

# 公立はこだて未来大学 2016 年度 システム情報科学実習 グループ報告書

Future University Hakodate 2016 System Information Science Practice  
Group Report

## プロジェクト名

使ってもらって学ぶフィールド指向システムデザイン

## Project Name

Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback

## グループ名

町内会グループ

## Group Name

Neighborhood Association Group

## プロジェクト番号/Project No.

03-A

## プロジェクトリーダー/Project Leader

1014237 伊藤泰斗 Taito Ito

## グループリーダー/Group Leader

1014120 永井陽太 Youta Nagai

## グループメンバ/Group Member

1014059 船木綾香 Ayaka Funaki

1014120 永井陽太 Youta Nagai

1014231 森島帆南 Honami Morishima

1014237 伊藤泰斗 Taito Ito

1014253 横山新 Arata Yokoyama

## 指導教員

伊藤恵 南部美砂子 奥野拓 木塚あゆみ 原田泰

## Advisor

Kei Ito Misako Nambu Taku Okuno Ayumi Kizuka Yasushi Harada

## 提出日

2016 年 7 月 27 日

## Date of Submission

July 27, 2016

## 概要

本プロジェクトでは、フィールドを実際に調査してそこから問題点を見つける。そこで見つかった問題点をICTを活用して解決する。それにより地域・社会に貢献することを目標として活動を行っている。開発手法はアジャイル開発手法を用いる。素早くアプリケーションを開発し、それに対するレビューを受けて問題解決の質をより高いものにしていく。我々町内会グループは、陣川あさひ町会をフィールドに設定した。函館市陣川町にある陣川あさひ町会（以下、町会とする）は1,200世帯中1,000世帯が加盟しており1,000人規模のイベントを開催しているなど、積極的に活動をしている2016年5月中旬に実際に陣川あさひ町会へ調査を行い、どのような問題点があるのか、どのような要望があるのかをヒアリングした。ヒアリングした結果、陣川あさひ町会役員（以降、役員とする）が複数のSNSに投稿するのが大変であることや参加者の管理がうまくいっていないこと、イベントの緊急連絡ができていないという問題点があった。そこから我々が話し合って固めたアプリケーション案をティーチングアシスタントや担当教員、役員の方々からレビューを受けながら、アプリケーションの開発を行った。5月30日の第1回提案では、役員のイベント開催に関する問題を解決するため、カレンダー表示を中心としたイベント管理アプリケーションの提案をした。次に6月23日の第2回提案では第1回提案を経て更に内容を精査して「イベント作成機能」、「イベント参加申し込み機能」、「イベント通知機能」を提案した。しかし7月8日に行われた中間報告会で、町民の方々に使ってもらうための伝達手段について考慮していないといった課題が見つかった。そのため8月6日に催される納涼まつりにて町民にから、どのようにアプリケーションを導入してもらうかを見当てる、レビューをいただく予定である。そして使ってもらって学ぶサイクルを繰り返すことで役員の要望にあったシステムデザインを行っていく。

**キーワード** 陣川あさひ町会、アジャイル開発、アプリケーション開発、レビュー、システムデザイン

（※文責：伊藤泰斗）

# Abstract

In this project, at first, we investigate on the field and find problems from field survey. We solve the problems found from field survey by ICT. Then we have action with the goal of contributing to an area. We use Agile development process which is a software development technique. We do swift app development, and develop higher quality app by being reviewed for it. We are neighborhood association group. We set “Jinkawa asahi” neighborhood association as the field. The neighborhood association has 1,000 households per 1,200 households and acts positively. For example, it held a 1,000 people scale of events. We went to “Jinkawa asahi” neighborhood association to find the problems and the requests which they have in May of 2016. As the results of the interview, they have a lot of problems. For example, executives of “Jinkawa asahi” neighborhood association post messages on many kinds of SNS but it is a hard work for them. Then we developed an application with the review from executives, teaching assistants and teachers. At the first suggestion, we suggest the application to solve the problems that executives held a event. At the second suggestion in May 30th, we suggested the application which can make events, apply for events and give notice of events. However, in the middle term session in July 8th, we found a problem. We didn't consider how to introduce our application for townsfolk. This is way, we're going to consider it and receive reviews by townsfolk at “Nouryo” Festival which will held at “Jinkawa asahi” neighborhood association in August 6th. Then we design systems by the cycle of developing, receiving reviews and improving to develop the best thing to “Jinkawa asahi” neighborhood association.

**Keyword** Jinkawa asahi neighborhood association, Agile development, Application development, review, system design

(※文責: 伊藤泰斗)

# 目次

<b>第 1 章 背景・目的</b>	<b>1</b>
1.1 陣川町について . . . . .	1
1.2 町会が抱える問題 . . . . .	1
1.3 目的 . . . . .	2
<b>第 2 章 開発プロセス</b>	<b>3</b>
2.1 ヒアリング . . . . .	3
2.2 アプリケーションアイデアの考案 . . . . .	3
2.3 第 1 回提案 . . . . .	4
2.4 アプリケーションアイデアの改善 . . . . .	4
2.5 第 2 回提案 . . . . .	5
<b>第 3 章 開発準備</b>	<b>6</b>
3.1 開発に利用したツールとその経緯 . . . . .	6
3.1.1 Monaca . . . . .	6
3.1.2 ニフティクラウド mobile backend . . . . .	6
3.1.3 Git/GitHub . . . . .	7
3.1.4 Redmine . . . . .	7
3.1.5 Trello . . . . .	7
3.1.6 Adobe Illustrator . . . . .	8
3.2 環境構築 . . . . .	8
<b>第 4 章 「じぶり」について</b>	<b>9</b>
4.1 「じぶり」の概要 . . . . .	9
4.2 イベント管理機能 . . . . .	9
4.2.1 イベント管理機能の概要 . . . . .	9
4.2.2 イベント情報の発信機能 . . . . .	9
4.2.3 イベント情報の編集機能 . . . . .	10
4.3 イベント参加申し込み機能 . . . . .	11
4.3.1 イベント参加申し込み機能の概要 . . . . .	11
4.3.2 イベント参加申し込み画面 . . . . .	11
4.4 参加者管理機能 . . . . .	12
4.5 おしらせ管理機能 . . . . .	13
4.5.1 おしらせ管理機能の概要 . . . . .	13
4.5.2 お知らせ作成画面 . . . . .	14
4.5.3 お知らせ削除 . . . . .	15
<b>第 5 章 中間発表</b>	<b>16</b>
5.1 発表形式 . . . . .	16

5.2	レビュー内容 . . . . .	16
5.2.1	発表方法についての評価と反省 . . . . .	16
5.2.2	発表内容についての評価と反省 . . . . .	16
<b>第6章</b>	<b>今後の予定と展望</b>	<b>17</b>
6.1	予定 . . . . .	17
6.1.1	プロトタイプの作成 . . . . .	17
6.1.2	プロトタイプの評価 . . . . .	17
6.2	今後の展望 . . . . .	17
6.2.1	既存の情報発信手段との連携について . . . . .	17
6.2.2	町民にとっての魅力的なコンテンツの考案 . . . . .	17
<b>第7章</b>	<b>前期の振り返りと学び</b>	<b>18</b>
7.1	前期の振り返り . . . . .	18
7.2	学び . . . . .	18
7.2.1	メンバ間の情報共有 . . . . .	18
7.2.2	計画的なスケジューリング . . . . .	18
<b>付録A</b>	<b>第1回提案資料</b>	<b>19</b>
<b>付録B</b>	<b>第2回提案資料</b>	<b>24</b>
<b>参考文献</b>		<b>33</b>

# 第 1 章 背景・目的

## 1.1 陣川町について

陣川町は北海道函館市にあり(図 1.1), 人口はおよそ 3,300 人の町である。陣川町には「陣川あさひ町会」がある。町会は陣川町の 1,200 世帯中約 1,000 世帯が加入している。夏には参加者が約 1,000 人にもなる納涼まつりや冬にはワインインターフェスティバルを行うなど積極的に活動している。また、これらのイベント情報を多くの人に知らせる為に町会役員が Facebook と LINE@を使い発信している。しかし、積極的にイベントを開催する上で様々な問題を抱えている。



図 1.1 陣川町周辺地図

(※文責: 船木綾香)

## 1.2 町会が抱える問題

町会のイベントを開催する上での問題点は主に以下の 6 つである。

- 情報内容に関する問題
  - Facebook や LINE@ではイベントに関するお知らせはできるが、開催予定のイベントを一覧で見れない。
- 情報伝達手段に関する問題
  - イベントの情報を Facebook と LINE@に同一の内容を発信する手間がかかる。
  - 町民のイベント申し込み方法が電話, FAX, メールの 3 つあり、イベント参加者の管理

に手間がかかる。

- Facebook では個人情報が漏れてしまうため参加申し込みができない。
- 役員だけで共有したい情報を町民に知られずに共有することが Facebook や LINE@ではできない。
- イベント当日が悪天候の場合、参加者全員に対してイベントの中止、延期などの連絡を迅速に行うことができない。

このように、町会はイベントを開催する上で様々な問題を抱えている。

(※文責: 船木綾香)

### 1.3 目的

本グループでは「陣川あさひ町会のイベント開催に関する問題を解決するサービスの提供をする」ことを目的とした。1.2 の通り、町会ではイベントを開催する上で様々な問題がある。そこで本グループではそれらの問題を解決するアプリケーションを開発する。

(※文責: 船木綾香)

## 第 2 章 開発プロセス

### 2.1 ヒアリング

我々は町会の置かれている現状を明らかにするため、5月12日に町会の会長、副会長、総務部長、会計部長、青少年育成部副部長に対して、我々は学部3年生5名とTA5名と教員4名でヒアリングを行った。町会役員から1.2で述べたイベント開催に関する問題と以下の要望が明らかになった。

- 開催予定のイベント一覧をカレンダーで表示して欲しい。
- iOS のアプリケーションを作って欲しい。
- 幅広い年代の人が使いやすい UI にして欲しい。
- 町会の役員の数を増やすため、町内会を知つてもらいたい。
- イベント発信をした際に通知できる機能が欲しい。
- イベントスケジュールでイベントの削除、作成、更新ができるようにして欲しい。
- 行事をタップしたらそのまま参加申し込みフォームに遷移して欲しい。
- 保護者の方の確認を得るためのポップアップ機能が欲しい。
- イベントで不参加になった人が分かるようにして欲しい。

我々は、これらの要望を取り入れつつ問題を解決するアプリケーションを開発することとした。

(※文責: 永井陽太)

### 2.2 アプリケーションアイデアの考案

1.2で述べた問題と町会の要望を分析した結果、イベントに関する内容のものが多かった。そこでイベントに関する3つの問題を解決することとした。問題は「FacebookやLINE@ではイベントに関するお知らせはできるが、開催予定のイベントを一覧で見れない」「Facebookでは個人情報が漏れてしまうため参加申し込みができない」「役員だけで共有したい情報を町民に知られずに共有することがFacebookやLINE@ではできない」の3つである。これらの問題を解決するために、開催予定イベントのカレンダー表示機能、イベントへの参加申し込み機能、参加申し込み者の情報を役員のみが見ることのできる機能、役員のみが役員会議などのイベント情報を見ることのできる機能を考案した。アプリケーションアイデアの一部であるイベントカレンダー画面(図2.1)、参加フォーム画面(図2.2)、イベント作成画面(図2.3)を以下に示す。



図 2.1 イベントカレンダー画面

図 2.2 参加フォーム画面

図 2.3 イベント作成画面

(※文責: 永井陽太)

## 2.3 第1回提案

5月30日に我々が考えたアプリケーションの画面イメージを町会に提案した。その結果、iOS, Android, Web アプリケーションの3つに対応可能なアプリケーション開発を行うことが決定した。また、我々の考案したアプリケーションイメージについて、レビューで3つの要望を得た。1つ目は、イベント参加者の名簿を市役所に提出する際に参加者の情報として「名前」「性別」「年齢」「住所」「電話番号」が必要なので、図2.2の入力フォームに5つの情報を追加して欲しいという要望である。2つ目は、アプリケーションをインストールした人が、すぐイベントを確認できるように起動時の画面はログイン画面にしないで欲しいという要望である。3つ目は、図2.3に「定員」の項目を追加して欲しいという要望である。

(※文責: 永井陽太)

## 2.4 アプリケーションアイデアの改善

2.3のレビューの内容を参考にしてアプリケーションアイデアを改善した。この改善に対して、6月に行われたプロジェクトグループ内月例レビューにて、役員と町民でイベントカレンダーを共有することで本当に問題を解決できるのかと教員より指摘を受け、アプリケーションについて再考し改善を図った。その結果、カレンダーを用いて開催予定のイベントを表示するのではなく、開催予定のイベントを直近のものから順にリスト表示することにした。なぜなら、カレンダー表示では来月の予定などがひと目で確認することができないからである。アプリケーションアイデアの一部であるイベントリスト画面(図2.4)、イベント作成画面(図2.5)、参加者リスト画面(図2.6)を以下に示す。

陣川町イベント一覧	
すべて	参加予定
2月 11日 ウインターフェスティバル	△
時間：10:00~13:30 場所：陣川あさひ町会館前広場 内容：bingo大会など 参加条件：誰でもOK 定員：なし	<a href="#">参加</a>
3月 20日 お泊まり会	▽
6月 12日 太鼓教室練習会	△
時間：19:00~20:00 練習場所：陣川あさひ町会館 練習内容：太鼓・しの笛とも同時に練習し	
<a href="#">イベント</a>	<a href="#">お知らせ</a>
<a href="#">設定</a>	

図 2.4 イベントリスト画面

イベント作成

イベント名	ウインターフェスティバル
場所	陣川あさひ町会館
開始時間	2016/2/11 10:00
終了時間	2016/2/12 13:00
定員	なし
一言	内容：bingo大会など
<input type="checkbox"/> 役員のみ公開する	
<a href="#">作成</a>	
<a href="#">イベント</a>	<a href="#">お知らせ</a>
<a href="#">設定</a>	<a href="#">編集モード おわり</a>

図 2.5 イベント作成画面

参加者リスト		追加参加
参加予定	参加取消	
<a href="#">参加者取消</a>	<a href="#">リスト出力</a>	
<input checked="" type="checkbox"/> 佐藤一郎	▽	
<input type="checkbox"/> 山田次郎	▽	
<input checked="" type="checkbox"/> 高橋三郎	△	
性別：男 年齢：46 電話番号：080-XXXX-XXXX 住所：函館市陣川町〇丁目 3-4		
<input type="checkbox"/> 鈴木史郎	▽	
<input type="checkbox"/> 船木綾香	▽	
<a href="#">イベント</a>	<a href="#">お知らせ</a>	<a href="#">設定</a>
		<a href="#">編集モード おわり</a>

図 2.6 参加者リスト画面

(※文責: 永井陽太)

## 2.5 第 2 回提案

6月23日に我々は町会に対して改善したアプリケーションイメージを提案した。その結果、画面ごとにレビューしてもらい詳細な要望を受けた。具体的には、図2.4でイベントをタップすると画面いっぱいにイベントの詳細情報が表示されるようにして欲しいという要望、図2.5にアプリケーションの所有者全員に通知するか、しないかの項目を設けて欲しいという要望である。また、町民が利用したくなるようなコンテンツを追加して欲しいという要望も得た。過去のイベントの写真が確認できるWebページとアプリケーションとリンクさせることが例として挙げられる。

(※文責: 永井陽太)

# 第3章 開発準備

## 3.1 開発に利用したツールとその経緯

### 3.1.1 Monaca

iOS と Android の両方のプラットフォームでアプリケーションを使いたいという町会の要望を叶えるために、HTML5 ハイブリッドアプリを開発することとした。iOS と Android には、「WebView」と呼ばれるブラウザの機能を持つコンポーネントが組み込まれている [1]。HTML5 ハイブリッドアプリとは、「WebView」に HTML と CSS, JavaScript を用いて開発するアプリケーションである [1]。また、HTML5 ハイブリッドアプリの開発ツールのなかから Monaca を選択した。Monaca は Cordova というオープンソースのフレームワークを利用している [1]。また、Monaca には Monaca クラウド IDE, Monaca Localkit, Monaca CLI の 3 種類の開発環境が存在する [1]。Monaca クラウド IDE は、インターネットクラウド上で開発するため個人の開発環境に依存しない [1]。Monaca Localkit は、Monaca クラウド IDE とは異なり、各メンバごとにローカルでの開発を可能とする [1]。Monaca CLI は、Monaca クラウド IDE が提供するサービスを、コマンドライン形式で利用することを可能にする [1]。いずれの開発環境においても、Monaca デバッカーを用いて、デバックを行う（図 3.1）。

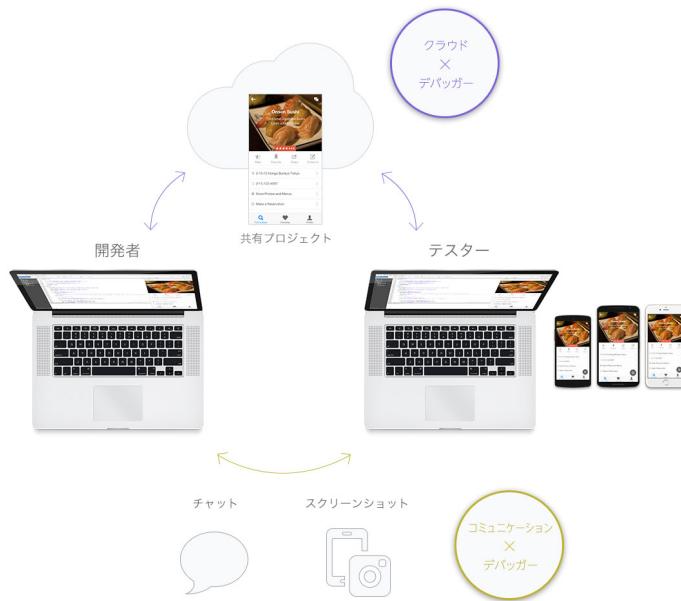


図 3.1 Monaca での開発イメージ [2]

### 3.1.2 ニフティクラウド mobile backend

本アプリケーションの各情報を保存する場所として、mBaaS の 1 つであるニフティクラウド mobile backend(以下、NCMB とする)を使用した。使用した理由として、以前このサービスを利用

したことがあること、他の mBaaS と比べて無料で利用可能な機能多いことが挙げられる。mBaaS とは、サーバーの開発、運用を必要とせずユーザから直接見えない部分の機能をアプリケーションに実装することを可能にするサービスである [3]。NCMB は、プッシュ通知、会員管理と認証、SNS 連携などの機能 [4] を提供しているサービスである（図 3.2）。

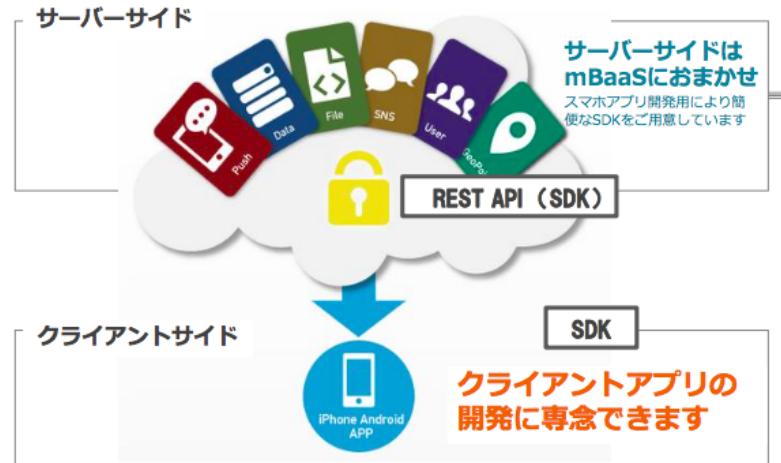


図 3.2 ニフティクラウド mobile backend のサービス内容 [5]

### 3.1.3 Git/GitHub

ソースコードのバージョン管理ツールとして、Git/GitHub を使用した。Git はファイルの変更履歴をリポジトリと呼ばれる場所に保存する。そのため、一度編集したファイルを過去の状態に復元することや、編集箇所を表示することが可能となる [6]。リポジトリの種類は、メンバのローカル PC 内に存在するローカルリポジトリと、インターネット上に存在するリモートリポジトリの 2 種類である [7]。リモートリポジトリでは、各メンバのファイルの変更履歴を保存し、共有する事が可能である。GitHub は、リモートリポジトリを提供するサービスの 1 つである。これにより、複数のメンバで同時に開発を進めることができた。

### 3.1.4 Redmine

タスク管理ツールとして前期は、Redmine というオープンソースソフトウェアを使用した。Redmine では、発生したタスクごとにチケットと呼ばれるものを発行する。その後、タスクの進捗に合わせて各チケットを新規、フィードバック、進行中（着手）、進行中、進行中（終了間際）、作業終了、レビュー中、完了、却下の 9 段階に分ける。また、チケットには担当者を指定し、チケットが更新される度に通知が来るようウォッチャーと呼ばれるものに各メンバを設定する。これにより、各メンバのタスクの進捗状況を把握する事が可能となった。しかし、機能の多さからなる操作の複雑さや、チケットの変更を受動的に知ることができないといった理由から、後期は使用を見送った。

### 3.1.5 Trello

タスク管理ツールとして、後期から Trello を使用した。Trello では、タスクひとつひとつを「カード」として登録し、「ボード」と呼ばれる場所で管理する [10]。その後、todo や done など好きな名

## Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback

前で「リスト」を作成し、進捗状況に合わせて「カード」を移動することで、進捗を管理する [10](図 3.3). また、ボードは個人で使うこともチームで共有することもできる [10]. 完了した「カード」はアーカイブする. さらに、「カード」が移動されると、チームで使用している連絡ツールに通知が来るよう設定をした. これにより、Redmine よりも迅速に進捗を把握することができた. また、通知が来た後そのまま連絡ツールで、話し合いをすることもできた.



図 3.3 実際に使用した Trello の「ボード」

### 3.1.6 Adobe Illustrator

ポスター作成と開発するアプリケーションのイメージ図の作成に Adobe Illustrator を使用した. Adobe Illustrator はイラストやポスターなどデザインを描画するソフトウェアの 1 つである.

(※文責: 横山新)

## 3.2 環境構築

Monaca の 3 種類の開発環境の中から、オフラインで作業する可能性があることと普段使い慣れているエディターで開発することが望ましいため、Monaca CLI を選択した. Monaca の公式 Web サイト [8] を見ながら、Monaca アカウントの作成、Monaca CLI のインストール、コマンドラインから Monaca へのログイン、新規プロジェクト作成の順で環境構築を行った. GitHub については、リモートリポジトリに機能やバグの修正ごとにブランチを作成し、そこにプッシュするようにした. また、リモートリポジトリに develop ブランチを作成した. この develop ブランチは、各ブランチの内容をマージするためのブランチである. この develop ブランチを作成した理由は、単体テストを終えた各ブランチの内容を master ブランチにマージする前に、develop にマージすることで、結合テストを行うためである. また、master の内容を常に安定した状態に保つという役割も担っている. 前期に使用した Redmine は、担当教員よりすでに構築済みのものを提供していただいた. 原則ウォッチャー [9] は、メンバ全員を登録することとした. 後期に使用した Trello は、各自アカウントを作った後、共有するボードを作成した. その後、チームで利用している連絡ツールと連携させた.

(※文責: 横山新)

# 第4章 「じぶり」について

## 4.1 「じぶり」の概要

本プロジェクトで開発している HTML5 ハイブリッドアプリケーション「じぶり」は、陣川あさひ町会が企画、運営するイベント情報の発信、発信されたイベントへの参加申し込み、雨天延期などの陣川あさひ町会役員による緊急連絡が可能となるアプリケーションである。このアプリケーションの名称は、「陣川」という地域の名称と、「アプリケーション」を組み合わせたものである。本アプリケーションの目標は、陣川あさひ町会のイベント開催に関する問題を解決することである。主な使用場面は新規イベントの開催が決定してから、当日のイベント終了までを想定している。既存の他のアプリケーションと比較した際の優位性として、一年間を通して何度も町会と打ち合わせを重ねてきたため、町会の求めていることだけを「じぶり」では組み込んでいる。求めていることは、機能だけではなく、UI の面も含まれている。詳細は次節以降で述べていく。「じぶり」では対象とするユーザを、町民、役員、管理者に属性分けをした。管理者とは、役員の中でもスマートフォンの操作に慣れている人のことである。このようにした理由は、町会にヒアリングをした際に、役員の中には上手くアプリケーションを操作できないと考えられるユーザがいるため、誤った情報を発信するといったリスクを挙げられたからである。そのため町会と相談した上で、管理者を誰にするかを決めた。「じぶり」では、アプリケーションの起動時に、ユーザが町民、役員、管理者のいずれかであるかを選択する。その結果から本アプリケーションは、町民が利用する「一般モード」か、役員が利用する「役員モード」か、管理者が利用する「管理者モード」に画面の遷移を行う。「一般モード」では、イベント情報とお知らせの閲覧と、イベントへの参加申し込みを行うことができる。「役員モード」では、「一般モード」に加えて役員会議など役員以外にとって必要な情報も閲覧できる。「管理者モード」では、イベントの管理機能、お知らせの管理機能、参加者管理機能も行うことができる。次節より「じぶり」の各機能について詳しく記述していく。

## 4.2 イベント管理機能

### 4.2.1 イベント管理機能の概要

イベント管理機能とは「管理者モード」の場合のみ利用可能な機能であり、イベント情報の発信と発信した情報の編集、削除を可能としている。イベント管理機能を実装した理由は、イベントの情報を Facebook や LINE@など複数のサービスを使用して発信していた従来の方式から、本アプリケーション 1 つですべてを賄うことを可能とするためである。

### 4.2.2 イベント情報の発信機能

イベント一覧リスト画面(図 4.1(a))からプラスの形をしたボタンを押すと、発信するイベント情報の入力画面(図 4.1(b))に遷移する。この発信画面では、入力する情報の属性としてイベント告知用の画像、担当部名、イベント名、日程、場所、開始時間、終了時間、定員、詳細、申込締切日、役員のみに公開の 11 つに分けた。役員のみに公開とは、役員会議など町民にとって知る必要のないイベント情報を判別するために設けた。また、イベント一覧リスト画面(図 4.1(a))を見た時に、ひと目

## Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback

でどの部が担当しているのかをわかるようにしてほしいとの要望を受けたため、担当部別に色を付けた。これは、4.1節（9ページ）で記述した「じぶり」が持つ優位性の一つである。これら11つの属性は、ヒアリングを通して定まったものである。情報を入力した後画面下の作成ボタンを押すことでイベント情報を発信することが可能となる。



(a) イベント一覧リスト画面

(b) イベント情報の入力画面

図 4.1 イベント情報の発信

### 4.2.3 イベント情報の編集機能

イベント一覧リスト画面（図4.2(a)）から任意のイベントを選択すると、イベント情報の詳細画面（図4.2(b)）に遷移する。その後、右上のメニュー ボタンからイベントの編集を選択することで、イベント情報の編集画面（図4.2(c)）に選択する。イベント情報の編集画面では、イベント情報発信機能と同様に、11種類の情報を編集した後画面下の更新するボタンを押すことで、イベント情報を再発信することが可能となる。また、イベント詳細画面の右上のメニュー ボタンから、イベント削除を選択することでイベント情報の削除が可能となる。



図 4.2 イベント情報の編集

(※文責: 横山新)

## 4.3 イベント参加申し込み機能

### 4.3.1 イベント参加申し込み機能の概要

イベント参加申し込み機能とは、全てのモードで可能な機能であり、イベントへの参加申し込みを行うことを可能とした。従来は、町民がイベントへの参加申し込みをする際に、電話、メール、FAX 等多くの方法が存在していたため、町会は参加者の管理に時間を要していた。イベント参加申し込み機能を実装した理由は、この問題を解決し、町会の負荷を軽減するためである。

### 4.3.2 イベント参加申し込み画面

イベント一覧リスト画面(図 4.3(a))から任意のイベントを選択すると、イベント情報の詳細画面(図 4.3(b))に遷移する。その後、画面下の参加を申し込むボタンを押すと、イベント参加申し込み画面(図 4.3(c))に遷移する。イベント参加申し込み画面では、入力する情報の属性として氏名、性別、年齢、電話番号、住所の 5 つに分けた。これら 5 つの属性は、ヒアリングを通して定まったものである。このように、入力する情報の属性を限定していることも、4.1 節(9 ページ)で記述した「じぶり」が持つ優位性の一つである。情報を入力した後画面下の確定するボタンを押すことで参加申し込みが可能となる。また、入力した情報を端末に保存することで、次回以降の入力を省略することができるようになった。

(※文責: 横山新)



(a) イベント一覧リスト画面  
(b) イベント情報の詳細画面  
図 4.3 イベント参加申し込み

## 4.4 参加者管理機能

参加者リスト画面は「役員モード」でのみ閲覧可能な画面(図 4.4(a))であり、イベント毎の参加者一覧の表示や参加取り消しを可能としている。また、右上のメニュー ボタンから追加参加ボタンを選択すると、追加参加画面(図 4.4(b))に遷移する。実装した理由は、役員が本アプリケーションを使用することができないユーザの代わりに参加申し込みすることや、イベントの申込み締め切り後に役員がユーザから連絡を受け、代わりに参加参加申し込みを行えるようにするためにある。また、町会へのヒアリングの結果、参加者リストを市役所に提出する必要があるイベントが存在することがわかった。これを楽に行えるように、右上のメニュー ボタンからリスト出力を選択することで、参加者リストを CSV ファイル形式で出力(図 4.5)できるようにした。CSV ファイルは ncmb に保存され、ユーザは画面左上のその他から LINE や GoogleDrive, Dropbox などに保存(図 4.4(c))することができる。これもまた、4.1 節(9 ページ)で記述した「じぶり」が持つ優位性の一つである。

## Field Oriented System Design Learning by Users' Feedback



図 4.4 参加者リスト

	A	B	C	D	E
1	プロジェクト最終発表	2016/8/1	はこだて未来大学	青年部	
2					
3	氏名	年齢	性別	電話番号	住所
4	未来太郎		20 男性	09011112222	函館市
5	山田匠		30 男性	080666699999	函館市
6	佐藤一郎		21 男性	09033335555	函館市
7					
8					
9					
10					
11					
12					

図 4.5 出力した csv ファイル

(※文責: 横山新)

## 4.5 おしらせ管理機能

### 4.5.1 おしらせ管理機能の概要

おしらせ管理機能とは「役員モード」での利用可能な機能であり、陣川あさひ町会からのお知らせを発信、発信したお知らせの削除を可能とした。これらは、管理者のみが使うことを可能とした。

おしらせ機能を実装した理由は、1.2 節でも記述したが過去のイベントで雨天中止の連絡ができないかったために、参加者に風邪を引かせてしまったという事例があったことから、町会からのお知

らせを迅速に参加者に伝える必要があると判断したからである。またこの機能を用いて、「今日は燃えるゴミが出せる日」「午後から雨が振るので、洗濯物は取り込んでおいて下さい」といった生活情報の発信も行うことが可能となる。

#### 4.5.2 お知らせ作成画面

お知らせ一覧リスト画面(図4.6(a))からプラスの形をしたボタンを押すと、お知らせの新規作成画面(図4.6(b))に遷移する。お知らせの新規作成画面では、担当部名、タイトル、お知らせ内容を入力し役員のみに公開するか否かを選択した後画面下の作成するボタンを押すことでお知らせを発信することが可能となる。担当部名については、第4.2.2項(9ページ)で記述したイベント情報の発信機能と同様に担当部ごとに色を付けた。

(a) お知らせ一覧リスト画面

(b) お知らせの新規作成画面

図4.6 お知らせ作成

#### 4.5.3 お知らせ削除

お知らせ一覧リスト画面(図4.7)から削除したいお知らせを選択した後、削除ボタンを選択して、発信したお知らせの削除を行う。



図4.7 お知らせの削除

(※文責: 横山新)

# 第 5 章 中間発表

## 5.1 発表形式

7月8日に行われた中間発表では、各グループが行ってきた活動を詳細に伝え、後期の活動に活かせるレビューをもらうことを目的とした。そのため全体ポスター2分、各グループのポスターとデモを含めた発表を12分間並行して発表を行った。

(※文責: 伊藤泰斗)

## 5.2 レビュー内容

### 5.2.1 発表方法についての評価と反省

以下に、中間発表会で行ったアンケートの「発表技術について」の項目から、メンバ間で精査した結果、最終成果発表にも取り入れたいコメントを抜粋した。

- デモがプロトタイプであることを伝えないと、実装したものだと勘違いしてしまう。
- もう少しスラスラ話せていたら分かりやすかったと感じた。

上記より、伝える情報とポスターセッションの練習の不足が伺える。しかし、「とても喋りに安定感があるなと感じた」との評価も受けた。最終成果発表の際にはすべて開発したアプリケーションでデモを行い、ポスターセッションをする人全員がスラスラと話せるくらいに練習を行っていく。

### 5.2.2 発表内容についての評価と反省

「発表内容について」の項目から後期の開発や発表において考慮すべきコメントを抜粋した。

- 陣川町民に使ってもらうためのプロモーションの方法を考えたほうが良い
- クーポンなど、ユーザを得る工夫が欲しい
- ユーザにより沿って開発していく中で生起した出来事を大切に記述して欲しい

上記より、2つの見落としが伺えた。1つ目はユーザに使ってもらうための考慮をしていなかったことである。メンバ全員が使ってもらえることを前提として考えていることである。しかし実際には使ってもらえることは前提ではないため、どのようにして使ってもらうのかを考える必要がある。2つ目は、本アプリケーションにユーザにとって魅力的な優位性が必要であることである。認知されてもユーザにとって使いたいものでなければ使ってもらうことができない。そのため、最終成果発表までにプロモーションの方法を考え、使ってもらうための工夫を本アプリケーションに追加することでユーザを獲得していきたい。

(※文責: 伊藤泰斗)

# 第 6 章 今後の予定と展望

## 6.1 予定

### 6.1.1 プロトタイプの作成

「じぶり」のプロトタイプでは、役員によるイベント管理機能、お知らせ機能、通知機能を実装予定である。イベント管理機能は、町会のイベントの作成、編集、削除ができる機能である。お知らせ機能では、イベントの情報や、ゴミ収集情報や天気予報などの生活情報が発信できる機能である。通知機能では、アプリケーションの使用者全員にイベントやお知らせの情報が通知される機能である。

### 6.1.2 プロトタイプの評価

8月6日に町会で開催される納涼まつりに参加し、実際に町民を対象に前述した、「じぶり」のプロトタイプのデモを行う。デモ終了後、町民にアプリケーションに関するアンケートに回答してもらう予定である。アンケートは、町民の情報機器利用に関する意見や作成したプロトタイプの意見を収集するために行う。このアンケートの結果を今後のアプリケーション開発に反映させていく。

(※文責: 森島帆南)

## 6.2 今後の展望

### 6.2.1 既存の情報発信手段との連携について

既存の町会のイベント情報発信手段として利用されている、Facebook と LINE@との連携機能を追加していく。例として、「じぶり」にイベントが作成されたら、その情報が Facebook と LINE@に投稿されるという機能を考えられる。

### 6.2.2 町民にとっての魅力的なコンテンツの考案

6月23日の第2回提案にて、町会から町民がアプリケーションを利用したくなるようなコンテンツをアプリケーションに追加して欲しいという要望があった。これに対して、過去のイベントの写真が確認できる Web ページとアプリケーションをリンクさせる方法を提案したい。

(※文責: 森島帆南)

# 第7章 前期の振り返りと学び

## 7.1 前期の振り返り

我々は7月13日にこれまでの活動の振り返りを行った。はじめに、5月から我々が行ってきたこと、その際に感じたこと、心に残ったアドバイスについてそれぞれ黄色、緑、赤の付箋に書き出した。その後、それらを2枚の模造紙に期間ごとに貼り付けてグループメンバ全員で見返した。その次に、我々は今までの活動の中で良い点、悪い点、これからやっていきたいことを話し合った。良い点として、メンバ間で積極的にコミュニケーションを取り合うことでメンバの関係性を良好に保てたことが挙げられた。悪い点として、メンバの予定を考慮することなくスケジュールの決定を行った点、各作業に要する時間の想定が困難だったため、メンバに負担がかなり掛かってしまった点が挙げられた。これからやっていきたいこととしては、TAや教員等相談できる人がいるという環境を有効に活用することで、活動の行き詰まる時間を削減することが挙げられた。我々はこの振り返りを通して5月からの活動を客観的に見ることができた。

(※文責: 森島帆南)

## 7.2 学び

### 7.2.1 メンバ間の情報共有

メンバで議論をしているときに、メンバ全員が個人のパソコンに向かって話している状態になっていた。そのため、メンバ全員が同じ認識を持っているかを確認しないまま話を進めてしまい、個人個人の認識に差異が生じてしまった。改善策としてスクリーンを用いての画面共有と席替えを行った。スクリーンを用いて、議論の進行に必要な画面を投影することで、全員が同じ認識で議論を進めることができた。また、席替えではリーダーが真ん中に座りメンバ全員に質問を振りながら議論を進めることで、メンバ間の認識に差異が生まれにくくした。

### 7.2.2 計画的なスケジューリング

メンバ個人個人の忙しさを考慮せずにタスクを割り振ってしまったことから、全体の進捗を遅れてしまった。また、タスク1つ1つに対してしっかりと期日を設けなかつたので、中間発表の2週間前にタスクが処理しきれないほど増えてしまった。これらの反省から、後期の活動では全員のスケジュールをメンバ間で確認し、適切なタスクの量を割り振ることにする。また、Redmineの利用を定着させることで、タスクの進捗状況を全員が把握できるようにする。

(※文責: 森島帆南)

## 付録 A 第1回提案資料

1

ログイン画面  
一般向け

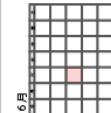
氏名	_____	電話番号	_____
<input type="checkbox"/> 次回から省略			
ログイン			
役員はコチラ			

役員向け

氏名	_____	電話番号	_____
役員 No	_____	<input type="checkbox"/> 次回から省略	
ログイン			

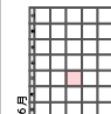
# ホーム画面

イベントの画像がスライドで  
切り替わる  
(佐藤さんの作ったポスターなど)



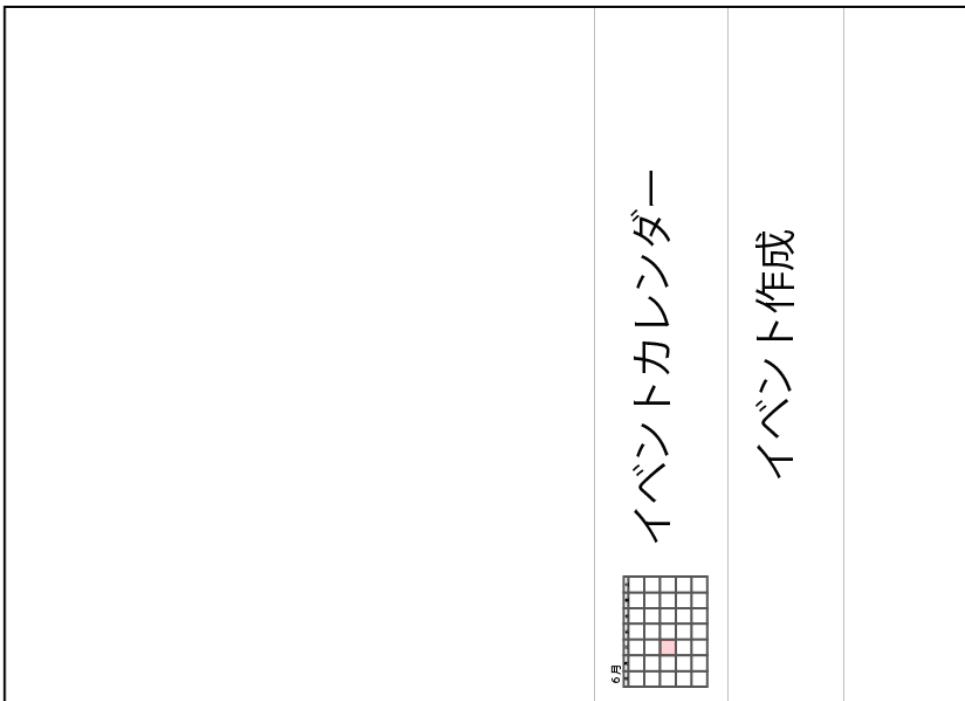
イベントカレンダー

マイページ



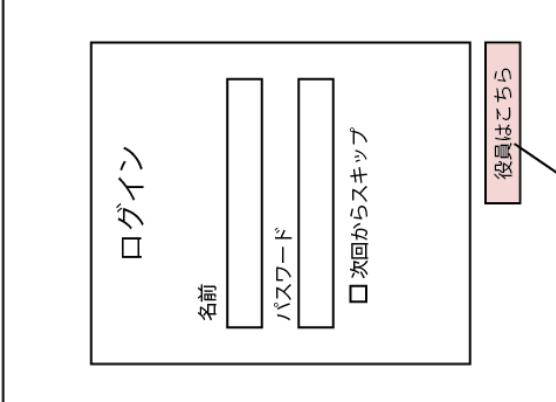
イベントカレンダー

イベント作成

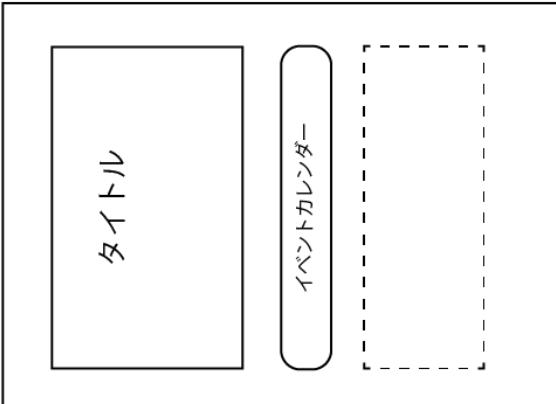


[氏名]さんは  
[イベント名]に  
参加予定です。

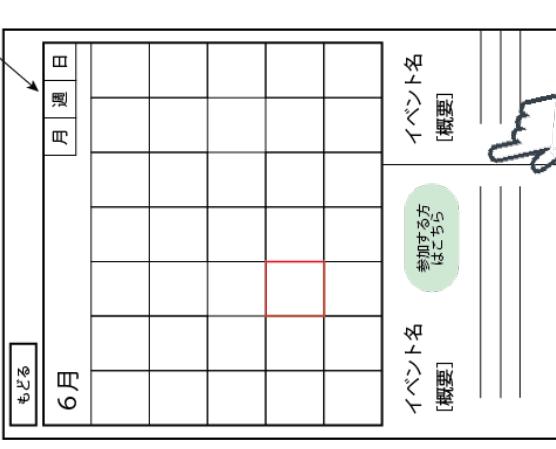
ログイン画面



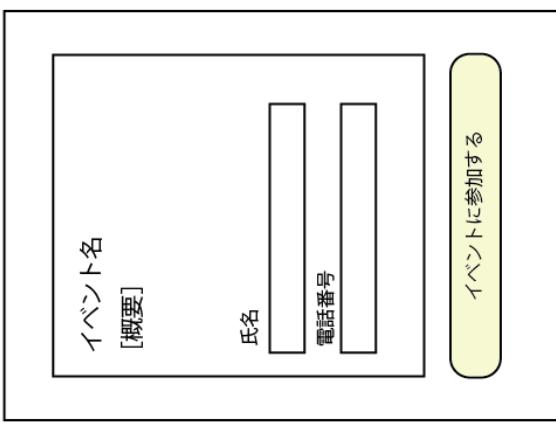
ホーム画面



イベントのカレンダー表記



参加フォーム



(イベントが2つ以上あるとき用)  
役員の存在と特別感を強調

（ちのちテンプレートの  
（毎月、毎週、毎日行われる）  
イベントはアイコン化  
[概要] FacebookやWebのURLも載つていて  
移動することができます。

## イベント作成・更新・削除機能（役員だけの機能）

### マイページ

5

イベント名 *必須項目	
場所	
時間	
日程	
定員	
キャンセル	<input type="button" value="作成する"/>

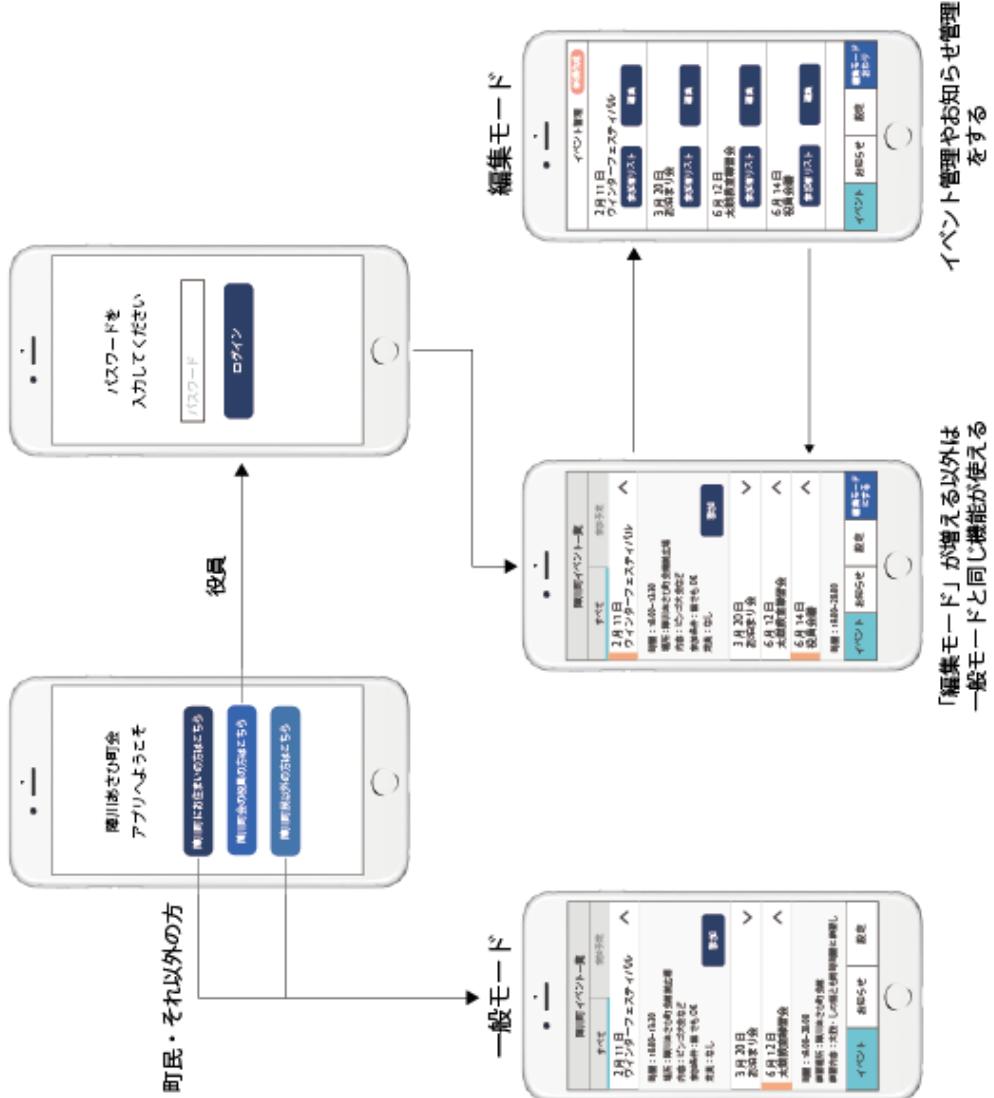
参加予定イベント一覧	<input type="button" value="カレンダーに戻る"/>
[イベント名]	<input type="button" value="参加者リスト"/> <input type="button" value="削除"/>
[イベント名]	<input type="button" value="削除"/>
[イベント名]	<input type="button" value="削除"/>
[イベント名]	<input type="button" value="削除"/>

- 話し合いの中で最低限必要な項目の確認
- のちのち、テンプレート化されたイベントを選択だけで作成可能にする
- 毎週のものは、毎週表示されるよう設定

## 付録 B 第2回提案資料

1

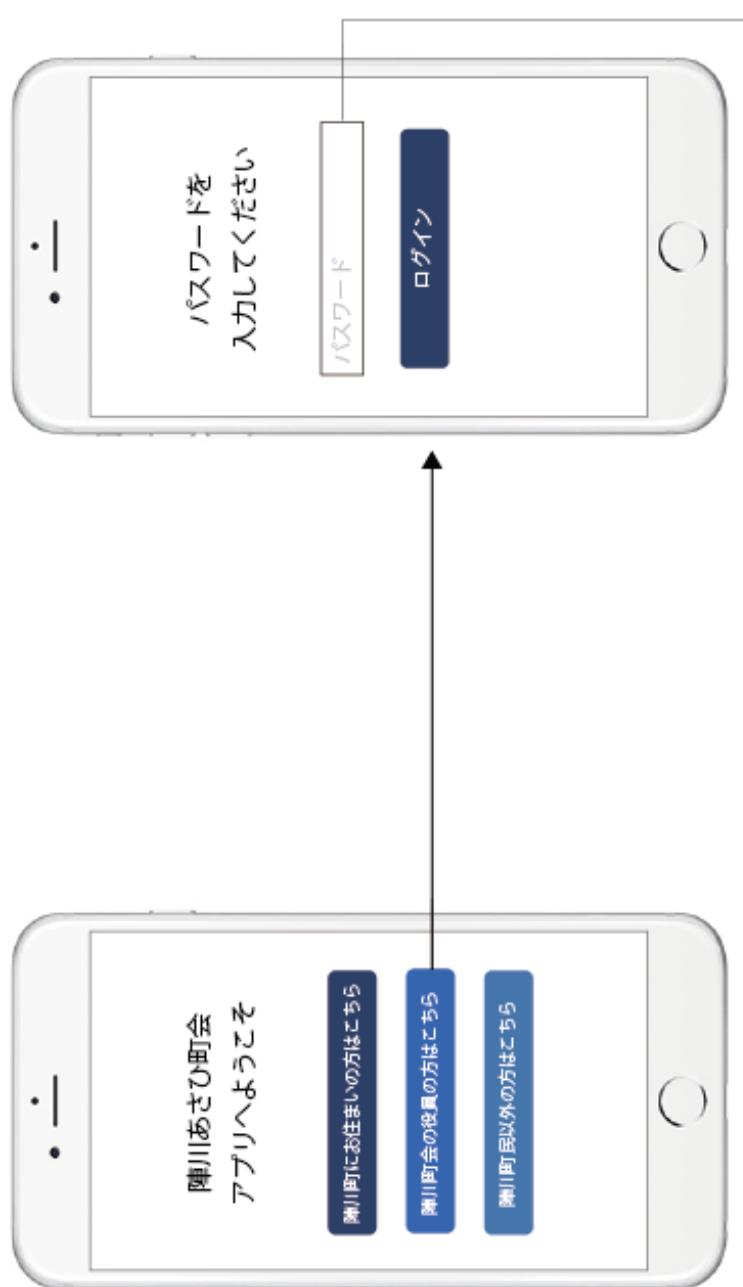
### アプリの仕組み



「編集モード」が増える以外は  
一般モードと同じ機能が使える  
イニシエーターを  
する

2

初回起動時画面



アプリの利用者を判別する画面です

役員用の共通パスワードを  
入力します

## 3

## アプリの概要

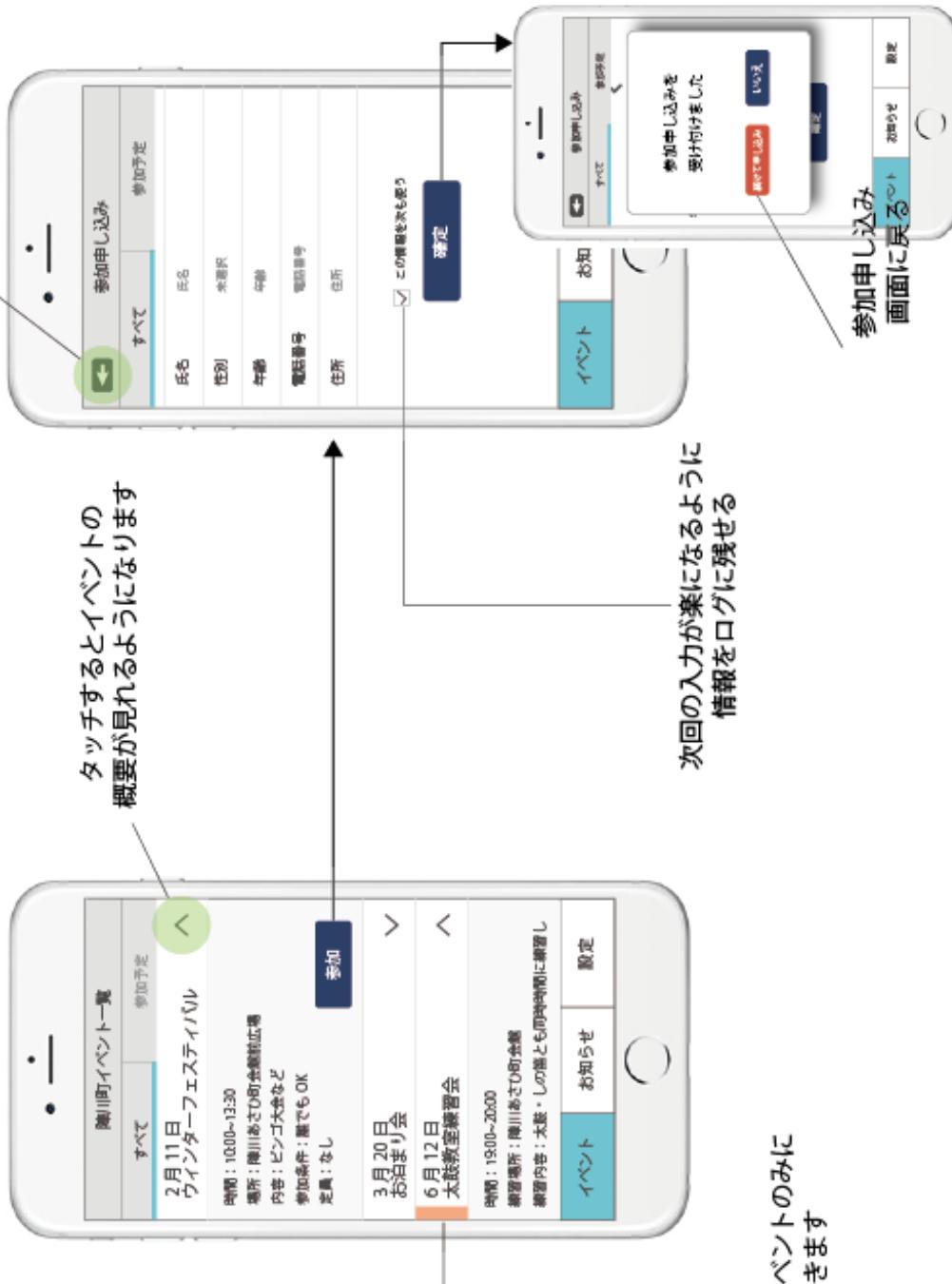


アプリは大きく「イベント」「お知らせ」「設定」の3つに分かれています、  
下部にあるメニューバーをタップすると色が変わります

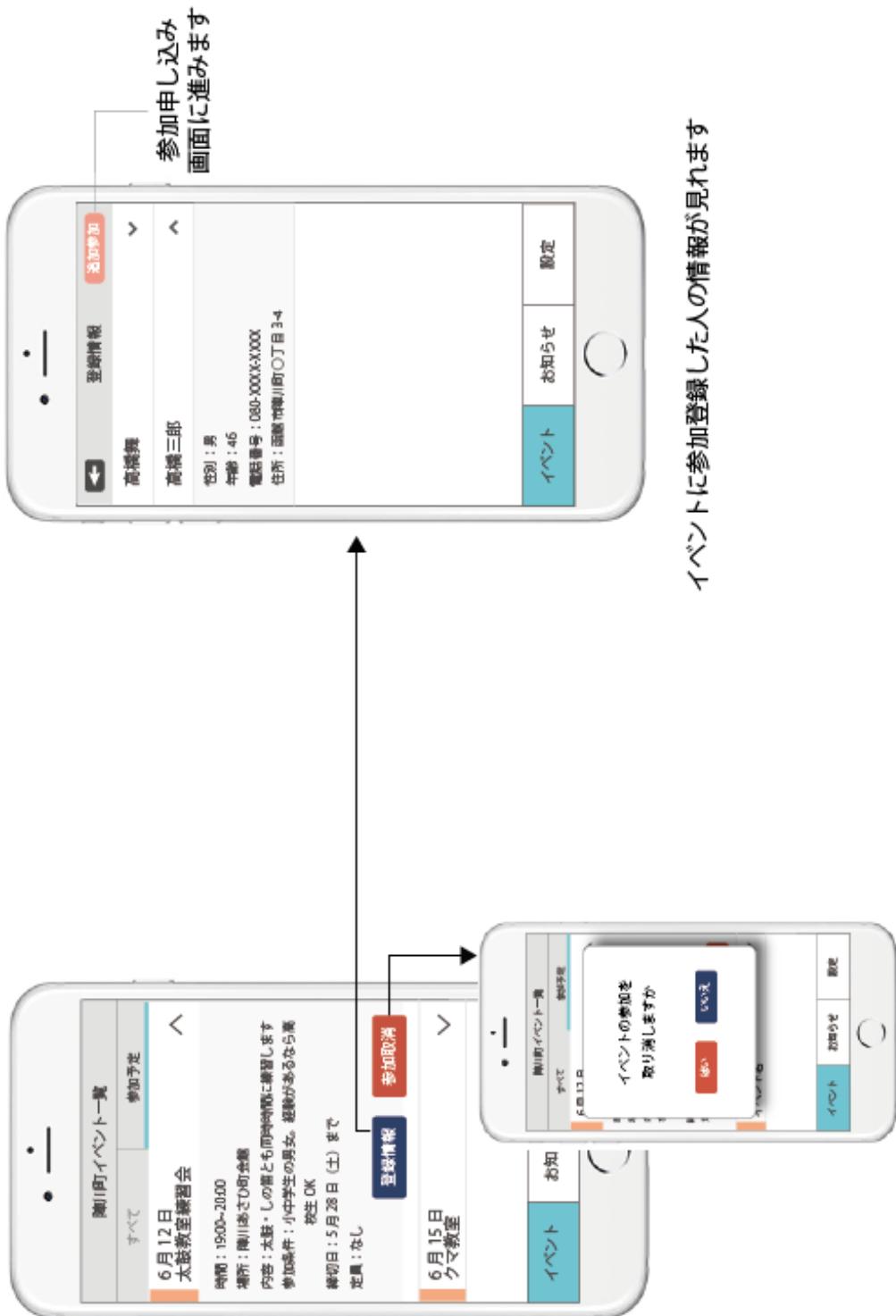
4

## イベント一覧・参加申し込み画面

一つ前のページに戻る



イベント参加予定・登録情報確認画面



## 6

### お知らせ画面 設定画面

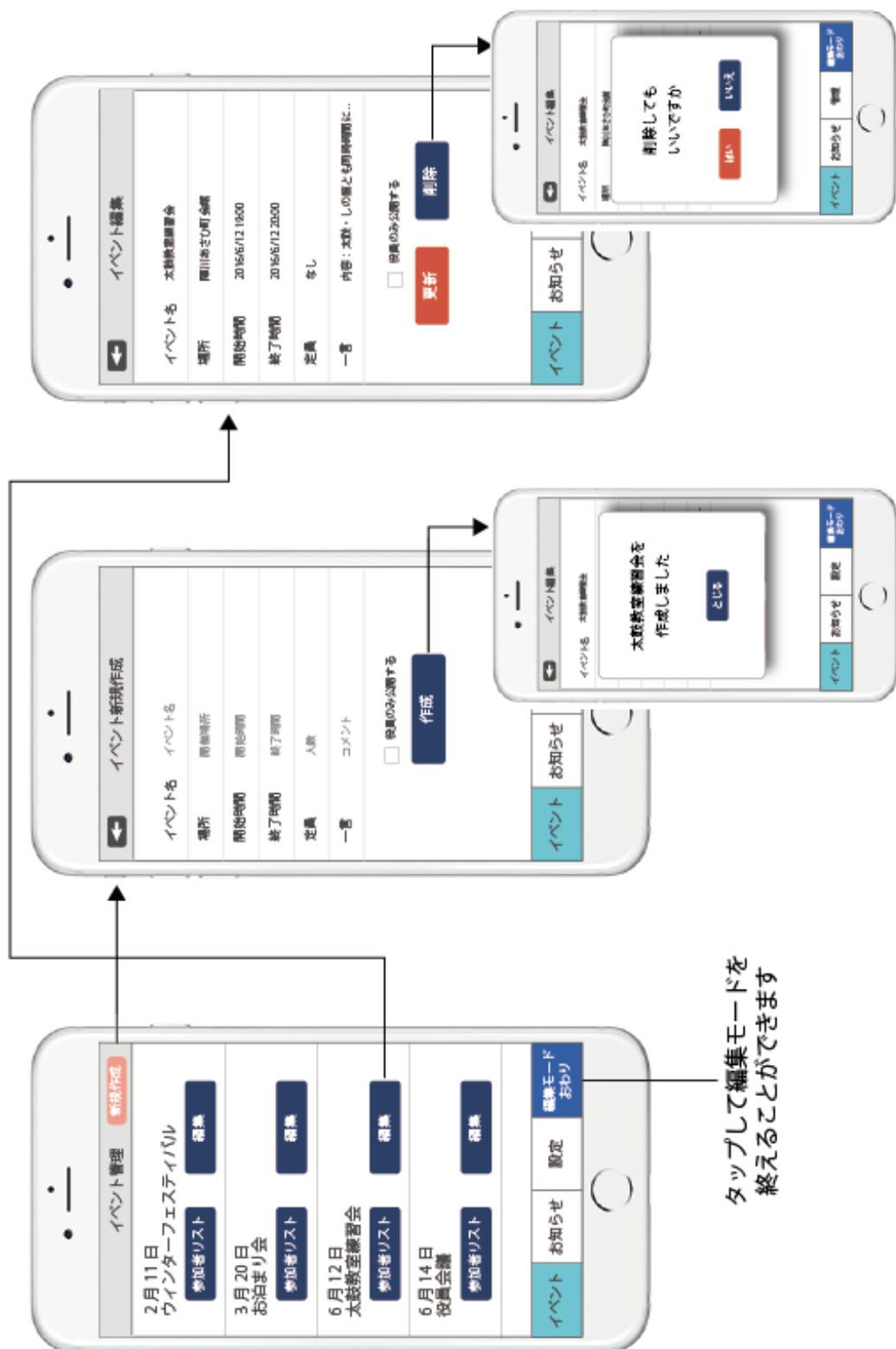


通知で届いたお知らせが一覧で見れます

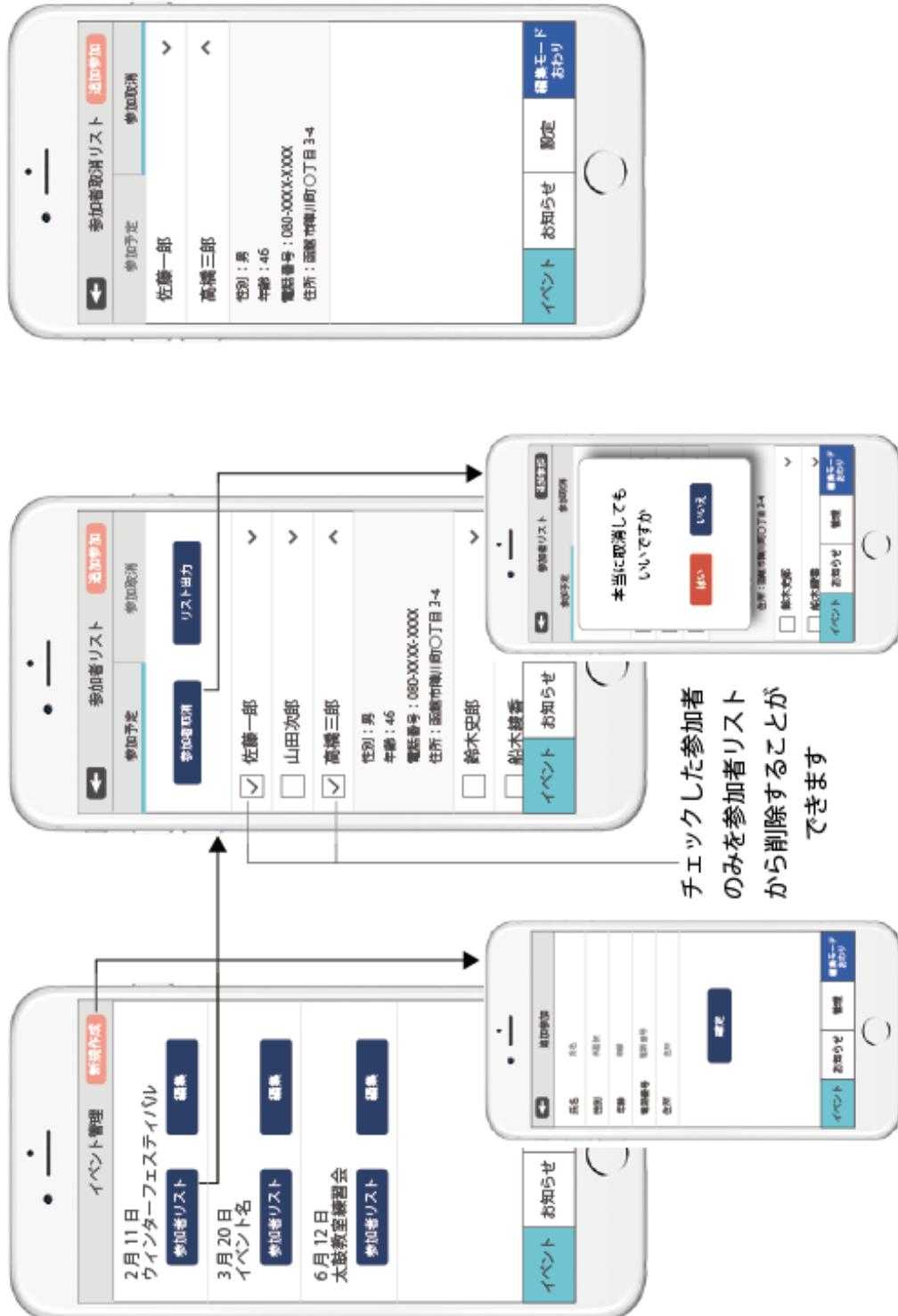


7

## イベントの新規作成・編集画面（編集モード）

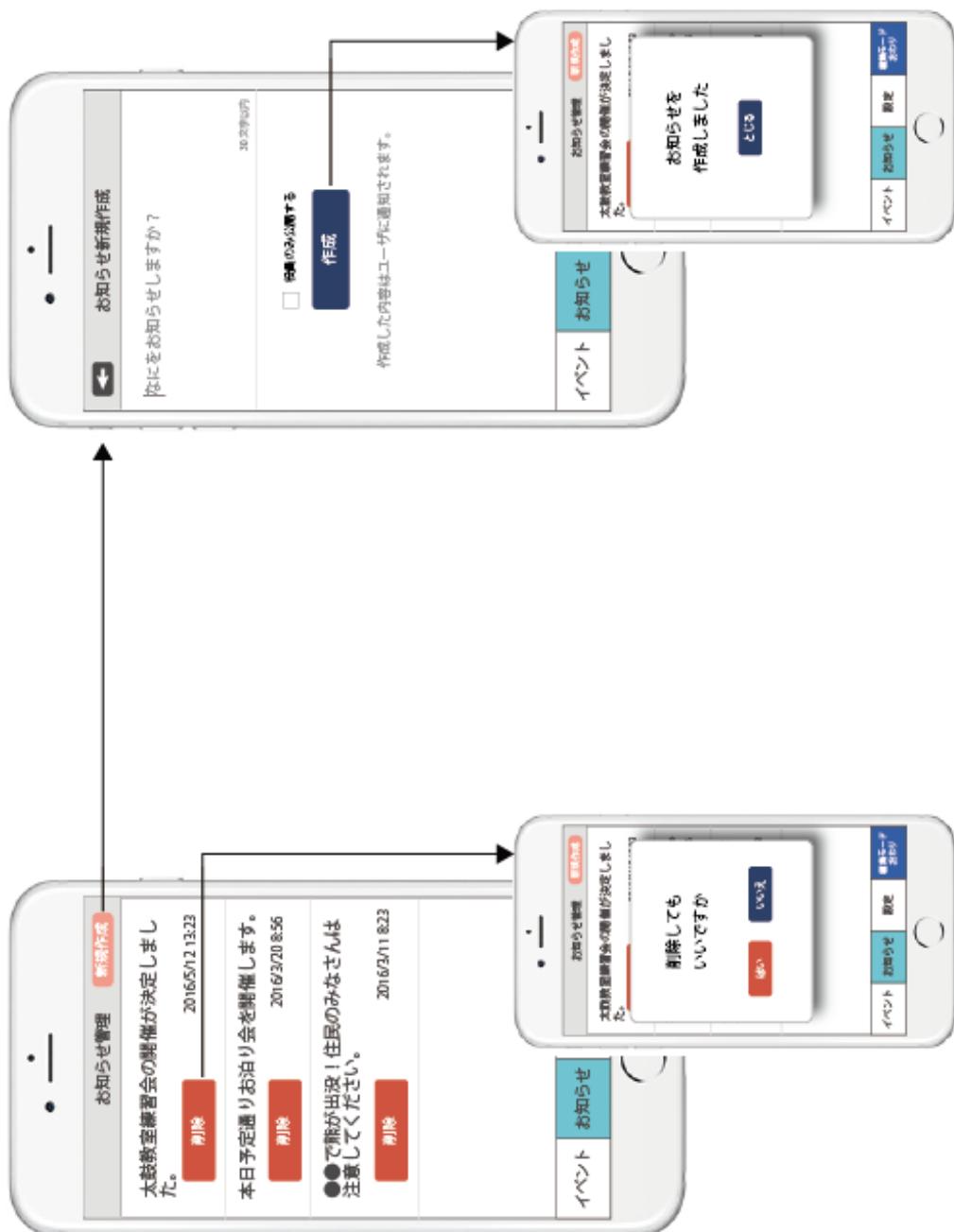


## イベントの参加者リスト画面（編集モード）



## お知らせ管理画面（編集モード）

9



## 参考文献

- [1] 永井勝則. クラウドでできる HTML5 ハイブリッドアプリ開発 Cordova/Onsen UI で作る iOS/Android 両対応アプリ (Monaca 公式ガイドブック) . 翔泳社, 2015.
- [2] Monaca. Monaca Debugger HTML ハイブリッドアプリのテストを超効率化. 2016. <https://ja.monaca.io/debugger.html> (2016/7/20 アクセス)
- [3] NIFTY Cloud mobile backend. mBaaS とは. 不明. <http://mb.cloud.nifty.com/about.htm> (2016/7/16 アクセス)
- [4] NIFTY Cloud mobile backend. 料金. 不明. <http://mb.cloud.nifty.com/price.htm> (2016/7/16 アクセス)
- [5] nifty. ニフティクラウド「mobile backend」のご紹介. 不明. <http://lp.mb.cloud.nifty.com/mbaaspaperdownload> (2016/7/20 アクセス)
- [6] 大塚弘記. GitHub 実践入門 Pull Request による開発の変革. 技術評論社, 2014.
- [7] サルでもわかる Git 入門 バージョン管理を使いこなそう . Git の基本 はじめに. 2014. [http://www.backlog.jp/git-guide/intro/intro1\\_1.html](http://www.backlog.jp/git-guide/intro/intro1_1.html) (2016/7/16 アクセス)
- [8] Monaca. Monaca CLI チュートリアル. 2011. [https://docs.monaca.io/ja/quick\\_start/cli/](https://docs.monaca.io/ja/quick_start/cli/) (2016/7/16 アクセス)
- [9] Redline.JP. チケットのウォッチャー. 不明. <http://redmine.jp/glossary/i/issue-watcher/> (2016/7/16 アクセス)
- [10] SELECK. 無料&日本語化！「Trello」でタスク管理がラクになる！使い方・始め方を解説します. 2016. <https://seleck.cc/610> (2016/12/16 アクセス)