

公立はこだて未来大学 2015 年度 システム情報科学実習
グループ報告書

Future University Hakodate 2015 System Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

「言葉」を「ピン」でここにとどめるー「まち」ミュージアムー

Project Name

Machi museum: pin the words there

グループ名

まちピン

Group Name

Machipin

プロジェクト番号/Project No.

21

プロジェクトリーダー/Project Leader

1013168 吉野新平 Shimpei Yoshino

グループリーダ/Group Leader

1013168 吉野新平 Shimpei Yoshino

グループメンバ/Group Member

1013064 澤田拓 Takumi Sawada

1013168 吉野新平 Shimpei Yoshino

1013213 大山和晃 Kazuaki Ohyama

1013222 西岡憲汰 Kenta Nishioka

指導教員

川嶋稔夫 木村健一 奥野拓

Advisor

Toshio Kawashima Kenichi Kimura Taku Okuno

提出日

2016 年 1 月 20 日

Date of Submission

Jan 20, 2016

概要

最初に自分たちの住む町の「そこにあるもの」「その場所」について語られる人々の言葉と、それにかかわる周辺情報を情報技術を利用して記録する事をテーマとして与えられた。そして、最終的な目標を「街をミュージアムにする」ということに定めて行動をした。しかし、一歩外にでて街の中を歩いてみると、すでに街の中には面白いもの・場所がたくさんあることがわかった。普段見る何気ない町の中には変わった建物、看板、道や置物など面白いモノ溢れている。それらに焦点を絞ることでその町ならではの価値や魅力に改めて気づくことができる。そこで、そのようなものを多くの人に伝えることにより「まち」の良さについて知ってもらえるのではないかと考えた。このように、街にはすでにミュージアムの素材になりうる面白い要素がたくさんある。つまり、「まち」を「ミュージアム」にするのではなく、もう「まち」は「ミュージアム」でありその面白さを伝えることを目的とした。そのために、私たちは旅アプリケーションという形式で目的を達しようとした。ユーザが目的地を設定し、目的地にたどりつくまでの道のりの中で「まち」の面白い場所やモノを人々に伝え、旅をするアプリケーションを作ろうと考えた。従来の旅行アプリには、googleなどの地図上で自分から近い場所を参考にする近所推薦方式やおすすめの観光地があるルートをめぐる経路推薦方式がある。それだとアプリの指示に従って旅行するのであり、最初から決まったルートで旅行するのは、地図を見て旅行するのと同じであり面白みが欠けてしまう。そこで、私たちは、決まったルートをただ行くのではなく、ユーザが自分の見たい場所や行きたいところを選択して自分たちでルートをきめて旅行してもらおうと「どっち」という機能を考えた。目的地にたどりつくまでにある面白い場所やモノを逐次2択の選択肢を与え「どっち」に行きたいかユーザに決めることで、次の経由地への期待を高めることができ、偶然性の中で面白い出会いが期待できる。このように、私たちが考えた機能を加えた旅アプリケーションを製作した。その結果、その「まち」の普段は目にとめないような面白い「もの」を知ることができ、「まち」の再発見につながるだろうと考えた。そして、ピンで留めた町の面白い場所を展示物と見て町全体が「ミュージアム」になり、10分という短いみちのりを30分の小旅行にすることができる。

(※文責: 大山和晃)

Abstract

We featured the theme of recording outskirts information to be concerned with words and it of people talked about a "thing "place" in there" of their towns to live in to using information technology and was given it first. And we fixed the final aim for "making a town a museum" and acted. However, we already knew that there were a lot of places an interesting thing in the town when one step went out and walked in a town. The interesting things such as a strange building, a signboard, a way or an ornament overflow in the casual town to usually look at. We can notice value and the charm only in the town some other time by narrowing down a focus to them. Therefore I thought that we might have you know the good "town" by telling such a thing to many people. In this way, there are a lot of interesting elements which can already become the material of the museum in the town. In other words I did not make a town a museum and waiting was a museum and already thought about the fun of the town to tell. To that end, we have try to reach the target in the form of a travel application. The user sets a destination, it is communicated to the people the interesting places and things of "town" in the road to reach the destination, it was thought to be trying to make an application to the journey. Conventional travel apps, there is a route recommendation method over the routes that have their own consult your neighborhood recommendation system in the near location from and recommendations of tourist destinations on the map, such as google.It's a is to travel in accordance with application instructions, and to travel was decided from the beginning the root is the same as to travel to see the map interesting resulting in lack. So, we, instead of going a fixed route, however, consider the function the user is trying to get traveling Determine the route on their own by choosing where you want to your look where you want and go as "Which" It was. By deciding to the user or want to go to give the interesting places and things sequential 2-choice options under to reach the destination, "which way", it is possible to raise the expectations for the next waypoint, it is interesting in the chance encounter it can be expected. In this way, we were prepared to travel application with added features that we thought. As a result, its usual "town" it is possible to know the "thing" funny that does not stop the eye, it was thought it would lead to the re-discovery of the "town". And, the whole town to see the exhibition an interesting location of the town, which was pinned becomes "Museum", it is possible for ten-minute walk to become a thirty-minute short strip.

(※文責: 大山和晃)

目次

第 1 章	はじめに	1
1.1	背景・目的	1
1.2	目的	1
1.3	似た研究	1
1.4	取り組む課題	1
第 2 章	プロジェクトの概要	3
2.1	問題点の整理	3
2.1.1	システム開発のための技術習得について	3
2.1.2	素材の収集とコンテンツのデザインについて	3
2.1.3	プロジェクト運営能力の向上について	3
2.2	課題の設定	4
2.2.1	システム開発のための技術習得について	4
2.2.2	素材の収集とコンテンツのデザインについて	4
2.2.3	これらの解決に関連する授業科目	5
2.2.4	本プロジェクトで新たに習得したこと	6
2.3	プロジェクトのゴール	6
2.3.1	到達レベル	6
2.3.2	達成した結果期待されること	7
2.4	課題の割り当て	7
2.4.1	課題の割り当てにあたり重視する負担の均一性と各々の能力の向上	7
2.4.2	課題を解決するための作業と発表を行うための作業の割り当て	7
第 3 章	課題解決のプロセス	9
3.1	作業計画	9
3.2	作業内容	9
第 4 章	プロジェクト内のインターワーキング	15
第 5 章	成果	16
第 6 章	まとめ	18
6.1	プロジェクトの成果	18
6.2	プロジェクトにおける自分の役割	18
6.3	今後の課題	19
	参考文献	20

第 1 章 はじめに

1.1 背景・目的

我々が住む函館市は観光都市として有名である。とくに明治の開国とともに栄えた町であり、レトロモダンな異国情緒あふれる街として多くの洋館や教会が、また海に面する港街として朝市など海産物に関わるものが有名となっている。このようにいろいろな文化が混ざり合い育ってきた町の「そこにあるもの」や「場所」について語られる人々の言葉を記録してデジタルアーカイブにとどめる。それを町〈ミュージアム〉にする。

(※文責: 吉野新平)

1.2 目的

私たちは、前述した背景を受けて、函館の町の「そこにあるもの」や「場所」について語られる人々の言葉を調べることにより、有名ではない名所を、発見もしくは手を加えることにより作成できるのではないかと考えた。その新しい名所は華美なものではなく、地味なものであるからこそ注目した時に面白く感じるだろう。それらの新たな名所を記録してデジタルアーカイブにとどめる。その記録したデータを用いることで「まち」にミュージアム的要素を広げて行き、町を〈ミュージアム〉的空間にすることを試みる。

(※文責: 吉野新平)

1.3 似た研究

実際に人の言葉を実際にとどめるアプリは複数ある。たとえば Twitter、これはその時の気持ちなどを切り取る。また似た形式でセカイカメラがある。セカイカメラは、現実の背景に情報を重ねて表示する AR 技術を用いたスマートフォン向けアプリであり、ダウンロードされたアプリは 300 万、投稿されたエアタグは 150 万件に上る。現在はサポートを終了しているが、制作した頓智ドットによると『セカイカメラの課題を解決し、より発展させるために tab をリリースし、リソースをそちらに割いてきました。tab が目指すもの、それは「世界の可視化」を通じて、興味の発見や体験をしやすく、そして毎日の生活がもっと楽しくなることです。』[1] とのことだ。私たちはこのセカイカメラが廃れた原因を考察することにより、これからのアプリ制作に役立てようと考えた。

(※文責: 吉野新平)

1.4 取り組む課題

前述の項目をふまえて、私たちは本プロジェクトが取り組むべき 3 つの課題をきめた。まずは、このプロジェクトの軸となる「なに」を作るかという点について。これについては、グループメン

Machi museum: pin the words there

バーの考えがほぼ統一されており、旅を補佐するアプリケーションを作る、ということで決定した。また、その話し合いの中で出たキーワードである、「何気ない10分を30分の小旅行にする」ことをコンセプトとして進めていくようにした。またプロジェクトの目標である「まち」をミュージアムにする、ことも含めることで、「まち」という博物館に色々な名所を展示して、それを案内、誘導するアプリというイメージで固まった。このアプリケーション開発を進めるにあたって生まれる課題が、アプリケーションのシステム開発のための技術習得である、特にグループメンバーの中でアプリケーションの開発経験があるものがないため、開発環境も含めてよく吟味してから着手すべきであるとの結論に至った。

また、プロジェクトの指針である、「まち」を〈ミュージアム〉にする、ためには、ミュージアム的な要素をこの街で見つけて行く必要がある。すでに有名になっている名所ではなく、かつ面白いものを発見する必要があるため、ただフィールドワークを行い、ミュージアム的な要素を探すだけでは不十分であろうという結論になった。そのため、要素を探すための練習や訓練を行う必要が出てきた。そして、発見したミュージアム的な要素をどのように扱うのか、作成するアプリケーションのデザインをどのようにするのか決めていかななくてはならない。そのため、2つ目の課題は素材の収集とコンテンツのデザインとした。

そして最後の課題が、本プロジェクトは複数人数で行うため、各々がプロジェクト学習に対する、先を見通す力を育てていかななくてはならない。たとえば、締め切りや活動計画、目標などの設定について我々にはまだ十分と言える能力が身につけていないためである。よって、3つ目の課題は自己、または全体のプロジェクト運営能力の向上が挙げられた。

(※文責: 吉野新平)

第 2 章 プロジェクトの概要

2.1 問題点の整理

1.3 節で述べた課題を解決するにあたり以下の項目に注意して問題を整理した。

2.1.1 システム開発のための技術習得について

本プロジェクトでは、ios アプリケーションとサーバアプリケーションの開発を行う。システム開発のための技術習得はアプリケーション開発を行う上で必ず取り組まなくてはならない項目である。

2.1.2 素材の収集とコンテンツのデザインについて

この問題には大きく分けて

- 素材となる情報収集とコンテンツ表現形態の問題
- アプリケーションの有効性

以上の二つがある。

一つ目の情報収集と表現の問題は、システム開発のための技術習得の問題をある程度解決した後に出てくる問題であるが、本プロジェクトで開発するアプリケーションではいかに町のなにげないおもしろいものを集められるかということと、それをいかにおもしろく伝えるかというのが大きな問題である。二つ目の過去のアプリケーションの有効性は、1.2 節で挙げたセカイカメラがなぜ廃れてしまったかなどをよく考え、開発したアプリケーションを使うメリットや、使ってどうなるのかそういった部分をよく吟味する必要がある。

2.1.3 プロジェクト運営能力の向上について

プロジェクト開始直後における運営上の経験からスケジュール管理、及び記録管理が重要であることが明らかになった。

具体的には

- 期日などの確認
- メモの習慣付け

である。

しかしこれらは、本プロジェクト学習で解決すべき問題というより、メンバーそれぞれの確認不足や情報共有がなっていないなど、メンバーそれぞれの自覚によるところが大きく、メンバー自身行動に移していくことが重要である。具体的には、ミーティングの度に直近の提出物の締切、作業を終わらせる目標期日などの確認、ミーティングの際にでた意見などのメモ取りを当番制にして行うなどして対策した。

2.2 課題の設定

2.1 節で述べた問題を以下のように解決することを考えた。

2.2.1 システム開発のための技術習得について

- プログラミング言語の復習と習得
メンバーそれぞれいままで触れたプログラミング言語を復習、さらに理解を深めるのはもちろんとして、必要に応じて新たなプログラミング言語の学習をする。
- 新たな言語 (swift、php、MySQL) の学習
中間発表を終えアプリケーションの開発に取り掛かるにあたり、どの言語を使って、どのように開発するかを検討するためにメンバーそれぞれ様々な言語について調査を行った上で話し合いの結果、ios アプリケーションとサーバアプリケーションを開発することに決まり、ios アプリケーションには swift、サーバアプリケーションには php と MySQL を使うことになり、これらの技術を習得する。
- 位置測定技術の習得
現在位置の取得、現在位置から目的地までのルートを割り出すために GPS などの位置測定技術が必要であるので、位置測定技術の学習も並行して行った。

2.2.2 素材の収集とコンテンツのデザインについて

素材となる情報収集とコンテンツ表現形態の問題

- フィールド調査による素材の収集を行う
まちの何気ないおもしろさが伝わるアプリケーションで使用する素材の収集は、まちを実際に散策し、気になった場所を積極的に撮影することで行う。
- フィールド調査の主体はプロジェクトメンバーとする
中間発表の質問、アンケートでは、何気ない面白さの写真についてメンバーだけで集めたものを発信するのではなく、アプリケーションの利用者からも発信できるようにしてはどうかという意見があった。これに対し、それをどういった方法で実装し表現するかなど、教員含め前向きにディスカッションを行った結果、今年度の本プロジェクトではメンバーで集めたものを発信すると決定した。主な理由としては二つあった。一つ目は、メンバーが4人ということと中間発表を終え、後期からの開発作業ということで12月の最終発表までの期間の短さを考えると他の基本的な機能を実装するだけで精一杯で、利用者からの発信を可能にする機能を実装するところまで手がまわらないのではと考えたためである。メンバーだけで集めたものを発信するのではなく、フィールド調査を行う際にはメンバー以外にもこちらからなにか面白い場所はないかと意見を求め、メンバー以外の意見も参考にして積極的にいろいろな場所へ足を運ぶよう努めた。二つ目は、不特定多数の情報提供者の場合情報が多くなりすぎて、それらうまく処理しきれないのではないかと考えたためである。情報が多くなりすぎて処理できないといっても技術的な問題だけではなく、視覚的な問題としても考えた。1.3 節でも述べたようにセカイカメラにはそういった問題があったと認識している。

- 対象の写真にコメントを付与する

表現方法をどうするかについて話し合いを繰り返し行った結果、中間発表時点では AR 技術を使うことを検討していたが、こちらも高コストな AR ではなく、撮ってきた写真に興味をひくコメントを添える方式に決定した。コメントは何気ない面白さというのを大切に作成する。このようなコメントを添えるために言葉のセンスを磨くことが重要で、メンバーそれぞれが日常的にいろいろなものを注目して見たり、聞くようにして、いろいろなことを体験するように心がけた。そして担当教員に教示された関連した取り組みなども調べてみる。

アプリケーションの優位性について

- 中間発表で得た意見の検討を踏まえた上でのアプリケーションのコンセプトの確認

前期で十分にディスカッションを行い、デモ動画を作って中間発表を行ったことで十分に伝えたいことは伝えられたつもりでいたが、中間発表の際に作ろうとしているアプリケーションについて初めて聞いた人にとってはその優位性について疑問が多かった。なかでも多かったのは「目的地があるのにわざわざ寄り道して時間をかけたくない」という意見や、「寄り道することでどれくらい時間がかかるのかななどを事前に知りたい」という意見だった。それを踏まえると利便性が明確ではないというを受け止め、中間発表のアンケートを踏まえディスカッションを繰り返し行い、アプリケーションの概要を決定した。

まず目的地があるのにわざわざ寄り道して時間をかけたくないという意見については、本プロジェクトで開発するアプリケーションは目的地までに速く到着するためのアプリケーションではなく、目的地まで直接行くことよりも楽しくないが、寄り道することで日常の歩き慣れた道でも新発見があったりなど少しでも有意義な時間にするを目的としたアプリケーションであると再整理した。次に寄り道することでどのくらい時間がかかるか知りたいという意見については、日常のなんでもない道のりを少しでも発見のある楽しい道のりにするというエンターテイメントのような面が強く、目的地まで早くつくために利用するものではなく時間を忘れて利用してもらいたいということを再確認した。

- アプリケーションの概要の決定

基本的な画面遷移はディスカッションで決定したように開発をしていき、そこから開発作業を実際に行い必要に応じてディスカッションを行い、さらにアプリケーションの詳細を詰める

2.2.3 これらの解決に関連する授業科目

これらの問題を解決するために、関連する講義としては JAVA を主に扱った情報処理演習 I、ソフトウェアを開発する手順を学んだソフトウェア設計論 I、MySQL を扱ったデータベース工学があり、それらの講義で得た知識が必要であり、メンバーそれぞれが復習することでそれぞれの教科で習ったことを再確認し、それを踏まえた上でさらに各々それぞれについて理解を深める必要がある。

2.2.4 本プロジェクトで新たに習得したこと

本プロジェクト学習で新たに習得したことでこれらの問題を解決するために役に立つこととしては、5月にメンバーそれぞれ写真を200枚以上撮って来て、メンバー、教員にプレゼンテーションを行う機会があった。それを行い検討しあったことで、街の普段は気に留めないがよく見ると面白いものを見つけるセンスを身につけた。そのセンスが、アプリケーションに利用する素材集めのためのフィールド調査に役立つ。またこのセンスをフィールド調査を重ねることでさらに高める必要がある。

(※文責: 澤田拓)

2.3 プロジェクトのゴール

2.3.1 到達レベル

2.2節で述べた課題を解決することでの、目標とする到達レベルを以下のように設定する。

- 旅アプリケーション「まち pin」の完成

前期アプリケーションの概要をディスカッションをした際には、函館全域で利用することを想定していた。しかし、最終発表が12月であることと、中間発表を終えた後期から開発作業に取り掛かり、技術習得をした上で、実際に開発に取り掛かることを踏まえると、今年度の活動では、アプリケーションを利用できる範囲を限定することで小規模ながら一通り動かすことができ、本プロジェクトで重要である「何気ないおもしろさ」が伝わるプロトタイプの完成を目指すことに決定した。よって、今年度の本プロジェクトでは、例えば函館駅から八幡坂までなど、限られた地域での利用を可能にすることを目指した。後期実際にアプリケーションの開発作業を開始し進行状況、アプリケーションの素材集めのためのフィールド調査を繰り返し行い、素材の収集状況などを加味し、最終発表では赤川、美原周辺での利用に限定して開発しプレゼンテーションをすることに決定した。収集状況などを加味し、最終発表では赤川、美原周辺での利用に限定して開発しプレゼンテーションをすると決定した。

- ワークショップなど課外活動への参加

アプリケーションを完成させた上で、いろいろな人に本プロジェクトの取り組みを知ってもらい、アプリケーションについてのフィードバックを受けることを目的としてワークショップへ参加する。これは、質問やプレゼンテーション行った際のアンケートの意見のおかげで、アプリケーションの方向性、概要を再確認、さらに詰める良い機会を得ることができ、アプリケーションを開発する上でとても役に立つと中間発表で強く感じたことが主な理由である。課外活動へ参加し、得たフィードバックを元にアプリを良い方向へと修正する。また、ワークショップでなくとも、未来大内で学生に使用してもらいフィードバックを受けることも視野にいれる。これを繰り返し行いインターフェイス、画面の遷移など改良繰り返し行い旅アプリケーション「まち pin」をより良いものにしていく。

2.3.2 達成した結果期待されること

2.3.1 が達成されることで、日常の何気ない 10 分の道のりを旅アプリ「まち pin」を利用することで意義のある 30 分の散歩、楽しい時間にするができるのではないだろうかと考える。本プロジェクトではこの意義のある 30 分の散歩のことを 30 分の小旅行と定義して、「10 分の道のりを 30 分の小旅行にする」、これを本プロジェクトでアプリケーションを開発する上でのスローガン、最大の目標とした。「まち pin」を完成させ将来的に函館全域での利用を可能にし、このスローガンが実現されることで地域での観光面でも良い影響を与えるのではと考えている。

このスローガンが実現されることで函館にきた観光客が元から行こうとしていた観光地までに「まち pin」を利用することで直接目的としていた観光地に行くよりも多く時間がかかるようになり何気ない 10 分が 30 分の小旅行になることで、観光客が目当てとしてきた場所を周るのに時間が多くかかるようになる。「まち pin」を利用することであらかじめ目的としていた観光地に行く道中にも寄り道をすることで、直接目的としていた観光地に行くよりもたくさんの思い出を作ることができる。よって観光客の滞在期間が 1 泊 2 日から 2 泊 3 日、2 泊 3 日から 3 泊 4 日になることで函館での滞在期間が長くなりさらに活性化できると考える。これは函館に限らず世界中どこでも同じことが言える。旅アプリ「まち pin」は大きな可能性を持っている。

(※文責: 澤田拓)

2.4 課題の割り当て

2.4.1 課題の割り当てにあたり重視する負担の均一性と各々の能力の向上

本プロジェクトはメンバーが 4 人と少人数であるので、他のプロジェクトでも当たり前であるが、よりメンバー間の協力が必要である。また少人数であるのでメンバー全員が能力を向上させ、成長し意味のある一年にするために、2.1 節で述べた課題を分担して割り当てるというよりは出来るだけ 4 人で協力して全員で担当する。4 人という人数でアプリを開発するという事を考えると、メンバー誰か一人に頼って負担が大きくなるのは望ましくなく、またそのメンバーがなんらかの事情で不在の際などに、作業が滞るのも望ましくないので、課題はメンバー全員で解決に取り組む。これは、負担の均一性によるところが大きく、メンバーそれぞれが考え、努力し、協力して課題を解決する。各々の能力向上という点については、4 人ということを見ると、やはりメンバーそれぞれ作業の負担が他のプロジェクトに比べるととても大きい。また、メンバーそれぞれが責任を持って作業に携わることが必須である。よって、各々能力を向上させることが、課題の解決の近道になるからであり、またこの経験が今後の研究活動や、就活、将来につながると考える。しかし発表にも期日があるので、そこは適宜期限に間に合わせるために課題を割り当てる必要がある。

2.4.2 課題を解決するための作業と発表を行うための作業の割り当て

(前期)

フィールド調査 全員

プロジェクトの方向性についてのディスカッション 全員

アプリの概要を考えるディスカッション 全員

透明アクリル板を利用したモックアップ作成 全員

Machi museum: pin the words there

アプリの利用形態の動画作成 大山、澤田

中間発表のためのスライド作成 西岡、吉野

中間発表のためのポスター作成 全員

報告書作成 全員

(後期)

アプリケーション開発の形態、言語についての調査、ディスカッション 全員

ios アプリケーション開発 西岡、吉野

サーバアプリケーション開発 大山、澤田

フィールド調査 大山、澤田

最終発表のためのスライド作成 全員

最終発表のためのポスター開発 大山、澤田

報告書作成 全員

(※文責: 大山和晃)

第3章 課題解決のプロセス

3.1 作業計画

前期 5-6月 ディスカッション
フィールド調査
モックアップ製作
7月 モックアップ製作
ムービー製作
報告のためのスライド製作

後期 9月 ディスカッション
グループ分け
10月 ios アプリケーション開発
サーバアプリケーション開発
11月 ios アプリケーション開発
サーバアプリケーション開発
コンテンツ収集
12月 コンテンツ制作
ポスター制作

3.2 作業内容

1. フィールド調査 (1)

「まち」をミュージアムにするために、素材となるものは何なのかを考えた。そのために町の中を歩いて、自分が気になったところを探し写真の撮影を行った。

以下にその際に撮影した幾つかの例を示す。



図 3.1



図 3.2



図 3.3



図 3.4



図 3.5



図 3.6

2. ディスカッション (1)

フィールド調査 (1) で、撮影してきた写真をスライドにまとめプレゼンを行い、教員を含めてそれぞれの写真が持つ「まち」の印象や面白い部分について議論した。また、「まち」の面白さを言葉で留める方法を考え、どのような方法で言葉を残すことができるのかという調査も並行して行った。このとき、「セカイカメラ」「空気ペン」など、自分たちがしようとしていた AR 技術を使用した類似するアプリケーションについてもディスカッションを行った。このディスカッションから、プロジェクト全体でどのようなアプリケーションを作ってみたいのかアプリケーションの方向性を決定した。

3. フィールド調査 (2)

具体的にアプリの画面や機能を想定し、実際に透明アクリル板を用いてその場所やモノに落書きやコメント書いてその姿を撮影してみることにした。スマートフォンの画面を通した風景のうえに文字をのせる必要があったためにアクリル板を使用した。また、アクリル板上に文字を手書きで書くのか、もしくは文字を打って書くのか、また、活字ではなくイラストがいいのかなどを考えながら写真を撮影した。この調査により、文字の書体による他人へ与える印象の違いを確認することができた。



図 3.7

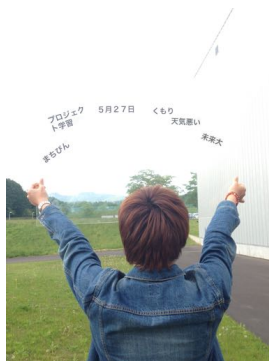


図 3.8

4. モックアップ作成

フィールド調査やディスカッションからグループ各員で、それぞれが考えたアプリケーションのモックアップを作成した。このとき、透明アクリル板のほかにもスマートフォンの画面に直接埋めこむことによりよりイメージの共有を容易にした。また、モックアップ作成により、フィールド調査(2)で得た書体による印象の違いをより知ることができた。

・スマートフォンのモックアップ画面



図 3.9



図 3.10



図 3.11

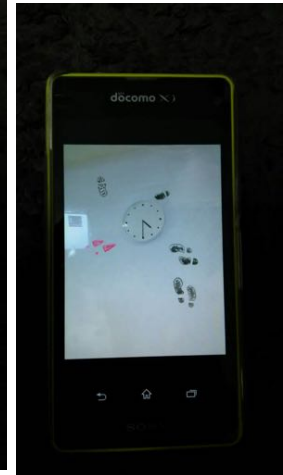


図 3.12

5. ディスカッション(2)

フィールド調査や作成したモックアップについてメンバーと教員でディスカッションを行った。その結果出てきた課題である「情報の量」の扱い方について、他人の言葉を残すのではなく、自分たちが考えた言葉を残せば、膨大な情報量にはならず、視線の向きに応じたコンテンツだけを見せれば景観を損ねることはないのではないかと考えた。そこで、「徒歩旅行」[3]という冊子を参考に、自分たちなりの短いコメントを残して伝えようと考えた。つまり、「まち」の面白い場所やモノ自体に、AR技術を使用してある角度でかざすと、自分たちで作ったコメントが表示されるという機能を考え、この機能を取り入れることで、見てわかるのではなく行くことでその場所の良さを伝えられるのではないかと考えた。

・自分の向いている方向に対するコメント



図 3.13

6. フィールド調査(3)

アプリを使用するうえで全体の流れや利用者からの使用を仮定したものを実際に街の中でムービーを撮影した。

7. ディスカッション (3)

このアプリを多くの人に使用してもらえらるためどのような方法をとればいいのかを議論した。観光地を目的地とし、そこに行くまでの道のりで、「まち」の面白い場所やモノを人々に伝えるアプリにしようと考えた。しかし、それらを伝える時、情報量が多すぎてユーザーが使うときにどこへ行けばいいかわからなくなる。したがって、目的地に行く道のりで面白い場所やモノを2択で呈示する方法をとり、ユーザーにはどちらか選択してもらいながら目的地まで行くという機能にした。そして、面白い場所やモノに寄り道し、AR機能でそれらをかざして見ると、自分たちが考えたコメントが画面に表示する機能を追加することで多くの人に使用してもらえないか考えた。



図 3.14



図 3.15

8. ディスカッション (4)

中間報告において教員、学生から得られた意見や要望から制作するアプリケーションに必要な機能などの見直しを行った。また、アプリケーション開発に必要な開発環境や言語、サーバの検討など開発環境の検討を行い、実際に iOS アプリケーションの開発を行うアプリケーション開発班と DB を運用するためのサーバアプリケーション開発班にグループ分けを行った。グループ分けが終了した時点でそれぞれ作業を分担して行ったが、このプロジェクトの最終成果物であるアプリケーションがどのようなものになるのかを再確認し全体で成果物のイメージを共有した。ディスカッションにおいて「言葉」を使用することにより日常の「まち」のなかにある「何気ない」面白さを紹介することによって、「10 分の道のりを 30 分の小旅行にする」ことができるようなアプリケーションを開発することに決定した。

9. ios アプリケーション開発

ios アプリケーション開発の開発環境は Swift を用いての iOS アプリケーション開発とした。また、これまでのディスカッションにより自分たちが必要と考えた主な機能は 3 つあり 1 つめは位置情報の取得、2 つ目は地図上での目的地までの案内方法、3 つ目は HTTP 通信であった。

1 つ目の位置情報の取得では、iOS 端末側の内臓 GPS を用いて緯度経度、方向などの位

置情報を取得することにした。Swift 上では、CLLocationManager というクラスを使用し、位置情報を取得した。

2 つめの地図上での目的地までの案内方法は、ユーザーが目的地に近づき、ある範囲内に入ったら辿り着いたということを知らせるための方法を定めるにあたっては、アプリの地図を見ながら進むことを仮定していることから、目的地に到着した時に自動的に画面遷移を行い、到着画面を表示するというようにした。そのために、Location Notification というクラスを使用した。LocationNotification とは位置情報を使った領域観測でユーザーに情報を通知する機能のことで、ある範囲に入ったら端末側に通知を出すことができるというもので、通知を出す処理の際一緒に画面遷移の処理を行うことにより目的地到着時に到着画面へと自動的に遷移をできるのではないかと考えた。

3 つ目の HTTP 通信では、サーバとの通信を行うために使用した。現在の位置情報や目的地選択肢の際に選ばれた場所などをデータベースへと送信し、データベース上にある画像などのコンテンツや目的地の位置情報を受信するようにした。ただこの際、HTTP 通信を同期通信にしてしまうと処理が遅くなってしまいうため、非同期通信にすることで処理を速くし、ユーザーが使いやすいように工夫した。

10. サーバアプリケーション開発

サーバアプリケーション開発にあたっては、レンタルサーバを借り MySQL と PHP を使用した環境で開発を行った。アプリケーションでデータベース上に保存することが必要なデータは、目的地や途中の選択肢で寄ることになる場所の位置情報、到着した際に到着したことを知らせるコメント付きの「まち」の「何気ない面白さ」を乗せた画像、また Swift 上で画像を直接表示することが難しく画像を乗せたページの URL の 3 種類であると考えた。また、MySQL では phpMyAdmin を使用することにより管理を行った。管理方法も必要な情報をそれぞれを紐付けすることにより、Swift からある場所の位置情報を受信するとそれに対応した画像を返すなどを可能にした。PHP ではそれに関する処理を書いた。また、Swift からは GPS を使用して現在地の位置情報が送られてくるため、ある程度の誤差が生じる。そのため、誤差のある範囲内で目的地の位置の座標とみなすような処理を施した。

11. コンテンツ収集

サーバアプリケーション開発のところでも触れたが、今回のアプリケーションで目的地に到着した時「まち」の「何気ない面白さ」を乗せた画像を表示する。そのため「まち」の「何気ない面白さ」を見つける必要があった。前期のフィールド調査などで実際に街にでて写真撮影などを行ったが、今回は自分たちの住む街である函館について、特にはこだて未来大学生にとって身近な場所でそのコンテンツを集めようと考えた。実際に収集しに行った場所は、本通、美原、赤川、神山で、「何気ない面白さ」を見つけるためにそれぞれ1時間以上を費やしてコンテンツ収集を行った。普段なら見落とすような、注意しないと気づかないようなものを発見するという心をかけた。

12. コンテンツ制作

コンテンツ収集で集めた画像をもとに「言葉」を加えることでよりユーザーに興味を持たせるようなコンテンツにすることをを行った。撮影した写真はどれも普段な見落とししてしまうような注意しなければ気づかないようなものであり、言い換えれば、それほど興味を惹か

れないものである。そこで、「言葉」を添えることでその普段気にも留めないような「何気ない」日常の景色を面白くすることができないのかということを考えコンテンツ制作を行った。また、スマートフォン画面に表示する際の画像の大きさ、潰れてしまったり、またはみ出さないようにするためトリミングなどを行ったり、端末側ではっきりと見えるようにただ動作を軽くするために解像度を高すぎないように解像度の調整を行った。

13. ディスカッション (5)

最終発表で得られた意見や要望をもとにアプリケーションの改善点や良かった点、これからの展望などを話し合った。要望や意見の中で多かった、選択肢の場所をユーザー側からも登録したいという意見について、自分たちが制作したかったアプリケーション内ではすることができなかったがアプリケーション内での機能を増やしていく場合そのような機能があればより「まち」の「何気ない面白さ」というものを広げていくことができ、それらを集めた「まちミュージアム」というものをより多くの人に使ってもらえたり知ってもらえるのではないかと議論した。

(※文責: 西岡憲汰)

第 4 章 プロジェクト内のインターワーキング

各人の担当課題とプロジェクト内の他の課題との連携について以下に記述する。

- 吉野新平

ios アプリケーション開発班に所属し、アプリのインターフェースなど、情報の発信方法や、乗せ方をどうするのかを検討した。情報量をなるべく少なくするというで、「セカイカメラ」や「空気ペン」の分析などを担当した。ios アプリケーション開発においては、GPS など位置情報を用いた範囲を担当した。LocationNotification などを使用してのユーザーに対する案内をどのように快適に行うのかを検討した。

- 澤田拓

サーバアプリケーション開発班に所属し、主に、大山と共同でアプリケーションを使用する際の流れを設計した。対象物を画面で写した際の画面の移り替わりやそこに乗せられるコメントについての考察を行った。アプリの使用を想定し、対象物を撮影した際の画面のインターフェースを重点的に作成した。サーバアプリケーション開発では主に MySQL を用いた管理と大山と共にコンテンツ制作・収集に力を入れた。MySQL を用いて Swift から要求された情報を返すことなどを重点的に取り組んだ。

- 大山和晃

サーバアプリケーション開発班に所属し、澤田と共同でアプリケーションの流れの動画作成や画面遷移の流れを担当した。主に画面遷移の作成を行ったが、アプリ使用の一連の流れの動画作成のために、画面のインターフェースの作成や検討なども吉野と協力して行った。サーバアプリケーション開発では主に PHP を用いた MySQL と Swift を連携を担当した。また澤田とコンテンツ制作も行った。MySQL と Swift との連携のため iOS アプリケーション開発班とも連携を取り、iOS アプリケーション側の要求を満たすようなデータの受け渡しなどを可能にした。

- 西岡憲汰

ios アプリケーション開発班に所属し、主に、アプリケーション上のインターフェースの検討などを行った。また、吉野とともに「セカイカメラ」「空気ペン」の考察を行い、そこから自分たちのアプリケーションへと生かせる点や留意すべき留意すべき点を分析した。ios アプリケーション開発では、全体のインタフェースや HTTP 通信などを使用したサーバとの通信などを担当した。インタフェースなどなるべくユーザーが使いやすいようなものにし、HTTP 通信でも処理の高速化などに取り組んだ。

(※文責: 大山和晃)

第 5 章 成果

今回のプロジェクト学習にて我々は、「まち pin」という名前の iOS アプリケーションを作成した。これは、「何気ない 10 分を 30 分の小旅行にする」ことをコンセプトとした、函館のまちを寄り道しながら案内していくためのアプリケーションである。このアプリケーションを起動すると最初に、プロジェクトのロゴマークが表示される。画面の遷移は基本的にボタンをタップすることによって行われる。トップページにある「目的地選択」のボタンをタップすると、検索バーを表示する。この時に目的地を検索することが出来る。検索バーに打ち込まれた文字がすでに登録済みの場合、「行き先」で決定しますか？と次の画面への遷移を誘導する。一方で、打ち込まれた文字が未登録の場合、見つかりませんでした、と表示される。



図 5.1



メガドンに決定しますか？



図 5.2

行き先を決定すると、2つの選択肢が現れる。この2つの選択肢こそがこのアプリケーションのメインの部分となる。我々は、使用者が受け取る情報量をいかに減らすか、という部分を大きく考えており、いかに少ない情報量で使用者に大きな自由を与えるかが課題であった。そこで考えたのが選択肢が最小限存在し、かつ使用者が選ぶことのできる、今回の方式なのだ。選択肢を選ぶことで、現在位置から目的地までのルートを表示した地図の画面へと遷移する。



図 5.3

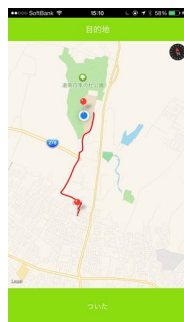


図 5.4



図 5.5

目的地に到着し、到着ボタンを押すことにより次の画面に遷移する。この画面がこのアプリケー

Machi museum: pin the words there

ションのもう一つの重要な部分である。そしてこの選択、移動、到着を繰り返すことで寄り道をしながらか最終の目的地まで向かっていく。到着時の画面遷移については、より使用者に快適さを持たせるために到着と同時に画面遷移を行う機能をジオフェンシングを用いて行うことを考えており、実際にサンプルプログラムの完成まで完了している。



図 5.6



図 5.7

(※文責: 吉野新平)

第 6 章 まとめ

6.1 プロジェクトの成果

このプロジェクトでは「まち pin」という iPhone のアプリケーションを作成した。その中で我々はスマートフォンのアプリケーションの作成方法を学ぶと共に、まちをミュージアムにする方法の模索を行った。最初に行った活動は、「面白いと思ったものの写真を 200 枚撮影する」というもの。この活動によって、何気ない風景や見慣れた街並みにも面白いものが多々あることを学んだ。そこから我々は「まち」のミュージアム要素を、何気ない風景や見慣れた街並みの中から掘り出していき、という方針で活動をつづけた。iPhone 向きのアプリケーションを作成するために、Xcode の使用方法、Swift 言語の学習を行い、GPS による位置情報を用いたルート検索や、サーバ・データベースとの画像や情報のやり取りの実装を完成させた。「まち pin」というアプリケーションの特色である、「どっち方式」という手法は旅行や道案内のアプリケーションの考察から考え出した。我々が確認したアプリケーションでは、既に決まっている複数経路の内の一つを選択する「経路優先方式」と、近場のものから案内していく「ご近所推薦方式」の 2 種類が代表的な形であった。しかし我々は、誘導時に使用者がふれる情報量を増やさないこと、を優先とする方針で活動をしてきたため、常に 2 つの選択肢から選んでもらう、「どっち方式」を考案した。この方式により、使用者に自由を与えつつ気軽に選ぶことを誘導できると考える。

6.2 プロジェクトにおける自分の役割

- 吉野 (グループリーダー、文章担当、アプリケーション開発)

1. 作業を始める前、今日は何をするのかを確認し、分担した。
2. プロジェクト学習の最後に、次回何をするのか、次回までの課題等を確認した。
3. 中間発表の際、スライド作成を担当した。
4. アプリケーション開発では機能の拡張を行った。

教授のアドバイスや意見を基に、その日何をすればいいのかを的確に判断し、メンバーに支持をした。課題解決のために、次回までに何をすればよいかを判断しまとめた。中間発表に間に合うように、いつまでに何を製作すればよいかを計画した。中間発表のスライドを作成し、当日発表するための原稿を考えた。

- 西岡 (記録係、文章担当、アプリケーション開発)

1. 担当教授のアドバイスや意見などを記録した。
2. 中間発表の際、スライド作成、ポスター作成を担当した。
3. 全ての開発において中心となり、アプリケーション開発では機能の拡張やサーバとの連携を行った。

毎回、教授のアドバイスや意見を記録した。中間発表のスライドを作成し、当日発表するための原稿を考えた。ポスター作りの際、自分たちのアイデアと教授のアドバイスに従って作成した。

- 澤田 (デザイン担当、サーバー開発)

Machi museum: pin the words there

1. 会議の際、ホワイトボードに記録した。
2. 中間発表の際、動画作成、ポスター作成を担当した。
3. サーバー開発にてデータベースの実装、アプリケーションとの連動
4. フィールドワーク、ミュージアム的素材の収集と要素を輝かせる一言の考案。

課題解決のために会議をする際、ホワイトボードに要点を書き出しまとめた。会議の際、教授やメンバーと積極的に意見交換をした。イラストレーターを用いてロゴのデザインを担当し、また、中間発表の際、iMovie を使用して動画を作成した。

- 大山 (記録係、デザイン担当、サーバー開発)

1. 担当教授のアドバイスや意見を記録した。
2. 中間発表の際、動画作成、ポスター作成を担当した。
3. 後期では、物品の貸出や各提出、発表物の締切りの調整を行った。
4. サーバー開発にてデータベースの実装、アプリケーションとの連動
5. フィールドワーク、ミュージアム的素材の収集と要素を輝かせる一言の考案。

毎回、教授のアドバイスや意見を記録した。イラストレーターを用いてロゴのデザインを担当し、また、中間発表の際、iMovie を使用して動画を作成した。ポスター作りの際、自分たちのアイデアと教授のアドバイスに従って作成した。

6.3 今後の課題

今後このアプリケーション開発を続けるにあたって必要なことがいくつかある。一つ目は、複数ある選択肢の中から二者択一で選ばせる「どっち機能」を実装するために、二つの選択肢を選ぶアルゴリズムを考案、作成することだ。二つ目はデザイン性、機能性の向上。三つ目は名所の数を増やすことである。今回のプロジェクトで作成したアプリは、使用できる範囲が限定的であり、それをさらに函館市やほかの町へと拡張していくうえでも、二つ目、三つ目の課題は解決が必須であろうと考える。また、三つ目の課題である、名所を増やす事に関しては、中間の発表や最終発表の時に質問で上がっていた、利用者の投稿、コメントを集めるという手段も検討していきたいと思う。

(※文責: 吉野新平)

参考文献

- [1] No auther, tab,"<http://corp.tab.do/>"(最終閲覧 7月 29日,2015年)
- [2] 山本 吉伸, 椎尾 一郎. 空気ペン : 空間への描画による情報共有. 全国大会講演論文集 , 1999.
- [3] 若菜晃子 (2011) 『暮らしの手帖別冊 徒歩旅行』 暮らしの手帖社