

公立はこだて未来大学 2019 年度 システム情報科学実習
グループ報告書

Future University Hakodate 2019 System 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 2019

Project Name

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback 2019

グループ名

コミュニティのデザイン

Group Name

Community Design

プロジェクト番号/Project No.

3-C

プロジェクトリーダー/Project Leader

立花虎太郎 Kotaro Tachibana

グループリーダー/Group Leader

佐藤研 Ken Sato

グループメンバ/Group Member

石川秀太郎 Shutaro Ishikawa

大野湧 Yu Ohno

永野誉也 Takaya Nagano

森内海 Kai Moriuchi

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

2020 年 1 月 22 日

Date of Submission

January 22, 2020

概要

本プロジェクトは、実際にフィールドに足を運び、問題を発見し、現場の方と共に IT を用いて解決することを目的に活動してきた。本プロジェクトのシステム開発においては、スクラム手法を取り入れ、変化していく要望に柔軟に応えながら成果物を作り上げた。本年度はプロジェクト内を、地域産業の IT 化の支援を目的とした“地域産業のデザイン”，オープンデータを用いてシビックテックを行うことを目的とした“市民情報サービスのデザイン”，地域のコミュニティの活動，発展の支援を目的とした“コミュニティのデザイン”の3グループにわけ活動した。本稿ではコミュニティのデザインについて報告を行う。本グループのフィールドは「函館てらこや」である。フィールドワーク，ステークホルダーとの会議を踏まえ、函館てらこやの課題解決，活動支援のシステムを考案した。考案したシステムに沿ったアプリの UI や実装機能を検討し，プロトタイプを作成した。インセプションデッキを作成し，プロトタイプとともにステークホルダーからレビューをいただいた。開発期間に入り，プロトタイプ的设计に沿って，全メンバーがアプリの開発に取り組んだ。アカデミックリンクでは，開発途中のアプリを一般の参加者に紹介した。成果として，プロトタイプで予定した機能を実装したデモアプリが完成した。

キーワード コミュニティ，函館てらこや，作業支援，情報伝達，モバイルアプリケーション

(文責: 佐藤研)

Abstract

The purpose of this project is to solve problems that discovered in fieldwork by IT with stakeholders. The system of this project was created by Scrum method. As a result, products tailored to the needs of stakeholders were constantly developed. This year, the activity was divided into three groups that “Regional Industry Design” , “Citizen Information Service Design” and “Community Design” . Regional Industry Design’ s purpose is to support local industries to adopt IT. Citizen Information Service Design’ s purpose is Civic Tech using open data. Community Design’ s purpose is to support the activities and expansion of local communities. In this document, we report on the Community design group. This group’ field is Hakodate terakoya. We devised systems based on meeting with stakeholder and field work. After that, we investigate UI and created prototype that follow that systems. We got some reviews inception deck and prototype from stakeholder. All group members involved in app development. In the academic link, we introduced under development app. As an outcome, we build demo app that has basic functions.

Keyword Community, Hakodate Terakoya, Work Support, Information Transmission, Mobile Application

(文責: 佐藤研)

目次

第 1 章 背景とフィールド

1.1 背景

1.1.1 フィールド

本グループの目的は、地域のコミュニティ活動に参加し、IT による課題解決や支援を行うことである。以下の理由から函館てらこやを第一希望のフィールドとした。詳しい選定方法や函館てらこやについては後述する。

- 函館に住んでいる大学生が中心に活動を行なっている
- 地域の方々との関係を多く有し、外部からの参加を積極的に迎え入れている
- 本グループに函館てらこや運営に携わっているメンバーがいる

(文責: 佐藤研)

1.1.2 函館てらこやについて

函館てらこやとは、NPO 法人全国てらこやネットワークの一つとして 2019 年 5 月から活動を開始した団体である [?]. てらこやの活動は全国 41 か所で行われている。また、「てらこや」とは、江戸時代に寺社仏閣で行われていた地域教育としての「寺子屋」を現代版として再興したものである [?]. 「寺子屋」と「てらこや」の主な違いは「学問を教える」か「心の教育をする」かである。函館てらこやの主な事業は月に 1 度開催する「月てらこや」である。函館てらこやの組織形態は以下に記述する (表 1.1).

表 1.1 函館てらこやの組織形態

部署	役割	人数 (人)
理事	函館てらこやの運営方針を決める	10
広報部	函館てらこやの活動の情報を外部に発信する	10
事務局	函館てらこやの内部作業を担当する	5
学生部	函館てらこやの活動を企画することのできる学生	30
学生スタッフ	函館てらこやの活動にスタッフとして参加する学生	40

(文責: 佐藤研)

1.2 月てらこやについて

函館てらこやの主な事業が「月てらこや」である。月てらこやは、「食・遊び・作法」を通して「みんなが学び合える場」を目指している。参加者は子どもから大人まで老若男女問わず募集している。現在、月てらこやには子ども約 50 人、参加した子どもの親約 20 名学生と大人のスタッフが

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback 2019

約 70 人の合計約 140 人が集まっている。

(文責: 佐藤研)

第 2 章 前期の活動

2.1 フィールドの選定

まず、本グループのフィールドを選定した。フィールド候補として、陣川町内会、北斗市石別創生会議、函館てらこや、こぶし座が挙げられた。陣川町内会と北斗市石別地区創生会議は過去にフィールドとして選定されたことがあるという理由で、新しく函館てらこやとこぶし座はコミュニティのデザインに関係があるという理由で、それぞれ候補となった。選定方法は各メンバー第 1 希望から第 3 希望を決め、第 1 希望は 3 ポイント、第 2 希望は 2 ポイント、第 3 希望は 1 ポイントとし、一番総得点の高いフィールドを選ぶことにした。それぞれのポイントを集計すると、陣川町内会が 5 ポイント、北斗市石別創生会議が 0 ポイント、函館てらこやが 14 ポイント、こぶし座が 5 ポイントとなった。結果として、フィールドは函館てらこやに決定した。

(文責: 大野湧)

2.2 函館てらこやへの協力依頼

プロジェクト学習の概要、目的等を企画書にまとめ、函館てらこや代表へ提出した。その後、企画書を函館てらこや理事へ通していただき、函館てらこやにステークホルダーを立てるなど正式に協力体制を整えていただいた。

(文責: 佐藤研)

2.3 月てらこやの情報収集

月てらこやについて知るために、チラシ、SNS、ホームページ等公開されている情報から、企画から当日月てらこやまでの流れ、業務など月てらこやの現状について調べた。調べて得た情報を以下に記述する。

- 月てらこや当日の 3 か月前から企画担当が決まる
- 企画担当は基本的に学生部から 3 名から 5 名程が選ばれる
- 学生のみで企画をするのではなく、函館てらこやに関わりを持つ様々な大人が補助で入りながら企画が検討される
- 200 人程度が参加する LINE グループにて月てらこや当日の事前共有物の Google Drive の URL を共有

月てらこや開催の広報については以下のようにしている。

- 1 ヶ月前の月てらこやにてチラシ配布
- Facebook にて企画内容の告知、イベントの開催報告
- Twitter, Instagram にて会議の様子を投稿、企画内容の告知、イベントの開催報告

- LINEにて開催日時の告知，開催日等のリマインド

(文責: 佐藤研)

2.4 第1回函館てらこやステークホルダーの方との会議

6月19日に函館てらこや代表，副代表各1名との会議を行った(図2.1)。目的はステークホルダーとなる函館てらこやの代表，副代表，学生代表との顔合わせ，函館てらこやの現状についてヒアリングすることと，事前に本グループ内で検討した問題点について報告・議論することであった。事前に函館てらこやに関する情報収集を行い，現状の問題点について把握した。

会議では，最初に函館てらこや代表を中心に函館てらこやの存在意義や理念を説明してもらい，後に「函館てらこや」の問題点について討論した。今回，こちらから提示した函館てらこやの問題点は以下の3つである。1つ目は事務局の負担が大きいということ。函館てらこやには，事務局が存在し，函館てらこやの活動を裏で支えている，具体的な作業としては，金銭の管理，参加者名簿や運営スタッフ名簿の管理，申し込みフォームの作成などがある。学生5人程度と大人1人のみで行うため，毎月行われる月てらこやの為に1か月を1スパンとし動くため，負担が大きいという結論に至った。2つ目は月てらこやへの参加申し込みが複雑であること。WebやQRコードを介すため，インターネットの利用に疎い方にとっては少しわかりづらい方法となっている。3つ目は学生スタッフに共有事項が伝達されきっていないということ。毎月てらこやではスタッフにLINEで共有事項を流しているが把握しきれていない面がある。

この3つを伝えたところ，3つの案のうちからどれかをこの場では決めないとのことであった。先方からは，フィールドワークを経験して一度函館てらこやを見て，感じることで，より深い意見が出る可能性があるという意見をいただき，後のフィールドワークの重要性を考える会議となった。



図 2.1 函館てらこや代表/副代表との会議の様子

(文責: 大野湧)

2.5 6月てらこやでのフィールドワーク

6月27日に函館てらこやが毎月行う「月てらこや」をグループメンバー5人全員で見学した。当日のヒアリング・調査に関しては差支えの無い範囲での許可を事前に貰い，行った。フィールドワークをし，ヒアリングできた項目は以下の通りである。

2.5.1 月てらこやの問題点

1. 参加申し込みをした際の参加確認メールが無い
2. ボランティアとして参加している学生スタッフの情報共有に漏れがある
3. SNS で発信している函館てらこやの情報を保護者が把握できていない

保護者の方々にヒアリングした結果、参加確認メールに関しては、過去に参加申し込みに対する折り返しメールがないために、参加が受理されたのか知ることができず、函館てらこや運営に連絡を取るという出来事があった。また、実際にレクリエーションの様子を伺ってみると、情報共有の問題に関しては、学生スタッフがタイムスケジュールやレクリエーションの内容を理解しておらず、時間が無駄になってしまう場面に出会った。函館てらこやでは広報の1つとして SNS を多用している。しかし、ヒアリングさせていただいた保護者からは Facebook を見ることができない、開き方がわからないといった意見をいただき、折角の情報発信が効果を発揮しきれていない状況にあることが明らかになった。

(文責: 大野湧)

2.6 システム案の構想

フィールドワークを踏まえ以下 2 案を出した。

(文責: 大野湧)

2.6.1 広報システム案

2.5.1 節で挙げたように、函館てらこやに参加している保護者が函館てらこやの発信している情報を取得できていない状況であることが分かった。そのため、手軽に多くの SNS を確認でき、活動をより多くの人に知ってもらう事ができる機能を実装する。それと同時に、スタッフの動きをもれなく伝達できる機能を挙げた。

(文責: 大野湧)

2.6.2 広報システム案の機能検討

広報システム案として、以下の機能を挙げた。

- アプリ内で SNS の投稿タイムラインを作り、アプリから函館てらこやが広報に用いている全ての SNS の投稿にアクセスできる機能
- イベント情報掲示板を作成し、てらこやの活動情報を発信できるようにする

これらの機能によって、函館てらこやの情報を多くの方が共有することができ、イベント未参加の方にも活動内容を伝えることができると考えた。

(文責: 大野湧)

2.6.3 内部作業支援システム案

2つ目の案は事務作業を中心とする内部作業の負担軽減できる、PC上で操作できるソフトウェアである。内部作業の負担が大きいということは、事前のグループ内で検討した際に挙げられていた。それに加え、実際に6月てらこやに参加した際に行った事務局担当者からのヒアリング結果でも同様の意見が挙げられたため、この問題を解決するための提案を行った。

(文責: 大野湧)

2.6.4 内部作業支援システム案の機能検討

内部作業支援システム案として、以下の機能を挙げた。

- 申し込みをした参加者へ自動で申し込み確認メールを送信する
- 月てらこや当日の自動グループ分け機能

これらの機能によって函館てらこやにおける内部作業にかかる時間を軽減し、今まで内部作業をしていた時間で、子供や学生、大人とのコミュニケーションの時間の増加につながるのではないかと考えた。

(文責: 大野湧)

2.7 第2回函館てらこやステークホルダーとの会議

7月3日に第2回函館てらこや代表、副代表1名、学生代表1名との会議を行った。その内、副代表、学生代表は都合上電話での参加となった。この会議の目的は、上記で構想した2つのシステム案のレビューをもらうことである。この場では、提案した2つの案のうちから1つを選択していただくことはできなかった。代表からのレビューでは、「実際に月てらこやに参加して、視点が深くなっている。未来大の学生が案を決定し、実装してほしい。」という意見を頂いた。それと同時に、副代表からは「プロジェクト学習としての学びがあるものは何か。」「1年間を通して、将来的に自分達や函館てらこやがどうなってほしいか、またその先を考えた上で案を決定してほしい。」との意見を頂いた。

(文責: 大野湧)

2.8 作成するシステムの決定

第2回打ち合わせ後、直ちにグループ内で会議を行い、各自の考えについて話し合った。自分たちのモチベーションのある案はどれか、学びにつながるものは何か、函館てらこやの何をより良くしたいのかを中心に話し合った。その中心となるものを項目に分け、5段階評価でメンバー各々が評価した後に見比べた。評価の項目としては、自分たちのやりたさ、想定ユーザの範囲、与える効果、難易度である。それに対し、ポイントを高いものを5、低いものを1としてメンバーが各々選

2.9 作成するアプリケーションのプロトタイプ作成

作成するアプリケーションの概要が決定したため、プロトタイプを作成した。使用したツールは Adobe XD というツールである。

(文責: 石川秀太郎)

2.9.1 ツール

Adobe XD とは Web サイトやモバイルアプリ、音声インターフェース、ゲームなどのデザイン制作を行うことができるツールである。このツールを用いることで、UI キットを用いたアプリケーションのデザインや、画面遷移を作ることができ、実際のアプリケーションに近いデザインのプロトタイプを作成することができる。

(文責: 石川秀太郎)

2.9.2 目的

Adobe XD によるプロトタイプの作成は以下の目的で行なった。

- 作成する機能をどこに配置し、どのような UX, UI にするかを話し合うためのアプリケーションのベースにする
- ステークホルダーの方々や、その他発表をするために作成アプリについてをイメージしてもらう
- 作成するアプリケーションの設計図として開発メンバーの作成物の目標の認識をすり合わせる

(文責: 石川秀太郎)

2.9.3 主なページの説明

一般利用者タイムラインページ/ホームのページ

このページ (図 2.3) は函館てらこやの関係者が管理する 4 つの SNS の投稿を時系列に表示するページである。タイムラインは各 SNS のスクリーンショットを並べて表示した。このページはアプリを起動した際に一番最初のページとなるので下のタブは家を模したイラストを配置し、その下に SNS の文字を入れたものとした。また右上に、後述するお知らせにアクセスできるベルボタンを配置した。お知らせは素早くアクセスできるようにする必要があると考えたためこのページに配置した。



図 2.3 一般向けタイムライン画面

(文責: 石川秀太郎)

イベント一覧ページ

このページ(図 2.4)は函館てらこやのスタッフや参加者がイベントの詳細を確認するためのページである。函館てらこやで開催予定のイベントと終了したイベントをを開催順に並べたページである。1つのイベント項目ごとにイベントテーマ、イベント名、開催日、イベントフライヤーが表示される。イベントフライヤーの部分をタップするとイベントフライヤーが拡大表示される。イベント名を一番大きく表示できるようにしなかったのは、函館てらこやのイベントは「〇月てらこや」という名前なので一覧表示したときに代わり映えがないからである。またこのページからもお知らせにアクセスできるようにし、お知らせのアクセスまでの手数を減らした。



図 2.4 一般向けイベント一覧画面

(文責: 石川秀太郎)

一般向けイベント詳細ページ

イベント詳細ページは基本情報ページ (図 2.5), 時間割ページ (図 2.6), 共有情報ページ (図 2.7) の3つのページをタブで切り替えることができるようにした。上のイベント名の配置場所が、必要なページにアクセスしても変わらない構成になっている。基本情報ページではそのイベントの日時、場所、行われるレクリエーションのイメージ画像、提供される食事のイメージ画像を表示する。時間割ページでは、そのイベントの主な時間割を表示する。共有情報ページでは、そのイベントが行われる前に月てらこやスタッフが確認すべき情報のリンクを配置した。アップされた共有情報の変更日を表示することで以前確認してから変更があったかどうかを確認できるようにした。また、共有情報にタグを配置することで、スタッフがどの情報にアクセスすべきかわかるようにした。全てのページの下に参加申し込みをすることができるボタンを配置し、参加申し込みをしやすくした。

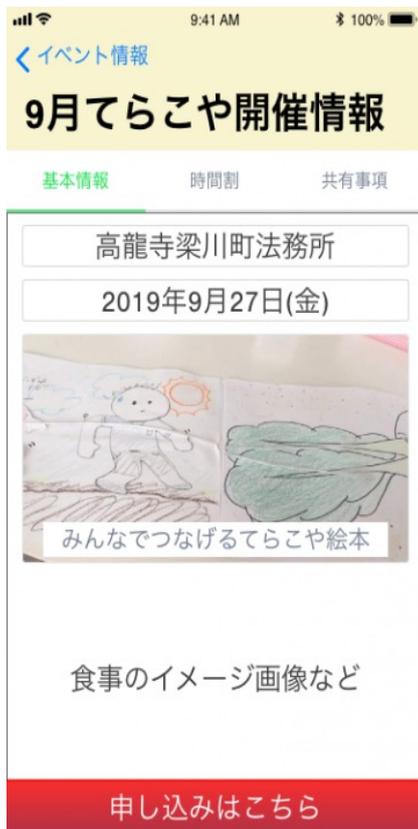


図 2.5 一般向け基本情報画面



図 2.6 一般向け時間割画面



図 2.7 一般向け共有事項一覧画面

お知らせ機能

一般利用者タイムラインページとイベント一覧ページの右上のベルマークをタップすることでお知らせを確認できるようにした。このお知らせ機能(図 2.8)にはアプリ内の変更情報や、イベント数日前のお知らせ、イベント詳細内の情報の追加、その他更新があったときに一覧で表示される。この機能と通知機能は連動している。一般利用者タイムラインページあるいはイベント一覧ページの上に重ねて表示される。



図 2.8 お知らせ機能

(文責: 石川秀太郎)

その他ページ

一般利用者タイムラインページとイベント一覧ページなどに関係のないその他機能を配置するページとして作成した(図 2.9)。このページから、設定、管理モードの2つの機能にアクセスできる。管理モードを選択すると、編集者専用のページに移行し、イベントの追加や編集を行うことができる。



図 2.9 一般向けその他画面

(文責: 石川秀太郎)

管理者用タイムラインページ

一般利用者タイムラインページと同じ内容を表示する。一般利用者タイムラインページと違い、上下のタブの色を茶色に変更することで現在のモードを一眼中で判別できるようにした (図 2.10)。これは管理モードの全てのページで共通である。



図 2.10 管理者向けタイムライン画面

(文責: 石川秀太郎)

管理者用イベント一覧ページ

イベント一覧ページと同様のページの右下に、新規イベント追加のボタンを配置したページである (図 2.11)。右下に配置することで新規イベントを追加することを分かりやすくし、アクセスを手軽にした。左上のボタンを押すことで 1 タップで一般利用者のページに戻ることができ、変更内容を確認できる。このボタンはイベントを追加、編集した後すぐに一般利用者用ページに反映されているかを確認する必要があるため、配置した。



図 2.11 管理者向けイベント一覧画面

(文責: 石川秀太郎)

管理者用イベント詳細ページ

イベント詳細ページと同様にイベント詳細ページは基本情報ページ (図 2.12), 時間割ページ (図 2.13), 共有情報ページ (図 2.14) の 3 つのページをタブで切り替えることができる。それぞれの項目の右側に項目の内容の編集を行うことができるボタンを配置した。また、共有情報のページでは、新規資料を追加することができる。このページを利用する管理者が誤ってタップすることを防ぐため、参加申し込みボタンは廃止した。



食事のイメージ画像など



図 2.13 管理者向け時間割画面

図 2.12 管理者向け基本情報画面



図 2.14 管理者向け共有事項一覧画面

管理者用その他ページ

先述したその他ページを管理者用に変更したページ (図 2.15) である。設定とユーザー切り替えを行うことはその他ページと同じである。その他に手動で通知を設定することができる項目を追加した。またユーザー切り替えを選択することで一般利用者ページに戻ることができる。



図 2.15 管理者向けその他画面

(文責: 石川秀太郎)

手動通知機能

イベントを追加したときや、イベント詳細を変更したとき以外に、通知を行う機能が必要であると判断し、この機能を追加した (図 2.16)。通知の名前、通知対象者が含まれているタグ、通知予定日時を選択することで、手動で指定したユーザーに通知をすることができる。



図 2.16 通知設定画面

(文責: 石川秀太郎)

第3章 中間発表

3.1 中間発表準備

3.1.1 原稿作成

中間発表のポスターセッションの補助を目的として、発表原稿(図3.1)(図3.2)を作成した。ポスターに記載できなかった内容を原稿に記入することで、聞き手に配慮した原稿の作成を心がけた。その後、作成した原稿を、先生方やメンバーからのレビューをもとに改善し、原稿を完成させた。その結果、前期の活動で重要なことを聴衆者に伝えることができた。



図 3.1 発表原稿 (1/2)



図 3.2 発表原稿 (2/2)

(文責: 森内海)

3.1.2 サブポスター作成

本プロジェクト説明用のメインポスターのみだと、本グループについての把握が厳しいと判断し、サブポスター(図3.3)の作成を決定した。サイズはA1でIllustratorにて作成した。IllustratorとはAdobeが販売しているグラフィックデザインソフトのことである。このソフトを用いることによって、ロゴやアイコン、図、タイポグラフィ、複雑なイラストレーションを作成できる。チーム間でのポスターデザイン統一のために本プロジェクトリーダーが雛形を作成した。雛形を元に内容を追加、変更した。空白の使い方、文字の大きさ、内容を簡潔にするという点に注意しながら作成した。その後、教員、メンバーからのレビューをもらった。特に、日本語の使い方、内容についてのレビューを多くもらった。そしてレビューを反映し、完成させた。



図 3.3 サブポスター

(文責: 森内海)

3.2 中間発表会レビュー

中間発表会でのコミュニティのデザインに関するレビューを 58 人からいただき、平均点は 7.5 点だった。以下のようなレビューをいただいた。

- コンセプトが非常に良かった。しかし、そのコンセプトを満たすアプリになっているか疑問だった
- 「人の価値」の表現が少しわかりにくかった

これらのレビューから「人の価値」についてメンバー内で更に掘り下げる必要性があることが明確になった。

- 前を向いて上向きに話すと良い
- 時間管理が足りていなかった

これらのレビューから、発表練習の重要性を感じ、練習量の基準が明確になった。

(文責: 森内海)

第 4 章 後期の活動

本グループの後期の活動はスクラム手法 [?] で進めることとし、主に開発をメインに進めていく方針に決定した。スクラム手法では一定期間毎に開発とレビューを繰り返すスプリントをまわしていく。本グループでは 1 スプリント 1 週間として開発を進めていく (図 4.1)。

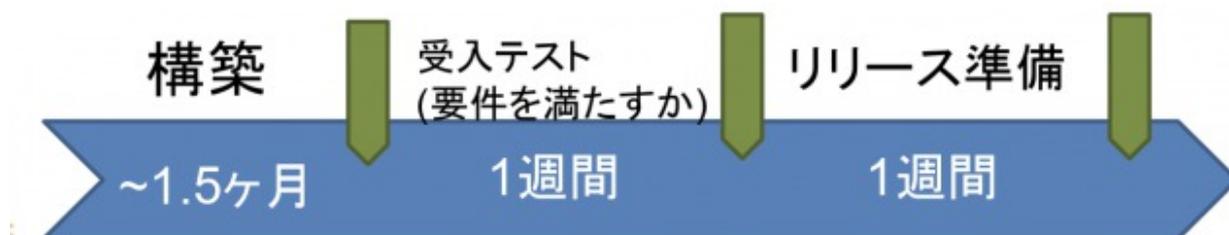


図 4.1 後期の活動予定

本グループの後期のスプリントは 1 から 6 までに開発を進めて、スプリント 7 から 8 では受入テスト、スプリント 9 では成果発表の予定でスプリントを進めていくこととした。

(文責: 永野誉也)

4.1 スプリント 1 令和元年 10 月 2 日から令和元年 10 月 8 日

4.1.1 インセプションデッキ作成

インセプションデッキとは、プロジェクトの全体像、目的、背景、優先順位、方向性等を端的に伝えるためのドキュメントである。

後期活動に入り、改めて方針を確定させるためにインセプションデッキ作成を始めた。

(文責: 永野誉也)

4.1.2 後期プロダクトバックログ作成

プロダクトバックログは、機能や技術的改善要素を優先順位をつけて記述したもので、現在のプロダクトの状況を把握できるようにするもの。後期のタスクを洗い出す為にプロダクトバックログを作成した (図 4.2)。

表 4.1 Git/GitHub のルール

Git/GitHub 用語	ルール
Pull Request	1 つの Pull Request には 1 つのテーマについて言及すること
Commit	1 つの Commit には 1 つの対応をし, Commit は細かく行う
Push	Commit したら Push するようにする
Commit Message	変更した理由はできる限り具体的に書くこと 1 行目: 変更内容の要約 2 行目: 空白 3 行目以降: 変更した理由 fix: バグ修正 hotfix: クリティカルなバグ修正 add: 新規追加 update: バグではない機能修正 change: 仕様変更 clean: 整理 (リファクタリング) disable: 無効化 (コメントアウト等) remove: 削除 upgrade: バージョンアップ revert: 変更取り消し

4.2 スプリント 2 令和元年 10 月 9 日から令和元年 10 月 15 日

4.2.1 インセプションデッキ完成

インセプションデッキは成果物の方針をグループ内で統一するための 10 個の質問と答えから構成されている (図 4.3).

やる	やらない
共有事項確認漏れ防止	てらこやの企画
SNSの情報の集約 (Youtube, Instagram, Facebook, Twitter)	スマートフォン以外での実装
イベント一覧ページ	コミュニケーション機能 (ex. チャット) の実装
サーバ構築 (Firebaseでできるなら)	金銭関連の機能 (ex. 課金、仮想通貨) の実装
	個人情報の取り扱い (ex. アカウント制度)
	人の成長の可視化
あとで決める	
サーバ管理 (サーバ構築が終わった段階で検討) & 早めに見当が吉!	
アプリ開発段階での貴重なご意見	

図 4.3 インセプションデッキの一部のやらないことリスト

図 4.3 はインセプションデッキの一部のやらないことリストである。共有事項の確認漏れ防止、SNS の情報の集約、イベント一覧ページの作成、Firebase でのサーバー構築はプロジェクト内でやることとし、月てらこやの企画、スマートフォン以外での実装、チャット機能などのコミュニケーション機能の実装、課金や仮想通貨などの金銭関連機能、アカウント制度などの個人情報の取り扱いはプロジェクト内ではやらないとし、サーバー管理に関してはやるかやらないかをあとで決めることとした。このように、やることとやらないことを明確にすることでグループメンバーとの認識を合わせることができた。

(文責: 永野誉也)

4.2.2 コーディング規約作成

チームでのアプリ開発に入るため、チーム内でコード規約を作成し、お互いのコードの可読性を高めた。

(文責: 永野誉也)

4.2.3 コーディング規約

本グループのコーディング規約は以下の 5 項目である。

- 変数名、関数名、ファイル名は aaa などのようにわかりにくいものにしないこと
- ローワーキャメル記法で書くこと、exampleCase のように頭小文字、単語の区切りで大文字にすること

- 変数名は timeFunction などのようにわかりやすいものとし、timeScheduleSelectFunction のように長すぎないようにすること
- 短い変数名は userIdFunc などのように略さず、userIdFunction のようにすべて書くこと
- クラス名はアッパーキャメルケースで書くこと、ExampleCase のように大文字スタート、区切りも大文字にすること

(文責: 永野誉也)

4.3 スプリント 3 令和元年 10 月 16 日から令和元年 10 月 22 日

4.3.1 Twitter API 利用申請について

アプリ開発にあたって、機能の一部である SNS タイムラインに Twitter API が必要なため Twitter API の申請が必要になった。また、てらこやにおける各 SNS の位置付けを調べた。その結果が以下の 4 項目である。

- Twitter は非公式で学生部が主にイベント広告のツイートをしている
- Instagram も非公式でこちらも学生部が主にイベント告知の投稿をしている
- Twitter と Instagram は明確な使い分けはない
- Facebook は公式で主に運営の人がイベントの告知などを投稿している

(文責: 永野誉也)

4.3.2 GitHub の使い方確認

5 月 24 日に Git, GitHub 勉強会を全員で受講していたが、メンバーに Git のローカルリポジトリを復旧不能状態にした人がいたためよく使う Git のコマンドをどのような時にどのコマンドを使うかをグループメンバー内で話し合いをすることで Git のコマンドの再確認を行った。再確認をした後にはトラブルは発生していない。

(文責: 永野誉也)

4.3.3 Firebase 用, Google 関連の API 取得用の Google アカウント作成

セキュリティ管理面の安全を考慮し、自分たちでサーバーを建てずに Firebase を使用することにした。また、アプリで YouTubeAPI を利用する必要があるため、YouTubeAPI キーを取得するための Google アカウントを作成した。

(文責: 永野誉也)

4.3.4 Instagram の API が取得できない状態

Instagram graph API を使うには Facebook アカウントとの連携が必要になった。てらこやでは Facebook の投稿を公式なものとし、投稿の際は大人の推敲が入っていた。しかし、Instagram は非公式なものとし、学生が自由に投稿しているため、その 2 つを連携させるのには障害があり、

Instagram の API キー取得を断念した。

(文責: 永野誉也)

4.4 スプリント 4 令和元年 10 月 23 日から令和元年 10 月 29 日

4.4.1 個人情報記載に伴うセキュリティ面の検討

月てらこやスタッフ間の共有ファイルには名前や年齢などの個人情報が記載されているためセキュリティ対策が必要になったが、セキュリティ面は Firebase で設定をすることでデータの保管と処理、データ暗号化をすることが可能なため、セキュリティ面は Firebase の運用を検討した [?].

(文責: 永野誉也)

4.4.2 アカウント機能実装の検討

Firebase アカウント等を使用し、ユーザに名前、学校などのようなアカウント毎に権利を与えるか、文字列一致して機能を解放するかを検討した。

(文責: 永野誉也)

4.5 スプリント 5 令和元年 10 月 30 日から令和元年 11 月 05 日

4.5.1 URL 問題解決

URL でスプレッドシートを開いた時に拡大と縮小ができず、スプレッドシート全体を見ることができないため、タイムスケジュールの文字数が多すぎて文字がつぶれてしまう問題があった。

(文責: 永野誉也)

4.5.2 12 月までの目標設定

12 月てらこやで試運転をすることを目標にした。機能実装目標は 2 月のリリースまでにセキュリティ面の検討と設定、同じく 2 月のリリースまでにまだ取得できていない Twitter の SNS データ取得と表示を目標に活動する。

(文責: 永野誉也)

4.6 スプリント 6 令和元年 11 月 6 日から令和元年 11 月 12 日

4.6.1 YouTube クォータ増量の申請

YouTubeAPI の検索データ上限が 1 日に 1 万ユニットという低い値が設定されており、上限を 50 万まで上げる為に Google に申請送った。結果は Google からの返答待ち。

4.7 スプリント 7 令和元年 11 月 13 日から令和元年 11 月 19 日

4.7.1 レビュー会準備

11 月 25 日に 4 回目となるステークホルダーとの会議に向けて ASUS Z012DA(Android) デモ機にアプリを入れて動くものを用意した。

SNS タイムライン機能とイベント情報機能を当日、実際に使ってもらえる形にして UI はわかりやすいかどうかを聞ける状態にする。

(文責: 永野誉也)

4.8 スプリント 8 令和元年 11 月 20 日から令和元年 11 月 26 日

4.8.1 レビュー会

4 回目のステークホルダーとの会議では実装予定の機能と実際に開発している機能を使っていたき以下の意見をいただいた。4 回目のステークホルダーとの会議 (図 4.4) は 11 月 25 日に北海道教育大学函館校にて、函館てらこや副代表 2 名、学生代表 1 名、公立はこだて未来大学学生 3 名で行った。実装予定の機能 (図 4.7) と実際に開発している機能 (図 4.5)(図 4.6)(図 4.8)(図 4.9) を使っていたき以下の意見をいただいた。

- 図 4.7 の時間割機能の中でメモをすることができる機能が欲しい
- 図 4.7 の時間割機能の概要をスライドで移動できる機能が欲しい
- 参加スタッフに特化した機能が欲しい
- 図 4.8 の追加画面にある詳細画像などがあればよりいい
- 図 4.9 のイベント詳細画面では画像が上に必要ではないか
- 時間割にタグをつけて、ゲスト、参加者、管理者で分けたり、対象者を絞ってソートできるような機能があればよりいい
- 図 4.5 のような参加者向けの人が見ることのできる情報はもっと少なくていい
- 今までに、てらこやに参加したことのある参加数と、お知らせが見ることができるダッシュボードがあればよりいい
- ログイン制度を導入してゲスト、内部、管理者で見れる画面が違う機能があればよりいい
- ログイン制度を導入する場合には、最初に一回ログインをした場合には、しばらくログイン状態を維持する機能と、Twitter, Facebook, Google アカウントのどれかを使ってログインすることができる機能があればよりいい



図 4.4 第 4 回レビュー会の様子



図 4.5 実際に使っていた画面 (1/2)



図 4.6 実際に使っていた画面 (2/2)



図 4.7 実装予定の機能



図 4.8 イベント追加画面



図 4.9 イベント詳細画面

(文責: 永野誉也)

4.8.2 アプリの改善案の検討

第4回会議でいただいたレビューをもとに改善案を出し合った。

- ユーザーの切り替えをするのではなくアカウント制度を導入することで、ゲスト、内部、管理者にわけるようにする
- イベントを追加したときに通知される通知機能を実装する
- アプリからだけでなくPCからのイベントの追加をできるようにする
- 新規イベント追加のテンプレートを用意する
- 申し込み回数を保存しておくことで申し込み回数をカウントし、今までの参加回数を把握する機能

などの意見を出し合った。

(文責: 永野誉也)

4.8.3 成果発表会ポスターの作成開始

12月4日の発表練習に向けてポスターの作成を開始した。

(文責: 永野誉也)

4.9 スプリント 9 令和元年 11 月 27 日から令和元年 12 月 3 日

4.9.1 成果発表に向けてのポスターセッションの練習

12 月 4 日に TA、教授に来ていただいて実際にポスターセッションを行った。



図 4.10 修正前のポスター (1/2)



図 4.11 修正前のポスター (2/2)

(文責: 永野誉也)

4.9.2 ポスターのレビュー

ポスターに関していただいたレビューは以下である。

- 全体的に箇条書き部分のインデントがない、2 行以上になる場合は中点の下には文字がこないようにするべき
- 函館でたらこやとたらこやの表記ぶれがあるので函館でたらこやに揃えるべき
- 概要の説明をする図のような配置になっているため、内容が噛み合っていない
- 学生としか書いていないため、生徒は関わりがないように見えてしまっている
- 下に書いていることは実際に月てらこやに参加し、保護者にヒアリングを実施した結果であって、自分たちが気づいたことではない
- アプリアイコンの画像が OS やバージョンが違うものを使用しているため、統一感がないので OS とバージョンは確定させて統一したほうが良い
- ヘッダーの背景色と本プロジェクトのロゴがあっていない
- 本文が明朝になっているので、ポスターセッションの視認性にはゴシック体をしようするべき
- 全体的に文章が多くて、読みづらいのでもっと図説で説明するべき

- フィールド決議の決議という言葉はおかしい
- フィールド体験の重要性の項目で、長々と説明している割には、具体性に欠けていて学びが伝わってこないのが、強調している部分の実例を挙げるべき
- 5つの機能を同列に扱っていることに違和感があり、発表を聞く人は機能リストが見たいわけではなく、てらこやの活動がアプリによってどのように支援されるのかを知りたいはずなので、どのようにアプリが作業を支援するのかを説明するようなレイアウトにすべき
- フィールド決議から始まる図がグループの説明でも概要でもないのが、コミュニティのデザインにも直接関係ないため、一般的にも言える開発プロセスをこの項目の中に書く必要性はない
- 概要の中の図とフェーズや名称が一致していない
- 3つの活動と書いているとその3つの説明が必要になるので違う表現のほうがよいという意見があげられた
- 函館てらこやを支援するアプリケーションというタイトルはおかしいので、アプリケーションの名前の方が適切
- アプリ名を印象付けることが重要なので、アプリ名を「」で囲むなどして、際立たせるべき
- 見出しと本文文頭の重複はよくない
- できるだけ少ない文字数で効率的に意図を伝えるようにする

(文責: 永野誉也)

第 5 章 HAKODATE アカデミックリンク 2019

5.1 概要

本グループは、11月9日に北海道教育大学函館校で行われた HAKODATE アカデミックリンク 2019 に参加した。HAKODATE アカデミックリンクとは、函館市内 8 高等教育機関に在学中の学生が普段研究している内容や成果などをポスター展示や実演などによって発表し合う合同研究発表会である。普段関わりのない方々に開発しているアプリケーションを実際に触っていただき、その方々からのレビューを元に、本グループで開発しているアプリケーションをより良くしていくことを目的として参加した。

(文責: 大野湧)

5.2 発表準備

発表には開発しているアプリケーションとポスターを用いることをメンバー間で決め、準備期間でアプリケーションに実装する予定の機能の開発と中間発表の際に用いたポスターを修正することを準備とした。そして、メンバーの 1 人がポスターを担当し、それ以外のメンバーで開発を行った。ポスターは、中間発表の時に比べ、より自分たちの開発しているアプリの機能でどのようなことができるのかより具体的にまとめて作成することができた (図 5.1)。

【2019 / システム情報科学実習 使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン 2019 / アカデミックリンク】

未来大・コミュニティのデザイン
函館てらこやを支援するためのアプリケーション開発

メンバー: 佐藤 研 (リーダー) 石川 秀太郎 大野 湧 永野 誉也 森内 海

コミュニティのデザイン

テーマ
地域のコミュニティの一員として活動に参加し、ITによる課題解決や支援を行う

フィールド: 函館てらこや
・子どもたちの心の成長を支えると同時に、大人と学生も子どもから学び、共に成長(共育)できる場所づくりを目指して活動している団体
・月に一度、月てらこやを開催

月てらこや

・「食」「作法」「あそび」を通じて、大人、学生、子どもで「みんなが学びあえる場」を目指し、月1回開催される活動

開催までの流れ
企画 → 告知 (SNS) → 申し込み → 内部作業 → 開催

運営: 学生、教員、大人
企画: レク企画・当日運営、SNS発信
運営: マネジメント・運営サポート、方針決定
参加者: 子ども、保護者

活動・サービス

方法
・インターネット上で、てらこやについて検索
・月てらこやに参加し、活動に参加している学生と保護者の方に月てらこやについてのヒアリングを実施

結果
・内部作業(参加者の名簿管理、グループ分け)・情報共有・欠席連絡という3つの活動に注目

内容
・てらこや代表、副代表、学生部代表の方々と計3回実施
・第1回では注目した3つの活動について話し合う
・第2回では広報支援アプリケーションと内部作業支援システムの2件を提案
・第3回では開発についての認識を合わせる

方針
・情報共有を支援するアプリケーション

言語・ツール
Docker、Flutter、Google Drive、Slack、Firebase、Git / GitHub

打ち合わせの様子

サービス内容

コンセプト
函館てらこやで「人」の価値を最大限に発揮してもらう

ターゲットユーザ
函館てらこや運営、月てらこや参加者

実装予定事項
共有事項確認の簡略化、イベント一覧、SNS情報の集約、Firebaseを用いたデータ管理

特徴・魅力
コンテンツの集約、開催情報を一處に閲覧
情報収集の簡略化、参加者の増加
事前情報確認の簡略化、月てらこや当日のスムーズな活動
様々な人と交流する機会、時間の増加
「人」と向き合う機会、質、時間の増加

今後の予定
個人情報への配慮、フィードバック、打ち合わせ、成果発表会

情報収集
打ち合わせ
開発

現状
それぞれ異なる情報を外部へ発信、LINEでのみ事前情報を共有、Google Driveで資料等を管理

課題
情報の分散
・てらこやに関する情報を得たい場合に手が届かない

事前情報の共有
・LINEのトークを覗かないと事前情報を確認できない
・月てらこや当日の活動に支援をきたし、子どもの交流が減る

図 5.1 アカデミックリンクで使用したポスター

(文責: 大野湧)

5.3 発表内容

発表では、デモをディスプレイに写し、ポスターを用いて説明した(図 5.2)。説明では、函館てらこやがどのような活動をしているかということや、今までのプロジェクトにおける活動を一般の人でも伝わるように丁寧に説明した。ポスターで説明をした後、実際に開発しているアプリを触っていただいた。実際に頂いたコメントは、「函館てらこやが SNS を用いて発信している情報を集約することに目をつけたことは意外であった」「函館てらこやがあえて分散させている情報を集約することに意味はあるのか」というものであった。



図 5.2 アカデミックリンクでの発表の様子

(文責: 大野湧)

第 6 章 成果発表

6.1 発表準備

6.1.1 サブポスター作成

中間発表の時と同様にメインポスターのみでは内容を把握が難しいのでサブポスターを作成した(図 6.1)(図 6.2)。サブポスターの作成には Adobe Illustrator を使用した。今回は活動報告と作成物紹介の 2 枚のポスターを作成した。それぞれのポスターについて 1 枚で完結するような内容にすること、それぞれのポスターの内容のつながりを意識して作成した。作成したポスターについて教員やメンバーからは複数回のレビューをもらいその都度修正し、完成させた。このポスターを用いて発表した結果、このグループの活動や月てらこや、作成物についての理解をしてもらうことができた。



図 6.1 修正前のポスター (1/2)



図 6.2 修正前のポスター (2/2)

(文責: 石川秀太郎)

6.1.2 原稿作成の検討

中間発表ではポスターセッションの補助を目的として発表原稿を作成したが、成果発表では原稿を作成しなかった。中間発表を行った際、原稿を暗記してポスターセッションを行ったがメンバーが自身の言葉で発表をしていないため、伝えたい内容を伝えることはできたが発表自体の質が下がってしまった。また、発表内容が決まっているため聴衆に合わせた発表をすることや、時

間の調節が難しかった。そのため成果発表では原稿を作成しないことにした。発表内容の大枠を統一する為に口頭で発表内容をメンバー間で確認した。特に、ポスターの発表すべき項目やその順序、デモ端末を渡すタイミング、全体の発表の長さについて確認した。

(文責: 石川秀太郎)

6.2 発表評価

成果発表会でのコミュニティのデザインに関するレビューは 36 件で、平均点は 8.64 点だった。以下のようなレビューをいただいた。

- 実行過程が明確でとても良いと思った
- 実際にてらこやで困っていることを挙げて改善につなげていてすごいと思いました。
- 問題を的確に解決できていて良いと思いました
- やりたいことや、できたものがしっかり伝わる発表でした
- 今の現場のリアルな状況を伝えつつ、アプリをなぜ作ったかのプロセスが明瞭でわかりやすい

このようなレビューから函館てらこやの問題を作成物によって適切に解決できていて、それを聴衆に伝えられていることがわかった。

- 指向システムデザインとしては発散しすぎている
- どう開発が発展されていくのがこれからの課題
- 複数の媒体を1つに見せるのはアプローチとして正しいのでしょうか？

またこれらのレビューからこれから考え直さなければならない問題がいくつかあることがわかった。



図 6.3 成果発表の様子

(文責: 石川秀太郎)

第 7 章 開発したアプリケーション

7.1 目的

函館てらこやアプリは「函館てらこやで『人』の価値を最大限に発揮してもらう」をテーマに函館てらこやをもっと便利にもっと多くの情報を提供する。そして、函館てらこやの知名度を上げる、価値の向上を促す。

(文責: 森内海)

7.2 対象ユーザ

現在、函館てらこやには様々な人が関わっている。参加者として、小学生とその保護者がおり、運営スタッフとして、高校生、大学生、社会人が活動している。本アプリケーションでは、運営ユーザと参加者ユーザを想定している。運営ユーザとは高校生、大学生、社会人を対象としている。参加者ユーザとは小学生とその保護者、函館てらこやに興味を持った人も対象としている。

(文責: 森内海)

7.3 機能概要

想定とする本アプリケーションの機能、本報告書執筆時点の開発状況を以下に示す(表 7.1)。具体的な内容、画面遷移などについては後述する。

表 7.1 作成物決定のための評価

機能	開発状況
SNS 集約	開発済み
s イベント一覧	開発済み
イベント詳細	開発済み
イベント追加	開発済み
通知	開発予定
アカウント	開発予定

(文責: 森内海)

7.4 開発済み機能

7.4.1 SNS 画面

SNS 画面 (図 7.1) では、函館てらこやが情報を出している SNS(Facebook, Twitter, YouTube) の情報を全て集約して表示している。SNS によって表示される内容が変化する。タップすることで指定の URL を開くことができる。本報告書の執筆時点では、YouTube と Facebook のデータは取得可能である。しかし、4.6.1 項で記述したように、データの取得の上限が低いため、上限を増やすための申請をする一方で、必要なデータのみを取り出す、取得回数を 1 回にするなどして対応している。



図 7.1 SNS タイムライン画面 (図 4.5 再掲)

(文責: 森内海)

7.4.2 イベント一覧画面

イベント一覧表示機能 (図 7.2) では函館てらこやが主催するイベントについての情報の一部がリストとして表示される。表示される内容は以下の4点である。

- イベントに関する写真
- イベント名
- イベントテーマ
- 開催日

イベントに関する写真はイベントのチラシや活動の写真を表示する。画像の掲載枚数は今後のレビューによって変更することを検討している。イベント名、イベントテーマには文字制限を設けていない。端末にもよるがイベント名、イベントテーマがある字数を越えると2行で表示される。本報告書の執筆時点で、開催日は年月日曜日のみを表示している。開催時刻や2日以上イベントの開催日はチラシに記載されているので掲載は不要と判断した。また、ユーザが気になったイベントをタップすると7.4.3項のイベント詳細画面 (図 7.3) に遷移することができる。



図 7.2 イベント一覧画面

7.4.3 イベント詳細画面

イベント詳細表示機能 (図 7.3) ではイベントの様々な情報を知ることができる。7.4.2 項で表示されている情報の他に開催場所、スタッフからのイベント説明、当日のタイムスケジュール、役割早見表、事前説明資料などの保護者、運営スタッフが確認すべき共有物を見ることができる。画像の掲載は必須ではない。本報告書の執筆時点では開催場所、スタッフからのイベント説明を表示することができる。左上にある矢印をタップすることで7.4.2項のイベント一覧画面 (図 7.2) に戻ることができる。



図 7.3 イベント詳細画面

7.4.4 イベント追加機能

イベント追加機能 (図 7.4) ではイベントに関する写真, イベント名, イベントテーマ, 開催日, イベント説明を追加することができる。これらの情報は Firebase の Cloud Firestore, Cloud Storage に保存される。Firebase とは Google が提供するモバイルおよび Web アプリケーションのバックエンドサービスのことである。Cloud Firestore とは多彩で高速なクエリと高性能なスケーリングを兼ねたデータベースのことである。Cloud Storage とはデベロッパーや企業向けの統合型オブジェクトストレージのことである。本機能は 7.6.1 項の編集者専用画面より遷移し, 事前にパスワードを渡された運営スタッフのみが使用することができる。保存を完了すると自動的に 7.4.4 項の編集者専用画面 (図 7.5) に遷移する。



図 7.4 イベント追加画面

(文責: 森内海)

7.5 機能修正と追加

7.5.1 入力方法の改善

現在、函館てらこやでは月てらこや以外に、畑プロジェクト、スタッフ合宿などの様々なイベントが開催されている。7.4.4 項のイベント追加機能 (図 7.4) には入力項目としてイベントに関する画像、イベントタイトル、イベントテーマ、開催日、イベント説明が用意されている。しかし、月てらこや以外のイベントでは入力しないような項目もある。今後は各イベントに対応した入力項目を本報告書の執筆時点でのイベント追加機能に項目を追加する。

(文責: 森内海)

7.5.2 アカウント制度の導入

現在は簡易的なパスワードを入力し、編集者画面と通常画面を分けている。しかし、イベント追加の権限を持つユーザの手間が増えてしまうので、今後の開発でアカウント (図 7.5) の導入を検討している。想定しているユーザは 7.2 節の対象ユーザとしている。また、函館てらこやで共有している役割早見表があるが、そこには年齢、氏名と言った個人情報記述されている。その表を全てのユーザが見ることができてしまうと、プライバシーの問題となってしまう。そのため、アカウントを導入し、権限の管理により、セキュリティ向上を目指す。



図 7.5 アカウント制度

7.5.3 通知

SNS 情報, イベント情報が更新された時やイベント開催日が近づいてきた際などに通知を送る機能を開発する. この機能には Firebase Cloud Message を利用して実装することを検討している. Firebase Cloud Message とはメッセージを無料で確実に配信するためのクロスプラットフォームメッセージング ソリューションである.

(文責: 森内海)

7.5.4 イベント編集

本報告書の執筆時点ではイベント情報を編集または削除する場合はパソコンで Cloud Firestore にアクセスしなければならない. しかしユーザの手間が増えてしまうため, 今後は本アプリケーション内で行うことができるようにする. 具体的には 7.6.1 項の編集者専用画面 (図 7.7) の各イベント情報の横に編集ボタンを追加し, 内容の編集, 削除を行えるようにする.

(文責: 森内海)

7.6 その他

7.6.1 編集者専用画面

編集者専用画面 (図 7.6) は事前にパスワードを渡された運営スタッフのみが使用することができる. この画面では新たなイベントの追加, 7.4.2 項のイベント一覧画面 (図 7.2) との切り替えを行うことができる. 右下にある追加ボタンを押すと 7.4.4 節のイベント追加画面 (図 7.4) に遷移することができる. また, 左上にあるアイコンボタンを押すことで 7.6.2 項のその他画面 (図 7.7) に切り替えることができる.



図 7.6 編集者専用画面

(文責: 森内海)

7.6.2 その他画面

その他画面 (図 7.7) ではアプリケーション内での設定, 函館てらこやの情報, プライバシーポリシーなどを記載したヘルプ, 編集者専用画面 (図 7.6) との切り替えを行うことができる. 本報告書の執筆時点では編集者専用画面との切り替えを実装することができている.



図 7.7 その他画面

(文責: 森内海)

第 8 章 知識・技術習得

8.1 アジャイル開発プロセスワークショップ

アジャイル開発の知識を深めることを目的として、5月17日に行われたアジャイル開発ワークショップにプロジェクトメンバー全員で参加した。まず、アジャイル開発の概要について学んだ。その後、ボールを用いたアジャイル開発のワークショップを行った。この体験を通じて、作業工程の時間を短縮することや、複数の作業を同時に進行しないことの大切さを学んだ。実際にタスクを振り分ける際に気をつけることができた結果、作業が滞らずプロジェクト活動を進めることができた。

(文責: 大野湧)

8.2 Git/GitHub 講習会

5月24日に行われたGit/GitHub講習会にプロジェクトメンバー全員で参加した。そこで、GitとGitHubについての説明を受けた。その後、参加したメンバー1人1人が実際にGitやGitHubを用いた作業を行った。これにより、複数のメンバーで同時に開発を進めることが可能となった。また、この講習会で学んだことにより、スムーズに開発に着手することができ、分からないものも、この講習会で用いられていたスライドを見ることで理解することができた。

(文責: 大野湧)

8.3 アジャイル勉強会

アジャイルの知識を深めることを目的として、5月31日に行われたアジャイル勉強会にプロジェクトメンバー全員で参加した。この勉強会では、このプロジェクトの開発手法がスクラム開発であるため、スクラム開発に重きを置いて説明していただいた。これにより、スクラム開発についてメンバー全員に必要な知識が備わった。また、メンバー全員がスクラム開発に対して理解することができたため、スムーズにプロジェクト活動を進行することができた。

(文責: 大野湧)

第9章 学び

9.1 フィールドワークの重要性

前期の活動では、フィールドワークの重要性を知ることができた。フィールドワークを行う前にインターネットや参加している学生に話を聞くことで情報収集を行ったが、月てらこやについて理解を深めることはできず、大きな成果を得ることはできなかった。フィールドワークを行う前に函館てらこやの方々とてらこやが抱えている問題についての議論を行ったが、函館てらこやの方々に一度体験してほしいと言われた。その後フィールドワークを行い、以前までの活動では知ることができなかった月てらこやでの受付作業の細かい手順や学生と子供が接している様子、参加している子供の保護者の考えを知ることができ、函館てらこやの活動の理解が深まった。その上で函館てらこやの方々との意見交換では、これらの実体験を踏まえた意見を述べることができた。フィールドワークを行うことが、そのフィールドについての理解が深まることにつながった。またフィールド先の方々との意見交換ではその経験が根拠となり、意見に説得力が増したことからフィールドワークの重要性を学んだ。

(文責: 石川秀太郎)

9.2 個人間で基準を統一してから議論をすることの重要性

プロダクトバックログの項目の優先順位を作成する際の議論はあまりうまくいかなかった。この際、優先度の基準が人それぞれ異なっているため、話し合いが円滑に進んでいないというアドバイスを TA からもらった。これを受けて、優先度についての基準を細かく定め、統一してから話し合いを進めたところ、スムーズに進行する事ができた。その後に行った作成物の機能の優先度を決定する議論をした際には、この経験を生かし事前に基準を統一して話し合いを行うことができた。その結果、個人間で基準を統一してから議論を進めることで、基準が違うことによる意見の食い違いや、議論にかかる時間を低減することに繋がった。このことから私たちは議論をする際、基準を統一することの重要性を学んだ。

(文責: 石川秀太郎)

9.3 スケジュール管理の重要性

前期の活動を終えた段階で作成物が確定し、後期から開発を始める予定であった。しかし夏休みを迎え直接話し合う機会が減り、連絡を取り合うことが少なくなった。そのため、開発の準備を行うことができなかった。その結果、後期の開発の開始が予定より遅れてしまい、開発の進捗が他のチームに比べ、遅れてしまった。このことから活動日以外の日のメンバー間の連絡を頻繁に行い、スケジュール管理を徹底して行うことが必要があることを学んだ。

(文責: 石川秀太郎)

9.4 Git/GitHub を使ったチーム開発の進め方

要件定義が終わり、夏休み明けにチーム開発に入り Git/GitHub を使った。開発途中でブランチを作成せずにコードを書き換え、コード規約に違反してしまう事や、修正しようとしてコードを更に直し逆に可読性を下げてしまうなど問題が多く起きた。しかし、その失敗から、チーム開発の進め方や効率の上げ方、自分なりの Git/GitHub の使い方を学ぶ事ができた。以下の表 9.1 と表 9.2 では、本グループメンバー毎のプロジェクト開始時とプロジェクト終了時の GitHub の習熟度 [?] を表している。表では、Git/GitHub の利用開始初期から使うと思われるものを「基本 1」、基本的な操作だが利用開始後しばらくしてから使うと思われるものを「基本 2」としている。また、GitHab Flow などのバージョン管理のワークフローにおいて多く使われるブランチ操作についても同様に、ブランチの利用開始初期から使うと思われるものを「ブラ 1」、しばらくしてから使うと思われるものを「ブラ 2」としている。表からわかるように、全員の Git/GitHub の習熟度は向上し、チーム開発に応用することができるようになったことがわかる。

表 9.1 プロジェクト開始時

名前	基本 1	基本 2	ブラ 1	ブラ 2	判定
佐藤研	0.00	0.00	0.00	0.00	入門者
石川秀太郎	0.00	0.00	0.00	0.00	入門者
大野湧	0.00	0.00	0.00	0.00	入門者
永野誉也	0.80	0.50	0.60	0.00	入門者
森内海	0.00	0.00	0.00	0.00	入門者
平均	0.16	0.10	0.12	0.00	入門者

表 9.2 プロジェクト終了時時

名前	基本 1	基本 2	ブラ 1	ブラ 2	判定
佐藤研	2.80	2.00	2.80	3.00	上級者
石川秀太郎	1.20	0.00	1.00	0.00	初級者
大野湧	2.00	0.75	1.60	0.67	初級者
永野誉也	3.00	2.25	2.60	2.33	上級者
森内海	2.80	1.50	1.60	1.00	中級者
平均	2.36	1.30	1.92	1.40	中級者

(文責: 石川秀太郎)

第 10 章 今後のスケジュール

10.1 アプリリリースまでに必要なこと

10.1.1 1月レビュー反映と完成

1月の月てらこやにて実際に月てらこやの企画担当に開発中のアプリを試運転してもらう事を検討している、その際のアプリの機能としては以下を予定している。

- SNS 画面で Twitter, YouTube, Facebook の情報が閲覧できる
- イベント追加画面でイベント開催での必要な情報 (開催日, テーマ, イベント詳細, 画像, 時間割, 共有資料の URL, イベント申し込み用の URL) のデータが Firebase に保存できる
- イベント一覧画面で Firebase に保存されたイベント情報の一部が表示される
- イベント詳細画面でイベント追加画面で追加した情報が表示される

(文責: 佐藤研)

10.1.2 共有物の取り扱い

函館てらこやでは 7.5.1 項で記述した共有物を Google Drive にて共有を行なっている。本アプリケーションでは共有物ファイルの URL を表示することを検討しているが、スプレッドシートの拡大表示ができないと言った問題が発生する。今後は、パソコンから共有物ファイルを Cloud Storage にアップロードすると言った改善を行うことで、問題の解決を図る。

(文責: 佐藤研)

10.1.3 リリース審査

Android の Google Store, iOS の App Store にアプリをリリースするために以下のタスクを行う予定。

- アプリの概要を説明するための説明文の作成
- アプリアイコンの用意
- 画面のスクリーンショット
- Android 用の APK ファイルの作成
- リリースモードでの実機の動作確認

審査が通らなかった場合、レビューを反映させ、リリース可能な状態に近づけていくことを目指す。

(文責: 佐藤研)

10.2 2019年度 enPiT ビジネスシステムデザイン分野ワーク ショップ

2020年2月20日木曜日 13時から18時まで筑波大学 筑波キャンパス春日エリア春日講堂にて行われる2019年度 enPiT ビジネスシステムデザイン分野ワークショップに参加する。

ワークショップでは、プロジェクトの成果物や自分たちのプロジェクトの経験等を全国各地から参加している他大学の学生と共有する予定。

(文責: 佐藤研)

参考文献

- [1] 「函館てらこやパンフレット 2018 年」
- [2] 「全国てらこやネットワーク」 <http://terakoya-network.com/> (2019.7.25 閲覧)
- [3] 「スクラムガイド」 <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Japanese.pdf>
- [4] 「Firebase のプライバシーとセキュリティ」 <https://firebase.google.com/?hl=ja>
- [5] 「GitHub 習熟度評価手法の提案とシステム開発 PBL における習熟度評価の試み」 伊藤恵, 松原克弥, 富永敦子, 日本ソフトウェア科学会第 36 回大会講演論文集, pp.27-33, 2019