

使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback

1014237 伊藤泰斗 Taito Ito

1 プロジェクトの概要

本プロジェクトでは現場 (フィールド) から課題・要望を受け、それらを解決するためのシステム開発を行ってきた。実際に現場で使ってもらうシステムの開発を目的としているため、短期間での開発とフィードバックのサイクルを繰り返す開発スタイルを実践してきた。

このプロジェクトでは陣川・保育・医療の3つのフィールドを設定し、グループに分かれて活動を行ってきた。

1.1 プロジェクトの体制

本プロジェクトは学部3年生16名, Teaching Assistant(以下 TA とする)6名, 教員5名によって構成されている。

1.2 開発の進め方

プロジェクト開始時に担当教員より導入されたコミュニケーションツールである Slack とタスク管理ツールである Redmine, GitHub を活用して開発を行った。全てのグループが、アジャイル開発手法の一つであるスクラムを用いた。理由は、グループ内のコミュニケーションを密に行いながら素早くアプリケーションを開発し、プロジェクトの概要で述べた目的を達成するためである。

1.3 勉強会

プロジェクトの初期段階に教員による勉強会が開かれた。この勉強会では2つのことを学んだ。1つ目は、タスク管理ツールの「Redmine」である。メンバー全員が TA の指導のもと、チケット発行やガントチャート表示などを実際に行うことで習得を目指した。2つ目はソースコードなどのバージョン管理を行うための「GitHub」を学んだことである。「GitHub」の使用方法については10月12日にも産業技術大学院大学の中鉢欣秀先生に GitHub 入門講座として指導していただいた。全員で基礎から学ぶことでバージョン管理の重要性をグループ

内で再確認する機会になり、チーム開発に大きく役立った。

2 課題設定とプロセス

2.1 陣川グループ

2.1.1 ヒアリング

陣川グループは、函館市陣川町の「陣川あさひ町会」をフィールドとして設定した。そして、5月12日に陣川あさひ町会に対してヒアリングを行い、「陣川あさひ町会」とはどのような町内会なのか、どのようなことに困っていて、どのような要望を持っているのかを引き出した。



図1 HAKODATE 陣川あさひ町会におけるフィールドワークの様子

2.1.2 背景

「陣川あさひ町会」は、平均して月に1回以上のイベント開催している町内会である。積極的に活動している町内会だが、町内会役員は全てボランティアで、プライベートの時間を削って活動している。

このような規模で運営している町内会だからこそ、イベント開催に関わって2つの課題が存在する。1つ目はイベントへの参加申し込み方法が電話・メール・Faxと3つあり、参加者の情報を管理するのに時間がかかってしまうこと。2つ目はイベント参加者に対して、イベントに関わる緊急の連絡を迅速に行うことができないことである。

2.1.3 目的

陣川グループは町内会のイベント開催に関わる2つ課題を解決し、イベント開催にかかわるコストを削減することを目的としてアプリの開発を行った。

2.2 保育グループ

2.2.1 フィールドワーク

5月16日に保育グループはフィールドに設定したつくしの子保育園へ、グループメンバー全員とTAや教員でフィールドワークを行なった。そこで、現在どのような問題を抱えているのか調査した。後日、現状の問題点について整理し、どのように問題を解決していくか話し合った。

2.2.2 背景

つくしの子保育園には現在事務員が1人しかおらず、保育士が作業を手伝うこともある。その保育士も勤務時間内では園児の世話に追われているため、事務作業における負担が大きく、勤務時間外での作業も余儀なくされている。

2.2.3 課題

つくしの子保育園では、職員の事務作業である勤務シフト作成と卒園児に向けたはがき作成の2点に手間がかかっている。1つ目の勤務シフトの作成では、園児の登園時間や帰宅時間を参考にする必要があり、それを満たすようなシフト表の作成が困難という課題がある。2つ目の卒園児に向けたはがき作成では、はがき毎に送るかどうかの基準が異なることや、兄弟を連名にする作業に手間がかかるという課題がある。

2.2.4 目的

保育グループは、つくしの子保育園の職員が使いやすいようなシステムを作ることを目的に設定し、「シフト作成支援システム」と「はがき作成支援システム」を作成した。

2.3 医療グループ

2.3.1 成本医師との遠隔会議

5月25日に医療グループはSkypeにて京都府立医科大学の成本迅医師と遠隔会議を行った。そこで、現場の

ニーズのヒアリングと自分たちの考えたアイデアのプレゼンテーションを行い声かけ訓練にスポットを当てたシステムを開発することが決まった。

2.3.2 背景

近年、65歳以上の高齢者3079万人のうち、認知症を発症している人は462万人、予備軍を含めると862万人に達している。しかし、認知症患者に適切な声かけをできる人はあまり多くはない。そのため、認知症患者への介護や対応方法の知識を学ぶことのできる機会の必要性が高まってきている。

2.3.3 課題

声かけ訓練を様々な場所で行い、認知症に関する正しい知識を提供することで、認知症患者に抱く不安を軽減すること、認知症患者についての対応方法を学び、正しいコミュニケーションをとれるようにすることが課題である。

2.3.4 目的

医療グループは、認知症患者への声かけやコミュニケーションの練習をする機会を提供することで、実際に認知症患者に遭遇したときに適切な対応をできるようにすることを目的に開発を行った。

3 課題解決のプロセスとその結果

3.1 第1回月例レビュー会

7月8日に行われた1回目の月例レビュー会では、各グループのシステムの提案に対して本プロジェクトに参加している教員・TA・学生から意見をいただいた。この際全てのグループに共通して教員より、「方向性や到達目標が不明確である」との評価を受けた。この評価より、中間発表までのスケジュールの見直しや、背景・目的・目標の再設定が必要となったグループもあった。

3.2 中間発表会

7月8日に行われた中間発表会では、エレクトロニクス工房前でプロジェクト全体のポスターを用いて本プロジェクトについて説明した後に、各グループが提案したシステムについてポスターとシステムのデモを用いてポスターセッション形式で発表を行った。3つのグループ

が発表を行う上で、来場者に発表を1番伝えられる方法をTAと話し合った結果ポスターセッション形式で発表することに決定した。発表内容・発表技術・各グループのシステムの3点について評価いただいた。発表内容に関しては「全体について発表する時間がもったいない」「1つのグループについてもう少し時間をかけて聞きたかった」といった意見が多く見られた。



図2 中間発表会におけるポスターセッション

3.3 第2回月例レビュー会

10月21日に行われた2回目の月例レビュー会では、中間発表で集めた評価を元に11月12日に開催されるHAKODATEアカデミックリンク2016(以下、アカデミックリンクとする)という函館市内8つの高等教育機関の合同研究成果発表会に向けたシステムやポスターについて、本プロジェクトに参加している教員・TA・学生から意見をいただいた[1]。レビュー会は、評価をその場で確認できるようにするため、Google Docsを用いて各自のPCで確認できる形式で行った。この際「来場者が学生であることを意識してポスターをつくるべき」との評価を全グループ共通していただいた。

3.4 HAKODATE アカデミックリンク 2016

11月12日にアカデミックリンクが開催された。アカデミックリンクでは、各グループは開発しているシステムのデモを用いてポスターセッション形式で発表を行った。このアカデミックリンクには教育学部の方や水産学部の方など様々な分野の方が参加しており、本プロジェクトが提案する4つのシステムに対して多くの意見をいただくことができた。4月にプロジェクト学習が始まって以来、複数回に渡って発表を行ってきたため、プロジェクトメンバーは発表技術が上がり自信を持って発表することができた。

3.5 成果発表会

12月9日に行われた成果発表会では、中間発表会とは異なり、全体の説明をせずに各グループが提案したシステムについてポスターとデモを用いてポスターセッション形式でエレクトロニクス工房前で発表を行った。中間発表と形式を変えた理由は、プロジェクト全体の説明を省くことで、各グループの発表時間を多く設けるためである。成果発表会においても来場者にアンケートを実施し発表内容や発表技術、各グループのシステムについて評価をいただいた。この評価では中間発表会でいただいた「1つのグループについてもう少し時間をかけて聞きたかった」といったマイナスの評価が少なく、プラスの評価を多く得ることができた。

3.6 各グループのシステムについての説明

3.6.1 陣川グループ「じぶり」

じぶりは、町内会が企画、運営するイベント情報の発信、発信されたイベントへの参加申し込み、雨天延期などの陣川あさひ町会役員による緊急連絡が可能となるアプリケーションである。

じぶりは2通りのユーザーを想定している。1つ目はイベント管理者、2つ目はイベント参加者である。初めにイベント管理者がアプリに開催予定のイベントの情報を登録する。これよりイベント参加者側で開催予定のイベントがリストで表示され、興味のあるイベントに参加申し込みを行うことができる。参加者のいるイベントに関して、イベント管理者側は各イベントの参加者をリスト形式で確認できるようになる。また、イベント管理者はその参加者リストをCSV形式で出力し、イベントの資料作りや、市役所に提出する書類を作成することも可能とである。

3.6.2 保育グループ「シフト作成支援システム」「はがき作成支援システム」

保育グループはシフト作成支援システムとはがき作成支援システムを開発した。

シフト作成支援システムは、つくしの子保育園におけるシフト表の作成作業の負担軽減と、効率化を図るシステムである。園児や保育士の情報を管理し、それらを元にシフト作成を支援する表やグラフを生成する。また、自動的にシフトを作成する機能も実装している。

はがき作成支援システムでは、シフト作成システムで管理している園児情報と連携し、はがきの宛名面の作成を簡単に行えるシステムである。送り先の選択を簡単に編集できるようにしたり、兄弟を連名にするような処理を自動的にできるようなシステムになっている。

3.6.3 医療グループ「ロボと学ぶ声かけーしょん」

医療グループが開発した「ロボと学ぶ声かけーしょん」では声かけ訓練を Pepper で行えるシステムである。システムの構成は3段階あり、事前説明では Pepper が徘徊している認知症患者の特徴の説明を行う。訓練では Pepper を徘徊している認知症患者に見立て訓練を行う。レビューでは自分の対応の良い点、アドバイスを確認できる。ユーザはこれらを通じ、ひとり歩きをしている認知症患者に対してどのように声かけをしたらいいか、またコミュニケーション方法を実際に Pepper と行う訓練によって学ぶことができる。

4 今後の展望

4.1 各グループにおけるシステムの展望

4.1.1 陣川グループ

陣川グループとしては大きく2つの取り組みを行う。1つ目は、不具合の解消である。現在、表示されるはずのリストが表示されないことや、ボタンが所定の位置に配置されない等の不具合が発生しているため、これらの不具合を解消する。2つ目は、機能の追加である。今後追加する機能は2つ予定している。1つ目は、イベント管理者がじぶり内でイベントを新規作成した後に、じぶりのユーザに対してプッシュ通知を行う機能である。2つ目は、イベントへ参加申し込みがされた際にイベント管理者に通知が行われる機能である。以上2つの取り組みを今後の活動として行っていく。

4.1.2 保育グループ

保育グループも大きく2つの取り組みを行う。1つ目は、もう一度つくしの子保育園に訪問し、シフト作成支援システムの第4バージョンの納品である。シフト作成支援システムについては、第3バージョンの納品で得られたフィードバックを元に、細かな機能の改善とUIの改善を行っていく。2つ目は、はがき作成支援システムの納品である。はがき作成支援システムについては、最

初で最後の納品となるため、先方が理解しやすいシステムを開発することに重点を置き開発を進める。また、今回の訪問で今後のシステムの運用方法について話し合う予定である。

4.1.3 医療グループ

医療グループは、開発したシステムの「ロボと学ぶ声かけーしょん」を公共の場で使えるようにし、様々な場所で声かけ訓練を体験できるようにすることが今後の展望である。しかし、現在のシナリオだけではコンテンツとして不十分であるため、認知症患者の様々な状況への対応方法を学ぶ複数の訓練シナリオの開発を行うことを予定している。

4.2 課外発表会への参加

本プロジェクトは2月1日に秋葉原で行われる課外発表会に参加する。ここでは、我々が1年間プロジェクト学習で行ってきた活動についてポスターセッション形式で発表を行う。この発表会には東京周辺に会社を置く多くの企業の方が来場するため、アカデミックリンクとは異なる、新しい評価を得られると考えている。

5 プロジェクト全体の成果

陣川グループ・保育グループ・医療グループはそれぞれ目指していたクライアントの環境に沿った問題解決を行うことを努力してきたが、納品することができなかったシステムがあった。しかし、全グループ共通してプロトタイプを使っていたことはできた。従って、本プロジェクトでは「地域の特徴に合わせたシステムのデザインを行う」という目標を達成することができた。

参考文献

- [1] HAKODATE アカデミックリンク 2016,
[http://www.cc-hakodate.jp/academiclink\(2016/12/18
アクセス\)](http://www.cc-hakodate.jp/academiclink(2016/12/18アクセス))