

公立はこだて未来大学 2021 年度 システム情報科学実習
グループ報告書

Future University Hakodate 2021 Systems Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン 2021

Project Name

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback 2021

グループ名

グループ B (高齢者支援チーム)

Group Name

Group B (Elderly Support Team)

プロジェクト番号/Project No.

1-B

プロジェクトリーダー/Project Leader

畑大地 Daichi Hata

グループリーダー/Group Leader

金尾滉也 Koya Kanao

グループメンバ/Group Member

金尾滉也 Koya Kanao

石井滉一 Koichi Ishi

山本晃平 Kohei Yamamoto

氏家拓海 Takumi Ujie

松田あずさ Azusa Matsuda

指導教員

伊藤恵 南部美砂子 奥野拓 原田泰

Advisor

Kei Ito Misako Nambu Taku Okuno Yasushi Harada

提出日

2022 年 1 月 19 日

Date of Submission

January 19, 2022

概要

本プロジェクトは、フィールド調査をもとに問題を発見し、IT(Information Technology)を用いてユーザの仕事や生活をデザインすることを目的としている。また、本プロジェクトは、スクラムと呼ばれるアジャイル開発手法の一種を用いる。それにより、高速で柔軟な開発を行い、短い開発期間でより効率的に成果を出すことを目標としている。今年度はプロジェクト内を地域 × 災害チーム、高齢者支援チーム、シビックテックチームの3チームに分かれ、各チームがそれぞれのフィールドで活動している。本報告では高齢者支援チームについて報告を行う。本チームでは、高齢者が自分らしくいられる居場所の発見・共有を支援することをテーマに活動を行った。前期には、函館市や国が抱える現状の高齢者問題についての情報収集、高齢者をターゲットにリリースされているサービスの調査、函館市地域交流まちづくりセンターとコミュニティハウスよしずみへのフィールドワークから問題点や課題を洗い出した。その結果、高齢者が自分らしくいられる居場所に焦点を当てた。それから、自分らしくいられることが高齢者の健康や日常を保つ要因の一つであるが、函館市にはこれを支援する仕組みが少ないと考えた。そこで、自分らしくいられる場所や活動の発見・共有を容易に行うことができ、居場所となるコミュニティの拡大や函館市の高齢者が活動を活性化も望めるスマートフォンのアプリケーション「#いばしえあ」を開発することで、自分らしくいられることを支援する仕組みの一つになるのではないかと考えた。具体的には回覧板画面、検索画面、トーク画面、マイページ画面の4つの画面を想定しており、高齢者が自分らしくいられる居場所や自分らしく過ごせる活動の発信・共有を容易に行えたり、居場所となるコミュニティの拡大や高齢者の活動がより活発になれる機能を開発することにした。また、UIに関するユーザインタビューを2回行い、高齢者ファーストのUIを設計することとした。また、GitHubの講習を受講し開発に向けての準備を開始した。また、今回開発で用いたKotlinとFigmaの学習も行った。後期が始まるとともにスクラムを開始し、本格的に開発に取り掛かり始めた。後期は基本的にスプリントごとにスプリントプランニング、開発、スプリントレトロスペクティブ、スプリントレビューという流れで進めていった。11月26日から12月19日にはHAKODATEアカデミックリンク2021でオンデマンド形式でスライドによる発表を行った。また、12月10日にはプロジェクト学習成果発表会2021が行われ、教員や他のプロジェクトに所属する学生から多くのフィードバックを得た。さらに、12月18日にはenPiT BizSysD 北海道・東北合同発表会2021でスライドによる発表を行った。今後はメイン機能である、回覧板ページの機能を完成させ、ステークホルダーの方に実際に使ってもらい、2月15日に行われるプロジェクト学習成果発表会&企業交流会にオンラインで参加する予定である。

キーワード フィールドワーク、IT、スクラム、高齢者支援、居場所、Kotlin、Figma、アプリケーション

(※文責: 金尾滉也)

Abstract

The goal of this project is to discover problems based on field research and design a way of working and living for users using information technologies (IT). In addition, this project adopts a kind of agile development method called Scrum. By doing so, we aim to achieve fast and flexible development, and to produce results efficiently in a short development period. This year, we are divided into three teams: the “Community × Disaster” team, the “Elderly Support” team, and the “Civic Tech” team. This report is about the “Elderly Support” team. The theme of the team’s activities was to support the discovery and sharing of “ibasho” where the elderly can be themselves. In the first half of the year, we collected information on the current problems faced by the elderly in Hakodate City and the nation, surveyed services released for the elderly, and identified problems and issues through fieldwork at the “Community Exchange and Community Development Center in Hakodate” and “Community House Yoshizumi”. As a result, we focused on a “ibasho” where the elderly can be themselves. However, Hakodate City does not have a system to support this. Therefore, we thought that developing an application that can easily discover and share “ibasho” and activities where people can be themselves, expand the community, and by developing an smartphone application “#Ibasyea” that can also activate the activities of elderly people in Hakodate, we thought that it could be one of the mechanisms to support them in being themselves. #Ibasyea consists of four screens: the Circular Board screen, the Search screen, the Talk screen, and the My Page screen. We are developing functions that allow elderly people to easily send and share information about Ibasyo and activities where they can spend their time, expand their community of places to live, and make their activities more active. In addition, two user interviews were conducted on the UI, and the UI was design for the elderly first. We also took a course on GitHub and started preparing for the development. We also learned Kotlin and Figma, which were used in this development. At the beginning of the second semester, we started Scrum and started to develop in earnest. In the second semester, we basically proceeded with sprint planning, development, sprint retrospective, and sprint review for each sprint, and from November 26 to December 19, we gave a slide presentation on demand at HAKODATE Academic Link 2021. In addition, on December 10, we held the Project Learning Results Presentation 2021, where we received a lot of feedback from teachers and students belonging to other projects. Furthermore, on December 18, we gave a slide presentation at the enPiT BizSysD Hokkaido-Tohoku Joint Presentation 2021. In the future, we plan to complete the main function of the circular board page, have stakeholders actually use it, and participate online in the project learning results presentation and company exchange meeting on February 15.

Keyword Field Research, IT, Scrum, Agile Development, Elderly Support, Dementia Issues, Isolation Issues, ibasho

(※文責: 金尾滉也)

目次

第 1 章	背景と目的	1
1.1	背景	1
1.1.1	プロジェクトの立ち上げ	1
1.1.2	プロジェクトの方針	1
1.1.3	高齢者支援チーム	1
1.2	目的	2
第 2 章	中間発表までの主な活動	3
2.1	リスク分析	3
2.2	チーム分け	3
2.3	フィールド決定までのプロセス	3
2.4	函館市地域交流まちづくりセンターについての調査	4
2.4.1	調査方法と目的	4
2.4.2	調査結果	4
2.4.3	調査後	7
2.5	コミュニティハウスよしずみについての調査	8
2.5.1	調査方法と目的	8
2.5.2	調査結果	8
2.5.3	調査後	9
2.6	調査結果のまとめ	10
2.7	中間発表	10
2.7.1	準備	10
2.7.2	中間発表会	11
2.7.3	フィードバック	12
2.8	中間報告書	12
2.9	enPiT e-learning	14
2.10	スクラム開発ワークショップ	14
2.11	フィールドワーク入門講座	14
第 3 章	夏季休暇中の活動	16
3.1	サービスのメイン機能の決定	16
3.2	サービスイメージの共有	16
3.3	コアユーザーの決定	17
3.4	エレベータピッチの作成	17
3.5	技術選定	18
3.6	ワイヤーフレームの作成	18
3.7	プロダクトバックログの作成	18
3.8	技術勉強	19

3.9	FizzBuzz の実装	19
3.10	居場所の具体例	20
3.11	アプリケーション名の決定	21
3.12	物品の調達	22
3.13	GitHub 講習会	22
第 4 章	後期活動内容	23
4.1	開発準備	23
4.1.1	環境構築	23
4.1.2	Firebase	23
4.1.3	ZenHub	24
4.1.4	開発におけるルール	24
4.2	スクラム	24
4.2.1	スクラムについて	24
4.2.2	スプリントプランニング	25
4.2.3	デイリースクラム	25
4.2.4	スプリントレビュー	25
4.2.5	スプリントレトロスペクティブ	25
4.3	各スプリントでの活動	26
4.3.1	スプリント 0 (～10 月 18 日)	26
4.3.2	スプリント 1 (10 月 19 日～10 月 26 日)	26
4.3.3	スプリント 2 (10 月 27 日～11 月 3 日)	26
4.3.4	スプリント 3 (11 月 10 日～11 月 17 日)	27
4.3.5	スプリント 4 (11 月 17 日～11 月 24 日)	27
4.3.6	スプリント 5 (11 月 24 日～12 月 1 日)	27
4.4	ユーザインタビュー	27
4.4.1	1 回目	27
4.4.2	2 回目	28
4.4.3	3 回目 (1 月末～2 月上旬予定)	28
4.5	HAKODATE アカデミックリンク 2021	28
4.6	最終成果発表会	29
4.7	enPiT BizSysD 北海道・東北合同発表会	29
4.8	最終報告書	29
第 5 章	開発中のアプリケーション	30
5.1	概要	30
5.2	画面構成	31
5.2.1	開発した画面	32
5.2.2	想定している画面	33
5.3	開発した機能	33
第 6 章	学び	37
6.1	ツール選定	37

6.1.1	Slack	37
6.1.2	Google ドライブ	37
6.1.3	Miro	37
6.1.4	Figma	38
6.1.5	Git/GitHub	38
6.1.6	ZenHub	38
6.2	メンバー間での認識共有の重要性	38
6.3	ユーザインタビュー	39
6.4	議事録	39
6.4.1	議事録の振り返り	39
6.4.2	議事録の作成者	39
6.5	スクラム	39
6.5.1	スプリントプランニング	39
6.5.2	プロダクトバックログ	40
6.5.3	スプリントレビュー	40
6.5.4	デイリースクラム	40
6.5.5	スプリントレトロスペクティブ	40
6.6	対面の活動	41
6.7	発表	41
第 7 章	今後の活動	42
第 8 章	まとめ	43
付録 A	新規習得技術	44
付録 B	活用した講義	45
付録 C	アカデミックリンクでのスライド	46
付録 D	最終成果発表会で使用したポスター	51
参考文献		52

第 1 章 背景と目的

1.1 背景

1.1.1 プロジェクトの立ち上げ

現在、世の中にはユーザのニーズに沿っていないシステムが存在する。この問題が発生する原因として、開発側が作るものとユーザ側が求めるものの認識のズレが挙げられる。この問題を解決するためには、フィールドを理解してシステムを開発する必要がある。そのため、開発側が実際の現場に赴きフィールド調査を行い、開発をすることを学ぶべきだと考えた。そこで、「使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン」を理念とするプロジェクトを始めた。

(※文責: 金尾滉也)

1.1.2 プロジェクトの方針

本プロジェクトは、例年実際に現場に赴くフィールド調査とアジャイル開発手法の 1 つである、スクラム手法を採用している。フィールド調査ではフィールド調査ではユーザの思考や行動といった、現場に行かないと分からないことを知ることができる [1]。また、スクラム手法では、プロダクトの制作と、制作物をステークホルダーに披露することなどをワンサイクルとして、そのサイクルを繰り返しながらユーザが求めるプロダクトに近づける手法である [2]。ユーザのフィードバックを繰り返し受けて、改善する機会を何度も得ることができるため、本プロジェクトの「使ってもらって学ぶ」という理念と合致する。以上のことから、今年度もフィールド調査とスクラム手法を採用することにした。

(※文責: 金尾滉也)

1.1.3 高齢者支援チーム

日本の高齢者に目を向けると、認知症問題、社会的交流不足による孤立問題を抱える高齢者が増加している。さらに、コロナウイルスの蔓延に伴い、生活環境が変化し、介護が必要になる手前とされる「フレイル」と呼ばれる状態になる問題を抱える高齢者も増加している [3]。高齢者が「フレイル」状態になった原因の一つとして挙げられるのが、人とのコミュニケーションが取りにくくなったことであるという [4]。そういった、人とのコミュニケーションをとる場として挙げられるのが、高齢者が自分らしくいられる「居場所」である。しかしながら、函館市には「居場所」の情報を閲覧できる仕組みが少ない。こうした背景があることで、「居場所」となりうる場所があっても、その存在にすら気づくことができない状況である。

(※文責: 松田あずさ)

1.2 目的

私たちは、コロナ禍で人とのコミュニケーションが取りにくくなり、心身ともに元気がなくなっている高齢者のために、高齢者が自分らしくいられる「居場所」に焦点を絞り、高齢者が楽しくコミュニケーションをとれるサービスを提供し、高齢者に喜びや楽しみを与えることを目的としている。私たちが提供するサービスによって、自分らしくいられる「居場所」の存在を認識し、楽しくコミュニケーションが取れている、という実際の喜びの声をいただけた瞬間、私たち高齢者支援チームの目的は果たされた、と言えよう。

(※文責: 松田あずさ)

第 2 章 中間発表までの主な活動

2.1 リスク分析

プロジェクト学習の初めに個人でプロジェクトにおけるリスクを検討し、Excel シートにまとめた (図 2.1)。記述されたリスクに対して、オンラインでリスクに関して話し合いながらレビューを行うことでリスクに対して全員で共通認識をとった。

(※文責: 金尾滉也)

リスク	発生確率	影響度	脅威の値	対策方法	具体的な対策
専門用語が通じないorわからない事が起きる	0.8	0.8	0.64	軽減	デザイン用語録、エンジニア用語録の作成
締め切り間際になって、できないことを報告することで進捗が遅れ、スケジュールが遅れていく	0.5	0.8	0.4	軽減	進捗報告をする期間を短くして、メンバー相互で進捗状況を評価する
やりたいことに対して技術力の不足	0.5	0.8	0.4	軽減	代替案をいくつか用意しておき、技術的に実行不可能な案を取り下げてもいいようにしておく。
オンライン活動中に回線状況が不安定になり活動を継続できなくなる	0.5	0.8	0.4	回避	大学からネットワーク回線周りを提供してもらう
作成したソフトウェアに不具合が含まれ、利用者に影響を与えてしまう	0.5	0.8	0.4	転嫁	予め責任まわりで合意を取っておく
急ぎのタスクがある	0.5	0.5	0.25	回避/軽減	デイリースクラムで共有をしておく。対応が必要なメンバーに連絡を取り協力を仰ぐ。
時間が足りない	0.5	0.5	0.25	軽減	計画を立て効率よく作業を行う。全体を見通し、時間的余裕がないものはあきらめる
メンバーが風邪を引く	0.5	0.5	0.25	回避 → 軽減	体調管理をしっかりする。睡眠時間を確保する→確保するために計画性を持つ
タスク管理を怠る	0.5	0.5	0.25	回避	自分で確認できるタスク管理ツールを導入グループ内で確認
COVID-19の流行によりフィールドワークが不可能になる	0.5	0.5	0.25	受容	
方向性を見失って制作物が進まなくなる	0.5	0.5	0.25	回避	取り組む課題を選んだ理由を明確にする。ミッション・ビジョン・バリュー的なものを決めとく
進捗の遅れ	0.8	0.3	0.24	軽減	専用の進捗管理ツールを用いて、進捗の遅れが出ないようにする。
お互いの連絡が遅れることによって作業が遅れたり、作業ができなくなったりする。	0.8	0.3	0.24	軽減	slackのお休みタイムや講義中の時間以外などでは連絡が来たり、メンションが来たらずきに返信するようにする。もしくは、常にお互いが自分の状況をtimesなどで呟いていくことによって連絡がつかなくなってもある程度の相手の状況をつかめるようにする。返信するのが精神的につらくなったりめんどくさくなったりしたときはその旨と後日返信するなどといった旨を記入しておくことで相手に迷惑が掛からないようにする。

図 2.1 リスクをまとめた Excel シート

2.2 チーム分け

今年度は、函館市民の防災意識の向上を目指す「地域 × 災害チーム」、高齢者の認知症問題、社会的交流不足による孤立問題などの改善を目指す「高齢者支援チーム」、入手可能な情報と IT を用いて市民生活の改善を目指す「シビックテックチーム」の 3 チームに分け、各チームが各チームの判断でフィールドを決定し活動を行う。私たちは高齢者支援チームとして活動することにした。

(※文責: 金尾滉也)

2.3 フィールド決定までのプロセス

本チームは対象者を高齢者とし、高齢者が抱える問題点、既存の高齢者向けサービスについて調べていった。その結果、高齢者のコミュニケーションに関わる問題を解決したいと考えた。現場を

先に挙げて問題点を探す方が、実際の問題点を見つけられるとして、各自で現場を考えた。インターネットで函館市の施設を調べ、高齢者のコミュニケーションに関わる現場として、コミュニティハウスよしずみ、函館市亀田交流プラザ、函館市地域交流まちづくりセンター、函館市訪問リハビリテーション連絡協議会、函館市の町内会、わらじ荘-旧野口梅吉商店などを挙げた。

各自が探してきた現場における問題点と、その上でどのような解決策が考えられるかを簡単に説明していった。その後、それぞれの説明について、函館市の町内会は現在どんな活動をしているのかや、コミュニティハウスよしずみでどんなイベントが行われているかなど、メンバーが疑問に思ったことの質疑応答を行った。そういった話し合いをして、現場の検討を行った。

検討を行った後、メンバーがそれぞれの現場について理解できたので、多数決で希望順の高い二つの現場である、函館市地域交流まちづくりセンターとコミュニティハウスよしずみでフィールドワークを行うことに決めた。

(※文責: 氏家拓海)

2.4 函館市地域交流まちづくりセンターについての調査

挙げられた現場候補の中で、函館市地域交流まちづくりセンターが第二候補に挙げられた。函館市地域交流まちづくりセンター^{*1}は市民交流などの活性化のために作られた施設で、函館で過ごす日々について語る「まちセン茶論」を毎月行うなどして、地域交流の問題点を発見する上で重要な話を伺う機会になると考えた。

(※文責: 氏家拓海)

2.4.1 調査方法と目的

地域交流の中でも、高齢者の交流の調査を行うために、高齢者に関する地域交流の問題点を調べて、そこから質問をまとめた。図 2.2 は、Miro 上で質問内容をまとめたものである。そして函館市地域交流まちづくりセンターへ行き、センター長の丸藤競氏にお話を伺った。函館市が問題として挙げている独り身問題の解決策としてコミュニティが役に立っているのか、函館市地域交流まちづくりセンターはどのような意図でイベントの開催をしているのかなど質問することを目的とした。図 2.3 は、実際の函館市地域交流まちづくりセンターでのフィールドワークの様子である。

(※文責: 氏家拓海)

2.4.2 調査結果

以下の 4 つの結果が得られた

1. イベントが地域交流に役立つかどうか

一般的に、開かれることの多いイベントでは毎回同じメンバーになることも多々あり、高齢者にとっても刺激が少なく、受動的であることがわかった。また、高齢者が参加したくなるようなイベントを開くためには、高齢者自身が地域に貢献できる活動をできるようにするの

^{*1} <https://hakomachi.com/>

<p>【高齢者への質問（電子機器を使っていない）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域交流センターで開催されるイベントやその他の場所などで開かれているイベントについてどうやって知っているのか ・ 想定される回答... 商店市向けのラジオ地域番組、新聞の地域欄、テレビのNHKやCM、別のイベントで出会ったときにこんなのがあったら教えてもらおう、メール連絡で誘われたなど ・ イベント以外の日常的な場面（毎日など）でどのような所で友達や仲間と出会っておしゃべりしたり、遊んだりしているのか ・ 想定される回答... 毎朝行われているラジオ体操の集い、買い物途中や散歩途中で友達と遭遇して立ち話、趣味の集い（習字など） ・ 電子機器を持っていないのは何か理由があるのか ・ 想定される回答... 使うのがめんどうくさい、使うのが大変、情報収集やコミュニケーションはすでに持っている（ラジオやテレビ、電話など）で間に合っている ・ 地域交流、友達や趣味の会などからボランティアやイベントなどまでをしたいと思ってるのか、地域交流したいが何か不満や解決できないことがあってできているのか、不満が出た場合今まではそれを解決する方法が何かあったのか ・ 想定される回答... 新たな友達を作るやる気がもうないから別にいいと思ってる、やる気がないためたたくてもできない ・ これらの人の問題を解決する場合はITサービスと物理サービスの連携などを重視するべきか ・ この対策に対して、ここに書いてある質問は共通して聞ける 	<p>【高齢者への質問（ガラケーを使っている）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域交流センターで開催されるイベントやその他の場所などで開かれているイベントについてどうやって知っているのか ・ 想定される回答... 商店市向けのラジオ地域番組、新聞の地域欄、テレビのNHKやCM、別のイベントで出会ったときにこんなのがあったら教えてもらおう、メール連絡で誘われたなど ・ イベント以外の日常的な場面（毎日など）でどのような所で友達や仲間と出会っておしゃべりしたり、遊んだりしているのか ・ 想定される回答... 毎朝行われているラジオ体操の集い、買い物途中や散歩途中で友達と遭遇して立ち話、趣味の集い（習字など） ・ ガラケーを地域交流でどう活用しているのか ・ 想定される回答... 友達の人の連絡（近しい人は通話しない）、メールで情報収集、地域交流では使っていない可能性 ・ メールや電話を日頃どの程度使っているのか ・ 想定される回答... 友達とやり取りはしている、snsなどと同じように一緒にこのイベントに行かないか？ などと書きたりしたことがある ・ 地域交流友達や趣味の会などからボランティアやイベントなどまでをしたいと思ってるのか、地域交流したいが何か不満はあるのか ・ 想定される回答... 新たな友達を作るやる気がもうないから別にいいと思ってる、やる気がないためたたくてもできない ・ これらの人の問題を解決する場合はITサービスと物理サービスの連携などを重視するべきか ・ この対策に対して、ここに書いてある質問は共通して聞ける 	<p>【高齢者への質問（スマホを使っている）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スマホアプリを使う上で何か不満点はあるか ・ 想定される回答... 商店市向けのラジオ地域番組、新聞の地域欄、テレビのNHKやCM、指が乾燥してうまく使えない、別のイベントで出会ったときにこんなのがあったら教えてもらおう、メール連絡で誘われたなど ・ イベント以外の日常的な場面（毎日など）でどのような所で友達や仲間と出会っておしゃべりしたり、遊んだりしているのか ・ 想定される回答... 通話メールで話す、毎朝行われているラジオ体操の集い、買い物途中や散歩途中で友達と遭遇して立ち話、趣味の集い（習字など） ・ スマホを地域交流でどう活用しているか（ガラケーと比較したい） ・ 想定される回答... 近しい人は通話しない、メールで情報収集、snsブログなどネットをみる用途、地域交流では使っていない可能性 ・ スマホを使ってよいと思ったことや、こんな部分がスマホはいいよなっていたことがあれば ・ 想定される回答... スマホが有している多くの機能を使いこなせていてそこがいい、リリースされるアプリの種類が豊富でいい、家族と連絡が取りやすいと言ってくれる 	<p>【高齢者への質問（パソコン、タブレットを使っている）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日頃インターネットをどのように使っているか、使えているのか ・ 想定される回答... インターネットニュースの閲覧、各種HPの閲覧、動画の視聴、webアプリケーションの利用、メールのやり取り、プログラムの投稿 ・ インターネットサービス（ブラウザ検索やアプリケーション）などを地域交流の手助けとして使っているか ・ 想定される回答... 地域交流センターのホームページなどといったものからイベント情報の確認、自分が所属しているブログや他のサイト上からブログについてコメントからやり取りをしている、snsを使って遠くの人と連絡を取り合っている ・ 周りの高齢者とインターネットを通して連絡をとりあえているか ・ 想定される回答... 自分はインターネットを使っているが毎日はメールや電話どまりなのでやむなくメールで連絡などを取っている、インターネット上で連絡を取れる人はいくらでもツールを使う程度が豊かで結果として使えていない ・ インターネットを使って他の年代の人と交流しているか ・ 想定される回答... ブログを毎日投稿している40代の人と連絡をとりあっている、家族とLINEで連絡をとりあっている、40代くらいのコミュニティに参加して日頃会話をしている ・ 想定される回答... webサイトにに対して何か不満点や悩みがあるか ・ 想定される回答... webサイトの文字やボタンは小さくて見にくい、押しづらい、何かトラブルが生じた際の解決策が分からない、詐欺といったようなトラブルが怖い
<p>【企画者への質問】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ イベント参加者はどのようなきっかけと目的で参加しているのか？（企画者側で把握していること） ・ 想定される回答 ・ 同じ趣味のため、仲の良い知り合いとの交流のため ・ コミュニティを運営している理由は何か？ ・ 想定される回答 ・ 利己的な何か、趣味布教のため（イベントを聞いて多数の人に周知したいなど）、同じ趣味の人との交流のため、祖のため ・ コミュニティの運営として気を使っていること ・ 想定される回答 ・ コミュニティを活動させるための仕組み（情報周知の方法や参加してもらいやすくなる何か）、参加者同士の交流を促す工夫（その他SNSやメールアドレスの交換、定期的に場を作ることで仲を深めてもらう） ・ どの様なコミュニティを目指しているのか？ ・ 想定される回答 ・ より多くの人に参加して欲しい、活動を知って欲しい、参加者のスキル獲得しやす等 ・ コミュニティ運営やイベント企画に際してITを使ったサービスとしたいものがあったり、現在こんなサービスを使っているけどこれが使いたくないなどといった問題があるか ・ 想定される回答 ・ どれくらいの人から見てきているのか分からない 	<p>【高齢者への質問（スマホを使っている）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スマホアプリを使う上で何か不満点はあるか ・ 想定される回答... 商店市向けのラジオ地域番組、新聞の地域欄、テレビのNHKやCM、指が乾燥してうまく使えない、別のイベントで出会ったときにこんなのがあったら教えてもらおう、メール連絡で誘われたなど ・ イベント以外の日常的な場面（毎日など）でどのような所で友達や仲間と出会っておしゃべりしたり、遊んだりしているのか ・ 想定される回答... 通話メールで話す、毎朝行われているラジオ体操の集い、買い物途中や散歩途中で友達と遭遇して立ち話、趣味の集い（習字など） ・ スマホを地域交流でどう活用しているか（ガラケーと比較したい） ・ 想定される回答... 近しい人は通話しない、メールで情報収集、snsブログなどネットをみる用途、地域交流では使っていない可能性 ・ スマホを使ってよいと思ったことや、こんな部分がスマホはいいよなっていたことがあれば ・ 想定される回答... スマホが有している多くの機能を使いこなせていてそこがいい、リリースされるアプリの種類が豊富でいい、家族と連絡が取りやすいと言ってくれる 	<p>【高齢者への質問（パソコン、タブレットを使っている）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日頃インターネットをどのように使っているか、使えているのか ・ 想定される回答... インターネットニュースの閲覧、各種HPの閲覧、動画の視聴、webアプリケーションの利用、メールのやり取り、プログラムの投稿 ・ インターネットサービス（ブラウザ検索やアプリケーション）などを地域交流の手助けとして使っているか ・ 想定される回答... 地域交流センターのホームページなどといったものからイベント情報の確認、自分が所属しているブログや他のサイト上からブログについてコメントからやり取りをしている、snsを使って遠くの人と連絡を取り合っている ・ 周りの高齢者とインターネットを通して連絡をとりあえているか ・ 想定される回答... 自分はインターネットを使っているが毎日はメールや電話どまりなのでやむなくメールで連絡などを取っている、インターネット上で連絡を取れる人はいくらでもツールを使う程度が豊かで結果として使えていない ・ インターネットを使って他の年代の人と交流しているか ・ 想定される回答... ブログを毎日投稿している40代の人と連絡をとりあっている、家族とLINEで連絡をとりあっている、40代くらいのコミュニティに参加して日頃会話をしている ・ 想定される回答... webサイトにに対して何か不満点や悩みがあるか ・ 想定される回答... webサイトの文字やボタンは小さくて見にくい、押しづらい、何かトラブルが生じた際の解決策が分からない、詐欺といったようなトラブルが怖い 	<p>【高齢者への質問（スマホを使っている）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スマホアプリを使う上で何か不満点はあるか ・ 想定される回答... 商店市向けのラジオ地域番組、新聞の地域欄、テレビのNHKやCM、指が乾燥してうまく使えない、別のイベントで出会ったときにこんなのがあったら教えてもらおう、メール連絡で誘われたなど ・ イベント以外の日常的な場面（毎日など）でどのような所で友達や仲間と出会っておしゃべりしたり、遊んだりしているのか ・ 想定される回答... 通話メールで話す、毎朝行われているラジオ体操の集い、買い物途中や散歩途中で友達と遭遇して立ち話、趣味の集い（習字など） ・ スマホを地域交流でどう活用しているか（ガラケーと比較したい） ・ 想定される回答... 近しい人は通話しない、メールで情報収集、snsブログなどネットをみる用途、地域交流では使っていない可能性 ・ スマホを使ってよいと思ったことや、こんな部分がスマホはいいよなっていたことがあれば ・ 想定される回答... スマホが有している多くの機能を使いこなせていてそこがいい、リリースされるアプリの種類が豊富でいい、家族と連絡が取りやすいと言ってくれる
<p>何を知らたいのか、何に興味をもっているのかをばっまりと伝えたほ</p>			
<p>具体的な関心が決まったこと</p>			
<p>→ コロナが流行している現在、高齢者が地域のコミュニティでどう工夫をして（ITサービスなどの使用）活動しているか、地域のコミュニティが高齢者の抱える身問題（独身世帯が多いや3人に1人は親しい友人がいないなど）と言った問題の助けになっているか、どの様な手段で地域交流をしていくか。</p>			
<p>話を聴きに行きたい相手が決まったこと</p>			
<p>→ 地域交流センターは函館市の市民交流などの活性化のために作られた施設であると考えたためこの施設の職員の方々や施設を利用して市民の方々は他の市民の方よりも地域交流に対する問題点などが考えられていると考えました。このため、この施設に相談している方々に質問をすることで、より現場に存在する問題が考えられると考えた。高齢者の多い地域コミュニティの運営者や場の提供者、参加者など</p>			
<p>質問の内容が決まったこと</p>			
<p>→ Miroを見てくれ (https://miro.com/app/board/?id=ICF6CwI=J)</p>			

図 2.2 函館市地域交流まちづくりセンターへの質問まとめ



図 2.3 函館市地域交流まちづくりセンターでのフィールドワークの様子

が良いということがわかった。そのため、ただおしゃべりをして楽しむようなイベントを行うだけでは、地域交流の活性化に繋げるのは難しいということがわかった。

2. 地域交流に有効な活動について

高齢者が自分から地域のために行動できるような活動が、地域交流に有効だということがわかった。例えば、島根県雲南市では、空き店舗を活用した産直市場を行い、買い物支援と交流の場作りを両立した活動を行っていることを丸藤氏から教えていただいた。また、同様に雲南市で、アヨさん体操という3分の簡単な体操を開発して、高齢者の運動を促す活動も行っている。このような高齢者自身が積極的に行動できるような機会を作ることが大事だとわかった。

3. 高齢者を支援する仕組みについて

高齢者を支援する仕組みは大きく分けて4つあることがわかった。一つ目は、地域で認知症の人とともに生活するための取り組みである。例として、認知症高齢者とその家族が集える場所である認知症カフェなどが挙げられる。二つ目は、地域の多様な主体による地域づくりである。住民や行政、大学、企業など様々団体が主体的に地域づくりに取り組むことで、広い領域で地域づくりの活動を広げることができる。例として、地域の福祉サービスを開発したり、福祉ネットワークを構築したりする生活支援コーディネーターが挙げられる。三つ目は、軽度者の介護予防・生活支援を支える総合的な取り組みである。例として、要支援者の訪問介護と通所介護と、新たに実施される介護予防や生活支援を必要とする高齢者のための訪問型と通所型のサービスなどが挙げられる。四つ目は、専門家を中心とした多職種連携である。例として、保健師・社会福祉士・主任介護支援専門員などを配置した包括支援センターや、実際の医療チームなどが挙げられる。函館でも、認知症カフェがいくつか存在した

り、介護予防体操のDVDを配布、地域づくりの集まり、多職種連携研修作業部会など、上記の取り組みが行われている。後者二つは専門的な知識が要求されるため難しいが、前者二つの取り組みにおいてはITを取り入れる余地があるご教授頂いた。

4. 高齢者の居場所について

高齢者にとって重要なことは健康や日常であり、どうすればそれらを支援できるか考えるのが大事だとわかった。その支援方法の一つとして、高齢者に居場所を提供する方法がある。居場所は、高齢者が気軽に参加でき、安心して過ごすことができるような場所のことである。居場所を作ることによって、高齢者の社会的孤立を防止し、地域住民で見守ることができる。居場所は行政が戦略的に立ち上げていることが多く、回覧板、町内放送、また、フリーペーパーなどで居場所の宣伝がされている。居場所に通うことによって身体を動かし、人と話すことで、運動不足の解消や認知症予防、孤独問題などの解決につながる。

(※文責: 氏家拓海)

2.4.3 調査後

Miro上でフィールドワークの振り返りを行い、得られた結果について重要だと思った部分を各自出し合った。そして、出した情報を分類して、どの部分に最も注目が集まったかを視覚化した。そして、メンバーの関心がどこに向いていたかを確かめた。その結果、大半のメンバーが共有して高齢者の居場所問題について関心があることがわかった。図2.4は、函館市地域交流まちづくりセンターでのフィールドワークの結果をまとめた図である。この図の通り、高齢者の居場所問題(図中央下部)にメンバーの注目が集まっていることがわかる。

(※文責: 氏家拓海)



図 2.4 函館市地域交流まちづくりセンターでのフィールドワークの結果のまとめ

2.5 コミュニティハウスよしずみについての調査

挙げられた現場候補の中で、コミュニティハウスよしずみが第一候補に挙げられた。コミュニティハウスよしずみ^{*2}は、高齢者が楽しめるように工夫された、地域に密着しているデイサービスの施設である。コミュニティハウスよしずみでは、夏祭りやクリスマス会など四季を感じられるイベントや、書道教室、短歌教室など文化的なイベントなど、多くのイベントを行っている。さらに、YouTube やブログの更新など、情報技術を用いたイベントの発信も多く行っている。そのため、高齢者を情報技術でサポートする上で重要なお話が伺えると考えた。

(※文責: 氏家拓海)

2.5.1 調査方法と目的

コロナ禍による変化、電子デバイスの利用状況、入居者について、入居者の家族についての質問をまとめて、コミュニティハウスよしずみにお話を伺いに行った。図 2.5 は、質問をまとめた図である。コミュニティハウスよしずみの運営の方には、デイサービスの管理者である森仁氏と、株式会社吉住の取締役専務である吉住裕幸氏からお話を伺った。また、高齢者の方には、その場にいた数人からお話を伺った。感染症対策のため、メンバー 3 人でフィールドワークを行った。考えた高齢者の問題についての実態を調べることや、電子デバイスの利用状況を確認することを目的とした。また、フィールドワーク中に撮影した写真を掲載する承諾を頂いた。図 2.6 は、実際のコミュニティハウスよしずみでのフィールドワークの様子である。

(※文責: 氏家拓海)

2.5.2 調査結果

以下の 3 つの結果が得られた。

1. コロナ禍による変化

インフルエンザなどの感染症対策を普段から行っているため、システム的に特別変わることはなかったが、精神的な負担が大きいことがわかった。例えば、認知症が進んでいる高齢者がマスクを外してしまうことに対して、コロナ禍では特に強く注意してしまうことがあり、気疲れなどが起こる。また、外部の方をイベントに呼べなくなったり、外で行うイベントが減ってしまい、高齢者の楽しみが減っていることが分かった。また、マスクを常にしていることから、高齢者が、従業員や入居者の声が聞き取りにくいといった問題も挙げられた。

2. 入居者について

高齢者に直接、なにか趣味や楽しいことはあるか？ という質問をしたところ、あまり明確な返事は返ってこなかったが、美味しいものを食べることや、外部の人と交流することは楽しいという意見をもらった。また、若者ともあまり話す機会がないので、刺激になるという意見ももらった。また、施設の方に高齢者の普段の生活についても詳しく話を聞いたところ、

^{*2} <https://yoshizumi-shiratori.com/>

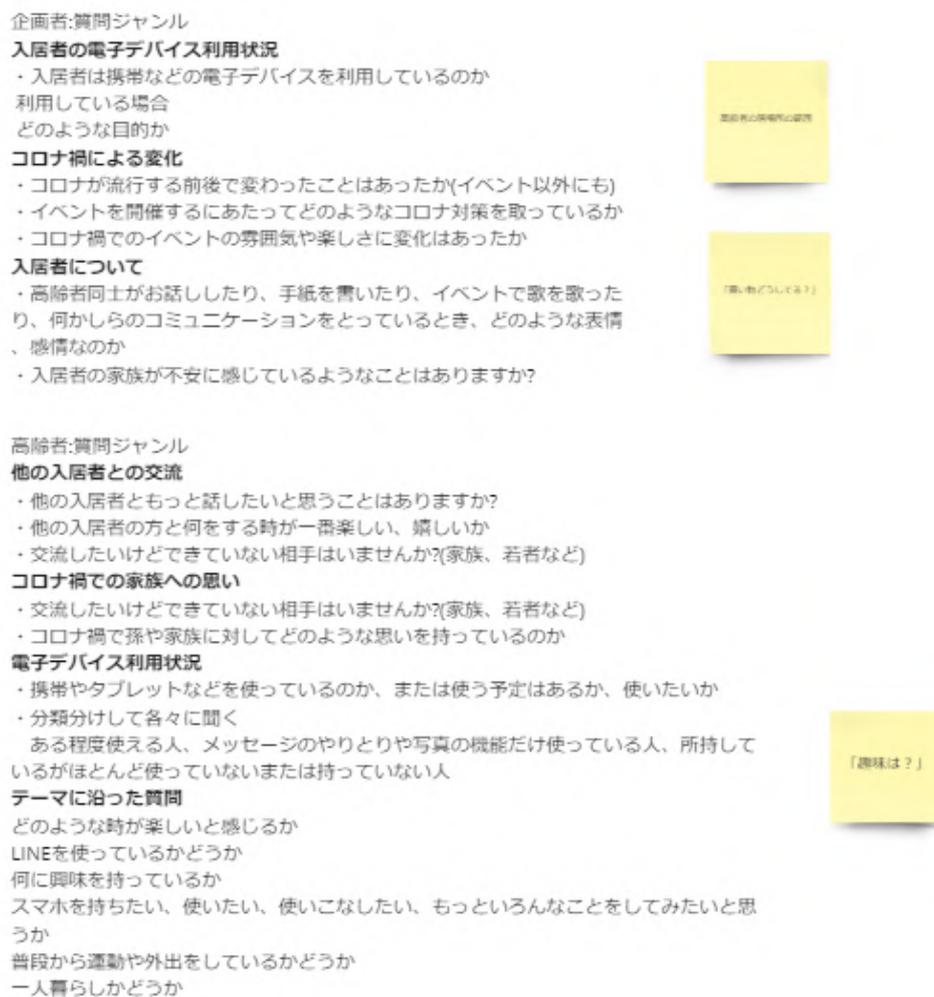


図 2.5 コミュニティハウスよしずみへの質問

認知症対策として、簡単な計算問題を習慣づけていることがわかった。

3. 電子デバイスの利用状況

ほとんどの高齢者が電子デバイスを使う機会がなく、スマートフォンではない従来の携帯電話を所持している人が何人かいる程度だとわかった。携帯電話を持っている人に話を伺ったところ、ほとんどが電話の利用ということがわかった。また、スマートフォン自体への興味あまりなく、わからないという意見が多かった。しかし、ペンタブレットを実際に使用してもらい、絵や文字などを書いてもらうと、これならできそうという意見をもらった。

(※文責: 氏家拓海)

2.5.3 調査後

今回コミュニティハウスよしずみに訪問しなかった2人のメンバーに質問の回答を報告し、フィールドワークで得られた結果を全員で共有した結果、特に電子デバイスが高齢者にとってあまり身近ではなく、ただ使ってもらうことは難しいため、工夫が必要だということを振り返った。



図 2.6 コミュニティハウスよしずみの様子

2.6 調査結果のまとめ

まず函館市地域交流まちづくりセンターへのフィールドワークから、メンバー全員が高齢者の居場所問題について関心を持ち、それを中心としたテーマやサービス内容を考えることになった。その後、コミュニティハウスよしずみへのフィールドワークから、高齢者の電子デバイス利用について見直し、電子デバイスがあまり使えない高齢者にも使ってもらえるサービスを考えることになった。今回の調査では、高齢者とその支援者両方に詳しくお話を聞く機会を設けることができ、メンバーの高齢者問題への理解をより向上させることができた。

(※文責: 氏家拓海)

2.7 中間発表

2.7.1 準備

中間発表会では Web サイトとポスターの提出が義務付けられている。私たちはこれらに掲載する文章のうち、高齢者支援チームの紹介箇所を考える作業を行った(図 2.7)。考えた文章はチーム内でレビューを行い、表現や誤字の修正を行った(図 2.8)。

また、中間発表会の対策として発表練習と想定質問表の作成を行った。発表練習は、説明・質疑応答の時間に制限があるために行ったもので、中間発表と同様の制限時間で質疑応答を行い、当日の流れを確認した。想定質問表の作成は、質問に対する回答の一貫性を保つなどの目的で行われた

概要

高齢者支援チームは、高齢者に対する現状の課題を解決することを目指した活動を行っている。これまでの活動では、函館市や国が抱える現状の高齢者問題についての情報収集、高齢者をターゲットにリリースされているサービスの調査、フィールドワークから現場の方々が感じている問題についてヒアリング、どのようなサービスを作っていくのかの話し合いなどを行ってきた。現在はプロダクトの概観を定めることができたため、プロダクトの詳細を決める段階に移行する。

目的

ITを活用し、高齢者の繋がりがやコミュニケーションの支援を図る。

テーマ

高齢者の認知症問題、社会的交流不足による孤立問題の改善を目指し、高齢者が自分らしく過ごせる居場所を見つける手助けをする。

図 2.7 Web サイトに掲載した文章

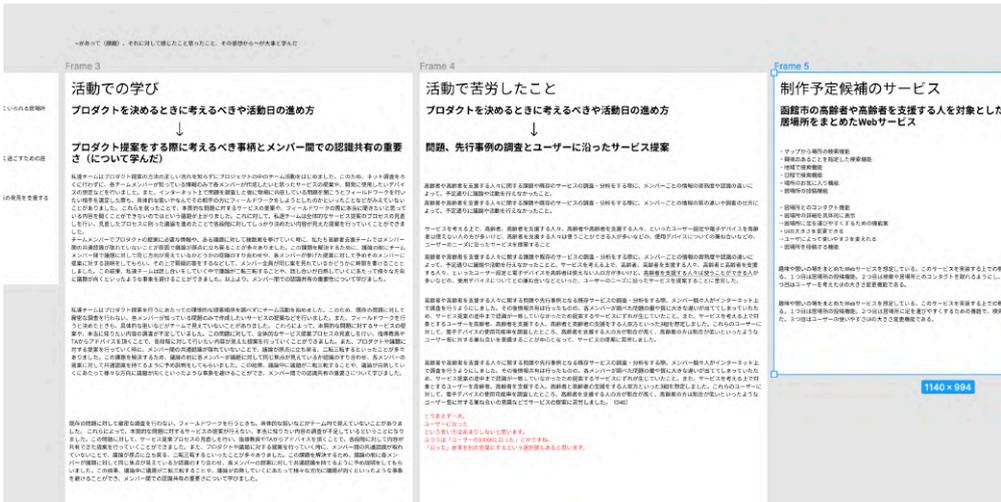


図 2.8 Web サイトに掲載する情報を考える様子

もので、想定される質問とその回答を記述し、チーム内で回答内容に誤りがないか確認を行った。(図 2.9)。例として「居場所とはどのようなものを指しますか？」に対し「自分らしくいられる場所、生きがいを感じられる場所を指します。」などがあげられる。

(※文責: 石井滉一)

2.7.2 中間発表会

中間発表会では、金尾と石井がそれぞれ前半後半で質疑に対する応答を担当し 山本と氏が質疑応答の記録を担当した。松田と石井はタイムキーパーを担当した。質疑応答では、特に当チームに対する、サービスや方法についての質問が多かった。例として高齢者が使えないと明らかになった電子デバイスを、サービス案として検討している理由やサービスを高齢者がどのように利用することを想定しているか、などの質問があった。これらに対し十分な回答が行えなかったため、再考

質問	回答
高齢者の問題を解決したい理由	超高齢化社会におけるサービスとしての需要を考えて
現状の高齢者問題とは	引きこもりによる健康被害、孤独死等々
函館市（地域）高齢者特有の問題は何か	若手や30-40代の転出も多く、全国より高齢者率が高い。5人に1人が75歳以上
ネット調査で実際にどういった問題があったのか	高齢者に関しては認知症や？の問題が見つかり、支える人に関しては介護問題や空き家問題、ITをうまく活用できていない
高齢者をターゲットにしたサービスにはどういったものがあったか	食事配達サービスや寝具乾燥サービスなど高齢者の生活を支えるサービス
FWに関して、物事の方向が異なるとは	FW1は、データとしてある地域の高齢者が抱える問題に着目した FW2は高齢者本人から問題を聞いた
FWにおいてどういった仮定を立てて臨んだのか	まちづくりセンターでは、市民交流などの活性化のために作られた施設であるため、この施設の職員の方々や施設を
函館市地域交流まちづくりセンターとはどんな場所なのか	市民活動や函館市への移住を検討している方の相談を行う市民活動・まちづくりの拠点
コミュニティハウスよしずみとはどんな場所なのか	デイサービス、高齢者の共同生活宿
どんな高齢者を想定しているのか	65歳以上の高齢者を想定
孤立と孤独	「孤立」は状況を表す言葉で、「孤独」は気持ちを表す言葉
自分らしくいられる場所	集団の中での役割、生きがいを感じられる環境、場所
想定しているサービス	函館市の高齢者や高齢者を支援する人を対象とした、趣味や憩いの場などの居場所をまとめたWebサービス 趣味や憩いの場をまとめたWebサービスを想定している。このサービスを実装する上での機能として、主に3つの機
目的	ITを利活用し、高齢者の繋がりやコミュニケーションの支援を図る。
どうなれば達成されたと言えるのか？	高齢者やその支援者が居場所を発見・発信しやすくなり、外に出ることや会話することが増えることで、認知症問題
高齢者は電子デバイスに対する興味や利用率が低いといった調査結果	高齢者の支援者に対して提供するITサービスとして、電子デバイスを利用する機会はあると思われず。
学び	プロダクトや議題に対する提案を行っていく時に、メンバー間の共通認識が取れていないことで議論が原点に立ち戻
テーマ	高齢者の認知症問題、社会的交流不足による孤立問題の改善を目指し、高齢者が自分らしく過ごせる居場所を見つけ
特色	メンバーが個人の意見を主張できる環境を作っているため、認識のズレを直すことが容易であった。
昨年度以前に制作したアプリを強化する方針を取らなかった理由	高齢者自身の活用事例が乏しいため、利用状況から調査を始めた。結果、高齢者が直接アプリを開くという操作がで

図 2.9 考えた想定質問とその回答

の必要性を感じられた。

(※文責: 石井滉一)

2.7.3 フィードバック

中間発表会で得られたフィードバックを参考に、チームで反省を行った。Web、ポスターなど事前準備に対する評価が多かったものの、当チームのサービスの意義や方法についての指摘もあり、要求を満たすための再考が求められた。再度チームでペルソナ(図 2.10)を用いて詳細なユーザ情報を仮定して話し合いを行い、制作予定のサービスが解決できる問題や必要な機能などを再考した。仮定したペルソナの例として「名前：浩史，年齢：60，職業：教員，家族構成：妻，居住地：桔梗，利用端末：スマホ・PC，趣味：競馬・麻雀」などがある。また、今後の活動方針として考え直したサービスの詳細を検討することになった。

(※文責: 石井滉一)

2.8 中間報告書

中間報告書は、提出の締め切りが7月21日であった。本グループでは6月9日に大まかな章立てと役割分担を行った。最初の締め切りを7月18日とし、7月14日から書き始めた。7月20日までに教員などからレビューをもらい、指摘をされた箇所を直した。そして、7月21日に提出をした。章立てと役割分担は締め切りの1ヶ月以上前から行っていたが、書き始めるのに時間がかかってしまった。そのため、時間に余裕のない中での作業となった。

(※文責: 氏家拓海)

2.9 enPiT e-learning

enPiT の e-learning 学習用 Web サイト [7] にて、「プロジェクト学習のためのプロジェクトマネジメントの基礎」を受講した。この講義で、プロジェクトやプロジェクトマネジメントとは何かといったことから、プロジェクトの立ち上げ、計画、実行、監視、終結までの一連の流れを学習した。また、他には WBS によるスケジュールの見積もり、リスク分析、様々なテストの種類などといったプロジェクトを進めていくにあたって必要となる技術や知識を学ぶことが出来た。

(※文責: 山本晃平)

2.10 スクラム開発ワークショップ

本プロジェクトでは、チーム開発の手法としてアジャイル開発の中の一つであるスクラムを導入してプロジェクトを進めていくこととした。このスクラムについて勉強し、習得するためにオンライン学習支援プラットフォーム Fisdom[5] 中の講義の一つである「アジャイル開発概論」をメンバー各自で受講した。この講義の中でアジャイル開発の概念や目的、考え方といったことやアジャイル開発で用いられる様々な手法についてを学習した。その後 6 月 2 日に、株式会社アトラクタ永瀬美穂氏による「スクラム開発ワークショップ」をチームメンバー全員で受講した。「アジャイル開発概論」で学んだことの復習をし、そのあとアジャイル開発に関する間違いやすい考え方や各メンバーの姿勢、開発プロセスのあり方などについてをクイズ形式で問題として出題していただき、更にこの中でもよく間違われる内容や紛らわしい考え方などについてを解説していただいたことで、スクラムという手法についての再確認を行った。(図 2.11)

(※文責: 山本晃平)

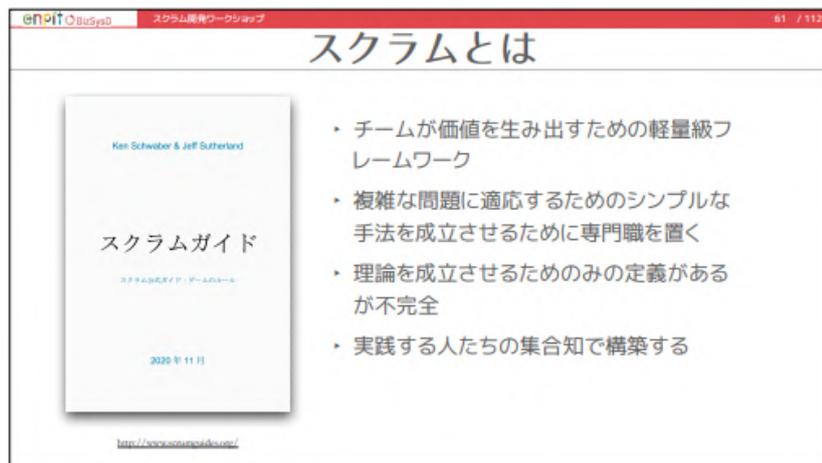


図 2.11 スクラム開発ワークショップ資料 (一部抜粋)

2.11 フィールドワーク入門講座

フィールドワークを行うにあたって、南部美砂子准教授から「フィールドワーク入門講座」という動画を提供していただき、この動画を各自がフィールドワーク前に受講することとした。またこ

の動画の他に、フィールドワークをするにあたっての取材方法や取材の流れ、目的や意義などをご教授いただいたり、参考資料を提供していただいたりした [6]。これによって、どのような目的を持ってフィールドワークに臨むのかといったことや、取材をするにあたって重視すべき話の流れ、コロナ禍の現在気にすべき行動やコロナによって新たに見えてくる問題というものを再認識した。(図 2.12)

(※文責: 山本晃平)

Question

- これまでやってきたFWはなんだったのか
(問い直す)
- これからやろうとしているFWの**目的**はなんなのか
- 現場とどうつながるか
どんなふうに自己紹介するか
どうやって信頼関係を築いていくか
現場に何を還せるか
- コロナ禍のFWを新しくデザインする
制約のなかの最適解, 挑戦

図 2.12 フィールドワーク入門講座資料 (一部抜粋)

第 3 章 夏季休暇中の活動

3.1 サービスのメイン機能の決定

夏季休暇のはじめに、メインとなる機能を決定した。前期でのフィールドワークでは、函館市の高齢者には、情報が集約されているサービスが求められていることがわかった。したがって、函館市内で高齢者の居場所となりうる場所の情報が集約されている機能をメインとすることで決定した。

(※文責: 松田あずさ)

3.2 サービスイメージの共有

「情報集約」をメイン機能とするサービスについて、具体的なシステム像を各メンバーで発表し合った。発表を行う中で、情報集約のポータルサイトを簡単に管理するシステム (図 3.1)、検索の際に絞り込みができる機能とマイページのような機能が存在するサービス、一覧で居場所などの情報が見られる、掲示板のような情報集約サイト (図 3.2) などの案が出た。最終的には、掲示板の要素を含めたサービスとし、デザイン班が作成した詳細なイメージ画面をメンバー間で共有した。

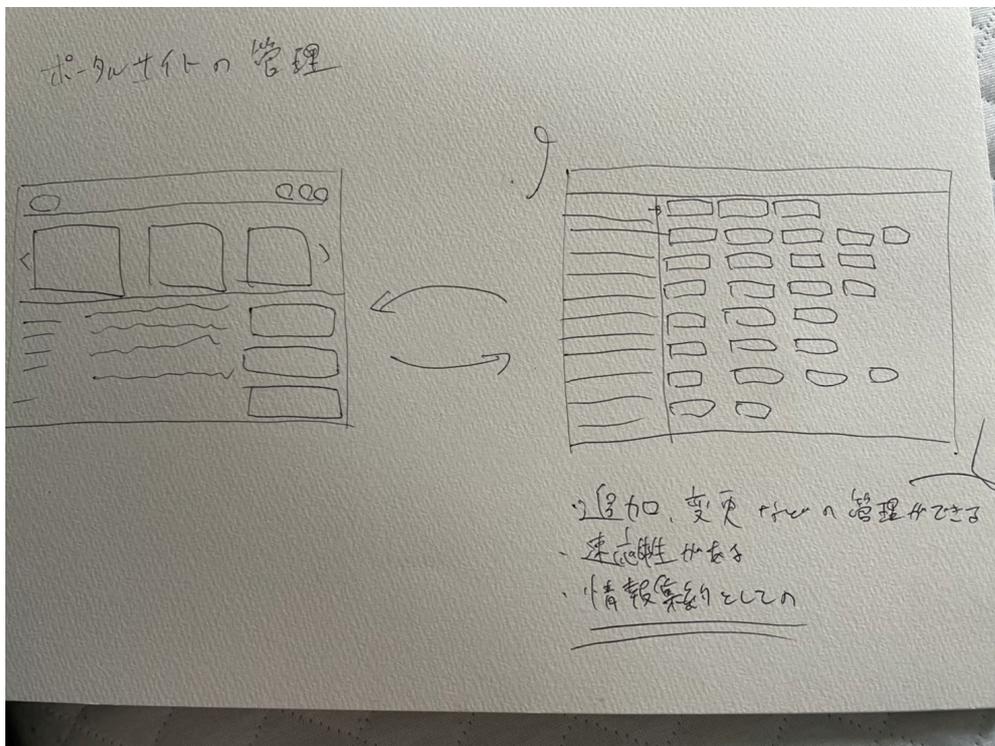


図 3.1 ポータルサイトのイメージ図

3.5 技術選定

本サービスは、高齢者を対象とするものである。MMD 研究所の 2018 年の調査によると、60 代の高齢者のスマートフォンの使用率は、男女ともに、Android の使用率が iPhone の使用率を上回っていた [9]。したがって、我々は Android のモバイルアプリケーションの開発を行うことで合意し、使用言語を Kotlin として開発を進めることとした。

(※文責: 松田あずさ)

3.6 ワイヤフレームの作成

サービスを提供するにあたり、アプリケーションのデザインを主に作成するデザイン班と、アプリケーションの実装を主に行う開発班に分かれて作業を進めることにした。このようにして、主な役割をメンバー内で決めた後、夏季休暇中に、デザイン班のメンバーが大まかなワイヤフレームを作成した。その大まかなワイヤフレームをメンバー間で共有した際に、開発班のメンバーが意見を出し合い、その都度ワイヤフレームを修正する作業を行った。逐一ワイヤフレームを修正することで、これから開発する製品の具体的なイメージを可視化し、メンバー全員が納得のいくものにすることができた。

(※文責: 松田あずさ)

3.7 プロダクトバックログの作成

開発を行うにあたり、本プロジェクトではスクラム手法を採用した。そこで、我々が開発するサービスにおいて、重要度が高い機能は何か、優先度が高い機能は何かをメンバー間で話し合い、プロダクトバックログの順番を共有した。夏季休暇中時点での具体的なプロダクトバックログの順番は、優先度が高い順に、トーク機能、検索機能、掲示板機能、お気に入り機能、マイページ機能、通知機能、であった。また、プロダクトバックログを作成するにあたり、はじめは図 3.3 のように、プロダクト内で優先的に実装すべき機能は何かを念頭に置いていた。しかし、活動を進めるにつれ、教員や TA からいただくアドバイスから、機能をベースにプロダクトバックログを作成するのではなく、ステークホルダーへの価値を見出し、それらの価値を念頭に置き、プロダクトバックログの作成に取り掛かることが重要である、ということを学んだ。

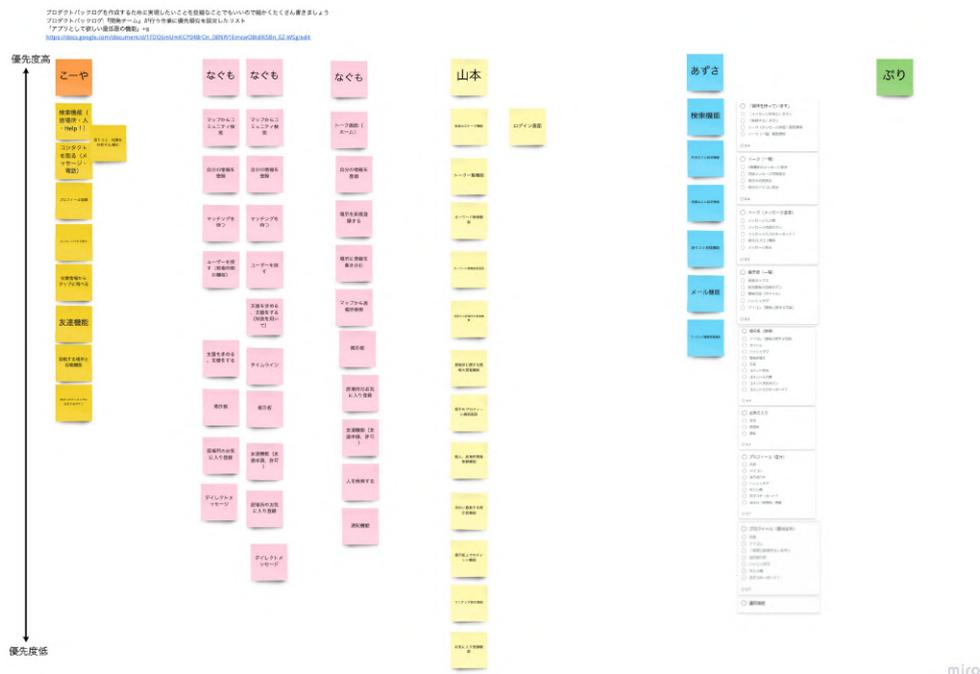


図 3.3 機能ベースでのプロダクトバックログの作成

(※文責: 松田あずさ)

3.8 技術勉強

我々が提供するサービスは、Android のモバイルアプリケーションである。そこで、Android Studio を開発環境とし、開発を行うこととした。まずはじめに、Android Studio の環境構築を各々がいき、環境構築が正常にできないメンバーに関しては、わからない箇所やエラー文をメンバー間で共有するなどして、全員が正常に開発環境を構築することができた。

(※文責: 松田あずさ)

3.9 FizzBuzz の実装

Android のモバイルアプリケーションの開発を始めるにあたり、Android Studio, さらに、Kotlin での実装をした経験がないメンバーがいた。そこで、Android Studio の使い方と Kotlin を用いての開発に慣れるため、Android Studio, Kotlin の使用経験があるメンバーも含めて、各々が FizzBuzz と呼ばれる言葉遊びを実装した。FizzBuzz とは、3 で割り切れる場合は Fizz, 5 で割り切れる場合は Buzz, 3 と 5 の両方で割り切れる場合は FizzBuzz と発言する言葉遊びである。今回は、ボタンを押すことで、画面上に表示される数が 1 ずつ増え、3 で割り切れる場合は Fizz, 5 で割り切れる場合は Buzz, 3 と 5 の両方で割り切れる場合は FizzBuzz と表示されるよう、実装を行った。図 3.4 は、BUTTON と描かれるボタンを 15 回押した場合の画面である。メンバー全員がこのような FizzBuzz の実装を Android Studio 上で行うことで、Android Studio の使い方に加え、Kotlin で実装することに対する理解を深めた。

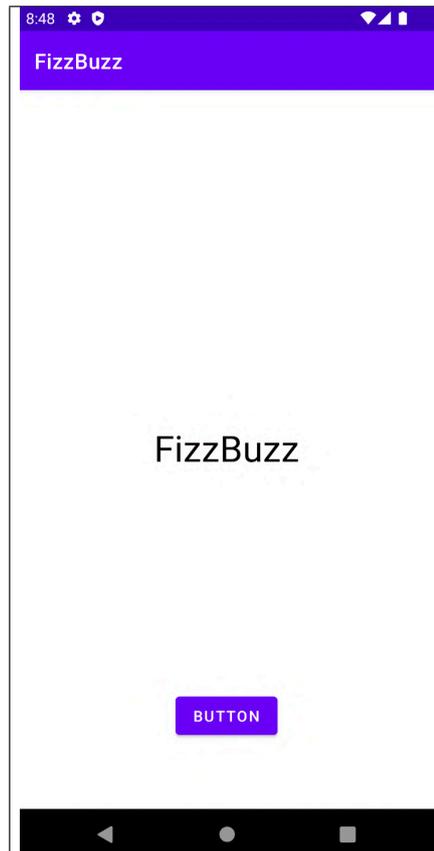


図 3.4 FizzBuzz 実装画面

(※文責: 松田あずさ)

3.10 居場所の具体例

居場所の共有と発見を促すアプリケーションを開発するにあたり、函館市に居住する高齢者の居場所となりうる場所は、実際にどのような場所なのかを認識することができていなかった。そこで、各メンバーがインターネットを利用して調べたり、実際に、函館市内で交流やコミュニケーションがとれるような環境がありそうだと感じる場所を、メンバー全員で共有することで、これから開発するサービスの完成像を、より具体的にイメージできるようになった。図 3.5 は、メンバー 5 人が出した具体例である。例えば、はこだて将棋センターは、将棋楽しむことを通じて、交流が図れる。さらに、公民館では、地域のイベント情報等を確認するだけでなく、公民館に訪れた人同士でのコミュニケーションが少なからずあると思われるため、居場所の一例として挙げられた。



図 3.5 居場所となりうる場所の具体例

(※文責: 松田あずさ)

3.11 アプリケーション名の決定

これから開発するサービスの枠組みが出来上がってきたタイミングでアプリケーション名を決めることにした。キーワードとなる「居場所」や「人との交流・繋がり」から、各々が考えてきたアプリケーションの名称を、各メンバーが1人ずつ発表し、図 3.6 のように共有した。話し合いの中で、居場所を共有(シェア)する、という点から、「#いばしえあ」という名称をつけることで決定した。「#」には、ユーザが興味のあるジャンルや趣味を、ハッシュ タグのように登録できる機能を想定していることから、「いばしえあ」の表記が平仮名であることには、読みやすく親しみやすさを感じてほしいという思いが込められている。



図 3.6 アプリケーション名の候補一覧

(※文責: 松田あずさ)

3.12 物品の調達

Android アプリケーションを開発するにあたり, SONY Xperia 5 を 1 台, Google Pixel 3a を 2 台, ASUS ZenFone 3 を 1 台, 計 4 台を大学から借りた.

(※文責: 松田あずさ)

3.13 GitHub 講習会

本プロジェクトでは, 開発を行うにあたり, GitHub を使用することとしていた. GitHub とは, Git を利用したプログラムの管理や, ソースコード等の共有を行うことのできる Web サービスのことである. しかしながら, GitHub の使い方に慣れていないメンバーや, そもそも GitHub を使用したことがないメンバーが複数人いたため, GitHub の使用に慣れているメンバーを中心に, プロジェクトメンバー全員で講習会を行った. 講習会では, Git, GitHub とは何か, という内容から, GitHub を使用することのメリットの共有, 環境構築までを, プロジェクトメンバー全員ができるまで行い, GitHub に対する理解を深めた.

(※文責: 松田あずさ)

第 4 章 後期活動内容

4.1 開発準備

新しいアプリケーションを開発するにあたり、メンバー全員であらゆる開発環境の整備を行った。整備した環境については以下で述べる。

(※文責: 石井滉一)

4.1.1 環境構築

Android Studio

Android スマートフォン用アプリケーション開発にあたって Google 社の Android Studio[10] を利用し開発を行った。メンバーがそれぞれの OS に対応した Android Studio をインストールした。プロジェクトファイルの共有手順は、メンバーの人 1 がプロジェクトファイルを作成した後、GitHub 上で共有を行い、各メンバーが GitHub からクローンする形を取った。GitHub 内の Wiki ページに手順をまとめたドキュメントを作成し、Discord[14] で画面を共有しながらメンバーが互いに教え合う形でスムーズに行った。Android Studio のバージョンは安定版の 2020.3.1 を利用した。OS は macOS で統一し、OS のバージョンは統一しなかった。

(※文責: 石井滉一)

4.1.2 Firebase

アプリケーション内の各居場所のデータ管理に Firebase[13] を使用した。Firebase は Google のクラウドサービスで、本開発ではテキストデータの格納には Firebase のデータベースサービスの Cloud Firestore を利用し、画像データの格納には Firebase のストレージサービスの Cloud Storage を利用した。

(※文責: 石井滉一)

Git/GitHub

Git はファイルのバージョン管理システムで、GitHub[12] は Git をネットワーク上で共同管理・編集するサービスだ。私たちのチームでは効率よくチーム開発をする上で必要なプロジェクトファイルの管理を Git/GitHub を用いて行った。事前学習として、全員が夏休みに行った Git/GitHub 講習会に参加し、基礎の学習と演習を通して理解を深めた。Git/GitHub を用いたことで他メンバーによるコードレビューや誤って削除したファイルの復元、各メンバー編集箇所の効率的な統合など様々な恩恵があった。

(※文責: 石井滉一)

4.1.3 ZenHub

ZenHub[11] はタスクの管理サービスで、GitHub 上で利用できるタスク作成機能の Issue 機能を拡張する目的で導入された。ZenHub 上でメンバーによって作成された開発タスクには、開発手順や参考記事、時間の見積もり、開発担当メンバーなど詳細な情報が書かれ、開発の難易度を下げることや前述したブランチとタスクを紐付けて区別することに役立った。有料オプション等は利用せず、無料版の範囲で利用した。また、後述するスクラムの仕組みの中でも開発タスクの優先順位付けやタスクの進捗状況確認などでも利用価値があった。

(※文責: 石井滉一)

4.1.4 開発におけるルール

GitHub

GitHub では誤った操作による事故を防ぐ目的でいくつかルールを定め、運用した。具体的には develop ブランチを使用したこと、main と develop への直接プッシュをできなくしたこと、main、プルリクエストの通過なしに develop へのマージができなくしたこと、プルリクエストの通過には該当箇所の担当者本人を除く 1 人以上のコードレビューの必須にしたこと、マージされた旧ブランチへのプッシュをできなくしたことなどがあり、これらは全て GitHub 上で設定を行った。

(※文責: 石井滉一)

コーディング規約

コーディング規則は開発チーム内で特別なものはなく、Android Studio 標準の整形ツールや命名規則ガイド*1に沿う形で定めた。

(※文責: 石井滉一)

4.2 スクラム

4.2.1 スクラムについて

後期活動からはプロジェクト全体でアジャイル手法の 1 つであるスクラムを取り入れることが決まった。スクラムの学習について、プロジェクト内で行ったスクラム講習会 (2.9 節参照) や AgileTechExpo*2のアジャイルワークショップなどを利用し、スクラムの概要や進行の仕方について学びを深めた。

(※文責: 石井滉一)

*1 <https://developer.android.com/kotlin/style-guide?hl=ja>

*2 <https://202101.agiletechexpo.com/>

4.2.2 スプリントプランニング

各スプリントの始めにスプリントプランニングを行い、チーム内で取り掛かるタスクの決定や時間の見積もり、タスクの細分化、担当メンバー決めなどを行った。これにより、スプリント期間内で迷わずにタスクに取り掛かることができた。また、タスクの細分化によって難易度を下げることや見積もりの精度を上げることができ、より効率的な制作・開発に役立った。

(※文責: 石井滉一)

4.2.3 デイリースクラム

タスクの状況確認や今後の予定の把握のためにメンバー全員が集まり、毎日 12:20 から 15 分でデイリースクラムを行った。デイリースクラムでは現在取り組んでいるタスクの進捗状況、今困っていること、今後取り組むことなどを各メンバーが報告し、解決方法や気になった点の指摘などを行った。時間中に解決しそうでない場合は、デイリースクラム後に時間を取り、モブプロや情報収集等の協力作業で解決を目指した。前期までは Slack[15] 上の非同期で行っていたが、報告の側面が強くなり、問題発見や状況確認等で効果が見込めなかったため、後期から Discord 上の同期で行った。

(※文責: 石井滉一)

4.2.4 スプリントレビュー

各スプリントの最後にスプリントレビューを行い、チーム内の進行状況や問題を各グループや担当教員、TA と共有しレビューをした。これにより、チーム内のディスカッションでは気がつかなかった問題点や進行状況を確認することができた。また、地域の高齢者と交流がある教員の視点からアプリケーションの価値について評価が得られたことで、アプリケーション改善のヒントやモチベーションの維持のために良い機会となった。これらから、短期間でより効果的なアプリケーションに改善することができた。

(※文責: 石井滉一)

4.2.5 スプリントレトロスペクティブ

各スプリントの最後にスプリントレトロスペクティブを行った。Miro にスプリントレトロスペクティブ用のボードを用意し、各メンバーがスプリントごとの活動を Tweet(近況報告)、Keep(続けたいこと)、Problem(問題があったこと)、Next(今後の行動) に分けて書き込み、それぞれ 5 分、Next は 15 分で振り返った。

スプリントレトロスペクティブでは、Figma 上でボードを共有し、メンバー同士でカジュアルにボードに書き込みながら問題点などについて話し合うことで、問題点の認識と対策の考案を促す狙いがあった。Tweet では日常的な報告を記述し、Keep ではスプリント内で良かったこと、これから続けていきたいことを記述した。Problem ではスプリント内で上手くいかなかったことやその原因を記述し、Next ではこれらを振り返り、問題点の対策と良かったことの継続方法を記述した。

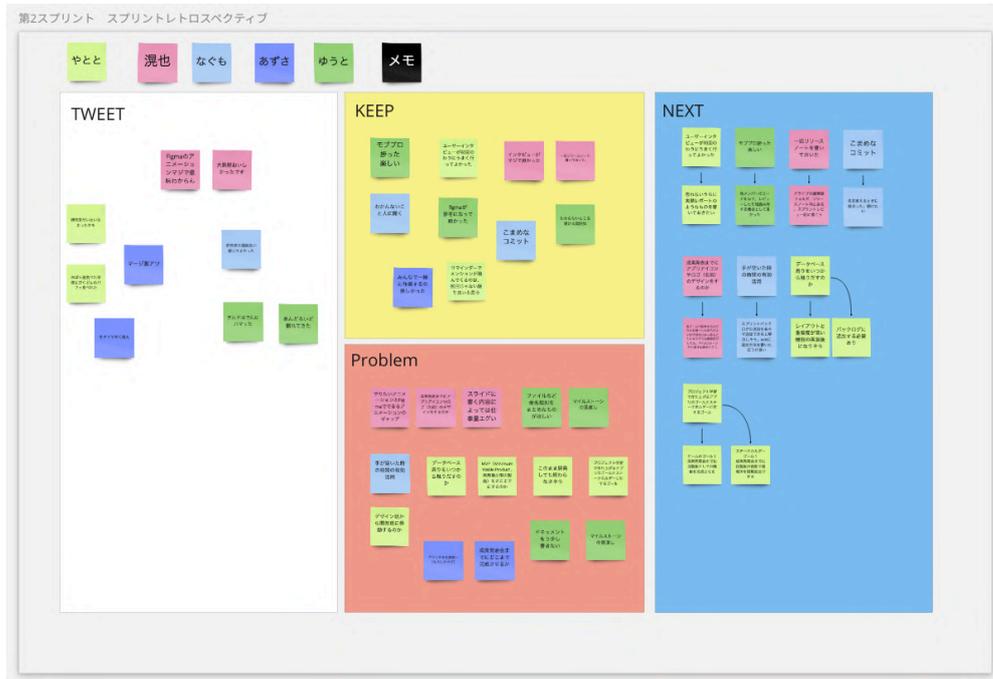


図 4.1 スプリントレトロスペクティブで使用したボード

(※文責: 石井混一)

4.3 各スプリントでの活動

4.3.1 スプリント 0 (～10月 18 日)

スプリント 0 では、3.6 節で述べたデザイン班と開発班で異なる計画を立てた。デザイン班は、デザインガイドラインの作成、本アプリケーションの主要機能の 1 つである「閲覧ページ」の一部作成を行った。開発班は、開発環境に慣れるために、画面遷移の実装を行った。

(※文責: 松田あずさ)

4.3.2 スプリント 1 (10月 19 日～10月 26 日)

スプリント 1 では、スプリントの流れの確認と各スプリントで行うイベントの説明、スプリントプランニングを行なった。スプリントプランニングでは、タスクに優先順位をつけ、どのタスクを取り組むかを決めた。開発班とデザイン班でタスクの優先順位が異なったため、スプリントゴールをそれぞれで立てて計画・作業を行なった。開発班は技術勉強と画面遷移を実装した。デザイン班はデザインガイドラインを作成した。

(※文責: 石井混一)

4.3.3 スプリント 2 (10月 27 日～11月 3 日)

スプリント 2 では、スプリントレトロスペクティブ、ユーザインタビュー、スプリントプランニングを行なった。スプリントレトロスペクティブでは、前回のスプリントの反省を行い、タスク

配分やモブプロの導入、教員から頂いたレビューの内容などについて話し合った。ユーザインタビューでは、高齢者の方に実際に UI を触っていただき、UI に関するフィードバックを頂いた。スプリントプランニングでは、どのタスクを新しく取り組むかに加え、前回のスプリントで未完了のタスクを消化するかについても決めた。

(※文責: 石井滉一)

4.3.4 スプリント 3 (11月10日～11月17日)

スプリント 3 ではスプリントレトロスペクティブ、スプリントレビュー、スプリントプランニングを行なった。作業内容としては、スプリント 2 で頂いたレビューを反映したレイアウト修正や Firebase の連携設定の作業を行った。開発はスプリントレビューでは教員・TA からスプリントでの成果物に対してレビューを頂いた。

(※文責: 石井滉一)

4.3.5 スプリント 4 (11月17日～11月24日)

スプリント 4 ではスプリントレトロスペクティブ、スプリントレビュー、スプリントプランニングを行なった。「閲覧板ページで個々のユーザにあった居場所を見ることができる。それによって興味のあるジャンルで新たな居場所の発見することができる」ことをスプリントゴールとし、作業を行った。スプリントレビューで教員・TA からいただいたレビューをレビュー日の翌日に振り返り、次回のスプリントでどう改善できるかについて話し合った。

(※文責: 松田あずさ)

4.3.6 スプリント 5 (11月24日～12月1日)

スプリント 5 ではスプリントレトロスペクティブ、スプリントレビュー、ユーザインタビュー、スプリントプランニングを行なった。「閲覧板ページを使うことができ、居場所を発見しやすくなる」ことをスプリントゴールとし、作業を行った。

(※文責: 石井滉一)

4.4 ユーザインタビュー

4.4.1 1回目

私たちのチームが作成するプロダクトの対象者である、スマートフォンを日常的に使用する高齢者からプロダクトに対する意見をもらうために、函館認知症の人を支える会の方々にユーザインタビューをお願いすることにした。1回目のユーザインタビューでは、以下の3つを調査することを目的とし、10月28日に行った。1つ目は、高齢者ファーストのデザインを掲げるにあたって、本当に高齢者の方が使いやすいと思ってもらえるのかである。2つ目は、実際にアプリケーションを使ってみた高齢者の方が、リリースされたら使いたいと思ってもらえるのかである。3つ目は、高

高齢の方が使っていて戸惑わないような画面になっているかである。高齢者の方に使ってもらったところ、画面の操作感に関して、多くの意見を頂いた。使いにくい部分では、横スクロールと縦スクロールが混在しているため、意図しない操作をしてしまうことがあるといった意見があった。また、格項目の居場所を全て表示する画面に遷移する「もっと見るボタン」が、なにをもっと見るのかわからないという意見もあった。さらに、居場所の詳細ページに表示されている居場所の画像を、ピンチインで拡大できるようにしてほしいといった意見や、居場所の画像を1つではなく、もう何枚か増やしてほしいといった意見も頂いた。そして、ユーザインタビューの結果をチーム全体で共有し、頂いた意見を回覧板ページに全て盛り込むことに決定した。

(※文責: 氏家拓海)

4.4.2 2回目

2回目のユーザインタビューでは1回目同様、スマートフォンに馴染みのある高齢者を対象にFigmaのプロトタイプ機能を利用し、1回目のレビューを反映したUIを実際に触って頂きながら、操作感について調査した。頂いたフィードバックとして、居場所への交通アクセス、活動記録などの機能要望や、ページ終わりをしめす表記の要望などがあった。その他にコミュニティの現状、問題点、良い点なども合わせて聞き取りを行った。

(※文責: 石井滉一)

4.4.3 3回目 (1月末～2月上旬予定)

3回目のユーザインタビューではこれまでに新しく追加した機能や改善されたUIをスマートフォンに馴染みのある高齢者の方に触って頂き、フィードバックを頂く予定となっている。

(※文責: 石井滉一)

4.5 HAKODATE アカデミックリンク 2021

11月26日から12月19日で開催されたHAKODATE アカデミックリンク 2021^{*3}には私たちのプロジェクトの全てのグループが出展することとなった。私たちのグループは開発途中であったため、オンデマンド形式でスライドによる発表を行った。初めにオンデマンド形式で載せるスライドを作成した。スライドは、主に制作プロセスと制作中のアプリケーションの説明を載せることとし、デザインメンバーが作成した。スライドの内容について、まず表紙で高齢者を支援するアプリケーションを作っているということを示し、次にサービス概要を述べた。次にさまざまな調査をしたこと、調査から得られた課題、そこから考えたアプリケーションの提供価値を示し、制作プロセスを述べた。最後に制作中のコンセプトと機能、今後の活動を述べ、全てのスライドを簡潔でわかりやすく伝わるように作成した。特に賞を受賞するなどはなかったが、高齢者に対するデザインやコンセプト、プロセスに高い評価をいただくことができ、その後の活動の大きな励みになった。ここで使用したスライドは付録Dに添付する。

^{*3} <https://www.cc-hakodate.jp/academiclink-web/>

(※文責: 金尾滉也)

4.6 最終成果発表会

12月10日に開催されたプロジェクト学習成果発表会2021において、私たちのプロジェクトではポスター発表に加えてWebサイトによる発表を行った。前期の学びを活かし、デザイン班、Web班、コンテンツ班に分かれて効率的に作業を行った。デザイン班はデザインコースに所属する学生が担当し、ポスターやWebサイトのレイアウトの作成、コンテンツ班が考えた文章の図解などを行った。Web班はWebサイトに関する知識を持った学生やWebサイト制作に興味を持った学生が担当し、Webサイトのコーディングを行った。コンテンツ班はデザイン班とWeb班に所属しない学生が担当し、ポスターとWebサイトに載せる文章や画像の選定、図解などを制作した。そして、それらの制作物は発表会で高く評価された。高齢者支援チームは、発表会の質疑応答及び制作物が多くの教員や学生に高く評価された。ここで使用したポスターは付録Dに添付する。

(※文責: 金尾滉也)

4.7 enPiT BizSysD 北海道・東北合同発表会

Gather上で開催されたenPiT BizSysD 北海道・東北合同発表会^{*4}に参加した。本イベントでは北海道・東北地域の大学生や教員が参加し、プレゼンをしながら質疑応答を行い、交流を図った。プレゼン方法は、最終成果発表会用のWebページを参加者に見せながら説明を行う形で、その場で発表者が質疑応答も行なった。他校の学生や教員からアプリケーションの良い点やアドバイスなどを頂き、チーム内で反省を行なった。発表は参加者投票によって入賞を決め、本チームは学び賞の部門で入賞した。

(※文責: 石井滉一)

4.8 最終報告書

最終報告書では、中間報告書の経験を活かし12月から執筆し始めた。執筆する際に、文体規則を明確に明文化することやメンバー間で認識共有を多く行うことで、記述する際の内容や綴りのミスが減らした。中間報告書では細かなミスやスケジュールの見積り不足が多くあったが改善することができた。

(※文責: 金尾滉也)

^{*4} <https://sites.google.com/view/enpit2bsdnorth2021/>

第 5 章 開発中のアプリケーション

5.1 概要

私たちは、高齢者が自身の趣味や考えが受け入れられ、その上で楽しく過ごせる場所を「自分らしくいられる居場所」と表現し、この居場所の発見・共有を行えるアプリケーション「#いばしえあ」を提案し開発した。「#いばしえあ」の目的は、このアプリケーションを用いることで高齢者が自分らしくいられる居場所や自分らしく過ごせる活動の発信・共有を容易に行えるようになり、この上で居場所となるコミュニティの拡大や高齢者の活動がより活発になることである。具体的には、このアプリケーションを用いることで高齢者の方が行きたいと思える居場所を発見し、実際にその場所やコミュニティにでかけてみる。実際に場所やコミュニティに足を運び、その場にいる周りの方々と共に共通の遊びや趣味を楽しむことで新たな生きがいの発見に繋がる。居場所での時間を過ごした後、「#いばしえあ」で当日の感想などを残し、他のユーザに対して共有する。すると、他のユーザはこのようなコメントを見て自分自身に合った、行きたいと思えるような居場所の発見が行えるというサイクルが起こることを理想としている。このサイクルによって「#いばしえあ」が継続的に使用してもらえるものになると考えている。また、このアプリケーションの対象ユーザは 65 歳以上かつスマートフォンを操作することができる高齢者の方としている。これは、私たちがフィールドワークやインターネットでの調査を行なっていく上で、現在の高齢者はスマートフォンを所持する人が増えてきている。高齢者の方同士でスマホの使い方について教え合う機会が発生している。孫や娘、息子などの影響でスマートフォンを所持するようになり、その後スマートフォンを用いたテレビ電話などの利便性から、スマートフォンを継続的に使用するようになるケースが増えているということが分かった。これらの調査結果も含め、今回は上記のような対象ユーザのアプリケーションを開発するに至った。図 5.1 は「#いばしえあ」のアプリケーションアイコンとして作成したものであり、図 5.2 は HAKODATE アカデミックリンク 2021 で「#いばしえあ」について説明する際に用いたスライドから、コンセプト説明に該当するところを抜粋したものである。

(※文責: 山本晃平)



図 5.1 「#いばしえあ」アプリケーションアイコン



図 5.2 「#いばしえあ」コンセプト説明図

5.2 画面構成

本アプリケーションは大きく4つの画面に分けられ、実際に開発できた画面は1画面であり、残りの3画面は現在想定している画面となる。

(※文責: 山本晃平)

5.2.1 開発した画面

実際に開発した画面は回覧板画面である(図 5.3)。回覧板画面とは、ユーザが「自分らしくいられる居場所」を受動的に発見できるようになる画面である。ユーザがこの画面を操作することで、ユーザが自身に適していると思える居場所を発見できるようになり、居場所ごとの雰囲気や把握した上で実際の場所に足を運ぶようになることを想定している。この画面には、ユーザごとにおすすめの居場所を表示する機能、ユーザが自身で設定したカテゴリごとに居場所を表示する機能、町内の居場所で一定期間の内に閲覧数が上がっている居場所を表示する機能などが備わっている。また、これらの機能で表示される各居場所に対して詳細情報を閲覧することができる機能も備わっている。実際にこの回覧板画面に含まれる機能については 5.3 節で詳しく説明する。

(※文責: 山本晃平)



図 5.3 回覧板画面

5.2.2 想定している画面

現在、回覧板画面の他に想定している画面は3つ存在する。1つ目の画面は、検索画面である。検索画面はユーザの位置情報を取得し、取得した情報から現在地付近に存在する居場所を地図上で表示する機能や特定の単語に関連する居場所、ユーザを表示できるようにする機能の実装などを想定している。この画面を使用することでユーザは自身が望む情報からいち早く居場所を探し当てることができるようになる。2つ目は、トーク画面である。トーク画面を用いることで、本アプリケーションを利用しているユーザ同士でのコミュニケーションが行えるようになることを想定している。私達は、ユーザが気になる居場所を発見したとしても、自身のやりたいことが本当にできるのかといった不安や活動の仕方などで不安になることが存在する事があると考えた。そこでこのトーク画面を使用することで、居場所に参加している人と居場所に参加したい人とが会話し、気になる事柄などを相談することで不安が解消され、より居場所に行きやすくなるという流れを想定した。3つ目は、マイページ画面である。マイページ画面はユーザが興味のあるカテゴリを登録する機能やユーザ情報などを登録する画面を想定している。

(※文責: 山本晃平)

5.3 開発した機能

本アプリケーションにおいて、現時点で実装されている機能は3つ存在する。1つ目は、回覧板画面内のユーザごとにおすすめの居場所を表示する機能である(図 5.4)。この機能はユーザが閲覧した居場所のカテゴリ情報を取得し、取得したカテゴリ情報に基づいてユーザにおすすめの居場所を表示するアルゴリズムを設計している。このアルゴリズムによってユーザが気づいていないだけで、実は興味を持っていそうな居場所を表示することが可能となり、ユーザ自身が設定した居場所以外も閲覧することが可能となるためユーザは継続的に新たな発見を行えることとなる。



図 5.4 回覧板画面内 おすすめ機能

2つ目は、カテゴリごとに全ての居場所を閲覧できるようになる機能である(図 5.5)。この機能は特定のカテゴリごとに、そのカテゴリに含まれている全ての居場所を閲覧して表示することができる機能である。また、各居場所は存在する地域や町が異なるので、一覧して表示する時にどの居場所がどの地域や町に含まれているのかが理解できるよう町ごとに表示されるよう設計して開発した。この機能によって回覧板画面のトップページでは出てこない居場所を閲覧することができるようになり、ユーザは自分に適した居場所を幅広く探索することが可能となる。



図 5.5 回覧板画面内 全居場所閲覧機能

3つ目は各居場所の詳細情報を見ることができる機能である (図 5.6)。この機能は居場所の画像を複数枚閲覧できるといったことや、居場所がどこに所在しているのか、いつ活動しているのか、

代表者はどのような人なのか、参加したことがある人からの口コミなどといった居場所に行ってみたくなるような情報や必要な情報が閲覧できるようになっている。これにより、ユーザが気になる居場所があったときに、その居場所が実際どのようなものなのかの雰囲気を知ることができたり、活動場所や活動日などの情報を得ることができたりすることによって、気になる居場所に参加する際の不安を軽減させることができる。



図 5.6 回覧板画面内 居場所詳細機能

(※文責: 山本晃平)

第 6 章 学び

6.1 ツール選定

チーム活動を効率よく行う環境づくりとしてツールの選定を行い Slack, Google ドライブ, Miro, Figma, ZenHub, GitHub を利用することになった。これらの利用にあたってルールを決め、チーム内でより効率よく話し合いや作業が行える環境作りの方法を模索した。

(※文責: 石井滉一)

6.1.1 Slack

チーム内でのコミュニケーションを補助するツールとして Slack^{*1} を採用した。Slack とは、チャンネルベースのメッセージプラットフォームである。一般的に Slack はチームコミュニケーションツールとして使われている。プロジェクトメンバー同士のコミュニケーションやチームでの会議の内容の確認などで使用した。Slack を使用したことがないメンバーが大半であったが他のメンバーとコミュニケーションをとる唯一のツールであったため時間が経つにつれてチャンネル内での発言が多くなり活用できるようになった。

(※文責: 石井滉一)

6.1.2 Google ドライブ

活動するにあたって、チーム内での調査内容などの情報を共有しやすくするために Google ドライブ^{*2}を用いた。Google ドライブとは Google が提供するオンラインストレージサービスである。Google ドライブで情報を共有することで過去の記録を確認することができたため長期的な活動においての記録をとることが重要であると認識した。また、各自が好きな場所や時間で確認することができる Google ドライブが情報の共有において重要であると認識した。

(※文責: 石井滉一)

6.1.3 Miro

効率よく議論するために Miro^{*3}を用いた。Miro はオンラインホワイトボードサービスでその名の通り、会社の会議室などに置いてあるホワイトボードのオンライン版である。インクのマーカーの代わりに文字はキーボードで打ち込み、四角形や枠線・矢印・付箋などはツールを利用して貼り付けることができる。タブレットパソコンならスタイラスペンを使って描きこむことができる。フィールドワーク案やペルソナ出し、スプリントレトロスペクティブなどに、Miro を用いること

*1 <https://slack.com>

*2 https://www.google.com/intl/ja_jp/drive/

*3 <https://miro.com>

で効率よく議論を行うことができた。

(※文責: 石井滉一)

6.1.4 Figma

アプリケーションのデザインに、Figma^{*4}を使用した。Figmaとは、Webブラウザ上でアプリケーションなどのデザインを無料ですることができるツールである。同じくデザインをするためのツールである Adobe XD は有料のため、メンバー全員が有料アカウントを必要とする。したがって、無料で使える Figma を選んだ。Figma を使用することで、デザインしたアプリケーションの画面を全員で共有することができた。そうすることで、デザインについてのレビューを各スプリントで行い、メンバー全員の意見も反映させながらアプリケーションのデザインをバージョンアップさせることができた。

(※文責: 氏家拓海)

6.1.5 Git/GitHub

複数人で開発を行うために、Git/GitHub を導入した。コーディングを行う 3 人のうち 2 人は Git/GitHub を使った経験がほとんどなかった。そのため、Git/GitHub の経験が豊富なメンバーが主導して、わからないことは積極的に質問しながら利用した。そうすることで、Git/GitHub の基本的な操作を習得することができた。

(※文責: 氏家拓海)

6.1.6 ZenHub

スクラム開発をする上で、プロジェクト管理ツールである ZenHub^{*5}を利用した。ブラウザの拡張機能により GitHub 上で利用可能となり、GitHub 上でスプリントやロードマップ、スプリントゴールの一元管理が可能となった。スプリントバックログの中のタスクを、In Progress, Review, Done の 3 つに分けることで、完了しているタスクとそうでないタスクが明確になり、管理を容易にすることができた。こういった経験から、プロジェクト管理ツールの利用方法について学んだ。

(※文責: 氏家拓海)

6.2 メンバー間での認識共有の重要性

サービスや議題に対する提案を行う際に、メンバー間の共通認識が取れていないことで決定事項に後から反対が出ることや、議論で行うべき決定の優先順位がつけられず、時間が足りなくなることが多々あった。この課題を解決するために、議論の前に各メンバーが議題に対して同じ焦点が見えているか議事録で前回の活動内容と今後の方針を確認をする時間や、各メンバーの提案に対して

*4 <https://www.figma.com/>

*5 <https://www.zenhub.com/>

共通認識を持てるようにあらかじめ説明をしてもらう時間をとり、認識のすり合わせを行った。この結果、決定事項に後から反対が出ることや、議論が白熱し様々な方向に議題が向くといった事象を避けることができ、メンバー間での認識共有の重要性について学んだ。

(※文責: 石井滉一)

6.3 ユーザインタビュー

ユーザインタビューでは、新型コロナウイルスの感染防止のため、アルコールティッシュを用意して、アプリケーションの操作するのに使う端末の消毒をこまめに行った。また、手の空いているメンバーが高齢者と積極的に話をして、普段の日常生活で困っていることなどを聞いた。また、今回のユーザインタビューの際、相手方に連絡先の交換を提案するのを忘れてしまったため、反省点となった。この経験から、実際に使ってもらうユーザのレビューを反映させることの重要性や、対面で話を伺う際に必要な配慮を学んだ。

(※文責: 氏家拓海)

6.4 議事録

6.4.1 議事録の振り返り

後期の活動から、チームの活動の終わりに、議事録を全員で振り返ることにした。そうすることで、アジェンダの抜けがないか確認になった。また、アジェンダについての議論や、これまでの話の流れを踏まえて、次回以降にやることを決めることが容易となった。

(※文責: 氏家拓海)

6.4.2 議事録の作成者

各活動の議事録の作成者は、メンバーのうち二人が担当した。前期から同じ二人が担当することで、議事録の取り方が統一化され、確認しやすくなった。しかし、議事録を担当する二人に記録を任せきりになってしまったので、負担が大きくなってしまった。

(※文責: 氏家拓海)

6.5 スクラム

6.5.1 スプリントプランニング

第 4.2.2 項で示す通り、スプリントプランニングを行った。タスクの見積もりを全員で行うことを徹底することで、どのタスクがどういった理由で重いのかを説明しながら考えることができた。また、認識の相違を防止することができた。

(※文責: 氏家拓海)

6.5.2 プロダクトバックログ

プロダクトバックログについて、初めは自分達がアプリケーションに必要な機能を考え、それを重視して作成した。その結果、スプリントレビューを行った際に、それぞれの機能の開発をする際のスケジュール見積りや開発した際にどのような提供価値を体験できるのかがわかりにくかった。したがって、提供価値を重視し作り直すことによって、優先度がより高いタスクの洗い出しや詳細な提供価値、プロダクトゴールなどを考えやすくなった。

(※文責: 金尾滉也)

6.5.3 スプリントレビュー

第 4.2.4 項で示す通り、各スプリントの終わりに、スプリントレビューを行った。スプリントレビューに対する認識の誤りからレビューをできなかったこともあり、実際にスプリントレビューを行ったのは 3 回であった。レビュー内容は、プロダクトに対してや、スプリントレビューのやり方についての指摘をもらい、非常に参考になった。もらった意見を 2 回目で反映させ、より質の高いスプリントレビューを行うことができた。レビューをする相手が知りたい情報を考え、説明の順序や内容について考えることの重要性を学んだ。

(※文責: 氏家拓海)

6.5.4 デイリースクラム

第 4.2.3 項で示す通り、デイリースクラムを行った。デイリースクラムをすることで、お互いのタスクがどこまで進んでいるのかを確認し、困っていることもすぐに共有することができた。毎日続けていくうちに気持ちが緩み、デイリースクラムで話すことが減ってきてしまった。そのため、ZenHub を見ながらタスクの確認をすることで、話す内容を明確にすることができた。

(※文責: 氏家拓海)

6.5.5 スプリントレトロスペクティブ

第 4.2.5 項で示す通り、各スプリントの終わりに、スプリントレトロスペクティブを行った。スプリントレトロスペクティブをすることで、スプリントの内容を速やかに振り返り、次回のスプリントに生かすことができた。また、近況報告や良かった点に反応があることで、次のスプリントへのモチベーションを上げることにもつながった。これらから、少ない時間で効率良くスプリントを改善を行うことができた。

(※文責: 氏家拓海)

6.6 対面の活動

前期では、別の予定がある日を除き、毎回グループ中の1グループが対面活動を行った。また、後期では、11月から必要に応じて各チームが対面かオンラインか選んで活動をした。対面の活動では、オンラインの活動でおそろかになりがちなコミュニケーションを積極的に行った。声がかぶるといったオンライン特有の問題がないため、話し合いをスムーズに行うことができた。また、対面の活動時には、プロジェクターやモニターを使用してメンバーのPCの画面共有を行った。そうすることで、全員が見る資料を一人が共有することで確認がしやすくなった。さらに、開発をする時にもコーディングの画面を全員が見れる環境にすることで、お互いに指摘しやすくなることもできた。こういった経験から、対面での活動で利用すべき機器や、話し合いのタイミングを学ぶことができた。

(※文責: 氏家拓海)

6.7 発表

今回のプロジェクト学習で、中間発表、アカデミックリンク、最終成果発表、enPiT BizSysD 北海道合同発表会の計4回の発表を行った。発表の経験を通じて、わかりやすい日本語を考える力や、見やすいスライドやポスターを作る力が身についた。また、想定質問を可能な限り考えておくことで、発表への質問にも容易に返答することができた。

(※文責: 氏家拓海)

第 7 章 今後の活動

今後の活動として、現在作成しているアプリケーションはチームメンバーと話合った結果、プロジェクトの講義期間内に全ての機能を完成させるのは現実的ではなく不可能と判断したため、メインの回覧板ページを実装するところまでをゴールとし、ステークホルダーに提供価値の一部を再度体験していただく機会を設け、2月15日のプロジェクト学習成果発表会&企業交流会までに完成させたいと考えている。

(※文責: 金尾滉也)

第 8 章 まとめ

私たちのグループでは、函館市の高齢者に対して IT を用いてどのように寄り添っていくのか考えるために、問題となっていることや既存のサービスの調査、実際の施設にフィールドワークを行った。そこで得られた多くの学びの中で、高齢者が自分らしくいられることで健康や日常を保つことにつながるが、それを支援する仕組みが函館市には少ないことに着目し、さらにその中でも、自分の趣味や考えが受け入れられて、楽しく過ごせる場所を自分らしくいられる居場所とにおいて、それらをプロダクトに落とし込んでいこうと考えた。高齢者が居場所の情報を集める手段がそもそも無く、その上でのコミュニティにしても参加する時の心の壁が大きいと感じる方が多く見られた。また、居場所を拡散したいと思っても、費用や手段が少ないことから上手くできないと考える方も多く見られた。そこで私たちは居場所の発信・共有を容易に行い、居場所となるコミュニティの拡大、函館市の高齢者が活動を活性化できるようなアプリケーション「#いばしえあ」を開発した。開発までの調査やアプリを 6 月から構想し、夏休みが終了し後期の初めの 11 月までの 5 ヶ月間かけて行った。構想を練る時に、高齢者に IT でどのようにアプローチしていくのか考えるのに時間をかけ過ぎた上に、4 つの機能を入れたいとチームで共通認識をとったため、プロジェクト期間内に全ての機能を完成させれることができないと考えたため、回覧板ページの完成までをゴールとして見積りを立てた。夏休み中は、アプリの構想を考えつつデザインしていき、GitHub 講習会に参加し、開発の準備を行った。プロジェクト内で知見を持った生徒が率先して教えることで、他のチームとの交流を行うこともできた。また、GitHub は実際に使いながら適宜分からないところを知見を持った学生に聞きながら開発を進めて行くことで、効率的な学びを行うことができた。後期に入ってから、基本的にデザインや開発、ユーザインタビュー、発表を中心に活動した。初めはデザインメンバーは高齢者が使いやすいデザインや Google のマテリアルデザイン [8] を調べながらワイヤーフレーム、プロトタイプの順でデザインしていった。それと並行しながら開発メンバーはコーディング規則を作成し、使用する開発言語である Kotlin の学習を行った。そして、基本的な開発の準備が終わったところで開発に取り掛かり始めた。我々のチームのプロダクト制作にはアジャイル開発のスクラム手法を用いて行うため、メンバー全員で「SCRUM BOOT CAMP THE BOOK」という書籍を借り、その本やプロジェクト内のスクラムマスター会議による共有事項を参考に開発のスケジュールを立て開発を行った。スケジュールとしてはスプリントを 1 週間ずつの 6 回に分けて行った。スプリントの最後に行うスプリントレビューでは先生方に成果物を見てもらいレビューをいただいた。また、函館認知症の人を支える会の方々にデザインプロトタイプを使ったユーザインタビューを 2 回行った。ユーザインタビューを行う上でデザインメンバーがインタビュー設計を行うことで高齢者が使いやすい UI や情報設計に関して多くの知見が得られ、HAKODATE アカデミックリンク 2021 やプロジェクト学習最終成果発表会、enPiT BizSysD 北海道・東北合同発表会 2021 で良いデザインであるとコメントをいただいた。発表などが終わり、冬休みに入る前に、発表で出たレビューの反映事項と今後の方針が回覧板ページの完成であることを再確認した。今後は函館認知症の人を支える会の方々に、提供価値の一部を体験していただく機会を設け、2 月 15 日のプロジェクト学習成果発表会&企業交流会までに完成させたいと考えている。

(※文責: 金尾滉也)

付録 A 新規習得技術

リスク管理

プロジェクト学習が始動した最初の数時間を用いて、プロジェクトで想定されるリスクを共有し、危機感を高めたあと、そのリスクへの対策を取るためにリスク管理を行った。ここでのリスクとは、損失や事故など、予測外の事態が発生する可能性のことを指している。またリスク管理は、上記の想定されうるリスクを特定して洗い出したあとに、各リスク因子の発生確率と影響度の評価に基づいて優先順位づけを行い、洗い出したリスクに対してどのような対策が取れるかを考察することである。

(※文責: 山本晃平)

Kotlin

Kotlin は Android Studio で利用できるプログラミング言語の 1 つである。本チームではアプリケーション開発にこの Kotlin を使用した。勉強会等を行わず、インターネット上の記事等を参考にしながら、それぞれで学習・開発を行った。その過程で出た質問や参考記事は都度 Slack 上で共有し、それぞれの学習・開発で生かされた。

(※文責: 石井滉一)

TeX

グループ報告書を制作するにあたり、TeX を利用した。TeX はアメリカの数学者、Donald E. Knuth によって開発された、マークアップ言語で記述されるフリーの粗版システムである。TeX はユーザによるカスタマイズや拡張が容易である点や、複雑な数式を整った形で出力できる点、章や節、図や表、ページの番号付けが自動でなされる点で優れている。

(※文責: 山本晃平)

付録 B 活用した講義

ソフトウェア設計論 I

ソフトウェア設計論 I でリスク管理の方法や発生確率・影響度マトリックスの作成の仕方などについて学んでいたため、この講義で使用されていた資料を再確認するなどして活用させていただいた。

(※文責: 山本晃平)

付録 C アカデミックリンクでのスライド

アカデミックリンクで使用したスライドを掲載する。



サービス概要

**#いばしえあは、
自分らしくいられる場所や活動の発信・共有を
容易に行い、居場所となるコミュニティの拡大、
函館市の高齢者が活動を活性化できるように
手助けするアプリです**

(※文責: 金尾滉也)

サービス概要

Q. 「自分らしくいられる場所」とは？

A. 自分の趣味や考えが受け入れられて、
楽しく過ごせる場所のこと

調査

函館市の高齢者がどのような生活を送っているのか、どのような高齢者支援を行なっているのか調査

実際の現場にフィールドワーク

コミュニティハウスよしずみ

函館市地域交流まちづくりセンター

**オンライン上に記載されている
先行事例を調査**

主な調査内容

- 孤独問題
- 生活支援サービス
- スマホ利用率
- 高齢者を対象とした地域コミュニティ
- 高齢者を対象としたイベント
- コロナ禍でのコミュニケーション

**フィールドワークから得た知見で
さらに調査・考察**

- ・自分らしくいることが健康や日常を保つことに繋がる
- ・日常を支えるサービスに需要がある
- ・コミュニティや地域の活動などを支えるサービスが足りない
- ・コミュニティの情報を知る機会が少ない
- ・コミュニティの発信に多くのコストがかかる
- ・高齢者が培ってきた知識や技術を活かしたい
- ・頼られることに生きがいを感じる方が多い

課題発見

アプローチ方法を明確にし、プロダクトにどのように落とし込むか考察

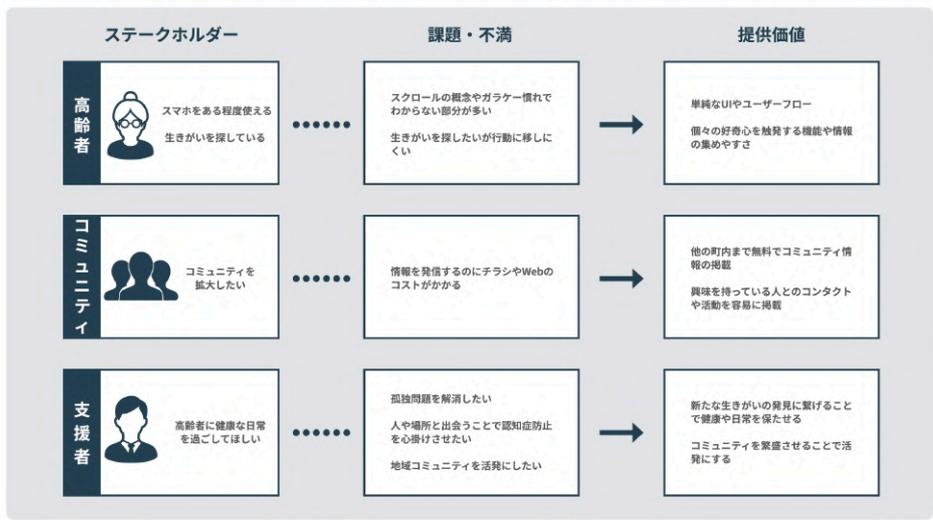
- 自分らしくいることが健康や日常を保つことに繋がる
- コミュニティや地域の活動などを支えるサービスが足りない
- コミュニティの情報を知る機会が少ない
- コミュニティの発信に多くのコストがかかる



自分らしくいられることを支援する仕組みが函館市には少ない

提供価値

提供すべき価値からアウトプットにおける情報提示の仕方や要素、得られる体験とUIの検討



コンセプト



機能



- 町ごとにコミュニティを探すことができる
- 町内のオススメの居場所を見ることができる
- 興味のあるジャンルからおすすめの居場所を見ることができる
- ジャンルに関する居場所をすべて見ることができる

機能



- 居場所の画像を複数枚見ることができる
- 居場所の簡単な説明を見ることができる
- 住所をマップ表示で見ることができる

付録 D 最終成果発表会で使用したポスター

最終成果発表会で使用したポスターを掲載する。

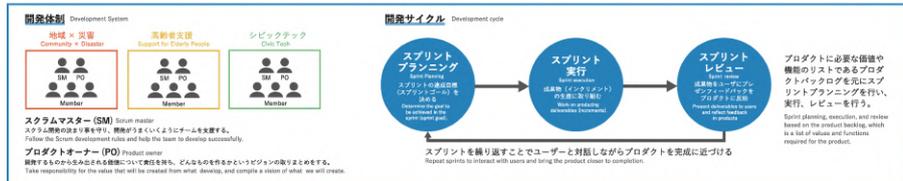
No.1 使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン2021
Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback 2021

地域 × 災害 Community × Disaster グループリーダー 海野芽美 畑大地 Otsu Meari Hatachi 藤田華奈 木川裕太郎 Hirata Yuna Kikuchi Yutaro 吉田拓夢 Yoshida Takumu	高齢者支援 Support for the Elderly People グループリーダー 金尾渥也 石井渥一 Kaneko Wataru Ishii Wakuichi 氏家拓海 松田あずさ Uchiyama Takumi Matsumoto Azusa 山本晃平 Yamamoto Akihiro	シビックテック Civic Tech グループリーダー 田中智弥 浦田将 Tanaka Tomoya Urata Masahiro 若林希紀 田島駿太郎 Wakabayashi Nozomi Tagami Shuntaro 渡邊篤弥 Watanabe Atsushi	指導教員 Mentors 伊藤恵 南部美砂子 Ito Kei Minami Misako 奥野拓 原田泰 Okuno Taku Harada Tai
--	--	--	--

概要 Overview

本プロジェクトは、フィールド調査を通して抽出したニーズにもとづき、ITを用いて市民の仕事や生活を改善することを目的としています。取り組んでいるテーマは、地域 × 災害、高齢者支援、シビックテックです。実際に役立つサービスの開発を目標として、フィールドの要望に応じた開発とフィードバックのサイクルを短期間で繰り返します。This project aims to improve the work and life of citizens using IT, based on the needs identified through field research. The themes we are working on are Community × Disaster, Support for the Elderly, and Civic Tech. Our goal is to develop services that are actually useful. To achieve this goal, we repeat the cycle of development and feedback in a short period of time in response to field requests.

開発手法について About development method



プロダクト Products

地域 × 災害 Community × Disaster

DID IT

児童が楽しく学べる校内探索型防災学習ゲーム
A school exploration-type disaster prevention learning game that makes learning fun for students.

校内を探索しながら防災学習
Learn disaster prevention by exploring the school.

児童が防災に関するクイズを解き、ゴールを目指す校内探索型防災学習ゲーム
Children explore the school and solve disaster prevention quizzes to reach the goal.

システム概要 System Overview
校内に設置されたアイテムクイズと知識クイズを使用し、スマートフォンを使って解答する。
Students look for item clues and knowledge quizzes set up in the school and answer them using their smartphones.

アプリケーション Application
ゲーム感覚で防災学習に取り組んでもらうことで、児童の防災に関する興味を引き出しながら自発的に学んでもらうことができる。
By making learning about disaster prevention like a game, we can draw out student's interest in disaster prevention and encourage them to learn spontaneously.

仮想的にアイテムを採るアイテムクイズ
Item quiz to collect items virtually
クイズがある教室を探し、アイテムを自動的に取得して解くクイズ。採得のアイテムを貯めてあるQRコードを読み取り、そのアイテムがスマートフォンに追加され、クイズの選択になる。
Find a classroom with a quiz, automatically get the item, and solve the quiz. The acquired item is stored in a QR code, which is scanned to add the item to the smartphone and select the quiz.

1回目の実地試験で学んだこと
Learning from the first field test
ステークホルダーである国語科立上小学校の児童に、このゲームを体験してもらった。その中で、**案内の理解度や児童に対する興味の高さ**なども分かった。
We had elementary school students in Hakodate, one of our collaborators, experience this game. In the field test, we were able to learn the level of understanding of this game's site and how to behave towards the students.

今後のDID IT
DID IT in the future
2回目の実地試験に備えて**プロダクトを改良していく**予定である。改善内容としては、**実用アイテムを早く解くクイズを導入すること**、**児童がどの程度つまづいたかを記録できるようにすること**を考えている。
We are planning to improve the product in preparation for the second field test. We are planning to improve the product by introducing quizzes that can be solved early, and making it possible for students to record which problems they stumbled on.

高齢者支援 Support for the Elderly People

#いばしえあ

高齢者が「自分らしくいられる居場所」を発見・共有できるアプリケーション
An application that allows elderly people to discover and share "places where they can be themselves".

居場所を発見・共有する
Finding and sharing places
様々なコミュニティの詳細情報やそのコミュニティに属する口コミ、評価を見ることができ、実際に居場所としている人とコンタクトを取ることができる。
You can see detailed information about various communities, reviews and evaluations for those communities, and get in touch with people who already have a hobby.

具体的な機能 Specific Functions
■ **あなたにオススメ** Recommended near current location
ユーザーの興味にあつたコミュニティを表示する。
Display communities that match the user's interests.
■ **高齢者が使いやすいUI** UI that is easy to use for elderly people
文字やボタンの大きさ、色に、高齢者の意見を反映させた高齢者ファーストのUI。
An elderly-proof UI that reflects the opinions of the elderly in the size and color of text and buttons.

居場所を発見しやすくするシステム
A system that makes it easy to find places
ユーザーの操作データを収集し、興味のあるジャンル等の傾向を分析する。その結果から興味のあるコミュニティを表示することで、ユーザーが手軽に検索できることになる。
This system uses data from the user's operations and analyzes trends such as the genre of interest. This, based on the results of the analysis, communicates of interest can be displayed, making the user the search of appealing to them.

「図書館知恵の人を支える会」にインタビュー
We interviewed from the local initiatives
高齢者がどんな目的でスマホを使っているのか、本誌に決めている機能やデザインがどんなものかを知ることができた。また、実際に使ってもらい、**フィードバックをもらうことが大事だと学んだ**。
We were able to learn what kind of purposes the elderly people use their smartphones for and what kind of systems and designs they really want. We also learned that it is important to have people actually use the application and get feedback.

今後の#いばしえあ
The future of #ibaishiea
引き続き、「回覧板ページ」と「検索機能」を実装するために、スマートフォンを日常的に使用する高齢者に対してユーザーインタビューを行い、**使いやすさやユーザー意識を反映していくこと**によって、より**使いやすさやフィードバックをもらうこと**が大事だと学んだ。
In order to implement the "circular board page" and "search system", we will continue to conduct user interviews with elderly people who use smartphones on a daily basis. By repeating the system of users, we will make changes to the design and system to make it more user-friendly.

シビックテック Civic Tech

はこだてきすと / Hakodatext

「やさしい日本語」を用いて、日本語初学者の観光を手助けるアプリケーション
An application that helps tourists in Japanese tourism using "plain Japanese".

日本語初学者の観光観光を手助ける
Helping tourists in Japanese tourism using "plain Japanese"
■ **「やさしい日本語」**での表示 Display in "plain Japanese"
観光案内表示がやさしい日本語に書き換えられたものを表示する。北海道教育大学函館校の地域プロジェクトと連携し、教員の学生が書き換えたやさしい日本語コンテンツを使用している。
Display tourist information displays rewritten in "plain Japanese". In collaboration with a regional project of Hokkaido University of Education, Hakodate, the system uses plain Japanese content rewritten by students of the university.

■ **観光地をリストアップ** Make a list of tourist attractions
近くにある観光地から観光にリストアップされるため、ユーザーは他の観光地にも興味を持って、気付くことが出来る。
Since nearby tourist attractions are listed in order, users can become interested in and aware of other tourist attractions as well.

「やさしい日本語」とは
What is "plain Japanese"?
3つの工夫を用いて、日本語に不慣れた観光客や子どもでも簡単に理解できる言葉遣いである。
Using three devices, the language can be easily understood by tourists and children who are not familiar with Japanese.

簡潔な表現 Concise expression
簡単な文の構造 Simple sentence structure
ふりがなを振る Add furigana

開発していく中で学んだこと
What we learned in the field test
iOSとAndroidでの開発の違いは思いもよらなほどなかった。例えば、Androidは標準機能で戻るボタンがあるが、iOSには戻るボタンがないため、このような違いを考慮し、設計するべきだと学んだ。
There were some differences in design design between iOS and Android that we had to consider. For example, Android has a back button as a standard feature, but iOS does not, so we learned that we should take these differences into consideration when designing.

今後のはこだてきすと
The future of Hakodatext
使いやすいUIや好奇心を引き出すスタンプラリー機能、さらにアプリケーションの改善に役立つアンケート機能を実装し、**一般公開を**計画する。
We are aiming to release the application to the public with an easy-to-use UI, a stamp rally function to draw out curiosity, and a questionnaire function to help improve the application.

(※文責: 金尾渥也)

参考文献

- [1] 佐藤 郁哉『フィールドワーク一書を持って街へ出よう (ワードマップ)』(新曜社, 2006-12-20).
- [2] 西村 直人, 永瀬 美穂, 吉羽 龍太郎『SCRUM BOOT CAMP THE BOOK【増補改訂版】スクラムチームではじめるアジャイル開発』(翔泳社, 2020-05-20).
- [3] NHK, 「介護必要になるリスク高い高齢者増加かコロナで生活環境変化」, <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210612/k10013081211000.html> (参照 2021-07-14).
- [4] 公益財団法人長寿科学振興財団, 新型コロナウイルス禍のフレイル対策—身体的・精神的社会的側面から—. Aging&Health エイジングアンドヘルス 2021, 30, 1, p. 6-9.
- [5] オンライン学習支援プラットフォーム, Fisdом, <https://www.fisdом.org/>(参照 2021-05-24).
- [6] UX TIMES, 用語集, ツール・フレームワーク・方法論, 半構造化インタビュー Semi-structured Interview, <https://uxdaystokyo.com/articles/glossary/semi-structured-interview/>(参照 2021-06-20).
- [7] enPiT e-Learning 学習用 Web サイト, 成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成 (enPiT), <https://enpit2.widebook.net/>(参照 2021-05-22).
- [8] Material Design, <https://material.io/design>. (参照 2021-12-26)
- [9] MMD 研究所, 「メインで利用しているスマートフォン, Android 利用率 40.1%, iPhone 利用率 35.2%, Android の利用率が iPhone の利用率を上回る」, https://mmdlabo.jp/investigation/detail_1737.html (参照 2021-12-26).
- [10] Google LLC, Android Developers - Android Studio, <https://developer.android.com/studio>(参照 2022-1-12).
- [11] Axiom Labs Inc., Accurate. Automated. Agile., <https://www.zenhub.com/>(参照 2022-1-12).
- [12] GitHub Inc., 開発者のためのプラットフォーム., <https://github.co.jp/>(参照 2022-1-12).
- [13] Google LLC, Firebase を使用すると, 高品質なアプリを簡単に構築して実行できます., <https://firebase.google.com/>(参照 2022-1-12).
- [14] Discord Inc., Discord — Your Place to Talk and Hang Out. <https://discord.com/>(参照 2022-1-12).
- [15] Slack Technologies, LLC. 働き方の未来は Slack に. <https://slack.com/intl/ja-jp/>(参照 2022-1-12).