

顧客経験マップを利用したポスター案内アプリの顧客行動分析

渡辺 知恵美[†] 今川 裕士[‡] 古谷 翔太[‡] 鄒 一民[‡] 万シャンシャン[‡]

天笠俊之[†] 木塚あゆみ[§]

[†]筑波大学 システム情報系 〒305--8573 茨城県つくば市 天王台 1-1-1

[‡]筑波大学大学院 システム情報工学研究科 コンピュータサイエンス専攻

[§] 公立はこだて未来大学 情報アーキテクチャ学科 〒041-0803 北海道函館市亀田中野町 116-2

E-mail: [†] {chiemi, amagasa}@cs.tsukuba.ac.jp,

[‡] {s1420608, s1420693, s1420722, s1420743}@u.tsukuba.ac.jp, [§] kizuka@fun.ac.jp

あらまし ソフトウェア開発では対象ユーザの利用シナリオを設計しそれに基づいて開発を行うが、開発時に想定したシナリオが実際の顧客の行動と一致するとは限らない。そのため、プロトタイプシステムや反復型開発等でリリースされたプロダクトを元にレビューを行い、実際の顧客の利用シナリオにあうプロダクトに改善する必要がある。本稿では、我々が現在開発中である DEIM2015 でのインタラクティブセッション案内アプリのプロダクト改善のために行った、事前試行時の利用ログ解析によるプロダクトの改善策の発見について述べる。我々は開発者が想定した顧客経験マップに対して、利用ログから導出される顧客行動を照らし合わせ、開発者の想定した顧客行動と実際の行動の違いを分析した。

キーワード 利用ログ解析, 顧客経験マップ, 行動分析

1. はじめに

近年、スマートフォンや PC を日常的に活用する利用者が増え、ソーシャルネットワークなどを用いた

コミュニケーションが生活習慣となっていく中で、ユーザのニーズに応じて柔軟かつ迅速にソフトウェアプロダクトやサービスの提供を行うことが重要視されている。ユーザのニーズを開発の早い段階で把握し柔軟に適用していくプロダクト開発プロセスとして近年リスタートアップ[1]が注目されつつある。リスタートアップによる開発では、最初に提案されたプロダクトやサービス提供のアイデアはあくまで仮説であり検証を行わなければその真価は不明であるという考えに基づく。本格的な開発を進める前にアイデアを具現化する最小限の機能を備えたプロダクト(Minimal Viable Product: MVP)をプロトタイプやシミュレーションなど何かしらの形でリリースをし、利用者候補となるユーザに対して検証をしてフィードバックを得ることにより、早い段階で仮説の正当性を定性的かつ定量的に検証する。この検証結果を元にアイデアを再考しリリースを行い検証するというサイクルを何度も繰り返していくことによって、対象とする利用者にとって価値のあるプロダクトを適応的にリリースしていく。

このようなプロセスで開発を進めていく上で、ユーザによるフィードバック時におけるアイデア検証するかが重要となる。アンケートによる直接的なフィードバックや、利用時の様子の客観的な観察などのほか、利用ログデータの分析などを組み合わせて適用することによって検証を行う[2][3]。

本稿では、我々が現在開発中である DEIM2015 のポスター展示案内アプリケーション PosMApp を対象に、

データ分析によるプロダクト改善事例について述べる。本アプリケーションは DEIM のような短めの口頭発表の後にポスター展示で発表者と参加者が対話する形式の研究集会を対象にしたスマートフォン向けアプリケーションである。研究集会のタイムテーブルから各発表のタイトル、著者、概要を閲覧できるほか、ポスター発表のマップを閲覧することができる。検索機能によって見たい発表やポスターを探せるほか、ブックマーク機能を利用して気になる口頭発表やポスターを記録しておくこともできる。

本アプリケーションでは DEIM2015 での利用に先駆けて、WebDB2014 等のポスターレセプション他 5 つの研究集会に対してアプリケーションを提供し、フィードバックを得てきた。特に 12 月に開催した enPiT 筑波大ワークショップでは、利用者の許諾を得た上で利用ログを収集して分析を行い DEIM2015 向けのアプリケーションを提供するに当たっての改善点を検討した。

本稿で報告するデータ分析の目的は、開発者が想定するアプリケーションの利用シナリオと実際の利用状況との違いを明確にし、その原因を分析することである。プロダクトの開発において、開発者が有用であるだろうと考えて提供した機能が利用者に認識されない、開発者が意図した利用方法で行われない、逆に意図しない用途で使われるなどが起こりうる。そこで我々は、顧客経験マップを利用して開発者の意図した利用者の

行動を事前に求め、ワークショップ当日の各機能の利用頻度ヒストグラムと照らしあわせることとした。顧客経験マップ[4]とは顧客分析の一手法であり、顧客がプロダクトにかかわる行動を開始してから終了するまで、何を考え、どのように行動し、何を感じるかを時系列で整理する。それに対してプロダクトが顧客の行動とどのようにかわるかを整理し、プロダクトが顧客の行動や考えに沿ったサービスを適用できるかを分析することができる。開発初期の段階で利用シナリオを設計する際に作成することが多いが、開発者の意図する利用シナリオを顧客経験マップで書き、それに対する実際の行動をログから抽出して照らし合わせることでその違いを明確にした。その結果、開発者が有用と感じて提供したが十分に活用されていなかった機能などが浮き彫りになった。

本稿の構成は以下のとおりである。第2節では我々が開発中であるポスター展示案内アプリケーション PosMApp の概要と、開発の過程から利用ログ分析に至った経緯について述べる。第3節では、実施した利用ログ分析のアプローチについて述べたのち、第4節にて今回したアプリケーション利用実験と分析の結果について述べる。

2. PosMApp:スマートフォン用ポスター展示案内アプリケーション

我々が開発している PosMApp は、主に DEIM2015 のインタラクティブセッションを対象としたポスター展示案内アプリケーションであり、筑波大学高度 IT 専修プログラムのプロジェクトベース学習の一環で 2014 年 5 月より開発を進めている。主として DEIM2015 を対象としているが、本会議と同様の形式で、短い口頭発表の後にポスターセッションを開催する形式の研究集会を対象としている。また、参加者による投票でポスター賞の選定がある場合も想定している。

2.1 システム概要

本アプリケーションの目的は以下の 2 点である。

1. 利用者が訪れたいと思ったポスターの場所をすぐに確認でき訪れることができる。

口頭発表の後にポスター発表がある形式の研究集会では、大抵口頭発表での質疑応答時間が短く、ポスターセッションが質疑応答の時間として位置づけられることが多い。そこで本アプリケーションを利用することによって口頭発表の後質問や議論をしたいと思った発表や、聞くことができなかった発表のポスターに逃さずに訪れることができるようにしたい。

2. 投票時に面白かったポスターを発見できる。

参加者による投票でポスター賞の選定がある場合、そのセッションの終了時に投票をする必要があるが、発表件数が多い場合、うっかり発表番号

を控え忘れると投票時に見つけるのは大変である。本アプリケーションを用いることで、セッション内に訪れたポスターや面白かったポスターがすぐに発見できると投票がスムーズに行える。

図 1 は PosMApp のスクリーン画面である。本アプリケーションはスマートフォン (iOS, Android) 端末を対象としており、以下の機能を提供する。

- ・ トップページ (図 1(a))
- ・ 会議プログラム (図 1(b))
- ・ 発表リスト (図 1(c))
- ・ ポスターマップ (図 1(d))
- ・ ブックマークリスト (図 1(e))



図 1 : PosMApp のスクリーン画面

メインとなるのはポスターマップ (図 1(d)) である。ポスター展示会場全体が表示されるが、ピンチ動作によってズームが可能であり、ドラッグ動作で表示位置を変更することができる。ポスターアイコンをタップすると、ポスターの基本情報 (タイトル、著者、所属) が表示され、基本画面ウインドウの右側矢印をタップすると詳細情報 (概要、キーワードを含めた情報) が表示される。また基本情報ウインドウの左上にある星マークをタップすることで、ポスターにブックマークを付けることができる。ポスターマップの上部にある検索バーではポスターの基本情報での検索ができ、検索条件に該当するポスターは強調表示される。ポスター上に表示されるラベルは、基本的には発表番号が表示されているが、ラベル切り替えボタンを用いることで著者やタイトルによるラベルに切り替えることができる。

また、ポスター展示案内だけではなく、研究集会の

間利用者が便利に使えるように他の機能も用意している。まず会議プログラムページ(図 1(b))には会議のプログラム(会場名と時間, セッション名)が記されており, セッション名をタップするとそのセッションの発表リストページ(図 1(c))に移動することができる。発表リストには各発表の基本情報が記されている。マップアイコンがついているものはポスター展示も行う発表であり, このアイコンをタップすることによりポスターマップ上での展示位置を表示させることができる。また星マークをタップすることでポスターマップページの場合と同様にブックマークをつけることができる。ブックマークされた発表の一覧はブックマークリスト(図 1(e))で閲覧することができるほか, マップ上でも星マークが付けられるためブックマークされたポスターの位置を確認することができる。

なお, 開発当初はスマートフォンからの投票機能も検討中であったが, 当日のポスター展示会場でネットワーク接続が保障できないこと, 参加者が必ずしも本アプリケーションを利用できるとは限らないことから投票機能は実装しないこととした。

2.2 リリース過程と利用ログ分析に至る経緯

本開発プロジェクトの最終目的は DEIM2015 で利用するポスター展示案内アプリケーションの開発であるが, それまでに段階的にアプリケーションをリリースし, 同じような形式の会議で実際に採用してきた。PosMApp を採用した研究集会を表 1 にしめす。

表 1 : PosMApp を採用した (する予定) の研究集会

日時	会議名	発表 件数	参加 者数	提供した機能
2014/6	PBL 学内発表会	5	25	マップ, 検索 (Nexus 7 限定)
2014/8	enPiT 合宿 成果報告会	12	70	ラベル切替 ブックマーク (Nexus7 限定)
2014.11	WebDB2014 ポスターレセプション	50	250	ズーム機能 発表リスト Web アプリ化
2014.12	enPiT 筑波 大 ワークショップ	17	90	利用ログ記録 会議プログラム ブックマーク リスト
2015.3	DEIM2015	100x2	550	エリアズーム 日付切り替え データ読み込み

本アプリケーションではスクラム開発プロセスを適用している。つまりプロダクトに必要な機能に優先度をつけ優先度の高い順に実装しリリースする。そのため, 開発プロジェクト期間中でも完了している部分的な機能で成果物のリリースを行い, 実際の会議で採用することができた。

それぞれの運用で得られた知見とそれに基づく改善点

を以下に述べる。

【2014.6 PBL 学内発表会での採用】

授業の一環での発表会であるため, 発表件数が 5 件と少なかった。件数が少ない場合は A4 用紙でマップと各発表が表示できるため, 紙で提示したほうが一覧性が高く, チラシ案内と比較して有用性は高くないという知見が得られたが, DEIM2015 のように件数が多い場合はチラシによる案内より有用性が高くなると期待された。また利用者より「気に入った発表に対する記録の機能がほしい」との意見があり, ブックマーク機能開発の優先度を上げることとした。また, マップ上のポスターアイコンには発表番号だけ羅列されており, アイコンをタップするまで何の発表かがわからず一覧性が低いことがわかった。そこでラベル切り替え機能を提案し, 発表者やタイトル名をポスターアイコン上に表示させられるようにすることとした。

【2014.8 enPiT 合宿成果発表会での採用】

ラベル切り替え機能は, 合宿参加者で発表者や開発プロジェクトを知っている場合には一覧性が高いと有用であったが, 発表会のみ参加者にはわかりにくいため, 発表の基本情報(タイトル, 発表者)の一覧がほしいとのコメントがあった。発表リスト表示機能の優先順位を上げ, 次のリリースに適用できるようにした。

【2014.11 WebDB フォーラムでの採用】

これまでの小規模なポスター展示会と異なり, WebDBForum のポスターレセプションでは約 50 件のポスター発表があった。これまでどおりポスター会場を 1 画面で表示すると, ポスターアイコンが非常に小さくなりタップが不可能になる。そのためズーム機能の開発優先度を上げ今リリースにて提供できるようにした。これまでのリリースでは Android 端末のうち Nexus7 にのみ対応していたが, WebDBForum に参加する 250 名のうちスマートフォンを利用している参加者が使えるようにしたいと考え, Web アプリ化を行った。WebDBForum 当日はポスターレセプションの直前にアプリケーション案内のチラシを配布し, 認知度をあげた。参加者の評判は比較的高かったが, 利用者の観察結果からポスター展示開催中は立ち位置の周囲のポスターを訪れることが多く, 開催中にアプリケーションを使っている様子はあまり見受けられなかった。ただ開催中以下の利用用途が確認された。

- ・ポスター発表者が自分の提示場所と周囲のポスターを確認するために使用した
- ・事前に発表一覧を閲覧し, ポスターレセプションで訪れたいところにブックマークを付けていた
- ・会場案内図やプログラムもこのアプリで提供してほしいという要望を受けた

しかしながらこれらの観察結果はあくまで若干名の利用者の行動であり, その行動や要望が一般的であるか

は不明である。さらに開発者が想定していた利用シナリオと、実際の利用のされ方が異なっている印象を受けた。この知見を受けて利用者の様子を観察するだけでなく、利用ログを採取し分析することでその違いを明確にすることとした。

3. 利用ログの取得と分析

3.1 分析の方針

今回実施した利用ログの取得と分析の目的は「開発者の想定した利用シナリオと実際の利用状況の違いを明確にし、その違いを生じさせている原因と改善点を探る」ことである。

まず利用シナリオと利用状況を比較するための手段として、我々は顧客経験マップを利用する。顧客経験マップとは顧客分析の一手法であり、顧客がプロダクトに関連する行動を開始してから終了するまで、何を考えどのように行動し何を感じるかを時系列で整理する。利用シナリオやユースケースでは開発するアプリケーションの利用の流れを示すが、顧客経験マップはもっと広い視野で考える。例えば我々の開発するポスター展示案内アプリにかかわる顧客の行動は「研究集会に参加すること」である。参加登録をし、発表の準備や出発の準備をし、会場へ向かい、受付をし、口頭発表、ポスター発表に参加し、その後帰宅をするまでが対象となり、それぞれの過程での考え、行動、感情を時系列で示す。

次にその時系列の図に合わせてプロダクトがどの時点でどのようにかかわってくるか(タッチポイント)を記述していくことで顧客の行動に対してプロダクトが与える価値を具体化することができる。

利用ログ分析の基本方針は以下のとおりである。

- ・ 事前に開発チームで顧客経験マップを作成
- ・ 対象とする研究集会において利用者の許諾を得て利用ログを収集する
- ・ 利用ログを元に利用パターンを抽出し、開発者が作成した顧客経験マップと照合する

3.2 分析対象とする研究集会

今回分析対象とする研究集会は、2014年12月5日に開催された enPiT 筑波大ワークショップである。本ワークショップは enPiT(分野・地域を越えた実践的情報教育共同ネットワーク)という教育プロジェクト[5]における筑波大拠点の成果報告会である。筑波大を中心に約 10 校が参加して 3 名から 6 名までのグループを作り、7月から12月にかけてグループ開発を行う。本アプリケーションも7月から12月にかけて enPiT プロジェクトにおいて開発を行い、本ワークショップでも発表した。

本ワークショップの参加者は約 90 名であり、その

うち約 60 名は enPiT の参加者であり、30 名は参加校の教員と企業等からの一般参加者である。ワークショップのプログラムを表 2 に示す。本ワークショップの参加グループは 17 グループであり、午前中と午後の最初のセッションに各グループ質疑応答含めて 10 分の口頭発表を行った後、110 分のポスター発表が用意されている。また、本ワークショップでは参加者の投票により 3 件の優秀賞が決定される。発表件数は少ないが、ワークショップの形態が「短い口頭発表の後にポスター発表がある研究集会」であるため、本ワークショップを分析の対象とした。

表 2: enPiT 筑波大ワークショッププログラム

時刻	内容
8:30	会場
9:30	開会の辞
9:45	招待講演
10:30	休憩
10:40	口頭発表(1)
12:10	昼食
13:10	口頭発表(2)
14:30	休憩
14:40	ポスター展示
16:30	パネルディスカッション
17:30	表彰・閉会

本ワークショップにて提供したアプリケーションは図 1 に示したものである。ポスター発表会場は 3 部屋に分かれていたため、ポスターマップは会場案内図もかねて提供されている。

3.3 顧客経験マップの作成

まず、事前に開発メンバーで顧客経験マップの作成を行った。対象とする顧客は「enPiT に参加しており、ワークショップで発表する筑波大博士課程前期 1 年の学生」とする。この学生は口頭発表は午前中のセッション時に行う。午後のポスター発表は、前半は説明担当で後半は担当を交代して他のポスターを見に行くことができる。開発した成果物には自信があり賞を狙っている。

上記の学生を想定して作成した顧客経験マップを図 3 に示す。図の上部は顧客の行動とそのときの気分の上向き具合をグラフで表したものである。それに対して、下部のタッチポイントと書かれた部分で顧客の行動にプロダクトがかかわる部分を記述している。以下、顧客の行動の流れとタッチポイントを図に合わせて説明する。

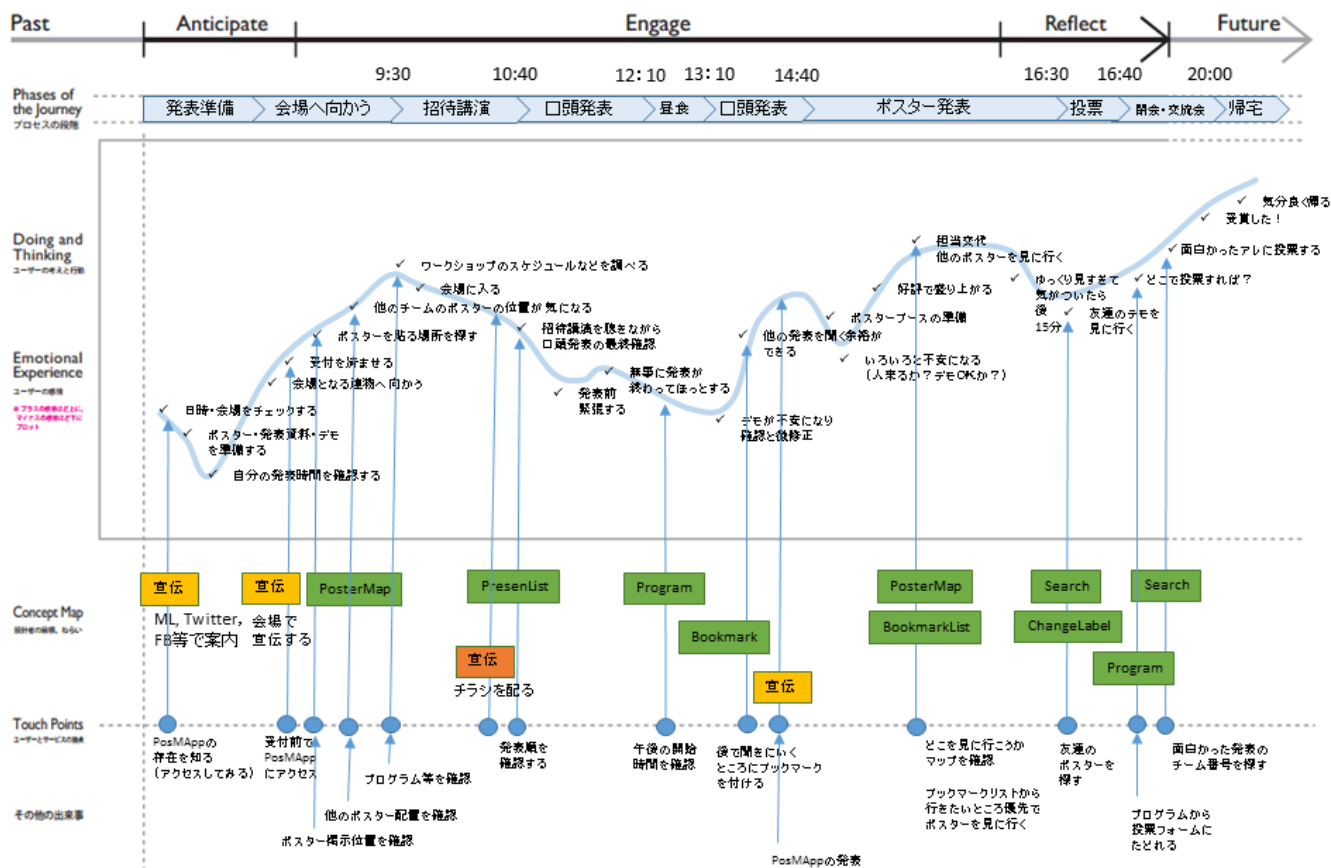


図 3 : enPiT 筑波大ワークショップにおける顧客経験マップ

学生は前日に日時と会場をチェックする。事前に送られたメールや Web ページを参照する。ウェブページやメールには PosMApp の案内が書かれており、それに学生が気がつけば PosMApp の存在を知り覗いてみるかもしれない。当日学生は受付を済ませるとポスター展示場所を探してポスターを掲示する。PosMApp を見て掲示位置を確認したり、他のチームのポスターの位置などを確認するかもしれない。またこれをきっかけに PosMApp に含まれるプログラムや発表リストなどもワークショップに関する情報を確認することも考えられる。ワークショップが始まると自分の発表順を発表リストで確認し発表の準備をする。無事に発表が終わるとほっとして他のチームの発表にも興味がわく。

ここで他の発表を確認してポスター発表でどこを見に行こうか計画を立て始める。ここは必ずいこうと思うところにはブックマークを付けておく。

ポスターセッションでは前半説明担当を勤め終わったあと、後半は自由時間になる。このときどこを見に行こうか改めてマップを確認する。また事前に付けたブックマークのリストを確認して行こうと思った場所を思い出す。しかしすべてのポスターが面白いため時間があっという間に経過した後 15 分しかないことに気

がつく。友達のデモをまだ見に行っていなかったがどこにあるのかわからないので検索機能で調べる。

ポスター発表時間が終わり、投票をしなければならない。投票フォームがどこにあるのかわからないが、PosMApp のプログラムに載っていると聞いたのでそこからたどって投票をする。いざ投票しようとしたとき、あの発表の投票番号は何かわからなくなり、ポスターマップでキーワード検索をして該当のポスターを見つけて投票する。

上記のように本アプリケーションの機能を一日中使用いこなす顧客はいないかもしれないが、可能性のあるタッチポイントを挙げた結果、以上のようなストーリーとなった。大まかな流れとしては、口頭発表時にプログラムやリストを見て興味深い発表を見つけて印をつけ、ポスターセッションではその印を元にポスターを聞きに行く計画を立てる、もしくは適当にポスターを見ていったとしても、その後投票する際にポスターマップの検索機能が役に立つという流れである。

3.4 利用ログの取得

表 3 に今回取得した利用ログのイベント情報詳細を示す。全てのイベントには端末 ID とイベントが発生した日時、イベント名、イベント情報が記録される。

利用ログは5分おきにサーバへと発信されるようになっており、サーバ上にあるデータベースに蓄積される。イベントはページの表示とポスターアイコンのタップ、ブックマーク、ブックマークの解除、ラベルの変更、検索がある。

表3：利用ログで取得するイベント

イベント名	内容	イベント情報
ShowPage	ページの表示	ページ名
ShowBasicInfo	ポスターの基本情報表示	ポスター番号
HideBasicInfo	基本情報を隠す	ポスター番号
Bookmark	ブックマークを付ける	ポスター番号 ページ名
Unbookmark	ブックマークをはずす	ポスター番号
Search	マップ上でポスターの検索	検索キーワード
ChangeLabel	マップ上でポスターラベル変更	選択したラベルの種類

4. 利用ログ分析

4.1 基本統計情報

利用ログ取得の対象である enPiT 筑波大ワークショップは2014年12月5日に開催され、約90名が参加した。そのうち、本アプリケーションを利用し、かつログ収集を許諾した利用者数は32名であった。利用者には利用ログ取得許諾を取る際、利用者カテゴリとカテゴリごとの利用者数を表4に示す

表4：利用者カテゴリごとの利用者数

No	利用者カテゴリ	利用者数
1	学生（発表者）	22
2	学生（聴講者）	0
3	教員	7
4	そのほか	3
	合計	32

ログ収集は顧客経験マップにあわせて前日から行う予定であったが、システムの不備により記録は当日の8:00から記録されている。記録されたイベントの合計数は1149である。イベント数の内訳を表5に示す。また図4に当日8:00から会議が終了した18:00までの15分後とのイベント数ヒストグラムを示す。この図では図3のタッチポイント部分と時間をあわせて表示している。まず全体のアクセス傾向について上記のヒストグラムを元に述べる。時間区分毎のアクセス数の最大298であり、10:45から11:00の間である。ピークはこのほかに13:45-14:00と16:15-16:30にある。それぞれ、休憩時間にチラシを配布して全員にアプリケーションの宣伝をした時間、本アプリケーションに関する発表時間、ポスターセッションの終了前の15分間に当たる。それぞれ宣伝を聞いてアプリケーションを利用してみたユーザや、ポスター終了前に投票する必要があることからアプリケーションにアクセスした可能性が高い。

また表5を見ると、マップの表示とプレゼンリストの表示がそれぞれ多いことがわかるが、比較するとプレゼンリストの表示回数のほうが多いことがわかる。

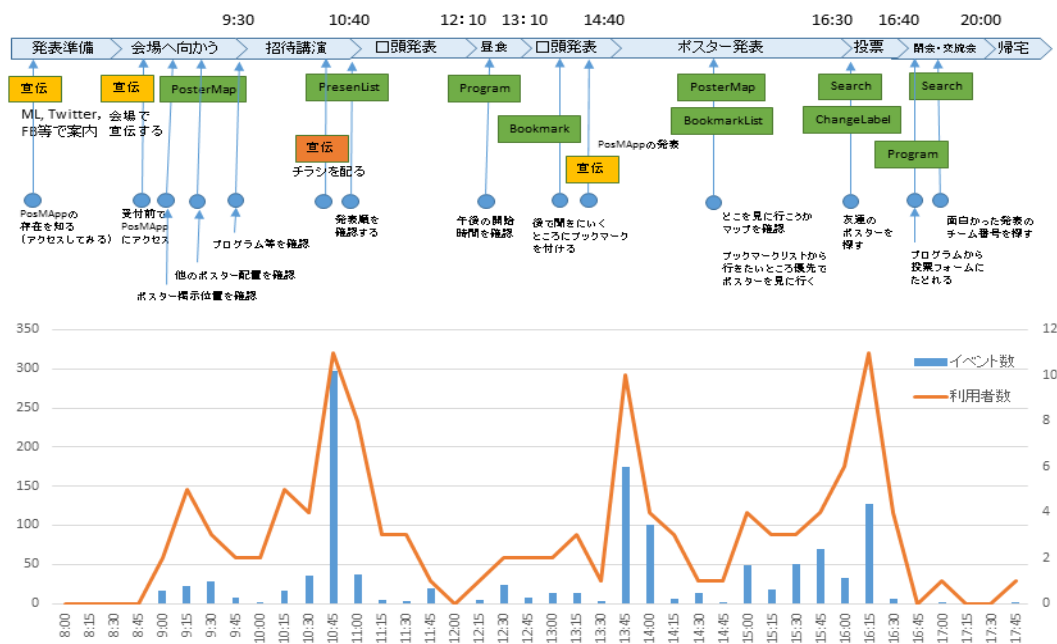


図4：15分毎のイベントの頻度分布

また、マップのアイコンをタッチすると表示される基本情報表示の回数が突出して高いのに対し、ラベルの変更イベントが非常に少なく、さらに検索機能は一度も使われていない。これら事象に関して、顧客経験マップと比較しながらより深く掘り下げていく。

表 5：イベントごとの発生頻度

ShowPage: TopPage	82
ShowPage: Program	92
ShowPage: PosterMap	188
ShowPage: PresenList	201
ShowPage: BookmarkList	43
ShowBasicInfo	387
HideBasicInfo	30
ShowDetailInfo	78
Map: ChangeLabel	8
Map: Search	0
Bookmark	62
Unbookmark	38

4.2 顧客経験マップとの比較

まず開発者が図 3 で想定したタッチポイントが開発者の想定するような状況で生じているかを分析する。そのためのアプローチとして、タッチポイントを実現するために想定される利用フローと、そのフローから生じるログパターンをリストアップした。

A: 他のチームのポスター配置を確認する

アプローチ 1: マップ上のポスターをタップする。
 マップに表示されているチーム番号に関して、自チームの番号は把握していても他のチームまで把握できてはいないと推測される。そこでマップ上のポスターをタップしてタイトルや著者を表示させる。

Pattern1 : <ShowBasicInfo,...,ShowBasicInfo>

アプローチ 2: キーワード検索する

アプローチ 3: 発表リストからマップへたどる

Pattern2:<showPage:PresenList,showPage:PosterMap>

B: 発表順を確認する

アプローチ 1: プログラムから発表リストに移動

Pattern3:<showPage:Program, showPage:PresenList >

C: どこを見に行こうかマップで確認する

アプローチ 1: プログラムからマップに移動する

Pattern 4: <showPage:Program, showPage:PosterMap >

(そのほか、他のチームのポスター配置を確認する場合と同様のアプローチが考えられる)

D: 友達のポスターを探す

(他のチームのポスター配置を確認する場合と同様のアプローチが考えられる (Pattern1,2))

E: 事前にブックマークをつけ、後で見に行きたいところを探す

アプローチ 1: マップを表示して星のついていると

ころを確認する。

Pattern 5 : Bookmark,...,ShowPage: PosterMap

G: 面白かった発表のチーム番号を探す

アプローチ 1 : マップ上の位置から面白かったチームを思い出しタップして確認する

上記のタッチポイントを表すログパターンの中から、Pattern1, Pattern2, Pattern3, Pattern4 の時間ごとの出現頻度分布をもとめ、顧客経験マップと対応するかどうか確認した。図 5 はマップ上のアイコンを 1 回以上タップした場合 (Pattern1) の時間ごとの頻度分布である。折れ線グラフは時間ごとにタップした人数をカウントしたものであり、最大でも 6 名とあまり多い人数ではない。それでも非常に多くのタップ数が確認されているが、これは一人のユーザがまとまった時間にいろいろなポスターをタップした結果によるものである。積み上げグラフの色は利用者ごとに分かれている (ただし異なる時間帯で同じ色の棒グラフは異なるユーザである)。特に 14:00 から 14:15 にかけて一人の利用者が 20 回以上ポスターアイコンをタップしていることがわかる。今回のようにポスターの件数がそれほど多くなく、元から発表内容を参加者が知っているような場合は、検索やラベル切り替えではなく、ポスターをいくつもタップして基本情報を得てポスター配置を把握していると考えられることができる。

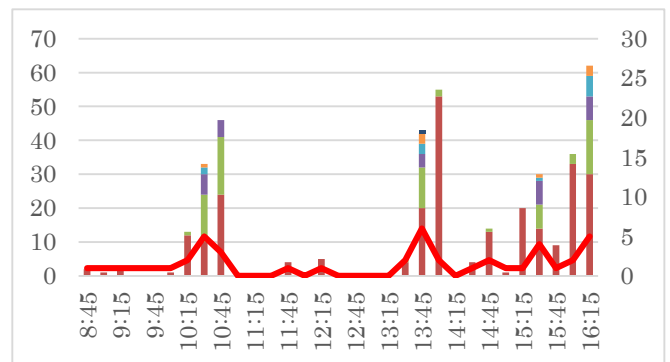


図 5：マップのアイコンを 1 回以上タップした場合の時間ごとの頻度分布

図 6 は発表リストからポスターマップへたどるパターンの出現頻度分布である。こちらも午前中の時間帯の出現頻度が非常に高いが約 3 名の参加者が何度も発表リストからポスターマップへたどっている。これは発表リストからポスターの配置を確かめようとしていると推察される。一方で 14 : 00 から 16 : 30 にかけてのポスターセッション中は数名の利用者が発表リストからポスターマップへ数回たどっていることがわかる。こちらは全体の様子を把握しようとするのではなく、対象とするポスターの的を絞っているように思われる。

図 7 はプログラムページを表示した頻度の分布と、その後にポスターマップへ遷移した場合、もしくは発

表リストへ遷移した場合の出現頻度を示している。プログラムページでは、口頭発表セッションの箇所に発表リストへのリンクが、ポスター発表セッションの箇所にポスターマップへのリンクが張られている。時間ごとの頻度分布を見ると、午前中はどちらかというリストへ遷移するパターンが多く、午後のポスターセッション中はほとんどがポスターへの遷移である。またプログラムページのアクセスは、昼休みも含め比較的すべての時間帯で確認される。ワークショップのスケジュール確認に有効活用されたと考えられる。

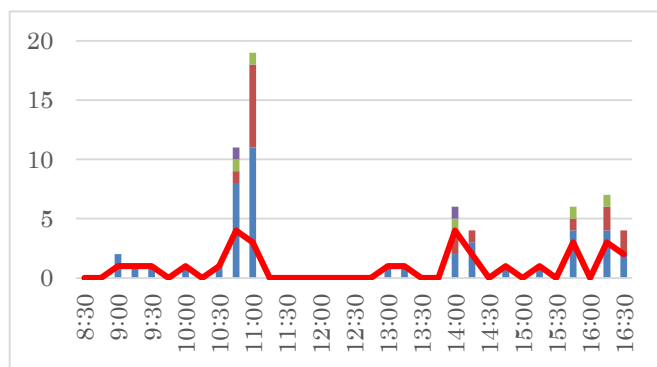


図 6：発表リストからポスターマップへ移動したイベントパターンの頻度分布

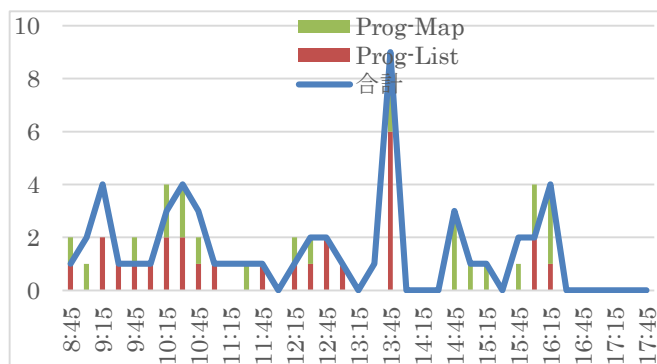


図 7：プログラムページを表示した頻度分布とその後ポスターマップまたは発表リストへ遷移したパターン頻度分布

以上のパターンを顧客経験マップと照らし合わせると、これらのパターンについては比較的開発者の狙いに即して利用者が使っていることがわかる。逆に、ブックマーク、ラベル変更、検索はほとんど確認されていない。ブックマークに関しては、ためしにブックマークを付ける人はいるものの、数秒の後にブックマークを消してしまうケースがほとんどであった。これはブックマークを実際に活用しているのではなく、ためしに使っているのだと推察される。今回はポスター展示件数が少なく、参加者の多くが展示内容をほとんど知っていたため、ブックマークで印を付けて後で見るといった用途がほとんどなかったのが原因ではないかと

思われる。検索機能が1回も利用されなかったのも、同様の理由であると思われる。DEIM2015では状況が大きく異なり、すべての発表内容を把握している参加者はなく、また今回のように全部のポスターをタップして配置を確認するのは不可能に近い。このようなケースの場合にはブックマーク機能や検索機能が有効活用されると期待される。

一方でラベル切り替え機能もほとんど使われていない形跡がなかった。この機能は今回のように参加者がお互いに顔見知りであり、タイトルや著者名のはじめ数文字を見れば何を表すかわかるような場合にポスターマップの一覧性が高くなり有用と思われる。しかしながらほとんど使われていない理由について今後探っていく必要がある。また、ラベル切り替え機能は、ポスターの件数が100件を超えるDEIM2015のような大規模なポスター展示の場合には逆にマップが煩雑になってしまい有効ではないかもしれない。今後はラベル切り替え機能そのものの必要性も含めて検討する必要がある。

5. まとめと今後の課題

本稿では、DEIM2015で提供するポスター展示案内アプリケーション PosMApp について類似の発表形式による enPiT 筑波大ワークショップで試用しその行動ログの分析を行った。事前に開発者が顧客の行動を考え顧客経験マップを作成し該当するような行動履歴を利用ログから分析した。結果、顧客の行動は開発者の想定に比較的近いとわかったと同時に、ブックマーク機能や検索機能、ラベル切り替え機能などほとんど使われない機能も確認された。今後はDEIM2015に向けて本アプリケーションの改善をしていくために、さらに深くこの結果を分析する予定である。特に今回ほとんど使われなかった機能がDEIM2015でも使われないのか、それともユーザビリティに問題があったのか、今回ログ分析を行ったワークショップの規模が小さかったのが原因なのかなどを追求し、必要があればDEIM2015に向けてアプリケーションの改善を行っていく予定である。

参考文献

- [1] エリック リース, 伊藤 謙一, 井口 耕二: リーンスタートアップ, 日経 BP 社, 408p. (2012)
- [2] Alistair Croll, Benjamin Yoskovitz: Lean Analytics: Use Data to Build a Better Startup Faster, O'Reilly Media, 440p (2013)
- [3] 高橋 威知郎: 14 のフレームワークで考えるデータ分析の教科書, かんき出版, 265p (2014)
- [4] Chris Radson: The Anatomy of Experience Map, <http://www.adaptivepath.com/ideas/the-anatomy-of-an-experience-map/>
- [5] enPiT: 分野・地域を越えた実践的情報教育協働ネットワーク, <http://www.enpit.jp/>