被験者は場面に応じて自由にアプリを操作し、被験者への操作説明や細かい指示は最小限にとどめた。
- 被験者へは操作中に思ったことを発話するよう指示した。
- 被験者が操作している様子は適宜記録した。
- 操作終了後、被験者はシステムユーザビリティスケール(SUS)評価シートに記入し、また、チームメンバーによる被験者へのヒアリングをおこなった。

4.4.2 SUS評価シートの結果(*11)

SUS値を比較したところ、「Gentle Cart」と従来アプリで大きな差が見られず、「Gentle Cart」を高く評価する被験者はいなかった。この結果から、「Gentle Cart」で期待していたUX改善効果がみられなかったという結論に至った。

4.4.3. 被験者からの指摘事項

4.4.2の評価理由についてヒアリングを行った結果、被験者から以下のような指摘があった。

1. クーポン割引ボタンに気づかなかった。
2. クーポンの適用状態が分かりにくかった。
3. ボタンにはアイコンだけでなく文字による説明もつけてほしかった。
4. 広告画面からクーポンを追加できることにメリットを感じなかった。
5. 広告画面において、1度に表示される商品数が少ない。

4.4.4. 指摘事項の分析

1,2,3について、プロトタイプのデザインのつくり込みにより、「表面(*1)」に関する指摘が多くあげられたものと考えられる。そのため、プロトタイプをあえて粗いつくりにするなどして、「骨格(*1)」に注目してもらえるよう考慮すべきであった。

4について、広告を買い物の起点にするというデザインが十分に強調されていなかった。また、対照実験をおこなったものの、被験者には買い物アプリになじみのない人も多く、実際の使用場面を想像しづらかったことも一因と考えられる。そのため、被験者として既存アプリのユーザーを対象とすべきであった。

5について、従来のチラシの画像ファイルを表示する形式に比べて、「Gentle Cart」が1度に表示する商品数が少なく、それがユーザー体験の悪化につながったと考えられる。

4.5. 改善計画

4.4.3.の分析をもとに、以下の改善計画を立案した。

アプリの改善

- 広告をホームにおく構造に変更する。
- レシピ表示部を折りたためるようにし、広告の表示領域を広くとれるようにする。
- 1画面当たりの商品の表示数を可変にする。

テスト手法の改善

- 骨格に注目させるよう、プロトタイプの実度度を目的別に調整する。
- 被験者選定は従来アプリのユーザーとする。

4.6. まとめ

- 本演習では、「ユーザーがクーポンを事前に選択しやすく、必要なクーポンを見つけやすくする」ことを主眼に、Gentle Cartのプロトタイプ開発と対照実験型ユーザビリティテストを行った。
- アンケートやカスタマージャーニーマップによって、買い物時の問題点を把握し、それらを解消する複数の改善案を設計・実装した点は本演習の成果ではあるが、SUS評価で期待したUX向上が得られなかった点は重要な気づきであった。被験者からの指摘は、設計上の見落としが原因であったと分析した。
- 学びとして、プロトタイプの実度度が高すぎると、被験者は「見た目に近い完成品」と誤認し、骨格(フローや機能)の評価がおろそかになりやすい。テスト目的に応じた実度度設計が重要であった。また、被験者の属性選定は結果に大きく影響する。対照実験では既存アプリユーザーを含めないと、実運用での行動や期待を正確に捉えられないことが分かった。
- 「Gentle Cart」の取り組みは、買い物アプリのクーポン体験改善に向けた有益な出発点を示した。今回得られた指摘と分析は、視認性・導線・プロトタイプ設計・被験者選定といった実務的な改善点を明確にした。これらを踏まえた短期的なUI修正と、目的に応じた再テストを繰り返すことで、ユーザーにとって実用的で使いやすいクーポン体験を実現できると考える。

参考文献

1. Jesse James Garrett (ジェシー・ジェームズ・ギャレット) 『The Elements of User Experience ~5段階モデルで考えるUXデザイン』 マイナビ出版, 2022.
2. ドナルド・A・ノーマン 『誰のためのデザイン? —認知科学者のデザイン原論(増補・改訂版)』 新曜社, 2015.
3. 樽本 徹也 『ユーザビリティエンジニアリング(第2版)—ユーザエクスペリエンスのための調査、設計、評価手法—』 オーム社, 2014.
4. Brooke, J. "SUS: A Quick and Dirty Usability Scale." Usability Evaluation in Industry, 1996.5. ISO 9241-210:2019 Human-centred design for interactive systems.