

# 公立はこだて未来大学 2020 年度 システム情報科学実習 グループ報告書

Future University Hakodate 2020 System Information Science Practice  
Group Report

## プロジェクト名

ミライケータイプロジェクト

## Project Name

Future Mobile Phone Project

## グループ名

Re:sns

めりはりこ

未知知るべ

## Group Name

Re:sns

Merihariko

Michishirube

## プロジェクト番号/Project No.

4-A

## プロジェクトリーダー/Project Leader

山田咲太朗 Shotaro Yamada (未来大)

## サービスマン/Group Leader

安保友香梨 Yukari Anbo (未来大)

近藤勝伍 Shogo Kondo (未来大)

鳥山英峻 Hidetaka Toriyama (未来大)

## プロジェクトメンバー/Group Member

安保 友香梨 Yukari Anbo (未来大)  
金澤 玲実 Remi Kanazawa (未来大)  
木村 圭汰 Keita Kimura (未来大)  
工藤 海斗 Kaito Kudo (未来大)  
近藤 勝伍 Shogo Kondo (未来大)  
須藤 真唯 Mai Suto (未来大)  
鳥山 英峻 Hidetaka Toriyama (未来大)  
中川 結 Yui Nakagawa (未来大)  
西川 昂志 Takashi Nishikawa (未来大)  
二本柳 綾香 Ayaka Nihonyanagi (未来大)  
原田 和呼 Wako Harada (未来大)  
半揚 駿太 Shunta Hanyo (未来大)  
森川 太斗 Taito Morikawa (未来大)  
山田 咲太朗 Shotaro Yamada (未来大)  
若松 丈人 Taketo Wakamatsu (未来大)

金澤 萌香 Moeka Kanazawa (専修大)  
佐藤 陽 Akira Sato (専修大)  
高橋 克弥 Katuya Takahashi (専修大)  
山口 菜々 Nana Yamaguchi (専修大)  
山本 優 Yu Yamamoto (専修大)

小野寺 晃希 Kouki Onodera (神奈工)  
何 其歆 Kikan Ka (神奈工)  
下田平 和 Yawaragi Shimotahira (神奈工)  
長谷川 廉 Ren Hasegawa (神奈工)  
本杉 俊輔 Shunsuke Motosugi (神奈工)  
横内 洋亮 Hiroaki Yokouchi (神奈工)

池田 聡太 Sota Ikeda (法政大)  
出本 拓海 Takumi Izumoto (法政大)  
内堀 紘徳 Hironori Uchibori (法政大)  
梅本 莉奈子 Rinako Umemoto (法政大)  
折原 進太 Shinta Orihara (法政大)  
鎌田 有香 Yuka Kamata (法政大)  
熊谷 有菜 Yuna Kumagai (法政大)  
堺 大祐 Daisuke Sakai (法政大)  
高橋 藍子 Aiko Takahashi (法政大)  
本多 恵佑 Kesuke Honda (法政大)  
森川 泰成 Taisei Morikawa (法政大)  
山野 幹太 Kanta Yamano (法政大)

## 指導教員/Advisor

公立はこだて未来大学 白石 陽/Yoh Shiraishi, 大場 みち子/Michiko Oba  
稲村 浩/Hiroshi Inamura, 姜 曉鴻/Xiaohong Jiang, 新美 礼彦/Ayahiko Niimi  
中村 嘉隆/Yoshitaka Nakamura  
専修大学 渥美 幸雄/Yukio Atsumi  
神奈川工科大学 清原 良三/Ryozo Kiyohara, 鷹野 孝典/Takanori Takano  
法政大学 金井 敦/Atsushi Kanai

## 提出日

2021 年 1 月 14 日

## Date of Submission

January 14, 2021



## 概要

スマートフォンの性能が向上するにつれ、SNS やゲーム、読書、ヘルスケアといったサービスはアプリケーションを通じてスマートフォン 1 つで利用可能になった。近年の ICT 技術の成長により、RFID や GPS、クラウドコンピューティングといった高度な技術をアプリケーションに組み込むことが容易になったことや COVID-19 の影響による生活様式の変化から、今までにない用途のアプリケーションが生み出されることが期待できる。そこで本プロジェクトでは将来一般化される技術や用途を想定したミライ性のある新しいサービスの企画・開発することを目的とする。ミライ性とは 3～5 年先の社会でサービスが広く受け入れられる可能性を秘めていることを指す。公立はこだて未来大学（以下、未来大）、専修大学（以下、専修大）、神奈川工科大学（以下、神奈工）、法政大学（以下、法政大）の 4 大学がオンライン上で連携しながら開発することを目指している。今年度は「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知しるべ」の 3 サービスを開発する。本プロジェクトは実践的なソフトウェアを開発することも目的の 1 つとしている。具体的には、アジャイル開発を用いて優先度の高い機能から実装・テストを繰り返し、動くものをつくることでよりコンセプトにあったサービスを開発することがあげられる。加えて、オンライン上で開発を円滑に進められるような開発基盤の構築やメンバー間のコミュニケーションの場をいかにして作り上げるかといった問題に取り組むこともプロジェクトの目的の一環である。

（※文責: 山田 咲太朗 (未来大)）

# Abstract

The performance of smartphones is improving year by year, and social networking, games, reading, and health care are now possible with a single smartphone through applications. Also, the recent growth of ICT has made it easier to embed advanced technologies such as RFID, GPS, and cloud computing into applications, which is expected to lead to new applications. Therefore, in this project, we propose and develop new services with the future nature for future generalized technologies and applications. Future nature is defined as the potential to create a different world in three to five years. Besides, four universities, Future University Hakodate (hereinafter, this is called “FUN” ), Senshu University (hereinafter, this is called “SU” ), Kanagawa Institute of Technology (hereinafter, this is called “KAIT” ), and Hosei University (hereinafter, this is called “HU” ), will jointly develop the system under the online system. This year we will create three applications, Re:sns, Merihariko and Michishirube. One of the objectives of this project is to conduct practical software development. Specifically, we use agile development to develop more conceptualized services through repeated implementation testing of high-priority functions to create a working product. Besides, the project aims to address issues such as how to build an infrastructure for smooth online development and how to create a place for communication between members.

(※文責: Shotaro Yamada (Future University Hakodate))

# 目次

|              |                                |          |
|--------------|--------------------------------|----------|
| <b>第 1 章</b> | <b>はじめに</b>                    | <b>1</b> |
| 1.1          | 背景 . . . . .                   | 1        |
| 1.2          | 目的 . . . . .                   | 1        |
| 1.3          | 従来の活動 . . . . .                | 2        |
| 1.4          | 従来のミライケータイプロジェクトの問題点 . . . . . | 2        |
| 1.5          | 今年度のミライケータイプロジェクトの課題 . . . . . | 3        |
| <b>第 2 章</b> | <b>プロジェクト学習の概要</b>             | <b>4</b> |
| 2.1          | 目的の設定 . . . . .                | 4        |
| 2.1.1        | 合同プロジェクト . . . . .             | 4        |
| 2.1.2        | 公立はこだて未来大学 . . . . .           | 4        |
| 2.1.3        | 専修大学 . . . . .                 | 4        |
| 2.1.4        | 神奈川工科大学 . . . . .              | 5        |
| 2.1.5        | 法政大学 . . . . .                 | 5        |
| 2.2          | 課題の設定 . . . . .                | 5        |
| 2.2.1        | 目標達成のための課題 . . . . .           | 5        |
| 2.2.2        | プロジェクトで生じた問題に対する課題設定 . . . . . | 7        |
| 2.3          | 組織形態 . . . . .                 | 8        |
| 2.3.1        | 活動体制 . . . . .                 | 8        |
| 2.3.2        | 開発体制 . . . . .                 | 8        |
| 2.3.3        | 会議体制 . . . . .                 | 11       |
| 2.4          | 役割設定 . . . . .                 | 13       |
| 2.4.1        | 公立はこだて未来大学の役割 . . . . .        | 13       |
| 2.4.2        | 専修大学の役割 . . . . .              | 13       |
| 2.4.3        | 神奈川工科大学の役割 . . . . .           | 14       |
| 2.4.4        | 法政大学の役割 . . . . .              | 14       |
| 2.4.5        | プロジェクトリーダーの役割 . . . . .        | 14       |
| 2.4.6        | 大学リーダーの役割 . . . . .            | 14       |
| 2.4.7        | スクラムマスターの役割 . . . . .          | 15       |
| 2.4.8        | サービスリーダーの役割 . . . . .          | 15       |
| 2.4.9        | サービスマネージャーの役割 . . . . .        | 15       |
| 2.4.10       | ギルドリーダーの役割 . . . . .           | 16       |
| 2.4.11       | ギルドマスターの役割 . . . . .           | 16       |
| 2.4.12       | 開発作戦本部の役割 . . . . .            | 16       |
| 2.4.13       | 開発運営本部の役割 . . . . .            | 16       |
| 2.4.14       | iOS ギルドの役割 . . . . .           | 17       |
| 2.4.15       | Android ギルドの役割 . . . . .       | 17       |
| 2.4.16       | バックエンドギルドの役割 . . . . .         | 17       |

|              |                 |           |
|--------------|-----------------|-----------|
| 2.4.17       | ビジネスモデルギルドの役割   | 18        |
| 2.4.18       | デザイン設計ギルドの役割    | 18        |
| 2.4.19       | お茶会の役割          | 18        |
| 2.4.20       | 教員の役割           | 18        |
| 2.4.21       | 協力組織の役割         | 19        |
| 2.5          | 前期プロジェクトスケジュール  | 19        |
| 2.5.1        | 合同プロジェクト        | 19        |
| 2.5.2        | 公立はこだて未来大学      | 20        |
| 2.5.3        | 専修大学            | 21        |
| 2.5.4        | 神奈川工科大学         | 22        |
| 2.5.5        | 法政大学            | 23        |
| 2.5.6        | 「Re:sns」        | 23        |
| 2.5.7        | 「めりはりこ」         | 24        |
| 2.5.8        | 「未知知るべ」         | 24        |
| 2.6          | 後期プロジェクトスケジュール  | 25        |
| 2.6.1        | 合同プロジェクト        | 25        |
| 2.6.2        | 公立はこだて未来大学      | 26        |
| 2.6.3        | 専修大学            | 27        |
| 2.6.4        | 神奈川工科大学         | 28        |
| 2.6.5        | 法政大学            | 29        |
| 2.6.6        | 「Re:sns」        | 29        |
| 2.6.7        | 「めりはりこ」         | 31        |
| 2.6.8        | 「未知知るべ」         | 32        |
| <b>第 3 章</b> | <b>ギルドごとの活動</b> | <b>34</b> |
| 3.1          | iOS ギルド         | 34        |
| 3.1.1        | 夏季休業期間の取り組み     | 34        |
| 3.1.2        | 後期の取り組み         | 34        |
| 3.2          | Android ギルド     | 34        |
| 3.2.1        | 夏季休業期間の取り組み     | 34        |
| 3.2.2        | 後期の取り組み         | 35        |
| 3.3          | バックエンドギルド       | 35        |
| 3.3.1        | 夏季休業期間の取り組み     | 35        |
| 3.3.2        | 後期の取り組み         | 36        |
| 3.4          | ビジネスモデルギルド      | 38        |
| 3.4.1        | 夏季休業期間の取り組み     | 38        |
| 3.4.2        | 後期の取り組み         | 38        |
| 3.5          | デザイン設計ギルド       | 39        |
| 3.5.1        | 夏季休業期間の取り組み     | 39        |
| 3.5.2        | 後期の取り組み         | 39        |
| <b>第 4 章</b> | <b>組織の活動</b>    | <b>40</b> |
| 4.1          | プロジェクトの環境の整備    | 40        |



|        |                               |    |
|--------|-------------------------------|----|
| 4.2    | サービス案の作成 . . . . .            | 41 |
| 4.2.1  | 公立はこだて未来大学 . . . . .          | 41 |
| 4.2.2  | 専修大学 . . . . .                | 41 |
| 4.2.3  | 神奈川工科大学 . . . . .             | 41 |
| 4.2.4  | 法政大学 . . . . .                | 42 |
| 4.3    | 第1回オンライン合同合宿 . . . . .        | 42 |
| 4.3.1  | サービス案プレゼンテーション . . . . .      | 42 |
| 4.3.2  | サービス案再構築 . . . . .            | 43 |
| 4.3.3  | サービス案再プレゼンテーション . . . . .     | 43 |
| 4.3.4  | サービス案決定 . . . . .             | 44 |
| 4.4    | 第2回オンライン合同合宿 . . . . .        | 44 |
| 4.4.1  | 「Re:sns」iOS 開発班 . . . . .     | 44 |
| 4.4.2  | 「Re:sns」Android 開発班 . . . . . | 45 |
| 4.4.3  | 「めりはりこ」iOS 開発班 . . . . .      | 45 |
| 4.4.4  | 「めりはりこ」Android 開発班 . . . . .  | 45 |
| 4.4.5  | 「未知知るべ」iOS 開発班 . . . . .      | 46 |
| 4.4.6  | 「未知知るべ」Android 開発班 . . . . .  | 46 |
| 4.4.7  | バックエンドギルド . . . . .           | 46 |
| 4.4.8  | ビジネスモデルギルド . . . . .          | 46 |
| 4.4.9  | デザイン設計ギルド . . . . .           | 47 |
| 4.4.10 | サービスマネージャー . . . . .          | 47 |
| 4.5    | 第3回オンライン合同合宿 . . . . .        | 47 |
| 4.5.1  | iOS ギルド . . . . .             | 47 |
| 4.5.2  | Android ギルド . . . . .         | 48 |
| 4.5.3  | バックエンドギルド . . . . .           | 48 |
| 4.5.4  | ビジネスモデルギルド . . . . .          | 48 |
| 4.5.5  | デザイン設計ギルド . . . . .           | 49 |
| 4.5.6  | サービスマネージャー . . . . .          | 49 |
| 4.6    | プロジェクトにおけるゴロの検討 . . . . .     | 49 |
| 4.7    | 技術習得 . . . . .                | 51 |
| 4.7.1  | 合同プロジェクト . . . . .            | 51 |
| 4.7.2  | 公立はこだて未来大学 . . . . .          | 52 |
| 4.7.3  | 専修大学 . . . . .                | 52 |
| 4.7.4  | 神奈川工科大学 . . . . .             | 52 |
| 4.7.5  | 法政大学 . . . . .                | 53 |
| 4.8    | 開発プラットフォーム検討 . . . . .        | 53 |
| 4.9    | 開発手法検討 . . . . .              | 53 |
| 4.9.1  | Mirai Scrum . . . . .         | 53 |
| 4.9.2  | スクラム導入の検討 . . . . .           | 53 |
| 4.9.3  | Mirai Scrum における工夫 . . . . .  | 54 |
| 4.9.4  | 役割間の関係 . . . . .              | 57 |
| 4.10   | 開発手法の実践 . . . . .             | 57 |

|              |                    |           |
|--------------|--------------------|-----------|
| 4.10.1       | 開発手法の実践            | 57        |
| 4.10.2       | スクラムイベントや取り組みの成果   | 59        |
| 4.10.3       | スクラムイベントや取り組みの成果   | 63        |
| 4.11         | 企画書・設計書検討          | 64        |
| 4.12         | 発生した問題と解決方法        | 65        |
| 4.12.1       | 合同プロジェクト           | 65        |
| 4.12.2       | 公立はこだて未来大学         | 65        |
| 4.12.3       | 専修大学               | 66        |
| 4.12.4       | 神奈川工科大学            | 66        |
| 4.12.5       | 法政大学               | 66        |
| 4.13         | 例年とは違う点，工夫した点      | 67        |
| <b>第 5 章</b> | <b>提案サービス</b>      | <b>69</b> |
| 5.1          | 「Re:sns」           | 69        |
| 5.1.1        | サービス概要・目的          | 69        |
| 5.1.2        | システム概要             | 69        |
| 5.1.3        | 実装機能               | 70        |
| 5.1.4        | ビジネスモデル説明          | 70        |
| 5.2          | 「めりはりこ」            | 71        |
| 5.2.1        | サービス概要・目的          | 71        |
| 5.2.2        | システム概要             | 71        |
| 5.2.3        | 実装機能               | 72        |
| 5.2.4        | ビジネスモデル説明          | 72        |
| 5.3          | 「未知しるべ」            | 72        |
| 5.3.1        | サービス概要・目的          | 72        |
| 5.3.2        | システム概要             | 73        |
| 5.3.3        | 実装機能               | 73        |
| 5.3.4        | ビジネスモデル説明          | 74        |
| <b>第 6 章</b> | <b>「Re:sns」の活動</b> | <b>75</b> |
| 6.1          | 「Re:sns」の開発プロセス    | 75        |
| 6.1.1        | コンセプトの検討           | 75        |
| 6.1.2        | サービス名の検討           | 75        |
| 6.1.3        | ビジネスモデルの検討         | 75        |
| 6.1.4        | ロゴの検討              | 76        |
| 6.1.5        | 類似サービスの調査          | 76        |
| 6.1.6        | 機能選定               | 77        |
| 6.1.7        | 技術検討               | 77        |
| 6.1.8        | サービス企画書の作成         | 77        |
| 6.1.9        | サービス設計書の作成         | 78        |
| 6.1.10       | 開発班ごとの活動           | 78        |
| 6.2          | 発生した問題点とその原因       | 82        |
| 6.3          | 解決方法               | 83        |

|              |                   |            |
|--------------|-------------------|------------|
| <b>第 7 章</b> | <b>「めりはりこ」の活動</b> | <b>84</b>  |
| 7.1          | 「めりはりこ」の開発プロセス    | 84         |
| 7.1.1        | コンセプトの検討          | 84         |
| 7.1.2        | サービス名の検討          | 84         |
| 7.1.3        | ビジネスモデルの検討        | 84         |
| 7.1.4        | ロゴの検討             | 85         |
| 7.1.5        | 類似サービスの調査         | 85         |
| 7.1.6        | 機能選定              | 85         |
| 7.1.7        | 技術検討              | 86         |
| 7.1.8        | サービス企画書の作成        | 86         |
| 7.1.9        | サービス設計書の作成        | 86         |
| 7.1.10       | 開発班ごとの活動          | 87         |
| 7.2          | 発生した問題点とその原因      | 91         |
| 7.3          | 解決方法              | 92         |
| <b>第 8 章</b> | <b>「未知知るべ」の活動</b> | <b>93</b>  |
| 8.1          | 「未知知るべ」の開発プロセス    | 93         |
| 8.1.1        | コンセプトの検討          | 93         |
| 8.1.2        | サービス名の検討          | 93         |
| 8.1.3        | ビジネスモデルの検討        | 93         |
| 8.1.4        | ロゴの検討             | 94         |
| 8.1.5        | 類似サービスの調査         | 95         |
| 8.1.6        | 機能選定              | 95         |
| 8.1.7        | 技術検討              | 95         |
| 8.1.8        | サービス企画書の作成        | 96         |
| 8.1.9        | サービス設計書の作成        | 96         |
| 8.1.10       | 開発班ごとの活動          | 96         |
| 8.2          | 発生した問題点とその原因      | 100        |
| 8.3          | 解決方法              | 100        |
| <b>第 9 章</b> | <b>成果と課題</b>      | <b>101</b> |
| 9.1          | 組織としての成果と課題       | 101        |
| 9.1.1        | 合同プロジェクト          | 101        |
| 9.1.2        | 公立はこだて未来大学        | 102        |
| 9.1.3        | 専修大学              | 103        |
| 9.1.4        | 神奈川工科大学           | 104        |
| 9.1.5        | 法政大学              | 105        |
| 9.2          | サービスごとの成果と課題      | 106        |
| 9.2.1        | 「Re:sns」          | 106        |
| 9.2.2        | 「めりはりこ」           | 107        |
| 9.2.3        | 「未知知るべ」           | 109        |
| 9.3          | 個人の成果と課題          | 112        |
| 9.3.1        | 公立はこだて未来大学        | 112        |

|               |                          |            |
|---------------|--------------------------|------------|
| 9.3.2         | 専修大学                     | 155        |
| 9.3.3         | 神奈川工科大学                  | 164        |
| 9.3.4         | 法政大学                     | 176        |
| 9.4           | イベントでの成果と課題              | 194        |
| 9.4.1         | 第1回オンライン合同合宿             | 194        |
| 9.4.2         | 公立はこだて未来大学プロジェクト中間発表会    | 195        |
| 9.4.3         | 第2回オンライン合同合宿             | 198        |
| 9.4.4         | 第3回オンライン合同合宿             | 198        |
| 9.4.5         | 公立はこだて未来大学プロジェクト成果発表会    | 199        |
| 9.4.6         | enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会 | 205        |
| 9.4.7         | 専修大プロジェクト成果発表会           | 207        |
| 9.4.8         | 法政大 PBL 発表会              | 207        |
| <b>第 10 章</b> | <b>後期の目標に対する振り返り</b>     | <b>208</b> |
| 10.1          | 後期における各大学の目標に対する振り返り     | 208        |
| 10.1.1        | 公立はこだて未来大学               | 208        |
| 10.1.2        | 専修大学                     | 208        |
| 10.1.3        | 神奈川工科大学                  | 209        |
| 10.1.4        | 法政大学                     | 209        |
| 10.2          | 後期におけるサービスごとの目標に対する振り返り  | 209        |
| 10.2.1        | 「Re:sns」                 | 209        |
| 10.2.2        | 「めりはりこ」                  | 210        |
| 10.2.3        | 「未知知るべ」                  | 210        |
| <b>第 11 章</b> | <b>企業報告会に向けての目標</b>      | <b>212</b> |
| 11.1          | 組織としての目標                 | 212        |
| 11.1.1        | 合同プロジェクト                 | 212        |
| 11.1.2        | 公立はこだて未来大学               | 212        |
| 11.1.3        | 専修大学                     | 212        |
| 11.1.4        | 神奈川工科大学                  | 212        |
| 11.1.5        | 法政大学                     | 213        |
| 11.2          | サービスごとの目標                | 213        |
| 11.2.1        | 「Re:sns」                 | 213        |
| 11.2.2        | 「めりはりこ」                  | 213        |
| 11.2.3        | 「未知知るべ」                  | 214        |
| <b>第 12 章</b> | <b>まとめ</b>               | <b>215</b> |
| 12.1          | 前期の活動                    | 215        |
| 12.2          | 後期の活動                    | 215        |
| 12.3          | プロジェクト活動                 | 216        |
| <b>付録 A</b>   | <b>用語集</b>               | <b>217</b> |
| <b>参考文献</b>   |                          | <b>220</b> |

# 第 1 章 はじめに

## 1.1 背景

近年，スマートフォンの普及が進んでいる．総務省が 2020 年 5 月 29 日に公表した 2019 年度通信利用動向調査 [1] には，個人のモバイル端末の保有状況の推移が記載されている．この推移において，2016 年から 2018 年にかけて個人のモバイル端末全体の保有率は横ばいである．しかしその中で，スマートフォンの保有率は毎年増加しているのに対し，携帯電話・PHS(スマートフォンを除く)は毎年減少している傾向にある．このことから，モバイル端末の重要性は変化していないことに加え，携帯電話などのモバイル端末からスマートフォンへ移行している人が増加していることがわかる．2019 年の世帯主年齢階級別モバイル端末の保有率では，20 歳から 64 歳までのスマートフォンの保有率は全て 8 割を超えている．このことから，スマートフォンは多くの学生や社会人によって日常的に利用され，必需品となっていると言える．スマートフォンを利用することで，インターネット上で他ユーザと遠距離のコミュニケーションを取ることだけでなく，情報を容易に得ることなど PC でできることが屋内・屋外に依らず可能である．相手や自分の場所を問わずに情報を得ることができる利便性がスマートフォン普及に繋がっている．スマートフォン向けのサービスを開発するために必要なアプリケーションの開発も，スマートフォン普及に伴い進んでいる．Android, iOS の各プラットフォームに対応した開発環境は無償で利用することができる．ソフトウェア開発において，多くのソフトウェアが共通して利用する機能は，OS やミドルウェアなどの形でまとめて提供されている．そのような汎用的な機能呼び出して利用するための手続きを定めたものが API(Application Programming Interface) である．開発者は API を用いて機能呼び出すことができる．そのため，新たにサービスを考え開発する場合や，開発初心者でも短いコードを記述するだけで目的の機能を利用したソフトウェアを作成することができる．

さらに，2020 年は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の感染拡大により，日本国民の生活様式が大きく変化した．この感染症の予防策として，人が集まっている場所を避けることが国から勧奨された．そのため，社会では大学の講義をオンラインですることや社会人の在宅勤務が推奨され，外出を控える傾向があった．このようなことから在宅時間が以前より長くなったために，これまで想像もつかなかった新たな課題が生まれた．こうした背景から，私たちは，ユーザの要求や課題を解決するためにどのようなサービスを提供するのが望ましいかアイデアを出し合っている．現在のイレギュラーな状況下で何ができるかを考えながら，数年後のミライの一般化を想像して新しいサービスを提供することを目的とし，アプリケーションを提案・開発していく．

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

## 1.2 目的

はじめに，本プロジェクトが設定している目的を示す．本プロジェクトは，ミライ性を 3～5 年先の社会で広く受け入れられる可能性を秘めていることと定め，公立はこだて未来大学 (以下，未来大)，専修大学 (以下，専修大)，神奈川工科大学 (以下，神奈工)，法政大学 (以下，法政大) の 4 大学が連携し活動している．スマートフォンやタブレットなどのモバイル端末を対象として，Kotlin・

Swift5・クラウドコンピューティングなど新しい ICT 技術の活用も視野に入れ、従来の携帯電話向けサービスにとらわれない斬新でミライ的なモバイルサービスの提案・開発することを目的としている。

本プロジェクトでは、プロジェクトの方向性を明確に定めることで、目標に向かって常に成長し続けるチームを目指すために、活動理念 Vision・Mission・Value(以下、VMV とする)[2] を設定した。Vision(目標) は、「将来一般化される技術や用途を想定したミライ性のある新しいサービスの企画と開発をする。」である。Mission(使命) は、「社会の潜在ニーズを探り出し、学生ならではの柔軟な発想でユーザの行動・思考・感情を変化させるサービスを提供する。」である。Value(本プロジェクトでは大切にすべき考え方とした) は、「挑戦する姿勢を評価するナイストライの精神」、「主体性を持って取り組み、多角的な視野で問題に向き合う姿勢」、「ユーザ視点を大切にする」の 3 つである。この活動理念を意識しサービスの企画、開発をする。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

### 1.3 従来の活動

従来の活動では、モバイルアプリケーションの開発技術が進んできていることを背景とし活動してきた。その背景のもとで、開発技術の進歩により新たなユーザや社会のニーズが発生していると考えた。それらを解決するため、数年後に一般化されているようなサービスを提供することを目的にした。目的の達成のため、4 大学合同でアプリケーションを提案・開発した。その過程で、開発プロセスやビジネスモデルを学びながらサービスの企画・開発のプロセスを改善した。昨年度の本プロジェクトでは、未来大、専修大、神奈工、法政大の 4 大学合同のプロジェクトで活動した。昨年度は将来一般化される技術や用途を想定したサービスとして 3 つのサービスを開発することができた。1 つ目のサービスである「Lookin'」は飲食店の中に入ることなく店内の雰囲気をユーザに提供するサービスである。気になる飲食店の前でユーザがカメラをかざすことにより AR 技術で飲食店の情報をユーザに提供する。2 つ目のサービスである「すきまっち」はすきま時間を有効活用するためのサービスである。ユーザの近くにある訪れたことのない場所を表示し、訪れてもらうことですきま時間を楽しむことができる。3 つ目のサービスである「P × C」はすれ違った人のファッションに関する情報を取得するサービスである。Bluetooth を使用してすれ違った人のファッションの情報をユーザに提供する。ファッションの情報を提供することでユーザは気になったファッションを参考にすることが可能になる。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 1.4 従来のミライケータイプロジェクトの問題点

従来のミライケータイプロジェクトの問題点として以下の 5 つをあげる。

- (1) 目標設定の不明確さによる進捗遅延
- (2) 作業の進行度などの情報が不透明
- (3) タスク管理不足による度重なる期日の延長
- (4) サービスのごとの完成度の大きな差
- (5) メンバー間で意思疎通するための体制が不十分

## 1.5 今年度のミライケータイプロジェクトの課題

従来の問題点と今年特有の問題を踏まえた今年度のミライケータイプロジェクトの課題として以下の5つをあげる。

- (1), (2), (4), (5) の問題に対処するために、活動全体、各サービス、各種行事における目標、ゴールを設定しメンバーが認識して活動する
- (2) の問題に対処するために、メンバー同士がコミュニケーションをとれるようにする
- (2), (3) の問題に対処するために、情報がきちんと全員に共有され認識される仕組みを整える
- (2), (3), (4) の問題に対処するために、全員が現在あるタスクと誰が担当しているかを確認できる仕組みを作る
- (1), (2), (3) の問題に対処するために、潜在的なリスクを発見しやすく、解決しやすくなる仕組みを設ける

## 第 2 章 プロジェクト学習の概要

### 2.1 目的の設定

#### 2.1.1 合同プロジェクト

本プロジェクトは未来大、専修大、神奈工、法政大、および民間協力企業との共同プロジェクトである。スマートフォンやタブレットなどのモバイル端末を対象として、各種センサ類や Kotlin・Swift5・クラウドコンピューティングなど新しい ICT 技術など将来一般化されるであろう技術や用途を想定したミライ性のある新しいサービスの企画・開発をすることを目的としている。サービスの発案・企画からアプリケーションの開発、ビジネスモデルの提案までのプロセスを経験することで、開発技術を習得するだけでなく実践的な開発プロセスを学習する。

本プロジェクトの特徴は文系と理系の異なる分野、異なる学部で連携し、サービスの開発を進めていく文理融合の性質を持っていることである。文系の専修大がビジネスモデルを担当し、理系の未来大・神奈工・法政大の 3 大学が開発・実装を担当する。担当にとらわれずにビジネスモデルの検討やソフトウェア開発についての議論に参加することができるため、多角的な意見を出すことができる。

本プロジェクトの目的を達成するための目標が 2 つ存在する。1 つ目は、アジャイル開発に関する知識やサービスを企画する手法やビジネスモデルの考え方、アプリケーション開発における設計書の重要性について学ぶことである。2 つ目は、オンライン活動に制限された環境においても文理融合の強みを活かせるプロジェクトに成長させることである。これらの目標を達成できるようプロジェクト活動していく。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

#### 2.1.2 公立はこだて未来大学

未来大のプロジェクト学習のうち、4 大学合同で取り組むプロジェクトは本プロジェクトのみである。そのため、連携の仕方や意思の統一の工夫が必要である。本プロジェクトは未来大が主体であるため、各メンバーがリーダーシップと責任感を持つ必要がある。技術面に関しては多くの大学のメンバーが 1 から始めるため、進捗を確認しながら技術のサポートをし合うことも必要である。そこで未来大は各大学を統制する力や交流を深めてチームワークの促進することを目的として活動していく。

(※文責: 中川 結 (未来大))

#### 2.1.3 専修大学

専修大は、渥美ゼミナールのゼミナール活動の一環として、ミライケータイプロジェクトに参加している。専修大では、主にビジネスモデルを担当している。目的は、その中でビジネスモデルの作成の流れを学ぶことである。本プロジェクトは四大学の合同プロジェクトということで、他大学



と交流を深め、コミュニケーション能力を向上させることを目的としている。企業の方々からビジネスに関するノウハウを学び、将来社会に出たときに役立つスキルを身に着けることも目的の一つとしている。その他にも、異なる分野の大学生との交流を通し、意思共有のやり方を学び、各メンバーが責任感を持ち、プロジェクト活動に取り組むことを狙いとしている。

(※文責: 山本 優 (専修大))

#### 2.1.4 神奈川工科大学

神奈工はPBL(課題解決型学習, Project-Based Learning)という科目として、希望者を募り清原教授のもと活動している。目的は開発手法やプログラミング、全体的な開発の流れなどの知識をより多く獲得し、個々のスキルアップを目指すとともに神奈工におけるVMVの「Vision」にあたる欲しいと思うアプリケーションやサービスを開発することである。他大学の人たちと様々な意見を交流して得られた経験、考えを身につけることによって社会で活躍するコミュニケーション能力の高い人材、様々な視点をもって利点や問題点を発見できる人材を目指すことも目的の一つである。

(※文責: 長谷川 廉 (神奈工))

#### 2.1.5 法政大学

法政大学は金井研究室のPBL(課題解決型学習, Project-Based Learning)として本プロジェクトに参加している。法政大学での目的は主に3つあり、1つ目は本プロジェクトを通しサービスの企画から開発までの全工程を他大学と連携しながら取り組むことで社会に出た際に本プロジェクトの経験を活かしチームでの活動において活躍できるようになることである。2つ目はサービスの発案・企画からアプリケーションの開発までの全工程を経験することで開発技術およびプロセスの習得することである。3つ目は私たちが設定したVMVを達成しつつミライ性のある新しいアプリケーションを開発することである。

(※文責: 出本 拓海 (法政大))

## 2.2 課題の設定

### 2.2.1 目標達成のための課題

プロジェクトの目標達成のために、私たちはこれから開発していくサービスの完成形やコンセプトを固める必要があると考えた。そのため前期はサービスの提案、開発に向けた準備、ビジネスモデルの構築、デザイン設計に取り組むことにした。以上のことを踏まえ、以下の前期に取り組むべき課題を設定した。

#### アプリケーション開発技術の習得

アプリケーションの開発にあたり必要となる技術を習得すること。

### 既存サービスの調査

新規サービスを提案する前に、既存のサービスを調べることでどのようなサービスが存在するのかを把握するとともに、サービスのコンセプトを学び新規サービスの提案に役立ちそうな知識を集めること。

### 開発サービスのアイデア提案

第1回オンライン合同合宿へ、ミライケータイプロジェクトで開発するサービスのアイデアを各大学2案計8案持ち寄る。その後、ディスカッションでアイデアを練り直し、メンバー全員の投票で開発するサービスを決定すること。

### 開発サービス名の決定

第1回オンライン合同合宿で決定したサービスに対して、内容やコンセプト等を踏まえた上でふさわしい名前を検討すること。

### ロゴの設定

アプリケーションの内容がイメージできるようなロゴを提案し、決定すること。ミライケータイプロジェクトのロゴを提案し、決定すること。

### アプリケーションの機能選定

第1回オンライン合同合宿などでアイデアとして提案した機能の中から、実装する機能の絞り込みと優先順位を決定すること。

### サービス企画書・サービス設計書の知識習得

サービス企画書、およびサービス設計書を作成するにあたり必要となる知識を習得すること。

### サービス企画書の作成

アプリケーションが、ユーザや受注者の視点でどのようにサービスを提供するのかを記したものを作成すること。

### サービス設計書の作成

アプリケーションが、開発者の視点でサービスの実装のために必要となる情報を記したものを作成すること。

### アジャイル開発の知識の習得

アジャイル開発に取り組む上で、スクラム等の必要となる知識を習得すること。

### 前期提出物の作成

前期期間内の活動内容を、4大学で項目を分担し、1つの報告書としてまとめて作成すること。

夏休み中、および後期では以下の取り組むべき課題が設定された。課題には前期終わらせることができなかった課題も含まれる。

### サービス案の詳細化・改善

前期で考えきれなかった部分を詳細化，または改善すること．

### 開発スケジュールの計画

どのような日程で開発を進めるのかを決めること．

### 開発する範囲と優先順位の決定

限られた開発期間内でより良いサービスにするため，開発する範囲と何を優先して開発するのかを決めること．

### アプリケーションの開発

サービスを運用するためにアプリケーションの開発をすること．

### アプリケーションのデザイン作成

アプリケーションを開発するにあたって，よりよいアプリケーションのためにデザイン，アイコンや画像を作成すること．

### ビジネスモデルの作成

ミライ性のあるサービスをより現実的なものにするために，ビジネスモデルを考案すること．

### 発生する課題や問題の素早い問題解決

問題が発生した際，素早く情報を共有し解決策を考案して実行すること．

### 知見の共有

効率的な活動に改善していくため，うまくいった取り組み方を共有すること．

(※文責: 鳥山 英峻 (未来大))

## 2.2.2 プロジェクトで生じた問題に対する課題設定

プロジェクトの目標達成のための課題とは別に，ここではプロジェクト活動を通して生じた問題を解決するための課題を記述する．

### サービス開発チームごとが抱えているタスクを透明化

各サービスが取り組んでいる作業内容や進捗をわかるようにすること．

### タスクの分散

特定の人しか作業できない，または特定の人に過剰な作業を割り振らないようにすること．

### メンバー間の共通認識作成

プロジェクト全体が作成しなければならない成果物に対して共通の認識を持ちながら活動を進めていくこと．

## オンライン上でインタラクティブな議論ができる環境の用意

同期型と非同期型活動のそれぞれの利点を生かした活動をすること。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

## 2.3 組織形態

### 2.3.1 活動体制

本プロジェクトは未来大・専修大・神奈工・法政大による4大学合同プロジェクトである。各大学に大学リーダーが存在し、未来大は大学リーダーがプロジェクトリーダーを兼任している。各大学で大学リーダーの下に役割分担しながら共同でプロジェクトを遂行している。本プロジェクトにはアプリケーションの提案と開発において、「NTT テクノクロス株式会社」「株式会社サイバー創研」「conect.plus 株式会社」「ソフトバンク株式会社」「デル・テクノロジーズ株式会社」「日本アイ・ビー・エム株式会社」「日本ヒューレット・パッカード株式会社」(50音順)の計7社の協力組織及びミライケータイプロジェクトのOB/OGの方々に加え未来大から6名、専修大から1名、神奈工から2名、法政大から1名の担当教員にサポートしていただいている。活動体制は未来大、神奈工、法政大の3大学がアプリケーション開発、デザイン設計を担当し、専修大がビジネスモデル考案をメインで担当し、サービスの企画は全大学で実施する。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

### 2.3.2 開発体制

本プロジェクトの活動体制は、アプリケーション開発とデザイン設計を未来大・神奈工・法政大の3大学が担当し、ビジネスモデルを専修大が中心に担当している。アプリケーション開発はプラットフォームごとに担当を分担し、複数の大学間で開発する。これとは別に開発をサポートする開発サポートチームを2つ設けることで開発チームが開発に専念できる体制を用意した。以下に開発サポートチームの構成メンバーとサービスごとのメンバーおよび担当プラットフォームを記述する。各メンバーと役割を表.2.1～表.2.5に、開発体制を図.2.1に示す。

表 2.1: 開発作戦本部のメンバー構成と役割

| サービス・組織 | 役割         | 名前                    |
|---------|------------|-----------------------|
| 開発作戦本部  | プロジェクトリーダー | 山田咲太郎                 |
|         | サービスリーダー   | 鳥山英峻<br>近藤勝伍<br>安保友香梨 |

表 2.2: 開発運営本部のメンバー構成と役割

| サービス・組織 | 役割         | 名前                    |
|---------|------------|-----------------------|
| 開発運営本部  | スクラムマスター   | 西川昂志                  |
|         | サービスマネージャー | 須藤真唯<br>本田恵佑<br>鎌田有香  |
|         | ギルドマスター    | 二本柳綾香<br>工藤海斗<br>若松丈人 |

表 2.3: Re:sns のメンバー構成と役割

| サービス・組織 | 役割          | 名前                            |
|---------|-------------|-------------------------------|
| Re:sns  | サービスリーダー    | 鳥山英峻                          |
|         | サービスマネージャー  | 須藤真唯                          |
|         | Android 開発班 | 森川太斗<br>梅本莉奈子<br>池田聡太<br>出本拓海 |
|         | iOS 開発班     | 鳥山英峻<br>下田平和                  |
|         | バックエンド開発班   | 若松丈人<br>山野幹太<br>堺大祐           |
|         | デザイン設計      | 原田和呼                          |
|         | ビジネスモデル     | 金澤萌香<br>佐藤陽                   |

表 2.4: めりはりこのメンバー構成と役割

| サービス・組織 | 役割          | 名前                            |
|---------|-------------|-------------------------------|
| めりはりこ   | サービスリーダー    | 近藤勝伍                          |
|         | サービスマネージャー  | 本多恵佑                          |
|         | Android 開発班 | 金澤玲実<br>半揚駿太<br>小野寺晃希<br>高橋藍子 |
|         | iOS 開発班     | 横内洋亮<br>木村圭汰                  |
|         | バックエンド開発班   | 近藤勝伍<br>何其歆<br>森川泰成           |
|         | デザイン設計      | 中川結                           |
|         | ビジネスモデル     | 山本優                           |

表 2.5: 未知しるべのメンバー構成と役割

| サービス・組織 | 役割          | 名前                    |
|---------|-------------|-----------------------|
| 未知しるべ   | サービスリーダー    | 安保友香梨                 |
|         | サービスマネージャー  | 鎌田有香                  |
|         | Android 開発班 | 二本柳綾香<br>内堀紘徳<br>本杉俊輔 |
|         | iOS 開発班     | 工藤海斗<br>安保友香梨         |
|         | バックエンド開発班   | 折原進太<br>長谷川廉          |
|         | デザイン設計      | 熊谷有菜                  |
|         | ビジネスモデル     | 高橋克弥<br>山口菜々          |

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

<ミライケータイプロジェクト>

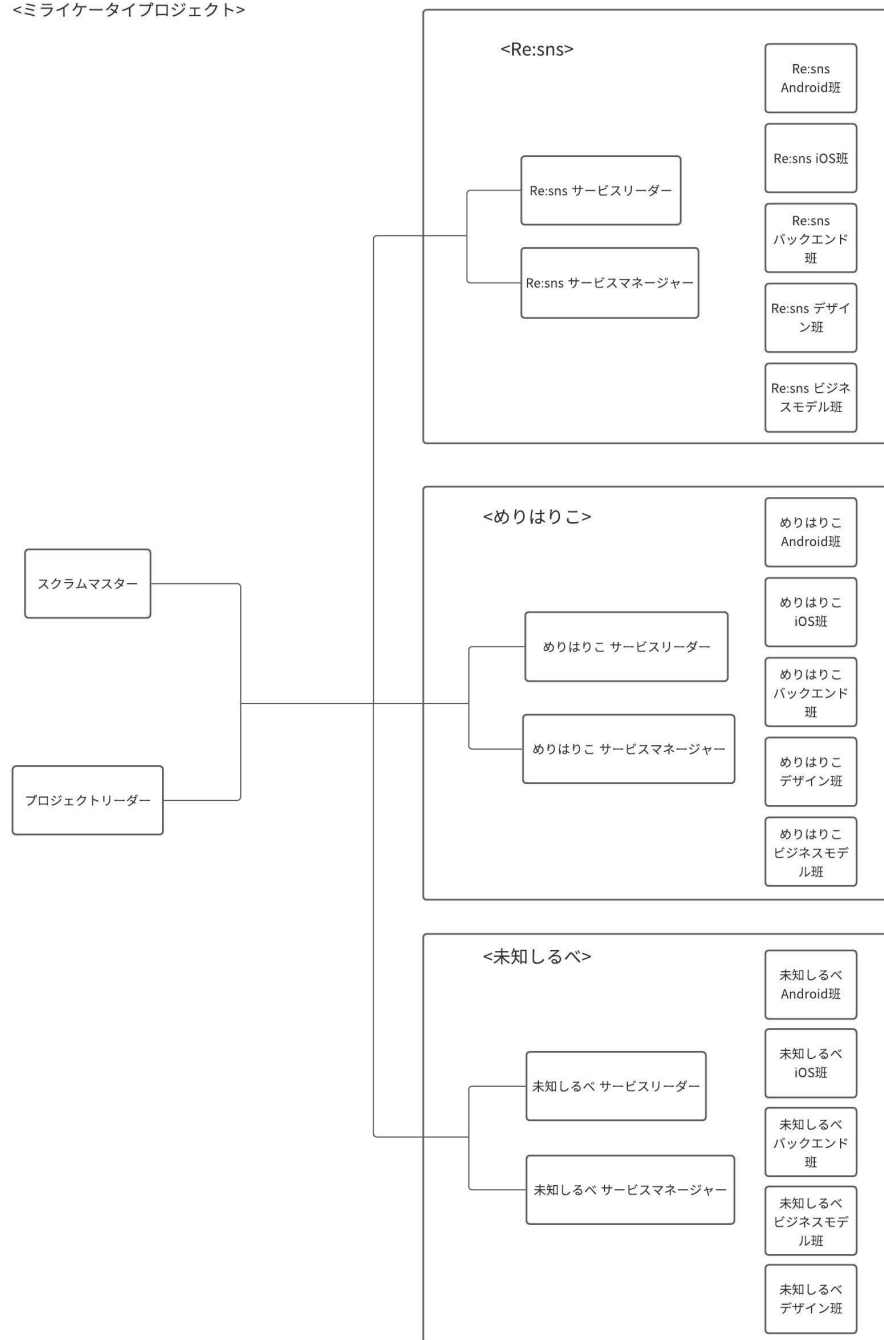


図 2.1: 2020 年度ミライケータイプロジェクト開発体制図

### 2.3.3 会議体制

#### 公立はこだて未来大学

毎週、水曜日と金曜日の午後 2 時 50 分より実施されるプロジェクト学習の時間の中で会議を実施した。この会議の目的はプロジェクトの活動方針の確認・議論及び、プロジェクトで使用する資料などの作成である。会議の際は Web 会議サービスである Zoom を使用した。毎回、プロジェクトリーダーが会議の内容についてまとめたアジェンダを作成し共有した。メンバーは共有されたアジェンダを事前に読んでくことで会議の内容を理解したうえで会議に参加できた。会議の際は議

事録の記述やタイムキーパーによる時間管理、会議毎に振り返りを実施した。議事録を作成することにより、会議の内容を後から確認できるようになった。タイムキーパーによる時間管理と会議毎の振り返りにより、会議を円滑に進行することができた。開発サービスが決定する前の会議では第1回オンライン合同合宿の準備について議論した。サービス案決定後の会議では、中間発表会までのスケジュールや中間報告書の作成について話し合った。例年とは異なり会議がZoom上で開かれるため、チャットでのコミュニケーションが重要になる。そのため、プロジェクト学習のはじめにアイスブレイクを導入することでチャットを利用しやすいような環境にする工夫をした。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 専修大学

専修大では、プロジェクトの進行状況等から会議が必要と判断した時に、その都度 Google Meet を使って全体でリアルタイムで話し合うという体制をとった。第1回オンライン合同合宿以前の各サービスごとに担当が分かれる前の段階では、このような会議体制が多かった。しかし、担当するサービスが決まってからは、LINE や Slack を使った情報共有や意見交換が多くなった。LINE では、作成するものについて、誰がどこの記述を担当するのかといった役割分担、諸連絡の周知、そして各サービスごとの状況の確認等に用いられることが多い。Slack では、各サービスごとに話し合われたビジネスモデルについての内容や作成された資料等を共有したり、各々が作成した成果物を共有したりといった、資料の共有という目的で使われることが多い。各々がプロジェクト活動をする上でつまづいたり、分からないことがあったりすれば、その都度 LINE にて、専修大全体に向けて相談し、答えられる人がそれに対して答えるという体制をとった。そのため、全員がお互いの状況や各々が抱えた問題とその解決策を共有できているように感じる。専修大のメンバーは比較的少ないため、以降もこのような体制で活動を継続した。

(※文責: 佐藤 陽 (専修大))

### 神奈川工科大学

学内での定期会議を毎週水曜日 17 時から開催されているプロジェクト全体会議後に、Zoom ミーティングにて実施した。第1回オンライン合同合宿前までの期間中、大学リーダーを中心として定期会議を開催した。内容としては、初めに連絡事項を共有し、全体会議や事前に提示された資料および課題の説明、質疑応答、スケジュールの提案と検討、各メンバーに振り分けた仕事の進捗報告をした。資料や課題を説明することで、お互いの認識の補強や差異を無くすことができた。第1回オンライン合同合宿後はサービスごとの活動が開始されたため、各サービスの進捗報告はこの時間に実施し、必要に応じて意見交換をした。サービス案の詳細事項の決定とブラッシュアップやプレゼンテーションの打ち合わせに関しては、定期会議だけでは時間が不足すると判断し、不定期会議として集まることのできるメンバーの多い日に話し合いをした。

(※文責: 本杉 俊輔 (神奈工))

### 法政大学

毎週月曜日の 15 時 10 分頃から 16 時 50 分頃まで Cisco Webex や Discord を使用し、オンラインで会議を開催した。毎回内堀が会議前にアジェンダを作成共有し、内堀が作成した会議内容をまとめたスライド資料を使用し会議を実施し、議事録作成は全員が経験できるようにするため作成



者を順番に回していった。会議で使用した資料は共有することで、後から会議内容や決定事項を確認できるようにした。開発サービスが決定するまでの会議では、OB にアドバイスをもらいながらの技術習得、サービスの案出しなどをした。サービス決定後の会議の流れは、まず全体で連絡事項を共有し全体のタスクの処理をした。次に各サービスの進捗状況などを全体で共有し、意見や疑問などを交換して法政大内でサービスをブラッシュアップし、最後にサービスごとの活動をした。各サービスの進捗状況などを全体で共有することで、他のサービスの進み具合や開発する上で使える技術を知り、その後の各サービスの活動に活かすことができた。

(※文責: 池田 聡太 (法政大))

## 2.4 役割設定

### 2.4.1 公立はこだて未来大学の役割

ミライケータイプロジェクトとして活動していく中で未来大が担う役割として第1回オンライン合同合宿の企画・運営、技術的な面のリード、勉強会の実施、各サービス・プラットフォームごとの活動のリードなどがあげられる。第1回オンライン合同合宿の企画・運営では未来大が合宿の日程、参加者名簿の作成など合宿を実施するために必要な準備をする。当日は司会進行などを務める。技術的な面のリード、勉強会の実施では Adobe XD, Git/Github など活動に必要なツールについて未来大のメンバー数人で勉強会の内容考案、資料作成などを実施する。今年の活動は COVID-19 の影響で例年と異なり、プロジェクトメンバーが対面して活動する機会が少ない。そのため、コミュニケーションをとり信頼関係を築くことが難しい。そこで勉強会や合宿は大学間のプロジェクトメンバーとコミュニケーションをとる良い機会として考えられる。各サービス・プラットフォームごとの活動のリードは未来大メンバーの多くがプロジェクトリーダー、サービスリーダー、プラットフォームリーダーなど全体の重要な役職についているということからプロジェクト中のサービスごとの活動やプラットフォームごとの活動の際に重要な役割を担っている。

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

### 2.4.2 専修大学の役割

専修大学渥美ゼミナールでは、未来大・神奈工・法政大と連携してミライケータイプロジェクトに参加している。専修大の主な役割としてアプリケーションのビジネスモデルの構築をしている。収益を得るために運営・ユーザ・企業の関係性を理解し、各サービスの最適なビジネスモデルを考案する。ミライケータイプロジェクトを通してビジネスに関するノウハウやスキル、知識、コミュニケーション能力を身に付けていくことを目的とする。異なる分野を学ぶ大学生との交流、オンラインで活動する上での意思共有のやり方を学び、各メンバーが責任感を持って取り組むことが狙いである。

(※文責: 金澤 萌香 (専修大))

### 2.4.3 神奈川工科大学の役割

神奈工からは情報工学科の 6 名が参加している。未来大・専修大・法政大と協力してプロジェクトに取り組む。今回のプロジェクトでは、Android 開発に 2 名、iOS 開発に 2 名、サーバサイドに 2 名の形で担当している。今回のプロジェクトで用いるアジャイル開発モデルについて参考書を読むことで理解を深める。本プロジェクトでの神奈工の役割は、サービスを企画・設計・開発することである。アイデアを最大限に活かせるような開発手法を研究しプロジェクトに臨む。プロジェクトメンバーとサービスを共同で開発していくという経験を積み一人ひとりが成長していくことを目標とする。

(※文責: 小野寺 晃希 (神奈工))

### 2.4.4 法政大学の役割

本年度プロジェクトに参加している法政大の学生は、理工学部応用情報工学科に所属している。法政大の本学科では、ネットワーク技術、プログラミングについて学んでいる。本プロジェクトにおける法政大の役割は、これまでに学んだ知識を活かしてサービスを提案・開発することである。法政大における構成班は、開発運営本部・デザイン設計ギルド・Android 開発班・バックエンドギルドの 4 つである。開発運営本部は進捗管理、スケジュール管理、問題管理を実施する。デザイン設計ギルドは UI/UX の観点からサービスのデザイン設計の考案、Android 開発班とバックエンドギルドでは、技術習得、ソースコードの作成およびテスト、実機への実装を実施する。

(※文責: 折原 進太 (法政大))

### 2.4.5 プロジェクトリーダーの役割

本プロジェクトは、4 大学が互いに連携し合い進めていくプロジェクトである。そのためプロジェクトリーダーは 4 大学が円滑に活動を進行できるような環境をつくるためにマネジメントする。トップダウンで決める内容は必ず共有するだけでなく、メンバーに共有した内容について考える場を与えられるように心がけている。具体的には全体スケジュール管理、プロジェクト活動で作るべき成果物の洗い出し、取り掛かるタスクの優先順位の設定や合同会議やリーダー会議といった場で議題を提供することが主な仕事内容となる。Mirai Scrum を導入する上でチームが自己組織化するために支援することもプロジェクトリーダーの役割である。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

### 2.4.6 大学リーダーの役割

大学リーダーの役割は未来大・専修大・神奈工・法政大の 4 大学で一人ずつ与えられている。大学リーダーの主な仕事内容は、各大学メンバーへプロジェクト全体で共有すべき情報の伝達・大学ごとの会議の際のファシリテート・スケジュールの把握・毎週水曜に開催する合同会議に向けた話し合いである。プロジェクトの VMV の最終決定や開発チームの編成の取りまとめをする。他にも、各大学で出てきた疑問点やリスクの共有・解決方法の検討や提出物の進捗管理など、プロジェ

クト活動を円滑に進めるためにチームを支援する。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

#### 2.4.7 スクラムマスターの役割

プロジェクト全体のスクラムマスターの役割を受け持つ。各サービスのスクラムマスターであるサービスマネージャーをまとめ、プロジェクト全体のスケジュールや問題、うまくいった取り組み、対策を整理し各サービスへ共有する。必要に応じてプロジェクトリーダーやプロジェクトメンバーを支援する。上記の実現するためにスクラムマスターは以下の6つのことに取り組む。

- (1) スクラムに関する知識の定着・疑問解決
- (2) スクラムイベントを本プロジェクトに合うように調整
- (3) プロジェクト全体に対し必要な情報の共有
- (4) 問題点の明確化とその解決方法をプロジェクト全体に共有
- (5) 開発運営・作戦会議と開発運営会議の開催
- (6) プロジェクトリーダーやプロジェクトメンバーのサポート

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 2.4.8 サービスリーダーの役割

サービスリーダーは各サービスの代表であり、サービスの最終責任を受け持ち、サービスの価値を最大化する責任を持つ。「各サービス」というのは、6月に開催した第1回オンライン合同合宿で決定した「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知知るべ」の3つのサービスを指す。各サービスリーダーは、開発の目的、ゴールを常に意識し続け、サービスの開発の方向性の最終決定、開発スケジュールの見積もり、タスクの割当てなどをする。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 2.4.9 サービスマネージャーの役割

各サービスにおいてスクラムマスターの役割を受け持つ。開発者が開発に専念できるように以下の4つのことに取り組む。

- (1) サービスチームのリスク、問題点を素早く見つけて解決に導く
- (2) サービスリーダーのサポートする
- (3) スクラムが正しく機能するようにスクラムの取り組み方の改善やスクラムに必要なツールを導入する
- (4) 開発運営本部での活動で得られたリスク、問題点、改善のための取り組みなどの情報をもとに自分のサービスチームの活動をより効率的かつアクシデントが起こりにくいものにする

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 2.4.10 ギルドリーダーの役割

ギルドリーダーは各ギルドのリーダーであるギルドマスターの代表である。ギルド間の連絡や相談などを受け付け、各ギルドの窓口を担う。全ギルドに共有すべきことがあるときは会議の運営をする。各ギルドが円滑にコミュニケーションや技術的課題を解決することができるように環境の改善を促す。ミライケータイプロジェクトにおける技術面でのリーダーであるため、コードの品質や開発の生産性についても考え、円滑に開発することができるチームを目指す。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

#### 2.4.11 ギルドマスターの役割

ギルドマスターの役割は、サービスの垣根を越えたプラットフォームの集まりであるギルドのメンバー全員が円滑に開発を進めるようにすることである。具体的に取り組むこととして3つあげられる。1つ目は会議の際にファシリテートすることである。ギルドでは開発に必要な技術習得の方法や技術選定などに関する会議を実施する。2つ目は技術習得のスケジュールを作成することである。ギルドごとに各大学やプロジェクトの予定を考慮し、期間内に技術習得が終えるように作成する。3つ目は他ギルドと連絡をとることである。ギルド間で協力が必要になった際にギルドマスター同士で連絡を取り合う。

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

#### 2.4.12 開発作戦本部の役割

開発作戦本部は各サービスがVMVを意識し活動するように促すことと、各サービスやプロジェクト全体の価値を最大化するための議論をして活動方針を考案する組織である。具体的に、サービスの垣根を超えて各サービスチームの開発の取り組みや開発方針に関する情報や意見の交換することで以下の4つのことを目指す。

- (1) プロジェクト全体と各サービスチームで一貫したVMVを常に保つこと
- (2) プロジェクトの価値を最大限高めること
- (3) プロジェクトの方針を素早く決めること
- (4) 失敗を恐れず挑戦し積極的な姿勢での学習を促すこと

これらはスプリントレビューやスプリントレトロスペクティブ、お茶会(詳細は2.4.16に記載)を通して情報・意見共有し、次のスプリント期間中で実行する改善案を考えて実行することで達成を目指す。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 2.4.13 開発運営本部の役割

開発運営本部は各サービスの活動を観測し可視化することと、プロジェクトや各サービスに起きているリスクや問題の早期発見と解決を通して各サービスチームの問題解決と改善する組織である。

る．具体的に、サービスの垣根を超えて各サービスチームのリスクや問題、スクラムの取り組みに関する情報や意見の交換することで以下の4つのことを目指す．

- (1) プロジェクト全体が抱えるリスクの早期確認・発見・解決
- (2) スクラムの取り組みにおける問題点の改善方法の提案・実施
- (3) サービスが抱える問題の解決方法の提案
- (4) サービスチーム全体の問題点等を文書化・図示し、組織の状態を可視化することで組織の効果的な改善や成長を促す

これらはスプリントレトロスペクティブ、お茶会（詳細は 2.4.16 に記載）、KPT シートの作成を実施していくことで達成を目指す．

（※文責: 西川 昂志 (未来大)）

#### 2.4.14 iOS ギルドの役割

iOS ギルドの役割は、各サービスのアプリケーションを iOS のプラットフォームで実現することである．iOS のアプリケーション開発には、Swift というプログラミング言語を用いる．コーディング後には、各サービスの iOS 開発班のメンバー同士でコードレビューすることで、改善点の見解を共有し今後のコーディングに活かすと共に、より完成度の高いコードを実現する．入門書に掲載されている例題のアプリケーション作成や、Apollo iOS の導入・活用などの技術習得を活かして、各サービスを実装する．バージョン管理システムには Git/GitHub を用いることで、バグ管理やコードレビューの効率化を図りチーム開発をより円滑に進めていく．

（※文責: 工藤 海斗 (未来大)）

#### 2.4.15 Android ギルドの役割

Android ギルドの役割は、各サービスのアプリケーションを Android のプラットフォームで実現することである．Android のアプリケーション開発には、Kotlin というプログラミング言語を用いる．入門書を通してのサンプルアプリケーションの作成や、Apollo を用いたアプリケーション作成などを通して技術習得する．習得した技術を活かして、各サービスのアプリケーションを実装する．コーディング後には、Android 開発班のメンバー同士でコードをレビューすることで、改善点の見解を共有し今後のコーディングに活かすと共に、コードの品質を高める．バージョン管理システムには Git/GitHub を用いることで、バグ管理やコードレビューの効率化を図りチーム開発をより円滑に進めていく．

（※文責: 二本柳 綾香 (未来大)）

#### 2.4.16 バックエンドギルドの役割

バックエンドギルドの役割は、各サービスのアプリケーションから受け取ったリクエストに対して適切なレスポンスを返す WebAPI を開発することである．WebAPI の開発には、Go というプログラミング言語を用いる．各 API のアーキテクチャは MVC モデルを採用している．各 API を

実装するとエンドポイントが乱立してしまい、リクエストを送る iOS ギルド・Android ギルドの負担が増えてしまうという問題点があったため、マイクロサービスアーキテクチャをバックエンド全体で導入している。バージョン管理システムには Git/GitHub を用いることで、バグ管理やコードレビューの効率化を図りチーム開発をより円滑に進めていく。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

#### 2.4.17 ビジネスモデルギルドの役割

ビジネスモデルギルドの構成は、各アプリケーションにつき 1 名ないし 2 名の専修大メンバが担当する。ビジネスモデルギルドの役割とは、各サービスで顧客に価値を提供し、それによって生み出される収益についてビジネスモデルを考案することである。手順としては、各サービスでビジネスモデルを考える際にフレームワークなどを使いながら進めた。今年度の特徴として、専修大メンバーが少ないという点から各アプリケーションの他大学メンバーがビジネスモデルを兼任している。そのため、専修大と他大学との協力により、ビジネスモデルの質を向上させている。

(※文責: 山口 菜々 (専修大))

#### 2.4.18 デザイン設計ギルドの役割

UI/UX を向上させ、サービスの価値を最大化させるために、今年度からデザイン設計ギルドを新しく設立した。Adobe XD や Adobe illustrator などのツールを用い、アプリケーションのデザインの提案、プロトタイプ作成といった、UI/UX デザインの側面から開発に携わる。その他、本プロジェクトのロゴ・提出ポスター・発表スライドの作成およびデザインに関することについてアドバイスする。

(※文責: 中川 結 (未来大))

#### 2.4.19 お茶会の役割

今年の完全オンライン下でのプロジェクトの実施によって、例年以上にアイスブレイクによるメンバーとの打ち明けや細かい情報の共有が困難となっている。これは 1 対 1 のコミュニケーションがオンライン上で強制され、会議の時間内で細かいコミュニケーションをとる時間がないためである。これを解決するために、お菓子や飲み物等を持って会議などに比べて気軽に開催する雑談会を Discord などのオンラインツールを用いて開催することにした。この雑談会をミライケータイプロジェクトではお茶会と定義し取り組んでいる。この時間を意図的に設けることによって細かいコミュニケーションをとる時間を作った。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

#### 2.4.20 教員の役割

本プロジェクトでは、未来大、専修大、神奈工、法政大の各大学から数人のプロジェクト担当教員が参加している。各大学の教員は、プロジェクト運営やサービス案に関してのアドバイス、教材

や機材の貸し出しのほか、発表資料と企画書・設計書の添削など、プロジェクト活動が円滑に推進できるようにサポートする。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

#### 2.4.21 協力組織の役割

本プロジェクトではサービスの提案と開発において、企業 7 社ならびに本プロジェクトの OB/OG に協力していただいている。協力企業・OB/OG は、サービスの企画・開発、ビジネスモデル作成における問題解決をサポートする。6 月に開催した第 1 回オンライン合同合宿では各校が持ち寄ったサービス案の選定、サービス案に対してのコメントおよび評価、アイデアのブラッシュアップ作業における指導などに協力していただいた。10 月に開催した第 3 回オンライン合同合宿ではアプリケーション開発やマネジメント、サービスデザインなどについてアドバイスをいただいた。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

## 2.5 前期プロジェクトスケジュール

### 2.5.1 合同プロジェクト

以下は、月ごとに 4 大学が合同で開催した Zoom による合同会議のスケジュールである。

#### 5 月

- 初顔合わせ
- 大学ごとの自己紹介
- Slack・PukiWiki・Discord・Zoom のルール作成と導入
- 全体スケジュールの確認

#### 6 月

- VMV の共有と確認
- PukiWiki の使い方講習
- 第 1 回オンライン合同合宿についての作業確認
- 第 1 回オンライン合同合宿で使用する事前資料の確認
- Zoom にて第 1 回オンライン合同合宿の開催
- 開発チームの編成の決定
- 今後のスケジュールの確認
- アジャイル開発・スクラムの知見の共有
- 各サービスに分かれて、サービス名・ロゴ・コンセプト・主要機能についての議論
- サービスごとの作業の開始
- サービス名の再検討と決定

#### 7 月

- Git/GitHub 講習会
- 中間報告書のスプリント内容の確認
- サービス企画書の作成
- サービス設計書の作成
- 中間報告書の作成
- 全体ロゴの決定
- 中間発表

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

## 2.5.2 公立はこだて未来大学

未来大の前期の大まかな流れとしては、はじめに第1回オンライン合同合宿前にサービス案の提案・決定した。第1回オンライン合同合宿にて、サービス案を発表・再構築し、開発する3サービスを決定した。次にサービスごとに役割を決め、各ギルドごとに勉強をするとともに、仕様書を作成した。仕様書は、サービス企画書とサービス設計書の2種類とし、これらを作成した後、開発を開始した。今年度はオンラインでの会議であるために多くのツールの導入、進行の際に起こった問題点の改善と方法を模索した。

以下、月ごとの未来大の前期スケジュールである。

### 5月

- メンバー顔合わせ
- 各種役職の決定
- プロジェクトの VMV の決定
- メーリングリスト作成
- Zoom の共有
- Discord の共有
- Slack の共有
- PukiWiki の共有
- 議事録の共有
- 過去プロジェクトのサービスの批評
- アイデア出し・フレームワークの勉強会
- 開発体制の確認

### 6月

- エンジニアリングについての教本の共有
- 各サービス案の考案
- サービス案の発表
- サービス案の評価
- サービス案のブラッシュアップ
- 第1回オンライン合宿時の役割分担
- 第1回オンライン合同合宿時にプレゼンするサービス案の決定
- 第1回オンライン合同合宿時プレゼンの評価方法と評価軸の決定



- 第1回オンライン合同合宿スケジュールの確認
- 第1回オンライン合同合宿の開催
- サービス案を3つ決定
- 各サービスのメンバー決定
- 各サービスリーダー決定
- 各サービスのメンバーと役割の決定
- 各サービスの活動開始
- 中間発表リーダーの決定
- 中間報告書リーダーの決定
- アジャイル開発とスクラム手法についての勉強会
- 中間発表の役割の決定
- Git/GitHub 講習会の資料作成開始
- 仕様書の構成の考案
- アジャイル開発の導入

## 7月

- 中間報告書のスクラムを開始
- ユーザーストーリーマッピングの作成
- プロダクトバックログの作成
- 各サービスのブラッシュアップ
- 中間発表の準備の開始
- 中間発表ポスターの作成
- 中間発表スライドの作成
- ロゴの作成
- 中間発表における懸念事項の検討
- 中間報告書の1st スプリント開始
- サービス設計書の作成
- 中間報告書の2nd スプリント開始
- サービス企画書の作成
- 中間発表会
- 中間報告書の3rd スプリント開始
- 中間報告書の4th スプリント開始

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

### 2.5.3 専修大学

以下、専修大の月ごとの前期スケジュールである。

## 5月

- Zoom, Slack の導入
- 大学内ミーティング日程と方法の決定
- VMV の案出し

- 各自でサービス案作成，意見交換
- 第 1 回オンライン合同合宿リーダーの決定

## 6 月

- 発表するサービス案のブラッシュアップ
- 第 1 回オンライン合同合宿時のプレゼンサービスのメンバー決定
- エンジニアリングについての教本
- 第 1 回オンライン合同合宿
- PukiWiki 担当者決定
- 報告書リーダーの決定
- Miro 導入
- サービスメンバー決定
- ビジネスモデル作成
- Git/GitHub 導入

## 7 月

- 中間報告書の振り分けと作成
- サービス企画書の作成

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

### 2.5.4 神奈川工科大学

以下，神奈工の月ごとの前期スケジュールである．

#### 5 月

- プロジェクト発足
- Zoom を使ったオンラインでの顔合わせ
- 大学内でのプロジェクトリーダー決定
- 去年のプロジェクト 3 つに対するレビュー
- 大学内での VMV についての話し合い
- 第 1 回オンライン合同合宿リーダー，PukiWiki 担当，報告書管理リーダー決定
- 各自アイデアを 3 個まで提出
- 計 18 個の中から 2 つを大学内のアイデアとして採用
- 各種外部ツール導入

#### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿用のスライド作成
- 第 1 回オンライン合同合宿用の発表原稿作成
- 同上のアイデア提案資料の作成
- 第 1 回オンライン合同合宿への参加
- 決定した 3 サービスへの大学内での割り振り
- Git/GitHub アカウントの作成

## 7月

- サービス企画書の作成
- サービス設計書の作成
- 中間報告書の作成

(※文責: 下田平 和 (神奈工))

### 2.5.5 法政大学

以下, 月ごとの法政大の前期スケジュールである.

## 5月

- Sourcetree と PaizaCloud のチュートリアル
- エンジニアリングについての教本を学習
- 法政大サブリーダーの決定
- 本プロジェクトの VMV 考案
- 過去サービスの批評
- GitHub アカウントの作成

## 6月

- Android Studio のチュートリアル
- PukiWiki 担当の決定
- サービス案の考案
- 第1回オンライン合同合宿時に発表するサービス案と発表者の決定
- 第1回オンライン合同合宿時の班分け
- 第1回オンライン合同合宿
- 各サービスの大学内リーダーの決定
- 報告書管理リーダーの決定

## 7月

- サービス企画書の作成
- サービス設計書の作成
- 中間報告書の作成

(※文責: 本多 恵佑 (法政大))

### 2.5.6 「Re:sns」

以下, サービス決定後の「Re:sns」の月ごとの前期スケジュールである.

## 6月

- メンバーでの顔合わせ
- サービス名の確定

- サービス案のブラッシュアップ

## 7月

- サービス企画書の作成
- サービスのロゴの作成
- 中間発表で使用するスライドの作成
- サービス設計書の作成
- 中間発表で使用するポスターの作成
- 中間報告書の「Re:sns」に関する箇所の執筆

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

### 2.5.7 「めりはりこ」

以下、サービス決定後の「めりはりこ」の月ごとの前期スケジュールである。

## 6月

- メンバーでの顔合わせ
- サービス案のブラッシュアップ

## 7月

- サービス企画書の作成
- サービスのロゴの作成
- 中間発表で使用するスライドの作成
- サービス設計書の作成
- 中間発表で使用するポスターの作成
- 中間報告書の「めりはりこ」に関する箇所の執筆

(※文責: 半揚 駿太 (未来大))

### 2.5.8 「未知知るべ」

以下、サービス決定後の「未知知るべ」の月ごとの前期スケジュールである。

## 6月

- メンバーでの顔合わせ
- サービス案のブラッシュアップ

## 7月

- サービス企画書の作成
- サービスのロゴの作成
- 中間発表で使用するスライドの作成
- サービス設計書の作成
- 中間発表で使用するポスターの作成

- 中間報告書の「未知するべ」に関する箇所の執筆
- ビジネスモデル案の考案

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

## 2.6 後期プロジェクトスケジュール

### 2.6.1 合同プロジェクト

以下は、月ごとに4大学が合同で実施したZoomによる合同会議のスケジュールである。

#### 8月

- 各ギルドにおける開発に必要な技術の習得

#### 9月

- 開発のスプリント助走期間

#### 10月

- 開発の1st スプリント開始
- 1st スプリントレトロスペクティブ
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿
- 開発の2nd スプリント開始
- 2nd スプリントレトロスペクティブ
- スプリントレビュー
- 開発の3rd スプリント開始
- 最終報告書の1st スプリント開始

#### 11月

- 3rd スプリントレトロスペクティブ
- 開発の4th スプリント開始
- 最終報告書 2nd スプリント開始
- 4th スプリントレトロスペクティブ
- PR 会
- 開発の5th スプリント開始
- 最終報告書の3rd スプリント開始

#### 12月

- 成果発表会
- 最終報告書 4th スプリント開始
- BizSysD 北海道東北合同発表会
- 最終報告書仮提出

#### 1月

- 最終報告書本提出

## 2月

- 企業報告会

(※文責: 中川結 (未来大))

### 2.6.2 公立はこだて未来大学

以下, 月ごとの未来大の後期スケジュールである.

#### 8月

- 各ギルドにおける開発に必要な技術の習得
- ユーザーストーリーマップの修正
- プロダクトバックログの修正
- プロジェクト計画書の作成

#### 9月

- 中間報告書の提出
- 開発のスプリント助走期間

#### 10月

- 開発 1st スプリント開始
- 第2回オンライン合同合宿
- 成果発表会準備開始
- 開発の 1st スプリントレトロスペクティブ
- 開発 2nd スプリント開始
- 第3回オンライン合同合宿
- スプリントレビュー
- 2nd スプリントレトロスペクティブ
- 開発 3rd スプリント開始
- 最終報告書の 1st スプリント開始

#### 11月

- 3rd スプリントレトロスペクティブ
- 開発 4th スプリント開始
- 最終報告書の 2nd スプリント開始
- 2nd スプリント開始
- PR 会
- 4th スプリントレトロスペクティブ
- 開発 5th スプリント開始
- 最終報告書の 3rd スプリント開始
- 成果発表会 Web サイトの作成

## Future Mobile Phone Project

- 成果発表会 Web スライドの作成

### 12 月

- 成果発表会
- 最終報告書の 4th スプリント開始
- BizSysD 北海道東北合同発表会
- 最終報告書の仮提出

### 1 月

- 企業報告会の準備
- 最終報告書の本提出

### 2 月

- 企業報告会

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

## 2.6.3 専修大学

以下, 月ごとの専修大の後期スケジュールである.

### 8 月

- 各サービスにおける活動

### 9 月

- 中間報告書の記入
- サービスにおける活動

### 10 月

- サービスにおける活動
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿
- 最終報告書の執筆
- ビジネスモデルレビュー
- ビジネスモデルスケジュールの修正

### 11 月

- サービスでの活動
- ビジネスモデルレビュー
- 専修大学内最終発表準備

### 12 月

- サービスでの活動

- 専修大学内最終発表

## 2月

- 企業報告会

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

### 2.6.4 神奈川工科大学

以下、月ごとの神奈工の後期スケジュールである.

#### 8月

- サービスにおける活動
- ギルドにおける活動
- Git/GitHub 勉強会内容の理解度・使い方確認

#### 9月

- サービスにおける活動
- ギルドにおける活動
- 神奈工内の後期活動方針の確認
- スプリント助走期間

#### 10月

- 第2回オンライン開発合宿
- 第3回オンライン開発合宿
- 開発 1st スプリント開始
- 開発 2nd スプリント開始
- 開発 3rd スプリント開始
- 最終報告書の作成

#### 11月

- 開発 4th スプリント開始
- 開発 5th スプリント開始
- 最終報告書の作成

#### 12月

- 神奈工授業内での成果発表会準備

#### 1月

- 神奈工授業内での成果発表会

#### 2月

- 企業報告会



(※文責: 何 其歆 (神奈工))

### 2.6.5 法政大学

以下, 月ごとの法政大の後期スケジュールである.

#### 8月

- ギルドにおける活動

#### 9月

- ギルドにおける活動
- 各サービスの開発開始
- 中間報告書の提出

#### 10月

- サービス開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿
- 最終報告書の担当部分の作成

#### 11月

- サービス開発

#### 12月

- サービス開発
- 法政大内の成果発表会

#### 1月

- 法政大内における報告書提出

#### 2月

- 企業報告会

(※文責: 鎌田 有香 (法政大))

### 2.6.6 「Re:sns」

以下, 月ごとの「Re:sns」の後期スケジュールである.

#### 8月

- 開発における技術習得
- プロダクトバックログの修正
- スプリントバックログの修正

## Future Mobile Phone Project

- モックアップの作成
- プロジェクト計画書の作成

### 9 月

- プロダクトバックログの修正完了
- スプリントバックログの修正完了
- スケルトンコードの作成（スプリント助走期間）
- モックアップの修正（スプリント助走期間）

### 10 月

- 開発 1st スプリント開始
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 成果発表会準備開始
- 1st スプリントレトロスペクティブ
- 開発 2nd スプリント開始
- 第 3 回オンライン合同合宿
- スプリントレビュー
- 2nd スプリントレトロスペクティブ
- 開発 3rd スプリント開始
- 最終報告書の 1st スプリント開始

### 11 月

- 3rd スプリントレトロスペクティブ
- 開発 4th スプリント開始
- 最終報告書の 2nd スプリント開始
- PR 会
- 4th スプリントレトロスペクティブ
- 開発 5th スプリント開始
- 最終報告書の 3rd スプリント開始
- 成果発表会 Web サイトの作成
- 成果発表会 Web スライドの作成
- PV の作成

### 12 月

- 成果発表会事前準備
- 成果発表会
- 最終報告書 4th スプリント開始
- BizSysD 北海道東北合同発表会
- 最終報告書仮提出

### 1 月

- 最終報告書本提出

## 2月

- 企業報告会事前準備
- 企業報告会

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

### 2.6.7 「めりはりこ」

以下、月ごとの「めりはりこ」の後期スケジュールである。

## 8月

- 開発における技術習得
- サービス設計書の作成
- サービス企画書の作成
- モックアップの作成
- プロダクトバックログの作成
- ユーザーストーリーマップの作成
- スプリントバックログの作成
- プロジェクト計画書の作成

## 9月

- スケルトンコードの作成
- モックアップの修正
- スプリント助走期間

## 10月

- 開発の 1st スプリント開始
- 1st スプリントレトロスペクティブ
- 第2回オンライン合同合宿
- 開発の 2nd スプリント開始
- 2nd スプリントレトロスペクティブ
- スプリントレビュー
- 第3回オンライン合同合宿
- 開発の 3rd スプリント開始
- 最終報告書の 1st スプリント開始

## 11月

- 3rd スプリントレトロスペクティブ
- 開発の 4th スプリント開始
- 最終報告書の 2nd スプリント開始
- 4th スプリントレトロスペクティブ
- PR 会

## Future Mobile Phone Project

- 開発の 5th スプリント開始
- 最終報告書の 3rd スプリント開始
- 5th スプリントレトロスペクティブ
- Web サイトの作成
- PV の作成

### 12 月

- 成果発表会準備
- 成果発表会
- 最終報告書の 4th スプリント開始
- BizSysD 北海道東北合同発表会
- 最終報告書仮提出

### 1 月

- 最終報告書本提出

### 2 月

- 企業報告会

(※文責: 中川 結 (未来大))

## 2.6.8 「未知知るべ」

以下、月ごとの「未知知るべ」の後期スケジュールである。

### 8 月

- 開発における技術習得
- サービス設計書の作成
- サービス企画書の作成
- プロダクトバックログの修正
- スプリントバックログの修正
- ユーザーストーリーマップの修正
- モックアップの作成
- プロジェクト計画書の作成
- 論文の収集/読了

### 9 月

- 「未知知るべ」 開発合宿
- スプリントバックログの追加
- サービス内ギルドリーダーの決定
- スケルトンコードの作成 (スプリント助走期間)
- モックアップの修正 (スプリント助走期間)

## 10月

- Google フォームアンケートの作成/収集
- 開発 1st スプリント開始
- 1st スプリントレトロスペクティブ
- 第2回オンライン合同合宿
- 開発 2nd スプリント開始
- 2nd スプリントレトロスペクティブ
- スプリントレビュー
- 第3回オンライン合同合宿
- 開発 3rd スプリント開始
- 最終報告書 1st スプリント開始

## 11月

- 3rd スプリントレトロスペクティブ
- 開発 4th スプリント開始
- 最終報告書の 2nd スプリント開始
- PR 会
- 4th スプリントレトロスペクティブ
- 5th スプリント開始
- 最終報告書の 3rd スプリント開始
- 成果発表会 Web サイトの作成
- 成果発表会 Web スライドの作成
- PV の作成

## 12月

- 成果発表会事前準備
- 成果発表会
- 最終報告書 4th スプリント開始
- BizSysD 北海道東北合同発表会
- 最終報告書仮提出

## 1月

- 最終報告書本提出

## 2月

- 企業報告会事前準備
- 企業報告会

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

## 第 3 章 ギルドごとの活動

ギルドとは、ミライケータイプロジェクトにおける同じプラットフォームの集まりである。ギルドは、開発における共通認識や開発に役立つ情報を共有することで、各サービスの開発に役立てることを目的に設置された。

### 3.1 iOS ギルド

#### 3.1.1 夏季休業期間の取り組み

夏季休業期間は後期の開発に向けてギルドメンバーの技術習得を目的に活動した。夏季休業期間中は主に 2 つの取り組みを実施した。1 つ目は Swift の基礎となる部分の習得である。ギルド内で共通で使用する教本を決定し、ギルドメンバーで取り組んだ。教本に従い 6 つのサンプルアプリケーションを開発した。2 つ目は Apollo iOS を使ったサンプルアプリケーションの開発である。後期の開発では、いずれのサービスでも Apollo iOS を使用するため、練習も兼ねて実施した。バックエンドギルドのメンバーが簡単な GraphQL を作り、iOS ギルドのメンバーが Apollo iOS を使ってサーバと通信をするアプリケーションを開発した。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

#### 3.1.2 後期の取り組み

開発が進むにつれて、サービスごとの技術力や進捗に差が出るようになった。そのため、後期では定期的に技術的な情報共有に取り組んだ。第 3 回オンライン合同合宿で実施されたギルド会議で情報共有が十分ではなかったという意見があがり、定期的に情報共有をすることになった。情報共有の議題はギルドメンバーの持ち込み議題によって決定される。サービス間で共通で実装する機能やロジックを議題としている。この情報共有により、ギルドメンバーの発言量が多くなり、質問の回数も増えた。技術的な問題をギルド一丸で乗り越えるという意識が根付いた。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

### 3.2 Android ギルド

#### 3.2.1 夏季休業期間の取り組み

夏季休業期間において Android ギルドは主に技術習得を目的として活動した。取り組みは主に 3 つある。1 つ目は書籍を用いた技術習得である。Kotlin を用いた Android アプリケーション開発の教本としてギルド内で共通の書籍を 1 冊定めた。教本内容からサービスごとに習得すべき技術知識を選択し、学習スケジュールを立てた。ギルドメンバーは教本に従ってサンプルアプリケーションを開発し、開発に必要な基礎技術知識の習得に励んだ。開発したサンプルアプリケーションは進捗報告や Git/GitHub の運用練習も兼ねて Git/GitHub で共有した。2 つ目は非同期

処理と Web API 連携に関するサンプルアプリケーションの開発である。学習スケジュールの検討中に、開発で要求される技術と教本の内容に落差があり、追加の学習が必要であることが判明した。そこでバックエンドギルドの協力のもと学習用ドキュメントの作成、ギルド内での共有、サンプルアプリケーションの開発に取り組んだ。3つ目は勉強会の実施である。各自で技術習得をするうちに生じた疑問点についてギルド内で共有および解消するため、二度にわたって勉強会を実施した。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

### 3.2.2 後期の取り組み

後期における Android ギルドの取り組みは主に2つである。1つ目はレビュー体制の構築である。開発メンバー数の偏りから、コードレビューが行き届かないサービスが発生した。この問題を解決するため、サービスの垣根を越えたレビュー体制を構築することとした。手隙の時間を活用し、サービス間でレビューし合うことでプログラムの品質向上につながった。2つ目はコーディング規約の共通化である。サービス間でのレビューの際、コード内容が理解しやすいようにギルド内でコーディング規約を共通化した。これによりプログラムの保守性を高めることができた。開発を進める中で、レビュー体制やコーディング規約の問題点が見つかった際は、適宜改善のための議論および改善案の反映に取り組んだ。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

## 3.3 バックエンドギルド

### 3.3.1 夏季休業期間の取り組み

バックエンドギルドでは各自のスキルセットを確認したところ未来大以外のメンバーはバックエンドの開発経験がないということが分かった。そこで夏休みの目的を「後期の開発期間に問題なく開発できるようになる」とした。目的をもとにスケジュールをたて活動に取り組んだ。まず最初の1週間は文法学習期間とし go lang の基本的な文法を各自で学習した。学習期間に利用したものは「Gotour」と「gin-gonic」というライブラリの公式ドキュメントである。「gin-gonic」を学習した理由として全メンバーが利用することが確定していたライブラリということがあげられる。文法学習期間に1度ギルドメンバー全員で集まる機会を設け、開発するうえで必要なツールのインストールなど時間がかかりそうな開発環境を全員で取り組んだ。文法学習期間が終わってから夏季休業期間が終わるまでの期間を実際に学んだことをアウトプットする期間とした。アウトプットするために課題を4つ用意した。課題は1つあたりの実施期間を1週間、計1ヶ月を通して最終的に簡単な Web API の作成ができるというものである。メンバー間の足並みが大きくずれることを避け、効率よくアウトプットができるよう課題実施期間の途中でヒントを公開、課題最終日に解答の公開と解説、質疑応答を実施した。定期的に進捗を確認し、困っているメンバーの問題は一緒に解決した。

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

### 3.3.2 後期の取り組み

後期のバックエンドギルドでは主に以下の活動した。

1. アプリケーションアーキテクチャの検討
2. アプリケーションデザインパターンの検討
3. バックエンド設計書の作成

#### 1. アプリケーションアーキテクチャの検討

バックエンドギルドでは3つのサービスのバックエンドアプリケーション開発するにあたってアプリケーションアーキテクチャを検討した。図.3.1はアプリケーションの概要図である。バックエンドギルドはマイクロサービスアーキテクチャ [9] と Backends For Frontends[10] を組み合わせたバックエンドアプリケーションアーキテクチャを採用した。

マイクロサービスアーキテクチャはサービスを構成する各要素や機能を「マイクロサービス」と呼ばれる小さな部品として実装するという手法である。機能が独立しているため、マイクロサービスを他のサービスと共有することが可能だけでなく、大規模なアプリケーションになりにくいので開発コストが低いことが採用理由である。バックエンドギルドは3つのサービスのバックエンドアプリケーションを開発するにあたって、iOS や Android といったクライアントアプリケーションから要求される機能を洗い出し、8つのマイクロサービスを開発することにした。各マイクロサービスの名称と機能は表.3.1 の通りである。

Backends For Frontends は iOS や Android といったクライアントアプリケーションとバックエンドアプリケーションとの間に位置するバックエンドサーバのことで、マイクロサービスアーキテクチャを導入した際のデメリットを補うために導入した。マイクロサービスアーキテクチャを導入した際に発生する開発におけるデメリットの1つとしてクライアントアプリケーションから API の呼び出し回数が増えることがあげられる。例えば、「Re:sns」のクライアントアプリケーションがユーザ情報を取得する場合は、Record API と User API, Collection API の合計3回呼び出さなければならず、アプリケーションとして管理しなければならないエンドポイントは6つになる。そこで、Backends For Frontends を導入することでクライアントがリクエストを投げる回数は1回、管理しなければならないエンドポイント数も1つだけになる。以上の理由から、クライアントの実装コストと開発スピードが向上することが期待されるため、Backends For Frontends を導入した。



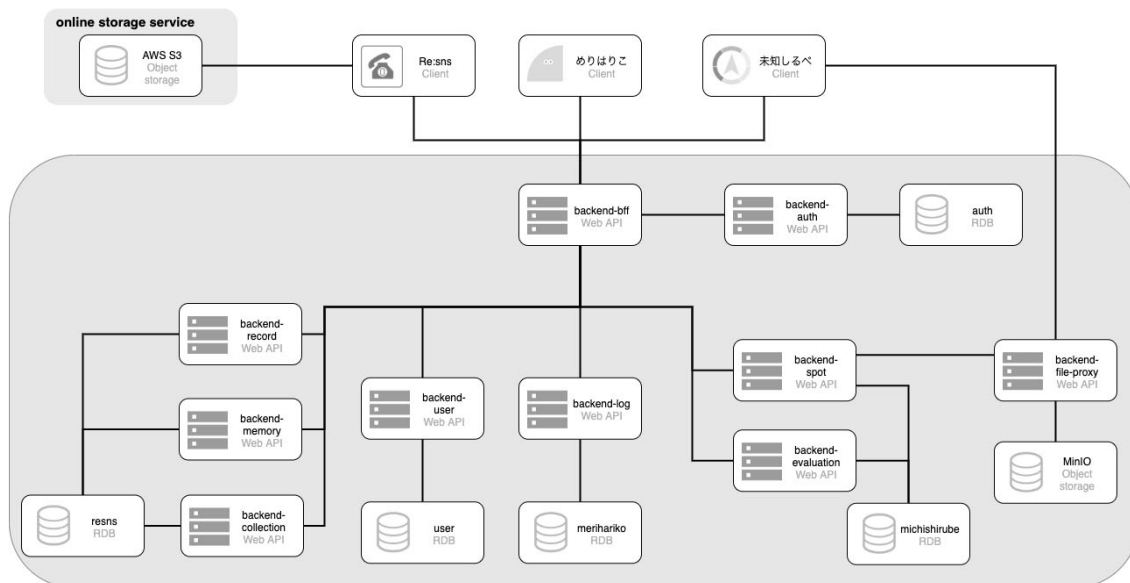


図 3.1: バックエンドアプリケーションアーキテクチャ構想

表 3.1: バックエンドアプリケーション一覧

| アプリケーション名  | 関連サービス   | 機能               |
|------------|----------|------------------|
| Auth       | 3 サービス共通 | ユーザ認証            |
| User       | 3 サービス共通 | ユーザ情報を管理         |
| Record     | Re:sns   | 記事情報を取得          |
| Memory     | Re:sns   | 記事のコメントを管理       |
| Collection | Re:sns   | ユーザが所有する記事リストを管理 |
| Log        | めりはりこ    | 計測結果を管理          |
| Spot       | 未知しるべ    | 目的地と寄り道の選出       |
| Evaluation | 未知しるべ    | 目的地と寄り道の評価       |

## 2. アプリケーションデザインパターンの検討

バックエンドギルドではギルドとして開発を進める際にアプリケーションを実装するためのデザインパターンを検討した。ギルド内でデザインパターンを統一することにより、プログラムの可読性が向上するとともに、拡張性が高いアプリケーションを開発できることが期待される。ギルド内では MVC アーキテクチャとクリーンアーキテクチャが候補としてあげられたが、クリーンアーキテクチャは役割ごとにフォルダを切り分けなくてはならず、MVC アーキテクチャに比べてコード量が多くなるだけでなく短期間で開発するアプリケーションには向かないことから MVC アーキテクチャを採用した。採用した MVC アーキテクチャにおける各層の役割は表.3.2 の通りである。Model 層における DAO・Service・DTO は開発する API の規模や記述する処理の量や複雑さに応じて切り分けることとした。

表 3.2: バックエンドギルドにおけるアプリケーションデザインパターンと各層の責務

|            |         |                                                                          |
|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| Controller |         | クライアントアプリケーションから送られたリクエスト内容を View や Model 層に渡す                           |
| View       |         | クライアントアプリケーションにレスポンスとして返すデータを整形する                                        |
| Model      | DAO     | Data Access Object の略で MySQL などのデータベースや外部 API など外部のリソースにアクセスするための処理を記述する |
|            | Service | 開発するアプリケーション独自の処理を記述する                                                   |
|            | DTO     | Data Transfer Object の略で DAO や Service, View にデータを渡すための変数を定義する           |

### 3. バックエンド設計書の作成

バックエンドギルドでは開発したアプリケーションの仕様をまとめたバックエンド設計書を作成した。バックエンド設計書には各バックエンドアプリケーションの仕様・アーキテクチャの概要・データベース設計が書かれている。バックエンド設計書を読むことでバックエンドアプリケーションの仕様がわかるだけでなく、モバイルアプリケーションとのデータのやりとりなどを確認することができる。

(※文責: 山田 咲太朗 (未来大))

## 3.4 ビジネスモデルギルド

### 3.4.1 夏季休業期間の取り組み

ビジネスモデルギルドでは主に個人活動に取り組んだ。サービスごとにアプリケーションの特色があり、それぞれに合ったビジネスモデルを考案することができるよう各自が書籍を読んだり、調べたりするなどして知識を習得した。共通して取り組んだことは、フレームワークについての学習である。ビジネスモデルの考案とビジネスモデル文書の作成にあたり、ビジネスモデルの基盤が必要であるという結論のもとビジネスモデルキャンバスを用いることとなり、これについて調べ、作成した。

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

### 3.4.2 後期の取り組み

ビジネスモデルの後期取り組みは3点あると考える。1つ目は、各サービスのビジネスモデルの情報を頻繁に共有することである。前期は各サービスのビジネスモデル班に任せており、他サービスのビジネスモデルの進捗状況を把握できていなかった点が問題点としてあげられる。ビジネスモデルは専修大が担当していることから専修大内だけで進めていることが多かった。今後は他のビジネスモデル班、他ギルドにも進捗がわかるように情報を共有していく。2つ目は、ビジネスモデルに関しての技術面の知識の習得である。各サービスでより良いビジネスモデルを構築するため

にも技術面の知識共有し、知識習得も不十分だと感じているため、習得も進めていく。3つ目は、各サービスのビジネスモデルの改善である。あらゆる人からのレビューや、報告会などのフィードバックを取り入れ改善していくことである。各サービスが最適なビジネスモデルを構築できるよう、これまでの活動で学んだことを活かし、より良いものにできるようにしたいと思う。

(※文責: 金澤 萌香 (専修大))

## 3.5 デザイン設計ギルド

### 3.5.1 夏季休業期間の取り組み

夏季休業期間中、デザイン設計ギルドでは主に2つの取り組みをした。1つ目は、UIデザインの基礎的な知識の習得である。ギルド内で相談し、共通で使用する教本を決定した。夏季休業期間中に個人個人で教本を読み、UIデザインについて学習した。2つ目は、モックアップと画面遷移図の作成である。サービスが提供する機能について、サービスメンバー内で共通認識をもつために作成した。提案したモックアップのUIデザインおよび画面遷移図に対し、サービスメンバーから意見をもらい、複数回ブラッシュアップをした。

(※文責: 中川 結 (未来大))

### 3.5.2 後期の取り組み

後期、デザイン設計ギルドでは主に2つの取り組みをした。1つ目は、スプリントレビュー時の発表準備である。2nd スプリントと4th スプリントの終了時に開催した。スプリントレビューまでに実装された機能が提供するユーザ体験を説明するために、スライドの作成とデモ動画の撮影に取り組んだ。サービスの価値がより伝わるように2回目のスプリントレビューでは、1回目のスプリントレビューで得られた意見の反映を心がけた。2つ目は、成果発表会の準備である。成果発表会で必要になるメインポスター、Webサイトの作成に関わった。各担当者と協力しながら作成に取り組んだ。複数回の学生・教員チェックをしたことでクオリティを高めることができた。

(※文責: 中川 結 (未来大))

## 第 4 章 組織の活動

### 4.1 プロジェクトの環境の整備

プロジェクトを円滑に進めるために、本プロジェクトでは 9 つのツールを使用している。

- (1) Discord  
音声通話・PC の画面共有が可能なオンライン会議ツールである。大学リーダーおよびサービスごとの会議といった少人数で会議を実施することを目的として導入した。
- (2) GitHub  
プロダクトのコードおよびそれらのバージョンを管理するための Web サービスである。チーム開発におけるソースコードやタスクを管理するために導入した。
- (3) Google Drive  
ファイルをインターネット上に保存することができるオンラインストレージサービスである。PukiWiki に添付できるファイルの容量には制限が存在するため、PukiWiki 上に載せられないファイルの共有場所として使用した。共同作業ができる利便性から、議事録などの資料作成する際は Google Drive を使用した。
- (4) Google Groups  
メーリングリスト機能を提供するサービスである。メーリングリストを活用することで、メール連絡の負担軽減やプロジェクト内の負担を軽減するために導入した。
- (5) NeWork  
音声通話・PC の画面共有が可能なオンライン会議ツールである。画面共有の画質が Discord より鮮明でペアプログラミングやサービスごとの会議といった少人数で会議することを目的として導入した。大人数での会議にも適しており、第 2 回オンライン合同合宿と第 3 回オンライン合同合宿にも使用した。
- (6) PukiWiki  
Web 上で情報を公開するために用いる Web サービスである。スライドや議事録といった資料を共有するために導入した。資料の共有の他に、ステークホルダーに対して情報をまとめた Web ページの作成にも活用した。
- (7) Slack  
情報共有やコミュニケーションをとるために用いるデスクトップアプリケーションである。チャンネル機能・スレッド機能などによる利便性によりコミュニケーションツールとして優れているため導入した。
- (8) Trello  
情報をカンバン形式で表示し情報の可視化をサポートする Web サービスである。プロジェクトにおける直近のタスクやメンバーが抱えているタスクの可視化を目的として導入した。
- (9) Zoom  
50 人以上の人と ビデオ通話・PC の画面共有が可能なオンライン会議ツールである。大人数での会議をするために導入した。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

## 4.2 サービス案の作成

第1回オンライン合同合宿では各大学2つのサービス案を第1回オンライン合同合宿に持ち寄った。合宿の1日目には持ち寄った計8つあるサービス案のプレゼンテーションを実施した。以下では各大学でどのように第1回オンライン合同合宿に持ち寄ったサービス案を作成したのかを記載する。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 4.2.1 公立はこだて未来大学

初めに5人グループを3つ編成しそれぞれのチームでサービス案を作成した。具体的にはマインドマップやクレイジー8といった手法でアイデアを発散した。発散させたアイデアをKJ法やペイオフマトリクスで収束させることを繰り返した。アイデアを検討する際にはミライケータイプロジェクトのVMVを意識した。具体的にはユーザの要求や課題を解決するためにどのようなサービスを提供するのが望ましいかを考えた。次に各グループで出したサービス案のスライドを作成し未来大内でプレゼンテーションを実施した。プレゼンテーションで得られた評価をもとにサービス案をブラッシュアップした。サービス案のブラッシュアップと並行して、有志のメンバーで集まり4つ目のサービス案を作成した。その後、4つのサービス案でスライドを使ってプレゼンテーションを実施した。そこで意見をもらった後、多数決でサービス案を2つに絞り込んだ。絞り込んだサービス案を第1回オンライン合同合宿の直前までブラッシュアップした。その後、第1回オンライン合同合宿へ提出するサービス案を完成させた。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 4.2.2 専修大学

専修大では「あったら使ってみたいアプリケーション」をコンセプトに、大学内の会議で案を共有した。各自持ち寄った案をブレインストーミングで広げていき、個々が使ってみたいアプリケーション2つに投票した結果から2つの案に絞った。その後メンバーを分け、各案をブラッシュアップした。収益性の観点からアプリケーションの機能や、ユーザに対するメリットなどのアプリケーションの細部を埋めていく形で、アプリケーション案を具体化した。プレゼンテーション資料とアイデアシートを作成し、第1回オンライン合同合宿へ提出するアイデアを完成させた。

(※文責: 山本 優 (専修大))

### 4.2.3 神奈川工科大学

メンバー全員が1~3案ずつ合計17個の案を持ち寄り、それを紹介し合った。そこから「自分が使ってみたい」と思うアプリケーションを各人2つまで選ぶアンケートを実施し、「動画相互布教アプリケーション」と「駐輪場・駐車場の一時利用枠と空き状況を教えてくれるアプリケーション」の2つに絞った。決定後、発案者を中心に全員でブラッシュアップした。ブラッシュアップの

中では主に「実現可能性」と「類似アプリケーションとの差別化」に重点を置きサービス案を練りあげた。発表に向けプレゼンテーション資料とアイデアシートを作成し、どのような質問が来てもしっかりと回答ができるように対策し第1回オンライン合同合宿へ持ち寄った。

(※文責: 長谷川 廉 (神奈工))

#### 4.2.4 法政大学

法政大では、まず各メンバー1つずつサービス案を考え、Webexを用いてメンバー同士でプレゼンテーションを実施した。その後各サービス案全ての資料をSlackにあげ意見や改善点をスレッドに書き込んだ。似通った案はその際に意見を統合させ、案の収束を図った。スレッドに書き込まれた意見を元にサービス案をブラッシュアップし、より詳しいサービスの内容を記載した最終サービス案を再度Slackに掲載した。その後1人2票、各々が良いと思った案へ投票した。その結果サービス案は「駅構内案内サービス」と「賞味期限管理&レシピ提案アプリケーション」の2案に絞られた。この2案について再度Slackで意見を集め、プレゼンテーション資料とアイデアシートを作成して第1回オンライン合同合宿へ提出した。

(※文責: 鎌田 有香 (法政大))

### 4.3 第1回オンライン合同合宿

#### 4.3.1 サービス案プレゼンテーション

各大学2つのサービス案を第1回オンライン合同合宿に持ち寄って、以下の計8つのサービス案プレゼンテーションを第1回オンライン合同合宿の1日目に実施した。発表後、サービス案に対する質疑やレビューを学生・協力組織の方々・OB/OG・担当教員からいただいた。その後、「サービス案のコンセプトに矛盾はないか」、「将来を見据えたサービス案か」、「心が動かされるようなサービス案か」、「IT技術で実現できるサービス案か」、この4項目で評価し、Google Formsにて評価を集計した。4項目以外にも「サービス案に対するコメント」を記入できる欄を設け、サービス案の改善に役立てた。

- (1) Kunlear
- (2) Foomit
- (3) Frindge Pal
- (4) フォトッブ
- (5) PaMM
- (6) Videch
- (7) ReliePot
- (8) Frecipe

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

### 4.3.2 サービス案再構築

サービス案プレゼンテーション終了後に、協力組織・OB/OG・教員に4つの観点(表4.1)「サービスの妥当性」・「ミライ性」・「実現可能性」・「利便性」から各サービスの評価をしていただき、レーダーチャートなどを作成した。その資料を参考に協力組織・OB/OG・教員のみで、8案あったサービスを6案まで絞っていただいた。この時、コンセプトなどについての議論の甘さを指摘いただき、各サービスの考えるべきキーワードをそれぞれいただいた。絞った6案に各大学のメンバーを4大学が混合になるようにグループ編成した。その際、できる限り自分の関わりたいサービスにメンバーが配属されるようにアンケートを実施した。編成した6つのグループでアイデアのブラッシュアップを実施した。ブラッシュアップの際は評価から作成した資料をもとにアイデアの再検討を実施した。グループをブレイクアウトルームで分け、ファシリテーターとして協力企業・OB/OGの方々に各グループに1人以上入っていただき、円滑な話し合いになるような工夫を各グループで考え、アイデアの再検討を実施した。

表 4.1: 第1回オンライン合同合宿1日目評価項目

| 項目       | 内容                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------|
| サービスの妥当性 | サービスのコンセプト(ターゲット・要求・課題の設定)に矛盾がないか、コンセプトを解決できる課題が設定されているか。 |
| 未来性      | 将来、今までにないと思えるか、ユーザにインパクトを与えることができるか。                      |
| 実現可能性    | IT技術で実現できるのか、リソース的(資金的・資源的)な観点で見て作れそうか、学生の技術力で実装できそうか。    |
| 利便性      | 新規のユーザが入ってきやすいか、使いたいと思えるか、継続して使っていられそうか。                  |

(※文責: 半揚 駿太(未来大))

### 4.3.3 サービス案再プレゼンテーション

第1回オンライン合同合宿の2日目に、再構築およびブラッシュアップした6つのサービス案のプレゼンテーションを実施した。プレゼンテーションの後には、サービス案に対する質疑やレビューを1日目のグループ編成でそのサービスに所属していない学生・協力組織・OB/OG・教員の方からいただいた。その後、「ミライ性」・「エモさ」・「実現可能性」・「将来性」の4項目で6段階評価した。各項目の具体的な内容は、表4.2のとおりである。

表 4.2: 第 1 回オンライン合同合宿 2 日目評価項目

| 項目    | 内容                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| ミライ性  | 将来 (3~5 年後) このサービスによって違う世界が生み出されているか。<br>評価が高いほど、世界に与える影響が大きいことを表す。     |
| エモさ   | そのサービスによって心が動かされるか、作りたい、または使いたいと思うか。<br>評価が高いほど、サービスに対する意欲が高いことを表す。     |
| 実現可能性 | 各サービスで想定した未来の技術やフィールドにて実現できているか。<br>評価が高いほど、具体的な実現ができていることを表す。          |
| 将来性   | ビジネスにおける可能性を示す。<br>3~5 年後の市場に変化を起こせるかどうか。<br>評価が高いほど、変化を起こす可能性が高いことを表す。 |

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

#### 4.3.4 サービス案決定

第 1 回オンライン合同合宿の 2 日目に実施した再プレゼンテーションの評価結果を表とレーダーチャートを用いて比較し、その結果を参加者全体に共有した。各評価項目におけるサービス間の優劣を確認したうえで、サービス案を選定するための投票を実施した。投票は企画、開発を担う学生の意見を尊重するため、投票者を学生のみとし、1 人につき 2 票を投じた。その結果からプロジェクト全体で開発するサービスを「Re:SNS」・「めりはりこ」・「未知知るべ」の 3 つに決定した。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

### 4.4 第 2 回オンライン合同合宿

#### 4.4.1 「Re:sns」iOS 開発班

第 2 回オンライン合同合宿の「Re:sns」の iOS 開発班としての取り組みは 2 つある。1 つ目は、WBS シートで各メンバーに割り当てられた担当機能部分の実装である。オンライン合同合宿の大部分をこの活動に割り当てることで、機能実装の大きな進捗が生まれた。2 つ目は開発体制の基盤を作るための Git/GitHub の機能説明、命名規則の決定である。これらを確定させることにより、メンバーの進捗確認や各実装機能の依存関係を明確に分離することができた。以上の 2 点の取り組みにより今後の活動の効率化につながる議論をした。

(※文責: 鳥山 英峻 (未来大))



#### 4.4.2 「Re:sns」 Android 開発班

第2回オンライン合同合宿の「Re:sns」のAndroid開発班としての取り組みは2つある。1つ目は、ブランチ名やコミットメッセージの作成規則やレビュー体制に関して再確認したことである。開発体制を再確認することにより、合宿後はより円滑にコードのレビューができるようになった。2つ目は開発に必要な知識を習得したことである。合宿前は開発で使用する技術に対する理解が足りておらず、開発が滞ることが多々あった。合宿ではそのような技術を習得するための時間を取った。その結果、合宿後は技術的な面で開発が停滞することが少なくなり、以前より開発が円滑に進むようになった。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

#### 4.4.3 「めりはりこ」iOS 開発班

第2回オンライン合同合宿の「めりはりこ」のiOS開発班としての取り組みは3つある。1つ目は、WBSシートへの各メンバーが担当する機能の割り振りである。オンライン合同合宿活動前の段階でタスクの割り振りがメンバーごとに明確になっていなかったため、メンバーがどのタスクを担当するかを明確にした。2つ目はブランチやコミットメッセージの命名規則、コーディング規約の再確認である。この再確認は、コードをレビューする際のソースコードの可読性を大きく向上させることが目的である。3つ目はGit/GitHubの機能の使い方についての説明である。イシューやプルリクエストの作成手順などを事前に作成したテンプレートをもとにメンバーに説明した。イシューの説明の中でラベルの説明をし、イシューで扱う画面名やスプリントの時期など、開発に必要なラベルを作成した。オンライン合同合宿を通して、メンバーに積極的かつ具体的な質問を促すことに成功した。「めりはりこ」iOS開発班には技術的な問題に対して知見を持っているメンバーがいないため、他サービスのiOS開発班と知見を共有する機会が必要であることがわかった。

(※文責: 木村 圭汰 (未来大))

#### 4.4.4 「めりはりこ」Android 開発班

第2回オンライン合同合宿の「めりはりこ」のAndroid開発班としての取り組みは3つある。1つ目は、サービス内でのブランチやコミットメッセージの命名規則、レビュー体制、コーディング規約の確認である。開発が本格的に始まる前に予め規則を定めておくことで、開発中の余計な作業を極力減らすことが目的である。2つ目は、Git/GitHubの各機能の説明である。メンバーが協力して開発するうえで、必要となるプルリクエストやイシュー等の作り方を、画面共有をしつつ確認した。各メンバーが自身のタスクに必要なイシューを自発的に作成し、プルリクエストからマージまでの一連の流れをできるようにすることが目的である。3つ目は、プロダクトバックログで決定した担当の実装箇所の開発である。適宜ボイスチャットで進捗を確認しながら開発を進めた。今回の第2回オンライン合同合宿を通して、具体的な開発の流れを確認できたことが大きな成果である。

(※文責: 半揚 駿太 (未来大))

#### 4.4.5 「未知するべ」iOS 開発班

第2回オンライン合同合宿の「未知するべ」iOS 開発班としての取り組みは主に2つある。1つ目は、チームで開発するうえで必要な命名規則やiOSのコーディング規約を意識した開発を身につけることである。これらを学習することにより、基本的な開発の手順や手法を今後の開発を円滑に取り組みめるようにすることが目的である。2つ目は、技術的な知見を持つメンバーに質問をしやすい環境を構築することである。このような環境を作ることで、開発経験が少ないメンバーが開発するうえで問題が発生した場合でも、早急に解決できるようにすることが目的である。今回の合宿では開発環境の問題が発生し、実際に開発に着手することはできなかったが、命名規則やコーディング規約を確認するうえで質問しやすい環境を構築することができた。

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

#### 4.4.6 「未知するべ」Android 開発班

第2回オンライン合同合宿の「未知するべ」Android 開発班としての取り組みは2つある。1つ目は、決定したブランチ名の命名規則やレビュー体制、コーディング規約を確認したことである。確認し取り入れたことにより、コードの可読性があがった。より複数人での開発に取り組みやすい環境を築くことができた。2つ目は、メンバーが担う部分をそれぞれ開発したことである。「未知するべ」Android 開発班はメンバーがそれぞれ別の大学であるため、積極的に質問や進捗確認を実施し、綿密な連携をとることが求められる。しかし、今回の合宿では質問や進捗確認をあまり実施することができなかった。今後は質問や進捗確認を気軽に実施できる環境をつくることが求められる。

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

#### 4.4.7 バックエンドギルド

第2回オンライン合同合宿のバックエンドギルドとしての取り組みは2つある。1つ目は、開発に対する不安要素をなくすことである。メンバーの半数以上が開発未経験者であることから、開発に不安要素を持っているメンバーが多かった。そういった不安要素を取り除くために、コーディング規約や慣例的なコードの書き方などを共有した。2つ目は、チーム開発に慣れることである。前述したように、メンバーの半数が開発未経験者であるためチーム開発もその大半が初めてである。チーム開発では「報告・連絡・相談」が大切であるという認識を共有し、その場で質問の共有をした。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

#### 4.4.8 ビジネスモデルギルド

第2回オンライン合同合宿の「Re:sns」のビジネスモデルギルドとしての取り組みは3つある。1つ目は、デザイン設計ギルドやスクラムマスターに、この時点での成果物を確認していただいたことである。これまではビジネスモデルギルドの活動内容が共有されておらず、我々の活動内容が

非常に不透明なものであった。そのため、このような活動は非常に有意義なものであったと感じる。2つ目は、アンケートの作成を開始したことである。当時は各サービスの市場が不鮮明であったため、市場を分析することによって、本サービスの市場の明確化を図るという取り組みは非常に有意義なものであったと感じる。3つ目は、各サービスのビジネスモデルギルドのメンバー間で意見交換や情報共有に取り組んだことである。その後のプロジェクト活動に役立つような情報やビジネスモデルに関する知識をギルド内で共有することができた。

(※文責: 佐藤 陽 (専修大))

#### 4.4.9 デザイン設計ギルド

第2回オンライン合同合宿におけるデザイン設計ギルドの取り組みは主に2つある。1つ目は、現段階で完成しているモックアップをビジネスモデルギルドとサービスマネージャーのメンバーに見てもらい意見をいただいたことである。これまでサービス内のみでモックアップを共有し意見を出し合っていた。しかし、第2回オンライン合同合宿で初めてサービス以外のメンバーに直接意見をいただく機会を設けた。ユーザが使いづらいと感じる箇所を洗い出すことができた。2つ目は、意見をいただいたことを改善しモックアップを修正したことである。モックアップの修正はサービス内ですぐに共有する必要があるため各サービスメンバーと話し合いながら実施した。今回の第2回オンライン合同合宿はDiscordで実施したため、メンバーとの話し合いはスムーズに進めることが可能であった。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

#### 4.4.10 サーマネージャー

第2回オンライン合同合宿のサービスマネージャーの取り組みは主に2つあった。1つ目はスクラムマスターと3サービスのサービスマネージャーの計4名が集まり、それぞれのサービスで起きた問題やその解決方法を共有した。解決できていない問題については4名で議論して解決策を検討した。2つ目は各サービスのビジネスモデルが明確に確立していないため解決を試みた。結果としてビジネスモデル担当の専修大とビジネスモデルについての認識をすり合わせることもできた。ここではビジネスモデルが確立していないことに加えてビジネスモデル文書の作成が必須であるのか否かについて議論を重ねた。いずれの議論も有意義に交わされたと考える。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

### 4.5 第3回オンライン合同合宿

#### 4.5.1 iOS ギルド

第3回オンライン合同合宿の取り組みは主に3つある。1つ目は、MVPアーキテクチャについての学習である。Model・View・Presenterのそれぞれがどのような役割なのかを確認した。これから実装する予定のコードはMVPのどこに当てはまるのかも確認した。2つ目は、Apollo iOSの導入である。この取り組みはモブプログラミングで実施した。Apollo iOSの公式ド

キュメントを読みながら導入を進めた。3つ目は、ギルドメンバー間の技術格差を減らす方法についての議論である。サービス間で流用可能なコードを共有することや、質問する場でないと質問しにくいなどの意見が出た。定期的に技術的な情報共有の機会を作ることで質問しやすい環境を作るという結論に至った。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

#### 4.5.2 Android ギルド

第3回オンライン合宿における Android ギルドの取り組みは主に2つある。1つ目は開発に関わるギルド内ルールの見直しである。開発を進めるうちにレビュー体制やコーディング規約について改善すべき点があるのではないかという意見が出た。そこで、ギルドメンバー全員で現状の問題点を洗い出し、改善のための策を議論した。2つ目は Android アプリケーション開発で行き詰まりやすい点の知見共有である。主にアーキテクチャやサーバ通信について、参考になる情報を共有した。疑問点については OB/OG の方に尋ねることで解消した。その他にも各サービスのモックアップを確認し、実装が難しいと思われる部分についての意見を出した。これにより他サービスの実装で参考となる点を知ることもできた。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

#### 4.5.3 バックエンドギルド

第3回オンライン合同合宿におけるバックエンドギルドの取り組みは3つある。1つ目は、バックエンドアーキテクチャの改善である。今年のミライケータイプロジェクトではマイクロサービスアーキテクチャを採用しているが、アーキテクチャを構成する各 API の役割について自分で説明ができるようになるというゴールを定め、開発の無駄をなくすためにアーキテクチャの再検討をした。2つ目は AWS を用いた画像の保存である。ミライケータイの3サービス中2サービスが AWS で画像を保存する処理が必要であったため、AWS の扱い方も含めた勉強会を実施した。3つ目は MVC アーキテクチャの理解である。3サービスそれぞれでコードを書いていたが、統一された MVC アーキテクチャが定められていなかったため、この取り組みをした。OB/OG を招き入れ、正しい MVC アーキテクチャや現場での MVC アーキテクチャについて教えていただいた。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

#### 4.5.4 ビジネスモデルギルド

第3回オンライン合同合宿におけるビジネスモデルギルドの取り組みは主に2つある。1つ目は午前に実施したビジネスモデル文書の作成である。第2回オンライン合同合宿で今後のビジネスモデル文書の作成スケジュールを計画したため、各サービスごとにそれに合うように作成活動をした。午後にはレビュー会が予定されていたため、そこで見せる資料の作成も進めた。2つ目は午後のレビュー会である。協力組織・OB/OG・教員の方々にご参加いただき各サービス毎にビジネスモデルや作成中のアンケート内容についてレビューをいただいた。各サービス毎に改善点、不足箇所が明らかになり、各自が新しい考え方や視点を持ってその後の活動に取り組むことができた。

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

#### 4.5.5 デザイン設計ギルド

第3回オンライン合同合宿におけるデザイン設計ギルドの取り組みは主に2つある。1つ目はモックアップを制作すること。2つ目は参加いただいた協力組織・OB/OG・教員の方々に制作したモックアップのレビューをしていただいたことである。モックアップについてのレビューの他にプレゼンテーション方法について多くの学びがあった。OB/OGの方に制作したPVなどを見させていただいた。成果発表会、企業説明会でどのようなプレゼンテーションを披露すればサービスを売り込むことができるのかを今一度プロジェクト全体で考えるべきだと感じた。同時にビジネスモデルについてもレビューをいただきデザインとビジネスモデルの関係性について知見を得ることができた。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

#### 4.5.6 サービスマネージャー

第3回オンライン合同合宿のサービスマネージャーの取り組みは未来大教授（大場みち子教授，稲村浩教授）である2名にマネジメントについて講義をしていただいたことである。これは、スクラムマスターとサービスマネージャーの要望があり実現した。主に学生側があらかじめ質問したいことをリスト化し、それに基づいてアドバイスをいただいた。あらかじめ用意していた質問は主にリスク管理やプロジェクト内の情報共有、見えない問題についてである。リスク管理については、最大のリスクは何であるのかを改めて考えるところから議論した。情報共有については、情報共有の意義を感じていない人がいるという問題があった。これに対し、情報共有のやり過ぎが問題ではないかと稲村教授にご教授いただいた。これは学生間では出なかった考えである。コミュニケーションにも労力は必要であり、案を出すときにメリットがないと割りに合わないと考える。見えない問題は、目の前の問題にしか対処できないメンバーが多いためもっと先を見据えて行動して欲しいというスクラムマスターの意見から問題視された。この問題に対し、プロジェクトのメンバーそれぞれがゴールに向けて何が問題になるのか毎回先のことを考える習慣を身につけることが大切であると教えていただいた。このように、今まで解決できずにいた問題がこの機会に多数解決した。今回学んだことをこれからのマネジメントに反映できるよう励みたい。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

### 4.6 プロジェクトにおけるゴロの検討

本プロジェクトのロゴ（図.4.1）は濃淡の異なる6角形が7個集まって形作られている。2個の薄い色の6角形はプロジェクトをサポートしてくださる協力企業・OB/OG・教員の存在を表している。4個の中間色の6角形は未来大・専修大・神奈工・法政大の4大学合同であることを表している。中央の濃い色の6角形はこのプロジェクトで生み出す成果を表している。これら全てを合わせてミライケータイプロジェクトであるということを表すため、頭文字のMが隠されている。持ち寄ったロゴ（図.4.2）のアイデアを3つに絞り、ブラッシュアップした。ブラッシュアップしたロゴ（図.4.3）をSlackにてプロジェクトメンバーを対象にした投票によって決定した。



図 4.1: ミライケータイプロジェクトのロゴ



図 4.2: 持ち寄ったロゴ

①



ミライケータイプロジェクト  
Future Mobile Project

②



ミライケータイプロジェクト  
Future Mobile Project

③



ミライケータイ  
プロジェクト  
Future Mobile Project

図 4.3: ブラッシュアップしたロゴ

(※文責: 中川 結 (未来大))

## 4.7 技術習得

### 4.7.1 合同プロジェクト

合同プロジェクトでは、発表の場でアプリケーションについて説明するときにプロトタイプを利用することが有効であると考えたため、第1回オンライン合同合宿内で Adobe XD を用いたプロトタイプ作成の勉強会を未来大主催で実施した。Adobe XD を用いた理由としては複数人で作業できる無料のプロトタイプ制作ツールを探したところ Adobe XD が一番適していたからである。アプリケーション開発に必要となる Git/GitHub の勉強会を7月の合同会議で実施した。この勉強会では事前にメンバーに GitHub のアカウントを作成してもらい、勉強会当日には基本的な操作であるリモートのリポジトリをクローンしてからブランチを作成し、ファイルを編集して、その後、リモートのリポジトリにプッシュして、プルリクエストを出してマージするまでの流れを学習した。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

#### 4.7.2 公立はこだて未来大学

未来大では、第1回オンライン合同合宿前の新規サービスのアイデア出しを始める前に、アイデアの質を高めるためにアイデア出しの手法についての勉強会を開催した。アイデアの発散・収束の流れを学び、既存のアイデア出しの方法について勉強した。その後発表の場でアプリケーションについて説明するときにプロトタイプを利用することが有効であると考えたため、第1回オンライン合同合宿内で Adobe XD を用いたプロトタイプ作成の勉強会を全員で取り組んだ。Adobe XD を用いた理由としては複数人で作業できる無料のプロトタイプ制作ツールを探したところ Adobe XD が一番適していたためである。アプリケーション開発に必要となる Git/GitHub 勉強会を他大学との会議の場で実施した。アカウントの作成と基本操作であるリポジトリのクローンとブランチの作成、リモートへのプッシュをして、プルリクエストを出してマージするまでの流れを学習した。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

#### 4.7.3 専修大学

技術習得のために専修大で実施したこととして、特にこれといったものはない。Zoom の全体会議と第1回オンライン合同合宿のなかで教えていただいたことが、技術習得の内容としてあげられる。まず、Adobe XD について教わった。作成するアプリケーションの具体的な構想を可視化して伝えることができるツールであると感じた。次に、Git/GitHub について教わった。各々が特定の箇所のプログラムを作成し、第三者からプログラムの不備の有無等を確認してもらった後、ユーザが利用できるように実装するといった流れのツールであると感じた。第三者からの確認を経ずに、マスターに送ることはすべきではないと理解した。専修大は技術的なものに対する理解が不足していると思うので、開発者側の考えや構想を理解するためにも、技術的なことに関することは他大学のメンバーに積極的に質問していきたい。

(※文責: 佐藤 陽 (専修大))

#### 4.7.4 神奈川工科大学

神奈工では全体会議にて Miro や Git/GitHub について教わった。Miro はサービスメンバーでアイデアの創案を作成する際に使用した。Git/GitHub 勉強会では現在のディレクトリの位置を確認する「pwd」、新しいディレクトリを作成する「mkdir」、現在いるディレクトリを変更する「cd」などの基本的な操作を習得し、サービスメンバーが作成したプログラムをネットワークを介して共有する技術を身に付けた。アジャイル開発について各自で理解を深めた。まだプログラムに関する技術習得は実施していないが、今後はこれまで身に付けた技術を活かしながらサービス開発の技術を習得していく。

(※文責: 何 其欽 (神奈工))



#### 4.7.5 法政大学

法政大では、まず Slack の使い方や Git/Github の使い方の基本について先輩方や合同会議にて教わり、メンバーでソースコードを共有する技術を身につけた。各プラットフォームについては、技術習得に向けて Android Studio で簡単なアプリケーション開発を進めつつ、簡単な Web サーバを作成した。バックエンドでは各自で勉強を進めた。アジャイル開発についても用意してもらった資料を各自で読み理解を深めた。今後は他大学の人と関わりながらサービス開発のための技術を身につけていく。

(※文責: 山野 幹太 (法政大))

### 4.8 開発プラットフォーム検討

本プロジェクトでは、モバイルアプリケーションとして提案する 3 つのサービスを開発するにあたり、プラットフォームを iOS, Android の 2 つに決定した。開発プラットフォームとして Web も検討したが、開発経験があるメンバーが少なかったこと、開発対象とするプラットフォームを増やすことで 1 つのプラットフォームの開発に割けるメンバーが減り、アプリケーションの質を落としかねないといったリスクを考慮して対象プラットフォームから外した。プラットフォームとは別にバックエンド開発班を作り、iOS, Android のサーバサイドおよび開発基盤を構築する。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

### 4.9 開発手法検討

#### 4.9.1 Mirai Scrum

今年度のミライケータイプロジェクトは基本的なスクラムに工夫を加えた開発手法と開発体制を考案し、「Mirai Scrum」と名付けた。4.9.2 から 4.9.3 にその詳細を示していく。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 4.9.2 スクラム導入の検討

今年度はアジャイル開発のスクラムをベースの開発手法として用いることを決定した。スクラムを採用する理由としては主に 2 つある。1 つ目は定期的に計画・実行・反省・改善できることである。スクラムに組み込まれているデイリースクラムやスプリントレトロスペクティブ、KPT シート作成などの活動はプロジェクト学習における学習効果を高めることが期待できるとともに、継続的な開発の取り組みを改善することができるからである。2 つ目は一定期間ごとに成果物を出すことができるからである。これはスクラムのスプリントという取り組み方によって実現を目指す。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

### 4.9.3 Mirai Scrum における工夫

#### 従来のスクラムを工夫をした背景

従来のスクラムでは対象としているチームの想定が、チームの規模や情報共有などの面から異なるので、従来のスクラムをそのまま導入することは難しいと考えた。スクラムをミライケータイププロジェクトに合った形で導入するために、開発体制と開発手法に工夫を加えた。開発体制と開発手法はそれぞれ図.4.4 と図.4.5 のようになった。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 開発手法における工夫

学生の活動できる時間を考慮し、スクラムイベントに取り組む作業を減らすなどの工夫も凝らした。以下に減らした作業 2 点を示す。

デイリースクラムは本来 1 日の活動の始まりに 1 回実施する。学生が毎日進捗を出すことが困難な点や毎日プロジェクトに参加することができない点を考慮し、Mirai Scrum ではデイリースクラムの実施回数を週 2 回程度とした。

スプリントレビューは本来、スプリントが終了するごとに実施する。開発未経験者が開発を担当している点、オンラインという状況下におけるスプリントレビューに要するコストを考えて、Mirai Scrum では 5th までであるスプリントのうち 2nd と 4th スプリントの終わりのみにスプリントレビューを実施することにした。

各サービス間の協力体制と学習成果、その他情報の共有を円滑にするために、スプリントの取り組みにミライケータイププロジェクトに必要な新たな取り組みを導入した (図 4.4)。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

#### 開発体制における工夫

スクラムをミライケータイププロジェクトに合った形で導入するために開発体制にも工夫を加えた。その結果として「SoS」, 「LeSS」, 「Spotify」, 「scrum@scale」等 4 つのスクラム手法を参考 ([11]~[16]) に新たな開発体制を作成した (図 4.4)。この開発体制において各サービスは 1 つのスクラムチームとして活動していく (図 4.6)。その各サービス間の協力体制と学習成果、その他情報の共有を円滑にしやすくするために、組織開発作戦本部と開発運営本部を導入した (図 4.7)。そうすることで開発チームが開発に、運営チームがマネジメントに専念しやすいようにした。またサービスの垣根を越えて同一プラットフォームを開発するメンバーが連携をとったり情報共有をするための組織を設けギルドと名前を付けた。

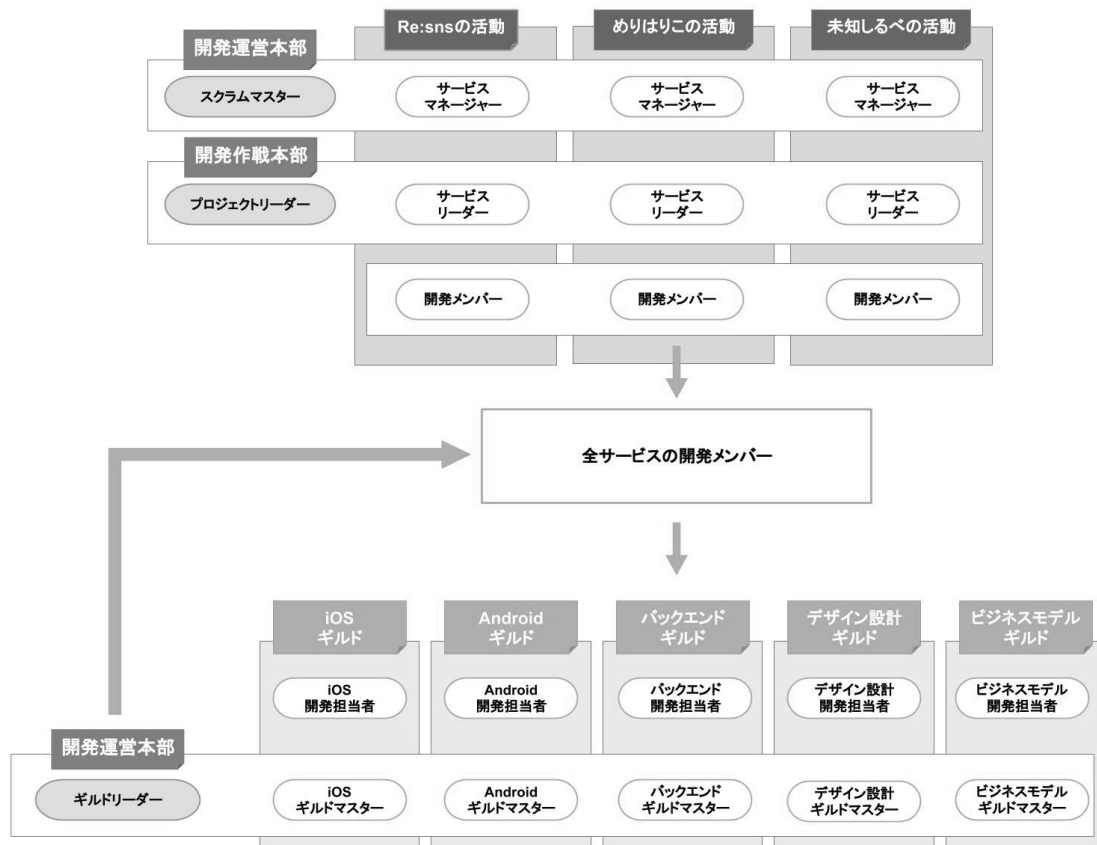


図 4.4: 2020 年度ミライケータイププロジェクトサービス間協力体制図

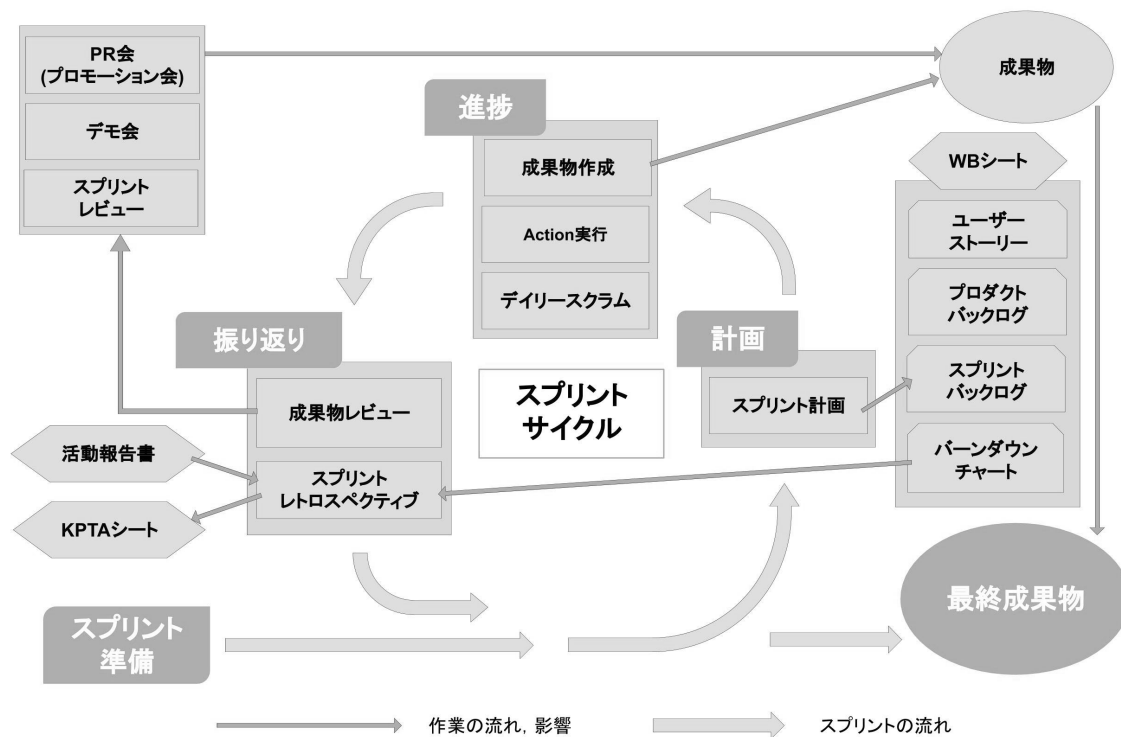


図 4.5: Mirai Scrum における開発手法

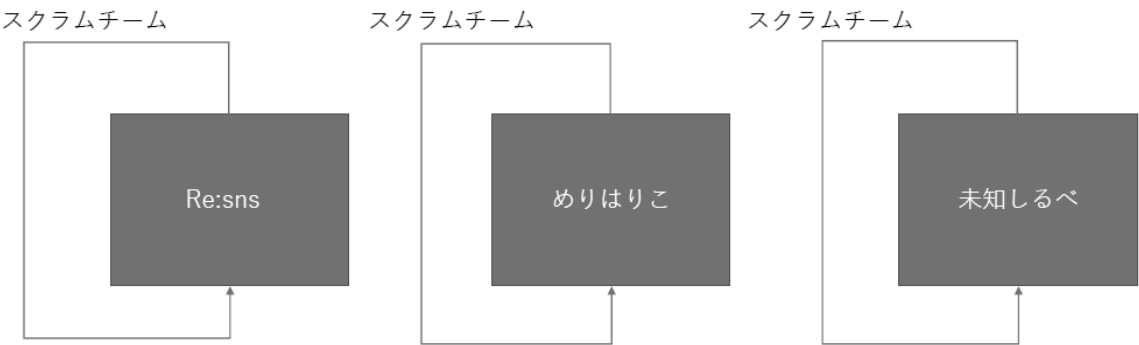


図 4.6: スクラム導入

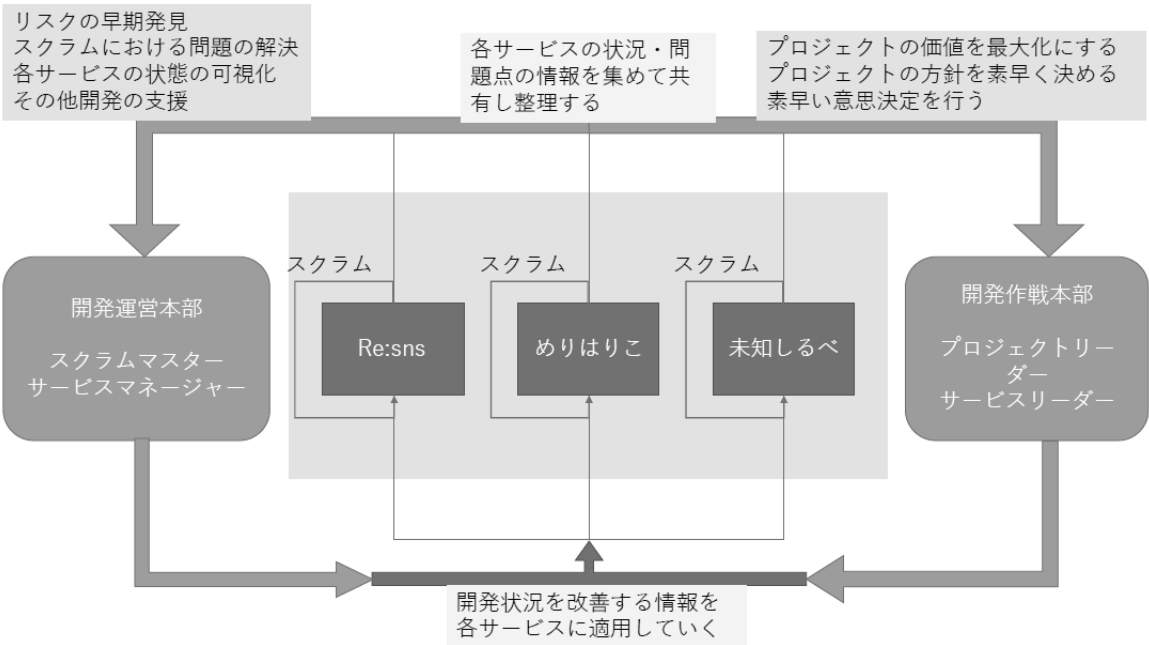


図 4.7: 2020 年度ミライケータイププロジェクトのスクラム全体像

#### 4.9.4 役割間の関係

Mirai Scrum (4.8 参照) において、役割間における特に重要な関係性は以下である。

- (1) プロジェクトリーダー、スクラムマスター
- (2) スクラムマスター、サービスマネージャー
- (3) プロジェクトリーダー、サービスリーダー
- (4) サービスリーダー、サービスマネージャー
- (5) サービスリーダー&サービスマネージャー、開発メンバー
- (6) ギルドリーダー、ギルドマスター
- (7) 開発メンバー、ギルドマスター
- (8) プロジェクトリーダー&スクラムマスター、ギルドリーダー or ギルドマスター

(1) の関係性について記述する。プロジェクトリーダーはプロジェクトの活動方針を、スクラムマスターはプロジェクトの活動をマネジメントをすることでプロジェクトの活動を進めていく関係性である。(2) の関係性についての記述する。各サービスのスクラムをサービスマネージャーが中心となってサポートし問題をスクラムマスターに報告する。サービスマネージャーの活動をスクラムマスターがサポートしつつ各サービスで起きた問題とその改善策を全体に報告する。(3) の関係性について記述する。プロジェクトリーダーはプロジェクト全体としての活動方針を示す。サービスリーダーは活動方針に基本従いながら、サービスとしての活動方針を開発メンバーに示していく。(4) の関係性について記述する。サービスリーダーはサービスの活動方針を、サービスマネージャーはサービスの活動をマネジメントをすることでサービスの活動を進めていく関係性である。(5) の関係性について記述する。サービスリーダーとサービスマネージャーは開発メンバーが開発に集中できるようマネジメントや活動方針を決めていくことでサービスの活動を円滑に進め、開発メンバーはサービスの開発に専念する。(6) の関係性について記述する。ギルドリーダーはギルドマスターをとりまとめ、ギルド間の連絡や相談などを受け付ける。ギルドマスターは各プラットフォームごとの開発メンバーを取りまとめ、プラットフォームごとにおける開発がより円滑になるようにする。(7) の関係性について記述する。開発メンバーは開発の際に生じた問題や開発を有利に進める方法をギルドで共有し、ギルドマスターは必要に応じてそれらの情報を共有する場を設ける。(8) の関係性について記述する。プロジェクトリーダーとスクラムマスターは開発に関する問題やスケジュールなどをギルドマスターとギルドリーダーを通してやり取りする。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

### 4.10 開発手法の実践

#### 4.10.1 開発手法の実践

サービスの活動が始まると同時に、開発手法の導入およびその実践を開始した。プロジェクトメンバーのほとんどはスクラムに関する正確な知識を身に付けていない状態で参加していた。スクラムに関する知識を身に付けるために、スクラムの開発を実施するスプリント期間に向けた準備期間

での取り組みを通して知識を身に着けた。表 4.3 に開発体制を適用した期間を示す。

開発期間では実際にスプリントを回しつつ、スプリントが終わるごとに取り組み方や開発に関して振り返った。得られた問題点や改善点に対して対策や改善策を考え、次のスプリントに反映した。表 4.4 に各スプリント期間の活動について簡単にまとめた表を示す。

1st スプリントでは、サービス開発未経験者が多く、初めてのスプリント期間であった。この状況に対して、成果を追いかけることを重視するのではなく、以下の 2 点を重視した。

- スクラムの各イベントの意義を実践することで理解すること
- 実際に開発し、開発とはどのような事なのかを実感すること

予想していた通り、各サービスである程度進捗が出せたが、1st スプリントで完了させる見積もりをしていた作業を全て完了することはどのサービスでもできなかった。スプリントレトロスペクティブを通し、各サービスで振り返った。スプリントレトロスペクティブでプロジェクトメンバーはこの 1st スプリントを通し、スプリントレビュー以外のスクラムイベントを経験した。

2nd スプリントでは、各サービスでの 1st スプリントの反省から、プロジェクト全体で以下の 3 点に取り組む必要があると考えた。

- スプリントバックログの粒度を細かくする
- KPTA の Action を全員が意識して取り組める仕組み
- ギルドをもっと活用できるように状態にする

これらに対し、各ギルドや各サービスで対策を立てて活動した。2nd スプリントではスプリント終わりにスプリントレビューにも取り組んだ。スプリントレビューで各サービスはサービス外の人からの意見を得た。

2nd スプリント以降では、開発作業の観点とマネジメントの観点で別々に反省するようになった。以降この 4.9.1 ではマネジメントの観点の反省について書いていく。

3rd スプリントでは、各サービスでの 2nd スプリントの反省から、プロジェクト全体で開発作業がスプリント終わりで一夜漬けにならないようにする必要があると考えた。2nd スプリントでは最初の数日の間、ほとんど進捗がでておらず、開発に遅れが出ていた。その反省から、より進捗を出すことを意識するようにするため、1 スプリントの中間に区切れを設けた。WBS シートのスプリントバックログでは開発未経験者が開発するには抽象度が高い文章で書かれている、WBS シートに書くには文章量が多くなってしまおうなどの、粒度が大きさの問題が 2nd スプリントからまだ続いていた。この問題を GitHub の Issue を利用することで改善を目指した。

4th スプリントでは、3rd スプリントから得られた反省から報告書や発表スライドをスコープに入れる必要があると考えた。各サービスで報告書や PR 会の発表資料、ビジネスモデルの作成作業をスコープに入れるようにし、4th の開始時に作業内容や作業時間を見積もった。サービスの開発に加え、デモ会で実機によるアプリケーションの実演、PR 会を通して発表練習した。

5th スプリントでは、今までの開発の様子から新しい機能の開発に力を注ぐのではなく、提供するユーザー体験の向上に力を注ぐ必要があると考えた。4th 作り切れなかった機能の作成・UI の改善を目指して活動した。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

表 4.3: 開発体制の実施期間

| イベント名     | 日時                                  | 説明                                     |
|-----------|-------------------------------------|----------------------------------------|
| 開発体制決定時   | 2020 年 6 月 24 日                     | Mirai Scrum を今年度のミライケータイプロジェクトに考案・導入した |
| サービス活動開始日 | 2020 年 6 月 24 日～<br>2020 年 6 月 28 日 | 各サービスで最初の会議を実施した                       |
| 開発準備期間    | 2020 年 6 月 24 日～<br>2020 年 9 月 31 日 | スプリント期間に向けての準備期間                       |
| 開発期間      | 2020 年 10 月 1～<br>2020 年 11 月 17 日  | サービス開発期間                               |

表 4.4: 開発体制の実施期間

| 期間名       | 日時                                    | 特筆内容                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1st スプリント | 2020 年 10 月 1 日～<br>2020 年 10 月 13 日  | 最初のスプリント期間であったため、とにかくスプリントを実践することを重視した                                                |
| 2nd スプリント | 2020 年 10 月 15 日～<br>2020 年 10 月 27 日 | 1st スプリントの反省をもとに、各イベントの取り組み方やスケジュールの立て方を変更した                                          |
| 3rd スプリント | 2020 年 10 月 28 日～<br>2020 年 11 月 3 日  | 2nd スプリントの反省をもとに、スプリント期間を 2 つに区切り (10 月 28 日～10 月 30, 11 月 1 日～11 月 3 日), 進捗を出す目安を設けた |
| 4th スプリント | 2020 年 11 月 5 日～<br>2020 年 11 月 10 日  | デモ会, PR 会を実施した                                                                        |
| 5th スプリント | 2020 年 11 月 12 日～<br>2020 年 11 月 17 日 | 開発状況に応じた提供するユーザー体験向上のために開発した                                                          |

#### 4.10.2 スクラムイベントや取り組みの成果

##### ユーザーストーリーマップ

サービスが提供するユーザ体験を、サービスを使う流れの時系列順に並べて記述した。時系列順に記述したことでサービスのコンセプトにそぐわないユーザ体験を見つけ出すことができた。各ユーザーストーリーを記述する際、スプリント期間中に何を優先して開発すべきかを明確にするために 3～4 段階の優先度をつけて配置した。そうすることで後述する WBS シート上にユーザーストーリーやプロダクトバックログを作成する際の実装優先度を付ける難易度を下げた。

##### WBS シート

ユーザーストーリー、プロダクトバックログ、スプリントバックログの順に詳細化し、まとめたものを Google スプレッドシートに記した。シートの主な項目を以下に示す。

- 作業時間見積もり

- ユーザストーリー or プロダクトバックログ or スプリントバックログ
- 完了定義
- 担当者
- 進捗状況

これらに加え、バーンダウンチャートを WBS シートにのせた。こうした理由は WBS シートの進捗状況を更新するたびにバーンダウンチャートも更新されるようにするためである。バーンダウンチャートを導入したことによって、以下に示すメリットを得た。

- 現在の進捗の進み具合を一目で確認できる
- いつ開発における問題が生じたかがわかる

これらのメリットをスプリントレトロスペクティブに活用することで、活動の振り返りの質を上げた。

### KPTA

一定期間の取り組みを振り返りの仕組みとして用いた。Mirai Scrum 導入の初期段階では KPT として取り組んでいたが、「T」で具体的な行動指針を考えきれなかったことから、夏休みの期間中に KPTA に変更した。各人が書いてきた KPT をもとに、サービス全体で次の期間の Action を決定し、次の期間中取り組んだ。Action を毎回決めて取り組むことで、定期的にチームを改善することができた。

### デイリースクラム

本来のスクラムにおけるデイリースクラムは毎日実施し、情報を共有する。しかし、ミライケータイプロジェクトの活動時間で毎日デイリースクラムに取り組んでも、「そもそも進捗や問題が見えにくい」、「全員が集まらない」、「かけた時間に見合うメリットが生じない」などの問題があった。そこで、Mirai Scrum では以下のようにデイリースクラムに取り組んだ。

- 週に 2 回実施する
- Slack で振り返り・報告を書き込む
- 各サービスのサービスマネージャーがデイリースクラムの内容を分析し、サービスの開発における問題を発見する

これにより、開発メンバーに負担をかけずに問題発見できるようにした。KPTA は一定期間全体を振り返るが、デイリースクラムではその時その時の問題を即座に発見することができた。

### スプリントレトロスペクティブ

各スプリント期間の振り返りに取り組んだ。KPTA や WBS シート、デイリースクラムをもとに、チームとして何がうまくいっていなかったか、次のスプリント期間ではどのように改善し取り組むべきかを各サービス内で話し合った。この振り返りにより定期的にチームを改善した。

### スプリントレビュー

スプリント期間に作り上げたユーザー体験が、意図したユーザ体験を提供できているかどうかを確認するために取り組んだ。オンラインでの発表機会を設けることでオンラインでの発表技術に向



上させることも目指した。

サービス側のスプリントレビューの手順

(1) 成果物 (ユーザー体験) の発表:

媒体はスライド or ポスター or PV (動画) とできればデモ映像 (手が写っているもの) を使って発表する。

この期間で作り上げたユーザ体験 (使って感じるができること) を説明する。

(2) 質問:

作成してきた成果物に対する疑問や意見をサービス外の人から貰う。

(3) アンケート:

意図したユーザ体験を作れているかどうか、困っていることについてをアンケート (Google form) を用いて探る。

レビューする側のスプリントレビュー手順

(1) 成果物の発表時:

各サービスの発表を聞く「自分がそのサービスを使ってみたら」を想像しながら聞く。

(2) 質問時:

成果物に対して感じたこと、改善点やアドバイスなどをできるだけ様々な観点から伝える。

この時、レビュー者はサービスを売られる側としての目線で聞く。

以下の観点を参考にしてアドバイス、レビューを考える。

- a. サービスをもし自分が使ったら、という観点でのアドバイス。
- b. 現状良い点。
- c. どうしたら良いサービスになりそうか。
- d. その他伝えたいこと。

(3) アンケート時:

各サービスのアンケートに素直に答える。

意図したユーザ体験を作れているかどうか、困っていることについてをアンケート (Google form) を用いて探る。

スプリントレビューを通してサービスの価値を確認することができた。教員コメントもいただき、サービスの改善すべき点を知ることができた。発表に対するレビューを参考にオンラインでの発表技術を向上させることができた。一方、複数の目的のもとで実施されるようになったため、発表する側も内容を統一できない、レビューする側も何をレビューしていいかわからない取り組みになってしまった。これを改善するため、スプリントレビューをデモ会と PR 会に分けて取り組むことにした。

## PR 会

機能よりサービスやアプリケーションの見せ方・発表技術の改善のためのフィードバックを得るために取り組んだ。PV、デモ動画 (gif 使用の場合は不要)、発表スライドを作成し、発表の様子を発表動画として録画し、未来大生はプロジェクト時間中に、未来大生以外はプロジェクトの時間外に非同期で動画を視聴した。視聴後、プロジェクトメンバーはアンケートフォームで発表技術に対する評価を実施した。未来大生はプロジェクトの時間内に発表技術についての議論もした。

以下の内容について 15 分以内に動画で発表した。

(1) 提供できるユースタoriesの説明.

- 全体像示して今回提供できるようにしたユーザー体験の説明.
- 全体像と作成した部分がどんな機能 (ゴリゴリのプログラムではなく動作という意味での機能) かの説明.

(2) ビジネスモデルの説明.

- BMC (ビジネスモデルキャンパス) やピクト図を用いてサービスがどのようにして利益を生み出せるのかを説明.

発表は非同期で実施されたため誰でもこのイベントに取り組むことはできたが、レビューのコメントをアンケートフォームを通して取り組んだメンバーが少ない結果となってしまった。一方、未来大のメンバーで実施したプロジェクトの時間内における発表技術に関する議論ではサービスをまたいで多くの意見が交わされ、発表技術の向上につながった。

## デモ会

実機によるデモ、先生や他サービスの学生に実装した部分をアピールをすることで、得られるフィードバックから今後のサービスの機能改善やアプリケーションの紹介に活かすことを目的にとりくんだ。

実施したこととしては

- 実機によるデモ
- 先生や他サービスの学生に実装した部分をアピール
- 各サービス得たい情報をもらえるよう積極的に動く

である。

学生側はアドバイスや質問内容が特に思い浮かばなければ以下のような視点でアドバイスや質問をする

企業としての想定

- エンジニア => 技術的なツッコミ・称賛を入れる
- ビジネス担当 => お金回りのツッコミ・称賛を入れる
- デザイン担当 => UI やユーザー体験についてツッコミ・称賛を入れる
- 社長 => サービスが需要についてツッコミ・称賛を入れる

ユーザとしての想定

- 20 代学生
- 専業主婦
- 50 代の夫婦
- サラリーマン (ブラック企業所属, ホワイト企業所属, 課長)
- パート (コンビニ, ドラッグストア, 飲食店など)

デモ会では実機に触れながら意見を出し合うことで、作成したアプリケーションの機能や使用感、改善点などについての議論が開催された。このデモ会を通して、残りの開発期間で何を開発するかの考慮すべき点を各サービス持ち帰った。

### 開発運営本部・開発作戦本部

各サービスのサービスマネージャーとスクラムマスターで組織される開発運営本部は主に以下のことに取り組んだ。

- 活動していて発生した問題の共有
- うまく機能している取り組みやその実践方法の共有
- 発生した問題に対する解決策の考案
- 実際にスクラムイベントや取り組みを実施して感じたことの共有
- スクラムイベントや取り組みを実施するために必要な物の準備及び実行

問題点や成功している取り組みやその実践方法を共有することで、サービスごとの問題をプロジェクトの全体で改善することで問題解決に要する手間を削減した。慣れないスクラムのマネジメント活動で感じたことを共有し、互いに意見を言い合うことでマネジメントに対する取り組み方も改善することができた。開発作戦本部はほぼ機能させることができなかった。

### ギルド

ギルドでは主に以下のことに取り組んだ。

- 開発における共通認識、共通部分を設ける
- 他サービスに役立ちそうな情報の情報共有
- 開発中に起こった問題の共有
- 書いたコードのレビュー

夏休みが始まり、各ギルドで技術習得を始めた。同一プラットフォーム内で共通の技術を持つことで、お互いに問題が起きた時にカバーしやすい体制にした。開発作業が始まってすぐの時点ではあまりギルドが活用されていなかったが、1st スプリントでの振り返り以降、コードレビューや情報・問題共有の場としてギルドを活用するようになった。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

## 4.10.3 スクラムイベントや取り組みの成果

開発の全期間を通して得た今回の Mirai Scrum を実施して得られた失敗とその改善案を以下に示す。

### スコープの設定

スクラムによるサービス開発を始める前に、スコープをしっかりと定めることができなかった。アプリケーションの開発にスコープが集中してしまい、ビジネスモデルやデザインなどが最初スコープに入っていなかった。PBL の活動でその他必要になる報告書の作成なども作業スコープに入れずに活動してしまった。その結果、常に割り込みタスクがあるような状態で活動してしまった。原因として次のことが考えられる。スクラムにおけるユーザーストーリーマップ、プロダクトバックログ、スプリントバックログはそれぞれ密接関係がある。今回プロジェクトに導入したスクラムについて調べると、アプリケーションの開発過程のみについて書かれたものがほとんどであっ

た. そのような状況で, プロジェクトの経験やサービス開発の経験がない我々が調べたスクラムにのっとなってプロジェクトを進めたため, アプリケーションの開発以外のことに意識が向かわず, 準備期間中に開発以外のことを作業スコープに入れ忘れるという事態が発生してしまった. 開発期間中の作業スコープはプロダクトバックログに基づいていたために, 開発作業量を見積もって活動してもスコープ外の作業に追われてしまい, 開発の進捗が思ったより出ないという問題を生じていた. このような問題に対応するためには, Mirai Scrum では次のような対処をしていけばより無理のない活動ができたのではないかと考える.

- (1) アプリケーション開発ではなくサービス開発であることを意識し, ビジネスモデル, 発表資料作成について計画する.
- (2) プロダクトバックログを2種類に分ける. 1つはサービス開発におけるプロダクトバックログ. もう1つはマイルストーンをもとにした, 各イベントに必要なタスクについて記述したプロダクトバックログ. ただし, 2種類のプロダクトバックログを別々の作業スコープとして考えるのではなく, 1つの作業スコープとして考え活動する.

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

## 4.11 企画書・設計書検討

今年度のミライケータイプロジェクトの方針に沿った企画書・設計書を作成するために, 企画書・設計書それぞれの項目, および意義を企画書・設計書リーダーが決定した. 企画書は提供するサービスの全体像を示すことを目的として, 設計書は開発工程におけるメンバー間の認識の食い違いをなくすことを目的としてそれぞれ作成した. 企画書・設計書の原案を作成した後, プロジェクトメンバー全員で検討・再確認した. 昨年との大きな変更点として, ミライケータイプロジェクトの活動理念となる VMV の項目を追加した. 企画書・設計書の項目やフォーマット等を検討するにあたり, 過去のミライケータイプロジェクトの企画書・設計書を参考にした.

### 企画書項目

- (1) VMV
- (2) サービス名
- (3) サービスコンセプト
- (4) 背景
- (5) 目的
- (6) サービスの概要
- (7) 類似サービスとの比較
- (8) サービス機能概要
- (9) サービスの流れ
- (10) アクティビティ図
- (11) 対象ユーザ
- (12) ビジネスモデル

### 設計書項目

- (1) システム概要
- (2) ユーザーインターフェース設計
- (3) システム設計
- (4) クラス設計
- (5) データ設計
- (6) Web API 設計

(※文責: 木村 圭汰 (未来大))

## 4.12 発生した問題と解決方法

### 4.12.1 合同プロジェクト

今年は例年と違い、他大学とだけではなく同じ大学のメンバーともオンライン上ですべてのやり取りをする状況下で開発することになった。これにより「意思の疎通に時間がかかる」「細かい情報の伝達が難しい」「情報が多すぎて把握することが難しい」「他のメンバーとの共同作業のやりにくさ」という完全オンライン化の弊害が顕在化した。これらに加え「情報の透明性確保の難しさ」「タスクの偏りの発生」などの例年発生する問題も出てきた。以下の表 4.5 に問題点をまとめた。これらの解決策として積極的にツールを導入していった。Trello でタスク管理、Discord・Slack を使い分け意思の伝達を、Google スプレッドシートや Google ドキュメント、PukiWiki を使って情報を伝達するための基盤を作っていた。しかし、ツールの導入のみではオンライン特有の問題は解決できなかったため、一定期間ごとに発生した問題の情報収集、反省に取り組みツールの使用方法を変えることによる改善を目指した。情報伝達の難しさは気軽に雑談する「お茶会」という取り組みを導入することにより改善した。

表 4.5: 発生した問題

| 特徴       | 問題の内容              |
|----------|--------------------|
| 今年度特有の問題 | 意思の疎通に時間がかかる       |
|          | 細かい情報の伝達が難しい       |
|          | 情報が多すぎて把握することが難しい  |
|          | 他のメンバーとの共同作業のやりにくさ |
| 例年の問題    | 情報の透明性確保の難しさ       |
|          | タスクの偏りの発生          |

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

### 4.12.2 公立はこだて未来大学

未来大では、人のリソースマネジメントがうまくできないことが大きな問題として発生した。原因は大きく 2 つある。1 つ目はスケジュールが過密でリーダーがタスクを割り当てる余裕がないこと。2 つ目は、スケジュールがうまく見通せずにタスクを洗い出し切ることができないせいで、締め切り直前になってタスクが見つかること。最後に、他のメンバーが今あるタスクを把握しきれな

いことである。対策としてイベントごとにどのようなタスクがあるのかを事前にリスト化しておき、タスクと担当者と進捗度を一括で見られるようにするために Trello を導入してタスク管理の改善を図っている。スケジュールの確認の際、メンバー全員で必要な作業内容を確認していくことでタスクの洗い出しと同時に確認することで、メンバー全員がタスクを把握することができタスクの洗い出し漏れを防ぐことを目指した。

(※文責: 中川 結 (未来大))

#### 4.12.3 専修大学

専修大では、初期の課題としてメンバー間の発言が少なかったことがあげられる。今年度はオンライン上での活動のみになってしまったため、意見を出しやすくするためにブレインストーミングを特に重要視して用いた。結果として、多少の時間を要したが、ミーティング時の雰囲気は改善されたことで意見が多く出るようになり、意見共有の活発化や作業効率向上ができたと考える。

今年度の専修大は5人で3案のビジネスモデルを担当することになり、許容量を超えてしまうのではないかという問題点が発生した。これの対処として、未来大からの兼任者に協力していただきながら、ビジネスモデルを進めている。これにより単独でのサービス担当をすることはなくなったが、サービス間での進捗状況や意見を共有することが大切になる。そのため Google Meet, Line, Slack などのツールを用いて円滑に作業が進められるよう努めた。

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

#### 4.12.4 神奈川工科大学

神奈工では、サービス案を決めるための神奈工内会議を開く際、メンバー同士の都合が合わないという問題が発生した。1度の会議にメンバー全員が参加することが困難であったため、メンバー同士の情報共有がしづらくなる問題が発生した。さらに、サービス案が決まった際にスライド資料の作成やアイデア提案シートの作成など、提案者にタスクが偏ってしまった。

これらの問題に対し、神奈工内会議の回数を増やすことで会議への参加機会を増やした。会議内で決めたことを Slack や Google ドキュメントにまとめることで、メンバー同士で共有・修正を容易にし、意思統一を図った。提案者のタスク量の問題は、他のメンバーにタスクを振り分けることで提案者の負担の軽減を図った。

(※文責: 横内 洋亮 (神奈工))

#### 4.12.5 法政大学

大学内でのサービスの案出しで、考案の期間が短かったため、サービスの内容や実現方法まで具体的に詰めて考えることが難しい状況だった。今年度は大学内の会議もオンラインでの開催となり、自由な意見交換が難しい環境であった。そのため、第1回オンライン合同合宿でのサービス案発表までにややブラッシュアップが足りていなかったと感じている。

これらの反省を踏まえ、サービスごとの全体会議が円滑に進められるように、大学内でもサービスごとに活動する時間を定期的に確保することで、方向性の確認や意見交換などをし、見通しを

持ってプロジェクトに取り組めるようにした。毎時間 PBL の初めに各サービスの進捗状況を報告することで、他サービスと比較した自分のサービスの立ち位置を確認できるようにした。

(※文責: 内堀 紘徳 (法政))

## 4.13 例年とは違う点，工夫した点

例年とは違う点として大きく以下の 5 点があげられる。

- (1) プロジェクトの VMV の設定
- (2) サービスの評価軸
- (3) 完全オンラインでの活動
- (4) 活動ごとの振り返り
- (5) デザイン設計ギルドの設立

プロジェクトの VMV の設定について、昨年度は、プロジェクトの目標を決めていたが内容が不明瞭であったり、メンバー間での認識のズレが生じていた。そこで、今年度はプロジェクトの目標の他に活動理念を設定することで、チームが成長すべき方向性とチームの存在意義、行動規範に関するチームの認識に一貫性を持たせることができている。

サービスの評価軸について、今年度はプロジェクトの VMV の設定の説明で述べたとおりプロジェクトの VMV を設定したため、開発するサービスはプロジェクトの VMV に沿ったものを選定する必要性があったため評価軸に「エモさ」という項目を追加した。「エモさ」とはプロジェクトで開発するサービスにユーザの心が動かされるか、プロジェクトメンバーが開発したいと思えるかという観点である。この評価軸を導入したことにより、プロジェクトの VMV の Mission におけるユーザの行動・思考・感情に訴えかけられるサービスを選定することができたことに加え、サービス選定後のプロジェクトメンバーの士気の向上につなげることができた。

完全オンラインでの活動について、昨年度は大学間のやりとりはオンラインだったが、同じ大学のメンバー間のやりとりはオフラインで実施した。しかし、今年は COVID-19 の影響により、オフラインでの活動が制限されたことから前期の活動は全てオンラインで実施した。そのため、チームメンバーの意思疎通や議論の進行に大きな支障が生まれた。そこで、本プロジェクトでは意思疎通の際の合言葉を作成した。具体的には、意見が無い場合の合言葉として「ないぜ」や発言したい意思を示す「/」などが存在する。この合言葉の導入によって、メンバー間の意思疎通や合意形成が円滑になった。

活動ごとの振り返りについて、昨年度はオフラインでの活動なのでプロジェクトメンバーや担当教員から活動に関するフィードバックを得る機会が多かったが、今年はオンラインでの活動になるため担当教員とコミュニケーションをとる機会が少なく、積極的にフィードバックをもらいにいく必要があった。そこで、今年度はプロジェクト活動を終了時に振り返りを実施する時間を設けることで、回を追うごとに会議を改善することができた。

デザイン設計ギルドの設立について、昨年度はデザイン担当のメンバーもプログラムの学習をし

## Future Mobile Phone Project

ていたが、今年度はプログラムを書くよりも今まで学んできたデザインに関する知識をプロジェクトで活かしたいという学生が見受けられたため、役割を完全に分けた。結果として、アプリケーションの UI 設計や発表資料の体裁だけでなくミライケータイプロジェクトのロゴの作成といった新しい取り組みも生まれた。

(※文責: 山田 咲太朗 (未来大))



## 第 5 章 提案サービス

本プロジェクトでは第 1 回オンライン合同合宿で、「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知知るべ」の 3 サービスを開発することを決定した。「Re:sns」は忘れられてしまったコンテンツを拾い上げ、多くの人と楽しむサービスである。「めりはりこ」はユーザの集中度を計測することで、適切な休憩タイミングを提案するサービスである。「未知知るべ」はその時の感情に合わせた”未知”の旅を提供することでユーザの感情に変化を与え、感動をもたらすサービスである。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 5.1 「Re:sns」

#### 5.1.1 サービス概要・目的

本サービスは SNS、掲示板などのネット上に存在する過去の情報をまとめた記事を作成し、ユーザに好みの情報と合致した記事を読んでもらう。それにより、過去を振り返ることを目的としている。日々移り変わり、新しいものにのまれて忘れ去られた過去の情報を整理し、記事として綴ることによって再び価値を持たせられると考えた。

以上のようなサービスを実現させるため、過去の情報を様々なデータからまとめ記事を作成し、年代やジャンルの情報を紐付けることでフィルタリングのような機能を実現する。

このように「Re:sns」はユーザに好みの情報と合致した記事を手軽に読んでもらう工夫を機能として取り入れ、時代やジャンル別のトレンドをスムーズに振り返ってもらうことに重点を置いている。

(※文責: 鳥山 英峻 (未来大))

#### 5.1.2 システム概要

本サービスのシステムは大きく 2 つに分けられる。1 つ目は様々な情報を紐付けた記事データを保持し、フロントエンドにデータを送信するバックエンドのシステムである。2 つ目は送信された記事本文や紐付けられたデータを受け取り、整理してユーザに届けるフロントエンドのシステムである。

バックエンドのシステムでは、主に記事本文やジャンル情報、いいね数やユーザコメントのような記事に対しての様々なデータ群が格納される。フロントエンドのシステムでは、主に送信された記事データをジャンル別にまとめるフィルタリングや記事に対してのコメント投稿のような機能群が搭載される。

以上の 2 つのシステムは、本サービスが第一に掲げる「忘れられてしまったコンテンツを拾い上げ、多くの人と楽しむもの」というコンセプトを実現させるために必要な機能が多数含まれている。

(※文責: 鳥山 英峻 (未来大))

### 5.1.3 実装機能

ここではサービス機能と優先度 (A～C) をユーザ側と運営側の両面から記載する。優先度 A はサービスのコンセプトを実現するうえでなくてはならないメイン機能。優先度 B は実装されていればコンセプトを強めることができる機能。優先度 C はコンセプトには関わらないが実装されているとよい機能である。

#### ユーザ側の機能

1. 記事の閲覧機能 (A)
2. 記事の選択機能 (A)
3. プロフィール設定機能 (A)
4. 記事の絞り込み機能 (A)
5. 記事への「すき」機能 (A)
6. 記事へのコメント機能 (A)
7. 記事の共有登録機能 (A)
8. 記事のリスト化機能 (A)
9. 記事のリクエスト機能 (A)
10. プロフィール変更機能 (B)
11. アカウント登録機能 (B)
12. ログイン機能 (B)
13. コメントへの「すき」機能 (B)
14. コメントへのコメント機能 (B)
15. ログアウト機能 (B)
16. チュートリアル機能 (C)

#### 運営側の機能

1. 記事の管理機能 (A)
2. アカウント管理機能 (A)
3. リアクションの管理機能 (A)
4. SNS 連携機能 (B)
5. 応募フォームの管理機能 (B)
6. リアクションの作成機能 (B)
7. 外部サービス連携機能 (B)
8. 問い合わせの管理機能 (C)

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 5.1.4 ビジネスモデル説明

本サービスでは4つのビジネスモデルを考えている。1つ目は、広告収入である。これは、広告を本サービス内で表示することによって、自社の製品やサービスを顧客に宣伝したいと考えている

企業を対象としたものである。本サービス内に広告を掲載してもらうために、企業に対して広告活動することを想定している。2つ目は、データマネタイズである。これは、ユーザの世代や性別ごとの興味・関心の傾向のデータを求めている企業を対象としたものである。話題になった過去の事象と、年齢や性別ごとの閲覧傾向及び好みのジャンルなどの情報が含まれているデータを提供する。その対価として運営側は収益を得ることを想定している。3つ目は、企業に対するプロダクトの再販売を提案するといった営業活動である。これは、過去に販売した商品を再販売したいと考えている企業を対象としている。過去のプロダクトの再販売に踏み出すために、需要の可視化や需要があることを示すエビデンスの提供を実施するといった営業活動を想定している。4つ目は、課金モデルである。これは本サービスのキーパートナー候補の1つであるライターを対象としたものである。本サービスは記事の作成業務の一部をライターに委託することを想定している。この課金モデルは、ライターによって作成された記事をユーザの目に留まりやすくなるようにさせるためのものを想定している。具体的には、記事を上位に表示させたり、記事のデザインの差別化によって記事を目立たせたりすることによって、記事の閲覧数を増やしやすくとしたものである。なお3つ目と4つ目のビジネスモデルは、現在展望として考えているものである。

(※文責: 佐藤 陽 (専修大))

## 5.2 「めりはりこ」

### 5.2.1 サービス概要・目的

本サービスは、ユーザの集中度を計測することで、作業のメリハリを図ることを目的とする。作業をしていてもやめるタイミングがわからないということがある。集中が切れている状態で作業をしていても生産性は下がってしまう。したがって、集中が切れて作業するのに適していないタイミングを通知してくれるサービスがあればこれらの問題を解決できると考えた。本サービスは長時間机に向かって作業をする人が使うことを想定している。

(※文責: 小野寺 晃希 (神奈工))

### 5.2.2 システム概要

本サービスのシステムは、2つの機能に分けられる。1つ目はユーザの瞬きをもとに、集中度を数値として求め、集中度があらかじめ決められている閾値を超えた時点で休憩を促す通知を出すフロントエンドのシステムである。2つ目は、ユーザのスマートフォンから送られてきた集中度やユーザの仕草から得られた情報を処理し、データベースに格納するバックエンドのシステムである。これら2つの機能が「めりはりこ」のシステムを構成する。システムを構成する主要素として、ユーザのスマートフォン、ユーザのスマートフォンから送られてくるデータを処理するAPIサーバ、その処理されたデータを格納するデータベースサーバなどがあげられる。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

### 5.2.3 実装機能

ここではサービスの機能と優先度を示す。優先度 A は本サービスのコンセプトを実現するうえでなくてはならないメイン機能であり、優先度 B は実現されていればコンセプトを強めることができる機能、優先度 C はコンセプトには関わりがないが実現されているとよい機能である。

#### ユーザ側の機能

1. 集中度計測機能 (A)
2. 休憩を促す通知機能 (A)
3. 作業終了機能 (B)
4. スマートフォンの配置補助機能 (B)
5. 集中度ログ表示機能 (B)
6. 計測中断機能 (C)
7. 計測エラー表示機能 (C)
8. 通知設定機能 (C)
9. ユーザ情報設定機能 (C)
10. チュートリアル機能 (C)
11. タイマー機能 (C)
12. 引継ぎ機能 (C)

(※文責: 本多 恵佑 (法政大))

### 5.2.4 ビジネスモデル説明

ここでは「めりはりこ」の収益モデルについて述べる。1つ目は追加課金要素による収益モデルである。本サービスでは、ユーザが過去に使った履歴をもとに休憩の方法を考察できるようにログを取り、そのログを有料で提供することで利益を得る。しかし、すべての期間を有料にしてしまうとイメージがつかみにくい可能性があるため、お試し期間として、一定期間の間のログを公開することを検討している。2つ目は、広告モデルによる収益化である。アプリケーション内に広告を表示するスペースを設けることによる収益化を検討している。休憩中にのみ広告を表示させるなどして、ユーザの集中を妨げないように配慮した形で掲載する。3つ目は追加機能提供として、グルーピング機能を搭載しオンライン会議中の参加者全体の集中度を表示する機能の提供を考えている。

(※文責: 山本 優 (専修大))

## 5.3 「未知知るべ」

### 5.3.1 サービス概要・目的

本サービスは、その時の感情に合わせた“未知”の旅を提供することで、感動をもたらすことを目的とするサービスである。感動という体験は、考える基準となる価値観・モチベーション・寛容さなどに大きな効果を与える。そのため、人々は無意識のうちに感動を求める。感動とは新たな経

験・出会い・発見などから生まれる。本サービスでは通ったことのない道を歩き、行ったことのない場所を訪れることを指す“未知”の旅が感動するきっかけになる。本サービスは感動する機会が少ない人が使うことを想定している。

(※文責: 本杉 俊輔 (神奈工))

### 5.3.2 システム概要

本システムは2つの機能に分けられる。1つ目は、ユーザのなりたい感情と位置情報をバックエンドに送り、返ってきた情報から目的地と寄り道を推薦するフロントエンドのシステムである。2つ目に送られてきた情報を処理し、ユーザの感情に近い目的地と寄り道をフロントに返すバックエンドのシステムである。フロントエンドのシステムでは、感情の聞き取りはユーザによる自己申告の結果を用いる。季節やユーザが設定した所要時間を考慮したスポットを推薦することで、利便性の向上を図っている。バックエンドのシステムでは、ユーザ自身が寄り道登録をできるようにすることで提案できる寄り道の数を増やしていく。以上の2つの機能が「未知知るべ」のシステムを構成する。

(※文責: 長谷川 廉 (神奈工))

### 5.3.3 実装機能

ここでは、サービス機能の概要と優先度をユーザ側とサービス提供者側の両面から記載する。優先度 A はサービスのコンセプトを実現するうえでなくてはならないメイン機能。優先度 B は実装されていればコンセプトを強めることができる機能。優先度 C はコンセプトには関わりがないが実装されているとよい機能である。

#### ユーザ側の機能

1. 現在地取得機能 (A)
2. 感情の自己申告機能 (A)
3. 所要時間設定機能 (A)
4. 徒歩ルート案内機能 (A)
5. 寄り道案内機能 (A)
6. 過去の訪問場所記録機能 (B)
7. 感情追加機能 (B)
8. 声認証機能 (B)
9. スポット登録機能 (B)
10. スポット評価機能 (B)
11. ウェアラブル機器連携機能 (C)
12. 運動量表示機能 (C)
13. 音楽再生機能 (C)
14. 帰り道案内機能 (C)

### 運営側の機能

1. 季節を考慮した検索機能 (A)
2. 通知機能 (A)
3. アンケート機能 (A)
4. 通り道の情景を考慮したルート案内機能 (B)
5. 音声案内機能 (B)
6. SNS 連携機能 (B)
7. 感情に合わせた画像表示機能 (C)
8. 気温・天気を考慮した案内機能 (C)
9. 自転車・電車・自動車も含めたルート案内機能 (C)
10. ウェアラブル機器連携機能 (C)

(※文責: 内堀 紘徳 (法政大))

### 5.3.4 ビジネスモデル説明

「未知するべ」のビジネスモデルは以下の 3 つを検討している.

#### 1. 広告収入

本アプリケーション内に広告スペースを設けることで収益を図る. 「未知するべ」ではインプレッション型広告を採用し, バナー広告の形で広告収入を狙う. バナー広告を採用することで, ユーザの負担にならないと考えた.

#### 2. データマネタイズ

本アプリケーションでは, 収集された性別, 年代についてのデータを販売することで収益化を図る. ユーザには, アプリケーション登録の際に, 性別, 年代のデータを登録することを予定としている. このデータをもとに, どの年代, 性別の人が, どんなお店に行く傾向があるのかというデータを企業に提供することで, 収益を得る.

#### 3. 投げ銭

本アプリケーションを使って体験してもらった内容が素晴らしいと感動してもらえたときに, そのスポットに対して投げ銭することができる. 金額は 100 円から投げ銭ができると想定している. その投げ銭の一部を目的地となった公園や建物の管理者に提供する. そのため, 投げ銭すると運営者側に利益が入るだけでなく, 公園などの自然を維持する施設の所有者にもお金が回り, 環境保全にも役立てることができる. これによってユーザが投げ銭する動機の付加価値になると考える.

(※文責: 山口 菜々 (専修大))

## 第 6 章 「Re:sns」の活動

### 6.1 「Re:sns」の開発プロセス

#### 6.1.1 コンセプトの検討

本サービスのコンセプトは「日々移り変わり、新しいもののにのまれて忘れ去られた過去の情報を整理し、記事として綴ることで再び価値を持たせる」である。近年、情報社会への変化や SNS(ソーシャルネットワークサービス)の普及によって情報は日々移り変わり、過去の情報は新しい情報に埋もれてしまい忘れられてしまう。埋もれてしまった情報の中には、人々が懐古したいと思うコンテンツや現在でも価値のあるコンテンツなどが多くある。人々には過去のコンテンツを振り返りたいという要求は確かに存在する。しかし、埋もれてしまったコンテンツを探し当てることは大変難しい。この問題に対処するため、埋もれた情報の中からコンテンツを拾い上げ、楽しめる形に整理し届けたい。情報化の進んだ未来のために現在の情報を残しておきたいという考えから、このようなコンセプトに決定した。

(※文責: 池田 聡太 (法政大))

#### 6.1.2 サービス名の検討

本サービス名の「Re:sns」は「Retro」,「Redial」,「SNS」の3つを複合したものとなっている。「Re」という言葉には再誕という意味があり、SNS上に存在するだけとなった人々の声、時代に取り残されてしまった文化や社会、そして SNS という媒体そのもの、これら全てにかかっている。本サービスを”リセンス”とカナ呼びすることで様々な時代の情報や文化から再び sense(感覚)を磨くという意味を込めている。初期は「Re:SNS」という名称だったが、sense(感覚)という単語を組み込んだ結果、「Re:sns」という名称に変更することになった。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

#### 6.1.3 ビジネスモデルの検討

本サービスの検討しているビジネスモデルは2つある。1つ目は、企業に対してプロダクトの再販売を提案するといった営業活動である。これは、過去に販売したプロダクトを再販売したいと考えている企業を対象としている。過去に販売されたプロダクトの再販売に踏み出すために、需要の可視化させ、それをエビデンスとして提供するといった営業活動を想定している。2つ目は、ライターを対象としたサブスクリプションの課金モデルである。これは本サービスのキーパートナー候補の1つであるライターを対象としたものである。本サービスは記事の作成業務の一部をライターに委託することを想定している。この課金モデルは、ライターによって作成された記事をユーザの目に留まりやすくなるようにさせるためのものを想定している。具体的には、記事を上位に表示させたり、記事デザインの差別化によって記事を目立たせたりすることによって、記事の閲覧数を増やしやすくするという追加オプションである。記事の閲覧数が増えることで、承認欲求や自己顕示

欲が満たされるライターもいると考えるため、一定の需要が見込めるビジネスモデルであると考ええる。

(※文責: 佐藤 陽 (専修大))

#### 6.1.4 ロゴの検討

本サービスのロゴは、デザイン設計者が主軸となり、各メンバーのアイデアを取り入れて決定した。図 6.1 に示すようにサービス名の由来となっている「Retro」に昔という意味を込め黒電話をアイコンに使用し、「Redial」で電話を表現した。黒電話のダイヤル部分にスマートフォンを配置し、現代の象徴をスマートフォン、昔の象徴を黒電話で示し、現代と昔の融合を表現した。



図 6.1: 「Re:sns」のロゴ

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

#### 6.1.5 類似サービスの調査

本サービスの類似サービスとして過去のトレンドを振り返るという点から「Trend Calendar」[3]、情報を記事にしてまとめあげるという点から「スマートニュース」[4]の2つがあげられる。

前者の「Trend Calendar」は2016年から現在のTwitter上での1日ごとのトレンドが閲覧可能なWebサービスで、そこからTwitterに移りツイートから過去の出来事を振り返ることが可能となっている。一方、本サービスではツイートなどの情報を基に記事を作成するので、より詳しく過去を振り返ることが可能という点、2016年以前のことについても振り返ることが可能という点で優れている。

次に後者の「スマートニュース」について述べる。エンタメ、スポーツ、アニメ、グルメなど様々なジャンルに関する最新の情報がそれぞれまとめられた様々な記事をユーザが自由に閲覧することが可能となっている。一方、本サービスでは過去の情報に焦点を当て、記事検索の際にはジャンル選択に加えて年代の選択をしてもらう事で詳細な検索が可能である。これによりユーザにとって好みの記事を閲覧してもらうことを可能としている。スマートニュースにはない、記事に対してのお気に入り、リスト化、コメントなど様々なリアクション機能を設けることで記事1つ1つに対しての需要を増やすことが可能となっている。

(※文責: 下田平 和 (神奈工))



### 6.1.6 機能選定

本サービスに搭載する機能と決めた経緯について説明する。「忘れられてしまったコンテンツを拾い上げ、多くの人と楽しむもの」というコンセプトを実現するための方法、必要な機能をサービスメンバーで検討した。検討した結果、記事として情報を残すことが適していると考え必要な機能を想定した。必要な機能としてあがったものを下記に示す。必要な機能を洗い出したのちに機能ごとの開発するための優先度を決定した。優先度は、本サービスでユーザに与えたい体験についてサービスメンバーで話し合い、機能によってユーザに与えられる体験を想定して決定した。

必要な機能（優先度順）

- 記事を表示する機能
- ジャンルごとに記事の一覧を表示する機能
- ユーザのプロフィールを設定する機能
- 記事を検索する機能
- 記事に対して「いいね」や「コメント」ができるリアクション機能
- お気に入りの記事をリスト化する機能
- 記事を共有する機能
- 記事に取り上げて欲しいリクエストを送信する機能

（※文責: 若松 丈人 (未来大)）

### 6.1.7 技術検討

実装することが決まった機能を実装するために必要な技術について検討したことを述べる。優先度が高いと判断されたユーザに記事を提供する機能やそれに関する機能を実装するためには iOS, Android 開発班はモックアップをもとに画面のデザイン、画面遷移の作成、サーバへのリクエスト送信を実装するための知識が必要である。本サービスの記事を SNS 上で共有するためにフロントエンドで他の SNS アプリケーションと連携させるための知見が必要であると考え、バックエンド開発班は、Web API を作成するための技術、データをやりとりするためのデータベースを構築するための知識、デプロイ環境を整えるための知識が必要である。その他にも本サービスは記事に画像を掲載するため画像の扱いに関する知識を得る必要がある。

（※文責: 若松 丈人 (未来大)）

### 6.1.8 サービス企画書の作成

サービス企画書は 4 大学合同で作成した。サービス企画書を作成するにあたり、メンバー間でサービスの流れについてのイメージをすり合わせた。サービス企画書に必要な項目を各大学に割り振り、それぞれが担当項目について検討し作成した。各項目を作成後、サービス内のメンバーでレビューし合うことで、疑問点や改善点を見つけ出した。これによりサービスへの理解を深めるとともにサービスに対する考えを相互共有し、メンバー間の意思統一することができた。

(※文責: 山野 幹太 (法政大))

### 6.1.9 サービス設計書の作成

サービス設計書は未来大・神奈工・法政大の3大学合同で作成した。未来大はシステム構成要素・ユーザインタフェース設計・システム設計・クラス設計・データ設計・Web API 設計を担当し、神奈工はシステム概要、法政大はシステム構成図を担当した。作成後は各自読み合わせを実施し、レビューをした。サービス設計書を作成することにより各メンバー間の理解の差をなくし、本サービスのシステムに関して意思統一することを目的とした。

(※文責: 梅本 莉奈子 (法政大))

### 6.1.10 開発班ごとの活動

#### iOS 開発班

この節では、本プロジェクトのサービス「Re:sns」のiOS 開発班の実装プロセスについて述べる。「Re:sns」のiOS 開発班は、未来大1名、神奈工1名の構成で活動した。下記にiOS 開発班のスプリントごとの活動内容を示す。

#### 1st スプリント

- API から記事タイトル、テキスト、ハッシュタグを取得
- 記事一覧の表示画面を作成
- 記事タイトル、サムネイル画像、ハッシュタグを表示する画面を作成
- 記事一覧画面から記事詳細画面への遷移を作成
- ジャンル選択画面を作成
- 年代性別選択画面を作成
- 性別選択画面を作成

#### 2nd スプリント

- ハッシュタグの入力フォームを作成
- 年、月の選択フォーム作成（プルダウン）
- 記事のジャンル分け機能の実装
- ハッシュタグ選択時の検索機能を実装
- フィルタリング後に画像をタップしたら記事が開くように作成
- API から記事に対するいいね数の取得、表示
- API から記事に対するコメントの取得、表示

#### 3rd スプリント

- 記事に対するいいねボタンの追加、サーバに送信
- コメント入力フォーム作成
- 記事に対するコメントをサーバに送信
- 共有ボタンの作成

## Future Mobile Phone Project

- 各種共有先選択ボタンの作成
- 記事共有リンクをサーバから取得

### 4th スプリント

- リスト追加ボタンを作成
- 記事がリストに追加されたことをサーバに送信
- サーバからリスト追加情報の取得

### 5th スプリント

- リストに含まれる記事を表示
- 画像をタップしたら記事が開くように作成
- リクエストフォームの作成 (ジャンル選択, 年代選択, 名称, 自由記述欄, 送信ボタン)
- 記述内容をサーバに送信

(※文責: 鳥山 英峻 (未来大))

## Android 開発班

この節では、本プロジェクトのサービス「Re:sns」の Android 開発班の実装プロセスについて述べる。「Re:sns」の Android 班は、未来大 1 名、法政大 3 名の構成で活動した。下記に Android 班のスプリントごとの活動内容を示す。

### 1st スプリント

- 記事の閲覧機能の作成
- 記事の一覧表示の作成
- 記事の選択機能の作成
- プロフィール設定機能の作成

※ 第 2 回オンライン合同合宿ではそれぞれの機能で使用するレイアウトを作成した。

### 2nd スプリント

- 記事のフィルタリング機能の作成
- フィルタリングされた記事の選択機能の作成
- いいね数の表示機能の作成
- 第 3 回オンライン合同合宿にて開発体制について議論

### 3rd スプリント

- コメントフォームの閲覧機能の作成
- コードのリファクタリング (具体的には url から画像を取得する処理を簡潔に記述できるようにした)

### 4th スプリント

- 記事に対して「いいね」する機能の作成
- 記事に対してコメントする機能の作成
- 記事を SNS で共有する機能の作成

#### 5th スプリント

- 記事一覧表示とタグ検索結果表示の際、タグが際限なく増えるバグを修正
- デバッグのためのライブラリを導入 (具体的には Timber と Stetho を導入)

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### バックエンド開発班

この節では、「Re:sns」のバックエンド開発班の実装プロセスについて述べる。「Re:sns」のバックエンド開発班は、未来大 1 名、法政大 2 名の構成で活動した。バックエンドの開発経験者があるメンバーが 1 名しかいなかったため開発の進捗を重視した活動を実施した。できるだけ効率良く開発ができるよう「わからないことはすぐに相談する」、「互いの状況をこまめに確認する」ということを意識して活動した。具体的に実施したことは週に最低 2 回の状況報告と作業時間の共有である。作業時間を共有するためにメンバー間で作業する時間を告知しできるだけ一緒に作業することで気軽に相談、知識の共有が可能になったと感じた。メンバー間の信頼関係も築くことができた。下記にバックエンド開発班の各スプリントで取り組んだことを示す。

#### 1st スプリント

- 記事のデータを送る機能の作成
- 記事の内容を保存するデータベースのテーブル設計
- 記事のデータを複数送れるようにする機能の作成
- 記事のリクエストとレスポンスの形を決定
- ユーザのプロフィール情報を受け取り保存する機能の作成
- ユーザのプロフィール情報を記録するデータベースのテーブル設計

#### 2nd スプリント

- プロフィールの一部を変更する機能の作成
- 記事に対するいいね数の変更をする機能の作成
- いいね数を変更した際に変更後のいいね数を送信する機能の作成
- どのユーザがいいねしたかを記録できるデータベースの設計
- 記事に対するコメントを保存するデータベースのテーブル設計

#### 3rd スプリント

- 記事のリスト化をできるようにするデータベースのテーブル設計
- リストに追加された記事を受け取り保存する機能の作成
- 記事のテーマのリクエストを受け取り保存する機能の作成
- リクエストを保存するデータベースのテーブル設計

4th スプリント

- コメントに対して送られたいいね数を記録する機能の作成
- いいねした人といいねされたコメントを記録できるデータベースのテーブル設計
- デプロイ環境について検討

5th スプリント

- コメントに対して送られたコメントを保存する機能の作成
- コメントに送られたコメントを記録できるデータベースのテーブル設計
- デプロイ環境について検討

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

**ビジネスモデル班**

この節では、本プロジェクトのサービス「Re:sns」のビジネスモデル班の開発プロセスについて述べる。「Re:sns」のビジネスモデル班は、専修大2名で活動した。下記にビジネスモデル班のスプリントごとの活動内容を示す。

1st スプリント

- ビジネスモデル文章の1章, 2章, 3章の執筆

2nd スプリント

- アンケート ver4.0
- ピクト図 ver1.0
- ビジネスモデルキャンバス ver1.0
- 類似サービスの情報集め

3rd スプリント

- 市場調査アンケートレビュー

4th スプリント

- ビジネスモデル文章 ver1.0

5th スプリント

- ビジネスモデルレビューを受けての訂正

(※文責: 金澤 萌香 (専修大))

## デザイン設計班

この節では、本プロジェクトのサービス「Re:sns」のデザイン設計班の開発プロセスについて述べる。「Re:sns」のデザイン設計班は、未来大1名で活動した。下記にデザイン設計班のスプリントごとの活動内容を示す。

### 1st スプリント

- モックアップ修正
- 2nd スプリント素材作成

### 2nd スプリント

- モックアップ修正
- 3rd スプリント素材制作成
- スプリントレビュー発表資料準備

### 3rd スプリント

- 4th スプリント素材作成

### 4th スプリント

- PR 会発表資料準備

### 5th スプリント

- 成果発表会資料準備

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

## 6.2 発生した問題点とその原因

発生した問題は大きく分けて2点ある。1つ目は、タスクの比重が未来大や特定の個人に偏ってしまったことである。その原因として、メンバー同士が現在進行形で抱えているタスクが不透明であることがあげられる。これは、メンバー間で協力し合う環境ができるまでに時間がかかったからである。さらに、サービス編成直後はどのようにサービス開発を進めるかの議論を未来大内のみで実施してしまったため、サービス開発において決定したことや基本実装機能の内容把握がメンバー間で異なっていたことも原因の1つであると考ええる。2つ目は、毎週水曜日と金曜日に実施しているサービス内の定例会議が予定時間内に終わらないことである。これは、その都度定例会議の議題を予め準備してから臨んでいるが、スケジュール調整がうまくできていないからである。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

## 6.3 解決方法

本サービスの企画をしていく上で、発生した問題の解決方法を述べる。

1つ目の「タスクの比重が未来大や個人に偏ってしまう」という問題点に対し、チームの仕事に対する個人の進捗状況を、Slack や Discord, Trello を用いて把握することとした。これにより、情報共有と情報の透明化が促進されたことで、サービス内連携の強化・タスクの比重の均等化を図った。メンバー間での内容把握の差異に関しては話し合いの議事録を残し、それを各自確認することで認識の差異の縮小を図った。

2つ目の「定例会議が時間内に終わらない」という問題点に対し、予めアジェンダをサービスのメンバー間に共有し、当日までに準備してきてもらった。定例会議内では意見の交換ではなくサービス内の意思決定に重きを置くことで、定例会議の効率化を図った。さらに、サービスリーダーとスクラムマスターが事前に今後のスケジュールについて話し合うことで目標から逆算してどのようにサービス開発を進めるかを明確にした。これにより、スケジュールを早めに決めることが可能になり、調整が容易になった。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

## 第 7 章 「めりはりこ」の活動

### 7.1 「めりはりこ」の開発プロセス

#### 7.1.1 コンセプトの検討

コンセプトは、「適切な休憩のタイミングを測り、作業の効率化を促す」である。COVID-19 の感染拡大の影響により、様々な業界でテレワークの導入が加速した。そのため、今後テレワークという働き方はより多くの業界で一般化される可能性がある。しかし、新しい働き方が普及していく中、仕事のメリハリが付けられず作業効率が低下するという問題が浮き彫りとなった。メリハリが付けられない要因はいくつか考えられるが、本サービスは適切に休憩を取れていないということに着目した。そこで、休憩が必要なタイミングを通知することで仕事のメリハリがつき作業効率が上げられると考え、このコンセプトに決定した。

(※文責: 森川 泰成 (法政大))

#### 7.1.2 サービス名の検討

本サービスのサービス名は「めりはりこ」である。名前からサービスの概要が伝わるように、このサービスにおけるキーワードの 1 つである「メリハリ」を用いた。愛着を持ってほしいという思いから、語呂が良くて人の名前のように感じる「めりはりこ」にした。平仮名にすることでやわらかい印象を与えようと考えた。

(※文責: 高橋 藍子 (法政大))

#### 7.1.3 ビジネスモデルの検討

本サービスの収益モデルは、追加課金要素による収益モデル 2 つと広告による収益モデルを考えている。追加課金要素による収益モデルの 1 つ目は、ユーザから得た集中度のログ情報を課金コンテンツとして提供する方法である。ユーザはログを取得することで、情報をもとに効率の良い休憩の時間を分析することができる。そこで重要なことはどのような形でログを提供するかである。ログを数値のまま提供すると、ユーザにとって見づらいものになってしまうと考えたため、図やグラフを使って提供することとした。次に、ログを一部無料にすることとした。全期間のログを有料にすると、どのような情報が提供されるかがわかりにくくなり、その結果、ユーザの課金につながらないと考えたためである。

追加課金要素による収益モデルの 2 つ目は、多人数連携機能の提供である。グルーピング機能を搭載し、オンライン会議に参加している人同士を連携させ、参加者全体の集中度を算出するというものである。誰が集中度が落ちてきているか特定するのではなく、全体の集中度を算出するという方式を取ることにした。

最後に、広告モデルである。広告モデルは、ユーザの画面に広告を表示することで利益を得る収益モデルである。しかし、本サービスでは広告を常時表示させてしまうと、ユーザの作業の妨げに



なってしまうと考えた。そのため、広告を表示する場面については慎重に検討する必要がある。

(※文責: 山本 優 (専修大))

#### 7.1.4 ロゴの検討

本サービスのロゴは、サービスメンバーから「めりはりこ」について、第一印象・イメージカラー・コンセプトから浮かぶキーワード・思いつくイラスト・フォントイメージ、これらの項目についてヒアリングを実施し、この結果をもとにロゴを作成した。図 7.1 に示すロゴの形は集中度の推移を表す曲線を模しており、キャラクターの表情・色・シルエットの上下でメリハリを表している。

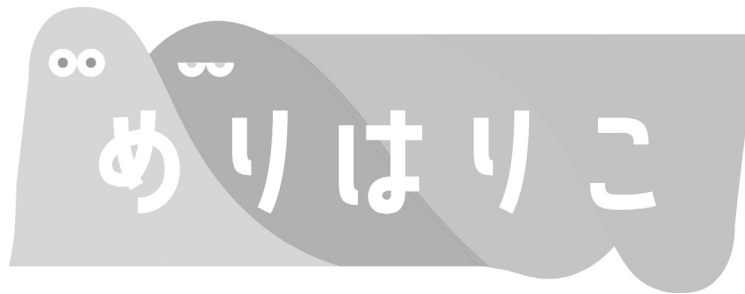


図 7.1: 「めりはりこ」のロゴ

(※文責: 中川 結 (未来大))

#### 7.1.5 類似サービスの調査

本サービスの類似サービスとして「JINS MEME OFFICE」[5]・「Focus To-Do」[6]の2つがあげられる。1つ目の「JINS MEME OFFICE」は、メガネ型デバイスを用いてまばたきや視線移動、体の運動を計測することで、集中度を可視化するアプリケーションである。専用のデバイスを用いる「JINS MEME OFFICE」ではデバイスの購入が必要である。しかし、本サービスではスマートフォン1台で集中度を計測することができるというメリットがある。2つ目の「Focus To-Do」は、タイマーとタスク管理機能を組み合わせたアプリケーションである。ポモドーロ・テクニックと呼ばれる、集中力を維持して効率よく作業するための時間管理術に基づいて各機能を使用する。既定の時間に沿って休憩を促す「Focus To-Do」では睡眠不足や体調不良といった各ユーザのコンディションに対応できないが、本サービスではユーザの集中度をもとに休憩を促すため、各ユーザの最適なタイミングで休憩を促すことができるというメリットがある。

(※文責: 半場 駿太 (未来大))

#### 7.1.6 機能選定

ここでは本サービスに搭載する機能を選んだ経緯について説明する。選定した機能は、「ユーザの作業中の集中度を計測する」機能と「適度な休憩を促す」機能である。本サービスは、ユーザごとに最適な作業と休憩の切り替えタイミングを提案することで作業の効率化を図ることを目的とし

ている。最適な切り替えタイミングというのはユーザの集中度が一定の値を下回ったタイミングであると考えた。集中度はユーザのまばたき頻度から測ることができるため、スマートフォンのカメラによりこうした情報を計測する機能を搭載するのが適していると考えた。集中度の低下を検知した際にユーザに休憩を勧めるため、通知機能も必要であると考えた。

(※文責: 本多 恵佑 (法政大))

#### 7.1.7 技術検討

本サービスに搭載する機能を実装するべく、検討した技術について述べる。メイン機能である「ユーザの作業中の集中度を計測する」機能と「適度な休憩を促す」機能を実装するために、まばたきの頻度などのユーザの集中力と関係する情報を抽出する必要があると考えた。そのため、画像処理の技術が必要である。本サービスでは、集中度の情報をユーザに提供するためにユーザから得られた情報をデータベースに蓄える必要がある。そのため、データベースとデータのやり取りをするための API についての技術も必要であると考えた。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

#### 7.1.8 サービス企画書の作成

「めりはりこ」のサービス企画書はプロジェクト全体で作成したテンプレートをもとに 4 大学合同で作成した。サービス企画書の各項目をメンバーごとに割り当て、それぞれが担当項目を検討および執筆した。その際に進捗状況を Trello によって管理することでタスクの内容や担当者などタスクに関する情報の透明性を確保した。定期的を実施するミーティングや活動時間外における Discord での集まりにて、各メンバーが担当しているタスクの進捗を報告し、タスクの透明性を確保しながら改善を重ねることでサービス企画書の完成度を高めた。

(※文責: 木村 圭汰 (未来大))

#### 7.1.9 サービス設計書の作成

「めりはりこ」のサービス設計書はプロジェクト全体で作成したテンプレートをもとに未来大・神奈工・法政大の 3 大学で作成した。サーバのシステム構成要素・UI 設計・データ設計・WebAPI 設計を未来大、iOS・Android のシステム構成要素を神奈工、システム構成・システム設計を法政大がそれぞれ担当した。クラス設計は未来大と法政大が合同で担当した。その際に進捗状況を Trello によって管理することでタスク内容や担当者などタスクに関する情報の透明性を確保した。定期的を実施されるミーティングや活動時間外における Discord での集まりにて、各メンバーが担当しているタスクの進捗報告によってタスクの透明性を確保しながら改善を重ねることでサービス設計書の完成度を高めた。

(※文責: 木村 圭汰 (未来大))

### 7.1.10 開発班ごとの活動

#### iOS 開発班

この節では、「めりはりこ」の iOS 開発班の活動について述べる。「めりはりこ」の iOS 開発班は、未来大 1 名、神奈工 1 名で活動した。活動の中で、メンバー間の進捗共有ができていない・技術的な問題を解決できるメンバーがいないという問題が発生した。メンバー間の進捗共有については、助走期間から 3rd スプリントまでは Slack のダイレクトメッセージを使用して iOS 開発班メンバーで互いに進捗報告した。4th スプリントから 5th スプリントまでは「めりはりこ」全体への進捗共有をかねて Slack に進捗報告専用のチャンネルを作成し、そのチャンネル内にて文章による進捗報告した。これにより、メンバーの作業の進行度を明確にすることができた。技術的な問題については、第 2 回オンライン合同合宿後から毎週月曜日に各サービスの iOS 開発班が集まり技術的な問題を共有した。これにより、その問題に対して知見を持つメンバーが解決方法を教えることで早期に問題を解決することができた。下記に iOS 開発班のスプリントごとの活動内容を示す。

#### スプリント準備期間

- スケルトンコードの作成

#### 1st スプリント

- サインイン画面の作成
- サインアップ画面の作成
- メイン画面の作成
- 計測画面の作成
- カメラを用いた顔認識機能の実装
- 通知画面の作成

#### 2nd スプリント

- UI の修正
- まばたき計測機能の実装
- 休憩通知機能の実装
- 休憩画面の作成
- 作業内容入力画面の作成

#### 3rd スプリント

- サーバからログ一覧の取得機能の実装
- ログリスト画面の作成
- 計測開始ボタンの作成

#### 4th スプリント

- 集中度計測アルゴリズムの実装
- 設定画面の作成
- ログ詳細画面の作成

## Android 開発班

この節では、「めりはりこ」の Android 開発班の活動について述べる。「めりはりこ」の Android 班は、未来大 2 名、神奈工 1 名、法政大 1 名で活動した。活動の中で、各メンバーがタスクをどの程度達成できているのかわからないという問題が発生した。そこで、 이슈を作業状況に応じて段階的に移動させるタスク管理の他に、文章による軽めの進捗報告の場を「めりはりこ」のデイリースクラムチャンネル内に設けた。このチャンネルは「めりはりこ」の定期ミーティング後にメンバーが各自デイリースクラムを記入するために作られていた。新たに Android 開発班の進捗を記入する項目を設けることで、メンバーの作業タスクの進捗状況が明確化された。下記に Android 開発班のスプリントごとの活動内容を示す。

### スプリント準備期間

- スケルトンコード作成
- 大まかな UI の作成

### 1st スプリント

- アプリケーション設定画面の UI 修正
- ユーザの顔をカメラで認識する機能の実装

### 2nd スプリント

- ユーザのまばたき情報の検知機能の実装
- アプリケーション起動画面の UI 修正
- チュートリアル画面の UI 修正
- サインイン画面の UI 修正
- サインアップ画面の UI 修正
- メイン画面の UI 作成
- 通知画面の UI 作成
- 休憩画面の UI 作成
- 休憩通知機能の実装
- ユーザの顔の追跡の終了機能の実装

### 3rd スプリント

- メイン画面の UI 修正
- カメラの検出範囲の制限機能の実装

### 4th スプリント

- アプリケーションアイコンの実装
- カメラ起動前のプレビュー表示機能の実装
- 集中度計測のアルゴリズム実装

### バックエンド開発班

この節では、「めりはりこ」のバックエンド開発班の活動内容について述べる。「めりはりこ」のバックエンド班は、未来大1名、神奈工1名、法政大1名の構成で活動した。バックエンド班はタスクの大半が3rd, 4thのスプリントに固まっていたため、1st, 2nd スプリントは開発未経験者の学習に充て、3rd, 4th スプリントで本格的な実装に入るといった形をとった。下記にバックエンド班のスプリントごとの活動内容を示す。

#### スプリント準備期間

- スケルトンコード作成

#### 1st スプリント

- ログ関連 API のデータベースとの通信を実装
- ユーザのログ情報を保存するデータベースのテーブルを設計
- ユーザのプロフィール情報を受け取り保存するデータベースのテーブルを設計

#### 2nd スプリント

- ユーザのログ情報を保存する API のレスポンスを実装
- ユーザのログ情報をデータベースに保存する機能を実装
- ログを一意に定めるトークンを発行する機能を実装

#### 3rd スプリント

- ユーザのログ情報の一覧をフロントに送信する機能を実装
- 生成したログのトークンをハッシュ化する機能を実装
- リクエストデータをデータベースに保存しやすい型に変換する機能を実装
- ユーザのログ情報単体をデータベースから取得する機能を実装
- デプロイ環境について検討

#### 4th スプリント

- ユーザ関連 API のデータベースとの通信を実装
- ログ関連 API を仮デプロイ
- デプロイ環境について検討

### ビジネスモデル開発班

ここからは、「めりはりこ」のビジネスモデル班のスプリント期間中の活動内容について述べる。活動の中で、広告と追加課金では、ビジネスモデルとしての内容が薄いという問題が発生した。この問題の解決方法検討した結果当初予定していなかった企業向けの追加機能を作ることにより、こ

## Future Mobile Phone Project

の問題を解決した。下記にビジネスモデル班のスプリントごとの活動内容を示す。

### スプリント準備期間

- ビジネスモデルキャンバスの作成及び修正

### 1st スプリント

- ビジネスモデル文書の 1 章, 2 章の執筆

### 2nd スプリント

- ビジネスモデル文書の 1 章, 2 章の執筆
- ビジネスモデルの再検討
- ピクト図の作成

### 3rd スプリント

- ピクト図の修正
- ビジネスモデルレビュー実施

### 4th スプリント

- ビジネスモデルレビュー結果反映
- 企業向けの追加機能検討
- ピクト図の修正

(※文責: 山本 優 (専修大))

## デザイン設計班

この節では、「めりはりこ」のデザイン設計班の活動内容について述べる。デザイン設計班は iOS 開発班・Android 開発班とこちらが提案したモックアップを基に実装範囲について話し合い、適宜モックアップを修正した。スプリントレビューや PR 会の発表資料準備についても率先して作成に携わった。下記にデザイン設計班のスプリントごとの活動内容を示す。

### スプリント準備期間

- モックアップ作成
- プロトタイプ作成
- 画面遷移図作成

### 1st スプリント

- アプリケーション起動画面のモックアップ修正
- チュートリアル画面のモックアップ修正
- サインイン画面のモックアップ修正
- サインアップ画面のモックアップ修正

## Future Mobile Phone Project

- 通知画面のモックアップ修正
- 計測画面のモックアップ修正
- 休憩画面のモックアップ修正
- ログ画面のモックアップ修正
- 設定画面のモックアップ修正
- プロトタイプ作成
- 画面遷移図作成

### 2nd スプリント

- アプリケーション起動画面のモックアップ修正
- チュートリアル画面のモックアップ修正
- サインイン画面のモックアップ修正
- サインアップ画面のモックアップ修正
- 通知画面のモックアップ修正
- 計測画面のモックアップ修正
- 休憩画面のモックアップ修正
- ログ画面のモックアップ修正
- 設定画面のモックアップ修正
- メイン画面のモックアップ作成
- スプリントレビュー発表資料準備

### 3rd スプリント

- メイン画面のモックアップ修正

### 4th スプリント

- ログ画面のモックアップ修正
- PR 会発表資料準備

(※文責: 中川 結 (未来大))

## 7.2 発生した問題点とその原因

「めりはりこ」で発生した問題点として、一部のメンバーにタスクが集中してしまうことや、ミーティングがタイムスケジュール通りに進まないことなどがあげられる。一部のメンバーにタスクが集中してしまうという問題について、各メンバーのタスクが不透明であることが原因として考えられる。ミーティングがタイムスケジュール通りに進まないという問題については、週に開催されるミーティング数が少ないために、一度のミーティングに議題が集中してしまうことが原因だと考えられる。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

## 7.3 解決方法

一部のメンバーにタスクが集中してしまうという問題の解決方法として、Trello というタスク管理ツールを導入した。「すべきこと」、「作業中」、「完了」という3つのリストを作成し、そこにメンバーが自分のタスクを書き込んでいくことで、タスクの見える化を図った。その結果、誰がタスクを多く抱えていて、誰が抱えていないのかを把握できるようになり、一部のメンバーにタスクが集中してしまうという問題が解決した。ミーティングがタイムスケジュール通りに進まないという問題の解決方法として、ミーティングの回数を増やすことで対応した。その結果、一度のミーティングに要する時間が減り、タイムスケジュール通りに進みやすくなった。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))



## 第 8 章 「未知するべ」の活動

### 8.1 「未知するべ」の開発プロセス

#### 8.1.1 コンセプトの検討

本サービスのコンセプトは、「その時の感情に合わせた“未知”の旅を提供することで、ユーザの感情に変化を与え感動をもたらす」である。本サービスでは、ユーザの感情に合わせた旅を推薦する。気分転換で散歩するように、近場で旅をすることでユーザの感情に変化を促すことができると考える。

感動という体験は、考える基準となる価値観・モチベーション・寛容さなどに大きな効果を与える。そのため、人々は無意識のうちに感動を求める。感動は新たな経験・出会い・発見などから生まれる。本サービスでは通ったことのない道を歩き、行ったことのない場所を訪れることを指す“未知”の旅が感動するきっかけになると考える。

以上より感動の機会が少ない人が本サービスを使用することで、感情を変化させるきっかけを得ることができ、感動できる。ユーザに人生をより豊かなものにして欲しいという私たちの願いからコンセプトを決定した。

(※文責: 鎌田 有香 (法政大))

#### 8.1.2 サービス名の検討

なりたい感情に適した道を選ぶことにより、ユーザにいまだに知らない体験や情景を届けたいという思いから「未知」という文字を名前の一部に組み込んだ。案内することは“道するべ”であることと感情は未知であることをかけて、サービス名を「未知するべ」と名付けた。

(※文責: 折原 進太 (法政大))

#### 8.1.3 ビジネスモデルの検討

ここでは、「未知するべ」のビジネスモデルについて述べる。「未知するべ」では、以下の3点を収益モデルとする。

- (1) 広告収入
- (2) データマネタイズ
- (3) 投げ銭

広告収入については、アプリケーション内に広告スペースを設けることで収益化を図る。広告の表示の仕方としては、インプレッション型広告を採用し、バナー広告で表示する。インプレッション型広告は、表示されるだけで報酬が発生するため、成果報酬型やクリック報酬型よりも収益化しやすいと考えた。しかし、その分単価が低いため、より多くのユーザに利用してもらう必要がある。バナー広告は、小さく表示できるため、ユーザの負担にならないと考えた。

データマネタイズ については、「未知するべ」で得たデータを企業に売ることによって対価として収益を得る。ユーザは、アプリケーション登録の際、一番初めに性別、年代のデータを登録する。ユーザの感情を時間や時期、場所、推移などを性別、年代でまとめる。これをもとに、どのような人が特定の感情の時に訪れる場所や購買したモノなどのデータを企業に提供する。

投げ銭については、ユーザが本サービスを使用し、感動すると、目的地や体験に対して、お金を送る(投げる)ことができる。投げ銭は、100円からできるように考えている。目的地が公園などの管理者がいる場合は、投げ銭してもらった額の一部を提供することで、環境保全に役立ててもらおうと考えている。

投げ銭ができる目的地の場所は、全ての目的地が対象ではなく目的地側から投げ銭をして欲しいと申し出があった場合に提携しようと考えている。全ての目的地を投げ銭の対象としない理由は、提携先が増えてしまうと考えたからである。

このような、3つの収益モデルで利益を得ることを検討している。

(※文責: 山口 菜々 (専修大))

#### 8.1.4 ロゴの検討

サービスから考えられるモチーフをサービスのキーワードである「感情」と「ナビ」から考え出し、それらを組み合わせたロゴ案をデザイン設計班より数十個提案した。Zoom上で気に入ったロゴ案に投票し、現在のロゴに決定した。現在のロゴは、道案内のアプリケーションであることから、図8.1のように標識をイメージした枠にし、右側のマークは、多様な感情によって目的地が変わることを、多様な色の円と矢印で表現した。このロゴに少し変更を加えた案を交えて再度ロゴを検討している。

さらに、検討したところ、感情も深海のように奥深く謎めいていることから濃い青色から薄い青色のグラデーションを背景色にした。枠組みもやわらかい印象を与えるため角が丸い四角形にした。右側のマークを左側に移動させ、背景の色を際立たせるために彩度のみで同様に表現した。(図8.2)



図 8.1: 「未知するべ」の旧ロゴ



図 8.2: 「未知するべ」の新ロゴ

### 8.1.5 類似サービスの調査

本サービスの類似サービスとして「Awarefy」[7]・「Google Maps」[8]の2つがあげられる。「Awarefy」は、自分の感情を出来事と共に記録することができ、瞑想や音楽などで感情を落ち着かせることができるサービスである。感情の記録方法としては、一定の項目から感情とその強弱を選び、記録する。本サービスとの相違点として、測定する感情が Awarefy はユーザがその時々の自分の感情について入力することに対し、本サービスはユーザがなりた感情を入力することである。これによって、よりユーザがなりた感情へ変化させることができる。Awarefy は感情を見える化して自身と向き合うことが目的であることに対し、本サービスはその時々様々ななりた感情に合わせて心境を変化させることを目的として、目的地を提案し案内する。次に、「Google Maps」はユーザが入力したあらゆる単語に適した目的地を複数提示し、リアルタイムの交通状況に基づいてユーザが選んだ目的地に最も早く着く経路を案内するサービスである。本サービスとの相違点として、目的地を決定する際、Google Maps はユーザが出かけたい場所を入力することで目的地を提示される。しかし、本サービスでは、なりた感情に合わせた目的地をシステムが提示することができる。経路案内をする際は、Google Maps は目的地に到着するのに最も早い経路を案内するが、本サービスでは寄り道地点を経由して経路を案内し、目的地だけでなくそこに到着する過程でもユーザの心境に変化を与えることができる。

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

### 8.1.6 機能選定

本サービスのコンセプトである「その時の感情に合わせた“未知”の旅を提供することで、ユーザの感情に変化を与え感動をもたらす」を実現できる機能を実装する。機能は以下の7つである。

- なりた感情を選択する機能
- 選択した感情と設定された所要時間から目的地を推薦する機能
- 寄り道地点を含めた目的地まで案内する機能
- 寄り道地点に到着した際に通知を出す機能
- 寄り道到着時に寄り道地点についての情報を提示する機能
- 目的地到着時に通知を出す機能
- 目的地到着時に評価をする機能

これらの機能を実装することで、本サービスを実現できると考える。

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

### 8.1.7 技術検討

本サービスの主機能である感情申告では、ユーザがボタンを押すことでなりた感情を申告することを検討している。案内機能は、「Google Maps API」を使用し、位置情報の取得とマップ表示を検討している。フロントエンドとバックエンド間でデータのやりとりをする際は Apollo を使用

する。各プラットフォームで使用する言語についてフロントエンドでは Swift・Kotlin、バックエンドでは Go を使用する。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

### 8.1.8 サービス企画書の作成

「未知知るべ」のサービス企画書は 4 大学合同で作成した。サービス企画書に必要な項目をサービスリーダーがメンバーに分担し、それぞれが自身の担当する項目について検討し記入した。作成する際は提出日を設定し、作成したものをメンバー間でレビューする時間を設けた。そうすることにより、疑問点や改善点を見つけ出し、曖昧な部分を明確に文章化できた。

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

### 8.1.9 サービス設計書の作成

「未知知るべ」のサービス設計書は未来大・神奈工・法政大の主に開発を担当する 3 大学で作成した。サービス企画書と同様にサービス設計書に必要な項目をサービスリーダーがメンバーに分担し、それぞれが自身の担当する項目について検討し記入した。こちらも企画書と同様に作成する際は提出日を設定し、作成したものをメンバー間でレビューする時間を設けた。特に機能面では意見の相違が多くレビューは意義のあるものとなった。

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

### 8.1.10 開発班ごとの活動

#### iOS 開発班

この節では、「未知知るべ」の iOS 開発班の活動について述べる。「未知知るべ」の iOS 開発班は、未来大 2 名で活動した。下記に iOS 開発班のスプリントごとの活動内容を示す。

#### スプリント準備期間

- スケルトンコード作成
- 大まかな UI の作成

#### 1st スプリント

- 目的地まで案内する機能の実装
- 現在地を GPS を使って取得
- サーバから目的地の情報を取得

#### 2nd スプリント

- 寄り道を含めて経路案内する機能の実装
- 所要時間をサーバに送る機能の実装
- 目的地を評価する機能の実装

### 3rd スプリント

- 目的地に到着した際にローカル通知を出す機能の実装
- 寄り道スポットに到着した際にローカル通知を出す機能の実装
- 目的地評価が終了するとタイトル画面への遷移を実装

### 4th スプリント

- スポット登録の情報をサーバに送る機能の実装
- スポット登録した情報を一覧で表示する機能の実装

### 5th スプリント

- Firebase の導入

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

## Android 開発班

この節では、「未知するべ」の Android 開発班の活動について述べる。「未知するべ」の Android 開発班は、未来大 1 名、神奈工 1 名、法政大 1 名で活動した。活動の中で、各メンバーがどのタスクに取り組んでいるかはわかるが、進み具合がわからないという問題が発生した。そこで、定期的にメンバー間で困っていることはないか、進み具合はどうかを話すこととした。これにより、メンバー間での進み具合を把握し、メンバーが困っていることを早く解決することができた。下記に Android 開発班のスプリントごとの活動内容を示す。

### スプリント準備期間

- スケルトンコード作成
- 大まかな UI の作成
- 画面の遷移機能の実装

### 1st スプリント

- 目的地まで経路案内する機能の実装
- 現在地を GPS を使って取得する機能の実装
- サーバから目的地の情報を取得する機能の実装
- UI の修正

### 2nd スプリント

- 寄り道を含めた経路案内する機能の実装
- 所要時間をサーバに送る機能の実装
- 目的地を評価する機能の実装

### 3rd スプリント

- 経路案内を開始した際にローカル通知を出す機能の実装

4th スプリント

- UI の修正
- UI の作成

5th スプリント

- 目的地に到着した際にローカル通知を出す機能の実装
- 寄り道スポットに到着した際にローカル通知を出す機能の実装
- スポット登録の情報をサーバに送る機能の実装
- スポット登録した情報を一覧で表示する機能の実装

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

**バックエンド開発班**

この節では、「未知するべ」のバックエンド開発班の活動について述べる。「未知するべ」のバックエンド開発班は、神奈工 1 名、法政大 1 名で活動した。下記にバックエンド開発班のスプリントごとの活動内容を示す。

スプリント準備期間

- スケルトンコード作成

1st スプリント

- 目的地のデータベースの作成
- ランダムに目的地を選出する API の作成

2nd スプリント

- 寄り道のデータベースの作成
- ランダムに寄り道スポットを選出する API を作成
- 感情の種類を基に目的地を選出する API に修正

3rd スプリント

- 目的地、寄り道スポットの評価を基に評価値を変更する API を作成
- 寄り道スポットのデータベースの内容を変更

4th スプリント

- 感情の種類と所要時間を元に寄り道スポットを選出する API に修正
- 寄り道スポットを登録する API を作成

(※文責: 長谷川 廉 (神奈工))

## ビジネスモデル班

この節では、本プロジェクトのサービス「未知知るべ」のビジネスモデル班の活動について述べる。「未知知るべ」のビジネスモデル班は、専修大2名で活動した。下記にビジネスモデル班のスプリントごとの活動内容を示す。

### 1st スプリント

- ビジネスモデル文書の1章, 2章, 5章の執筆
- アンケート

### 2nd スプリント

- 収益モデル修正
- ピクト図 ver1.0
- ビジネスモデルキャンバス ver1.0
- 類似サービスの情報集め

### 3rd スプリント

- 市場調査アンケート
- ビジネスモデルレビュー

### 4th スプリント

- ビジネスモデル文章の3章, 6章の執筆
- ビジネスモデルレビューを受けての訂正

### 5th スプリント

- ビジネスモデル文書の1章, 3章の修正
- 市場調査アンケート修正

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

## デザイン設計班

この節では、本プロジェクトのサービス「未知知るべ」のデザイン設計班の活動について述べる。「未知知るべ」のデザイン設計班は、法政大1名、その他有志の学生で活動した。下記にデザイン設計班のスプリントごとの活動内容を示す。

### スプリント準備期間

- ビジネスモデル文書の1章, 3章の修正
- 市場調査アンケート修正

### モックアップ作成素材作成

#### 1st スプリント

- モックアップ作成
- モックアップ修正
- 素材作成

#### 2nd スプリント

- モックアップ修正
- 素材作成
- スプリントレビュー発表資料準備

#### 3rd スプリント

- モックアップ修正

#### 4th スプリント

- PR 会発表資料準備

#### 5th スプリント

- PR 会発表資料準備
- 成果発表会資料準備

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

## 8.2 発生した問題点とその原因

本サービスを企画・開発していく上で発生した問題は大きく 2 つある。1 つ目は、一人一人のタスクが不明瞭であることである。原因として、スケジュールの管理やタスク管理を十分にできていなかったことがあげられる。2 つ目は、会議中に発言を求められている場でミュートにしている人が多いことである。原因として、発言するタイミングが取りにくいことや未来大生が議論の主導権を握りすぎていることなどがあげられる。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

## 8.3 解決方法

本サービスの企画・開発していく上で、発生した 2 つの問題に対する解決方法について述べる。1 つ目の「一人一人のタスクが不明瞭であること」という問題点に対し、Google Drive と Trello を用いた。スケジュールの共有と、全体のタスクや個人のタスクを可視化した。2 つ目の「会議中にミュートにしている人が多い」という問題点に対し、ファシリテーターが均等に話を振ることで均等な発言を促した。ビデオをオンにすることが可能な人に対してはビデオをオンにするように促すことで、極力顔が見える環境を作った。そうすることで、なるべくオフラインに近い状況になり、お互い顔が見えているため発言しやすくなると考えた。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))



## 第 9 章 成果と課題

### 9.1 組織としての成果と課題

#### 9.1.1 合同プロジェクト

##### 前期

本プロジェクトは前期の活動で企画書・設計書・中間報告書の 3 つの成果物を作成した。第 1 回オンライン合同合宿では協力組織や OB/OG の方々からいただいた意見を参考に、プロジェクトメンバー同士でサービス案のブラッシュアップに取り組み、「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知しるべ」の 3 つのサービス案を決定した。後期の開発に向けて、サービスごとに企画書・設計書を作成した。前期の活動とまとめの記録として、4 大学のメンバー全員で役割を分担し、中間報告書を作成した。

前期のプロジェクト活動における課題としてサービス開発チームごとが抱えているタスクが不透明であることと、タスクが特定の人に集中することがあげられた。合同会議での進捗報告だけでは、サービス開発チームが抱えているタスクを全て把握できなかった。この問題を解決するために、Trello を導入してタスクの可視化に取り組んだが、タスクボードの更新が遅れることや、共有が不十分であったことから未だプロジェクト内に浸透していないことが今後の課題である。タスクが特定の人に集中してしまう問題を解決するためには、ツールを導入してタスクの透明化を図ること以外にプロジェクトメンバー間で信頼関係を築き、タスクを他人に任せられるような組織を目指す必要がある。後期では前述した課題の解決に向けてプロジェクト活動を改善していく必要がある。

##### 後期

- 企画したサービスのアプリケーション
- プロモーションビデオ
- プロダクトバックログ
- スプリントバックログ
- WBS シート
- ビジネスモデル文書
- サービス企画書
- サービス設計書
- 最終報告書

本プロジェクトは上記の 9 つの成果物を作成した。後期からはアジャイルソフトウェア開発手法の一つであるスクラムを用いてアプリケーション開発とビジネスモデルの作成に取り組んだ。開発を進めていく上で実装する機能に優先度をつけるためにプロダクトバックログ、スプリントバックログを作成した。アプリケーションの設計が変更した場合は適宜、設計書を修正した。企画したサービスのアプリケーションは Git/GitHub を用いてチームで開発を進めた。開発メンバーの作業内容やバグレポートは WBS シートだけでなく GitHub 上の開発リポジトリに Issue を作

成することで進捗や問題を共有した。今年度 GitHub 上に作成した開発・勉強用リポジトリは 30 種類に及ぶ。今年度は、アプリケーション開発以外にサービスのプロモーションにも力を入れた。COVID-19 の影響により、開発したアプリケーションを直接触って体験してもらうことができないためサービス内容を効果的に伝えられるような工夫が必要と考えた。発表資料やプロモーションビデオを作成し、デモ会や PR 会を通して学生・教員からのフィードバックを基に修正・更新を重ねた。最終報告書には各大学だけでなくサービス、プロジェクトメンバー個人々の成果・課題を記載している。最終報告書は 4 大学の共同制作物であり、今年度のプロジェクト活動内容がわかるよう作成した。

後期の本プロジェクトの課題はメンバー間で共通の認識を持てなかったこと、オンライン上でインタラクティブな議論ができる環境を用意できなかったことである。前期の反省を活かして合同会議だけでなく、サービス会議やリーダー会議等の機会に進捗を把握する機会を増やしただけでなく WBS シートを利用したプロジェクトメンバー全体のタスクの可視化を目指したが、開発期間におけるプロダクトのスコップが開発するアプリケーションだけだったためにビジネスモデルを視野に入れた活動ができなかったことが原因でビジネスモデルを作成するためのタスクをメンバーに振ることができず、取り掛かるまでに時間がかかってしまった。これからは、各サービスだけでなく、プロジェクト全体が作成しなければならない成果物に対して共通の認識を持ちながら活動を進めていくことが大切である。オンラインでの活動では第 2 回・第 3 回オンライン合同合宿のようなリアルタイムで活動する同期型の活動と PR 会のようなメンバー個人々がそれぞれのペースで活動する非同期型の活動の 2 種類に分類される。これらの活動に共通して発生した問題として、インタラクティブな議論が発生しないことがあげられる。同期型の活動では同席している人が多ければ多いほど発言することのハードルが上がり、議論の場でも発言する人が現れないか、固定化することが多かった。非同期型の活動では極端に活動に参加する人が少なく、コメントを残す人がいないといったことが多かった。これらの原因は、活動を企画する際に同期型と非同期型活動の利点と欠点について十分な議論ができなかったことであると考えられる。今後の活動では、プロジェクト内のイベントを企画する際はそれぞれの活動方法の利点と欠点を十分に議論した上で効果的に活動できるように工夫する必要がある。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

## 9.1.2 公立はこだて未来大学

### 前期

公立はこだて未来大学では前期のプロジェクト活動を通して、3 つの成果を得ることができた。1 つ目は報告書の構成案の作成である。未来大では報告書を提出する機会があるため、報告書を作成した。報告書作成の前の段階で、どのような内容で作成していくかを記載した構成案を未来大内で作成した。基本的に昨年の報告書構成案をもとに作成したが、デザイン設計班の役割などの今年度独自の項目も作成した。2 つ目は各サービスの中間発表会用のスライド・ポスター・紹介動画である。これは 2020 年 7 月 17 日に開催された中間発表会で参加者に各サービスについて紹介するために作成した。3 つ目はアジャイル開発のための知識を習得したことである。今年度はアジャイル開発の一種であるスクラムを本プロジェクト用に調整したものを開発手法として採用した。

課題としてはタスク管理があげられる。未来大ではメンバーがそれぞれ役職を持っている。役職を持っているメンバーはサービスでのタスクと役職でのタスクを並行して処理していく必要があ

る。そのため、個人のタスク量が膨大になる場合があった。この問題を解決するために Trello を導入したが個人のタスクに関する情報が共有しきれていないのが現状である。今後はよりタスクの透明化を目指すような環境を作っていく必要がある。

## 後期

公立はこだて未来大学では後期のプロジェクト活動を通して、2つの成果を得ることができた。1つ目は最終報告書の構成案を作成したことである。この最終報告書は前期に作成した中間報告書をもとに内容を加筆修正したものである。後期になり、サービスの開発やオンライン合同合宿などの新たな活動が増えたため、それらを構成案に追加した。この構成案をもとに執筆した最終報告書は未来大や企業に提出する。2つ目は成果発表会に使う Web ページ・PV(プロモーションビデオ)・ポスターを作成したことである。これは 2020 年 12 月 4 日に開催される成果発表会で参加者に各サービスについて紹介するために作成するものである。

後期での課題としてアプリケーションの開発が思うように進まなかったことがあげられる。本プロジェクトでは開発未経験のメンバーが多く、未来大生で開発が円滑に進むようにサポートしていた。しかし、5th スプリントまでではサービスに必要な機能を開発しきれなかった。今後は、企業報告会に向けてサービスに必要な機能を開発する必要がある。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

## 9.1.3 専修大学

### 前期

専修大では3つの成果を得ることができた。1つ目はサービス案作成における成果である。初段階として各自でサービス案を考え、全体で共有してから内容を詰めて枠組みを作成した。そうしてある程度できたものから優れた案を選択し、2グループに分かれてブラッシュアップをし、調査から比較、検討まで互いに意見をまとめて出し合うことで、個人では出しきれなかったやり方や考え方を学ぶことができた。課題としては日程の想定があまく、ブラッシュアップ時点で時間を使い切ってしまったため予定通りに進むことができなかったこと、全体としての準備が不足していたことがあげられる。2つ目は情報共有である。大学内では連絡を取る手段として LINE と Google Meet を主に用いたが、事前に情報を回しておくことで不明点を洗い出すときに時間をかけずに済むため、円滑に進めることができた。連絡頻度を多くしておくことで互いにやるべきことを補うことができ、混在や忘れを防ぐことに役立ったと考える。課題としては用いた連絡手段だけでは資料などの重要な情報が流れてしまうことと、ゼミ活動とプロジェクト活動の連絡が混在してしまうことがあったため、わかりやすくするためにこれを防ぐ対策を早めにとる必要があった。3つ目はタスク管理である。サービス内と大学内でタスクが分かれたり、タイミング次第で重複してしまうことがあるため、そういった状況でも各自が何をやる必要があるのかを明確にするうえで非常に重要であると知ることができた。課題としてはサービスごとの活動を開始してから大学内のタスク管理が緩んでしまったことがあげられる。

今後は、各成果においてわかった課題を解消することと、今後発生しそうな課題を予測して対応できるようにすることを課題とする。

## 後期

専修大では後期のプロジェクト活動を通して、2つの成果を得ることができた。1つ目はビジネスモデル構築についての手法やモデルを学べたことである。当初の予定ではビジネスモデルキャンバスを用いた資料作成を予定していたが、ポスターなどにも載せるためピクト図解も作成することとなった。ピクト図解とはビジネスモデルを見やすくするためのものであるが、それまではあまり知らなかったため新たな知識習得ができたと言える。その他、成功しているビジネスモデルや業界について調べることで、どのようにして収益化しているのかを知りビジネスモデルを考えることが出来た。2つ目はビジネスモデルギルドでの活動ができたことである。前期ではビジネスモデルギルド全体での活動はあまり多くなかった。後期ではサービスの制作が進むうちに、ビジネスモデルの作成過程で詰まることが多く、他者からの意見が必要だと感じる機会が多かった。そのため、どのようなモデルを組み上げたのか、どんなアンケートを実施するのかなどを話し合いながら互いにレビューをする機会を設けることにした。この活動から、意図が伝わりにくいところなどを知り、それまで気づいていなかった部分に気づけることができ、さらに全体でのコミュニケーションを活発にすることもできた。

後期で発生した課題は2つある。1つ目は作業の進捗が遅れスケジュールの変更が多かったことである。原因として、作業時間や必要な情報の見積もりがうまくいったことが考えられる。2つ目は開発班との連携がうまくとれていなかったことである。唯一の文系大学として活動していたこともあり、独立した活動になることが多く、連携して活動するまで時間がかかってしまった。これらは情報の整理と共有がうまくいっていなかったことが問題であったと考える。情報共有をすることで、今後予定されている成果発表会などで不備がないように活動していく必要がある。

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

## 9.1.4 神奈川工科大学

### 前期

神奈工では前期のプロジェクトを通して、成果を3つあげることができた。1つ目は、アイデアをまとめる難しさについて学んだことである。神奈工では第1回オンライン合同合宿で提案するサービス案について各自で考え、ミーティングでサービス案を発表し、その中から全員で深く議論して2つに絞った。ほとんどの人が初めての経験だったため想定を大幅に超過する時間を要した。メンバー間でアイデアを交換し合うことで自分では思いつかなかったアイデアを生み出すことができた。課題は議論を時間内に収めることである。2つ目は第1回オンライン合同合宿で他大学の人と交流し、各大学が持ち寄ったサービス案について議論し合って3つのサービス案を決定したことである。他大学とサービス案について議論することなどなかなかできない貴重な経験だったため大きく成長できた。課題として第1回オンライン合同合宿後に神奈工内では議論の進行を他大学に任せってしまうことが明らかになった。社会に出たとき自らが率先して発言をしていかなければならない。後期のプロジェクトでは率先して行動することで課題を解消していく。3つ目はタスク管理の大切さを学んだことである。サービスが決定するとそのサービスのサービスメンバーが決定し、個人は大学内のタスクとサービスのタスクの2つを受け持つことになった。各々がタスクの進捗具合をメンバーと共有することでプロジェクトを円滑に進めることの大切さを知ることができた。課題は個人がタスクの連絡を疎かにしないことでスケジュールに遅れを生まないことである。そのため

にタスクの締め切りなどを多くの人が目にするチャットでアナウンスするなどして対策する必要がある。

## 後期

神奈工では後期のプロジェクトを通して2つの成果を得ることができた。1つ目は進捗報告や情報共有の重要性を理解したことである。各サービスで開発を進めていくうえで、スプリント期間終了時に神奈工のメンバーはサービスメンバーの一員として、各サービスで進捗の確認やタスクを割り振りながら開発を進めていた。開発中に問題が発生した場合には、サービスのメンバーやギルドからの支援を受け、問題解消に取り組んだ。開発期間中の活動により、チーム開発における進捗報告と情報共有の重要性を知ることができた。2つ目は開発技術の向上である。前期の活動終了後に、各サービスに分かれて開発技術の習得のために学習して後期のサービス開発に挑んだ。開発期間中に技術的な問題が発生した場合は再度学習し、開発メンバーへ相談することで問題を解消し、開発技術を向上させていった。

後期での組織の課題として、各サービスの開発活動を優先にしたことで、組織内での情報共有を疎かにしてしまったことがあげられる。後期のプロジェクトの始めに、大学内のミーティングで組織としての活動よりも、各サービスでの開発活動を優先的に取り組んでいく方針となり、組織として集まることを必要最小限にした。その結果、組織のメンバー内での情報共有をおろそかになってしまい、組織として集まる機会を減らしてしまった。今後は大学内で実施する発表会に向けて機会を増やしていく必要がある。

(※文責: 小野寺晃希 (神奈工))

## 9.1.5 法政大学

### 前期

法政大では前期のプロジェクトを通して、2つの成果を得ることができた。1つ目はアイデア考案についての成果である。法政大では第1回オンライン合同合宿で発表するサービス案について各自で事前に考案したアイデアを発表し、多数決で2案に絞り、資料作成を実施した。個人で考えたそれぞれのアイデアについて議論することで、各々が主体的に活動することができた。2つ目は第1回オンライン合同合宿での成果である。第1回オンライン合同合宿では他大学のメンバー、OB/OG・協力組織の方々と交流し、様々な知識や考え方を吸収できた。4大学混合のグループに分かれて議論を実施したことで、グループ活動の具体的な実施方法について理解を深めることができた。

今後の課題として、タスク管理の徹底と必要な知識や技術の習得があげられる。各々がタスクの進捗をこまめに共有することでグループの活動をよりスムーズに遂行することができる。後期のプロジェクトでは他大学との連携がさらに必要になるため、今まで以上にタスク管理の徹底が必要である。法政大では知識や技術に不安のあるメンバーが多く、他大学のメンバーに頼ってしまうことが多いということがあった。後期のプロジェクトではサービス開発が本格化するため、それに備えて知識や技術を習得する必要がある。

## 後期

法政大では後期のプロジェクトを通して、成果を2つあげることができた。1つ目は開発技術や問題解決力の向上である。夏季休業期間中に開発における技術習得を始め、後期には実際にサービスを開発した。開発を進めるにあたって問題が発生することもあったが、自分で調べ、他の人に相談することで解決し、問題解決力の向上につながった。2つ目は意見を持って積極的に活動できるようになったことである。前期のプロジェクトでは開発経験がないため意見を発言できないメンバーが多かったように感じたが、後期では開発するにあたって経験がないなりに積極的に活動できていたように感じる。

後期での課題として、さらなる技術習得や進捗報告の徹底があげられる。技術不足や情報共有不足によって、開発作業で進捗が遅れが出てしまいスケジュールを押してしまうことがあったように感じられる。これらの課題についてはこれまでも意識してきたが、これらを継続することでよりスムーズにプロジェクト活動を進めることができるため、さらに意識して取り組む必要がある。

(※文責: 森川泰成 (法政大))

## 9.2 サービスごとの成果と課題

### 9.2.1 「Re:sns」

#### サービスの成果

6月

週に1回実施する4大学合同会議ではサービスのメンバー全員で顔を合わせ、今後のスケジュールについて共有した。お茶会の時間を設けてメンバー間での自己紹介などで親睦やお互いに対する理解を深めた。その際にサービス名のブラッシュアップを実施して、サービス名を「Re:SNS」から「Re:sns」に変更した。7月以降のタスクの量が多く、合同会議以外の時間でも集まる必要があると判断した。そのため、週に2回、授業外で集まるための時間をサービスメンバー間で相談して決めた。その他に未来大のメンバー間でサービスの今後のスケジュールを決めるための会議を実施した。

7月

企画書や設計書、中間報告書の作成が始まったことで、チームメンバーのタスクが増えた。これにより、メンバーの持っているタスクの量の把握が困難となり、メンバー間でタスク量の偏りが生じた。これを解決するために「Re:sns」の開発チーム内でTrelloを使用することにした。その結果、メンバーの担当しているタスクが明確になったことで、タスクの管理が容易になった。

8月

企画書・設計書・インセプションデッキ・ユーザストーリーマップなどをもとにプロダクトバックログを作成・レビューした。これにより、今後、アプリケーションを開発する際に必要な技術の検討をつけることができた。設計書の作成により開発メンバーに開発するアプリケーションのUI(ユーザインタフェース)を共有できた。8月下旬は開発メンバーの技術習得をギルドごとに実施したため、サービスでの活動はほとんどなかった。

9月

9月上旬はプロダクトバックログの再確認と各スプリントでどのような作業をするのかを具体的に話し合った。これにより、プロダクトバックログの各項目の機能を実装するためにどの

ような作業が必要なのかが明らかになった。9月下旬は実際に開発を始める前の助走期間としてGit/GitHub リポジトリの用意やスケルトンコードを作成した。これにより、円滑に開発を進めることができた。

10月

10月は基本的にアプリケーションを開発した。これにより、ユーザに「Re:sns」の記事を閲覧してもらうための最低限の機能が提供できるようになった。開発以外に実施したこととしてスプリントレビューを実施したこととビジネスモデルの検討があげられる。スプリントレビューを実施した結果、他サービスの開発メンバーや教員、OB/OG から客観的な意見をいただくことができた。

11月

11月は10月に引き続きアプリケーションの開発・スプリントレビュー・ビジネスモデルの検討などを実施した。12月4日に開催される成果発表会と12月12日に開催される enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の準備として Web ページ・PV・サービスについて紹介するポスターを作成した。これらの活動によりサービスを外部の方に発表するための基礎ができた。

12月

12月は主に3つ成果を得ることができた。1つ目は成果発表会に向けて11月に作成した Web ページ・PV・サービスを修正したことである。11月で Web ページ・PV・サービスを作成したが、教員からコメントをいただいたためこれら3つの成果物を修正した。これによりサービスメンバーが徹夜することがあったが、発表資料の質を高めることができた。2つ目は enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会に向けてポスターを修正したことである。教員からコメントをいただいた部分を修正することでポスターをブラッシュアップできた。3つ目は成果発表会・enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会に参加したことで様々なフィードバックを得られたことである。今後は得られたフィードバックをもとにサービスを改善していきたい。

### サービスの課題

前期

前期での課題は2つあげられる。1つ目はチームメンバーの技術力が一切把握できていないことである。2つ目は開発までにどの程度の技術力を身につければよいのかが把握できていないことである。これらの課題を解決するために、各プラットフォームの開発メンバーで現状の技術力と開発に必要な技術の知識について理解する必要がある。これらの理解を合わせることで開発が始まるまでの期間にどのように技術を習得すべきかを把握できる。

後期

後期での課題は2つあげられる。1つ目はサービスメンバーの技術力に偏りがあり、作業量が偏ってしまったことである。この課題に関しては時間をかけて、サービスメンバーの技術力をあげていくことしかできない。2つ目は特定ツールが必要となる作業で一部のサービスメンバーの作業が多くなってしまうことである。この課題を解決するためには余裕を持って活動できるようにスケジュールを作成すること必要がある。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

## 9.2.2 「めりはりこ」

### サービスの成果

6月

6月の成果は3つある。1つ目はサービス名である。サービス名は仮案である「めりはりこ」に決定した。発音しやすく人々の耳に残りやすいという理由から、メンバーの全会一致で採択された。2つ目はインセプションデッキの「なぜ我々はここにいるのか」と「エレベーターピッチ」である。インセプションデッキとはサービスの全体像を端的にまとめたものである。サービスとしてのゴールを決めること、サービスに対する共通認識を持つことを目的として初回のミーティングに決定した。3つ目はプロダクトバックログである。このサービスにはどのような機能が考えられ、どの機能を実装すればサービスとして最低限の価値を生み出せるかを洗い出すことを目的として決めた。プロダクトバックログは後に修正することが可能であることを前提として、サービスのブラッシュアップという意味合いも兼ねていたため、各項目の粒度については考慮していない。

#### 7月

7月の成果は3つある。1つ目は企画書・設計書である。開発をする段階で何をするべきなのかを再確認する際に読むことを目的として両書を作成した。2つ目は中間発表会で使用したポスターとスライド資料である。中間発表会でサービスの説明に用いるために作成した。挿入する文言についてはメンバー同士で話し合い、担当者が作成した。3つ目の成果物として、KPTシートがである。KPTシートとは、「Keep」、「Problem」、「Try」の頭文字を取ったものであり、毎週の振り返りの際に作成した。チーム活動の良い点と問題点を洗い出し、何を続け何を改善すべきなのかを可視化することを目的として作成した。

#### 8月

8月の成果は主に3つある。1つ目は設計書である。7月までに執筆することのできなかったモックアップやクラス設計の章を執筆した。2つ目はプロダクトバックログである。7月の時点で考えたプロダクトバックログでは、ユーザ体験を基に考えられていなかったため、3つ目の成果物であるユーザストーリーマップと一緒に修正した。

#### 9月

9月の成果は主に2つである。1つ目は設計書のシーケンス図、WebAPI設計部分の作成である。8月と9月は夏季休業期間であるため、活動時間が短く長期間に渡っての執筆となった。2つ目はプロジェクト計画書である。サービスとしての目的とゴールを明確にし、この先どのような成果物を作成しなければならないのかを明確にした。

#### 10月

10月の成果は主に開発関連の成果とマネジメント関連の成果に分けられる。開発関連の成果は、主にメイン機能を提供するために必要となる機能である。スマートフォンのカメラを起動して人物の顔を認識し、瞬きを検知する機能を実装した。これにより、デモンストレーションの際に具体的なユーザ体験を伝えることができるようになった。マネジメント関連の成果は、主に3つある。1つ目はWBSシートである。ギルドごとの進捗がサービス内で不透明であるという問題を解決するために導入された。2つ目の成果は、WBSシートに記述された進捗を基に生成されるバーンダウンチャートである。バーンダウンチャートは、開発の進捗を折れ線グラフで可視化したものである。進捗を可視化したことによって、次回スプリントの見積もりをする際の指標として使うことができた。3つ目はKPTAシートである。KPTAシートとはKPTにActionを追加したものである。KPTAシートは今回のスプリントの反省を次回スプリントで活かすために導入された。KPTAシートを導入したことによって、段階的に活動を改善することができた。

#### 11月

11月の成果は主に開発関連の成果と発表会関連の成果に分けられる。開発関連の成果は、ログ表示機能に関連する機能の実装である。集中力の計測が終了したらサーバにログのデータを送信



する機能である。スマートフォンから送られてきたログデータをデータベースに保存し、レスポンスを返すログ関連の API とユーザの情報を保存し、レスポンスを返すユーザ関連の API を実装した。10 月の時点で実装できなかった集中度を導き出すためのアルゴリズムの実装もした。発表会関連の成果は、主に 3 つある。1 つ目は PR 会資料である。PR 会のためにスライドと PV を作成した。サービスの価値を伝えることを主眼におき、資料作成をした。2 つ目は成果発表会で用いる Web ページである。PR 会の際にいただいたレビュー内容を参考に、よりサービスの魅力を伝えられるように意識して作成した。3 つ目は enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会のポスターである。内容は成果発表会の Web ページと同様である。

### 12 月

12 月の成果は主に成果発表会の成果と enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の成果に分けられる。成果発表会に関連する成果は、Web ページと PV である。Web ページに掲載する文章の修正と PV の取り直しをした。enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会に関する成果は、ポスターである。ポスターでは伝えることのできる情報量に限界があるので、ポスターに QR コードを埋め込み、読み手が Web ページを参照できるようにした。

## サービスの課題

### 前期

前期の課題は 2 つあげられる。1 つ目はメンバーの発言機会の均等化である。7 月のサービスミーティングでは、発言するメンバーが固定化してしまった。その原因として様々なことが考えられるが、メンバーごとの知識量の差、発言の影響力などの理由で発言しにくい雰囲気が作られてしまっていることが一番の原因ではないかと考える。ミーティングの最中に一部のメンバーが内輪話をしてしまうことが多いのも発言しにくい環境を作っている原因なのではないかと考える。この課題を乗り越えるためには、ミーティングでメンバーが必ず一度は発言する機会を作り、発言しにくい雰囲気にならないように進行役が正しくファシリテートする必要がある。2 つ目は、技術習得である。本サービスのメンバーの大半は開発未経験者である。開発未経験者の技術レベルを夏季休業期間が終わるまでにどのようにして開発できるレベルまで到達させるか考える必要がある。

### 後期

後期の課題は 2 つあげられる。1 つ目は前期に引き続き、発言するメンバーが固定化してしまったことである。前期ではこの課題に対して、「メンバーが必ず一度は発言する機会を作り、発言しにくい雰囲気にならないように進行役が正しくファシリテートする必要がある」と結論づけ、後期ではファシリテーターがそのようにファシリテートしていたが、発言者が固定化してしまった。この問題については、個人の積極性なども影響するため積極性を高める対策が必要となる。2 つ目は、コードレビューが積極的に実施されていなかったことである。メンバーそれぞれが自分の開発に手一杯でコードレビューに取り掛かれなかったことが原因であると考え。コードレビューのローテーションテーブルを作成し、必ず一人はレビューをできるような体制を作る必要がある。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

## 9.2.3 「未知しるべ」

### サービスの成果

#### 6 月

週に1度、開催する Zoom での合同会議内でサービスごとに話し合う機会を設け、タスクを確認することで全員がタスクをスケジュール通りにこなすことができた。懇親会を実施し、メンバー間で自己紹介や全員が発言するような遊びをすることで親睦を深めることができた。週に1度、合同会議とは別にサービスで集まることで、コンセプトや機能について検討し、共有することができた。具体的な成果物は2つある。1つ目は、サービス名が決定したことである。サービス名は仮案だった「未知しるべ」に決定した。2つ目はリーンキャンバスを作成したことである。サービスのコンセプトについて、メンバー全員が考え理解することを目的として作成した。

### 7月

7月の具体的な成果は5つある。1つ目は中間報告書である。2つ目はサービス企画書・設計書である。サービスの認識が揺れることを防ぐことや開発する段階で何をすべきなのかを確認することを目的として作成した。サービス企画書・設計書に関する作成の状態やスケジュールを管理する役割を設けた。その結果、それぞれのメンバーがタスクを持つようになり、質問や指摘が増え、メンバー間での議論が活発になってきた。3つ目は、未来大の中間発表会に使用するスライドとポスターの作成である。中間発表会の時にサービスを説明することを目的として、未来大のメンバーが中心となって作成した。4つ目は、インセプションデッキの「なぜ我々はここにいるのか」と「エレベーターピッチ」である。サービスとしてのゴールを決めること、サービスに対する共通認識を持つことを目的として決定した。5つ目は、ユーザーストーリーマップである。ユーザがサービスを使用する際の具体的な行動の流れをあげ、その行動時に提供したい体験を優先度で並べた。これを作成することで、サービスの全体像とスプリントごとにどのような機能を開発していくかを共通認識として持つことができた。

### 8月

8月の具体的な成果は5つある。1つ目は、スケジュールを共有するツールの導入による忙しさの可視化である。日程を調整するツールである調整さんでイベントごとに毎回日程を調整していたが、イベントごとに毎回調整しなければならない点が大変であることに気づき、TimeTree というスケジュールを共有するツールを導入した。個人の予定から大学ごとでの予定を共有することができ、忙しさを可視化することや集まる日を決定することが容易になった。このツールは主に夏季休業期間に使用した。2つ目はLT会の実施である。メンバーは8分以内で自分の好きなこと・ものを発表した。定期的に実施される会議ではサービスに関する話が主で各メンバーの関心のあるものを知る機会やより親しくなる機会が少なかった。LT会を通して、メンバーの関心のあるものやそれを語る姿勢から人柄を知ることができた。3つ目は日報の実施である。開発期間には週2回、メンバーは活動内容を報告するため、その予行練習として、任意で日報を書く活動が始まった。項目としては、やったこと・やること・困ったこと・メモの4つである。やったことを書くために一日をしっかりと過ごそうとする人など一部の人のモチベーション向上に効果を発揮した。4つ目はプロダクトバックログの作成である。ユーザーストーリーマップをもとに、サービスの価値を考え、優先順位をつけて作成した。プロダクトバックログを見積もり、スプリントごとに開発する大まかな内容が決定した。5つ目は1st スプリントでのスプリントバックログの作成である。1st スプリントで開発すべき内容を達成することを目的として作られた。プロダクトバックログより1st スプリントで開発する内容をより細かく、タスクとして落とし込める形にした。その後、見積もり・担当者・完了定義などを決定した。

### 9月

- モックアップ

- 「未知するべ」開発合宿
- 論文の講読
- 開発の 2nd スプリントにおけるスプリントバックログ
- WBS シート
- GitHub リポジトリ・スケルトンコード

9 月の具体的な成果は上記の 6 つである。1 つ目はアプリケーション開発に用いるモックアップである。これはデザイン班が中心となり、開発の際に iOS 開発班と Android 開発班でデザインの差をなくすことを目的として作成された。2 つ目は「未知するべ」開発合宿の実施である。開発メンバーのうち、複数人で開発した経験がない人が大半を占めており、複数人での開発を試行するために実施された。Git/GitHub の使い方や複数人で開発する際のやり取りの仕方・注意点などを、開発が本格的に始まる前に知ることができた。この合宿では、2 日間「未知するべ」を簡易的にしたアプリケーションの開発を試みた。簡易的にしたアプリケーションであったが、どのように実装するかを検討する上で、機能の詳細が決定していなかった部分が露呈し、本格的な開発が始まる前に気づくことができた。3 つ目は論文を読んだことである。「未知するべ」は感情を扱うサービスであるが、感情に関する知識がほとんどなかったため、その知識を得ることを目的として取り組んだ。感情に関する知識は、サービスのブラッシュアップや感情に関するアンケート内容を考える上で役立った。4 つ目は 2nd スプリントでのスプリントバックログの作成である。2nd スプリントで開発すべき内容を達成することを目的として作成した。1st スプリントでの進み具合を確認し、プロダクトバックログの中から 2nd スプリントで開発する内容をより細かく、タスクとして落とし込める形にした。その後、見積もり・担当者・完了定義などを決定した。5 つ目は WBS シートである。サービスの作業全体を把握することを目的として作成した。開発におけるやるべきことの可視化や作業状態の確認、作業の進み具合の確認に用いた。6 つ目は GitHub リポジトリの用意とスケルトンコードの作成である。これは開発期間が始まる前の助走期間として、開発を円滑に進めることを目的として取り組んだ。その結果、開発期間では開発の土台が既にできていたため、円滑に開発することができた。

### 10 月

10 月の具体的な成果は 4 つある。1 つ目は 2nd スプリントの PR 会用スライドである。PR 会とはそのスプリントまでの成果物を発表する場であり、発表の技術向上を目的として実施した。2 つ目は 3rd スプリントでのスプリントバックログの作成である。3rd スプリントで開発すべき内容を達成することを目的として作成した。2nd スプリントでの進み具合を確認し、プロダクトバックログの中から 3rd スプリントで開発する内容をより細かく、タスクとして落とし込める形にした。その後、見積もり・担当者・完了定義などを決定した。3 つ目は感情に関するアンケートである。「未知するべ」は感情に合わせた旅を提案するサービスであるため、感情と場所を結びつけることを目的として作成・実施した。4 つ目は市場調査アンケートである。これは顧客の要望を分析し、サービスの質の向上につなげることを目的として作成した。

### 11 月

- PR 会用スライド
- 最終報告書
- プロモーションビデオ
- デモ会におけるサービスに対する意見
- 「未知するべ」のアプリケーション

11月の具体的な成果は上記の5つである。1つ目は4th スプリントのPR 会用スライドである。2nd スプリントのPR 会を経て、いただいた意見をもとに修正を加え作成した。2つ目は最終報告書である。3つ目はプロモーションビデオである。これはサービスについて短い時間で知ってもらうことを目的として作成した。4つ目はデモ会でサービスに関する意見をいただいたことである。デモ会ではその時まで作成したアプリケーションを他サービスの未来大メンバーや教員に触ってもらい意見をいただいた。デモ会には、iOS と Android のデザインの差やユーザ視点で見た時に伝わるかどうかなどを確認することを目的として取り組んだ。iOS と Android ではデザインの差はモックがあったため、大きくはなかった。しかし、ユーザ視点で見た時にわかりづらいデザインが多く、改善点が明らかになった。デモ会を通して、アプリケーションのデザインが大きく修正することになり、よりユーザが使いやすいデザインにすることができた。5つ目は「未知知るべ」のアプリケーションである。Android 版と iOS 版のアプリケーションを開発した。

12月

12月の具体的な成果は2つある。1つ目はサービスを紹介するための Web ページである。未来大の最終発表会で用いることを目的として作成した。2つ目は enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会でサービスを紹介するためのポスターである。これは enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会のポスターセッションで用いることを目的として作成した。

## サービスの課題

前期

サービス企画書・サービス設計書・中間報告書の作成とビジネスモデルを策定に取り組むことで、それぞれのメンバーがタスクを持つようになった。各々のタスクの増加に伴い、タスクの透明性が低く、それを改善するために導入された Trello を活かしきれず、改善することができていない。今後、タスクが更に増加することを考え、Trello の使い方を再確認し、タスクの透明性を高めることが前期の課題としてあげられる。

後期

タスクを分けメンバーに割り振ることで、タスクの偏りがでないようにしていた。後期に入り、大学ごとの発表会やイベントに参加することが増え、参加するメンバーに資料を作成するというタスクが発生するようになった。それを考慮せずにタスクを割り振っていたため、タスクの偏りが発生してしまった。今後、スケジュールを確認し、どのメンバーにタスクを割り振るかを決めることで、タスクの偏りがでないようにすることが後期の課題としてあげられる。

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

## 9.3 個人の成果と課題

### 9.3.1 公立はこだて未来大学

安保友香梨

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: 「未知知るべ」サービスリーダー・「未知知るべ」iOS 開発班・第2回オンライン合同合宿担当・第3回オンライン合同合宿担当

## 5月

- サービス案の考案
- 過去プロダクト分析
- 教本をもとに、アジャイル開発の学習

## 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- 「未知知るべ」の考案
- サービス会議の企画・開催
- サービスの役割分担
- サービススケジュールの作成
- 「未知知るべ」案のブラッシュアップ

## 7月

- インセプションデッキの作成
- プロダクトバックログ，スプリントバックログの作成
- サービスのマネジメント
- Git/GitHub の学習
- 中間発表会スライド，ポスターの作成
- 中間報告書の執筆
- サービス企画書・設計書の作成

## 8月

- サービスのマネジメント
- サービス会議の企画・開催
- iOS ギルドの勉強会
- 感情に関する文献の調査・収集
- スプリントバックログの修正

## 9月

- サービスのマネジメント
- 感情に関する文献の読了・分析
- サービス会議の企画・開催
- 「未知知るべ」開発合宿
- 「未知知るべ」スプリント助走期間

## 10月

- サービスのマネジメント
- サービス会議の企画・開催
- 1st スプリント開発期間
- 2nd スプリント開発期間
- 3rd スプリント開発期間
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿
- 中間報告書の修正作業

- 最終報告書 1st スプリント執筆期間
- 感情に関する Google フォームを用いたアンケートの作成

## 11 月

- サービスのマネジメント
- サービス会議の企画・開催
- 3rd スプリント開発期間
- 4th スプリント開発期間
- 最終報告書 2nd スプリント執筆期間
- 最終報告書 3rd スプリント執筆期間
- 「未知知るべ」PV 撮影
- 「未知知るべ」の発表スライド作成
- 「未知知るべ」の enPiT 用発表ポスター作成
- 「未知知るべ」の成果発表会用 Web ページ作成

## 12 月

- 成果発表会への参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の発表資料作成
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会への参加
- 最終報告書の執筆
- 最終報告書の修正
- サービス企画書・設計書の修正

## 前期の成果

私の学習成果としてあげられるものは大きく分けて 2 つある。1 つ目は、第 1 回オンライン合同合宿に向けたアイデア出しの中で、良いアイデアを出すための方法を学習できたことである。具体的には KJ 法・マインドマップ・クレイジーエイト・ペイオフマトリクスなどを学んだ。アイデア出しの中ではプロジェクトメンバーとの交流の機会が多く、円滑にコミュニケーションできるようになったと考える。他人と意見を交換し合い、複数の案から 1 つに絞る過程では様々な見解が出てきた。この点では意見の適切な伝え方や、他人の意見の聞き取り方を学ぶことができた。2 つ目はサービスリーダーを務めたことにより、身に付いた開発までの方法を学習できたことである。はじめに教本でアジャイル開発やチーム開発における必要手順を学んだ。その後、サービス内のスケジュールを組み、サービスのブラッシュアップ、仕様書の作成などの夏季休業期間前に終了させなければならぬことを進めた。チーム開発において必要な共通認識を持てるように意識し、情報の透明化を図るためのツールの導入をした。リーダーとしてのタスクの量は多かったが、他人にタスクを与えることやタスクの優先順位の付け方などを学ぶことができた。リーダーとして未熟な部分も多く、スケジュール通りに進まない場面もあったが、元々余裕を持ってスケジュールを立てていたため臨機応変に対応することができた。

## 前期の課題

私の前期の活動における課題は主に 2 つある。1 つ目にファシリテート能力の低さである。サービスの活動が開始された初めの頃の会議では、時間が大幅にかかってしまうことが多かった。この課題はアジェンダのタイムスケジュールの作成とタイムキーパーの導入することで多少は改善した

が、完全には解消できなかった。この大きな原因は議論が長引いてしまうこと、決定したいことと少しずれた内容の議論になってしまうことであった。会議の話についていけない人や発言をしない人がメンバー内にいた。後期では会議の話を流れを整理したり、発言や話への参加を促したりすることで相互理解をサポートできるようなファシリテートをする必要がある。自分だけではこの課題を解決することができないため、一人一人が時間を意識した上で課題と向き合えるようにする。2つ目は情報の透明化についての課題である。現在は必要な情報や、進んでいることの情報透明化されており、知らないところで話が進んでいるという状況は起きていない。しかし、メンバーがお互いのタスクを認識していないことや、情報を共有するために使っているツールの使い方が浸透していないことにより、情報が漏れてしまうことがある。そのため、後期ではそのツールの使い方について統一することで、誰が今何のタスクをどれくらいできているかをお互い認識できるようにする必要があると考える。

### 後期の成果

自分の後期の学習成果としてあげられるものは2つある。1つ目は開発期間を経て、複数人での開発における手順や方法の知識を身につけたことである。私は開発経験がもともと少ないことに加えて、複数人での開発の経験は初めてであった。その中でも、開発期間を通して Git/GitHub の基本的な使い方や命名規則などを学ぶことができた。学ぶことができた大きな理由の1つとしてギルドの存在がある。開発する上で技術的な問題点が数回出てきたが、ギルドを活用し解決することができた。ギルド内の活動の中でも、命名規則やコーディング規則の確認、採用したアーキテクチャの説明をする活動が学びの多い機会であった。2つ目は前期の課題であったサービスリーダーとしてのファシリテート能力が向上したことである。まだ議論が大幅に長引いてしまうことも多々あり問題は残っているが、前期に比べ大きく話が脱線することが減ったと感じる。話を振ることを意識し、メンバーが考える時間を増やすことで発言が少ないメンバーの意見を聞くことができるようになった。これは、会議内でメンバー自身から発言しにくい理由を述べてもらい、その改善点を全員で考えることで正しいアプローチで改善策を実行することで、得られた結果である。

### 後期の課題

私の後期の活動における課題は2つある。1つ目はスケジュールの管理が十分ではなかったことである。リスケジュールが必要になることが多々あり、その場合や新しくタスクが追加された場合の修正が間に合っていなかった。原因としてタスクの見積もりが実際のタスクの重さとずれていたこと、スケジュールの修正よりも他のタスクに時間をかけてしまっていたことがあげられる。サービスリーダーとして一人一人の技量やタスク状況を把握しきれていなかったために、このような状況が生まれてしまったと考える。リーダーの役割として各メンバーに合わせたタスクを見極め、振り分ける必要がある。2つ目の課題はモチベーションの管理である。これは自分自身とサービスのメンバーのモチベーションの管理について2つの問題がある。自分自身のモチベーションが下がってしまい、作業効率が落ちてしまう状況が数回生まれた。これは自分自身のスケジュール管理やタスク管理が不十分であったためにタスクを溜め込む傾向にあったことが原因の1つとしてあげられる。自分がどれだけのタスクを期間内にこなすことができるのかを正しく見極めることが必要である。サービスメンバーのモチベーションの管理が不十分であったために、欠席する人が出てきてしまった。タスクが偏りが発生してしまったこと、対話が少なくサービスでの活動が個人作業に近い状況ができていたことが原因の1つであると考え。この課題を解決するために、一人一人との会

話を増やし、作業しやすい環境を提供できるように立ち回ることが必要である。

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

## 金澤玲実

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス:「めりはりこ」

役割: 第 1 回オンライン合同合宿リーダー・「めりはりこ」Android 開発班・後期議事録担当

### 5 月

- 過去プロダクトの分析
- サービスの考案
- 教本によるソフトウェア開発に関する学習
- 第 1 回オンライン合同合宿の合宿リーダーに就任

### 6 月

- サービス案のブラッシュアップ
- 第 1 回オンライン合同合宿の資料作成
- 第 1 回オンライン合同合宿への参加
- 「めりはりこ」の Android 開発班に就任
- アジャイルワークショップへの参加

### 7 月

- Git/GitHub 勉強会への参加
- 中間発表会の発表資料作成
- 中間発表会への参加
- 中間報告書の作成
- サービス企画書の作成
- サービス設計書の作成

### 8 月

- 教本による Android アプリケーション開発の技術習得
- 中間報告書の TeX 変換
- 「めりはりこ」Android 開発班の WBS 作成

### 9 月

- サンプルアプリケーション開発による技術習得
- 「めりはりこ」Android 版のスケルトンコード作成
- 中間報告書の修正
- 後期議事録担当に就任

### 10 月

- 第 2 回オンライン合同合宿への参加
- 第 3 回オンライン合同合宿の資料作成
- 第 3 回オンライン合同合宿への参加
- 1st スプリント実装機能の開発



- 2nd スプリント実装機能の開発
- 3rd スプリント実装機能の開発
- 「めりはりこ」のデモ動画作成
- スプリントレビューの発表資料作成
- スプリントレビューへの参加
- 最終報告書の作成

## 11 月

- 4th スプリント実装機能の開発
- 5th スプリント実装機能の開発
- デモ会への参加
- 「めりはりこ」の PV 作成
- 「めりはりこ」の PR 会の発表資料作成
- 「めりはりこ」のポスター作成
- 「めりはりこ」の Web ページ作成
- 成果発表会の発表資料作成

## 12 月

- 成果発表会への参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の発表資料作成
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会への参加
- 最終報告書の修正

## 前期の成果

前期の活動における成果は 3 つある。1 つ目は、アイデア出しの手法について学んだことである。以前は不意に思いつくことでしかアイデアを考案できなかった。過去プロダクトの分析やサービスの考案、サービス案のブラッシュアップを通してアイデア発想のためのフレームワークを学んだことで、企画にあたって軸としたいものを定め、それに沿ったアイデアを考案できるようになった。2 つ目は、テキストや発言によって積極的に自分の考えを伝えられるようになったことである。些末な意見も許容する本プロジェクトの空気感に慣れたことで、提言することへの躊躇を払拭することができたと考える。3 つ目は、問題を発見する力を養えたことである。サービスの機能選定やレビュー、中間発表会の質疑などを通して客観的に疑問点を探し追求したことで、以前よりも現状を見直すことができるようになった。上記の成長を感じた点以外に、タスクを積極的に引き受ける、合宿リーダーとして第 1 回オンライン合同合宿に関連する資料の作成や当日の運営に携わるなどしたことでプロジェクトに貢献することができた。

## 前期の課題

前期の活動から、大きく分けて 3 つの課題が見えた。1 つ目は、コミュニケーションにおける課題である。会議の際に議題の趣旨から逸れて白熱してしまう、専門用語を多用した会話に発展するなどして、発言しにくい空気感を作ってしまった。議論が白熱しても冷静に発言内容を考えることや、難解な言葉を使わないことに留意する必要がある。その他のコミュニケーションにおける課題として、意見がまとまらない際に黙ってしまうことがあげられる。改善のために、意見がまとまらずとも考えていることを伝える、あるいはわからない旨をはっきりと伝えるようにしたい。2 つ目

は、タスク管理における課題である。プロジェクトに貢献できるよう、タスクを積極的に引き受けることを意識していたが、無理なく遂行できるかの観点がおろそかになっていた。タスクに関する情報の共有もおろそかにしており、他のメンバーが全体のタスクを把握するうえでの妨げとなっていた。自身のタスクに関する情報はタスク管理ツールや連絡ツールを用いて逐一報告し、1人では手に負えないと判断した時点で手助けを求める姿勢が必要である。3つ目は、知識・技術における課題である。前期では技術習得を進められず、未だ開発に足る技術力を身につけられていない。夏季休業期間では Android 開発および Kotlin の知識・技術習得に励みたいと考えている。

### 後期の成果

後期の活動における成果は3つある。1つ目は「めりはりこ」Android 版の開発を通して Android アプリケーションの開発技術が向上したことである。夏季休業期間から現在に至るまで Android アプリケーションの開発を続け、技術知識を蓄えてきた。それにより作りたい機能を実現することが可能となるだけの力を培うことができた。2つ目は作業の目的を意識するようになったことである。例えば発表資料を作成する際、まずその発表が誰に向けた物であるのかを自然と考えるようになった。その結果、作業の手戻りを減らすことや、成果物の質を向上させることにつながった。3つ目は問題点に気付く力が向上したことである。議事録の作成担当者となったことで会議内容や各種資料を改めて振り返る機会が増えた。議論の要点を意識するようになり、検討事項を見つけられるようになった。資料のチェックにおいても日本語の誤りといった簡単に見つけられる問題点だけでなく、話の構成や整合性についても吟味できるようになった。

### 後期の課題

後期の活動から2つの課題が見えた。1つ目は各タスクの詳細を把握し切れていなかったことである。この原因として、Slack や Discord で流れる情報を追いつけていなかったことが考えられる。並行していくつものタスクが各担当者主導のもと進められ、断続的に情報が流れていた。そのような状況下でただ情報を提示する、あるいは受け取っていたため情報の見落としや記憶違いが発生してしまった。今後は各タスクの詳細を把握できるよう情報の伝え方や管理の仕方を工夫する必要がある。2つ目は締め切り直前での作業が多かったことである。この原因として、目先のタスクを注視するあまり先々のタスクへの準備が後手後手になってしまったことや、他のメンバーを活用し切れなかったことが考えられる。今後は先々のスケジュールを逐一確認する、作業時に手の空いている人がいないか呼びかける、タスクの引き継ぎがスムーズにできるよう事前に要件や構成案を用意するといった改善策の施行が必要である。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

### 木村圭汰

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」iOS 開発班・第2回オンライン合同合宿担当・第3回オンライン合同合宿担当

### 5月

## Future Mobile Phone Project

- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強
- 過去プロダクト分析

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- サービス案のブラッシュアップ
- サービス案を決定し、班ごとに活動開始
- 「めりはりこ」サービスミーティング開始
- 「めりはりこ」のブラッシュアップ
- サービス企画書・設計書テンプレート作成

### 7月

- 「めりはりこ」のサービス内容決定
- 中間報告書・企画書・設計書作成
- 中間発表会への参加

### 8月

- iOS ギルドの勉強会

### 9月

- iOS ギルドの勉強会
- スプリント開発助走期間
- 第2回オンライン合同合宿運営を担当
- 第2回オンライン合同合宿の専用ページを PukiWiki に作成

### 10月

- 1st スプリント開発期間
- 2nd スプリント開発期間
- 3rd スプリント開発期間
- 第2回オンライン合同合宿への参加
- 第3回オンライン合同合宿運営を担当
- 第3回オンライン合同合宿のページを Wiki に作成
- 第3回オンライン合同合宿への参加
- 中間報告書の修正作業
- 最終報告書 1st スプリント執筆期間
- iOS ギルドミーティング開始

### 11月

- 3rd スプリント開発期間
- 4th スプリント開発期間
- 最終報告書 2nd スプリント執筆期間
- 最終報告書 3rd スプリント執筆期間
- 「めりはりこ」 enPit BizSysD 北海道東北合同発表会ポスター作成

### 12月

- 成果発表会への参加
- 最終報告書の修正作業

### 前期の成果

前期の成果として主に 2 つの成果があげられる。1 つ目はサービス企画書・設計書のテンプレートの作成である。各サービスごとのサービス企画書・設計書のレビューを効率的にするためにサービス企画書・設計書のテンプレートを作成する必要があったため、自ら率先してテンプレート作成を引き受けた。その際に昨年作成されたテンプレートを参考にしながら、今年度から新しく決定したミライケータイプロジェクトの VMV に関する項目など今年度のプロジェクト活動に関する項目を追加するように尽力した。2 つ目はオンラインでの会議において積極的な発言をするようになったことである。Zoom 上での会議では議論が活発化するまでに少しばかり時間がかかる傾向にあったが、私は最初に発言することで議論の早期活発化を促し、他のメンバーにも意見を求めることで少数のメンバーだけで議論を進行させないように行動できるようになった。

### 前期の課題

前期の活動から主に 2 つの課題が判明した。1 つ目は担当したタスクが他メンバーと比較して少ないことである。タスクを担当するメンバーを決める際、自己評価の低さからナイストライの精神を実行することに気後れしてしまうことが多く起こった。後期は無理をしすぎない量のタスクを積極的に担当することでナイストライの精神で活動する。2 つ目は会議中の発言量の増加によって、リーダーやファシリテーターのすべき役割を奪ってしまうことである。前述の成果でも記述したように積極的な発言により議論の活発化を促すことができようになったが、積極的に発言しすぎたことで、会議の進行役であるリーダーやファシリテーターより先に議論の進行について発言してしまうことが多々発生した。これは会議の進行を阻害しかねない行為であったため、後期では積極的に発言しながらもあくまでも 1 人のメンバーとして、他のメンバーの役割と被らない範囲で発言する必要があると考える。

### 後期の成果

後期の成果として主に 3 つの成果があげられる。1 つ目は、iOS アプリケーション開発について多くの経験をしたことである。夏休みから Swift の技術習得を続け、iOS ギルドのサポートを受けられたことで、開発で使ったライブラリの扱い方や自力で開発する力を身に付けることができた。2 つ目は、第 3 回オンライン合同合宿終了後から iOS ギルド内でギルドミーティングを実施したことである。このミーティングは、各サービスの iOS 開発班が持つ問題を iOS ギルドで対処することで効率よく開発作業を進められるようにすることを目的として実施した。ギルドミーティングを実施したことで共通化できるコードの共有による開発速度の向上と知見のあるメンバーによって迅速に問題を解決することができた。3 つ目は、第 2 回・第 3 回オンライン合同合宿運営メンバー PukiWikii 専用ページを作成したことである。専用ページには各オンライン合同合宿向けの事前目標シートや開催日時などの情報を参照できるようにまとめることができた。

### 後期の課題

後期の活動から主に 4 つの課題が見つかった。1 つ目は、GitHub でプルリクエストを出すタイミングが遅かったことである。全てのスプリント作業で「めりはりこ」の集中度計測機能を開発するブランチを扱っていたため、スプリント作業期間にプルリクエストが出せずに次のスプリント作業期間に移行してしまい、プルリクエストを出すことより機能実装を優先してしまった。今後はプ

ルリクエストをマージしてから次の開発作業に移行するか、ブランチの分け方を画面ごとに分けるなど工夫する必要があると考える。2つ目は、スプリント作業を計画的に完了することができなかったことである。スプリントのほとんどの作業時間を休日に当ててしまい十分な休息を取ることができなかった。原因として、平日の作業時間が少なかったことと休日のまとまった時間に作業を完了できればいいという慢心があったことがあげられる。今後は平日の講義のない空き時間に少しずつ作業を進め、休日に長時間作業しないことを意識することが必要があると考え。3つ目は、「めりはりこ」iOS 開発班の間でのタスクをうまく割り振ることができなかったことである。「めりはりこ」iOS 開発班ではSwiftを用いたiOS アプリケーションの開発経験が豊富なメンバーがいなかったため、スプリント助走期間の時点で開発作業の十分な見積もりをすることができなかった。そのため、「めりはりこ」のメイン機能である集中度計測機能を担当したメンバーに開発作業が集中してしまい、4th・5th スプリントの期間内で片方の担当する作業がなくなるという問題が発生した。今後は作業の見積もり精度を向上させ、開発メンバーの担当する作業に偏りが発生しないように割り振り方を工夫する必要があると考える。4つ目は、動く成果物を重視した結果、「めりはりこ」のソースコードにMVPアーキテクチャの導入が不十分になってしまったことである。開発初期の段階から、ソースコードの可読性を向上させるため、MVPアーキテクチャの導入が想定していたが、MVPアーキテクチャを意識して実装した経験がなかったため、コードの分割に想定以上の時間が掛かってしまった。2nd スプリント時点で開発作業に遅れが発生する恐れが出てきたため、3rd・4th・5th スプリントではMVPアーキテクチャを意識せずに開発してしまった。コードフリーズまでにMVPアーキテクチャの導入を試みしたが、導入作業に手間取ってしまった。今後はアーキテクチャの実装経験を積み重ねアーキテクチャの導入速度を上げることを心がけたい。

(※文責: 木村 圭汰 (未来大))

### 工藤海斗

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: ML リーダー・前期議事録担当・「未知知るべ」iOS 開発班・iOS ギルドマスター・ギルドリーダー・最終報告書リーダー

### 5 月

- 過去サービスの分析
- サービス案の考案
- 教本をもとに、開発に関する勉強
- ML リーダーとしてミライケータイプロジェクトのメーリングリストを作成

### 6 月

- サービス案のブラッシュアップ
- 第1回オンライン合同合宿
- Adobe XD の勉強会を実施
- 制作するサービスを3つに決定し、サービス班ごとに活動
- 「未知知るべ」のブラッシュアップ

### 7 月

## Future Mobile Phone Project

- 「未知知るべ」のブラッシュアップ
- Git/GitHub 勉強会の実施
- サービス企画書・設計書の作成
- 中間発表会で使用するスライドの作成
- 中間発表会で使用する紹介動画の撮影

### 8 月

- iOS ギルドの勉強会
- ギルドリーダーに就任
- iOS ギルドマスターに就任

### 9 月

- iOS ギルドの勉強会
- 「未知知るべ」開発合宿
- 開発スプリント助走期間に大まかな UI を作成
- 最終報告書リーダーをとして構成案やスケジュールを作成

### 10 月

- 1st スプリント開発期間でマップ機能を実装
- 2nd スプリント開発期間で感情に沿った目的地案内をする機能を実装
- 3rd スプリント開発期間で感情に沿った寄り道地点案内をする機能を実装
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿
- 中間報告書の修正作業
- 最終報告書 1st スプリント執筆期間

### 11 月

- 3rd スプリント開発期間で感情に沿った寄り道地点案内をする機能を実装
- 4th スプリント開発期間で寄り道地点・目的地に到着時の通知機能を実装
- 最終報告書 2nd スプリント執筆期間
- 最終報告書 3rd スプリント執筆期間
- デモ会への参加
- 「未知知るべ」PV の撮影

### 12 月

- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆
- 最終報告書の TeX 変換
- 成果発表会への参加

## 前期の成果

私を中心となって成果をあげたものは大きく 3 つある。1 つ目は、第 1 回オンライン合同合宿の中で実施した Adobe XD の勉強会である。この勉強会の実施は、あらかじめ編成された勉強会チームが運営を担った。勉強会チームのメンバーのほとんどが Adobe XD の使用経験がない中ではあったが、公式のチュートリアルに取り組み、習得を目指した。勉強会本番では、勉強会チームが中心となり、プロジェクトメンバーに教えた。2 つ目は、Git/GitHub 勉強会である。この勉強

会も Adobe XD の勉強会同様、未来大の勉強会チームが中心になって運営した。まず、GitHub アカウントの作成をプロジェクトメンバーに依頼した。それから、勉強会で使用するスライドや台本の作成した。その後、私が勉強会用の GitHub の Organization を作成して、プロジェクトメンバーのアカウントを招待した。本番では、私が司会として勉強会の進行役を務めた。Git/GitHub 勉強会は、8 月に第 2 回目の実施を予定している。3 つ目は、中間発表で使用するスライドの作成である。私は、「未知知るべ」のスライドを担当した。プロジェクトメンバーや先生方から、たくさんレビューを貰い、スライドの質の向上のために反映を繰り返した。たくさんの方々のレビューのおかげで、ポスターでは伝えきれない、「未知知るべ」の魅力をスライドに盛り込めたと考える。10 枚程度のスライドではあったが、前後関係が自然なスライド作成と内容の矛盾が無いスライドを作るための力がついたと考える。

### 前期の課題

約 2 ヶ月活動してきて、見えてきた課題は大きく 2 つある。1 つ目は、私がファシリテートする時に、発言する量が他のメンバーと比べて多くなる傾向にあった。原因は、議論をまとめなければならないという責任感から、私の発言する量が多くなることがあげられる。「未知知るべ」のサービス会議では、度々私がファシリテーターを務めることがある。その時に、意図的に他のメンバーに話を振ることや、メンバーに考えてもらうなどして、私ばかりが話す機会を少し減らしたい。ギルドごとの議論でも、同じようなことが起きているので、意識して改善していく。2 つ目は、1 つひとつの作業の質が落ちていることである。6 月は、第 1 回オンライン合同合宿に向けてタスクをこなしてきた。しかし、7 月は中間発表の準備・サービス企画書・サービス設計書・サービスのブラッシュアップなど、たくさんのことを並列して活動した。その中で、期日を守るために作業の質が低下していた。原因として、時間の余裕や、心の余裕がないことがあげられる。スクラムでスプリントを回している以上、締め切りに追われることは、ある程度仕方がないと考える。しかし、締め切りを言い訳にせずに、自分が現在背負っているタスクを可視化して、自分の中でスケジュールを組んだり、他のプロジェクトメンバーの手を借りるなどして、作業の質の向上を目指したい。

### 後期の成果

後期の主な成果は大きく 2 つある。1 つ目は iOS ギルドマスターとして開発に関する知識をギルドメンバーに共有したことで、次第にギルドメンバーが自分の力で開発を進めることができるようになったことである。夏季休業期間中の勉強会や定期的なギルドの集会を通して知識を共有してきた。私が中心となり、使用するライブラリの使い方やコーディング規約などをメンバーに教えた。次第にギルドメンバーが自分の力で開発することができるようになった。2 つ目は最終報告書リーダーを通して先生方とのコミュニケーションの取り方を学んだことである。先生方とは主にメールを使って連絡を取った。メール上の文章の書き方や先生からの質問にどのように答えるかなど考える機会が増えた。普段は口語的な文章で Slack や Discord でコミュニケーションを取っていたこともあり、メールでのコミュニケーションには大変苦労した。メールで文章を書く際に、インターネットで目上の方に出すメールにふさわしい文章を逐一調べながら書いた。調べながらメールを書く中で、目上の方に対して使う言葉の表現や文語的な表現を学んだ。最終報告書リーダーに就任した直後はメール作成に時間がかかっていたが、就任直後と比べてメール作成に費やす時間が短くなった。

## 後期の課題

後期の課題は大きく 2 つある。1 つ目はユーザ目線で物事を考える力が不足していることである。現在私が iOS 版「未知しるべ」を開発していることもあり、開発する上で実装しやすい形に変えて物事を捉えてしまうことが多々ある。ユーザ体験を向上させることについて考えることに苦手意識はあるが、私はこうしたいという意味を伝えることで周囲からのフィードバックを得て考えを改善していきたい。2 つ目は十分に時間を確保することができないことである。原因として、たくさんのタスクを同時に複数抱えているため、1 つのタスクにかけることができる時間が少ないことがあげられる。後期は開発作業に時間を使うことが増えるため、他のタスクに使う時間が少なくなる。目先のやらなければならないタスクから少しずつこなしていきたい。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

## 近藤勝伍

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス:「めりはりこ」

役割:「めりはりこ」サービスリーダー・「めりはりこ」バックエンド開発班・Wiki 運用担当・成果 DVD 取りまとめ担当

### 5 月

- サービス案の考案
- PukiWiki サーバ運用
- 過去プロダクト分析

### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- サービスミーティングの企画・開催

### 7 月

- サービス案のブラッシュアップ
- サービスメンバーのマネジメント
- 中間発表スライド資料の作成
- 中間報告書・企画書・設計書作成

### 8 月

- バックエンドギルド配属
- バックエンドギルド夏季休業期間における勉強会参加

### 9 月

- スプリント開発助走期間

### 10 月

- 1st スプリント開発期間
- 2nd スプリント開発期間
- 3rd スプリント開発期間
- 第 2 回オンライン合同合宿への参加



- 第3回オンライン合同合宿への参加
- バックエンド backend-log API を開発
- 中間報告書の修正作業
- 最終報告書 1st スプリント執筆期間

## 11月

- 3rd スプリント開発期間
- 4th スプリント開発期間
- 「めりはりこ」PVの撮影
- 「めりはりこ」PVの編集
- 最終報告書 2nd スプリント執筆期間
- 最終報告書 3rd スプリント執筆期間

## 12月

- 最終報告書の修正
- 最終報告書執筆
- 成果発表会への参加
- 「めりはりこ」PVの再撮影・再編集

## 前期の成果

前期の成果については上記の通りであるが、その中でも私自身が中心となって成果を上げたものについて述べていく。1つ目は PukiWiki サーバの運用である。PukiWiki の構築については、昨年の PukiWiki サーバ担当の佐藤大介さんをお願いした。その後、新美先生から PukiWiki サーバの運用権を貰い、メンバーが使いやすいように設定を変えたり、プラグインを導入したりした。具体的なサーバの運用例として、PukiWiki ページを Markdown 形式で編集できるプラグインの導入などをした。サーバの運用の仕方については、ドキュメント化し来年のミライケータイメンバーに引き継ぎをする予定である。2つ目の成果として、第1回オンライン合同合宿での成果があげられる。第1回オンライン合同合宿での成果の1つとして、「めりはりこ」原案の考案があげられる。「めりはりこ」原案については第1回オンライン合同合宿の際に未来大の2人と法政大の2人で考案をした。4人で在宅ワークというお題に対してアイデアを発散し、発散されたアイデアをサービスに落とし込む作業をした。このサービスを最終案として残すことができたのが第1回オンライン合同合宿時の最大の成果であると考ええる。3つ目の成果は、サービスメンバーのマネジメントである。サービスリーダーとして、サービスメンバーたちを同じ方向に向かせるための活動をした。例えば、サービス案の叩き台作成である。サービスのコンセプトやゴールを決めるなどといきなり言われてもメンバーたちはどうすれば良いかわからない。そこで、どうすれば良いかという部分についてメンバーたちにインセプションデッキという叩き台を提案した。

## 前期の課題

前期の活動から見えた課題は、ファシリテートをする際のタイムマネジメントである。サービス内のミーティングでファシリテートをする際、時間を意識できずにいつもミーティングを長引かせてしまう。話し合いをうまく収束させることができないことも相まって、予定よりも3時間もミーティングが長引いてしまったこともあった。その対策として、ミーティングの回数を増やしたが、その代わりにメンバーへの負担が増えてしまった。タイムスケジュール通りに議論をまとめること

が今後の課題である。

### 後期の成果

後期の成果については上記の通りであるが、その中でも私自身が中心となって成果をあげたものについて述べていく。1つ目は「めりはりこ」WebAPIの設計・開発である。設計については「めりはりこ」のメンバーとこのサービスではどのようなデータのやり取りが必要なのかを話し合い、それをもとにデータベース設計、エンドポイント設計をした。開発については backend-log API のメインに開発したが、開発経験のないメンバーが担当する backend-user の開発のサポートもした。2つ目はPVの撮影・編集である。撮影は学内での撮影2回、自宅での撮影を1回した。編集については、自分の頭の中にある大まかな構成のPVを作り上げ、メンバーからレビューをもらい修正を繰り返した。ときにはメンバーと意見が対立することもあったが、その意見のおかげでサービスをよりよく見せることのできるPVが仕上がった。

### 後期の課題

後期の活動の課題は3つある。1つ目はタスク管理である。後期は複数のタスクを同時期に並行してこなさなければならないことが多々あったが、いつも締め切り間近に終わらせる場合が多かった。タスクの工数の十分な見積もりができていなかったことが原因であると考えられる。複数のタスクを抱えているときは優先度とタスクの重さを考慮してToDoリストを作成すべきであった。2つ目はプロジェクト時間外活動の増加である。前期からプロジェクト時間外活動はあったが、後期ではその割合がさらに増加した。その結果、私生活が乱れてしまった。その原因として、タイムマネジメントの意識が甘かったということが考えられる。プロジェクト時間外の私生活の時間はいくらでもあるという思考が先行し、時間を意識せずに作業してしまった。その結果、作業効率が低下し、プロジェクト時間外での作業が増えてしまったのだと考える。3つ目は深夜作業である。前述したプロジェクト時間外での活動が増えたことと関連して、深夜作業が増加した。その結果、昼に寝て夜に作業するということが増えた。原因は前述と同じ、タイムマネジメントが甘かったということが考えられる。深夜作業の実害として、昼の講義を受けられない、受けられても頭が働かないので内容が理解できないといったことがあげられる。これは早急に対応しなければならない課題である。

(※文責: 近藤 勝伍 (未来大))

### 須藤真唯

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 サービスマネージャー

### 5月

- 既存プロダクトの解析
- 教本を基に、アジャイル開発の勉強
- サービス案の考案

**6月**

- サービス案のブラッシュアップ
- 第1回オンライン合同合宿
- サービス案を決定し、班ごとに活動開始

**7月**

- サービス案のブラッシュアップ
- サービス仕様書の作成
- プロダクトバックログ作成
- 中間発表会への参加

**8月**

- サービスメンバーの技術習得状況の把握
- 報告書の修正
- サービス内の定例会議のアジェンダ決め

**9月**

- ユーザーストーリーマップ作成
- プロダクトバックログ作成
- スプリントバックログ作成
- WBS シートの作成
- サービス内の定例会議のアジェンダ決め

**10月**

- 開発スケジュールの調整
- 報告書の修正
- 開発の進捗確認
- ビジネスモデル確立のスケジュール作成
- サービスマネージャー間で情報共有
- サービス内の定例会議のアジェンダ決め

**11月**

- 開発スケジュールの調整
- 報告書の修正
- 開発の進捗確認
- ビジネスモデル確立のスケジュール作成
- サービスマネージャー間で情報共有
- サービス内の定例会議のアジェンダ決め

**12月**

- 開発の進捗確認
- 成果発表会への参加
- 最終報告書の修正
- 企画書・設計書作成
- サービスのビジネスモデル会議
- サービスマネージャー間で情報共有
- サービス内の定例会議のアジェンダ決め

### 前期の成果

私が前期であげた成果は2つある。1つ目は、アイデアを考案するにあたりフレームワークを用いることや、ブラッシュアップで必要になる力を身につけることなど、自分自身がスキルアップしたことである。プロジェクト学習以前は、どのような場面でサービスを使いたいかなど表面的なことではしか考えていなかった。メンバーと様々な意見を交わすうちに新たな単語に出会う場面が多かった。私はこの機会を逃さないよう、1つずつ理解することを試みた。さらにそれを次のアイデア考案やブラッシュアップの時にフレームワークを利用するなど応用することができた。考えを文章化する時間が短くなった。空いた時間を他のタスクにまわすことができた。2つ目は、ファシリテート力がついたことである。アイデアを生み出す場面やブラッシュアップする場面では必ずメンバー間で意見を出し合う。その際に、意見をまとめる役割を率先して担ったことで数多くの経験を積むことができた。私自身が頭の中で整理しきれないことをわかるようにまとめることが結果的にファシリテート力の向上に繋がったと考える。今回学んだことは、この場限りではなく今後も役立つスキルであると考え、大切にしていきたい。

### 前期の成果

前期の活動を踏まえて、プロジェクト内でメンバーの事前知識の差が如実に現れることがあった。このプロジェクト学習より前から開発の経験がある学生と全く開発経験がない学生が混在したことによる差であった。この差を縮めることが私の課題である。この課題を解決するために、開発経験がある学生に対し、知見や経験を自身の物差しで測るのではなく、さらに広い視野を持つ意識を向けるよう導く。開発経験がない学生は、積極性を持てるようにする。開発の学習へ良い印象を抱いてもらえるように導くことが今後の課題である。前期の活動を通し、後期に向けて自主的に勉強し、レベルの高い開発ができるように準備する必要があると感じた。各サービスは後期からサービスの機能実装のための開発が始まる。夏季休業期間が終了した時点である程度、メンバー間の知識の足並みが揃っているようサービスマネージャーとして実施する。

### 後期の成果

後期にあげた成果は2つある。1つ目はマネジメントに関連する知識が前期より豊富になったことである。第3回オンライン合同合宿で私たちがマネジメントについて悩んでいることについてミライケータイプロジェクトの担当教員2名へ質問したりアドバイスをいただいた。前期の時に解決できなかった問題点を後期が始まった直後のタイミングで解消できた。2つ目は夏季休業期間にメンバー各々の技術習得がどれほど進んでいるかをデイリースクラムから把握することができた。メンバー間の技術習得の進歩の把握は前期から続いた課題である。後期から始まる開発をスムーズなものにするために励んだが、技術面だけでなくメンバーのモチベーションも上昇したのではないかと考える。

### 後期の課題

後期の活動で感じた課題を3つあげる。1つ目は開発以外の追加タスクを調整できなかった。プロジェクト計画書の作成やスプリントレビューのためのスライド、PV作成に時間を費やしてしまい、技術習得や開発に支障をきたすことがあった。これは、サービスマネージャーとして今後生じるであろうタスクを予想して管理できなかったことが問題であると考え。開発の進捗確認に加え

てプロジェクトとしての活動にまで視野を広げてリスクを考える必要があった。2つ目は開発の進捗が思うように出ないことの原因追求が遅かったことである。1st スプリントで進捗に遅れが生じたのは見積もりを上手くできなかったためであった。それ以降も進捗の遅れが生じた原因として、プラットフォームの人数がそれぞれ違うにも関わらずスプリント内のタスク量が同じであったことがあげられる。3rd スプリントからはそれぞれのプラットフォームでどこまで実装できるかを話し合ってもらい、それを WBS シートに反映させることで進捗を管理した。開発が実際に始まったこともあり、前期に比べてより具体的なことに気づくことができていると感じた。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

## 鳥山英峻

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 サービスリーダー・iOS 開発班・第1回オンライン合同合宿リーダー

### 5月

- 第1回オンライン合同合宿リーダーに就任
- 教本の要約, アジャイル開発の勉強
- 既存の過去プロダクトの解析
- 第1回オンライン合同合宿のしおり作成
- 未来大アイデア発表会のプレゼンテーションを担当

### 6月

- Adobe XD 講習会の準備, 開催
- 第1回オンライン合同合宿時, アイデアのプレゼンテーションを担当
- 「Re:sns」のサービスリーダー, iOS 班として活動 (以降継続)

### 7月

- 「Re:sns」のアイデアのブラッシュアップ
- 「Re:sns」のサービス企画書, 設計書の作成
- 「Re:sns」定例会議のアジェンダ作成
- 中間発表で使用するスライドの作成
- 中間発表時使用する動画の撮影, 編集
- 中間報告書作成

### 8月

- iOS ギルド勉強会
- 中間報告書修正
- 「Re:sns」のサービス企画書, 設計書の修正
- 「Re:sns」定例会議のアジェンダ作成

### 9月

- 「Re:sns」のユーザーストーリーマップ作成
- 「Re:sns」のプロダクトバックログ作成
- 「Re:sns」のスプリントバックログ作成

- 「Re:sns」の作業見積もり時間作成
- 「Re:sns」の作業完了定義の作成
- 「Re:sns」のスプリント助走期間
- 「Re:sns」定例会議のアジェンダ作成

## 10月

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿
- 最終報告書 1st スプリント執筆期間
- iOS ギルド定期ミーティング
- 「Re:sns」の記事執筆
- 「Re:sns」定例会議のアジェンダ作成
- 「Re:sns」スプリントレビューの構成作成
- 「Re:sns」スプリントレビューの動画作成

## 11月

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- 「Re:sns」の記事執筆
- 「Re:sns」定例会議のアジェンダ作成
- 最終報告書 2nd スプリント執筆期間
- 最終報告書 3rd スプリント執筆期間
- 「Re:sns」PVの作成、編集

## 12月

- 最終報告書の修正
- 成果発表会への参加

## 前期の成果

前期の成果としてあげられる部分は2つある。1つ目は人に伝えるプレゼンテーション能力の向上である。これは自身で最も身につけたいと考えているスキルであり、積極的に担当を引き受けた。例として、未来大アイデア発表会や、合宿時のアイデア発表会、中間発表での「Re:sns」のプレゼンテーションである。これらの多数の経験を積み上げたことにより、聞き手のレビューから自身のプレゼンテーションの改善点が浮き彫りになった。特に聞き取りやすい速さでの話し方と聴衆の心を動かすデザイン力が身についた。2つ目にサービスリーダーを担当したことによるファシリテート能力の向上である。主にサービス会議でメンバーの意見をまとめて新たなアイデアの提案や、意見の対立による議事の進行遅延などにも双方の妥協案の提案力が向上したと自覚しており、議論を収束させる能力が大きく身についた。

## 前期の課題

前期の課題として、サービスや自身の活動状況の情報の共有不足を実感している。重要な議論を未来大のメンバーだけで決定してしまい、サービスの基本実装機能の内容把握の相違など情報共有の意識の低さが原因と思われる問題がいくつか浮上した。今後、制作物などのレビュー回数を多めにとるような対応策を取ったり、活動内容を記載する議事録を積極的に確認するように呼びかけることでメンバー間の認識の相違を減らしていきたい。

## 後期の成果

後期の成果としてあげられる部分は3つある。1つ目はサービスの活動状況の情報共有頻度の向上である。これは前期の課題としてあげた問題に関わる内容であり、サービスの実装機能の内容把握の相違など情報共有を原因とする問題が浮上していた。後期ではこの問題を解決するために、サービス会議での情報共有を高い頻度で実施した。具体的には、その週で活動した制作物や今後の活動の予定などをサービス会議のアジェンダに組み込むことでこの問題を解決することができた。サービスマネージャーと協力して進捗の確認やメンバーへのタスクの振り分けをスプレッドシートを活用し視覚化することで、常にサービスの活動をメンバーが認識しやすい状況を作ることができた。これにより各メンバーとの情報交流が盛んになっただけでなく、作業効率の向上にもつながる成果を出すことができた。2つ目はサービスの魅力をよりよく伝えるための発表構成の企画力である。ミライケータイプロジェクト全体で2nd スプリント、4th スプリント終了時に各サービス進行度を確認するスプリントレビューが二度実施された。スプリントレビューでは限られた時間内でサービスの説明や、開発した機能に対してユーザーが得られるメリットを伝えるスキルが求められる。自身は「Re:sns」のサービスリーダーとして発表の基本的な構成の作成と発表動画の作成、編集を担うこととなった。しかし、第1回スプリントレビューでは発表するためのスライド、発表動画を作成する時間があまり取れなかったこともあり、開発した機能のみを前面に押し出す、聞き手があまり興味をそそらない発表となってしまった。その反省を生かし、第2回スプリントレビューでは「この機能を使うことで利用者はどんなフィードバックが得られるか」を強く意識し構成を考えることで発表に対する聞き手の評価はアンケートの結果、向上した。このような経験を積んだことで、発表の際どこに重点を置くべきかを見極める構成力が身についたと自覚している。3つ目にiOS 開発技術の向上である。「Re:sns」を開発するにあたって、自身が学んだことのないスキルを多く身に付けることができた。特にアーキテクチャ部分に関してはチーム開発を経験しなければ求められないスキルのため、ほぼ無知の状態から複数の構成モデルの基本を理解できるようになるまでの知識が身についた。

## 後期の課題

後期の課題としてあげられる部分は2つある。1つ目にサービスの活動時間の大きな増加である。この部分は後期の成果の項目であげた1つ目の部分と大きく関係する課題となっているが、サービス会議での情報共有を高い頻度で実施したことにより活動の時間が前期に比べ大幅に増えてしまった。単純に前期の活動より求められる成果物が多かったことも原因の一つとして考えられるが、余計だと考えられる情報まで共有をしていた自覚があるため会議の時間が伸びたのだと考えられる。この問題の解決策としてメンバーが今必要とすべき情報を考察し、取捨選択の精度を向上させる必要がある。2つ目に開発の進捗遅れがあげられる。WBS シートに明記した、開発のスケ

ジュール通りに成果を出すことができなかった。原因としては自身のタスク量の多さによる開発時間不足と抱えている技術的問題点をすぐに共有できなかったことにある。後者の問題は 10 月から定期的な活動として実施された iOS ギルドミーティングで共有することで解決することができたが、前者の問題は最後まで解決することはできなかった。この問題に関して自身の活動時間を大きく見誤りタスクを管理しきれていなかったことにあると自覚している。今後はサービスリーダーという立場以外でもできるようなタスクは人に任せるということを意識して活動する必要があると考える。

(※文責: 鳥山 英峻 (未来大))

## 中川結

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」デザイン設計班・成果発表会リーダー

### 5 月

- 既存プロダクトの分析
- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強

### 6 月

- サービス案のブラッシュアップ
- 第 1 回オンライン合同合宿
- サービス案を決定し、班ごとに活動開始
- ロゴの作成

### 7 月

- サービス案のブラッシュアップ
- 中間報告書
- 中間発表ポスター制作
- 中間発表

### 8 月

- モックアップ作成

### 9 月

- モックアップ修正
- プロトタイプ作成

### 10 月

- 第 2 回オンライン合同合宿
- モックアップ修正
- アプリアイコン作成
- 第 3 回オンライン合同合宿
- スプリントレビューの資料作成
- 最終報告書執筆



- 成果発表会リーダー就任

## 11 月

- PR 会用の資料作成
- 成果発表会のメインポスターの作成
- 成果発表会の Web サイトの作成
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会用のポスター作成

## 12 月

- 成果発表会への参加
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

個人の成果としてあげられるのは2つある。まず1つ目は、アイデアのブラッシュアップに必要な知識を得たことである。私は、これまでアイデア出しの段階でも、ブラッシュアップをする段階でも、フレームワークを利用する目的を意識せずに行動していた。前期で何度もフレームワークを使用する経験をしたことで、これまでとは異なった考え方をできるようになったと感じている。アジャイル開発など新たに多くの知識を得ることもできた。今後も1つ1つ理解し吸収できるように努めたい。2つ目は、中間発表会で使用するポスターである。私は、全体ポスターと「めりはりこ」のポスターを作成した。作成にあたって、外部に公開するものであるときに留意すべき点、バージョン管理の方法などを改めて強く意識することができた。メンバーや担当教員からのレビューをもとに、何度も修正を重ね、プロジェクトの内容を伝えるのに十分なポスターを作成することができた。

### 前期の課題

前期の活動を通して見えた課題は2つある。まず1つ目は、タスク管理の甘さである。前期はデザイン設計班として、主にロゴやポスターなどの制作に携わってきた。しかし、それらのタスクをこなすことで手一杯になってしまい、プロジェクト全体のタスクやサービスごとのタスクを抱えることが困難になった。結果、他のメンバーにそのタスクを負担させてしまった。この課題を解決するためには、他のタスクを並行してこなせるよう優先順位をつけ、作業の見通しをしっかりと立てる必要があった。2つ目は、議論の場で消極的になってしまったことである。オンラインで表情やリアクションが見えないという状況の中で、議論を円滑に進めるには、各々が積極的に発言する必要がある。それを理解していたにも関わらず、前期の活動で、積極的に発言できなかった。自分の意見に自信を持てないときや、議論内容への理解が追いついていないときに、誰かが先に発言してくれるのを待ってしまったためである。後期は受け身にならず、分からないときはその旨をしっかりと伝え、より活発な議論になるよう努めたい。

### 後期の成果

個人の成果としてあげられるのは2つある。まず1つ目は、様々な発表会における発表資料を作成したことである。スプリントレビューおよびPR会においてはプレゼンテーション資料を作成した。成果発表会ではメインポスター・プロジェクト紹介 Web サイトを作成した。これら全てにお

いて多くのメンバーからレビューをもらいながら作成を進めた。中間発表会よりもハイレベルなレビューがくるようになり、どうすれば相手に伝わる構成・内容になるのかをより深く考えられるようになった。2つ目は、成果発表会リーダーを務めたことである。成果発表会に関わる各種資料のとりまとめ、スケジュール管理、教員の方々との連絡をした。自分自身も発表資料の作成を進めなくてはならなかったため、タスクに追われる日々であったが、他のメンバーの協力のおかげでやり遂げることができた。この経験を通して、自分自身および全体のスケジュールを管理し、状況に合わせて調整していく力を身に付けることができたと考える。議論の場において消極的であることを前期の課題としていたが、リーダーを務めることで議論を進める立場を経験することができた。前期の課題を改善できたことも成果の1つであると考えます。

### 後期の課題

後期の活動を通して見えた課題は2つある。まず1つ目は、タスクの偏りがあったことだ。後期は複数のタスクを並行して作業しなければならない時期とすることがほとんどない時期があった。複数のタスクを並行してこなす必要のある時には、自分自身のキャパシティを超えるタスクを抱えたことにより、タスクの締め切りを忘れてしまうことや、一つひとつの作業の進捗状況に遅れをきたしてしまうことがあった。プロジェクト学習以外の授業にも悪影響がでてしまうこともあった。結果として、他のメンバーの作業に影響を及ぼし、迷惑をかけるという事態を招いてしまった。この事態を未然に防ぐためには、長期的な目線でタスクを洗い出し、できることは早めにやっておくなど、タスクの均等化を図るべきであった。2つ目は、深夜作業の頻度が高くなったことだ。前期に比べ、格段に頻度が高くなったと言える。タスクを多く抱え込んでいたときは一週間毎日夜を明かすほどに追い詰められる状況があった。この課題の解決策としても、タスクの均等化の必要性があった。

(※文責: 中川 結 (未来大))

### 西川昂志

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 全体

役割: スクラムマスター

### 5月

- PLの作業の補助（以降継続して取り組んでいる）
- アイデア出しの学習、資料作成
- アイデア出しに関する勉強会の実施
- 第1回、第2回サービス案作成の手順、スケジュールの作成
- 過去プロダクトの分析
- サービス案の作成
- 第1回オンライン合同合宿の計画・準備

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿の計画・準備
- 第1回オンライン合同合宿

- アジャイル開発, エンタープライズアジャイル, スクラムについての仕組みや実用例の学習
- 開発体制の作成・提案
- スクラムマスターとして活動（以降継続して取り組んでいる）
- スクラムの概要をプロジェクト全体に説明

## 7月

- サービスリーダーやサービスマネージャからの懸念点や問題点の情報を収集し改善案を考案し全体へ共有（以降継続している）
- 中間報告書作成
- プロジェクト全体の KPT シート作成
- プロジェクトの全体ポスターの作成と英訳
- プロジェクト全体, 各サービスのポスターやスライドのレビュー
- 中間発表会における発表評価サイトの作成
- 中間発表会で発表
- メンバーの相談に対応

## 8月

- 中間報告書修正
- 各サービスのユーザーストーリーマップ作成の補助
- 各サービスのプロダクトバックログ作成の補助
- 各サービスのスプリントバックログ作成の補助
- サービスで出た問題の取りまとめ (KTPA シートの更新)
- リスクマネジメントのためにリスクをまとめたリストの作成
- メンバーの相談に対応

## 9月

- 各サービスのユーザーストーリーマップ作成の補助
- 各サービスのプロダクトバックログ作成の補助
- 各サービスのスプリントバックログ作成の補助
- WBS シートの基盤作成
- 中間報告書修正
- TeX 変換作業
- メンバーの相談に対応

## 10月

- 各サービス共通の問題のまとめ・分析・報告
- プロジェクト全体の問題の発見・まとめ・分析・報告
- スクラム活動における問題点の改善策考案
- 第2回オンライン合同合宿の補助・スケジュール調整
- 第3回オンライン合同合宿の補助・スケジュール調整
- ビジネスモデル作成の日程組み立て
- イベント等の情報の取得と共有
- サーマネージャと各サービスの問題の共有と対策について議論
- 今年度の開発体制の文書化・図示化
- 最終報告書の作成・修正

- 作業の進捗の確認
- メンバーの相談に対応

## 11 月

- 各サービス共通の問題のまとめ・分析・報告
- プロジェクト全体の問題の発見・まとめ・分析・報告
- スクラム活動における問題点の改善策考案
- PR 回準備の補助・スケジュール調整
- デモ会準備の補助・スケジュール調整
- イベント等の情報の取得と共有
- サービスマネージャーと問題の共有と対策
- 今年度の開発体制の文書化・図示化
- 最終報告書の作成・修正
- 作業の進捗の確認
- メンバーの相談に対応
- 成果発表会用のポスター作成・修正
- 成果発表会用のスライド作成・修正
- 成果発表会用の Web 作成・修正

## 12 月

- 成果発表会で発表
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会用のポスター作成・修正
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会用のスライド作成・修正
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会で発表
- メンバーの相談に対応
- 最終報告書の作成・修正
- 課外発表会に向けて必要事項検討

## 前期の成果

私が出た大きな成果として以下に 3 つあげる。1 つ目はアイデア出しのフレームワークを広めたことである。ミライケータイプロジェクトでの新規アイデア出しをより良いものにするためにアイデア出しについて学習し、まとめたものを資料として作成した。その資料をもとにアイデア出しの勉強会を実施し、サービス案の作成の仕方をチームに提供した。アイデア出しのプロセスを考えスケジュールを作成しチームに貢献することができた。2 つ目はミライケータイプロジェクトの開発体制・開発手法である「Mirai Scrum」を作り、導入したことだ。チームの開発体制の基盤を作るためにアジャイル開発やエンタープライズアジャイル、スクラムの仕組みと実施例を勉強することでアジャイルやスクラムに関する知識を身に着けた。その後、本プロジェクトに適した形のスクラムを提案して本プロジェクトに導入し、プロジェクトに必要な物をスケジュールに合わせてプロジェクトに供給した。3 つ目は、現状を把握し対策を考える力が向上したことである。ステークホルダーやメンバーからの意見をたくさん受けることでどのようなことを意識して行動すれば状況をつかめるのか、改善していくためには何を考える必要があるのかを学ぶことができた。これによってレビューの力やアドバイスをする力が向上し、プロジェクトの活動でよりチームに貢献できるようになった。

## 前期の課題

前期の活動において生じた大きな課題を3つあげる。1つ目はタスク管理がうまくいかなかったことだ。深夜での作業や長時間作業が続くことで、睡眠時間が減り疲れがとれずに体調を崩すことがあった。原因としては「不用意なタスクの受け持ち」「タスクを周りに振ったり、手伝いを頼むことをしない」「プロジェクト全体のタスクの洗い出しができていなかった」ことと考える。対策としてタスクの優先順位をつけることとタスクを受け持つ前に本当にそのタスクに取り組む時間があるかを考えていきたい。2つ目はスケジュール管理がうまくいかなかったことだ。原因としては「細かい指定を把握しきれなかった」「全体のスケジュールと状態を把握しきれなかった」「1人で作業をこなしていたので細部にまで気を使えなかった」ことと考える。対策として周りとの協力して作業することで、予想外のタスクやスケジュールの練り直しが起こらないようにしたい。3つ目はスクラムマスターとしてスクラムへの理解を深められる活動をあまりできていないことである。原因としては「各サービスの活動が忙しいので場を提供する時間がない」「各サービスに自分から関わっていない」ことと考える。対策として今後は短時間でできる情報共有の取り組み方を考えること、各サービスのリーダーの考えや意見を積極的に聞くことを目指していきたい。

## 後期の成果

私が後期得られた成果としては次の3つをあげる。1つ目はマネジメントに関する知識である。第3回オンライン合同合宿ではミライケータイプロジェクトの担当教員や、OB/OGの方からマネジメントに関する質問をしたり、評価していただく機会があった。それまでのプロジェクト活動で疑問な点や、悩んでいた点を解決するためのツールを知ることが出来た。2つ目はチーム作業において発生する問題に関する体験から得た学びである。前期の活動においてもチーム作業で発生する問題はあったが、チーム結成当初に生じる問題が主であった。後期ではある程度役割分担ができた後のチームが抱える問題を体験することが出来た。問題は多くあるが、どうやってメンバーでタスクを分担するか、どう協力して作業をこなすかかという問題が多く上がったように思える。これは前期がチームとして活動することに苦戦していたことに対し、後期ではどう効率よく活動するかに注意が向いていたことが理由だと私は考える。3つ目は、ビジネスモデルに関する知識である。ビジネスモデルのスケジュールを立てていくにあたって、過去のプロジェクトのビジネスモデル文書や自身で購読したビジネスに関する本からビジネスモデルを作成する際の手順や、作成に必要な情報を学ぶことができた。

## 後期の課題

後期の活動で生じた課題を4つあげる。

- (1) 自分の作業を想定よりも上手く効率化できなかった
- (2) 開発期間中に多くの計画していなかったタスクが発生してしまった
- (3) 連絡するタイミングが遅く、伝える内容も不十分だった
- (4) 関係者に情報を早いうちに聞く、伝えるというプロセスを踏まなかったことによる追加タスクに追われた

原因だと考えたものを簡易的に以下に示す。(番号は上記の番号と対応している)

- (1) 作業を効率化するために多くの時間を割かなかった

- (2) 夏休み中の準備が不十分であった
- (3) 期間中の作業内容を事前にすべて計画、見積もりしていなかったために、対応がすべて後手になってしまった
- (4) 関係者とのやり取りの重要性、コスト、メリットについて認識しきれていなかった

以下に詳細を示す。

(1) について述べる。開発期間初期段階では複数の作業を同時に取り組んでいた。同時に作業することで、集中力が散漫になってしまい、どの作業も十分なクオリティでこなすことができなかった。開発期間中盤からは優先度をつけて行動し、中途半端に手を付けるより最後まで成し遂げるほうが良い結果が得られることがわかった。今後は優先度をつけて行動をし、最後まで成し遂げる癖をつけたい。並行して仕事をこなすより、一つ一つの仕事を集中してこなす方が効率が良いこともわかった。仕事を早め早めの一つずつ取り組み、余裕を作るようにしていきたい。(2) と (3) について述べる。どちらの課題も開発期間までの準備不足が原因で生じた。開発期間中の作業を詳細化、明文化しなかったために、忙しい開発期間中に明文化作業の発生、作業の告知、連絡が遅れ、開発メンバーのスケジュールの混乱、不十分な情報による混乱を招いたりしてしまった。間的・体力的に余裕がない場合でも、事前準備として、関係者の洗い出し、タスクの洗い出し、スコープの作成、計画、見積もり、チェック、詳細化、明文化するべきだとわかった。今後チーム作業をする際は、特にこの準備活動は最後まで終わらせ、そのあとの作業を楽にしていきたい。(4) について述べる。自分の作業コストばかりを考え、関係者側の作業について考慮しなかった結果、お互いにとって不利益を生じさせてしまった。主に作業内容の不明瞭さ、必要な情報の欠如が関係者に手間を生じさせてしまったと考える。関係者から情報を得る機会を設けなかった結果、自分たちの作業を増やしたり、思うように活動できない事態が生じた。これらのことから、関係者と互いに不便が無いように活動する術を模索し、互いの余計な作業を省くことが重要であることがわかった。他者と協力して作業するときは最初から意識して工夫していきたい。

(※文責: 西川 昂志 (未来大))

## 二本柳綾香

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: 「未知知るべ」 Android 開発班・Android ギルドマスター・懇親会リーダー

## 5月

- 過去プロダクトの分析
- サービス案の作成
- 教本による開発に関する学習

## 6月

- サービス案のブラッシュアップ
- 第1回オンライン合同合宿への参加
- 「未知知るべ」のAndroid班に就任
- 「未知知るべ」のブラッシュアップ

- アジャイルワークショップに参加

## 7月

- 「未知するべ」のブラッシュアップ
- 「未知するべ」のサービス企画書・設計書の作成
- Zoom インタラクティブセッション講座に参加
- 中間発表のポスターの作成
- 中間報告書の作成
- 中間発表

## 8月

- 中間報告書の TeX 変換
- Android ギルドマスターに就任
- Android ギルドの勉強会
- 教本を用いた Android アプリケーション開発による技術習得
- 感情に関する文献の収集
- 「未知するべ」LT 会
- Android アプリケーション開発の学習資料の作成

## 9月

- 「未知するべ」開発合宿
- 「未知するべ」開発合宿を通して学んだことの資料作成
- スプリント開発助走期間
- 「未知するべ」企画書・設計書の作成

## 10月

- 感情に関するアンケートの作成
- 第2回オンライン合同合宿への参加
- 第3回オンライン合同合宿への参加
- 1st スプリント開発期間
- 2nd スプリント開発期間
- 3rd スプリント開発期間
- 中間報告書の修正作業
- 最終報告書の作成

## 11月

- 4th スプリント開発期間
- 5th スプリント開発期間
- 「未知するべ」PVの撮影
- Android ギルド定期会議の開催

## 12月

- 成果発表会への参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会のポスターの作成
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会への参加
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

第1回オンライン合同合宿に向けてアイデア出しと、出したサービス案のブラッシュアップに取り組んだ。その際、様々なアイデア出しの手法を用いたため、その知識を得ることができた。今後、アイデアを発散・収束させる時に役立つだろう。複数人で取り組んだアイデア出しとサービス案のブラッシュアップは、他者の意見を見聞きすることで、自分とは異なる考え方や捉え方に触れることができた。そこから新たな意見を生み出すことができ、複数人で取り組むメリットを活かしながら活動することができた。中間発表に向けて作成した資料作成では、ポスターやそれに使用するために作成予定であったアプリケーションのモックアップを作成した。初めて使うツールが多く使い方を学びながら作成することが大変だったが、周りの協力もあり、最後まで作成することができた。初めは、どういう点に気を付けてポスターやモックアップを作成すべきかわからなかったが、学生・教員レビューを受けて、修正を加えていく過程で文字の大きさや文章の配置など気を付けるべき点がわかるようになった。中間発表を通して、質疑応答では積極的に質問することを心掛けたことで、全体で発言をすることに対するハードルが下がった。

## 前期の課題

私が前期の活動を通して課題だと感じた点は3つある。1つ目はタスク管理についてである。自分がしなければいけないタスクを洗い出すことはできているが、タスク1つあたりにかかる時間の見積もりがうまくできておらず、生活リズムを乱すことが多かった。今後はタスクにどれくらいの時間がかかるのか見積もりをたて、計画的に消化していくことが求められる。2つ目はメンバーをまとめる役割を担うことに対する不安である。会議の時、言動をとるタイミングを迷い機会を失うことが多く、適切にメンバーをまとめることができないのではないかと不安から、まとめ役に就くことができなかった。中間発表を通して発言することに対するハードルが下がったため、今後はより積極的に発言し、まとめ役をすることで、その不安を解消したいと考えている。3つ目は技術面の知識不足についてである。アプリケーションに実装する機能に関する議論では技術面の知識が足りず、人任せになってしまっている部分があった。後期では開発が始まるため、より一層の知識が求められると考える。今後は技術面の知識を得るために積極的に学んでいきたい。

## 後期の成果

後期の成果として3つあげられる。1つ目は、Android アプリケーションを開発する技術の向上である。「未知知るべ」のAndroid アプリケーション開発を通して、使用したことなかった技術を学ぶことができた。2つ目は、学んだことの共有である。Android ギルドでは、技術習得の過程で全サービスに共通したアーキテクチャなどを学んだ際に資料を作成し、Android ギルドで共有した。「未知知るべ」での開発合宿を実施した際には、初めて複数人で開発して気づいたことをまとめた資料を作成した。Android ギルドだけでなく他ギルドでも複数人での開発経験がない人が多かったため、全体で共有した。このようにして自身の学びを他者に共有することで、他者が効率的に学ぶことができるようにした。3つ目は enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会用のポスターである。



## 後期の課題

後期の課題として2つあげられる。1つ目はタスク管理があげられる。複数のタスクを期限内に全て終わらせることが難しいことに気づいた際に余裕のない態度をとってしまうことがあった。そのような態度をとる前に人に頼ることが求められる。2つ目は他者に話をうまく振ることができないことである。あまり積極的に発言しない人に対し、発言を促すように質問することを意識して会議などに参加していた。しかし、相手が自由に返答できるオープンクエスチョンばかりで問いかけてしまい、相手が答えづらい状態を作ってしまうことが多かった。場合によって二者択一のクローズクエスチョンとオープンクエスチョンを使い分けて、相手に問いかけることが求められる。

(※文責: 二本柳 綾香 (未来大))

## 原田和呼

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 懇親会リーダー・「Re:sns」デザイン設計班・第2回オンライン合同合宿リーダー・第3回オンライン合同合宿リーダー

### 5月

- キックオフ懇親会企画
- 過去のサービスのブラッシュアップ
- アジャイル開発の勉強

### 6月

- サービス案提案
- 第1回オンライン合同合宿
- Re:sns のサービス内容決定
- Re:sns のデザイン設計班に就任
- 中間報告書

### 7月

- サービス企画書・設計書
- 中間発表会用ポスター制作
- 中間発表会

### 8月

- モックアップ修正

### 9月

- モックアップ修正
- 第2回オンライン合同合宿リーダー就任
- 第3回オンライン合同合宿リーダー就任

### 10月

- 第2回オンライン合同合宿開催
- モック修正

- 第3回オンライン合同合宿開催
- スプリントレビュー資料制作
- 最終報告書執筆

#### 11月

- PR会資料制作
- 成果発表会 Re:snsWeb 担当

#### 12月

- 成果発表会への参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会のポスターの作成
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

第1回オンライン合同合宿に向けてアイデア出しと、出したサービス案のブラッシュアップに取り組んだ。その際、様々なアイデア出しの手法を用いたため、その知識を得ることができた。今後、アイデアを発散・収束させる時に役立つだろう。複数人で取り組んだアイデア出しとサービス案のブラッシュアップは、他者の意見を見聞きすることで、自分とは異なる考え方や捉え方に触れることができた。そこから新たな意見を生み出すことができ、複数人で取り組むメリットを活かしながら活動することができた。中間発表に向けて実施した資料作成では、ポスターやそれに使用するために作成予定であったアプリケーションのモックアップを作成した。初めて使うツールが多く使い方を学びながら作成することが大変だったが、周りの協力もあり、最後まで作成することができた。初めは、どういう点に気を付けてポスターやモックアップを作成すべきかわからなかったが、学生・教員レビューを受けて、修正を加えていく過程で文字の大きさや文章の配置など気を付けるべき点がわかるようになった。中間発表を通して、質疑応答では積極的に質問することを心掛けたことで、全体で発言をすることに對するハードルが下がった。

### 前期の課題

私が前期の活動を通して課題と感じた点は2つある。1つ目は、オンライン活動によって1つのタスクに想像以上の時間をかけてしまった。そのために、時間外活動が多くなり他の活動に身が入らなくなってしまった。2つ目は、同時に複数のタスクをこなす事が出来なかったことである。締め切り直前になり急いでこなす事が多く、自分を追い詰める事が多かった。後期ではタスクを十分に管理し、余裕を持ちたい。本格的に開発が始まり、アプリのUI/UXを担当しているため夏季休業期間には技術習得に時間をかけたい。

### 後期の成果

後期の成果は、オンラインの環境下でグループ活動を約一年成し遂げたという経験である。私は、プロジェクト学習が始まる以前はできるだけ学校で作業をし、直接のやり取りを好んでいた。しかし、プロジェクト学習はオンライン主体の活動になりポスターやスライドなどの成果物資料作成をメンバーとオンラインサービスを使用した。前期では、オンライン活動に慣れずメンバーの意見や自分の主張をどのくらいの熱量で伝える出来なのか分からず作業が難航した。後期では、前期

の経験を活かす自分の考えを率先して述べ他のメンバーが意見を発言しやすい環境づくりを心がけた。これらの経験はこれからの生活ではとてつもなく活用でき、このご時世としては早いうちに経験できたことはとても恵まれていると感じた。

### 後期の課題

スケジュール管理ができていたのにも関わらず納期に間に合わないことが多々あった。タスクがある期間に固まることが多く少しずつ納期に間に合わないことが繰り返されるようになっていった。原因としては、リスケジュールのタイミングが遅く、新たに追加されたタスクとの兼ね合いがうまくできていなかったためである。今後は、自分のタスク管理を十分に遂行し臨機応変に行動できるようにしたい。

(※文責: 原田 和呼 (未来大))

### 半揚駿太

以下にミライケータイププロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」 Android 開発班・前期議事録担当

### 5月

- 去年までの既存プロダクト及び他サービスのインプット
- 頂いた教本をもとに、アジャイル開発を学習
- サービス案の考案

### 6月

- 議事録担当に就任
- 未来大ミーティング、合同ミーティング、「めりはりこ」の議事録作成
- サービス案のブラッシュアップ
- 第1回オンライン合同合宿への参加
- 「めりはりこ」の Android 開発班及びビジネスモデル班に配属
- アジャイルワークショップに参加

### 7月

- 未来大ミーティング、合同ミーティング、「めりはりこ」の議事録作成
- 「めりはりこ」のブラッシュアップ
- 中間発表の準備及び参加
- 中間報告書
- Zoom インタラクティブセッションに参加
- 前期提出物のとりまとめ

### 8月

- Android ギルド配属
- Android ギルドの夏休み課題の実施

### 9月

- Android ギルドの夏休み課題の実施

- 中間報告書修正
- 「めりはりこ」 Android 開発班リーダーに就任
- 「めりはりこ」 設計書及び企画書の作成
- 「めりはりこ」 の GitHub リポジトリの作成
- 「めりはりこ」 のスケルトンコードの作成

## 10 月

- 「めりはりこ」 の PV 撮影
- 「めりはりこ」 PR 会資料作成
- 「めりはりこ」 Android 開発班の進捗管理
- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第 1 回合同合宿への参加及び「めりはりこ」 Android 開発班の活動準備
- 第 2 回合同合宿への参加
- 最終報告書執筆

## 11 月

- 「めりはりこ」 の PV 再撮影
- 「めりはりこ」 enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会のポスター作成
- 3rd スプリント開発
- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- 最終報告書執筆

## 12 月

- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆
- 成果発表会の準備及び参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会への参加
- 「めりはりこ」 設計書及び企画書の修正

## 前期の成果

私はミライケータイプロジェクト前期の活動を通して多くの挑戦をした。その挑戦の中で実感した成果は主に 2 つある。1 つ目は議論の重要な部分を切り取って伝える力である。これは議事録担当として議事録を取り続けるうちに身につけてきたと感じる。長時間の議論で重要な点のみを抽出することがはじめは困難だった。しかし、会議を重ねるうちに徐々にコツが掴め、現在ではミーティング終了時にほとんどの概形を仕上げるのが可能になった。2 つ目は議論を深めるコツの会得である。実際に深まっているかは個々人の認識によるとは思うが、私は前期の活動の中で議論をまとめる役と意見を出す両者を経験した。議事進行を担当した場合は、意見を表明してくれた相手にさらに疑問を投げかけることや、相手の意見を自分の言葉で再度言い換えることでより良い議論ができるという実感、及び自分でもファシリテートができるという自信につながった。意見を出す場合は客観的に見たり、これまでの議論の流れを意識した思考で物事を考えることでよりの確な意見ができるのではないかと感じる事ができた。

## 前期の課題

私が前期の活動を通して課題だと感じた点は2つある。1つ目は技術的な知識及び技術力の不足である。技術的な会話において、理解することはできても自分から具体的な提案をすることがほとんどできなかった。後期からは実際に Android 開発等が開始するため、夏休みは意識的に Android 開発のための勉強を継続しなければならないと強く感じた。2つ目は、リスクマネジメント能力の不足である。前期の提出物のとりまとめを担当したが、想定よりも多くの厳しいレビューや直前のドキュメント修正などが多発し、自身のリスク管理不足が露呈した。事前にルール決めや役割分担等を明確にしていなかったためだと思われる。後期ではこの挑戦による学びを生かして活動していきたい。他にも細々とではあるが、多くの課題が見つかった。時間を捻出するためのメリハリある行動ができていないことや、議事録担当であるのに、タイピング速度及び精度が低いことなどである。夏休みだからこそ時間を意識した行動を心がけ、後期では以上にあげた課題を克服して新たな挑戦ができるようにしていきたい。

## 後期の成果

私が後期の活動で得られた成果は3つある。1つ目は「めりはりこ」Android 開発班リーダーとしての成果である。私はこの役割を通して、開発班メンバー全員と適宜進捗確認をすることの重要性を学んだ。各スプリントごとにスプリントバックログでタスクの洗い出しは実施していたが、スプリントバックログの粒度をうまく揃えることができず、開発の初期段階では開発箇所が微妙にバッティングしてしまうことや、軽めのタスクを終えたメンバーがその後のスプリント終わりまで手持ち無沙汰になってしまっているという問題が発生していた。この問題を解決するために、「めりはりこ」のデイリースタムチャンネル内に Android 開発班専用のスレッドをスプリントごとに立て、気軽に進捗を報告できる場所を用意した。それでも不透明な部分がある場合は個別に連絡をとって確認した。これらの併用によって、後半の開発ではメンバー全員の仕事の進捗具合を把握することができた。2つ目はサービスメンバーとしての成果である。私はこの役割を通して、ユーザに自分たちのサービスをいかにうまく伝えるかを試行錯誤する力が身についたと感じる。「めりはりこ」のサービスを作り上げていくなかで、多くのタスクを共同で作業した。ポスターやPVなど開発以外の活動では、どういう構成ならばよりサービスの価値が魅力的に伝わるかなどに注力してメンバー内で議論を重ねた。PV撮影では、細かい動きはすこしゆっくり、かつオーバーに演技することで違和感が少なく伝わりやすい効果を演出することができることがわかった。3つ目は Android 開発班の1メンバーとしての成果である。私は開発メンバーの1人として、わからないことを調べ抜く力を養うことができた。「めりはりこ」の Android 開発班は構成メンバー全員が開発言語である Kotlin を学習したことがなかった。そのため、メンバー全員のスタートラインは一緒であり、開発を進めていく中で、実装難易度が高いものや、工数が多くかかりそうなタスクを割り出すことに苦労した。海外の文献や参考になりそうなサイトを探し出しては共有し、他のメンバーが調べていた箇所を積極的に共有してもらうよう働きかけた。他にも、頼りになる OB/OG に調べ方のコツを教授していただき、効率的に調べて実装に移行できるように努力した。その結果、前期の課題であった技術的な知識及び技術力の不足をある程度解決することができた。

## 後期の課題

私の後期の活動における課題は2つある。1つ目は会議での発言が少なかったことである。これは特に未来大の全体会議において顕著であったと感じる。これにはいくつかの原因がある。議論の途中で話の流れについていけなかった場合に、全体の議論を止めてしまうのを憚ってしまったため、ほぼ同意見が先に出たため、などである。前者の議論の再確認に関しては、確認をとりつつ自身の意見を表明するといった方法などで対策できていたのではないかと反省している。2つ目は自身のスケジュール管理が甘かったことである。前期の活動も忙しかったが、後期はそれ以上に忙しく、複数の締め切りやタスクに常に追われていた。前期は最終決定版スケジュールを確認してスケジュールを見直しても間に合っていたが、後期はその方法では十分に対処できていなかった。スケジュールが頻繁に多数のチャンネルで変わるためである。適宜更新するように心がけていたが、個人的にメモを取る箇所が固定化されていなかったために情報の抜け漏れが発生していた。抜け遅れによって遅れた時間を補うために食事を簡素化してしまったり、十分な睡眠を取らずに作業してしまっていた。その結果体調不良になり、進捗が芳しくないという悪循環になってしまった。コロナ禍でのオンライン活動ということもあり、情報の拾い漏れに気づきにくかったのも1つの要因であると考えられる。したがって、適宜スケジュールの見直しと他メンバーとの確認を徹底することが必要である。

(※文責: 半揚 駿太 (未来大))

## 森川太斗

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 中間報告書リーダー・「Re:sns」Android 開発班・enPiT 発表リーダー

### 5月

- プロジェクトの VMV についての議論に参加
- プロジェクトメンバーとアイデア出しの練習実施
- 既存のサービスと過去のミライケータイプロジェクトの開発サービスの分析
- 教本をもとにソフトウェアの開発を個人で学習

### 6月

- 教本で学習して得た知見を共有
- サービス案の考案に参加
- 第1回オンライン合同合宿に参加
- 「Re:sns」のAndroid 開発班配属
- Adobe XD 講習会の準備, 司会進行を担当
- 中間報告書リーダーに就任
- 報告書構成案作成
- 中間報告書作成スケジュールの作成
- サービス案のブラッシュアップ

### 7月

## Future Mobile Phone Project

- Git/Github 勉強会に参加
- 中間報告書作成
- 中間発表会に参加
- サービス企画書・設計書作成

### 8 月

- Android アプリケーション開発の技術習得
- 「Re:sns」のプロダクトバックログ作成
- Android アプリケーション開発の学習資料の作成 (具体的には Apollo Client の学習資料を作成した)

### 9 月

- 中間報告書 TeX 変換
- 「Re:sns」の Android アプリケーション開発で使用する技術の検討
- 「Re:sns」の Android アプリケーション開発で使用するアーキテクチャの検討
- 「Re:sns」の Android アプリケーション開発で使用する GitHub リポジトリの作成
- 「Re:sns」の Android アプリケーション開発で使用するスケルトンコードの作成
- enPiT 発表リーダーに就任

### 10 月

- 「Re:sns」Android 開発班からの質問対応 (以後継続して実施している)
- 「Re:sns」Android 開発班の開発の進捗確認
- 第 2 回オンライン合同合宿への参加
- 第 3 回オンライン合同合宿への参加
- 1st スプリント開発 (記事一覧表示機能を開発した)
- 2nd スプリント開発 (記事のフィルタリング機能を開発した)
- スプリントレビューの準備・参加
- スプリントレビューの際に発見された軽微な不具合の修正
- 3rd スプリント開発 (コードをリファクタリングした)
- 最終報告書の執筆 (以後継続して実施している)

### 11 月

- 4th スプリント開発 (記事の共有機能の作成)
- スプリントレビューの準備・参加
- スプリントレビューの際に発見された軽微な不具合の修正
- 5th スプリント開発 (バグの修正とデバッグ用のライブラリの導入)
- 成果発表会の準備
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の準備

### 12 月

- 成果発表会に参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会に参加
- 「Re:sns」サービス企画書・設計書の作成
- 最終報告書 TeX 変換
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

前期の活動で個人としては主に2つの成果を得られた。1つ目は中間報告書リーダーになったことで、リーダーとしての活動を経験したことである。プロジェクトの様々な活動で実施される会議を通じてコミュニケーション能力が向上したことがあげられる。2つ目は学生でのレビューを通じてドキュメントをレビューするためのスキルを得られたことである。後期では、前期での活動によって得たスキルで活躍できるように立ち回りたいと考えている。

### 前期の課題

今期の課題として自身のタスク管理が不十分であることがあげられる。自身のタスクが不透明なため、締め切り間近でタスクをこなすことが何度かあった。プロジェクトでTrelloというツールを導入したが、自分はタスクの管理を上手くこなすことができなかった。この問題を解決するために自分が担当しているタスクを透明化するように意識する必要がある。後期に向けての課題として、開発のために必要な技術の習得があげられる。後期までにKotlinの基礎とAndroid開発の基礎を学んでおきたいと考えている。

### 後期の成果

後期の活動の成果として「Re:sns」のAndroidアプリケーション開発の取りまとめを最後までやり遂げられたことがあげられる。私が「Re:sns」のAndroid開発班のメンバーの取りまとめ役として実施したこととして開発への参加・他のメンバーの進捗管理・開発時に生じた技術的な問題への対応があげられる。開発に参加したことや開発時に生じた技術的な問題への対応を経験したことにより、アプリケーションを開発するための知見を深めることができた。他のメンバーの進捗管理を経験したことによりマネジメント能力を向上させることができた。開発時に生じた技術的な問題への対応の際にペアプログラミングを実施したためティーチングスキルを向上させることができた。5thスプリント以降の開発ではこれまでの活動で得られたスキルを活かして活動していきたい。

### 後期の課題

後期での課題として会議であまり発言できなかったことがあげられる。この課題は後期の初めの頃から意識していた。原因として当事者意識の欠如・意見を持つために必要な知識を有していないことなどが考えられた。オフラインで活動した際に対面だと比較的、当事者意識を持って会議に参加できるように感じた。そのため、オンラインでの活動でカメラオン、ミュート解除などオフラインに近い環境を整えるように努力した。その結果、会議で自分の意見を発言できるようになった。しかし、いまだに議論に参加するために必要な知識がなく、議論に参加できないことがあるので、今後は自分の知識を増やしていきたい。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))



## 山田咲太朗

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

役割: プロジェクトリーダー・大学リーダー・バックエンド開発班・バックエンドギルド

### 5 月

- プロジェクトリーダーに就任
- 毎回の会議でのアジェンダ作成，共有
- 合宿リーダー，wiki リーダー，懇親会リーダーの決定
- 各大学を含めたオンライン合同会議の司会進行（以後，前期では毎週水曜日に実施）
- 各大学リーダー会議の実施（以後，前期では毎週火曜日に実施）
- プロジェクトの活動理念を決定
- 教本によるプロジェクトメンバー全員で勉強会
- 第 1 回，第 2 回サービス案作成の手順，スケジュールの作成
- サービス案の考案
- 第 1 回アイデア発表会のスケジュールの考案
- 第 1 回アイデア発表会の実施
- 第 1 回オンライン合同合宿に向けてのスケジュール考案
- 第 1 回オンライン合同合宿に向けてのプログラム考案

### 6 月

- 第 2 回アイデア発表会のスケジュールの考案
- 第 2 回アイデア発表会の実施
- 教本によるプロジェクトメンバー全員での勉強会
- 第 1 回オンライン合同合宿での司会進行
- 第 1 回オンライン合同合宿で今後開発していく 3 つのサービスを決定
- サービスリーダー決定
- 仕様書リーダー決定
- 中間報告書，中間発表リーダー決定
- アジャイル開発のスクラムの学習

### 7 月

- 中間発表スライド作成
- 中間発表スライド，ポスター添削
- 中間報告書を作成
- 前期提出物の取りまとめ

### 8 月

- ギルドの設立
- 中間報告書 修正作業
- バックエンドギルド配属
- バックエンドギルド向けアプリケーション開発勉強会の課題作成
- バックエンドギルド向けアプリケーション開発勉強会を実施
- バックエンドアーキテクチャ考案

- バックエンドで使用する技術の検証

## 9 月

- バックエンドギルド向けデータベース勉強会の課題作成
- バックエンドギルド向けデータベース勉強会を実施
- 後期活動マイルストーン作成
- バックエンド backend-bff API を開発
- 中間報告書 修正作業
- 中間報告書 TeX 変換作業
- 各サービス会議に参加・相談に対応

## 10 月

- バックエンド backend-auth API を開発
- 「未知しるべ」バックエンド backend-spot API を開発
- 「未知しるべ」バックエンド backend-evaluation API を開発
- 第 3 回オンライン合同合宿
- 開発メンバーとスプリント活動の振り返りを実施
- 各サービス会議に参加・相談に対応

## 11 月

- デモ会 企画
- デモ会 実施
- PR 会 企画
- PR 会 実施
- バックエンドギルド backend-file-proxy API 開発開始
- 開発メンバーとスプリント活動の振り返りを実施
- めりはりこ PV の撮影
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会ポスター作成
- バックエンドアーキテクチャ修正
- バックエンド報告書を作成
- 各サービス会議に参加・相談に対応

## 12 月

- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆
- 成果発表会に参加
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の発表資料作成
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会に参加
- プロジェクト報告書の作成
- 企業報告会に向けてのスケジュールの検討

## 前期の成果

プロジェクトリーダーとして月単位でのスケジュールを検討・修正し、毎回の会議のアジェンダを作成、議論の司会進行を努めた。オンライン上での活動をより円滑に進められるように活動の最後にプロジェクトメンバーからフィードバックをしてもらい、次回の活動に活かすなど工夫をし

た。さらにアイデア出しやブラッシュアップの手順を考案，実行したことで第1回オンライン合同合宿では，協力組織やOB/OGの協力の下，本プロジェクトで開発する3つのサービスを決定することができた。学習目標とは別に活動理念を掲げたことにより，開発するサービスの考え方に一貫性を持たせることができた。

### 前期の課題

第1回オンライン合同合宿までは活動理念やアイデア出しといったプロジェクト活動の方針を1人で決め，プロジェクトメンバーに共有を怠ったことから，プロジェクトリーダーにタスクが集中して体調を壊してしまったり，溜まっているタスクが不透明でプロジェクトメンバーがタスクを自分からとりにいけない状態が続いた。第1回オンライン合同合宿後ではタスクを共有したことで改善されたが，未だプロジェクトの活動方針がプロジェクトメンバーに伝わってなかったり，認識のズレが生じていたことから後期ではこまめな共有と認識のすり合わせを意識して活動したい。

### 後期の成果

後期はプロジェクトリーダー・バックエンド開発メンバーの2つの役割からそれぞれ成果をあげることができた。プロジェクトリーダーとしての成果はチームの自己組織化があげられる。後期の活動では，プロジェクトで発生した問題をリーダーが決めてプロジェクトメンバーに共有するトップダウンの形式からプロジェクトメンバー全員で問題を解決するために議論してその場で解決策を決めるといった活動形式に変更した。結果として，プロジェクトメンバー一人一人が問題意識を持ってプロジェクトに取り組むようになっただけでなく，プロジェクト活動のアジェンダがプロジェクトメンバーから提案されるようになった。活動を進めていくごとにプロジェクトがチームとして成長していったことがプロジェクトリーダーとしての最大の成果である。バックエンド開発メンバーとしての成果としてバックエンドギルドのボトムアップができたこと，企画したアプリケーションを完成させたことがあげられる。バックエンドギルドの構成員のうち私を含めた3名以外は開発未経験者であったため，ギルドメンバーの技術スキルのボトムアップのために勉強会を8月と9月に実施した。勉強会で使用する課題はバックエンドアプリケーション開発を経験したことがなかった人でも理解しやすいように，触る・読む・書く・解説の4部構成で私が1から作成した。勉強会終了後も質問や実装に関するアドバイスをすることでバックエンドギルドメンバーの技術に関する知識が向上した。5th スプリント終了時にはギルドメンバーが一人で開発タスクをこなせるようになった。1st, 2nd スプリントでは「未知知るべ」のバックエンドアプリケーションの開発タスクが1つも達成されていない問題が発生した。8月，9月に実施した勉強会の課題はバックエンドアプリケーションの拡張であったため，1からバックエンドアプリケーションを実装できないことが原因だった。開発が始まってから4週間が経過していたことと学習コストを考慮して，backend-spot API と backend-evaluation API の2種類のアプリケーションを実装した。4th スプリントでは「未知知るべ」のバックエンドアプリケーションを新しく実装する必要があったが，バックエンドギルドのメンバーがそれぞれのタスクに取り掛かっていたため，私が開発に取り掛かった。プロジェクトリーダーとしてのタスクもあったため，実装したアプリケーションはスプリント開始前から開発に取り掛かっていた backend-bff 以外は3日以内に実装するようにした。

## 後期の課題

後期の課題として問題発見から解決までの時間が長いこと、ストック情報とフロー情報を意識して管理できなかったことがあげられる。後期で議題として取り上げた問題の粒度が荒かったために、原因究明や課題の設定に時間をかけてしまったことが原因であると考えられる。取り上げる問題の粒度は予めリーダーやマネジメント担当のメンバーと話し合い、議題として取り上げやすい粒度まで砕くべきであった。プロジェクトで管理する情報としてスクラムイベントの概要やサービスの資料など後で見返せるように蓄積される「ストック情報」と Slack 上での議論・告知情報といった時間経過とともに流れていく「フロー情報」が存在する。メンバーに情報を伝える際に私はフロー情報として通知することがほとんどだったために後で見返せなかったり、情報が流れてしまいメンバーに伝わらないといった問題が発生した。「ストック情報」と「フロー情報」の利点・欠点を考えた上で情報を発信するべきであった。

(※文責: 山田 咲太郎 (未来大))

## 若松丈人

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」バックエンド開発班・中間発表リーダー・バックエンドギルドマスター・議事録担当

### 5月

- 過去のサービスのブラッシュアップ
- 学内でのサービス案プレゼンテーション担当
- アジャイル開発の勉強

### 6月

- サービス案提案
- 第1回オンライン合同合宿
- Adobe XD 講習会の準備
- 合宿時サービス案のプレゼンテーションを担当
- 「Re:sns」のサービス内容決定
- Git/Github 勉強会の準備
- 中間報告書執筆

### 7月

- サービス企画書・設計書作成
- 中間発表会リーダー担当

### 8月

- バックエンドギルドの夏休みスケジュール作成
- バックエンドギルドの夏休み課題実施
- バックエンドギルドのミーティング実施

### 9月

## Future Mobile Phone Project

- WebAPI の作成
- バックエンドギルドのミーティング実施
- バックエンドギルドの夏休み課題実施

### 10 月

- WebAPI の作成
- 議事録作成
- バックエンドギルドのミーティング実施
- デプロイ環境の検討
- 「Re:sns」の PV 撮影
- 「Re:sns」サーバ開発班の進捗管理
- 「Re:sns」サーバ開発班のミーティング実施
- 最終報告書執筆
- 「Re:sns」スプリントレビュー資料作成

### 11 月

- WebAPI の作成
- 議事録作成
- デプロイ環境の検討
- バックエンドギルド内で共有作業時間を設定
- バックエンドギルド報告書の作成
- 「Re:sns」サーバ開発班の進捗管理
- 「Re:sns」サーバ開発班のミーティング実施
- 「Re:sns」の PV 構成考案・撮影
- 最終報告書執筆
- 「Re:sns」PR 会資料作成

### 12 月

- 成果発表会準備
- 議事録作成
- 最終報告書執筆
- 最終報告書の修正
- デプロイ環境の検討
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の発表資料作成
- enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会に参加

### 前期の成果

私が前期のプロジェクト活動であげた成果は大きく 2 つある。1 つ目は、サービス案のブラッシュアップをしたことによるアイデアのブラッシュアップ、プレゼンテーションの方法、スライド作成に関する経験値と知識を得ることができたことである。それに付随し第 1 回オンライン合同合宿で 1 日目と 2 日目にサービス案のプレゼンテーションと質疑応答を担当した。1 日目のサービス案のブラッシュアップ時にリーダーを担当することで初めて話すメンバー間での議論を進めることの難しさなどを痛感した。2 つ目は、中間発表リーダーとして全体の制作物の進捗管理、スケジュールリング、教員の方々との連絡を取りこなしたことである。自分の所属しているサービスのタ

スク、全体の報告書などのタスク、リーダーとしてのタスクをこなしつつ、学校の課題もこなすということは非常に大変であったがよい経験になったと考える。リーダーを経験してみることではしか感じられない気持ちなどを体感し、プロジェクトリーダーなどリーダーを担当している人の気持ちを完全にとはいかないが多少は理解できた。これはリーダーを経験することでしか理解のできない考えであり、この経験によって私の今後の活動に対する意識を大きく変えるきっかけになると考えている。

### 前期の課題

課題として、自分の意見に対する意識の低さが考えられる。普段活動していて私は自分の思ったことや気になったことを発言したりすることに躊躇いはない。だが、自分の意見に対しての思い入れや熱量が足りないように感じている。この要因として、私は議論などで熱くなることを嫌っているからであると思う。今後いいサービスを作っていく過程で意見の衝突は確実に起こるであろうと思う。その時の自分の行動に期待したい。

### 後期の成果

私が後期のプロジェクト活動であげることができたと考える成果は大きく4つある。1つ目は前期の課題であった自分の意見を発言するという事についてである。後期の活動では前期に比べ意見の衝突を恐れずに積極的に意見を発言できたと感じる。それだけでなく、少しでも会議の雰囲気がよく議論が盛り上がりたと思えばいいと思い、できるだけマイクのミュートを解除、カメラをオンにすることを心がけた。2つ目はギルドリーダーとしての活動である。後期はギルドの活動が活発になりギルドリーダーとしての活動が多かった。開発が始まって最初の期間は、バックエンドギルドはサービスの開発班ごとの活動がほとんどであった。その結果サービスによって大きく進捗の差が出てしまった。そこで、気軽に開発経験者に質問や情報共有ができるような環境を整える必要性を感じ週に2回ギルドでサービス関係なく作業をする時間を設けた。その結果サービスの垣根を越えての質問や情報共有が活発になった。3つ目は「Re:sns」メンバーとしての活動である。「Re:sns」のサーバ開発班の進捗の管理やスケジュール構築、他のプラットフォームの開発班との実装する機能に関する理解のすり合わせなどを積極的に実施した。ビジネスモデルについても知識がないながらもレビューをしっかりとすることができたと思う。4つ目は、未来大のミーティングの議事録担当になったことである。議事録作成を担当するようになってから以前よりも議論をしっかりと聞き、自分なりにメモをとるようになった。これは社会に出てからも役に立つ習慣であるため続けたい。

### 後期の課題

後期の活動を通していくつか課題が見えた。1つ目は活動する時間帯である。基本的に作業に取り組む時間が夜になってしまい睡眠時間が取れなくなり体調を崩してしまうことがあった。作業開始時に終了時間をあらかじめ決めることで作業にメリハリをつけるべきだったと考える。作業の終了時刻を事前に決めて作業に取り組むことができているれば作業時間がたとえ夜になってしまったとしても睡眠時間は確保できたのではないかと感じた。2つ目はタスク管理である。後期は開発に加え、成果発表会に向けての製作物作成、最終報告書などのタスクがありそれぞれの締め切りが存在した。タスクの締め切りを把握しこなすことはできていたが学生同士で実施するレビューの日程まで把握することがなかなかできずレビュー最終日に急いでレビューを実施することがあった。よってレ

ビューの日程を把握しタスクとして認識したタスク管理を実施する必要があったと考える.

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

### 9.3.2 専修大学

金澤萌香

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す.

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 ビジネスモデル班

#### 5 月

- サービス案の考案
- 第 1 回オンライン合同合宿の準備

#### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- 「Re:sns」ブラッシュアップ
- ビジネスモデルキャンバスの勉強

#### 7 月

- 中間報告書執筆
- サービス企画書作成
- エレベーターピッチ作成
- 中間発表の準備

#### 8 月

- ビジネスモデルの知識習得 (基本)
- 「Re:sns」ビジネスモデルの考案 (その 1)

#### 9 月

- ビジネスモデルの知識習得 (詳細)
- 「Re:sns」ビジネスモデルの考案 (その 2)

#### 10 月

- 「Re:sns」ビジネスモデル文書作成
- 「Re:sns」アンケート作成
- 「Re:sns」ビジネスモデルキャンバス作成
- ビジネスモデルギルドでのレビュー会

#### 11 月

- 「Re:sns」ビジネスモデル文書作成
- 「Re:sns」ピクト図作成
- 最終報告書執筆
- 2nd スプリントレビューのスライド作成

## 12月

- 「Re:sns」ビジネスモデル文書作成
- 専修大最終発表会用の資料作成
- 専修大最終発表会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

ミライケータイプロジェクトに参加することで、協力してサービスを作り上げることの難しさや、コミュニケーションの取る重要性を感じることができた。他には今まで使ったことのないツールを知る機会になった。第1回オンライン合同合宿では他大学の学生と交流ができ、グループ内活動では積極的に発言することの大切さを感じた。

### 前期の課題

ビジネスモデルを考案するうえで、必要な知識の足りなさを実感した。唯一の文系大学としてビジネスモデルを考案していけるように今後も勉強をしていく必要がある。話し合いで積極的に発言し、受け身にならないように参加していきたい。

### 後期の成果

ビジネスモデルに関しての知識を前期より増やすことができた。ビジネスモデルキャンバスだけではなく、ピクト図を用いてより理解を深めることもできた。そしてサービス内の人たちとコミュニケーションを取り、よりよいビジネスモデルを考案することができたと感じた。学生レビューだけでなく、OB/OG・協力組織の方からもレビューをもらうことができ、異なる視点から考えることができた。

### 後期の課題

後期は取り組む課題が多いため、計画性を持って取り組むことが求められた。だがタスクを多く抱えてしまって手が回らなくなってしまった部分があり、時間に余裕を持って消化していくべきであったことが課題としてあげられる。さらに情報共有を頻繁にすることも大切であったが、意見の行き違いが起ってしまうこともあった。残り少ない期間ではコミュニケーションを頻繁に取り、納得のいくビジネスモデルを仕上げたい。

(※文責: 金澤 萌香 (専修大))

### 佐藤陽

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」



**5 月**

- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強

**6 月**

- 第 1 回オンライン合同合宿
- 「Re:sns」ブラッシュアップ

**7 月**

- 中間報告書執筆
- サービス企画書作成
- エレベーターピッチ作成

**8 月**

- ビジネスモデルの知識習得 (基本)
- 「Re:sns」ビジネスモデルの考案 (その 1)

**9 月**

- ビジネスモデルの知識習得 (詳細)
- 「Re:sns」ビジネスモデルの考案 (その 2)

**10 月**

- 「Re:sns」ビジネスモデル文書作成
- 「Re:sns」アンケート作成
- 「Re:sns」ビジネスモデルキャンバス作成
- ビジネスモデルギルドでのレビュー会

**11 月**

- 「Re:sns」ビジネスモデル文書作成
- 「Re:sns」ピクト図作成
- 最終報告書執筆

**12 月**

- 「Re:sns」ビジネスモデル文書作成
- 専修大最終発表会用の資料作成
- 専修大最終発表会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

**前期の成果**

私の成果として、自身の成長を 3 点あげられる。1 つ目は、臆さずに意見を述べることの重要性と、その行為が意外と難しくないということを認識できたことである。2 つ目は、他の仲間の魅力を引き出し成果を出してもらうことの重要性を認識できたことである。第 1 回オンライン合同合宿 1 日目のサービス案のブラッシュアップの際に、質を気にせずにアイデアを出すことを試みた。これにより、他のメンバーが気軽にアイデアを出せる雰囲気作りに貢献できたのではないと思う。

これまでのプロジェクトの活動を通して、少人数の組織の一員として活動をしてみて、議論を円滑に進めるために、発言すべきタイミングとそうすべきではないタイミングがあることを認識することができた。3つ目は、これまでのプロジェクトの活動を通して文書の作成をする機会が多く用意されていたため、文章を書くことに慣れ、それに対する抵抗がなくなったことである。

### 前期の課題

私の課題として、4つの点があげられる。1つ目は、これまでよりもタスク管理に重きを置くことである。私は心身ともにあまり強くなく無理がきかないため、睡眠とタスクの両方の時間をバランスよく確保しようと考えている。2つ目は、活動の取り組み方を工夫することである。これまでのプロジェクトの活動を通して様々なツールを使ってきたが、まだ十分に使いこなせていないと感じるので、他のメンバーを真似するなどして改善していきたい。3つ目は、マーケティングの知識の洗練である。ビジネスモデルについて考えるにあたり、自分の知識不足を痛感した。そこで、より合理的なアイデアを提示できるようになるために、これに関する学習に時間と労力を割く必要があると感じた。4つ目は、プログラミングに対する理解を深めることである。システム開発の手順を模式化したモデルの1つにウォーターフォールモデルがあるが、このモデルの一連の流れを理解するためにはプログラミングの知識が切っても切り離せないと感じるため、夏季休業期間を利用して友人から知見を得ようと考えている。

### 後期の成果

後期の成果として、5点があげられる。1つ目は、ビジネスモデルの考案である。具体的には、「広告収入」や「データマネタイズ」の内容をより詳細なものに練り上げた。それに加え、展望として「ユーザを対象とした課金モデル」を構想した。2つ目は、ビジネスモデル文書の執筆である。「Re:sns」のサービスメンバーである金澤と協力し、ビジネスモデル文書の執筆を進めた。3つ目は、ビジネスモデルキャンパスの作成である。ビジネスモデルキャンパスについて学習し、「Re:sns」のビジネスモデルキャンパスの内容を考えた。ビジネスモデルキャンパスは、ビジネスモデルにおけるステークホルダーとの関係性やサービスの価値、費用と収入のパターンなどを明確にする目的で作成した。4つ目は、ピクト図の作成である。ピクト図について学習し、「Re:sns」のピクト図の内容を考えた。ピクト図を作成することによって、ビジネスモデルにおけるモノやお金の流れが一目でわかるという効果が期待できる。5つ目は、PR会に用いる「Re:sns」のスライドの作成と動画内の発表である。この担当はルーレットで決まったものであるが、サービスメンバーと協力し、限られた時間のなかでスライドの作成と発表の録画をやり遂げることができた。後期は全体を通して、前期よりもプロジェクト活動に精力的に取り組むことができた。サービス内のコミュニケーションを以前より積極的にとることができた。

### 後期の課題

後期の課題として、3点があげられる。1つ目は、データマネタイズの内容に具体性を持たせることである。広告収入モデルから得られる収益データを用いて営業活動に取り組むことを想定してはいるが、ユーザデータの活用の仕方については、まだ具体性に欠けるため、これについての更なる考察が必要であると感じる。2つ目は、ユーザに対する課金モデルの詳細を決めることである。これは、展望についてのものではあるが、記事のリスト化機能の利用や広告非表示など詳細に考える必要があると感じる。3つ目は、ビジネスモデルを考案するにあたり、自ら積極的に知見を増や

そうという姿勢が足りなかった点である。先輩方に情報や意見を求めることが少なかったため、例年の活動内容についての情報収集により一層励むべきであったと感じた。そして、ビジネスモデルについての知識および学習量が不足していたと感じるため、今後も学習を続けていきたいと考えている。

(※文責: 佐藤 陽 (専修大))

## 高橋克弥

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知するべ」

役割: 「未知するべ」 ビジネスモデル班

### 5月

- 過去プロダクトの分析
- サービス案の考案

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- サービス案の考案
- 「未知するべ」のブラッシュアップ
- サービス会議の企画・開催のサポート

### 7月

- 「未知するべ」のブラッシュアップ
- サービス企画書の作成
- 中間報告書の執筆

### 8月

- ビジネスモデルに関する知識習得（基本）

### 9月

- ビジネスモデルに関する知識習得（詳細）
- 「未知するべ」 ビジネスモデル考案

### 10月

- ビジネスモデルギルドでのレビュー会
- 「未知するべ」 ビジネスモデル文書の作成
- 「未知するべ」 アンケートの作成
- 最終報告書の執筆
- 「未知するべ」 ビジネスモデルキャンバスの作成

### 11月

- 「未知するべ」 ビジネスモデル文書の作成
- 「未知するべ」 市場調査アンケートの作成
- 「未知するべ」 ピクト図の作成

- 最終報告書の執筆

## 12月

- 専修大最終発表会
- ビジネスモデル文書の作成
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

大学リーダーとして活動してきたため、全体を取りまとめる良い機会になった。特に前半は意見がほぼ出ない状況が多くどうしたらいいか考えることもあったが、自ら意見を示すことで行動しやすくなることがわかった。サービス案作成ではアイデアの発散が難しく進まないことが多かったが、色々な観点から身の回りを考え直し柔軟に思考することで、今までとは違う見方ができた。ブラッシュアップではアイデアの補強ばかりになってしまい、適切な取捨選択をすることができていなかったため、明確さに欠ける仕上がりになってしまったことも考え方を学ぶうえで非常に役立った。ビジネスモデルにおいて新しさを出していこうと考えていたため、そこに引っかかるアイデアを出せたことは良かった点だと捉え、後期以降の活動に活かしたい。知識としてはタスク管理やスケジュール管理の重要性を知った。これまでの自分ではあまり重要視していなかったが、これらを実行することによって現状とこれからの行動がわかり、とても勉強になった。

### 前期の課題

情報共有が重要だと感じ、連絡を取る頻度を多くしようと心掛けたが、足りていなかったのか期待した成果を得ることができなかった。議論を進めるうえで意見を出し合うことが必要不可欠であることを意識し、活発な議論ができるように活動したい。サービスの活動では提案したビジネスモデルの内容は薄いものになってしまい、安定して生み出せるサイクルをアイデア出しできるように工夫したい。

### 後期の成果

後期の成果は3つある。1つ目はビジネスモデルの知識を習得できたことである。インターネットと書籍を用いることで知識習得を試みた。モバイルアプリケーションのビジネスモデルを中心に、類似アプリケーションや成功企業について様々な内容を知ることによって、どんなビジネスモデルに価値があるのかというのを自分の中で考えることができた。2つ目はレビューの機会を複数得られたことである。特にOB/OG・参加企業の方からいただいたレビューはとても貴重で勉強になった。学生間レビューでも思いつかなかったリソースの使い方を聞くことができたため、新しい考え方を学べた。3つ目はプロジェクト活動ができたことである。専修大はゼミナール活動のサブゼミという枠での活動であるため、最優先で活動することができるわけではなく、時間の融通が利かないこともあったが、多くの学生・教員などと関わりながら活動できたことが大きい。まだ活動は続いているが、今後控えている成果発表会でよい成果を出せるように今後も努めたい。

### 後期の課題

1つ目の課題はタスクを長時間抱えてしまったことである。タスクの分業化がうまくできず、自分でやろうとしてしまい、プロジェクト外のタスクも相まってスケジュールどおりに消化すること

ができなかった。優先順位と自分と周囲の状況をよく確認して考えることで、改善することができるため今後に活かしたい。2つ目はビジネスモデル考案の段階で、考えすぎて縛られてしまったことである。活動人数が少ないこともあり意見の出し方があまり良くなかったと感じている。後半では、ギルドで活動したりレビュー会を活用したりすることで、順調に進めることができたが、アンケートの作成などは1人でやるには適さない方法だったと感じた。どんなやり方が適しているのか、必要なリソースはどんなものかなど、活動の前段階で考えることが不足していた。この課題は今後の自分にとってとても重要になるので、よく考えてしっかり活かしたい。

(※文責: 高橋 克弥 (専修大))

## 山口菜々

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス:「未知知るべ」

役割:「未知知るべ」ビジネスモデル班

### 5月

- サービス案の考案

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- 「未知知るべ」のブラッシュアップ

### 7月

- 「未知知るべ」のブラッシュアップ
- サービス企画書の作成
- 中間報告書の執筆
- 中間発表のスライド作成

### 8月

- ビジネスモデルに関する知識習得（基本）

### 9月

- ビジネスモデルに関する知識習得（詳細）
- 「未知知るべ」オンライン合宿
- 中間報告書の執筆

### 10月

- ビジネスモデルギルドでのレビュー会
- 「未知知るべ」ビジネスモデル文書の作成
- 「未知知るべ」アンケートの作成

### 11月

- 「未知知るべ」ビジネスモデル文書の作成
- 最終報告書の執筆・修正

### 12月

- 専修大最終発表会に向けての資料作成
- 専修大最終発表会
- 「未知するべ」ビジネスモデル文書の作成
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

今回のミライケータイププロジェクトに参加することで、今までの自分が持っていた知識がとてもなく、他大学との話し合う中で、知識の差を感じた。そこで、わからないことはその都度調べるよう心掛けた。これにより知識を深めることができた。他大学とのコミュニケーションを取る方法として、Slack や Discord などの使い方を学ぶことができた。

### 前期の課題

ビジネスモデルを担当するにあたって、自分の知識不足があげられる。そのためには、自分でビジネスモデルについて調べる必要があると感じたため、本やインターネットなどを通じて知識を増やしたいと考える。グループワーク内での、発言が少ないことが課題としてあげられる。これからは、思ったことは発言するという気持ちでグループワークに参加しようと思う。

### 後期の成果

前期よりも、ビジネスモデルに関しての知識を深めることができた。ビジネスモデルについて、インターネットなどを用いて調べることを意識して実行した。発言に関しては、サービス内で、意見を聞きたい場合は、ランダムに当てるという仕組みに変わったため、意見を言うことができた。しかし、自ら発言することが少ないため改善点もあると感じた。さらに、OB/OG・教員の方々、他サービスの人達からビジネスモデルについて色々な意見をもらうことで、改善点などが分かったため、ビジネスモデルの内容を詰めることができた。

### 後期の課題

後期の活動の中で、生じた課題は2つある。1つ目は、会議内での発言が少ないことである。意見を言えるようになったが、自ら発言することが、まだまだ少ないと感じる。そのためには、会議に参加する前の下調べをもっと詳しくして、積極的にアイデアを考えて意見を持てるようにしていきたい。2つ目は、自分のタスクを最後まで抱えてしまうことが多かったことである。タスクを最後まで持つことで、行動が慌しくなってしまった。そのため、計画をしっかりと立てて、早めにタスクを消化することが課題である。

(※文責: 山口 菜々 (専修大))

## 山本優

以下にミライケータイプロジェクトに参加時からの自分の活動を示す.

担当サービス:「未知知るべ」

役割:「未知知るべ」ビジネスモデル班

### 5月

- サービス案の考案

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- サービス案の考案
- 「めりはりこ」のブラッシュアップ

### 7月

- 「めりはりこ」のブラッシュアップ
- サービス仕様書の作成
- 中間報告書の執筆

### 8月

- ビジネスモデルに関する知識習得（基本）

### 9月

- ビジネスモデルに関する知識習得（詳細）
- 「めりはりこ」ビジネスモデルキャンバスの作成

### 10月

- 「めりはりこ」ビジネスモデル文書の作成
- 「めりはりこ」アンケートの作成

### 11月

- 「めりはりこ」ビジネスモデル文書の作成
- 「めりはりこ」ピクト図の作成
- 最終報告書の執筆

### 12月

- 専修大最終発表会に向けての資料作成
- 専修大最終発表会
- 「めりはりこ」ビジネスモデル文書の作成
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

第1回オンライン合同合宿におけるサービス案の作成を通じて、アイデアの出し方、ブラッシュアップの方法などを学ぶことができた。他大学のメンバーとの交流により、自分にはなかった視点や、価値観を知ることができた。サービス内での活動を通じて、今まで知らなかった Slack や Trello などのビジネスツールを知ることができた。

### 前期の課題

ビジネスモデルを構築していくうえで、自分の知識不足を感じ、具体的な方法を考案することができなかった。そのため、今後ビジネスモデルの構築を進めていくうえで必要となる知識を身に着けることが必要であると思った。

### 後期の成果

夏季休業期間を含め、自分に足りていない知識の補充に取り組んだ。その結果、前期と違う視点でビジネスモデルを検討することができた。ビジネスモデルに関して OB・OG の方々から意見をいただくことができ自分たちのビジネスモデルに何が足りていないか、どう考えて行動すればよいかわ知ることができた。

### 後期の課題

後期の活動の中で生じた課題は 2 つある。1 つ目はビジネスモデルの作成に行き詰ってしまい、そのまま進めていってしまったため、後半にその付けが回ってきてしまった点である。途中でこれ以上考えることができないと決めつけてしまい、後回しにしてしまった。もう少し早い段階でギルド内でのレビューするべきであったと感じた。2 つ目は、タスクを効率よく消化できなかった点である。1 つのタスクを抱え込みすぎてしまい、それと連動して全体のタスクの消化に遅れがでてしまった。タスクを細分化せずに計画を立ててしまい、その結果今回のようなことになってしまったと感じた。

(※文責: 山本 優 (専修大))

## 9.3.3 神奈川工科大学

### 小野寺晃希

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」Android 開発班

#### 5 月

- サービス案の考案

#### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- アジャイル開発の勉強
- 中間報告書の執筆

#### 7 月

- サービス企画書の作成



## Future Mobile Phone Project

- 中間報告書まとめ
- Android 開発勉強

### 8 月

- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動
- Git/GitHub の基本操作の習得

### 9 月

- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動

### 10 月

- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン度合同合宿
- 開発 1st スプリント開始
- 開発 2nd スプリント開始
- 開発 3rd スプリント開始
- 最終報告書の執筆

### 11 月

- 開発 4th スプリント開始
- 開発 5th スプリント開始
- 最終報告書の執筆

### 12 月

- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

個人の成果としてあげられるものは、サービス開発の基本的な開発、特にアジャイル開発について学んだことや、今後サービスを開発していくにあたって必要となる開発技術の習得である。中間報告書リーダーとして大学メンバーのタスク管理や中間報告書レビュー、メンバーの報告書をまとめて提出するなどの役割を担った。

## 前期の課題

私は Android 開発を担当するが、開発は今回が初めてで開発経験がない。そのため参考書を用いて Android 開発の基本を習得して今後のプロジェクトに臨めるよう、今のうちから準備していく必要がある。開発を進めていくうえでサービスメンバーとのコミュニケーションが重要なので、メンバーとの交流を深めていきたい。

## 後期の成果

共同開発を初めて経験し、サービス開発に貢献できたことが成果だといえる。WBS に個人のタスクをまとめ、期間内にタスクを消化することでサービス開発を進めることができた。しかし期日までにタスクを消化できない場合や、バグなどの問題が発生したときに、メンバーに助けを求めることが時折あった。自分の技術不足を感じたが、作業が進まない時は誰かに質問することの大切さ

を知ることができた。

### 後期の課題

開発期間において全体的に進捗報告を主とする情報共有が不足していたことがあげられる。Slack で情報共有をする手立てはあったにもかかわらず、オンラインミーティング時に毎回情報共有不足が明らかになったのが後期の課題である。メンバーは他大学が合同となっているため対面で話し合うことができない。そのため情報共有も Slack か定期的なミーティングでしかできなかった。このことから、Slack でこれまで以上に情報共有する必要性があると理解した。現在ではサービス内でもプラットフォームごとにチャンネルが設けられているため、十分な情報共有が取れている。

(※文責: 小野寺 晃希 (神奈工))

### 何其歎

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」バックエンド開発班

#### 5 月

- サービス案の考案
- サービス案の議論
- 去年のプロジェクトの内容を確認

#### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿のスライドの準備
- 第 1 回オンライン合同合宿

#### 7 月

- Git/GitHub の基本操作の習得
- 中間報告書作成

#### 8 月

- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動
- 開発技術の習得

#### 9 月

- 開発技術の習得
- プロジェクト合同会議
- 開発 1st スプリント開始

#### 10 月

- 開発 2nd スプリント開始

## Future Mobile Phone Project

- 開発 3rd スプリント開始
- プロジェクト合同会議
- 開発技術の習得
- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動

### 11 月

- 開発 4th スプリント開始
- 開発 5th スプリント開始
- 最終報告書の執筆

### 12 月

- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

私はこれまでのミライケータイプロジェクトを通して、プロジェクトメンバーと協力して目標を達成することの大変さを実感した。第 1 回オンライン合同合宿やミーティングなどで自分のアイデアを発表することで成長することができた。お互いにアイデアを発表しながら、自分では思いつかなかった多角的なアイデアを知ることができたことも成果だと言える。プロジェクトを通じて、ソフトウェアの開発に関する知識を学ぶことができた。

### 前期の課題

私は「めりはりこ」のサービスメンバーになった。このサービスは適度に休憩の時間を提案する。COVID-19 の角度から分析すれば、感染の確率を減らすことが出来るのではないかと考えた。このサービスは今の社会のニーズを満たすことができる。そのために今後はサービス開発に必要な技術や知識を身につける必要がある。

### 後期の成果

後期の成果は 2 つあり、1 つ目は前期に学習した技術を基にサーバやデータベースの構築、システムの開発と運用などのバックエンド技術を習得したことである。2 つ目は自身の技術習得不足により開発の進捗が出せないことがあったが、チームメンバーと交流を深めることができたことである。最終報告書を作成過程において私は留学生として、言語の違いや技術面に関する内容など多くの課題に直面した。私は本プロジェクトが初めてのアプリケーション開発であり、専門知識や技術取得を 1 から試みた。未だに理解しきれていない技術や知識もあるが、それらを学習する過程が今後の研究活動や就職後に必要な能力だと考えている。本プロジェクトを通して、将来的に必要な技術の基礎を築くことができた。

### 後期の課題

私は技術習得をする過程で困難に直面することがあった。それは言語の違いである。技術を習得する際にサービスやギルドのメンバーからアドバイスを受けることもあったが、専門用語や説明の理解が言語の違いにより阻害される場面も多々あった。そのため、専門知識やそこで用いられる用語などを自身の理解可能な言語と比較し理解していくことが、開発で必要となる知識・技術の習得

に繋がる重要な課題である。

(※文責: 何 其歆 (神奈工))

## 下田平和

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 iOS 開発班・第 2 回オンライン合同合宿担当・第 3 回オンライン合同合宿担当

### 5 月

- サービス案の考案
- 第 1 回オンライン合同合宿発表に向けての準備

### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿での神奈工案の発表
- 教科書を使ったアジャイル開発の勉強
- スライド・ポスター作成の手伝い

### 7 月

- 中間報告書の作成
- 企画書・設計書作成

### 8 月

- サービス内での活動
- ギルド内での活動
- 開発に向けた技術習得

### 9 月

- サービス内での活動
- ギルド内での活動
- 開発に向けた技術習得
- スプリント助走期間

### 10 月

- 第 2 回オンライン開発合宿
- 第 3 回オンライン開発合宿
- 開発 1st スプリント開始
- 開発 2nd スプリント開始
- 開発 3rd スプリント開始
- iOS ギルド会議の参加
- 「Re:sns」の記事執筆

### 11 月

- 1st スプリントの開発
- iOS ギルド会議の参加

- スプリントレビューのスライド資料作成
- スプリントレビュー用の PV の動画構成
- 「Re:sns」の記事執筆
- 最終報告書の執筆

## 12 月

- 「Re:sns」の記事執筆
- 最終報告書の作成
- 最終報告会への参加
- 大学内発表の準備

## 前期の成果

合同合宿ではフレームワークを使ったアイデアをまとめる方法の凄さを身をもって実感した。沢山の抽象的な案を出してから試行錯誤を重ね、最終的に 1 つの案にまとまった時は感動した。お陰で沢山の意見を出し合うこと、それをまとめるということの 2 つについて、手法やその楽しさを学ぶことができた。

3 つのサービスに分かれてからも企画書、報告書、スライド、ポスターの作成について微力ながら手伝わせてもらったことで、1 番伝えたい情報をいかにして伝えるか、スライドを作るときレイアウトや色情報の量をどういった配分にすればよいかなど、今まで自分にはなかった沢山のことを学ぶことができた。

## 前期の課題

今後の開発に向けて 1 番の課題としてあげられるのは技術面の未熟さである。iOS 班に所属しているものの開発で使用する Swift 言語に対する知識は 0 に等しい。したがって、開発が本格的に始まる夏休みまでに少しでも自分なりに勉強をしなければならない。開発が始まってからも自分が未熟なのは分かっているため、躓いたことがあれば臆せず質問をして開発の進行が遅れないようにしたい。プロジェクト全体としてはそこで使っている様々なツールについて未だに使い方があやふやになってしまっている物も多いので、夏休み以降は完璧に使いこなせるようになりたい。

## 後期の成果

「Re:sns」の iOS 班として開発に臨んだが蓋を開けてみれば惨状そのものだった。進捗の大幅な遅れや仕様の勘違いといった大事故を幾度となく起こし、サービス内のメンバーや iOS ギルドメンバーに救いの手を差し伸べてもらって軌道修正に漕ぎつかなければ今頃精神的に開発が困難になっていただろう。特にギルドメンバーに力を借りた場面はとてもじゃないが数え切れず、この場を借りてお礼を言いたい。

どうにか開発が軌道に乗った後も技術力のなさは当然変わらなかったため、連日教えを請い夜遅くまで連れまわしながら開発を進めていった。そんな中で、何度も問題に直面したことで自ら調べ解決するという経験がいくらかできたこと、教えてもらったことの中には自ら調べただけでは到底見つけることのできなかったプログラミングの記述方法もあったが、今ではそれを自ら組むことができるようになったこと、コードでレイアウトを組むだけならほぼ 1 人でできるようになったことなど、右も左も分からない初心者だった当初に比べれば我ながら成長できたのではないかと感

じる。

スプリントレビューや enPiT の発表資料作りにおいて技術力は関係ないため、なるべく参加することを心掛けながら少なからず貢献することができた。発表時の原稿作り、スライドをどのような構成、レイアウトにするかの意見の提案、PV の動画の流れを考えるなど様々な経験ができた。

沢山の人に迷惑を駆けながら進んでいった開発期間だったが、プロジェクト学習という面では楽しく充実した日々を送ることができた。

### 後期の課題

スプリントの序盤に進捗の大幅な遅れを発生させた 1 番の原因が 1 人で悩む時間が多く、相談するのが遅かったことである。ただし相談するようになってから順調だったかといえばそういうわけではなく、技術力のなさから変わらず進捗は遅れ続けてしまった。兎にも角にも自らの技術力のなさを痛感することになった。開発が進み動くものができると、コードの冗長さが浮き彫りになり、とても人に見せられるようなものではなくなってしまった。これに関しては冬季休業期間にギルドメンバーを巻き込んでのリファクタリングを実施する予定のためそこで解消したい。今後はただ動けばいいというわけではなく、簡潔で人に見せられるようなコードを書けるようになる必要がある。自分が担当した面はレイアウトや画面遷移等 UI の部分が多く、複雑なアーキテクチャ部分を同サービス内メンバーに任せきりになってしまっている。今からそこを担当するというわけにもいけないが、発表が終わり開発にひと段落つき次第、アーキテクチャ部分がどの様になっているかを教えてもらい、次にこういった開発の機会があれば自らアーキテクチャ部分を組めるようになりたいと思う。

(※文責: 下田平 和 (神奈工))

### 長谷川 廉

以下にミライケータイププロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: 「未知知るべ」 バックエンド開発班・設計書管理

#### 5 月

- サービス案の考案

#### 6 月

- アジャイル開発の勉強
- サービス案のブラッシュアップ
- 第 1 回オンライン合同合宿

#### 7 月

- 中間報告書の作成
- 計画書作成
- サーバ開発の勉強

## 8 月

- 設計書の編集
- バックエンドギルドの勉強会

## 9 月

- 設計書 ver1.0 の完成
- 「未知知るべ」の開発合宿
- 中間報告書の作成

## 10 月

- 第 3 回オンライン合同合宿
- データベース作成
- backend-spot 修正
- 設計書 ver2.0 作成
- 開発メンバーとスプリント活動の振り返り実施

## 11 月

- backend-spot 修正
- 開発メンバーとスプリント活動の振り返り実施
- 目的地の数値修正
- PR 会用スライド構成案作成
- バックエンド設計書作成
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

今回のプロジェクトでは初めに神奈工のメンバーで第 1 回オンライン合同合宿までにサービス案を議論することにより意思疎通を図ることができた。案の出し方、ブラッシュアップの仕方を学ぶことができた。第 1 回オンライン合同合宿を通じて自分が持っていない考えを学ぶことができた。

## 前期の課題

初めてアプリケーションを作成することになり、他の大学やチームにおいて自分の知識不足を感じるようになった。「未知知るべ」のサービスチームに参加し、自身の知識を深めていきたい。同時に後期から始まる開発までに自分が関わる技術習得に取り組む。

## 後期の成果

バックエンドに関する知識や技術を身につけることができた。設計書を編集する役割を担い、スケジュール管理をした。「未知知るべ」のバックエンドのリーダーとしてスプリントで実施する仕事の決定やタスクの割り振りをした。

## 後期の課題

序盤は仕事を漠然と割り振りをしていたため進捗の出しにくい状況を作っていた。仕事を細分化、メンバーの能力を理解して仕事を割り振ることが重要だと分かった。進捗確認のためにバック

エンド班で会議を決まった日に開いていたが、頻度が減ってしまい作業の分担を決める時などの必要なときに開かないことがあった。会議が必要、不必要をしっかりと判断をして前もってスケジューリングをしなければいけないと分かった。

(※文責: 長谷川 廉 (神奈工))

## 本杉俊輔

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: 神奈工リーダー・「未知知るべ」Android 開発班

### 5 月

- 過去のサービス内容の確認とレビュー
- サービスの案出し
- 教本によるソフトウェア開発の勉強
- 合宿リーダーの選出

### 6 月

- PukiWiki の大学内担当者の選出
- 発表するサービス案の決定
- 第 1 回オンライン合同合宿への参加
- サービス案のプレゼンテーション (第 1 回オンライン合同合宿 1 日目)
- 報告書リーダーの選出
- Git/GitHub 勉強会への参加
- アジャイル開発の勉強

### 7 月

- 中間報告書担当か所の割り振り
- 中間報告書作成・レビュー
- サービス企画書・設計書の作成

### 8 月

- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動
- Git/GitHub 勉強会内容の理解度・使い方確認

### 9 月

- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動
- 神奈工内の後期活動方針の確認
- 開発スプリント助走期間

### 10 月

- 第 2 回オンライン合同合宿



- 第3回オンライン合同合宿
- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 最終報告書の作成

#### 11 月

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- 最終報告書の大学内担当振り分け
- 最終報告書の作成
- 開発バッファ期間中の開発作業

#### 12 月

- 神奈工授業内での成果発表会準備
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

#### 前期の成果

私は神奈工のプロジェクトリーダーとして、第1回オンライン合同合宿までの大学ごとの活動において指揮を取った。6人という少数メンバーではあったが、互いの進捗確認や役割の割り振りなどの雑務を経験し、統率を取ることの難しさを実感した。第1回オンライン合同合宿に向けアイデア出しからブラッシュアップ、実際のプレゼンテーションまでを実施したが、評価の内容を聞き新たなアプリケーションを開発する際に必要な視点の持ち方などについて学ぶことが出来た。

#### 前期の課題

現在の私には授業で学習した1部の開発言語に関する技術以外は無く、開発に向け新たに開発言語の学習や開発に関する知識が必要となってくる。そのため参考書などを用いて開発言語の学習を実施すると共に、実践として簡単なアプリケーションの開発を実施し感覚を掴む必要がある。しかし本年はCOVID-19の影響により神奈工としての夏季休業期間が例年と比べ短くなっているため、授業などと並行しつついかにして自身に必要な技術習得をするかが大きな課題としてあげられる。

#### 後期の成果

後期の開発作業やサービスでの会議を通して、チーム開発について学ぶと共に自身の技術力や知識の幅が現状でどの程度なのかを、開発チームのメンバーと比較し理解することができた。開発中に自身のタスクを期日までに消化できなかったことや、開発に詰まった際のフォローをしてもらったことから、タスク管理の重要性や自身の技術力を考慮したスケジュール組み立ての難しさを知ることができた。

#### 後期の課題

2nd スプリント以降の開発作業において自身のタスクを十分に消化することができず、その度に他のメンバーに負担させてしまっていた。その原因は2つあり、1つ目は開発期間中の学業やアル

バイトを含むスケジュール管理に失敗し、開発に割く時間を十分に用意できなかったことである。この問題への対応としては、自身の作業速度や開発の作業量などを考慮した上でスケジュールを組み立てる必要があると考えている。2つ目は自身の技術力が不足していたことである。Android アプリケーションの仕組みや Kotlin について十分に理解できていなかったために作業速度の低下や作業が詰まるといった事態に陥っていた。そのため、Android アプリケーションや Kotlin に関する参考書や記事を読み、理解度を深める必要があると考えている。

(※文責: 本杉 俊輔 (神奈工))

## 横内洋亮

以下にミライケータイププロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」iOS 開発班

### 5 月

- サービス案の考案

### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- アジャイル開発の勉強
- サービス案のブラッシュアップ

### 7 月

- 中間報告書の作成
- iOS アプリケーション開発の勉強

### 8 月

- サービスごとの活動
- ギルドごとの活動
- iOS 開発の勉強

### 9 月

- サービスごとの活動
- iOS 開発の勉強

### 10 月

- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿
- 1st スプリントの開発
- 2nd スプリントの開発
- 3rd スプリントの開発
- iOS 開発の勉強
- ギルドごとの活動

### 11 月

- 4th スプリントの開発
- 5th スプリントの開発
- ギルドごとの活動
- iOS 開発の勉強
- 最終報告書の執筆

## 12 月

- 大学内発表会の準備
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

第 1 回オンライン合同合宿では、他大学の学生たちとチームに分かれてサービス案について議論するときに、アイデアの出し方やサービスのブラッシュアップの方法を学ぶとともに、自分にはない発想や価値観を知り、いい経験を得ることができた。チーム内のアイデア出しの際に使用した Jamboard やサービスチーム内のタスクを管理する Trello など、様々なビジネスツールを知ることができた。

## 前期の課題

これまでのチーム活動に対する私の姿勢について、自身の積極性に欠ける部分があったため、今後は自分のチームの活動に対する姿勢について考えていきたい。私はサービス開発の経験がなく、サービス開発についての知識や技術が不足していると感じた。後期から本格的に始まるサービス開発に向けて、夏季休業期間の間に開発に必要な知識と技術を習得できるよう努めていきたい。

## 後期の成果

後期では主にアプリケーション開発を担当した。開発期間が始まる前に開発に関する学習を進めてきたが、開発に入ると苦戦する部分も多かった。自身の技術不足や学習不足なところもあったが、タスク管理や自身の技術力や進捗報告といった、メンバーとの情報共有の重要性を身をもって実感し、良い経験となった。

## 後期の課題

後期の開発期間における課題としては、開発技術の習得不足と進捗報告や技術的質問など、ギルドメンバーとの情報共有が不足していたことがあげられる。開発期間までに、開発に必要な技術を十分に習得することができていなかったため、スプリント期間中に自身のタスクを消化できなかったことがあった。開発中で問題が起きた際、同じサービス内のギルドメンバーへの共有が遅れてしまったことから、開発タスクに影響が出てしまった。今後は進捗や現状起きている問題等は積極的に共有できるようになる必要があると考えている。

(※文責: 横内 洋亮 (神奈工))

### 9.3.4 法政大学

池田聡太

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す.

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 Android 開発班

#### 5 月

- 過去プロダクトの分析
- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強

#### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- 「Re:sns」のブラッシュアップ

#### 7 月

- 中間報告書の作成
- サービス企画書の作成
- インセプションデッキの作成

#### 8 月

- Android Studio の技術習得

#### 9 月

- Android Studio の技術習得

#### 10 月

- 1st スプリントの開発
- 2nd スプリントの開発
- 3rd スプリントの開発
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿

#### 11 月

- 4th スプリントの開発
- 5th スプリントの開発
- 最終報告書の執筆

#### 12 月

- 法政大学内の発表会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

これまでの活動を通していろいろなことを学ぶことができた。第1回オンライン合同合宿では、サービスを考えるための発散収束の方法とブラッシュアップの方法を学ぶことができた。私はサービス案発表の機会を与えてもらったので、大人数の前でプレゼンテーションするという貴重な経験をすることもできた。次にサービスごとのグループに分かれてからは、企画書などのサービス設計に必要なものの作成の方法について学ぶことができた。最後にこれまでの活動全体を通して、チームで動くときの認識共有の大切さや自分の技術力のなさを再認識することができた。

### 前期の課題

会議をオンラインでするときに、どのタイミングでどういったことを発言すればいいのかがわからず、発言に消極的になってしまった。これからはサービスごとなど少人数での活動が多くなってくるので、まずはそこで積極的に発言していきたい。開発に向けて Android Studio や Kotlin について夏季休業期間を用いて勉強していく。

### 後期の成果

Android の開発を担当した。夏季休業期間に技術習得をしたが開発を進めるには不十分で、開発をなかなか進めることができなかった。しかし技術的に詰まったところなどを自分自身で調べ、ほかの人へ積極的に質問をすることで開発を進めていった。進めていくにつれ、自身の技術力の向上を実感できた。開発をする上で技術共有や進捗共有などの大切さを知ることができた。

### 後期の課題

開発において進捗が出ず、スプリント期間内にタスクが終わらないことが多々あった。これは主に自分の技術力の低さが原因である。今後は事前学習をより徹底していきたい。進捗や疑問点などの報告が遅れてしまうことがあった。今後は計画的に開発や作業をこなしていくことで、このようなことをなくしていきたい。

(※文責: 池田 聡太 (法政大))

### 出本拓海

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 Android 開発班

### 5 月

- サービス案の考案
- 過去プロダクトの分析

## Future Mobile Phone Project

- アジャイル開発の勉強

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- サービス内容のブラッシュアップ

### 7月

- サービス企画書の作成
- 中間報告書の作成
- ユーザストーリーマップの作成

### 8月

- 技術習得

### 9月

- 技術習得

### 10月

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿

### 11月

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- 2nd スプリントレビューのスライド作成

### 12月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

これまでの本プロジェクトでの活動を通して、法政大内だけでなく他大学のメンバーも含めたグループワークに参加した。第1回オンライン合同合宿ではアイデアの発散からサービス内容のブラッシュアップまで実施することで、全員が共通の認識・目標を持つことの重要性に気付くとともにツールの使用方法や知識を深めることができた。

## 前期の課題

開発における知識・技術が著しく不足しているのが現状である。夏季休業期間を利用した勉強会や継続的な学習を通して、Androidにおける開発の知識を習得し後期からの開発に備えたい。グループワークにおいてはこれまで以上に積極的に発言することでよりサービス開発に貢献していきたい。

## 後期の成果

後期は主に Android Studio を用いての開発であった。これまで開発の経験は全くと言っていいほどなかったため困難を要したが、ギルドとの連携や同サービスの Android 担当と共有の時間を設けるなどして少しずつ技術を身につけることができた。

## 後期の課題

最初に比べれば開発は順調に進むようになったが未だに時間がかかってしまうことが多々ある。知識不足から他の開発者が書いたコードのレビューでも変数名や関数名が適切であるか、単純な構文ミスがないかなどの確認しかできない。より有意義なレビューにするためにも引き続き開発の学習を進めていき、コードをリファクタリング・修正していきたい。

(※文責: 出本 拓海 (法政大))

## 内堀紘徳

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知しるべ」

役割: 「未知しるべ」 Android 開発班

### 5 月

- サービス案の考案
- 過去プロダクトの分析
- アジャイル開発の勉強

### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- サービス内容のブラッシュアップ

### 7 月

- サービス企画書の作成
- サービス設計書の作成
- 中間報告書の作成

### 8 月

- Android 開発の勉強

### 9 月

- 未知しるべ Android 開発
- 未知しるべ Android 開発合宿

### 10 月

- 未知しるべ Android 開発

### 11 月

- 未知しるべ Android 開発

## 12 月

- 法政大学内発表会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

大学内のミーティングもオンラインで実施しなければならず、初めはサービスの案出しなどで意思疎通に苦戦したが、回を重ねるごとに不自由無く意見交換できるような環境になり、非常に良かったと感じている。第 1 回オンライン合同合宿以降、各サービスごとの活動が中心となり、初めは内容に曖昧な部分が多かったものの、話し合いを重ねていくことでサービス内容や方向性が具体的に決まり、今後の作業内容が明確になったと感じる。

### 前期の課題

サービスでは Android 開発を担当するが、現状では Kotlin の知識が不足している。夏季休業期間に Kotlin の学習をし、後期の開発に備えたい。サービス内での会議では、開発に関する知識不足から技術的にどこまで実現可能か分からず、なかなか意見を言えない状況が続いているが、夏休み中に可能な限り開発に関する勉強をして、発言できるように心がけたい。大学内のミーティングでは主にサービスごとで活動しているが、後期は必要に応じてプラットフォームごとの活動を取り入れるなど工夫して進めていきたい。

### 後期の成果

後期は主に未知しるべ Android 開発を担当した。夏休み中に学んだ知識を使って開発を進めてきたが、開発の中では TimePicker の spinner の時間調節など、「Android アプリ開発の教科書」には載っていない知識も必要となり、調べながら取り組んだが苦戦した場面もあった。しかし、夏休み中の開発合宿で開発の流れが掴めていたのでその効果はあったと感じている。活動全体を通して振り返ると、会議と大学の授業が重なってしまい、大学リーダーであるのに会議に出席できないことも多かったが、副リーダーをはじめ大学の全メンバが積極的に活動を進め、協力してくれたおかげで比較的スムーズに活動できた。

### 後期の課題

前期や開発合宿での反省から、Android アプリ開発の学習をさらに進めて取り組んだ。しかし、実際の開発に移ると技術面で知識が不足していると感じる場面も多々あった。そのため、UI 画面作成や修正系の作業の割合が多くなり作業内容に偏りがあったように感じる。そのような中でも、未知しるべ Android 開発班内で疑問点を確認し合いながら作業を進めることでサービスとして形にできた。大学内の活動では、後期は各サービスごとの活動中心となったこともあるが、授業との兼ね合いから大学リーダーとしての関わりが減り、副リーダーや各サービスのリーダーに負担がかかってしまったのではないかと感じている。

(※文責: 内堀 紘徳 (法政大))



## 梅本莉奈子

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す.

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 Android 開発班

### 5 月

- サービス案の考案
- 過去プロダクトの分析
- アジャイル開発の勉強

### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿
- サービス内容のブラッシュアップ

### 7 月

- サービス企画書の作成
- 中間報告書の作成
- ユーザーストーリーマップの作成

### 8 月

- Android 開発の技術習得

### 9 月

- Android 開発の技術習得

### 10 月

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿

### 11 月

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発

### 12 月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

前期の活動を通して、複数メンバーでプロジェクトを進めていくうえで重要なことや基本的な開発の流れを学ぶことができた。第 1 回オンライン合同合宿では議論の進め方やアイデアのまとめ方など初めて経験することも多くあった。他の方の意見から自身の視野を広げることができ、貴重な経験となった。4 大学が合同で活動しているため、意見の共有や意思統一がいかにかに難しく、欠かせ

ないものであるかを理解した。知識不足の再認識と同時に他大学のメンバーとの作業において自身の考えをより深めることができた。

### 前期の課題

まず、言語など開発に関する知識が不足しているため理解を深め、後期の開発をスムーズに進めていけるように知識や技術習得に励む必要がある。今後の活動においてより積極的に質問や発言など情報発信をしていきたい。後期からは開発が本格化してくるため、それより前にある程度の知識を習得することで積極的に開発に取り組み、メンバーの一員としてより良いサービスを作ることができるよう努めたい。

### 後期の課題

後期の活動では主に Android アプリケーションを開発した。夏季休業期間に教本を用いて技術習得を試みたが、過去に開発の経験がなかったため実際の作業では行き詰まることも多々あった。しかし自身で調べ、わからない箇所はギルドのメンバーへ積極的に質問をすることで徐々に開発を進めることができた。開発を進める上でサービス内の定期的な情報共有が重要であり、全体の動きを把握することが大切であると実感した。

### 後期の課題

自身の経験不足、知識不足から開発の進捗を出すのが遅くなってしまうことがあった。スプリントが進むにつれて開発におけるスケジュール管理やメンバー間での状況の共有など比較的スムーズにこなせるようになったが、やはりまだ改善の余地はあるように感じる。タスクを確実にこなしていくためにも継続的に自ら技術を身に着けるよう努める必要があると感じた。

(※文責: 梅本 莉奈子 (法政大))

### 折原進太

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: 「未知知るべ」バックエンド開発班

### 5月

- アジャイル開発の勉強
- 過去プロダクトの分析
- サービス案の考案

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- 「未知知るべ」のサービス考案

## Future Mobile Phone Project

- 「未知知るべ」のブラッシュアップ

### 7月

- 中間報告書・企画書・設計書の作成

### 8月

- バックエンド開発の勉強

### 9月

- バックエンド開発の勉強

### 10月

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿

### 11月

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- バックエンド設計書の作成
- 最終報告書の作成・修正
- PR 会資料作成・発表

### 12月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

第1回オンライン合同合宿では、他大学の学生たちとチームに分かれてサービス案の議論を実施した。オンラインの開催であったが、アイデア出しをし、ブラッシュアップをしていくことで、自分にはない発想や価値観を知り、知見を深めることができた。オンラインで実施するとどうしても認識のズレが生じてしまうため、意見を正確に伝えることの難しさを感じた。チームでの開発ということで、自身のタスクを確実に期日までに終わらせるように努めた。今後の開発でも、自身のタスクを明確にし、優先度を見極め、取り組んでいきたい。

## 前期の課題

これまでのプロジェクト活動の中で、他大学の学生の発言の中に知らない単語が存在することや、他にもブラッシュアップでアイデアが思うように浮かばないことがあり、自身の知識不足、引き出しの少なさを痛感した。サービス開発についての技術も不足していると感じた。そのため、他大学と比べて期間が長い夏季休業期間中に、開発に必要な知識と技術を習得する。

## 後期の成果

後期では主にバックエンドの開発をした。最終的にはプロジェクトリーダーに作成してもらったが、それまでに自分自身で試行錯誤し、ギルドメンバーに質問することでバックエンドに関する知識や技術を向上することができた。

## 後期の課題

開発において進捗が出ず、最終的にはプロジェクトリーダーに作成してもらった形となってしまった。これは主に自分の技術力の低さと自力で解決しようとしてしまった点が原因である。開発期間が始まる前に開発に関する学習を進めてきたが、いざ開発に入ると自分自身の技術不足が露呈した。ギルドメンバーが気軽に質問しやすい環境を作ってくれたのにもかかわらず、1人で抱え込んでしまい、スプリント期間にタスクが終わらなかった。今後は調べてもわからないところは早急に知識のある人に質問すべきだと痛感した。

(※文責: 折原 進太 (法政大))

## 鎌田有香

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「未知知るべ」

役割: 「未知知るべ」サービスマネージャー

### 5月

- 教本をもとにアジャイル開発について学習
- サービス案の考案
- 過去プロダクト分析

### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- サービス案の考案
- 「未知知るべ」のブラッシュアップ
- サービス会議の企画・開催のサポート
- スクラムマスターに関する学習 (継続)

### 7月

- 「未知知るべ」のブラッシュアップ
- サービス企画書・設計書の作成
- 中間報告書の作成
- Git/GitHub 勉強会の基礎学習

### 8月

- アジャイルの基礎学習

## 9 月

- 開発開始

## 10 月

- 1th スプリントレトロスペクティブ
- 2th スプリントレトロスペクティブ
- 3th スプリントレトロスペクティブ
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿

## 11 月

- 4th スプリントレトロスペクティブ
- 5th スプリントレトロスペクティブ
- PR 会

## 12 月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

Miro や Trello, Google ドライブなど様々なツールを使用したサービスの考案・ブラッシュアップ方法を学ぶことができた。スクラムマスターとしては、仕事の理解が十分でないため学習と試行錯誤をした。その結果、スプリントに入るまでの仕事や役割を理解できた。スクラムマスターの仕事の 1 つとして、サービス会議の企画・開催のサポートをした。具体的には、毎週、開催日時を決めるため全員の日程を聞き取り、できるだけ参加人数が多くなるように調整をしたこと、さらに、会議内容を事前に把握し会議を円滑に進めるためのスライドを作成した。スライドには、タイムスケジュール、アジェンダをもとに必要事項・特記事項を主に記載した。閲覧する人が楽しめるよう、開催日時や話題に関連したイラスト・写真などをスライドに挿入する工夫をした。

## 前期の課題

開発グループの活動において、スクラムマスターの仕事や動きなどの知識が十分でないと感じた。よって、夏季休業期間は特に教本や他の書籍・サイトで情報収集をする。他にも、問題解決に対するアイデアの知識も十分でないため、全体のスクラムマスターや他サービスのスクラムマスターに相談をし早期解決を試みる。サービス内において各々不安や問題を抱えていると考えられるが、お互いにフォローしやすく、相談もしやすい環境づくりに励んでいこうと考える。

## 後期の成果

初めは準備期間が十分にあったため見積もりがしっかりできたが、後々にその未解決問題があらわになり、そちらを優先させたことにより見積もり時間を十分にとることが出来なかった。スクラムマスターとの面談をきっかけに、各プラットフォームに終わったこと、優先すること、その作業は誰ができるのかを決めたことで作業見積もりを期間内にすることができた。

日報のような定期的な作業報告の場として daily\_未知しるべをした。作業の負担となってい

た daily\_未知しるべと KPTA シートを統合した。今まで一部のメンバーからのみ意見が出ていた Problem と Try がメンバー全員が書き出せるようになり，スプリント，会議がよりよくなるような改善案をメンバーで考えることができた。

### 後期の課題

議題が上手くまとまらず会議の時間が長引くことが多いため時間内の議題解決を目指す。その一つの解決方法として作業一つ一つのスケジュールを明らかにし，完了定義を明確にすることを試みる。疑問に思ったことや問題点の解決方法が見いだせない場合，グループ外の同じサービスマネージャーやスクラムマスターに相談をすることでより良い解決策を見つける。

(※文責: 鎌田 有香 (法政大))

### 堺大祐

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」 バックエンド開発班

#### 5 月

- サービス案の考案

#### 6 月

- 第 1 回オンライン合同合宿

#### 7 月

- 中間報告書作成
- サービス企画書作成

#### 8 月

- バックエンド開発の勉強

#### 9 月

- バックエンド開発の勉強

#### 10 月

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿
- 「Re:sns」 記事作成

#### 11 月

- 「Re:sns」 記事作成

#### 12 月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

第1回オンライン合同合宿では他大学の生徒と協力して「Re:sns」のサービス案を提案した。サービス案の発散からブラッシュアップするまでの過程を学べた。サービス企画書の自分の担当箇所のアクティビティ図やユースケースドキュメントの意味と書き方を学べた。インセプションデッキを作成し、改めてサービスの方向性を確認した。

### 前期の課題

これまでの活動を通しサービスの設計が明らかになっていくにつれて、サービスを開発するのに必要な知識と技術が明確になった。その知識と技術を習得し、サービス開発で貢献し自分のスキルアップにも繋げる。

### 後期の成果

夏休み中の技術習得でサーバのコードや仕組みを学び、1st, 2nd スプリントの開発に生かすことができた。「Re:sns」で用いる記事を作成した。開発合宿でもサーバに関する知識を広く学ぶことができた。

### 後期の課題

進捗がWBSシートでの予定より遅れることがあり、1st スプリント中の自分のタスクが2nd スプリントまでかかり、他のメンバーに助けてもらうことが多々あった。自分の知識不足な点やまだまだ足りない部分が明らかになったので、これからも知識をつけていけるように努めたい。

(※文責: 堺 大祐 (法政大))

### 高橋藍子

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」Android 開発班

### 5月

- 過去プロダクトの分析
- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強

**6月**

- 第1回オンライン合同合宿
- サービス案のブラッシュアップ

**7月**

- 中間報告書の作成
- サービス企画書の作成

**8月**

- Android アプリケーション開発の技術習

**9月**

- Android アプリケーション開発の技術習得

**10月**

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿

**11月**

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- 最終報告書執筆

**12月**

- 法政大学内発表
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

**前期の成果**

ミライケータイプロジェクトの活動を通して、アジャイル開発の勉強や、ブレインストーミング法などを用いたアイデア出しとサービス案のブラッシュアップができて良い経験になった。他大学の人たちとの話し合いでは、自分とは違った価値観や視点を知ることができた。オンラインで実施するチームでの開発のため、情報共有や意思統一の重要性を実感できた。

**前期の課題**

サービス開発に必要な知識や技術が不足していると感じた。夏季休業期間に教本の読み込みや技術習得をしていきたい。オンラインの会議では、発言できずに受け身になってしまったが、これからは自分の意見をしっかりと持って積極的に参加したい。前期は学業との両立が難しく、締め切り直前まで作業することが多かったため、後期は余裕をもったスケジュールを組んで計画的に取り組むよう努めたい。



### 後期の課題

後期の活動では、夏季休業期間に学んだ内容を活かして Android アプリケーション開発をした。技術や知識の不足により難しい部分について、試行錯誤しながら作業するのは良い経験になった。複数人での開発を通して、進捗報告などの情報共有の大切さを学ぶことができた。

### 後期の課題

スプリント期間終了間際に作業することが多く、期間内にレビューまで終わらないことがあったため、計画を立てて早めに作業を始めることを心掛けていきたい。進捗報告をしっかりとできずに情報共有不足になってしまった。今後はこまめな情報共有を意識して活動したい。

(※文責: 高橋 藍子 (法政大))

### 本多恵佑

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 法政大サブリーダー・「めりはりこ」スクラムマスター

### 5 月

- アジャイル開発の勉強
- 過去プロダクトの分析
- サービス案の考案

### 6 月

- サービス案のブラッシュアップ
- 第 1 回オンライン合同合宿
- 「めりはりこ」のサービス考案
- 「めりはりこ」のブラッシュアップ

### 7 月

- サービス内ミーティングの準備と進行
- 中間報告書・企画書・設計書の作成

### 8 月

- アジャイルの基礎学習

### 9 月

- サービス内ミーティングの準備と進行
- ユーザーストーリーマップ作成
- プロダクトバックログ作成
- スプリントバックログ作成
- WBS シート作成

- デイリースクラムの取りまとめ

## 10 月

- 第 2 回オンライン合同合宿
- 第 3 回オンライン合同合宿
- サービス内ミーティングの準備と進行
- 1st～3rd スプリント計画
- 1st 2nd スプリントレトロスペクティブ
- スプリントレビュー
- 開発の進捗確認
- WBS シートの改良
- デイリースクラムの取りまとめ
- 活動報告書の作成

## 11 月

- サービス内ミーティングの準備と進行
- 4th 5th スプリント計画
- 3rd 4th スプリントレトロスペクティブ
- 開発の進捗確認
- PR 会
- 最終報告書の作成・修正
- デイリースクラムの取りまとめ
- 活動報告書の作成

## 12 月

- 法政大学内報告会
- サービス内ミーティングの準備と進行
- デイリースクラムの取りまとめ
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

これまで開発経験が全くなかったが、エンジニアリングについての教科書からアジャイル開発を学び、勉強会に何度か参加することで少しずつ自分が何をすべきなのかが見えてきたように感じる。第 1 回オンライン合同合宿時には「めりはりこ」のサービス考案に至るまでに意見の発散・収束のさせ方や議論の進め方に関して多くの知識を得ることができた。サービスマネージャという役割に就き、ミーティング時の進行役を経験することで自身のファシリテーション力とコミュニケーション能力が向上した。これにより、自身の意見を発言しやすくなったことも副次的な成果と言えるだろう。

## 前期の課題

まず、ミーティングの際に発言するメンバーが固定化されていることがあげられる。これにより全員が議論についてこれているのか不安になることが多々ある。この原因として考えられるのは、私が進行役としてあまりメンバーに話を振らないことである。今後、会議時には躊躇せずに話を振

ることで発言を引き出したい。次に、サービス間で情報の共有が余りできていないという問題がある。サービスマネージャというメンバーをマネジメントする役割がしっかり果たしているのか、やるべきことに見落としがないか他サービスとの連携もこれからは取り組みたい。

### 後期の成果

私が後期得られた成果は次の2つである。1つ目は第3回オンライン合同合宿にてマネジメントに関する知識を深められたことである。ミライケータイの担当教員で実際に会社でマネジメント経験を持つ方やミライケータイプロジェクトのOBの方からアドバイスをもらうことでそれまで抱えていた問題の解決につながったり、今後何を意識して活動すべきかという点で大いに役に立った。2つ目は開発期間を経てマネジメント経験を得られたことである。各スプリントにて振り返ることで開発メンバーが抱えている問題の解決やより開発に専念できるような環境づくりに努め、マネジメントの実体験を得ることができた。

### 後期の課題

1つ目は各種発表イベントに向けての準備といった開発以外のタスクについて考慮できていなかったことである。これが原因でスプリント計画の段階で達成できない量のタスクを開発メンバーに振ってしまった。改善策としてWBSシートに全てのタスクを書き出し、全てのタスクを把握した上で開発に関するタスクを割り振った。2つ目はビジネスモデル班との意思疎通が不足したことである。これにより進捗の確認や必要な成果物の共有、スケジュールを立てるのが遅くなってしまった。「めりはりこ」は専修大が1人しかいないということもあり、気軽に相談できるような環境づくりやサポートに努める必要がある。

(※文責: 本多 恵佑 (法政大))

### 山野幹太

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「Re:sns」

役割: 「Re:sns」バックエンド開発班

#### 5月

- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強
- 過去プロダクトの分析

#### 6月

- 第1回オンライン合同合宿
- サービスのブラッシュアップ

#### 7月

- 中間報告書の作成

## Future Mobile Phone Project

- サービス企画書の作成
- インセプションデッキの作成

### 8月

- バックエンド開発の勉強

### 9月

- バックエンド開発の勉強

### 10月

- 「Re:sns」バックエンド backend-recoed API を開発
- 「Re:sns」バックエンド backend-memory API を開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿

### 11月

- 「Re:sns」バックエンド 展望部分の開発
- バックエンド設計書の作成

### 12月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

## 前期の成果

これまで開発経験が全くないため不安があったが、配布された教本でアジャイル開発について勉強したり、勉強会に参加することで自分に必要なことやすべきことが分かってきた。第1回オンライン合同合宿においてサービスについての意見のまとめ方や議論の進め方を学ぶとともに自分とは違う他人の考え方や価値観を知り、今後の活動でも役立つような経験ができた。

## 前期の課題

ミーティングの際に発言数が少なくなってしまうことがあげられる。特に技術的な話に関わってくると、より議論に参加することができなかった。原因としては自分の意見に自信が持てないからだと感じる。そして自信が持てないのは自分の知識不足からきていることが大きいのではないかと考える。後期からは本格的に開発にも着手していくため、夏季休業期間までにサーバに関する知識を蓄えて臆せず発言できるようにしたい。

## 後期の成果

後期では本格的に開発が始まり、開発の難しさや大変さを感じるとともに自分の開発したものが動く時の楽しさを実感することができた。円滑に開発を進めていく上でコミュニケーションの大切さも知ることができた。開発に行き詰った時に相談をすることで、メンバーからのアドバイスで解消されることが多かった。わからないことが多く不安ではあったが初めてチームで1つのものを作り上げることは、今後開発する上で非常に良い経験となった。

### 後期の課題

開発を進めていく上で経験のある人の方が早く物事が進むため、未来大の人に多く任せてしまう部分があった。開発が遅れないようにするのは大事ではあるが甘えてしまうことが多かった思う。甘えないために活動時間を決めて効率よく進めていく必要があり、タスクを多くこなせるように技術習得も並行して積極的に取り組むべきだと感じた。受け身であると開発が遅くなり、自分自身の力にもならないため今後このようなプロジェクトや新しいことに挑戦する際にはより前へ出ていきたい。

(※文責: 山野 幹太 (法政大))

### 森川泰成

以下にミライケータイプロジェクトに加入時からの自分の活動を示す。

担当サービス: 「めりはりこ」

役割: 「めりはりこ」バックエンド開発班

#### 5月

- サービス案の考案
- アジャイル開発の勉強

#### 6月

- 第一回オンライン合同合宿
- サービスのブラッシュアップ

#### 7月

- 中間報告書の作成
- 企画書の作成

#### 8月

- バックエンドの技術習得

#### 9月

- バックエンドの技術習得

#### 10月

- 1st スプリント開発
- 2nd スプリント開発
- 3rd スプリント開発
- 第2回オンライン合同合宿
- 第3回オンライン合同合宿

#### 11月

- 4th スプリント開発
- 5th スプリント開発
- 最終報告書の作成・修正

## 12 月

- 法政大学内報告会
- 最終報告書の修正
- 最終報告書の執筆

### 前期の成果

第 1 回オンライン合同合宿では、他大学のメンバーとグループでサービス案を議論し、アイデアのブラッシュアップの方法を学ぶことができ、とても良い経験ができた。前期の活動を通して、様々な人と交流できたため、色々な考えや知識を吸収することができた。複数のメンバーで開発を進めることの大変さを学ぶことができた。

### 前期の課題

ミーティングでの発言が少なくなってしまうていたが、開発に関する知識や経験不足が原因になっているように感じた。後期には本格的に開発が進むので、自分の意見を持ってミーティングに参加できるよう、改善したい。

### 後期の成果

後期のプロジェクトでは、主にバックエンド開発を担当した。そこで成果として、開発に関する知識や基礎的な技術を身に着けることができた。自分の技術習得不足などでうまく開発が進まないことがあったが、都度調べたり、経験のある人に質問や相談することで何とか解決できた。このようなチームでの活動はとても良い経験ができた。

### 後期の課題

開発を進めるにあたって進捗が予定通り出せていなかった。そこで課題として、技術習得不足や進捗報告など情報共有不足があげられる。夏季休業期間中に技術習得していたが自分個人の学習が不足しており、開発を進めるにあたって苦戦してしまうことが多かったように感じた。進捗報告が遅れてしまっていたためスプリント期間を過ぎてしまうことがあった。今後はこのような点に気を付けて作業することを心掛けたい。

(※文責: 森川 泰成 (法政大))

## 9.4 イベントでの成果と課題

### 9.4.1 第 1 回オンライン合同合宿

第 1 回オンライン合同合宿は、2020 年 6 月 13 日、14 日の 2 日間にわたってオンライン上で実施した。未来大・専修大・神奈工・法政大の 4 大学のプロジェクトメンバーが交流を通して様々な価値観を見出すことで、自分たちの見識を広げるとともに、開発するサービスの決定や、開発チー

ムの編成することが目的であった。プロジェクト発足時の5月から当日使用するツール、サービスのプレゼンテーション資料、合宿のしおり、サービスのプレゼンテーション評価シートなどを準備したうえで、第1回オンライン合同合宿に臨んだ。第1回オンライン合同合宿1日目は、各大学が考案した8つのサービス案をプレゼンテーションし、各サービス案を評価した。その評価結果をもとに、担当教員・OB/OG・協力組織の方々のみで議論し、特に優れた6つのサービス案を選定した。その後、4大学混合の6グループを編成し、各サービス案への評価結果をもとにブラッシュアップした。第1回オンライン合同合宿2日目は、各グループがブラッシュアップしたサービス案を発表し、再度各サービス案を評価した。その評価結果をもとに、学生間で投票し、今年度開発する3つのサービスを決定した。しかし、合宿スケジュールの見積もりの甘さから、各サービスの開発チームを編成することができなかった。

(※文責: 金澤 玲実 ((未来大))

#### 9.4.2 公立はこだて未来大学プロジェクト中間発表会

2020年7月17日、未来大で「各プロジェクト間の交流」を目的とした中間発表会が開催された。中間発表会に向け、6月下旬からプロジェクト全体、「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知知るべ」の紹介動画、紹介動画に用いるスライド、紹介ポスター、紹介文、発表評価サイトの作成を始めた。以下に中間発表で用いた各種資料などを示す。()は担当者を示す。

1. 紹介動画 (未来大: 山田, 鳥山, 近藤, 工藤)

紹介動画は、紹介用スライドのレビュー・修正を終えた後に作成者がそのまま発表を撮影した。その後に動画が1つになるよう編集しYouTubeにアップロードした。紹介動画は10分程度という制約を満たすために話すスピードなどを工夫し何度も取り直し、時間内に内容をうまく収めることができた。

2. 紹介用スライド (未来大: 山田, 鳥山, 近藤, 工藤)

紹介用スライドはプロジェクトについて紹介するスライドを1つ、各サービスについて紹介するスライドを3つ作成した。プロジェクトについて紹介するスライドでは、本プロジェクトの概要、前期の活動、今後の活動について記載した。各サービスを紹介するスライドでは、各サービスそれぞれの背景、機能などの他に各サービスの伝えたい内容を追加で記載した。

3. 紹介用ポスター (未来大: 中川, 原田, 二本柳)

紹介用ポスターはプロジェクト全体を紹介するメインポスターを1枚、各サービスを紹介するサブポスターを3枚の計4枚作成した。メインポスターは、日本語、英語で文章を記載しバイリンガルのポスターにした。メインポスターでは、本プロジェクトの概要、活動理念、組織体制、開発手法、第1回オンライン合同合宿、開発するサービスのロゴとキャッチコピーを記載した。サブポスターでは、各サービスそれぞれの概要、既存サービスとの差異、使い方、展望、ビジネスモデルを記載した。

4. 紹介文 (未来大: 若松)

紹介文は、300字程度という制約を満たすためにプロジェクト全体の紹介を120字程度、1サービス当たりの紹介では60文字程度を目安に作成した。作成する過程では紹介文をバージョン管理し、更新するたびに学生間でレビュー、修正したのちに担当教員にレビューをいただきながら作成した。

5. 発表評価サイト (未来大: 西川)

発表評価サイトは他者から評価してもらうことを目的とし、Project Working Group (以

後、WG) のテンプレートを参考に作成した。発表評価サイトでは、未来大メンバーの発表技術、紹介に使用したスライドやスライドの情報量、受け手の紹介を聞いた感想に関するコメントをもらえるような質問を設け、作成した。

#### 6. 質疑応答者 (未来大: 全員)

質問者が紹介サイト、紹介ポスターの閲覧を終えていることを前提とし計 6 回質疑応答の時間を設けた。その中で未来大のメンバー全員が司会・タイムキーパー・質疑応答者のいずれかの役割を担当できるように役割を決めた。前日に質疑応答のリハーサルを実施し、本番の流れなどを確認した。その結果多くの質問者に対し、本プロジェクトの活動・成果を報告し意見を得ることができた。

### 全体評価

ここからは中間発表会の全体評価を述べる。中間発表会の際にいただいたアンケートの回答結果の 1 部を以下に抜粋する。最後にアンケート結果に基づいて全体評価としてまとめる。

#### 発表技術

発表技術についてのアンケートは 5 つの項目を設け、当てはまるものにチェックをするという方式で実施した。アンケート結果を表.9.1 に示す。詳細は以下の通りである。

表 9.1: 中間発表会発表技術アンケート

| 項番 | 質問                              | 「当てはまる」と回答した人数 (人) |
|----|---------------------------------|--------------------|
| 1  | 話すスピードが適切だった                    | 21                 |
| 2  | スライドの情報量は適切だった                  | 31                 |
| 3  | ポスターの情報量は適切だった                  | 21                 |
| 4  | 発表内容の構成・順序は理解しやすいものであった         | 30                 |
| 5  | 図表は適切 (内容理解を深め、資料を読みにくくしない) だった | 27                 |

- 「話すスピードが適切だった」という項目にチェックした人は 89.7%
- 「スライドの情報量は適切だった」という項目にチェックした人は 79.5%
- 「ポスターの情報量は適切だった」という項目にチェックした人は 51.3%
- 「発表内容の構成・順序は理解しやすいものであった」という項目にチェックした人は 76.9%
- 「図表は適切 (内容理解を深め、資料を読みにくくしない) だった」という項目にチェックした人は 69.2%

#### 発表内容

- キーワードにより内容がすぐに頭に入った。
- 発表を聞いている限り、しっかりと計画及び目標が立てられており、それを達成する方法も明確であった。
- どれも面白い取り組みだと思った。特に Re:sns は流行を把握する必要がある職業などには重要なと思った。
- まとまりがよく、整っていてしっかり準備されているという感想を得た。
- スライドや発表の質が高いと感じた。
- サービス名もセンスがあってとてもエモいと思った。



- テンポが速いと感じました。
- 具体例が欲しかった。
- Re:sns の制作のきっかけの意味がよくわからなかった（昔話に花をさかせるなど）

#### 各サービスへの評価

##### 「Re:sns」へのコメント

- その人にとっての過去なのか、社会の過去なのかがわからなかった
- 運営側でも取り上げることのできない忘れ去られたコンテンツがあるかもしれないのでそれはどうするのかという疑問がある。
- 主にネット上の出来事なのかな？おじさんからすると 2000 年代以降は現代で、そこにノスタルジーは感じなかったりして...
- メインとなる記事の少なさが気になってしまった。
- 過去のトレンドや情がどれだけ価値のあるものなのかがわかりにくかった。個人的には情報やトレンドの鮮度が高いほど価値があると思うので、過去の情報と鮮度の高い情報を比較して叶えられるハッピーを説明できたら、より価値のあるサービスだと伝えることができると思った。

##### 「めりはりこ」へのコメント

- エモさを表すのが難しいと感じた。
- 休憩タイミングの通知の仕方に工夫して欲しい。ただ「休憩してください」と言われても休憩できない/しないのではないのでしょうか？（Apple Watch でも同じような通知を受けますが、いつしか無視するようになってしまいました）
- 矛盾はしていないです。スライドの内容が少なく、疑問に思うことが多かったかもしれません。
- コンセプトとサービスは合っていると思います。ただ、ユーザの集中度合いを計測することがかなり難しいかなと思いました。
- このサービスをモバイルアプリケーションでやるメリットがいまいちわからなかったです。一例で出したユースケースだと、パソコンでのデスクワークに使っていましたが、スマートフォンのカメラでユーザを撮るよりもパソコンのカメラで撮ったほうが導入コストも余計にかからないと思います。デスクワーク中はスマートフォンよりもパソコンを見るので、パソコンに導入したほうが視線をダイレクトに取りやすいのではないかと思います。スマートフォンでやる旨味とは何かを上手く伝えられたらサービスがより魅力的に見えると思います。

##### 「未知知るべ」へのコメント

- 感情を読み取って、リフレッシュ等ができるという点において合っていると思うが、何が「未知」なのかがわかりにくかった。
- リリース前にベータテストするのもありなのかなと思った。
- あまり合っていないと考えます。なぜ「元町公園」がオススメされたのか、そのロジックがユーザにとって不明です。仮に落ち込んでいる人が使うとして、どういう目的地をお勧めするのが適切なのでしょうか？単に「明るい気持ちになる場所をお勧めする」とかだとちょっと単純すぎ（エモさから遠く離れすぎ）ませんか？

- 感情に結びつける道案内という考えが面白いと思いました。
- ユーザの満足度が特に重要になるサービスであると感じた。

#### まとめ

今回の中間発表会の参加者に対して取ったアンケート調査の結果を踏まえて、評価した。まず今年はオンライン上で活動するというイレギュラーな開催ではあったが、参加した未来大のメンバーはうまく対処できていた。発表内容については「ポスターの情報量は情報量は適切だった」という項目で評価が低かった。作成段階では、できるだけ空白のスペースを無くし伝えたい内容を記載しつつ見やすい構成を考えて作成したが、再度ブラッシュアップする必要性が露わになった。ただ、誤字や脱字の指摘は見られなかったためきちんと事前のチェックが行き届いていたこと分かる。発表技術については「話すスピードが適切だった」と約 9 割の人が回答した。この結果から発表技術に関してはかなり良い評価を得られたと考察できる。各サービスへのコメントでは参加者のサービスに対する機能の希望、発表に関する指摘、意見などを多数いただくことができた。今回の中間発表会でプロジェクト外の方々からの意見をいただけたことは非常に有意義な機会であった。きちんといただいた意見を無視せずに、意識していくことでより良い価値のあるサービスになっていくと考える。成果発表会や企業報告会に向けて改善に努めたい。

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

### 9.4.3 第 2 回オンライン合同合宿

第 2 回オンライン合同合宿を 2020 年 10 月 17 日にオンライン上で実施した。グループ間で開発作業の確認することにより、今後の開発作業に繋がるきっかけを作ることとした。プロジェクトメンバーが具体的な目的意識を持って第 2 回オンライン合同合宿に参加してもらうために、必ず達成したい目的・達成した方が良く考える目標・参加することで得られる成果を目標シートに記述、PukiWiki に添付した。当日は iOS ギルド・Android ギルド・バックエンドギルドは各サービスごとに開発体制の見直し、開発運営本部・デザイン設計ギルド・ビジネスモデルギルドは合同で集まり、開発運営本部は各サービスのサービスマネージャーの不安解消、デザイン設計ギルドは UI/UX のレビュー・修正、ビジネスモデルギルドはビジネスモデルについて調査した。第 2 回合同合宿後の振り返りから未来大生以外の発言が少なかったこと、未来大以外の 3 大学とのコミュニケーションが円滑に進まなかったこと、サービス間の交流がなかったことがわかった。

(※文責: 木村 圭汰 (未来大))

### 9.4.4 第 3 回オンライン合同合宿

第 3 回オンライン合同合宿を 2020 年 10 月 17 日にオンライン上で実施した。プロジェクトメンバーだけでは気が付けないこと、わからないことについて有意義な意見や考え方を協力企業・OB/OG・教員の方々からいただき、各プロジェクトメンバーの成長につなげることが目的であった。プロジェクトメンバーごとに第 3 回オンライン合同合宿へ参加する目的、参加する中での目標、参加することで得られる成果を考え、各人が目的意識を持った上で第 3 回オンライン合同合宿に臨んだ。当日は開発運営本部、iOS ギルド、Android ギルド、バックエンドギルド、ビジネスモデルギルド・デザイン設計ギルドの合同グループの計 5 グループに分かれ、それぞれの抱える課題

に取り組んだ。以下に各グループの取り組みの成果および得られた学びについて示す。

#### 開発運営本部

- プロジェクト全体でゴール・決定事項の認識を統一して活動できるよう、開発運営本部のメンバーで協力していく必要があることがわかった
- プロセス改善に取り組む必要があるということがわかった
- 自己組織化、なぜなぜ分析についての学びを得られた
- アクションを妨げる原因の分析をする必要があることがわかった
- この先どう進めていけばよいかわかった
- 開発運営本部に所属する自分の立ち位置を見直すことができた
- 各プロジェクトメンバーの認識に齟齬がないか確認する必要があるとわかった

#### iOS ギルド

- ギルド内で流用できるコードを共有した
- 疑問点を共有できる環境を作ることの重要性を認識できた
- 各人がそれぞれの問題に取り組むより複数人で同じ問題に取り組んだ方が早く解決できることがわかった
- モックに対する認識がサービスで異なることがわかった

#### Android ギルド

- アーキテクチャや、サーバとの通信といった技術面での疑問を解消することができた
- モックに対する認識の齟齬の確認ができた
- 各サービスの最終ゴールの認識を統一することができた

#### バックエンドギルド

- 実装に関する技術的な学びを得られた

#### ビジネス班・デザイン設計ギルド

- ユーザーストーリー・ビジネスモデルの考え方を意識する、または意識し直すための意見を協力企業・OB/OG・教員の方々からいただけた
- 仮説検証を用いて顧客のニーズを掴むべきであるとわかった
- ペインポイントについて学びを得られた

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

### 9.4.5 公立はこだて未来大学プロジェクト成果発表会

公立はこだて未来大学プロジェクト成果発表会は 2020 年 12 月 4 日に、成果の発表・発表技術の習得・1, 2 年生への紹介を目的としてオンラインで開催された。成果発表会に向けて、プロジェクト全体・「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知知るべ」の紹介サイト・紹介ポスター・紹介文・PV を作成した。以下に成果発表会で用いた各種資料などを示す。() は担当者を示す。

- 紹介サイト (担当者：未来大メンバー全員)  
紹介サイトは Google Sites を用いて、プロジェクト全体を紹介する Web ページ、各サービスを紹介する Web ページの計 4 ページで構成された Web サイトを作成した。プロジェクト全体を紹介する Web ページに活動理念や開発体制、活動内容などを記載した。各サービスを紹介する Web ページはサービスの使い方や機能、ビジネスモデルなどを記載した。

- 紹介用ポスター (担当者：中川 (未来大), 原田 (未来大))  
紹介用ポスターはプロジェクト全体を紹介するメインポスターを1枚作成した。メインポスターは、日本語、英語で文章を記載しバイリンガルのポスターにした。メインポスターでは、本プロジェクトの概要・活動理念・組織体制・開発手法・年間スケジュール・サービスのロゴとキャッチコピーを記載した。
- 紹介文 (担当者：中川 (未来大))  
紹介文は、300字程度という制約を満たすためにプロジェクト全体の紹介を120字程度、1サービスあたりの紹介では60文字程度を目安に作成した。作成する過程では紹介文をバージョン管理し、更新するたびに学生間でレビュー・修正したのちに担当教員にレビューをいただき修正した。
- PV (担当者：各サービスの未来大メンバー)  
PVは各サービスごとに、1分から2分程度の短い時間でユーザ体験を伝えることを意識して制作した。サービスの利用シーンを入れることでユーザに実際のサービスを使うイメージや利点が伝わると考えた。各サービスならではの要素が盛り込まれた見応えのあるPVを作成した。
- 質疑応答 (担当者：未来大メンバー全員)  
質問者が紹介サイト、紹介ポスターの閲覧を終えていることを前提とし計6回質疑応答の時間を設けた。その中で未来大のメンバー全員が司会・タイムキーパー・質疑応答者のいずれかの役割を担当できるように役割を決めた。前日に質疑応答のリハーサルを実施し、本番の流れなどを確認した。その結果多くの質問者に対し、本プロジェクトの活動・成果を報告し意見を得ることができた。

ここからは成果発表会の評価について述べる。成果発表会の際にいただいたアンケートの回答結果の一部を以下に抜粋する。

### 発表技術

発表技術についてのアンケートは1から10までの評価点のうち、当てはまるものを選ぶという方式である。基準はプロジェクトの内容を伝えるために、効果的な発表がされているかである。アンケート総件数は46件であった。平均点は約8.8点であった。アンケート結果を図9.1に示す。詳細は以下の通りである。

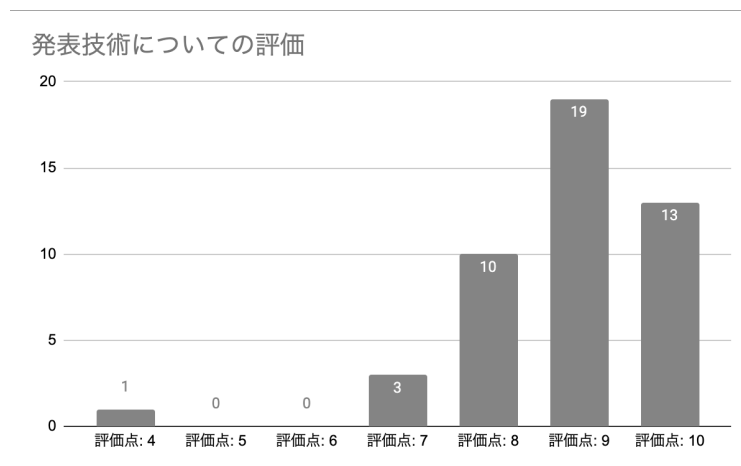


図 9.1: 成果発表会発表技術アンケート

## 発表内容

発表内容についてのアンケートは 1 から 10 までの評価点のうち、当てはまるものを選ぶという方式である。基準はプロジェクトの目標設定と計画が十分なものであるかである。アンケート総件数は 46 件であった。平均点は約 8.9 点であった。アンケート結果を図 9.2 に示す。詳細は以下の通りである。

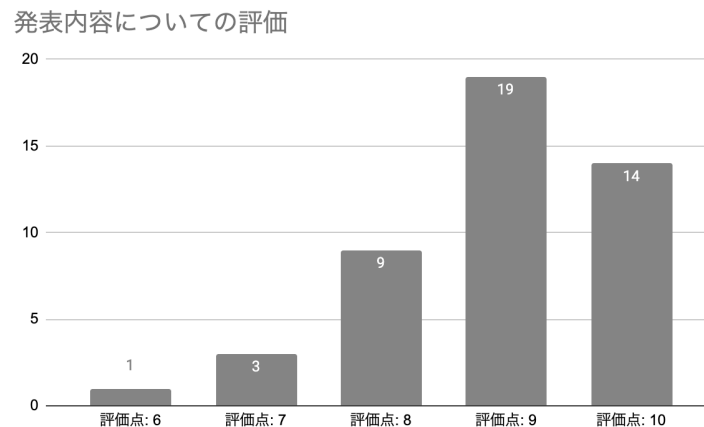


図 9.2: 成果発表会発表内容アンケート

## 自己評価

自己評価については、目的・現状の把握・今後の計画性の具体性・表現力・チームワークの 5 項目をそれぞれ 1 から 5 の 5 段階で実施した。目的は、将来一般化される技術や用途を想定したミライ性のある新しいサービスの企画・開発である。評価にあたり、各項目ごとに理由を添えながら自己評価を実施した。未来大内の 15 名で実施した自己評価の結果を理由とともに図 9.3, 図 9.4, 図 9.5, 図 9.6, 図 9.7 に示す。

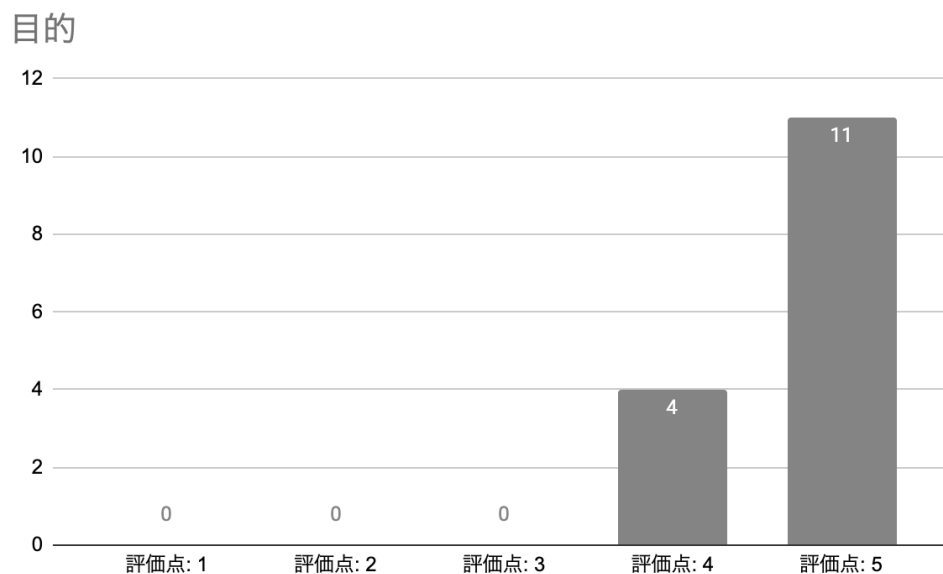


図 9.3: 目的における自己評価

図 9.3 の結果のようになった理由をいくつか抜粋する。

- ミライ性を満たすサービスについて議論を繰り返し、企画・開発できた。しかしまだサービスに穴があるため
- 私たちのサービスにおけるミライ性に納得してくれたコメントが多数あったため
- おおむね企画・開発することができたが、サービス内容やビジネスモデルの細かい箇所で詰めることができなかったため
- ミライ性のあるサービスを目指して企画・開発を継続でき、かつ発表できたサービスもミライ性があると言い切ることができていると感じているため
- まだ詰められるところはあるが、おおむねどのサービスもミライ性のあるサービスを企画できていたため

### 現状の把握

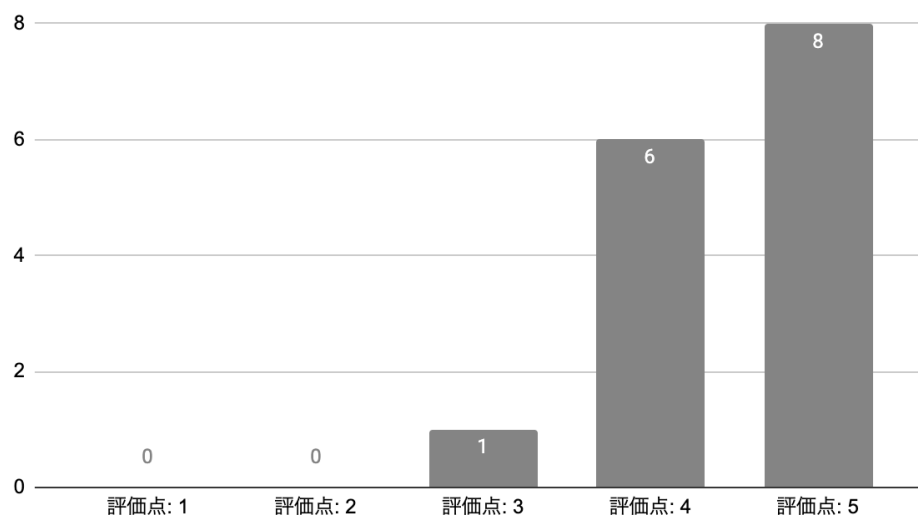


図 9.4: 現状の把握における自己評価

図 9.4 の結果のようになった理由をいくつか抜粋する。

- 自分たちのサービスが現状どんなことができていて、どんな部分に問題があるのかをいただいたコメントや発表準備などで把握することができたため
- サービスの完成度・問題点を発表準備段階から洗い出すことができたため
- 複数回のレビューや発表会を通してコメントをいただき、その内容について議論したことで現状の良い点・悪い点を把握することができたため
- 外部の方からいただいたコメントの中には自分たちが気づいていない部分もあり参考になったため
- いただいた意見やアンケート結果からサービスにまだ足りない点などを把握することができたため

### 今後の計画性の具体性

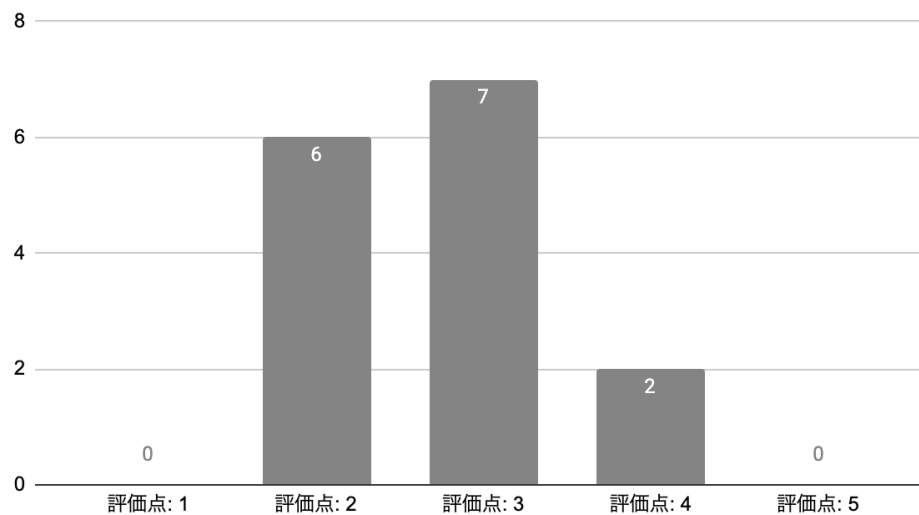


図 9.5: 今後の計画の具体性における自己評価

図 9.5 の結果のようになった理由をいくつか抜粋する。

- 今後の展望等の具体的な計画を考えられていなかったため
- タスクの洗い出しはしていたが、それを完了させるためのスケジュールを練りきれていなかったため
- 計画を立ててもその通りにはいかず、毎度リスケジュールが必要となるため
- 具体的に何するかは出してるけど、細かいスケジュールは立てることができていないため
- 評価を受けてやるべきことは把握したが、具体的な計画までには落とし込めなかったため

### 表現力

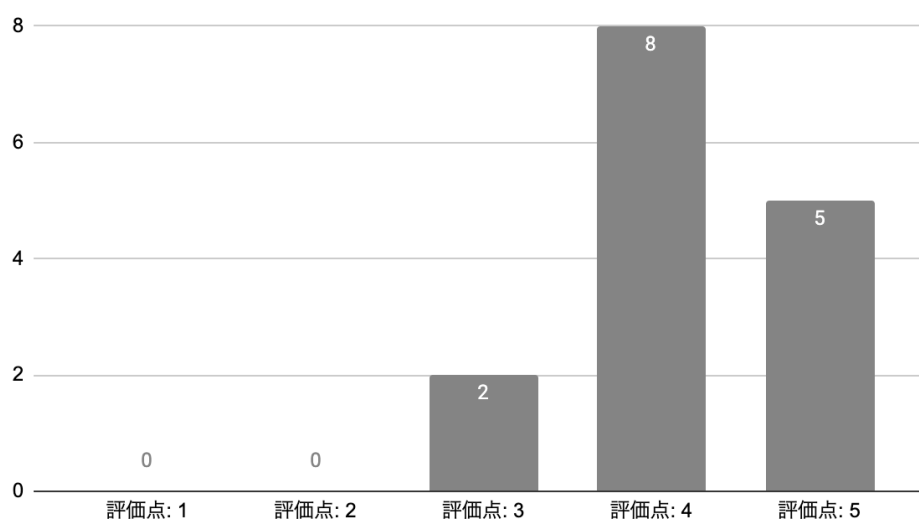


図 9.6: 表現力における自己評価

図 9.6 の結果のようになった理由をいくつか抜粋する。

- 外部評価、内部評価ともに伝えようとしていた内容が伝わっていることが確認できたため

- 自分たちなりにどうすれば相手に伝わるのか考えた。しかし、質疑応答でこちらの意図が伝わっていないと思われる人が少なからずいたため
- 伝えたい部分を資料で等伝えることができたが、質疑応答でうまく伝えられたか確かめられなかったため
- ある程度スライドやポスター、Web サイトで伝えたいことは伝えられたと思うため
- 伝えなかったミライ性に納得してくれたようなコメントが多くあったため

### チームワーク

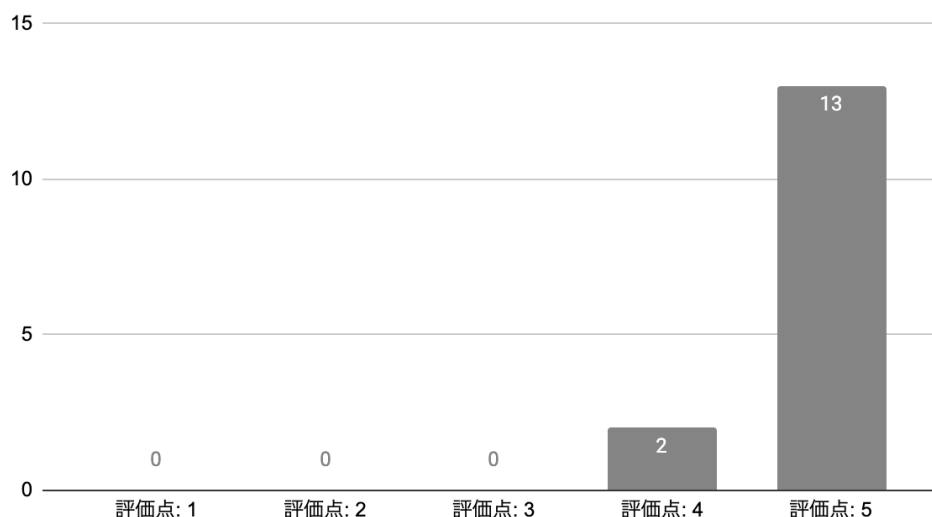


図 9.7: チームワークにおける自己評価

図 9.7 の結果のようになった理由をいくつか抜粋する。

- 質疑に対して同サービス内メンバーが担当部分に責任を持ち、応答ができていたため
- 発表当日のチームワークはとても良かったが、ギルドやサービスで一部うまくチームワークを発揮できなかった部分があったため
- 質問が出なかった時にメンバー同士で繋ぐことや、質問への返答の補足もメンバー同士でできていたため
- 当日の資料修正や質疑応答でお互いにカバーしていたため
- 発表当日の問題に素早く対応しており、ギルドの活動もチームワークとして良いものだと考えているため

### まとめ

今回の成果発表会は未来大・専修大・神奈工の3大学の学生が参加した。中間発表会と同様にオンラインでの開催となった。WG が作成したアンケートを用いて互いのプロジェクトの評価を実施した。本プロジェクトでは、発表技術についての評価における平均点は 8.8 点、発表内容についての評価における平均点は 8.9 点であった。外部の方からこのような高い評価をいただいた背景には、日頃の地道なサービスごとの活動や、成果発表会の準備に多くの時間を費やしてコンテンツの質を上げたことがあるのではないかと考える。その結果、WG から優秀発表賞をいただくことができた。自己評価では、目的・現状の把握・チームワークの項目が特に高い評価になった。外部の方



からサービスのミライ性を納得してもらえたことや、当日の質疑応答で互いにカバーし合っていたことがこのような高評価に繋がったと考える。今後の計画の具体性については、自己評価の5項目の中で1番低い結果となった。サービスの現状は把握しており、これから何をすべき分かってはいるがスケジュールに反映するまでには至っていないとの声が多かった。今回の成果発表会を通して、サービスの強みや弱みを客観的に把握する良い機会になった。企業報告会に向けてさらにサービスに磨きをかけていきたい。

(※文責: 工藤 海斗 (未来大))

#### 9.4.6 enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会

enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会は2020年12月12日に、オンラインで開催された。この発表会は文部科学省「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT)」のビジネスシステムデザイン分野(BizSysD)の、北海道・東北グループ合同発表会である。本プロジェクトはこの発表会に「Re:sns」・「めりはりこ」・「未知しるべ」の3チームとして参加した。

以下に発表会に向けて作成した資料について示す。

##### 1. サービス紹介用ポスター

サービス紹介用ポスターは各チームで発表するサービスについてまとめられたポスターである。サービスの概要や使い方、ビジネスモデルなどの情報が記載されている。このポスターは各チームでの発表で使用した。

##### 2. Lightning Talk(LT)用スライド

今回の発表会では各チーム2分程度のLTがあると告知されていたため、LTで使用するスライドを作成した。このスライドにはサービスの概要などが記載されている。なお、発表会当日は時間の都合上、LTでの画面共有が認められず、これらのスライドはLTでは使用しなかった。

#### 発表チームへの投票

今回の発表会では発表チームへの分かりやすいフィードバックとして、発表者・参加者全員での投票が実施された。投票は「1チームに複数票投じてかまわない」、「1人3票を投じることができる」という条件のもと、以下の3つの評価観点で実施された。

- 創造性：発想の独自性、革新性の度合い
- 先進性：成果物の技術的、手法的な新しさ
- 実現性：提案全体の実施しやすさ

#### 各チームの投票結果

「Re:sns」は各評価観点において以下の投票結果となった。

- 創造性: 1位(10票)
- 先進性: 4位(3票)
- 実現性: 1位(8票)

「めりはりこ」は各評価観点において以下の投票結果となった。

- 創造性: 2 位 (8 票)
- 先進性: 1 位 (7 票)
- 実現性: 3 位 (5 票)

「未知するべ」は各評価観点において以下の投票結果となった。

- 創造性: 3 位 (6 票)
- 先進性: 3 位 (4 票)
- 実現性: 1 位 (8 票)

#### いただいたコメント

##### 「Re:sns」に関するコメント

- 「過去のコンテンツをまとめるのは面白いと思いました」
- 「流し見機能が欲しい記事の読み終わりに次の記事が表示されるようなもの」
- 「何年生まれを入力させて、その生まれに合わせた記事を推薦するといいいのではないかな？」
- 「年代に関するクイズを用意してはどうか？」
- 「現状だと SNS 場などの大量のデータは捨てられてしまうので、それをまとめて活用するという発想は学術的にも取り組み的にもよいと思います。」

##### 「めりはりこ」に関するコメント

- 「会議などで疲れて休みたいが、それを言い出しづらいときに有用なサービスと感じた。」
- 「連携機能は需要がありそう」
- 「今の時代に即した、応用の効くアイデアだと思う」
- 「発展・可能性の部分についてもアイデアを広げると、提案として良くなる」
- 「ロジックの部分をもう少し詰めればもっと良くなる」

##### 「未知するべ」に関するコメント

- 「今の感情となりたい感情の選択はどっちもあってもいいかもしれないです」
- 「複数人で使用した場合、一緒に行く人によっても感情が変わりそうです」
- 「旅と聞くと数日だと思ってしまう。」
- 「感情によって場所をおすすめできるといいですね」
- 「その場所に行くとその感情になるのかその感情になりたいからその場所になるのかその関係性をしっかりしたほうがいいと思います」

#### まとめ

今回の発表会はポスターを使用して発表するという本プロジェクトでは経験したことのない形式の発表会であった。しかし、投票では全てのチームが全ての評価観点で 5 位以内の結果となった。これからはいただいたコメントをもとに企業報告会に向けてサービスの改善を実施していきたい。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

#### 9.4.7 専修大プロジェクト成果発表会

2020 年 12 月 16 日に専修大プロジェクト成果発表会を実施した。専修大プロジェクト成果発表会では、今年度の 3 サービスについて発表し、主にビジネスモデルの内容について渥美ゼミナールのメンバーに評価していただいた。各サービスの発表資料は各サービスメンバーが分担して作成した。使用した発表資料の一部は、未来大で実施されたプロジェクト成果発表会などで使用した資料を流用した。専修大は、ビジネスモデル担当であるため、資料に細かい数字や計算方法などを記載して、ビジネスモデルの資料作成に力を入れた。発表は対面で実施した。専修大のプロジェクトリーダーがミライケータイプロジェクト全体の概要を 5 分間説明した。各サービスの発表は 15 分間、質疑応答は 5 分間で実施した。評価は、紙媒体ではなく Google フォームを使用した。評価の内容は、発表の仕方、各サービスの内容について、アドバイスや感想についてである。ビジネスモデルについて深入りした質問を受けれたことや企業報告会で質問されそうな部分を教えていただいたことで、よりビジネスモデルを改善することができた。異なった視点から見ていただいたことで、今まで気づけなかった部分を学ぶことができた。

(※文責: 山口 菜々 (専修大))

#### 9.4.8 法政大 PBL 発表会

2020 年 12 月 21 日に法政大学理工学部応用情報工学科金井敦研究室 (情報ネットワーク・セキュリティ研究室) の活動紹介と活動報告を目的に実施した。法政大の授業「PBL」は研究室毎に活動が異なるため法政大学理工学部応用情報工学科 1, 2 年生をメインターゲットに発表した。発表資料は各サービスメンバーで分担してスライドとデモ動画を用意した。ミライケータイプロジェクト全体の説明は大学リーダーを中心にスライドを準備した。使用した資料の一部は既に最終発表やデモ会などの発表会用に作成した図や文章などを流用した。発表では金井敦教授が用意した Zoom の会議室を利用した。事前に決めておいた各スライドの発表者がプロジェクト概要 10 分間と各サービス説明 15 分間、質疑応答 5 分間、発表・対応した。質疑応答は、各説明時はチャットのみ、質疑応答時は音声・チャットにて対応した。発表を予定することで事前に問題点の発見と解決することができた。そのひとつとして、質問を用意しておくことで質疑応答における何もしない時間を削減することができ、聴講者の検討時間を確保することができた。

(※文責: 鎌田 有香 (法政大))

## 第 10 章 後期の目標に対する振り返り

### 10.1 後期における各大学の目標に対する振り返り

#### 10.1.1 公立はこだて未来大学

前期では夏季休業期間に後期の開発に対応できる技術力を身に付けるように行動する、開発メンバー間のコミュニケーションとタスクの共有をうまくできるようにするという 2 つの目標を立てた。

夏季休業期間にギルドごとで集まり、開発に必要な技術を習得した。しかし、実際に開発を進めるにつれ夏季休業期間に習得した技術だけでは開発に対応できないことがわかった。この問題を解決するために第 2 回オンライン合同合宿で夏季休業期間には共有しきれなかった知識を共有することができた。第 2 回オンライン合同合宿でも解決できなかった技術的な問題などはギルドごとに集まって問題を共有・解決する、サービスごとに開発メンバーで問題を共有・解決するなどの対策をとった。

開発メンバー間でのコミュニケーションとタスクの共有をうまくできるようにするという目標に関して、後期の開発では WBS(作業分解構成図) や Github の Issue を活用してタスクを共有するようにした。これによりタスクの内容・担当者・進捗が容易に確認できるようになった。コミュニケーションに関しては特に何も実施しなかったが前述したタスクの共有が十分にできていた。これに加え、開発の際に生じた問題などは、ほとんどの開発メンバーが他の開発メンバーに共有するなどの処置をとっていたため、コミュニケーションに関する大きな問題は起こらなかった。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

#### 10.1.2 専修大学

後期は前期の反省からタスク管理の徹底と考案中のビジネスモデルを形にするという目標を立てた。

夏季休業期間中に各自でビジネスモデルについて勉強し、勉強不足であると感じたことについて知識を深めることができた。

1 つ目のタスク管理の徹底については、大学内のタスクと被ってしまいスケジュール通りにタスクを消化することができなかった。

2 つ目の考案中のビジネスモデルを形にすることについては、全サービスで学生レビューを実施し、ビジネスモデルギルド内の活動により作成過程で問題視されていたことを解決できた。前期はギルド内の活動が少なく情報共有も曖昧であったため、後期はギルド内の情報共有を徹底した。

(※文責: 山本 優 (専修大))

### 10.1.3 神奈川工科大学

前期に掲げた技術習得、他大学とのコミュニケーションを取るという目標はどちらも後期の開発を通じて達成することができたと考える。

各メンバーが開発面では技術的な苦戦を強いられていた。開発経験がなく、技術習得にかかる時間が少ないという点を顧みれば当然の結果だが、最終的には多少の進捗の遅れはあったものの、各々割り振られたタスクを達成することができた。開発に詰まった際にメンバーへの報告や相談が遅れてしまったことが原因で抱えているタスクを次のスプリントに持ち越してしまうという事態も多くのメンバーに生じていた。それらを反省し、いくつかスプリントを回してからは技術の不具合・実装方法を検討したが結論が出ないなどの問題が発生次第、同サービス内のメンバーや同ギルド内のメンバーに相談し早期解決するように取り組んだ。

(※文責: 下田平 和 (神奈工))

### 10.1.4 法政大学

後期から本格的にサービスの開発が始まった。法政大ではほとんどの人に開発経験がなかったため各サービスで進捗に遅れが出てしまうことがあった。しかしスプリント後半では各ギルドでの活動も増え、問題や知見を共有する機会が増えたため少しずつ遅れることも減っていった。

スプリントと技術の習得を同時に進行していたため知識・技術共に不足してしまった場面が多々あった。スプリントを進めることで1つ目の目標である開発技術および手法の習得は達成したと考えられる。各サービスだけでなく各ギルドでの活動時間の増加や第2回、第3回オンライン合宿から、メンバー間の意思統一を図り共通の認識を持って活動を進めるという2つ目の目標は達成したと考えられる。

(※文責: 出本 拓海 (法政大))

## 10.2 後期におけるサービスごとの目標に対する振り返り

### 10.2.1 「Re:sns」

この節では「Re:sns」の後期における目標と達成度について述べる。目標を決める際に検討したことは前期の活動で発生した2つの問題点について考慮した活動を心がけることである。問題点は特定の大学、メンバーにタスクが偏ってしまうこと。それに加えサービス内の定例会議が予定時間内に終わらないことである。これらの問題点を改善した活動を心がけることを1つ目の目標、サービス企画書に記述した優先度Aの機能の開発を進めることを2つ目の目標とした。目標に対する達成度について述べる。1つ目の目標のタスクが偏るという問題を解決するためにWBSシートを用いてメンバーがどのスプリントにどんなタスクを担当しているかがわかるようにした。定例会議内でグループ単位で話し合う時間を設けることでメンバーの発言機会を増やした。これらの取り組みによって開発や製作物作成、定例会議など活動の負担が特定のメンバーに偏るという状況をある程度改善できた。定例会議が時間内に終わらないという問題を改善するためにあらかじめ詳細なアジェンダを考案しサービスメンバーに共有した。定例会議では意見を交換するよりもサー

ビス内の意思決定に重きを置くことで定例会議を効率化することができた。開発が本格化してから定例会議の形態を1回1時間の週2回から1回2時間の週1回に変更し、開発に集中できるようにした。これらの取り組みによって全ての定例会議を時間内に終わらせることはできなかったが、前期に比べるとかなり効率よく終えることができた。それに加え開発の状況に合わせて会議の形態を変更することもできたため目標に沿った活動ができたと判断できる。2つ目の目標を達成するために開発班はそれぞれ夏季休業期間に技術習得に取り組み、必要な技術・知識を得た。実際に開発が始まると開発班ごとに進捗の差が発生したが、ギルドをうまく活用することで優先度Aの機能を開発することができた。開発する中で機能に対するわずかな認識の違いが明らかになったが速やかにメンバー間の認識をすり合わせるすることができた。

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

### 10.2.2 「めりはりこ」

「めりはりこ」では前期の活動で表面化した問題を解決するために、後期の活動における目標を2つ立てた。以下で2つの目標の達成度について述べる。

1つ目の目標は、サービス内でのミーティングにおける発言者の偏りを解消することであった。この目標を達成するために、全てのサービスメンバーが発言しやすい環境を作ることに取り組んだ。取り組みの一環として、数人程度の小グループで作業に取り組む機会を設ける、議論が本筋と外れた専門的な話や内輪話に逸れないよう指摘し合う、発言者が偏らないよう名指しで意見を求めるなどの解決策を実施した。結果として前期の活動と比較して発言者の偏りが緩和した。しかし、発言者の偏りを解消し切るまでには至らなかった。よって、この目標の達成度は半分程度であると考えられる。

2つ目の目標は、本サービスを開発するにあたって十分な技術を習得することであった。開発メンバーは夏季休業期間中に各ギルドでの活動を通して開発における基礎的な技術を得た。開発期間中も各自で適宜必要な技術の習得に取り組んだ。習得した技術知識の量や傾向に程度の差こそあれども、全ての開発メンバーが自身の開発担当箇所を実装できるだけの技術習得をすることができた。よってこの目標は達成したと言える。

(※文責: 金澤 玲実 (未来大))

### 10.2.3 「未知知るべ」

「未知知るべ」の後期の目標は主に2つある。1つ目の目標は、タスク管理ツールの使い方を統一し、全体のタスクの透明性を高め開発しやすい環境にすることである。前期では「Trello」というタスク管理ツールを用いたが、問題点として使用するのに手間がかかり更新が停滞するということが、数が増えると視覚的に見にくくなってしまうことがあげられた。その問題を解消するために「Trello」と併用してWBSシートを作成し、プラットフォームごとにタスク管理方法を分けた。その結果、タスク管理ツールの使い方の統一はできなかったが、タスクの透明性を高められたため、この目標は概ね達成した。2つ目の目標は、技術習得の面において夏季休業期間に基礎を固め、それ以上の応用的な技術を開発とともに習得することである。目標を達成するための取り組みとして、夏季休業期間にサービス内で開発合宿を開催した。この合宿では開発の練習として実際にサービスのアプリケーションの簡易版の開発に取り組んだ。その結果、夏季休業明けの開発に必要な基

## Future Mobile Phone Project

礎を身につけることができ、さらにサービスの開発に必要な応用的な技術をメンバーが意識することができた。応用的な技術の習得の量には個人によって差は出たが、全員が開発期間の間に技術を習得したため、この目標は達成できた。

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

## 第 11 章 企業報告会に向けての目標

### 11.1 組織としての目標

#### 11.1.1 合同プロジェクト

成果発表会で得られたコメントや意見をもとに各サービスのアプリケーションやビジネスモデルを修正・改善するとともに、プロジェクトの活動・成果を効果的に伝えられるように発表技術の向上も視野に入れながら活動することが組織としての目標である。

(※文責: 須藤 真唯 (未来大))

#### 11.1.2 公立はこだて未来大学

後期では前期に企画したサービスの開発・マネジメント、及び成果発表会で使用する資料を作成した。成果発表会以降は、成果発表会やスプリントレビューで得たコメントやサービスの問題点などをもとにサービスとビジネスモデルのブラッシュアップを実施していく必要がある。本プロジェクトの最終的な報告の場である企業報告会において、将来一般化される技術や用途を想定したミライ性のある新しいサービスを発表することができるように他大学のメンバーと協力してプロジェクトの活動を継続していきたい。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

#### 11.1.3 専修大学

専修大の企業報告会に向けての目標は、考案したビジネスモデルの内容が、筋が通っていて、聞いている人が納得できるビジネスモデルを発表することである。そのためには、専修大のメンバーが、ビジネスモデルについての知識を増やすことや、12月に実施される成果発表会でもらう意見やコメントをもとに修正し、よりビジネスモデルの内容を詰めることが必要である。

(※文責: 山口 菜々 (専修大))

#### 11.1.4 神奈川工科大学

神奈工では後期の開発期間中、各々所属しているサービス内での作業に集中するため、大学内のミーティングの開催を必要最低限に減らした。しかしその結果、前期と比較して大学内のメンバー間のコミュニケーションが減少し、情報共有も最低限の伝達や確認以外は取り込まれていなかった。2月の企業報告会の他に1月には大学内で発表する機会もあるため、大学内でのミーティング開催頻度を増やし、情報共有しながら発表に向けて準備を進めていく必要がある。ミーティングやその他のコミュニケーションを通してメンバー間での交流を深め、結束を強化し大学内での発表及び企業報告会へ向けたモチベーションの向上を図っていきたい。



(※文責: 本杉 俊輔 (神奈工))

### 11.1.5 法政大学

法政大内で実施する活動発表会も念頭に置き、作った自分達が使って面白い、役立つと思えるようなサービスとそれを作成できるように各サービス内で取り組んだプロジェクトの活動を、企業やスポンサーになりうる聞き手が納得いく企業報告会になるように活動することが法政大の目標である。

(※文責: 堺 大祐 (法政大))

## 11.2 サービスごとの目標

### 11.2.1 「Re:sns」

「Re:sns」の企業報告会に向けての目標について述べる。「Re:sns」は学生と異なる視点からの意見やアイデアを得られるような発表をすることを目標とする。理由はサービスメンバーが企業報告会に求めるものが新しいサービスに対するアイデアや学生と異なる視点からの意見だからである。求めるものを得るためにはそれに見合った発表する必要がある、企業報告会では活動の成果として開発した機能、ビジネスモデルなどこれまでに作ってきたものをオンラインという状況できちんと伝えることが求められる。それに加えて活動する過程で発生した問題、問題に対して実施したこと、その結果という活動のプロセスを伝えることにも重きを置く必要がある。発表を聞く人の中には全く本プロジェクトについて知らない人がいることも充分あり得るため、何も知らない人が聞いても理解できるような発表を作り上げる必要があると考える。同時に発表技術の向上も必要であると考え。

(※文責: 若松 丈人 (未来大))

### 11.2.2 「めりはりこ」

「めりはりこ」の企業報告会に向けての目標は2つある。1つ目は「めりはりこ」のサービス内容を修正・改善することである。後期の活動では、ビジネスモデルなど「めりはりこ」のサービス内容が不明瞭であるという問題が発生した。「めりはりこ」のサービス内容を明確にするために定期的な会議にて検討を重ね、成果発表会の場で発表した。その際に成果発表会の参加者からいただいたコメント・意見から発表技術などの改善点を洗い出し、企業報告会に向けてさらに検討を重ねる必要があると考える。2つ目はプロジェクト活動で作成された成果物を企業報告会までにまとめ、提出することである。「めりはりこ」では後期の活動にて企画書・設計書の更新が間に合っていない問題が発生した。前述のサービス内容の不明瞭である点からビジネスモデル文書の作成が想定したスケジュールよりも遅れてしまう問題も発生した。これらの成果物は提出するには不十分な内容であるため、企業報告会までに成果物を最新の内容に更新する必要がある。

(※文責: 木村圭汰 (未来大))

### 11.2.3 「未知するべ」

「未知するべ」の企業報告会に向けての目標は2つある。1つ目は「未知するべ」の価値を明確に伝えられるような資料作りをすることである。ポスター・Web ページ・スライドの発表の際、サービスの価値・コンセプト・目的が不明瞭であることを指摘された。そのため、サービス内でこのサービスはユーザに何を伝えたいのかを再検討し、明確にコンセプトを定義づけた。価値を明確に伝えるためにこの再検討したコンセプトを意識し、スライドやポスター、Web ページなどの資料の修正を進めていく必要がある。2つ目はビジネスモデル文書の完成である。ビジネスモデルはデータマネタイズをメインとしているが、どんなデータがどんな企業にとって価値が高いのかをより明確にする必要がある。その上でどのような条件で取引が発生するのかなど、企業とサービスの関係について具体的に検討する必要がある。

(※文責: 安保 友香梨 (未来大))

## 第 12 章 まとめ

### 12.1 前期の活動

本プロジェクトでは従来の携帯電話向けサービスにとらわれないミライ性のあるモバイルサービスを企画・開発することを目的とし前期は、以下の 4 つを目標とし活動した。

1. 開発するサービス案を作成する。
2. 未来大で実施された中間発表会で使用するスライド・ポスター・紹介動画を作成する。
3. どのようなサービスを開発するのかを記載したサービス企画書・設計書を作成する。
4. 本プロジェクトの活動を記載した中間報告書を作成する。

サービス案の作成は初めに各大学で 2 つずつのサービス案を企画した。その後、第 1 回オンライン合同合宿で 4 大学合わせた計 8 案をもとに開発する 3 案を確定した。第 1 回オンライン合同合宿以降は中間発表会で使用する資料とサービス企画書・設計書を作成した。サービスについて議論を深めることで、開発するサービスについてのイメージをより明確にできた。中間報告書の作成では前期の活動を振り返り、後期で提出する最終報告書のもとを作成した。前期はタスク管理不足とメンバー間で意思疎通の不足という問題点を改善するために 2 つの活動を実施した。1 つ目はタスクの管理のために Trello というツールを導入したことである。これによりタスクの管理が容易なを作り上げた。2 つ目は「お茶会」と呼ばれる活動を導入したことである。お茶会の実施によりメンバー間で話し合う時間が増え、意思疎通が容易になった。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

### 12.2 後期の活動

本プロジェクトでは従来の携帯電話向けサービスにとらわれないミライ性のあるモバイルサービスを企画・開発することを目的とし後期は、以下の 3 つを目標とし活動した。

1. 前期で企画したサービスを開発する。
2. 成果発表会や enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会などで発表する。
3. プロジェクトの活動や成果物を第三者に伝えるための資料を作成する。

サービスの開発では夏季休業期間に作成したプロダクトバックログをもとにスプリントバックログを作成し、開発を進めた。開発の際は進捗共有のために WBS シートを使用した。WBS シートでは報告しきれない問題点などに関してはデイリースクラムやギルドなどで報告することにより問題点を共有した。

発表会の準備に関しては成果発表会で使用する Web ページ・PV(プロモーションビデオ)・ポスターを作成した。enPiT BizSysD 北海道東北合同発表会の準備では各サービスを紹介するためのポスターを作成した。

本プロジェクトでは活動内容や成果物に関する情報を協力組織などに報告するので、以下の 4 つの資料を作成した。

1. ビジネスモデル文書
2. サービス企画書
3. サービス設計書
4. 最終報告書

ビジネスモデル文書は各サービスのビジネスモデルについての情報が記述された文書である。サービス企画書はサービスの企画面での概要が記載された文書である。サービス設計書はサービスの設計面での概要が記載された文書である。最終報告書は本プロジェクトの1年間の活動に関する報告が記載された文書である。

#### 今後の活動

今後は成果発表会で得られた意見などをもとに各サービスのアプリケーションやビジネスモデルを修正・改善していく。企業報告会でプロジェクトの活動・成果を効果的に伝えられるように発表技術の向上も視野に入れて活動していきたい。

(※文責: 森川 太斗 (未来大))

## 12.3 プロジェクト活動

本プロジェクトは、未来大、専修大、神奈工、法政大の4大学が連携して3から5年先の社会で広く受け入れられている可能性を秘めている「ミライ性」のあるサービスを企画・開発することを目的としたプロジェクトである。

本プロジェクトはプロジェクトの目的達成のために2つの目標を設定した。1つめは、アジャイル開発に関する知識やサービスを企画する手法やビジネスモデルの考え方、アプリケーション開発における設計書の重要性について学ぶことである。2つめは、オンライン活動に制限された環境においても文理融合の強みを活かせるプロジェクトに成長させることである。1つめの目標に対しては、独自のアジャイル開発手法を考案・実践し、「企画」「設計」「実装」のプロセスを経てアプリケーションを開発することができたことである。「企画」「設計」段階でサービスの企画書や設計書を作成した後に開発することで、企画書・設計書の重要性についても理解することができた。2つめの目標に対しては、活動理念を決めただけでなく、本プロジェクトに合わせた組織体制や開発手法を考案・実践することができたことである。これにより、メンバーひとりひとりが強みを活かすことができるプロジェクトに成長することができた。以上の理由から本プロジェクトの2つの到達目標を達成できたと考える。

(※文責: 山田 咲太朗 (未来大))

## 付録 A 用語集

### 開発体制編

|             |                                                                                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mirai Scrum | 今年度の開発手法と開発体制をまとめて指す。「SoS」, 「LeSS」, 「Spotify」, 「scrum@scale」等4つのスクラム手法を参考に新たな開発体制を作成した。従来のスクラムイベントを必要に応じて変更を加えた開発手法を導入している。 |
| プロジェクトリーダー  | 4大学が円滑に活動できるような環境をつくるためにマネジメントする。Mirai Scrumを導入するうえでチームが自己組織化するために支援する。                                                     |
| スクラムマスター    | プロジェクト全体におけるスクラムのスクラムマスターを指す。各サービスのスクラムマスターを取りまとめる。プロジェクトで発生した問題をまとめ、共有し、可能であれば解決策を考案する。                                    |
| サービスリーダー    | 各サービスにおけるスクラムのプロダクトオーナーを指す。サービスの活動指針を最終的に決定する。                                                                              |
| サービスマネージャー  | 各サービスにおけるスクラムのサービスマネージャーを指す。サービスで発生した問題の解決や情報共有、サービスリーダーの支援に取り組む。                                                           |
| 開発運営本部      | Mirai Scrumにおけるスクラムマスター、サービスマネージャー、ギルドマスター、ギルドリーダーで構成された組織である。主にプロジェクトの問題発見・解決に努める。                                         |
| 開発作戦本部      | Mirai Scrumにおけるプロジェクトリーダー、サービスリーダーによって構成された組織である。主にプロジェクトの活動指針の決定に努める。                                                      |
| ギルド         | サービスによらない、各プラットフォームごとの開発メンバーで構成された組織である。主に開発における知見や問題を共有し、より効率的な開発ができるように導入された。                                             |
| ギルドリーダー     | ギルドリーダーは各ギルドのリーダーであるギルドマスターの代表である。ギルド間の連絡や相談などを受け付け、各ギルドの窓口を担う。                                                             |
| ギルドマスター     | サービスの垣根を越えたプラットフォームの集まりであるギルドのメンバー全員が円滑に開発を進めるようにすることである。                                                                   |

## 開発体制編

|                |                                                                                                                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| スプリント          | スクラムではサービスを開発する期間を区切る。それぞれの期間で実際に動く、使えるものを開発する。この各期間のことをスプリントという。本来のスプリントでは動作検証としてテストコードなどを用いるが、準備の期間・開発の期間・開発のノウハウなどを考慮し、Mirai Scrumでは動作の検証はコードレビューおよび実際に動くかどうかの確認のみとした。                  |
| インセプションデッキ     | 作成するサービスについての全体像の認識を合わせるために用いる。一般的には10種類考える項目があるが、本プロジェクトでは「我々はなぜここにいるのか」と「エレベーターピッチ」について考えた。                                                                                              |
| エレベーターピッチ      | サービスを説明するために以下の項目について考えた文章のことを指す。<br>・「サービスの必要性や何の課題の解決するか」<br>・対象顧客<br>・製品のカテゴリー<br>・このサービスの利点<br>・他サービスとの違い                                                                              |
| KPTA           | KPTAはKeep, Problem, Try, Actionの頭文字をとったものである。Mirai ScrumではKPTAの項目に沿って振り返った。<br>・Keepは期間内でよかったこと、今後続けたいこと<br>・Problemは問題が何かとその原因<br>・TryはProblemでわかった問題を解決する方法<br>・ActionはTryの中で実際に行動を起こすもの |
| KPTAシート        | KPTAの振り返りをドキュメントまたはスプレッドシートにまとめたものである。定期的に取り組むKPTAの振り返りを1つのドキュメントにまとめることで、前回までの振り返りの問題をすぐに参照できるようにした。                                                                                      |
| ユーザーストーリーマッピング | ユーザがサービスを使ってどのように行動するのかを時系列順に並べ、どこで価値が生み出されるか、機能を提供するかなどを把握した。                                                                                                                             |
| ユーザーストーリーマップ   | ユーザーストーリーマッピングの過程で整理したものである。                                                                                                                                                               |
| プロダクトバックログ     | ユーザーストーリーをもとに作成する開発すべき大まかな機能の一覧。それぞれの機能には優先順位をつけた。                                                                                                                                         |
| スプリントバックログ     | 機能の具体的な実装方法を洗い出し、各実装にかかる時間の見積もりを立てたものである。                                                                                                                                                  |
| WBSシート         | Mirai Scrumではタスク看板方式ではなく、WBSとしてプロダクトバックログとスプリントバックログを記述した。プロダクトバックログとスプリントバックログだけでなく、各バックログの開発担当者、作業のコストの見積もり、取り組み期間、進捗状況、特筆事項の記述欄を設けた。                                                    |
| スプリント助走期間      | 1stスプリント終了後に何かしら動く機能が実装されるよう、サービスの概要、初期の要件収集、アーキテクチャの検討、スケルトンコード等のアプリケーションの基礎部分の作成に取り組んだ。                                                                                                  |
| スプリントレビュー      | スプリント期間に作り上げたサービスのユーザ体験が、意図したユーザ体験を提供できているかどうかを確認するために取り組んだ。                                                                                                                               |
| スプリントレトロスペクティブ | 開発や会議の進行、スケジュールの振り返りを実施した。                                                                                                                                                                 |
| デモ会            | 実機によるデモンストレーションを実施し、先生や他サービスの学生に実装した部分をアピールすることで、得られるフィードバックから今後のサービスの機能改善やアプリケーションの紹介に活かすために取り組んだ。                                                                                        |
| PR会            | 機能よりサービスやアプリケーションの見せ方・発表技術の改善のためのフィードバックを得た。                                                                                                                                               |
| 活動報告書          | サービスで起きた問題をマネージャー視点でドキュメントに残し、振り返り・共有できるようにした。                                                                                                                                             |
| バーンダウンチャート     | スプリント期間中の開発進捗をグラフとして可視化することで問題の発見を比較的早くし、振り返りをしやすくした。                                                                                                                                      |
| デイリースクラム       | 1週間に2度、開発の進捗や発生した問題を定期的に振り返った。                                                                                                                                                             |

その他

|              |                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ミライ性         | 将来(3～5年先)の社会で広く受け入れられる可能性のことである。                                                                |
| VMV          | 本プロジェクトの目標に向かって常に成長し続けるチームを目指すための活動理念のことである。                                                    |
| 第1回オンライン合同合宿 | 開発するサービスの案を決定するために開いた。教員・OB/OG・協力組織の方を招き意見をいただきながら、事前に作成したサービス案を練り直し、再構成して3つの開発するサービスを決定した。     |
| 第2回オンライン合同合宿 | 開発班ごとの開発作業の確認することにより、今後の開発作業に繋がるきっかけを作る目的で開催した。                                                 |
| 第3回オンライン合同合宿 | ギルドごとに開発における気がつけないうこと、わからないことについて意見や考え方を教員・OB/OG・協力企業の方々からいただき、各プロジェクトメンバーの成長につなげることを目的として開催した。 |
| お茶会          | メンバー間で親睦を深めるために飲み物やお菓子を持ち寄って雑談する場所などを設けた。                                                       |
| 開発班          | 各サービスにおけるプラットフォームごとの開発メンバーで構成された組織である。                                                          |
| ビジネスモデル文章    | 考案したビジネスモデルをより詳しく記述した文書のことである。                                                                  |
| バックエンド報告書    | 各サービスの設計書に記載してあるWeb APIなどの説明をまとめ、補足説明を加えたものである。                                                 |

## 参考文献

- [1] 総務省. 令和元年通信利用動向調査の結果. [https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/200529\\_1.pdf](https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/200529_1.pdf) (最終閲覧日: 2020/7/7)
- [2] Peter F. Drucker, Managing in the Next Society: Lessons from the Renown Thinker and Writer on Corporate Management, Truman TalleyBooks, 2003
- [3] トレンドカレンダー . Trend Calendar. <https://jp.trend-calendar.com/> (最終閲覧日: 2020/9/20)
- [4] SmartNews. スマートニュース公式ページ. <https://www.smartnews.com/ja/> (最終閲覧日: 2020/9/20)
- [5] JINS HOLDINGS. JINS MEME OFFICE 公式ページ. <https://jins-meme.com/ja/office/> (最終閲覧日: 2020/9/17)
- [6] Pomodoro Timer & To Do List - SuperElement Soft. Focus To-Do 公式ページ. <https://www.focustodo.cn/> (最終閲覧日: 2020/9/17)
- [7] Hakali. Awarefy: 毎日の「気づき」を増やす心のセルフケア・アプリ. <https://www.awarefy.app/> (最終閲覧日: 2020/9/17)
- [8] Google. Google マップについて. [https://www.google.com/intl/ALL\\_jp/maps/about/#!/](https://www.google.com/intl/ALL_jp/maps/about/#!/) (最終閲覧日: 2020/9/17)
- [9] Sam Newman. Building Microservices. O'Reilly Media, Inc. 2015
- [10] Sam Newman. Pattern: Backends For Frontends. Sam Newman. 2015 <https://samnewman.io/patterns/architectural/bff/> (最終閲覧日: 2020/1/10)
- [11] 飯村結香子. 大森久美子. 西原琢夫. ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの新人研修 第3版 エンジニアになったら押さえておきたい基礎知識. 初版. 株式会社 翔泳社. 2018
- [12] J. Sutherland, scrumatscale/official-guide, GitHub, 2018/8/21. <https://github.com/scrumatscale/official-guide/blob/master/translations/ja-JP/guide-ja-japanese.pdf> (最終閲覧日: 2021/1/6).
- [13] daipresents, Spotify のスケーリングアジャイル – 部隊、分隊、支部やギルドと共に歩む — 『リーン開発の現場』越境せよ!. <https://lean-trenches.com/scaling-agile-at-spotify-ja/> (最終閲覧日: 2021/1/6).
- [14] 西村直人, 永瀬美穂と吉羽龍太郎, SCRUM BOOT CAMP THE BOOK (スクラム・ブート・キャンプ・ザ・ブック), 初版. 株式会社 翔泳社, 2020.
- [15] MJ, 面倒なスクラム・オブ・スクラムに取って替わる7つの方法, スクラムマスター, 2019/8/10. <https://scrummaster.jp/seven-alternatives-to-scrum-of-scrums-jp/> (最終閲覧日: 2021/1/12).
- [16] R. Yoshiba, LeSS (Large-Scale Scrum) の概要, 2016/11/25, . <https://slide.meguro.ryuzee.com/slides80> (最終閲覧日: 2021/1/12).