



Project No.14

ビーコンIoTで函館のまちをハックする

Leverage the Beacon IoT for Our Smarter Life in Hakodate Real Downtown

Member

PM
 中田裕貴 Yuki Nakata 大橋一真 Kazuma Ohashi 大山義人 Yoshito Oyama 佐藤登威 Tō Sato 北條奨 Tasuku Hojo 林友佳 Tomoka Hayashi
 佐藤綾省 Ryosai Sato 篠田大地 Daichi Shinoda 高松耕太 Kota Takamatsu 中村陽太 Yota Nakamura 森雄斗 Yuto Mori 松浦巧 Takumi Matsuura
 前野匠星 Nanase Masaru 山口賢登 Kento Yamaguchi 伊勢田蓮 Ren Iseda

Teacher

松原克弥 Katsuya Matsubara 鈴木昭二 Shoji Suzuki 奥野拓 Taku Okuno
 藤野雄一 Yuichi Fujino 鈴木恵二 Keiji Suzuki

Advisor

南部美砂子 Misako Nambu 佐藤生馬 Ikuma Sato
 美馬義亮 Yoshiki Mima

プロジェクト概要 Project Overview

目的 Objective

ビーコンを用いて函館のまちをより良くする

The project develops new services to improve Hakodate with beacons.



ビーコンとは What is a beacon?

- Bluetoothの電波を発している小さな機器
- 個体識別用のID、任意のURL、アプリで何らかのアクションを起こすためのトリガーなどの情報を発信
- 低コスト・低消費電力
- Beacon is a device emits Bluetooth waves.
- It transmits information such as ID for individual identification, URL, trigger for causing some action with an application, etc.
- It typically consume less electricity and low costs.

活動内容 Activities

調査・企画

技術習得・開発準備

開発・実証実験

発表



5月 May Git / GitHub ワークショップ、ロゴ作成、フィールドワーク

Git / GitHub workshop, Making logo, Fieldwork

6月 Jun. ビーコンレクチャー、サービスのアイデア出し

Beacon lecture, Coming up with services

7月 Jul. サービスの決定

Determination of services

8~9月 技術習得

Aug. ~ Sep. Acquiring a technique

- Swift, Kotlin, Ruby on Rails, Python それぞれの言語の経験者が、学習リソースを未経験者に向けて教示
- 毎週日曜日に通話で学習の進捗や困っている点を報告・共有

- Some team members who have experience of learning Swift, Kotlin, Ruby on Rails or Python taught learning resources to the others.

- We each report and share about the progress and problems of our studies online on every Sunday.

9~11月 開発

Sep. ~ Nov. Development



11月 Nov.

公立はこだて未来大学 × 青森公立大学 連携ワークショップ

Future University Hakodate × Aomori Public University cooperative workshop

- 青森公立大学の学生11名とのワークショップ
- 西部地区や道南いさりび鉄道で、開発中のサービスの実証実験・ユーザビリティテストを実施
- UI・UXの改善点をブレインストーミング方式で出し合い、発表

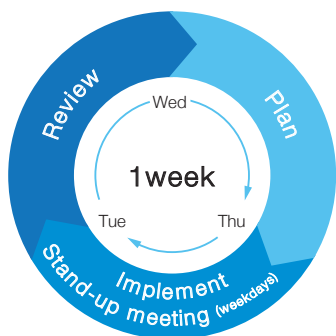
- We held a workshop with 11 students of Aomori Public University.
- In the workshop, demonstrative experiments and usability tests of systems we developed were conducted at Seibu area in Hakodate and South Hokkaido Railway.
- We also had brainstorming about improvements of the systems' UI and UX, and gave a presentation of our idea.



開発について About Development

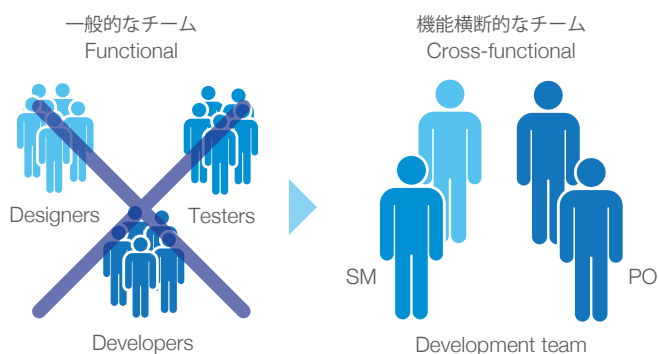
開発体制 Development System

- アジャイルな開発に挑戦
 - 1週間で計画、実装、振り返りを繰り返す
 - 状況の変化・仕様変更に対して柔軟に対応する開発
 - スクラムと呼ばれる仕事の進め方に関する枠組みを採用
 - チーム内での活発なコミュニケーションを重視
- We challenged "agile" development.
- We repeated plan, implementation and review in a week.
- We developed flexibly to deal with changes in circumstances and specification changes.
- We adopted a framework called scrum which is about how to proceed with work.
- We placed importance on active communication within the team.



チーム構成 Team Formation

- 各サービスごとに4名程度の機能横断的なスクラムチーム
- 各チームごとにプロダクトオーナー (PO)、スクラムマスター (SM) を置く
- 各チームごとに独立して裁量をもった活動
- 定期的にチームを超えて知見の共有やレビューを行う
- We formed scrum team has about 4 members a service we developed.
- Each team has a product owner (PO) and a scrum master (SM).
- Each team can act based on their discretion.
- Each team share their knowledge and review their works sometimes.



開発フロー Development Flow

計画 Plan	実装 Implement	振り返り Review
 <p>1スプリント (1週間) で、どの機能をどうやって実装するか計画する</p> <p>First, we plan ways of implement programs and the functions.</p>  <p>機能の実装のために行う必要のあるタスクを洗い出す</p> <p>Then, we find tasks needed to implement in a week.</p>	 <p>毎日のStand-up meetingでメンバーの進捗を把握し、問題にすぐ対処できるようにする</p> <p>Second, we gets the members' progress in Stand-up meeting to find members' problems and do something about it every day.</p>  <p>ZenHub で進捗管理</p> <p>Progress management by ZenHub.</p>  <p>CIツールを導入</p> <p>Testsの自動化</p> <p>Introduce a CI tool and test automatically whenever code updated.</p>	 <p>作ったプロダクトを実際に動かす</p> <p>We run a product that made in the sprint.</p>  <p>主にKPTでスプリントの振り返りを行い、次回以降のスプリントに活かす</p> <p>We review our activities at end of the sprint by the KPT method and record the result for the next sprints.</p>

次のスプリントへ To the next sprint

学び Learning

活動全体を通じて得た知見 Achievement through activities

- 直接会って行うコミュニケーションの重要性
 - Slackや通話で話をした結果、なかなかまとまらない場面があったため
- 重要な情報を文章化することの大切さ
 - 口頭で連絡をした結果、連絡内容を忘れてしまうことがあったため
- やりとりを可視化し共有するために、適切な発信場所を選択することの大切さ
 - 全体で話し合うべき内容を数人しかいない場で取り上げてしまうことがあり、情報の共有が一部なされていないことがあったため
- 計画通りに物事を進める難しさ
 - 計画内容に抜けていることがあったり、あまり余裕のない計画を立てていたため
- メンバー内で目標や方向性を共有することの重要性
 - メンバー全員がより良い活動をしようという意識を持って活動に取り組んだ結果、自分たちがある程度納得できる成果を出すことができたため
- The importance of face-to-face communication
 - As a result of talking by online, it happened that difficulty that concludes the meeting agenda.
- The importance of documenting important information
 - As a result of doing verbal communication, there was that someone forgot the contents of the message.
- The importance of choosing an appropriate transmission place to visualize and share the exchange of conversation
 - Sometimes we picked up the content to be discussed as a whole when there were only a few people, and there was a case where some information was not shared.
- The difficulty that doing things as planned
 - We sometimes had plans that have lack of the contents, or that was cramped schedule.
- The importance of sharing goals and direction with the members
 - As a result of working on activities with the awareness that all members would do better activities, we were able to achieve results that we can be proud of.

開発を通じて得た知見 Achievement through developments

- チーム内でサービスなどに対するイメージや目標を共有することの重要性
 - サービスの設計を行う際に、メンバーそれぞれが抱いているイメージに相違があったため
- メンバーがリラックスして開発できる環境を整えること的重要性
 - プロジェクトの時間中に音楽を流したり、作業場所を自由にした結果、メンバーのモチベーション向上に繋がり開発が進んだため
- 現状の技術で実現可能な内容かどうかを事前に調査することの重要性
 - 実装に着手する段階で、実現が難しい技術であることに気がつき、実装が滞った場面があったため
- 最初のうちにサービスの新規性と有用性をはっきりさせておくこと的重要性
 - 開発を進めていく段階で、サービスの中で重要な機能やそのサービスのアイデンティティを見失ってしまう場面があったため
- The importance of sharing thoughts and targets about services, and others with the teammates
 - There was that each member had different images when we think services.
- The importance of creating an environment where the members can relax and develop
 - The members were motivated and proceed to work well by BGM and free working styles.
- The importance of investigating beforehand whether the function can be realized with current technology
 - We sometimes delayed implementation because we realized that using a technology was difficult when we started developing our services.
- The importance of clarifying the novelty and the usefulness of the service at first
 - We sometimes lost important functionalities and the identity of the developed service in the progress of development.

